



ATV950 380...480V ND: 90kW /HD: 75kW Drie fase IP55 Kast montage met geïntegreerd EMC-filter met remunit met VARIO

ATV950D90N4E

Hoofdkenmerken

productgamma	Altivar Process ATV900
apparaattoepassing	Industriële toepassing
type product of component	Variabele snelheidsaandrijving
bestemming product	Asynchrone motoren Synchrone motoren
productspecifieke toepassing	Proces voor industriële
variante	Met remeenheid Met lastscheider
aantal fasen in net	3 fasen
montagemodus	Wandbeugel
protocol communicatiepoort	Modbus TCP EthernetIP Seriële modbus
[Us] nominale voedingsspanning	380...480 V - 15...10 %
motorvermogen kW	90,0 kW voor normale werking 75,0 kW voor heavy duty
continue uitgangsstroom	173 A bij 2,5 kHz voor normale werking 145 A bij 2,5 kHz voor heavy duty
EMC-filter	Geïntegreerd Met EMC plaatoptie
IP beschermingsgraad	IP55
beschermingsgraad	UL type 1
optiemodule	Slot A: communicatiemodule voor Profibus DP V1 Slot A: communicatiemodule voor Profinet Slot A: communicatiemodule voor DeviceNet Slot A: communicatiemodule voor EtherCAT Slot A: communicatiemodule voor CANopen doorlussen RJ45 Slot A: communicatiemodule voor CANopen SUB-D 9 Slot A: communicatiemodule voor CANopen schroefklemmen Sleuf A/sleuf B/sleuf C: digitale en analoge I/O uitbreidingsmodule Sleuf A/sleuf B/sleuf C: uitbreidingsmodule uitgangsrelais Sleuf B: 5/12 V digitale encoder interfacemodule Sleuf B: analoge encoder interfacemodule Sleuf B: resolver encoder interfacemodule communicatiemodule voor Ethernet Powerlink
discrete inputlogica	16 vooraf ingestelde snelheden
asynchroon motorbesturingsprofiel	Constant koppel standaard Variabel koppel standaard Geoptimaliseerd koppelmodus
synchroon motorbesturingsprofiel	Permanente magneetmotor Synchrone weerstandsmotor
Maximale uitgangsfrequentie	599 Hz

Disclaimer: Deze documentatie is niet bedoeld als vervanging voor en mag niet worden gebruikt voor het bepalen van de geschiktheid of betrouwbaarheid van deze producten voor specifieke gebruikerstoepassingen

schakelfrequentie	1...8 kHz aanpasbaar 2.5...8 kHz met verliesfactor
nominale schakelfrequentie	2,5 kHz
netstroom	156,2 A bij 380 V (normale werking) 134,3 A bij 380 V (heavy duty) 135,8 A bij 480 V (normale werking) 118,1 A bij 480 V (heavy duty)
schijnbaar vermogen	112,9 kVA bij 480 V (normale werking) 98,2 kVA bij 480 V (heavy duty)
max overgangsstroom	207,6 A gedurende 60 s (normale werking) 217,5 A gedurende 60 s (heavy duty)
netfrequentie	50...60 Hz
ideële lijn I_{sc}	50 kA

Complementaire kenmerken

aantal discrete inputs	10
discreet inputtype	DI1...DI8 programmeerbaar, 24 V DC (≤ 30 V), impedantie: 3.5 kOhm DI7, DI8 programmeerbaar als pulsingang: 0...30 kHz, 24 V DC (≤ 30 V) STOA, STOB safe torque off, 24 V DC (≤ 30 V), impedantie: > 2.2 kOhm
aantal discrete outputs	2
discreet uitgangstype	Logische output DQ+ 0...1 kHz ≤ 30 V DC 100 mA Programmeerbaar als pulsuitgang DQ+ 0...30 kHz ≤ 30 V DC 20 mA Logische output DQ- 0...1 kHz ≤ 30 V DC 100 mA
aantal analoge ingangen	3
analoog ingangstype	AI1, AI2, AI3 softwarematig configureerbare spanning: 0...10 V DC, impedantie: 30 kOhm, resolutie 12 bits AI1, AI2, AI3 softwarematig configureerbare stroom: 0...20 mA / 4...20 mA, impedantie: 250 Ohm, resolutie 12 bits
aantal analoge uitgangen	2
analoog outputtype	Softwarematig configureerbare spanning AQ1, AQ2: 0...10 V DC impedantie 470 Ohm, resolutie 10 bits Softwarematig configureerbare stroom AQ1, AQ2: 0...20 mA impedantie 500 Ohm, resolutie 10 bits
relaisuitgang nummer	3
relaisuitgang type	Configureerbare relaisstructuur R1: fout relais normaal open/normaal gesloten elektrische duurzaamheid 100000 cycli Configureerbare relaisstructuur R2: sequentierelais nee elektrische duurzaamheid 1000000 cycli Configureerbare relaisstructuur R3: sequentierelais nee elektrische duurzaamheid 1000000 cycli
maximale schakelstroom	Relais output R1 op resistief laden, $\cos \phi = 1$: 3 A bij 250 V AC Relais output R1 op resistief laden, $\cos \phi = 1$: 3 A bij 30 V DC Relais output R1 op inductief laden, $\cos \phi = 0,4$ en $L/R = 7$ ms: 2 A bij 250 V AC Relais output R1 op inductief laden, $\cos \phi = 0,4$ en $L/R = 7$ ms: 2 A bij 30 V DC Relais output R2, R3 op resistief laden, $\cos \phi = 1$: 5 A bij 250 V AC Relais output R2, R3 op resistief laden, $\cos \phi = 1$: 5 A bij 30 V DC Relais output R2, R3 op inductief laden, $\cos \phi = 0,4$ en $L/R = 7$ ms: 2 A bij 250 V AC Relais output R2, R3 op inductief laden, $\cos \phi = 0,4$ en $L/R = 7$ ms: 2 A bij 30 V DC
minimale schakelstroom	Relais output R1, R2, R3: 5 mA bij 24 V DC
fysieke interface	Ethernet 2-draads RS485
type connector	2 RJ45 1 RJ45
toegangsmethode	Slave Modbus TCP

transmissiesnelheid	10, 100 Mbits 4,8 kbps 9600 bit/s 19200 bit/s
transmissieframe	RTU
aantal adressen	1...247
gegevensformaat	8 bits, configureerbaar oneven, even of geen pariteit
type polarisatie	Geen impedantie
4 kwadranten mogelijk	Waar
versnellings- en vertragingshellingen	Individueel lineair regelbaar tussen 0.01...9999 s
motorslip compensatie	Aanpasbaar Automatisch ongeacht de belasting Kan worden onderdrukt Niet beschikbaar in permanente magneet motor wet
remmen tot stilstand	Door DC-injectie
remkoppel	Waar
Maximale ingangsstroom	156,2 A
Maximale uitgangsspanning	480,0 V
Relatieve symmetrische netwerkfrequentietolerantie	5 %
Basisbelastingsstroom bij hoge overbelasting	145,0 A
Basisbelastingsstroom bij lage overbelasting	173,0 A
Met veiligheidsfunctie veilige richting (SDI)	Waar
Met veiligheidsfunctie Safe Operating Stop (SOS)	Waar
Met veiligheidsfunctie veilige positie (SP)	Fout
Met veiligheidsfunctie Veilige programmeerbare logica	Fout
Met veiligheidsfunctie Safe Speed Monitor (SSM)	Fout
Met veiligheidsfunctie Safe Stop 1 (SS1)	Fout
Met veilige noodstop 2 (SFT2)	Waar
Met veiligheidsfunctie Veilige koppeluitschakeling (STO)	Fout
Met uitschakelindicator	Waar
Met veiligheidsfunctie Veilig rembeheer (SBC/SBT)	Fout
Met veiligheidsfunctie Veilig begrensde positie (SLP)	Fout
type bescherming	Thermische beveiliging: motor Safe torque off: motor Uitschakeling fase motor: motor Thermische beveiliging: station Safe torque off: station Oververhitting: station Overspanning tussen outputfases en aarding: station Overbelasting van uitgangsvoltage: station Beveiliging tegen kortsluiting: station Uitschakeling fase motor: station Overspanningen op DC-bus: station Lijnvoeding overspanning: station Lijnvoeding onderspanning: station Lijnvoeding faseverlies: station Te hoge snelheid: station Onderbreking bestuurscircuit: station
hoeveelheid per set	1

breedte	345 mm
hoogte	1250 mm
diepte	436 mm
gewicht product	90 kg
elektrische aansluiting	Besturing: schroefaansluitblok 0.5...1.5 mm² Lijnkant: schroefaansluitblok 95 mm² Motor: schroefaansluitblok 120 mm² DC bus: schroefaansluitblok 95...120 mm²
transmissiesnelheid	10/100 Mbit/s voor Ethernet IP/Modbus TCP 4.8. 9.6. 19.2. 38.4 kbit/s voor seriële modbus
uitwisselingsmodus	Half-duplex, full-duplex, autonegotiation Ethernet IP/Modbus TCP
gegevensformaat	8 bits, configureerbaar oneven, even of geen pariteit voor seriële modbus
type polarisatie	Geen impedantie voor seriële modbus
aantal adressen	1...247 voor seriële modbus
voeding	Externe voeding voor digitale ingangen: 24 V DC (19...30 V), <1,25 mA, beveiligingstype: overbelastings- en kortsluitbeveiliging Interne voeding voor referentiepotentiometer (1 tot 10 kOhm): 10.5 V DC +/- 5 %, <10 mA, beveiligingstype: overbelastings- en kortsluitbeveiliging Interne voeding voor digitale ingangen en STO: 24 V DC (21...27 V), <200 mA, beveiligingstype: overbelastings- en kortsluitbeveiliging
lokale signalering	Lokale diagnose: 3 LED (mono/dubbele kleur) Ingebedde communicatiestatus: 5 LED (dubbele kleur) Status communicatiemodule: 2 LED (dubbele kleur) Aanwezigheid spanning: 1 LED (rood)
inputcompatibiliteit	DI1...DI8: discrete input niveau 1 PLC conform IEC 61131-2 DI7, DI8: pulsingang niveau 1 PLC conform IEC 65A-68 STOA, STOB: discrete input niveau 1 PLC conform IEC 61131-2
discrete inputlogica	Positieve logische (source) (DI1...DI8), < 5 V (status 0), > 11 V (status 1) Negatieve logica (sink) (DI1...DI8), > 16 V (status 0), < 10 V (status 1) Positieve logische (source) (DI7, DI8), < 0.6 V (status 0), > 2.5 V (status 1) Positieve logische (source) (STOA, STOB), < 5 V (status 0), > 11 V (status 1)
duur sampling	2 ms +/- 0.5 ms (DI1...DI8) - discrete input 5 ms +/- 1 ms (DI7, DI8) - pulsingang 1 ms +/- 1 ms (AI1, AI2, AI3) - analoge input 5 ms +/- 1 ms (AQ1, AQ2) - analoge output
nauwkeurigheid	+/- 0.6 % AI1, AI2, AI3 voor een temperatuurafwijking 60 °C analoge input +/- 1 % AQ1, AQ2 voor een temperatuurafwijking 60 °C analoge output
lineariteitsfout	AI1, AI2, AI3: +/-0,15 % van de maximumwaarde voor analoge ingang AQ1, AQ2: +/-0,2 % voor analoge output
refresh-tijd	Relais output (R1, R2, R3): 5 ms (+/- 0.5 ms)
isolatie	Tussen voeding en hulpkringklemmen

Omgeving

bedrijfshoogte	<= 1000 m zonder 1000...4800 m met stroomdeclassering 1 % per 100 m
bedieningspositie	Vertikaal +/- 10 graden
productcertificeringen	TÜV
markering	CE
normen	UL 508C IEC 61800-3 IEC 61800-5-1 IEC 61000-3-12 IEC 60721-3 IEC 61508 IEC 13849-1

Maximale wolfraambelasting	<48 % van 80...100% van belasting conform IEC 61000-3-12
constructie-variante	Ingesloten
elektromagnetische compatibiliteit	Elektrostatische ontlading immuniteitstest niveau 3 conforming to IEC 61000-4-2 Radiofrequent elektromagnetisch veld immuniteitstest niveau 3 conforming to IEC 61000-4-3 Elektrische snelle transiënte/burst immuniteitstest level 4 conforming to IEC 61000-4-4 1,2/50 µs - 8/20 µs stroomstoot immuniteitstest niveau 3 conforming to IEC 61000-4-5 Geleide radiofrequentie immuniteitstest niveau 3 conforming to IEC 61000-4-6
Omgevingsklasse (tijdens werking)	Klasse 3C3 conform IEC 60721-3-3 Klasse 3S3 volgens IEC 60721-3-3
Maximale versnelling bij schok (tijdens bedrijf)	150 m/s² bij 11 ms
Maximale versnelling onder trillingsspanning (tijdens werking)	10 m/s² bij 13...200 Hz
Maximale vervorming onder trillende belasting (tijdens werking)	1.5 mm bij 2...13 Hz
Toegestane relatieve vochtigheid (tijdens opslag)	Klasse 3K5 volgens EN 60721-3
overspanningscategorie	III
regellus	Instelbare PID-regelaar
isolatieweerstand	> 1 MOhm 500 V DC gedurende 1 minuut naar aarding
geluidsniveau	69,9 dB conform 86/188/EEC
trillingsweerstand	1,5 mm piek naar piek (f= 2...13 Hz) conforming to IEC 60068-2-6 1 gn (f= 13...200 Hz) conforming to IEC 60068-2-6
schokbestendigheid	15 gn voor 11 ms conform IEC 60068-2-27
milieu-eigenschappen	Chemische vervuiliingsweerstand klasse 3C3 conform IEC 60721-3-3 Stofvervuiliingsweerstand klasse 3S3 conform IEC 60721-3-3
relatieve vochtigheid	5...95 % zonder condensatie conform IEC 60068-2-3
omgevingstemperatuur voor werking	-15...40 °C (zonder) 40...50 °C (met verliesfactor)
geluidsniveau	69,9 dB
vervuilingsgraad	2
Analoge uitgangsstroom	-40...70 °C
omgevingstemperatuur bij opslag	-40...70 °C

Verpakkingseenheden

Unit Type of Package 1	PCE
Number of Units in Package 1	1
Package 1 Height	54,5 cm
Package 1 Width	48 cm
Package 1 Length	145 cm
Package 1 Weight	104 kg


Contractuële waarborg

Garantie	18 maanden
----------	------------


Schneider Electric wil tegen 2050 de Net Zero-status hebben bereikt via partnerschappen in de toeleveringsketen, materialen met een lagere impact en circulariteit via onze doorlopende campagne "Use Better, Use Longer, Use Again" om de levensduur van producten en de recycleerbaarheid te verlengen.

[Uitleg van Environmental Data](#) >

[Hoe evalueren we de duurzaamheid van producten?](#) >

<div>Milieuvoetafdruk</div>	
Koolstofvoetafdruk (kg CO2 eq.)	63370
Milieurapportage	Milieuprofiel van het product

Use Better

<div>Materialen en verpakking</div>	
Pakket met gerecycleerd karton	Ja
Verpakkingen zonder kunststof	Nee
SCIP-nummer	F47c1826-1975-4a28-8a90-82ca90eb3b60
RoHS-verordening China	RoHS-verklaring China

<div>Energie-efficiëntie</div>	
Productbijdragevermeden	Yes

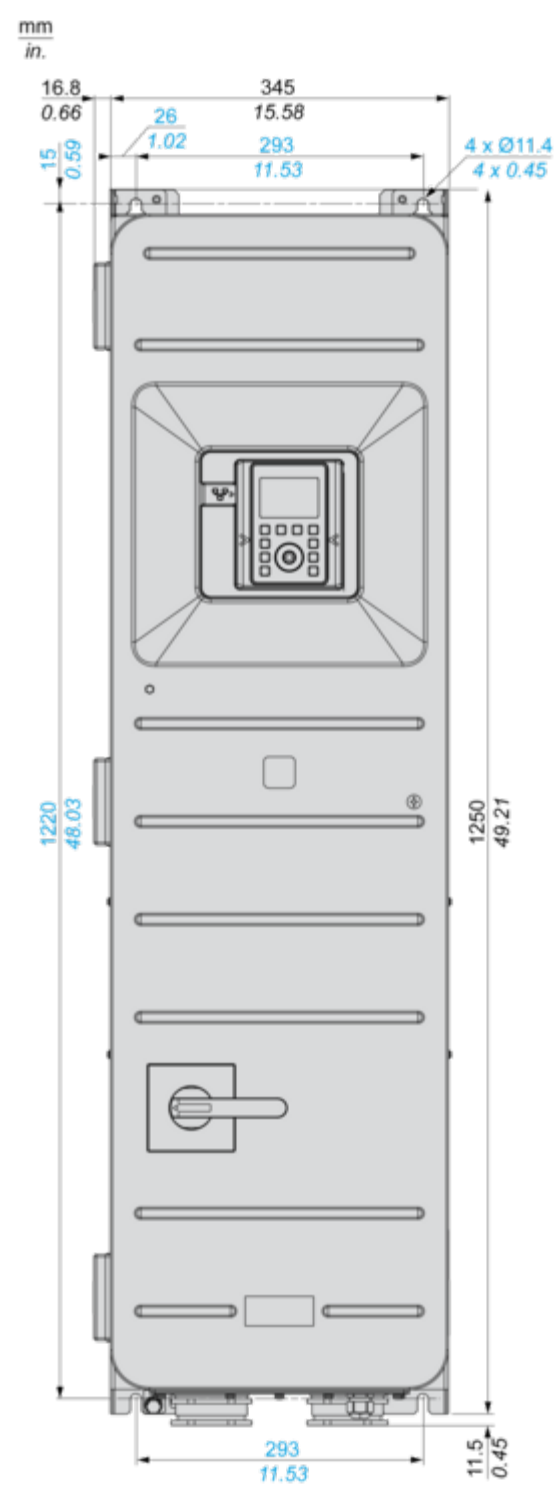
Use Again

<div>Herverpakken en herfabriceren</div>	
Circulariteitsprofiel	Informatie over einde levensduur
WEEE	 Het product moet na specifieke afvalinzameling op de markten van de Europese Unie worden afgezet en mag nooit in vuilnisbakken belanden
Terugname	No

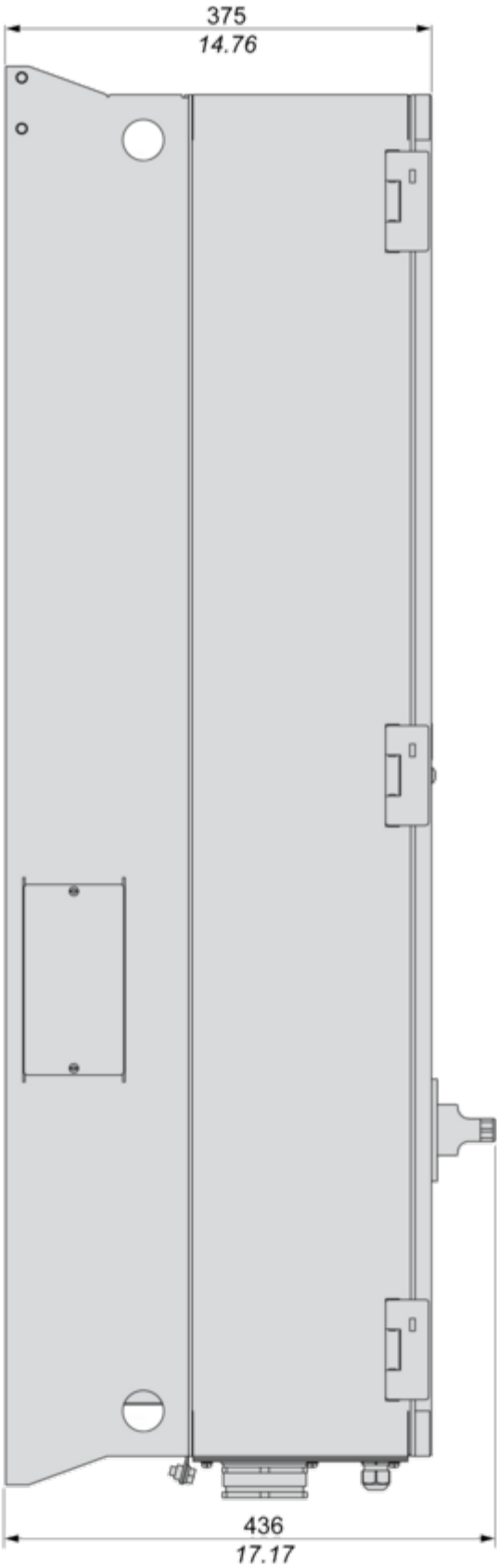
Dimensions Drawings

Dimensions

Front and Left View

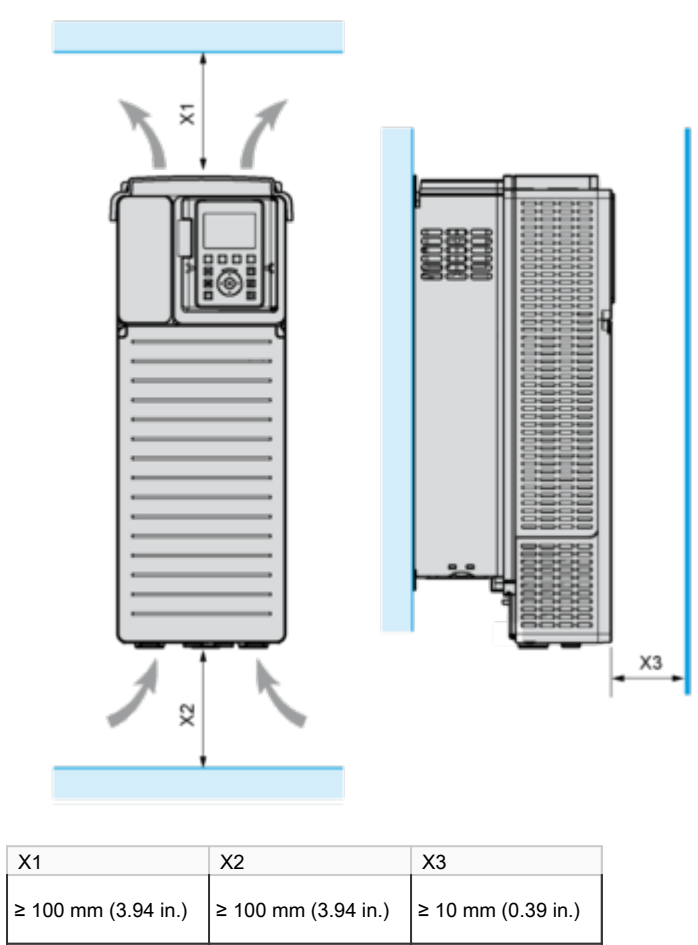


mm
in.



Mounting and Clearance

Clearances

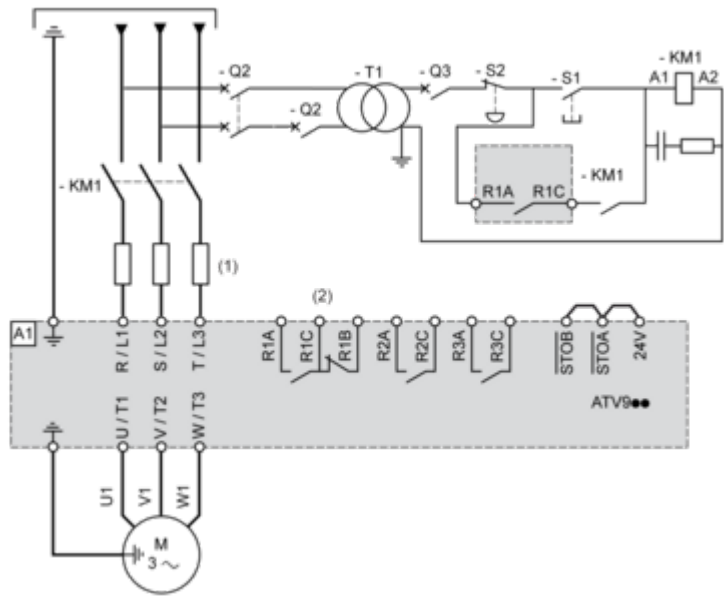


- Mount the device in a vertical position ($\pm 10^\circ$). This is required for cooling the device.
- Do not mount the device close to heat sources.
- Leave sufficient free space so that the air required for cooling purposes can circulate from the bottom to the top of the drive.

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

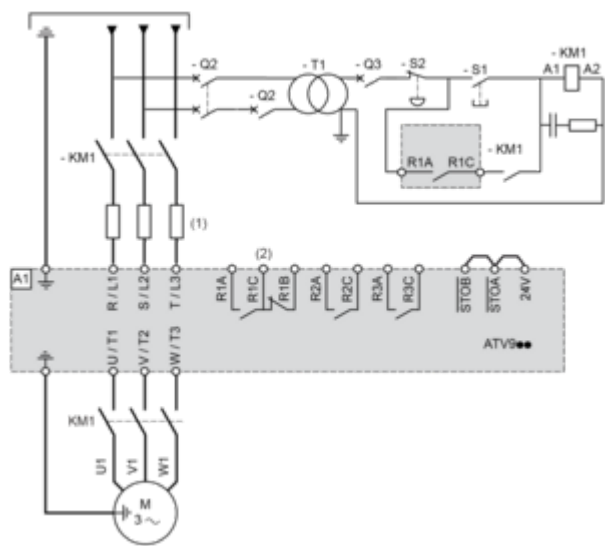
Q2, Q3 : Circuit breakers

S1, S2 : Pushbuttons

T1 : Transformer for control part

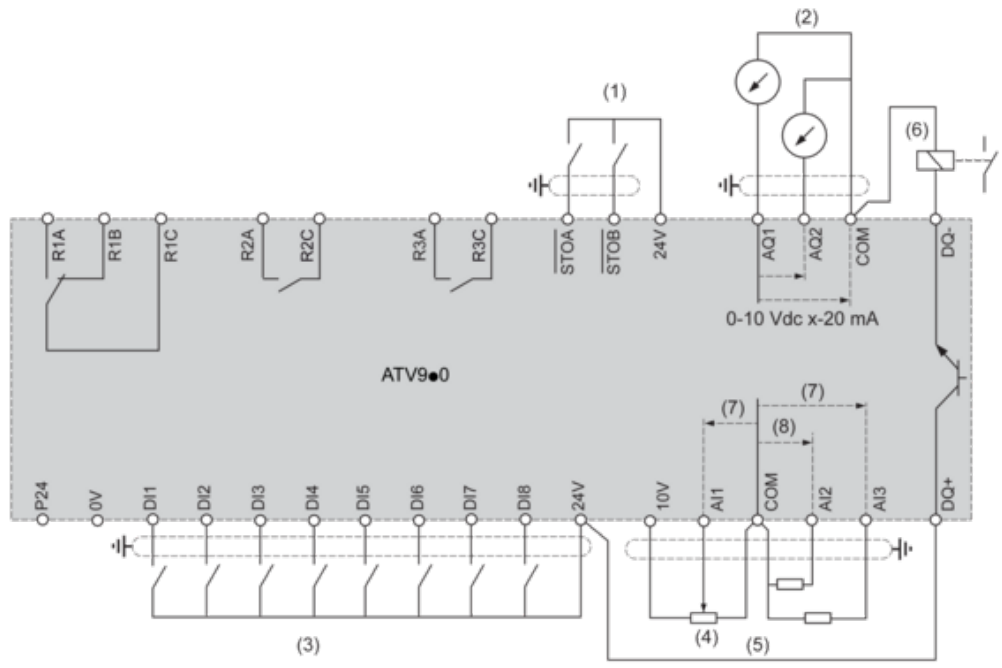
Three-Phase Power Supply with Downstream Breaking via Contactor

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



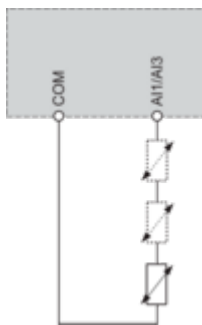
- (1) Line choke if used
(2) Use relay R1 set to operating state Fault to switch Off the product once an error is detected.
A1 : Drive
KM1 : Contactor

Control Block Wiring Diagram



- (1) Safe Torque Off
 - (2) Analog Output
 - (3) Digital Input
 - (4) Reference potentiometer
 - (5) Analog Input
 - (6) Digital Output
 - (7) 0-10 Vdc, x-20 mA
 - (8) 0-10 Vdc, -10 Vdc...+10 Vdc
- R1A, R1B, R1C** : Fault relay
R2A, R2C : Sequence relay
R3A, R3C : Sequence relay

Sensor Connection



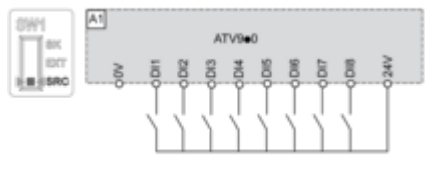
It is possible to connect either 1 or 3 sensors on terminals AI1 or AI3

Sink / Source Switch Configuration

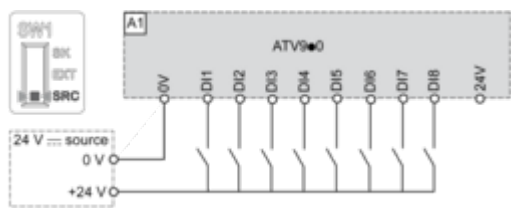
The switch is used to adapt the operation of the logic inputs to the technology of the programmable controller outputs.

- 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.

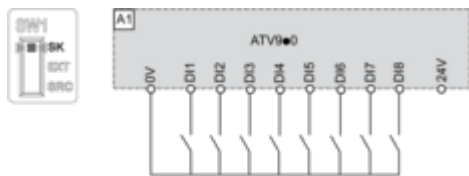
Switch Set to SRC (Source) Position Using the Output Power Supply for the Digital Inputs



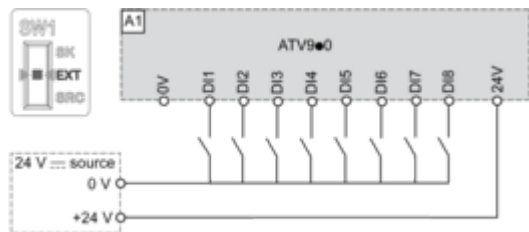
Switch Set to SRC (Source) Position and Use of an External Power Supply for the DI's



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 DI's



Performance Curves

Derating Curves

