

Produktdatablad

Specifikationer



Frekvensomformer - ATV930 - 11kW - 400/480V - med bremseenhed- IP21

El-nr.:

7565723618

ATV930D11N4

EAN-nr: 3606480883323

Egenskaber

Produktserie	Altivar Proces ATV900
Produktspecifik applikation	Process for industrial
Produkttype	Frekvensomformer
Variant	Standard version Med bremse chopper
Enhedsapplikation	Industri applikation
Anvendelse	Asynkron motor Synchronous motors
faseantal	3 faser
Montageform	?xml version="1.0" encoding="utf-8"?t id="34"/
vedvarende udgangsstrøm	23,5 A ved 4 kHz til normal duty 16,5 A ved 4 kHz til heavy duty
Kommunikationsportsprotokol	EtherNet/IP Modbus serial Modbus TCP
option kort	Slot A: kommunikations modul til Profibus DP V1 Slot A: kommunikations modul til Profinet Slot A: kommunikations modul til DeviceNet Slot A: kommunikations modul til EtherCAT Slot A: kommunikations modul til CANopen daisy chain RJ45 Slot A: kommunikations modul til CANopen SUB-D 9 Slot A: kommunikations modul til CANopen skrueterminaler Slot A/slot B/slot C: digital og analog I/O extension modul Slot A/slot B/slot C: udgangs relæ udvidelsesmodul Slot B: 5/12 V digital encoder interface modul Slot B: analog encoder interface modul Slot B: resolver encoder interface modul kommunikations modul til Ethernet powerlink
[Us] forsyningspænding	380...480 V - 15...10 %
Nominal forsyningspænding [Us]	380...480 V
Relative symmetric mains voltage tolerance	10 %
Relative symmetric network frequency tolerance	5 %
Nominal udgangsstrøm	23,5 A
motoreffekt i kW	11,0 kW til normal duty 7,5 kW til heavy duty
EMC filter	Indbygget With EMC plate option
IP beskyttelsesgrad	"IP21"
tæthedsgrad	UL type 1

Produktinformationer

elektrisk tilslutning	Control: skrue terminal 0.5...1.5 mm ² /AWG 20...AWG 16 Motor: skrue terminal 6...10 mm ² /AWG 18...AWG 16 Line side: skrue terminal 6 mm ² /AWG 10" DC bus: skrue terminal 6 mm ² /AWG 10"
transmissionsstørrelse	10/100 Mbit/s til Ethernet IP/Modbus TCP 4.8, 9.6, 19.2, 38.4 kbit/s til modbus serial
exchange mode	Half duplex, full duplex, autonegotiation Ethernet IP/Modbus TCP
dataformat	8 bits, konfigurerbar odd, even eller ingen paritet til modbus serial
polaritetstype	Ingen impedance til modbus serial
antal adresser	1...247 til modbus serial
forsyning	Akstern forsyning til digital indgange: 24 V DC (19...30 V), <1,25 mA, beskyttelsestype: overload og short-circuit beskyttelse Intern forsyning til reference potentiometer (1 til 10 kOhm): 10.5 V DC +/- 5 %, <10 mA, beskyttelsestype: overload og short-circuit beskyttelse Intern forsyning til digital inputs og STO: 24 V DC (21...27 V), <200 mA, beskyttelsestype: overload og short-circuit beskyttelse
lokal indikering	Local diagnostic: 3 LED (mono/dual colour) Indbygget kommunikation status: 5 LED (to farvet) Kommunikation modul status: 2 LED (to farvet) Spænding tilstede: 1 LED (rød)
Indgangsmuligheder	DI1...DI8: separat indgang level 1 PLC i henhold til IEC 61131-2 DI7, DI8: pulse indgang level 1 PLC i henhold til IEC 65A-68 STOA, STOB: separat indgang level 1 PLC i henhold til IEC 61131-2
digital indgangslogik	Positiv logik (source) (DI1...DI8), < 5 V (tilstand 0), > 11 V (tilstand 1) Negativ logik (sink) (DI1...DI8), > 16 V (tilstand 0), < 10 V (tilstand 1) Positiv logik (source) (DI7, DI8), < 0.6 V (tilstand 0), > 2.5 V (tilstand 1) Positiv logik (source) (STOA, STOB), < 5 V (tilstand 0), > 11 V (tilstand 1)
prøvevarighed	2 milisekund +/- 0.5 ms (DI1...DI8) - separat indgang 5 milisekund "+/- 1 ms" (DI7, DI8) - pulse indgang 1 milisekund "+/- 1 ms" ("AI1, AI2, AI3") - analog indgang 5 milisekund "+/- 1 ms" (AQ1, AQ2) - analog udgang
nøjagtighed	+/- 0.6 % "AI1, AI2, AI3" til en temperatur variation 60 °C analog indgang "+/- 1 %" AQ1, AQ2 til en temperatur variation 60 °C analog udgang
linearitetsfejl	"AI1, AI2, AI3": +/- 0.15 % af maksimum værdi til analog input AQ1, AQ2: +/- 0.2 % til analog output
opdateringstid	Relæ udgang (R1, R2, R3): 5 ms (+/- 0.5 ms)
Adskillelse	Mellem strøm og kontrol terminaler
digital indgangsnummer	10
digital indgangstype	DI1...DI8 programmering, 24 V DC (<= 30 V), impedans: 3.5 kOhm DI7, DI8 programmerbar as pulse input: 0...30 kHz, 24 V DC (<= 30 V) STOA, STOB sikkerhedsvridning fra, 24 V DC (<= 30 V), impedans: > 2.2 kOhm
digital indgangslogik	16 preset hastighed
antal digitale udgange	2
digital udgangstype	Logisk udgang DQ+ 0...1 kHz <= 30 V DC 100 mA Programmerbar puls udgang DQ+ 0...30 kHz <= 30 V DC 20 mA Logisk udgang DQ- 0...1 kHz <= 30 V DC 100 mA
Analoge Indgange	3
analog indgangstype	"AI1, AI2, AI3" software-konfigurerbar spænding: 0...10 V DC, impedans: 30 kOhm, opløsning 12 bits "AI1, AI2, AI3" software-konfigurerbar strøm: 0...20 mA/4...20 mA, impedans: 250 Ohm, opløsning 12 bits
Analoge udgange	2

analog udgangstype	Software-konfigurerbar spænding AQ1, AQ2: 0...10 V DC impedans 470 Ohm, opløsning 10 bits Software-konfigurerbar strøm AQ1, AQ2: 0...20 mA impedans 500 Ohm, opløsning 10 bits
relæ output antal	3
relæ output type	Konfigurerbar relæ logic "R1": fejl relæ NO/NC elektrisk holdbarhed 100000 kredsløb Konfigurerbar relæ logic "R2": sequence relæ NO elektrisk holdbarhed 1000000 kredsløb Konfigurerbar relæ logic "R3": sequence relæ NO elektrisk holdbarhed 1000000 kredsløb
maksimum sluttestrøm	Relæ udgang "R1" til modstandsdygtig belastning, $\cos \phi = 1$: 3 A ved "250 V" AC Relæ udgang "R1" til modstandsdygtig belastning, $\cos \phi = 1$: 3 A ved 30 V DC Relæ udgang "R1" til inductiv belastning, $\cos \phi = 0,4$ og L/R = 7 milisekund: 2 A ved "250 V" AC Relæ udgang "R1" til inductiv belastning, $\cos \phi = 0,4$ og L/R = 7 milisekund: 2 A ved 30 V DC Relæ udgang R2, R3 til modstandsdygtig belastning, $\cos \phi = 1$: 5 A ved "250 V" AC Relæ udgang R2, R3 til modstandsdygtig belastning, $\cos \phi = 1$: 5 A ved 30 V DC Relæ udgang R2, R3 til inductiv belastning, $\cos \phi = 0,4$ og L/R = 7 milisekund: 2 A ved "250 V" AC Relæ udgang R2, R3 til inductiv belastning, $\cos \phi = 0,4$ og L/R = 7 milisekund: 2 A ved 30 V DC
minimum sluttestrøm	Relæ udgang R1, R2, R3: 5 mA ved 24 V DC
fysisk interface	Ethernet 2-wire RS 485
Forbindelsestype	2 RJ45 "1 RJ45"
tilgangsmetode	Slave Modbus TCP
Transmissionshastighed	"10, 100 Mbits" 4.8 kbps 9600 bit/s 19200 bit/s
transmissionsstel	RTU
antal adresser	1...247
dataformat	8 bits, konfigurerbar odd, even eller ingen paritet
polaritetstype	Ingen impedance
4 quadrant operation possible	Sandt
asynkron motorkontrol	Variable moment standard Optimeret moment mode Konstant moment standard
synkronmotorkontrol	Permanent magnet motor Synchronous reluctance motor
Maximum output frequency	599 Hz
accelerations- og nedreguleringsrampe	Linear justerbar separat fra 0.01...9999 s
motor kompensation	Justerbar Automatik uanset belastning Kan blive undertrykt Ikke tilgængelig i permanent magnet motor lov
frekens	"2...16 kHz" Justerbar "4...16 kHz" med reducereing
nominel switching frekvens	4 kHz
bremssning ved stilstand	Med DC indsprøjtning
Brake chopper integrated	Sandt
optagen strøm	19,8 A ved "380 V" (normal duty) 14,1 A ved "380 V" (heavy duty) 17,0 A ved 480 V (normal duty) 12,5 A ved 480 V (heavy duty)

Maximum input current	19,8 A
Maximum output voltage	480,0 V
tilsyneladende effekt	14,1 kVA ved 480 V (normal duty) 10,4 kVA ved 480 V (heavy duty)
maks. transient strøm	28,2 A gennem 60 s (normal duty) 24,8 A gennem 60 s (heavy duty)
Netværksfrekvens	50...60 Hz
prospektiv kortslutningsstrøm I _{sc}	50 kA
Base load current at high overload	16,5 A
Base load current at low overload	23,5 A
effekttab i W	Naturlig køling: 51 W ved "380 V" 4 kHz Tvangskøling: 255 W ved "380 V" 4 kHz
With safety function Safely Limited Speed (SLS)	Sandt
With safety function Safe brake management (SBC/SBT)	Sandt
With safety function Safe Operating Stop (SOS)	Falsk
With safety function Safe Position (SP)	Falsk
With safety function Safe programmable logic	Falsk
With safety function Safe Speed Monitor (SSM)	Falsk
With safety function Safe Stop 1 (SS1)	Sandt
With sft fct Safe Stop 2 (SS2)	Falsk
With safety function Safe torque off (STO)	Sandt
With safety function Safely Limited Position (SLP)	Falsk
With safety function Safe Direction (SDI)	Falsk
beskyttelsestype	Thermal beskyttelse: Motor Safe torque off (STO): Motor Motor fase brud: Motor Thermal beskyttelse: køre Safe torque off (STO): køre Overvarme: køre Overspænding mellem output phases og earth: køre Overload af output spænding: køre Kortslutningsbeskyttelse: køre Motor fase brud: køre Overtages på DC bus: køre Forsyning overspænding: køre Forsyning underspænding: køre Forsyning fase fejl: køre Overspeed: køre Break on the control circuit: køre
Antal pr. Sæt	1
bredde	171 mm
Højde	409 mm
Dybde	236 mm
Vægt	7,7 kg

Miljø

isoleringsmodstand	> 1 MOhm 500 V DC til 1 minute til earth
støjgrænse	56 dB i henhold til "86/188/EEC"

Vibrationsmodstand	1.5 mm peak til peak (f= 2...13 Hz) conforming to IEC 60068-2-6 1 gn (f= 13...200 Hz) conforming to IEC 60068-2-6
Modstandsdygtighed overfor stød	15 gn til 11 milisekund i henhold til IEC 60068-2-27
Miljømæssige egenskaber	Kemisk forureningsmodstand klasse 3C3 i henhold til IEC 60721-3-3 Støv forureningsmodstand klasse 3S3 i henhold til IEC 60721-3-3
relativ fugtighed	5...95 % Uden kondensering i henhold til "IEC 60068-2-3"
temperatur ved drift	-15...50 °C (uden tab) 50...60 °C (med reducereing)
driftshøjde	<= 1000 m uden tab 1000...4800 m med strømtab 1 % pr. 100 m
Driftsstilling	Vertikal +/- 10 grad
Produktcertificeringer	UL TÜV CSA
Mærkning	CE
Standarder	UL 508C IEC 61800-3 IEC 61800-5-1 IEC 61000-3-12 IEC 60721-3 IEC 61508 IEC 13849-1
Maximum THDI	<48 % fra 80...100 % af belastning i henhold til IEC 61000-3-12
Montagetype	Enclosed
elektromagnetisk kompatibilitet	Immunitetstest overfor elektrostatisk afladning Level 3 conforming to IEC 61000-4-2 Radiated radio-frekvens electromagnetic field immunity test Level 3 conforming to IEC 61000-4-3 Immunitetstest overfor hurtige elektriske transienter level 4 conforming to IEC 61000-4-4 1.2/50 µs - 8/20 µs surge immunity test Level 3 conforming to IEC 61000-4-5 Conducted radio-frekvens immunity test Level 3 conforming to IEC 61000-4-6
Environmental class (during operation)	Class 3C3 according to IEC 60721-3-3 Class 3S3 according to IEC 60721-3-3
Maximum acceleration under shock impact (during operation)	150 m/s ² at 11 ms
Maximum acceleration under vibrational stress (during operation)	10 m/s ² at 13...200 Hz
Maximum deflection under vibratory load (during operation)	1.5 mm at 2...13 Hz
Permitted relative humidity (during operation)	Class 3K5 according to EN 60721-3
volumen på køleluft	103 m ³ /h
Overspændingskategori	III
Reguleringsstøffe	Justerbar PID regulator
støjgrænse	56 dB
Forureningsgrad	2
Ambient air transport temperature	-40...70 °C
Omgivelsestemperatur ved opbevaring	-40...70 °C

Forpakkingsinformation

Enhedstype af pakke 1	PCE
Antal enheder i pakke 1	1
Pakke 1 Højde	35,000 cm

Pakke 1 Længde	21,500 cm
Package 1 Length	58,000 cm
Pakke 1 Vægt	10,473 kg
Enhedstype af pakke 2	P06
Antal enheder i pakke 2	3
Pakke 2 Højde	75,000 cm
Pakke 2 Bredde	60,000 cm
Pakke 2 Længde	80,000 cm
Pakke 2 Vægt	44,419 kg

Logistik informationer

Oprindelsesland	ID
-----------------	----

Environmental Data

Schneider Electric's mål er at opnå Net Zero-status i 2050 gennem partnerskaber med forsyningskæden, materialer med lavere påvirkning og cirkularitet via vores igangværende kampagne "Use Better, Use Longer, Use Again" for at forlænge produkternes levetid og genbrugelighed.

[Forklaring af Environmental Data >](#)

[Sådan vurderer vi produktets bæredygtighed >](#)

Miljøfodaftryk

CO2-belastning (kg CO2 eq.) 10474

Miljøoplysning [Miljøprofil for produkt](#)

Use Better

Materialer og emballage

Pakke med genbrugspap Yes

Emballage uden plast Yes

[EU RoHS-direktivet](#)

Proaktiv overensstemmelse (produkt ikke omfattet af EU RoHS)

SCIP-nummer 9aac0820-fc24-469f-ac56-da7d8fe9a1ee

Reach-forordning [REACH-erklæring](#)

Energieffektivitet

ProduktBidragUndgået Yes


Use Again

Ompakning og genfremstilling

Cirkularitetsprofil [Oplysninger om udtjent udstyr](#)

Returnering No

WEEE

 Produktet skal bortskaffes på EU's markeder efter en specifik affaldsindsamling og må aldrig ende i skraldespande

Dimensions Drawings

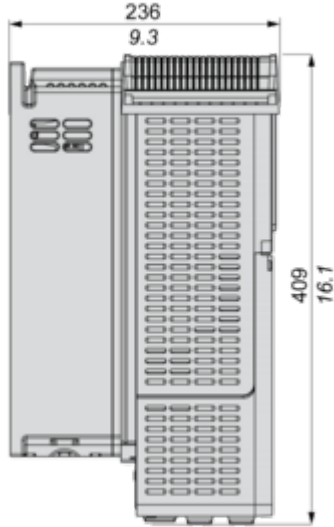
Dimensions

Front, Left and Rear View

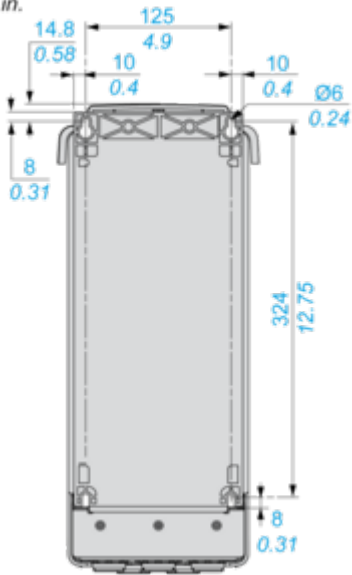
mm
in.



mm
in.

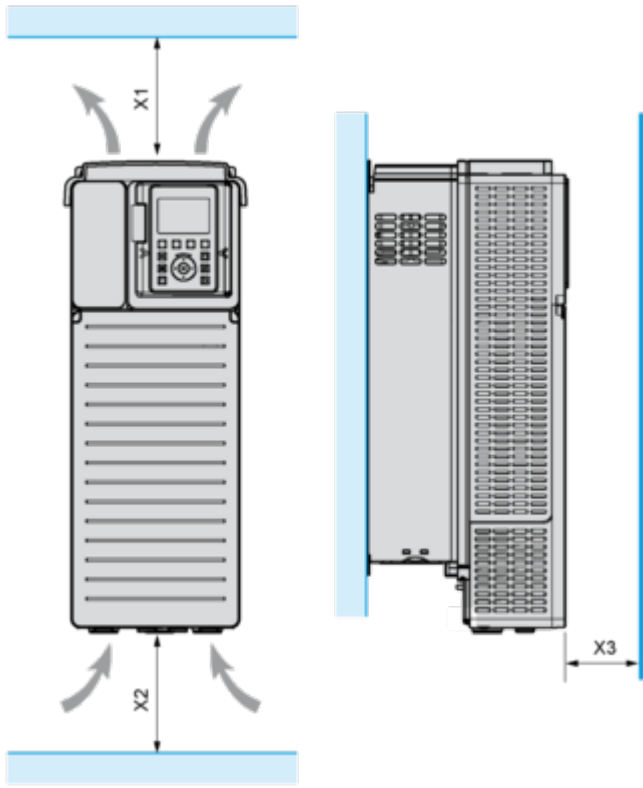


mm
in.



Mounting and Clearance

Clearances

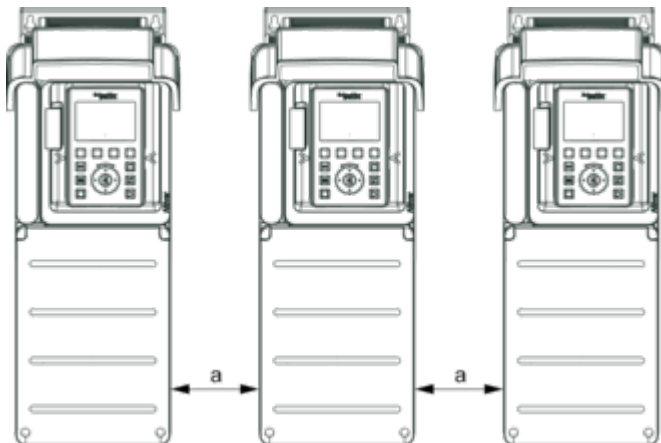


X1	X2	X3
≥ 100 mm (3.94 in.)	≥ 100 mm (3.94 in.)	≥ 10 mm (0.39 in.)

- 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.

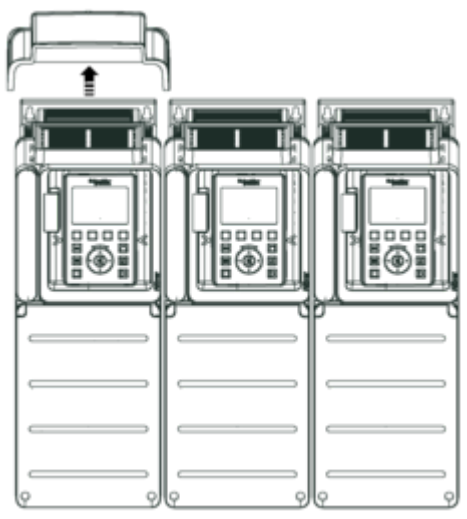
Mounting Types

Mounting Type A: Individual IP21



$a \geq 100 \text{ mm (3.94 in.)}$

Mounting Type B: Side by Side IP20



Mounting Type C: Individual IP20

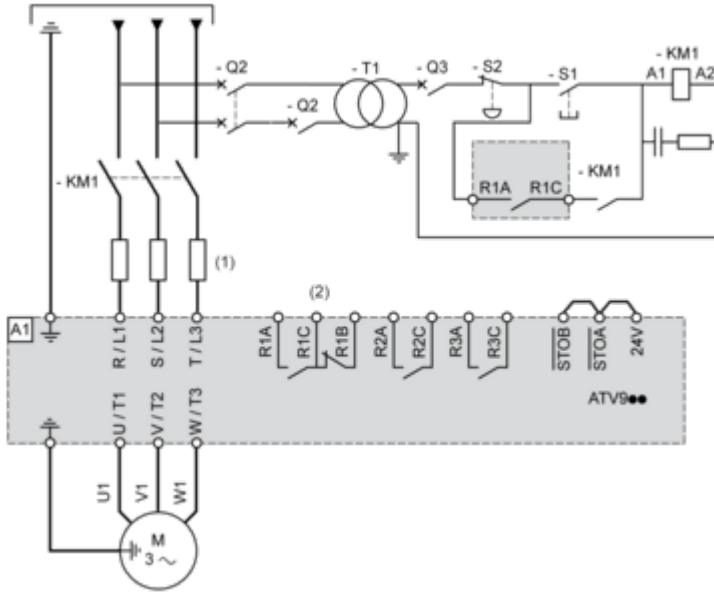


$a \geq 0$

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

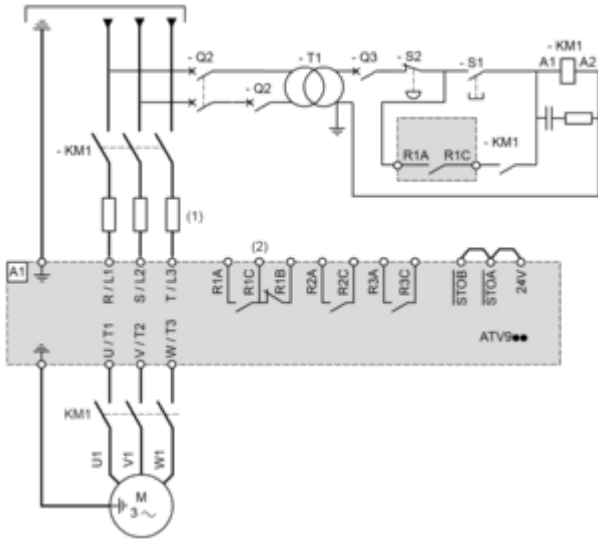
Q2, Q3 : Circuit breakers

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



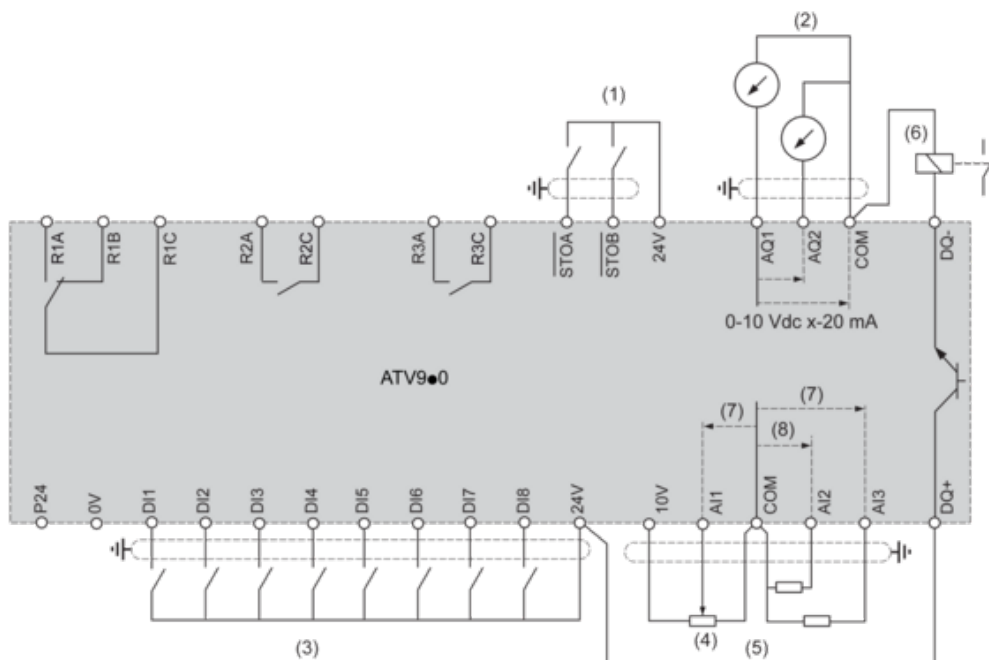
(1) Line choke if used

(2) Use relay R1 set to operating state Fault to switch Off the product once an error is detected.

A1 : Drive

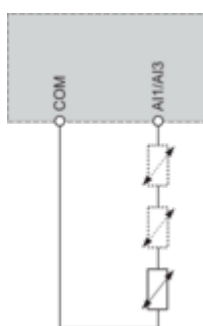
KM1 : Contactor

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



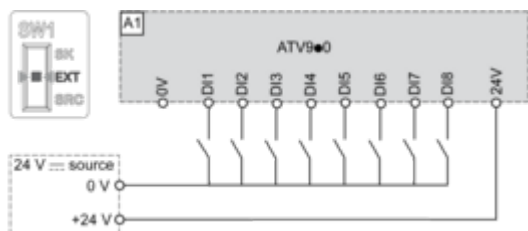
Switch Set to SRC (Source) Position and Use of an External Power Supply for the DIs



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

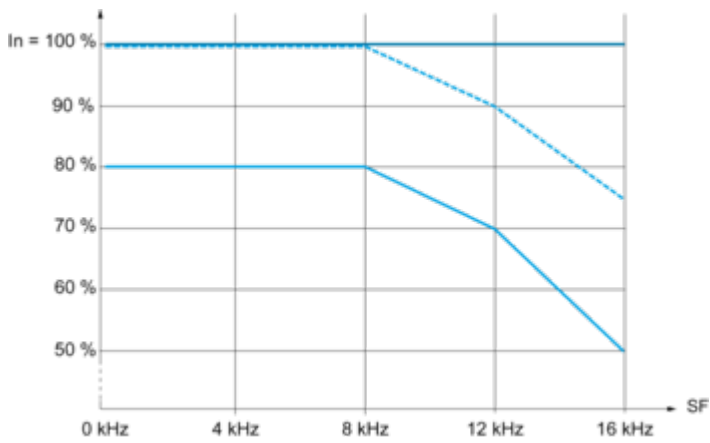


Switch Set to EXT Position Using an External Power Supply for the DIs



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

Image of product / Alternate images

Alternative





