



Hauptmerkmale

Baureihe	Altivar 12
Produkt- oder Komponententyp	Antrieb mit variabler Geschwindigkeit
Produktspezifische Anwendung	Einfache Maschine
Montagemodus	Montage im Schaltschrank
Kommunikationsprotokoll	Modbus
Netzfrequenz	50/60 Hz +/- 5 %
Nennbetriebsspannung [U _{nom}]	200-240 V -15 - +10 %
Nennausgangsstrom	7,5 A
Motorleistung (HP)	2 hp
Motorleistung (kW)	1,5 kW
Motorleistung (HP)	2 hp
EMV-Filter	Ohne EMV-Filter
IP-Schutzart	IP20

Zusatzmerkmale

Diskrete Eingangsnummer	4
Diskrete Ausgangsnummer	2
Anzahl der Analogeingänge	1
Anzahl der Analogausgänge	1
Relaisausgangsnummer	1
Physikalische Schnittstelle	2-Draht- RS 485
Anschlusstyp	1 RJ45
Ausgangs Bemessungsstrom	7,5 A bei 4 kHz
Zugriffsmethode	Server Modbus, seriell
Ausgangsfrequenz	0,5...400 Hz
Drehzahlstellbereich	1...20
Abtastdauer	20 Ms, Toleranz +/- 1 ms für Logikeingang 10 ms für Analogeingang
Linearitätsfehler	+/- 0,3 % des Maximalwerts für Analogeingang
Frequenzauflösung	Analog-Eingang: A/D-Wandler, 10 Bit Anzeigeeinheit: 0,1 Hz
Zeitkonstante	20 ms +/- 1 ms für Referenzänderung
Übertragungsgeschwindigkeit	9,6 Kbit/s 19,2 Kbit/s 38,4 Kbit/s
Übertragungsrahmen	RTU
Anzahl der Adressen	1...247
Datenformat	8 Bits, einstellbar auf ungerade, gerade oder keine Parität
Kommunikations-Service	Halteregister lesen (03) 29 Worte Schreiben Single Register (06) 29 Worte Schreiben mehrere Register (16) 27 Worte Lesen / schreiben mehrere Register (23) 4/4 Worte Lesen Geräte-Identifikation (43)
Polarisierungsart	Keine Impedanz
4 quadrant operation possible	Falsch
Typ Motorsteuerung Asynchronmotor	Quadratische U/f-Kennlinie Spannung/Frequenz Modus (U/f) Vektororientierte Flussregelung ohne Geber

Max. Ausgangsfrequenz	4 kHz
Kurzzeitiges Überlastmoment	150...170 % des Nennmotormoments abhängig von Antriebsleistung und Motortyp
Hoch und Auslauframpen	Linear von 0-999,9 s U S
Schlupfkompensation Motor	Einstellbar Werkseinstellung
Taktfrequenz	2 - 16 kHz einstellbar 4 - 16 kHz mit Leistungsminderungsfaktor
Bemessungs Taktfrequenz	4 kHz
Bremsen bis Stillstand	Durch Gleichstromspeisung
Brake chopper integrated	Falsch
Netzstrom	11,1 A bei 100 V (Schwerlastbetrieb) 9,3 A bei 120 V (Schwerlastbetrieb)
Max. Eingangsstrom	9,3 A
Maximum output voltage	240 V
Scheinleistung	3,9 kVA bei 240 V (Schwerlastbetrieb)
Maximaler Spitzenstrom	11,2 A während 60 s (Schwerlastbetrieb) 12,4 A während 2 s (Schwerlastbetrieb)
Netzwerkfrequenz	50 - 60 Hz
Relative symmetric network frequency tolerance	5 %
Netzkurzschlussstrom I _k	5 kA
Base load current at high overload	7,5 A
Verlustleistung in W	Erzwungene Kühlung: 73,0 W
Mit Sicherheitsfunktion Safely Limited Speed (SLS)	Falsch
Mit Sicherheitsfunktion Safe brake management (SBC/SBT)	Falsch
Mit Sicherheitsfunktion Safe Operating Stop (SOS)	Falsch
Mit Sicherheitsfunktion Safe Position (SP)	Falsch
Mit Sicherheitsfunktion Safe programmable logic	Falsch
Mit Sicherheitsfunktion Safe Speed Monitor (SSM)	Falsch
Mit Sicherheitsfunktion Safe Stop 1 (SS1)	Falsch
Mit Sicherheitsfunktion Safe Stop 2 (SS2)	Falsch
Mit Sicherheitsfunktion Safe torque off (STO)	Falsch
Mit Sicherheitsfunktion Safely Limited Position (SLP)	Falsch
Mit Sicherheitsfunktion Safe Direction (SDI)	Falsch
Schutzfunktionen	Überspannungsschutz Versorgungsspannung Unterspannungserkennung Netzspannung Überstromschutz zwischen Ausgangsphasen und Erde Überhitzungsschutz Kurzschlusschutz zwischen Motorphasen Eingangsphasenausfallschutz, dreiphasig Thermischer Motorschutz über Antrieb durch kontinuierliche Berechnung von I ² t
[M] Anzugsdrehmoment	1,2 Nm
Isolation	Elektrisch, zwischen Leistungs- und Steuerungsteil
Menge pro Satz	Satz à 1
Breite	105 mm
Höhe	143 mm
Tiefe	131,2 mm
Produktgewicht	1,2 kg

Montage

Betriebshöhe	<= 1.000 m ohne Leistungsminderung > 1000 - 3000 m mit Strom Deklassierung von 1% pro 100 m
Betriebsposition	Senkrecht +/- 10 Grad
Produktzertifizierungen	NOM[RETURN]CSA[RETURN]C-Tick[RETURN]UL[RETURN]GOST[RETURN]RCM[RETURN]KC
Beschriftung	CE
Normen	UL 508C UL 618000-5-1 EN/IEC 61800-5-1 EN/IEC 61800-3
Bauweise	Mit Kühlkörper
Elektromagnetische Verträglichkeit	Elektrische Funkentstörfestigkeitsprüfung Stufe 4 entspricht EN/IEC 61000-4-4 Störfestigkeitsprüfung bei elektrostatischer Entladung Level 3 entspricht EN/IEC 61000-4-2 Störfestigkeit gegenüber leitungsgebundenen Störungen Level 3 entspricht EN/IEC 61000-4-6 Prüfung der Störfestigkeit gegen abgestrahlte hochfrequente elektromagnetische Felder Level 3 entspricht EN/IEC 61000-4-3 Prüfung der Störfestigkeit gegen Überspannungen Level 3 entspricht EN/IEC 61000-4-5 Prüfung der Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche und Unterbrechungen entspricht EN/IEC 61000-4-11
Umweltklasse (während des Betriebs)	Klasse 3C3 gemäß IEC 60721-3-3 Klasse 3S2 gemäß IEC 60721-3-3
Max. Beschleunigung bei Stoßeinwirkung (während des Betriebs)	150 m/s ² bei 11 ms
Max. Beschleunigung unter Schwingungsbelastung (während des Betriebs)	10 m/s ² bei 13 - 200 Hz
Max. Durchbiegung unter schwingender Belastung (während des Betriebs)	1,5 mm bei 2 - 13 Hz
Kühlluftvolumen	14,8 m ³ /h
Überspannungskategorie	Class III
Regelkreis	Einstellbarer PID-Regler
Elektromagnetische Emission	Ausgestrahlte Emissionen Umwelt 1 Klasse C2 entspricht EN/IEC 61800-3 2 - 16 kHz abgeschirmtes Motorkabel Leitungsgebundene Emissionen mit zusätzlichem EMV-Filter Umwelt 1 Klasse C1 entspricht EN/IEC 61800-3 4 - 12 kHz abgeschirmtes Motorkabel <5 m Leitungsgebundene Emissionen mit zusätzlichem EMV-Filter Umwelt 1 Klasse C2 entspricht EN/IEC 61800-3 4 - 12 kHz abgeschirmtes Motorkabel <20 m Leitungsgebundene Emissionen mit zusätzlichem EMV-Filter Umwelt 2 Klasse C3 entspricht EN/IEC 61800-3 4 - 12 kHz abgeschirmtes Motorkabel <20 m
Vibrationsfestigkeit	1 gn (f = 13...200 Hz) entspricht EN/IEC 60068-2-6 1,5 mm Spitze zu Spitze (f = 3...13 Hz) - Antrieb nicht montiert auf symmetrischer DIN-Schiene - entspricht EN/IEC 60068-2-6
Stoßfestigkeit	15 gn entspricht EN/IEC 60068-2-27 für 11 ms
Relative Feuchtigkeit	5...95 % Betauung nicht zulässig entspricht IEC 60068-2-3 5...95 % ohne Tropfwasser entspricht IEC 60068-2-3
Geräuschpegel	50 dB
Verschmutzungsgrad	2
Umgebungslufttemperatur beim Transport	-25...70 °C
Umgebungstemperatur bei Betrieb	-10...50 °C ohne Leistungsminderung 50...60 °C mit Strom Derating mit 2,2 % je Grad
Umgebungstemperatur bei Lagerung	-25...70 °C

Verpackungseinheiten

VPE 1 Art	PCE
VPE 1 Menge	1
VPE 1 Höhe	20,000 cm
VPE 1 Breite	18,000 cm
VPE 1 Länge	20,000 cm
VPE 1 Gewicht	1,515 kg
VPE 2 Art	P06

VPE 2 Menge	30
VPE 2 Höhe	75,000 cm
VPE 2 Breite	60,000 cm
VPE 2 Länge	80,000 cm
VPE 2 Gewicht	58,450 kg

Nachhaltigkeit

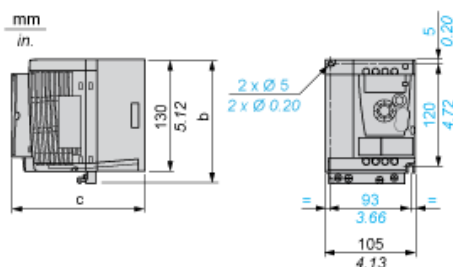
REACH-Verordnung	 REACH-Deklaration
EU-RoHS-Richtlinie	Übererfüllung der Konformität (außerhalb EU RoHS-Scope)
Quecksilberfrei	Ja
RoHS-Richtlinie für China	 RoHS-Erklärung Für China
Informationen zu RoHS-Ausnahmen	 Ja
WEEE	Das Produkt muss entsprechend bestimmter Hinweise auf Märkten der Europäischen Union entsorgt werden und darf nicht in Haushaltsabfälle gelangen.

Vertragliche Gewährleistung

Garantie	18 months
----------	-----------

Abmessungen

Antrieb ohne EMV-Konformitätssatz



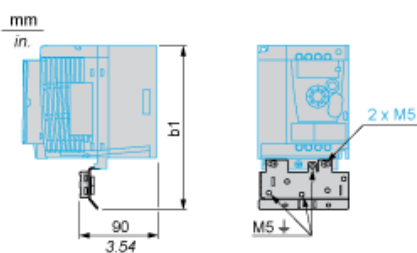
Abmessungen in mm

b	c
143	131,2

Abmessungen in in.

b	c
5.63	5.16

Antrieb mit EMV-Konformitätssatz



Abmessungen in mm

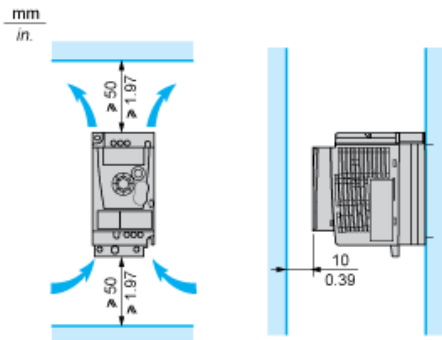
b1
189,3

Abmessungen in in.

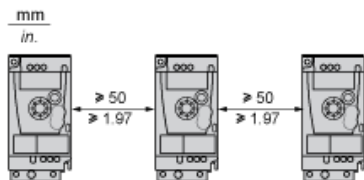
b1
7.45

Montageempfehlungen

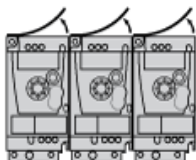
Abstände für die vertikale Montage



Montagetyp A

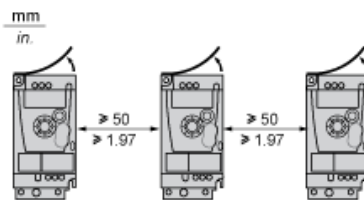


Montagetyp B



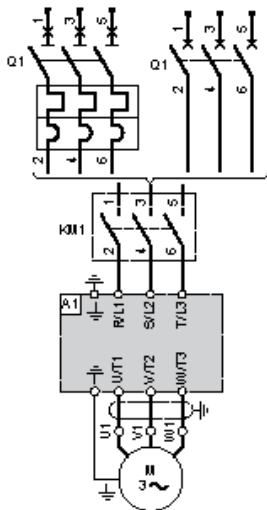
Die Schutzabdeckung von der Oberseite des Antriebs abnehmen.

Montagetyp C



Die Schutzabdeckung von der Oberseite des Antriebs abnehmen.

Verdrahtungsplan der dreiphasigen Spannungsversorgung



- A1 Antrieb
KM1 Schütz (nur wenn Steuerkreis erforderlich)
Q1 Schutzschalter

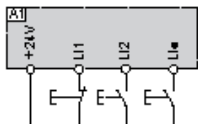
Empfohlene Anschlussschemata

2-Leiter-Steuerung der Logik-E/A mit interner Spannungsversorgung



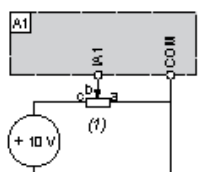
- L1 : Vorwärts
L2 : Rückwärts
A1 : Antrieb

3-Leiter-Steuerung der Logik-E/A mit interner Spannungsversorgung



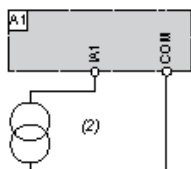
- L1 : Stopp
L2 : Vorwärts
L3 : Rückwärts
A1 : Antrieb

Für Spannung konfigurierter Analogeingang mit interner Spannungsversorgung



- (1) Sollwertpotentiometer 2,2 kΩ bis 10 kΩ
A1 : Antrieb

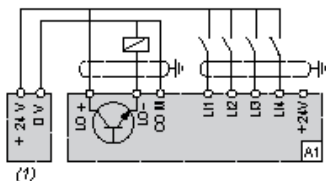
Für Strom konfigurierter Analogeingang mit interner Spannungsversorgung



(2) Versorgung 0 bis 20 mA / 4 bis 20 mA

A1 : Antrieb

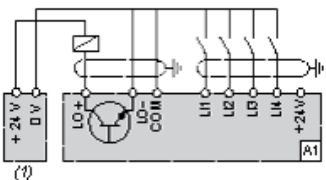
Angeschlossen als positive Logik (Source / Strom liefernd) mit externer 24-VDC-Versorgung



(1) 24-VDC-Spannungsversorgung

A1 : Antrieb

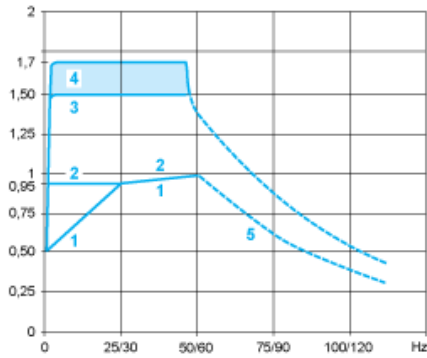
Angeschlossen als negative Logik (Sink / Strom ziehend) mit externer 24-VDC-Versorgung



(1) 24-VDC-Spannungsversorgung

A1 : Antrieb

Drehzahl-Kennlinien



1 : Selbstkühlender Motor: Nützliche Dauerdrehzahl (1)

2 : Fremdbelüfteter Motor: Nützliche Dauerdrehzahl

3 : Vorübergehende Überdrehzahl während 60 s

4 : Vorübergehende Überdrehzahl während 2 s

5 : Drehzahl bei Übergeschwindigkeit und konstanter Leistung (2)

(1) Bei Nennleistungen ≤ 250 W beträgt die Lastminderung (Derating) 20 % an Stelle von 50 % bei sehr niedrigen Frequenzen.

(2) Die Motornennfrequenz und die maximale Ausgangsfrequenz können in einem Bereich von 0,5 bis 400 Hz angepasst werden. Die mechanische Übergeschwindigkeitskapazität des ausgewählten Motors muss beim Hersteller überprüft werden.