





Teknisk informasjon

Produktspekter	Altivar Process ATV600
Produkt eller type komponent	Frekvensomformer
Produktspesifikk applikasjon	Prosess og verktøy
Kortnavn utstyr	ATV630
Variant	Standard versjon
Produsert i	Asynkrone motorer Synchronous motors
EMC filter	Integrert med 25 m i samsvar med IEC 61800-3 kategori C3
IP-grad	IP00 i samsvar med IEC 61800-5-1 IP00 i samsvar med IEC 60529 IP20 (with kit VW3A9706) i samsvar med IEC 61800-5-1 IP20 (with kit VW3A9706) i samsvar med IEC 60529
[Us] merkeforsyningsspenning	500...690 V
Kjølemetode	Tvangsstyrt konveksjon
Nettfrekvens	50...60 Hz - 5...5 %
[Us] matespenning	500...690 V - 15...10 %
Motoreffekt kW	55 KW på 500 V (normal duty) 45 KW på 500 V (heavy duty) 75 KW på 690 V (normal duty) 55 kW på 690 V (heavy duty)
Motoreffekt hk	75 Hp på 500 V normal duty 60 Hp på 500 V heavy duty 100 Hp på 690 V normal duty 75 hp på 690 V heavy duty
Nettstrøm	82,7 A på 500 V (normal duty) 87,7 A på 690 V (normal duty) 71 A på 500 V (heavy duty) 68,5 A på 690 V (heavy duty)
Maks kortslutningsnivå Isc	70 kA
Tilsynelatende effekt	104,8 KVA på 690 V (normal duty) 81,9 kVA på 690 V (heavy duty)
Nominell utgangsstrøm	83 A på 2,5 kHz for normal duty 66 A på 2,5 kHz for heavy duty
Motorkontroll metode	Optimalisert dreiemoment-modus Konstant dreiemoment standard Variabelt dreiemoment standard
Synkronmotor kontroll	Permanent magnet motor Synchronous reluctance motor
Speed drive utgangsfrekvens	0,1...500 Hz
Nominell svitsjefrekvens	2,5 kHz
Switching frequency	1...4.9 kHz Justrbar 2.5...4.9 kHz med belastningsfaktor
Sikkerhetsfunksjon	STO (safe torque off) SIL 3
Diskrét inngangs logikk	16 forhåndsinnstilte hastigheter

Kommunikasjonsport protokoll	ETHERNET Modbus serial Modbus TCP
Funksjonskort	Slot A: kommunikasjons modul, Profibus DP V1 Slot A: kommunikasjons modul, Profinet Slot A: kommunikasjons modul, DeviceNet Slot A: kommunikasjons modul, Modbus TCP / Ethernet / IP Slot A: kommunikasjons modul, CANopen daisy chain RJ45 Slot A: kommunikasjons modul, CANopen SUB-D 9 Slot A: kommunikasjons modul, CANopen skrueterminaler Slot A/slot B: digital og analog I/O utvidelses modul Slot A/slot B: output relay extension module Slot A: kommunikasjons modul, Ethernet IP / Modbus TCP / MD-Link Kommunikasjons modul, BACnet MS/TP Kommunikasjons modul, Ethernet Powerlink

Komplementær

Monteringsmetode	Veggmontering
Maksimale transient strøm	91,3 A under 60 s (normal duty) 99 A under 60 s (heavy duty)
Antall faser i nettverket	3 faser
Antall digitale utganger	0
Digitale utganger	Reléutganger R1A, R1B, R1C 250 V AC 3000 mA Reléutganger R1A, R1B, R1C 30 V DC 3000 mA Reléutganger R2A, R2C 250 V AC 5000 mA Reléutganger R2A, R2C 30 V DC 5000 mA Reléutganger R3A, R3C 250 V AC 5000 mA Reléutganger R3A, R3C 30 V DC 5000 mA
Utgangsspenning	<= strømforsyningsspenning
Tillatt kortidstrøm	1.1 x I _n under 60 s (normal duty) 1.5 x I _n under 60 s (heavy duty)
Motor slip kompensasjon	Can be suppressed Justrbar Not available in permanent magnet motor law Automatic whatever the load
Akselerasjons- og retardasjonsramper	S, U eller tilpasset Linear adjustable separately from 0.01...9999 s
Fysisk interface	Ethernet 2-tråds RS 485
Bremsing til stillstand	Ved DC-bremsing
Beskyttelsestype	Thermal protection: Motor Safe torque off: Motor Mot brudd av motorfase: Motor Thermal protection: drive Safe torque off: drive Overoppvarming: drive Overspenning mellom utgangsfaser og jording: drive Overload of output voltage: drive Kortslutningsvern: drive Mot brudd av motorfase: drive Overspenninger på DC bus: drive Line supply overvoltage: drive Line supply undervoltage: drive Line supply phase loss: drive Overspeed: drive Break on the control circuit: drive
Overføringshastighet	10, 100 Mbits 4800 bps, 9600 bps, 19200 bps, 38.4 Kbps
Frekvensoppløsning	Display unit: 0,1 Hz Analog inngang: 0.012/50 Hz
Ramme for overføring	RTU
Elektrisk tilkobling	Control: removable screw terminals 0.5...1.5 mm ² /AWG 20...AWG 16 Line side: screw terminal 35...50 mm ² /AWG 2...AWG 1 Motor: screw terminal 35...50 mm ² /AWG 2...AWG 1
Type konektor	RJ45 (on the remote graphic terminal) for Ethernet / Modbus TCP RJ45 (on the remote graphic terminal) for modbus serial
Dataformat	8 bits, konfigurerbar Odd, selv eller ingen paritet

Polarisasjonstype	Ingen impedans
Byttemodus	Half duplex, full duplex, autonegotiation Ethernet / Modbus TCP
Antall adresser	1...247 for modbus serial
Tilgangsmetode	Slave Modbus TCP
Forsyning	External supply for digital inputs: 24 V DC (19...30 V), <1,25 mA, type beskyttelse: overspenning og kortslutnings beskyttelse Internal supply for reference potentiometer (1 to 10 kOhm): 10.5 V DC +/- 5 %, <10 mA, type beskyttelse: overspenning og kortslutnings beskyttelse Internal supply for digital inputs and STO: 24 V DC (21...27 V), <200 mA, type beskyttelse: overspenning og kortslutnings beskyttelse
Lokal varslings	Lokal diagnostikk: 3 LEDs Embedded communication status: 3 LEDs (to-farget) Kommunikasjonsmodul status: 4 LEDs (to-farget) Tilstedeværelse av spenning: 1 LED (Rød)
Bredde	331 mm
Høyde	630 mm
Dybde	297 mm
Vekt	53 kg
Antall analoge innganger	3
Analogue input type	AI1, AI2, AI3 programvare-konfigurerbar spenning: 0...10 V DC, impedans: 31.5 kOhm, oppløsning 12 bits AI1, AI2, AI3 programvare-konfigurerbar strøm: 0...20 mA, impedans: 250 Ohm, oppløsning 12 bits AI2 spenningsmåler analog inngang: - 10...10 V DC, impedans: 31.5 kOhm, oppløsning 12 bits
Digital inngangsnummer	8
Digital inngangstype	DI7, DI8 programmerbar puls inngang: 0...30 kHz, 24 V DC (<= 30 V)
Inngangskompatibilitet	DI1...DI6: discrete input nivå 1 PLC i samsvar med IEC 61131-2 DI5, DI6: discrete input nivå 1 PLC i samsvar med IEC 65A-68 STOA, STOB: discrete input nivå 1 PLC i samsvar med IEC 61131-2
Diskrét inngangs logikk	Positiv logikk (kilde) (DI1...DI8), < 5 V (state 0), > 11 V (state 1) Negativ logikk (sink) (DI1...DI8), > 16 V (state 0), < 10 V (state 1)
Analog utgangsnummer	2
Analog utgangstype	Programvare-konfigurerbar spenning AQ1, AQ2: 0...10 V DC impedans 470 Ohm, oppløsning 10 bits Programvare-konfigurerbar strøm AQ1, AQ2: 0...20 mA, oppløsning 10 bits Programvare-konfigurerbar strøm DQ-, DQ+: 30 V DC Programvare-konfigurerbar strøm DQ-, DQ+: 100 mA
Sampling varighet	2 Ms +/- 0.5 ms (DI1...DI4) - discrete input 5 Ms +/- 1 ms (DI5, DI6) - discrete input 5 Ms +/- 0.1 ms (AI1, AI2, AI3) - analog inngang 10 ms +/- 1 ms (AO1) - analog utgang
Nøyaktighet	+/- 0.6 % AI1, AI2, AI3 ved en temperaturendring 60 ° C analog inngang +/- 1 % AO1, AO2 ved en temperaturendring 60 ° C analog utgang
Lineær feil	AI1, AI2, AI3: +/- 0.15 % of maksimal verdi for analog input AO1, AO2: +/- 0.2 % for analog utgang
Relé utgang nummer	3
Reléutgangstype	Configurable relay logic R1: feilrelé NO/NC elektrisk holdbarhet 100000 sykluser Configurable relay logic R2: sekvens relé Nei elektrisk holdbarhet 100000 sykluser Configurable relay logic R3: sekvens relé Nei elektrisk holdbarhet 100000 sykluser
Oppdateringstid	Relay output (R1, R2, R3): 5 ms (+/- 0.5 ms)
Minimum brytestrøm	Relay output R1, R2, R3: 5 mA på 24 V DC
Maximum svitsjestrøm	Relay output R1, R2, R3 på Ohmsk last, cos phi = 1: 3 A på 250 V AC Relay output R1, R2, R3 på Ohmsk last, cos phi = 1: 3 A på 30 V DC Relay output R1, R2, R3 på Induktiv last, cos phi = 0,4 og L/R = 7 ms: 2 A på 250 V AC Relay output R1, R2, R3 på Induktiv last, cos phi = 0,4 og L/R = 7 ms: 2 A på 30 V DC
Skille	Between power and control terminals
Maksimal utgangsfrekvens	500 kHz
Maks strømstyrke inn	87,7 A
Antall pr. sett	1
Montering av kapsling	Veggmontert

Miljø

Isolasjonsmotstand	> 1 MOhm 500 V DC i 1 minutt til jorden
Støynivå	52 dB i samsvar med 86/188/EEC
Effekttap i W	Naturlig konveksjon: 268 W på 500 V, vekslingsfrekvens 2,5 kHz Tvangsstyrt konveksjon: 1075 W på 500 V, vekslingsfrekvens 2,5 kHz
Volum av kjøleluft	406 m ³ /t
Driftsposisjon	Vertikal +/- 10 grader
Maximum THDI	<48 % med ekstern linje choke i samsvar med IEC 61000-3-12
Elektromagnetisk kompatibilitet	Immunitetstest for elektrostatisk utladning nivå 3 i samsvar med IEC 61000-4-2 Strålings radiofrekvente elektromagnetiske felt immunitet test nivå 3 i samsvar med IEC 61000-4-3 Electrical fast transient/burst immunity test nivå 4 i samsvar med IEC 61000-4-4 1.2/50 µs - 8/20 µs surge immunity test nivå 3 i samsvar med IEC 61000-4-5 Immunitetstest for ledet radiofrekvens nivå 3 i samsvar med IEC 61000-4-6
Forurensninggrad	2 i samsvar med IEC 61800-5-1
Vibrasjonsmotstand	1.5mm topp til topp (f= 2...13 Hz) i samsvar med IEC 60068-2-6 1 gn (f= 13...200 Hz) i samsvar med IEC 60068-2-6
Støtmotstand	15 gn for 11 ms i samsvar med IEC 60068-2-27
Relativ fuktighet	5...95 % uten kondens i samsvar med IEC 60068-2-3
Omgivelsestemperatur for drift	-15...50 °C (uten lastreduksjon) 50...60 °C (med belastningsfaktor)
Omgivelsestemperatur for lagring	-40...70 °C
Driftshøyde	<= 1000 m uten lastreduksjon 1000...4800 m med dagens effektreduksjon 1% per 100 m
Produktsertifikater	TÜV[RETURN]UL[RETURN]CSA
Merking	CE
Standarder	UL 508C IEC 61800-3 EN/IEC 61800-3 environment 2 category C3 IEC 61800-5-1 IEC 61000-3-12 IEC 60721-3 IEC 61508 IEC 13849-1
Overspenningskategori	III
Reguleringssløyfe	Justerbar PID regulator
Støynivå	56 dB
Forurensninggrad	2

Forpakkingsinformasjon

Enhetstype pakke 1	PCE
Antall enheter i pakke 1	1
Pakke 1 Høyde	61,0 cm
Pakke 1 Bredde	50,0 cm
Pakke 1 Vekt	120,0 cm
Package 1 Weight	50,5 kg

Bærekraftig

Produktets miljøstatus	Green Premium miljømerket produkt
REACH-regelverk	 REACH-erklæring
EU RoHS-direktiv	Proaktivt i samsvar (Produktet inngår ikke i EUs RoHS direktivet)
Kvikksølvfri	Ja
Kinas RoHS-forskrift	 Kinas RoHS-Erklæring
Informasjon om RoHS-unntak	 Ja
Miljøinformasjon	 Produktmiljøprofil
Produktets livssyklus	 Informasjon Om Levetidsslutt

WEEE	Innen EU må produktet avhendes i henhold til bestemte regler for avfallshåndtering og aldri kastes som husholdningsavfall.
Oppgraderbarhet	Oppgraderte komponenter tilgjengelig

Logistisk informasjon

Opprinnelsesland	IN
------------------	----

Garantiperiode

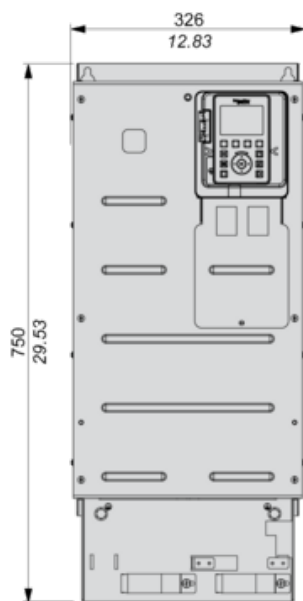
Garanti	18 måneder
---------	------------

Dimensions

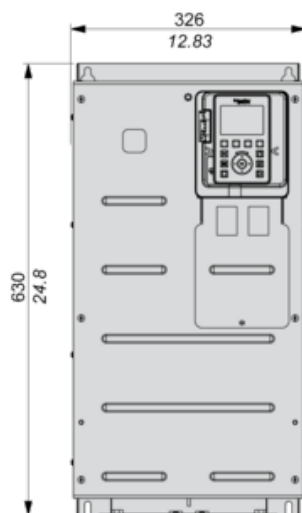
Drives without Top Cover

Front View with EMC Plate, Front, Left and Rear Views without EMC Plate

mm
in.



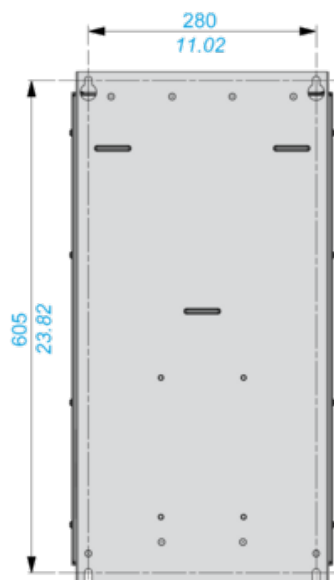
mm
in.



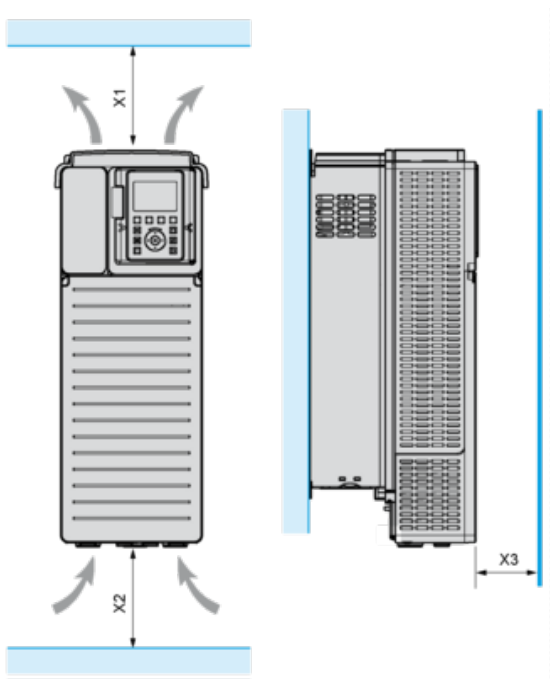
mm
in.



mm
in.



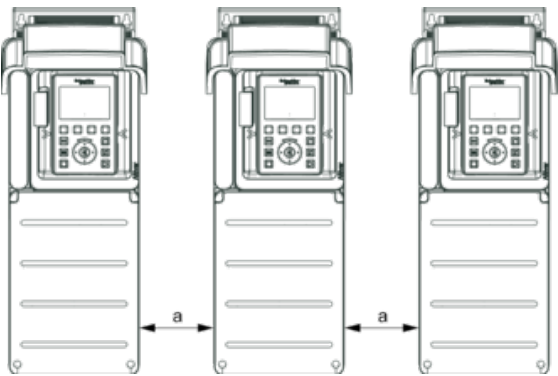
Clearances



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

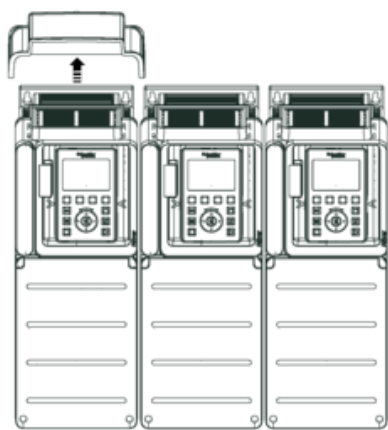
Mounting Types

Mounting Type A: Individual IP21

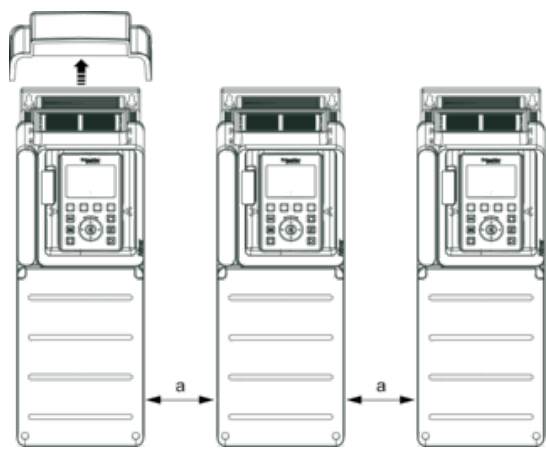


a ≥ 0

Mounting Type B: Side by Side IP20



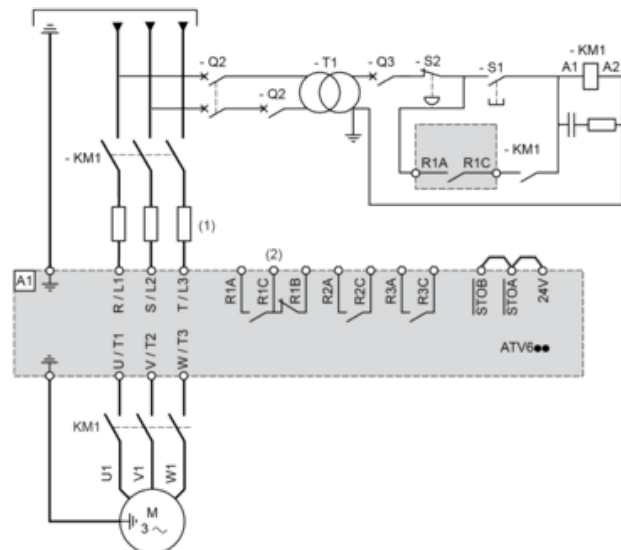
Mounting Type C: Individual IP20



$a \geq 0$

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

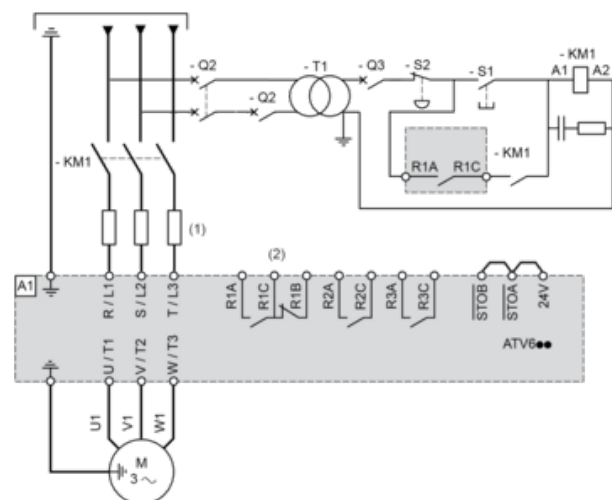
Q2, Q3 : Circuit breakers

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



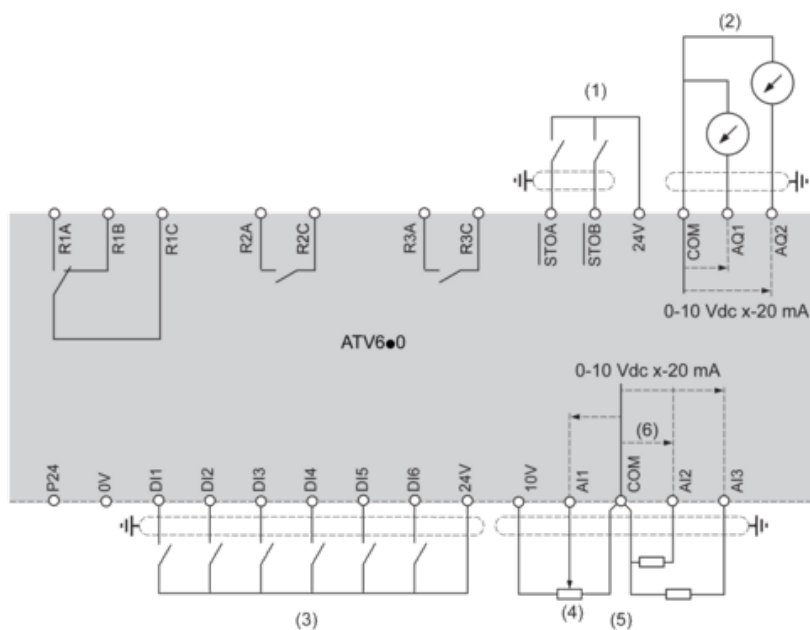
(1) Line choke if used

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

A1 : Drive

KM1 : Contactor

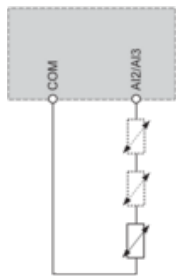
Control Block Wiring Diagram



- (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.

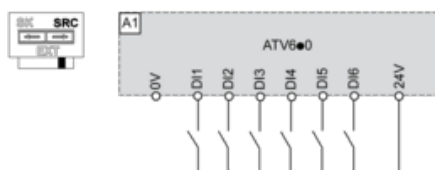


Sink / Source Switch Configuration

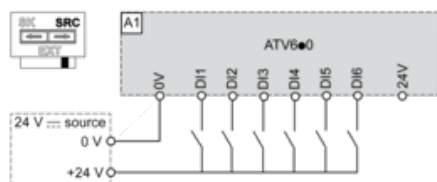
The switch is used to adapt the operation of the logic inputs to the technology of the programmable controller outputs.

- 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.

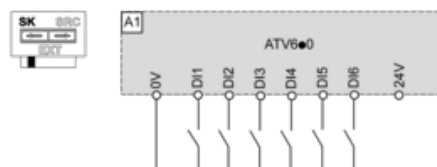
Switch Set to SRC (Source) Position Using the Output Power Supply for the Digital Inputs



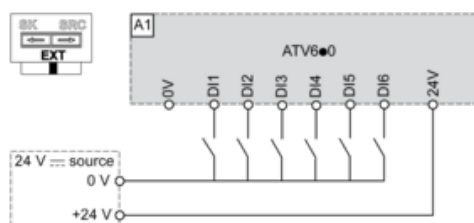
Switch Set to SRC (Source) Position and Use of an External Power Supply for the DI6



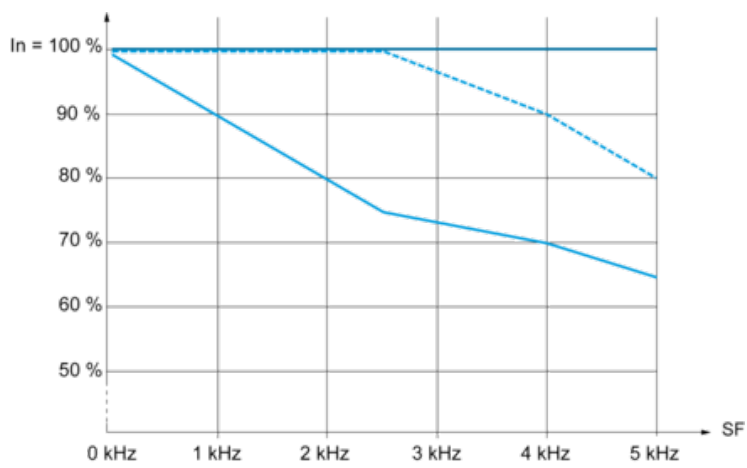
Switch Set to SK (Sink) Position Using the Output Power Supply for the Digital Inputs



Switch Set to EXT Position Using an External Power Supply for the DI6



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

I_n : Nominal Drive Current

SF : Switching Frequency