ATV650D45N4 – Variateur de fréquence Schneider Electric Altivar Process ATV600, 37 kW, 380-480 V, IP55

Référence : ATV650D45N4 · Fabricant : Schneider Electric · Gamme : Altivar Process ATV600 · Statut : En production



Puissance moteur : 37 kW (50 HP)
Alimentation : 380-480 V triphasé
Courant de sortie : 59 A
Indice de protection : IP55
Statut fabricant : En production

Caractéristiques principales

Gamme de produits	Altivar Process ATV600
Application spécifique	Process et utilités
Type de produit	Variateur de vitesse
Variante	Version standard
Désignation courte	ATV650
Mode de fixation	Montage mural
Protocole du port de communication	Ethernet Modbus TCP
[Us] tension d'alimentation assignée	380...480 V - 15...10 %
[Us] tension d'alimentation assignée	380...480 V
Tolérance relative symétrique de tension réseau	10 %
Tolérance relative symétrique de fréquence réseau	5 %
Courant de sortie nominal	88.0 A
Indice de protection IP	IP55
Destination du produit	Moteurs asynchrones Moteurs synchrones
Filtre CEM	Intégré avec 50 m conforme à IEC 61800-3 catégorie C2 Intégré avec 150 m conforme à IEC 61800-3 catégorie C3
Indice de protection IP	IP55 conforme à IEC 60529 IP55 conforme à IEC 61800-5-1
Type de refroidissement	Convection forcée
Fréquence d'alimentation	50...60 Hz - 5...5 %
Puissance moteur (kW)	37 kW (service sévère) 45 kW (service normal)
Puissance moteur (HP)	50 hp service sévère 60 hp service normal
Courant de ligne	57.3 A à 480 V (service normal) 54.8 A à 380 V (service sévère) 48.3 A à 480 V (service sévère) 79.8 A à 380 V (service normal)

Courant de sortie permanent	59 A à 4 kHz pour service sévère 87 A à 4 kHz pour service normal
Fréquence de sortie du variateur	0.1…500 Hz
Fonction de sécurité	STO (Suppression sûre du couple (STO)) SIL 3
Carte option	Emplacement A : module de communication PROFINET Emplacement A : module de communication DeviceNet Emplacement A : module de communication Modbus TCP/EtherNet/IP Emplacement A : module de communication CANopen en guirlande RJ45 Emplacement A : module de communication CANopen SUB-D 9 Emplacement A : module de communication CANopen bornes à vis Emplacement A/Emplacement B : module d'extension E/S logiques et analogiques Emplacement A/Emplacement B : module d'extension sorties relais Emplacement A : module de communication Ethernet IP/Modbus TCP/MD-Link Module de communication BACnet MS/TP Module de communication Ethernet Powerlink Emplacement A : module de communication Profibus DP V1

Caractéristiques complémentaires

Nombre d'entrées TOR	8
Type d'entrée TOR	DI7, DI8 programmables en entrée impulsions : 0…30 kHz, 24 V DC (<= 30 V)
Logique des entrées TOR	16 vitesses présélectionnées
Nombre de sorties TOR	0
Type de sortie TOR	Sorties relais R1A, R1B, R1C 250 V AC 3000 mA Sorties relais R1A, R1B, R1C 30 V DC 3000 mA Sorties relais R2A, R2C 250 V AC 5000 mA Sorties relais R2A, R2C 30 V DC 5000 mA Sorties relais R3A, R3C 250 V AC 5000 mA Sorties relais R3A, R3C 30 V DC 5000 mA
Nombre d'entrées analogiques	3
Type d'entrée analogique	AI1, AI2, AI3 configurable par logiciel en tension : 0...10 V DC, impédance : 31.5 kOhm, résolution 12 bits AI1, AI2, AI3 configurable par logiciel en courant : 0...20 mA, impédance : 250 Ohm, résolution 12 bits AI2 tension entrée analogique : - 10...10 V DC, impédance : 31.5 kOhm, résolution 12 bits
Nombre de sorties analogiques	2
Type de sortie analogique	Configurable par logiciel en tension AQ1, AQ2 : 0...10 V DC impédance 470 Ohm, résolution 10 bits Configurable par logiciel en courant AQ1, AQ2 : 0...20 mA, résolution 10 bits Configurable par logiciel en courant DQ-, DQ+ : 30 V DC Configurable par logiciel en courant DQ-, DQ+ : 100 mA
Nombre de sorties relais	3
Type de sortie relais	Logique relais configurable R2 : relais de séquence NO durabilité électrique 100000 cycles Logique relais configurable R3 : relais de séquence NO durabilité électrique 100000 cycles Logique relais configurable R1 : relais de défaut NO/NC durabilité électrique 100000 cycles
Courant de commutation maximal	Sortie relais R1, R2, R3 sur charge résistive, cos phi = 1 : 3 A à 30 V DC Sortie relais R1, R2, R3 sur charge inductive, cos phi = 0.4 et L/R = 7 ms : 2 A à 250 V AC Sortie relais R1, R2, R3 sur charge inductive, cos phi = 0.4 et L/R = 7 ms : 2 A à 30 V DC Sortie relais R1, R2, R3 sur charge résistive, cos phi = 1 : 3 A à 250 V AC
Courant de commutation minimal	Sortie relais R1, R2, R3 : 5 mA à 24 V DC
Nombre de phases réseau	Triphasé
Interface physique	Ethernet 2-fil RS 485
Méthode d'accès	Esclave Modbus TCP
Débit de transmission	10, 100 Mbits 4800 bps, 9600 bps, 19200 bps, 38.4 Kbps

Trame de transmission	RTU
Tension de sortie	<= tension d'alimentation
Surintensité temporaire admissible	1.5 x In pendant 60 s (service sévère) 1.1 x In pendant 60 s (service normal)
Format des données	8 bits, parité configurable impaire, paire ou sans
Type de polarisation	Sans impédance
Résolution en fréquence	Entrée analogique : 0.012/50 Hz Afficheur : 0.1 Hz
Raccordement électrique	Ligne côté : vis borne 25...50 mm²/AWG 4...AWG 1 Moteur : vis borne 35...50 mm²/AWG 3...AWG 1 Commande : bornes à vis débrochables 0.5...1.5 mm²/AWG 20...AWG 16
Type de connecteur	RJ45 (on borne graphique déporté) pour Modbus série RJ45 (on borne graphique déporté) pour Ethernet/Modbus TCP
Mode d'échange	Half duplex, full duplex, autonégociation Ethernet/Modbus TCP
Nombre d'adresses	1…247 pour Modbus série
Alimentation	Alimentation interne pour potentiomètre de référence (1 à 10 kOhm) : 10.5 V DC +/- 5 %, Alimentation interne pour entrées logiques et STO : 24 V DC (21…27 V), Alimentation externe pour entrées logiques : 24 V DC (19…30 V), <1.25 mA, type de protection : protection contre les surcharges et courts-circuits
Signalisation locale	3 LEDs (bicolore) pour État de la communication intégrée 4 LEDs (bicolore) pour État du module de communication 1 LED (rouge) pour presence of tension 3 LEDs pour Diagnostic local
Compatibilité des entrées	DI5, DI6 : entrée TOR niveau 1 API conforme à IEC 65A-68 STOA, STOB : entrée TOR niveau 1 API conforme à IEC 61131-2 DI1...DI6 : entrée TOR niveau 1 API conforme à IEC 61131-2
Logique des entrées TOR	Logique Positive (source) (DI1...DI8), 11 V (état 1) Logique négative (sink) (DI1...DI8), > 16 V (état 0), < 10 V (état 1)
Durée d'échantillonnage	5 ms +/- 1 ms (DI5, DI6) - entrée TOR 5 ms +/- 0.1 ms (AI1, AI2, AI3) - entrée analogique 10 ms +/- 1 ms (AO1) - sortie analogique 2 ms +/- 0.5 ms (DI1...DI4) - entrée TOR
Précision	+/- 1 % AO1, AO2 pour une variation de température de 60 °C sortie analogique +/- 0.6 % AI1, AI2, AI3 pour une variation de température de 60 °C entrée analogique
Erreur de linéarité	AO1, AO2 : +/- 0.2 % pour sortie analogique AI1, AI2, AI3 : +/- 0.15 % de la valeur maximale pour entrée analogique
Temps de rafraîchissement	Sortie relais (R1, R2, R3) : 5 ms (+/- 0.5 ms)
Isolation	Entre bornes de puissance et de commande
Industrie manufacturière et de process	Building - HVAC compressor centrifugal
Plage de puissance	30…50 kW à 380…440 V 3 phases
Montage en armoire	Wall mounted
Fonctionnement 4 quadrants possible	Non
Profil de commande moteur asynchrone	Couple constant standard Mode couple optimisé Couple variable standard
Profil de commande moteur synchrone	Moteur synchrone à réluctance Moteur à aimants permanents
Fréquence de sortie maximale	500 kHz
Rampes d'accélération et de décélération	Linéaire, réglable séparément de 0.01...9999 s
Compensation du glissement moteur	Réglable Peut être supprimé Non disponible en loi moteur à aimants permanents Automatique quelle que soit la charge
Fréquence de découpage	4...12 kHz avec facteur de déclassement 2...12 kHz réglable

Fréquence de découpage nominale	4 kHz
Freinage jusqu'à l'arrêt	Par injection de courant continu
Hacheur de freinage intégré	Non
Courant d'entrée maximal	79.8 A
Tension de sortie maximale	480.0 V
Puissance apparente	40.2 kVA à 480 V (service sévère) 57.4 kVA à 480 V (service normal)
Courant transitoire maximal	92.3 A pendant 60 s (service sévère) 96.8 A pendant 60 s (service normal)
Fréquence réseau	50...60 Hz
Icc ligne présumé	50 kA
Courant de charge de base en forte surcharge	74.5 A
Courant de charge de base en faible surcharge	88.0 A
Fonction de sécurité Safely Limited Speed (SLS)	Non
Fonction de sécurité gestion du frein (SBC/SBT)	Non
Fonction de sécurité Safe Operating Stop (SOS)	Non
Fonction de sécurité Safe Position (SP)	Non
Fonction de sécurité logique programmable de sécurité	Non
Fonction de sécurité Safe Speed Monitor (SSM)	Non
Fonction de sécurité Safe Stop 1 (SS1)	Non
Fonction de sécurité Safe Stop 2 (SS2)	Non
Fonction de sécurité Safe Torque Off (STO)	Oui
Fonction de sécurité Safely Limited Position (SLP)	Non
Fonction de sécurité Safe Direction (SDI)	Non
Type de protection	Suppression sûre du couple (STO) : moteur Coupure de phase moteur : moteur Protection thermique : variateur Suppression sûre du couple (STO) : variateur Surchauffe : variateur Surintensité entre phases de sortie et terre : variateur Surcharge de la tension de sortie : variateur Protection contre les courts-circuits : variateur Coupure de phase moteur : variateur Surtensions du bus continu : variateur Surtension réseau : variateur Sous-tension réseau : variateur Perte de phase réseau : variateur Survitesse : variateur Coupure du circuit de commande : variateur Protection thermique : moteur
Quantité par lot	1
Largeur	290 mm
Hauteur	910 mm
Profondeur	340 mm
Poids net	50 kg

Environnement

Résistance d'isolement	> 1 MOhm 500 V DC pendant 1 minute à la terre
Niveau sonore	69.7 dB conforme à 86/188/EEC
Degré de pollution	2 conforme à IEC 61800-5-1
Tenue aux vibrations	1 gn (f= 13…200 Hz) conforme à IEC 60068-2-6 1.5 mm crête à crête (f= 2…13 Hz) conforme à IEC 60068-2-6
Tenue aux chocs	15 gn pour 11 ms conforme à IEC 60068-2-27
Humidité relative	5…95 % sans condensation conforme à IEC 60068-2-3
Température ambiante de fonctionnement	40…50 °C (avec facteur de déclassement) -15…40 °C (sans déclassement)
Altitude de fonctionnement	1000...4800 m avec déclassement en courant 1 % par 100 m <= 1000 m sans déclassement
Position de fonctionnement	Verticale +/- 10 degrés
Certifications du produit	TÜV CSA UL ATEX INERIS Bureau Veritas DNV-GL
Marquage	CE
Normes	IEC 61800-3 IEC 61800-3 environment 1 catégorie C2 EN/IEC 61800-3 environment 2 catégorie C3 IEC 61800-5-1 IEC 61000-3-12 IEC 60721-3 IEC 61508 IEC 13849-1 UL 508C
THDI maximal	<48 % de 80...100 % of charge conforme à IEC 61000-3-12
Compatibilité électromagnétique	Champ électromagnétique rayonné aux fréquences radioélectriques essai d'immunité niveau 3 conforme à IEC 61000-4-3 Transitoires électriques rapides en salves essai d'immunité niveau 4 conforme à IEC 61000-4-4 1.2/50 µs - 8/20 µs surge essai d'immunité niveau 3 conforme à IEC 61000-4-5 Perturbations conduites radiofréquences essai d'immunité niveau 3 conforme à IEC 61000-4-6 Décharges électrostatiques essai d'immunité niveau 3 conforme à IEC 61000-4-2
Classe d'environnement (en fonctionnement)	Classe 3C3 selon IEC 60721-3-3 Classe 3S3 selon IEC 60721-3-3
Accélération maximale sous choc (en fonctionnement)	150 m/s² at 11 ms
Accélération maximale sous vibrations (en fonctionnement)	10 m/s² at 13...200 Hz
Déplacement maximal sous vibrations (en fonctionnement)	1.5 mm at 2...13 Hz
Humidité relative admissible (en fonctionnement)	Classe 3K5 selon EN 60721-3
Catégorie de surtension	III
Boucle de régulation	Régulateur PID réglable
Niveau sonore	69.7 dB
Degré de pollution	3
Température de transport	-40…70 °C
Température ambiante de stockage	-40…70 °C

Demande de devis, disponibilité et délais : https://variateurs.fr/contact/. Les caractéristiques sont fournies à titre indicatif d'après la documentation du fabricant ; reportez-vous à la documentation officielle avant toute installation.