

Fișă tehnică produs

Specificatii



Unitate cu viteza variabila, ATV650,
37kW, 50HP, 480-480V, IP55,
comutator deconectare

ATV650D37N4E

Principale

gama de produse	Altivar Process ATV600
aplicatie specifica produsului	Process and utilities
Tip produs sau componenta	Variator de viteza
varianta	With disconnect switch
nume scurt al dispozitivului	ATV650
mod de montare	Wall mount
Port protocol de comunicatie	Modbus TCP Ethernet Ethernet
[Us] tensiune nominala de alimentare	380...480 V - 15...10 %
[Us] tensiune de alimentare nominala	380...480 V
Relative symmetric mains voltage tolerance	10 %
Relative symmetric network frequency tolerance	5 %
curent nominal de iesire	74,5 A
grad de protectie IP	IP55
destinatie produs	Motoare asincrone Motoare sincrone
filtru EMC	Integrat cu 50 m conformitate cu IEC 61800-3 category C2 Integrat cu 150 m conformitate cu IEC 61800-3 category C3
grad de protectie IP	IP55 conformitate cu SR EN 60529 IP55 conformitate cu IEC 61800-5-1
tip de racire	Convectie fortata
frecventa de alimentare	50...60 Hz - 5...5 %
putere motor kW	30 kW (pentru sarcini grele) 37 kW (serviciu normal)
putere motor hp	40 CP pentru sarcini grele 50 CP serviciu normal
curent de linie	57,3 A la 480 V (serviciu normal) 54,8 A la 380 V (pentru sarcini grele) 48,3 A la 480 V (pentru sarcini grele) 66,2 A la 380 V (serviciu normal)
curent la iesire continuu	59 A la 4 kHz pentru pentru sarcini grele 72 A la 4 kHz pentru serviciu normal
frecventa de iesire a convertizorului	0,1...500 Hz
functie siguranta	STO (safe torque off) SIL 3

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

card optional	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 Slot A modul de comunicare, Ethernet IP/Modbus TCP/MD-Link modul de comunicare, BACnet MS/TP modul de comunicare, Ethernet Powerlink Slot A modul de comunicare, Profibus DP V1
---------------	---

Suplimentare

numar intrare discreta	8
tip de intrare discreta	DI7, DI8 programmable as pulse input 0...30 kHz, 24 V c.c. (<= 30 V)
logica de intrare discreta	16 preset speeds
numar iesire discreta	0
tip de iesire discreta	Ieșiri releu R1A, R1B, R1C 250 V c.a. 3000 mA Ieșiri releu R1A, R1B, R1C 30 V c.c. 3000 mA Ieșiri releu R2A, R2C 250 V c.a. 5000 mA Ieșiri releu R2A, R2C 30 V c.c. 5000 mA Ieșiri releu R3A, R3C 250 V c.a. 5000 mA Ieșiri releu R3A, R3C 30 V c.c. 5000 mA
numarul intrarii analogice	3
tip de intrare analogica	AI1, AI2, AI3 tensiune configurabilă soft 0...10 V c.c., impedanță: 31.5 kOhm, rezoluție 12 biti AI1, AI2, AI3 curent configurabil soft 0...20 mA, impedanță: 250 Ohm, rezoluție 12 biti AI2 tensiune de intrare analogica - 10...10 V c.c., impedanță: 31.5 kOhm, rezoluție 12 biti
numarul iesirii analogice	2
tip iesire analogica	Tensiune configurabilă soft AQ1, AQ2 0...10 V c.c. 470 Ohm, rezoluție 10 bits Curent configurabil soft AQ1, AQ2 0...20 mA, rezoluție 10 bits Curent configurabil soft DQ-, DQ+ 30 V c.c. Curent configurabil soft DQ-, DQ+ 100 mA
numarul iesirii releu	3
tip releu iesire	Configurable relay logic R2 sequence relay nu 100000 cic Configurable relay logic R3 sequence relay nu 100000 cic Configurable relay logic R1 releu de defect NO/NC 100000 cic
curent maxim de comutatie	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. Relay output R1, R2, R3 pornit rezistiv sarcina, cos phi = 1 3 A la 250 V c.a.
curentul minim de comutare	Relay output R1, R2, R3 5 mA la 24 V c.c.
numar faze in retea	3 faze
interfata fizica	Ethernet RS 485 cu 2 fire
metoda de acces	Slave Modbus TCP
rata de transmisie	10, 100 Mbits 4800 bps, 9600 bps, 19200 bps, 38.4 Kbps
cadru de transmisie	RTU
tensiune de iesire	<= tensiunea de alimentare
crestere temporara admisibila a curentului	1.5 x In in timpul 60 s (pentru sarcini grele) 1.1 x In in timpul 60 s (serviciu normal)
format date	8 biti, configurabil impar, par sau fara paritate

tip de polarizare	Fara impedanta
rezolutia frecventei	Intrare analogică 0.012/50 Hz Unitate de afisare 0.1 Hz
conexiune electrica	Line side borna cu surub 25...50 mm² AWG 4...AWG 1 Motor borna cu surub 35...50 mm² AWG 3...AWG 1 Control borne debrășabile 0.5...1.5 mm²
tipul conectorului	RJ45 (on the remote graphic terminal) pentru serial Modbus RJ45 (on the remote graphic terminal) pentru Ethernet/Modbus TCP
mod de schimb	Half duplex, full duplex, autonegociere Ethernet/Modbus TCP
numar de adrese	1...247 pentru serial Modbus
alimentare	Sursă internă pentru potențiometrul de referință (1 la 10 kOhm) 10.5 V c.c. +/- 5 %, <10 mA, tip de protecție: protecție la suprasarcina si scurtcircuit Internal supply for digital inputs and STO 24 V c.c. (21...27 V), <200 mA, tip de protecție: protecție la suprasarcina si scurtcircuit External supply for digital inputs 24 V c.c. (19...30 V), <1,25 mA, tip de protecție: protecție la suprasarcina si scurtcircuit
semnalizare locala	3 LEDs (dual colour) for embedded communication status 4 LEDs (dual colour) for communication module status 1 LED (rosu) for prezenta tensiune 3 LEDs for local diagnostic
compatibilitate intrare	DI5, DI6 intrare directă nivel 1 PLC conformitate cu IEC 65A-68 STOA, STOB intrare directă nivel 1 PLC conformitate cu IEC 61131-2 DI1...DI6 intrare directă nivel 1 PLC conformitate cu IEC 61131-2
logica de intrare discreta	Logica pozitiva (sursa) (DI1...DI8), < 5 V (stare 0), > 11 V (stare 1) Logica negativa (derivatie) (DI1...DI8), > 16 V (stare 0), < 10 V (stare 1)
perioada de esantionare	5 ms +/- 1 ms (DI5, DI6) - intrare directă 5 ms +/- 0.1 ms (AI1, AI2, AI3) - intrare analogică 10 ms +/- 1 ms (AO1) - ieșire analogică 2 ms +/- 0.5 ms (DI1...DI4) - intrare directă
precizie	+/- 1 % AO1, AO2 pentru o variație a temperaturii 60 °C ieșire analogică +/- 0.6 % AI1, AI2, AI3 pentru o variație a temperaturii 60 °C intrare analogică
eroare de liniaritate	AO1, AO2 +/- 0,2 % pentru iesire analogica AI1, AI2, AI3 +/- 0.15 % din valoarea maximă pentru intrare analogică
timp de reimprospatare	Relay output (R1, R2, R3)5 ms (+/- 0.5 ms)
izolatie	Intre alimentare si bornele de control
proces fabricatie	Food and beverage processing other application Mining mineral and metal fan Mining mineral and metal pump Oil and gas fan Water and waste water other application Building - HVAC screw compressor Food and beverage processing pump Food and beverage processing fan Food and beverage processing atomization Oil and gas electro submersible pump (ESP) Oil and gas water injection pump Oil and gas jet fuel pump Oil and gas compressor for refinery Water and waste water centrifuge pump Water and waste water positive displacement pump Water and waste water electro submersible pump (ESP) Water and waste water screw pump Water and waste water lobe compressor Water and waste water screw compressor Water and waste water compressor centrifugal Water and waste water fan Water and waste water conveyor Water and waste water mixer
interval putere	30...50 kW la 480...500 V 3 faze
montare dulap	Montaj pe perete
4 quadrant operation possible	Fals

profil de control al motorului asincron	Mod de cuplu optim Cuplu variabil standard Constanta de cuplu standard
profil de control al motorului sincron	Synchronous reluctance motor Permanent magnet motor
frecventa maxima de iesire	500 kHz
rampe de accelerare si decelerare	Reglabil liniar separat, de la 0,01 la 9999 s
compensare alunecare motor	Not available in permanent magnet motor law Poate fi suprimat Reglabil Automat indiferent de sarcina
frecventa de comutare	4...12 kHz cu 2...12 kHz reglabil
frecventa de comutare nominala	4 kHz
franare sau imobil	Cu injectie c.c.
Brake chopper integrated	Fals
Curent maxim de intrare	66,2 A
Maximum output voltage	480,0 V
putere aparenta	40,2 kVA la 480 V (pentru sarcini grele) 47,6 kVA la 480 V (serviciu normal)
curent tranzitoriu maxim	92,3 A in timpul 60 s (pentru sarcini grele) 82 A in timpul 60 s (serviciu normal)
frecventa retea electrica	50...60 Hz
curent de scurtcircuit prezumat Isc	50 kA
Base load current at high overload	61,5 A
Base load current at low overload	74,5 A
cu functia de siguranta Safely Limited Speed (SLS)	Fals
cu functia de siguranta Safe brake management (SBC/SBT)	Fals
cu functia de siguranta Safe Operating Stop (SOS)	Fals
cu functia de siguranta Safe Position (SP)	Fals
cu functia de siguranta Safe programmable logic	Fals
cu functia de siguranta Safe Speed Monitor (SSM)	Fals
cu functia de siguranta Safe Stop 1 (SS1)	Fals
cu functia de siguranta Safe Stop 2 (SS2)	Fals
cu functia de siguranta Safe torque off (STO)	Adevarat
cu functia de siguranta Safely Limited Position (SLP)	Fals
cu functia de siguranta Safe Direction (SDI)	Fals

tip de protectie	Safe torque off motor Înterupere fază motor motor Protectie termica variator Safe torque off variator Supraincalzire variator Supracurent între fazele de ieşire şi pământ variator Overload of output voltage variator Protectie la scurtcircuit variator Înterupere fază motor variator Supratensiuni pe magistrala de c.c. 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 Protectie termica motor
Cantitate pe set	1
latime	290 mm
inaltime	910 mm
adancime	401 mm
greutate produs	50 kg

Mediu

rezistenta de izolatie	> 1 MOhm 500 V c.c. pentru 1 minut la pământ
nivel de zgomot	69,7 dB conformitate cu 86/188/EEC
grad de poluare	2 conformitate cu IEC 61800-5-1
rezistenta la vibratii	1 gn (f= 13...200 Hz) conforming to IEC 60068-2-6 1.5 mm vârf la vârf (f= 2...13 Hz) conforming to IEC 60068-2-6
rezistenta la socuri	15 gn pentru 11 ms conformitate cu IEC 60068-2-27
umiditate relativa	5...95 % fără condensare conformitate cu IEC 60068-2-3
temperatura ambientala de utilizare	40...50 °C (cu) -15...40 °C (fără declasare)
altitudinea de functionare	1000...4800 m cu declasarea curentului cu 1 % pe 100 m <= 1000 m fără declasare
pozitie de operare	Vertical +/- 10 grade
certificari produs	UL DNV-GL CSA TÜV ATEX zona 2/22 UL
marcaj	CE
standarde	IEC 61800-3 IEC 61800-3 environment 1 category C2 EN/IEC 61800-3 environment 2 category C3 IEC 61800-5-1 IEC 61000-3-12 IEC 60721-3 IEC 61508 IEC 13849-1
THDI maxim	<48 % from 80...100 % of load conformitate cu IEC 61000-3-12
compatibilitate electromagnetica	Test de imunitate la frecventa radio radiata nivel 3 conforming to IEC 61000-4-3 Tranzienţi 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 radiofrecvenţă condusă nivel 3 conforming to IEC 61000-4-6 Test de imunitate la descarcari electrostatice nivel 3 conforming to IEC 61000-4-2

clasa de mediu (in timpul functionarii)	Clasa 3C3 in conformitate cu IEC 60721-3-3-3 Class 3S3 according to IEC 60721-3-3
acceleratia maxima in cazul unui impact de soc (in timpul functionarii)	150 m/s² la 11 ms
acceleratia maxima sub tensiune de vibratie (in timpul functionarii)	10 m/s² la 13...200 Hz
deformarea maxima sub sarcină vibratorie (in timpul functionarii)	1.5 mm la 2...13 Hz
Permitted relative humidity (during operation)	Class 3K5 according to EN 60721-3
categorie de supratensiune	III
bucla de reglare	Regulator PID reglabil
nivel de zgomot	69,7 dB
Grad de poluare	3
Temperatura de transport a aerului ambiental	-40...70 °C
temperatura ambietala pentru depozitare	-40...70 °C

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	63,000 cm
Latime prima forma de impachetare	43,000 cm
Lungime prima forma de impachetare	110,000 cm
Greutate prima forma de impachetare	41,000 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 >

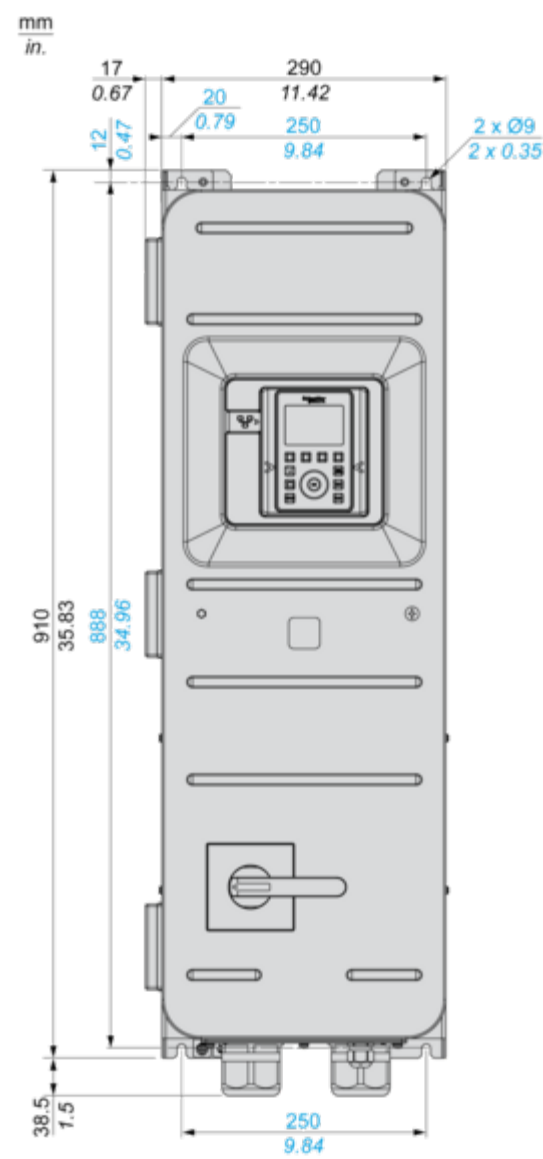
Cum evaluam sustenabilitatea produselor >

Amprenta de mediu	
Amprenta de carbon (kg CO2 eq.)	31071
Raport de mediu	Profilul ambiental al produsului
Use Better	
Materiale si ambalare	
Pachet cu carton reciclabil	Da
Ambalaj fara plastic	Nu
Directiva RoHS UE	Conformitate proactiva (Produs in afara domeniului de aplicare a EU RoHS)
Numar SCIP	5fb596ba-e321-43d4-bd6d-9f75a221228c
Regulamentul REACH	Declaratia REACH
Eficienta energetica	
Contributiila produs a fost evitata	Yes
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

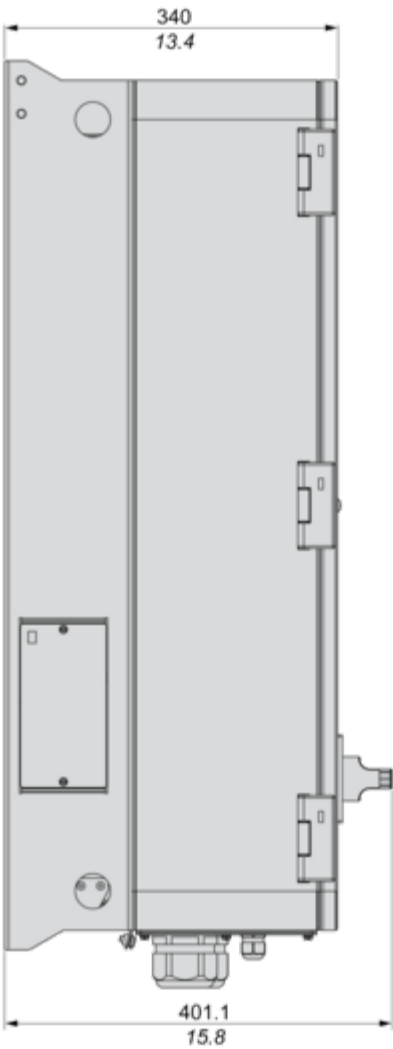
Dimensions Drawings

Dimensions

Front and Left Views

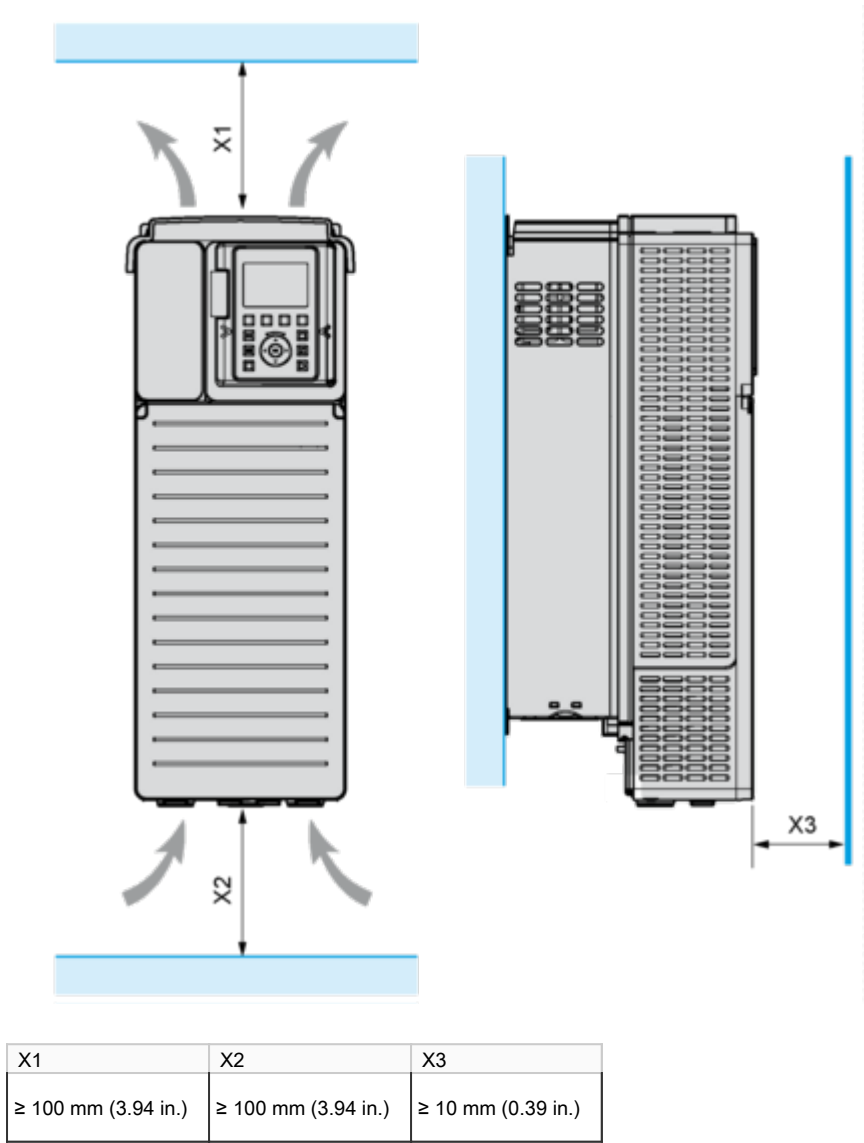


mm
in.



Mounting and Clearance

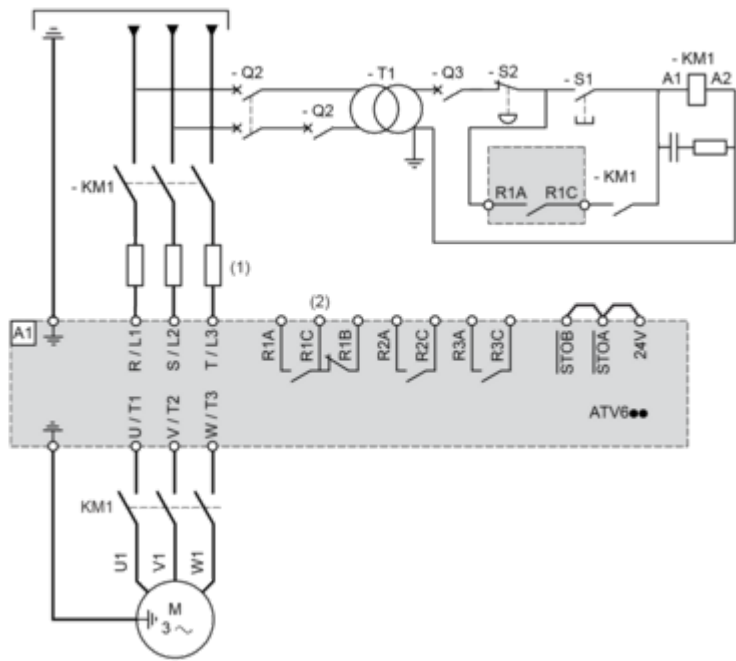
Clearances



Connections and Schema

Three-Phase Power Supply with Upstream Breaking via Line Contactor

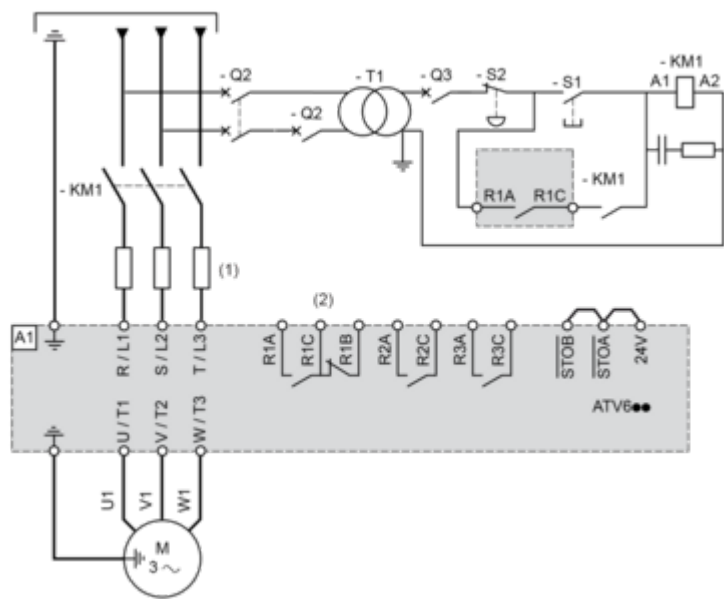
Connection diagrams conforming to standards EN 954-1 category 1 and IEC/EN 61508 capacity SIL1, stopping category 0 in accordance with standard IEC/EN 60204-1



- (1) Line choke if used
 - (2) Use relay R1 set to operating state Fault to switch Off the product once an error is detected.
- A1 : Drive
- KM1 : Line Contactor
- Q2, Q3 : Circuit breakers
- S1, S2 : Pushbuttons
- T1 : Transformer for control part

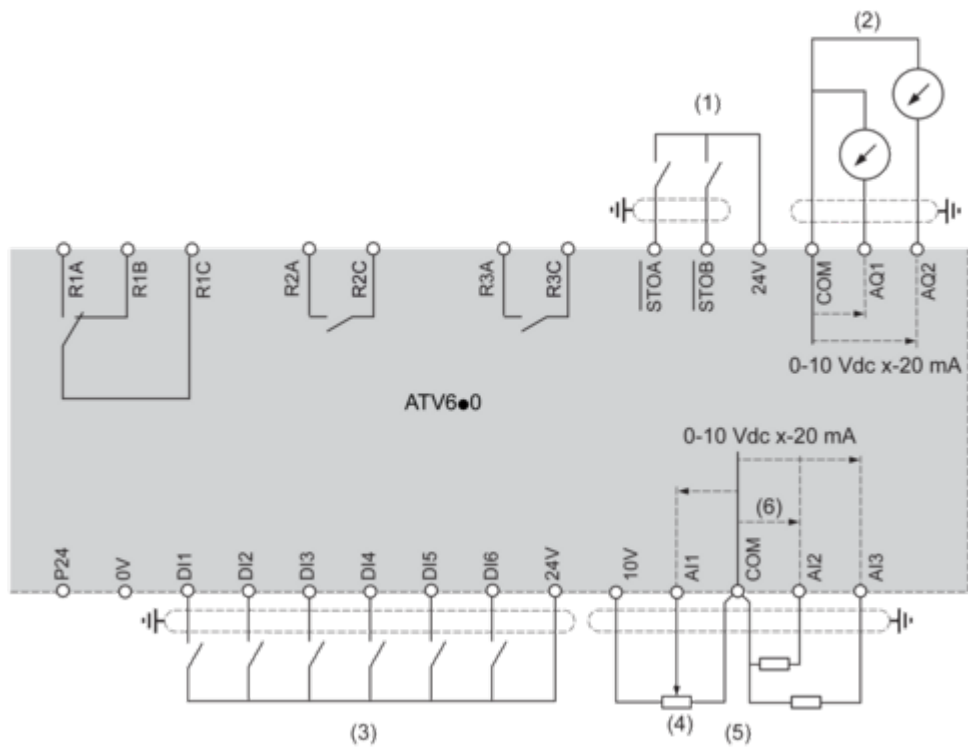
Three-Phase Power Supply with Downstream Breaking via Contactor

Connection diagrams conforming to standards EN 954-1 category 1 and IEC/EN 61508 capacity SIL1, stopping category 0 in accordance with standard IEC/EN 60204-1



- (1) Line choke if used
 - (2) Use relay R1 set to operating state Fault to switch Off the product once an error is detected.
- A1 : Drive
- KM1 : Contactor

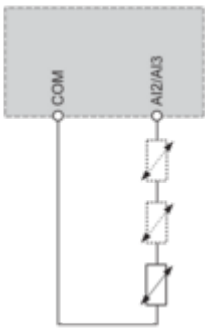
Control Block Wiring Diagram



- (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.

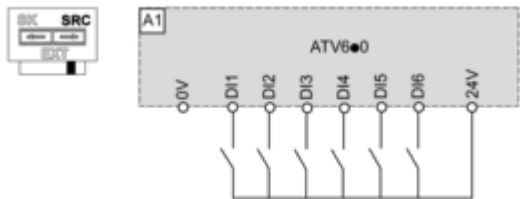


Sink / Source Switch Configuration

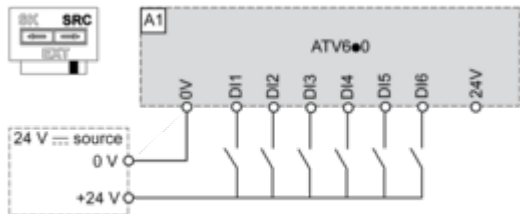
The switch is used to adapt the operation of the logic inputs to the technology of the programmable controller outputs.

- 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.

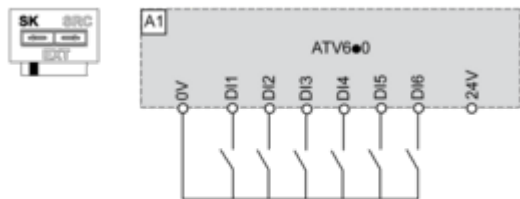
Switch Set to SRC (Source) Position Using the Output Power Supply for the Digital Inputs



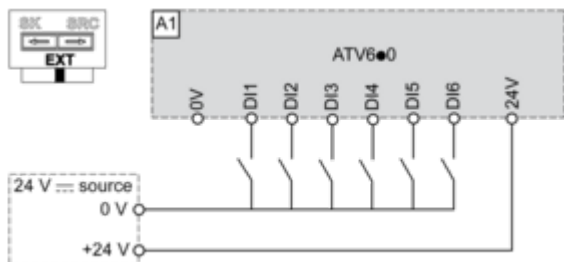
Switch Set to SRC (Source) Position and Use of an External Power Supply for the DIs



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

