Produkta datu lapa

Specifikācijas



Frekvenču pārveidotājs, Altivar Process ATV900, ATV930, 160kW, 400 līdz 480V, bez bremžu bloka, IP00

ATV930C16N4C

Galvenā

Produktu klāsts	Altivar Process ATV900
Produktam specifisks pielietojums	Process rūpnieciskai lietošanai
Produkta vai sastāvdaļas veids	Mainīga ātruma piedziņa
Variants	Bez bremžu smalcinātāja Standarta versija
Ierīces lietojumprogramma	Rūpnieciskais pielietojums
Produkta galamērķis	Sinhronie motori Asinhronie motori
Tīkla fāžu skaits	3 fāzes
Montāžas režīms	Sienas stiprinājums
Nepārtraukta izejas strāva	302 A pie 2,5 kHz priekš normāla slodze 250 A pie 2,5 kHz priekš smaga slodze
Komunikācijas porta protokols	Modbus serial Modbus TCP EtherNet/IP
opciju modulis	slots A komunikācijas modulis priekš Profibus DP V1 slots A komunikācijas modulis priekš PROFINET slots A komunikācijas modulis priekš DeviceNet slots A komunikācijas modulis priekš EtherCAT slots A komunikācijas modulis priekš CANopen margrietiņu ķēde RJ45 slots A komunikācijas modulis priekš CANopen SUB-D 9 slots A komunikācijas modulis priekš CANopen skrūvju spailes slots A/ slots B/ slots C digitālais un analogais I/O paplašinājuma modulis slots A/ slots B/ slots C izejas releja paplašinājuma modulis slots B 5/12 V digitālā kodētāja interfeisa modulis slots B analogā kodētāja interfeisa modulis slots B atrisinātāja kodētāja interfeisa modulis komunikācijas modulis priekš Ethernet Powerlink
[Us] nominālais barošanas spriegums	380...480 V - 15...10 %
[Us] nominālais barošanas spriegums	380...480 V
Relatīvā simetriskā tīkla sprieguma pielaide	10 %
Relatīvā simetriskā tīkla frekvences pielaide	5 %
Nominālā izejas strāva	302,0 A
Motora jauda kW	160,0 kW priekš normāla slodze 132,0 kW priekš smaga slodze
EMC filtrs	Integrēta Ar EMC plāksnes opciju
IP aizsardzības pakāpe	IP21
Aizsardzības pakāpe	UL tips 1

Ir sasniegts maksimālais saīdzināmo produktu skaits. Lūdzu, atveriet sadaļu Saīdzināt produktus #SAITE# un izdzēsiet kādu produktu, lai turpinātu.

Papildinošs

Elektrības pieslēgums	kontrole skrūvju spaile 0.5...1.5 mm² / AWG 20...AWG 16 līnijas pusē skrūvju spaile 2 x 95...3 x 120 mm² / AWG 3/0...300 kcmil motors skrūvju spaile 2 x 95...3 x 120 mm² / AWG 3/0...300 kcmil DC kopne skrūvju spaile 2 x 95...3 x 120 mm² / AWG 3/0...300 kcmil
Pārraides ātrums	10/100 Mbit/s priekš Ethernet IP/Modbus TCP 4,8, 9,6, 19,2, 38,4 kbit/s priekš Modbus serial
Apmaiņas režīms	pusduplekss, pilns duplekss, automātiska sarunu procedūra Ethernet IP/Modbus TCP
Datu formāts	8 biti, konfigurējams nepāra, pāra vai bez paritātes priekš Modbus serial
Polarizācijas veids	nav pretestības priekš Modbus serial
Adrešu skaits	1…247 priekš Modbus serial
Piegāde	ārējais padeve digitālajām ieejām : 24 V DC (19…30 V) , < 1,25 mA , aizsardzības veids: pārslodzes un īssavienojuma aizsardzība iekšējā barošana atsauces potenciometram (1 līdz 10 kOhm) : 10.5 V DC +/- 5 % , < 10 mA , aizsardzības veids: pārslodzes un īssavienojuma aizsardzība iekšējā padeve digitālajām ieejām un STO : 24 V DC (21…27 V) , < 200 mA , aizsardzības veids: pārslodzes un īssavienojuma aizsardzība
Vietējā signalizācija	vietējā diagnostika: 3 LED (mono/divkrāsains) iegultās komunikācijas statuss: 5 LED (dubultā krāsa) sakaru moduļa statuss: 2 LED (dubultā krāsa) sprieguma klātbūtne: 1 LED (sarkans)
Ievades saderība	DI1...DI8 diskrēta ievade 1. līmeņa PLC atbilst IEC 61131-2 DI7, DI8 impulsa ieeja 1. līmeņa PLC atbilst IEC 65A-68 STOA, STOB diskrēta ievade 1. līmeņa PLC atbilst IEC 61131-2
Diskrētā ievades loģika	pozitīva loģika (avots) (DI1...DI8) , < 5 V , > 11 V negatīva loģika (izlietne) (DI1...DI8) , > 16 V , < 10 V pozitīva loģika (avots) (DI7, DI8) , < 0,6 V , > 2,5 V pozitīva loģika (avots) (STOA, STOB) , < 5 V , > 11 V
Izlases ilgums	2 ms +/- 0,5 ms (DI1...DI8) - diskrēta ievade 5 ms +/- 1 ms (DI7, DI8) - impulsa ieeja 1 ms +/- 1 ms (AI1, AI2, AI3) - analogā ieeja 5 ms +/- 1 ms (AQ1, AQ2) - analogā izeja
Precizitāte	+/- 0,6 % AI1, AI2, AI3 temperatūras svārstībām 60 °C analogā ieeja +/- 1 % AQ1, AQ2 temperatūras svārstībām 60 °C analogā izeja
Linearitātes kļūda	AI1, AI2, AI3 : +/- 0,15 % no maksimālās vērtības priekš analogā ieeja AQ1, AQ2 : +/- 0,2 % priekš analogā izeja
Atsvaidzināšanas laiks	releja izeja (R1, R2, R3) : 5 ms (+/- 0,5 ms)
Izolācija	Starp barošanas un vadības spailēm
Diskrēts ievades numurs	10
Diskrēts ievades veids	DI1...DI8 programmējams , 24 V DC (<= 30 V) , pretestība: 3.5 kOhm DI7, DI8 programmējams kā impulsa ievade : 0…30 kHz , 24 V DC (<= 30 V) STOA, STOB drošs griezes moments izslēgts , 24 V DC (<= 30 V) , pretestība: > 2,2 kOhm
Diskrēts izvades numurs	2
Diskrēts izvades veids	loģiskā izvade DQ+ 0…1 kHz <= 30 V DC 100 mA programmējams kā impulsa izeja DQ+ 0…30 kHz <= 30 V DC 20 mA loģiskā izvade DQ- 0…1 kHz <= 30 V DC 100 mA
Analogās ievades numurs	3
analogās ievades veids	AI1, AI2, AI3 programmatūras konfigurējams spriegums : 0...10 V DC , pretestība: 30 kOhm , izšķirtspēja 12 biti AI1, AI2, AI3 programmatūras konfigurējama strāva : 0...20 mA/4...20 mA , pretestība: 250 Ohm , izšķirtspēja 12 biti
Analogās izejas numurs	2

analogās izvades veids	programmatūras konfigurējams spriegums AQ1, AQ2 : 0...10 V DC pretestība 470 Ohm , izšķirtspēja 10 biti programmatūras konfigurējama strāva AQ1, AQ2 : 0...20 mA pretestība 500 Ohm , izšķirtspēja 10 biti
Releja izejas numurs	3
Releja izejas veids	konfigurējama releja loģika R1 : defektu relejs NO/NC elektriskā izturība 100000 cikli konfigurējama releja loģika R2 : secības relejs NO elektriskā izturība 1000000 cikli konfigurējama releja loģika R3 : secības relejs NO elektriskā izturība 1000000 cikli
Maksimālā pārslēgšanas strāva	releja izeja R1 ieslēgts pretestības , cos phi = 1 : 3 A pie 250 V AC releja izeja R1 ieslēgts pretestības , cos phi = 1 : 3 A pie 30 V DC releja izeja R1 ieslēgts induktīvs , cos phi = 0,4 un L/R = 7 ms : 2 A pie 250 V AC releja izeja R1 ieslēgts induktīvs , cos phi = 0,4 un L/R = 7 ms : 2 A pie 30 V DC releja izeja R2, R3 ieslēgts pretestības , cos phi = 1 : 5 A pie 250 V AC releja izeja R2, R3 ieslēgts pretestības , cos phi = 1 : 5 A pie 30 V DC releja izeja R2, R3 ieslēgts induktīvs , cos phi = 0,4 un L/R = 7 ms : 2 A pie 250 V AC releja izeja R2, R3 ieslēgts induktīvs , cos phi = 0,4 un L/R = 7 ms : 2 A pie 30 V DC
Minimālā pārslēgšanas strāva	releja izeja R1, R2, R3 : 5 mA pie 24 V DC
Diskrētā ievades loģika	16 iepriekš iestatīti ātrumi
Fiziskā saskarne	Ethernet 2 vadu RS 485
Konektora tips	2 RJ45 1 RJ45
Piekļuves metode	"slave" Modbus TCP
Pārraides ātrums	10, 100 Mbits 4,8 kbps 9600 bit/s 19200 bit/s
Transmisijas rāmis	RTU
Adrešu skaits	1…247
Datu formāts	8 biti, konfigurējams nepāra, pāra vai bez paritātes
Polarizācijas veids	Nav pretestības
Iespējama 4 kvadrantu darbība	False
asinhronā motora vadības profils	Mainīga griezes momenta standarts Pastāvīgs griezes momenta standarts Optimizēts griezes momenta režīms
Sinhronā motora vadības profils	Pastāvīgā magnēta motors Sinhronais pretestības motors
maksimālā izejas frekvence	599 Hz
Paātrinājuma un palēninājuma rampas	Lineāri regulējami atsevišķi no 0,01...9999 s
Motora slīdēšanas kompensācija	Automātiski neatkarīgi no slodzes Var nomākt Regulējami Nav pieejams pastāvīgo magnētu motoru likumā
Pārslēgšanas frekvence	1...8 kHz regulējami 2,5...8 kHz ar pazemināšanas koeficientu
Nominālā pārslēgšanas frekvence	2,5 kHz
Bremzēšana līdz apstāšanās brīdim	Ar DC injekciju
Integrēts bremžu smalcinātājs	False
Līnijas strāva	284,0 A pie 380 V (normāla slodze) 237,0 A pie 380 V (smaga slodze) 262,0 A pie 480 V (normāla slodze) 213,0 A pie 480 V (smaga slodze)
Maksimālā ieejas strāva	284,0 A

Maksimālais izejas spriegums	480,0 V
Šķietamais spēks	201,3 kVA pie 480 V (normāla slodze) 161,4 kVA pie 480 V (smaga slodze)
Maksimālā pārejas strāva	362 A laikā 60 s (normāla slodze) 375 A laikā 60 s (smaga slodze)
Tīkla frekvence	50...60 Hz
Perspektīvā līnijas Isc	50 kA
Bāzes slodzes strāva pie lielas pārslodzes	250,0 A
Bāzes slodzes strāva pie zemas pārslodzes	302,0 A
Jaudas izkliede W	piespiedu konvekcija 3507 W pie 380 V , pārslēgšanas frekvence 2,5 kHz dabiskā konvekcija 405 W pie 380 V , pārslēgšanas frekvence 2,5 kHz
Ar drošības funkciju Droši ierobežots ātrums (SLS)	"True"
Ar drošības funkciju Droša bremžu vadība (SBC/SBT)	"True"
Ar drošības funkciju Safe Operating Stop (SOS)	False
Ar drošības funkciju Droša pozīcija (SP)	False
Ar drošības funkciju Droša programmējama loģika	False
Ar drošības funkciju Safe Speed Monitor (SSM)	False
Ar drošības funkciju Safe Stop 1 (SS1)	"True"
Ar sft fct Safe Stop 2 (SS2)	False
Ar drošības funkciju Safe torque off (STO)	"True"
Ar drošības funkciju Droša ierobežota pozīcija (SLP)	False
Ar drošības funkciju Safe Direction (SDI)	False
Aizsardzības veids	termiskā aizsardzība : motors drošs griezes moments izslēgts : motors motora fāzes pārtraukums : motors termiskā aizsardzība : diskdzinis drošs griezes moments izslēgts : diskdzinis pārkaršana : diskdzinis pārstrāva starp izejas fāzēm un zemi : diskdzinis izejas sprieguma pārslodze : diskdzinis īssavienojuma aizsardzība : diskdzinis motora fāzes pārtraukums : diskdzinis pārspriegumi DC kopnē : diskdzinis līnijas barošanas pārspriegums : diskdzinis līnijas barošanas zemspriegums : diskdzinis līnijas barošanas fāzes zudums : diskdzinis ātruma pārsniegšana : diskdzinis pārtraukums vadības ķēdē : diskdzinis
Daudzums komplektā	1
Platums	320 mm
Augstums	852 mm
Dziļums	393 mm
Neto svars	82 kg

Vide

Izolācijas pretestība	> 1 MOhm 500 V DC 1 minūti uz zemi
Trokšņa līmenis	69,9 dB atbilst 86/188/EEC

Vibrācijas pretestība	1,5 mm no smailes līdz virsotnei (f= 2…13 Hz) atbilst IEC 60068-2-6 1 gn (f= 13…200 Hz) atbilst IEC 60068-2-6
Triecienizturība	15 gn pie 11 ms atbilst IEC 60068-2-27
Vides raksturojums	ķīmiskā piesārņojuma izturība klase 3C3 atbilst IEC 60721-3-3 putekļu piesārņojuma izturība klase 3S3 atbilst IEC 60721-3-3
Relatīvais mitrums	5…95 % bez kondensāta atbilst IEC 60068-2-3
Apkārtējā gaisa temperatūra darbībai	-15…50 °C (bez pazemināšanas) 50…60 °C (ar pazemināšanas koeficientu)
Darbības augstums	<= 1000 m bez pazemināšanas 1000...4800 m ar strāvas samazinājumu 1 % uz 100 m
Darba pozīcija	Vertikāli +/- 10 grādi
Produkta sertifikācija	UL CSA TÜV
Marķējums	CE
Standarti	UL 508C IEC 61800-3 IEC 61800-5-1 IEC 61000-3-12 IEC 60721-3 IEC 61508 IEC 13849-1
Maksimālais THDI	< 48 % pilna slodze atbilst IEC 61000-3-12
Montāžas stils	Slēgts
Elektromagnētiskā saderība	Elektrostatiskās izlādes imunitātes tests 3. līmenis atbilst IEC 61000-4-2 Izstarotā radiofrekvences elektromagnētiskā lauka imunitātes pārbaude 3. līmenis atbilst IEC 61000-4-3 Elektriskās ātras pārejas/pārsprāgšanas imunitātes tests 4. līmenis atbilst IEC 61000-4-4 1,2/50 µs — 8/20 µs pārsprieguma noturības tests 3. līmenis atbilst IEC 61000-4-5 Veikts radiofrekvences imunitātes tests 3. līmenis atbilst IEC 61000-4-6
Vides klase (darbības laikā)	Klase 3C3 saskaņā ar IEC 60721-3-3 Klase 3S3 saskaņā ar IEC 60721-3-3
Maksimālais paātrinājums trieciena ietekmē (darbības laikā)	150 m/s² pie 11 ms
Maksimālais paātrinājums vibrācijas spriedzes apstākļos (darbības laikā)	10 m/s² pie 13...200 Hz
Maksimālā novirze zem vibrācijas slodzes (darbības laikā)	1,5 mm pie 2...13 Hz
Atļautais relatīvais mitrums (darbības laikā)	Klase 3K5 saskaņā ar EN 60721-3
Dzesēšanas gaisa tilpums	600 m3/h
Pārsprieguma kategorija	III
regulēšanas cilpa	Regulējams PID regulators
trokšņa līmenis	69,9 dB
Piesārņojuma pakāpe	2
Apkārtējā gaisa transporta temperatūra	-40…70 °C
Apkārtējā gaisa temperatūra uzglabāšanai	-40…70 °C

Iepakošanas vienības

Pirmā iepakojuma vienības tips	PCE
Vienību skaits 1. iepakojumā	1
1. iepakojuma augstums	65,000 cm

1. iepakojuma platums	47,000 cm
1. iepakojuma garums	103,000 cm
1. iepakojuma svars	89,800 kg

Līguma garantija

Garantija (mēnešos)	18

Environmental Data

Schneider Electric mērķis ir līdz 2050. gadam sasniegt nulles emisiju statusu, izmantojot piegādes ķēdes partnerību, zemākas ietekmes materiālus un cirkularitāti, izmantojot mūsu pašreizējo kampaņu "Use Better, Use Longer, Use Again", lai pagarinātu produktu kalpošanas laiku un to pārstrādājamību.

Environmental Data skaidrojums >

Kā mēs novērtējam produktu ilgtspēju >

Ietekme uz vidi

Kopējā dzīves cikla oglekļa pēda	**49 429 kg CO2 eq.**
Ražošanas posma oglekļa pēdas nospiedums [A1–A3]	**724 kg CO2 eq.**
Izplatīšanas posma oglekļa pēdas nospiedums [A4]	**18 kg CO2 eq.**
Uzstādīšanas posma oglekļa pēdas nospiedums [A5]	**24 kg CO2 eq.**
Lietošanas posma oglekļa pēdas nospiedums [B2, B3, B4, B6]	**48 549 kg CO2 eq.**
Dzīves cikla beigu posma oglekļa pēdas nospiedums [C1–C4]	**113 kg CO2 eq.**
Vides informācijas publiskošana	**Produkta ietekme uz vidi**

Use Better

Materiāli un iepakojums

Vidējais pārstrādātās plastmasas procentuālais saturs	**1 %**
Vidējais ASI sertificēto metālu procentuālais daudzums	**27 %**
Iepakojums izgatavots no pārstrādāta kartona	**Jā**
Iepakojums bez plastmasas	**Nē**
SCIP numurs	**B476385f-a93a-470a-b9ae-77b088a3e04e**
ES RoHS direktīva	**Atbilst, Izmantojot Izņēmumu**
REACh regula	**Atsauce satur vielas virs noteiktās normas, kas rada ļoti lielas bažas**

Energoefektivitāte

Produkts palīdz ietaupīt un novērst emisijas	**Jā**

Use Again

Pārsaiņošana un atkārtota ražošana

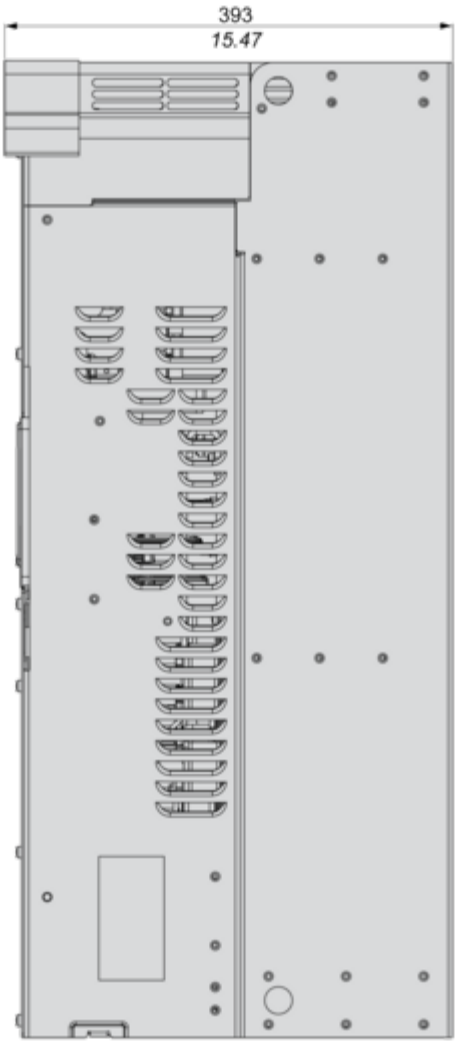
Pārstrādājamības potenciāls, %	**82**
Cirkularitātes profils	**Informācija par ekspluatācijas izbeigšanu**
Noņemams akumulators	**Jā**
Atgriešana	**Jā**
WEEE marķējums	**Eiropas Savienības tirgū no šī produkta ir jāatbrīvojas, ievērojot noteiktu atkritumu savākšanas kārtību, un produkts nedrīkst nonākt sadzīves atkritumu tvertnēs.**

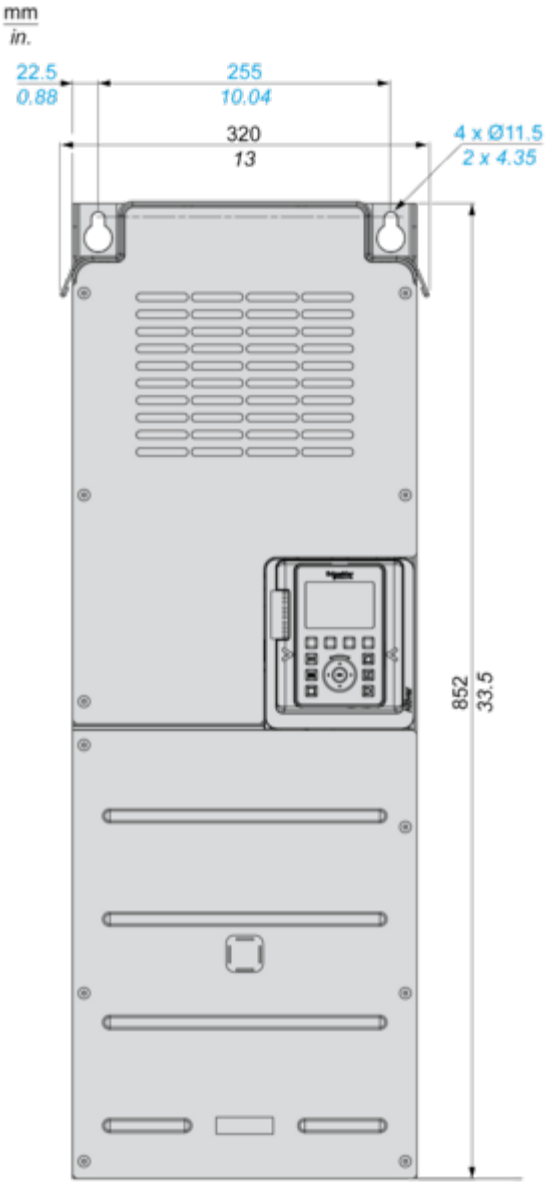
Dimensions Drawings

Dimensions

Right and Front View

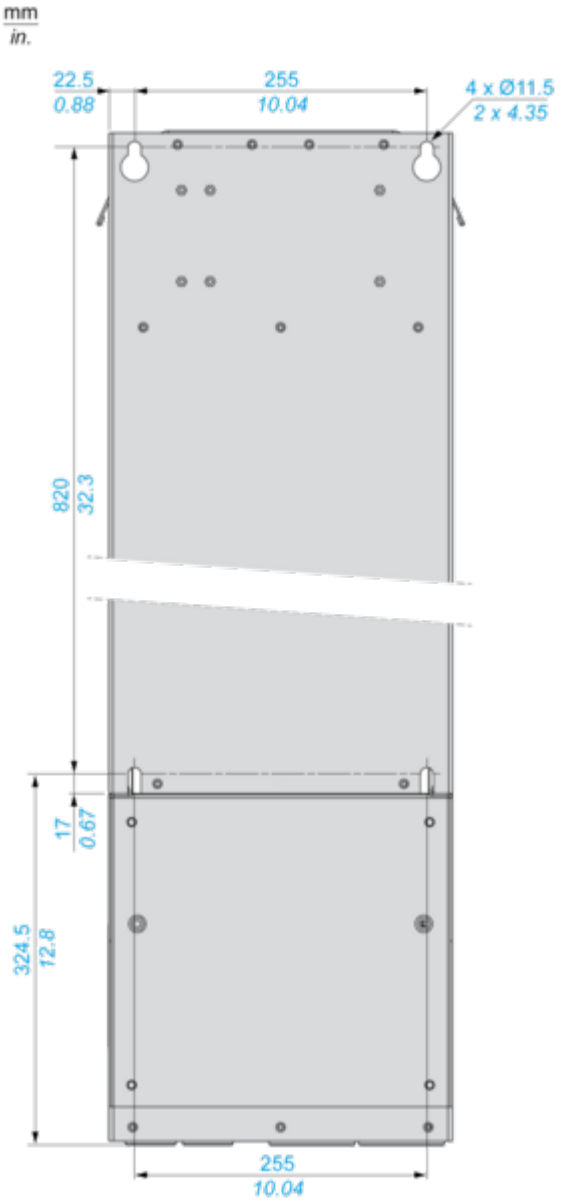
mm
in.





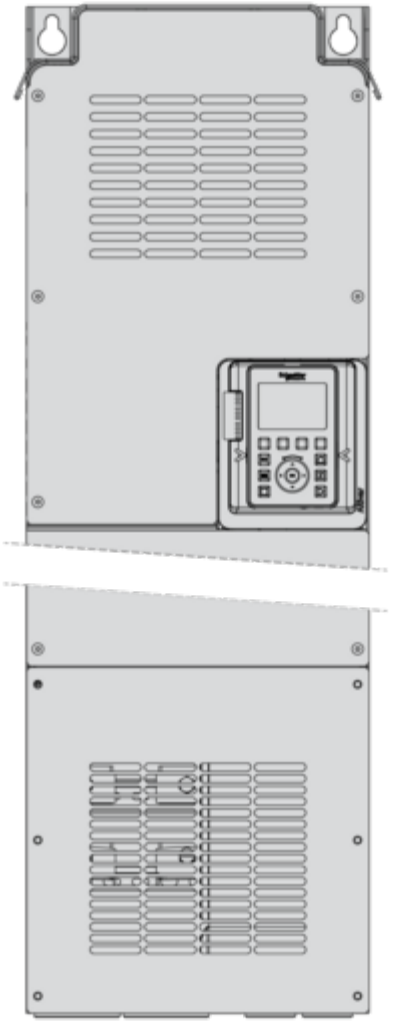
Drives with Lower Conduit Box Sold Separately

Rear, Front and Left View

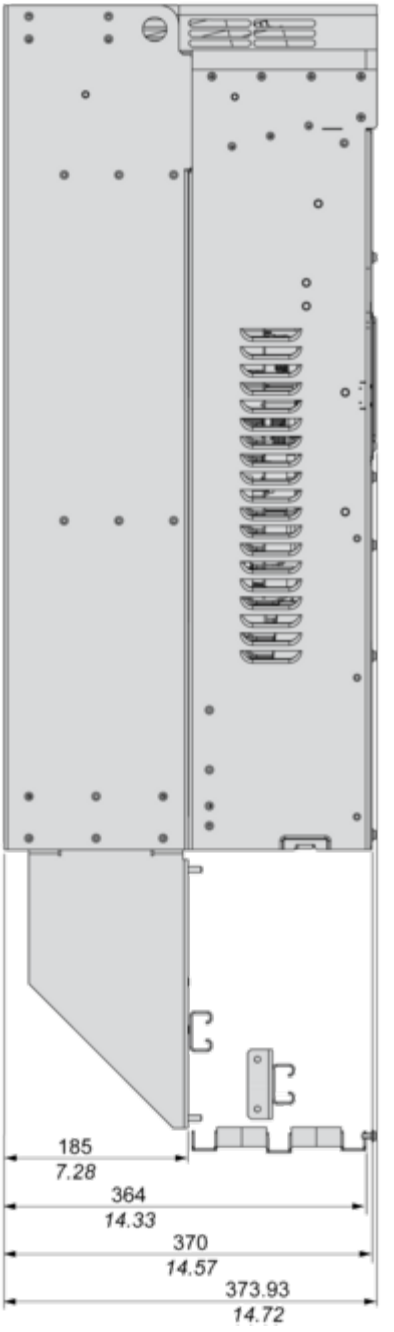

mm
in.
22.5
0.88
255
10.04
4 x Ø11.5
2 x 4.35
820
32.3
17
0.67
324.5
12.8
255
10.04

Produkta datu lapa ATV930C16N4C

mm
in.

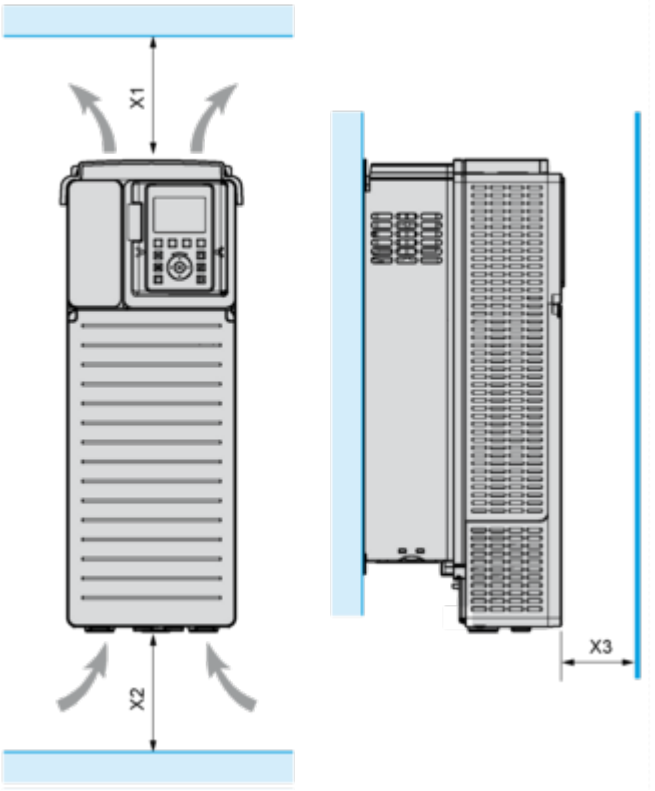


mm
in.



Mounting and Clearance

Clearances

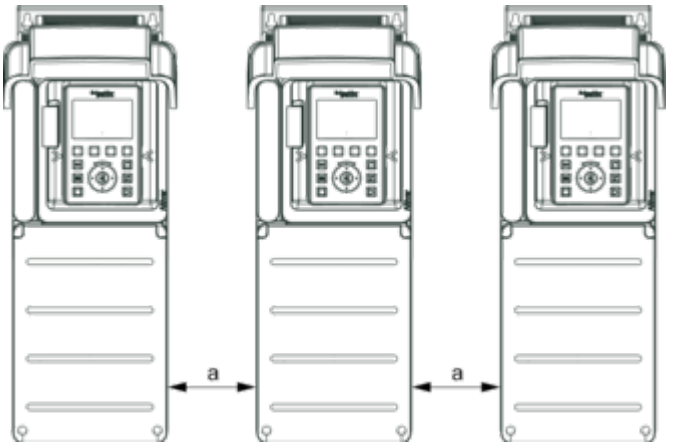


X1	X2	X3
≥ 250 mm (10 in.)	≥ 250 mm (10 in.)	≥ 100 mm (3.94 in.)

- Mount the device in a vertical position (±10°). 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.

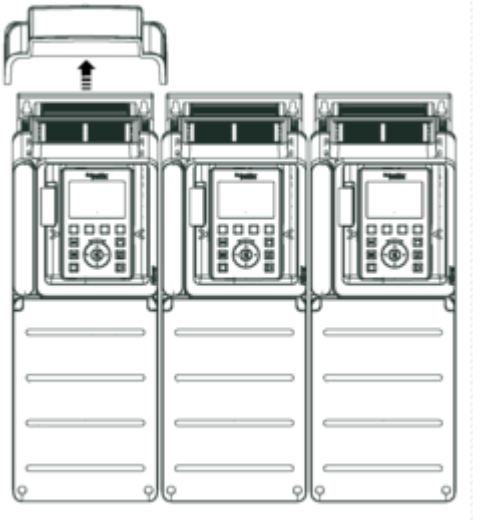
Mounting Types

Mounting Type A: Individual IP21

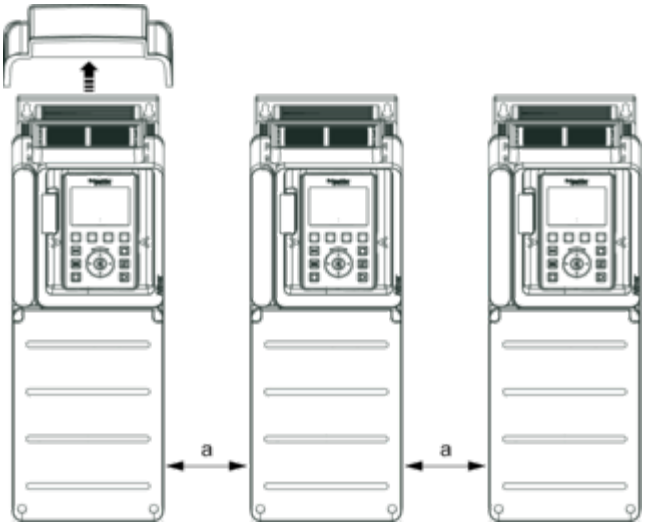


a ≥ = 110 mm (4.33 in.)

Mounting Type B: Side by Side IP20 , Only possible at ambient temperature lower than 40 °C (104 °F)



Mounting Type C: Individual IP20

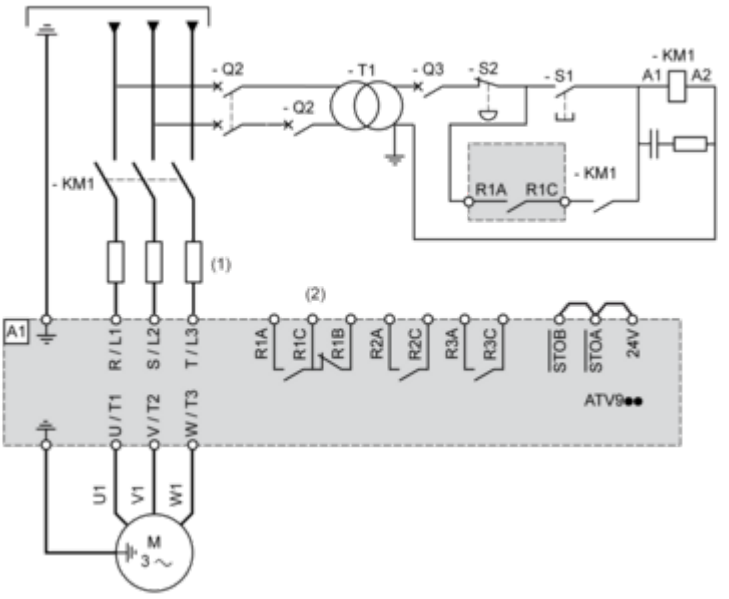


a ≥ = 110 mm (4.33 in.)

Connections and Schema

Three-Phase Power Supply with Upstream Breaking via Line Contactor

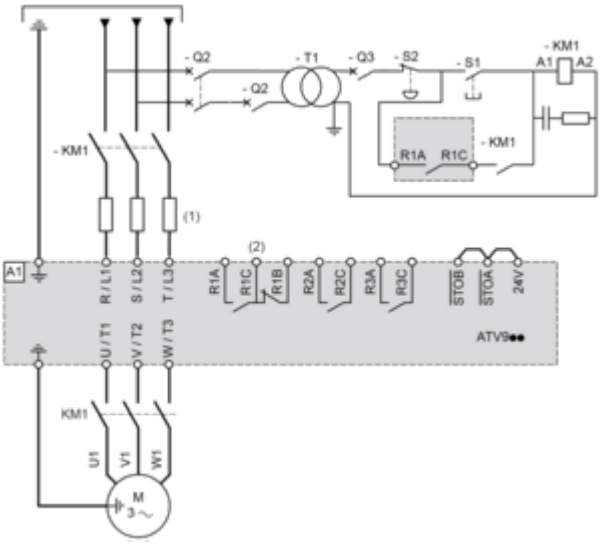
Connection diagrams conforming to standards EN 954-1 category 1 and IEC/EN 61508 capacity SIL1, stopping category 0 in accordance with standard IEC/EN 60204-1



(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

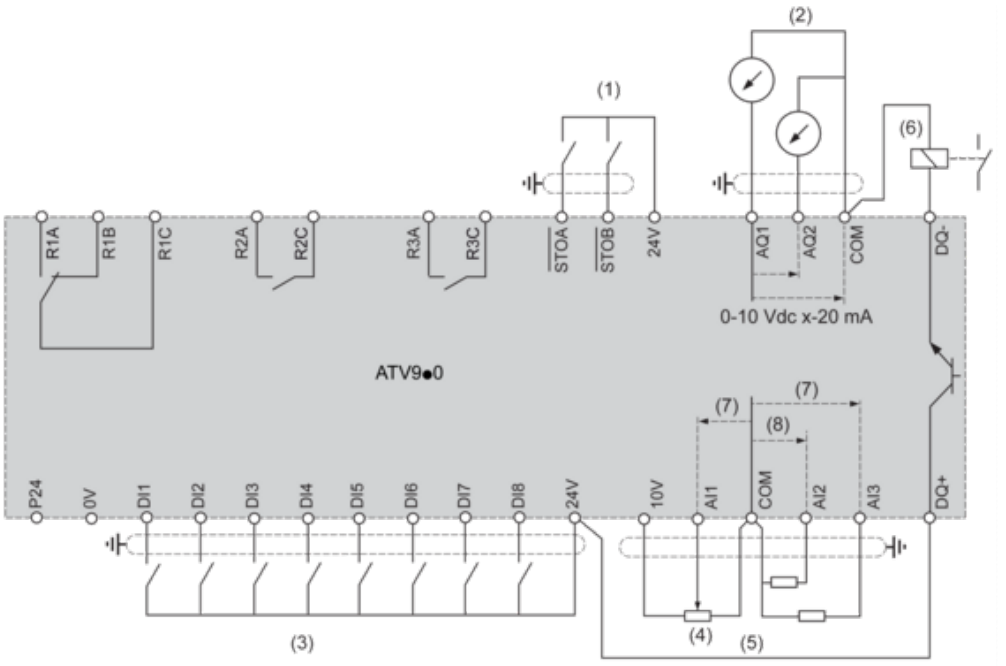
Three-Phase Power Supply with Downstream Breaking via Contactor

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



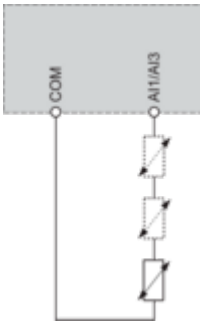
(1) Line choke if used
(2) Use relay R1 set to operating state Fault to switch Off the product once an error is detected.
A1 : Drive
KM1 : Contactor

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



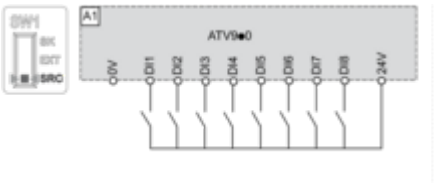
It is possible to connect either 1 or 3 sensors on terminals AI1 or AI3

Sink / Source Switch Configuration

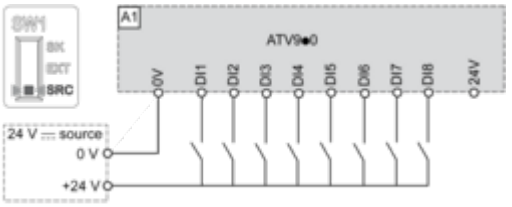
The switch is used to adapt the operation of the logic inputs to the technology of the programmable controller outputs.

- 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.

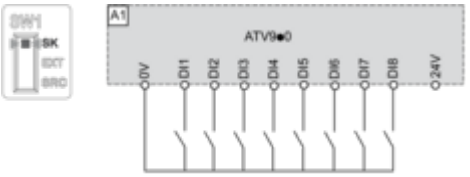
Switch Set to SRC (Source) Position Using the Output Power Supply for the Digital Inputs



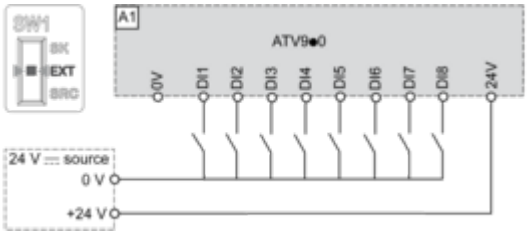
Switch Set to SRC (Source) Position and Use of an External Power Supply for the DIs



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

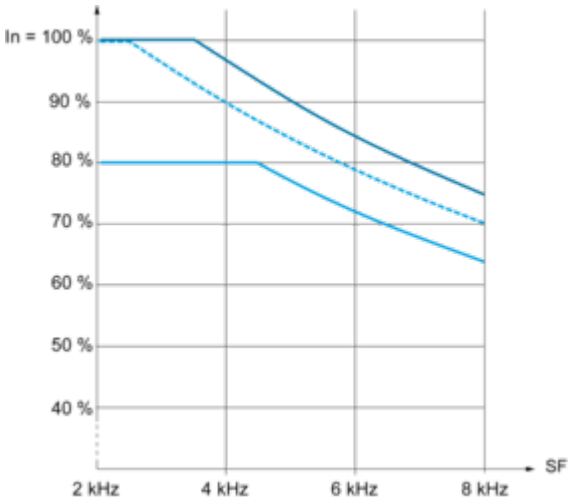


Switch Set to EXT Position Using an External Power Supply for the DIs



Performance Curves

Derating Curves



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