



Hauptmerkmale



Baureihe	Altivar Process ATV600
Produkt- oder Komponententyp	Antrieb mit variabler Geschwindigkeit
Produktspezifische Anwendung	Prozesse und Hilfsmittel
Kurzbezeichnung des Geräts	ATV650
Variante	Standard-Version
Produktbestimmung	Asynchronmotoren Synchronmotoren
EMV-Filter	Integriert mit 50 m Motorkabel max entspricht IEC 61800-3 Kategorie C2 Integriert mit 150 m Motorkabel max entspricht IEC 61800-3 Kategorie C3
Schutzart (IP)	IP55 entspricht IEC 60529 IP55 entspricht IEC 61800-5-1
[UH,nom] Bemessungsbetriebsspannung	380-480 V
Kühlungstyp	Erzwungene Konvektion
Netzfrequenz	50 - 60 Hz - 5 - 5 %
Nennbetriebsspannung [U,nom]	380-480 V -15 - +10 %
Motorleistung (kW)	18,5 kW (Schwerlastbetrieb) 22,0 kW (Normalbetrieb)
Motorleistung (HP)	20 Hp Schwerlastbetrieb 30 hp Normalbetrieb
Netzstrom	28,9 A bei 480 V (Normalbetrieb) 27,7 A bei 380 V (Schwerlastbetrieb) 24,4 A bei 480 V (Schwerlastbetrieb) 39,6 A bei 380 V (Normalbetrieb)
Netzkurzschlussstrom I _k	50 kA
Scheinleistung	20,3 kVA bei 480 V (Schwerlastbetrieb) 28,6 kVA bei 480 V (Normalbetrieb)
Ausgangs Bemessungsstrom	31,7 A bei 4 kHz für Schwerlastbetrieb 46,3 A bei 4 kHz für Normalbetrieb
Typ Motorsteuerung Asynchronmotor	Optimierte Betriebsart Drehmoment Konstantes Drehmoment Variables Drehmoment
Steuerungsprofil für Synchronmotoren	Synchroner Reluktanzmotor Permanentmagnetmotor
Ausgangsfrequenz	0,1...500 Hz
Bemessungs Taktfrequenz	4 kHz
Taktfrequenz	4 - 12 kHz mit Leistungsminderungsfaktor 2 - 12 kHz einstellbar
Sicherheitsfunktion	STO (Sicher abgeschaltetes Moment (Safe Torque Off) SIL 3
Diskrete Eingangslogik	16 voreingestellte Drehzahlen

Kommunikationsprotokoll	Modbus, seriell Modbus TCP Modbus TCP
Optionskarte	Steckplatz A: Kommunikationsmodul, Profinet Steckplatz A: Kommunikationsmodul, DeviceNet Steckplatz A: Kommunikationsmodul, Modbus TCP/ EtherNet/IP Steckplatz A: Kommunikationsmodul, CANopen Daisy Chain RJ45 Steckplatz A: Kommunikationsmodul, CANopen SUB-D 9 Steckplatz A: Kommunikationsmodul, CANopen Schraubklemmen Steckplatz A/Steckplatz B: Erweiterungsmodul für digitale und analoge E/A Steckplatz A/Steckplatz B: Erweiterungsmodul für Ausgangsrelais Steckplatz A: Kommunikationsmodul, Ethernet IP/ Modbus TCP/MD-Link Kommunikationsmodul, BACnet MS/TP Kommunikationsmodul, Ethernet Powerlink Steckplatz A: Kommunikationsmodul, Profibus DP V1

Zusatzmerkmale

Montagemodus	Aufputzmontage
Maximaler Spitzenstrom	47,6 A während 60 s (Schwerlastbetrieb) 50,9 A während 60 s (Normalbetrieb)
Anzahl der Netzphasen	3 Phasen
Diskrete Ausgangsnummer	0
Digitaler Ausgang	Relaisausgänge R1A, R1B, R1C 250 V AC 3000 mA Relaisausgänge R1A, R1B, R1C 30 V DC 3000 mA Relaisausgänge R2A, R2C 250 V AC 5000 mA Relaisausgänge R2A, R2C 30 V DC 5000 mA Relaisausgänge R3A, R3C 250 V AC 5000 mA Relaisausgänge R3A, R3C 30 V DC 5000 mA
Ausgangsspannung	<= Versorgungsspannung
Zulässige temporäre Stromverstärkung	1,5 x I _n während 60 s (Schwerlastbetrieb) 1,1 x I _n während 60 s (Normalbetrieb)
Schlupfkompensation Motor	Automatisch, unabhängig von der Last Nicht verfügbar in Permanentmagnetmotorregelung Einstellbar Automatisch, unabhängig von der Last
Hoch und Auslauframpen	Linear einstellbar separat von 0,01-9999 s
Physikalische Schnittstelle	Ethernet 2-Draht- RS 485
Bremsen bis Stillstand	Durch Gleichstromspeisung
Schutzfunktionen	Sicheres Drehmoment aus: Motor Motorphasenausfall: Motor Thermischer Schutz: Antrieb Sicheres Drehmoment aus: Antrieb Übertemperatur: Antrieb Überstromschutz zwischen Ausgangsphasen und Erde: Antrieb Überlast der Ausgangsspannung: Antrieb Kurzschlusschutz: Antrieb Motorphasenausfall: Antrieb Überspannungsschutz am DC-Bus: Antrieb Überspannungsschutz Versorgungsspannung: Antrieb Unterspannungserkennung Netzspannung: Antrieb Phasenausfallerkennung der Versorgungsspannung: Antrieb Überdrehzahl: Antrieb Unterbrechungserkennung im Steuerstromkreis: Antrieb Thermischer Schutz: Motor
Übertragungsgeschwindigkeit	10, 100 Mbits 4.800, 9.600, 19.200 bps, 38,4 Kbps
Frequenzauflösung	Analog-Eingang: 0,012/50 Hz Anzeigeeinheit: 0,1 Hz
Übertragungsrahmen	RTU
Elektrische Verbindung	Leitungsseite: Schraubklemme 10-16 mm ² /AWG 8 - AWG 6 Motor: Schraubklemme 10-16 mm ² /AWG 8 - AWG 6 Steuerung: abnehmbare Schraubklemmen 0,5 - 1,5 mm ² /AWG 20 - AWG 16

Steckertyp	RJ45 (am dezentralen grafischen Terminal) für Modbus, seriell RJ45 (am dezentralen grafischen Terminal) für Ethernet/Modbus TCP
Datenformat	8 Bits, einstellbar auf ungerade, gerade oder keine Parität
Polarisierungsart	Keine Impedanz
Austauschmodus	Halbduplex, Vollduplex, Auto-Negotiation Ethernet/Modbus TCP
Anzahl der Adressen	1...247 für Modbus, seriell
Zugriffsmethode	Slave Modbus TCP
Versorgung	Interne Versorgung für Sollwertpotentiometer (1 bis 10 kOhm): 10,5 V DC +/- 5 %, <10 mA, Schutztyp: Überlast- und Kurzschlusschutz Interne Stromversorgung für Digitaleingänge und STO: 24 V DC (21...27 V), <200 mA, Schutztyp: Überlast- und Kurzschlusschutz Externe Stromversorgung für Digitaleingänge: 24 V DC (19...30 V), <1,25 mA, Schutztyp: Überlast- und Kurzschlusschutz
Lokale Signalisierung	3 LEDs (zweifarb) für Status der integrierten Kommunikation 4 LEDs (zweifarb) für Status Kommunikationsmodul 1 LED (rot) für Vorhandensein von Spannung 3 LEDs für lokale Diagnose
Breite	264 mm
Höhe	678 mm
Tiefe	299 mm
Produktgewicht	20,6 kg
Anzahl der Analogeingänge	3
Messeingänge	AI1, AI2, AI3 softwarekonfigurierbare Spannung: 0 - 10 V DC, Impedanz: 31,5 kOhm, Auflösung 12 Bits AI1, AI2, AI3 softwarekonfigurierbarer Strom: 0 - 20 mA, Impedanz: 250 Ohm, Auflösung 12 Bits AI2 Spannung-Analogeingang: - 10 - 10 V DC, Impedanz: 31,5 kOhm, Auflösung 12 Bits
Diskrete Eingangsnummer	8
Digitaler Eingang	DI7, DI8 programmierbar als Pulseingang: 0...30 kHz, 24 V DC (<= 30 V)
Eingangs-Kompatibilität	DI5, DI6: einzelner Eingang Level 1 SPS entspricht IEC 65A-68 STOA, STOB: einzelner Eingang Level 1 SPS entspricht IEC 61131-2 DI1 - DI6: einzelner Eingang Level 1 SPS entspricht IEC 61131-2
Digitaler Logikeingang	Positive Logik (Source) (DI1 - DI8), < 5 V (Stellung 0), > 11 V (Stellung 1) Negative Logik (Sink) (DI1 - DI8), > 16 V (Stellung 0), < 10 V (Stellung 1)
Anzahl der Analogausgänge	2
Typ des Analogausgangs	Softwarekonfigurierbare Spannung AQ1, AQ2: 0 - 10 V DC Widerstand 470 Ohm, Auflösung 10 Bit Softwarekonfigurierbarer Strom AQ1, AQ2: 0 - 20 mA, Auflösung 10 Bit Softwarekonfigurierbarer Strom DQ-, DQ+: 30 V DC Softwarekonfigurierbarer Strom DQ-, DQ+: 100 mA
Abtastdauer	5 Ms +/- 1 ms (DI5, DI6) - einzelner Eingang 5 Ms +/- 0,1 ms (AI1, AI2, AI3) - Analogeingang 10 Ms +/- 1 ms (AO1) - Analogausgang 2 ms +/- 0,5ms (DI1 - DI4) - einzelner Eingang
Genauigkeit	+/- 1 % AO1, AO2 bei Temperaturschwankung von 60 °C Analogausgang +/- 0,6 % AI1, AI2, AI3 bei Temperaturschwankung von 60 °C Analogeingang
Linearitätsfehler	AO1, AO2: +/- 0,2 % für Analogausgang AI1, AI2, AI3: +/- 0,15 % des Höchstwerts für Analogeingang
Relaisausgangsnummer	3
Ausgangsart des Relais	Konfigurierbare Relais-Logik R2: Sequenzrelais Schließer (S) elektrische Lebensdauer 100000 Zyklen Konfigurierbare Relais-Logik R3: Sequenzrelais Schließer (S) elektrische Lebensdauer 100000 Zyklen Konfigurierbare Relais-Logik R1: Störungsrelais Schließer/Öffner elektrische Lebensdauer 100000 Zyklen
Aktualisierungszeit	Relaisausgang (R1, R2, R3): 5 ms (+/- 0,5ms)
Minimaler Schaltstrom	Relaisausgang R1, R2, R3: 5 mA bei 24 V DC
Maximaler Schaltstrom	Relaisausgang R1, R2, R3 auf ohmsch Belastung, cos phi = 1: 3 A bei 30 V DC Relaisausgang R1, R2, R3 auf induktiv Belastung, cos phi = 0,4 und L/R = 7 ms: 2 A bei 250 V AC Relaisausgang R1, R2, R3 auf induktiv Belastung, cos phi = 0,4 und L/R = 7 ms: 2 A bei 30 V DC Relaisausgang R1, R2, R3 auf ohmsch Belastung, cos phi = 1: 3 A bei 250 V AC
Isolierung	Zwischen Leistungs- und Steuerungsklemmen
Max. Ausgangsfrequenz	500 kHz
Max. Eingangsstrom	39,6 A

Umweltproduktdeklaration	 Produktumweltprofil
Kreislaufwirtschafts-Profil	 Entsorgungsinformationen
WEEE	Das Produkt muss entsprechend bestimmter Hinweise auf Märkten der Europäischen Union entsorgt werden und darf nicht in Haushaltsabfälle gelangen.
Upgrade-fähig	Upgrade-Komponenten verfügbar
Vertragliche Gewährleistung	
Gewährleistung	18 Monate