



Teknisk informasjon

Produktspekter	Altivar 21
Produkt eller type komponent	Frekvensomformer
Produsert i	Asynkrone motorer
Produktspesifikk applikasjon	Pumper og vifter i HVAC
Monteringsmåte	Med kjølelegeme
Type komponent	ATV21
EMC filter	Class A EMC filter integrated
[Us] matespenning	380...480 V - 15...10 %
Antall faser i nettverket	3 faser
Motoreffekt kW	11 kW
Motoreffekt hk	15 hp
Nettstrøm	16,9 A på 480 V 21,2 A på 380 V
Hastighetsområde	1...10
Forbigående overbelastning (vridmoment)	120 % av nominell motormoment +/- 10 % for 60 s
Motorkontroll metode	Constant voltage/frequency ratio Current flux vector control (FVC) without speed feedback Kvadratisk spennings- / frekvensforhold Constant voltage/frequency ratio with automatic IR compensation Energisparefunksjon
Kommunikasjonsport protokoll	Modbus
Polarisasjonstype	Ingen impedans
IP-grad	IP54 i samsvar med EN 60530 IP54 i samsvar med EN 61800-5-2 IP54 i samsvar med IEC 60529 IP54 i samsvar med IEC 61800-5-1
Funksjonskort	Kommunikasjon kort for APOGEE FLN Kommunikasjon kort for BACnet Kommunikasjon kort for LonWorks Kommunikasjon kort for METASYS N2

Komplementær

Spenningsgrenser	323...528 V
Nettfrekvens	50...60 Hz - 5...5 %
Nettfrekvens grense	47,5...63 Hz
Tilsynelatende effekt	17,1 kVA på 380 V
Maks kortslutningsnivå I _{sc}	22 kA
Nominell utgangsstrøm	22,5 A på 380 V 22,5 A på 460 V
Maksimal transient strøm	24,8 A for 60 s
Speed drive utgangsfrekvens	0,5...200 Hz
Nominell svitsjefrekvens	12 kHz
Switching frequency	12...16 kHz med belastningsfaktor 6...16 kHz Justrbart
Hastighet nøyaktighet	+/- 10 % of nominal slip for 0.2 T _n til T _n vridningsmoment
Dreiemoment nøyaktighet	+/- 15 %

Reguleringsløype	Justerbar PI regulator
Motor slip kompensasjon	Not available in voltage/frequency ratio motor control Justrbar Automatic whatever the load
Lokal varsling	DC bus energized: 1 LED (rød)
Utgangsspenning	<= strømforsyningsspenning
Isolasjon	Electrical between power and control
Type kabel	With UL Type 1 kit: 3 ledning(er)UL 508 kabel på 40 °C, kobber 75 ° C / PVC Without mounting kit: 1 ledning(er)IEC kabel på 45 °C, kobber 70 ° C / PVC Without mounting kit: 1 ledning(er)IEC kabel på 45 °C, kobber 90 ° C / XLPE/EPR
Elektrisk tilkobling	VIA, VIB, FM, FLA, FLB, FLC, RY, RC, F, R, RES: klemme 2,5 mm ² / AWG 14 L1/R, L2/S, L3/T: klemme 16 mm ² / AWG 4
Tiltrekningsmoment	0,6 N.m (VIA, VIB, FM, FLA, FLB, FLC, RY, RC, F, R, RES) 3 N.m, 26.5 lb.in (L1/R, L2/S, L3/T)
Forsyning	Internal supply: 24 V DC (21...27 V), <200 mA, type beskyttelse: overspenning og kortslutnings beskyttelse Internal supply for reference potentiometer (1 to 10 kOhm): 10.5 V DC +/- 5 %, <10 mA, type beskyttelse: overspenning og kortslutnings beskyttelse
Antall analoge innganger	2
Analogue input type	VIA konfigurerbar strøm: 0...20 mA, impedans: 242 Ohm, oppløsning 11 bits VIA switch-konfigurerbar spenning: 0...10 V DC 24 V max, impedans: 30000 Ohm, oppløsning 11 bits VIB konfigurerbar PTC probe: 0 ... 6 sonder, impedans: 1500 Ohm VIB konfigurerbar spennings: 0...10 V DC 24 V max, impedans: 30000 Ohm, oppløsning 11 bits
Sampling varighet	F 2 ms +/- 0.5 ms for discrete input R 2 ms +/- 0.5 ms for discrete input RES 2 ms +/- 0.5 ms for discrete input VIA 2 ms +/- 0.5 ms for analog input VIB 2 ms +/- 0.5 ms for analog input
Responstid	FLA, FLC 7 ms +/- 0.5 ms for discrete output FLB, FLC 7 ms +/- 0.5 ms for discrete output FM 2 ms +/- 0.5 ms for analog output RY, RC 7 ms +/- 0.5 ms for discrete output
Nøyaktighet	+/- 1 % (FM) ved en temperaturendring 60 ° C +/- 0.6 % (VIA) ved en temperaturendring 60 ° C +/- 0.6 % (VIB) ved en temperaturendring 60 ° C
Lineær feil	FM: +/- 0.2 % for utgang VIA: +/- 0.15 % of maksimal verdi for inngang VIB: +/- 0.15 % of maksimal verdi for inngang
Analog utgangsnummer	1
Analog utgangstype	FM konfigurerbar strøm 0...20 mA, impedans: 500 Ohm, oppløsning 10 bits FM switch-konfigurerbar spenning 0...10 V DC, impedans: 470 Ohm, oppløsning 10 bits
Antall digitale utganger	2
Digitale utganger	Konfigurerbar relé logikk: (FLA, FLC) Nei - 100000 sykluser Konfigurerbar relé logikk: (FLB, FLC) NC - 100000 sykluser Konfigurerbar relé logikk: (RY, RC) Nei - 100000 sykluser
Minimum brytestrøm	3 mA på 24 V DC for konfigurerbar relé logikk
Maximum svitsjestrøm	2 A på 250 V AC på induktiv belastning - cos phi = 0,4 - L/R = 7 ms (FL, R) 2 A på 30 V DC på induktiv belastning - cos phi = 0,4 - L/R = 7 ms (FL, R) 5 A på 250 V AC på ohmsk belastning - cos phi = 1 - L/R = 0 ms (FL, R) 5 A på 30 V DC på ohmsk belastning - cos phi = 1 - L/R = 0 ms (FL, R)
Digital inngangstype	F programmerbar 24 V DC, med nivå 1 PLC, impedans: 3500 Ohm R programmerbar 24 V DC, med nivå 1 PLC, impedans: 3500 Ohm RES programmerbar 24 V DC, med nivå 1 PLC, impedans: 3500 Ohm
Diskrét inngangs logikk	Negativ logikk (sink) (F, R, RES), >= 16 V (state 0), <= 10 V (state 1) Positiv logikk (kilde) (F, R, RES), <= 5 V (state 0), >= 11 V (state 1)
Akselerasjons- og retardasjonsramper	Lineær justerbare separat fra 0,01 til 3200 s Automatisk basert på last
Bremsing til stillstand	Ved DC-bremsing

Beskyttelsestype	Mot bortfall av nettfase: drive Break on the control circuit: drive Input phase breaks: drive Line supply overvoltage and undervoltage: drive Line supply undervoltage: drive Overspenning mellom utgangsfaser og jording: drive Overopphetingsvern: drive Overspenninger på DC bus: drive Short-circuit between motor phases: drive Thermal power stage: drive Mot brudd av motorfase: Motor Thermal protection: Motor With PTC probes: Motor Mot overskridelse av hastighetsgrenser: drive
Isolasjonsmotstand	>= 1 mOhm 500 V DC for 1 minutt
Frekvensoppløsning	Analog inngang: 0.024/50 Hz Display unit: 0,1 Hz
Tilkoblingstype	1 RJ45
Fysisk interface	2-tråds RS 485
Ramme for overføring	RTU
Overføringshastighet	9600 bps eller 19200 bps
Dataformat	8 bits, en stop, Odd selv eller ingen konfigurerebar paritet
Antall adresser	1...247
Kommunikasjonsfunksjoner	Skrive ett register (06) Skrive flere registre (16) 2 ord maksimal Overvåking inhiberbare Tid ut innstillingen fra 0,1 til 100 s Leser holder registre (03) 2 ord maksimal Lese enhetsidentifikasjon (43)
Merking	CE
Driftsposisjon	Vertikal +/- 10 grader
Høyde	560 mm
Bredde	290 mm
Dybde	315 mm
Vekt	30,3 kg

Miljø

Støynivå	57,4 dB i samsvar med 86/188/EEC
Dielektrisk styrke	3535 V DC mellom jord og effektklemmer 5092 V DC mellom kontroll og effektklemmer
Elektromagnetisk kompatibilitet	1.2/50 µs - 8/20 µs surge immunity test nivå 3 i samsvar med IEC 61000-4-5 Immunitetstest for ledet radiofrekvens nivå 3 i samsvar med IEC 61000-4-6 Electrical fast transient/burst immunity test nivå 4 i samsvar med IEC 61000-4-4 Immunitetstest for elektrostatisk utladning nivå 3 i samsvar med IEC 61000-4-2 Strålings radiofrekvente elektromagnetiske felt immunitet test nivå 3 i samsvar med IEC 61000-4-3 Spenningsfall og avbrudd immunitet test i samsvar med IEC 61000-4-11
Standarder	EN 61800-3 environments 1 category C3 EN 61800-3 environments 2 category C1 EN 61800-3 environments 2 category C2 EN 61800-5-1 IEC 61800-3 kategori C2 IEC 61800-3 kategori C3 IEC 61800-3 miljø 1 kategori C3 IEC 61800-3 miljø 2 kategori C2 IEC 61800-3 miljø 2 kategori C3 EN 55011 klasse A gruppe 1 IEC 61800-5-1 EN 61800-3 category C2 EN 61800-3 EN 61800-3 environments 1 category C1 EN 61800-3 category C3 IEC 61800-3 EN 61800-3 environments 1 category C2 IEC 61800-3 miljø 2 kategori C1 IEC 61800-3 miljø 1 kategori C1 EN 61800-3 environments 2 category C3 IEC 61800-3 miljø 1 kategori C2
Produktsertifikater	CSA NOM 117 C-Tick UL
Vibrasjonsmotstand	1 gn (f= 13...200 Hz) i samsvar med EN/IEC 60068-2-8 1,5 mm (f= 3...13 Hz) i samsvar med EN/IEC 60068-2-6
Støtmotstand	15 gn for 11 ms i samsvar med IEC 60068-2-27
Forurensninggrad	2 i samsvar med IEC 61800-5-1
Miljødata	Klasse 3C1 i samsvar med IEC 60721-3-3 Klasse 3S2 i samsvar med IEC 60721-3-3
Relativ fuktighet	5...95 % uten kondens i samsvar med IEC 60068-2-3 5...95 % uten dryppende vann i samsvar med IEC 60068-2-3
Omgivelsestemperatur for drift	-10...40 °C (uten lastreduksjon) 40...50 °C (med belastningsfaktor)
Omgivelsestemperatur for lagring	-25...70 °C
Driftshøyde	<= 2000 m 1000...3000 m begrenset til 2000 m for Corner Jordet distribusjonsnett