



Hauptkennndaten

Produktbereich	Altivar Process ATV600
Produkt oder Komponententyp	Frequenzumrichter
Produktspezifische Anwendung	Prozess und Betriebsmittel
Kurzbezeichnung des Geräts	ATV650
Variante	Standard-Version
Anwendung	Asynchronmotoren Synchronmotoren
Montagemodus	Aufputz
EMV-Filter	Integriert gemäß EN/IEC 61800-3 Kategorie C2 mit 50 m Motorkabel maxi Integriert gemäß EN/IEC 61800-3 Kategorie C3 mit 150 m Motorkabel maxi
Schutzart IP	IP55 gemäß IEC 60529 IP55 gemäß IEC 61800-5-1
Schutzart	UL type 12 gemäß UL 508C
Kühlungstyp	Erzwungene Konvektion
Netzfrequenz	50...60 Hz (+/- 5 %)
Anzahl von Netzwerkphasen	3 Phasen
Nennspannung	380...480 V (-15...10 %)
Motorleistung (kW)	3 kW (normal duty) 2.2 kW (heavy duty)
Motorleistung (HP)	3 hp (heavy duty)
Netzstrom	5.8 A bei 380 V (normal duty) 5.1 A bei 480 V (normal duty) 4.5 A bei 380 V (heavy duty) 4 A bei 480 V (heavy duty)
Netzkurzschlussstrom I _{sc}	50 kA
Scheinleistung	4.2 kVA bei 480 V (normal duty) 3.3 kVA bei 480 V (heavy duty)
Ausgangs Bemessungsstrom	7.2 A bei 4 kHz (normal duty) 5.6 A bei 4 kHz (heavy duty)
Maximaler Spitzenstrom	7.92 A während 60 s (normal duty) 8.4 A während 60 s (heavy duty)
Typ Motorsteuerung Asynchronmotor	Konstantes Drehmoment Variables Drehmoment Optimierte Betriebsart Drehmoment
Steuerungsprofil für Synchronmotoren	Permanentmagnetmotor
Ausgangsfrequenz	0.1...500 Hz
Bemessungs Taktfrequenz	4 kHz
Taktfrequenz	2...12 kHz einstellbar 4...12 kHz mit Deklassierungsfaktor
Sicherheitsfunktion	STO (Sicher abgeschaltetes Moment (Safe Torque Off) SIL 3
Logikeingang	16 voreingestellte Drehzahlen
Kommunikations Protokoll	Ethernet Modbus, seriell Modbus TCP
Optionskarte	Steckplatz A : communication module für Profibus DP V1 Steckplatz A : communication module für Profinet Steckplatz A : communication module für DeviceNet Steckplatz A : communication module für Modbus TCP/EtherNet/IP Steckplatz A : communication module für CANopen Daisy Chain RJ45

Die in dieser Dokumentation bereitgestellten Informationen beinhalten allgemeine Beschreibungen und/oder technische Daten und Leistungsmerkmale der entsprechenden Produkte. Diese Dokumentation ist nicht als Ersatz für eine Eignungsbestimmung gedacht und darf nicht dazu verwendet werden, die Eignung oder Zuverlässigkeit dieser Produkte für spezifische Benutzeranwendungen zu bestimmen. Jeder Benutzer oder Integrator ist verpflichtet, geeignete und vollständige Risikoanalysen, Evaluierungen und Tests der Produkte im Hinblick auf die jeweilige spezifische Anwendung oder Verwendung durchzuführen. Weder Schneider Electric Industries SAS noch seine angegliederten Unternehmen sind für den fehlerhaften Gebrauch oder Missbrauch der gelieferten Informationen verantwortlich oder haftbar zu machen.

Steckplatz A : communication module für
CANopen SUB-D 9
Steckplatz A : communication module für
CANopen Schraubklemmen
Steckplatz A/Steckplatz B : digital and analog I/O
extension module
Steckplatz A/Steckplatz B : output relay extension
module

Zusatzdaten

Ausgangsspannung	<= Versorgungsspannung
Schlupfkompensation Motor	Einstellbar Automatisch, unabhängig von der Last Deaktivierbar Nicht verfügbar in Permanentmagnetmotorregelung
Hoch und Auslauframpen	Linear getrennt einstellbar von 0,01...9000 s S, U oder benutzerdefiniert
Bremsen bis Stillstand	Durch Gleichstromeinspeisung
Schutzart	Motor : thermischer Schutz Motor : sicheres Drehmoment aus Motor : Motorphasenausfall Antrieb : 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
Frequenzauflösung	Anzeigeinheit : 0,1 Hz Analog-Eingang : 0,012/50 Hz
Elektrische Verbindung	Steuerung : abnehmbare Schraubklemmen 0,5...1,5 mm ² (AWG 20...AWG 16) Leitungsseite : Schraubklemme 1,5...6 mm ² (AWG 14...AWG 10) Motor : Schraubklemme 1,5...6 mm ² (AWG 14...AWG 10)
Steckertyp	RJ45 (am dezentralen grafischen Terminal) für Ethernet/Modbus TCP RJ45 (am dezentralen grafischen Terminal) für Modbus, seriell
Physikalische Schnittstelle	2-Draht- RS 485 für Modbus, seriell
Übertragungsrahmen	RTU für Modbus, seriell
Übertragungsgeschwindigkeit	10/100 Mbit/s für Ethernet IP/Modbus TCP 4,8, 9,6, 19,2, 38,4 kbit/s für Modbus, seriell
Austauschmodus	Halbduplex, Vollduplex, Auto-Negotiation für Ethernet/Modbus TCP
Datenformat	8 Bits, einstellbar auf ungerade, gerade oder keine Parität für Modbus, seriell
Polarisierungsart	Keine Impedanz für Modbus, seriell
Anzahl der Adressen	1...247 für Modbus, seriell
Zugriffsmethode	Slave für Modbus TCP
Versorgung	Externe Stromversorgung für Digitaleingänge : 24 V DC (19...30 V) Strom <= 1,25 mA (Überlast- und Kurzschlusschutz) Interne Versorgung für Sollwertpotentiometer (1 bis 10 kOhm) : 10,5 V DC +/- 5 % Strom <= 10 mA (Überlast- und Kurzschlusschutz) Interne Stromversorgung für Digitaleingänge und STO : 24 V DC (21...27 V) Strom <= 200 mA (Überlast- und Kurzschlusschutz)
Lokale Signalisierung	3 LED für lokale Diagnose 3 LED zweifarbig für Status integrierte Kommunikation 4 LEDs zweifarbig für Status Kommunikationsmodul 1 LED rot for Spannung liegt an
Breite	264 mm
Höhe	678 mm
Tiefe	272 mm
Produktgewicht	10,6 kg
Anzahl der Analogeingänge	3
Typ des Analogeingangs	Softwarekonfigurierbare Spannung AI1, AI2, AI3 : 0...10 V DC Widerstand 30 kOhm, Auflösung 12 bits Softwarekonfigurierbarer Strom AI1, AI2, AI3 : 0...20 mA Widerstand 250 Ohm,

	Auflösung 12 bits
Anzahl der Logikeingänge	8
Typ Logikeingang	Programmierbar DI1...DI6 : 24 V DC \leq 30 V Widerstand 3.5 kOhm Programmierbar als Pulseingang DI5, DI6 0...30 kHz : 24 V DC \leq 30 V Safe Torque Off (sicher abgeschaltetes Drehmoment) STOA, STOB : 24 V DC \leq 30 V Widerstand $>$ 2,2 kOhm
Eingangs-Kompatibilität	Einzelner Eingang DI1...DI6 : Ebene 1 SPS gemäß EN/IEC 61131-2 Einzelner Eingang DI5, DI6 : Ebene 1 SPS gemäß IEC 65A-68 Einzelner Eingang STOA, STOB : Ebene 1 SPS gemäß EN/IEC 61131-2
Digitaler Logikeingang	DI1...DI6, positive Logik (Source) : , $<$ 5 V (Stellung 0), $>$ 11 V (Stellung 1) DI1...DI6, negative Logik (Sink) : , $>$ 16 V (Stellung 0), $<$ 10 V (Stellung 1) DI5, DI6, positive Logik (Source) : , $<$ 0,6 V (Stellung 0), $>$ 2,5 V (Stellung 1) STOA, STOB, positive Logik (Source) : , $<$ 5 V (Stellung 0), $>$ 11 V (Stellung 1)
Anzahl der Analogausgänge	2
Typ des Analogausgangs	Softwarekonfigurierbarer Strom AO1, AO2 : 0...20 mA, Auflösung 10 Bit Softwarekonfigurierbare Spannung AO1, AO2 : 0...10 V DC Widerstand 470 Ohm, Auflösung 10 Bit
Abtastdauer	Einzelner Eingang DI1...DI4 : 2 ms (+/- 0,5 ms) Einzelner Eingang DI5, DI6 : 5 ms (+/- 1 ms) Analogeingang AI1, AI2, AI3 : 5 ms (+/- 0,1 ms) Analogausgang AO1 : 10 ms (+/- 1 ms)
Genauigkeit	Analogeingang AI1, AI2, AI3 : +/- 0,6 % bei Temperaturschwankung von 60 °C Analogausgang AO1, AO2 : +/- 1 % bei Temperaturschwankung von 60 °C
Linearitätsfehler	Analogeingang AI1, AI2, AI3 : +/- 0,15 % des Höchstwerts Analogausgang AO1, AO2 : +/- 0,2 %
Relaisausgangsnummer	3
Ausgangsart des Relais	Konfigurierbare Relais-Logik R1 : Störungsrelais Schließer/Öffner elektrische Lebensdauer 100000 Zyklen Konfigurierbare Relais-Logik R2 : Sequenzrelais Schliesser (NO) elektrische Lebensdauer 100000 Zyklen Konfigurierbare Relais-Logik R3 : Sequenzrelais Schliesser (NO) elektrische Lebensdauer 100000 Zyklen
Aktualisierungszeit	Relaisausgang R1, R2, R3 : 5 ms (+/- 0,5 ms)
Minimaler Schaltstrom	Relaisausgang R1, R2, R3 : 5 mA bei 24 V DC
Maximaler Schaltstrom	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 Relaisausgang R1, R2, R3 auf ohmsch Belastung (cos phi = 1) : 3 A bei 30 V DC
Trennen	Zwischen Leistungs- und Steuerungsklemmen

Umgebung

Isolationswiderstand	$>$ 1 MOhm bei 500 V DC für 1 Minute an Masse
Geräuschpegel	52 dB gemäß 86/188/EEC
Aufstellungsart	Senkrecht +/- 10 Grad
THDI	\leq 48 % Vollast gemäß IEC 61000-3-12
Elektromagnetische Verträglichkeit	Leitungsgebundene HF-Störfestigkeitsprüfung gemäß IEC 61000-4-6 Ebene 3 Elektrische Funkentstörfestigkeitsprüfung gemäß IEC 61000-4-4 Ebene 4 Elektrische Entladungsfestigkeitsprüfung gemäß IEC 61000-4-2 Ebene 3 Abgestrahlte Hochfrequenzsignal-Störfestigkeitsprüfung gemäß IEC 61000-4-3 Ebene 3 1,2/50 μ s - 8/20 μ s Störfestigkeitsprüfung gemäß IEC 61000-4-5 Ebene 3
Verschmutzungsgrad	2 gemäß EN/IEC 61800-5-1
Vibrationsfestigkeit	1 gn (f = 13...200 Hz) gemäß IEC 60068-2-6 1,5 mm Spitze zu Spitze (f= 2...13 Hz) gemäß IEC 60068-2-6
Stoßfestigkeit	15 gn during 11 ms conforming to IEC 60068-2-27
Relative Feuchtigkeit	5...95 % ohne Kondensation gemäß IEC 60068-2-3
Umgebungstemperatur bei Betrieb	-15...40 °C ohne Leistungsreduzierung 40...50 °C mit Deklassierungsfaktor
Umgebungstemperatur bei Lagerung	-40...70 °C
Aufstellungshöhe	\leq 1000 m ohne Leistungsreduzierung 1000...4800 m mit Strom Deklassierung von 1% pro 100m
Umweltbedingungen	Beständigkeit gegen Chemikalien Klasse 3C3 EN/IEC 60721-3-3 Beständigkeit gegen Staub Klasse 3S3 EN/IEC 60721-3-3

Standards	EN/IEC 61800-3 EN/IEC 61800-3 Umwelt 1 Klasse C2 EN/IEC 61800-3 Umwelt 2 Klasse C3 UL 508C EN/IEC 61800-5-1 IEC 61000-3-12 IEC 60721-3 IEC 61508 IEC 13849-1
Produktzertifizierungen	CSA TÜV UL REACH
Kennzeichnung	CE