



## ATV930 380...480V ND: 55kW /HD: 45kW Drie fase IP21 Kast montage met geïntegreerd EMC-filter

ATV930D55N4C

### 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	Standaard versie Zonder rem-chopper
aantal fasen in net	3 fasen
montagemodus	Wandbeugel
protocol communicatiepoort	Seriële modbus EthernetIP Modbus TCP
[Us] nominale voedingsspanning	380...480 V - 15...10 %
motorvermogen kW	55,0 kW voor normale werking 45,0 kW voor heavy duty
continue uitgangsstroom	106 A bij 2,5 kHz voor normale werking 88 A bij 2,5 kHz voor heavy duty
EMC-filter	Geïntegreerd Met EMC plaatoptie
IP beschermingsgraad	IP21
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	Geoptimaliseerd koppelmodus Variabel koppel standaard Constant koppel standaard
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

<b>schakelfrequentie</b>	1...8 kHz aanpasbaar 2.5...8 kHz met verliesfactor
<b>nominale schakelfrequentie</b>	2,5 kHz
<b>netstroom</b>	97,2 A bij 380 V (normale werking) 81,4 A bij 380 V (heavy duty) 84,2 A bij 480 V (normale werking) 71,8 A bij 480 V (heavy duty)
<b>schijnbaar vermogen</b>	70 kVA bij 480 V (normale werking) 59,7 kVA bij 480 V (heavy duty)
<b>max overgangsstroom</b>	127,2 A gedurende 60 s (normale werking) 132 A gedurende 60 s (heavy duty)
<b>netfrequentie</b>	50...60 Hz
<b>ideële lijn I<sub>sc</sub></b>	50 kA

## Complementaire kenmerken

<b>aantal discrete inputs</b>	10
<b>discreet inputtype</b>	DI1...DI8 programmeerbaar, 24 V DC ( $\leq 30$ V), impedantie: 3.5 kOhm DI7, DI8 programmeerbaar als pulsingang: 0...30 kHz, 24 V DC ( $\leq 30$ V) STOA, STOB safe torque off, 24 V DC ( $\leq 30$ V), impedantie: $> 2.2$ kOhm
<b>aantal discrete outputs</b>	2
<b>discreet uitgangstype</b>	Logische output DQ+ 0...1 kHz $\leq 30$ V DC 100 mA Programmeerbaar als pulsuitgang DQ+ 0...30 kHz $\leq 30$ V DC 20 mA Logische output DQ- 0...1 kHz $\leq 30$ V DC 100 mA
<b>aantal analoge ingangen</b>	3
<b>analoog ingangstype</b>	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
<b>aantal analoge uitgangen</b>	2
<b>analoog outputtype</b>	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
<b>relaisuitgang nummer</b>	3
<b>relaisuitgang type</b>	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
<b>maximale schakelstroom</b>	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
<b>minimale schakelstroom</b>	Relais output R1, R2, R3: 5 mA bij 24 V DC
<b>fysieke interface</b>	Ethernet 2-draads RS485
<b>type connector</b>	2 RJ45 1 RJ45
<b>toegangsmethode</b>	Slave Modbus TCP

<b>transmissiesnelheid</b>	10, 100 Mbits 4,8 kbps 9600 bit/s 19200 bit/s
<b>transmissieframe</b>	RTU
<b>aantal adressen</b>	1...247
<b>gegevensformaat</b>	8 bits, configureerbaar oneven, even of geen pariteit
<b>type polarisatie</b>	Geen impedantie
<b>4 kwadranten mogelijk</b>	Fout
<b>versnellings- en vertragingshellingen</b>	Individueel lineair regelbaar tussen 0.01...9999 s
<b>motorslip compensatie</b>	Automatisch ongeacht de belasting Niet beschikbaar in permanente magneet motor wet Aanpasbaar Kan worden onderdrukt
<b>remmen tot stilstand</b>	Door DC-injectie
<b>remkoppel</b>	Fout
<b>Maximale ingangsstroom</b>	97,2 A
<b>Maximale uitgangsspanning</b>	480,0 V
<b>Relatieve symmetrische netwerkfrequentietolerantie</b>	5 %
<b>Basisbelastingsstroom bij hoge overbelasting</b>	88,0 A
<b>Basisbelastingsstroom bij lage overbelasting</b>	106,0 A
<b>vermogensdissipatie in W</b>	Natuurlijke convectie: 131 W bij 380 V, schakelfrequentie 2,5 kHz Geforceerde convectie: 917 W bij 380 V, schakelfrequentie 2,5 kHz
<b>Met veiligheidsfunctie veilige richting (SDI)</b>	Waar
<b>Met veiligheidsfunctie Safe Operating Stop (SOS)</b>	Waar
<b>Met veiligheidsfunctie veilige positie (SP)</b>	Fout
<b>Met veiligheidsfunctie Veilige programmeerbare logica</b>	Fout
<b>Met veiligheidsfunctie Safe Speed Monitor (SSM)</b>	Fout
<b>Met veiligheidsfunctie Safe Stop 1 (SS1)</b>	Fout
<b>Met veilige noodstop 2 (SFT2)</b>	Waar
<b>Met veiligheidsfunctie Veilige koppeluitschakeling (STO)</b>	Fout
<b>Met uitschakelindicator</b>	Waar
<b>Met veiligheidsfunctie Veilig rembeheer (SBC/SBT)</b>	Fout
<b>Met veiligheidsfunctie Veilig begrensde positie (SLP)</b>	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	290 mm
hoogte	922 mm
diepte	325,5 mm
gewicht product	56,5 kg
elektrische aansluiting	Besturing: schroefaansluitblok 0.5...1.5 mm²/AWG 20...AWG 16 Lijnkant: schroefaansluitblok 70...120 mm²/AWG 1/0...250 kcmil Motor: schroefaansluitblok 70...120 mm²/AWG 1/0...250 kcmil DC bus: schroefaansluitblok 70...120 mm²/AWG 1/0...250 kcmil
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	CSA TÜV UL
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
volume koellucht	295 m³/h
overspanningscategorie	III
regellus	Instelbare PID-regelaar
isolatieweerstand	> 1 MOhm 500 V DC gedurende 1 minuut naar aarding
geluidsniveau	68,3 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...50 °C (zonder) 50...60 °C (met verliesfactor)
geluidsniveau	68,3 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	59,000 cm
Package 1 Width	46,000 cm
Package 1 Length	114,500 cm
Package 1 Weight	60,000 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.)	37537
Milieurapportage	<a href="#">Milieuprofiel van het product</a>

Use Better

<div>Materialen en verpakking</div>	
Pakket met gerecycleerd karton	Ja
Verpakkingen zonder kunststof	Nee
RoHS-richtlijn EU	Pro-actieve naleving (product valt buiten juridisch toepassingsgebied RoHS EU)
SCIP-nummer	B8d5fdde-166b-4332-b5d0-afde1be95439
REACH-regeling	<a href="#">REACH-verklaring</a>
RoHS-verordening China	<a href="#">RoHS-verklaring China</a>

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

Use Again

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

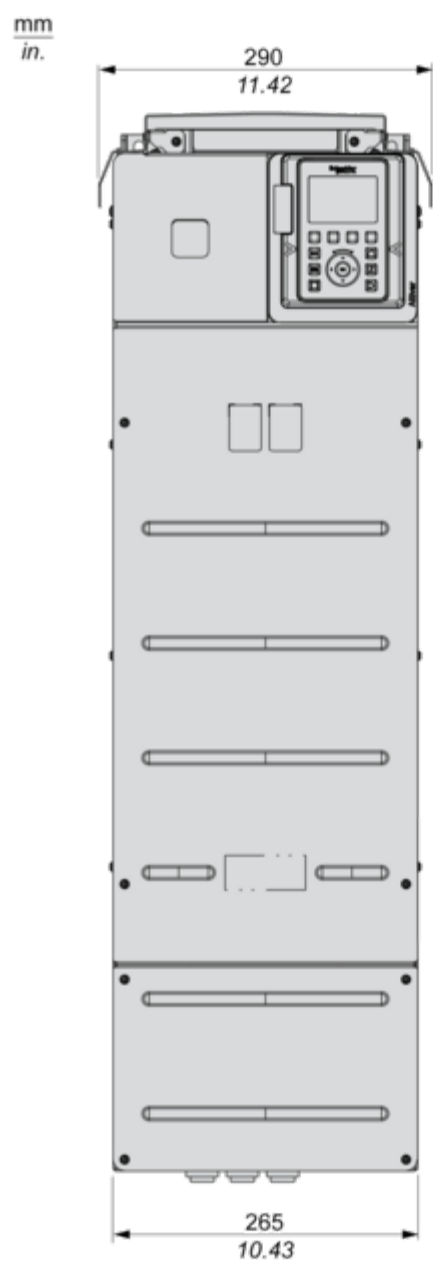
Dimensions Drawings

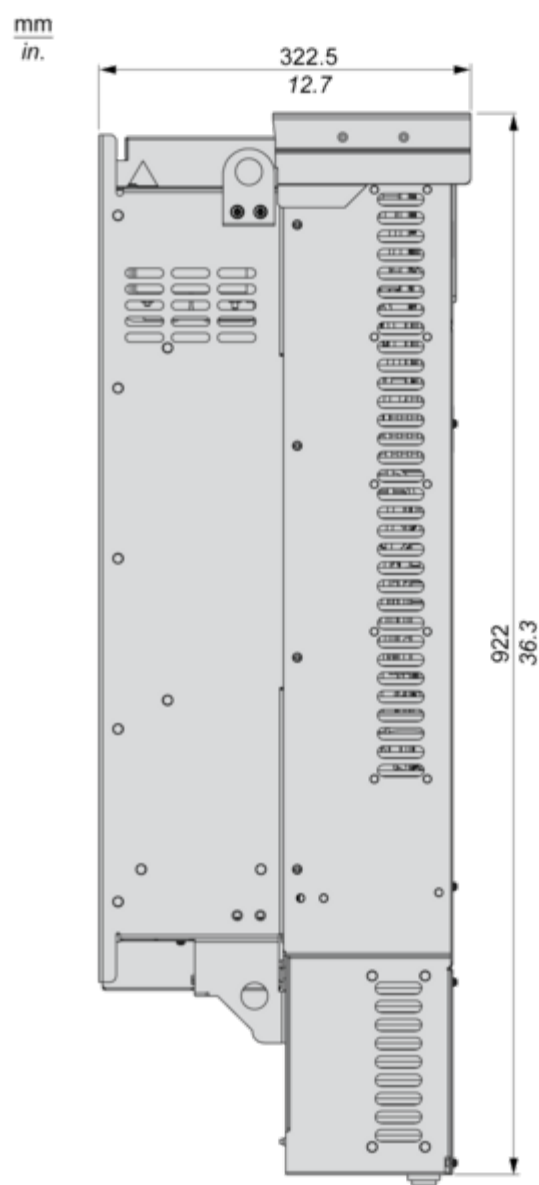
Dimensions

---

Front and Left View

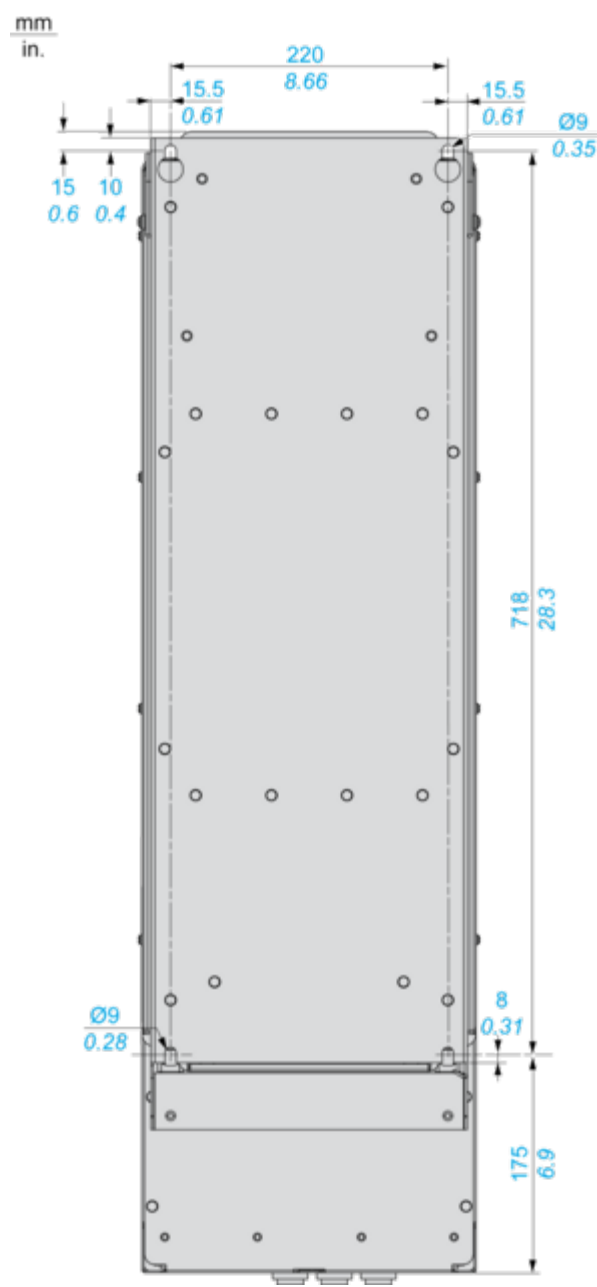






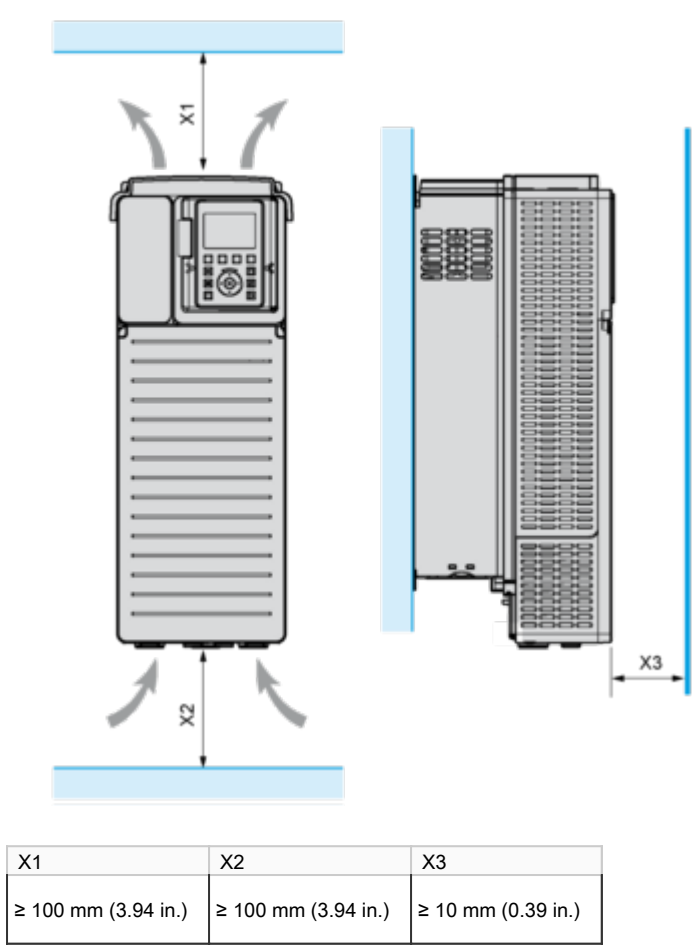
Drives without IP21 Top Cover

Rear view



Mounting and Clearance

Clearances

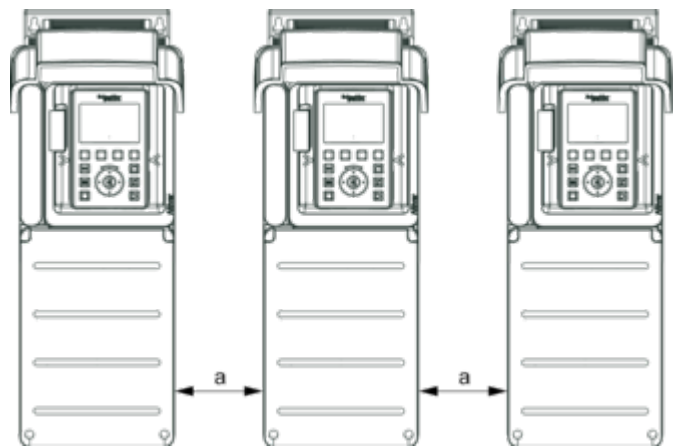


- Mount the device in a vertical position ( $\pm 10^\circ$ ). This is required for cooling the device.
- Do not mount the device close to heat sources.
- Leave sufficient free space so that the air required for cooling purposes can circulate from the bottom to the top of the drive.

Mounting Types

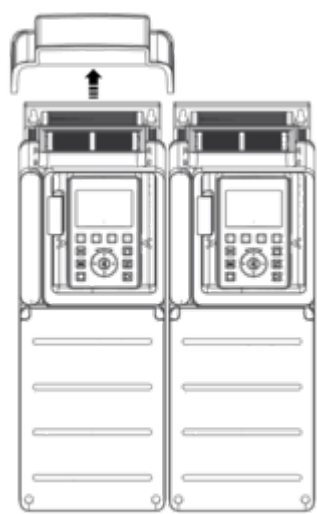
---

Mounting Type A: Individual IP21

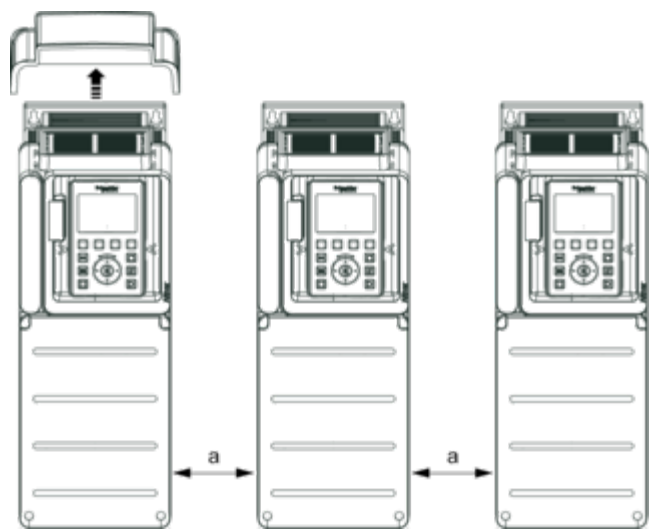


$a \geq 110 \text{ mm (4.33 in.)}$

Mounting Type B: Side by Side IP20 (Possible, 2 Drives Only)



Mounting Type C: Individual IP20

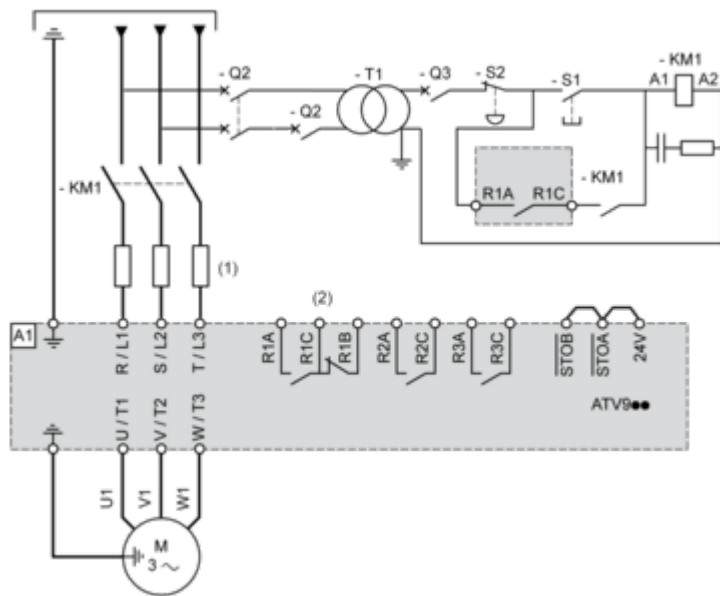


a ≥ 110 mm (4.33 in.)

## 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

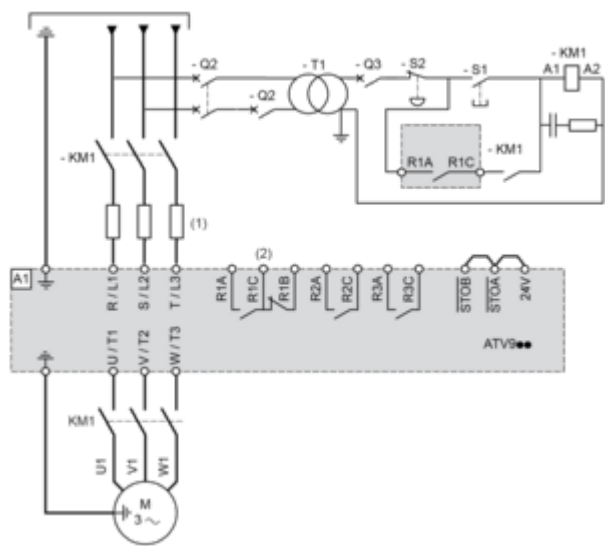
**Q2, Q3** : Circuit breakers

**S1, S2** : Pushbuttons

**T1** : Transformer for control part

Three-Phase Power Supply with Downstream Breaking via Contactor

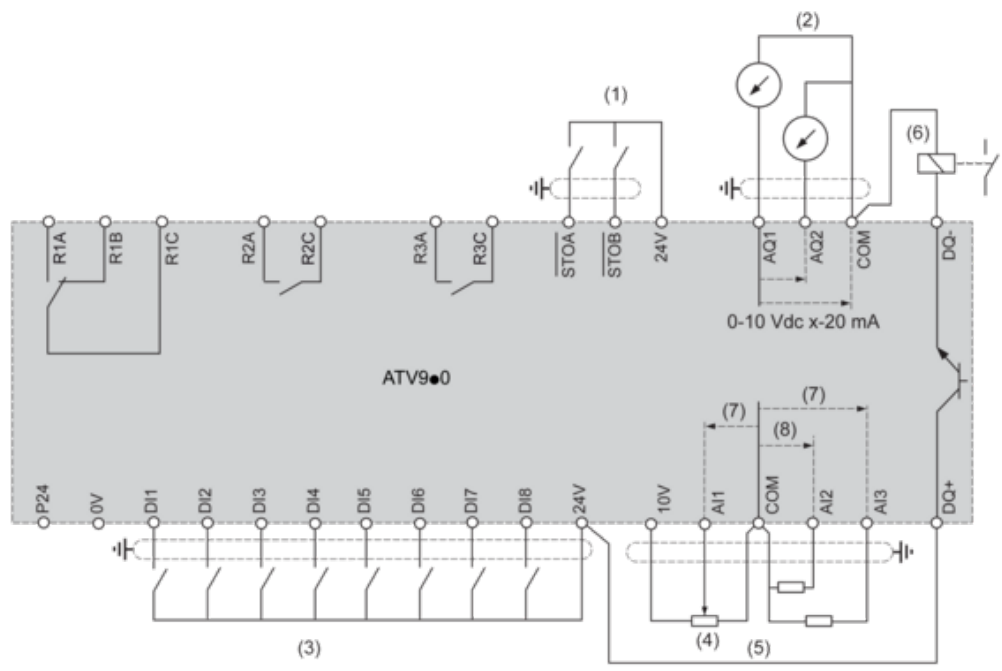
Connection diagrams conforming to standards EN 954-1 category 1 and IEC/EN 61508 capacity SIL1, stopping category 0 in accordance with standard IEC/EN 60204-1



- (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

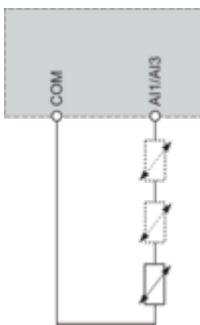


**Control Block Wiring Diagram**



- (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**



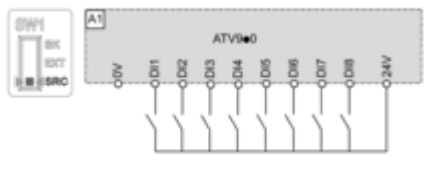
It is possible to connect either 1 or 3 sensors on terminals AI1 or AI3

### Sink / Source Switch Configuration

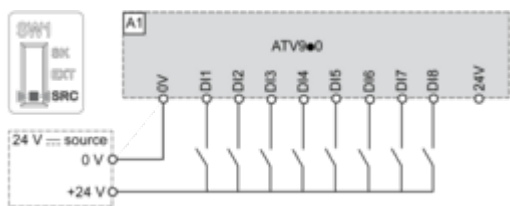
The switch is used to adapt the operation of the logic inputs to the technology of the programmable controller outputs.

- 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.

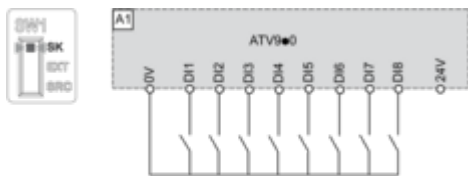
#### Switch Set to SRC (Source) Position Using the Output Power Supply for the Digital Inputs



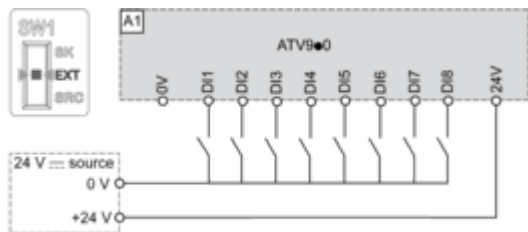
#### Switch Set to SRC (Source) Position and Use of an External Power Supply for the DIs



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

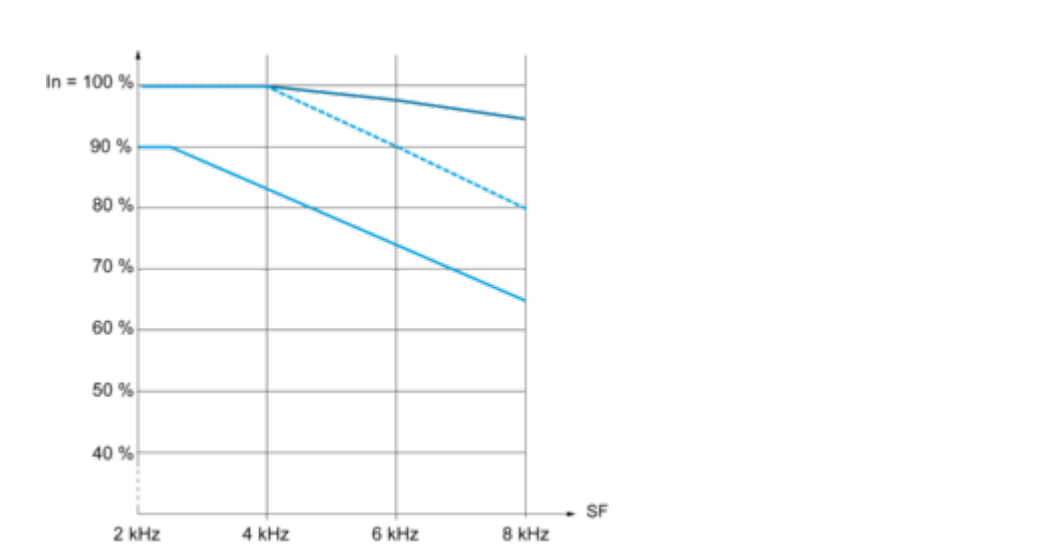


#### Switch Set to EXT Position Using an External Power Supply for the DIs



Performance Curves

Derating Curves



— 40 °C (104 °F) - Mounting type A, B and C  
... 50 °C (122 °F) - Mounting type A, B and C  
— 60 °C (140 °F) - Mounting type B and C  
**In** : Nominal Drive Current  
**SF** : Switching Frequency