



Tehničke karakteristike proizvoda Karakteristike

ATV650C16N4F

Pogon sa promenljivom brzinom, Altivar
Process ATV600, ATV650, 160 kV, 400 ... 480
V, podno stajanje

Osnovne informacije

Grupa proizvoda	Altivar Process ATV600
Tip proizvoda ili komponente	Frekventni regulator
Specifične primene proizvoda	Procesi i komunalna preduzeća
Kratko ime uređaja	ATV650
Posebna izvedba	Sa rastavljačem
Namena proizvoda	Asinhroni motori Sinhroni motori
Emc filter	Integrirani sa 150 m motorni kabl u skladu sa IEC 61800-3 kategorija C3
Ip stepen zaštite	IP54 u skladu sa IEC 60529 IP54 u skladu sa IEC 61800-5-1
[us] nazivni napon	380...440 V
Tip hlađenja	Ventilatorom za strujanje vazduha
Frekvencija napajanja	50...60 Hz - 5...5 %
[us] nazivni napon napajanja	380...440 V - 15...10 %
Snaga motora kw	160 KW (normalan rad) 132 kW (zahtevne aplikacije)
Linijaska struja	251 A pri 400 V (zahtevne aplikacije) 210 A pri 380 V (normalan rad) 291 A pri 380 V (zahtevne aplikacije) 244 A pri 400 V (normalan rad)
Struja linijskog kratkog spoja isc	50 kA
Prividna snaga	191 KVA pri 440 V (normalan rad) 160 kVA pri 440 V (zahtevne aplikacije)
Stalna izlazna struja	302 A pri 2.5 kHz za normalan rad 250 A pri 2.5 kHz za zahtevne aplikacije
Profil upravljanja asinhronim motorom	Optimalni moment Promenljivi moment Promenljivi moment
Profil upravljanja sinhronim motorom	Sinhroni reluktantni motor Motor sa permanentnim magnetima
Izlazna frekvencija	0,1...500 Hz
Nazivna prekidačka frekvencija	2.5 kHz
Prekidačka frekvencija	2...8 kHz podesivo 2.5...8 kHz sa faktorom smanjenja karakteristika
Sigurnosna funkcija	STO (Safe torque off) SIL 3
Logika digitalnog ulaza	16 predefinisanih brzina
Protokol komunikacionog porta	Modbus TCP Modbus serijska veza Modbus serijska veza
Opciona kartica	Slot A: komunikacioni modul, Profinet Slot A: komunikacioni modul, DeviceNet Slot A: komunikacioni modul, Modbus TCP/ EtherNet/IP Slot A: komunikacioni modul, CANopen daisy chain RJ45 Slot A: komunikacioni modul, CANopen SUB-D 9 Slot A: komunikacioni modul, CANopen vijčani priključci Slot A/slot B: modul za proširenje - digitalni i analogni I/O Slot A/slot B: modul za proširenje - izlazni releji Slot A: komunikacioni modul, Ethernet IP/Modbus TCP/MD-Link Komunikacioni modul, BACnet MS/TP Komunikacioni modul, Ethernet Powerlink Slot A: komunikacioni modul, Profibus DP V1

Dopunske informacije

Način montiranja	Slobodnostojeći
Maksimalna prelazna struja	332 A tokom 60 s (normalan rad) 375 A tokom 60 s (zahtevne aplikacije)
Broj faza mreže	Trofazne
Broj digitalnih izlaza	0
Tip digitalnih izlaza	Relejni izlazi R1A, R1B, R1C 250 V AC 3000 mA Relejni izlazi R1A, R1B, R1C 30 V DC 3000 mA Relejni izlazi R2A, R2C 250 V AC 5000 mA Relejni izlazi R2A, R2C 30 V DC 5000 mA Relejni izlazi R3A, R3C 250 V AC 5000 mA Relejni izlazi R3A, R3C 30 V DC 5000 mA
Izlazni napon	\leq napon napajanja
Dopustiva privremena struja	1.5 x I_n tokom 60 s (zahtevne aplikacije) 1.1 x I_n tokom 60 s (normalan rad)
Kompenzacija klizanja motora	Nedostupna u "Permanent magnet motor" upravljanju Automatska bez obzira na opterećenje Podesiva Podesiva
Rampe ubrzanja i usporenja	Linearno podesivo zasebno od 0.01 do 9999 s
Fizički interfejs	Mrežni 2-žični RS 485
Kočenje do mirovanja	Sa ubacivanjem DC struje
Tip zaštite	Safe torque off: motor Gubitak faze motora: motor Termička zaštita: frekventni regulator Safe torque off: frekventni regulator Pregrevanje: frekventni regulator Prekostrujna između izlaznih faza i uzemljenja: frekventni regulator Preopterećenje izlaznog napona: frekventni regulator Zaštita od kratkog spoja: frekventni regulator Gubitak faze motora: frekventni regulator Prenaponi na DC bus-u: frekventni regulator Prenapon napajanja: frekventni regulator Podnapon napajanja: frekventni regulator Gubitak faze napajanja: frekventni regulator Prekoračenje brzine: frekventni regulator Kvar na upravljačkom kolu: frekventni regulator Termička zaštita: motor
Brzina prenosa	10, 100 Mbits 4800 bps, 9600 bps, 19200 bps, 38.4 Kbps
Rezolucija frekvencije	Analogni ulaz: 0.012/50 Hz Displej: 0.1 Hz
Poruka za prenos	RTU
Električna veza	Strana napajanja: M12 sabirnica - 2 kablovi 3 x 70 mm ² minimum po fazi (normalan rad) Strana napajanja: M12 sabirnica - 1 kablovi 3 x 185 mm ² maksimalno po fazi (normalan rad) Strana napajanja: M12 sabirnica - 2 kablovi 3 x 120 mm ² maksimalno po fazi (normalan rad) Motor: M12 sabirnica - 2 kablovi 3 x 185 mm ² maksimalno po fazi (normalan rad) Strana napajanja: M12 sabirnica - 2 kablovi 3 x 70 mm ² minimum po fazi (zahtevne aplikacije) Strana napajanja: M12 sabirnica - 1 kablovi 3 x 185 mm ² maksimalno po fazi (zahtevne aplikacije) Strana napajanja: M12 sabirnica - 2 kablovi 3 x 120 mm ² maksimalno po fazi (zahtevne aplikacije) Motor: M12 sabirnica - 2 kablovi 3 x 185 mm ² maksimalno po fazi (zahtevne aplikacije) Strana napajanja: M12 sabirnica - 1 kablovi 3 x 185 mm ² minimum po fazi (normalan rad) Motor: M12 sabirnica - 1 kablovi 3 x 150 mm ² minimum po fazi (normalan rad) Motor: M12 sabirnica - 2 kablovi 3 x 70 mm ² minimum po fazi (normalan rad) Strana napajanja: M12 sabirnica - 1 kablovi 3 x 185 mm ² minimum po fazi (zahtevne aplikacije) Motor: M12 sabirnica - 1 kablovi 3 x 120 mm ² minimum po fazi (zahtevne aplikacije) Motor: M12 sabirnica - 2 kablovi 3 x 50 mm ² minimum po fazi (zahtevne aplikacije) Upravljanje: odvojni vijčani priključni blokovi 0.5...1.5 mm ²

Tip priključka	RJ45 (na udaljenom grafičkom terminalu) za Modbus serijska veza RJ45 (na udaljenom grafičkom terminalu) za Ethernet/Modbus TCP
Format podataka	8 bitova, konfigurabilno neparno, parno ili bez parnosti
Tip polarizacije	Bez impedanse
Način razmene podataka	Half duplex, full duplex, autonegotiation Ethernet/Modbus TCP
Broj adresa	1...247 za Modbus serijska veza
Način pristupa	Slave Modbus TCP
Napajanje	Interno napajanje za potencijometar (1 do 10 k Ω): 10.5 V DC +/- 5 %, <10 mA, tip zaštite: zaštita od preopterećenja i kratkog spoja Interno napajanje za digitalne ulaze i STO: 24 V DC (21...27 V), <200 mA, tip zaštite: zaštita od preopterećenja i kratkog spoja Spoljašnje napajanje za digitalne ulaze: 24 V DC (19...30 V), <1,25 mA, tip zaštite: zaštita od preopterećenja i kratkog spoja
Lokalna signalizacija	Zastatus ugrađene komunikacije: 3 LED lampice (dvostruka boja) Zastatus komunikacionog modula: 4 LED lampice (dvostruka boja) Zaprisustvo napona: 1 LED (crvena) Zalokalna dijagnostika: 3 LED lampice
Širina	400 mm
Visina	2350 mm
Dubina	669 mm
Masa proizvoda	330 kg
Broj analognih ulaza	3
Tip analognog ulaza	AI1, AI2, AI3 softverski podesiv napon: 0...10 V DC, impedansa: 31.5 k Ω , rezolucija 12 bitova AI1, AI2, AI3 softverski podesiva struja: 0...20 mA, impedansa: 250 Ω , rezolucija 12 bitova AI2 naponski analogni ulaz: - 10...10 V DC, impedansa: 31.5 k Ω , rezolucija 12 bitova
Broj digitalnog ulaza	8
Tip digitalnih ulaza	DI7, DI8 podesivi kao impulsni ulaz: 0...30 kHz, 24 V DC (<= 30 V)
Kompatibilnost ulaza	DI5, DI6: digitalni ulaz nivo 1 PLC u skladu sa IEC 65A-68 STOA, STOB: digitalni ulaz nivo 1 PLC u skladu sa IEC 61131-2 DI1...DI6: digitalni ulaz nivo 1 PLC u skladu sa IEC 61131-2
Logika digitalnog ulaza	Pozitivna logika (source) (DI1...DI8), < 5 V (stanje 0), > 11 V (stanje 1) Negativna logika (sink) (DI1...DI8), > 16 V (stanje 0), < 10 V (stanje 1)
Broj analognih izlaza	2
Tip analognog izlaza	Softverski podesivi napon AQ1, AQ2: 0...10 V DC impedansa 470 Ω , rezolucija 10 bitova Softverski podesiva struja AQ1, AQ2: 0...20 mA, rezolucija 10 bitova Softverski podesiva struja DQ-, DQ+: 30 V DC Softverski podesiva struja DQ-, DQ+: 100 mA
Trajanje uzorkovanja	5 Milisekundi +/- 1 ms (DI5, DI6) - digitalni ulaz 5 Milisekundi +/- 0.1 ms (AI1, AI2, AI3) - analogni ulaz 10 Milisekundi +/- 1 ms (AO1) - analogni izlaz 2 milisekundi +/- 0.5 ms (DI1...DI4) - digitalni ulaz
Tačnost	+/- 1 % AO1, AO2 za temperaturne promene od 60 °C analogni izlaz +/- 0.6 % AI1, AI2, AI3 za temperaturne promene od 60 °C analogni ulaz
Greška linearnosti	AO1, AO2: +/- 0.2 % za analogni izlaz AI1, AI2, AI3: +/- 0.15 % maksimalne vrednosti za analogni ulaz
Broj releja	3
Tip izlaznog releja	Konfigurabilni relej R2: statusni relej NO električna izdržljivost 100000 ciklusa Konfigurabilni relej R3: statusni relej NO električna izdržljivost 100000 ciklusa Konfigurabilni relej R1: relej greške NO/NC električna izdržljivost 100000 ciklusa
Vreme osvežavanja	Izlazni relej (R1, R2, R3): 5 ms (+/- 0.5 ms)
Minimalna struja preklapanja	Izlazni relej R1, R2, R3: 5 mA pri 24 V DC
Maksimalna struja preklapanja	Izlazni relej R1, R2, R3 na rezistivno opterećenje, cos phi = 1: 3 A pri 30 V DC Izlazni relej R1, R2, R3 na induktivno opterećenje, cos phi = 0,4 i L/R = 7 milisekundi: 2 A pri 250 V AC Izlazni relej R1, R2, R3 na induktivno opterećenje, cos phi = 0,4 i L/R = 7 milisekundi: 2 A pri 30 V DC Izlazni relej R1, R2, R3 na rezistivno opterećenje, cos phi = 1: 3 A pri 250 V AC
Izolacija	Između napajanja i kontrolnih priključaka
Maksimalna izlazna frekvencija	500 kHz
Maksimalna ulazna struja	291,0 A

Izbor aplikacije za pogon promenljive brzine	Obrada hrane i pića druge primene Rudarstvo, minerali i metali ventilator Rudarstvo, minerali i metali pumpa Nafta i gas ventilator Voda i otpadna voda druge primene Zgrada - HVAC vijčani kompresor Obrada hrane i pića pumpa Obrada hrane i pića ventilator Obrada hrane i pića raspršivanje Nafta i gas potapajuća pumpa (ESP) Nafta i gas pumpa za ubrizgavanje vode Nafta i gas pumpa za avionsko gorivo Nafta i gas kompresor za rafineriju Voda i otpadna voda centrifugalna pumpa Voda i otpadna voda pumpa sa pozitivnim pomakom Voda i otpadna voda potapajuća pumpa (ESP) Voda i otpadna voda vijčana pumpa Voda i otpadna voda rotacioni kompresor Voda i otpadna voda vijčani kompresor Voda i otpadna voda centrifugalni kompresor Voda i otpadna voda ventilator Voda i otpadna voda pokretna traka Voda i otpadna voda mešalica Zgrada - HVAC centrifugalni kompresor
Raspon snage motora AC-3	110...220 kW pri 480...500 V trofazne 110...220 kW pri 380...440 V trofazne
Količina po setu	1
Montaža ormana	Slobodnostojeći

Okruženje

Otpornost izolacije	> 1 MOhm 500 V DC tokom 1 minuta prema uzemljenju
Nivo buke	69 dB u skladu sa 86/188/EEC
Snaga disipacije u w	2520 W, prekidačka frekvencija 2.5 kHz (zahtevne aplikacije) 3120 W, prekidačka frekvencija 2.5 kHz (normalan rad)
Količina vazduha za hlađenje	720 m ³ /h
Radni položaj	Vertikalno +/- 10 stepeni
Maksimalni thdi	<48 % punog opterećenja u skladu sa IEC 61000-3-12
Elektromagnetna kompatibilnost	Test otpornosti na emisije vezane sa zračenjem EM polja nivo 3 u skladu sa IEC 61000-4-3 Test otpornosti električnih brzih prelaza (EFT)/kratak signal nivo 4 u skladu sa IEC 61000-4-4 1.2/50 μs - 8/20 μs test otpornosti udara nivo 3 u skladu sa IEC 61000-4-5 Test otpornosti emisije vezane sa vodovima nivo 3 u skladu sa IEC 61000-4-6 Test otpornosti elektrostatičkog pražnjenja nivo 3 u skladu sa IEC 61000-4-2
Stepen zaprljanosti	2 u skladu sa IEC 61800-5-1
Otpornost na vibracije	1 gn (f= 13...200 Hz) u skladu sa IEC 60068-2-6 1.5 mm između pikova (f= 2...13 Hz) u skladu sa IEC 60068-2-6
Otpornost na udare	15 gn za 11 milisekundi u skladu sa IEC 60068-2-27
Relativna vlažnost	5...95 % bez kondenzacije u skladu sa IEC 60068-2-3
Temperatura okoline za rad	40...50 °C (sa faktorom smanjenja karakteristika) -15...40 °C (bez smanjenja karakteristika)
Temperatura okoline za skladištenje	-40...70 °C
Nadmorska visina za rad uređaja	1000...4800 m sa smanjenjem vrednosti struje 1 % na 100 m <= 1000 m bez smanjenja karakteristika
Sertifikacija proizvoda	ATEX[RETURN]EAC[RETURN]C-Tick
Označavanje	CE
Standardi	IEC 60204-1 IEC 61800-2 IEC 61800-3 IEC 61800-5-1
Kategorija prenapona	III
Podšavanje petlje	Podesivi PID regulator
Nivo buke	69 dB
Stepen zaprljanosti	3

Pakovanje

Unit Type of Package 1	PCE
Number of Units in Package 1	1
Package 1 Height	229 cm
Package 1 Width	111 cm
Package 1 Length	120 cm
Package 1 Weight	370,0 kg

Održivost ponude

Pakovanje bez plastike	Ne
Pakovanje sa recikliranim kartonom	Ne
SCIP broj	D85bea05-cdd1-41b2-b42a-71d8bf09d77f
Uredba REACh	REACH Deklaracija
EU RoHS direktiva	Proaktivna usaglašenost (proizvod nije u zakonskom okviru direktive EU RoHS)
Bez žive	Da
Informacije o izuzeću od RoHS	Da
Kina RoHS regulacija	RoHS Deklaracija Za Kinu
Izjava o zaštiti okoline	Profil Ekološke Prihvatljivosti Proizvoda
Profil cirkularnosti	Informacije O Kraju Radnog Veka
WEEE	Proizvod se mora odložiti na tržišta Evropske unije nakon posebnog sakupljanja otpada i nikada ne završiti u kanti za smeće
Povraćaj	No
Proizvod doprinosi uštedi Izbegavano	Yes
Emisija ugljenika (kg CO2 eq.)	147753