

Fișă tehnică produs

Specificatii



Sistem de antrenare compact ATV660, 200/160kW, 400 V, IP23

ATV660C20Q4X1

Principale

gama de produse	Altivar Process ATV600
Tip produs sau componenta	Variator de viteza
aplicatie specifica produsului	Process and utilities
nume scurt al dispozitivului	ATV660
destinatie produs	Motoare asincrone Motoare sincrone
stil de asamblare	In varianta compacta a carcasei de podea
echipament furnizat	Cabinet Spacial SF Graphical operating panel in the enclosure door Frequency inverter Main switch Inductor de linie Bloc terminal alimentare principala Bloc terminal motor
intrare cablu	Jos
culoarea cablurilor	Light grey (RAL 7035)
grad de protectie IP	IP23 conforming to IEC 61800-5-1
tip de racire	Convectie fortata
[Us] tensiune nominala de alimentare	380...415 V - 10...6 %
frecventa de alimentare	50/60 Hz +/-5 %
numar faze in retea	3 faze
categorie de supratensiune	III
profil de control al motorului asincron	Cuplu variabil standard Constanta de cuplu standard Mod de cuplu optim
profil de control al motorului sincron	Permanent magnet motor
tensiune de iesire	<= tensiunea de alimentare
crestere temporara admisibila a curentului	1.1 x In in timpul 60 s (serviciu normal) 1.5 x In in timpul 60 s (pentru sarcini grele)
frecventa de comutare nominala	2,5 kHz
frecventa de comutare	2...8 kHz reglabil cu
frecventa de iesire a convertizorului	0,1...500 Hz
putere motor kW	200 kW pentru serviciu normal 160 kW pentru pentru sarcini grele
curent la iesire continuu	370 A la 2,5 kHz pentru serviciu normal 302 A la 2,5 kHz pentru pentru sarcini grele

Declinare de responsabilitate: Această documentație nu se substituie și nu trebuie utilizată pentru stabilirea adecvării sau fiabilității acestor produse pentru aplicații utilizator

curent tranzitoriu maxim	407 A in timpul 60 s per 10 min (serviciu normal) 453 A in timpul 60 s per 10 min (pentru sarcini grele)
curent de linie	349 A la 400 V (serviciu normal) 286 A la 400 V (pentru sarcini grele)
putere aparenta	242 kVA la 400 V (serviciu normal) 198 kVA la 400 V (pentru sarcini grele)
THDI maxim	<48 % sarcină nominală conformitate cu IEC 61000-3-12
protectie la scurtcircuit	Internal 250,0 A 2 aR fuzibil Amonte 400,0 A gG fuzibil (serviciu normal) Amonte 355,0 A gG fuzibil (pentru sarcini grele)
rata de eficienta energetica	0,98
puterea disipata in W	4380 W, total (serviciu normal) 3380 W, total (pentru sarcini grele) 580 W, control part (serviciu normal) 430 W, control part (pentru sarcini grele)
volum de aer racit	140 m3/h pentru control 1160 m3/h pentru Alimentare
nivel de zgomot	70 dB conformitate cu 86/188/EEC - physical agents (noise) directive
Isc curent de scurtcircuit prezumat	50 kA pentru 100 ms
conexiune electrica	Borne debroșabile, capacitate de prindere: 0.5...1.5 mm² pentru control M12 bar pentru sursa principală M12 bar pentru motor
sectiunea recomandata pentru cablul motorului	2 x 3 x 120 mm²) (serviciu normal) 3 x 3 x 70 mm²) (serviciu normal) 1 x 3 x 185 mm²) (pentru sarcini grele) 2 x 3 x 95 mm²) (pentru sarcini grele)
latime	600 mm
inaltime	2150 mm
adancime	664 mm
greutate neta	400 kg
number of preset speeds	16 preset speeds
Port protocol de comunicatie	Serial Modbus Ethernet/IP Modbus TCP
card optional	Slot A modul de comunicare, Profibus DP V1 Slot A modul de comunicare, PROFINET Slot A modul de comunicare, DeviceNet Slot A modul de comunicare, Modbus TCP/EtherNet/IP Slot A modul de comunicare, rețea CANopen RJ45 Slot A modul de comunicare, CANopen SUB-D 9 Slot A modul de comunicare, CANopen screw terminals Slot A/slot B digital and analog I/O extension module Slot A/slot B output relay extension module
functie siguranta	STO (safe torque off), nivel SIL 3 pentru <= 100 ms
filtru EMC	Integrat conformitate cu EN/IEC 61800-3, category C3, cablu ecranat cu 50 m Integrat conformitate cu EN/IEC 61800-3, category C4, cablu neecranat cu 80 m

Suplimentare

compensare alunecare motor	Poate fi suprimat Not available in permanent magnet motor law Automat indiferent de sarcina Reglabil
rampe de accelerare si decelerare	Reglabil liniar separat, de la 0,01 la 9000 s S, U sau personalizat
franare sau imobil	Cu injectie c.c.

tip de protecție	Motor protecție termică Motor safe torque off Motor întrerupere fază motor Variator protecție termică Variator safe torque off Variator supraîncălzire Variator supracurent (între fazele de ieșire și pământ) Variator Suprasarcină (ieșire) Variator protecție la scurtcircuit Variator întrerupere fază motor Variator supratensiune (DC bus) Variator supratensiune în linia de alimentare Variator scăderea tensiunii de alimentare Variator pierdere de fază în alimentarea liniei de alimentare Variator overspeed Variator defectarea circuitului de comandă Variator protecție la scurtcircuit cu semi-conductor fuzibil (sursa principală) Variator fan monitoring
rezoluția frecvenței	Unitate de afișare 0.1 Hz Intrare analogică 0.012/50 Hz
tipul conectorului	RJ45 (on the control block) pentru serial Modbus RJ45 (on the control block) pentru Ethernet IP/Modbus TCP
interfața fizică	RS 485 cu 2 fire pentru serial Modbus
cadru de transmisie	RTU pentru serial Modbus
rata de transmisie	10/100 Mbit/s pentru Ethernet IP/Modbus TCP 4.8, 9.6, 19.2, 38.4 kbit/s pentru serial Modbus
mod de schimb	Half duplex, full duplex, autonegociere Ethernet IP/Modbus TCP
format date	8 biți, configurabil impar, par sau fără paritate pentru serial Modbus
tip de polarizare	Fără impedanță pentru serial Modbus
număr de adrese	1...247 pentru serial Modbus
metoda de acces	Slave Modbus TCP
alimentare	External supply for digital inputs 24 V c.c. (10...30 V), <1,25 mA, tip de protecție: protecție la suprasarcină și scurtcircuit Sursă internă pentru potențiometrul de referință (1 la 10 kOhm) 10.5 V c.c. +/- 5 %, <10 mA, tip de protecție: protecție la suprasarcină și scurtcircuit Internal supply for digital inputs and STO 24 V c.c. (21...27 V), <200 mA, tip de protecție: protecție la suprasarcină și scurtcircuit
semnalizare locală	Unitate de ecran LCD front door operation function, status and configuration
numărul intrării analogice	3
tip de intrare analogică	AI1, AI2, AI3 tensiune configurabilă soft 0...10 V c.c., impedanță: 30 kOhm, rezoluție 12 biți AI1, AI2, AI3 curent configurabil soft 0...20 mA, impedanță: 250 Ohm, rezoluție 12 biți
număr intrare discretă	8
tip de intrare discretă	DI1...DI6 programabile, 24 V c.c. (<= 30 V), impedanță: 3.5 kOhm DI5, DI6 programmable as pulse input 0...30 kHz, 24 V c.c. (<= 30 V) STOA, STOB cuplu de siguranță, 24 V c.c. (<= 30 V), impedanță: > 2.2 kOhm
compatibilitate intrare	DI1...DI6 intrare directă nivel 1 PLC conformitate cu EN/IEC 61131-2 DI5, DI6 intrare directă nivel 1 PLC conformitate cu IEC 65A-68 STOA, STOB intrare directă nivel 1 PLC conformitate cu EN/IEC 61131-2
logica de intrare discretă	Logică pozitivă (sursă) (DI1...DI6), < 5 V (stare 0), > 11 V (stare 1) Logică negativă (derivatie) (DI1...DI6), > 16 V (stare 0), < 10 V (stare 1) Logică pozitivă (sursă) (DI5, DI6), < 0.6 V (stare 0), > 2.5 V (stare 1) Logică pozitivă (sursă) (STOA, STOB), < 5 V (stare 0), > 11 V (stare 1)
numărul ieșirii analogice	2
tip ieșire analogică	Tensiune configurabilă soft AQ1, AQ2 0...10 V c.c. 470 Ohm, rezoluție 10 biți Curent configurabil soft AQ1, AQ2 0...20 mA, rezoluție 10 biți

perioada de esantionare	2 ms +/- 0.5 ms (DI1...DI4) - intrare directă 5 ms +/- 1 ms (DI5, DI6) - intrare directă 5 ms +/- 1 ms (AI1, AI2, AI3) - intrare analogică 10 ms +/- 1 ms (AQ1, AQ2) - ieșire analogică
precizie	+/- 0.6 % AI1, AI2, AI3 pentru o variație a temperaturii 60 °C intrare analogică +/- 1 % AQ1, AQ2 pentru o variație a temperaturii 60 °C ieșire analogică
eroare de liniaritate	AI1, AI2, AI3 +/- 0.15 % din valoarea maximă pentru intrare analogică AQ1, AQ2 +/- 0,2 % pentru iesire analogica
numarul iesirii releu	3
tip releu iesire	Configurable relay logic R1 releu de defect NO/NC 100000 cic Configurable relay logic R2 sequence relay nu 100000 cic Configurable relay logic R3 sequence relay nu 100000 cic
timp de reimprospatare	Relay output (R1, R2, R3)5 ms (+/- 0.5 ms)
curentul minim de comutare	Relay output R1, R2, R3 5 mA la 24 V c.c.
curent maxim de comutatie	Relay output R1, R2, R3 pornit rezistiv sarcina, cos phi = 1 3 A la 250 V c.a. Relay output R1, R2, R3 pornit rezistiv sarcina, cos phi = 1 3 A la 30 V c.c. Relay output R1, R2, R3 pornit inductiv sarcina, cos phi = 0,4 si stanga/dreapta = 7 ms 2 A la 250 V c.a. Relay output R1, R2, R3 pornit inductiv sarcina, cos phi = 0,4 si stanga/dreapta = 7 ms 2 A la 30 V c.c.
izolatie	Intre alimentare si bornele de control

Mediu

rezistenta de izolatie	> 1 MOhm 500 V c.c. pentru 1 minut la pământ
pozitie de operare	Vertical +/- 10 grade
compatibilitate electromagnetica	Test de imunitate la descarcari electrostatice nivel 3 conforming to IEC 61000-4-2 Test de imunitate la frecventa radio radiata nivel 3 conforming to IEC 61000-4-3 Tranzienți rapizi/test de imunitate la impulsuri de ionizare nivel 4 conforming to IEC 61000-4-4 1.2/50 µs - 8/20 µs test de imunitate la supratensiuni nivel 3 conforming to IEC 61000-4-5 Test de imunitate la radiofrecvență condusă nivel 3 conforming to IEC 61000-4-6
grad de poluare	2 conformitate cu EN/IEC 61800-5-1
rezistenta la vibratii	1.5 mm vârf la vârf (f= 3...10 Hz) conforming to IEC 60068-2-6 0.6 gn (f= 10...200 Hz) conforming to IEC 60068-2-6 3M3 conforming to IEC 60721-3-3
rezistenta la socuri	4 gn pentru 11 ms conformitate cu IEC 60068-2-27 3M2 conformitate cu IEC 60721-3-3
umiditate relativa	5...95 % fără condensare conformitate cu IEC 60068-2-3
temperatura ambientala de utilizare	-10...0 °C fără declasare (with option enclosure heating) 0...40 °C fără declasare 40...50 °C cu
temperatura ambietala pentru depozitare	-25...70 °C
altitudinea de functionare	< 1000 m fără declasare 1000...2000 m cu declasarea curentului cu 1 % pe 100 m 2000...3800 m cu declasarea curentului cu 1 % pe 100 m pentru TT 2000...3800 m cu declasarea curentului cu 1 % pe 100 m pentru TN 2000...3800 m cu declasarea curentului cu 1 % pe 100 m pentru IT 3800...4800 m cu declasarea curentului cu 1 % pe 100 m pentru TT 3800...4800 m cu declasarea curentului cu 1 % pe 100 m pentru TN
caracteristica de mediu	Chemical pollution resistance class 3C3 conformitate cu EN/IEC 60721-3-3 Dust pollution resistance class 3S3 conformitate cu EN/IEC 60721-3-3 Rezistent la umiditate class 3K3 conformitate cu EN/IEC 60721-3-3
standarde	EN/IEC 60204-1 EN/IEC 61800-2 EN/IEC 61800-3 EN/IEC 61800-5-1

certificari produs	ATEX EAC C-Tick
marcaj	CE

Unitati de ambalare

Unitate de masura pentru prima forma de impachetare	PCE
Numar unitati in prima forma de impachetare	1
Inaltime prima forma de impachetare	215 cm
Latime prima forma de impachetare	66,9 cm
Lungime prima forma de impachetare	60 cm
Greutate prima forma de impachetare	445 kg
Unitate de masura pentru a doua forma de impachetare	CAR
Numar unitati in a doua forma de impachetare	1
Inaltime a doua forma de impachetare	230 cm
Latime a doua forma de impachetare	80 cm
Lungime a doua forma de impachetare	75 cm
Greutate a doua forma de impachetare	420 kg

Garanție contractuală

Garantie	18 luni
----------	---------

Environmental Data

Schneider Electric isi propune sa atinga nivelul Net Zero pana in 2050 prin parteneriate la nivelul lantului de aprovizionare, materiale cu impact mai redus si circularitate, prin campania „Use Better, Use Longer, Use Again” pentru a extinde durata de viata a produselor si reciclabilitatea.

Environmental Data explicate >

Cum evaluam sustenabilitatea produselor >

Amprenta de mediu	
Amprenta de carbon (kg CO2 eq.)	155074
Raport de mediu	Profilul ambiental al produsului

Use Better

Materiale si ambalare	
Pachet cu carton reciclabil	Nu
Ambalaj fara plastic	Nu
Directiva RoHS UE	Conformitate proactiva (Produs in afara domeniului de aplicare a EU RoHS)
Numar SCIP	D85bea05-cdd1-41b2-b42a-71d8bf09d77f
Regulamentul REACH	Declaratia REACH

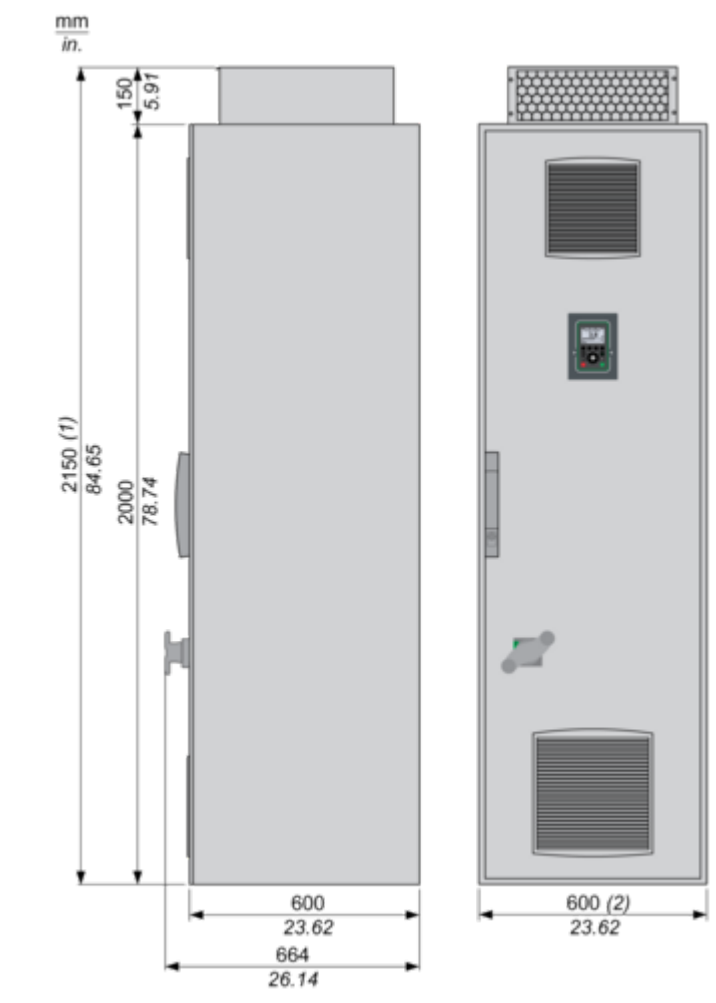
Use Again

Reambalare si refabricare	
Profil circularitate	Informatii privind sfarsitul duratei de viata
Preluare la sfarsitul duratei de viata	No
DEEE	 Produsul trebuie sa fie eliminat de pe piata din Uniunea Europeana dupa colectarea specifica a deseurilor si sa nu ajunga niciodata in pubele de gunoi

Dimensions Drawings

Dimensions

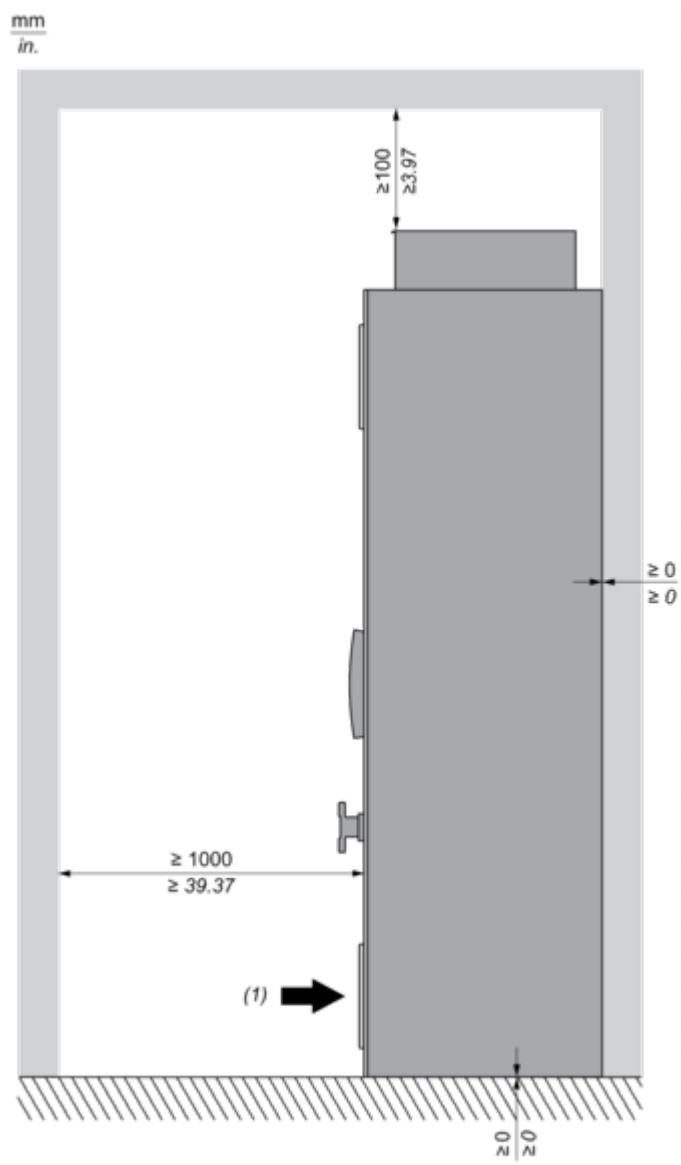
Right and Front Views



- (1) + 200 mm / 7.87 in. with option enclosure plinth or increased protection degree IP54
(2) + 400 mm / 15.74 in. with option connection enclosure cable from top/bottom

Mounting and Clearance

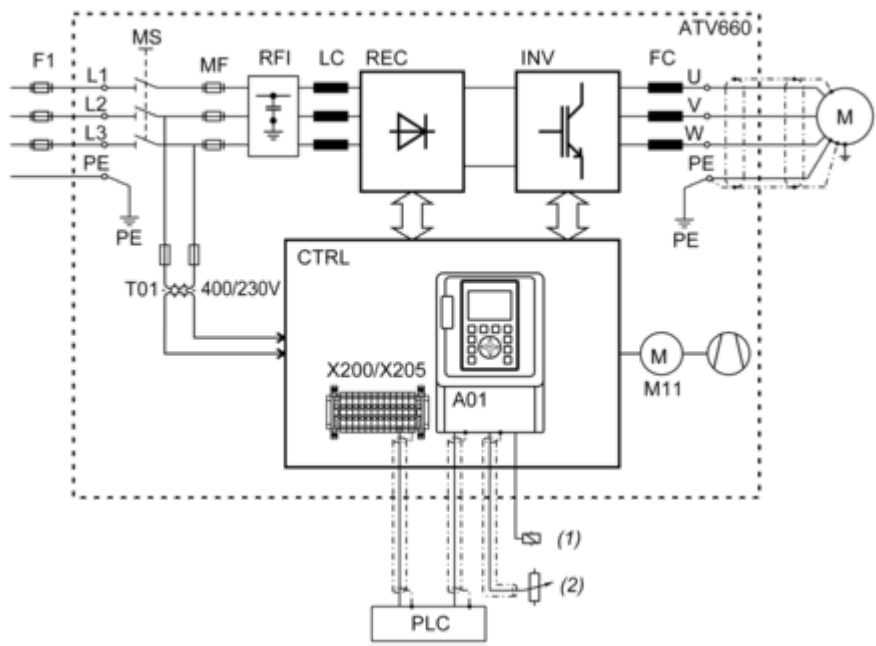
Mounting and Clearance



(1) Air inflow temperature: -10...+50 °C (below 0 °C with option enclosure heating, above +40 °C with derating).

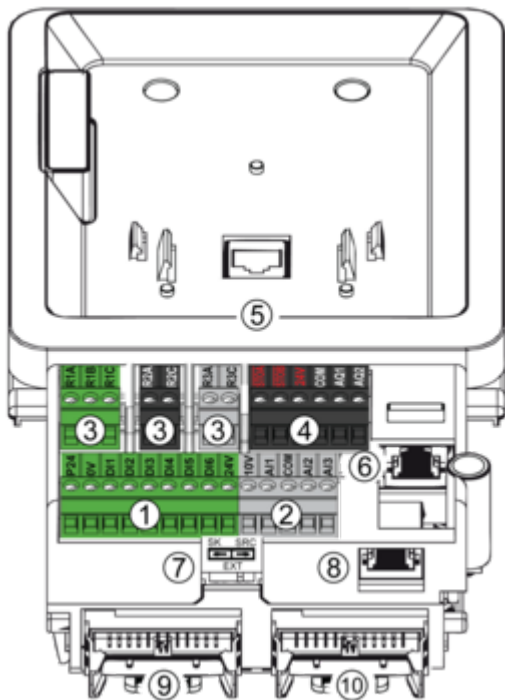
Connections and Schema

Typical Wiring Diagram of the Frequency Inverter



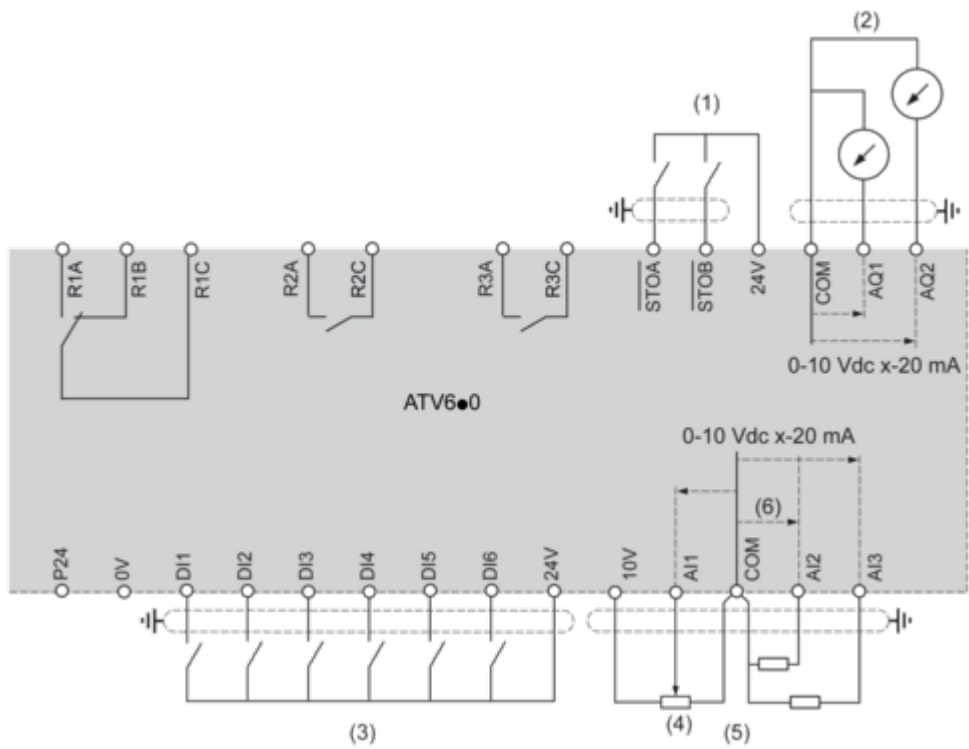
- F1 External pre-fuse or circuit breaker
- MS Built-in main switch
- T01 Control transformer 400 / 230 V AC
- MF aR fuses
- RFI Built-in RFI filter
- LC Line reactor choke
- REC Rectifier module
- INV Inverter module
- FC dv/dt filter (from 355 kW the dv/dt filter choke 150 m is built-in as standard)
- CTRL Control panel
- A01 Control terminals at the control block
- X200 / X205 Control terminals at the control panel (depending on the chosen options)
- M11 Fan in enclosure door
- (1) Relay control
- (2) Reference value

Structure of the Control Block



- (1) Digital inputs
- (2) Analog inputs
- (3) Relay outputs
- (4) STO (Safe Torque Off) and analog outputs
- (5) RJ45 port for door mounting kit of the graphic keypad
- (6) RJ45 port for Ethernet IP or Modbus TCP
- (7) Sink-Ext-Source selector switch (see switch configuration below)
- (8) RJ45 port for serial Modbus
- (9) Slot for I/O expansion card
- (10) Slot for fieldbus or I/O expansion card

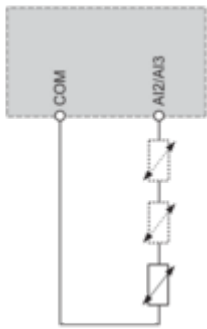
Control Block Wiring Diagram



- (1) Safe Torque Off
- (2) Analog Output
- (3) Digital Input
- (4) Reference potentiometer
- (5) Analog Input
- R1A, R1B, R1C : Fault relay
- R2A, R2C : Sequence relay
- R3A, R3C : Sequence relay

Sensor Connection

It is possible to connect either 1 or 3 sensors on terminals AI2 or AI3.

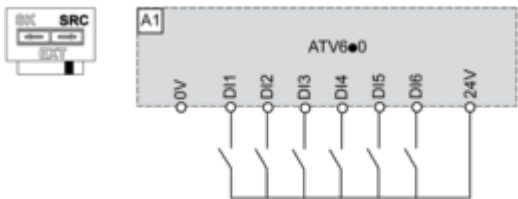


Sink / Source Switch Configuration

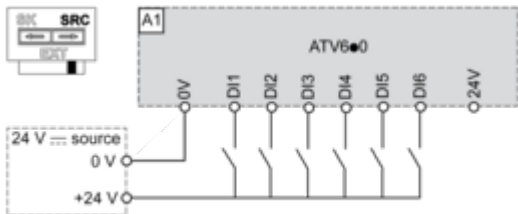
The switch is used to adapt the operation of the logic inputs to the technology of the programmable controller outputs.

- Set the switch to Source (factory setting) if using PLC outputs with PNP transistors.
- Set the switch to Ext if using PLC outputs with NPN transistors.

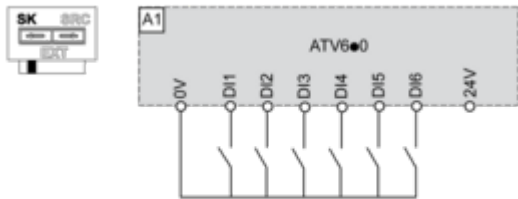
Switch Set to SRC (Source) Position Using the Output Power Supply for the Digital Inputs



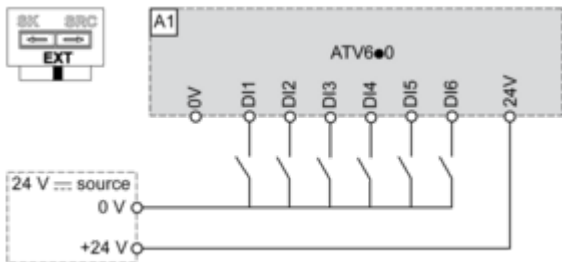
Switch Set to SRC (Source) Position and Use of an External Power Supply for the DIs



Switch Set to SK (Sink) Position Using the Output Power Supply for the Digital Inputs



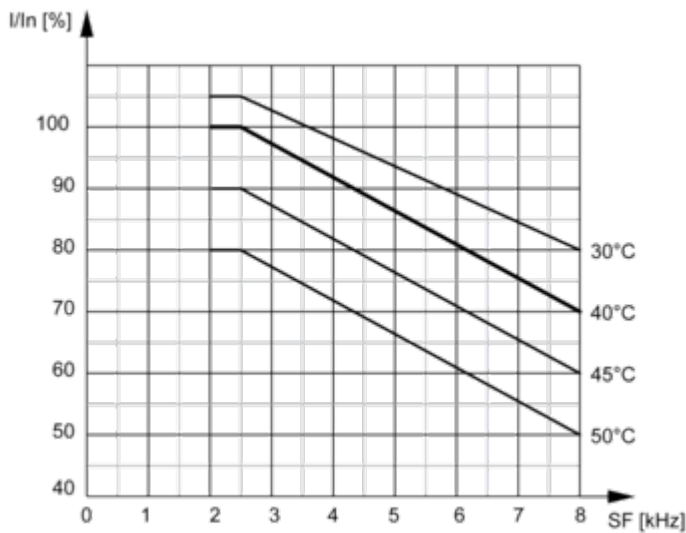
Switch Set to EXT Position Using an External Power Supply for the DIs



Performance Curves

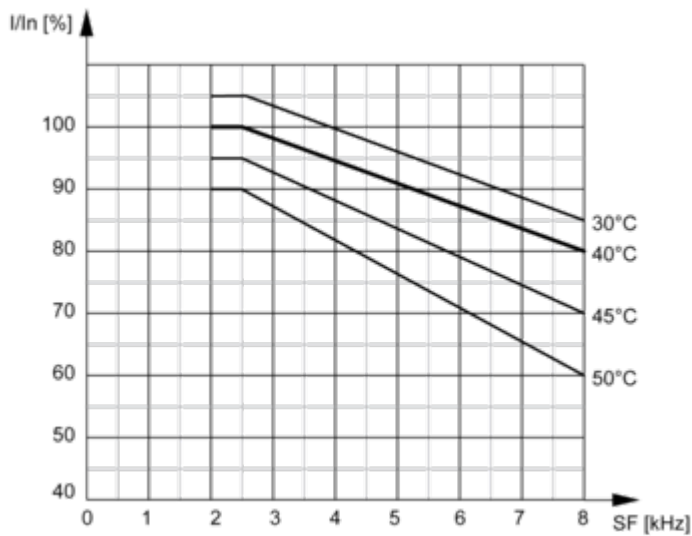
Derating Curves

Normal Duty



In : Nominal Drive Current
SF : Switching Frequency

Heavy Duty



In : Nominal Drive Current
SF : Switching Frequency