



## Hauptmerkmale

Produktserie	Altivar 212
Produkt oder Komponententyp	Frequenzumrichter
Kurzbezeichnung des Geräts	ATV212
Zielort Produkt	Asynchronmotoren
Produktspezifische Anwendung	Pumpen und Lüfter in HVAC
Bauweise	Mit Kühlkörper
Anzahl der Netzphasen	3 Phasen
Motorleistung (kW)	45 kW
Motorleistung (HP)	60 hp
Nennhilfsspannung [UH,nom]	380-480 V -15 - +10 %
Nennhilfsspannungsbereich	323...528 V
Netzfrequenz	50-60 Hz - 5 - 5 %
Netzwerkfrequenz	47,5 - 63 Hz
EMV-Filter	Klasse C1, integrierter EMV-Filter
Netzstrom	83,8 A bei 380 V 65,9 A bei 480 V

## Zusatzmerkmale

Scheinleistung	61,9 kVA bei 380 V
Netzkurzschlussstrom I <sub>k</sub>	22 kA
Ausgangs Bemessungsstrom	94 A bei 380 V 94 A bei 460 V
Maximaler Spitzenstrom	103,4 A für 60 s
Ausgangsfrequenz	0,5...200 Hz
Bemessungs Taktfrequenz	8 kHz
Taktfrequenz	6 - 16 kHz einstellbar 8 - 16 kHz mit
Drehzahlstellbereich	1...10
Drehzahlgenauigkeit	+/- 10 % des Nennschlupfs 0,2 Mn zu Mn
Drehmomentgenauigkeit	+/- 15 %
Kurzzeitiges Überlastmoment	120 % des Motor Bemessungsmoment +/- 10 % für 60 s
Typ Motorsteuerung Asynchronmotor	U/f-Kennlinie, automatische IR-Kompensation (U/f + auto. U <sub>o</sub> ) U/f-Kennlinie, 2 Punkte U/f-Kennlinie, 5 Punkte U/f-Kennlinie - Energiesparmodus, quadratische U/f-Kennlinie Vektororientierte Flussregelung ohne Geber, Standard
Regelkreis	Einstellbarer PI-Regler
Schlupfkompensation Motor	Automatisch, unabhängig von der Last Nicht verfügbar bei den U/f-Kennlinien Einstellbar
Lokale Signalisierung	1 LED (rot)DC-Bus aktiviert:
Ausgangsspannung	<= Versorgungsspannung
Trennen	Elektrisch zwischen Leistungs- und Steuerungsteil
Kabeltyp	Ohne Montagesatz: 1 Kabel IEC Kabel bei 45 °C, Kupfer 90 °C / XLPE/EPR Ohne Montagesatz: 1 Kabel IEC Kabel bei 45 °C, Kupfer 70 °C / PVC Mit UL-Bausatz Typ 1: 3 Kabel UL 508 Kabel bei 40 °C, Kupfer 75 °C / PVC

Elektrische Verbindung	VIA, VIB, FM, FLA, FLB, FLC, RY, RC, F, R, RES: Terminal 2,5 mm <sup>2</sup> / AWG 14 L1/R, L2/S, L3/T: Terminal 50 mm <sup>2</sup> / AWG 1/0 U/T1, V/T2, W/T3: Terminal 50 mm <sup>2</sup> / AWG 1/0
Anzugsmoment	0,6 Nm (VIA, VIB, FM, FLA, FLB, FLC, RY, RC, F, R, RES) 24 Nm, 212 lb.in (U/T1, V/T2, W/T3) 7 Nm, 62 lb.in (L1/R, L2/S, L3/T)
Versorgung	Interne Versorgung für Sollwertpotentiometer (1 bis 10 kOhm): 10,5 V DC +/- 5 % <10 A, Schutztyp: Überlast- und Kurzschlusschutz Interne Versorgung: 24 V DC (21...27 V), <200 A, Schutztyp: Überlast- und Kurzschlusschutz
Anzahl der Analogeingänge	2
Messeingänge	VIA konfigurierbarer Spannung über Schalter: 0-10 V DC 24 V max., Impedanz: 30000 Ohm, Auflösung 10 Bit VIB Einstellbar auf Spannungspegel: 0-10 V DC 24 V max., Impedanz: 30000 Ohm, Auflösung 10 Bit VIB einstellbare PTC-Fühler: 0-6 PTC Fühler, Impedanz: 1500 Ohm VIA konfigurierbarer Strom über Schalter: 0-20 mA, Impedanz: 250 Ohm, Auflösung 10 Bit
Abtastdauer	2 Ms +/- 0,5 ms F Digitaleingänge 2 Ms +/- 0,5 ms R Digitaleingänge 2 Ms +/- 0,5 ms RES Digitaleingänge 3,5 Ms +/- 0,5 ms VIA Analogeingänge 22 ms +/- 0,5 ms VIB Analogeingänge
Reaktionszeit	FM 2 ms, Toleranz +/- 0,5 ms für Analogausgänge Ausgänge FLA, FLC 7 ms, Toleranz +/- 0,5 ms für Digitalausgänge Ausgänge FLB, FLC 7 ms, Toleranz +/- 0,5 ms für Digitalausgänge Ausgänge RY, RC 7 ms, Toleranz +/- 0,5 ms für Digitalausgänge Ausgänge
Genauigkeit	+/- 0,6 % (VIA) bei Temperaturschwankung von 60 °C +/- 0,6 % (VIB) bei Temperaturschwankung von 60 °C +/- 1 % (FM) bei Temperaturschwankung von 60 °C
Linearitätsfehler	VIA: +/- 0,15 % des Höchstwerts für Eingänge VIB: +/- 0,15 % des Höchstwerts für Eingänge FM: +/- 0,2 % für Ausgänge
Anzahl der Analogausgänge	1
Typ des Analogausgangs	FM konfigurierbarer Spannung über Schalter 0 - 10 V DC, Impedanz: 7620 Ohm, Auflösung 10 Bit FM konfigurierbarer Strom über Schalter 0 - 20 mA, Impedanz: 970 Ohm, Auflösung 10 Bit
Anzahl der Logikausgänge	2
Digitaler Ausgang	Konfigurierbare Relaislogik: (FLA, FLC) Schließer (S) - 100000 Zyklen Konfigurierbare Relaislogik: (FLB, FLC) Öffner (Ö) - 100000 Zyklen Konfigurierbare Relaislogik: (RY, RC) Schließer (S) - 100000 Zyklen
Minimaler Schaltstrom	3 mA bei 24 V DC für konfigurierbare Relaislogik
Maximaler Schaltstrom	5 A bei 250 V AC auf ohmsch Belastung - cos phi = 1 - L/R = 0 ms (FL, R) 5 A bei 30 V DC auf ohmsch Belastung - cos phi = 1 - L/R = 0 ms (FL, R) 2 A bei 250 V AC auf induktiv Belastung - cos phi = 0,4 - L/R = 7 ms (FL, R) 2 A bei 30 V DC auf induktiv Belastung - cos phi = 0,4 - L/R = 7 ms (FL, R)
Digitaler Eingang	F programmierbar 24 V DC, mit Ebene 1 SPS, Impedanz: 4700 Ohm R programmierbar 24 V DC, mit Ebene 1 SPS, Impedanz: 4700 Ohm RES programmierbar 24 V DC, mit Ebene 1 SPS, Impedanz: 4700 Ohm
Digitaler Logikeingang	Positive Logik (Source) (F, R, RES), <= 5 V (Stellung 0), >= 11 V (Stellung 1) Negative Logik (Sink) (F, R, RES), >= 16 V (Stellung 0), <= 10 V (Stellung 1)
Hoch und Auslauframpen	Lastabhängige Anpassung Linear getrennt einstellbar von 0,01-3200 s
Bremsen bis Stillstand	Durch Gleichstromspeisung
Schutzfunktionen	Überhitzungsschutz: Antrieb Thermische Leistungsstufe: Antrieb Kurzschlusschutz zwischen Motorphasen: Antrieb Netzphasenunterbrechung: Antrieb Überstromschutz zwischen Ausgangsphasen und Erde: Antrieb Überspannungsschutz am DC-Bus: Antrieb Unterbrechungserkennung im Steuerstromkreis: Antrieb Gegen Überschreiten der Geschwindigkeitsbegrenzung: Antrieb Leistungsversorgung Überspannung + Unterspannung: Antrieb Unterspannungserkennung Netzspannung: Antrieb Schutz gegen Netzphasenverlust: Antrieb Thermischer Schutz: Motor Motorphasenausfall: Motor Mit PTC-Messfühlern: Motor
Spannungsfestigkeit	3535 V DC zwischen Erd- und Leistungsanschlüssen 5092 V DC zwischen Steuer- und Leistungsanschlüssen

Isolationswiderstand	>= 1 MOhm 500 V DC für 1 Minute
Frequenzauflösung	Anzeigeeinheit: 0,1 Hz Analog-Eingang: 0,024/50 Hz
Kommunikationsprotokoll	BACnet APOGEE FLN LonWorks METASYS N2 Modbus
Anschlusstyp	1 offene Ausführung 1 RJ45
Physikalische Schnittstelle	2-Draht- RS 485
Übertragungsrahmen	RTU
Übertragungsgeschwindigkeit	9600 bps oder 19200 bps
Datenformat	8 Bit, 1 Stoppbit, ungerade, gerade oder nicht konfigurierbare Parität
Polarisierungsart	Keine Impedanz
Anzahl der Adressen	1...247
Kommunikationsdienst	Überwachung deaktivierbar Schreiben Single Register (06) Schreiben Multiple Registers (16), maximal 2 Worte E-Out einstellbar von 0,1 s-100 s Lesen Geräte-Identifikation (43) Lesen Holding Registers (03), maximal 2 Worte
Optionskarte	Kommunikationskarte für LonWorks
Betriebsart	Senkrecht +/- 10 Grad
Breite	284 mm
Höhe	880 mm
Tiefe	343 mm
Besondere Anwendung	HLK
IP-Schutzart	IP55

## Montage

Elektromagnetische Verträglichkeit	Elektrische Entladungsfestigkeitsprüfung Ebene 3 entspricht IEC 61000-4-2 Abgestrahlte Hochfrequenzsignal-Störfestigkeitsprüfung Ebene 3 entspricht IEC 61000-4-3 Elektrische Funkentstörfestigkeitsprüfung Ebene 4 entspricht IEC 61000-4-4 1,2/50 µs - 8/20 µs Störfestigkeitsprüfung Ebene 3 entspricht IEC 61000-4-5 Leitungsgebundene HF-Störfestigkeitsprüfung Ebene 3 entspricht IEC 61000-4-6 Unterspannungstest entspricht IEC 61000-4-11
Verschmutzungsgrad	3 entspricht IEC 61800-5-1
Schutzart (IP)	IP55 entspricht EN/IEC 61800-5-1 IP55 entspricht EN/IEC 60529
Vibrationsfestigkeit	1,5 mm (f= 3...13 Hz) entspricht EN/IEC 60068-2-6 1 gn (f= 13...200 Hz) entspricht EN/IEC 60068-2-8
Stoßfestigkeit	15 gn für 11 ms entspricht IEC 60068-2-27
Umgebungsbedingungen	Klasse 3C1 entspricht IEC 60721-3-3 Klasse 3S2 entspricht IEC 60721-3-3
Geräuschpegel	64 dB entspricht 86/188/EEC
Aufstellungshöhe	1000 - 3000 m begrenzt auf 2000 m für phasengeerdetes Leitungsnetz mit Strom Deklassierung von 1% pro 100m <= 1000 m ohne Lastminderung
Relative Feuchtigkeit	5...95 % ohne Kondensation entspricht IEC 60068-2-3 5...95 % ohne Tropfwasser entspricht IEC 60068-2-3
Umgebungstemperatur bei Betrieb	-10...40 °C (ohne Lastminderung) 40...50 °C (mit)
Umgebungstemperatur bei Lagerung	-25...70 °C

Normen	IEC 61800-3 IEC 61800-3 Umgebungen 1 Kategorie C1 EN 55011 Gruppe 1 Klasse B EN 61800-3 Umgebungen 1 Klasse C2 IEC 61800-3 Umgebungen 2 Kategorie C1 EN 61800-3 Kategorie C1 EN 61800-3 Umgebungen 1 Klasse C3 EN 61800-3 Umgebungen 2 Klasse C3 EN 61800-3 Umgebungen 2 Klasse C3 EN 61800-3 IEC 61800-3 Umgebungen 1 Kategorie C2 IEC 61800-3 Umgebungen 1 Kategorie C3 EN 61800-3 Umgebungen 1 Klasse C1 IEC 61800-3 Kategorie C1 IEC 61800-5-1 IEC 61800-3 Umgebungen 2 Kategorie C2 EN 61800-5-1 IEC 61800-3 Umgebungen 2 Kategorie C3 EN 61800-3 Umgebungen 2 Klasse C1
Produktzertifizierungen	C-Tick UL NOM 117 CSA
Kennzeichnung	CE

## Nachhaltigkeit

Angebotsstatus nachhaltiges Produkt	Green Premium Produkt
REACH-Verordnung	<a href="#">REACH-Deklaration</a>
EU-RoHS-Richtlinie	Übererfüllung der Konformität (außerhalb EU RoHS-Scope) <a href="#">EU-RoHS-Deklaration</a>
Quecksilberfrei	Ja
Informationen zu RoHS-Ausnahmen	<a href="#">Ja</a>
RoHS-Richtlinie für China	<a href="#">RoHS-Erklärung Für China</a>
Umweltproduktdeklaration	<a href="#">Produktumweltprofil</a>
Circular Economy-Eignung	<a href="#">Entsorgungsinformationen</a>
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
----------	-----------