

Frequenzumrichter

Altivar Machine ATV320



Life Is On

Schneider
Electric



Frequenzumrichter Altivar Machine ATV320

- Angebot Altivar Machine für Maschinenhersteller Seite 6
- Frequenzumrichter Seite 8
- Allgemeines Seite 8
- Innovative Funktionen Seite 11
- Bestelldaten Seite 16
- Optionen. Seite 18
- Zubehör Seite 18
- Dialogtools, Konfigurationstools Seite 20
- Kombinationen Seite 24
- Bremswiderstände Seite 26
- Netzdrosseln Seite 28
- Motordrosseln Seite 29
- Integrierte EMV-Filter und zusätzliche EMV-Eingangsfiler Seite 30
- Adapter-Erweiterungsmodul Seite 32
- Modul zur Drehzahlüberwachung Seite 33
- Kommunikationsbusse und Netzwerke Seite 34
- Motorabgänge Seite 40
- Abmessungen Seite 44
- Typenverzeichnis Seite 48

Anwendungsbereiche	Allgemein	Handhabungstechnik, Verpackungstechnik, Textiltechnik, Kran- und Hebeteknik, mechanische Aktoren, Umformtechnik
	Spezifisch	Förderanlagen, Kartonpacker, Portalkrane, Holzbearbeitung, Metallverarbeitung, Lüfter usw.
Technologietyp		Frequenzumrichter Altivar Machine ATV320 in Kompaktbauform ohne Geber (Drehzahlregelung)



Leistungsbereich für Netzversorgung mit 50...60 Hz (kW)	Einphasig 200...240 V (kW)		0,18...4 kW/0,25...5 HP
	Dreiphasig 380...500 V (kW)		0,18...2,2 kW/0,25... 3 HP
			0,37...4 kW/0,5...5 HP
Umrichter	Ausgangsfrequenz		0,1...599 Hz
	Motorregelung	Asynchronmotor	U/f-Kennlinie, 2 Punkte U/f-Kennlinie, 5 Punkte Vektororientierte Flussregelung ohne Geber - Energiesparmodus, Leerlauf Regelung Vektororientierte Flussregelung ohne Geber, Standard U/f-Kennlinie - Energiesparmodus, quadratische U/f-Kennlinie
		Synchronmotor	Vektororientierte Flussregelung ohne Geber
	Motorgeber	Integriert	-
Optional verfügbar		VW3A3620	
Transientes Überdrehmoment			170...200 % des Motorbemessungsmoment
Anzahl der Funktionen			150
Sicherheitsfunktionen	Integriert		5: STO (Safe Torque Off), SS1 (Safe Stop 1), SLS (Safe Limited Speed), SMS (Safe Maximum Speed), GDL (Guard Door Locking)
	Optional verfügbar		-
Anzahl der E/A	Eingänge	Analog	3
		Digital	6
	Ausgänge	Analog	1
		Digital	1
Relaisausgänge			2
Kommunikation	Integriert		Modbus, CANopen
	Optional verfügbar		DeviceNet, PROFIBUS DP V1, EtherNet/IP, Modbus TCP, EtherCat, ProfiNet, POWERLINK
Optionen			Inbetriebnahmesoftware SoMove Konfigurationstools Simple Loader und Multi-Loader IP 54 oder IP 65 dezentrales Bedienterminal und dezentrales Grafikterminal Filter, Bremswiderstand, Netzdrossel, Drehzahlüberwachungskarte
Gerätetyp			in Kompaktbauform
IP-Schutzart			IP20 (1)
Normen und Zulassungen			IEC 61800-5-1, IEC 61800-3 (Umgebungen 1 und 2, Kategorie C2), UL 508C, EN 954-1 Kategorie 3, ISO/EN 13849-1/- 2 Kategorie 3 (PL e), IEC 61508 (Teile 1 & 2) SIL Level 2, Normentwurf EN 50495E IEC 60721-3-3, Klassen 3C3 und 3S2 CE, UL, CSA, RCM, EAC, ATEX
Bestelldaten			ATV 320 Compact
Seiten			8

(1) 200...240 V bis 0,75 kW wird in Kürze IP20-konform sein.

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

Handhabungstechnik, Verpackungstechnik, Textiltechnik, Kran- und Hebertechnik, mechanische Aktoren, Umformtechnik

Förderanlagen, Kartonpacker, Portalkrane, Holzbearbeitung, Metallverarbeitung, Lüfter usw.

Frequenzrichter Altivar Machine ATV320 in Buchbauform ohne Geber (Drehzahlregelung)



0,18...15 kW/0,25...20 HP

0,18...2,2 kW/0,25...3 HP

0,37...15 kW/0,5...20 HP

0,1...599 Hz

U/f-Kennlinie, 2 Punkte

U/f-Kennlinie, 5 Punkte

Vektororientierte Flussregelung ohne Geber - Energiesparmodus, Leerlauf Regelung

Vektororientierte Flussregelung ohne Geber, Standard

U/f-Kennlinie - Energiesparmodus, quadratische U/f-Kennlinie

Vektororientierte Flussregelung ohne Geber

-

VW3A3620

170...200 % des Motorbemessungsmoment

150

5: STO (Safe Torque Off), SS1 (Safe Stop 1), SLS (Safe Limited Speed), SMS (Safe Maximum Speed), GDL (Guard Door Locking)

-

3

6

1

1

2

Modbus, CANopen

DeviceNet, PROFIBUS DP V1, EtherNet/IP, Modbus TCP, EtherCat, ProfiNet, POWERLINK

Inbetriebnahmesoftware SoMove

Konfigurationstools Simple Loader und Multi-Loader

IP 54 oder IP 65 dezentrales Bedienterminal und dezentrales Grafikterminal

Filter, Bremswiderstand, Netzdrossel, Drehzahlüberwachungskarte

in Buchbauform

IP20

IEC 61800-5-1, IEC 61800-3 (Umgebungen 1 und 2, Kategorie C2), UL 508C,

EN 954-1 Kategorie 3, ISO/EN 13849-1/- 2 Kategorie 3 (PL e),

IEC 61508 (Teile 1 & 2) SIL Level 3, Normentwurf EN 50495E

IEC 60721-3-3, Klassen 3C3 und 3S2

CE, UL, CSA, RCM, EAC, ATEX

ATV 320 Book

8

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

Maschinenlösung

Der Altivar Machine ATV320 ist ein Frequenzumrichter der Schutzart IP20 für Drehstrom-Synchron- und Asynchronmotoren und bietet für die gängigsten Anwendungen geeignete Funktionen, darunter:

- Verpackungstechnik
- Handhabungstechnik
- Textiltechnik
- Umformtechnik
- Mechanische Aktoren
- Kran- und Hebeteknik

Die Baureihe Altivar Machine ATV320 ist auf leichte Integration für einfache und erweiterte Maschinenanforderungen mit bewährter Motorsteuerung und Konnektivität ausgerichtet.

Sie bietet erweiterte Automatisierungsmöglichkeiten und Leistung für industrielle Maschinenapplikationen:

- Zuverlässige Motorsteuerung für Asynchron- und Permanentmagnetmotoren
- Vollständige Integration in alle Systemarchitekturen (Ethernet, CANopen, Profibus usw.)
- Kompakt- und Buchbauform zur Integration in alle Schaltschranktypen
- Integrierte Sicherheitsfunktion für die einfache Einhaltung von Sicherheitsnormen
- Größere Robustheit hinsichtlich verschmutzter Atmosphäre

Durch die Berücksichtigung von Einschränkungen in Bezug auf Aufbau und Nutzung des Produkts schon in der Konzeptionsphase konnten wir die Integration des Umrichters Altivar Machine ATV320 in Industriemaschinen vereinfachen. Das Gerät besitzt über 150 Funktionen. Es ist robust, einfach einzubauen und entspricht der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

Die MachineStruxure-Lösungen von Schneider Electric beinhalten umfangreiche sofort einsatzbereite, mit offenen SPS-Steuerungen kompatible Bibliotheken. SoMachine kann für die Entwicklung, Konfiguration und Inbetriebnahme einer gesamten Maschine in einer Umgebung mit nur einer Software eingerichtet werden. Aufgrund desselben Software-Bausteins (DTM) ermöglicht die FDT/DTM-Technologie die Konfiguration, Steuerung und Diagnose von Altivar Machine ATV320 direkt in der Software SoMachine und SoMove.

Durch nahtlose Integration in diese Plattform kann die Entwicklungs- und Planungszeit bei Altivar Machine ATV320 erheblich verkürzt werden. Die optionale Ethernet-basierte Kommunikation ermöglicht Zugriff auf Echtzeit-Produktionsdaten auf sämtlichen Ebenen des Automatisierungssystems via Webservice.

Anwendungsbereiche

Die Umrichter Altivar Machine ATV320 bieten Funktionen, die für die gängigsten Anwendungen geeignet sind, darunter:

Handhabungstechnik

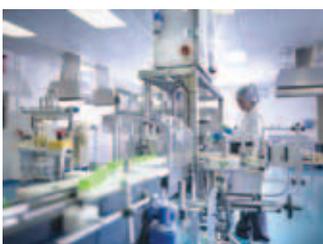
- Kleine Förderanlagen
- Große Fördersysteme
- Drehtischförderer usw.

Verpackungsmaschinen

- Kleine Schlauchbeutelmaschinen
- Etikettiermaschinen
- Kartonpacker usw.



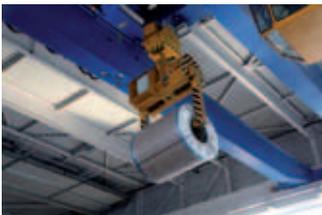
Anwendungsbereich Handhabungstechnik



Verpackungsmaschinen



Anwendungsbereich Textiltechnik



Anwendungsbereich Kran- und Hebeteknik



Anwendungsbereich mechanische Aktoren: Pumpen



Anwendungsbereich Umformtechnik

Anwendungsbereiche (Forts.)

Textiltechnik

- Greiferwebmaschinen
- Strickmaschinen
- Bahnschneiden

Kran- und Hebeteknik

- Bestückung
- Industrieaufzüge für die Fertigung
- Portalkrane

Mechanische Aktoren

- Pumpen
- Lüfter
- Kompressoren

Umformtechnik

- Holzbearbeitungsmaschinen
- Sägen
- Gummierer
- Hobelmaschinen
- Metallverarbeitung
- Biegepressen
- Schweißmaschinen
- Schneidemaschinen
- Schleifen

Spezialmaschinen

- Mischer
- Knetter
- Transfermaschinen

Allgemeines

Der Umrichter Altivar Machine ATV320 ist ein Frequenzumrichter für Drehstrom-Asynchron- und Synchronmotoren von 0,18 bis 15 kW.

Der Umrichter Altivar Machine ATV320 ist robust, einfach in Betrieb zu nehmen, leicht in verschiedene Maschinenlayouts und Schaltschrank-Abmessungen zu integrieren und verfügt über die Möglichkeit zur Integration in die gängigsten Automatisierungsarchitekturen.

Die Frequenzumrichter Altivar 320 sind insbesondere für die Anforderungen von Anwendungen mit einfachen Industriemaschinen geeignet.

Darüber hinaus integriert Altivar Machine ATV320 viele praktische Funktionen, sodass erweiterte Anwendungsanforderungen abgedeckt werden können. Altivar Machine ATV320 sorgt für bessere Maschinenleistung und höhere Maschinenverfügbarkeit bei geringeren Maschinen Gesamtkosten.

Flexibel

Für bis zu 4 kW sind 2 verschiedene Formate verfügbar (Produkte mit 240 V Einphasen- und 480 V Dreiphasen-Versorgungsspannung), die Buchbauform und die Kompaktbauform:

- In der Buchbauform (45 oder 60 mm breit) können die Geräte nebeneinander montiert werden, wodurch der Platzbedarf in der Anlage weitaus geringer ausfällt.
- In der Kompaktbauform können die Geräte in kompakte Schaltschränke (Tiefe 200 mm oder weniger) integriert sowie dank des kompakten Designs auch direkt in die Maschine integriert werden.

Erweiterte Konnektivität

Die erweiterte Konnektivität ermöglicht den Betrieb des Umrichters Altivar Machine in gängigen Automatisierungsarchitekturen; die Kommunikationsprotokolle CANopen und Modbus RTU sind integriert und es werden zusätzlich verschiedene Feldbus-Kommunikationsoptionen angeboten:

- Ethernet-basiert, Modbus TCP, Ethernet/IP, Profinet, EtherCAT
- Seriell, CANopen (Daisy Chain), ProfibusDP

Robustes Design

Die Frequenzumrichter Altivar Machine ATV320 können unter schwierigen Umgebungsbedingungen betrieben werden:

- Bis zu 50 °C ohne Derating
- Bis zu 60 °C mit Derating ohne zusätzlichen Lüfter

Alle Platinen sind gemäß IEC 60721-3-3 Klasse 3C3 für industrielle Umgebungen und 3S2 für Feststoffpartikel beschichtet.

Zuverlässige Motorsteuerung

Einfache, einheitliche, zuverlässige Motorsteuerung für Asynchron- und Synchronmotoren. Altivar Machine ATV320 bietet eine Genauigkeit des Motorschlupfs von +/- 10 % im offenen Regelkreis bei Asynchronmotoren.

Sicherheitsfunktionen

Die Umrichter Altivar Machine ATV320 bieten standardmäßig innovative Funktionen einschließlich Sicherheitsfunktionen und Steuerungssystemfunktionen, um den Anforderungen der meisten Spezialanwendungen gerecht zu werden.

Die integrierte Sicherheits-Komplettlösung umfasst einfache Anforderungen wie Safe Torque Off (STO), aber auch erweiterte Überwachungsfunktionen wie Safe Limited Speed (SLS), Safe Maximum Speed (SMS), Guard Door Locking (GDL) und Safe Stop 1 (SS1).

Durch die Berücksichtigung von Einschränkungen in Bezug auf Aufbau und Nutzung des Produkts schon in der Konzeptionsphase konnten wir die Integration des Umrichters Altivar Machine ATV320 in Industriemaschinen vereinfachen. Das Gerät besitzt über 150 Funktionen. Es ist robust, einfach einzubauen und entspricht der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.



Anwendungsbeispiel für den Einsatz der Sicherheitsfunktionen



Anwendungsbeispiel für die Programmierung einer Ablaufsteuerung über ATV Logic

Innovative Funktionen (1)

Sicherheitsfunktionen

Die Frequenzumrichter-Baureihe Altivar Machine ATV320 bietet Sicherheitsfunktionen (gemäß der Norm IEC 61508), die vergleichbar mit Leistungsniveau „e“ (PLe) gemäß der Norm ISO/EN 13849-1-2 sind.

In die Software des Umrichters Altivar Machine ATV320 sind fünf Sicherheitsfunktionen integriert, die zur Maschinenanpassung beitragen, unabhängig davon, ob sie an einen Sicherheitsbaustein Preventa (2) angeschlossen sind oder nicht:

- STO: Safe Torque Off
- SLS: Safely Limited Speed
- SS1: Safe Stop 1
- SMS: Safe Maximum Speed
- GDL: Guard Door Lock

Diese Sicherheitsfunktionen werden über die Konfigurationssoftware SoMove konfiguriert. Weitere Informationen zu SoMove finden Sie auf unserer Webseite www.schneider-electric.com.

Hinweis: Bitte ziehen Sie zur Implementierung der Sicherheitsfunktionen auch das „Handbuch Sicherheitsfunktionen Altivar Machine ATV320“ zu Rate, das Ihnen auf unserer Website www.schneider-electric.com zur Verfügung steht.

ATV Logic

ATV Logic wird zur Anpassung der Frequenzumrichter Altivar Machine ATV320 an spezifische Anwendungen mittels kundenspezifisch anpassbarer integrierter Steuerungssystemfunktionen verwendet.

Die integrierten Steuerungssystemfunktionen einschließlich ATV Logic können zur Kostensenkung dazu verwendet werden, einfache Betriebsabläufe ohne Hinzufügen weiterer Geräte durchzuführen.

ATV Logic wird über die Konfigurationssoftware SoMove programmiert (siehe den SoMove-Katalog auf unserer Website www.schneider-electric.com) und bietet Zugriff auf die folgenden Funktionen:

- Rechenoperationen, Boolesche Operatoren, Zählerfunktionen, Zeitfunktionen usw.
- Programmierung von bis zu 50 Funktionen, die nach den Automatisierungsabläufen programmiert werden
- Zugriff auf die internen Variablen des Umrichters

Spezielle Funktionen für Synchronmotoren

Die Frequenzumrichter Altivar Machine ATV320 integrieren neue Funktionen für Synchronmotoren, die für die Mehrzahl der Motoren auf dem Markt geeignet sind.

- Vereinfachte Einstellung aufgrund geringerer Anzahl an Konfigurationsparametern (maximal 4)
- Autotuning der Umrichter/Motor-Kombination
- Hochfrequenzeinspeisung für hohe Leistung im offenen Regelkreis

Anwendungsfunktionen

Die Frequenzumrichter Altivar Machine ATV320 bieten 150 Funktionen, z. B.:

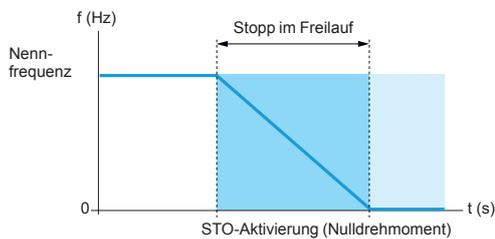
- Konfigurationen: Standard oder kundenspezifisch anpassbar
- Anwendungsspezifische Funktionen für Handhabungstechnik, Textiltechnik, Kran- und Hebeteknik, mechanische Aktoren
- Anpassbare Schaltfrequenz (angepasster Motorstrom, reduziertes Motorengeräusch)
- Anpassbare Überwachungsfunktion zur Erstellung einer „My Menu“-Funktion für anwenderspezifische Überwachung
- Möglichkeit zum Upload/Download der Konfiguration des Frequenzumrichters ohne erforderliche Stromversorgung

Nutzungsbeispiele (Funktionen/Anwendungsbereiche)					
Funktionen	Anwendungsbereiche				
	Handhabungstechnik	Fördertechnik	Verpackungstechnik	Holzbearbeitungsmaschinen	Metallverarbeitung
Sicherheitsfunktionen					
Kommunikationsbusse und Netzwerke					
Schnelle Reaktionszeit					
Steuerungsprofil für Synchronmotoren					
Anwendungsspezifische Funktionen					
	Typische Nutzung				Entfällt

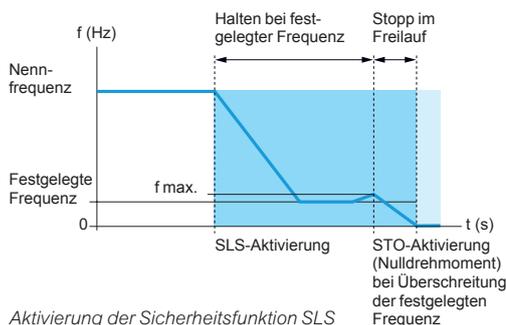
(1) Liste ohne Anspruch auf Vollständigkeit; bitte besuchen Sie auch unsere Website www.schneider-electric.com.

(2) Siehe den Katalog „Sicherheitslösungen Preventa“ (ZXKSI).

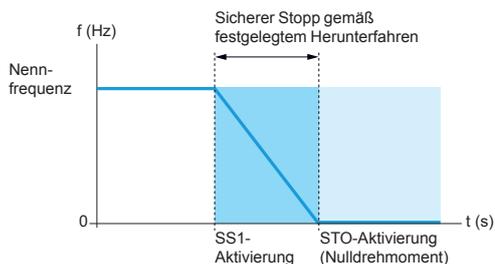
Bestelldaten:



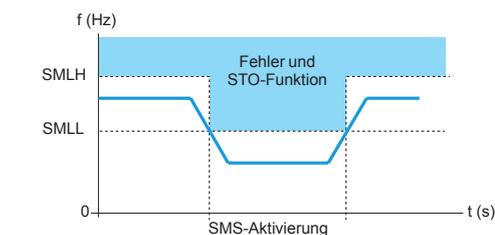
Aktivierung der Sicherheitsfunktion STO



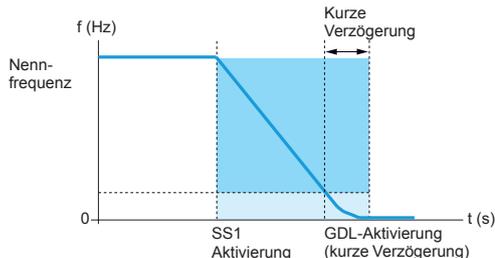
Aktivierung der Sicherheitsfunktion SLS



Aktivierung der Sicherheitsfunktion SS1



Aktivierung der Sicherheitsfunktion SMS



Aktivierung der Sicherheitsfunktion GDL
(Beispiel für Stopp-Typ: SS1)

Integrierte Sicherheitsfunktionen (1)

Die Umrichter Altivar Machine ATV320 besitzen fünf Sicherheitsfunktionen:

- STO: Sicher abgeschaltetes Drehmoment (Safe Torque Off) (2)
- SLS: Sicher reduzierte Geschwindigkeit (Safely Limited Speed)
- SS1: Sicherer Halt (Safe Stop 1)
- SMS: Sichere Geschwindigkeitsüberwachung von zwei Motordrehzahlen (Safe Maximum Speed)
- GDL: Sichere Freigabe von Schutztüren (Guard Door Lock)

Diese Funktionen sind zertifiziert gemäß IEC 61800-5-2 Ausg. 1 „Elektrische Leistungsantriebssysteme mit einstellbarer Drehzahl - Teil 5-2: Sicherheitsanforderungen - Funktional“.

Diese integrierten Funktionen ermöglichen:

- Vereinfachten Aufbau von Maschinen, die komplexe Sicherheitsanlagen erfordern
- Verbesserung der Wartungsleistung durch reduzierte Ausfallzeit der Maschine oder Anlage

Hinweis: Bei bestimmten Anwendungen ist möglicherweise ein externes Preventa-Sicherheitsmodul erforderlich (3).

Sicherheitsfunktion - Sicher abgeschaltetes Drehmoment (STO) (1) (2)

Die integrierte Sicherheitsfunktion STO bewirkt einen Motorstopp im Freilauf, um die Aufhebung des Drehmoments an der Motorwelle zu unterstützen.

Sicherheitsfunktion - Sicher reduzierte Geschwindigkeit (SLS) (1)

Die integrierte Sicherheitsfunktion SLS kann durch eine Aktivierung von Sicherheitseingängen ausgelöst werden. Nach der Auslösung verlangsamt diese Sicherheitsfunktion den Motor und hält ihn anschließend auf einer festgelegten Frequenz. Falls diese festgelegte Frequenz nicht über einem bestimmten Wert gehalten werden kann, zum Beispiel im Fall einer antreibenden Last, wird die STO-Funktion aktiviert.

Sicherheitsfunktion - Sicherer Halt (SS1) (1)

Die integrierte Sicherheitsfunktion SS1 bewirkt einen sicheren Stopp der Kategorie 1.

Dieser Stopp erfolgt in der folgenden Reihenfolge:

- Der Motor wird gemäß einer festgelegten Verzögerungsrampe gestoppt.
- Die Verzögerung wird überwacht, um zu prüfen, ob der Motor gestoppt oder die Frequenz erreicht wurde.
- Die STO-Funktion wird aktiviert.

Sicherheitsfunktion - Sichere Geschwindigkeitsüberwachung von zwei Motordrehzahlen (SMS) (1)

Die integrierte Sicherheitsfunktion SMS gewährleistet, dass der Motor unterhalb einer festgelegten maximalen Drehzahl betrieben wird:

- Es können 2 verschiedene Grenzdrehzahlen definiert und durch Logikeingänge ausgewählt werden.
 - Bei erreichter Grenzdrehzahl wird die STO-Funktion aktiviert.
- Nach der Konfiguration der SMS-Funktion ist diese stets aktiviert.

Sicherheitsfunktion - Sichere Freigabe von Schutztüren (GDL) (1)

Die integrierte Sicherheitsfunktion GDL sorgt für eine sichere Steuerung der Türverriegelung. Abhängig vom Stopp-Typ aktiviert Altivar 320 die festgelegte Verzögerung und gewährleistet eine sichere Steuerung der Türverriegelung.

- Die Verzögerung wird abhängig vom Stopp-Typ bestimmt.
- Nach Ablauf der Verzögerung wird die Türverriegelung durch den sicheren Ausgang aufgehoben.

Implementierung der integrierten Sicherheitsfunktionen (1)

Für die Einstellung der in die Umrichter Altivar Machine ATV320 integrierten Sicherheitsfunktionen sind keine Optionen oder zusätzliches Zubehör erforderlich. Die Funktionen sind direkt an die Logikeingänge des Umrichters angeschlossen und können mit der Inbetriebnahmesoftware SoMove konfiguriert werden. Weitere Informationen finden Sie im SoMove-Katalog auf unserer Webseite www.schneider-electric.com.

- (1) Bitte auch das „Handbuch Sicherheitsfunktionen Altivar Machine ATV320“ zu Rate, das Ihnen auf unserer Website www.schneider-electric.com zur Verfügung steht.
- (2) Die Sicherheitszulassung der ATV320-Produkte in Kompaktbauform steht noch aus; bis zur vollständigen Zulassung besitzen die Produkte in Kompaktbauform lediglich Level STO (SIL2).
- (3) Siehe den Katalog „Sicherheitslösungen Preventa“ (ZXKSI).

Bestelldaten:



ATV320U02M2B...U07M2C



ATV320U11M2C...U22M2B
ATV320U04N4C...U15N4C



ATV320U02M2B...U07M2B
ATV320U04N4B...U15N4B



ATV320U11M2B...U22M2B
ATV320U22N4B...U40N4B



CANopen-Kommunikationsmodul
mit RJ45-Steckverbindern



CANopen-Kommunikationsmodul
mit SUB-D-Steckverbinder



CANopen-Kommunikationsmodul
mit Anschluss über Klemmen



Direktmontage GV2/ATV320

Die Produktreihe

Die Baureihe der Frequenzumrichter Altivar Machine ATV320 umfasst Motorleistungen von 0,18 kW bis 15 kW mit zwei Arten der Stromversorgung bei Konstruktion in Buchbauform und in Kompaktbauform:

- 200 V...240 V einphasig, 0,18 kW bis 2,2 kW (**ATV320U●●M2B** und **ATV320U●●M2C**)
- 380 V...500 V dreiphasig, 0,37 kW bis 15 kW (**ATV320●●●N4B** und **ATV320U●●N4C**)

Auf den Buchstaben „B“ endende Bestelldaten weisen darauf hin, dass es sich um ein Produkt in Buchbauform mit bis zu 4 kW/5 HP handelt (von 5,5 bis 15 kW nicht mehr in Buchbauform). Auf den Buchstaben „C“ endende Bestelldaten weisen darauf hin, dass es sich um ein Produkt in Kompaktbauform handelt (Umrichter unter 3-phasiger/380 V Versorgungsspannung besitzen Kompaktbauform bis 4 kW). In Buchbauform können Antriebe nebeneinander montiert werden, um Platz zu sparen.

Umrichter Altivar Machine ATV320 verfügen standardmäßig über das Modbus- und CANopen-Kommunikationsprotokoll. Beide sind über den RJ45-Anschluss auf der Vorderseite des Umrichters zugänglich.

Zur Vereinfachung des Anschlusses des Umrichters Altivar Machine ATV320 an den CANopen-Maschinenbus sind drei zugehörige Kommunikationsmodule mit unterschiedlichen Steckverbindern verfügbar:

- CANopen Daisy Chain-Modul mit zwei RJ45-Steckverbindern
- CANopen-Modul mit 9-poligem SUB-D-Steckverbinder
- CANopen-Modul mit 5-poliger Klemmenleiste

Siehe Seiten 36 und 37.

Zusätzlich zu den standardmäßigen Modbus- und CANopen-Protokollen können die Umrichter Altivar Machine ATV320 durch Hinzufügen eines der folgenden optionalen Kommunikationsmodule an die zentralen industriellen Kommunikationsbusse und Netzwerke angeschlossen werden:

- Modbus/TCP - Ethernet/IP
- PROFIBUS DP V1
- DeviceNet
- EtherCAT
- POWERLINK
- ProfiNet

Siehe Seite 34.

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Die eingebauten EMV-Filter bei den Umrichtern **ATV320U●●M2B**, **ATV320U●●M2C**, **ATV320●●●N4B** und **ATV320U●●N4C** sowie die Erfüllung der EMV-Anforderungen vereinfachen die Montage und sorgen auf wirtschaftliche Art und Weise für eine Einhaltung der Kriterien für das CE-Zeichen.

Der EMV-Filter ermöglicht die Konformität mit der Norm IEC 61800-3, Kategorie C2 bei einer maximalen Kabellänge von 10 m für die Frequenzumrichter **ATV320U●●M2B/ATV320U●●M2C** sowie 5 m für die Frequenzumrichter **ATV320●●●N4B/ATV320U●●N4C**.

Der Filter kann über einen Jumper abgeschaltet werden.

Anderer Filter stehen optional zur Verfügung und können vom Kunden installiert werden, um die Störaussendungen der Frequenzumrichter Altivar Machine ATV320 zu reduzieren.

Insbesondere gestatten sie eine maximale Motorkabellänge von 100 m, siehe Seite 18.

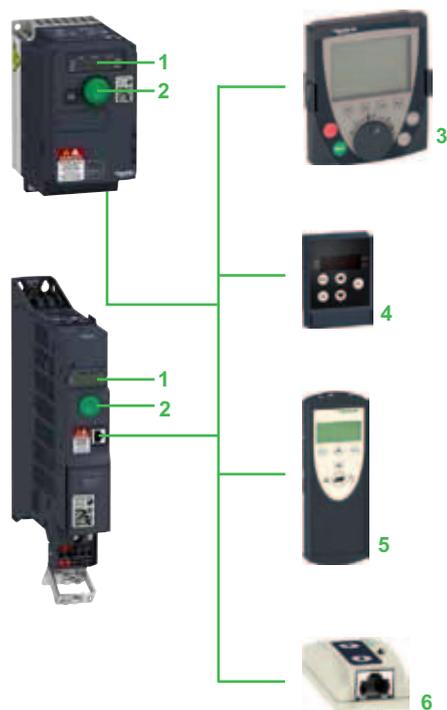
Zubehör und externe Optionen

Es sind Zubehör und externe Optionen für die Umrichter Altivar Machine ATV320 erhältlich. Die Art des externen Zubehörs und der Optionen hängt von der Antriebsleistung ab.

Zubehör

- Kits für Konformität mit UL Typ 1, Platten zur Direktmontage auf 35-mm-Schienen usw. (siehe Seite 40)
- Halterung zur Direktmontage des Leistungsschalters GV2/ATV320U●●●●B (siehe Seite 40)
- Adapter zur Montage des Steuermoduls bei 90°, zur Montage des Leistungsmoduls auf der Seite, um Sichtbarkeit und Zugriff auf das Steuerungsmodul zu gewährleisten
- Daisy-Chain-DC-Bus-Kabelsätze zum Daisy-Chain-Anschluss des DC-Busses (Siehe Seite 18)

Bestelldaten:



Dialog- und Konfigurationstools für ATV320

Die Produktreihe (Forts.)

Externe Optionen

- Bremswiderstände
- Netzdrosseln
- Motordrosseln
- Zusätzliche EMV-Filter
- Adapter-Erweiterungsmodul für Umrichter in Kompaktbauform
- Modul zur Drehzahlüberwachung

Siehe Seite 26 bis 33.

Dialog- und Konfigurationstools

Mensch-Maschine-Schnittstelle

Das 4-stellige Display 1 zeigt Umrichterzustände, erkannte Störungen und Parameterwerte an.

Die Navigationstaste 2 dient zur Navigation durch die Menüs, zur Bearbeitung von Werten und zur Veränderung der Motordrehzahl im lokalen Modus.

HMI-Terminals

Die Umrichter Altivar Machine ATV320 können an ein dezentrales Bedienterminal 4 oder ein dezentrales Grafikterminal 3 angeschlossen werden, die als Optionen verfügbar sind.

Das dezentrale Bedienterminal kann auf einer Gehäusetür mit Schutzart IP 54 oder IP 65 montiert werden. Es bietet Zugriff auf dieselben Funktionen wie die Mensch-Maschine-Schnittstelle.

Das dezentrale Grafikterminal mit Textanzeige in der Sprache des Anwenders stellt eine anwenderfreundliche Schnittstelle für Konfiguration, Debugging oder Wartung dar.

Es kann ebenfalls auf einer Gehäusetür mit Schutzart IP 54 oder IP 65 montiert werden, siehe Seite 20.

Inbetriebnahmesoftware SoMove

Die Inbetriebnahmesoftware SoMove wird für die Konfiguration, Einrichtung und das Debugging (mithilfe der Oszilloskopfunktion) sowie für die Wartung der Umrichter Altivar Machine ATV320 verwendet, wie bei anderen Umrichtern und Startern von Schneider Electric, siehe Seite 22.

Weitere Informationen finden Sie im SoMove-Katalog auf unserer Webseite www.schneider-electric.com.

Konfigurationstools Simple Loader und Multi-Loader

Das Tool Simple Loader 6 ermöglicht das Duplizieren der Konfiguration von einem eingeschalteten Umrichter auf einen anderen eingeschalteten Umrichter.

Das Tool Multi-Loader 5 ermöglicht das Kopieren und Duplizieren von Konfigurationen von einem PC oder Umrichter auf einen anderen Umrichter; dabei müssen die Umrichter nicht eingeschaltet sein, siehe Seite 23.



Beschreibung

- 1 Netzanschluss
- 2 Schutzabdeckung zur Verhinderung des Zugriffs auf die Einspeiseklemmen 7, wenn geschlossen
- 3 RJ 45-Kommunikationsschnittstelle für Zugriff auf integrierte Protokolle: Serielle Modbus-Schnittstelle und CANopen-Maschinenbus
- 4 Schutzabdeckung für Zugriff auf die Steuerklemmen (einschließlich Schild mit Schaltplan)
- 5 Steuerklemmen für E/A-Anschluss:
 - 6 Logikeingänge:
 - 4 konfigurierbar für positiven Logikeingang (Sink) oder negativen Logikeingang (Source)
 - 1 Eingang konfigurierbar als PTC-Fühlereingang
 - 1 x 20 kHz Impulssteuerungseingang, 24 V $\overline{\text{---}}$, Impedanz 3,5 kW, Abtastzeit 8 ms
 - 1 Logikausgang:
 - 24 V $\overline{\text{---}}$, Abtastzeit 2 ms, maximale Spannung 30 V, maximale Stromstärke 100 mA
 - 3 analoge Eingänge:
 - 1 analoger Stromeingang, mit Programmierung X und Y von 0 bis 20 mA, Impedanz 250 Ω
 - 1 analoger bipolarer Differenzialeingang ± 10 V, Impedanz 30 Ω
 - 1 analoger Spannungseingang ± 10 V, Impedanz 30 Ω , Abtastzeit 2 ms
 - 1 analoger Ausgang, konfigurierbar:
 - Als analoger Spannungsausgang 0...10 V $\overline{\text{---}}$, minimale elektrische Lastimpedanz 470 Ω
 - Als analoger Stromausgang 0...20 mA, maximale elektrische Lastimpedanz 800 Ω
 - 2 Relaisausgänge:
 - 1 Öffnerkontakt und 1 Schließerkontakt mit gemeinsamem Bezugsleiter
Minimale Schaltkapazität 5 mA für 24 V $\overline{\text{---}}$, maximale Schaltkapazität 3 A bei ohmscher Last, 2 A bei induktiver Last für 250 V \sim oder 30 V $\overline{\text{---}}$
 - 1 Öffnerkontakt, maximale Schaltkapazität 5 A bei ohmscher Last
- 6 Abnehmbare Klemmenleisten für Motorabgang (gestattet schnelles Trennen und Wiederverbinden der Motorkabel bei Wartungsarbeiten)
- 7 EMV-Montageplatte (fester Bestandteil der Klemmenleiste zur Motorspeisung 6). Eine Kabelführung ist im Lieferumfang der Platte enthalten und kann bei Bedarf verwendet werden.

Normen und Zulassungen (1)

Die Umrichter Altivar Machine ATV320 wurden mit dem Ziel entwickelt, den strengsten internationalen Normen und Empfehlungen in Bezug auf industrielle elektrische Steuereinrichtungen (IEC) zu entsprechen; dazu zählen vor allem:

- IEC 61800-5-1
- IEC 61800-3:
 - EMV-Festigkeit: IEC 61800-3, Umgebungen 1 und 2
 - Leitungsgebundene und abgestrahlte EMV-Störaussendungen: IEC 61800-3, Kategorie C2
- ISO/EN 13849-1/-2 Kategorie 3 (PL d)
- IEC 61508 (Teile 1 und 2)
- IEC 60721-3-3 Klassen 3C3 und 3S2

Die Umrichter Altivar Machine ATV320 verfügen über folgende Zulassungen:

- UL 508C / UL61800-5-1
- CSA 22.2 N274
- NOM
- EAC
- RCM

Sie tragen das **CE**-Zeichen gemäß der Europäischen Niederspannungsrichtlinie (2014/35/EU) und EMV-Richtlinie (2014/30/EU).

Sie entsprechen darüber hinaus den Umweltschutzrichtlinien (RoHS).

(1) Die vollständige Liste der Zulassungen und technischen Daten ist auf unserer Website www.schneider-electric.com verfügbar.

Frequenzumrichter Altivar Machine ATV320 Umrichter in Kompaktbauform



Umrichter in Kompaktbauform (1)											
Motor		Netzversorgung				Altivar Machine ATV320					
Auf Typenschild angegebene Leistung (2)	kW	HP	Max. Netzstrom (3) (4)		Scheinleistung bei U2	Max. angenommener Kurzschlussstrom I _{sc} (5)	Max. Dauerausgangsstrom (I _n) (2)	Max. transients Strom für 60 s	Verlustleistung bei max. Ausgangsstrom (I _n) (2)	Bestell-Nr. (2)	Gew. (2)
			bei U1	bei U2							
Versorgungsspannung 1-phasig: 200...240 V 50/60 Hz, mit integriertem EMV-Filter (4) (6) (7)											
	0,18	0,25	3,4	2,8	0,7	1	1,5	2,3	21,7	ATV320U02M2C	0,800
	0,37	0,5	5,9	4,9	1,2	1	3,3	5	32,2	ATV320U04M2C	1,000
	0,55	0,75	7,9	6,6	1,6	1	3,7	5,6	41,7	ATV320U06M2C	1,100
	0,75	1	10	8,4	2	1	4,8	7,2	48,3	ATV320U07M2C	1,100
	1,1	1,5	13,8	11,6	2,8	1	6,9	10,4	65,6	ATV320U11M2C	1,600
	1,5	2	17,8	14,9	3,6	1	8	12	82,4	ATV320U15M2C	1,600
	2,2	3	24	20,2	4,8	1	11	16,5	109,6	ATV320U22M2C	1,600
Versorgungsspannung 3-phasig: 380...500 V 50/60 Hz, mit integriertem EMV-Filter (4) (6) (7)											
	0,37	0,5	2,1	1,6	1,4	5	1,5	2,3	28	ATV320U04N4C	1,200
	0,55	0,75	2,8	2,2	1,9	5	1,9	2,9	33	ATV320U06N4C	1,200
	0,75	1	3,6	2,8	2,4	5	2,3	3,5	38	ATV320U07N4C	1,200
	1,1	1,5	5	3,8	3,3	5	3	4,5	47	ATV320U11N4C	1,300
	1,5	2	6,4	4,9	4,2	5	4,1	6,2	61	ATV320U15N4C	1,300
	2,2	3	8,7	6,6	5,7	5	5,5	8,3	76	ATV320U22N4C	2,100
	3	4	11,1	8,4	7,3	5	7,1	10,7	94	ATV320U30N4C	2,100
	4	5	13,7	10,6	9,2	5	9,5	14,3	112	ATV320U40N4C	2,200

- (1) Von 5,5 kW bis 15 kW ist das Produkt in Buchbauform zu wählen. Diese Umrichter sind würfelförmig (siehe Abmessungstabelle); die entsprechenden Bestelldaten sind ATV320U55N4B, ATV320U75N4B, ATV320D11N4B und ATV320D15N4B.
- (2) Diese Werte werden für eine Bemessungsschaltfrequenz von 4 kHz für die Anwendung im Dauerbetrieb angegeben. Die Schaltfrequenz lässt sich auf einen Wert von 2 - 16 kHz anpassen. Über einem Wert von 4 kHz ist ein Derating des Nennstroms des Umrichters vorzunehmen. Der Nennstrom des Motors sollte diesen Wert nicht überschreiten. Siehe Kennlinien für die Leistungsreduzierung.
- (3) Typischer Wert für einen 4-poligen Motor und eine maximale Schaltfrequenz von 4 kHz ohne Netzdrossel für max. angenommenen Kurzschlussstrom I_{sc} (4).
- (4) Bemessungsspannung, min. U₁, max. U₂: 200 (U₁)...240 V (U₂), 380 (U₁)...500 V (U₂).
- (5) Falls der Kurzschlussstrom I_{sc} die in der Tabelle genannten Werte übersteigt, sind Netzdrosseln hinzuzufügen.
- (6) Umrichter werden mit integriertem EMV-Filter der Kategorie C2 geliefert. Der Filter kann abgeschaltet werden.
- (7) Umrichter werden mit einer EMV-Platte zur kundenseitigen Montage geliefert.

Frequenzumrichter

Altivar Machine ATV320

Umrichter in Buchbauform



Umrichter in Buchbauform											
Motor		Netzversorgung				Altivar Machine ATV320					
Auf Typenschild angegebene Leistung (2)	kW	HP	Max. Netzstrom (3) (4)		Scheinleistung (4)	Max. angenommener Kurzschlussstrom I _{sc} (5)	Max. Dauerausgangsstrom (I _n) (2)	Max. transienter Strom für 60 s	Verlustleistung bei max. Ausgangsstrom (I _n) (2)	Bestell-Nr. (2)	Gew. (2)
			bei U1	bei U2							
Versorgungsspannung 1-phasig: 200...240 V 50/60 Hz, mit integriertem EMV-Filter (3) (5) (6)											
	0,18	0,25	3,4	2,8	0,7	1	1,5	2,3	25	ATV320U02M2B	2,400
	0,37	0,5	6	5	1,2	1	3,3	5	38	ATV320U04M2B	2,500
	0,55	0,75	7,9	6,7	1,6	1	3,7	5,6	42	ATV320U06M2B	2,500
	0,75	1	10,1	8,5	2	1	4,8	7,2	51	ATV320U07M2B	2,400
	1,1	1,5	13,6	11,5	2,8	1	6,9	10,4	64	ATV320U11M2B	2,900
	1,5	2	17,6	14,8	3,6	1	8	12	81	ATV320U15M2B	2,900
	2,2	3	23,9	20,1	4,8	1	11	16,5	102	ATV320U22M2B	2,900
Versorgungsspannung 3-phasig: 380...500 V 50/60 Hz, mit integriertem EMV-Filter (3) (5) (6)											
	0,37	0,5	2,1	1,6	1,4	5	1,5	2,3	27	ATV320U04N4B	2,500
	0,55	0,75	2,8	2,2	1,9	5	1,9	2,9	31	ATV320U06N4B	2,600
	0,75	1	3,6	2,7	2,3	5	2,3	3,5	37	ATV320U07N4B	2,600
	1,1	1,5	5	3,8	3,3	5	3	4,5	50	ATV320U11N4B	2,500
	1,5	2	6,5	4,9	4,2	5	4,1	6,2	63	ATV320U15N4B	2,500
	2,2	3	8,7	6,6	5,7	5	5,5	8,3	78	ATV320U22N4B	3,000
	3	4	11,1	8,4	7,3	5	7,1	10,7	100	ATV320U30N4B	3,000
	4	5	13,7	10,5	9,1	5	9,5	14,3	125	ATV320U40N4B	3,000
	5,5	7,5	20,7	14,5	12,6	22	14,3	21,5	233	ATV320U55N4B	7,500
	7,5	10	26,5	18,7	16,2	22	17	25,5	263	ATV320U75N4B	7,500
	11	15	36,6	25,6	22,2	22	27,7	41,6	403	ATV320D11N4B	8,700
	15	20	47,3	33,3	28,8	22	33	49,5	480	ATV320D15N4B	8,800

- (1) Diese Werte werden für eine Bemessungsschaltfrequenz von 4 kHz für die Anwendung im Dauerbetrieb angegeben. Die Schaltfrequenz lässt sich auf einen Wert von 2 - 16 kHz anpassen. Über einem Wert von 4 kHz ist ein Derating des Nennstroms des Umrichters vorzunehmen. Der Nennstrom des Motors sollte diesen Wert nicht überschreiten. Siehe Kennlinien für die Leistungsreduzierung.
- (2) Typischer Wert für einen 4-poligen Motor und eine maximale Schaltfrequenz von 4 kHz ohne Netzdrossel für max. angenommenen Kurzschlussstrom I_{sc} (4).
- (3) Bemessungsversorgungsspannung, min. U₁, max. U₂: 200 (U₁)...240 V (U₂), 380 (U₁)...500 V (U₂).
- (4) Falls der Kurzschlussstrom I_{sc} die in der Tabelle genannten Werte übersteigt, sind Netzdrosseln hinzuzufügen.
- (5) Umrichter werden mit integriertem EMV-Filter der Kategorie C2 geliefert. Der Filter kann abgeschaltet werden.
- (6) Anschluss entsprechend den EMV-Normen:
 - Umrichter ATV320●●●M2B, ATV320U04N4B...ATV320U40N4B werden mit einer EMV-Platte geliefert. Diese ist fester Bestandteil der Einspeiseklemme; diese 2 Komponenten können nicht getrennt werden.
 - Umrichter ATV320U55N4B...D15N4B werden mit einer EMV-Platte zur kundenseitigen Montage geliefert.

Zubehör						
Beschreibung	Zur Verwendung mit	Mindestbestellmenge	Bestell-Nr.	Gew.		
kg						
Komponenten zur Direktmontage des Leistungsschalters GV2 auf dem Umrichter ATV320						
Halterung zur Direktmontage von GV2/ ATV320B	ATV320●●●M2B ATV320U02N4B...U40N4B	10	VW3A9921	0,075		
Mechanische Halterung zur Fixierung des Leistungsschalters GV2 bei Direktmontage auf Umrichter ATV320. Erfordert Adapterplatte GV2AF4 für elektrischen Anschluss, separat zu bestellen						
Montage des Steuerungsmoduls in einem Winkel von 90°						
Adapterplatte	ATV320●●●M2B ATV320U02N4B...U40N4B	10	GV2AF4	0,016		
Sorgt für die elektrische Verbindung zwischen Leistungsschalter GV2 und Umrichter ATV320 bei Direktmontage von GV2/ATV320. Erfordert Adapterplatte VW3A9921 für Direktmontage, separat zu bestellen.						
Montage des Steuerungsmoduls in einem Winkel von 90°						
In den folgenden Fällen erfolgt eine Daisy-Chain-Verbindung des DC-Busses:						
■ Mit Wechselstrom gespeiste Umrichter mit paralleler Verbindung des DC-Busses zum Lastausgleich während Bremsphasen zwischen den Umrichtern; zusätzlich zu Bremswiderständen verwendet						
■ Ausschließlich durch den DC-Bus gespeiste Umrichter						
Erfordert das im Folgenden aufgeführte Anschlusszubehör:						
Beschreibung	Verwendung		Länge	Verpackungseinheit	Bestell-Nr.	Gew.
	Von	Bis	m			kg
Kabelsatz (1) ausgestattet mit 2 Steckverbindern	ATV320●●●●M2B	ATV320●●●●M2B	0,1	5	VW3M7101R01	-
	ATV320●●●●N4B	ATV320●●●●N4B				
Geschirmtes Kabel	ATV320●●●●M2B	ATV320●●●●M2B	15	1	VW3M7102R150	-
	ATV320●●●●N4B	ATV320●●●●N4B				
Anschlussset für Kabel VW3M7102R150	-	-	-	10	VW3M2207	-
(1) Die Einrichtung mehrerer Geräte am DC-Bus erfordert besondere Vorsichtsmaßnahmen; siehe das Montagehandbuch auf unserer Website www.schneider-electric.com .						
Verbindungsklammer für Abschirmung						
Beschreibung	Zur Verwendung mit	Verpackungseinheit	Bestell-Nr.	Gew.		
kg						
Verbindungsklammern für Abschirmung	ATV320●●●●●●	25	TM200RSRCEMEC	-		
Befestigung und Erdung der Kabelabschirmung Packung mit 25 Klammern einschließlich: ■ 20 Klammern für Kabel mit Ø 4,8 mm ■ 5 Klammern für Kabel mit Ø 7,9 mm						
Montagesatz für DIN-Schiene						
Beschreibung	Zur Verwendung mit	Verpackungseinheit	Bestell-Nr.	Gew.		
kg						
Platten für Montage auf DIN-Schiene Breite 35 mm	ATV320U02M2C...ATV320U22M2C		VW3A9804	0,290		
	ATV320U02M4C...ATV320U15M4C		VW3A9805	0,385		
Sets für UL-Typ 1-Konformität						
Beschreibung	Zur Verwendung mit	Verpackungseinheit	Bestell-Nr.	Gew.		
kg						
Sets für UL-Typ 1-Konformität Mechanische Vorrichtung zur Befestigung am unteren Teil des Umrichters. Zum Direktanschluss von Kabeln an den Umrichter über Rohre oder Kabelverschraubungen.	ATV320U02M2C...U07M2C		VW3A95811	-		
	ATV320U11M2C...U22M2C		VW3A95812	-		
	ATV320U04N4C...U15N4C		VW3A95814	-		
	ATV320U22N4C...U40N4C		VW3A95814	-		
	ATV320U55N4B, U75N4B		VW3A95817	-		
ATV320D11N4B, D15N4B		VW3A95819	-			

Ersatzteile				
Beschreibung	Zur Verwendung mit	Verpackungs- einheit	Bestell-Nr. Verp.-Einheit	Gew. kg
Lüfter				
Lüfter für Frequenzumrichter	ATV320U11M2C...U22M2C ATV320U04N4C...U15N4C		VZ3V303S2001	–
	ATV320U22N4C...U40N4C		VZ3V303S3001	–
	ATV320U02M2C...U07M2C ATV320U11M2C...U22M2C		VZ3V32A100	–
	ATV320U04N4B...U15N4B ATV320U22N4B...U40N4B		VZ3V32B100	–
	ATV320U55N4B, U75N4B		VZ3V32C100	–
	ATV320D11N4B, D15N4B		VZ3V32D100	–
Sonstige				
Abnehmbare Klemmenleisten zur Motorspeisung			VY1F32AB1001	–



Dezentrales Bedienterminal mit geöffneter Abdeckung



Dezentrales Bedienterminal mit geschlossener Abdeckung



Dezentrales Grafikterminal

Dezentrales Bedienterminal

Der Umrichter Altivar Machine ATV320 kann an ein dezentrales Terminal angeschlossen werden, das sich auf einer Schaltschranktür mit der Schutzart IP 54 oder IP 65 anbringen lässt.

Das Terminal dient zur:

- dezentralen Steuerung, Einstellung und Konfiguration des Umrichters,
- dezentralen Status- und Fehleranzeige des Umrichters.

Die maximale Betriebstemperatur beträgt 50 °C.

Beschreibung

- 1 4-stelliges Display
- 2 Navigationstasten ▲, ▼ und Auswahltasten ENT, ESC
- 3 Lokale Motorsteuerungstasten:
 - RUN: Starten des Motors
 - FWD/REV: Umkehrung der Drehrichtung des Motors
 - STOP/RESET: Stoppen des Motors/Beseitigung festgestellter Störungen
- 4 Taste MODE zur Auswahl des Betriebsmodus
- 5 Abdeckung zur Kontrolle des Zugriffs auf die lokalen Motorsteuerungstasten

Bestelldaten

Beschreibung	Schutzart	Länge m	Bestell-Nr.	Gew. kg
Dezentrale Bedienterminals	IP 54	–	VW3A1006	0,250
Ein Kabelsatz für die dezentrale Montage VW3A1104R●● ist ebenfalls erforderlich	IP 65	–	VW3A1007	0,275
Kabelsätze für die dezentrale Montage ausgestattet mit 2 RJ45-Steckverbindern	–	1,0	VW3A1104R10	0,050
	–	3,0	VW3A1104R30	0,150

Dezentrales Grafikterminal

Das in den Frequenzumrichter-Baureihen von Schneider Electric gängige dezentrale Grafikterminal stellt eine anwenderfreundliche Schnittstelle für Konfiguration, Debugging und Wartung dar. Insbesondere ist es möglich, bis zu 4 Konfigurationen zu übertragen und zu speichern.

Für den Einsatz als tragbares Gerät oder zur Montage auf einer Gehäusetür ist auch der Anschluss an mehrere Umrichter möglich (siehe Seite 21).

Seine Hauptfunktionen sind:

- Das Grafikdisplay kann 8 Zeilen mit je 24 Zeichen Klartext anzeigen.
- Die Navigationstaste bietet schnellen und einfachen Zugriff auf die Dropdown-Menüs.
- Es sind 6 installierte Sprachen im Lieferumfang enthalten (Chinesisch, Englisch, Französisch, Deutsch, Italienisch und Spanisch). Die verfügbaren Sprachen können mit dem Konfigurationstool Multi-Loader (VW3A8121) geändert werden.

Seine maximale Betriebstemperatur beträgt 60 °C, und es besitzt die Schutzart IP 54; diese kann bei Montage auf einer Gehäusetür auf IP 65 erhöht werden.

Beschreibung

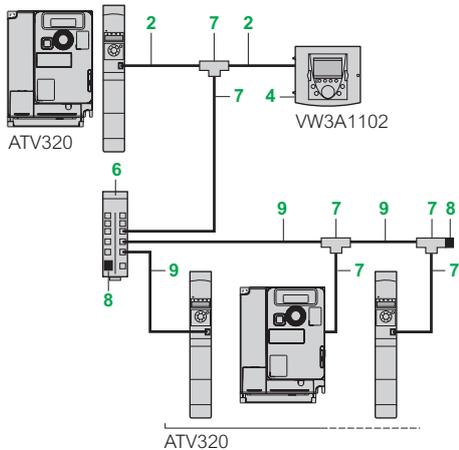
- 6 Grafikdisplay:
 - 8 Zeilen mit je 24 Zeichen, 240 x 160 Pixel, Display mit großen Zeichen
- 7 Funktionstasten (nicht funktionsfähig bei Altivar 320)
- 8 **Navigationstaste:**
 - Drehen ±: Zur nächsten/vorherigen Zeile springen, Wert erhöhen/verringern
 - Drücken: Speichern des aktuellen Werts (ENT)
 - Taste ESC: Wert, Parameter oder des Menü abbrechen, um zur vorherigen Auswahl zurückzukehren
- 9 Lokale Motorsteuerungstasten:
 - RUN: Starten des Motors
 - STOP/RESET: Stoppen des Motors/Beseitigung festgestellter Störungen des Umrichters
 - FWD/REV: Umkehrung der Drehrichtung des Motors



Nutzung des dezentralen Grafikterminals im mobilen Einsatz: 1 + 2 + 3



Grafikterminal in Schaltschranktür eingebaut: 1 + 2 + 4 (+ 5, wenn IP 65)



Beispiel eines Mehrpunktanschlusses

Dezentrales Grafikterminal (Forts.)

Zubehör für dezentrale Montage des Grafikterminals

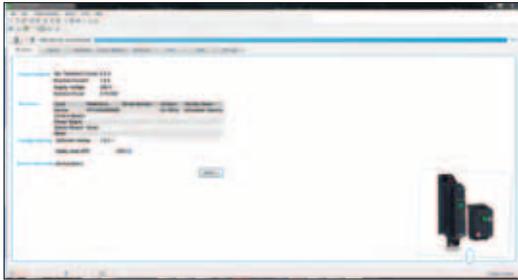
Beschreibung	Pos.-Nr.	Länge m	Bestell-Nr.	Gew. kg
Dezentrales Grafikterminal Für die dezentrale Montage müssen das Anschlusskabel VW3A1104R●●● und ein RJ45-Adapter VW3A1105 separat bestellt werden.	1	–	VW3A1101	0,180
Anschlusskabel für dezentrale Montage mit 2 RJ45-Steckverbindern Dezentrale Montage des Umrichters Altivar 320 und des Grafikterminals VW3A1101	2	1,0	VW3A1104R10	0,050
		3,0	VW3A1104R30	0,150
		5,0	VW3A1104R50	0,250
		10	VW3A1104R100	0,500
RJ45-Adapter (Buchse/Buchse)	3	–	VW3A1105	0,010
Montagesatz für dezentrale Montage Zur Montage in einer Schranktür Schutzart IP 54	4	–	VW3A1102	0,150
Tür Zur Erhöhung der Schutzart des Montagesatzes für dezentrale Montage VW3A1102 auf IP 65 Die Montage erfolgt am Montagesatz VW3A1102	5	–	VW3A1103	0,040

Ergänzungszubehör für Mehrpunktanschluss

Beschreibung	Pos.-Nr.	Verp.-Einheit	Bestell-Nr.	Gew. kg
Modbus-Anschlussmodul 10 RJ45-Steckverbinder und 1 Schraubklemmleiste	6	–	LU9GC3	0,500
T-Abzweigmodul Modbus	7	–	VW3A8306TF03	–
	7	–	VW3A8306TF10	–
Abschlusswiderstand Modbus	8	2	VW3A8306RC	0,010
Serielles Modbus-Verbindungskabel mit 2 RJ45-Steckverbindern	9	0,3	VW3A8306R03	0,025
		1,0	VW3A8306R10	0,060
		3,0	VW3A8306R30	0,130

Beispiel eines Mehrpunktanschlusses

Alle auf dieser Seite beschriebenen Komponenten gewährleisten den Mehrpunktanschluss eines Grafikterminals mit mehreren Umrichtern. Für den Mehrpunktanschluss wird die RJ45-Buchse des Modbus/CANopen-Kommunikationsports genutzt. Siehe nebenstehendes Beispiel.



Altivar Machine-DTM in der Software SoMove

DTM

Allgemeines

Aufgrund desselben Software-Bausteins (DTM) ermöglicht die FDT/DTM-Technologie die Konfiguration, Steuerung und Diagnose von Altivar Machine-Umrichtern direkt in der Software SoMachine 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 Umrichter. Die Altivar Machine ATV320 DTM-Bibliothek ist ein flexibles, offenes und interaktives Tool, das in der FDT von Drittanbietern verwendet werden kann. DTM's können von unserer Webseite www.schneider-electric.com heruntergeladen werden.

Spezifische Funktionen des Altivar Machine ATV320-DTMs

- Offline- und Online-Zugriff auf Umrichterdaten
- Übertragung von Konfigurationsdateien vom und zum Umrichter
- Individuelle Konfiguration (My Menu)
- Zugriff auf Parameter und Optionskarten des Umrichters
- Oszilloskopfunktion
- Grafikschnittstelle zur Unterstützung der Konfiguration der Funktionen von Altivar Machine ATV320
- Überwachung von Umrichterparametern
- Protokolle der ermittelten Fehler und Warnmeldungen

Vorteile der DTM-Bibliothek in SoMachine

Die Software SoMachine ist ein einziges Tool für Konfiguration, Einrichtung und Diagnose der gesamten Maschine. Sie kann in die Feldbustopologie integriert werden.

Darüber hinaus bietet SoMachine die Möglichkeiten einer Funktionsbausteinbibliothek für Altivar Machine-Umrichter.

Vorteile der DTM-Bibliothek in SoMove

SoMove bietet eine umrichterorientierte Softwareumgebung. Sie gestattet eine festverdrahtete Verbindung direkt mit der seriellen Modbus-Schnittstelle des Umrichters.

Inbetriebnahmesoftware SoMove

Die Inbetriebnahmesoftware SoMove lite für PC dient zur Vorbereitung von Dateien zur Konfiguration des Frequenzumrichters.

Weitere Informationen finden Sie im SoMove-Katalog auf unserer Webseite www.schneider-electric.com.



VW3A8121



VW3A8120

Konfiguration eines Altivar 320 in der Verpackung:
VW3A8121 + Kabelsatz VW3A8126

Konfigurationstools Simple Loader und Multi-Loader

Das Tool Simple Loader ermöglicht das Duplizieren und Übertragen der Konfiguration eines Umrichters auf einen anderen Umrichter (beide Umrichter müssen eingeschaltet sein). Es ist mit der RJ45-Kommunikationsschnittstelle des Umrichters verbunden.

Das Tool Multi-Loader ermöglicht das Kopieren und Duplizieren einer bestimmten Anzahl an Konfigurationen von einem PC oder Umrichter auf andere Umrichter (Umrichter Altivar Machine ATV320 müssen bei der Nutzung des Tools Multi-Loader nicht eingeschaltet sein).

Bestelldaten

Beschreibung	Bestell-Nr.	Gew. kg
Konfigurationstool Simple Loader Kabelsatz mit 2 RJ45-Steckverbindern im Lieferumfang enthalten	ATV32●●●●●● VW3A8120	-
Konfigurationstool Multi-Loader Lieferumfang: - 1 Kabelsatz mit 2 RJ45-Steckverbindern - 1 Kabelsatz mit einem USB-Steckverbinder Typ A und einem USB-Steckverbinder Typ Mini B - 1 SD-Speicherkarte - 1 RJ45-Adapter Buchse/Buchse - 4 AA/LR6 1,5 V Batterien - 1 Antischockschutz - 1 Tragegriff	ATV32●●●●●● VW3A8121	-
Kabelsatz für Tool Multi-Loader Dient zum Anschluss des Tools Multi-Loader an den Umrichter Altivar 320 in seiner Verpackung. Antriebsseitig mit einem nicht verriegelnden RJ45-Steckverbinder mit speziellem mechanischem Anschlag und Multi-Loader-seitig mit einem RJ45-Steckverbinder ausgestattet.	ATV32●●●●●● VW3A8126 in der Verpackung	-

Optionskombinationen für Umrichter Altivar 320

Motor		Umrichter	Zubehör			
kW	HP		Halterung zur Direktmontage von GV2	DC-Bus-Anschlusssatz	DIN-Schienensatz	Sets für UL-Typ 1-Konformität

Umrichter in Kompaktbauform - einphasige Versorgungsspannung: 200...240 V 50/60 Hz

0,18	0,25	ATV320U02M2C	–	–	VW3A9804	VW3A95811	TM200RSRCEMC
0,37	0,5	ATV320U04M2C	–	–	VW3A9804	VW3A95811	TM200RSRCEMC
0,55	0,75	ATV320U06M2C	–	–	VW3A9804	VW3A95811	TM200RSRCEMC
0,75	1	ATV320U07M2C	–	–	VW3A9804	VW3A95811	TM200RSRCEMC
1,1	1,5	ATV320U11M2C	–	–	VW3A9805	VW3A95812	TM200RSRCEMC
1,5	2	ATV320U15M2C	–	–	VW3A9805	VW3A95812	TM200RSRCEMC
2,2	3	ATV320U22M2C	–	–	VW3A9805	VW3A95812	TM200RSRCEMC

Umrichter in Buchbauform - einphasige Versorgungsspannung: 200...240 V 50/60 Hz

0,18	0,25	ATV320U02M2B	VW3A9921	VW3M2207	–	–	TM200RSRCEMC
0,37	0,5	ATV320U04M2B	VW3A9921	VW3M2207	–	–	TM200RSRCEMC
0,55	0,75	ATV320U06M2B	VW3A9921	VW3M2207	–	–	TM200RSRCEMC
0,75	1	ATV320U07M2B	VW3A9921	VW3M2207	–	–	TM200RSRCEMC
1,1	1,5	ATV320U11M2B	VW3A9921	VW3M2207	–	–	TM200RSRCEMC
1,5	2	ATV320U15M2B	VW3A9921	VW3M2207	–	–	TM200RSRCEMC
2,2	3	ATV320U22M2B	VW3A9921	VW3M2207	–	–	TM200RSRCEMC

Umrichter in Kompaktbauform - dreiphasige Versorgungsspannung: 380...500 V 50/60 Hz

0,37	0,5	ATV320U04N4C	–	–	VW3A9804	VW3A95812	TM200RSRCEMC
0,55	0,75	ATV320U06N4C	–	–	VW3A9804	VW3A95812	TM200RSRCEMC
0,75	1	ATV320U07N4C	–	–	VW3A9804	VW3A95812	TM200RSRCEMC
1,1	1,5	ATV320U11N4C	–	–	VW3A9804	VW3A95812	TM200RSRCEMC
1,5	2	ATV320U15N4C	–	–	VW3A9805	VW3A95812	TM200RSRCEMC
2,2	3	ATV320U22N4C	–	–	VW3A9805	VW3A95814	TM200RSRCEMC
3	4	ATV320U30N4C	–	–	VW3A9805	VW3A95814	TM200RSRCEMC
4	5	ATV320U40N4C	–	–	VW3A9805	VW3A95814	TM200RSRCEMC

Umrichter in Buchbauform - dreiphasige Versorgungsspannung: 380...500 V 50/60 Hz

0,37	0,5	ATV320U04N4B	VW3A9921	VW3M2207	–	–	TM200RSRCEMC
0,55	0,75	ATV320U06N4B	VW3A9921	VW3M2207	–	–	TM200RSRCEMC
0,75	1	ATV320U07N4B	VW3A9921	VW3M2207	–	–	TM200RSRCEMC
1,1	1,5	ATV320U11N4B	VW3A9921	VW3M2207	–	–	TM200RSRCEMC
1,5	2	ATV320U15N4B	VW3A9921	VW3M2207	–	–	TM200RSRCEMC
2,2	3	ATV320U22N4B	VW3A9921	VW3M2207	–	–	TM200RSRCEMC
3	4	ATV320U30N4B	VW3A9921	VW3M2207	–	–	TM200RSRCEMC
4	5	ATV320U40N4B	VW3A9921	VW3M2207	–	–	TM200RSRCEMC
5,5	7,5	ATV320U55N4B	–	VW3M2207	–	VW3A95817	TM200RSRCEMC
7,5	10	ATV320U75N4B	–	VW3M2207	–	VW3A95817	TM200RSRCEMC
11	15	ATV320D11N4B	–	VW3M2207	–	VW3A95819	TM200RSRCEMC
15	20	ATV320D15N4B	–	VW3M2207	–	VW3A95819	TM200RSRCEMC

Optionsmodule (1) (2)

Beschreibung	Bestell-Nr.	Seite
Optionale Kommunikationsmodule		
2 x RJ45 CANopen-Daisy-Chain-Kommunikationsmodul	VW3A3608	36
CANopen SUB-D9-Kommunikationsmodul	VW3A3618	36
CANopen Open Style-Kommunikationsmodul	VW3A3628	37
Ethernet-TCP/IP-Kommunikationsmodul	VW3A3616	38
2 x RJ45 EtherCAT-Kommunikationsmodul	VW3A3601	39
Profibus DP-Kommunikationsmodul	VW3A3607	39
DeviceNet-Kommunikationsmodul	VW3A3609	39
Powerlink-Kommunikationsmodul	VW3A3619	39
Profinet-Kommunikationsmodul	VW3A3627	39

Andere optionale Module

Drehzahlüberwachungskarte - RS422 - 5 V	VW3A3620	33
---	----------	----

(1) Zur Verwendung mit ATV320-Umrichtern in Kompaktbauform ist der optionale Moduladapter erforderlich. Der Adapter ist separat zu bestellen.
(2) Es kann nur ein Modul zur selben Zeit angeschlossen werden

Optionen							
Bremswiderstände				Netzdrosseln	Motordrosseln	Zusätzliche EMV-Filter	Kommunikations-Adapterkarte
IP00	IP20	IP65- 0,75 m Kabel	IP65- 3 m Kabel				
VW3A7723	VW3A7701	VW3A7608R07	VW3A7608R30	VZ1L004M010	VW3A4552	VW3A31401	VW3A3600
VW3A7723	VW3A7701	VW3A7608R07	VW3A7608R30	VZ1L004M010	VW3A4552	VW3A31401	VW3A3600
VW3A7723	VW3A7701	VW3A7608R07	VW3A7608R30	VZ1L007UM50	VW3A4552	VW3A31401	VW3A3600
VW3A7723	VW3A7701	VW3A7608R07	VW3A7608R30	VZ1L007UM50	VW3A4552	VW3A31401	VW3A3600
VW3A7723	VW3A7701	VW3A7608R07	VW3A7605R07	VZ1L018UM20	VW3A4552	VW3A31403	VW3A3600
VW3A7723	VW3A7701	VW3A7608R07	VW3A7605R07	VZ1L018UM20	VW3A4552	VW3A31403	VW3A3600
VW3A7724	VW3A7702	VW3A7608R07	VW3A7603R30	VZ1L018UM20	VW3A4553	VW3A31405	VW3A3600
VW3A7723	VW3A7701	VW3A7608R07	VW3A7608R30	VZ1L004M010	VW3A4552	VW3A4420	–
VW3A7723	VW3A7701	VW3A7608R07	VW3A7608R30	VZ1L004M010	VW3A4552	VW3A4420	–
VW3A7723	VW3A7701	VW3A7608R07	VW3A7608R30	VZ1L007UM50	VW3A4552	VW3A4420	–
VW3A7723	VW3A7701	VW3A7608R07	VW3A7608R30	VZ1L007UM50	VW3A4552	VW3A4420	–
VW3A7723	VW3A7701	VW3A7605R07	VW3A7605R07	VZ1L018UM20	VW3A4552	VW3A4421	–
VW3A7723	VW3A7701	VW3A7605R07	VW3A7605R07	VZ1L018UM20	VW3A4552	VW3A4421	–
VW3A7724	VW3A7702	VW3A7603R07	VW3A7603R30	VZ1L018UM20	VW3A4553	VW3A4426	–
VW3A7723	VW3A7701	VW3A7608R07	VW3A7608R30	VW3A4551	VW3A4552	VW3A31404	VW3A3600
VW3A7723	VW3A7701	VW3A7608R07	VW3A7608R30	VW3A4551	VW3A4552	VW3A31404	VW3A3600
VW3A7723	VW3A7701	VW3A7608R07	VW3A7608R30	VW3A4551	VW3A4552	VW3A31404	VW3A3600
VW3A7723	VW3A7701	VW3A7605R07	VW3A7605R30	VW3A4551	VW3A4552	VW3A31404	VW3A3600
VW3A7723	VW3A7701	VW3A7605R07	VW3A7605R30	VW3A4551	VW3A4552	VW3A31404	VW3A3600
VW3A7723	VW3A7701	VW3A7603R07	VW3A7603R30	VW3A4552	VW3A4552	VW3A31406	VW3A3600
VW3A7725	VW3A7701	VW3A7606R07	VW3A7606R30	VW3A4552	VW3A4552	VW3A31406	VW3A3600
VW3A7725	VW3A7701	VW3A7606R07	VW3A7606R30	VW3A4552	VW3A4552	VW3A31406	VW3A3600
VW3A7723	VW3A7701	VW3A7608R07	VW3A7608R30	VW3A4551	VW3A4552	VW3A4422	–
VW3A7723	VW3A7701	VW3A7608R07	VW3A7608R30	VW3A4551	VW3A4552	VW3A4422	–
VW3A7723	VW3A7701	VW3A7608R07	VW3A7608R30	VW3A4551	VW3A4552	VW3A4422	–
VW3A7723	VW3A7701	VW3A7608R07	VW3A7608R30	VW3A4551	VW3A4552	VW3A4422	–
VW3A7723	VW3A7701	VW3A7608R07	VW3A7608R30	VW3A4551	VW3A4552	VW3A4422	–
VW3A7723	VW3A7701	VW3A7608R07	VW3A7608R30	VW3A4552	VW3A4552	VW3A4422	–
VW3A7725	VW3A7701	VW3A7606R07	VW3A7606R30	VW3A4552	VW3A4552	VW3A4422	–
VW3A7725	VW3A7701	VW3A7606R07	VW3A7606R30	VW3A4552	VW3A4552	VW3A4422	–
–	VW3A7702	VW3A7604R07	VW3A7604R30	VW3A4553	VW3A4553	VW3A4424	–
–	VW3A7702	VW3A7604R07	VW3A7604R30	VW3A4553	VW3A4554	VW3A4424	–
–	VW3A7703	–	–	VW3A4554	VW3A4554	VW3A4425	–
–	VW3A7703	–	–	VW3A4554	VW3A4555	VW3A4425	–

Allgemeines

Der Bremswiderstand ermöglicht den Betrieb des Umrichters Altivar Machine ATV320 im generatorischen Betrieb beim Abbremsen oder Bremsung bis zum Stillstand durch die Abgabe der Bremsenergie. Er ermöglicht das maximale Übergangsbremsmoment.

Je nach Antriebsleistung sind verschiedene Modelle von Widerständen verfügbar:

- Ungeschützte Ausführung (IP00) nur für geringere Antriebsleistungen
- Geschlossene Ausführung (Gehäuse IP 20) mit Konstruktion gemäß EMV-Norm und geschützt durch temperaturgeregelten Schalter oder thermisches Überlastrelais
- Geschlossene Ausführung (Gehäuse IP 65) mit Kabelsatz

Hinweis: Zur optimalen Bemessung des Bremswiderstands können die DC-Busse der Umrichter Altivar Machine ATV320 in derselben Anwendung parallel geschaltet werden (siehe Seite 8).

Anwendungsbereiche

Maschinen mit hohem Trägheitsmoment, antreibende Lasten, Maschinen mit kurzen Taktzeiten.

Bestelldaten

Für Umrichter	Mindestwert des anzuschließenden Widerstands	Widerstandswert	Durchschnittliche verfügbare Leistung des Leitung des 50 °C (1)	Länge Anschlusskabel	Bestell-Nr.	Gew.
	Ω	Ω	W	m		kg
Widerstände IP00 - einphasige Versorgungsspannung: 200...240 V 50/60 Hz						
ATV320U02M2C...U07M2C ATV320U02M2B...U07M2B	40	100	28	–	VW3A7723	0,600
ATV320U11M2C, U15M2C ATV320U11M2B, U15M2B	27					
ATV320U22M2C ATV320U22M2B	25	68	28	–	VW3A7724	0,600
Widerstände IP20 - einphasige Versorgungsspannung: 200...240 V 50/60 Hz						
ATV320U22M2C ATV320U22M2B	25	60	100	–	VW3A7702	2,400
Widerstände IP65 - einphasige Versorgungsspannung: 200...240 V 50/60 Hz						
ATV320U02M2C...U07M2C ATV320U02M2B...U07M2B	40	100	25	0,75	VW3A7608R07	0,410
ATV320U04N2C...U07N2C ATV320U04N2B...U07N2B	80			3,0	VW3A7608R30	0,760
ATV320U11N2C...U22N2C ATV320U11N2B...U22N2B	54					
ATV320U11M2C, U15M2C ATV320U11M2B, U15M2B	27	72	25	0,75	VW3A7605R07	0,620
				3,0	VW3A7605R30	0,850
ATV320U22M2C ATV320U22M2B	25	27	50	0,75	VW3A7603R07	0,930
				3,0	VW3A7603R30	1,200



VW3A7608R07

(1) Relative Einschaltdauer der Bremswiderstände: die mittlere Verlustleistung des Bremswiderstands im Gehäuse bei 50 °C wird durch eine relative Einschaltdauer bestimmt, die den gängigsten Anwendungen entspricht:
 - alle 40 Sekunden eine 2 Sekunden dauernde Bremsung mit einem Bremsmoment von 0,6 Mn,
 - alle 40 Sekunden eine 0,8 Sekunden dauernde Bremsung mit einem Bremsmoment von 1,5 Mn.

Bestelldaten (Forts.)

Für Umrichter	Mindestwert des anzuschließenden Widerstands	Widerstandswert	Durchschnittliche verfügbare Leistung des 50 °C (1)	Länge Anschlusskabel	Bestell-Nr.	Gew.
	Ω	Ω	W	m		kg
Widerstände IP00 - dreiphasige Versorgungsspannung: 380...500 V 50/60 Hz						
ATV320U30N4C ATV320U30N4B	55	100	35	–	VW3A7725	0,850
ATV320U40N4C ATV320U40N4B	36					

Widerstände IP20 - dreiphasige Versorgungsspannung: 380...500 V 50/60 Hz

ATV320U04N4C...U07N4C ATV320U04N4B...U07N4B	80	100	50	–	VW3A7701	2,000
ATV320U11N4C...U30N4C ATV320U11N4B...U30N4B	54					
ATV320U40N4C ATV320U40N4B	36					
ATV320U55N4B, U75N4B	27	60	100	–	VW3A7702	2,400
ATV320D11N4B, D15N4B	16	28	200	–	VW3A7703	3,500
ATV320U04N4C...U07N4C ATV320U04N4B...U07N4B	80	100	28	–	VW3A7723	0,600
ATV320U11N4C...U22N4C ATV320U11N4B...U22N4B	54					

Widerstände IP65 - dreiphasige Versorgungsspannung: 380...500 V 50/60 Hz

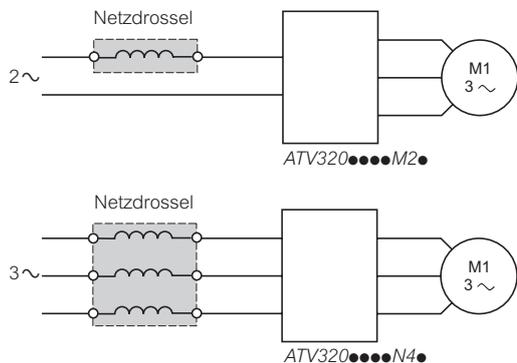
ATV320U30N4C ATV320U30N4B	54	72	50	0,75	VW3A7606R07	0,930
ATV320U30N4C ATV320U30N4B	36			3,0	VW3A7606R30	1,200
ATV320U04N4C...U07N4C ATV320U04N4B...U07N4B	80	100	25	0,75	VW3A7608R07	0,410
ATV320U11N4C...U22N4C ATV320U11N4B...U22N4B	54			3,0	VW3A7608R30	0,760
ATV320U55N4B, U75N4B	27	27	100	0,75	VW3A7604R07	1,420
				3,0	VW3A7604R30	1,620

(1) Relative Einschaltdauer der Bremswiderstände: die mittlere Verlustleistung des Bremswiderstands im Gehäuse bei 50 °C wird durch eine relative Einschaltdauer bestimmt, die den gängigsten Anwendungen entspricht:
 - alle 40 Sekunden eine 2 Sekunden dauernde Bremsung mit einem Bremsmoment von 0,6 Mn,
 - alle 40 Sekunden eine 0,8 Sekunden dauernde Bremsung mit einem Bremsmoment von 1,5 Mn.

PF109589



VW3A7701



Allgemeines

Netzdrosseln bieten einen besseren Schutz gegen Netzüberspannungen und reduzieren die vom Umrichter erzeugten Stromüberschwingungen.

Die empfohlenen Drosseln begrenzen den Netzstrom. Sie wurden gemäß der Norm IEC 61800-5-1 entwickelt (VDE 0160 Stufe 1 Energiereiche Überspannungen an der Netzversorgung).

Die Induktivitätswerte sind für einen Spannungsabfall von 3 % bis 5 % der Nennnetzspannung definiert. Höhere Werte führen zu Drehmomentverlust. Die Verwendung von Netzdrosseln wird insbesondere unter den folgenden Umständen empfohlen:

- Netzversorgung mit erheblichem Störeinfluss durch andere Anlagen (Interferenzen, Überspannungen)
- Netzversorgung mit Spannungsungleichheit zwischen den Phasen > 1,8 % der Nennspannung
- Versorgung des Umrichters durch äußerst niederohmige Leitung (in der Nähe eines Leistungstransformators mit 10-mal stärkerer Leistung als die Antriebsleistung)
- Montage einer großen Anzahl an Frequenzumrichter auf derselben Leitung
- Reduzierung von Überlasten auf den cos φ-Kompensationskondensatoren, sofern die Anlage eine Einheit zur Blindleistungskompensation umfasst

Der unbeeinflusste Kurzschlussstrom am Anschlusspunkt des Umrichters darf den Höchstwert in den Referenztabellen (siehe Seite 16) nicht überschreiten.

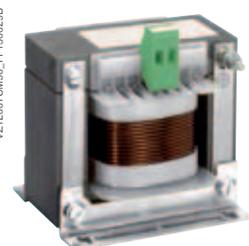
Die Verwendung von Drosseln gestattet den Anschluss an die folgenden Netzversorgungen:

- Max. Ik 22 kA für 200/240 V
- Max. Ik 65 kA für 380/500 V

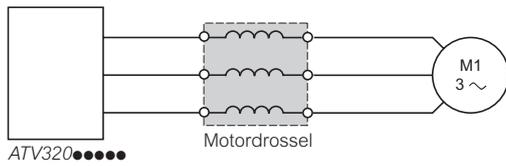
Bestelldaten

Umrichter		Drossel		Gew. kg		
Bestell-Nr.	Netzstrom ohne Drossel		Bestell-Nr.			
	U min. (1) A	U max. (1) A			U min. (1) A	U max. (1) A
Einphasige Versorgungsspannung: 200...240 V 50/60 Hz						
ATV320U02M2C	3,0	2,5	2,1	1,8	VZ1L004M010	0,630
ATV320U02M2B						
ATV320U04M2C	5,3	4,4	3,9	3,3		
ATV320U04M2B						
ATV320U06M2C	6,8	5,8	5,2	4,3	VZ1L007UM50	0,880
ATV320U06M2B						
ATV320U07M2C	8,9	7,5	7,0	5,9		
ATV320U07M2B						
ATV320U11M2C	12,1	10,2	10,2	8,6	VZ1L018UM20	1,990
ATV320U11M2B						
ATV320U15M2C	15,8	13,3	13,4	11,4		
ATV320U15M2B						
ATV320U22M2C	21,9	18,4	19,2	16,1		
ATV320U22M2B						
Dreiphasige Versorgungsspannung: 380...500 V 50/60 Hz						
ATV320U04N4C	2,2	1,7	1,1	0,9	VW3A4551	1,500
ATV320U04N4B						
ATV320U06N4C	2,8	2,2	1,4	1,2		
ATV320U06N4B						
ATV320U07N4C	3,6	2,7	1,8	1,5		
ATV320U07N4B						
ATV320U11N4C	4,9	3,7	2,6	2		
ATV320U11N4B						
ATV320U15N4C	6,4	4,8	3,4	2,6		
ATV320U15N4B						
ATV320U22N4C	8,9	6,7	5	4,1	VW3A4552	3,000
ATV320U22N4B						
ATV320U30N4C	10,9	8,3	6,5	5,2		
ATV320U30N4B						
ATV320U40N4C	13,9	10,6	8,5	6,6		
ATV320U40N4B						
ATV320U55N4B	21,9	16,5	11,7	9,3	VW3A4553	3,500
ATV320U75N4B	27,7	21	15,4	12,1		
ATV320D11N4B	37,2	28,4	22,5	18,1	VW3A4554	6,000
ATV320D15N4B	48,2	36,8	29,6	23,3		
Für Umrichter		Nennspannung				
		U min.	U max.			
ATV320U●●●M2●		200	240			
ATV320U●●●N4●		380	500			

(1) Bemessungsversorgungsspannung



VZ1L0●●●UM●0



Allgemeines

Motordrosseln können zwischen den Umrichter Altivar Machine ATV320 und den Motor geschaltet werden.

Dies ermöglicht:

- die Begrenzung von du/dt an den Motorklemmen (500...1500 V/ μ s) bei Motorkabellängen über 50 m,
- das Filtern der durch das Abfallen des Schützes zwischen Filter und Motor hervorgerufenen Störspannungen,
- die Verringerung des Ableitstroms zur Erde,
- die Minimierung des Motorstroms und somit die Verringerung der Laufgeräusche.

Bestelldaten

Für Umrichter	Verluste	Kabellänge (1)		Nennstrom	Bestell-Nr.	Gew.
		Geschirm-tes Kabel	Unge-schirmtes Kabel			
	W	m	m	A		kg
Einphasige Versorgungsspannung: 200...240 V 50/60 Hz						
ATV320U02M2C...U15M2C	65	≤ 100	≤ 200	10	VW3A4552	3,000
ATV320U02M2B...U15M2B						
Dreiphasige Versorgungsspannung: 380...500 V 50/60 Hz						
ATV320U04N4C...U40N4C	65	≤ 100	≤ 200	10	VW3A4552	3,000
ATV320U04N4B...U40N4B						
ATV320U55N4B	75	≤ 100	≤ 200	16	VW3A4553	3,500
ATV320U75N4B, D11N4B	90	≤ 100	≤ 200	30	VW3A4554	6,000
ATV320D15N4B	80	≤ 100	≤ 200	60	VW3A4555	11,000

(1) Bei Anwendungen mit mehreren parallel geschalteten Motoren muss die Gesamtlänge der Motorkabel addiert werden. Beim Einsatz von Kabeln, welche die empfohlene Länge überschreiten, kann es zum Überhitzen der Filter kommen.



VW3A455●



ATV320_63440_OPF16056
1
2
VW3A4422 + ATV320U04N4B

Allgemeines

Integrierte Filter

Die Umrichter Altivar Machine ATV320 sind mit integrierten Eingangsfiltern zur Funkstörung ausgestattet, um die Anforderungen der EMV-Norm (Elektromagnetische Verträglichkeit) für drehzahlveränderbare elektrische Antriebe IEC 61800-3 Kategorie C2 sowie der Europäischen EMV-Richtlinie zu erfüllen. Die integrierten EMV-FILTER entsprechen der Norm IEC 61800-3 bei einer maximalen Kabellänge von 10 m für die Frequenzumrichter ATV320●●M2/ATV320●●●M2● sowie 5 m für die Frequenzumrichter ATV320●●●N4/ATV320●●●N4●.

Zusätzliche EMV-EingangsfILTER

Die zusätzlichen EMV-EingangsfILTER ermöglichen es, strengeren Anforderungen zu entsprechen; sie reduzieren leitungsgebundene Störaussendungen im Netz bis unter die Grenzwerte der Norm IEC61800-3 Kategorie C1 oder C2 (siehe Seite 20).

Montage auf ATV320●●●●B

Je nach Ausführung können zusätzliche EMV-FILTER seitlich oder unterhalb des Umrichters angebracht werden. Sie dienen als Träger für die Umrichter und werden mittels Gewindebohrungen daran angebracht.

Montage des Filters seitlich am Umrichter:

- 1 Umrichter ATV320●●●M2B, ATV320U04N4B...U40N4B
- 2 Zusätzliche EMV-EingangsfILTER

Montage des Filters unterhalb des Umrichters:

- 3 Umrichter ATV320U55N4B...U75N4B und ATV320D11N4B...D15N4B
- 4 Zusätzliche EMV-EingangsfILTER



ATV320_63440_OPF16057
3
4
VW3A4424 + ATV320U55N4B

Montage auf ATV320●●●●C

Es können zusätzliche EMV-FILTER seitlich oder unterhalb des Umrichters angebracht werden. Sie dienen als Träger für die Umrichter und werden mittels Gewindebohrungen daran angebracht.

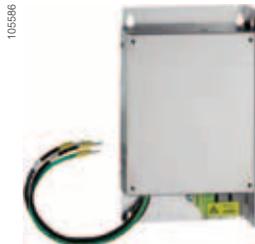
Verwendung in Abhängigkeit vom Netztyp

Zusätzliche EMV-FILTER können ausschließlich in TN-Netzen (Anschluss an Neutralleiter) und TT-Netzen (Anschluss des Neutralleiters an Erde) eingesetzt werden.

Die Norm IEC 61800-3, Anhang D2.1 besagt, dass die Filter in IT-Netzen (isolierter oder über eine hohe Impedanz geerdeter Neutralleiter) nicht verwendet dürfen, weil dadurch der korrekte Betrieb der Isolationsüberwachungs-Einrichtungen nicht gewährleistet werden kann.

Des Weiteren hängt die Effizienz der Filter bei diesem Netztyp von der Art der Impedanz zwischen Neutralleiter und Masse ab und ist folglich nicht vorhersehbar. Für Maschinen, deren Installation an ein IT-Netz vorgenommen werden muss, ist ein Trenntransformator einzubauen, wodurch die Maschine lokal wie in einem TN- oder TT-System betrieben werden kann.

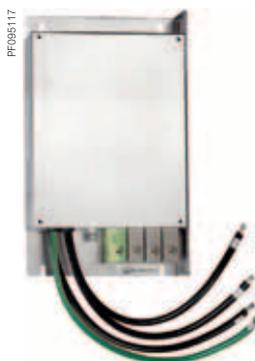
Die integrierten EMV-EingangsfILTER der Umrichter Altivar Machine ATV320 können ohne Demontageaufwand mit einem Schalter problemlos ausgeschaltet werden.



VW3A31405



VW3A4422



VW3A4424

Bestelldaten							
Für Umrichter	Zusätzlicher EMV-Eingangsfiler						
Bestell-Nr.	Maximale Länge des geschirmten Kabels (1) (2)		In (3)	Verluste (4)	Montage des Filters/ Buchbauform	Bestell-Nr.	Gew.
	IEC 61800-3 (5)						
	Kategorie C2	Kategorie C1					
	m	m	A	W			kg
Einphasige Versorgungsspannung: 200...240 V 50/60 Hz							
ATV320U02M2C...U07M2C	50	20	9	3,7	–	VW3A31401	0,600
ATV320U11M2C...U15M2C	50	20	16	6,9	–	VW3A31403	0,775
ATV320U22M2C	50	20	22	7,5	–	VW3A31405	1,130
ATV320U02M2B...U07M2B	50	20	10,1	3,7	Seitlich	VW3A4420	0,600
ATV320U11M2B...U15M2B	50	20	17,6	6,9	Seitlich	VW3A4421	0,775
ATV320U22M2B	50	20	23,9	7,5	Seitlich	VW3A4426	1,130
Dreiphasige Versorgungsspannung: 380...500 V 50/60 Hz							
ATV320U04N4C...U15N4C	50	20	15	9,9	–	VW3A31404	1,000
ATV320U22N4C...U40N4C	50	20	25	15,8	–	VW3A31406	1,650
ATV320U04N4B...U40N4B	50	20	15	9,9	Seitlich	VW3A4422	0,900
ATV320U55N4B...U75N4B	100	10	47	19,3	Unterhalb	VW3A4424	3,150
ATV320D11N4B...D15N4B	100	10	49	27,4	Unterhalb	VW3A4425	4,750

(1) Die Auswahltabellen für die Filter geben die Grenzlängen der geschirmten Kabel zwischen Motoren und Umrichtern an. Die maximalen Kabellängen dienen als Anhaltspunkt, da sie von Kapazitäten der Motoren und den verwendeten Kabeln abhängen. Bei parallel geschalteten Motoren ist die Gesamtlänge zu berücksichtigen.

(2) Diese Werte werden für eine Bemessungsschaltfrequenz von 4 kHz angegeben.

(3) In: Bemessungsstrom des Filters.

(4) Durch Verlustwärme beim Bemessungsstrom des Filters (In).

(5) Norm IEC/ 61800-3: leitungsgebundene und abgestrahlte Störaussendungen für Umrichter:

- Kategorie C1: öffentliches Netz (Wohngebäude),
- Kategorie C2: Industrienetz (eingeschränkte Erhältlichkeit).



Beispiel für die Montage eines Kommunikationsmoduls 3 (Ansicht der Unterseite) an einem Umrichter in Kompaktbauform



Beispiel für die Montage eines Kommunikationsmoduls 6 (Ansicht der Unterseite) an einem Umrichter in Buchbauform

Allgemeines

Die Umrichter Altivar Machine ATV320 können gemäß den Anforderungen von Maschine und Anwendung mit optionalen Modulen betrieben werden; mit einem Altivar Machine ATV320 kann jedoch nur ein optionales Modul zur selben Zeit eingesetzt werden.

Die optionalen Module sind kompatibel mit allen Umrichtern Altivar Machine ATV320, siehe Seite 24.

Das optionale Adaptermodul **VW3A3600** ist erforderlich, um ein optionales Modul an die Umrichter Altivar Machine ATV320 in Kompaktbauform anschließen zu können.

In Kompaktbauform

An den Umrichtern Altivar Machine ATV320 in Kompaktbauform ist ein Adapter anzubringen, um Kommunikationsmodule und Module zur Drehzahlüberwachung anschließen zu können.

- 1 Kommunikations-Adapterkarte
- 2 Steckplatz für Kommunikationsmodul oder Modul zur Drehzahlüberwachung
- 3 Kommunikationsmodul

Bestelldaten

Beschreibung	Bestell-Nr.	Gew. kg
Kommunikations-Adapter für ATV320 in Kompaktbauform	VW3A3600	–

In Buchbauform

Die Umrichter Altivar Machine ATV320 in Buchbauform wurden mit dem Ziel entwickelt, die Vernetzung mit Kommunikationsbussen und Netzwerken zu erleichtern:

- 4 Integrierte RJ45-Kommunikationsschnittstelle für Modbus/CANopen auf der Vorderseite
- 5 Steckplatz für das Kommunikationsmodul
- 6 Kommunikationsmodul



VW3A3620

Allgemeines

Das Modul zur Drehzahlüberwachung **VW3A3620** wird für den Anwendungsbereich Kran- und Hebertechnik empfohlen. Das Modul hilft bei der Erfassung von unerwünschtem Lastschlupf bei Hebeanwendungen durch Nutzung eines externen Encoders. Gemäß der Konfiguration kompensiert der Frequenzumrichter den Lastschlupf auf die gewünschte Art und Weise.

Funktionen

- Die Frequenzschwelle des Lastschlupfs stellt die Differenz zwischen Drehzahlwertrückführung und Ausgangsfrequenz dar.
- Der Wert für die Erfassung des Lastschlupfs kann angepasst werden, um die Funktion effizienter nutzen zu können.
- Die Prüfung der Richtung des Lastschlupfs gestattet dem Frequenzumrichter sicherzustellen, dass die Bewegung in der gewünschten Richtung erfolgt.
- Die Dauer der Erfassung des Lastschlupfs kann konfiguriert werden, um die Nutzung der Funktion gemäß sich ändernder Mechanik optimieren zu können.

Das Modul zur Drehzahlüberwachung **VW3A3620** gewährleistet, dass die tatsächliche Motordrehzahl innerhalb der annehmbaren Grenzwerte und in der gewünschten Richtung erfolgt.

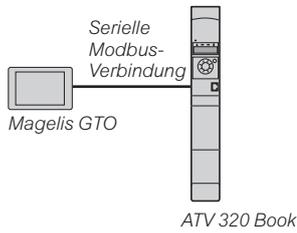
Der Frequenzumrichter löst Alarm aus und der Motor wird entweder mittels eines Stopps im Freilauf oder eines Stopps mit Steuerung der Bremslogik (gemäß der Konfiguration) angehalten, und zwar in den folgenden Fällen:

- die tatsächliche Drehzahl unterscheidet sich von den zulässigen Referenzgrenzwerten und dieser erreicht die festgelegte Dauer oder
- die Drehrichtung des Motors ist nicht korrekt

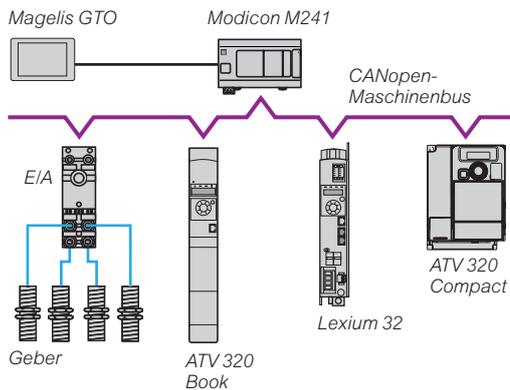
Kartenmodul zur Drehzahlüberwachung ⁽¹⁾

Beschreibung	Bestell-Nr.	Gew. kg
Modul zur Drehzahlüberwachung	VW3A3620	0,300
Schnittstelle: Eine 6-polige Schraubklemme		
■ RS422		
■ Eingangsbemessungsspannung: 5 V		

⁽¹⁾ Zur Verwendung mit ATV320-Umrichtern in Kompaktbauform ist der optionale Moduladapter erforderlich. Der Adapter ist separat zu bestellen.



Beispielkonfiguration mit serieller Modbus-Verbindung



Beispielkonfiguration mit CANopen-Maschinenbus



Beispiel für die Montage eines Kommunikationsmoduls 3 (Ansicht der Unterseite)

Allgemeines

Der Frequenzumrichter Altivar Machine ATV320 kann bei den wichtigsten Kommunikationskonfigurationen in industriellen Anlagen eingesetzt werden. Die Kommunikationsprotokolle Modbus und CANopen sind standardmäßig integriert. Der Zugang zu diesen Protokollen erfolgt unmittelbar über die RJ45-Kommunikationsschnittstelle an der Vorderseite.

Durch Hinzufügen einer Kommunikations-Optionskarte kann der ATV 320 auch an andere industrielle Netzwerke und Kommunikationsbusse angebunden werden. Die Kommunikationsmodule werden als problemlos montierbare/ demontierbare „Einschubkassette“ geliefert.

Serielle Modbus-Schnittstelle (1)

Die serielle Modbus-Schnittstelle dient zum Anschließen der folgenden HMI und Konfigurationstools:

- HMI-Terminal Magelis
- Dezentrales Bedienterminal, dezentrales Grafikterminal
- Inbetriebnahmesoftware SoMove, Konfigurationstools Simple Loader und Multi-Loader

CANopen-Maschinenbus (1) (2) (3)

Der CANopen-Maschinenbus dient zur Integration in Steuerungssystemarchitekturen, insbesondere in Kombination mit den Steuerungen Modicon M241 und M251 oder den Motion Controllern Lexium 32.

Optimierte Lösungen für die Verbindung mit dem CANopen-Maschinenbus

Zur einfacheren Einrichtung des Umrichters Altivar Machine ATV320 sind drei spezielle CANopen-Kommunikationsmodule (2) je nach Anschlussart verfügbar:

- Das CANopen-Daisy-Chain-Modul mit 2 RJ45-Steckverbindern stellt eine optimierte Lösung für die Daisy-Chain-Verbindung mit dem CANopen-Maschinenbus dar (siehe Seite 36)
- CANopen-Modul für die Verbindung mit dem Bus über einen 9-poligen SUB-D-Steckverbinder (siehe Seite 36)
- CANopen-Modul für die Verbindung mit dem Bus über Klemmen (siehe Seite 37)

Die Nutzung eines der CANopen-Kommunikationsmodule reduziert auch die Abmessungen der Anlage im Vergleich zur Nutzung der Abzweigdosen **VW3CANTAP2** und **TSXCANTDM4**.

Kommunikationsmodule für Industrieanwendungen (3)

Die folgenden Kommunikationsmodule sind erhältlich:

- Modbus TCP und Ethernet/IP
- PROFIBUS DP V1
- DeviceNet
- EtherCAT
- POWERLINK
- ProfiNet

Beschreibung

Die Umrichter Altivar Machine ATV320 in Buchbauform wurden mit dem Ziel entwickelt, die Verbindung mit Kommunikationsbussen und Netzwerken zu erleichtern:

- 1 Integrierte RJ45-Kommunikationsschnittstelle für Modbus/CANopen auf der Vorderseite
- 2 Steckplatz für das Kommunikationsmodul
- 3 Kommunikationsmodul

Die Umrichter Altivar Machine ATV320 in Kompaktbauform verfügen über die folgende Ausstattung:

- 1 Integrierte RJ45-Kommunikationsschnittstelle für Modbus/CANopen
- Insbesondere sind über die mechanischen Adapter für Kommunikationsmodule **VW3A3600** mehr Kommunikationsbusse und Netzwerke verfügbar, indem die entsprechenden Module direkt in den Adapter eingesetzt werden:
- 2 Steckplatz für das Kommunikationsmodul
 - 3 Kommunikationsmodul

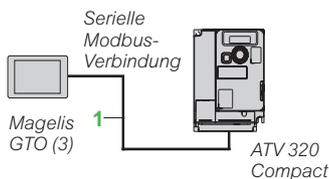
(1) Die serielle Modbus-Verbindung nutzt stets die RJ45-Kommunikationsschnittstelle. Falls die gleichzeitige Nutzung der seriellen Modbus-Verbindung und des CANopen-Maschinenbusses erforderlich ist, muss ein CANopen-Kommunikationsmodul verwendet werden.

(2) Wenn eines der CANopen-Kommunikationsmodule in den Umrichter Altivar 320 eingesetzt wird, ist keine CANopen-Kommunikation über die RJ45-Kommunikationsschnittstelle möglich.

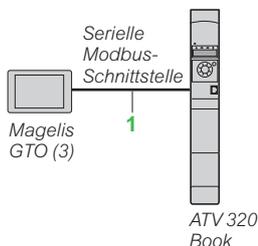
(3) Der Umrichter Altivar 320 kann nur ein Kommunikationsmodul aufnehmen.



Umrichter Altivar 320 in Kompaktbauform mit Kommunikationsmodul im optionalen Moduladapter



Beispiel für den Anschluss eines Umrichters Altivar 320 in Kompaktbauform und eines HMI-Terminals Magelis GTO über die serielle Modbus-Schnittstelle



Beispiel für den Anschluss eines Umrichters Altivar 320 in Buchbauform und eines HMI-Terminals Magelis GTO über die serielle Modbus-Schnittstelle

Funktionen

Alle Funktionen des Umrichters Altivar Machine ATV320 sind über die Feldbusse und Kommunikationsnetze nutzbar:

- Steuerung
- Überwachung
- Einstellung
- Konfiguration

Der Befehl und der Drehzahlswert können aus verschiedenen Steuerquellen kommen:

- Klemmenleiste digitaler oder analoger E/A-Module
- Feldbus oder Kommunikationsnetz
- Dezentrale Bedienterminals

Leistungsfähige Funktionen im ATV 320 verwalten die Umschaltung der einzelnen Steuerquellen des Umrichters je nach Applikationsanforderung. Die Zuordnung periodischer E/A-Kommunikationsvariablen erfolgt über die Konfigurationssoftware des Netzes.

Die Ansteuerung des Umrichters ATV 320 erfolgt wahlweise:

- Gemäß dem Profil CiA 402
- Gemäß dem E/A-Profil CiA 402.

Die Überwachung der Kommunikation erfolgt gemäß den spezifischen Kriterien eines jeden Protokolls. Bei jedem Protokoll besteht jedoch die Möglichkeit, das Verhalten des Umrichters bei Auftreten eines Kommunikationsfehlers zu konfigurieren:

- Freier Auslauf, Halt gemäß Rampe, Schnellhalt oder gebremster Halt
- Aufrechterhalten des zuletzt empfangenen Befehls
- Auffangstellung gemäß einer vordefinierten Drehzahl
- Ignorieren des Fehlers

Serielle Modbus-Schnittstelle (1)

Verbindungszubehör für dezentrale Mensch-Maschine-Schnittstelle (2)

Beschreibung	Pos.-Nr.	Länge m	Bestell-Nr.	Gew. kg
Kabellsätze für die serielle Modbus-Schnittstelle ausgestattet mit 2 RJ45-Steckverbindern	1	0,3	VW3A8306R03	0,025
		1,0	VW3A8306R10	0,060
		3,0	VW3A8306R30	0,130

(1) Die serielle Modbus-Verbindung erfolgt zwingend über die RJ45-Kommunikationsschnittstelle an der Vorderseite. Die gleichzeitige Nutzung von serieller Modbus-Verbindung und CANopen-Maschinenbus erfordert den Einsatz einer CANopen-Kommunikationskarte.

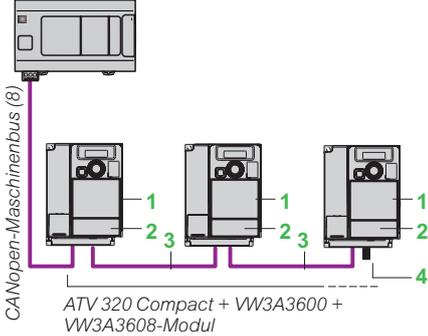
(2) Anschluss eines Bediengerätes oder eines dezentralen Bedienterminals, siehe Seite 22.

(3) Spannungsversorgung $\approx 24\text{ V}$ erforderlich. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte unserem Katalog „Bedienen und Beobachten“ (ZXKHM).

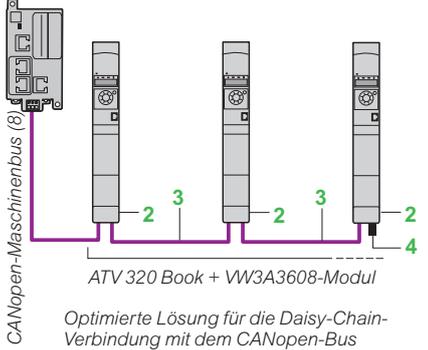


VW3A3608

Modicon M241 (7)

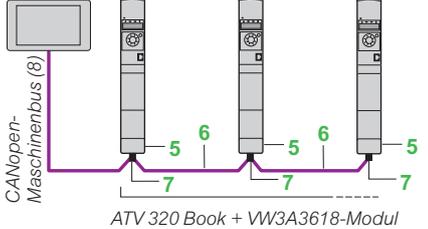


Modicon M251 (7)



VW3A3618

HMI SCU (7)



Beispiel für den Anschluss an den CANopen-Maschinenbus über den SUB-D-Steckverbinder

Kommunikationsadapter für Umrichter in Kompaktbauform (1)

Beschreibung	Pos.-Nr.	Länge m	Bestell-Nr.	Gew. kg
Kommunikationsadaptermodul für ATV320 Compact	1	–	VW3A3600	–

CANopen-Maschinenbus (2)

Beschreibung	Pos.-Nr.	Länge m	Bestell-Nr.	Gew. kg
Verbindung CANopen-Daisy-Chain-Modul VW3A3608 (optimierte Lösung für Daisy-Chain-Verbindung mit dem CANopen-Maschinenbus)				

CANopen-Daisy-Chain-Kommunikationsmodul (2) (3) (4) Schnittstellen: 2 RJ45-Steckverbinder	2	–	VW3A3608	–
---	----------	---	-----------------	---

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

CANopen-Leitungsabschluss für RJ45-Steckverbinder	4	–	TCSCAR013M120	–
--	----------	---	----------------------	---

Verbindung über SUB-D-Steckverbinder mit CANopen-Modul VWA3618

CANopen-Kommunikationsmodul (2) (3) Schnittstelle: 1 x 9-polige SUB-D-Stecker	5	–	VW3A3618	–
---	----------	---	-----------------	---

CANopen-Kabel Standardkabel, CE-Kennzeichnung Low Smoke Zero Halogen Flammenhemmend (IEC 60332-1)	6	50	TSXCANCA50	4,930
		100	TSXCANCA100	8,800
		300	TSXCANCA300	24,560

CANopen-Kabel Standard-Kabel, UL-Zulassung, CE-Kennzeichnung Flammenhemmend (IEC 60332-2)	6	50	TSXCANCB50	3,580
		100	TSXCANCB100	7,840
		300	TSXCANCB300	21,870

CANopen-Kabel Kabel für schwierige Umgebungsbedingungen (5) oder mobile Installationen, CE-Kennzeichnung Low Smoke Zero Halogen Flammenhemmend (IEC 60332-1)	6	50	TSXCANCD50	3,510
		100	TSXCANCD100	7,770
		300	TSXCANCD300	21,700

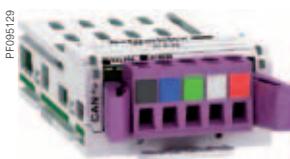
CANopen-Steckverbinder IP20, gerade 9-polige SUB-D-Buchse mit deaktivierbarem Leitungsabschluss	7	–	TSXCANKCDF180T	0,049
---	----------	---	-----------------------	-------

CANopen-Steckverbinder IP20, rechtwinklig (6) 9-polige SUB-D-Buchse mit deaktivierbarem Leitungsabschluss	7	–	TSXCANKCDF90T	0,046
---	----------	---	----------------------	-------

- (1) Die Umrichter Altivar Machine ATV320 in Kompaktbauform benötigen einen optionalen Adapter **VW3A3600**, um optionale Kommunikationsmodule nutzen zu können.
- (2) Die serielle Modbus-Verbindung nutzt stets die RJ45-Kommunikationsschnittstelle. Falls die gleichzeitige Nutzung der seriellen Modbus-Verbindung und des CANopen-Maschinenbusses erforderlich ist, muss ein CANopen-Kommunikationsmodul verwendet werden.
- (3) Der Umrichter Altivar Machine ATV320 kann nur ein Kommunikationsmodul aufnehmen.
- (4) Wenn eines der CANopen-Kommunikationsmodule in den Umrichter Altivar Machine ATV320 eingesetzt wird, ist keine CANopen-Kommunikation über die RJ45-Kommunikationsschnittstelle auf der Vorderseite möglich.
- (5) Standardumgebung:
 - Keine besonderen Umweltbeschränkungen
 - Betriebstemperatur zwischen + 5 und + 60 °C
 - Fest installiert
 Schwierige Umgebungsbedingungen:
 - Beständigkeit gegenüber Kohlenwasserstoffen, Industrieölen, Reinigungsmitteln, Schweißfunken
 - Relative Luftfeuchtigkeit bis zu 100 %
 - Salzhaltige Atmosphäre
 - Betriebstemperatur zwischen - 10 und + 70 °C
 - Erhebliche Temperaturschwankungen
- (6) Nicht kompatibel mit Reihenmontage.
- (7) Siehe Katalog „Automatisierungslösungen für Industriemaschinen“ Bestell-Nr. ZXXMSXNG.
- (8) Kabel abhängig vom Steuerungs- oder SPS-Typ; siehe den entsprechenden Katalog.

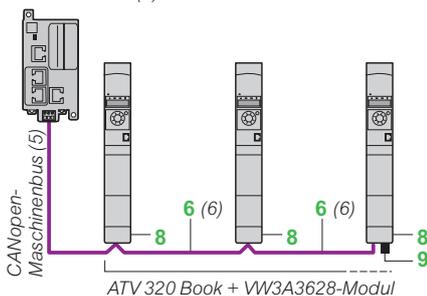
Allgemeines:

Funktionen:



VW3A3628

Modicon M251 (4)



Beispiel für den Anschluss an den CANopen-Maschinenbus über Schraubklemmen

CANopen-Maschinenbus (Forts.) (1)(7)

Beschreibung	Pos.-Nr.	Länge m	Bestell-Nr.	Gew. kg
Verbindung über Klemmen mit CANopen-Modul VW3A3628				
CANopen-Kommunikationsmodul (2) (3)	8	–	VW3A3628	–
Schnittstelle: 1 x 5-polige Schraubklemmenleiste				

CANopen-Leitungsabschluss für Schraubklemme	9	–	TCSCAR01NM120	–
--	----------	---	----------------------	---

Sonstiges Anschlusszubehör und Kabelsätze

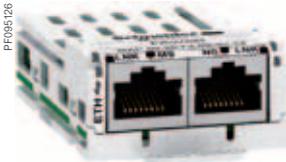
CANopen-Kabelsätze IP 20 ausgestattet mit 2 x 9-poligen SUB-D-Buchsen.	–	0,3	TSXCANCADD03	0,091
Standardkabel, CE-Kennzeichnung		1,0	TSXCANCADD1	0,143
Low Smoke Zero Halogen		3,0	TSXCANCADD3	0,295
Flammenhemmend (IEC 60332-1)		5,0	TSXCANCADD5	0,440

CANopen-Kabelsätze IP 20 ausgestattet mit 2 x 9-poligen SUB-D-Buchsen.	–	0,3	TSXCANCBDD03	0,086
Standard-Kabel, UL-Zulassung, CE-Kennzeichnung		1,0	TSXCANCBDD1	0,131
Flammenhemmend (IEC 60332-2)		3,0	TSXCANCBDD3	0,268
		5,0	TSXCANCBDD5	0,400

CANopen-Abzweigdosen IP20 ausgestattet mit:	–	–	TSXCANTDM4	0,196
■ 4 x 9-polige SUB-D-Steckverbinder + Schraubklemmenleiste für Verbindungskabelabzweigung				
■ Leitungsabschluss				

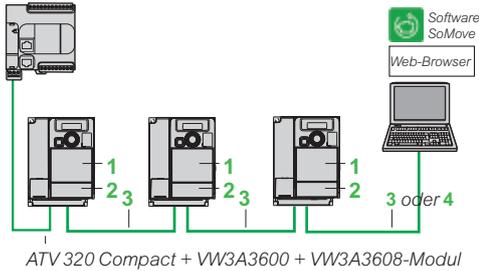
CANopen-Abzweigdosen IP20 ausgestattet mit:	–	–	VW3CANTAP2	0,480
■ 2 Schraubklemmenleisten für Verbindungskabelabzweigung				
■ 2 RJ45-Steckverbinder für den Anschluss der Umrichter				
■ 1 RJ45-Steckverbinder für den Anschluss der Umrichter				

- (1) Die serielle Modbus-Verbindung nutzt stets die RJ45-Kommunikationsschnittstelle. Falls die gleichzeitige Nutzung der seriellen Modbus-Verbindung und des CANopen-Maschinenbusses erforderlich ist, muss ein CANopen-Kommunikationsmodul verwendet werden.
- (2) Der Umrichter Altivar Machine ATV320 kann nur ein Kommunikationsmodul aufnehmen.
- (3) Wenn eines der CANopen-Kommunikationsmodule in den Umrichter Altivar Machine ATV320 eingesetzt wird, ist keine CANopen-Kommunikation über die RJ45-Kommunikationsschnittstelle möglich.
- (4) Siehe Katalog „Automatisierungslösungen für Industriemaschinen“ Bestell-Nr. ZXKMSXNG.
- (5) Kabel abhängig vom Steuerungs- oder SPS-Typ; siehe den entsprechenden Katalog.
- (6) Siehe Seite 36 für Pos. „6“.
- (7) Die Umrichter Altivar Machine ATV320 in Kompaktaufbauform benötigen einen optionalen Adapter **VW3A3600**, um optionale Kommunikationsmodule nutzen zu können.

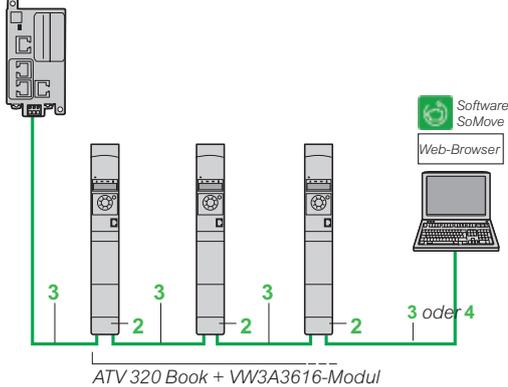


VW3A3616

Modicon M221 (4)



Modicon M251 (4)



Beispiel für den Anschluss an ein Ethernet/IP-Netzwerk

Modbus-TCP-Netzwerk und Ethernet/IP Netzwerk (1) (5)

Beschreibung	Pos.-Nr.	Länge m (3)	Bestell-Nr.	Gew. kg
--------------	----------	----------------	-------------	------------

Kommunikationsmodul

Modbus-TCP- und Ethernet/IP-Netzwerkmodul	2	–	VW3A3616	0,300
--	----------	---	-----------------	-------

Zum Anschluss an ein Modbus-TCP-Netzwerk oder Ethernet/IP-Netzwerk
Schnittstellen: 2 RJ45-Steckverbinder

- 10/100 Mbit/s, Halbduplex und Vollduplex
- Integrierter Webserver

Erfordert Kabelsätze
490NTW000●●/●●U oder
490NTC000●●/●●U

ConneXium-Kabelsätze (2) (3)

Geschirmte Twisted-Pair-Kabelsätze, gerade	3	2,0	490NTW00002	–
		5,0	490NTW00005	–
		12	490NTW00012	–

ausgestattet mit 2 RJ45-Steckverbindern
Gemäß den Normen EIA/TIA-568
Kategorie 5 und IEC 11801/EN 50173-1, Klasse D

Geschirmte Twisted-Pair-Kabelsätze, gekreuzt	4	5,0	490NTC00005	–
		15	490NTC00015	–

ausgestattet mit 2 RJ45-Steckverbindern
Gemäß den Normen EIA/TIA-568
Kategorie 5 und IEC 11801/EN 50173-1, Klasse D

Geschirmte Twisted-Pair-Kabel, gerade	3	2,0	490NTW00002U	–
		5,0	490NTW00005U	–
		12	490NTW00012U	–

ausgestattet mit 2 RJ45-Steckverbindern
Gemäß den UL- und CSA 22.1-Normen

Geschirmte Twisted-Pair-Kabelsätze, gekreuzt	3	5,0	490NTC00005U	–
		15	490NTC00015U	–

ausgestattet mit 2 RJ45-Steckverbindern
Gemäß den UL- und CSA 22.1-Normen

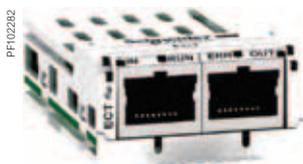
- (1) Der Umrichter Altivar Machine ATV320 kann nur ein Kommunikationsmodul aufnehmen.
- (2) Weiteres ConneXium-Anschlusszubehör finden Sie auf unserer Website www.schneider-electric.com.
- (3) Ebenso verfügbar mit 40 m und 80 m Länge (2).
- (4) Siehe Katalog „Automatisierungslösungen für Industriemaschinen“ Bestell-Nr. ZXKMSXNG.
- (5) Die Umrichter Altivar Machine ATV320 in Kompaktbauform benötigen einen optionalen Adapter **VW3A3600** (Pos. 1), um optionale Kommunikationsmodule nutzen zu können.



VW3A3607



VW3A3609



VW3A3601



VW3A3619



VW3A3627

PROFIBUS DP V1-Bus (1) (2)

Beschreibung	Bestell-Nr.	Gew. kg
PROFIBUS DP V1-Kommunikationsmodul Schnittstelle: 1 x SUB-D-Buchse, 9-polig Gemäß PROFIBUS DP V1 Unterstützte Profile: <ul style="list-style-type: none"> ■ Umrichter CiA402 ■ Profidrive Bietet mehrere Nachrichtenmodi basierend auf DP V1	VW3A3607	0,140

DeviceNet-Bus (1) (2)

Beschreibung	Bestell-Nr.	Gew. kg
DeviceNet-Kommunikationsmodul Schnittstelle: 1x 5-polige Schraubklemme, abnehmbar Unterstützte Profile: <ul style="list-style-type: none"> ■ CIP AC DRIVE ■ Umrichter CiA402 	VW3A3609	–

EtherCAT-Bus (1) (2)

Beschreibung	Bestell-Nr.	Gew. kg
EtherCAT-Kommunikationsmodul Schnittstelle: 2 RJ45-Steckverbinder	VW3A3601	–

POWERLINK-Netzwerk (1) (2)

Beschreibung	Bestell-Nr.	Gew. kg
Ethernet POWERLINK-Kommunikationsmodul Schnittstelle: 2 RJ45-Steckverbinder	VW3A3619	0,300

ProfiNet-Netzwerk (1) (2)

Beschreibung	Bestell-Nr.	Gew. kg
ProfiNet-Kommunikationsmodul Schnittstelle: 2 RJ45-Steckverbinder	VW3A3627	0,300

(1) Der Umrichter Altivar Machine ATV320 kann nur ein Kommunikationsmodul aufnehmen.

(2) Die Umrichter Altivar Machine ATV320 in Kompaktbauform benötigen einen optionalen Adapter **VW3A3600**, um optionale Kommunikationsmodule nutzen zu können.

Anwendungsbereiche

Die vorgeschlagenen Kombinationen können zum Schutz von Personen und Anlagen beitragen, wenn es zu einem Kurzschluss in der Leistungsstufe kommt.

Es sind zwei Arten von Kombinationen möglich:

- Umrichter + Leistungsschalter: minimale Kombination
Der Leistungsschalter kann direkt auf den Umrichtern ATV320U●●M2B und **ATV320U04N4B**...U40N4B mit der Halterung für die Direktmontage von GV2/ATV320 (**VW3A9921**) und der Adapterplatte (**GV2AF4**) montiert werden (siehe Seite 18).
- Umrichter + Leistungsschalter + Schütz: minimale Kombination mit Schütz, wenn ein Steuerkreis erforderlich ist.

Leistungsschalter bieten Schutz gegen Kurzschluss, Unterbrechung und Isolierung, falls notwendig.

Das Schütz steuert und verwaltet sämtliche Schutzfunktionen. Ein Schütz kann nach dem Umrichter verwendet werden, um dazu beizutragen, dass der Motor nach dem Stopp von der Stromversorgung getrennt wird. In diesem Fall sollte das Schütz der Kategorie AC-3 entsprechen, abhängig vom betreffenden Motor und nur beim Betrieb zwischen 25 Hz und 500 Hz.

Der Umrichter Altivar Machine ATV320 ist elektronisch vor Kurzschlüssen zwischen Phasen sowie zwischen Phase und Erdung geschützt. Es sichert daher die Betriebskontinuität und den thermischen Schutz des Motors.



Direktmontage GV2/ATV320:
GV2L08 + (VW3A9921 + GV2AF4) (5)
+
ATV320U07N4B

Motorabgänge: Leistungsschalter + Umrichter

Standardmäßige Nennleistungen dreiphasiger, 4-poliger Motoren mit 50/60 Hz (2)		Frequenzumrichter	Leistungsschalter (1)	
		Bestell-Nr. (3)	Bestell-Nr.	Leistungsschalter direkt auf ATV320 montiert (4)
kW	HP			
Einphasige Versorgungsspannung: 200...240 V 50/60 Hz				
0,18	0,25	ATV320U02M2●	GV2L08	Mit Zubehör VW3A9921 + GV2AF4 (5)
0,37	0,5	ATV320U04M2●	GV2L10	
0,55	0,75	ATV320U06M2●	GV2L14	
0,75	1	ATV320U07M2●	GV2L16	
1,1	1,5	ATV320U11M2●	GV2L16	
1,5	2	ATV320U15M2●	GV2L20	
2,2	3	ATV320U22M2●	GV2L22	
Dreiphasige Versorgungsspannung: 380...500 V 50/60 Hz				
0,37	0,5	ATV320U04N4●	GV2L07 (6)	Mit Zubehör VW3A9921 + GV2AF4 (5)
0,55	0,75	ATV320U06N4●	GV2L08 (6)	
0,75	1	ATV320U07N4●	GV2L08 (6)	
1,1	1,5	ATV320U11N4●	GV2L10 (6)	
1,5	2	ATV320U15N4●	GV2L14 (6)	
2,2	3	ATV320U22N4●	GV2L14 (6)	
3	4	ATV320U30N4●	GV2L16 (6)	
4	5	ATV320U40N4●	GV2L16 (6)	
5,5	7,5	ATV320U55N4B	GV2L22	–
7,5	10	ATV320U75N4B	GV2L32	–
11	15	ATV320D11N4B	GV3L40	–
15	20	ATV320D15N4B	GV3L50	–

(1) GV2L, GV3L: Motorschutzschalter mit magnetischer Auslösung TeSys; Zubehör (siehe Seite 43).
 (2) Die angegebenen HP-Werte sind NEC-konform (National Electrical Code).
 (3) Für die vollständige Bestell-Nr. ● durch B oder C ersetzen.
 (4) Der Leistungsschalter kann ausschließlich auf den Umrichtern in Buchbauform ATV320U●●M2B und **ATV320U04N4B**...U40N4B direkt montiert werden.
 (5) Separat zu bestellen (siehe Seite 17), siehe Anm. (4) hinsichtlich der Kompatibilität.
 (6) Ein Leistungsschalter des Typs mit magnetischer und thermischer Auslösung TeSys GV2 P gleicher Baugröße kann ebenso mit den Umrichtern ATV320U04N4●...U40N4● kombiniert werden; zur Sperrung dieser Funktion muss der thermische Auslöser dann auf den Maximalwert eingestellt werden.

Frequenzumrichter

Altivar Machine ATV320

Motorabgänge: Leistungsschalter + Umrichter



GV2L14
+
LC1D09
+
ATV320U15N4B / ATV320U04N4C

Motorabgänge: Leistungsschalter + Schütz + Umrichter

Standardmäßige Nennleistung 4-poliger Motoren mit 50/60 Hz (3)	Frequenzumrichter Bestell-Nr. (4)	Leistungsschalter (1) Bestell-Nr.	Schütz (2) Bestell-Nr. (5)
kW HP			

Einphasige Versorgungsspannung: 200...240 V 50/60 Hz

0,18	0,25	ATV320U02M2●	GV2L08	LC1D09●●
0,37	0,5	ATV320U04M2●	GV2L10	LC1D09●●
0,55	0,75	ATV320U06M2●	GV2L14	LC1D09●●
0,75	1	ATV320U07M2●	GV2L16	LC1D09●●
1,1	1,5	ATV320U11M2●	GV2L16	LC1D09●●
1,5	2	ATV320U15M2●	GV2L20	LC1D09●●
2,2	3	ATV320U22M2●	GV2L22	LC1D09●●

Dreiphasige Versorgungsspannung: 380...500 V 50/60 Hz

0,37	0,5	ATV320U04N4●	GV2L07	LC1D09●●
0,55	0,75	ATV320U06N4●	GV2L08	LC1D09●●
0,75	1	ATV320U07N4●	GV2L08	LC1D09●●
1,1	1,5	ATV320U11N4●	GV2L10	LC1D09●●
1,5	2	ATV320U15N4●	GV2L14	LC1D09●●
2,2	3	ATV320U22N4●	GV2L14	LC1D09●●
3	4	ATV320U30N4●	GV2L16	LC1D09●●
4	5	ATV320U40N4●	GV2L16	LC1D09●●
5,5	7,5	ATV320U55N4B	GV2L22	LC1D09●●
7,5	10	ATV320U75N4B	GV2L32	LC1D18●●
11	15	ATV320D11N4B	GV3L40	LC1D25●●
15	20	ATV320D15N4B	GV3L50	LC1D32●●

(1) GV2L, GV3L: Magnetische Motor-Leistungsschalter von TeSys; Zubehör (siehe Seite 43).

(2) Aufbau der TeSys-Schütze LC1D09/D18/D25/D32:

3 Pole + 1 Schließer-Hilfskontakt + 1 Öffner-Hilfskontakt.

(3) Die angegebenen HP-Werte sind NEC-konform (National Electrical Code).

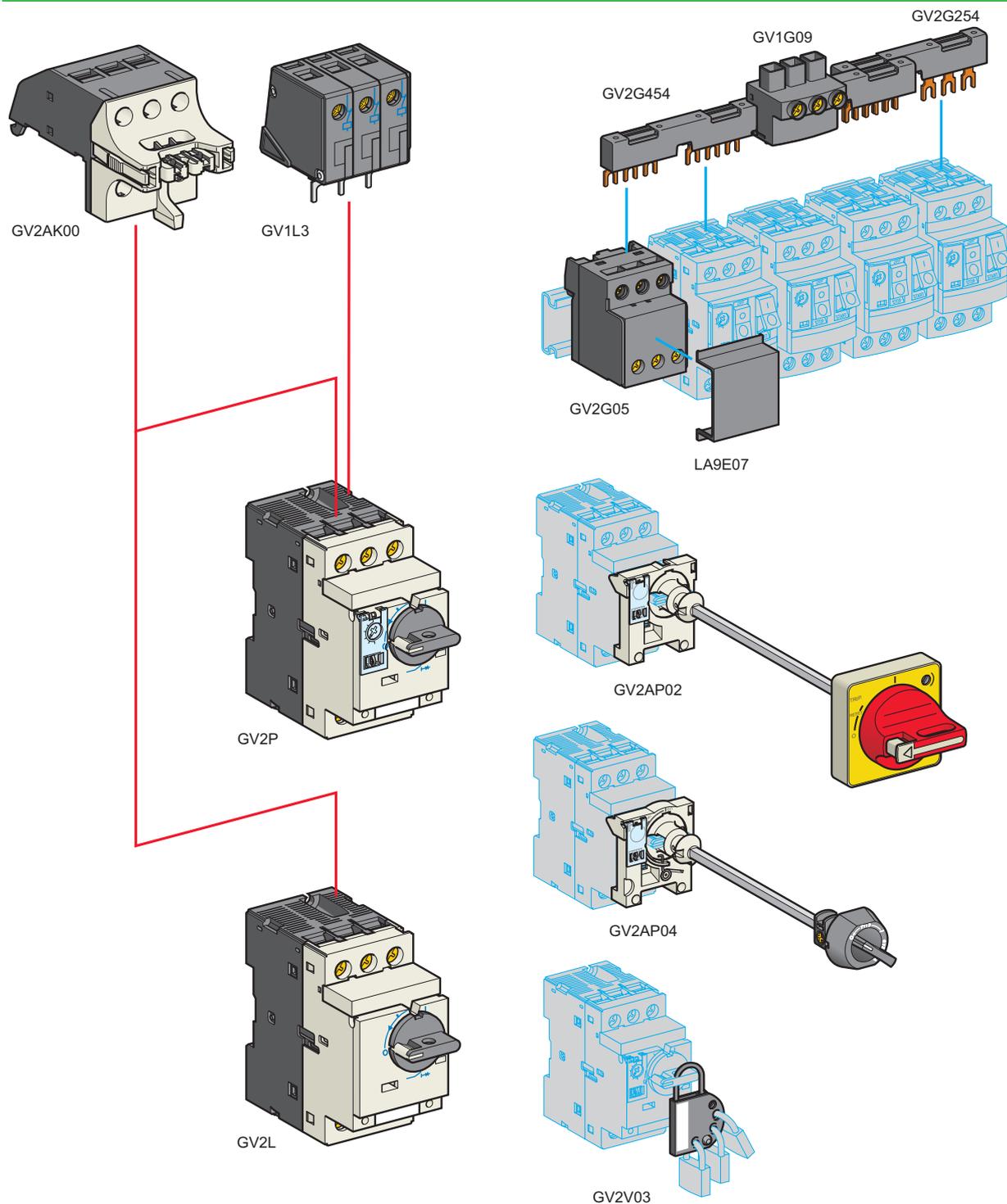
(4) Für die vollständige Bestell-Nr. ● durch B oder C ersetzen.

(5) Ersetzen Sie ●● durch die Spannungskennzeichnung des Steuerkreises in untenstehender Tabelle:

AC-Steuerkreis	Volt ~	24	48	115	230	230/240
LC1D	50/60 Hz	B7	E7	FE7	P7	U7

Weitere verfügbare Spannungen zwischen 24 V und 660 V oder DC-Steuerkreis finden Sie in unserem Katalog „Trennen, Schalten, Schützen“ Bestell-Nr. ZXTSS oder im Internet auf der Seite www.schneider-electric.com.

Zubehör für TeSys-Leistungsschalter (1)



(1) Beispiel für verfügbares Zubehör; siehe Seite 43 für die vollständigen Produkt-Bestell-daten.

ATV320L63440_OPF16049



Beispiel für Direktmontage von GV2/ATV320 in einem Gehäuse:
Leistungsschalter GV2L + Zubehör GV2454 und GV2G05
+
Umrichter ATV320U15N4B

Zubehör zu Motorschutzschalter TeSys (Forts.) (1)

Beschreibung	Für Leistungsschalter	Bestell-Nr.	Gew. kg
Zusatzmodule			
Trennerbaustein (2) Max. Anzahl: 1	Montage frontseitig	GV2L07...L22, GV2P07...P22	GV2AK00 0,150
Is-Begrenzer Max. Anzahl: 1	Montage oben	GV2P	GV1L3 0,130
	Separat	GV2L/GV2P	LA9LB920 0,320
Schienerverteiler			
Drehstrom-Sammelschiensystem 63 A, 2 Abgangsstellen	Breite 45 mm	GV2L/GV2P	GV2G245 0,036
	Breite 54 mm	GV2L/GV2P	GV2G254 0,038
	Breite 72 mm	GV2L/GV2P	GV2G272 0,042
Drehstrom-Sammelschiensystem 63 A, 3 Abgangsstellen	Breite 45 mm	GV2L/GV2P	GV2G345 0,058
	Breite 54 mm	GV2L/GV2P	GV2G354 0,060
Drehstrom-Sammelschiensystem 63 A, 4 Abgangsstellen	Breite 45 mm	GV2L/GV2P	GV2G445 0,077
	Breite 54 mm	GV2L/GV2P	GV2G454 0,085
	Breite 72 mm	GV2L/GV2P	GV2G472 0,094
Drehstrom-Sammelschiensystem 63 A, 5 Abgangsstellen	Breite 54 mm	GV2L/GV2P	GV2G554 0,100
	Anschlussblöcke Anschlussblock für die Versorgung von 1 oder mehreren Sammelschiensystemen GV2G●●●	Anschluss von oben Anschluss eines Is-Begrenzers GV1 L3	GV2L/GV2P GV2P
Endabdeckung Abdeckung für nicht belegten Abgang des Sammelschiensystems (Verp.-Einheit: 5 Stk.)		GV2L/GV2P	GV1G10 0,005
Gerätekappe für Anschlussblock Zum Einbau in Installationsverteilungen (Verp.-Einheit: 10 Stk.)		GV2L/GV2P	LA9E07 0,005
Adapter			
Adapter, großer Abstand UL 508 Typ E		GV2P07...P022	GV2GH7 0,040
Externe Betätigungen			
Ext. Betätigung Max. Gehäusetiefe 290 mm. Verriegelung in AUS-Stellung. Roter Griff, gelbes Schild, IP 54 Verriegelung mit Vorhängeschl. (nicht im Lieferumfang enthalten)		GV2L, GV2P	GV2AP02 0,200
Ext. Betätigung Max. Gehäusetiefe 290 mm. Keine Verriegelung in AUS-Stellung. Keine Verriegelung der Türöffnermechanik bzw. des Einschubs in EIN-Stellung. Farbe: RAL 7016, IP 54		GV2L, GV2P	GV2AP04 0,104
Ext. Betätigung Max. Gehäusetiefe 390 mm Bestehend aus: 1 Griff LU9 AP1●, 260 mm lange Stange, 1 Winkel und 1 Adapter. Verriegelung in AUS-Stellung. Roter Griff, gelbes Schild, IP 54 Verriegelung durch Vorhängeschlösser (nicht im Lieferumfang enthalten)		GV3L, GV3P	GV3AP02 0,294
Verriegelungselement			
Verriegelungselement Aufnahme von bis zu 4 Vorhängeschlössern (nicht enthalten) Ø max. 6 mm		GV2L, GV2P GV3L, GV3P	GV2V03 0,092

(1) Die detaillierte Beschreibung sowie weiteres Zubehör für unsere LS-Schalter finden Sie in unserem Katalog „Trennen, Schalten, Schützen“ Bestell-Nr. ZXKTSS oder im Internet auf der Seite www.schneider-electric.com.

(2) Trennung der 3 Pole auf der Einspeiseseite des Schutzschalters GV2 L und GV2 P.

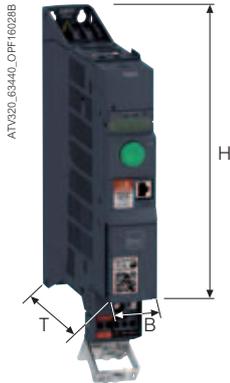


Umrichter in Kompaktbauform Einphasige Versorgungsspannung: 200...240 V 50/60 Hz

Abmessungen (gesamt)	
Umrichter	B x H x T mm
ATV320U02M2C	72 x 143 x 109
mit EMV-Platte	
Mit Set für UL-Typ 1-Konformität	72 x 207 x 133
ATV320U04M2C	72 x 143 x 128
mit EMV-Platte	
Mit Set für UL-Typ 1-Konformität	72 x 207 x 152
ATV320U06M2C	72 x 143 x 138
mit EMV-Platte	
Mit Set für UL-Typ 1-Konformität	72 x 207 x 162
ATV320U07M2C	72 x 143 x 138
mit EMV-Platte	
Mit Set für UL-Typ 1-Konformität	72 x 207 x 162
ATV320U11M2C	105 x 142 x 158
mit EMV-Platte	105 x 188 x 158
Mit Set für UL-Typ 1-Konformität	105 x 210,5 x 182
ATV320U15M2C	105 x 142 x 158
mit EMV-Platte	105 x 188 x 158
Mit Set für UL-Typ 1-Konformität	105 x 210,5 x 182
ATV320U22M2C	105 x 142 x 158
mit EMV-Platte	105 x 188 x 158
Mit Set für UL-Typ 1-Konformität	105 x 210,5 x 182

Umrichter in Kompaktbauform Dreiphasige Versorgungsspannung: 380...500 V 50/60 Hz

Abmessungen (gesamt)	
Umrichter	B x H x T mm
ATV320U04N4C	105 x 143 x 158
mit EMV-Platte	105 x 188 x 158
Mit Set für UL-Typ 1-Konformität	105 x 210,5 x 182
ATV320U06N4C	105 x 143 x 158
mit EMV-Platte	105 x 188 x 158
Mit Set für UL-Typ 1-Konformität	105 x 210,5 x 182
ATV320U07N4C	105 x 143 x 158
mit EMV-Platte	105 x 188 x 158
Mit Set für UL-Typ 1-Konformität	105 x 210,5 x 182
ATV320U11N4C	105 x 143 x 158
mit EMV-Platte	105 x 188 x 158
Mit Set für UL-Typ 1-Konformität	105 x 210,5 x 182
ATV320U15N4C	105 x 143 x 158
mit EMV-Platte	105 x 188 x 158
Mit Set für UL-Typ 1-Konformität	105 x 210,5 x 182
ATV320U22N4C	140 x 184 x 158
mit EMV-Platte	105 x 227,9 x 158
Mit Set für UL-Typ 1-Konformität	140 x 236,5 x 182
ATV320U30N4C	140 x 184 x 158
mit EMV-Platte	105 x 227,9 x 158
Mit Set für UL-Typ 1-Konformität	140 x 236,5 x 182
ATV320U40N4C	140 x 184 x 158
mit EMV-Platte	105 x 227,9 x 158
Mit Set für UL-Typ 1-Konformität	140 x 236,5 x 182



Umrichter in Buchbauform

Einphasige Versorgungsspannung: 200...240 V 50/60 Hz

Abmessungen (gesamt)

Umrichter	B x H x T
	mm
ATV320U02M2B	45 x 325 x 245
ATV320U04M2B	45 x 325 x 245
ATV320U06M2B	45 x 325 x 245
ATV320U07M2B	45 x 325 x 245
ATV320U11M2B	60 x 325 x 245
ATV320U15M2B	60 x 325 x 245
ATV320U22M2B	60 x 325 x 245



Umrichter in Buchbauform

Dreiphasige Versorgungsspannung: 380...500 V 50/60 Hz

Abmessungen (gesamt)

Umrichter	B x H x T	
	mm	
ATV320U04N4B	45 x 325 x 245	
ATV320U06N4B	45 x 325 x 245	
ATV320U07N4B	45 x 325 x 245	
ATV320U11N4B	45 x 325 x 245	
ATV320U15N4B	45 x 325 x 245	
ATV320U22N4B	60 x 325 x 245	
ATV320U30N4B	60 x 325 x 245	
ATV320U40N4B	60 x 325 x 245	
ATV320U55N4B	150 x 232 x 232	
	mit EMV-Platte	150 x 308 x 232
ATV320U75N4B	150 x 232 x 232	
	mit EMV-Platte	150 x 308 x 232
ATV320D11N4B	180 x 330 x 232	
	mit EMV-Platte	180 x 404 x 232
ATV320D15N4B	180 x 330 x 232	
	mit EMV-Platte	180 x 404 x 232

Bremswiderstände

Abmessungen (gesamt)

Bremswiderstände	B x H x T mm
VW3A7603R07 VW3A7603R30	251 x 204 x 15,5
VW3A7604R07 VW3A7604R30	257 x 204 x 30
VW3A7605R07 VW3A7605R30	145 x 98 x 15,5
VW3A7606R07 VW3A7606R30	251 x 204 x 15,5
VW3A7608R07 VW3A7608R30	145 x 98 x 15,5
VW3A7701	95 x 293 x 95
VW3A7702	95 x 393 x 95
VW3A7703	140 x 393 x 120
VW3A7723	60 x 170 x 30
VW3A7724	60 x 170 x 30
VW3A7725	62 x 212 x 36

Netzdrosseln

Abmessungen (gesamt)

Netzdrosseln	B x H x T mm
VW3A4551	100 x 135 x 60
VW3A4552	130 x 155 x 90
VW3A4553	130 x 155 x 90
VZ1L007UM50	60 x 100 x 95
VZ1L018UM20	85 x 120 x 105

Motordrosseln

Abmessungen (gesamt)

Motordrosseln	B x H x T
	mm
VW3A4552	130 x 155 x 90
VW3A4553	130 x 155 x 90
VW3A4554	155 x 170 x 135
VW3A4555	180 x 210 x 160
VW3A4556	270 x 210 x 180

Zusätzliche EMV-Eingangsfiler

Abmessungen (gesamt)

EMV-Filter	B x H x T
	mm
VW3A31401	72 x 195 x 37
VW3A31403	107 x 195 x 35
VW3A31404	107 x 195 x 42
VW3A31405	140 x 235 x 35
VW3A31406	140 x 235 x 50
VW3A4420	72 x 195 x 37
VW3A4421	107 x 195 x 35
VW3A4422	107 x 195 x 42
VW3A4424	180 x 305 x 60
VW3A4425	245 x 395 x 60
VW3A4426	140 x 235 x 35

Optionaler Moduladapter

Abmessungen (gesamt)

Adapter	B x H x T
	mm
VW3A3600	72 x 95 x 42

Bestell-Nr.	Seite	Bestell-Nr.	Seite	Bestell-Nr.	Seite	Bestell-Nr.	Seite
ATV320U02M2C	16	VZ3V32B100	19	VW3A4552	28	TSXCANCBDD3	37
ATV320U04M2C	16	VZ3V32C100	19	VW3A4553	28	TSXCANCBDD5	37
ATV320U06M2C	16	VZ3V32D100	19	VW3A4554	28	TSXCANTDM4	37
ATV320U07M2C	16	VY1F32AB1001	19	VW3A4552	29	VW3CANTAP2	37
ATV320U11M2C	16	VW3A1006	20	VW3A4553	29	VW3A3616	38
ATV320U15M2C	16	VW3A1007	20	VW3A4552	29	490NTW00002	38
ATV320U22M2C	16	VW3A1104R10	20	VW3A4553	29	490NTW00005	38
ATV320U04N4C	16	VW3A1104R30	20	VW3A4554	29	490NTW00012	38
ATV320U06N4C	16	VW3A1101	21	VW3A4555	29	490NTC00005	38
ATV320U07N4C	16	VW3A1104R10	21	VW3A31401	31	490NTC00015	38
ATV320U11N4C	16	VW3A1104R30	21	VW3A31403	31	490NTW00002U	38
ATV320U15N4C	16	VW3A1104R50	21	VW3A31405	31	490NTW00005U	38
ATV320U22N4C	16	VW3A1104R100	21	VW3A4420	31	490NTW00012U	38
ATV320U30N4C	16	VW3A1105	21	VW3A4421	31	490NTC00005U	38
ATV320U40N4C	16	VW3A1102	21	VW3A4426	31	490NTC00015U	38
ATV320U02M2B	17	VW3A1103	21	VW3A31404	31	VW3A3607	39
ATV320U04M2B	17	LU9GC3	21	VW3A31406	31	VW3A3609	39
ATV320U06M2B	17	VW3A8306TF03	21	VW3A4422	31	VW3A3601	39
ATV320U07M2B	17	VW3A8306TF10	21	VW3A4424	31	VW3A3627	39
ATV320U11M2B	17	VW3A8306RC	21	VW3A4425	31	VW3A3619	39
ATV320U15M2B	17	VW3A8306R03	21	VW3A3600	32		
ATV320U22M2B	17	VW3A8306R10	21	VW3A3620	33		
ATV320U04N4B	17	VW3A8306R30	21	VW3A8306R03	35		
ATV320U06N4B	17	VW3A8120	23	VW3A8306R10	35		
ATV320U07N4B	17	VW3A8121	23	VW3A8306R30	35		
ATV320U11N4B	17	VW3A8126	23	VW3A3600	36		
ATV320U15N4B	17	VW3A7723	26	VW3A3608	36		
ATV320U22N4B	17	VW3A7724	26	VW3CANCARR03	36		
ATV320U30N4B	17	VW3A7702	26	VW3CANCARR1	36		
ATV320U40N4B	17	VW3A7608R07	26	TCSCAR013M120	36		
ATV320U55N4B	17	VW3A7608R30	26	VW3A3618	36		
ATV320U75N4B	17	VW3A7605R07	26	TSXCANCA50	36		
ATV320D11N4B	17	VW3A7605R30	26	TSXCANCA100	36		
ATV320D15N4B	17	VW3A7603R07	26	TSXCANCA300	36		
VW3A9921	18	VW3A7603R30	26	TSXCANCB50	36		
GV2AF4	18	VW3A7725	26	TSXCANCB100	36		
VW3M7101R01	18	VW3A7701	26	TSXCANCB300	36		
VW3M7102R150	18	VW3A7702	26	TSXCANCD50	36		
VW3M2207	18	VW3A7703	26	TSXCANCD100	36		
TM200RSRCEMEC	18	VW3A7723	26	TSXCANCD300	36		
VW3A9804	18	VW3A7606R07	26	TSXCANKCDF180T	36		
VW3A9805	18	VW3A7606R30	26	TSXCANKCDF90T	36		
VW3A95811	18	VW3A7608R07	26	VW3A3628	37		
VW3A95812	18	VW3A7608R30	26	TCSCAR01NM120	37		
VW3A95814	18	VW3A7604R07	26	TSXCANCADD03	37		
VW3A95817	18	VW3A7604R30	26	TSXCANCADD1	37		
VW3A95819	18	VZ1L004M010	28	TSXCANCADD3	37		
VZ3V303S2001	19	VZ1L007UM50	28	TSXCANCADD5	37		
VZ3V303S3001	19	VZ1L018UM20	28	TSXCANCBDD03	37		
VZ3V32A100	19	VW3A4551	28	TSXCANCBDD1	37		