

Frequenzumrichter

Altivar Prozess



Schneider
Electric™

Frequenzumrichter Altivar Prozess

- Übersicht
Frequenzumrichter der Schutzart IP 21, IP 55 oder IP 54 für Synchron- und Asynchronmotoren Seite 6
- Übersicht
Frequenzumrichter der Schutzart IP 23 oder IP 54 für Synchron- und Asynchronmotoren Seite 8
- Frequenzumrichter Altivar Prozess Seite 10
- Frequenzumrichter Altivar Prozess Systems Seite 18
- Lieferumfang 200...240 V 50/60 Hz, IP 21/UL Typ 1 Seite 20
- Lieferumfang 380...480 V 50/60 Hz Seite 21
- IP 21/UL Typ 1, mit integriertem EMV-Filter der Kategorie C2 oder C3 Seite 21
- IP 55, mit integriertem EMV-Filter der Kategorie C2 oder C3 Seite 23
- IP 55, mit Lasttrennschalter Vario und integriertem EMV-Filter der Kategorie C2 oder C3 Seite 24
- Lieferumfang 380...440 V 50/60 Hz Seite 22
- IP 21, Montage im Schaltschrank, mit integriertem EMV-Filter der Kategorie C3 Seite 22
- IP 54, Montage im Schaltschrank, mit integriertem EMV-Filter der Kategorie C3 Seite 25
- Ersatzteile und Zubehör Seite 25

Optionen

- Dezentrales grafisches Bedienterminal Seite 26
- Zubehör für dezentrales grafisches Bedienterminal Seite 27
- Webserver Seite 28
- DTM-Bibliotheken und Einrichtungssoftware SoMove Seite 29
- E/A-Erweiterungskarten Seite 34

Kombinationen

- Tabelle möglicher Kombinationen Seite 30

Kommunikationsbusse und Netzwerke

- Kommunikationsbusse und Netzwerke Seite 38
- Integrierte Schnittstellen Seite 38
- Option: Kommunikationskarten Seite 39

Filter

- Option: Passive Filter Seite 44
- EMV-Filter Seite 48
- Option: Zusätzliche EMV-Eingangsfiler Seite 49
- Option: dv/dt-Ausgangsfiler Seite 50
- Option: Sinus-Ausgangsfiler Seite 52

Motorabgänge

- Lieferumfang 200...240 V 50/60 Hz Seite 54
- Lieferumfang 380...415 V 50/60 Hz Seite 55
- Lieferumfang 440 V 50/60 Hz Seite 57

Frequenzumrichter Altivar Prozess Systeme

- Compact Drive Systems Seite 60
- Low Harmonic Drives Systems Seite 64
- Antriebssysteme Seite 68
- Allgemeine Optionen Seite 68
- Leistungsabhängige Optionen Seite 69
- Geschäftsoptimierung, Informationen in Echtzeit Seite 72
- Anwender- und umweltfreundliches Produkt Seite 73

Abmessungen

- Frequenzumrichter Seite 74

Services

- Weltweiter Service für Ihre Frequenzumrichter von Schneider Electric Seite 80
- Typenverzeichnis Seite 84

Frequenzumrichter der Schutzart IP 21, IP 55 oder IP 54 für Synchron- und Asynchronmotoren

Marktsegmente

- Wasser & Abwasser
- Öl & Gas
- Bergbau, Mineralogie & Metallurgie
- Nahrung & Genuss



Montageart	
Schutzart	
Leistungsbereich für 50... 60 Hz Leitungsversorgung	Dreiphasig: 200...240 V (kW/PS)
	Dreiphasig: 380...440 V (kW)
	Dreiphasig: 380...480 V (kW/PS)
Frequenzumrichter	Ausgangsfrequenz
	Steuerungstyp Asynchronmotoren Synchronmotor
Funktionen	Erweiterte Funktionen
	Integrierte Sicherheitsfunktion Anzahl der Vorwahlfrequenzen
Anzahl der integrierten E/A	Analoge Eingänge
	Logikeingänge
	Analoge Ausgänge
	Relaisausgänge Sicherheitsfunktionseingänge
E/A-Erweiterungskarten (optional)	Analoge Eingänge
	Logikeingänge
	Logikausgänge
Relaisausgangskarte (optional)	Relaisausgänge
Kommunikation	Integriert
	Optionale Karten
Konfigurations- und Bedienelemente	
Normen und Zulassungen	
Typ	
Seite	

Wandmontage	Schaltschrank
IP 21/UL Typ 1	IP 21
0,75...75 / 1...100	–
–	110...315
0,75...160 / 1...250	–
0,1...500 Hz	
Konstantes Drehmoment, variables Drehmoment, optimierter Drehmomentmodus	
PM (Permanentmagnet) Motor	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Präzise Messung für den Stromverbrauch der Überwachungsprozesse (Abweichung < 5 %) ■ Prozessenergie der Drifterkennung ■ Integriertes Ethernet mit direktem Zugriff auf Systemkonfiguration und Überwachung ■ Integration der realen Pumpenkurve zur Optimierung des Prozessbetriebspunkts ■ Optimierte Pumpenüberwachung basierend auf dem tatsächlichen Betriebspunkt ■ Geschätzter Durchfluss ohne Sensor ■ Messungen in Arbeitseinheiten ausgedrückt (z.B.: m³/h, kWh/m³) ■ Begrenzung der Überspannung an den Motorklemmen ■ Kontextabhängiger Zugriff auf die technische Dokumentation durch dynamische QR-Codes ■ Fortlaufende und historische Echtzeitmessungen mit kundenspezifisch anpassbaren Dashboards ■ Vorausschauende und vorbeugende Wartungsnachverfolgungsfunktionen (z.B. Temperaturen mit PT100/1000 Temperaturfühlern, Lüfterüberwachung) 	
1: STO (Sichere Anlaufsperrung (Safe Torque Off)) SIL3	
16	
3: konfigurierbar für Spannung (0...10 V) oder Strom (0-20 mA/4-20 mA), inklusive 2 für Temperaturfühler (PTC, PT100, PT1000, oder KTY84)	
6	
2: konfigurierbar für Spannung (0...10 V) oder Strom (0-20 mA)	
3	
2: für Sicherheitsfunktion STO	
2 analoge Differentialeingänge, die über die Software als Eingänge für Strom (0-20 mA/4-20 mA) oder für die Temperaturfühler PTC, PT100 sowie 2-Draht oder 3-Draht PT1000-Temperaturfühler konfigurierbar sind.	
6: Spannung 24 V $\overline{\text{V}}$ (positive oder negative Logik)	
2: zuweisbar	
3: Schließer	
Modbus/TCP, serielle Modbus-Schnittstelle	
EtherNet/IP und Modbus/TCP mit zwei Ports, CANopen Daisy Chain RJ45, Sub-D und Schraubklemmen, Profibus DP V1 und DeviceNet	
Dezentrales grafisches Bedienterminal, integrierter Web-Server, DTM (Device Type Manager), SoMove-Software	
UL 508C, EN/IEC 61800-3, EN/IEC 61800-3 Umwelt 1 Kategorie C2, EN/IEC 61800-3 Umwelt 2 Kategorie C3, EN/IEC 61800-5-1, IEC 61000-3-12, IEC 60721-3, IEC 61508	EN/IEC 61800-3, EN/IEC 61800-3 Umwelt 2 Kategorie C3, EN/IEC 61800-5-1, IEC 60721-3, IEC 61508
ATV630●●●●●	ATV630●●●●●F
20	22

Weitere technische Informationen finden Sie auf www.schneider-electric.de

- Wasser & Abwasser
- Öl & Gas
- Bergbau, Mineralogie & Metallurgie
- Nahrung & Genuss



Wandmontage	Wandmontage	Schaltschrank
IP 55	IP 55 mit Lasttrennschalter Vario	IP 54
–	–	–
–	–	110...315
0,75...90 / 1...125	–	–
0,1...500 Hz	–	–
Konstantes Drehmoment, variables Drehmoment, optimierter Drehmomentmodus		
PM (Permanentmagnet) Motor		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Präzise Messung für den Stromverbrauch der Überwachungsprozesse (Abweichung < 5 %) ■ Prozessenergie der Drifterkennung ■ Integriertes Ethernet mit direktem Zugriff auf Systemkonfiguration und Überwachung ■ Integration der realen Pumpenkurve zur Optimierung des Prozessbetriebspunkts ■ Optimierte Pumpenüberwachung basierend auf dem tatsächlichen Betriebspunkt ■ Geschätzter Durchfluss ohne Sensor ■ Messungen in Arbeitseinheiten ausgedrückt (z.B.: m³/h, kWh/m³) ■ Begrenzung der Überspannung an den Motorklemmen ■ Kontextabhängiger Zugriff auf die technische Dokumentation durch dynamische QR-Codes ■ Fortlaufende und historische Echtzeitmessungen mit kundenspezifisch anpassbaren Dashboards ■ Vorausschauende und vorbeugende Wartungsnachverfolgungsfunktionen (z.B. Temperaturen mit PT100/1000 Temperaturfühler, Lüfterüberwachung) 		
1: STO (Sichere Anlaufsperrung (Safe Torque Off)) SIL3		
16		
3: konfigurierbar für Spannung (0...10 V) oder Strom (0-20 mA/4-20 mA), inklusive 2 für Temperaturfühler (PTC, PT100, PT1000, oder KTY84)		
6		
2: konfigurierbar für Spannung (0...10 V) oder Strom (0-20 mA)		
3		
2: für Sicherheitsfunktion STO		
2 analoge Differentialeingänge, die über die Software als Eingänge für Strom (0-20 mA/4-20 mA) oder für die Temperaturfühler PTC, PT100 sowie 2-Draht oder 3-Draht PT1000-Temperaturfühler konfigurierbar sind.		
6: Spannung 24 V $\overline{\text{---}}$ (positive oder negative Logik)		
2: zuweisbar		
3: Schließbar		
Modbus/TCP, serielle Modbus-Schnittstelle		
EtherNet/IP und Modbus/TCP mit zwei Ports, CANopen Daisy Chain RJ45, Sub-D und Schraubklemmen, ProfiNet, Profibus DP V1 und DeviceNet		
Dezentrales grafisches Bedienterminal, integrierter Web-Server, DTM (Device Type Manager), SoMove-Software		
UL 508C, EN/IEC 61800-3, EN/IEC 61800-3 Umwelt 1 Kategorie C2, EN/IEC 61800-3 Umwelt 2 Kategorie C3, EN/IEC 61800-5-1, IEC 61000-3-12, IEC 60721-3, IEC 61508		EN/IEC 61800-3, EN/IEC 61800-3 Umwelt 2 Kategorie C3, EN/IEC 61800-5-1, IEC 60721-3, IEC 61508
ATV650●●●●●	ATV650●●●●●E	ATV650●●●●●F
23	24	25



Weitere technische Informationen finden Sie auf www.schneider-electric.de

Frequenzumrichter der Schutzart IP 23 oder IP 54 für Synchron- und Asynchronmotoren

Marktsegmente

- Wasser & Abwasser
- Öl & Gas
- Bergbau, Mineralogie & Metallurgie
- Nahrung & Genuss



Leistungsbereich für 50...60 Hz Leitungsversorgung Dreiphasig: 380...415 V (kW)

90...800

Wichtigste Kenndaten

Compact Drive System mit integrierter Netzdrossel zur Reduzierung von Oberschwingungen THDI < 48 %

Varianten

Standard Compact Umrichter Antriebssystem mit integrierten Optionen (kundenspezifisch angepasst, ETO) Auf Anfrage mit weiteren Optionen (vollständig kundenspezifisch angepasst, Full ETO)

Schutzart

IP 23
IP 54 mit separatem Luftfluss als Option

Frequenzumrichter
Ausgangsfrequenz
Steuerungstyp Asynchronmotoren
Synchronmotoren

0,1...500 Hz
Konstantes Drehmoment, Variables Drehmoment, Lastabhängiger Modus
PM (Permanentmagnet) Motor

Kommunikation Integriert
Optionale Karten

Modbus/TCP
serielle Modbus-Schnittstelle
Ethernet
EtherNet/IP und Modbus/TCP mit zwei Ports
PROFINET
CANopen RJ45 Daisy Chain, SUB-D und Schraubklemmen
Profibus DP V1
DeviceNet

Konfigurations- und Bedienelemente

Bedieneinheit in der Schranktür
Steuerungsterminals innerhalb des Schrankes
Die Steuerungsterminals können erweitert werden
Liest die Parameter über eine USB-Schnittstelle am Tastenfeld

Typ

ATV660●●●Q4X1

Seite

60

Weitere technische Informationen finden Sie auf www.schneider-electric.de

- Wasser & Abwasser
- Öl & Gas
- Bergbau, Mineralogie & Metallurgie
- Nahrung & Genuss



90...800

Low Harmonic Drive Systems mit aktiviertem Netzgleichrichter zur Reduzierung von Oberschwingungen
THDI < 5 %

Standard Low Harmonic Umrichter
Antriebssystem mit integrierten Optionen (kundenspezifisch angepasst, ETO)
Auf Anfrage mit weiteren Optionen (vollständig kundenspezifisch angepasst, Full ETO)

IP 23
IP 54 mit separater Luftführung als Option

0,1...500 Hz

Konstantes Drehmoment,
Variables Drehmoment,
Lastabhängiger Modus

PM (Permanentmagnet) Motor

Modbus/TCP
serielle Modbus-Schnittstelle
Ethernet

EtherNet/IP und Modbus/TCP mit zwei Ports
PROFINET
CANopen RJ45 Daisy Chain, SUB-D und Schraubklemmen
Profibus DP V1
DeviceNet

Bedieneinheit in der Schranktür
Steuerungsterminals im Schrank
Die Steuerungsterminals können erweitert werden
Liest die Parameter über eine USB-Schnittstelle am Tastenfeld

ATV680●●●Q4X1

64



Weitere technische Informationen finden Sie auf www.schneider-electric.de



Altivar Prozess Baureihen

Prozess

Der Altivar Prozess Frequenzumrichter ist ein Frequenzumrichter, erhältlich in den Schutzarten IP 21 oder IP 55 für synchrone und asynchrone Drehstrommotoren und wurde speziell für die folgenden Marktsegmente entwickelt:

- Wasser & Abwasser
- Öl & Gas
- Bergbau, Mineralogie & Metallurgie
- Nahrung & Genuss



Wasser- & Abwasseranwendungen

- Pumpen
- Bohrung
- Absaugung
- Dosierung
- Belüftung
- Gasverdichtung
- Beseitigung von Schlamm

Verwendung

- Pumpstationen und Speichertanks
- Bewässerung
- Wasseraufbereitungsanlagen
- Entsalzungsanlagen
- Speicher- und Druckerhöhungsanlagen
- Wohnanlagen
- Abwasserpumpstationen
- Abwasseraufbereitung
- Rückführung in die Umgebung, Landanwendungen



Prozess (Fortsetzung)

Öl- & Gasanwendungen

- Herstellung von Kohlenwasserstoffen:
- Bohrung
- Offshore- und Onshore-Förderung
- Wasseraufbereitung und -rückführung
- Rohöllagerung
- Abtrennung
- Pipelinepumpen
- Speicherung
- Veredelung
- DOF (Digital Oil Field)

Verwendung

- Pumpen:
- Tauchfest
- Hydraulisch
- Pipeline
- Rücklauf
- Wassereinspritzung
- Kerosin
- Regasifizierungsverdichter
- Veredelung:
- Lüfter
- Verdichter



Anwendungen in Bergbau, Mineralogie & Metallurgie

- Flotation und Verdickung
- Spülung und Filtration
- Minenschachtpumpen
- Vorheizerlüfter
- Druckentlastung für Abgas
- Kühlventilator
- Abscheider für vertikale Walzenmühlen
- Lagerung und Beladung
- Wasserversorgung
- Pumpen
- Trocknungslüfter

Verwendung

- Förderer
- Schleifmaschinen
- Mischer
- Pumpen



Anwendungen im Bereich Nahrung & Genuss

- Pumpen
- Trocknungslüfter

Verwendung

- Förderer
- Mischer
- Zentrifugen
- Pumpen



Kühlsystem mit 2 separaten Luftströmen

Beschreibung des Angebots

Altivar Prozess-Frequenzumrichter verbessern die Anlagenleistung und reduzieren Betriebskosten durch optimierten Energieverbrauch und Anwenderkomfort. Altivar Prozess-Umrichter bieten viele verschiedene integrierte Funktionen:

- 'Sicherheits- und Automatisierungsfunktionen, die die Anforderungen äußerst anspruchsvoller Anwendungen erfüllen
- Diverse optionale Kommunikationsmodule zur nahtlosen Integration in die wichtigsten Automatisierungsarchitekturen erhältlich
- Zahlreiche konfigurierbare E/A, die eine Anpassung an spezifische Anwendungen erleichtern Intuitive Inbetriebnahme über das grafische Bedienterminal
- Lokaler und Fernzugriff sowie Überwachung über den integrierten Web-Server
- Energieeinsparungen und Schutz des Netzes mithilfe integrierter Oberschwingungsfilter
- EMV-Konformität der Anlage durch integrierte EMV-Filter

Abhängig vom Leistungsbereich ist Altivar Prozess in verschiedenen Montage- und Schutzarten erhältlich:

- Wandmontage: IP 21/UL Typ 1 von 0,75 kW/1 PS bis 110 kW/150 PS, einsatzbereit zur einfachen Integration in einen Schrank oder zur Verwendung ohne Schrank in einem Elektroraum
- Wandmontage: IP 55 0,75 kW/1 PS bis 90 kW/125 PS, einsatzbereit zur einfachen Integration in eine raue Umgebung oder eine Anlage im Freien in der Nähe des Systems zur Reduzierung der Länge des Motorkabels. Das Angebot IP 55 zur Wandmontage ist mit und ohne Trennschalter erhältlich
- Im Standschrank: IP 21 und IP 54 von 110 bis 315 kW, einsatzbereit für hohe Leistungsbereiche mit minimalen Abmessungen zur einfachen, optimierten Integration in einen Elektroraum mit einer standardmäßigen oder rauen Umgebung

Umrichter hoher Leistung im Standschrank

Zum Angebot an Umrichtern IP 21/IP 54 im Standschrank gehören:

- Das Leistungs- und Steuerungsmodul des Frequenzumrichters
- Halbleiterschutzsicherungen
- Netzdrosseln zur Begrenzung der THDI-Niveaus
- Ein Filter zum Schutz des Motors gegen die Auswirkungen von dv/dt
- Zugängliche Sammelschienen zur Vereinfachung des Motor- und Netzanschlusses

Die IP 54-Version verfügt über folgende Zusatzausstattung:

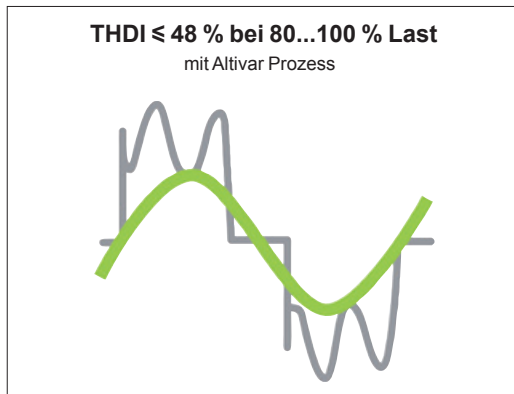
- Einen Hauptschalter mit externem Griff
- Ein System zur Trennung des Kühlluftstroms zwischen den Leistungs- und Steuerteilen, so dass der Betrieb in einer stark verschmutzten Umgebung sowie ein optimales Management der Wärmebelastung im Anlagenraum möglich sind

Altivar Prozess-Frequenzumrichter können von Schneider Electric auch als flexibel anpassbare Frequenzumrichtersysteme von 110 kW bis 1500 kW auf der Basis von Kundenspezifikationen entwickelt werden.

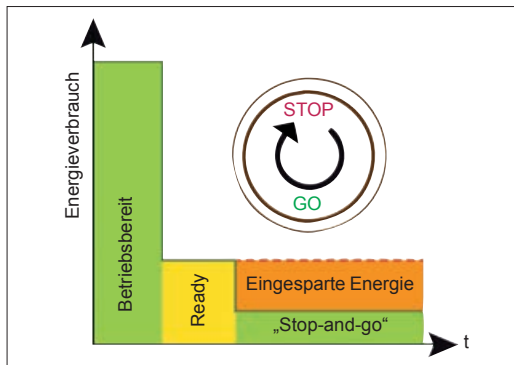
Robust

Altivar Prozess-Frequenzumrichter wurden für den Einsatz in rauesten Umgebungen entwickelt.

- Betriebstemperatur:
 - Wandmontage:
 - IP 21: - 15...+ 50 °C Standard
 - + 50...60 °C mit Deklassierung
 - IP 55: - 15...+ 40 °C Standard
 - + 40...50 °C mit Deklassierung
 - ein patentierter Flanschmontagesatz zur Ableitung der Wärmeabgabe des Leistungsteils aus dem Schrank, in das es eingebaut ist (s. Seite 25)
 - Schaltschrank IP 21/IP 54:
 - 0... + 40 °C Standard
 - + 40...+ 50 °C mit Deklassierung
- Lager- und Transporttemperatur: - 40...+ 70 °C
- Betriebshöhe:
 - 0...1.000 m ohne Deklassierung
 - 1.000...4.800 m mit einer Deklassierung von je 1 % pro zusätzlichen 100 m
- Festigkeit gegen raue Umgebungsbedingungen:
 - Chemikalienklasse 3C3 gemäß IEC/EN 60721
 - Mechanische Klasse 3S3 gemäß IEC/EN 60721
 - Lackierte Platinen
- Der Geräteschutz erfüllt folgende Anforderungen:
 - IP 21 / UL-Typ 1 für Wand- und Schrankmontage
 - IP 55 / UL-Typ 12 mit Schutz gegen Staub und Wasserstrahl
 - Schaltschrank IP 21
 - Schaltschrank IP 54 mit Schutz gegen Staub und Wasserstrahl



THDI der Altivar Prozess-Frequenzumrichter



„Stop-and-go“-Funktion

Beschreibung des Angebots (Fortsetzung)

Energie

Durch die Reduzierung der Effektivwerte des Eingangsstroms tragen Altivar Prozess-Frequenzumrichter zur Optimierung des Stromverbrauchs bei.

- Standardangebot:
- THDI $\leq 48\%$ für 80 bis 100 % Last. Das entspricht einer typischen Anwendung zur Erhaltung des Leistungsfaktors.
- Angebot mit niedrigen harmonischen Oberschwingungen kompatibel mit dem Standard IEEE 519

Außerdem kann der Altivar Prozess-Frequenzumrichter während Phasen des Systemstillstands dank der „Stop-and-Go“-Funktion seine Leistungsaufnahme um bis zu 60 % reduzieren, indem er einige Funktionen automatisch deaktiviert (Leistungsteil, Lüfter, Hintergrundbeleuchtung usw.). Nach einem Befehl zum Systemneustart benötigt der Altivar Prozess-Frequenzumrichter weniger als 2 Sekunden, um den Motor neu zu starten.

Die im Standard integrierte „Stop-and-Go“-Funktion kann über die Parameter des Umrichters aktiviert und deaktiviert werden.

Umgebung

Altivar Prozess Frequenzumrichter sind dazu konzipiert, die Anforderungen von Umweltschutzgesetzen und -vorschriften zu erfüllen:

- RoHS-2 (1)
- REACh (2) + SIN-Lösungen (Substitute It Now) (halogenfreie Verkabelung und Kunststoff)
- PEP-Ökopassprogramm (Product Environmental Profile) zur Reduzierung des CO₂-Fußabdrucks und Erhaltung von Rohstoffen
- EoLI (End of Life Instruction) (3)
- mehr als 70 % wiederverwertbare Materialien (neue Regelung)
- Effizientes Energiemanagement: 30 % weniger Verbrauch

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Die Erfüllung der Anforderungen in Bezug auf elektromagnetische Verträglichkeit wurde bei der Entwicklung des Frequenzumrichters berücksichtigt. Dadurch wird die Montage erleichtert und die ökonomischen Mittel zur Verfügung gestellt, die sicherstellen, dass die Anlage die Anforderungen einer e-Kennzeichnung erfüllt. Altivar Prozess-Frequenzumrichter haben einen EMV-Filter der Kategorie C2 oder C3. Ausnahme: Modelle der Reihe ATV630D11M3...D45M3; hier kann ein zusätzlicher Filter eingebaut werden, um strengere Anforderungen zu erfüllen (siehe Seite 46).

Installation/Wartung

Altivar Prozess-Frequenzumrichter haben ein ergonomisches Design und passen sich so an alle anderen Einrichtungen an:

- Produkte, Systeme oder in iMCC integriert
- IP 21, UL Typ 1; IP 55, IP 54
- Einfache Montage der Produkte und Systeme:
 - Kabeleinführung ausgestattet mit Romex-Kabeldurchführungen zur Gewährleistung eines EMV-Anschlusses für Strom- und Steuerungsleitungen
 - Farbcode für Anschlüsse an das Bedienterminal und die Steuerungsterminals
 - Lange Motorkabel: bis zu 150 m mit EMV-Filter der Kategorie C3
- Asynchroner oder synchroner Frequenzumrichter im offenen Regelkreis für eine Ausgangsfrequenz von 0,1 - 500 Hz
- Spezialmotoren: tauchfeste Motoren mit konisch zulaufendem Rotor
- Geringere Wartungskosten aufgrund des ergonomischen Designs des Frequenzumrichters
 - Lüfter können in weniger als 5 Minuten ausgetauscht werden
 - kein Wartungswerkzeug erforderlich
 - begrenzte Anzahl an Bauteilen
- Integrierter Web-Server:
 - kompatible Prozesselemente für leichtere Umsetzung
 - direkter weltweiter Zugriff auf Überwachungs- und Wartungsfunktionen:
 - Werte Auslesen
 - Daten modifizieren
 - Konfigurationsparameter
 - Controller Status ändern

(1) Europäische Richtlinie 2002/95/EG Beschränkung gefährlicher Stoffe (gültig ab 2016)

(2) Europäische Verordnung Nr. 1907/2006

(3) Gemäß den Richtlinien IEC 62635

Integrierte Funktionen

Altivar Prozess Frequenzumrichter haben zahlreiche Erweiterungsfunktionen für komplexere Anwendungen in jedem Marktsegment.

Erweiterte Funktionen

- Präzise Messung für den Stromverbrauch der Überwachungsprozesse (Abweichung < 5 %)
- Prozessenergie der Drifterkennung
- Integriertes Ethernet mit direktem Zugriff auf Systemkonfiguration und Überwachung
- Integration der realen Pumpenkurve zur Optimierung des Prozessbetriebspunkts
- Optimierte Pumpenüberwachung basierend auf dem tatsächlichen Betriebspunkt
- Geschätzter Durchfluss ohne Sensor
- Messungen in Arbeitseinheiten ausgedrückt (z.B.: m³/h, kWh/m³)
- Begrenzung der Überspannung an den Motorklemmen
- Kontextabhängiger Zugriff auf die technische Dokumentation durch dynamische QR-Codes
- Fortlaufende und historische Echtzeitmessungen mit kundenspezifisch anpassbaren Dashboards
- Vorausschauende und vorbeugende Wartungsnachverfolgungsfunktionen (z.B. Temperaturen mit PT100/1000 Temperaturfühlern, Lüfterüberwachung)

Energiemessfunktion

Altivar Prozess-Frequenzumrichter haben eine integrierte Energiemessfunktion mit einer Messgenauigkeit von 5 % basierend auf der Motorspannung und der Stromversorgung:

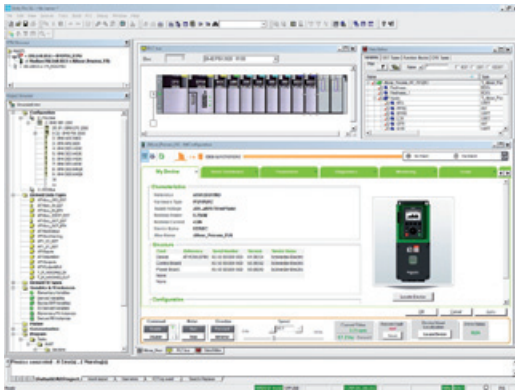
- Prozessdrifterkennung sorgt für Zuverlässigkeit während der gesamten Lebensdauer
- Nützliche Prozessleistungsdaten durch Vergleich des Energieverbrauchs mit der erzeugten Energie:
- Typische KPIs:
 - spezifischer Energieverbrauch
 - kWh/m³
 - kWh/mWc/m³

Dadurch können Anwender die Eingangsleistung, die erzeugte Energie und die KPIs direkt am Frequenzumrichter oder vom Prozessmanagementsystem aus überwachen und analysieren.

Sicherheits- und Überwachungsfunktionen

Zum Schutz von Personal und Ausrüstung stehen die Sicherheitsfunktion STO sowie zahlreiche Überwachungsfunktionen zur Verfügung.

- Vorteile:
 - Zeitersparnis in Bezug auf Installation und Konformität
 - weniger Komponenten und Kabel
 - optimaler Platz
 - vereinfachter Aufbau der Maschinen
 - verbesserte Wartungsleistung; begrenzte Interventionszeit an der Maschine und begrenzte installationsbedingte Ausfallzeit
 - optimierte Bedienungen für Wartungsarbeiten
 - Normenkonformität mit EN/IEC 61508, EN/ISO 13849, IEC 61800-5-2
 - Integrierte STO-Funktion (sicher abgeschaltetes Drehmoment (Safe Torque Off)), SIL3/Plc
 - Überwachungsfunktion zum Schutz gegen vorzeitige Abnutzung:
 - Überwachung der Pumpenzyklen
 - Start-Stopp der Zentrifugalpumpen
 - Überwachung der Einschaltzyklen (Einschaltvorgänge pro Stunde)
 - Überwachungsfunktion zum Schutz gegen Wasserrückschlag
 - Reinigung der Pumpen durch Umkehr der Flussrichtung (Schutz gegen Verstopfungen)



Altivar Process DTM mit Unity Pro

Integration

Kommunikationsprotokolle

- Modbus/TCP, EtherNet/IP und Serielle Modbus-Schnittstelle:
 - Standard Modbus- und Ethernet-Protokolle
 - Verbindung mit Konfigurations- und Bedienelementen
 - Steuerung und Überwachung des Altivar Prozess in Prozessarchitekturen (Controller, SCADA, HMIs usw.) in Industrienetzwerken (Lese-/Schreibdaten)
 - Diagnose-, Überwachungs- und Feldbus Management Funktionen
- Ethernet Services:
 - SNMP, SNTP, BootP & DHCP, IP v6, Cybersecurity Services, FDR
 - Open Ethernet Topologien

Integration von Konfigurations- und Bedienelementen

- FDT/DTM-Technologie (siehe Seite 29):
 - Konfiguration, Diagnose und Steuerung des Frequenzumrichters mit der Software Unity Pro

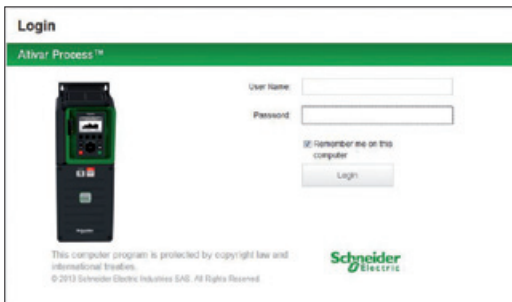
Konfigurations- und Bedienelemente

- Dezentrales grafisches Terminal (siehe Seite 26):
 - Steuerung, Anpassung und Konfiguration des Frequenzumrichters
 - Anzeige der aktuellen Werte (Motor, E/A etc.)
 - Konfiguration, Speicherung und Download
 - Kopieren einer Umrichterkonfiguration auf einen anderen Frequenzumrichter vom PC oder von einem weiteren Frequenzumrichter aus
 - dezentrale Anwendung durch geeignetes Zubehör (siehe Seite 27)
 - Anschluss an mehrere Frequenzumrichter mittels Multipoint-Schnittstellenkomponenten (siehe Seite 27)
- Integrierter Web-Server (siehe Seite 28):
 - müheloser Zugriff von jedem PC, iPhone, iPad, Android-System oder Standard-Webbrowser
 - Netzwerkdiagnose in Echtzeit
 - Lese-/Schreibwerte
- SoMove Software (siehe Seite 29):
 - erweiterte Funktionen für Konfiguration, Aufbau und Wartung des Altivar Prozess-Frequenzumrichters

Integrationsdienste

Altivar Prozess Frequenzumrichter zeichnen sich durch ihre integrierten Dienste aus. Mit Hilfe dieser Dienste können Zeit und Kosten optimal gespart werden:

- Vereinfachte Kommunikation:
 - Ethernet mit integriertem Web-Server
- Energiemanagement (integrierte Leistungsmessung)
- Dynamische vorbeugende Wartung
- Funktionen durch QR-Codes:
 - 1: Zugriff auf die Kundenbetreuungs-App und das Produktdatenblatt
 - 2: Direkter Zugriff auf die Beschreibung der Funktionen
 - 3: Nach Erkennen eines Fehlers wird ein QR-Code generiert (roter Bildschirm): Identifizierung des erkannten Fehlers, möglicher Ursachen und Abhilfemaßnahmen



Integrierte Bildschirmansicht „Web-Server-Login“



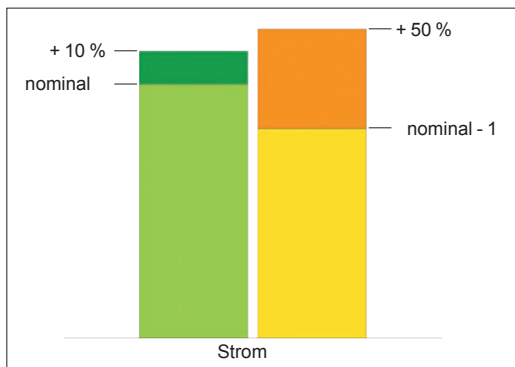
ATV630...N4F, ATV630...M3, ATV650...N4, ATV650...N4E

Umfangreiches Zubehör

Das Angebot für den Altivar Prozess beinhaltet Motornennleistungen von 0,75...315 kW für dreiphasige Spannungen zwischen 200...240 V und 380...480 V.

Dreiphasige Spannungsvers.	Motorleistung	Schutzart	Bestell-Nr.
200...240 V	0,75 kW...75 kW 1...100 PS	IP 21 UL Typ 1	ATV630U07M3...D75M3
380...480 V	0,75 kW...160 kW 1...250 PS	IP 21 UL Typ 1	ATV630U07N4...C16N4
		IP 55	ATV650U07N4...D90N4
		IP 55	ATV650U07N4E...D90N4E (1)
380...440 V	110 kW...315 kW	IP 21	ATV630C11N4F...C31N4F
		IP 54	ATV650C11N4F...C31N4F

(1) Integrierter Trennschalter.



Normal- und Schwerlastbetrieb

Altivar Prozess-Frequenzumrichter bieten zwei Betriebsarten, die die Nennleistung des Umrichters gemäß den Systemeinschränkungen optimieren können.

Die beiden Betriebsarten sind:

- Standard Überlast (ND): Spezielle Betriebsart für Anwendungen, für die eine leichte Überlast (bis zu 110 %) erforderlich ist, mit einer Motorleistung, die unter der Nennleistung des Umrichters liegt.
- Hohe Überlast (HD): Spezielle Betriebsart für Anwendungen, für die eine deutliche Überlast (bis zu 150 %) erforderlich ist, mit einer Motorleistung, die mit einem Derating von einer Stufe unter der Nennleistung des Umrichters liegt.

Zubehör und Optionen

Altivar Prozess-Frequenzumrichter sind so konzipiert, dass sie durch Zubehör und eine Reihe von Optionen ihre Funktionalität erhöhen können.

Zubehör

- Antrieb:
 - Lüftersatz (siehe Seite 23)
- Grafisches Bedienterminal:
 - Remote-Montagesatz zur Montage auf der Gerätetür (siehe Seite 27)
 - Multipoint-Anschlusszubehör zum Anschluss mehrerer Frequenzumrichter an die RJ45-Terminal-Schnittstelle (siehe Seite 27)

Optionen

- Karten (siehe Seite 34):
 - E/A-Erweiterung:
 - 2 Analogeingänge
 - 6 Logikeingänge
 - 2 Logikausgänge
 - Relaisausgang:
 - 3 NO-Kontakte
 - Kommunikation:
 - EtherNet/IP und Modbus TCP mit 2 Ports
 - CANopen bus: RJ45 Daisy Chain, SUB-D, 5-polige Schraubklemmenleisten
 - PROFINET-Bus
 - Profibus DP V1 Bus
 - DeviceNet-Bus
- Passive Filter (siehe Seite 44)
- Zusätzliche EMV-Eingangsfiler zur Reduzierung der leistungsgebundenen Emissionen in der Leitungsversorgung (siehe Seite 46)
- Ausgangsfiler:
 - dv/dt Filter (siehe Seite 50)
 - Sinus-Filter (siehe Seite 53)

Motorabgänge

Schneider Electric bietet verschiedene Kombinationen für Leistungsschalter und Schütze, damit Altivar Prozess-Frequenzumrichter unter optimalen Bedingungen genutzt werden können (siehe Seite 54).



ATV660C31Q4X1



Flexibel angepasstes
Frequenzumrichtersystem,
basierend auf dem
Frequenzumrichter
ATV660C50Q4X1

Flexibel anpassbare Frequenzumrichtersysteme

Die Altivar Prozess-Frequenzumrichtersysteme bieten Kunden aus verschiedenen Segmenten ein hohes Maß an Flexibilität bei vielen unterschiedlichen Anwendungen.

Abhängig von den Kundenanforderungen stehen mehrere Lösungen zur Verfügung.

Teilweise kundenspezifisch angepasst (Light ETO)

In der teilweise kundenspezifisch angepassten Version können die Altivar Prozess-Frequenzumrichtersysteme leicht und schnell mithilfe vordefinierter Optionen an die Kundenanforderungen angepasst werden.

Dank der vordefinierten Optionen gilt bei der teilweise kundenspezifisch angepassten Variante eine minimale Lieferzeit für individuell angepasste, anschlussfertige Schränke.

Verfügbare Optionen:

- Höhere Schutzart IP 54
- Schaltschranksockel für Basisgerät
- Zusätzliche Felder, welche die Verkabelung von oben oder von unten ermöglichen
- Schrankbeleuchtung, -heizung
- Schlüsselschalter „lokal/fern“
- Ethernet-Schnittstelle an der Tür
- Digitale und analoge E/A-Module und Relaisausgangsmodule
- Kommunikationsmodule für verschiedene Feldbusssysteme
- Not-Aus STO - SIL 3 Stopp-Kategorie 0 oder 1
- Front-Display-Modul (FDM)
- Leuchtmelder an der Tür
- Überwachung der Motor-/Lagertemperatur
- dv/dt-Filter für lange Motorkabel
- Motorheizung
- Leistungsschalter
- Unterspannungsspule für Leistungsschalter
- Motor für Leistungsschalter
- Automatische Hauptlasttrennung
- Einstellung für 415 V + 10 %
- Sicherheitskennzeichnung in der Landessprache

Kundenspezifisch angepasst (ETO)

Die kundenspezifisch angepasste Variante bietet zusätzlich zu den vordefinierten Optionen die Möglichkeit, kundenspezifische Anpassungen an den Frequenzumrichtersystemen vorzunehmen.

Folgende Optionen sind verfügbar:

- Modifizierte Drahtfarben
- Fernüberwachung
- Verschiedene Versorgungsspannungsbereiche
- Multi-Puls-Versorgung (12 Pulse)
- Konstruktion ohne Hauptschalter
- Erhöhte Kurzschlussfestigkeit bis 100 kA
- Luftzufuhr von der Rückseite
- Weitere Schrankfarben
- Kundenspezifische Dokumentation und Kennzeichnung
- Konstruktion für IT-Hauptnetz
- Motorschutz
- Seefeste Verpackung



Vollständig kundenspezifisch angepasstes
Frequenzumrichtersystem

Flexibel anpassbare Frequenzumrichtersysteme (Forts.)

Vollständig kundenspezifisch angepasst (Full ETO)

Mit der vollständig kundenspezifisch angepassten Version ist es möglich, individuelle Systemlösungen für den Kunden zu entwickeln.

Typische Konstruktionsvarianten sind:

- Multi Drive Systems (mehrere Frequenzumrichter im selben Schrank)
- Andere Kühlungssysteme
- Andere Schranktypen
- Andere Abmessungen
- usw.

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an unsere Kundenbetreuung.

Frequenzumrichter

Altivar Prozess

200...240 V, 50/60 Hz Versorgungsspannung, dreiphasig



ATV630D11M3



ATV630D15M3



ATV630D30M3



ATV630D75M3

Frequenzumrichter IP 21/UL Typ 1, 200...240 V - Wandmontage (1)											
Motor		Leitungsversorgung				Altivar Prozess					
Auf Typenschild angegebene Leistung (2)		Leitungsstrom (3)		Scheinleistung 240 V	Max. angenommener Kurzschlussstrom I _k	Max. Dauerstrom (2)	Max. transienter Strom über 60 Sek.	Bestell-Nr. (1)	Gew.		
ND:	HD:	200 V	240 V							kVA	kA
		kW	PS	A	A	kVA	kA	A	A	kg	
THDI ≤ 44 % bei 100 % Last im Normalbetrieb (4)											
ND:	Normalbetrieb (4)	0,75	1	3	2,6	1,1	50	4,6	5,1	ATV630U07M3	4,300
HD:	Hochleistungsbetrieb (5)	0,37	0,5	1,7	1,5	0,6	50	3,3	5		
ND:		1,5	2	5,9	5	2,1	50	8	8,8	ATV630U15M3	4,300
HD:		0,75	1	3,3	3	1,2	50	4,6	6,9		
ND:		2,2	3	8,4	7,2	3	50	11,2	12,3	ATV630U22M3	4,500
HD:		1,5	2	6	5,3	2,2	50	8	12		
ND:		3	–	11,5	9,9	4,1	50	13,7	15,1	ATV630U30M3	4,500
HD:		2,2	3	8,7	7,6	3,2	50	11,2	16,8		
ND:		4	5	15,1	12,9	5,4	50	18,7	20,6	ATV630U40M3	4,600
HD:		3	–	11,7	10,2	4,2	50	13,7	20,6		
ND:		5,5	7,5	20,2	17,1	7,1	50	25,4	27,9	ATV630U55M3	7,700
HD:		4	5	15,1	13	5,4	50	18,7	28,1		
ND:		7,5	10	27,1	22,8	9,5	50	32,7	36	ATV630U75M3	13,800
HD:		5,5	7,5	20,2	17,1	7,1	50	25,4	38,1		
ND:		11	15	39,3	32,9	13,7	50	46,8	51,5	ATV630D11M3	13,800
HD:		7,5	10	27,2	23,1	9,6	50	32,7	49,1		
ND:		15	20	52,6	45,5	18,9	50	63,4	69,7	ATV630D15M3	27,300
HD:		11	15	40,1	34,3	14,3	50	46,8	70,2		
ND:		18,5	25	66,7	54,5	22,7	50	78,4	86,2	ATV630D18M3	27,300
HD:		15	20	53,1	44,9	18,7	50	63,4	95,1		
ND:		22	30	76,0	64,3	26,7	50	92,6	101,9	ATV630D22M3	27,300
HD:		18,5	25	64,8	54,5	22,7	50	78,4	117,6		
ND:		30	40	104,7	88,6	36,8	50	123	135,3	ATV630D30M3	56,600
HD:		22	30	78,3	67,1	27,9	50	92,6	138,9		
ND:		37	50	128,0	107,8	44,8	50	149	163,9	ATV630D37M3	56,600
HD:		30	40	104,7	88,6	36,8	50	123	184,5		
ND:		45	60	155,1	130,4	54,2	50	176	193,6	ATV630D45M3	56,600
HD:		37	50	128,5	108,5	45,1	50	149	223,5		
ND:		55	75	189	161	61,1	50	211	232,1	ATV630D55M3 (6)	84,000
HD:		45	60	156	134	50	50	176	264		
ND:		75	100	256	215	83,7	50	282	310,2	ATV630D75M3 (6)	84,000
HD:		55	75	189	161	61,1	50	211	316,5		

- (1) Die Umrichter Altivar Prozess ATV630U07M3...D75M3 wurden ohne EMV-Filter entworfen. Für strengere Anforderungen und zur Reduzierung der elektromagnetischen Emissionen kann ein weiterer Filter hinzugefügt werden.
- (2) Diese Werte werden für eine Bemessungsschaltfrequenz von 4 kHz bis ATV630D22M3 bzw. von 2,5 kHz für ATV630D30M3...D75M3, für die Nutzung im Dauerbetrieb angegeben.
Die Schaltfrequenz lässt sich von 2...12 kHz für alle Bemessungsgrößen einstellen.
Über einem Wert von 2,5 oder 4 kHz (abhängig von den Bemessungsdaten) reduziert der Umrichter die Schaltfrequenz automatisch bei einem übermäßigen Temperaturanstieg. Für den Dauerbetrieb über der Bemessungsschaltfrequenz ist der Bemessungsstrom für den Umrichter herabzusetzen (entsprechend den Kurven für die Leistungsherabsetzung auf unserer Website www.schneider-electric.de).
- (3) Typischer Wert für die angezeigte Motorleistung und den max. angenommenen Kurzschlussstrom I_k.
- (4) Die Werte gelten für Anwendungen, für die eine leichte Überlast (bis zu 110 %) erforderlich ist.
- (5) Die Werte gelten für Anwendungen, für die eine hohe Überlast (bis zu 150 %) erforderlich ist.
- (6) Gerät wird ausgeliefert in Schutzart IP 00 zur Montage im Schaltschrank. Für Wandmontage in Schutzart IP 21, bestellen Sie gesondert das Kit für IP 21/UL Typ 1-Konformität VW3A9704.

Hinweis: Ziehen Sie die zusammenfassenden Tabellen für mögliche Umrichter-, Options- und Zubehörkombinationen zu Rate (siehe Seite 30).

Frequenzumrichter

Altivar Prozess

380...480 V, 50/60 Hz Versorgungsspannung, dreiphasig



ATV630D15N4



ATV630D30N4



ATV630D55N4

Umrichter der Schutzklasse IP 21, dreiphasig, 380 - 480 V, mit integriertem EMV-Filter der Kategorie C2										
Motor	Leitungsversorgung						Altivar Prozess		Bestell-Nr.	Gew.
	Auf Typenschild angegebene Leistung (1) (> 45 kW, siehe Seite 22)	Leitungsstrom (2)		Scheinleistung		Max. angenommener Kurzschlussstrom I_k	Max. Dauerstrom (1)	Max. transienter Strom über 60 Sek.		
ND: Normalbetrieb (3)	380 V	480 V	380 V		A				A	kg
HD: Hochleistungsbetrieb (4)	kW	PS	A	A		kVA	kA	A		
THDI ≤ 44 % bei 100 % Last im Normalbetrieb (3)										
ND	0,75	1	1,5	1,3	1,1	50	2,2	2,4	ATV630U07N4	4,500
HD	0,37	0,5	0,9	0,8	0,7	50	1,5	2,3		
ND	1,5	2	3	2,6	2,2	50	4	4,4	ATV630U15N4	4.500
HD	0,75	1	1,7	1,5	1,2	50	2,2	3,3		
ND	2,2	3	4,3	3,8	3,2	50	5,6	6,2	ATV630U22N4	4,500
HD	1,5	2	3,1	2,9	2,4	50	4	6		
ND	3	–	5,8	5,1	4,2	50	7,2	7,9	ATV630U30N4	4,600
HD	2,2	3	4,5	4	3,3	50	5,6	8,4		
ND	4	5	7,6	6,7	5,6	50	9,3	10,2	ATV630U40N4	4,600
HD	3	–	6	5,4	4,5	50	7,2	10,8		
ND	5,5	7,5	10,4	9,1	7,6	50	12,7	14	ATV630U55N4	4,700
HD	4	5	8	7,2	6,0	50	9,3	14		
ND	7,5	10	13,8	11,9	9,9	50	16,5	18,2	ATV630U75N4	7,700
HD	5,5	7,5	10,5	9,2	7,6	50	12,7	19,1		
ND	11	15	19,8	17	14,1	50	23,5	25,9	ATV630D11N4	7,700
HD	7,5	10	14,1	12,5	10,4	50	16,5	24,8		
ND	15	20	27	23,3	19,4	50	31,7	34,9	ATV630D15N4	13,600
HD	11	15	20,6	18,1	15,0	50	23,5	35,3		
ND	18,5	25	33,4	28,9	24	50	39,2	43,1	ATV630D18N4	14,200
HD	15	20	27,7	24,4	20,3	50	31,7	47,6		
ND	22	30	39,6	34,4	28,6	50	46,3	50,9	ATV630D22N4	14,300
HD	18,5	25	34,1	29,9	24,9	50	39,2	58,8		
ND	30	40	53,3	45,9	38,2	50	61,5	67,7	ATV630D30N4	28,000
HD	22	30	40,5	35,8	29,8	50	46,3	69,5		
ND	37	50	66,2	57,3	47,6	50	74,5	82	ATV630D37N4	28,200
HD	30	40	54,8	48,3	40,2	50	61,5	92,3		
ND	45	60	79,8	69,1	57,4	50	88	96,8	ATV630D45N4	28,700
HD	37	50	67,1	59,0	49,1	50	74,5	111,8		

- (1) Diese Werte werden für eine Bemessungsschaltfrequenz von 4 kHz für die Nutzung im Dauerbetrieb angegeben. Die Schaltfrequenz lässt sich von 2 ... 12 kHz für alle Bemessungsgrößen einstellen. Über einem Wert von 4 kHz (abhängig von den Bemessungsdaten) reduziert der Umrichter die Schaltfrequenz automatisch bei einem übermäßigen Temperaturanstieg. Für den Dauerbetrieb über der Bemessungsschaltfrequenz ist der Bemessungsstrom für den Umrichter herabzusetzen (entsprechend den Kurven für die Leistungsherabsetzung auf unserer Website www.schneider-electric.de).
- (2) Typischer Wert für die angezeigte Motorleistung und den max. angenommenen Kurzschlussstrom I_k .
- (3) Die Werte gelten für Anwendungen, für die eine leichte Überlast (bis zu 110 %) erforderlich ist.
- (4) Die Werte gelten für Anwendungen, für die eine hohe Überlast (bis zu 150 %) erforderlich ist.

Hinweis: Ziehen Sie die zusammenfassenden Tabellen für mögliche Umrichter-, Options- und Zubehörkombinationen zu Rate (siehe Seite 30).

Frequenzumrichter

Altivar Prozess

380...480 V, 380...440 V, 50/60 Hz

Versorgungsspannung, dreiphasig



ATV630D55N4



ATV630C16N4F

Umrichter der Schutzklasse IP 21/UL Typ 1, dreiphasig, 380...480 V mit integriertem EMV-Filter der Kategorie C3 - Wandmontage

Motor	Leitungsversorgung				Altivar Prozess		Bestell-Nr.	Gew.		
	Auf Typenschild angegebene Leistung (1) (<i>< 55 kW, siehe Seite 21</i>)	Leitungsstrom (2)	Scheinleistung	Max. angenommener Kurzschlussstrom I _k	Max. Dauerstrom (1)	Max. transienter Strom über 60 Sek.				
ND: Normalbetrieb (3)	380 V	480 V	380 V							
HD: Hochleistungsbetrieb (4)										
	kW	PS	A	A	kVA	kA	A	A	kg	
THDI ≤ 44 % bei 100 % Last im Normalbetrieb (3)										
ND	55	75	97,2	84,2	70	50	106	116,6	ATV630D55N4	56,500
HD	45	60	81,4	71,8	59,7	50	88	132		
ND	75	100	131,3	112,7	93,7	50	145	159,5	ATV630D75N4	58,000
HD	55	75	98,9	86,9	72,2	50	106	159		
ND	90	125	156,2	135,8	112,9	50	173	190,3	ATV630D90N4	58,500
HD	75	100	134,3	118,1	98,2	50	145	217,5		
ND	110	150	201	165	121,8	50	211	232,1	ATV630C11N4 (5)	85,000
HD	90	125	170	143	102,6	50	173	259,5		
ND	132	200	237	213	161,4	50	250	275	ATV630C13N4 (5)	85,000
HD	110	150	201	165	121,8	50	211	270		
ND	160	250	284	262	201,3	50	302	332,2	ATV630C16N4 (5)	85,000
HD	132	200	237	213	161,4	50	250	360		

Umrichter der Schutzklasse IP 21, dreiphasig, 380 - 440 V, mit integriertem EMV-Filter der Kategorie C3 - Schaltschrank (6)

Motor	Leitungsversorgung				Altivar Prozess		Bestell-Nr.	Gew.		
	Auf Typenschild angegebene Leistung (1)	Leitungsstrom (2)	Scheinleistung	Max. angenommener Kurzschlussstrom I _k	Max. Dauerstrom (1)	Max. transienter Strom über 60 Sek.				
ND: Normalbetrieb (3)	380 V	400 V	380 V							
HD: Hochleistungsbetrieb (4)										
	kW	PS	A	A	kVA	kA	A	A	kg	
THDI ≤ 44 % bei 100 % Last im Normalbetrieb (3)										
ND	110	-	207	195	135	50	211	232	ATV630C11N4F	300,000
HD	90	-	174	164	113	50	173	259		
ND	132	-	250	232	161	50	250	275	ATV630C13N4F	300,000
HD	110	-	207	197	136	50	211	316		
ND	160	-	291	277	192	50	302	332	ATV630C16N4F	300,000
HD	132	-	244	232	161	50	250	375		
ND	200	-	369	349	242	50	370	407	ATV630C20N4F	400,000
HD	160	-	302	286	198	50	302	453		
ND	250	-	453	432	299	50	477	524	ATV630C25N4F	400,000
HD	200	-	369	353	244	50	370	555		
ND	315	-	566	538	373	50	590	649	ATV630C31N4F	400,000
HD	250	-	453	432	299	50	477	715		

(1) Diese Werte werden für eine Bemessungsschaltfrequenz von 2,5 kHz für die Nutzung im Dauerbetrieb angegeben.

Die Schaltfrequenz lässt sich von 2 ... 8 kHz für alle Bemessungsgrößen einstellen.

Über einem Wert von 2,5 kHz (abhängig von den Bemessungsdaten) reduziert der Umrichter die Schaltfrequenz automatisch bei einem übermäßigen Temperaturanstieg. Für den Dauerbetrieb über der Bemessungsschaltfrequenz ist der Bemessungsstrom für den Umrichter herabzusetzen (entsprechend den Kurven für die Leistungsherabsetzung auf unserer Website www.schneider-electric.de).

(2) Typischer Wert für die angezeigte Motorleistung und den max. angenommenen Kurzschlussstrom I_k.

(3) Die Werte gelten für Anwendungen, für die eine leichte Überlast (bis zu 110 %) erforderlich ist.

(4) Die Werte gelten für Anwendungen, für die eine hohe Überlast (bis zu 150 %) erforderlich ist.

(5) Gerät wird ausgeliefert in Schutzart IP 00 zur Montage im Schaltschrank. Für Wandmontage in Schutzart IP 21, bestellen Sie gesondert das Kit für IP 21/UL Typ 1-Konformität VW3A9704.

(6) Integrierte Motordrosseln erlauben bei geschirmten Kabeln eine Länge von bis zu 300 m in Kategorie C3 und bei ungeschirmten Kabeln eine Länge von bis zu 450 m in Kategorie C4.

Hinweis: Ziehen Sie die zusammenfassenden Tabellen für mögliche Umrichter-, Options- und Zubehörkombinationen zu Rate (siehe Seite 30).

Frequenzumrichter

Altivar Prozess

380...440 V, 50/60 Hz Versorgungsspannung, dreiphasig



ATV650D15N4



ATV650D30N4



ATV650D55N4

Umrichter der Schutzklasse IP 55, dreiphasig, 380 - 480 V, mit integriertem EMV-Filter der Kategorie C2 oder C3 - Wandmontage (1)

Motor		Leitungsversorgung				Altivar Process		Bestell-Nr. (6)	Gew. (kg)	
Auf Typenschild angegebene Leistung (2)		Leitungsstrom (3)		Scheinleistung (3)	Max. angenommener Kurzschlussstrom I_k	Max. Dauerstrom (2)	Max. transienter Strom über 60 Sek.			
ND:	Normalbetrieb (4)	380 V	480 V	380 V					A	A
HD:	Hochleistungsbetrieb (5)									
		kW	PS	A	A	kVA	kA			
THDI ≤ 44 % bei 100 % Last im Normalbetrieb (4)										
ND	0,75	1	1,5	1,3	1,1	50	2,2	2,4	ATV650U07N4	10,500
HD	0,37	0,5	0,9	0,8	0,7	50	1,5	2,3		
ND	1,5	2	3	2,6	2,2	50	4	4,4	ATV650U15N4	10,500
HD	0,75	1	1,7	1,5	1,2	50	2,2	3,3		
ND	2,2	3	4,3	3,8	3,2	50	5,6	6,2	ATV650U22N4	10,500
HD	1,5	2	3,1	2,9	2,4	50	4	6		
ND	3	–	5,8	5,1	4,2	50	7,2	7,9	ATV650U30N4	10,600
HD	2,2	3	4,5	4	3,3	50	5,6	8,4		
ND	4	5	7,6	6,7	5,6	50	9,3	10,2	ATV650U40N4	10,600
HD	3	–	6	5,4	4,5	50	7,2	10,8		
ND	5,5	7,5	10,4	9,1	7,6	50	12,7	14	ATV650U55N4	10,700
HD	4	5	8	7,2	6,0	50	9,3	14		
ND	7,5	10	13,8	11,9	9,9	50	16,5	18,2	ATV650U75N4	13,700
HD	5,5	7,5	10,5	9,2	7,6	50	12,7	19,1		
ND	11	15	19,8	17	14,1	50	23,5	25,9	ATV650D11N4	13,700
HD	7,5	10	14,1	12,5	10,4	50	16,5	24,8		
ND	15	20	27	23,3	19,4	50	31,7	34,9	ATV650D15N4	19,600
HD	11	15	20,6	18,1	15	50	23,5	35,3		
ND	18,5	25	33,4	28,9	24	50	39,2	43,1	ATV650D18N4	20,600
HD	15	20	27,7	24,4	20,3	50	31,7	47,6		
ND	22	30	39,6	34,4	28,6	50	46,3	50,9	ATV650D22N4	20,600
HD	18,5	25	34,1	29,9	24,9	50	39,2	58,8		
ND	30	40	53,3	45,9	38,2	50	61,5	67,7	ATV650D30N4	50,000
HD	22	30	40,5	35,8	29,8	50	46,3	69,5		
ND	37	50	66,2	57,3	47,6	50	74,5	82	ATV650D37N4	50,000
HD	30	40	54,8	48,3	40,2	50	61,5	92,3		
ND	45	60	79,8	69,1	57,4	50	88	96,8	ATV650D45N4	50,000
HD	37	50	67,1	59	49,1	50	74,5	111,8		
ND	55	75	97,2	84,2	70	50	106	116,6	ATV650D55N4	87,000
HD	45	60	81,4	71,8	59,7	50	88	152		
ND	75	100	131,3	112,7	93,7	50	145	159,5	ATV650D75N4	87,000
HD	55	75	98,9	86,9	72,2	50	106	159		
ND	90	125	156,2	135,8	112,9	50	173	190,3	ATV650D90N4	87,000
HD	75	100	134,3	118,1	98,2	50	145	217,5		

(1) Kategorie C2 EMV-Filter für ATV650U07N4...D45N4. Kategorie C3 EMV-Filter bei Geräten größer als ATV650D45N4.

(2) Diese Werte werden für eine Bemessungsschaltfrequenz von 4 kHz, einstellbar von 2-12 kHz bis ATV650D45N4, oder 2,5 kHz, einstellbar von 2-8 kHz für ATV650D55N4...D90N4, für die Anwendung im Dauerbetrieb angegeben.

Über einem Wert von 2,5 oder 4 kHz (abhängig von den Bemessungsdaten) reduziert der Umrichter die Schaltfrequenz automatisch bei einem übermäßigen Temperaturanstieg. Für den Dauerbetrieb über der Bemessungsschaltfrequenz ist der Bemessungsstrom für den Umrichter herabzusetzen (entsprechend den Kurven für die Leistungsherabsetzung auf unserer Website www.schneider-electric.de).

(3) Typischer Wert für die angezeigte Motorleistung und den max. angenommenen Kurzschlussstrom I_k .

(4) Die Werte gelten für Anwendungen, für die eine leichte Überlast (bis zu 110 %) erforderlich ist.

(5) Die Werte gelten für Anwendungen, für die eine hohe Überlast (bis zu 150 %) erforderlich ist.

(6) Ausgestattet mit Kabelverschraubung.

Hinweis: Ziehen Sie die zusammenfassenden Tabellen für mögliche Umrichter-, Options- und Zubehörkombinationen zu Rate (siehe Seite 30).

Frequenzumrichter

Altivar Prozess

380...480 V, 50/60 Hz Versorgungsspannung, dreiphasig



ATV650D15N4E



ATV650D30N4E



ATV650D55N4E

Umrichter der Schutzklasse IP 55, dreiphasig, 380 - 480 V, mit Lasttrennschalter Vario und integriertem EMV-Filter der Kategorie C2 oder C3 - Wandmontage (1)

Motor	Leitungsversorgung						Altivar Prozess		Bestell-Nr. (6)	Gew.
	Auf Typenschild angegebene Leistung (2)	Leitungsstrom (3)		Scheinleistung (3)	Max. angenommener Kurzschlussstrom I _k	Max. Dauerstrom (2)	Max. transienter Strom über 60 Sek.			
ND: Normalbetrieb (4)	kW	PS	380 V	480 V		380 V	kA	A	A	kg
HD: Hochleistungsbetrieb (5)			A	A	kVA					
THDI ≤ 44 % bei 100 % Last im Normalbetrieb (4)										
ND	0,75	1	1,5	1,3	1,1	50	2,2	2,4	ATV650U07N4E	10,500
HD	0,37	0,5	0,9	0,8	0,7	50	1,5	2,3		
ND	1,5	2	3	2,6	2,2	50	4	4,4	ATV650U15N4E	10,500
HD	0,75	1	1,7	1,5	1,2	50	2,2	3,3		
ND	2,2	3	4,3	3,8	3,2	50	5,6	6,2	ATV650U22N4E	10,500
HD	1,5	2	3,1	2,9	2,4	50	4	6		
ND	3	-	5,8	5,1	4,2	50	7,2	7,9	ATV650U30N4E	10,600
HD	2,2	3	4,5	4	3,3	50	5,6	8,4		
ND	4	5	7,6	6,7	5,6	50	9,3	10,2	ATV650U40N4E	10,600
HD	3	-	6	5,4	4,5	50	7,2	10,8		
ND	5,5	7,5	10,4	9,1	7,6	50	12,7	14	ATV650U55N4E	10,700
HD	4	5	8	7,2	6,0	50	9,3	14		
ND	7,5	10	13,8	11,9	9,9	50	16,5	18,2	ATV650U75N4E	13,700
HD	5,5	7,5	10,5	9,2	7,6	50	12,7	19,1		
ND	11	15	19,8	17	14,1	50	23,5	25,9	ATV650D11N4E	13,700
HD	7,5	10	14,1	12,5	10,4	50	16,5	24,8		
ND	15	20	27	23,3	19,4	50	31,7	34,9	ATV650D15N4E	19,600
HD	11	15	20,6	18,1	15	50	23,5	35,3		
ND	18,5	25	33,4	28,9	24	50	39,2	43,1	ATV650D18N4E	20,600
HD	15	20	27,7	24,4	20,3	50	31,7	47,6		
ND	22	30	39,6	34,4	28,6	50	46,3	50,9	ATV650D22N4E	20,600
HD	18,5	25	34,1	29,9	24,9	50	39,2	58,8		
ND	30	40	53,3	45,9	38,2	50	61,5	67,7	ATV650D30N4E	50,000
HD	22	30	40,5	35,8	29,8	50	46,3	69,5		
ND	37	50	66,2	57,3	47,6	50	74,5	82	ATV650D37N4E	50,000
HD	30	40	54,8	48,3	40,2	50	61,5	92,3		
ND	45	60	79,8	69,1	57,4	50	88	96,8	ATV650D45N4E	50,000
HD	37	50	67,1	59	49,1	50	74,5	111,8		
ND	55	75	97,2	84,2	70	50	106	116,6	ATV650D55N4E	87,000
HD	45	60	81,4	71,8	59,7	50	88	132		
ND	75	100	131,3	112,7	93,7	50	145	159,5	ATV650D75N4E	87,000
HD	55	75	98,9	86,9	72,2	50	106	159		
ND	90	125	156,2	135,8	112,9	50	173	190,3	ATV650D90N4E	87,000
HD	75	100	134,3	118,1	98,2	50	145	217,5		

(1) Kategorie C2 EMV-Filter für **ATV650U07N4E...D45N4E**. Kategorie C3 EMV-Filter bei Geräten größer als **ATV650D45N4E**.

(2) Diese Werte werden für eine Bemessungsschaltfrequenz von 4 kHz, einstellbar von 2-12 kHz bis **ATV650D45N4**, oder 2,5 kHz, einstellbar von 2-8 kHz für **ATV650D55N4...D90N4**, für die Anwendung im Dauerbetrieb angegeben.

Über einem Wert von 2,5 oder 4 kHz (abhängig von den Bemessungsdaten) reduziert der Umrichter die Schaltfrequenz automatisch bei einem übermäßigen Temperaturanstieg. Für den Dauerbetrieb über der Bemessungsschaltfrequenz ist der Bemessungsstrom für den Umrichter herabzusetzen (entsprechend den Kurven für die Leistungsherabsetzung auf unserer Website www.schneider-electric.de).

(3) Typischer Wert für die angezeigte Motorleistung und den max. angenommenen Kurzschlussstrom I_k.

(4) Die Werte gelten für Anwendungen, für die eine leichte Überlast (bis zu 110 %) erforderlich ist.

(5) Die Werte gelten für Anwendungen, für die eine hohe Überlast (bis zu 150 %) erforderlich ist.

(6) Inklusive Kabelverschraubung.

Hinweis: Ziehen Sie die zusammenfassenden Tabellen für mögliche Umrichter-, Options- und Zubehörkombinationen zu Rate (siehe Seite 30).

Frequenzumrichter

Altivar Prozess

380...440 V 50/60 Hz Versorgungsspannung,
dreiphasig



ATV650C31N4F

Umrichter der Schutzklasse IP 54, dreiphasig, 380...440 V, mit integriertem EMV-Filter der Kategorie C3 - Schaltschrank (1)

Motor	Line supply				Altivar Prozess		Bestell-Nr.	Gew.	
	Leitungsstrom (2)		Scheinleistung	Max. angenommener Kurzschlussstrom I_k	Max. Dauerstrom	Max. transienter Strom für 60 Sek.			
Auf Typenschild angegebene Leistung	380 V	400 V	380 V		kVA	kA	A	A	kg
ND: Normalbetrieb (3)									
HD: Hochleistungsbetrieb (4)									
kW	PS	A	A	kVA	kA	A	A	kg	
THDI ≤ 44 % bei 100 % Last in Normalbetrieb (3)									
ND 110	–	207	195	135	50	211	232	ATV650C11N4F	310,000
HD 90	–	174	164	113	50	173	259		
ND 132	–	250	232	161	50	250	275	ATV650C13N4F	310,000
HD 110	–	207	197	136	50	211	316		
ND 160	–	291	277	192	50	302	332	ATV650C16N4F	310,000
HD 132	–	244	232	161	50	250	375		
ND 200	–	369	349	242	50	370	407	ATV650C20N4F	420,000
HD 160	–	302	286	198	50	302	453		
ND 250	–	453	432	299	50	477	524	ATV650C25N4F	420,000
HD 200	–	369	353	244	50	370	555		
ND 315	–	566	538	373	50	590	649	ATV650C31N4F	420,000
HD 250	–	453	432	299	50	477	715		

Ersatzteile

Beschreibung	Für Umrichter	Bestell-Nr.	Gew. kg
Lüfterset für Frequenzumrichter der Schutzklasse IP 21			
Lüfter, Halterung, Anweisungsblatt	ATV630U07M3...U40M3, ATV630U07N4...U55N4	VX5VPS1001	–
	ATV630U55M3, ATV630U75N4...D11N4	VX5VPS2001	–
	ATV630U75M3...D11M3, ATV630D15N4...D22N4	VX5VPS3001	–
	ATV630D15M3...D22M3, ATV630D30N4...D45N4	VX5VPS4001	–
	ATV630D30M3...D45M3, ATV630D55N4...D90N4	VX5VPS5001	–
	ATV630D55M3...D75M3, ATV630C11N4...C16N4	VX5VPS6001	–
	ATV630C11N4F...C31N4F	VX5VPM001 (5)	–
	ATV630C11N4F...C31N4F	VX5VPM002 (6)	–
Lüfterset für Frequenzumrichter der Schutzklasse IP 55			
Lüfter, Halterung, Anweisungsblatt	ATV650U07N4...D22N4, ATV650U07N4E...D22N4E	VX5VP50A001	–
	ATV650D30N4...D90N4, ATV650D30N4E...D90N4E	VX5VP50BC001	–
Lüfterset für Frequenzumrichter der Schutzklasse IP 54			
Lüfter, Halterung, Anweisungsblatt	ATV650C11N4F...C31N4F	VX5VPM001 (5)	–
	ATV650C11N4F...C31N4F	VX5VPM002 (6)	–

Zubehör

Beschreibung	Für Umrichter	Bestell-Nr.	Gew. kg
Flanschmontagesatz für separaten Luftstrom (7)	ATV630U07M3...U40M3, ATV630U07N4...U55N4	NSYPTDS1	–
	ATV630U55M3, ATV630U75N4...D11N4	NSYPTDS2	–
	ATV630U75M3...D11M3, ATV630D15N4...D22N4	NSYPTDS3	–
	ATV630D15M3...D22M3, ATV630D30N4...D45N4	NSYPTDS4	–
	ATV630D30M3...D45M3, ATV630D55N4...D90N4	NSYPTDS5	–
Wandmontageset	ATV630U07M3...D11M3, ATV630U07N4...D22N4	NSYAEFPFPTD	–
Montageset für IP 21/UL Typ 1 Konformität	ATV630D55M3...D75M3, ATV630C11N4...C16N4	VW3A9704	–

(1) Integrierte Motordrosseln ermöglichen den Einsatz abgeschirmter Motorkabel einer Länge von bis zu 300 m in Kategorie C3 und den Einsatz eines nicht abgeschirmten Motorkabels einer Länge von bis zu 450 m in Kategorie C4.

(2) Typischer Wert für die angezeigte Motorleistung und den max. angenommenen Kurzschlussstrom I_k .

(3) Die Werte gelten für Anwendungen, für die eine leichte Überlast (bis zu 110 %) erforderlich ist.

(4) Die Werte gelten für Anwendungen, für die eine hohe Überlast (bis zu 150 %) erforderlich ist.

(5) VX5VPM001: Lüfter für IP 21 und IP 54 Umrichter im Schrank.

(6) VX5VPM002: Tür-Lüfter für IP 21 und IP 54 Umrichter im Schrank.

(7) RUE-2192 patentiertes System.

Hinweis: Ziehen Sie die zusammenfassenden Tabellen für mögliche Umrichter-, Options- und Zubehörkombinationen zu Rate (siehe Seite 30).



Dezentrales grafisches Bedienterminal
(das Beispiel zeigt dynamischen Pumpenbetrieb im Verhältnis zum optimalen Betrieb)



Ermittelter Fehler: roter Hintergrund des Displays wird automatisch aktiviert



Integrierte dynamische QR-Codes für kontextabhängigen, sofortigen Zugriff auf die Online-Hilfe



QR-Code wird über ein Smartphone oder Tablet eingescannt



Sofortiger Zugriff auf die Online-Hilfe

Dezentrales grafisches Bedienterminal (im Lieferumfang des Frequenzumrichters enthalten)

Das Terminal kann:

- An der Vorderseite des Frequenzumrichters angeschlossen und montiert werden
- Mit Remote-Montagezubehör an einer Schranktür angeschlossen und montiert werden
- Zum Austausch von Dateien über einen Mini USB/USB-Anschluss an einen PC angeschlossen werden (1)
- Im Multipoint-Modus an mehrere Frequenzumrichter angeschlossen werden (siehe Seite 27)

Das Terminal wird für folgende Zwecke verwendet:

- Steuerung, Anpassung und Konfiguration des Frequenzumrichters
- Anzeige der aktuellen Werte (Motor, E/A und Prozessdaten)
- Anzeige von grafischen Dashboards wie zum Beispiel Überwachung des Energieverbrauchs
- Speicherung und Download von Konfigurationen (im 16-MB-Speicher können mehrere Konfigurationsdateien gespeichert werden)
- Duplizieren der Konfiguration von einem angeschalteten Umrichter auf einen anderen angeschalteten Umrichter
- Kopieren von Konfigurationen von einem PC oder Frequenzumrichter und Duplizieren der Konfigurationen auf einen anderen Frequenzumrichter (die Umrichter müssen während des Dupliziervorgangs angeschaltet sein)

Weitere Eigenschaften:

- 24 integrierte Sprachen (komplettes Alphabet), die die meisten Länder der Welt abdecken (weitere Sprachen können hinzugefügt werden; bitte besuchen Sie zu diesem Zweck unsere Webseite www.schneider-electric.de)
- 2-farbiges Display mit Hintergrundbeleuchtung (weiß und rot); bei einem Fehler wird die rote Hintergrundbeleuchtung automatisch aktiviert (diese Funktion kann deaktiviert werden)
- Betriebstemperatur: -15...50 °C / +5...122 °F
- Schutzart: IP 65
- Trendkurven: Anzeige der Veränderungen, der Überwachungsvariablen im Grafikdisplay, Energiedaten und Prozessdaten
- Anzeige eines dynamischen Pumpenbetriebs im Verhältnis zum optimalen Betrieb im Grafikdisplay
- Integrierte dynamische QR-Codes für kontextabhängigen, sofortigen Zugriff auf die Online-Hilfe (Diagnose und Einstellungen etc.) über ein Smartphone oder Tablet
- Echtzeituhr mit Pufferbatterie zur Datenerfassung und mit Ereigniszeitstempelungsfunktionen auch bei deaktiviertem Frequenzumrichter

Beschreibung

Anzeige:

- 8 Zeilen, 240 x 160 Pixel
- Anzeige der Balkendiagramme, Druckmessgeräte und Trenddiagramme
- 4 Funktionstasten zur einfachen Navigation und kontextabhängige Links zur Aktivierung der Funktionen
- „STOPP/RESET“-Taste: lokale Steuerung des Motor-Stopp-Befehls / Zurücksetzens von festgestellten Fehlern
- „BETRIEB“-Taste: lokale Steuerung des Motor-Betriebsbefehls
- Navigationstasten:
 - OK-Taste: speichert den aktuellen Wert (ENT)
 - ±-Tasten: Wert erhöhen oder reduzieren, zur nächsten oder vorherigen Zeile springen
 - „ESC“-Taste: Wert, Parameter oder des Menü abbrechen und zurück zur vorherigen Auswahl
 - Startseite: Grundmenü
 - Information (i): kontextabhängige Hilfe

Bestelldaten

Beschreibung	Bestell-Nr.	Gew. kg
Dezentrales grafisches Bedienterminal	VW3A1111	0,200

Kommunikationszubehör

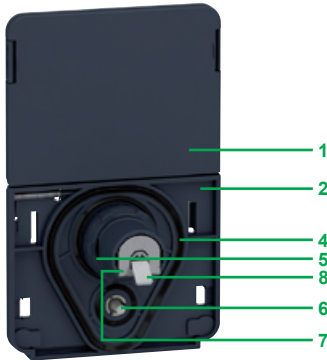
Beschreibung	Bestell-Nr.	Gew. kg
IP 20 WLAN-Dongle	TCSEGWB13FA0	0,350

Remote-Montage der Ethernet-Schnittstelle zum Anschluss von WLAN-Geräten (PC, Tablet, Smartphone usw.) mit Versorgung durch einen internen Akku

(1) Grafisches Bedienterminal wird nur als Handheld-Terminal verwendet.



Remote-Montagesatz zur Montage des grafischen Bedienterminals auf der Schranktür (Vorderseite)



Remote-Montagesatz zur Montage des grafischen Bedienterminals auf der Schranktür (Rückseite)

Zubehör für dezentrales grafisches Bedienterminal

- Remote-Montagesatz für die Montage auf einer Schranktür mit Schutzart IP 65 als Standard

Im Lieferumfang des Montagesatzes enthalten sind:

- Anziehwerkzeug (auch separat erhältlich unter Bestell-Nr. ZB5AZ905)

- 1 Abdeckplatte zur Erhaltung von Schutzart IP 65, falls keine Klemme angeschlossen ist
- 2 Montageplatte
- 3 Schnittstelle RJ45 für das grafische Bedienterminal
- 4 Dichtung
- 5 Befestigungsmutter
- 6 Verdrehschutzstift
- 7 Schnittstelle RJ45 zum Anschluss des Kabelsatzes für die Remote-Montage (10 m max.) Kabelsätze, abhängig von der jeweils benötigten Länge bitte separat bestellen.
- 8 Erdungsanschluss

Bohren Sie zunächst mit einem Standardwerkzeug ein Loch, wie es auch für Drucktaster verwendet wird (Bohrloch Ø 22,5 mm). Der Remote-Montagesatz kann nun durchgesteckt und mit der Befestigungsmutter arretiert werden.

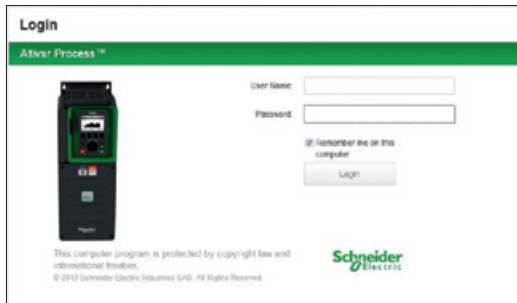
Bestelldaten				
Beschreibung	Länge	IP-Schutzart	Bestell-Nr.	Gew.
	m			kg
Remote-Montagesatz Bestellung zusammen mit Kabelsatz für die Remote-Montage VW3A1104R●●●	–	65	VW3A1112	–
Anziehwerkzeug für Remote-Montagesatz	–	–	ZB5AZ905	0,016
Kabelsatz für Remote-Montage ausgestattet mit 2 Steckverbindern RJ45	1	–	VW3A1104R10	0,050
	3	–	VW3A1104R30	0,150
	5	–	VW3A1104R50	0,250
	10	–	VW3A1104R100	0,500
USB/Mini B USB Kabel zum Anschluss des Bedienterminals an einen PC	–	–	TCSXCNAMUM3P	–
Remote-Montagesatz IP 65 für Ethernet-Schnittstelle (1) Adapter RJ45 mit Buchse und Dichtung, Ø 22	–	65	VW3A1115	0,200

Multipoint-Anschlusszubehör

Dieses Zubehör dient zum Anschluss eines grafischen Bedienterminals an verschiedenen Umrichter über eine Multipoint-Verbindung. Dieser Multipoint-Anschluss kommt mit einer Terminal-Schnittstelle RJ45 auf der Vorderseite des Umrichters zustande.

Anschlusszubehör				
Beschreibung	Verp.-Einheit	Bestell-Nr.	Gew.	
			kg	
Modbus-Führungssignaladapter 10 RJ45-Steckverbinder und 1 Schraubklemmenleiste	–	LU9GC3	0,500	
Modbus T-Adapter Box Mit 0,3 m langem, integriertem Kabel	–	VW3A8306TF03	0,190	
	–	VW3A8306TF10	0,210	
Modbus Leitungsanschluss Für RJ45-Steckverbinder	R = 120 Ω C = 1 nF	2	VW3A8306RC	0,010
Kabelsatz (ausgestattet mit 2 Steckverbindern RJ45)				
Verwendung für	Länge	Bestell-Nr.	Gew.	
	m		kg	
Serielle Schnittstelle	0,3	VW3A8306R03	0,025	
	1	VW3A8306R10	0,060	
	3	VW3A8306R30	0,130	

(1) Zum Anschließen eines Remote-PCs an die RJ45-Schnittstelle eines in einem Schrank oder an einer Wand montierten Umrichters der Schutzart IP 21. Bohren Sie zunächst mit einem Standardwerkzeug ein Ø 22 Loch, wie es für Drucktaster verwendet wird. (Kabelsatz VW3A1104R●●● mit 2 RJ45-Steckverbindern für die Remote-Montage erforderlich).



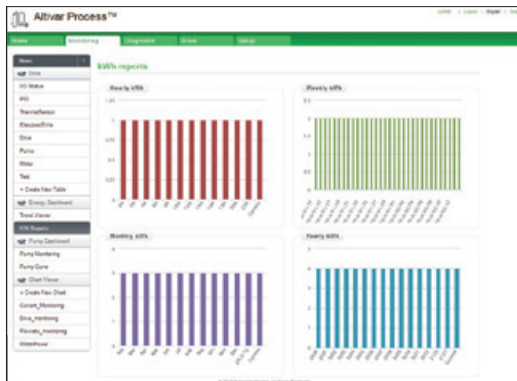
Login-Bildschirmmaske



Kundenspezifisch anpassbare Widgets



Pumpenkurve



Energie „Instrumente“

Web-Server

Allgemeines

- Auf den Web-Server kann folgendermaßen zugegriffen werden:
 - Wenn der Umrichter nicht an ein Ethernet-Netzwerk angeschlossen ist
 - Über ein Ethernet-Kabel oder einen Schneider Electric WiFi-Dongle (der Umrichter erscheint dann als ein Netzwerk-Gerät)
 - Wenn der Umrichter an ein Ethernet-Netzwerk angeschlossen ist
 - Von jedem Punkt des Netzwerkes durch Eingabe der Umrichter-IP Adresse
- Der Web-Server kann eingesetzt werden zur:
 - Inbetriebnahme des Umrichters (Einstellung der Konfigurationsparameter und Ermöglichen der Hauptfunktionen)
 - Monitoring der Energie- und Prozess-Daten sowie der Umrichter- und Motor-Daten
 - Diagnose (Umrichter-Status, Daten-Transfer, erkannte Fehler- und Warn-Protokolle)

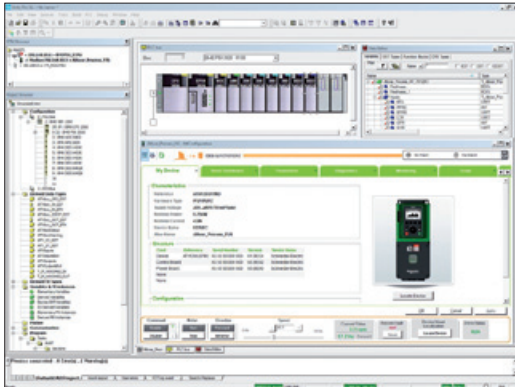
Beschreibung

Der Web-Server ist über 5 Tabellenblätter strukturiert.

- Registerkarte „Mein Dashboard“:
 - Über vielfältige Widgets konfigurierbar; Gruppierung aller vom Anwender gesammelten Informationen und Dashboards auf einer Seite
- Registerkarte „Display“:
 - Überwachung von Energieindikatoren, Effizienz und Leistung
 - Anzeige von Prozessdaten wie zum Beispiel für den optimalen Pumpenbetrieb
 - Überwachung der Parameter und des Status des Frequenzumrichters
 - Anzeige der E/A-Zustände und Zuordnung
- Registerkarte „Diagnose“:
 - Status des Frequenzumrichters
 - Warnmeldungen mit Zeit- und Datumstempel sowie Protokolle über festgestellte Fehler
 - Netzwerkdiagnose
 - Zugriff auf die Selbsttests des Frequenzumrichters
- Registerkarte „Frequenzumrichter“:
 - Zugriff auf die wichtigsten Einstellungsparameter des Frequenzumrichters mit kontextabhängiger Hilfe
- Registerkarte „Konfigurationen“:
 - Netzwerkkonfiguration
 - Zugriffsmanagement
 - Übertragen und Abrufen von Umrichterkonfigurationen
 - Export von Dateien und Protokollen der Datenerfassung
 - Anpassung der Seiten (Farbe, Logos etc.)

Weitere Eigenschaften:

- Einfache Verbindung über die RJ45-Schnittstelle oder WiFi-Verbindung
- Passwort geschützte Authentifizierung (modifizierbares Passwort; Zugriffsrechte können vom Administrator geändert werden)
- Keine Downloads oder Installation notwendig
- Web-Server können abgeschaltet werden
- Arbeitet in ähnlicher Weise auf PCs, iPhones, iPads, Android-Systemen und den gebräuchlichen Web-Browsern:
 - Internet Explorer® (Version 8 oder höher)
 - Google Chrome® (Version 11 oder höher)
 - Mozilla Firefox® (Version 4 oder höher)
 - Safari® (Version 5.1.7 oder höher)



Altivar Process DTM in Unity

DTM

Beschreibung

Aufgrund desselben Software-Bausteins (DTM) ermöglicht die FDT/DTM-Technologie die Konfiguration, Steuerung und Diagnose von Altivar Prozess-Frequenzumrichtern direkt in der Software Unity Pro und SoMove.

Durch die FDT/DTM-Technologie wird die Kommunikationsschnittstelle zwischen Feldgeräten und Hostsystemen standardisiert. DTM enthält eine einheitliche Struktur zur Verwaltung der Zugriffsparameter für den Frequenzumrichter.

Spezifische Funktionen des Altivar Prozess-DTMs

- Offline- und Online-Zugang zu Frequenzumrichterdaten
- Firmware-Updates für den Frequenzumrichter
- Übertragung von Konfigurationsdateien vom und auf den Frequenzumrichter
- Kundenspezifische Anpassung (Dashboard, My Menu etc.)
- Zugriff auf die Parameter und Optionskarten des Frequenzumrichters
- Oszilloskopfunktion
- Grafikschnittstelle zur Unterstützung der Konfiguration der Pumpenfunktionen von Altivar Prozess
- Energie- und Prozess-Dashboards
- Grafikdisplay des Systembetriebs und Vergleich mit optimalem Betrieb (Pumpenkurven)
- Protokolle der ermittelten Fehler und Warnmeldungen (mit Zeitstempelung)

Vorteile der DTM-Bibliothek in Unity Pro:

- Nur ein Tool für Konfiguration, Einrichtung und Diagnose
- Netzwerkscan zur automatischen Erkennung der Netzwerkkonfiguration
- Konfigurationsdateien von anderen Umrichtern in derselben Architektur können hinzugefügt/entfernt sowie kopiert/eingefügt werden.
- Zentrale Eingabe aller gemeinsamen Parameter von ePAC (Programmable Controller) und dem Altivar Prozess-Frequenzumrichter
- Erstellung von Umrichterprofilen für die implizite Kommunikation mit ePAC sowie spezielle Profile für Programme mit DFBs (Derived Function Blocks)
- Integration in die Feldbustopologie
- Die Konfiguration des Frequenzumrichters ist fester Bestandteil der Unity Pro Projektdatei (STU) und der Archivdatei (STA)

Vorteile der DTM-Bibliothek in SoMove:

- Umrichterorientierte Softwareumgebung
- Kabelanschluss an die Ethernet-Kommunikationsschnittstelle
- Standardleitung (Dateiübertragungsleistung)
- Funktionsbausteinbibliothek für Unity Pro
- Anzeigebausteine für Vijeo Citect

■ Software und Downloads von Drittanbietern:

Die Altivar Prozess DTM Bibliothek ist ein flexibles, offenes und interaktives Tool, das in der FDT von Drittanbietern verwendet werden kann.

DTMs können von unserer Webseite www.schneider-electric.com heruntergeladen werden.

Software SoMove

Beschreibung

Die SoMove-Software für PC wird zur Konfiguration, Einrichtung und Wartung der Altivar Prozess-Frequenzumrichter verwendet.

Zusätzlich zu den vom Web-Server angebotenen Funktionen besitzt die SoMove-Software eine Oszilloskopfunktion zur genauen Anzeige von Datenmustern sowie Zugang zu Multi-Drive-Anwendungen.

Möglichkeiten zur Verbindung der Software mit den Altivar Prozess-Frequenzumrichtern:

- Drahtlosverbindung über Bluetooth® mit dem Bluetooth/Modbus-Adapter TCSWAAC13FB
- Ethernet Modbus und WLAN-Verbindung mit dem WLAN-Dongle TCSEGWB13FA0
- Ethernet Modbus TCP-Verbindung

Für weitere Informationen zur Software SoMove finden Sie auf unserer Homepage www.schneider-electric.de.



Software SoMove

Tabelle mit möglichen Kombinationsmöglichkeiten für die Frequenzumrichter ATV630...M3, ATV630...N4 und ATV650...N4

Motor		Frequenzumrichter	Optionen				
kW	PS		Lüfterset	Flanschbefestigungsset	Passive Filter (50 Hz)		Passive Filter (60 Hz)
				THDI < 10 %	THDI < 5 %	THDI < 10 %	THDI < 5 %

Dreiphasige Versorgungsspannung: 200...240 V 50/60 Hz - IP 21/UL Typ 1

0,75	1	ATV630U07M3	VX5VP50BC001	NSYPTDS1	-	-	-	-
1,5	2	ATV630U15M3	VX5VP50BC001	NSYPTDS1	-	-	-	-
2,2	3	ATV630U22M3	VX5VP50BC001	NSYPTDS1	-	-	-	-
3	-	ATV630U30M3	VX5VP50BC001	NSYPTDS1	-	-	-	-
4	5	ATV630U40M3	VX5VP50BC001	NSYPTDS1	-	-	-	-
5,5	7,5	ATV630U55M3	VX5VPS1001	NSYPTDS2	-	-	-	-
7,5	10	ATV630U75M3	VX5VPS3001	NSYPTDS3	-	-	-	-
11	15	ATV630D11M3	VX5VPS3001	NSYPTDS3	-	-	-	-
15	20	ATV630D15M3	VX5VPS4001	NSYPTDS4	-	-	-	-
18,5	25	ATV630D18M3	VX5VPS4001	NSYPTDS4	-	-	-	-
22	30	ATV630D22M3	VX5VPS4001	NSYPTDS4	-	-	-	-
30	40	ATV630D30M3	VX5VPS5001	NSYPTDS5	-	-	-	-
37	50	ATV630D37M3	VX5VPS5001	NSYPTDS5	-	-	-	-
45	60	ATV630D45M3	VX5VPS5001	NSYPTDS5	-	-	-	-
55	75	ATV630D55M3	VX5VPS6001	-	-	-	-	-
75	100	ATV630D75M3	VX5VPS6001	-	-	-	-	-

Dreiphasige Versorgungsspannung: 380...480 V 50/60 Hz - IP 21/UL Typ 1

0,75	1	ATV630U07N4	VX5VP50BC001	NSYPTDS1	VW3A46101	VW3A46120	VW3A46139	VW3A46158
1,5	2	ATV630U15N4	VX5VP50BC001	NSYPTDS1	VW3A46101	VW3A46120	VW3A46139	VW3A46158
2,2	3	ATV630U22N4	VX5VP50BC001	NSYPTDS1	VW3A46101	VW3A46120	VW3A46139	VW3A46158
3	-	ATV630U30N4	VX5VP50BC001	NSYPTDS1	VW3A46101	VW3A46120	VW3A46139	VW3A46158
4	5	ATV630U40N4	VX5VP50BC001	NSYPTDS1	VW3A46102	VW3A46121	VW3A46140	VW3A46159
5,5	7,5	ATV630U55N4	VX5VP50BC001	NSYPTDS1	VW3A46102	VW3A46121	VW3A46140	VW3A46159
7,5	10	ATV630U75N4	VX5VPS1001	NSYPTDS2	VW3A46103	VW3A46122	VW3A46141	VW3A46160
11	15	ATV630D11N4	VX5VPS1001	NSYPTDS2	VW3A46104	VW3A46123	VW3A46142	VW3A46161
15	20	ATV630D15N4	VX5VPS3001	NSYPTDS3	VW3A46105	VW3A46124	VW3A46143	VW3A46162
18,5	25	ATV630D18N4	VX5VPS3001	NSYPTDS3	VW3A46106	VW3A46125	VW3A46144	VW3A46163
22	30	ATV630D22N4	VX5VPS3001	NSYPTDS3	VW3A46107	VW3A46126	VW3A46145	VW3A46164
30	40	ATV630D30N4	VX5VPS4001	NSYPTDS4	VW3A46108	VW3A46127	VW3A46146	VW3A46165
37	50	ATV630D37N4	VX5VPS4001	NSYPTDS4	VW3A46109	VW3A46128	VW3A46147	VW3A46166
45	60	ATV630D45N4	VX5VPS4001	NSYPTDS4	VW3A46110	VW3A46129	VW3A46148	VW3A46167
55	75	ATV630D55N4	VX5VPS5001	NSYPTDS5	VW3A46111	VW3A46130	VW3A46149	VW3A46168
75	100	ATV630D75N4	VX5VPS5001	NSYPTDS5	VW3A46112	VW3A46131	VW3A46150	VW3A46169
90	125	ATV630D90N4	VX5VPS5001	NSYPTDS5	VW3A46113	VW3A46132	VW3A46151	VW3A46170
110	150	ATV630C11N4	VX5VPS6001	-	VW3A46114	VW3A46133	VW3A46152	VW3A46171
132	200	ATV630C13N4	VX5VPS6001	-	VW3A46115	VW3A46134	VW3A46153	VW3A46172
160	250	ATV630C16N4	VX5VPS6001	-	VW3A46116	VW3A46135	VW3A46154	VW3A46173

Dreiphasige Versorgungsspannung: 380...480 V 50/60 Hz - IP 55

0,75	1	ATV650U07N4	VX5VP50A001	-	VW3A46101 (1)	VW3A46120 (1)	VW3A46139 (1)	VW3A46158 (1)
1,5	2	ATV650U15N4	VX5VP50A001	-	VW3A46101 (1)	VW3A46120 (1)	VW3A46139 (1)	VW3A46158 (1)
2,2	3	ATV650U22N4	VX5VP50A001	-	VW3A46101 (1)	VW3A46120 (1)	VW3A46139 (1)	VW3A46158 (1)
3	-	ATV650U30N4	VX5VP50A001	-	VW3A46101 (1)	VW3A46120 (1)	VW3A46139 (1)	VW3A46158 (1)
4	5	ATV650U40N4	VX5VP50A001	-	VW3A46102 (1)	VW3A46121 (1)	VW3A46140 (1)	VW3A46159 (1)
5,5	7,5	ATV650U55N4	VX5VP50A001	-	VW3A46102 (1)	VW3A46121 (1)	VW3A46140 (1)	VW3A46159 (1)
7,5	10	ATV650U75N4	VX5VP50A001	-	VW3A46103 (1)	VW3A46122 (1)	VW3A46141 (1)	VW3A46160 (1)
11	15	ATV650D11N4	VX5VP50A001	-	VW3A46104 (1)	VW3A46123 (1)	VW3A46142 (1)	VW3A46161 (1)
15	20	ATV650D15N4	VX5VP50A001	-	VW3A46105 (1)	VW3A46124 (1)	VW3A46143 (1)	VW3A46162 (1)
18,5	25	ATV650D18N4	VX5VP50A001	-	VW3A46106 (1)	VW3A46125 (1)	VW3A46144 (1)	VW3A46163 (1)
22	30	ATV650D22N4	VX5VP50A001	-	VW3A46107 (1)	VW3A46126 (1)	VW3A46145 (1)	VW3A46164 (1)
30	40	ATV650D30N4	VX5VP50BC001	-	VW3A46108 (1)	VW3A46127 (1)	VW3A46146 (1)	VW3A46165 (1)
37	50	ATV650D37N4	VX5VP50BC001	-	VW3A46109 (1)	VW3A46128 (1)	VW3A46147 (1)	VW3A46166 (1)
45	60	ATV650D45N4	VX5VP50BC001	-	VW3A46110 (1)	VW3A46129 (1)	VW3A46148 (1)	VW3A46167 (1)
55	75	ATV650D55N4	VX5VP50BC001	-	VW3A46111 (1)	VW3A46130 (1)	VW3A46149 (1)	VW3A46168 (1)
75	100	ATV650D75N4	VX5VP50BC001	-	VW3A46112 (1)	VW3A46131 (1)	VW3A46150 (1)	VW3A46169 (1)
90	125	ATV650D90N4	VX5VP50BC001	-	VW3A46113 (1)	VW3A46132 (1)	VW3A46151 (1)	VW3A46170 (1)

Seite	20	25	25	44	45	46	47
-------	----	----	----	----	----	----	----

(1) Für Anwendungen mit ATV650U07N4/N4E...D90N4/N4E muss der Filter in einen separaten Schrank eingebaut werden, damit Schutzgrad IP 55 für die Installation eingehalten werden kann.



Weitere technische Informationen finden Sie auf www.schneider-electric.de

EMC-Filter	Schutzrüstung IP 21 für EMV-Filter	dv/dt-Filter	Schutzrüstung IP 21 für dv/dt-Filter	Sinusfilter	Schutzrüstung IP 21 für Sinusfilter
VW3A4701	VW3A47901	VW3A5301	VW3A53902	VW3A5401	VW3A53901
VW3A4701	VW3A47901	VW3A5302	VW3A53902	VW3A5402	VW3A53901
VW3A4702	VW3A47902	VW3A5302	VW3A53902	VW3A5402	VW3A53901
VW3A4702	VW3A47902	VW3A5302	VW3A53902	VW3A5402	VW3A53901
VW3A4703	VW3A47903	VW3A5303	VW3A53902	VW3A5403	VW3A53902
VW3A4703	VW3A47903	VW3A5304	VW3A53903	VW3A5404	VW3A53903
VW3A4703	VW3A47903	VW3A5304	VW3A53903	VW3A5404	VW3A53903
VW3A4704	VW3A47904	VW3A5304	VW3A53903	VW3A5404	VW3A53903
VW3A4705	VW3A47905	VW3A5305	VW3A53905	VW3A5405	VW3A53904
VW3A4706	VW3A47906	VW3A5305	VW3A53905	VW3A5405	VW3A53904
VW3A4706	VW3A47906	VW3A5305	VW3A53905	VW3A5405	VW3A53904
VW3A4707	VW3A47907	VW3A5306	–	VW3A5406	–
VW3A4707	VW3A47907	VW3A5306	–	VW3A5406	–
VW3A4708	VW3A47908	VW3A5306	–	VW3A5406	–
VW3A4709	–	VW3A5307	–	–	–
VW3A4710	–	VW3A5307	–	VW3A5407 (2)	–

VW3A4701	VW3A47901	VW3A5301	VW3A53902	VW3A5401	VW3A53901
VW3A4701	VW3A47901	VW3A5301	VW3A53902	VW3A5401	VW3A53901
VW3A4701	VW3A47901	VW3A5301	VW3A53902	VW3A5401	VW3A53901
VW3A4702	VW3A47902	VW3A5302	VW3A53902	VW3A5402	VW3A53901
VW3A4702	VW3A47902	VW3A5302	VW3A53902	VW3A5402	VW3A53901
VW3A4702	VW3A47902	VW3A5302	VW3A53902	VW3A5402	VW3A53901
VW3A4703	VW3A47903	VW3A5303	VW3A53902	VW3A5403	VW3A53902
VW3A4703	VW3A47903	VW3A5303	VW3A53902	VW3A5403	VW3A53902
VW3A4703	VW3A47903	VW3A5304	VW3A53903	VW3A5404	VW3A53903
VW3A4704	VW3A47904	VW3A5304	VW3A53903	VW3A5404	VW3A53903
VW3A4704	VW3A47904	VW3A5304	VW3A53903	VW3A5404	VW3A53903
VW3A4705	VW3A47905	VW3A5305	VW3A53905	VW3A5405	VW3A53904
VW3A4706	VW3A47906	VW3A5305	VW3A53905	VW3A5405	VW3A53904
VW3A4706	VW3A47906	VW3A5305	VW3A53905	VW3A5405	VW3A53904
VW3A4707	VW3A47907	VW3A5306	–	VW3A5406	–
VW3A4708	VW3A47908	VW3A5306	–	VW3A5406	–
VW3A4708	VW3A47908	VW3A5306	–	VW3A5406	–
VW3A4709	–	VW3A5307	–	–	–
VW3A4709	–	VW3A5307	–	VW3A5407 (2)	–
VW3A4710	–	VW3A5307	–	VW3A5407 (2)	–

VW3A4701	–	VW3A5301	–	VW3A5401 (1)	–
VW3A4701	–	VW3A5301	–	VW3A5401 (1)	–
VW3A4701	–	VW3A5301	–	VW3A5401 (1)	–
VW3A4702	–	VW3A5302	–	VW3A5402 (1)	–
VW3A4702	–	VW3A5302	–	VW3A5402 (1)	–
VW3A4702	–	VW3A5302	–	VW3A5402 (1)	–
VW3A4703	–	VW3A5303	–	VW3A5403 (1)	–
VW3A4703	–	VW3A5303	–	VW3A5403 (1)	–
VW3A4703	–	VW3A5304	–	VW3A5404 (1)	–
VW3A4704	–	VW3A5304	–	VW3A5404 (1)	–
VW3A4704	–	VW3A5304	–	VW3A5404 (1)	–
VW3A4705	–	VW3A5305	–	VW3A5405 (1)	–
VW3A4706	–	VW3A5305	–	VW3A5405 (1)	–
VW3A4706	–	VW3A5305	–	VW3A5405 (1)	–
VW3A4707	–	VW3A5306	–	VW3A5406 (1)	–
VW3A4708	–	VW3A5306	–	VW3A5406 (1)	–
VW3A4708	–	VW3A5306	–	VW3A5406 (1)	–

48	49	50	51	52	53
----	----	----	----	----	----

(2) Verwenden Sie für die Betriebsart „Standard Überlast“ ein Derating von 1 für die Nennleistung des Umrichters mit einer minimalen Schaltfrequenz von 4 kHz.
Zum Beispiel: ein Umrichter ATV630D75M3 mit Sinusfilter kann nur für einen 55 kW Motor verwendet werden.

Weitere technische Informationen finden Sie auf www.schneider-electric.de

Tabelle mit möglichen Kombinationsmöglichkeiten für die Frequenzumrichter ATV650●●●N4E

Motor		Umrichter	Optionen					
kW	PS		Lüfterset	Flansch- befestigungsset	Passive Filter (50 Hz)		Passive Filter (60 Hz)	
					THDI < 10 %	THDI < 5 %	THDI < 10 %	THDI < 5 %
Dreiphasige Versorgungsspannung: 380...480 V 50/60 Hz - IP 55 mit Lasttrennschalter Vario								
0,75	1	ATV650U07N4E	VX5VP50A001	–	VW3A46101 (1)	VW3A46120 (1)	VW3A46139 (1)	VW3A46158 (1)
1,5	2	ATV650U15N4E	VX5VP50A001	–	VW3A46101 (1)	VW3A46120 (1)	VW3A46139 (1)	VW3A46158 (1)
2,2	3	ATV650U22N4E	VX5VP50A001	–	VW3A46101 (1)	VW3A46120 (1)	VW3A46139 (1)	VW3A46158 (1)
3	–	ATV650U30N4E	VX5VP50A001	–	VW3A46101 (1)	VW3A46120 (1)	VW3A46139 (1)	VW3A46158 (1)
4	5	ATV650U40N4E	VX5VP50A001	–	VW3A46102 (1)	VW3A46121 (1)	VW3A46140 (1)	VW3A46159 (1)
5,5	7,5	ATV650U55N4E	VX5VP50A001	–	VW3A46102 (1)	VW3A46121 (1)	VW3A46140 (1)	VW3A46159 (1)
7,5	10	ATV650U75N4E	VX5VP50A001	–	VW3A46103 (1)	VW3A46122 (1)	VW3A46141 (1)	VW3A46160 (1)
11	15	ATV650D11N4E	VX5VP50A001	–	VW3A46104 (1)	VW3A46123 (1)	VW3A46142 (1)	VW3A46161 (1)
15	20	ATV650D15N4E	VX5VP50A001	–	VW3A46105 (1)	VW3A46124 (1)	VW3A46143 (1)	VW3A46162 (1)
18,5	25	ATV650D18N4E	VX5VP50A001	–	VW3A46106 (1)	VW3A46125 (1)	VW3A46144 (1)	VW3A46163 (1)
22	30	ATV650D22N4E	VX5VP50A001	–	VW3A46107 (1)	VW3A46126 (1)	VW3A46145 (1)	VW3A46164 (1)
30	40	ATV650D30N4E	VX5VP50BC001	–	VW3A46108 (1)	VW3A46127 (1)	VW3A46146 (1)	VW3A46165 (1)
37	50	ATV650D37N4E	VX5VP50BC001	–	VW3A46109 (1)	VW3A46128 (1)	VW3A46147 (1)	VW3A46166 (1)
45	60	ATV650D45N4E	VX5VP50BC001	–	VW3A46110 (1)	VW3A46129 (1)	VW3A46148 (1)	VW3A46167 (1)
55	75	ATV650D55N4E	VX5VP50BC001	–	VW3A46111 (1)	VW3A46130 (1)	VW3A46149 (1)	VW3A46168 (1)
75	100	ATV650D75N4E	VX5VP50BC001	–	VW3A46112 (1)	VW3A46131 (1)	VW3A46150 (1)	VW3A46169 (1)
90	125	ATV650D90N4E	VX5VP50BC001	–	VW3A46113 (1)	VW3A46132 (1)	VW3A46151 (1)	VW3A46170 (1)
Seite		20	25	25	44	45	46	47

E/A-Erweiterungskarten

Beschreibung	Bestell-Nr.	Seite
Digitale und analoge E/A-Karte	VW3A3203	35
Relaisausgangskarte	VW3A3204	35

Liste der Kommunikationskarten (2)

Beschreibung	Bestell-Nr.	Seite
EtherNet/IP und Modbus TCP mit 2 Ports	VW3A3720	39
CANopen Daisy Chain	VW3A3608	40
CANopen SUB-D	VW3A3618	40
CANopen Schraubklemmenleiste	VW3A3628	41
PROFINET	VW3A3627	42
PROFIBUS DP V1	VW3A3607	42
DeviceNet	VW3A3609	43

(1) Für Anwendungen mit ATV650U07N4/N4E...D90N4/N4E muss der Filter in einen separaten Schrank eingebaut werden, damit Schutzgrad IP 55 für die Installation eingehalten werden kann.

(2) Tabelle der Kartenkompatibilitäten gegenüberliegend.



EMV-Filter	Schutzausrüstung IP 21 für EMV-Filter	dv/dt-Filter	Schutzausrüstung für dv/dt-Filter	Sinusfilter	Schutzausrüstung IP 21 für Sinusfilter
VW3A4701	–	VW3A5301	–	VW3A5401 (1)	–
VW3A4701	–	VW3A5301	–	VW3A5401 (1)	–
VW3A4701	–	VW3A5301	–	VW3A5401 (1)	–
VW3A4702	–	VW3A5302	–	VW3A5402 (1)	–
VW3A4702	–	VW3A5302	–	VW3A5402 (1)	–
VW3A4702	–	VW3A5302	–	VW3A5402 (1)	–
VW3A4703	–	VW3A5303	–	VW3A5403 (1)	–
VW3A4703	–	VW3A5303	–	VW3A5403 (1)	–
VW3A4703	–	VW3A5304	–	VW3A5404 (1)	–
VW3A4704	–	VW3A5304	–	VW3A5404 (1)	–
VW3A4704	–	VW3A5304	–	VW3A5404 (1)	–
VW3A4705	–	VW3A5305	–	VW3A5405 (1)	–
VW3A4706	–	VW3A5305	–	VW3A5405 (1)	–
VW3A4706	–	VW3A5305	–	VW3A5405 (1)	–
VW3A4707	–	VW3A5306	–	VW3A5406 (1)	–
VW3A4708	–	VW3A5306	–	VW3A5406 (1)	–
VW3A4708	–	VW3A5306	–	VW3A5406 (1)	–
48	49	50	51	52	53

Tabelle der Kartenkompatibilitäten

Kartentyp	Digitaler und analoger E/A VW3A3203 (3)	Relaisausgang VW3A3204 (3)	Kommunikation VW3A3720 und VW3A36●● (4)
Digitaler und analoger E/A VW3A3203			
Relaisausgang VW3A3204			
Kommunikation VW3A3720 und VW3A36●●			

Mögliche Kombinationen

Kombinationen, die nicht möglich sind

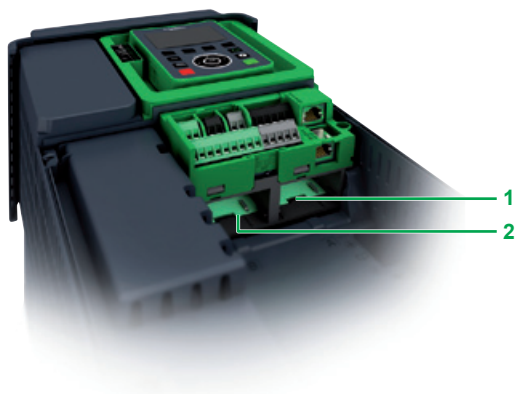
(3) Maximale Kombinationsmöglichkeit mit zwei Kartentypen: 2.

(4) Maximale Kombinationsmöglichkeit mit zwei Kartentypen: 1.



Weitere technische Informationen finden Sie auf www.schneider-electric.de

PF140354



E/A-Erweiterungskarten

Allgemeines

Durch die Installation von E/A-Erweiterungskarten können Altivar Prozess-Frequenzumrichter soweit angepasst werden, dass sie die Anforderungen von Anwendungen erfüllen, die zusätzliche Sensoren oder spezifische Sensoren erfordern

Es sind 2 Erweiterungskarten verfügbar:

- Digitale und analoge E/A-Karte
- Relaisausgangskarte

Diese Karten müssen in die Steckplätze A und B der Altivar Prozess-Frequenzumrichter gesteckt werden:

- 1 Steckplatz A für E/A-Erweiterung oder Kommunikationskarten
- 2 Steckplatz B nur für E/A-Erweiterungskarten

Digitale und analoge E/A-Karte

- 2 analoge Differenzialeingänge, die über die Software als Eingänge für Strom (0-20 mA/4-20 mA), oder Temperaturfühler (PTC, PT100 sowie 2- oder 3-Draht PT1000) konfigurierbar sind
- 14-Bit-Auflösung
- 6 x 24 V $\overline{\text{---}}$ positive oder negative Digitaleingänge
- Abtastzeit: max. 1 ms
- 2 zuweisbare Digital-Ausgänge
- 2 abnehmbare Federklemmenblöcke

Relaisausgangskarte

- 3 Relaisausgänge mit NO-Kontakte
- 1 feste Schraubklemmenleiste

Hinweis: Die digitalen und analogen E/A-Karten und Relaisausgangskarten passen entweder in Steckplatz A oder Steckplatz B des Altivar Prozess-Frequenzumrichters. Es können keine 2 gleichen Karten aufgenommen werden (z. B. 2 digitale und analoge E/A-Karten oder 2 Relaisausgangskarten).

PF130896



VW3A3203

PF130897



VW3A3204

E/A-Erweiterungskarten

Beschreibung	E/A-Typ				Bestell-Nr.	Gew. kg
	Digital- eingänge	Digital- ausgänge	Analoge Eingänge	Relais- ausg.		
Digitale und analoge E/A-Karte	6	2	2 (1)	–	VW3A3203	–
Relaisausgangs- karte	–	–	–	3 (2)	VW3A3204	–

(1) Analoge Differentialeingänge, die über die Software als Eingänge für Strom (0-20 mA/ 4-20 mA) oder Temperaturfühler (PTC, PT100 sowie 2- oder 3-Draht PT1000) konfigurierbar sind.

Als PTC-Temperaturfühlereingänge dürfen sie nie verwendet werden, um einen ATEX-Motor in Applikationen in explosiven Umgebungen zu schützen. Bitte ziehen Sie auch das ATEX-Handbuch zu Rate, das Ihnen auf unserer Website www.schneider-electric.de zur Verfügung steht.

(2) Schließer-Kontakte

Allgemeines

Altivar Prozess Frequenzumrichter haben 3 integrierte RJ45-Kommunikationsschnittstellen:

- 1 Ethernet-Schnittstelle
- 2 serielle Ports

Integrierte Kommunikationsprotokolle

Altivar Prozess Frequenzumrichter haben standardmäßig Kommunikationsprotokolle für Modbus TCP und die serielle Modbus-Schnittstelle.

■ Ethernet-Schnittstelle

Diese Schnittstelle bietet Standarddienste, die regelmäßig in industriellen Netzwerken verwendet werden:

- Modbus TCP Meldungen basieren auf dem Modbus-Protokoll und werden zum Austausch von Prozessdaten mit anderen Netzwerkgeräten (z.B. SPS) verwendet. Dadurch erhalten Altivar Prozess-Frequenzumrichter Zugriff auf das Modbus-Protokoll und zur High-Performance des Ethernet-Netzwerks. Das ist der Kommunikationsstandard für zahlreiche Geräte.
- SNMP (Simple Network Management Protocol) bietet standardmäßige Diagnosedienste für Netzmanagementtools.
- Der FDR (Fast Device Replacement) ermöglichen die Neukonfiguration von neuen Geräten, die im Austausch von bestehenden Geräten eingebaut wurden.
- Durch die Deaktivierung von nicht verwendeten Diensten und die Verwaltung der Liste mit berechtigten Geräten besteht die Möglichkeit, die Gerätesicherheit zu erhöhen.
- Werkzeuge zur Einrichtung und Anpassung (SoMove, Unity with DTM können lokal oder dezentral angeschlossen werden.
- Der integrierte Webserver zeigt die Betriebsdaten und Instrumententafel an und konfiguriert und diagnostiziert Prozesselemente von jedem Web-Browser.

Aufgrund dieser zahlreichen Dienste, die durch die Ethernet-Schnittstelle ermöglicht werden, können Altivar Prozess-Frequenzumrichter problemlos in Lösungen von Schneider Electric integriert werden.

■ Serielle Schnittstellen

- Eine Schnittstelle für den Feldnetzwerkbetrieb zum Austausch von Daten mit anderen Geräten über das Modbus-Protokoll.
- Eine weitere Schnittstelle für den Multipoint-Anschluss der folgenden HMIs und Konfigurationstools:
 - das zusammen mit dem Umrichter gelieferte dezentrale Grafikerterminal
 - Magelis HMI-Klemme für industrielle Zwecke
 - PC mit Einrichtungssoftware für SoMove oder Unity

Eine genaue Beschreibung der Spezifikationen für Ethernet-Ports oder serielle Kommunikationsschnittstellen sowie die Modbus-Protokolle und Modbus-TCP Protokolle finden Sie auf unserer Webseite www.schneider-electric.de.

Beschreibung

- 1 RJ45 Ethernet-Ports
- 2 Serielle Schnittstelle RJ45
- 3 Steckplatz A für E/A-Erweiterung oder Kommunikationskarten
- 4 Steckplatz B für E/A-Erweiterungskarten
- 5 Abnehmbare Schraubklemmenleisten für die 24 V $\overline{\text{---}}$ Spannungsversorgung und integriertem E/A
- 6 Serielle Schnittstelle RJ45 für HMI (dezentrales Grafikerterminal, Magelis-Terminal, etc.).

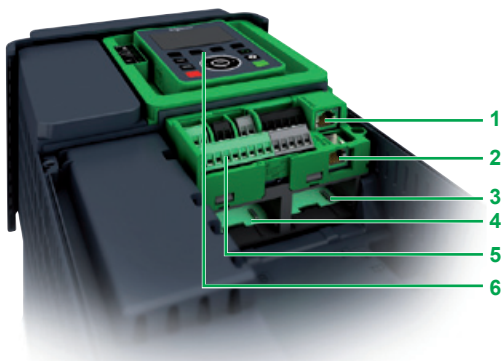
Altivar Prozess Frequenzumrichter können nur eine Kommunikationskarte in Steckplatz A 3 aufnehmen.

Es ist können keine 2 gleichen Karten aufgenommen werden (z.B. 2 digitale und analoge E/A-Karten oder 2 Relaisausgangskarten).

Die Umrichter können nur eine digitale und analoge E/A-Karte und eine Relaisausgangskarte entweder in Steckplatz A 3 oder Steckplatz B 4 aufnehmen.

Hinweis: Die technische Dokumentation sowie die jeweiligen Beschreibungs-Dateien (gsd, eds, xif) für Geräte innerhalb der Kommunikationsbusse und -Netzwerke sind verfügbar auf unserer Internetseite www.schneider-electric.de.

PFI40354



Optionale Kommunikationskarten

Altivar Prozess Frequenzumrichter können mithilfe der optional erhältlichen Kommunikationskarten auch an andere industrielle Kommunikationsbusse und Netzwerke angeschlossen werden. Die Kommunikationskarten sind im „Kassettenformat“ zur problemlosen Montage/Demontage erhältlich.

Geeignete Kommunikationskarten:

- EtherNet/IP und Modbus TCP mit zwei Ports
- CANopen:
 - Daisy Chain RJ45
 - Sub-D
 - Schraubklemmen
- ProfiNet
- PROFIBUS DP V1
- DeviceNet

Die Karten ProfiNet und PROFIBUS DP V1 unterstützen außerdem die Profile Profidrive und CiA402.

Die Kommunikation kann auch mit separater Stromversorgung für die Steuerung und den Leistungsteil aufrechterhalten werden. Überwachung und Diagnose sind über das Netzwerk möglich, auch wenn am Leistungsteil keine Spannung anliegt.

Funktionen

Sämtliche Umrichterfunktionen können über die verschiedenen Kommunikationsnetzwerke angesteuert werden:

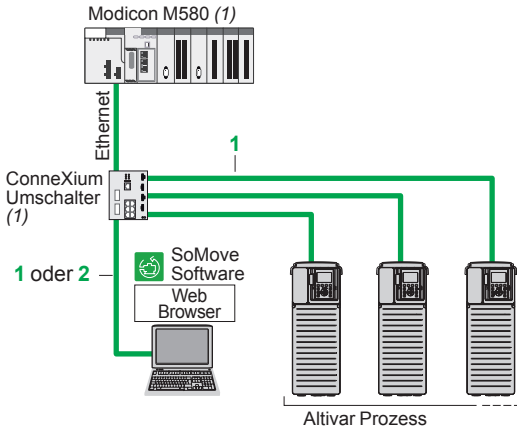
- Konfiguration
- Einstellung
- Steuerung
- Überwachung

Aufgrund der Möglichkeit, über die Konfiguration den unterschiedlichen Kontrollfunktionen verschiedene Steuerungsquellen (E/A, Kommunikationsnetzwerke sowie HMI-Terminal) zuzuordnen und so die Anforderungen komplexer Anwendungen zu erfüllen, bieten Altivar Prozess-Frequenzumrichter ein hohes Maß an Schnittstellenflexibilität.

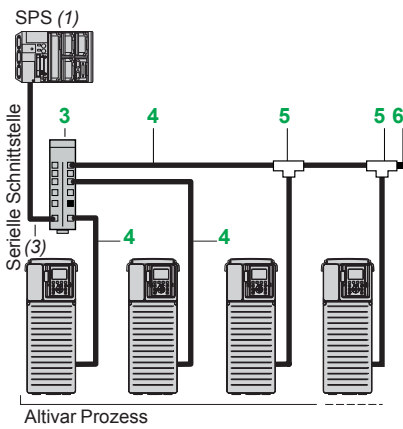
Die Konfiguration der Netzwerkdienste und Parameter findet mit der SoMove-Einrichtungssoftware für Frequenzumrichter statt, oder aber mit der Unity-Software, falls der Umrichter in eine PlantStruXure-Architektur integriert ist.

Die Kommunikation wird gemäß den spezifischen Kriterien für jedes Protokoll überwacht. Ungeachtet des Protokolls kann jedoch auch konfiguriert werden, wie der Umrichter auf eine Unterbrechung der Kommunikation reagieren soll. Folgende Reaktionen sind wählbar:

- Definieren Sie die Art des Anhaltens, sobald eine Unterbrechung der Kommunikation festgestellt wurde
- Behalten Sie den zuletzt erhaltenen Befehl bei
- Rückfallstellung mit voreingestellter Geschwindigkeit
- Ignorieren der festgestellten Kommunikationsunterbrechung.



Beispiel der Ethernet-Architektur



Beispiel einer seriellen Schnittstellenarchitektur

Integrierte Ethernet-Schnittstelle

Beschreibung	Pos.	Länge m	Bestell-Nr.	Gew. kg
ConneXium-Kabelsätze (2)				
Gerade, verdrehte, geschirmte Zweidrahtleitung ausgestattet mit 2 RJ45-Steckverbindern gemäß Klasse 5 der EIA/TIA-568 und Klasse D der IEC 11801/EN 50173-1	1	2	490NTW00002	–
		5	490NTW00005	–
		12	490NTW00012	–
Querlaufende, verdrehte, geschirmte Zweidrahtleitung ausgestattet mit 2 RJ45-Steckverbindern gemäß Klasse 5 der EIA/TIA-568 und Klasse D der IEC 11801/EN 50173-1	2	5	490NTC00005	–
		15	490NTC00015	–
Gerade, verdrehte, geschirmte Zweidrahtleitung ausgestattet mit 2 RJ45-Steckverbindern gemäß UL und CSA 22.1	1	2	490NTW00002U	–
		5	490NTW00005U	–
		12	490NTW00012U	–
Querlaufende, verdrehte, geschirmte Zweidrahtleitung ausgestattet mit 2 RJ45-Steckverbindern gemäß UL und CSA 22.1	2	5	490NTC00005U	–
		15	490NTC00015U	–

Integrierte serielle Schnittstelle

Beschreibung	Pos.	Länge m	Bestell-Nr.	Gew. kg
Anschlusszubehör				
Verteilermodul 10 Steckverbinder RJ45 und 1 Schraubklemmenleiste	3	–	LU9GC3	0,500
Modbus T-Abzweigdosen Mit 0,3 m langem integrierten Kabel Mit 1 m langem integrierten Kabel	5	0,3	VW3A8306TF03	0,190
	5	1	VW3A8306TF10	0,210
Modbus Leitungsabschluss (4) Für RJ45-Steckverbinder R = 120 Ω C = 1 nF	6	–	VW3A8306RC	0,010
	Kabelsätze mit 2 Steckverbindern RJ45 ausgestattet	4	0,3	VW3A8306R03
		1	VW3A8306R10	0,060
		3	VW3A8306R30	0,130

(1) Siehe den entsprechenden Katalog „Modicon Automatisierungsplattform“ auf unserer Website www.schneider-electric.de.

(2) Auch in Längen von 40 und 80 Meter erhältlich. Weiteres ConneXium-Anschlusszubehör finden Sie auf unserer Webseite www.schneider-electric.de.

(3) Kabel in Abhängigkeit der SPS.

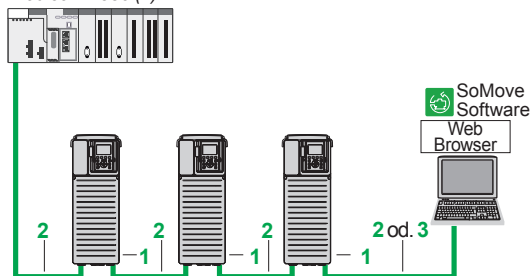
(4) Verp.-Einheit: 2 Stück.

PF130914A



VW3A3720

Modicon M580 (2)



Altivar Prozess-Frequenzumrichter + VW3A3720 Karte
Beispiel eines Anschlusses an ein EtherNet/IP-Netzwerk

EtherNet/IP und Modbus TCP-Netzwerke (1)

Beschreibung	Pos.	Länge m	Bestell-Nr.	Gew. kg
Kommunikationskarte				
EtherNet/IP und Modbus TCP mit zwei Schnittstellenkarten Zum Anschluss an ein Modbus TCP-Netzwerk oder EtherNet/IP-Netzwerk Schnittstellen: 2 RJ45-Steckverbinder ■ 10/100 Mbps, Halbduplex und Voll duplex ■ Integrierter Web-Server Kabelsatz erforderlich 490NTW000●●/●●U oder 490NTC000●●/●●U	1	–	VW3A3720	0,020

ConneXium-Kabelsätze (3)

Gerade, verdrehte, geschirmte Zweidrahtleitung ausgestattet mit 2 RJ45-Steckverbindern gemäß Klasse 5 der EIA/TIA-568 und Klasse D der IEC 11801/EN 50173-1	2	2	490NTW00002	–
		5	490NTW00005	–
		12	490NTW00012	–
Querlaufende, verdrehte, geschirmte Zweidrahtleitung ausgestattet mit 2 RJ45-Steckverbindern gemäß Klasse 5 der EIA/TIA-568 und Klasse D der IEC 11801/EN 50173-1	3	5	490NTC00005	–
		15	490NTC00015	–
Gerade, verdrehte, geschirmte Zweidrahtleitung ausgestattet mit 2 RJ45-Steckverbindern gemäß UL und CSA 22.1	2	2	490NTW00002U	–
		5	490NTW00005U	–
		12	490NTW00012U	–
Querlaufende, verdrehte, geschirmte Zweidrahtleitungen ausgestattet mit 2 RJ45-Steckverbindern gemäß UL und CSA 22.1	3	5	490NTC00005U	–
		15	490NTC00015U	–

- (1) Altivar Prozess Frequenzumrichter können nur eine Kommunikationskarte aufnehmen.
 (2) Siehe die entsprechenden Kataloge „M580 Automatisierungsplattform“ auf unserer Website www.schneider-electric.de.
 (3) Auch in Längen von 40 und 80 Meter erhältlich. Weiteres ConneXium-Anschlusszubehör finden Sie auf unserer Webseite www.schneider-electric.de.

Frequenzumrichter

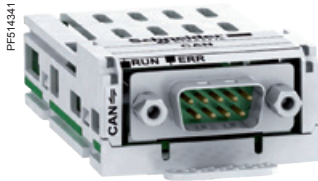
Altivar Prozess

Kommunikationsbusse und Netzwerke

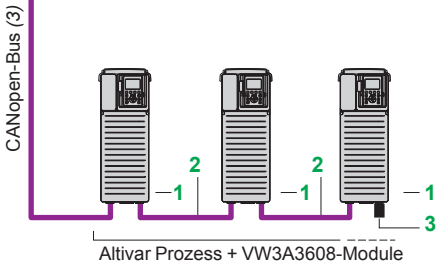
Option: Kommunikationskarten



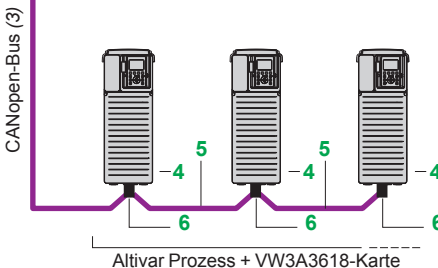
VW3A3608



VW3A3618



Optimierte Lösung für Daisy chain-Anschluss an den CANopen-Bus



Beispiel einer Verbindung zum CANopen-Bus über SUB-D-Anschluss

CANopen-Bus (1)

Beschreibung	Pos.	Länge m	Bestell-Nr.	Gew. kg
--------------	------	---------	-------------	---------

Kommunikationskarte

CANopen Daisy Chain-Karte Anschlüsse: 2 RJ45-Steckverbinder	1	–	VW3A3608	–
---	----------	---	-----------------	---

Anschluss an RJ45-Steckverbinder (optimierte Lösung für Daisy Chain-Anschluss am CANopen-Bus)

CANopen Anschlussleitungen ausgestattet mit 2 RJ45-Steckverbindern	2	0,3	VW3CANCARR03	0,050
		1	VW3CANCARR1	0,500

CANopen Leitungsabschluss für RJ45-Steckverbinder	3	–	TCSCAR013M120	–
---	----------	---	----------------------	---

Kommunikationskarte

CANopen SUB-D-Karte Anschlüsse: 1 x 9-poliger Stecker SUB-D-Anschluss	4	–	VW3A3618	–
--	----------	---	-----------------	---

Verbindung zum SUB-D-Anschluss

CANopen-Leitungen (3) (4) Standardleitung, C€-Kennzeichen Raucharm, halogenfrei, Flammfest (IEC 60332-1)	5	50	TSXCANCA50	4,930
		100	TSXCANCA100	8,800
		300	TSXCANCA300	24,560

CANopen-Leitungen (3) (4) UL-zertifiziert, C€-Kennzeichen Flammfest (IEC 60332-2)	5	50	TSXCANCB50	3,580
		100	TSXCANCB100	7,840
		300	TSXCANCB300	21,870

CANopen-Leitungen (3) (4) Kabel für raue Umgebungen oder mobile Installationen, C€-Kennzeichen, aucharm, halogenfrei, Flammfest (IEC 60332-1)	5	50	TSXCANCD50	3,510
		100	TSXCANCD100	7,770
		300	TSXCANCD300	7,770

IP 20 gerader CANopen-Anschluss (5) 9-polige Buchse SUB-D-Anschluss mit Leitungsabschluss (deaktivierbar) Zum Anschluss CAN-H, CAN-L, CAN-GND	6	–	TSXCANKCDF180T	0,049
--	----------	---	-----------------------	-------

(1) Altivar Prozess Frequenzumrichter können nur eine Kommunikationskarte aufnehmen.
(2) Siehe den entsprechenden Katalog „Modicon Automatisierungsplattform“ auf unserer Website www.schneider-electric.de.

(3) Leitung abhängig von SPS.

(4) Standardumgebung:

- Keine besonderen Umweltauflagen
- Betriebstemperatur zwischen +5 °C und +60 °C
- Feste Installation

Raue Umgebung:

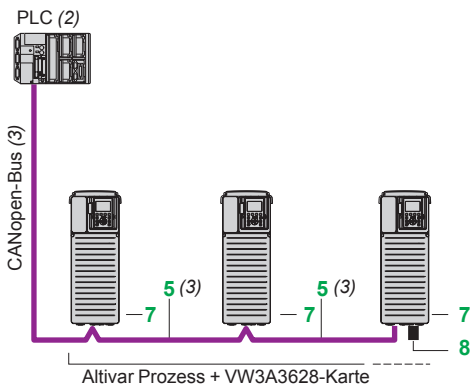
- Resistent gegen Kohlenwasserstoffe, Industrieöle, Reinigungsmittel, Lötzinnspritzer
- Relative Luftfeuchtigkeit bis zu 100 %
- Salzhaltige Atmosphäre
- Betriebstemperatur zwischen -10 °C und +70 °C
- Große Temperaturschwankungen

(5) Nur gerade (axiale) Stecker sind mit Altivar Prozess-Umrichtern kompatibel.

PF095129



VW3A3628



Beispiel eines Anschlusses an den CANopen-Bus mit einer Schraubklemmenleiste

CANopen-Bus (Forts.) (1)

Beschreibung	Pos.	Länge m	Bestell-Nr.	Gew. kg
Kommunikations-Karte				
CANopen-Karte Anschluss: 1 x 5-polige Schraubklemmenleiste	7	–	VW3A3628	–
Anschluss an Schraubklemmenleiste				
CANopen IP 20 Verkabelungssets (3) ausgestattet mit 2 x 9-polige Buchse SUB-D-Anschlüsse	5	0,3	TSXCANCADD03	0,091
Standardleitung, CE-Kennzeichen Raucharm, halogenfrei, Flammfest (IEC 60332-1)	1		TSXCANCADD1	0,143
	3		TSXCANCBDD3	0,268
	5		TSXCANCBDD5	0,400
IP 20 CANopen-Abzweig-Anschlussdosen ausgestattet mit: ■ 4 x 9-polige Stecker SUB-D-Anschlüsse + Schraubklemmenleiste für Abzweig-Anschlussdosen ■ Leitungsabschluss	–	–	TSXCANTDM4	0,196
IP 20 CANopen-Abzweig-Anschlussdosen ausgestattet mit: ■ 2 Schraubklemmenleisten für Abzweig-Anschlussdosen ■ 2 RJ45-Steckverbinder zum Anschluss von Frequenzumrichtern ■ 1 RJ45-Steckverbinder zum Anschluss an einen PC	–	–	VW3CANTAP2	–
CANopen-Leitungsabschluss für Schraubverbindung (4)	8	–	TCSCAR01NM120	–

(1) Altivar Prozess Frequenzumrichter können nur eine Kommunikationskarte aufnehmen.

(2) Siehe den entsprechenden Katalog „Modicon Automatisierungsplattform“ auf unserer Website www.schneider-electric.de.

(3) Leitung abhängig von SPS.

(4) Verpackungseinheit: 2 Stück.

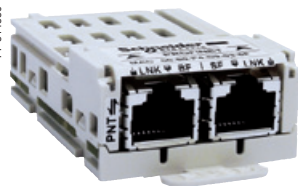
Frequenzumrichter

Altivar Prozess

Kommunikationsbusse und Netzwerke

Option: Kommunikationskarten

PF 514350



VW3A3627

PF095130



VW3A3607

PROFINET-Bus (1) (2)

Beschreibung	Bestell-Nr.	Gew. kg
Kommunikationskarte		
PROFINET-Karte ausgestattet mit 2 RJ45-Steckverbindern	VW3A3627	0,290

PROFIBUS DP V1-Bus (1) (3)

Beschreibung	Bestell-Nr.	Gew. kg
Kommunikationskarte		
PROFIBUS DP V1-Karte Anschluss: 1 x 9-polige Buchse SUB-D-Anschluss gemäß PROFIBUS DP V1 Unterstützte Profile: ■ CiA 402 drive ■ Profidrive Bietet mehrere Modi der Nachrichtenbehandlung basierend auf DP V1 an.	VW3A3607	0,140

SUB-D-Anschluss

IP 20 gerader Anschluss (4) für Profibus-Karte	LU9AD7	–
---	---------------	---

(1) Altivar Prozess Frequenzumrichter können nur eine Kommunikationskarte aufnehmen.

(2) Minimal-Version kompatibel mit Altivar Prozess: v1.2.06.

(3) Minimal-Version kompatibel mit Altivar Prozess: v1.9.01.

(4) Nur gerade (axiale) Stecker sind mit Altivar Prozess-Umrichtern kompatibel.

PF514346

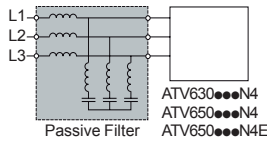


VW3A3609

DeviceNet-Bus (1) (2)

Beschreibung	Bestell-Nr.	Gew. kg
Kommunikationskarte		
DeviceNet-Karte	VW3A3609	0,300
Anschluss: 1 abnehmbarer 5-poliger Schraubanschluss		
Unterstützte Profile:		
■ CIP AC DRIVE		
■ CiA 402 drive		

(1) Altivar Prozess Frequenzumrichter können nur eine Kommunikationskarte aufnehmen.
(2) Minimal-Version kompatibel mit Altivar Prozess: v1.5.05.



Allgemeines

Mit passiven Filtern kann eine gesamte Oberschwingungsverzerrung von weniger als 10 % oder 5 % erzielt werden.

Die Blindleistung erhöht sich bei keiner oder niedriger Last. Zur Reduzierung der Blindleistung können die Filterkondensatoren getrennt werden (siehe Diagramme auf unserer Webseite www.schneider-electric.de). Passive Filter bieten den Schutzgrad IP 20.

Anwendungen

Reduzierung von Stromüberschwingungen zur Anwendung von Frequenzumrichtern in der ersten Umgebung (eingeschränkte Distribution, haustechnische Anwendungen, Verkauf nur, wenn Anwender und Distributor in der Lage sind, Stromüberschwingungen zu reduzieren).

Passive Filter: Spannungsversorgung 400 V, 50 Hz, dreiphasig

Motorleistung	Für Altivar Prozess Frequenzumrichter	Filter Betriebsstrom	Anzahl pro Umrichter		Bestell-Nr. (1)	Gew.	
			Eingang	Ausgang			
kW	PS	A	A			kg	
THDI < 10 %							
0,75	1	ATV630U07N4 ATV650U07N4 ATV650U07N4E	6	6,2	1	VW3A46101	12,000
1,5	2	ATV630U15N4 ATV650U15N4 ATV650U15N4E					
2,2	3	ATV630U22N4 ATV650U22N4 ATV650U22N4E					
3	–	ATV630U30N4 ATV650U30N4 ATV650U30N4E					
4	5	ATV630U40N4 ATV650U40N4 ATV650U40N4E	10	10,4	1	VW3A46102	13,500
5,5	7,5	ATV630U55N4 ATV650U55N4 ATV650U55N4E					
7,5	10	ATV630U75N4 ATV650U75N4 ATV650U75N4E	14	14,5	1	VW3A46103	16,300
11	15	ATV630D11N4 ATV650D11N4 ATV650D11N4E	22	23	1	VW3A46104	22,000
15	20	ATV630D15N4 ATV650D15N4 ATV650D15N4E	29	30	1	VW3A46105	25,000
18,5	25	ATV630D18N4 ATV650D18N4 ATV650D18N4E	35	37	1	VW3A46106	37,000
22	30	ATV630D22N4 ATV650D22N4 ATV650D22N4E	43	45	1	VW3A46107	39,000
30	40	ATV630D30N4 ATV650D30N4 ATV650D30N4E	58	60	1	VW3A46108	44,000
37	50	ATV630D37N4 ATV650D37N4 ATV650D37N4E	72	75	1	VW3A46109	56,000
45	60	ATV630D45N4 ATV650D45N4 ATV650D45N4E	86	90	1	VW3A46110	62,000
55	75	ATV630D55N4 ATV650D55N4 ATV650D55N4E	101	105	1	VW3A46111	74,000
75	100	ATV630D75N4 ATV650D75N4 ATV650D75N4E	144	150	1	VW3A46112	85,000
90	125	ATV630D90N4 ATV650D90N4 ATV650D90N4E	180	187	1	VW3A46113	102,000
110	150	ATV630C11N4	217	225	1	VW3A46114	119,000
132	200	ATV630C13N4	252	262	1	VW3A46115	136,000
160	250	ATV630C16N4	304	316	1	VW3A46116	142,000

(1) Wenn der Filter mit ATV650U07N4/N4E...D90N4/N4E Umrichtern verwendet wird, muss er in einen separaten Schrank verbaut werden, um die Schutzart IP 55 zu gewährleisten.



VW3A46106

Passive Filter: Spannungsversorgung 400 V 50 Hz, dreiphasig							
Motorleistung		Für Altivar Prozess- Frequenzumrichter	Filter		Anzahl pro Umrichter	Bestell-Nr. (1)	Gew.
kW	PS		Betriebsstrom				
			Eingang A	Ausgang A			kg
THDI < 5 %							
0,75	1	ATV630U07N4 ATV650U07N4 ATV650U07N4E	6	6,2	1	VW3A46120	16,000
1,5	2	ATV630U15N4 ATV650U15N4 ATV650U15N4E					
2,2	3	ATV630U22N4 ATV650U22N4 ATV650U22N4E					
3	–	ATV630U30N4 ATV650U30N4 ATV650U30N4E					
4	5	ATV630U40N4 ATV650U40N4 ATV650U40N4E	10	10,4	1	VW3A46121	18,000
5,5	7,5	ATV630U55N4 ATV650U55N4 ATV650U55N4E					
7,5	10	ATV630U75N4 ATV650U75N4 ATV650U75N4E	14	14,5	1	VW3A46122	20,000
11	15	ATV630D11N4 ATV650D11N4 ATV650D11N4E	22	23	1	VW3A46123	30,000
15	20	ATV630D15N4 ATV650D15N4 ATV650D15N4E	29	30	1	VW3A46124	34,000
18,5	25	ATV630D18N4 ATV650D18N4 ATV650D18N4E	35	37	1	VW3A46125	53,000
22	30	ATV630D22N4 ATV650D22N4 ATV650D22N4E	43	45	1	VW3A46126	58,000
30	40	ATV630D30N4 ATV650D30N4 ATV650D30N4E	58	60	1	VW3A46127	76,000
37	50	ATV630D37N4 ATV650D37N4 ATV650D37N4E	72	75	1	VW3A46128	98,000
45	60	ATV630D45N4 ATV650D45N4 ATV650D45N4E	86	90	1	VW3A46129	104,000
55	75	ATV630D55N4 ATV650D55N4 ATV650D55N4E	101	105	1	VW3A46130	106,000
75	100	ATV630D75N4 ATV650D75N4 ATV650D75N4E	144	150	1	VW3A46131	126,000
90	125	ATV630D90N4 ATV650D90N4 ATV650D90N4E	180	187	1	VW3A46132	135,000
110	150	ATV630C11N4	217	225	1	VW3A46133	172,000
132	200	ATV630C13N4	252	262	1	VW3A46134	206,000
160	250	ATV630C16N4	304	316	1	VW3A46135	221,000

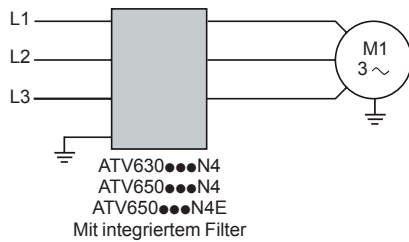
(1) Wenn der Filter mit ATV650U07N4/N4E...D90N4/N4E Umrichtern verwendet wird, muss er in einen separaten Schrank verbaut werden, um die Schutzart IP 55 zu gewährleisten.

Passive Filter: Spannungsversorgung 460 V 60 Hz, dreiphasig							
Motorleistung		Für Altivar Prozess Frequenzumrichter	Filter		Anzahl pro Umrichter	Bestell-Nr. (1)	Gew. kg
kW	PS		Betriebsstrom				
			Eingang A	Ausgang A			
THDI < 10 %							
0,75	1	ATV630U07N4 ATV650U07N4 ATV650U07N4E	6	6,2	1	VW3A46139	12,000
1,5	2	ATV630U15N4 ATV650U15N4 ATV650U15N4E					
2,2	3	ATV630U22N4 ATV650U22N4 ATV650U22N4E					
3	–	ATV630U30N4 ATV650U30N4 ATV650U30N4E					
4	5	ATV630U40N4 ATV650U40N4 ATV650U40N4E	10	10,4	1	VW3A46140	13,500
5,5	7,5	ATV630U55N4 ATV650U55N4 ATV650U55N4E					
7,5	10	ATV630U75N4 ATV650U75N4 ATV650U75N4E	14	14,5	1	VW3A46141	16,300
11	15	ATV630D11N4 ATV650D11N4 ATV650D11N4E	19	19,5	1	VW3A46142	22,000
15	20	ATV630D15N4 ATV650D15N4 ATV650D15N4E	25	26	1	VW3A46143	23,000
18,5	25	ATV630D18N4 ATV650D18N4 ATV650D18N4E	31	32	1	VW3A46144	33,000
22	30	ATV630D22N4 ATV650D22N4 ATV650D22N4E	36	37	1	VW3A46145	37,000
30	40	ATV630D30N4 ATV650D30N4 ATV650D30N4E	48	50	1	VW3A46146	39,000
37	50	ATV630D37N4 ATV650D37N4 ATV650D37N4E	60	62	1	VW3A46147	43,000
45	60	ATV630D45N4 ATV650D45N4 ATV650D45N4E	73	76	1	VW3A46148	55,000
55	75	ATV630D55N4 ATV650D55N4 ATV650D55N4E	95	99	1	VW3A46149	62,000
75	100	ATV630D75N4 ATV650D75N4 ATV650D75N4E	118	122	1	VW3A46150	74,000
90	125	ATV630D90N4 ATV650D90N4 ATV650D90N4E	154	160	1	VW3A46151	85,000
110	150	ATV630C11N4	183	190	1	VW3A46152	102,000
132	200	ATV630C13N4	231	240	1	VW3A46153	119,000
160	250	ATV630C16N4	291	302,5	1	VW3A46154	142,000

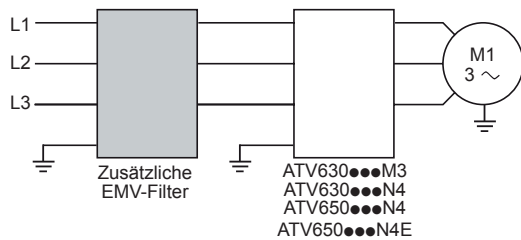
(1) Wenn der Filter mit ATV650U07N4/N4E...D90N4/N4E Umrichtern verwendet wird, muss er in einen separaten Schrank verbaut werden, um die Schutzart IP 55 zu gewährleisten.

Passive Filter: Spannungsversorgung 460 V 60 Hz, dreiphasig							
Motorleistung		Für Altivar Prozess- Frequenzumrichter	Filter		Anzahl pro Umrichter	Bestell-Nr. (1)	Gew. kg
kW	PS		Betriebsstrom				
			Eingang	Ausgang			
		A	A				
THDI < 5 %							
0,75	1	ATV630U07N4 ATV650U07N4 ATV650U07N4E	6	6,2	1	VW3A46158	16,000
1,5	2	ATV630U15N4 ATV650U15N4 ATV650U15N4E					
2,2	3	ATV630U22N4 ATV650U22N4 ATV650U22N4E					
3	–	ATV630U30N4 ATV650U30N4 ATV650U30N4E					
4	5	ATV630U40N4 ATV650U40N4 ATV650U40N4E	10	10,4	1	VW3A46159	18,000
5,5	7,5	ATV630U55N4 ATV650U55N4 ATV650U55N4E					
7,5	10	ATV630U75N4 ATV650U75N4 ATV650U75N4E	14	14,5	1	VW3A46160	20,000
11	15	ATV630D11N4 ATV650D11N4 ATV650D11N4E	19	19,5	1	VW3A46161	30,000
15	20	ATV630D15N4 ATV650D15N4 ATV650D15N4E	25	26	1	VW3A46162	34,000
18,5	25	ATV630D18N4 ATV650D18N4 ATV650D18N4E	31	32	1	VW3A46163	52,000
22	30	ATV630D22N4 ATV650D22N4 ATV650D22N4E	36	37	1	VW3A46164	53,000
30	40	ATV630D30N4 ATV650D30N4 ATV650D30N4E	48	50	1	VW3A46165	57,000
37	50	ATV630D37N4 ATV650D37N4 ATV650D37N4E	60	62	1	VW3A46166	75,000
45	60	ATV630D45N4 ATV650D45N4 ATV650D45N4E	73	76	1	VW3A46167	97,000
55	75	ATV630D55N4 ATV650D55N4 ATV650D55N4E	95	99	1	VW3A46168	104,000
75	100	ATV630D75N4 ATV650D75N4 ATV650D75N4E	118	122	1	VW3A46169	106,000
90	125	ATV630D90N4 ATV650D90N4 ATV650D90N4E	154	160	1	VW3A46170	126,000
110	150	ATV630C11N4	183	190	1	VW3A46171	135,000
132	200	ATV630C13N4	231	240	1	VW3A46172	172,000
160	250	ATV630C16N4	291	316	1	VW3A46173	221,000

(1) Wenn der Filter mit ATV650U07N4/N4E...D90N4/N4E Umrichtern verwendet wird, muss er in einen separaten Schrank verbaut werden, um die Schutzart IP 55 zu gewährleisten.



Altivar Prozess mit integriertem EMV-Filter



Altivar Prozess Umrichter mit zusätzlichem EMV-Filter

Integrierte EMV-Filter

Altivar Prozess-Frequenzumrichter (mit Ausnahme von ATV630D11M3...D45M3) sind mit integrierten Eingangsfiltern zur Funkentstörung ausgestattet, um die Anforderungen der EMV-Norm für elektrische Antriebe mit anpassbarer Drehzahl IEC/EN 61800-3, Version 2, Kategorie C2 oder C3 in Umgebung 1 oder 2, sowie der Europäische EMV-Richtlinie (Elektromagnetische Verträglichkeit) zu erfüllen.

Der integrierte EMV-Filter leitet den Ableitstrom zur Erde ab. Der Ableitstrom kann durch Abschalten der Filterkondensatoren (siehe Montageanleitung auf unserer Homepage unter: www.schneider-electric.de) reduziert werden. In dieser Konfiguration entspricht das Gerät nicht den Anforderungen der Europäischen EMV-Richtlinie.

Für Umrichter	Max. Länge der geschirmten Leitung (1) gemäß	
	IEC/EN 61800-3 Kategorie C2	IEC/EN 61800-3 Kategorie C3
	m	m
Dreiphasige Versorgungsspannung: 380...480 V IP 21		
ATV630U07N4...D45N4	50	150
ATV630D55N4...C16N4	–	150
Dreiphasige Versorgungsspannung: 380...480 V IP 55		
ATV650U07N4/N4E...D45N4/N4E	50	150
ATV650D55N4/N4E...D90N4/N4E	–	150

Zusätzliche EMV-Eingangsfiler

Bei strengeren Anforderungen können zusätzliche EMV-Eingangsfiler verwendet werden. Sie reduzieren leitungsgebundene Emissionen auf Werte unterhalb Kategorie C1, C2 oder C3 der Norm IEC/EN 61800-3.

Verwendung abhängig vom Leitungstyp

Der Einsatz dieser zusätzlichen Filter ist ausschließlich in TN-Netzen (Anschluss an Neutralleiter) oder TT-Netzen (Anschluss des Neutralleiters an Erde) möglich.

Laut Norm IEC/EN 61800-3, Anhang D2.1 können Filter in IT-Systemen (isoliert oder neutral geerdete Impedanz) dazu führen, dass die ständige Isolationsüberwachung nur noch im Zufallsbetrieb stattfindet.

Falls eine Maschine an einem IT-System installiert werden muss, besteht die Möglichkeit, einen Trenntransformator einzubauen und die Maschine lokal an ein TN oder TT-System anzuschließen.

Bestelldaten

Für Umrichter	Max. Länge der geschirmten Leitung (1) gemäß		In	If	Bestell-Nr.	Gew.
	IEC/EN 61800-3 Kategorie C2 (3)	IEC/EN 61800-3 Kategorie C3 (3)				
	m	m	A	mA		kg
Dreiphasige Versorgungsspannung: 200...240 V 50 Hz						
ATV630U07M3...U15M3	50	150	8	7,6	VW3A4701	2,000
ATV630U22M3...U30M3	50	150	15	7,6	VW3A4702	2,400
ATV630U40M3...U75M3	50	150	35	7,6	VW3A4703	4,100
ATV630D11M3	50	150	50	7,6	VW3A4704	5,200
ATV630D15M3	50	150	70	13,9	VW3A4705	6,100
ATV630D18M3...D22M3	50	150	100	13,9	VW3A4706	6,500
ATV630D30M3...D37M3	50	150	160	13,9	VW3A4707	8,500
ATV630D45M3	50	150	200	13,9	VW3A4708	9,500
ATV630D55M3	50	150	240	27,8	VW3A4709	15,000
ATV630D75M3	50	150	305	27,8	VW3A4710	17,000

(1) Bei den max. Längen handelt es sich nur um Beispiele, da sie je nach Streukapazität der verwendeten Motoren und Kabel variieren. Bei parallel geschalteten Motoren muss die Länge aller Kabel berücksichtigt werden.

(2) Filternennstrom.

(3) Die angegebenen Werte hängen von der Nennschaltfrequenz des Umrichters ab. Diese Frequenz ist von der Nenngröße des Umrichters abhängig.

Zusätzliche EMV-Eingangsfiler (Forts.)

Bestelldaten (Forts.)

Für Umrichter	Maximale Länge des abgeschirmten Kabels (1) (2)		In (4)	If	Bestell-Nr. (5)	Gew.
	IEC/EN 61800-3 Kategorie C2 (3)	IEC/EN 61800-3 Kategorie C3 (3)				
	m	m	A	mA		kg
Dreiphasige Versorgungsspannung: 380...480 V 50 Hz						
ATV630U07N4...U22N4 ATV650U07N4...U22N4 ATV650U07N4E...U22N4E	150	300	8	7,6	VW3A4701	2,000
ATV630U30N4...U55N4 ATV650U30N4...U55N4 ATV650U30N4E...U55N4E	150	300	15	7,6	VW3A4702	2,400
ATV630U75N4...D15N4 ATV650U75N4...D15N4 ATV650U75N4E...D15N4E	150	300	35	7,6	VW3A4703	4,100
ATV630D18N4...D22N4 ATV650D18N4...D22N4 ATV650D18N4E...D22N4E	150	300	50	7,6	VW3A4704	5,200
ATV630D30N4 ATV650D30N4 ATV650D30N4E	150	300	70	13,9	VW3A4705	6,100
ATV630D37N4...D45N4 ATV650D37N4...D45N4 ATV650D37N4E...D45N4E	150	300	100	13,9	VW3A4706	6,500
ATV630D55N4 ATV650D55N4 ATV650D55N4E	150	300	160	13,9	VW3A4707	8,500
ATV630D75N4...D90N4 ATV650D75N4...D90N4 ATV650D75N4E...D90N4E	150	300	200	13,9	VW3A4708	9,500
ATV630C11N4 ATV630C13N4	150	300	240	27,8	VW3A4709	15,000
ATV630C16N4	150	300	305	27,8	VW3A4710	17,000

Schutzart IP 21 für IP 20-Filter

Die zusätzlichen Eingangsfiler bieten standardmäßig den Schutzgrad IP 20. Dieses Zubehör kann für die Schutzklasse IP 21 oder UL 1 verwendet werden.

Beschreibung	Für Umrichter	Bestell-Nr.	Gew. kg
Mechanische Ausrüstung inklusive Abdeckung und Kabelklemmen	VW3A4701	VW3A47901	0,200
	VW3A4702	VW3A47902	0,300
	VW3A4703	VW3A47903	0,400
	VW3A4704	VW3A47904	0,500
	VW3A4705	VW3A47905	0,900
	VW3A4706	VW3A47906	1,000
	VW3A4707	VW3A47907	1,500
	VW3A4708	VW3A47908	2,000

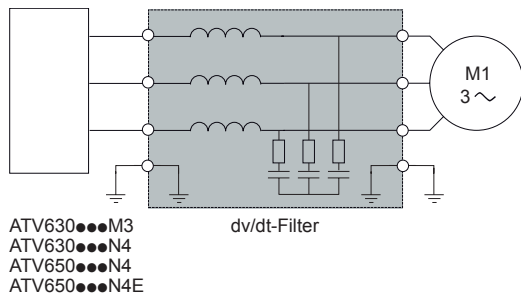
(1) Bei den max. Längen handelt es sich nur um Beispiele, da sie je nach Streukapazität der verwendeten Motoren und Kabel variieren. Bei parallel geschalteten Motoren muss die Länge aller Kabel berücksichtigt werden.

(2) Die Zuordnung von EMV-Filtern zu den Frequenzumrichtern **ATV6●0U07N4/N4E...D22N4/N4E** mit geschirmten Kabeln L = 50 m entspricht ebenfalls der Norm IEC/EN 61800-3 Kategorie C1.

(3) Die angegebenen Werte hängen von der Nennschaltfrequenz des Umrichters ab. Diese Frequenz ist von der Nenngröße des Umrichters abhängig.

(4) Filternennstrom.

(5) Wenn der Filter mit **ATV650U07N4/N4E...D90N4/N4E** Umrichtern verwendet wird, muss er in einen separaten Schrank verbaut werden, um die Schutzart IP 55 zu gewährleisten.



Altivar Prozess-Umrichter mit dv/dt-Filter

Allgemeines

Altivar Prozess Frequenzumrichter werden mit Motorkabeln der folgenden max. Länge betrieben: 150 m für abgeschirmte Kabel und 300 m für nicht abgeschirmte Kabel.

Zur Begrenzung der Auswirkungen der dv/dt-Filter und Überspannungen auf den Motor, empfehlen wir bei Kabeln mit einer Länge von mehr als 50 m, die Isolierung des Motors zu überprüfen oder bei Bedarf einen zusätzlichen Ausgangsfilter zu installieren.

Weiterführende Informationen finden Sie im White Paper „An improved approach for connecting variable speed drives and electric motors“ auf unserer Homepage unter: www.schneider-electric.com.

Ausgangsfilter werden zur Begrenzung von dv/dt max. 500 V/μs am Motorterminal auf eingesetzt.

Ausgangsfilter wurden zur Vermeidung von Überspannungen an den Motorklemmen entwickelt, jeweils unter dem Wert von:

- 800 V mit geschirmtem Kabel, Länge 0...50 m, bei 400 V Versorgungsspannung
- 1.000 V mit geschirmtem Kabel, Länge 50...150 m, bei 400 V Versorgungsspannung
- 1.500 V mit geschirmtem Kabel, Länge 150...300 m, bei 400 V Versorgungsspannung (bis zu 500 m mit ungeschirmtem Kabel)

Sie werden auch eingesetzt:

- Um Überspannungen an den Motorterminals zu begrenzen.
- Bei Filterstörungen, ausgelöst durch das Öffnen eines Schützes zwischen Filter und Motor.

Die Leistung der dv/dt-Filter wird durch das Überschreiten des maximalen Kabellänge beeinträchtigt. Bei Anwendungen mit mehreren parallel geschalteten Motoren müssen für die Kabellänge sämtliche Kabel berücksichtigt werden. Beim Einsatz von Kabeln, die die empfohlene Länge überschreiten, kann es zum Überhitzen der dv/dt-Filter kommen.

Die Schaltfrequenz muss unter 100 Hz betragen.

dv/dt-Ausgangsfilter

Für Umrichter	Max. Länge des Motorkabels		Schutzart	In (3)	Bestell-Nr.	Gew.
	Maximale Schaltfrequenz (1)	Geschirmtes Kabel (2)				
	kHz	m	IP	A		kg
Dreiphasige Versorgungsspannung: 200...240 V						
ATV630U07M3	4	300/ 984	20	6	VW3A5301	11,000
ATV630U15M3...U30M3	4	300/ 984	20	15	VW3A5302	12,000
ATV630U40M3	4	300/ 984	20	25	VW3A5303	12,000
ATV630U55M3...D11M3	4	300/ 984	20	50	VW3A5304	18,000
ATV630D15M3...D22M3	4	300/ 984	20	95	VW3A5305	19,000
ATV630D30M3...D45M3	2.5	300/ 984	00	180	VW3A5306	22,000
ATV630D55M3...D75M3	2.5	300/ 984	00	305	VW3A5307	40,000

(1) Die Filter arbeiten in einem Schaltfrequenzbereich zwischen 2 und 8 kHz.

(2) Die angegebenen Werte hängen von der Nennschaltfrequenz des Umrichters ab. Diese Frequenz ist von der Nenngröße des Umrichters abhängig. Bei diesen Kabellängen handelt es sich nur um Beispiele, da sie je nach Anwendung variieren. Sie sind für Motoren gemäß IEC 6034-25 und NEMA MG1/31.2006.

(3) Filternennstrom.

dv/dt-Ausgangsfilter (Forts.)

Für Umrichter	Max. Länge des Motorkabels		Schutzart	In (3)	Bestell-Nr. (4)	Gew.
	Maximale Schaltfrequenz (1)	Geschirmtes Kabel (2)				
	kHz	m	IP	A		kg
Dreiphasige Versorgungsspannung: 380...480 V						
ATV630U07N4...U22N4 ATV650U07N4...U22N4 ATV650U07N4E...U22N4E	4	300	20	6	VW3A5301	11,000
ATV630U30N4...U55N4 ATV650U30N4...U55N4 ATV650U30N4E...U55N4E	4	300	20	15	VW3A5302	12,000
ATV630U75N4...D11N4 ATV650U75N4...D11N4 ATV650U75N4E...D11N4E	4	300	20	25	VW3A5303	12,000
ATV630D15N4...D22N4 ATV650D15N4...D22N4 ATV650D15N4E...D22N4E	4	300	20	50	VW3A5304	18,000
ATV630D30N4...D45N4 ATV650D30N4...D45N4 ATV650D30N4E...D45N4E	4	300	20	95	VW3A5305	19,000
ATV630D55N4...D90N4 ATV650D55N4...D90N4 ATV650D55N4E...D90N4E	2,5	300	00	180	VW3A5306	22,000
ATV630C11N4...C16N4	2,5	300	00	305	VW3A5307	40,000

Schutzausrüstung IP 21 für IP 20-Filter

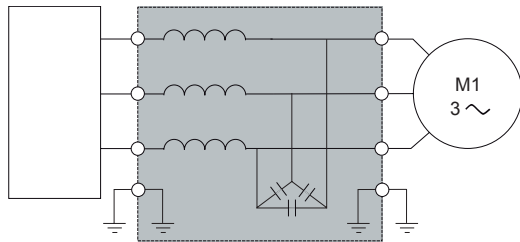
Beschreibung	Für dv/dt-Filter	Bestell-Nr.	Gew. kg
Mechanische Ausrüstung inklusive Abdeckung und Kabelklemmen	VW3A5301	VW3A53902	1,300
	VW3A5302		
	VW3A5303	VW3A53903	1,700
	VW3A5304		
	VW3A5305	VW3A53905	3,200

(1) Die Filter arbeiten in einem Schaltfrequenzbereich zwischen 2 und 8 kHz.

(2) Die angegebenen Werte hängen von der Nennschaltfrequenz des Umrichters ab. Diese Frequenz ist von der Nenngröße des Umrichters abhängig. Bei diesen Kabellängen handelt es sich nur um Beispiele, da sie je nach Anwendung variieren. Sie sind für Motoren gemäß IEC 6034-25 und NEMA MG 1/31. 2006.

(3) Filtermennstrom.

(4) Wenn der Filter mit **ATV650U07N4/N4E...D90N4/N4E** Umrichtern verwendet wird, muss er in einen separaten Schrank verbaut werden, um die Schutzart IP 55 zu gewährleisten.



ATV630●●●M3
ATV630●●●N4
ATV650●●●N4
ATV650●●●N4E

Sinusfilter

Altivar Prozess-Umrichter mit Sinusfilter

Allgemeines

Bei Verwendung von Sinusfiltern kann der Frequenzumrichter Altivar Prozess mit einem langen Motorkabel betrieben werden:

- 500 m mit geschirmtem Kabel
- 1.000 m mit ungeschirmtem Kabel

Die mindeste Schaltfrequenz für den Gebrauch von Sinusfiltern beträgt 4 kHz. Dies ist die Standard-Einstellung, wenn die entsprechende Option in den Umrichter-einstellungen aktiviert wurde (siehe Programmierhandbuch auf unserer Webseite www.schneider-electric.de).

Die Ausgangsfrequenz muss unter 100 Hz betragen.

Bei 100 % Ladung beträgt der Spannungsabfall weniger als 8 % mit einer Ausgangsfrequenz von 50 Hz und einer Schaltfrequenz von 4 kHz.

Anwendungen

Für Anwendungen mit den folgenden Anforderungen:

- Lange Kabelläufe
- parallel geschaltete Motoren
- dv/dt-empfindliche Tauchmotorpumpen
- Zwischentransformator zwischen Umrichter und Motor

Sinusfilter

Für Umrichter	Betriebsstrom	Schutzart	Bestell-Nr. (1)	Gew. (kg)
Dreiphasige Versorgungsspannung: 200...240 V				
ATV630U07M3	6	20	VW3A5401	10,000
ATV630U15M3...U30M3	15	20	VW3A5402	13,500
ATV630U40M3	25	20	VW3A5403	20,000
ATV630U55M3...D11M3	50	20	VW3A5404	35,000
ATV630D15M3...D22M3	95	20	VW3A5405	60,000
ATV630D30M3...D45M3	180	00	VW3A5406	90,000
ATV630D75M3 (2)	305	00	VW3A5407	134,000

(1) Die Filter arbeiten in einem Schaltfrequenzbereich zwischen 4 und 8 kHz.

(2) Bei Normalbetrieb beträgt die Leistungsherabsetzung 1 in Bezug zur Bemessungsleistung mit einer minimalen Schaltfrequenz von 4 kHz

Zum Beispiel: ein ATV630D75M3-Umrichter mit Sinusfilter kann an einem 55 kW-Motor eingesetzt werden.

Sinusfilter (Forts.)

Für Umrichter	Betriebsstrom	Schutzart	Bestell-Nr. (1) (2)	Gew. kg
Dreiphasige Versorgungsspannung: 380...480 V				
ATV630U07N4...U22N4 ATV650U07N4...U22N4 ATV650U07N4E...U22N4E	6	20	VW3A5401	10,000
ATV630U30N4...U55N4 ATV650U30N4...U55N4 ATV650U30N4E...U55N4E	15	20	VW3A5402	13,500
ATV630U75N4...D11N4 ATV650U75N4...D11N4 ATV650U75N4E...D11N4E	25	20	VW3A5403	20,000
ATV630D15N4...D22N4 ATV650D15N4...D22N4 ATV650D15N4E...D22N4E	50	20	VW3A5404	35,000
ATV630D30N4...D45N4 ATV650D30N4...D45N4 ATV650D30N4E...D45N4E	95	20	VW3A5405	60,000
ATV630D55N4...D90N4 ATV650D55N4...D90N4 ATV650D55N4E...D90N4E	180	00	VW3A5406	90,000
ATV630C13N4...C16N4 (3)	305	00	VW3A5407	134,000

Schutzausrüstung IP 21 für Filter IP 20

Beschreibung	Für Sinusfilter	Bestell-Nr.	Gew. kg
Mechanische Ausrüstung inklusive Abdeckung und Kabelklemmen	VW3A5401 VW3A5402	VW3A53901	1,000
	VW3A5403	VW3A53902	1,300
	VW3A5404	VW3A53903	2,700
	VW3A5405	VW3A53904	3,200

- (1) Die Filter arbeiten in einem Schaltfrequenzbereich zwischen 4 und 8 kHz.
 (2) Wenn der Filter mit **ATV650U07N4/N4E...D90N4/N4E** Umrichtern verwendet wird, muss er in einen separaten Schrank verbaut werden, um die Schutzart IP 55 zu gewährleisten.
 (3) Bei Normalbetrieb beträgt die Leistungsherabsetzung 1 in Bezug zur Bemessungsleistung mit einer minimalen Schaltfrequenz von 4 kHz
 Zum Beispiel: ein ATV630C13N4-Umrichter mit Sinusfilter kann an einem 110 kW-Motor eingesetzt werden,
 ein ATV630C16N4-Umrichter mit Sinusfilter kann an einem 132 kW-Motor eingesetzt werden.

Anwendungen

Leistungsschalter/Schütz/Frequenzumrichter-Kombinationen unterstützen die Betriebskontinuität der Installation. Durch die geeignete Auswahl der Leistungsschalter/Schütz-Koordinierung können bei einem Motorkurzschluss am Umrichter Eingang die Wartungskosten reduziert werden, da die Reparaturdauer für erforderliche Reparaturen sowie die Kosten für Ersatzteile minimiert werden. Die empfohlenen Kombinationen liefern eine Koordinierung, die der Umrichterleistung entspricht.

Der Umrichter besitzt eine Überwachungsfunktion gegen Kurzschlüsse zwischen Umrichter und Motor und schützt das Motorkabel gegen Überlast. Bei aktivierter Wärmeüberwachungsfunktion des Umrichtermotors übernimmt diese die Überlastüberwachung. Ansonsten muss ein externes Überwachungsgerät wie zum Beispiel ein Temperaturfühler oder ein Wärmeüberlastrelais verwendet werden. Der Leistungsschalter schützt das Stromkabel des Umrichters vor Kurzschluss.



GV3L40

+



LC1D40A●●

+



ATV630D11M3

IEC-Standard-Motorabgänge

Motor	Frequenzumrichter		Leistungsschalter			Netzschütz
Leistung (1)	Bestell-Nr.	Bestell-Nr. (2)	Nennwert	Irm	Bestell-Nr. (3) (4)	
kW	PS		A	A		
Dreiphasige Versorgungsspannung: 200...240 V 50/60 Hz						
0,75	1	ATV630U07M3	GV2L08	4	51	LC1D09●●
1,5	2	ATV630U15M3	GV2L10	6,3	78	LC1D09●●
2,2	3	ATV630U22M3	GV2L14	10	138	LC1D09●●
3	–	ATV630U30M3	GV2L16	14	170	LC1D18●●
4	5	ATV630U40M3	GV2L20	18	223	LC1D18●●
5,5	7,5	ATV630U55M3	GV2L22	25	327	LC1D25●●
7,5	10	ATV630U75M3	GV2L32	32	448	LC1D40A●●
11	15	ATV630D11M3	GV3L40	40	560	LC1D40A●●
15	20	ATV630D15M3	GV3L65	65	910	LC1D65A●●
18,5	25	ATV630D18M3	NS80HMA	80	1000	LC1D65A●●
22	30	ATV630D22M3	NS80HMA	80	1000	LC1D80●●
30	40	ATV630D30M3	NSX100●MA100	100	1300	LC1D95●●
37	50	ATV630D37M3	NSX160●MA150	150	1500	LC1D115●●
45	60	ATV630D45M3	NSX160●MA150	150	1500	LC1D150●●
55	75	ATV630D55M3	NSX250●MA220	220	2420	LC1F185●●
75	100	ATV630D75M3	NSX400● Micrologic 1.3-M	320	3500	LC1F265●●

(1) Normleistungen für 4-poligen Motoren für 230 V 50/60 Hz.

Die in PS angegebenen Werte entsprechen dem NEC (National Electrical Code).

(2) Zur Vervollständigung der Bestelldaten ersetzen Sie den Punkt durch den dem Schaltvermögen des Leistungsschalters entsprechenden Buchstaben (F, N, H, S oder L).

Schaltvermögen der Leistungsschalter gemäß der Norm IEC 60947-2:

Leistungsschalter	Icu (kA) für 200...240 V					
	F	N	H	S	L	
GV2L08...16	130	–	–	–	–	
GV2L20...32	130	–	–	–	–	
GV3L40...65	50	–	–	–	–	
NS80HMA	100	–	–	–	–	
NSX100●MA100	–	85	90	100	150	
NSX160●MA150	–	85	90	100	150	
NSX250●MA220	–	85	90	100	150	
NSX400● Micrologic 1.3-M	–	40	85	100	150	

(3) Aufbau der Schütze:

LC1D09...D150: 3 Pole +1 Hilfsschalter „S“ +1 Hilfsschalter „Ö“.

LC1F185...F265: 3 Pole

Nähere Informationen über zusätzliche Hilfsschalter oder weiteres Zubehör finden Sie im Katalog „Motorstarterlösungen - Steuerungs- und Schutzkomponenten“.

(4) Ersetzen Sie ●● durch die Steuerspannungskennzeichnung in untenstehender Tabelle:

	Volt ~	24	48	110	220	230	240
LC1D09...D150	50 Hz	B5	E5	F5	M5	P5	U5
	60 Hz	B6	E6	F6	M6	–	U6
	50/60 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7
LC1F185	50 Hz (Spule LX1)	B5	E5	F5	M5	P5	U5
	60 Hz (Spule LX1)	–	E6	F6	M6	–	U6
	40...400 Hz (Spule LX9)	–	E7	F7	M7	P7	U7
LC1F265	40...400 Hz (Spule LX1)	B7	E7	F7	M7	P7	U7

Nähere Informationen über weitere Spannungen zwischen 24 V und 660 V sowie über Gleichstromsteuerkreise erhalten Sie von unserer Kundendienstzentrale.



NSX100FMA100

+



LC1D80●●

+



ATV630D45N4

IEC-Standard-Motorabgänge						
Motor	Frequenzumrichter	Leistungsschalter			Netzschütz	
Leistung (1)	Bestell-Nr.	Bestell-Nr. (2)	Nennwert	I _{rm}	Bestell-Nr. (4) (5)	
kW	PS		A	A		
Dreiphasige Versorgungsspannung: 380...415 V 50/60 Hz						
0,75	1	ATV630U07N4	GV2L07	2,5	33,5	LC1D09●●
1,5	2	ATV630U15N4	GV2L08	4	51	LC1D09●●
2,2	3	ATV630U22N4	GV2L10	6,3	78	LC1D09●●
3	–	ATV630U30N4	GV2L14	10	138	LC1D09●●
4	5	ATV630U40N4	GV2L14	10	138	LC1D09●●
5,5	7,5	ATV630U55N4	GV2L16	14	170	LC1D18●●
7,5	10	ATV630U75N4	GV2L20	18	223	LC1D18●●
11	15	ATV630D11N4	GV2L22	25	327	LC1D25●●
15	20	ATV630D15N4	GV3L32	32	448	LC1D25●●
18,5	25	ATV630D18N4	GV3L40	40	560	LC1D40A●●
22	30	ATV630D22N4	GV3L50	50	700	LC1D50A●●
30	40	ATV630D30N4	GV3L65	65	910	LC1D50A●●
37	50	ATV630D37N4	NS80HMA	80	1000	LC1D65A●●
45	60	ATV630D45N4	NSX100●MA100	100	1300	LC1D80●●
55	75	ATV630D55N4	NSX160●MA150	150	1500	LC1D115●●
75	100	ATV630D75N4	NSX160●MA150	150	1500	LC1D115●●
90	125	ATV630D90N4	NSX250●MA220	220	2420	LC1F185●●
110	150	ATV630C11N4	NSX250●MA220	220	2860	LC1F185●●
132	200	ATV630C13N4	NSX400● Micrologic 1.3-M	320	3500	LC1F265●●
160	250	ATV630C16N4	NSX400● Micrologic 1.3-M	320	4000	LC1F265●●

(1) Normleistungen von 4-poligen Motoren 400 V 50/60 Hz.

Die in PS angegebenen Werte entsprechen dem NEC (National Electrical Code).

(2) Zur Vervollständigung der Bestelldaten ersetzen Sie den Punkt durch den dem Schaltvermögen des Leistungsschalters entsprechenden Buchstaben (F, N, H, S oder L).

Schaltvermögen der Leistungsschalter gemäß der Norm IEC 60947-2:

Leistungsschalter	I _{cu} (kA) für 380...415 V					
		F	N	H	S	L
GV2L07	100	–	–	–	–	–
GV2L08...14 (3)	130	–	–	–	–	–
GV2L14 (3)...22	50	–	–	–	–	–
GV3L32...65	50	–	–	–	–	–
NS80HMA	70	–	–	–	–	–
NSX100●MA100	–	36	50	70	100	150
NSX160●MA150	–	36	50	70	100	150
NSX250●MA220	–	36	50	70	100	150
NSX400● Micrologic 1.3-M	–	36	50	70	100	150

(3) GV2L14: I_{cu} bei 130 kA in Kombination mit einem ATV630U30N4, I_{cu} bei 20 kA mit einem ATV630U40N4.

(4) Aufbau der Schütze:

LC1D09...D115: 3 Pole + 1 Hilfsschalter „S“ und 1 Hilfsschalter „Ö“.

LC1F185...F265: 3 Pole

Nähere Informationen über zusätzliche Hilfsschalter oder weiteres Zubehör finden Sie im Katalog „Motorstarterlösungen - Steuerungs- und Schutzkomponenten“.

(5) Ersetzen Sie ●● durch die Steuerspannungskennzeichnung in untenstehender Tabelle:

	Volt ~	24	48	110	220	230	240
		B5	E5	F5	M5	P5	U5
LC1D09...D115	50 Hz	B5	E5	F5	M5	P5	U5
	60 Hz	B6	E6	F6	M6	–	U6
	50/60 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7
LC1F185	50 Hz (Spule LX1)	B5	E5	F5	M5	P5	U5
	60 Hz (Spule LX1)	–	E6	F6	M6	–	U6
	40...400 Hz (Spule LX9)	–	E7	F7	M7	P7	U7
LC1F265	40...400 Hz (Spule LX1)	B7	E7	F7	M7	P7	U7

Nähere Informationen über weitere Spannungen zwischen 24 V und 660 V sowie über Gleichstromsteuerkreise: Wir bitten um Ihre Anfrage.



NSX100FMA100

+



LC1D80●●

+



ATV650D45N4

IEC-Standard-Motorabgänge

Motor	Frequenzumrichter	Leistungsschalter			Netzschütz	
Leistung (1)	Bestell-Nr.	Bestell-Nr. (2)	Nennwert	I _{rm}	Bestell-Nr. (4) (5) (6)	
kW	PS		A	A		
Dreiphasige Versorgungsspannung: 380...415 V 50/60 Hz						
0,75	1	ATV650U07N4/N4E	GV2L07	2,5	33,5	LC1D09●●
1,5	2	ATV650U15N4/N4E	GV2L08	4	51	LC1D09●●
2,2	3	ATV650U22N4/N4E	GV2L10	6,3	78	LC1D09●●
3	–	ATV650U30N4/N4E	GV2L14	10	138	LC1D09●●
4	5	ATV650U40N4/N4E	GV2L14	10	138	LC1D09●●
5,5	7,5	ATV650U55N4/N4E	GV2L16	14	170	LC1D18●●
7,5	10	ATV650U75N4/N4E	GV2L20	18	223	LC1D18●●
11	15	ATV650D11N4/N4E	GV2L22	25	327	LC1D25●●
15	20	ATV650D15N4/N4E	GV3L32	32	448	LC1D25●●
18,5	25	ATV650D18N4/N4E	GV3L40	40	560	LC1D40A●●
22	30	ATV650D22N4/N4E	GV3L50	50	700	LC1D50A●●
30	40	ATV650D30N4/N4E	GV3L65	65	910	LC1D50A●●
37	50	ATV650D37N4/N4E	NS80HMA	80	1000	LC1D65A●●
45	60	ATV650D45N4/N4E	NSX100●MA100	100	1300	LC1D80●●
55	75	ATV650D55N4/N4E	NSX160●MA150	150	1500	LC1D115●●
75	100	ATV650D75N4/N4E	NSX160●MA150	150	1500	LC1D115●●
90	125	ATV650D90N4/N4E	NSX250●MA220	220	2420	LC1F185●●

(1) Normleistungen von 4-poligen Motoren 400 V 50/60 Hz.

Die in PS angegebenen Werte entsprechen dem NEC (National Electrical Code).

(2) Zur Vervollständigung der Bestelldaten ersetzen Sie den Punkt durch den dem Schaltvermögen des Leistungsschalters entsprechenden Buchstaben (F, N, H, S oder L).

Schaltvermögen der Leistungsschalter gemäß der Norm IEC 60947-2:

Leistungsschalter	I _{cu} (kA) für 380...415 V	Icu (kA) für 380...415 V				
		F	N	H	S	L
GV2L07	100	–	–	–	–	–
GV2L08...14 (3)	130	–	–	–	–	–
GV2L14 (3)...22	50	–	–	–	–	–
GV3L32...65	50	–	–	–	–	–
NS80HMA	70	–	–	–	–	–
NSX100●MA100	–	36	50	70	100	150
NSX160●MA150	–	36	50	70	100	150
NSX250●MA220	–	36	50	70	100	150

(3) GV2L14: I_{cu} bei 130 kA in Kombination mit einem ATV650U30N4/N4E, I_{cu} bei 20 kA mit einem ATV650U40N4/N4E.

(4) Aufbau der Schütze:

LC1D09...D115: 3 Pole + 1 Hilfsschalter „S“ und 1 Hilfsschalter „Ö“.

LC1F185...F265: 3 Pole

Nähere Informationen über zusätzliche Hilfsschalter oder weiteres Zubehör finden Sie im Katalog „Motorstarterlösungen - Steuerungs- und Schutzkomponenten“.

(5) Ersetzen Sie ●● durch die Spannungsstärkenkennzeichnung in untenstehender Tabelle:

	Volt ~	24	48	110	220	230	240
LC1D09...D115	50 Hz	B5	E5	F5	M5	P5	U5
	60 Hz	B6	E6	F6	M6	–	U6
	50/60 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7
LC1F185	50 Hz (Spule LX1)	B5	E5	F5	M5	P5	U5
	60 Hz (Spule LX1)	–	E6	F6	M6	–	U6
	40...400 Hz (Spule LX9)	–	E7	F7	M7	P7	U7

Nähere Informationen über weitere Spannungen zwischen 24 V und 660 V sowie über Gleichstromsteuerkreise erhalten Sie von unserer Kundendienstzentrale.

(6) Bei Verwendung mit den Umrichtern ATV650U07N4/N4E...D90N4/N4E müssen die Motorabgänge in einen separaten Schrank eingebaut werden, damit die Schutzart IP 55 für die Anlage eingehalten werden kann.



GV2L08

+



LC1D09●●

+



ATV630U15N4

IEC-Standard-Motorabgänge						
Motor	Frequenzumrichter	Leistungsschalter			Netzschütz	
Leistung (1)	Bestell-Nr.	Bestell-Nr. (2)	Nennwert	I _{rm}	Bestell-Nr. (4) (5)	
kW	PS		A	A		
Dreiphasige Versorgungsspannung: 440 V 50/60 Hz						
0,75	1	ATV630U07N4	GV2L07	2,5	33,5	LC1D09●●
1,5	2	ATV630U15N4	GV2L08	4	51	LC1D09●●
2,2	3	ATV630U22N4	GV2L10	6,3	78	LC1D09●●
3	–	ATV630U30N4	GV2L10	6,3	78	LC1D09●●
4	5	ATV630U40N4	GV2L14	10	138	LC1D09●●
5,5	7,5	ATV630U55N4	GV2L16	14	170	LC1D18●●
7,5	10	ATV630U75N4	GV2L16	14	170	LC1D18●●
11	15	ATV630D11N4	GV2L22	25	327	LC1D25●●
15	20	ATV630D15N4	GV3L32	32	448	LC1D25●●
18,5	25	ATV630D18N4	GV3L40	40	560	LC1D40A●●
22	30	ATV630D22N4	GV3L50	50	700	LC1D50A●●
30	40	ATV630D30N4	GV3L65	65	910	LC1D50A●●
37	50	ATV630D37N4	GV3L66	65	910	LC1D65A●●
45	60	ATV630D45N4	NS80HMA	80	1000	LC1D80●●
55	75	ATV630D55N4	NSX100●MA100	100	1040	LC1D95●●
75	100	ATV630D75N4	NSX160●MA150	150	1500	LC1D115●●
90	125	ATV630D90N4	NSX250●MA220	150	1500	LC1D115●●

(1) Nennleistungen von 4-poligen Motoren 400 V 50/60 Hz.

Die in PS angegebenen Werte entsprechen dem NEC (National Electrical Code).

(2) Zur Vervollständigung der Bestelldaten ersetzen Sie den Punkt durch den dem Schaltvermögen des Leistungsschalters entsprechenden Buchstaben (F, N, H, S oder L).

Schaltvermögen der Leistungsschalter gemäß der Norm IEC 60947-2:

Leistungsschalter	I _{cu} (kA) für 440 V	I _{cu} (kA) für 440 V				
		F	N	H	S	L
GV2L07	100	–	–	–	–	–
GV2L08...16 (3)	130	–	–	–	–	–
GV2L16 (3)...22	20	–	–	–	–	–
GV3L32...66	50	–	–	–	–	–
NS80HMA	65	–	–	–	–	–
NSX100●MA100	–	35	50	65	90	130
NSX160●MA150	–	35	50	65	90	130
NSX250●MA220	–	35	50	65	90	130

(3) GV2L16: I_{cu} bei 130 kA in Kombination mit einem ATV630U30N4, I_{cu} bei 20 kA mit einem ATV630U40N4.

(4) Aufbau der Schütze:

LC1D09...D115: 3 Pole + 1 Hilfsschalter „S“ und 1 Hilfsschalter „Ö“.

Nähere Informationen über zusätzliche Hilfsschalter oder weiteres Zubehör finden Sie im Katalog „Motorstarterlösungen - Steuerungs- und Schutzkomponenten“.

(5) Ersetzen Sie ●● durch die Spannungs-kennzeichnung in untenstehender Tabelle:

	Volt ~	24	48	110	220	230	240
LC1D09...D115	50 Hz	B5	E5	F5	M5	P5	U5
	60 Hz	B6	E6	F6	M6	–	U6
	50/60 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7

Nähere Informationen über weitere Spannungen zwischen 24 V und 660 V sowie über Gleichstromsteuerkreise: Wir bitten um Ihre Anfrage.

IEC-Standard-Motorabgänge						
Motor		Frequenzumrichter	Leistungsschalter		Netzschütz	
Leistung (1)		Bestell-Nr.	Bestell-Nr. (2)	Nennwert	I _{rm}	Bestell-Nr. (3) (4)
kW	PS			A	A	
Dreiphasige Versorgungsspannung: 440 V 50/60 Hz						
110	150	ATV630C11N4	NSX250●MA220	220	2420	LC1F185●●
132	200	ATV630C13N4	NSX250●MA220	220	2420	LC1F185●●
160	250	ATV630C16N4	NSX400● Micrologic 1.3-M	320	3500	LC1F265●●

(1) Normleistungen von 4-poligen Motoren 400 V 50/60 Hz.

Die in PS angegebenen Werte entsprechen dem NEC (National Electrical Code).

(2) Zur Vervollständigung der Bestelldaten ersetzen Sie den Punkt durch den dem Schaltvermögen des Leistungsschalters entsprechenden Buchstaben (F, N, H, S oder L).

Schaltvermögen der Leistungsschalter gemäß der Norm IEC 60947-2:

Leistungsschalter	I _{cu} (kA) für 440 V					
		F	N	H	S	L
NSX250●MA220	–	35	50	65	90	130
NSX400● Micrologic 1.3-M	–	30	42	65	90	130

(3) Aufbau der Schütze:

LC1F185...F265: 3 Pole

Nähere Informationen über zusätzliche Hilfsschalter oder weiteres Zubehör finden Sie im Katalog „Motorstarterlösungen - Steuerungs- und Schutzkomponenten“.

(4) Ersetzen Sie ●● durch die Steuerspannungskennzeichnung in untenstehender Tabelle:

	Volt ~	24	48	110	220	230	240
LC1F185	50 Hz (Spule LX1)	B5	E5	F5	M5	P5	U5
	60 Hz (Spule LX1)	–	E6	F6	M6	–	U6
	40...400 Hz (Spule LX9)	–	E7	F7	M7	P7	U7
LC1F265	40...400 Hz (Spule LX1)	B7	E7	F7	M7	P7	U7

Nähere Informationen über weitere Spannungen zwischen 24 V und 660 V sowie über Gleichstromsteuerkreise erhalten Sie von unserer Kundendienstzentrale.



NSX250•MA220

+



LC1D115••

+



ATV650D90N4

IEC-Standard-Motorabgänge

Motor	Frequenzumrichter	Leistungsschalter			Netzschütz	
Leistung (1)	Bestell-Nr.	Bestell-Nr. (2)	Nennwert	I _{rm}	Bestell-Nr. (4) (5)	
kW	PS		A	A		
Dreiphasige Versorgungsspannung: 440 V 50/60 Hz						
0,75	1	ATV650U07N4/N4E	GV2L07	2,5	33,5	LC1D09••
1,5	2	ATV650U15N4/N4E	GV2L08	4	51	LC1D09••
2,2	3	ATV650U22N4/N4E	GV2L10	6,3	78	LC1D09••
3	–	ATV650U30N4/N4E	GV2L10	6,3	78	LC1D09••
4	5	ATV650U40N4/N4E	GV2L14	10	138	LC1D09••
5,5	7,5	ATV650U55N4/N4E	GV2L16	14	170	LC1D18••
7,5	10	ATV650U75N4/N4E	GV2L16	14	170	LC1D18••
11	15	ATV650D11N4/N4E	GV2L22	25	327	LC1D25••
15	20	ATV650D15N4/N4E	GV3L32	32	448	LC1D25••
18,5	25	ATV650D18N4/N4E	GV3L40	40	560	LC1D40A••
22	30	ATV650D22N4/N4E	GV3L50	50	700	LC1D50A••
30	40	ATV650D30N4/N4E	GV3L65	65	910	LC1D50A••
37	50	ATV650D37N4/N4E	GV3L66	65	910	LC1D65A••
45	60	ATV650D45N4/N4E	NS80HMA	80	1000	LC1D80••
55	75	ATV650D55N4/N4E	NSX100•MA100	100	1040	LC1D95••
75	100	ATV650D75N4/N4E	NSX160•MA150	150	1500	LC1D115••
90	125	ATV650D90N4/N4E	NSX250•MA220	150	1500	LC1D115••

(1) Normleistungen von 4-poligen Motoren 400 V 50/60 Hz.

Die in PS angegebenen Werte entsprechen dem NEC (National Electrical Code).

(2) Zur Vervollständigung der Bestelldaten ersetzen Sie den Punkt durch den dem Schaltvermögen des Leistungsschalters entsprechenden Buchstaben (F, N, H, S oder L).

Schaltvermögen der Leistungsschalter gemäß der Norm IEC 60947-2:

Leistungsschalter	I _{cu} (kA) für 440 V					
	F	N	H	S	L	
GV2L07	100	–	–	–	–	
GV2L08...16 (3)	130	–	–	–	–	
GV2L16 (3)...22	20	–	–	–	–	
GV3L32...66	50	–	–	–	–	
NS80HMA	65	–	–	–	–	
NSX100•MA100	–	35	50	65	90	130
NSX160•MA150	–	35	50	65	90	130
NSX250•MA220	–	35	50	65	90	130

(3) GV2L16: I_{cu} bei 130 kA in Kombination mit einem ATV650U30N4/N4E, I_{cu} bei 20 kA mit einem ATV650U40N4/N4E.

(4) Aufbau der Schütze:

LC1D09...D115: 3 Pole + 1 Hilfsschalter „S“ und 1 Hilfsschalter „Ö“.

Nähere Informationen über zusätzliche Hilfsschalter oder weiteres Zubehör finden Sie im Katalog „Motorstarterlösungen - Steuerungs- und Schutzkomponenten“.

(5) Ersetzen Sie •• durch die Steuerspannungskennzeichnung in untenstehender Tabelle:

	Volt ~	24	48	110	220	230	240
LC1D09...D115	50 Hz	B5	E5	F5	M5	P5	U5
	60 Hz	B6	E6	F6	M6	–	U6
	50/60 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7

Nähere Informationen über weitere Spannungen zwischen 24 V und 660 V sowie über Gleichstromsteuerkreise erhalten Sie von unserer Kundendienstzentrale.

(6) Bei Verwendung mit den Umrichtern ATV650U07N4/N4E...D90N4/N4E müssen die Motorabgänge in einen separaten Schrank eingebaut werden, damit die Schutzart IP 55 für die Anlage eingehalten werden kann.



ATV660C31Q4X1

Allgemeines

Konzept

Die Baureihe der Compact Drive Systems ATV660 bietet anschlussfertige Schaltschränke. Die modulare Bauweise ermöglicht die Anpassung der Schrank-einheit an individuelle Anforderungen. Die kostengünstige Schrankvariante vereinfacht die Konstruktion und ermöglicht den schnellen Einbau und die schnelle Inbetriebnahme des Frequenzumrichters.

Leistung bei Überlast

Für die optimale Anpassung an die Anwendung können Sie zwischen zwei Überlast-arten wählen:

- Standard Überlast: Hohe Dauerleistung mit einer Überlastfähigkeit von 10 % (für Pumpen, Lüfter usw.)
- Hohe Überlast: Reduzierte Dauerleistung mit einer erhöhten Überlastfähigkeit von 50 % für Frequenzumrichter mit höheren Anforderungen bezüglich Überlastfähigkeit, Startdrehmoment, Lasteinwirkung und Steuerleistung (zum Beispiel Kompressoren, Mischer, Drehkolbengebläse usw.)

Standardausstattung

Zum Standardangebot der Compact-Reihe gehören Wechselrichtermodule, Halbleitersicherungen, ein Hauptschalter, eine Netzdrossel zur Verringerung der Oberschwingungen, eine Motordrossel zum Schutz des Motors und große Hauptnetz- und Motorsammelschienen zum Anschluss der Stromkabel.

Die Konstruktion basiert auf den vormontierten Schränken Sarel „Spacial SF“ mit einer grafischen Bedieneinheit in der Schranktür.

Kompakte Abmessungen

Im Schrank befindet sich eine leicht zugängliche und großzügig gestaltete Schaltanlage mit den Steuerkomponenten. Die Abmessungen sind kompakt; trotzdem bietet der Schrank genug Raum für zusätzliche Erweiterungen und für die Wartung.

Merkmale des Geräts

Schranksystem

Der vormontierte Schrank Sarel „Spacial SF“ mit zusätzlichen inneren Verstärkungselementen und separaten Belüftungskanälen sorgt für eine optimale Kühlung der eingebauten Wechselrichtermodule und gleichzeitig für maximale Kompaktheit.

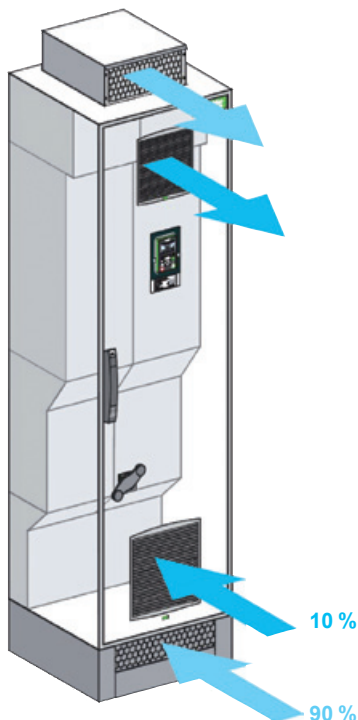
Kühlungskonzept

Die Komponenten des Leistungsteils werden in einem separaten Belüftungskanal gekühlt. Ungefähr 90 % der Wärmeverluste werden über diesen Kanal abgeleitet. Das Innere des Schanks wird über Lüfter in der Schranktür gekühlt.

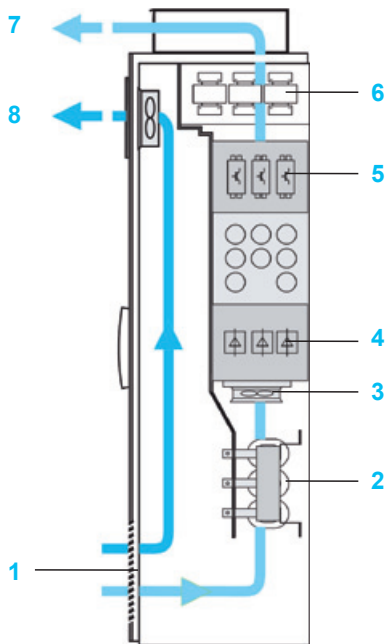
Bei der Verwendung der Option „höhere Schutzart IP 54“ erfolgt die separate Luftversorgung des Leistungsteils über den Schaltschranksockel.

Anschluss

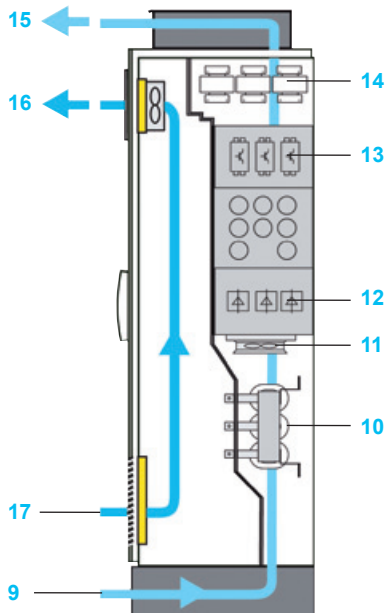
Die Stromkabel werden auf Netz- und Motorseite an großzügig gestaltete Schienen angeschlossen. Die Zugentlastung der Kabel wird über eine weitere Schiene mit festen Metallklammern erreicht. Jedes Gerät ist mit einer EMV-Schutzschiene zum korrekten Anschluss der Abschirmung ausgestattet. Bei der Standardausführung sind die Kabel unten angeschlossen.



Kühlungskonzept



Schrank IP 23



Schrank IP 54

Schutzarten

Die Standardausführung der Altivar Prozess Compact Drive Systems entspricht der Schutzart IP 23. Diese Lösung bietet eine optimale Kühlung der eingebauten Wechselrichtermodule und Leistungskomponenten sowie maximale Kompaktheit.

Für den Betrieb in rauen Umgebungsbedingungen ist optional die höhere Schutzart IP 54 erhältlich. Diese Lösung besteht aus einem klar spezifizierten und getesteten Kühlungssystem mit einem separaten Belüftungskanal, der hervorragende Zuverlässigkeit bietet.

Ungefähr 90 % der Wärmeverluste werden über den separaten Belüftungskanal abgeleitet. Das Innere des Schrankes wird über Lüfter in der Schranktür gekühlt.

Standard-Schrankausführung IP 23

Um interne Luftkurzschlüsse zu vermeiden, befinden sich die Leistungsteile der Komponenten im Hauptbelüftungskanal.

Die Kühlluft wird über ein Gitter eingeleitet, das sich unten an der Schranktür befindet. Der interne Lüfter, der in einen separaten Belüftungskanal eingebaut ist, sorgt für die Kühlung des Leistungsteils. Anschließend entweicht die Luft oben am Schrank.

Die Wärmeverluste der Steuereinheit werden über einen Lüfter in der Schranktür abgeleitet.

Die Temperatur der zugeführten Luft muss zwischen 0 °C und 40 °C liegen (- 10 °C bei Schrankheizung) und kann mit Derating + 50 °C erreichen (Klasse 3K3 gemäß IEC/EN 60721-3-3).

Ausstattung des IP 23 Schrankes:

- 1 Luftzufuhr (ohne Filtermatte) über ein Gitter unten an der Schranktür
- 2 Netzdrossel
- 3 Lüfter für das Leistungsteil
- 4 Gleichrichtermodul
- 5 Wechselrichtermodul
- 6 dv/dt-Filterdrossel
- 7 Luftauslass über eine Metallabdeckung mit Schutz gegen Spritzwasser am Schrankdach
- 8 Luftauslass (ohne Filtermatte) mit Lüftern für die Steuereinheit

Höhere Schutzart IP 54

Bei der höheren Schutzart IP 54 mit separaten Kanälen wird die Kühlluft über den Boden zugeführt und durch das Schrankdach abgeleitet.

Die Steuereinheit wird über Filterlüfter in der Schranktür gekühlt.

Die Temperatur der zugeführten Luft muss zwischen 0 °C und 40 °C liegen (- 10 °C bei Schrankheizung) und kann mit Derating + 50 °C erreichen (Klasse 3K3 gemäß IEC/EN 60721-3-3).

Ausstattung des IP 54 Schrankes:

- 9 Luftzufuhr für das Leistungsteil über den Schaltschranksockel
- 10 Netzdrossel
- 11 Lüfter für das Leistungsteil
- 12 Gleichrichtermodul
- 13 Wechselrichtermodul
- 14 dv/dt-Filterdrossel
- 15 Luftauslass über eine Metallabdeckung mit Schutz gegen Spritzwasser am Schrankdach
- 16 Luftauslass (mit Filtermatte) mit Lüftern für die Steuereinheit
- 17 Lüfteinlassgitter (mit Filtermatte) für die Steuereinheit



Zusätzliches Schrank, der eine Verkabelung von unten ermöglicht

Modulares Angebot

Umfang:

- Das Standard Compact-Angebot
- Eine oder mehrere Optionen (siehe Seiten 60843/2 bis 60843/5)

Optionen (teilweise kundenspezifisch angepasst)

Einige dieser Optionen hängen von der Antriebsleistung ab. Sie können integriert werden, ohne dass Änderungen am Schrank nötig sind:

- Höhere Schutzart IP 54
- Schaltschranksockel
- Zusätzlicher Schrank, der die Verkabelung von oben oder von unten ermöglicht
- Schrankbeleuchtung, -heizung
- Schlüsselschalter „lokal/fern“
- Ethernet-Schnittstelle an der Tür
- Digitale und analoge E/A-Module und Relaisausgangsmodule
- Kommunikationsmodule für verschiedene Feldbussysteme
- STO - SIL 3 Stopp-Kategorie 0 oder 1
- Leuchtmelder an der Tür
- Überwachung der Motor-/Lagertemperatur
- dv/dt-Filter für lange Motorkabel
- Motorheizung
- Leistungsschalter
- Unterspannungsspule für 230 V Leistungsschalter
- Motor für 230 V Leistungsschalter
- Automatische Hauptlasttrennung über Leistungsschalter
- Einstellung für 415 V + 10 %
- Sicherheitskennzeichnung in der Landessprache

Weitere Designvarianten (kundenspezifisch angepasst)

Diese Optionen hängen von der Antriebsleistung ab. Einige erfordern unter Umständen eine Anpassung der Schrankgröße:

- Verschiedene Versorgungsspannungsbereiche
- Multi-Puls-Versorgung (12 Pulse)
- Konstruktion ohne Hauptschalter
- Erhöhte Kurzschlussfestigkeit (100 kA)
- Luftzufuhr von der Rückseite
- Weitere Schrankfarben
- Kundenspezifische Dokumentation und Kennzeichnung
- Verstärkte oder seefeste Verpackung
- Konstruktion für IT-Hauptnetz
- Motorschutz
- Fernüberwachung
- usw.

Frequenzumrichter

Altivar Prozess

Compact Drive Systems



ATV660C16Q4X1

IP 23 dreiphasige 380-415 V Compact Drive Systems								
Motor		Netzversorgung			Altivar Prozess			
Auf Typenschild angegebene Leistung (1)		Netzstrom (2)	Scheinleistung	Max. angenommener Kurzschlussstrom I_k	Max. Dauerstrom (1)	Max. transienter Strom über 60 Sek.	Bestell-Nr. (1)	Gewicht
ND: Standard Überlast (3)	HD: Hohe Überlast (4)	400 V	400 V					
kW		A	kVA	kA	A	A		kg
THDI ≤ 44 % bei 100 % Last								
ND	110	195	135	50	211	232	ATV660C11Q4X1	300,000
HD	90	164	113	50	173	260		
ND	132	232	161	50	250	275	ATV660C13Q4X1	300,000
HD	110	197	136	50	211	317		
ND	160	277	192	50	302	332	ATV660C16Q4X1	300,000
HD	132	232	161	50	250	375		
ND	200	349	242	50	370	407	ATV660C20Q4X1	400,000
HD	160	286	198	50	302	453		
ND	250	432	299	50	477	525	ATV660C25Q4X1	400,000
HD	200	353	244	50	370	555		
ND	315	538	373	50	590	649	ATV660C31Q4X1	400,000
HD	250	432	299	50	477	716		
ND	355	611	423	50	660	726	ATV660C35Q4X1	650,000
HD	280	489	339	50	520	780		
ND	400	681	472	50	730	803	ATV660C40Q4X1	650,000
HD	315	545	378	50	590	885		
ND	450	764	529	50	830	913	ATV660C45Q4X1	650,000
HD	355	611	423	50	660	990		
ND	500	846	586	50	900	990	ATV660C50Q4X1	650,000
HD	400	681	472	50	730	1095		
ND	560	948	656	50	1020	1122	ATV660C56Q4X1	850,000
HD	450	767	531	50	830	1245		
ND	630	1058	733	50	1140	1254	ATV660C63Q4X1	850,000
HD	500	849	588	50	900	1350		
ND	710	1192	826	50	1260	1386	ATV660C71Q4X1	1100,00
HD	560	951	659	50	1020	1530		
ND	800	1335	925	50	1420	1562	ATV660C80Q4X1	1100,00
HD	630	1061	735	50	1140	1710		

- (1) Diese Werte werden für eine Bemessungsschaltfrequenz von 2,5 kHz für die Anwendung im Dauerbetrieb angegeben. Die Schaltfrequenz lässt sich für alle Bemessungsgrößen auf einen Wert von 2 - 8 kHz anpassen. Über einem Wert von 2,5 kHz reduziert der Umrichter die Schaltfrequenz automatisch bei einem übermäßigen Temperaturanstieg. Für den Dauerbetrieb über der Bemessungsschaltfrequenz ist der Bemessungsstrom für den Umrichter herabzusetzen (entsprechend den Kurven für die Leistungsherabsetzung auf unserer Website www.schneider-electric.de).
- (2) Typischer Wert für die angezeigte Motorleistung und den max. angenommenen Kurzschlussstrom I_k .
- (3) Die Werte gelten für Anwendungen, für die eine leichte Überlast (bis zu 110 %) erforderlich ist.
- (4) Die Werte gelten für Anwendungen, für die eine starke Überlast (bis zu 150 %) erforderlich ist.

Hinweis: Ziehen Sie die zusammenfassenden Tabellen für mögliche Umrichter-, Options- und Zubehörkombinationen zu Rate (siehe Seite 68).



ATV680C16Q4X1

Allgemeines

Konzept

Die Low Harmonic Drive Systems ATV680 werden eingesetzt, wenn die Frequenzumrichter besonders geringe Oberschwingungen aufweisen müssen.

Schneider Electric hat basierend auf der 3-Level-Technologie ein Konzept entwickelt, das die gesamte harmonische Verzerrung (THDI) auf einen Wert unter 5 % reduziert.

Die Low Harmonic Drive Systems erfüllen hohe Anforderungen, was die THDI betrifft. Die Baureihe ATV680 stellt eine optimale Lösung für Energieeffizienz und Prozessoptimierung dar.

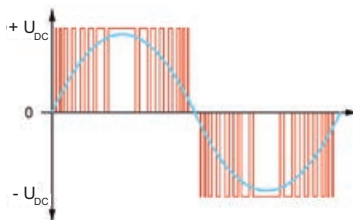
Die modulare Bauweise ermöglicht die Anpassung der Schrankeinheit an die individuellen Anforderungen. Sie vereinfacht die Planung und ermöglicht den schnellen Einbau und die schnelle Inbetriebnahme des Frequenzumrichters.

Standardausstattung

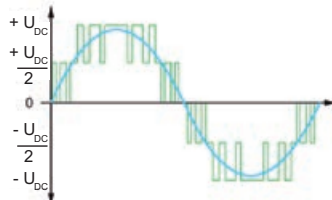
Zum Low Harmonic-Angebot gehören aktive Einspeisemodule sowie Wechselrichtermodule, Filterkomponenten, Halbleitersicherungen, ein Hauptschalter, eine dv/dt-Filterdrossel zum Schutz des Motors und große Netz- und Motorsammelschienen zum Anschluss der Stromkabel.

Die Konstruktion basiert auf den vormontierten Schränken Sarel „Special SF“ mit einer grafischen Bedieneinheit in der Schranktür.

Im Schrank befindet sich eine leicht zugängliche und großzügig gestaltete Schaltanlage mit den Steuerkomponenten. Die Abmessungen sind kompakt; trotzdem bietet der Schrank genug Raum für zusätzliche Erweiterungen und für die Wartung.



2-Level-Technologie



3-Level-Technologie

Merkmale des Geräts

Längere Motorlebensdauer dank 3-Level-Konzept

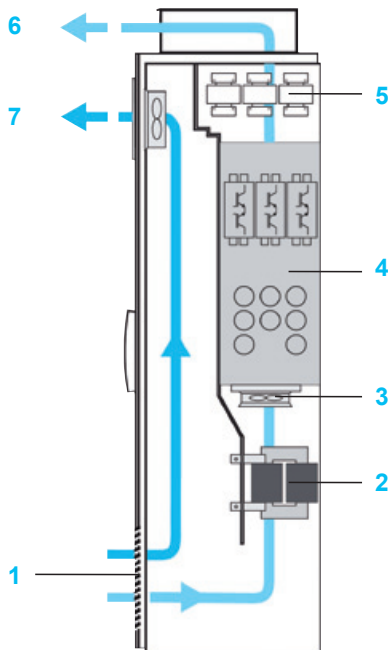
Die 3-Level-Technologie des aktiven Netzgleichrichters reduziert die Spannungslast am Motor verglichen mit anderen Frequenzumrichtern für niedrige Oberschwingungen beträchtlich. Die fließende Anpassung der Spannung des DC-Anschlusses hilft, die Motorlebensdauer zu verlängern.

Weniger Verluste dank 3-Level-Konzept

Im Vergleich zur traditionellen Kreislaufstruktur von aktiven Netzgleichrichtern wird beim Einsatz der 3-Level-Technologie die Schaltfrequenz erhöht und gleichzeitig die Stromlast reduziert.

Kompakte Abmessungen dank 3-Level-Konzept

Ein bedeutender Vorteil der 3-Level-Technologie sind die reduzierten Abmessungen der integrierten Filterkomponenten. Aufgrund der erhöhten Schaltfrequenz und der Positionierung im Zwangsbelüftungskanal kann die Größe des Filters beinahe halbiert werden.



Schrank IP 23

Schutzarten

Die Standardausführung der Altivar Prozess Low Harmonic Drive Systems verfügt über die Schutzart IP 23. Diese Lösung bietet eine optimale Kühlung der eingebauten Wechselrichtermodule und Leistungskomponenten sowie maximale Kompaktheit.

Für den Betrieb in rauen Umgebungsbedingungen ist optional die höhere Schutzart IP 54 erhältlich. Diese Lösung besteht aus einem klar spezifizierten und getesteten Kühlungssystem mit einem separaten Belüftungskanal, der hervorragende Zuverlässigkeit bietet.

Ungefähr 90 % der Wärmeverluste werden über den separaten Belüftungskanal abgeleitet. Das Innere des Schrankes wird über Lüfter in der Schranktür gekühlt.

Standard-Schrankausführung IP 23

Um interne Luftkurzschlüsse zu vermeiden, befinden sich die Leistungsteile der Komponenten im Hauptbelüftungskanal.

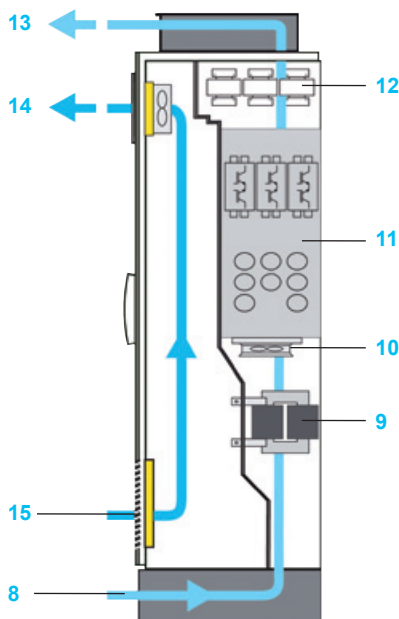
Die Kühlluft wird über ein Gitter eingeleitet, das sich unten an der Schranktür befindet. Der interne Lüfter, der in einen separaten Belüftungskanal eingebaut ist, sorgt für die Kühlung des Leistungsteils. Anschließend entweicht die Luft oben am Schrank.

Die Wärmeverluste der Steuereinheit werden über einen Lüfter in der Schranktür abgeleitet.

Die Temperatur der zugeführten Luft muss zwischen 0 °C und 40 °C liegen (- 10 °C bei Schrankheizung) und kann mit Derating + 50 °C erreichen (Klasse 3K3 gemäß IEC/EN 60721-3-3).

Ausstattung des IP 23 Schrankes:

- 1 Luftzufuhr (ohne Filtermatte) über ein Gitter unten an der Schranktür
- 2 Filterkomponenten:
- 3 Lüfter für das Leistungsteil
- 4 Active Front End Modul
- 5 dv/dt-Filterdrossel
- 6 Luftauslass über eine Metallabdeckung mit Schutz gegen Spritzwasser am Schrankdach
- 7 Luftauslass (ohne Filtermatte) mit Lüftern für die Steuereinheit



Schrank IP 54

Höhere Schutzart IP 54

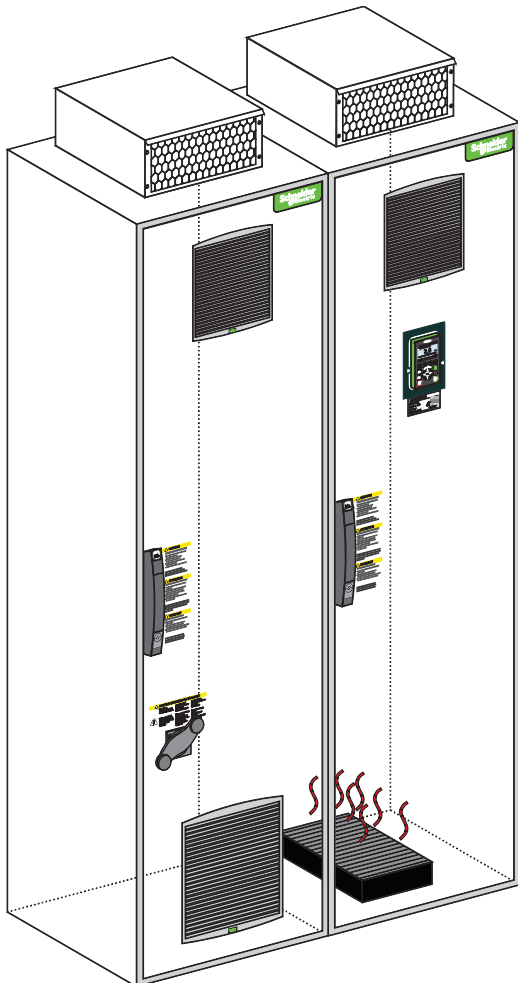
Bei der höheren Schutzart IP 54 mit separaten Kanälen wird die Kühlluft über den Boden zugeführt und durch das Schrankdach abgeleitet.

Die Steuereinheit wird über Filterlüfter in der Schranktür gekühlt.

Die Temperatur der zugeführten Luft muss zwischen 0 °C und 40 °C liegen (- 10 °C bei Schrankheizung) und kann mit Derating + 50 °C erreichen (Klasse 3K3 gemäß IEC/EN 60721-3-3).

Ausstattung des IP 54 Schrankes:

- 8 Luftzufuhr für das Leistungsteil über den Schaltschranksockel
- 9 Filterkomponenten:
- 10 Lüfter für das Leistungsteil
- 11 Active Front End Modul
- 12 dv/dt-Filterdrossel
- 13 Luftauslass über eine Metallabdeckung mit Schutz gegen Spritzwasser am Schrankdach
- 14 Luftauslass (mit Filtermatte) mit Lüftern für die Steuereinheit
- 15 Lufteinlassgitter (mit Filtermatte) für die Steuereinheit



Schrankheizung

Modulares Angebot

Umfang:

- Standard Low Harmonic Angebot
- Eine oder mehrere Optionen (siehe Seiten 68 bis 71)

Optionen (teilweise kundenspezifisch angepasst)

Einige dieser Optionen hängen von der Antriebsleistung ab. Sie können integriert werden, ohne dass Änderungen am Schrank nötig sind:

- Höhere Schutzart IP 54
- Schaltschranksockel
- Zusätzlicher Schrank, der die Verkabelung von oben oder von unten ermöglicht
- Schrankbeleuchtung, -heizung
- Schlüsselschalter „lokal/fern“
- Ethernet-Schnittstelle an der Tür
- Digitale und analoge E/A-Module und Relaisausgangsmodul
- Kommunikationsmodule für verschiedene Feldbussysteme
- STO - SIL 3 Stopp-Kategorie 0 oder 1
- Leuchtmelder an der Tür
- Überwachung der Motor-/Lagertemperatur
- dv/dt-Filter für lange Motorkabel
- Motorheizung
- Einstellung für 415 V + 10 %

Weitere Designvarianten (kundenspezifisch angepasst)

Diese Optionen hängen von der Antriebsleistung ab. Einige erfordern eine Anpassung der Schrankgröße:

- Verschiedene Versorgungsspannungsbereiche
- Multi-Puls-Versorgung (12 Pulse)
- Konstruktion ohne Hauptschalter
- Erhöhte Kurzschlussfestigkeit (100 kA)
- Luftzufuhr von der Rückseite
- Weitere Schrankfarben
- Kundenspezifische Dokumentation und Kennzeichnung
- Stärkere oder seefeste Verpackung
- Konstruktion für IT-Hauptnetz
- Motorschutz
- Fernüberwachung
- usw.



ATV680C16Q4X1

IP 23 dreiphasige 380-415 V Low Harmonic Drives Systems							
Motor	Netzversorgung			Altivar Prozess			
Auf Typenschild angegebene Leistung (1)	Netzstrom (2)	Scheinleistung	Max. angenommener Kurzschlussstrom I _k	Max. Dauerstrom (1)	Max. transienter Strom über 60 Sek.	Bestell-Nr. (1)	Gewicht
ND: Standard Überlast (3)	400 V	400 V					
HD: Hohe Überlast (4)							
kW	A	kVA	kA	A	A		kg
THDI ≤ 5 % bei 100 % Last							
ND 110	175	121	50	211	232	ATV680C11Q4X1	400,000
HD 90	144	100	50	173	260		
ND 132	208	144	50	250	275	ATV680C13Q4X1	400,000
HD 110	174	121	50	211	317		
ND 160	252	174	50	302	332	ATV680C16Q4X1	400,000
HD 132	208	144	50	250	375		
ND 200	313	217	50	370	407	ATV680C20Q4X1	700,000
HD 160	252	174	50	302	453		
ND 250	389	270	50	477	525	ATV680C25Q4X1	700,000
HD 200	313	217	50	370	555		
ND 315	491	340	50	590	649	ATV680C31Q4X1	700,000
HD 250	389	270	50	477	716		
ND 355	553	383	50	660	726	ATV680C35Q4X1	1150,000
HD 280	436	302	50	520	780		
ND 400	620	429	50	730	803	ATV680C40Q4X1	1150,000
HD 315	491	340	50	590	885		
ND 450	697	483	50	830	913	ATV680C45Q4X1	1150,000
HD 355	553	383	50	660	990		
ND 500	775	537	50	900	990	ATV680C50Q4X1	1150,000
HD 400	620	429	50	730	1095		
ND 560	868	601	50	1020	1122	ATV680C56Q4X1	1450,000
HD 450	697	483	50	830	1245		
ND 630	971	673	50	1140	1254	ATV680C63Q4X1	1450,000
HD 500	775	537	50	900	1350		
ND 710	1094	758	50	1260	1386	ATV680C71Q4X1	1950,000
HD 560	868	601	50	1020	1530		
ND 800	1227	850	50	1420	1562	ATV680C80Q4X1	1950,000
HD 630	971	673	50	1140	1710		

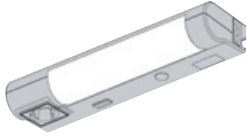
(1) Diese Werte werden für eine Bemessungsschaltfrequenz von 2,5 kHz für die Anwendung im Dauerbetrieb angegeben. Die Schaltfrequenz lässt sich für alle Bemessungsgrößen auf einen Wert von 2 - 8 kHz anpassen. Über einem Wert von 2,5 kHz reduziert der Umrichter die Schaltfrequenz automatisch bei einem übermäßigen Temperaturanstieg. Für den Dauerbetrieb über der Bemessungsschaltfrequenz ist der Bemessungsstrom für den Umrichter herabzusetzen (entsprechend den Kurven für die Leistungsherabsetzung auf unserer Website www.schneider-electric.com).

(2) Typischer Wert für die angezeigte Motorleistung und den max. angenommenen Kurzschlussstrom I_k.

(3) Die Werte gelten für Anwendungen, für die eine leichte Überlast (bis zu 110 %) erforderlich ist.

(4) Die Werte gelten für Anwendungen, für die eine starke Überlast (bis zu 150 %) erforderlich ist.

Hinweis: Ziehen Sie die zusammenfassenden Tabellen für mögliche Umrichter-, Options- und Zubehörkombinationen zu Rate (siehe Seite 68).



VW3AP1601

Allgemeine Optionen (1)

Beschreibung	Bestell-Nr.	Gew. kg
Schrankoptionen		
Schrankbeleuchtung (2)	VW3AP1601	0,500
Steuerungs-Optionen		
Schlüsselschalter „lokal/fern“	VW3AP1801	0,200
Ethernet-Schnittstelle an der Tür	VW3AP1807	0,200
E/A-Erweiterungsmodule		
Erweiterungsmodul mit zusätzlichen E/A	VW3AP3203	0,200
Erweiterungsmodule mit Relaisausgängen	VW3AP3204	0,200
Kommunikationsmodule		
Profibus DP-Kommunikationsmodul	VW3AP3607	0,200
CANopen-Daisy-Chain-Kommunikationsmodul	VW3AP3608	0,200
DeviceNet-Kommunikationsmodul	VW3AP3609	0,200
CANopen SUB-D9-Kommunikationsmodul	VW3AP3618	0,200
CANopen-Kommunikationsmodul mit Schraubklemmen	VW3AP3628	0,200
PROFINET-Kommunikationsmodul	VW3AP3627	0,200
Modbus TCP- und EtherNet/IP-Kommunikationsmodul	VW3AP3720	0,200
Sicherheitsfunktionen		
Sichere Anlaufsperrung STO - SIL 3 Stopp-Kategorie 0	VW3AP1502	0,200
Sichere Anlaufsperrung STO - SIL 3 Stopp-Kategorie 1	VW3AP1503	0,500
Anzeigeoptionen		
Leuchtmelder an der Tür	VW3AP0421	0,200
Motoroptionen		
Kaltleiter-Relais zur Motorüberwachung	VW3AP2001	0,200
Kaltleiter-Relais mit ATEX-Zertifizierung zur Motorüberwachung (3)	VW3AP2002	0,200
PT100/1000/KTY-Relais zur Motorüberwachung	VW3AP2003	0,200
PT100/1000/KTY-Relais zur Lagerüberwachung	VW3AP2004	0,200
Motorheizung	VW3AP2101	0,300
Netzversorgung		
Einstellung für 415 V + 10 %	VW3AP0415	–
Sicherheitskennzeichnung		
Sicherheitskennzeichnung Englisch und Deutsch	VW3AP0561	–
Sicherheitskennzeichnung Englisch und Italienisch	VW3AP0562	–
Sicherheitskennzeichnung Englisch und Spanisch	VW3AP0563	–
Sicherheitskennzeichnung Englisch und Niederländisch	VW3AP0564	–
Sicherheitskennzeichnung Englisch und Chinesisch	VW3AP0565	–
Sicherheitskennzeichnung Englisch und Russisch	VW3AP0566	–
Sicherheitskennzeichnung Englisch und Türkisch	VW3AP0567	–
Sicherheitskennzeichnung Englisch und Polnisch	VW3AP0568	–
Sicherheitskennzeichnung Englisch und Portugiesisch	VW3AP0569	–



VW3AP1502



(1) Diese Optionen können nicht einzeln bestellt werden. Für weitere Konfigurationen wenden Sie sich bitte an unsere Kundenbetreuung.

(2) Nicht verfügbar für ATV660C11Q4X1...C16Q4X1.

(3) ATEX: Bitte ziehen Sie auch das ATEX-Handbuch auf unserer Website www.schneider-electric.de zu Rate.



VW3AP0801

Leistungsabhängige Optionen (1)			
Beschreibung	Für Schrank	Bestell-Nr.	Gew. kg
Schrankoptionen			
Schrankheizung	ATV660C11Q4X1...C31Q4X1	VW3AP0501	1,500
	ATV660C35Q4X1...C50Q4X1	VW3AP0502	3,000
	ATV660C56Q4X1...C80Q4X1	VW3AP0503	4,500
	ATV680C11Q4X1...C16Q4X1	VW3AP0551	2,000
	ATV680C20Q4X1...C31Q4X1	VW3AP0552	3,000
	ATV680C35Q4X1...C50Q4X1	VW3AP0553	5,000
	ATV680C56Q4X1...C63Q4X1	VW3AP0554	6,000
	ATV680C71Q4X1...C80Q4X1	VW3AP0555	8,000
Höhere Schutzart IP 54	ATV660C11Q4X1...C16Q4X1	VW3AP0301	13,000
	ATV660C20Q4X1...C31Q4X1	VW3AP0302	16,000
	ATV660C35Q4X1...C50Q4X1	VW3AP0303	19,000
	ATV660C56Q4X1...C63Q4X1	VW3AP0304	32,000
	ATV660C71Q4X1...C80Q4X1	VW3AP0305	35,000
	ATV680C11Q4X1...C16Q4X1	VW3AP0351	16,000
	ATV680C20Q4X1...C31Q4X1	VW3AP0352	29,000
	ATV680C35Q4X1...C50Q4X1	VW3AP0353	45,000
	ATV680C56Q4X1...C63Q4X1	VW3AP0354	58,000
	ATV680C71Q4X1...C80Q4X1	VW3AP0355	74,000
Schalterschranksockel für Basisgerät	ATV660C11Q4X1...C16Q4X1	VW3AP0801	9,000
	ATV660C20Q4X1...C31Q4X1	VW3AP0802	11,000
	ATV660C35Q4X1...C50Q4X1	VW3AP0803	13,000
	ATV660C56Q4X1...C63Q4X1	VW3AP0804	22,000
	ATV660C71Q4X1...C80Q4X1	VW3AP0805	24,000
	ATV680C11Q4X1...C16Q4X1	VW3AP0851	11,000
	ATV680C20Q4X1...C31Q4X1	VW3AP0852	20,000
	ATV680C35Q4X1...C50Q4X1	VW3AP0853	31,000
	ATV680C56Q4X1...C63Q4X1	VW3AP0854	40,000
	ATV680C71Q4X1...C80Q4X1	VW3AP0855	54,000

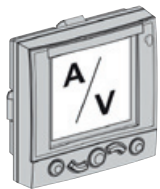
(1) Diese Optionen können nicht einzeln bestellt werden. Für weitere Konfigurationen wenden Sie sich bitte an unsere Kundenbetreuung.



VW3AP0707

Leistungsabhängige Optionen (Forts.) (1)

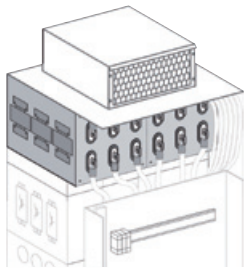
Beschreibung	Für Schrank	Bestell-Nr.	Gew. kg
Schrankoptionen			
Zusätzliches Feld, das eine Verkabelung von oben ermöglicht	ATV660C11Q4X1...C31Q4X1	VW3AP0701	85,000
	ATV660C35Q4X1...C80Q4X1	VW3AP0702	100,000
	ATV680C11Q4X1...C31Q4X1	VW3AP0751	85,000
	ATV680C35Q4X1...C80Q4X1	VW3AP0752	100,000
Zusätzliches Feld, das eine Verkabelung von oben ermöglicht, mit Sockel	ATV660C11Q4X1...C31Q4X1	VW3AP0704	94,000
	ATV660C35Q4X1...C80Q4X1	VW3AP0705	111,000
	ATV680C11Q4X1...C31Q4X1	VW3AP0754	94,000
	ATV680C35Q4X1...C80Q4X1	VW3AP0755	111,000
Zusätzliches Feld, das eine Verkabelung von unten ermöglicht	ATV660C11Q4X1...C31Q4X1	VW3AP0707	85,000
	ATV660C35Q4X1...C80Q4X1	VW3AP0708	100,000
	ATV680C11Q4X1...C31Q4X1	VW3AP0757	85,000
	ATV680C35Q4X1...C80Q4X1	VW3AP0758	100,000
Zusätzliches Feld, das eine Verkabelung von unten ermöglicht, mit Sockel	ATV660C11Q4X1...C31Q4X1	VW3AP0710	94,000
	ATV660C35Q4X1...C80Q4X1	VW3AP0711	111,000
	ATV680C11Q4X1...C31Q4X1	VW3AP0760	94,000
	ATV680C35Q4X1...C80Q4X1	VW3AP0761	111,000



VW3AP0403

Anzeigeoptionen

Front-Display-Modul (FDM)	ATV660C11Q4X1...C13Q4X1	VW3AP0401	0,500
	ATV660C16Q4X1...C20Q4X1	VW3AP0402	0,500
	ATV660C25Q4X1...C31Q4X1	VW3AP0403	0,500
	ATV660C35Q4X1...C50Q4X1	VW3AP0404	0,500
	ATV660C56Q4X1...C80Q4X1	VW3AP0405	0,500

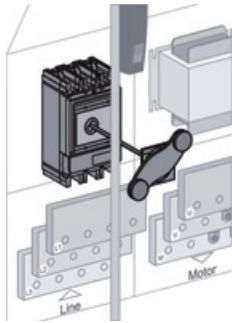


VW3AP0612

Motoroptionen

150 m dv/dt-Filterdrossel	ATV660C11Q4X1...C16Q4X1	VW3AP0601	25,000
	ATV680C11Q4X1...C16Q4X1		
	ATV660C20Q4X1...C31Q4X1	VW3AP0602	50,000
300 m dv/dt-Filterdrossel	ATV660C11Q4X1...C16Q4X1	VW3AP0611	28,000
	ATV680C11Q4X1...C16Q4X1		
	ATV660C20Q4X1...C31Q4X1	VW3AP0612	56,000
	ATV680C20Q4X1...C31Q4X1		
	ATV660C35Q4X1...C50Q4X1	VW3AP0613	84,000
	ATV680C35Q4X1...C50Q4X1		
	ATV660C56Q4X1...C63Q4X1	VW3AP0614	112,000
	ATV680C56Q4X1...C63Q4X1		
	ATV660C71Q4X1...C80Q4X1	VW3AP0615	140,000
	ATV680C71Q4X1...C80Q4X1		

(1) Diese Optionen können nicht einzeln bestellt werden. Für weitere Konfigurationen wenden Sie sich bitte an unsere Kundenbetreuung.



VW3AP0104

Leistungsabhängige Optionen (Forts.) (1)			
Beschreibung	Für Schrank	Bestell-Nr.	Gew. kg
Netzversorgung			
Leistungsschalter	ATV660C11Q4X1...C20Q4X1	VW3AP0101	2,000
	ATV660C25Q4X1...C31Q4X1	VW3AP0102	2,000
	ATV660C35Q4X1...C40Q4X1	VW3AP0103	1,000
	ATV660C45Q4X1...C50Q4X1	VW3AP0104	1,000
	ATV660C56Q4X1...C63Q4X1	VW3AP0105	1,000
	ATV660C71Q4X1...C80Q4X1	VW3AP0106	1,000
Unterspannungsspule für 230 V Leistungsschalter	ATV660C11Q4X1...C31Q4X1	VW3AP0201	0,100
	ATV660C35Q4X1...C80Q4X1	VW3AP0202	0,100
Motor für 230 V Leistungsschalter	ATV660C11Q4X1...C31Q4X1	VW3AP0251	4,000
	ATV660C35Q4X1...C40Q4X1	VW3AP0252	4,000
	ATV660C45Q4X1...C50Q4X1	VW3AP0253	7,000
	ATV660C56Q4X1...C63Q4X1	VW3AP0254	7,000
	ATV660C71Q4X1...C80Q4X1	VW3AP0255	7,000
Automatische Hauptlasttrennung	ATV660C11Q4X1...C20Q4X1	VW3AP0271	4,500
	ATV660C25Q4X1...C31Q4X1	VW3AP0272	4,500
	ATV660C35Q4X1...C40Q4X1	VW3AP0273	7,500
	ATV660C45Q4X1...C50Q4X1	VW3AP0274	7,500
	ATV660C56Q4X1...C63Q4X1	VW3AP0275	7,500
	ATV660C71Q4X1...C80Q4X1	VW3AP0276	7,500

(1) Diese Optionen können nicht einzeln bestellt werden. Für weitere Konfigurationen wenden Sie sich bitte an unsere Kundenbetreuung.

Altivar Prozess

Schafft die Effizienz, die Sie verdienen

Umrichter zur Wandmontage von 0,75 kW bis 160 kW

Schrankgeräte von 110 kW bis 315 kW

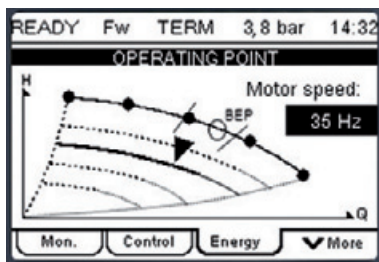
Antriebssysteme von 110 kW bis 800kW

Die Altivar Prozess-Frequenzumrichter bieten umfassende Flexibilität für Anwendungen in den Bereichen Wasser und Abwasser, Bergbau, Mineralogie und Metallurgie, Öl und Gas sowie Nahrung und Genuss. Abhängig von den Kundenanforderungen sind Frequenzumrichter für die Wandmontage, für den Einbau in einen Schaltschrank und als bodenstehende Lösung mit den Schutzarten IP 21, IP 23, IP 54 und IP 55 erhältlich.



Altivar Prozess-Frequenzumrichter

Von der Basisausführung bis zum individuellen Angebot



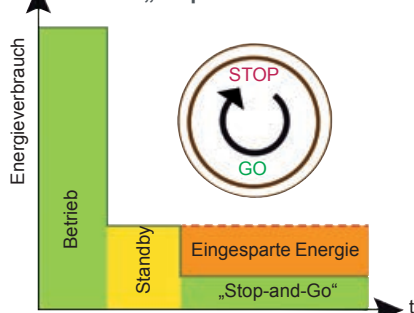
Anzeigedisplay

Geschäftsoptimierung

Optimale Überwachung Ihres Prozesses

- > Sofortige Reaktion bei Abfall der Pumpeneffizienz dank integrierter Pumpenüberwachung
- > Meldung kritischer Betriebspunkte ohne zusätzliche Sensoren
- > Prozessintegration mit Druck-, Durchfluss- und Niveauregulierung inklusive Kompensation von Durchflussverlusten

„Stop-and-Go“-Funktion



Die energiesparende Frequenzumrichterlösung

- > Bis zu 60 % Energieeinsparung im Standby dank innovativem „Stop-and-Go“-Betrieb ohne zusätzliche Kosten
- > Intelligente, betriebsabhängige Steuerung der internen Lüfter
- > Optimale Energieeffizienz über den gesamten Lebenszyklus
- > Datenprotokollierung und grafische Anzeige der Leistungsaufnahme



Informationen in Echtzeit

Web-Server und Services über Ethernet

- > Die auf Basis eines Ethernet-Netzwerks integrierte Webserver-Schnittstelle ermöglicht die Überwachung Ihrer Prozesse mit Ihren üblichen Arbeitswerkzeugen.
- > Lokaler und Fernzugriff auf den Energieverbrauch und benutzerdefinierte Dashboards sorgen dafür, dass Sie Ihren Energieverbrauch rund um die Uhr von überall aus über Ihren PC, Ihr Tablet oder Ihr Smartphone abrufen können.

+ Energie sparen mit Frequenzumrichtern



ODVA-Organisation:
unterstützt Netzwerk-
technologien auf der
Basis von EtherNet/IP



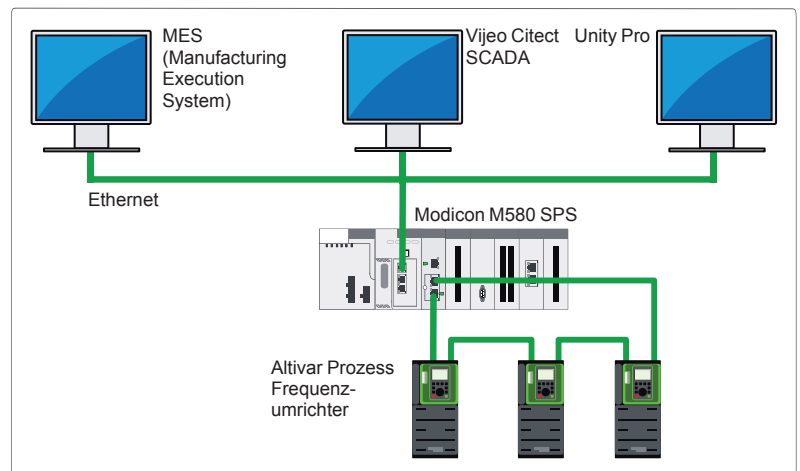
FDT-Technologie: ein
internationaler Standard
mit weiter Akzeptanz in
der Automatisierungs-
branche



Anwenderfreundlichkeit

Unkomplizierte Integration in SPS-Umgebungen

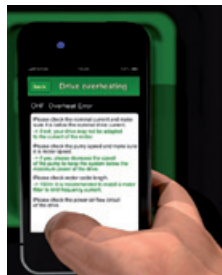
- > Einfache Integration dank der standardisierten FDT/DTM und ODVA-Technologie
- > Unterstützt durch vordefinierte Unity Pro-Bibliotheken
- > Einfacher Zugriff über PC, Tablet oder Smartphone
- > Sichere Verbindung über „Cyber Secured Ethernet“



Integration in die Automatisierungsplattform Modicon M580



QR-Code wird über ein
Smartphone oder Tablet
eingescannt



Sofortiger Zugriff auf die
Online-Hilfe

Ausgeklügeltes Service-Konzept

- > Das modulare Design sorgt für unkomplizierte Ersatzteillogistik
- > Optimierte Wartungskosten dank eines dynamischen Wartungsplans mit integrierter Überwachung einzelner Komponenten
- > Unkomplizierter Austausch von Leistungsmodulen and Lüftern
- > Schnelle Unterstützung mit dynamischen QR-Codes und der Customer Care App



Umweltfreundliches Produkt

Entwickelt für geringere CO₂-Emissionen

- > Das Produktlabel „Green Premium“ – das Umweltzeichen von Schneider Electric – stellt sicher, dass Sie internationale Umweltnormen erfüllen wie:
 - > RoHS-2 gemäß der EU-Richtlinie Cc 2002/95
 - > REACH gemäß der EU-Richtlinie 1907/2006
 - > IEC 62635: die Anweisungen für das Ende der Lebensdauer erfüllen die aktuellen Recycling-Regeln, 70 % der Produktkomponenten können recycelt werden.

+ Erstklassiges Service-Konzept

Frequenzumrichter

Altivar Prozess

Frequenzumrichter der Schutzklasse IP 21:

200...240 V, 380...480 V, 380...440 V



Frequenzumrichter der Schutzklasse IP 21/ UL Typ 1: 200...240 V

Abmessungen (gesamt)

Frequenzumrichter	B x H x T mm
ATV630U07M3	144 x 350 x 203
ATV630U15M3	144 x 350 x 203
ATV630U22M3	144 x 350 x 203
ATV630U30M3	144 x 350 x 203
ATV630U40M3	144 x 350 x 203
ATV630U55M3	171 x 409 x 233
ATV630U75M3	211 x 546 x 232
ATV630D11M3	211 x 546 x 232
ATV630D15M3	226 x 673 x 271
ATV630D18M3	226 x 673 x 271
ATV630D22M3	226 x 673 x 271
ATV630D30M3	290 x 922 x 323
ATV630D37M3	290 x 922 x 323
ATV630D45M3	290 x 922 x 323
ATV630D55M3	320 x 852 x 390
Mit Zusatzausstattung für IP 21/Konformität UL Typ 1	320 x 1157 x 390
ATV630D75M3	320 x 852 x 390
Mit Zusatzausstattung für IP 21/Konformität UL Typ 1	320 x 1157 x 390

Frequenzumrichter der Schutzklasse IP 21/ UL Typ 1: 380...480 V

Abmessungen (gesamt)

Frequenzumrichter	B x H x T mm
ATV630U07N4	144 x 350 x 203
ATV630U15N4	144 x 350 x 203
ATV630U22N4	144 x 350 x 203
ATV630U30N4	144 x 350 x 203
ATV630U40N4	144 x 350 x 203
ATV630U55N4	144 x 350 x 203
ATV630U75N4	171 x 409 x 233
ATV630D11N4	171 x 409 x 233
ATV630D15N4	211 x 546 x 232
ATV630D18N4	211 x 546 x 232
ATV630D22N4	211 x 546 x 232
ATV630D30N4	226 x 673 x 271
ATV630D37N4	226 x 673 x 271
ATV630D45N4	226 x 673 x 271
ATV630D55N4	290 x 922 x 323
ATV630D75N4	290 x 922 x 323
ATV630D90N4	290 x 922 x 323
ATV630C11N4	320 x 852 x 390
Mit Zusatzausstattung für IP 21/Konformität UL Typ 1	320 x 1157 x 390
ATV630C13N4	320 x 852 x 390
Mit Zusatzausstattung für IP 21/Konformität UL Typ 1	320 x 1157 x 390
ATV630C16N4	320 x 852 x 390
Mit Zusatzausstattung für IP 21/Konformität UL Typ 1	320 x 1157 x 390

Frequenzumrichter der Schutzklasse IP 21: 380...440 V, Montage im Schaltschrank

Abmessungen (gesamt)

Frequenzumrichter	B x H x T (1) mm
ATV630C11N4F	400 x 2150 x 642
ATV630C13N4F	400 x 2150 x 642
ATV630C16N4F	400 x 2150 x 642
ATV630C20N4F	600 x 2150 x 642
ATV630C25N4F	600 x 2150 x 642
ATV630C31N4F	600 x 2150 x 642

(1) Zur Gesamttiefe gehört ein Türgriff von 42 mm.

Frequenzumrichter

Altivar Prozess

Frequenzumrichter der Schutzklasse IP 55 und IP 54:
380...480 V, 380...440 V



Frequenzumrichter der Schutzklasse IP 55: 380...480 V

Abmessungen (gesamt)

Frequenzumrichter	B x H x T
	mm
ATV650U07N4	264 x 678 x 272
ATV650U15N4	264 x 678 x 272
ATV650U22N4	264 x 678 x 272
ATV650U30N4	264 x 678 x 272
ATV650U40N4	264 x 678 x 272
ATV650U55N4	264 x 678 x 272
ATV650U75N4	264 x 678 x 299
ATV650D11N4	264 x 678 x 299
ATV650D15N4	264 x 678 x 299
ATV650D18N4	264 x 678 x 299
ATV650D22N4	264 x 678 x 299
ATV650D30N4	290 x 910 x 340
ATV650D37N4	290 x 910 x 340
ATV650D45N4	290 x 910 x 340
ATV650D55N4	345 x 1250 x 375
ATV650D75N4	345 x 1250 x 375
ATV650D90N4	345 x 1250 x 375

Frequenzumrichter der Schutzklasse IP 55: 380...480 V mit Lasttrennschalter Vario

Abmessungen (gesamt)

Frequenzumrichter	B x H x T (1)
	mm
ATV650U07N4E	264 x 678 x 300
ATV650U15N4E	264 x 678 x 300
ATV650U22N4E	264 x 678 x 300
ATV650U30N4E	264 x 678 x 300
ATV650U40N4E	264 x 678 x 300
ATV650U55N4E	264 x 678 x 300
ATV650U75N4E	264 x 678 x 330
ATV650D11N4E	264 x 678 x 330
ATV650D15N4E	264 x 678 x 330
ATV650D18N4E	264 x 678 x 330
ATV650D22N4E	264 x 678 x 330
ATV650D30N4E	290 x 910 x 401
ATV650D37N4E	290 x 910 x 401
ATV650D45N4E	290 x 910 x 401
ATV650D55N4E	345 x 1250 x 436
ATV650D75N4E	345 x 1250 x 436
ATV650D90N4E	345 x 1250 x 436

Frequenzumrichter der Schutzklasse IP 54: 380...440 V, Montage im Schaltschrank

Abmessungen (gesamt)

Frequenzumrichter	B x H x T (1)
	mm
ATV650C11N4F	400 x 2350 x 664
ATV650C13N4F	400 x 2350 x 664
ATV650C16N4F	400 x 2350 x 664
ATV650C20N4F	600 x 2350 x 664
ATV650C25N4F	600 x 2350 x 664
ATV650C31N4F	600 x 2350 x 664

(1) Zur Gesamttiefe gehört ein Türgriff von 64 mm. Zur Gesamthöhe gehört ein Sockel von 200 mm.



Frequenzumrichter der Schutzklasse IP 23: 380...415 V („Compact“), konfigurierbarer Schaltschrank

Abmessungen (gesamt)

Frequenzumrichter	B x H x T (1)
	mm
ATV660C11Q4X1	400 x 2150 x 664
ATV660C13Q4X1	400 x 2150 x 664
ATV660C16Q4X1	400 x 2150 x 664
ATV660C20Q4X1	600 x 2150 x 664
ATV660C25Q4X1	600 x 2150 x 664
ATV660C31Q4X1	600 x 2150 x 664
ATV660C35Q4X1	800 x 2150 x 664
ATV660C40Q4X1	800 x 2150 x 664
ATV660C45Q4X1	800 x 2150 x 664
ATV660C50Q4X1	800 x 2150 x 664
ATV660C56Q4X1	1200 x 2150 x 664
ATV660C63Q4X1	1200 x 2150 x 664
ATV660C71Q4X1	1400 x 2150 x 664
ATV660C80Q4X1	1400 x 2150 x 664

Frequenzumrichter der Schutzklasse IP 23: 380...415 V („Low Harmonic“), konfigurierbarer Schaltschrank

Abmessungen (gesamt)

Frequenzumrichter	B x H x T (1)
	mm
ATV680C11Q4X1	600 x 2150 x 664
ATV680C13Q4X1	600 x 2150 x 664
ATV680C16Q4X1	600 x 2150 x 664
ATV680C20Q4X1	1000 x 2150 x 664
ATV680C25Q4X1	1000 x 2150 x 664
ATV680C31Q4X1	1000 x 2150 x 664
ATV680C35Q4X1	1600 x 2150 x 664
ATV680C40Q4X1	1600 x 2150 x 664
ATV680C45Q4X1	1600 x 2150 x 664
ATV680C50Q4X1	1600 x 2150 x 664
ATV680C56Q4X1	2000 x 2150 x 664
ATV680C63Q4X1	2000 x 2150 x 664
ATV680C71Q4X1	2600 x 2150 x 664
ATV680C80Q4X1	2600 x 2150 x 664

(1) Zur Gesamttiefe gehört ein Türgriff von 64 mm. Die Abmessungen können abhängig von den gewählten Optionen variieren. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an unsere Kundenbetreuung.

Passive Filter: 400 V, 50 Hz, dreiphasig

Abmessungen (gesamt)

Passive Filter	B x H x T
	mm
VW3A46101	190 x 332,11 x 205,5
VW3A46102	190 x 332,11 x 205,5
VW3A46103	190 x 332,11 x 205,5
VW3A46104	232 x 436,11 x 247,5
VW3A46105	232 x 436,11 x 247,5
VW3A46106	378 x 594,08 x 242
VW3A46107	378 x 594,08 x 242
VW3A46108	378 x 623,6 x 333
VW3A46109	378 x 623,6 x 333
VW3A46110	418 x 736,8 x 333
VW3A46111	418 x 736,8 x 333
VW3A46112	418 x 767,6 x 400
VW3A46113	418 x 767,6 x 400
VW3A46114	468 x 900,06 x 448,5
VW3A46115	468 x 900,06 x 448,5
VW3A46116	468 x 900,06 x 448,5
VW3A46120	190 x 332,11 x 205,5
VW3A46121	190 x 332,11 x 205,5
VW3A46122	190 x 332,11 x 205,5
VW3A46123	232 x 436,11 x 247,5
VW3A46124	232 x 436,11 x 247,5
VW3A46125	378 x 594,08 x 242
VW3A46126	378 x 594,08 x 242
VW3A46127	378 x 623,6 x 333
VW3A46128	378 x 623,6 x 333
VW3A46129	418 x 736,8 x 333
VW3A46130	418 x 736,8 x 333
VW3A46131	418 x 767,6 x 400
VW3A46132	418 x 767,6 x 400
VW3A46133	468 x 900,06 x 448,5
VW3A46134	468 x 900,06 x 448,5
VW3A46135	468 x 900,06 x 510

Passive Filter: 460 V, 60 Hz, dreiphasig	
Abmessungen (gesamt)	
Passive Filter	B x H x T
	mm
VW3A46139	190 x 332.11 x 205.5
VW3A46140	190 x 332.11 x 205.5
VW3A46141	190 x 332.11 x 205.5
VW3A46142	232 x 436.11 x 247.5
VW3A46143	232 x 436.11 x 247.5
VW3A46144	378 x 594.08 x 242
VW3A46145	378 x 594.08 x 242
VW3A46146	378 x 594.08 x 242
VW3A46147	378 x 623.6 x 333
VW3A46148	378 x 623.6 x 333
VW3A46149	418 x 736.8 x 333
VW3A46150	418 x 736.8 x 333
VW3A46151	418 x 767.6 x 400
VW3A46152	418 x 767.6 x 400
VW3A46153	468 x 900.06 x 448.5
VW3A46154	468 x 900.06 x 448.5
VW3A46158	190 x 332.11 x 205.5
VW3A46159	190 x 332.11 x 205.5
VW3A46160	190 x 332.11 x 205.5
VW3A46161	232 x 436.11 x 247.5
VW3A46162	232 x 436.11 x 247.5
VW3A46163	378 x 594.08 x 242
VW3A46164	378 x 594.08 x 242
VW3A46165	378 x 594.08 x 242
VW3A46166	378 x 623.6 x 333
VW3A46167	378 x 623.6 x 333
VW3A46168	418 x 736.8 x 333
VW3A46169	418 x 736.8 x 333
VW3A46170	418 x 767.6 x 400
VW3A46171	418 x 767.6 x 400
VW3A46172	468 x 900.06 x 448.5
VW3A46173	468 x 900.06 x 510

Zusätzliche EMV-Eingangsfiler

Abmessungen (gesamt)

EMC-Filter	B x H x T mm
VW3A4701	75 x 230 x 135
VW3A4702	75 x 250 x 140
VW3A4703	80 x 290 x 160
VW3A4704	90 x 300 x 170
VW3A4705	100 x 330 x 180
VW3A4706	130 x 350 x 190
VW3A4707	140 x 400 x 242
VW3A4708	242 x 450 x 320
VW3A4709	260 x 520 x 117
VW3A4710	260 x 520 x 117

dv/dt-Filter

Abmessungen (gesamt)

dv/dt-Filter	B x H x T mm
VW3A5301	295 x 530 x 215
VW3A5302	295 x 530 x 215
VW3A5303	295 x 530 x 215
VW3A5304	300 x 560 x 245
VW3A5305	300 x 610 x 245
VW3A5306	350 x 380 x 235
VW3A5307	360 x 420 x 270

Sinusfilter

Abmessungen (gesamt)

Sinusfilter	B x H x T mm
VW3A5401	220 x 455 x 210
VW3A5402	220 x 455 x 210
VW3A5403	295 x 530 x 215
VW3A5404	300 x 560 x 245
VW3A5405	375 x 760 x 285
VW3A5406	430 x 350 x 495
VW3A5407	460 x 370 x 565

Frequenzumrichter

Altivar Prozess

Ein umfassendes Service-Angebot für Ihre Frequenzumrichter von Schneider Electric



Allgemeines

Schneider Electric verfügt über ein breites Angebot an Support-Services, um die Zuverlässigkeit Ihrer Anlage langfristig zu gewährleisten, Ihre Wartungskosten zu kontrollieren und dafür zu sorgen, dass Ihre Abläufe Spitzenleistungen erbringen und maximale Effizienz erreichen.

Altivar Prozess wurde im Einklang mit vielen verschiedenen Services entwickelt, die Schneider Electric anbietet.

Ein weltweites Netzwerk, rund um die Uhr: <ul style="list-style-type: none"> 400 hochqualifizierte und zertifizierte Experten Service-Techniker, Online-Experten 		Eine digitale Service-Welt: <ul style="list-style-type: none"> Kundenbetreuungs-App „Schneider Electric Customer Care“ Technischer Fernsupport 	
Mitarbeiter			Digitalisiertes Support-Material
Ersatzteile			Service-Leistungen
Eine speziell abgestimmte Lieferkette: <ul style="list-style-type: none"> Alle Ersatzteile, die Sie benötigen Entwickelt und hergestellt von Schneider Electric 		Ein optimales Lebenszyklus-Modell: <ul style="list-style-type: none"> Ersatzteilverwaltung, Austausch und Reparaturen Erweiterung der Gewährleistung, Wartungspläne 	

Zertifizierung von Experten für die Wartung von Frequenzumrichtern durch Schneider Electric

Ein weltweites Netzwerk, rund um die Uhr:

- 400 hochqualifizierte und zertifizierte Experten
- Unsere Service-Techniker folgen einem bewährten Zertifizierungsprogramm für Frequenzumrichter, das darauf ausgelegt ist, Sie mit einem Maximum an Kompetenz und Effizienz zu unterstützen.
- Für schnelle, gründliche Diagnosen und Reparaturen sind sie mit professionellen Werkzeugen und Software ausgestattet.

	Reparaturzentren	Service-Techniker für Niederspannungsfrequenzumrichter (NS)	Service-Techniker für Mittelspannungsfrequenzumrichter (MS)
Modul A	Sicherheitsschulung zu NS-Frequenzumrichtern		Sicherheitsschulung zu MS-Frequenzumrichtern
Modul B	Technische Schulung zu NS-Frequenzumrichtern		Technische Schulung zu MS-Frequenzumrichtern
Modul C	Überprüfung des Reparaturzentrums	Beurteilung der Kompetenzen	Anfahren vor Ort
Modul D	Zertifizierungsprozess		
Modul E	Registrierung im internationalen Verzeichnis von Schneider Electric für Kompetenz im Bereich Frequenzumrichter		
Modul F	Erneute Zertifizierung alle 2 Jahre		

Frequenzumrichter

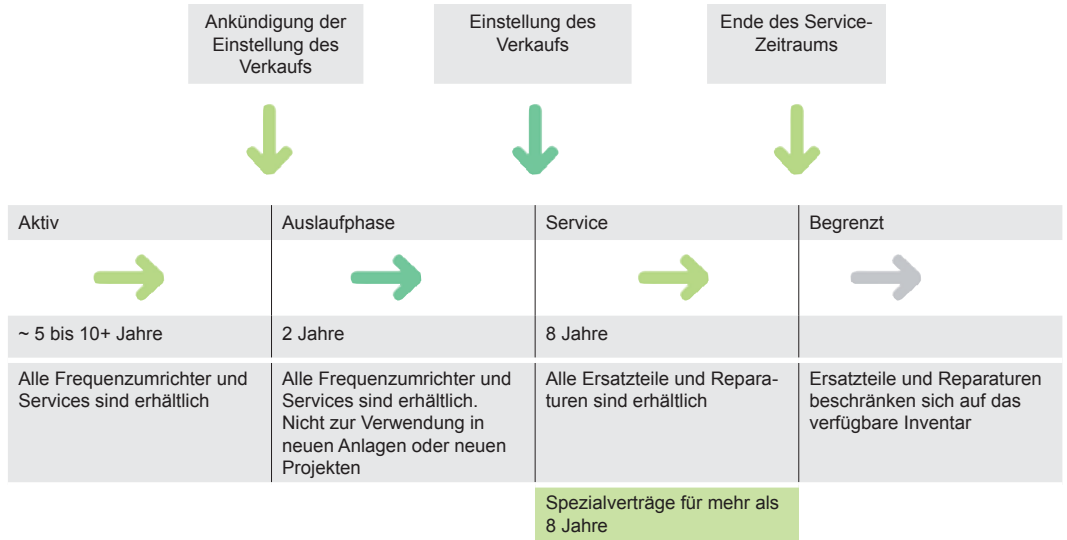
Altivar Prozess

Ein umfassendes Service-Angebot für Ihre Frequenzumrichter von Schneider Electric



Lebenszyklus-Angebot für Frequenzumrichter von Schneider Electric

- Das Lebenszyklus-Modell für Frequenzumrichter von Schneider Electric bietet optimalen Support.
 - Es ist in 4 Phasen unterteilt: Aktiv, Auslauf, Service, Begrenzt
- Der Lebenszyklus von Frequenzumrichtern von Schneider Electric beträgt über 20 Jahre.
 - Komplette Wartungsfähigkeit: während der Aktiv-, Auslauf- und Service-Phase
 - Optimierte Leistung: während der Aktiv-, Auslauf- und Service-Phase
 - Erweiterungsfähigkeit: während der Aktiv-Phase
 - Verwaltung der Umstellung auf neuere Technologie: während der Auslauf- und Service-Phase



Frequenzumrichter

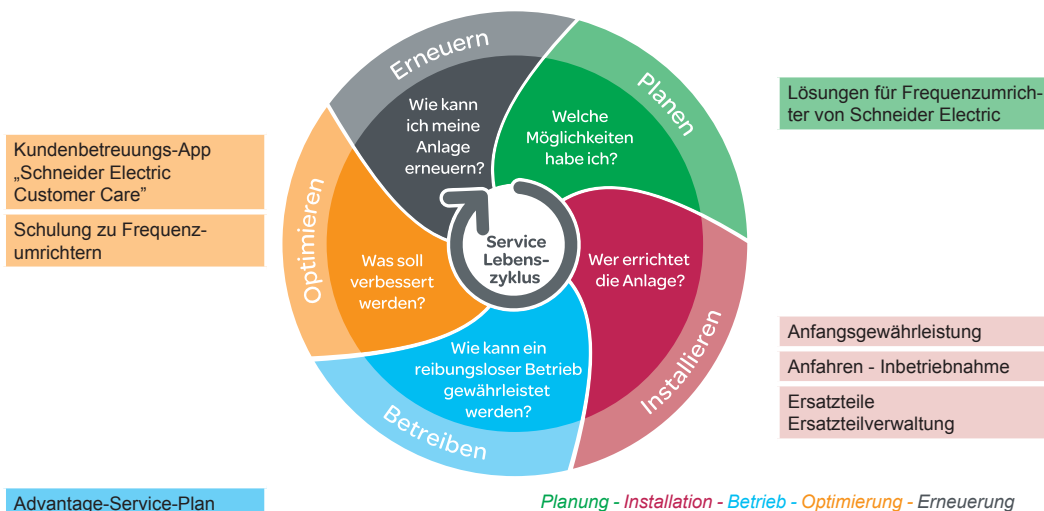
Altivar Prozess

Ein umfassendes Service-Angebot für Ihre Frequenzumrichter von Schneider Electric

Support- und Serviceangebot für Frequenzumrichter von Schneider Electric (Forts.)

Schneider Electric hat ein allgemeines Serviceangebot entwickelt, das Sie über den gesamten Lebenszyklus Ihres Produkts unterstützt.

Von der Planungs- bis zur Erneuerungsphase finden Sie in unseren Standard-Angeboten die Lösung, die Sie benötigen, sowohl für standardmäßige als auch für kritische Betriebsabläufe.



Advantage-Service-Plan	
Erweiterung der Gewährleistung	Austausch und Reparaturen
Unterstützung von Experten vor Ort	Technischer Fernsupport

Das Angebot	Kontakt, Bestellung	Beschreibung
Lösungen für Frequenzumrichter von Schneider Electric	Kontaktieren Sie Ihr lokales Schneider Electric Servicezentrum	Die Experten von Schneider Electric können Ihnen helfen, Ihre Anlage zu planen und bieten Ihnen genau die Unterstützung, die Sie benötigen, vom technischen Support bis zu „Turn-Key“-Lösungen.
Gewährleistung	Inklusive	Registrieren Sie ihren Frequenzumrichter und bleiben Sie mit uns in Kontakt: Die Registrierung ermöglicht es Schneider Electric, Sie über aktuelle Innovationen zu informieren und Ihnen Services anzubieten, die Ihre Leistung optimieren.
Erst-Inbetriebnahme	Kontaktieren Sie Ihr lokales Schneider Electric Servicezentrum	Unser Expertenteam besteht aus Spezialisten für Inbetriebnahme und Anfahren, unabhängig von den Bedingungen und für jede Anwendung.
Ersatzteile – Ersatzteilverwaltung	Kontaktieren Sie Ihr lokales Schneider Electric Servicezentrum	Unsere Ersatzteile sind über die gesamte Lebensdauer Ihrer Anlage erhältlich. Sie werden nach denselben hohen Qualitätsstandards hergestellt wie unsere Produkte. Sie werden über eine spezielle Lieferkette für Notfallsendungen zur Verfügung gestellt. Unser Team kann Sie dabei unterstützen, kritische Teile zu identifizieren und die erforderliche Menge für den Lagerbestand festzulegen. Es gibt Sicherheit zu wissen, dass kritische Ersatzteile rund um die Uhr verfügbar sind, unabhängig davon, ob sie an Ihrem Standort (vor Ort) oder in einem zentralen Lager (extern) aufbewahrt werden.
Austausch und Reparaturen	Kontaktieren Sie Ihr lokales Schneider Electric-Servicezentrum	Schneider Electric bietet qualitativ hochwertige Reparatur-Services über ein globales Netzwerk zertifizierter Reparaturzentren und zertifizierter Service-Techniker für jeden Bedarf an: Reparaturen in den Reparaturzentren von Schneider Electric oder Austausch durch generalüberholte Produkte oder Reparaturen vor Ort (durchgeführt von Schneider Electric an Ihrem Standort).

Support- und Serviceangebot für Frequenzumrichter von Schneider Electric (Forts.)		
Das Angebot	Kontakt, Bestellung	Beschreibung
Technischer Fernsupport	Kontaktieren Sie Ihr lokales Schneider Electric Servicezentrum	Direkter, vorrangiger Kontakt zu unseren Experten, die Ihnen helfen, technische Probleme jeder Art zu lösen. Unsere Experten verfügen über langjährige praktische Erfahrung und sind versiert im Umgang mit den eingesetzten Technologien. Ein einfaches Telefongespräch oder Support per Online-Chat sind normalerweise ausreichend, um für Sie die beste Lösung zu finden. So können Sie Ihre Kosten reduzieren, da kein Besuch vor Ort nötig ist.
Technischer Support vor Ort	Kontaktieren Sie Ihr lokales Schneider Electric Servicezentrum	Unsere Service-Techniker unterstützen Ihr Wartungspersonal bei seinen täglichen Arbeiten oder greifen bei Bedarf bei Notfällen ein.
Erweiterung der Gewährleistung	Kontaktieren Sie Ihr lokales Schneider Electric Servicezentrum	Ersatzteile und Reparaturen durch die zuständigen Spezialisten von Schneider Electric.
Advantage-Service-Plan	Kontaktieren Sie Ihr lokales Schneider Electric Servicezentrum	Der Advantage-Service-Plan kombiniert das vorbeugende Wartungsprogramm (jährlicher Besuch zur Inspektion, Überprüfung und zum Ersatz verschlissener Teile) mit einer Erweiterung der Gewährleistung (für Ersatzteile und Reparaturen) und technischem Fernsupport.
Schulung zu Frequenzumrichtern	Kontaktieren Sie Ihr lokales Schneider Electric Servicezentrum	Ein umfassendes Angebot an Schulungen zu Ihrem Altivar Prozess-Frequenzumrichter in jeder Lebenszyklusphase Ihrer Anlage.
Kundenbetreuungs-App „Schneider Electric Customer Care“	Download aus dem Apple Store® oder dem Google Play Store™	Kostenloser Download aus dem Apple Store® oder dem Google Play Store™. Direkter Kontakt zur Kundenbetreuung von Schneider Electric sowie Zugriff auf Produktdokumentation, FAQs, Cloud-Services usw. und in Zukunft viele weitere Services.

Typenverzeichnis

490		ATV650D15N4E	24	NSYPTDS2	25	VW3A46131	45	VW3A5406	52, 53
490NTC00005	38, 39	ATV650D18N4	23	NSYPTDS3	25	VW3A46132	45	VW3A5407	52, 53
490NTC00005U	38, 39	ATV650D18N4E	24	NSYPTDS4	25	VW3A46133	45	VW3A8306R03	27, 38
490NTC00015	38, 39	ATV650D22N4	23	NSYPTDS5	25	VW3A46134	45	VW3A8306R10	27, 38
490NTC00015U	38, 39	ATV650D22N4E	24			VW3A46135	45	VW3A8306R30	27, 38
490NTW00002	38, 39	ATV650D30N4	23	TCS		VW3A46139	46	VW3A8306RC	27, 38
490NTW00002U	38, 39	ATV650D30N4E	24	TCSCAR013M120	40	VW3A46140	46	VW3A8306TF03	27, 38
490NTW00005	38, 39	ATV650D37N4	23	TCSCAR01NM120	41	VW3A46141	46	VW3A8306TF10	27, 38
490NTW00005U	38, 39	ATV650D37N4E	24	TCSEGWB13FA0	26	VW3A46142	46	VW3A9704	25
490NTW00012	38, 39	ATV650D45N4	23	TCSXCANMUM3P	27	VW3A46143	46	VW3AP0101	71
490NTW00012U	38, 39	ATV650D45N4E	24			VW3A46144	46	VW3AP0102	71
		ATV650D55N4	23	TSX		VW3A46145	46	VW3AP0103	71
ATV		ATV650D55N4E	24	TSXCANCA100	40	VW3A46146	46	VW3AP0104	71
ATV630C11N4	22	ATV650D75N4	23	TSXCANCA300	40	VW3A46147	46	VW3AP0105	71
ATV630C11N4F	22	ATV650D75N4E	24	TSXCANCA50	40	VW3A46148	46	VW3AP0106	71
ATV630C11N4F...	16	ATV650D90N4	23	TSXCANCADD03	41	VW3A46149	46	VW3AP0201	71
C31N4F		ATV650D90N4E	24	TSXCANCADD1	41	VW3A46150	46	VW3AP0202	71
ATV630C13N4	22	ATV650U07N4	23	TSXCANCB100	40	VW3A46151	46	VW3AP0251	71
ATV630C13N4F	22	ATV650U07N4...	16	TSXCANCB300	40	VW3A46152	46	VW3AP0252	71
ATV630C16N4	22	D90N4		TSXCANCB50	40	VW3A46153	46	VW3AP0253	71
ATV630C16N4F	22	ATV650U07N4E	24	TSXCANCBDD3	41	VW3A46154	46	VW3AP0254	71
ATV630C16N4F	22	ATV650U07N4E...	16	TSXCANCBDD5	41	VW3A46158	47	VW3AP0255	71
ATV630C20N4F	22	D90N4E		TSXCANCD100	40	VW3A46159	47	VW3AP0271	71
ATV630C25N4F	22	ATV650U15N4	23	TSXCANCD300	40	VW3A46160	47	VW3AP0272	71
ATV630C31N4F	22	ATV650U15N4E	24	TSXCANCD50	40	VW3A46161	47	VW3AP0273	71
ATV630D11M3	20	ATV650U22N4	23	TSXCANKCDF180T	40	VW3A46162	47	VW3AP0274	71
ATV630D11N4	21	ATV650U22N4E	24	TSXCANTDM4	41	VW3A46163	47	VW3AP0275	71
ATV630D15M3	20	ATV650U30N4	23			VW3A46164	47	VW3AP0276	71
ATV630D15N4	21	ATV650U30N4E	24	VW3		VW3A46165	47	VW3AP0301	69
ATV630D18M3	20	ATV650U40N4	23	VW3A1104R10	27	VW3A46166	47	VW3AP0302	69
ATV630D18N4	21	ATV650U40N4E	24	VW3A1104R100	27	VW3A46167	47	VW3AP0303	69
ATV630D22M3	20	VW3A1104R30	27	VW3A1104R30	27	VW3A46168	47	VW3AP0304	69
ATV630D22N4	21	VW3A1104R50	27	VW3A1104R50	27	VW3A46169	47	VW3AP0305	69
ATV630D30M3	20	VW3A1111	26	VW3A1111	26	VW3A46170	47	VW3AP0351	69
ATV630D30N4	21	VW3A1112	27	VW3A1112	27	VW3A46171	47	VW3AP0352	69
ATV630D37M3	20	VW3A1115	27	VW3A1115	27	VW3A46172	47	VW3AP0353	69
ATV630D37N4	21	VW3A3203	32, 35	VW3A3203	32, 35	VW3A46173	47	VW3AP0354	69
ATV630D45M3	20	VW3A3204	32, 35	VW3A3204	32, 35	VW3A4701	48, 49	VW3AP0355	69
ATV630D45N4	21	VW3A3607	32, 40	VW3A3607	32, 40	VW3A4702	48, 49	VW3AP0401	70
ATV630D55M3	20	VW3A3608	32, 40	VW3A3608	32, 40	VW3A4703	48, 49	VW3AP0402	70
ATV630D55N4	22	VW3A3609	32, 43	VW3A3609	32, 43	VW3A4704	48, 49	VW3AP0403	70
ATV630D75M3	20	VW3A3618	32, 40	VW3A3618	32, 40	VW3A4705	48, 49	VW3AP0404	70
ATV630D75N4	22	VW3A3627	32, 42	VW3A3627	32, 42	VW3A4706	48, 49	VW3AP0405	70
ATV630D90N4	22	VW3A3628	32, 41	VW3A3628	32, 41	VW3A4707	48, 49	VW3AP0415	68
ATV630U07M3	20	VW3A3720	32, 39	VW3A3720	32, 39	VW3A4708	48, 49	VW3AP0421	68
ATV630U07M3...	16	VW3A46101	44	VW3A46101	44	VW3A4709	48, 49	VW3AP0501	69
D75M3		VW3A46102	44	VW3A46102	44	VW3A4710	48, 49	VW3AP0502	69
ATV630U07N4	21	VW3A46103	44	VW3A46103	44	VW3A47901	49	VW3AP0503	69
ATV630U07N4...	16	VW3A46104	44	VW3A46104	44	VW3A47902	49	VW3AP0551	69
C16N4		VW3A46105	44	VW3A46105	44	VW3A47903	49	VW3AP0552	69
ATV630U15M3	20	VW3A46106	44	VW3A46106	44	VW3A47904	49	VW3AP0553	69
ATV630U15N4	21	VW3A46107	44	VW3A46107	44	VW3A47905	49	VW3AP0554	69
ATV630U22M3	20	VW3A46108	44	VW3A46108	44	VW3A47906	49	VW3AP0555	69
ATV630U22N4	21	VW3A46109	44	VW3A46109	44	VW3A47907	49	VW3AP0561	68
ATV630U30M3	20	VW3A46110	44	VW3A46110	44	VW3A47908	49	VW3AP0562	68
ATV630U30N4	21	VW3A46111	44	VW3A46111	44	VW3A5301	50, 51	VW3AP0563	68
ATV630U40M3	20	VW3A46112	44	VW3A46112	44	VW3A5302	50, 51	VW3AP0564	68
ATV630U40N4	21	VW3A46113	44	VW3A46113	44	VW3A5303	50, 51	VW3AP0565	68
ATV630U55M3	20	VW3A46114	44	VW3A46114	44	VW3A5304	50, 51	VW3AP0566	68
ATV630U55N4	21	VW3A46115	44	VW3A46115	44	VW3A5305	50, 51	VW3AP0567	68
ATV630U75M3	20	VW3A46116	44	VW3A46116	44	VW3A5306	50, 51	VW3AP0568	68
ATV630U75N4	21	VW3A46120	45	VW3A46120	45	VW3A5307	50, 51	VW3AP0569	68
ATV650C11N4F	25	VW3A46121	45	VW3A46121	45	VW3A53901	53	VW3AP0601	70
ATV650C11N4F...	16	VW3A46122	45	VW3A46122	45	VW3A53902	51, 53	VW3AP0602	70
C31N4F		VW3A46123	45	VW3A46123	45	VW3A53903	51, 53	VW3AP0611	70
ATV650C13N4F	25	VW3A46124	45	VW3A46124	45	VW3A53905	51	VW3AP0612	70
ATV650C16N4F	25	VW3A46125	45	VW3A46125	45	VW3A53905	51	VW3AP0613	70
ATV650C20N4F	25	VW3A46126	45	VW3A46126	45	VW3A5401	52, 53	VW3AP0614	70
ATV650C25N4F	25	VW3A46127	45	VW3A46127	45	VW3A5402	52, 53	VW3AP0615	70
ATV650C31N4F	25	VW3A46128	45	VW3A46128	45	VW3A5403	52, 53	VW3AP0701	70
ATV650D11N4	23	VW3A46129	45	VW3A46129	45	VW3A5404	52, 53	VW3AP0702	70
ATV650D11N4E	24	VW3A46130	45	VW3A46130	45	VW3A5405	52, 53	VW3AP0704	70
ATV650D15N4	23								
		LU9							
		LU9AD7	42						
		LU9GC3	27						
		LU9GC3	38						
		NSY							
		NSYAEFFPPTD	25						
		NSYPTDS1	25						

Typenverzeichnis

VW3AP0705	70
VW3AP0707	70
VW3AP0708	70
VW3AP0710	70
VW3AP0711	70
VW3AP0751	70
VW3AP0752	70
VW3AP0754	70
VW3AP0755	70
VW3AP0757	70
VW3AP0758	70
VW3AP0760	70
VW3AP0761	70
VW3AP0801	69
VW3AP0802	69
VW3AP0803	69
VW3AP0804	69
VW3AP0805	69
VW3AP0851	69
VW3AP0852	69
VW3AP0853	69
VW3AP0854	69
VW3AP0855	69
VW3AP1502	68
VW3AP1503	68
VW3AP1601	68
VW3AP1801	68
VW3AP1807	68
VW3AP2001	68
VW3AP2002	68
VW3AP2003	68
VW3AP2004	68
VW3AP2101	68
VW3AP3203	68
VW3AP3204	68
VW3AP3607	68
VW3AP3608	68
VW3AP3609	68
VW3AP3618	68
VW3AP3627	68
VW3AP3628	68
VW3AP3720	68
VW3CANCARR03	40
VW3CANCARR1	40
VW3CANTAP2	41

VX5

VX5VP50A001	25
VX5VP50BC001	25
VX5VPM001	25
VX5VPM002	25
VX5VPS1001	25
VX5VPS2001	25
VX5VPS3001	25
VX5VPS4001	25
VX5VPS5001	25
VX5VPS6001	25

Z

ZB5AZ905	27
----------	----