

Technický list

Specifikace



frekvenční měnič ATV630 - 55kW - 380...480V - 3f - IP21

ATV630D55N4

Základní popis

výrobová řada	Altivar Process ATV600
použití výrobku	Postupy a nástroje
typ produktu nebo součástí	Frekvenční měnič
verze	Standardní verze
Krátký název zařízení	ATV630
montážní režim	Nástěnná
Komunikační protokol portu	Ethernet Modbus sériový Modbus TCP
[Us] jmenovité napájecí napětí	380...480 V - 15...10 %
[Us] jmenovité napájecí napětí	380...480 V
Relative symmetric mains voltage tolerance	10 %
Relative symmetric network frequency tolerance	5 %
jmenovitý výstupní proud	106,0 A
stupeň krytí IP	IP21
použití výrobku	Asynchronní motory Synchronní motory
EMC filtr	Integrovaný s 150 m max. kabel pro motor podle IEC 61800-3 kategorie C3
stupeň krytí IP	IP21 podle IEC 61800-5-1 IP21 podle IEC 60529
stupeň ochrany	UL typ 1 podle UL 508C
typ chlazení	Nucené proudění
frekvence sítě	50...60 Hz - 5...5 %
výkon motoru (kW)	55 kW (normální provoz) 45 kW (těžký provoz)
výkon motoru (hp)	75 hp normální provoz 60 hp těžký provoz
síťový proud	97,2 A při 380 V (normální provoz) 84,2 A při 480 V (normální provoz) 81,4 A při 380 V (těžký provoz) 71,8 A při 480 V (těžký provoz)
trvalý výstupní proud	106 A při 2,5 kHz pro normální provoz 88 A při 2,5 kHz pro těžký provoz
výstupní frekvence frekvenčního měniče	0,1...500 Hz
bezpečnostní funkce	STO (bezp. odpoj. motoru) SIL 3

Právní omezení: Tato dokumentace není určena jako náhrada a nesmí se používat k určení vhodnosti těchto produktů pro specifické uživatelské aplikace.

volitelná karta	Slot A: komunikační modul, Profibus DP V1 Slot A: komunikační modul, Profinet Slot A: komunikační modul, DeviceNet Slot A: komunikační modul, Modbus TCP/EtherNet/IP Slot A: komunikační modul, CANopen daisy chain RJ45 Slot A: komunikační modul, CANopen SUB-D 9 Slot A: komunikační modul, CANopen šroubové svorky Slot A/slot B: digitální a analogový I/O rozšiř. modul Slot A/slot B: rozšiřující modul s výstupním relé Slot A: komunikační modul, Ethernet IP/Modbus TCP/MD-Link Komunikační modul, BACnet MS/TP Komunikační modul, Ethernet Powerlink
-----------------	--

Doplňky

počet diskrétních vstupů	8
typ diskrétního vstupu	DI7, DI8 programovatelný jako pulsní vstup: 0...30 kHz, 24 V DC (<= 30 V)
typ logiky	16 přednastavených rychlostí
počet diskř.výstupů	0
typ diskrétního výstupu	Reléové výstupy R1A, R1B, R1C 250 V AC 3000 mA Reléové výstupy R1A, R1B, R1C 30 V DC 3000 mA Reléové výstupy R2A, R2C 250 V AC 5000 mA Reléové výstupy R2A, R2C 30 V DC 5000 mA Reléové výstupy R3A, R3C 250 V AC 5000 mA Reléové výstupy R3A, R3C 30 V DC 5000 mA
počet analog. vstupů	3
typ analogového vstupu	AI1, AI2, AI3 napětový soft. - konfigurovatelný: 0...10 V DC, impedance: 31,5 kOhm, rozlišení 12 bit AI1, AI2, AI3 proudový soft. - konfigurovatelný: 0...20 mA, impedance: 250 Ω, rozlišení 12 bit AI2 napětový analogový vstup: - 10...10 V DC, impedance: 31,5 kOhm, rozlišení 12 bit
počet analogových výstupů	2
typ analogového výstupu	Napětový soft. - konfigurovatelný AQ1, AQ2: 0...10 V DC impedance 470 Ω, rozlišení 10 bitů Proudový soft. - konfigurovatelný AQ1, AQ2: 0...20 mA, rozlišení 10 bitů Proudový soft. - konfigurovatelný DQ-, DQ+: 30 V DC Proudový soft. - konfigurovatelný DQ-, DQ+: 100 mA
počet releových výstupů	3
typ výstup. relé	Konfig. logické relé R1: poruchové relé Z / V elektrická odolnost 100000 cykly Konfig. logické relé R2: sekvenční relé Z elektrická odolnost 100000 cykly Konfig. logické relé R3: sekvenční relé Z elektrická odolnost 100000 cykly
maximální spínací proud	Reléový výstup R1, R2, R3 na odporová zátěž1: 3 A při 250 V AC Reléový výstup R1, R2, R3 na odporová zátěž1: 3 A při 30 V DC Reléový výstup R1, R2, R3 na indukční zátěž0,4 a L/R = 7 ms: 2 A při 250 V AC Reléový výstup R1, R2, R3 na indukční zátěž0,4 a L/R = 7 ms: 2 A při 30 V DC
minimální spínací proud	Reléový výstup R1, R2, R3: 5 mA při 24 V DC
počet fází v síti	3 fáze
fyzické rozhraní	Ethernet 2 vodičový RS 485
metoda přístupu	Slave Modbus TCP
přenosová rychlost	10, 100 Mbits 4800 bps, 9600 bps, 19200 bps, 38,4 Kbps
přenosový rám	RTU
výstupní napětí	<= napětí napájecího zdroje
dovolené dočasné zvýšení proudu	1,1 x In během 60 s (normální provoz) 1,5 x In během 60 s (těžký provoz)
formát dat	8 bitů, konfig. lichá, sudá nebo bez parity

typ polarizace	Bez impedance
rozišení frekvence	Jednotka displeje: 0,1 Hz Analogový vstup: 0,012/50 Hz
elektrické připojení	Ovládání: vyjímatelné šroubovací vývody 0,5...1,5 mm²/AWG 20...AWG 16 Strana vedení: šroubová svorka 70...120 mm²/AWG 1/0...250 kcmil Motor: šroubová svorka 70...120 mm²/AWG 1/0...250 kcmil
typ konektoru	RJ45 (na vzd. grafickém terminálu) pro Ethernet/Modbus TCP RJ45 (na vzd. grafickém terminálu) pro Modbus sériový
režim výměny	Poloviční duplex, plný duplex, automatické nastavení Ethernet/Modbus TCP
počet adres	1...247 pro Modbus sériový
zdroj	Externí napájení pro digitální vstupy: 24 V DC (19...30 V), <1,25 mA, typ ochrany: ochrana obvodu proti přetížení a zkratu Interní napájení pro potenciometr žádané hodnoty (1 až 10 kOhm): 10,5 V DC +/- 5 %, <10 mA, typ ochrany: ochrana obvodu proti přetížení a zkratu Interní napájení pro digit. vstupy a STO: 24 V DC (21...27 V), <200 mA, typ ochrany: ochrana obvodu proti přetížení a zkratu
Místní signalizace	3 LED for místní diagnostika 3 LED (duální barva) for integrovaný stav komunikace 4 LED (duální barva) for stav komunikačního modulu 1 LED (červená) for přítomnost napětí
použití vstupu (kompatibilita)	DI1...DI6: diskretní vstup úroveň 1 PLC podle IEC 61131-2 DI5, DI6: diskretní vstup úroveň 1 PLC podle IEC 65A-68 STOA, STOB: diskretní vstup úroveň 1 PLC podle IEC 61131-2
typ logiky	Pozitivní logika (zdroj) (DI1...DI8), < 5 V (stav 0), > 11 V (stav 1) Negativní logika (spotřebič) (DI1...DI8), > 16 V (stav 0), < 10 V (stav 1)
doba vzorkování	2 ms +/- 0,5 ms (DI1...DI4) - diskretní vstup 5 ms +/- 1 ms (DI5, DI6) - diskretní vstup 5 ms +/- 0,1 ms (AI1, AI2, AI3) - analogový vstup 10 ms +/- 1 ms (AO1) - analogový výstup
přesnost	+/- 0,6 % AI1, AI2, AI3 pro kolísání teploty 60 °C analogový vstup +/- 1 % AO1, AO2 pro kolísání teploty 60 °C analogový výstup
lineární odchylka	AI1, AI2, AI3: +/- 0,15 % maximální hodnoty pro analogový vstup AO1, AO2: +/- 0,2 % pro analogový výstup
doba aktualizace	Reléový výstup (R1, R2, R3): 5 ms (+/- 0,5 ms)
izolace	Mezi napájecími a ovládacími svorkami
volba aplikace s frekvenčním měničem	Budova - HVAC odstředivý kompresor Zpracování potravin a nápojů další aplikace Těžba kovů a nerostných surovin ventilátor Těžba kovů a nerostných surovin čerpadlo Ropa a plyn ventilátor Voda a odpadní voda další aplikace Budova - HVAC šroubový kompresor Zpracování potravin a nápojů čerpadlo Zpracování potravin a nápojů ventilátor Zpracování potravin a nápojů atomizace Ropa a plyn elektro. ponorné čerpadlo (ESP) Ropa a plyn čerpadlo pro vstřikování vody Ropa a plyn proudové čerpadlo Ropa a plyn kompresor pro rafinerii Voda a odpadní voda odstředivé čerpadlo Voda a odpadní voda pozitivní výtlačné čerpadlo Voda a odpadní voda elektro. ponorné čerpadlo (ESP) Voda a odpadní voda šroubové čerpadlo Voda a odpadní voda kompresor Voda a odpadní voda šroubový kompresor Voda a odpadní voda odstředivý kompresor Voda a odpadní voda ventilátor Voda a odpadní voda dopravník Voda a odpadní voda míchačka
jmenovitý výkon motoru AC-3	55...100 kW při 380...440 V 3 fáze 55...100 kW při 480...500 V 3 fáze
montáž rozvodnice	Nástěnná montáž

4 quadrant operation possible	False
ovl. asynchronního motoru	Konstantní moment Optimalizovaný režim kroutícího momentu Proměnný standardní moment
typ řízení synchronního motoru	Motor s permanentními magnety Synchronous reluctance motor
Maximum output frequency	500 kHz
rozběhové a doběhové rampy	Lineárně samostatně nastavitelná. samostatně od 0,01 do 9999 s
vyrovnání skluzu motoru	Nastavitelné Může být potlačeno Není dostupný s trvalým magnetem motoru Automatické bez ohledu na zatížení
spínací frekvence	2,5...8 kHz ano 2...8 kHz nastavitelná
jmenovitá spínací frekvence	2,5 kHz
dobrzdění do klidu	DC proudem
Brake chopper integrated	False
Maximální vstupní proud	97,2 A
Maximum output voltage	480,0 V
zdánlivý výkon	70 kVA při 480 V (normální provoz) 59,7 kVA při 480 V (těžký provoz)
maximální přechodový proud	116,6 A během 60 s (normální provoz) 132 A během 60 s (těžký provoz)
frekvence sítě	50...60 Hz
předpokládaný Isc sítě	50 kA
Base load current at high overload	88,0 A
Base load current at low overload	106,0 A
ztrátový výkon (W)	Přirozené proudění: 131 W při 380 V, spínací frekvence 2,5 kHz Nucené proudění: 917 W při 380 V, spínací frekvence 2,5 kHz
With safety function Safely Limited Speed (SLS)	False
With safety function Safe brake management (SBC/SBT)	False
With safety function Safe Operating Stop (SOS)	False
With safety function Safe Position (SP)	False
With safety function Safe programmable logic	False
With safety function Safe Speed Monitor (SSM)	False
With safety function Safe Stop 1 (SS1)	False
With sft fct Safe Stop 2 (SS2)	False
With safety function Safe torque off (STO)	TRUE
With safety function Safely Limited Position (SLP)	False
With safety function Safe Direction (SDI)	False

typ ochrany	Tepelná ochrana: motor Bezpečné odpojení motoru: motor Přerušení fáze motoru: motor Tepelná ochrana: měnič Bezpečné odpojení motoru: měnič Přehřátí: měnič Nadproud mezi výstupními fázemi a zemí: měnič Přetížení výstupního napětí: měnič Ochrana proti zkratu: měnič Přerušení fáze motoru: měnič Přepětí na DC sběrnici: měnič Přepětí v napájecí síti: měnič Podpětí v napájecí síti: měnič Výpadek fáze v napájení linky: měnič Překročení otáček: měnič Porucha řídicího obvodu: měnič
počet kusů na sadu	1
šířka	290 mm
výška	922 mm
hloubka	323 mm
hmotnost přístroje	56,5 kg

Prostředí

izolační odpor	> 1 MOhm 500 V DC po dobu 1 minuty proti zemi
úroveň hluku	62,4 dB podle 86/188/EEC
Stupeň znečištění	2 podle IEC 61800-5-1
odolnost proti vibracím	1,5 mm špička-špička (f= 2...13 Hz) conforming to IEC 60068-2-6 1 gn (f= 13...200 Hz) conforming to IEC 60068-2-6
odolnost proti otřesům	15 gn pro 11 ms podle IEC 60068-2-27
relativní vlhkost	5...95 % bez kondenzace podle IEC 60068-2-3
teplota okolního vzduchu pro provoz	-15...50 °C (ne) 50...60 °C (ano)
pracovní nadmořská výška	<= 1000 m ne 1000...4800 m se snížením proudu o 1 % na 100 m
pracovní poloha	Svislá +/- 10 stupňů
certifikace výrobků	CSA UL DNV-GL ATEX INERIS ATEX oblast 2/22 TÜV
označení	CE
Normy	UL 508C IEC 61800-3 IEC 61800-3 environment 1 category C2 EN/IEC 61800-3 prostředí 2 kategorie C3 IEC 61800-5-1 IEC 61000-3-12 IEC 60721-3 IEC 61508 IEC 13849-1
Maximum THDI	<48 % od 80...100 % zatížení podle IEC 61000-3-12
elektromag.kompatibilita	Test odolnosti proti elektrostatickému výboji úroveň 3 conforming to IEC 61000-4-2 Test odolnosti proti vyzařovanému radiofrekvenčnímu elektromagnetickému poli úroveň 3 conforming to IEC 61000-4-3 Test odolnosti proti rychlým elektrickým přechodovým dějům/rázům úroveň 4 conforming to IEC 61000-4-4 1,2/50 µs - 8/20 µs test odolnosti proti přepětí úroveň 3 conforming to IEC 61000-4-5 Test odolnosti proti radiofrekvenčním vlnám šířeným vedením úroveň 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/s² at 11 ms
Maximum acceleration under vibrational stress (during operation)	10 m/s² 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
objem chladícího vzduchu	295 m3/h
kategorie přepětí	III
regulační smyčka	Nastavitelný PID regulátor
úroveň hluku	62,4 dB
stupeň znečištění	2
Ambient air transport temperature	-40...70 °C
teplota okolí pro uskladnění	-40...70 °C

Jednotky balení

Typ balení 1	PCE
Počet jednotek v balení	1
Výška balení 1	47,0 cm
Šířka balení 1	43,0 cm
Délka balení 1	110,0 cm
Hmotnost balení (libry)	64,0 kg

Záruční lhůta

Záruka (v měsících)	18
---------------------	----



Environmental Data

Společnost Schneider Electric si klade za cíl dosáhnout do roku 2050 nulového stavu díky partnerství v dodavatelském řetězci, materiálům s menším dopadem a oběžnosti prostřednictvím naší pokračující kampaně "Use Better, Use Longer, Use Again" s cílem prodloužit životnost a recyklovatelnost produktů.

Vysvětlení Environmental Data >

Jak hodnotíme udržitelnost produktů >

environmentální stopa	
Celková uhlíková stopa životního cyklu	14 196 kg CO2 eq.
Uhlíková stopa výrobní fáze [A1 až A3]	492 kg CO2 eq.
Uhlíková stopa distribuční fáze [A4]	12 kg CO2 eq.
Uhlíková stopa instalační fáze [A5]	14 kg CO2 eq.
Uhlíková stopa fáze používání [B2, B3, B4, B6]	13 597 kg CO2 eq.
Uhlíková stopa fáze konce životnosti [C1 až C4]	81 kg CO2 eq.
Informace o životním prostředí	Environmentální profil produktu

Use Better

Materiály a obaly	
Balení s kartónovým obalem	Ano
Obal bez plastu	Ne
Číslo SCIP	B8d5fdde-166b-4332-b5d0-afde1be95439
Směrnice EU o omezení používání nebezpečných látek	Vyhovuje Podle Výjimky
Nařízení REACH	Odkaz obsahuje SVHC nad mezní hodnotou

Energetická účinnost	
Úspora příspěvků na produkty	Ano

Use Longer

Prodloužení životnosti	
Oprava	Ne

Use Again

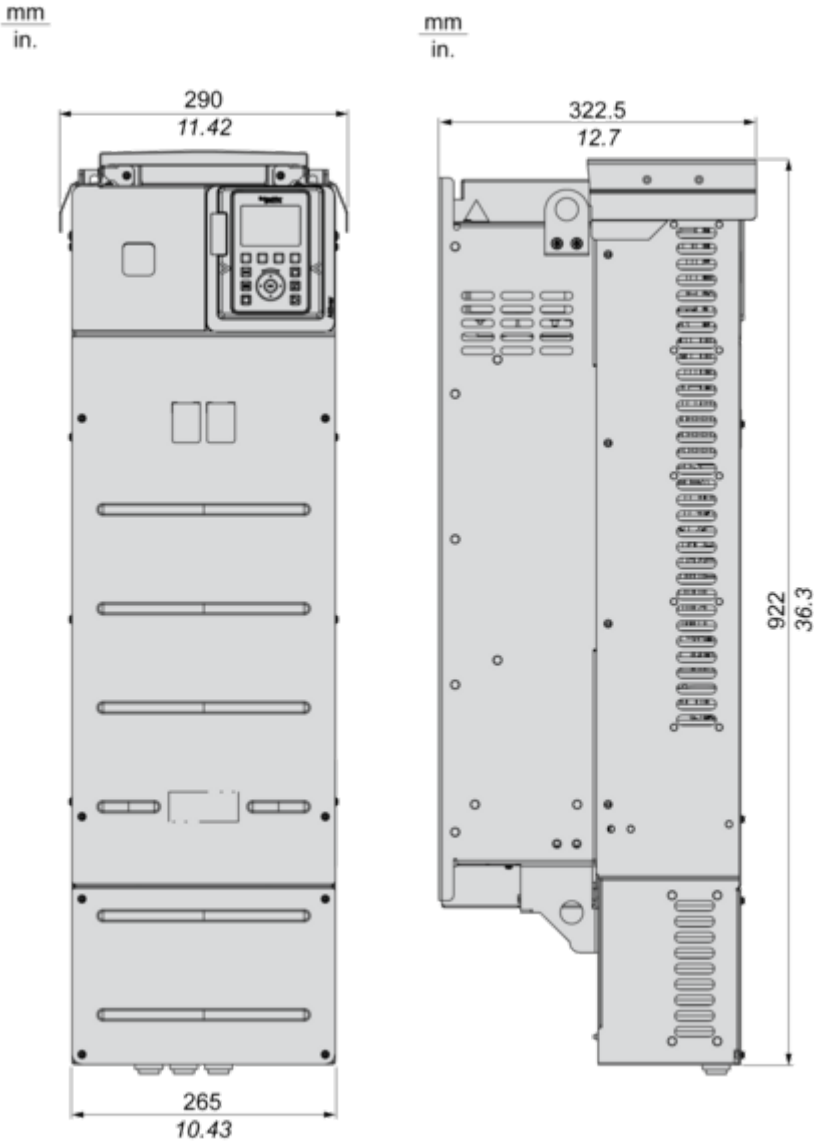
Přebalení a opětovná výroba	
Recyklovatelný potenciál v %	84
Životní cyklus	Informace o ukončení životnosti
Vyjímatelná baterie	Ano
Zpětný odběr	Ano
WEEE štítek	 Na trzích Evropské unie musí být produkt likvidován podle pokynů pro zvláštní sběr odpadu a nikdy se nesmí vyhazovat do odpadkových košů.

Dimensions Drawings

Dimensions

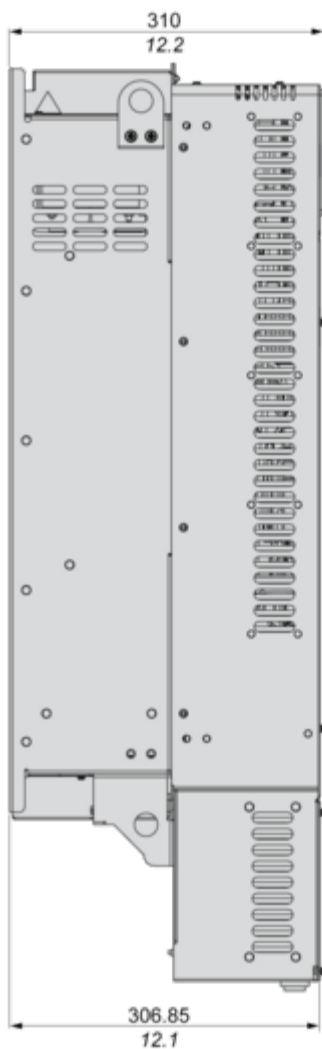
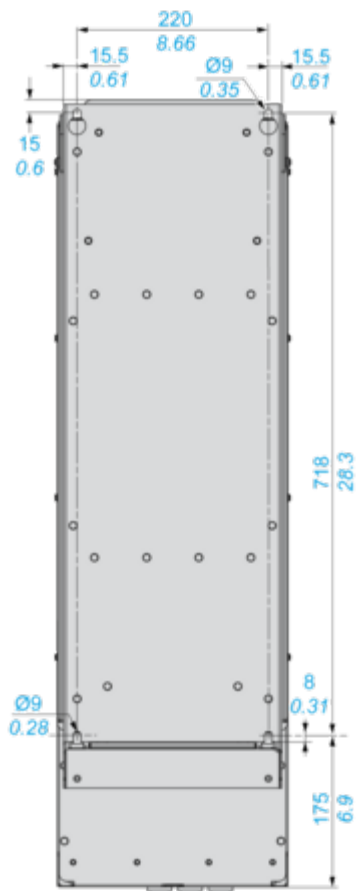
Drives with IP21 Top Cover

Front and Left Views



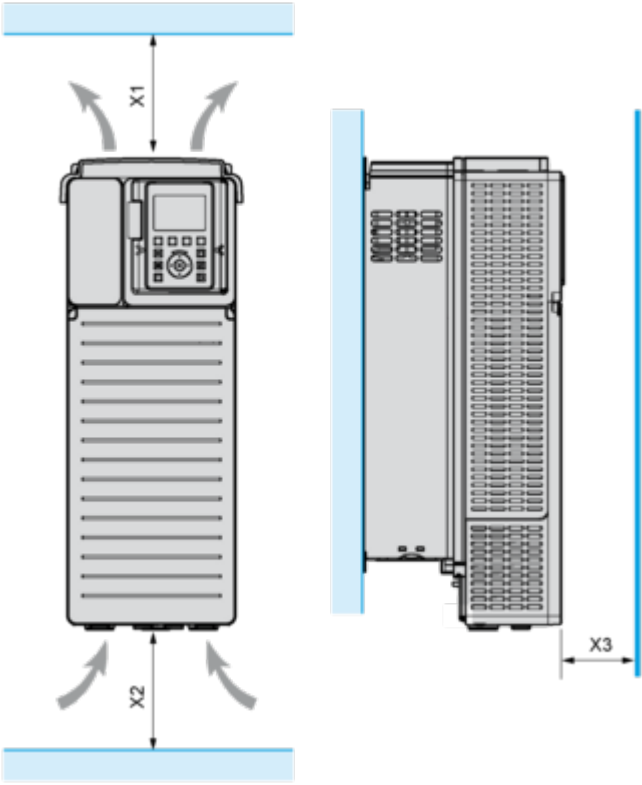
Drives Without IP21 Top Cover

Left and Rear Views

$$\frac{\text{mm}}{\text{in.}}$$

$$\frac{\text{mm}}{\text{in.}}$$


Mounting and Clearance

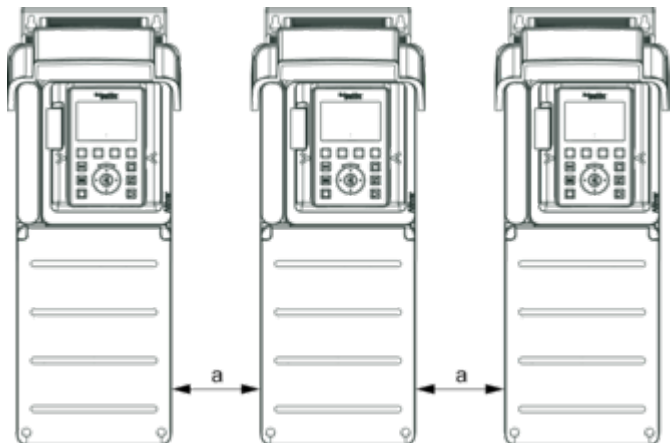
Clearances



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

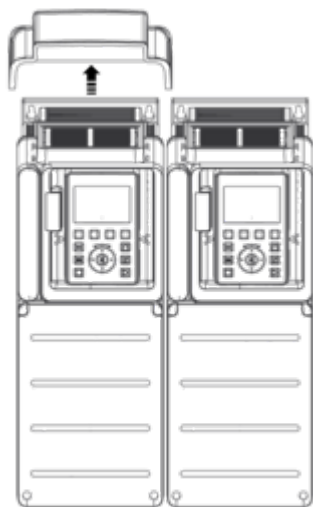
Mounting Types

Mounting Type A: Individual IP21

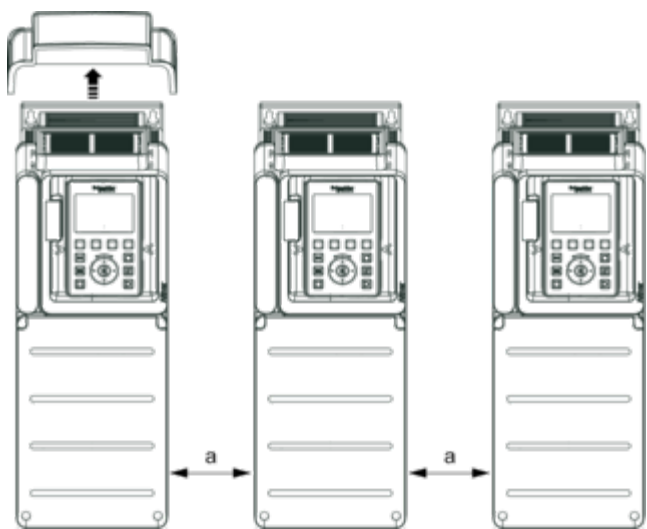


a ≥ 110 mm (4.33 in.)

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



Mounting Type C: Individual IP20

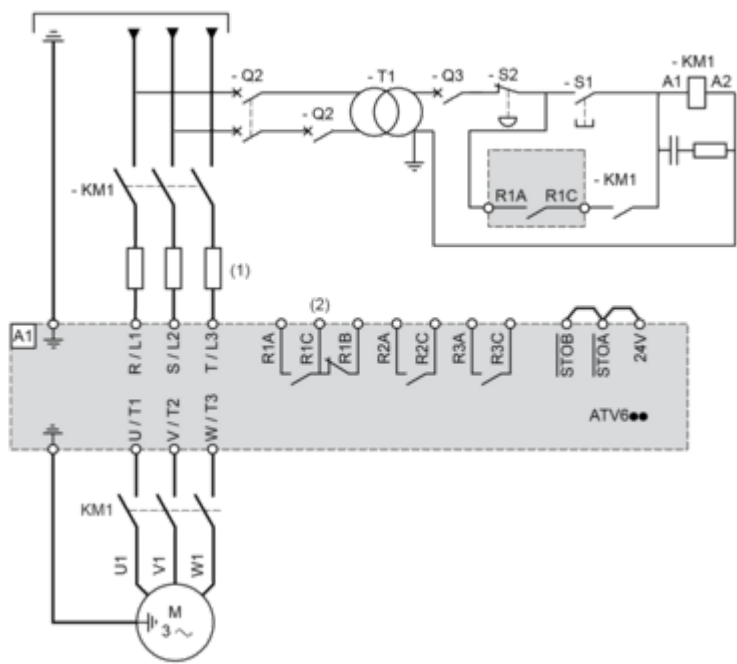


$a \geq 110 \text{ mm (4.33 in.)}$

Connections and Schema

Three-Phase Power Supply with Upstream Breaking via Line Contactor

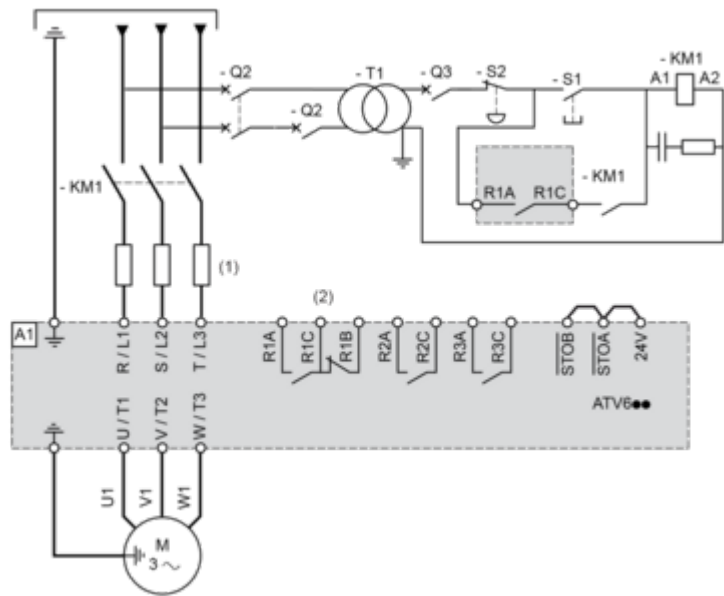
Connection diagrams conforming to standards EN 954-1 category 1 and IEC/EN 61508 capacity SIL1, stopping category 0 in accordance with standard IEC/EN 60204-1



- (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

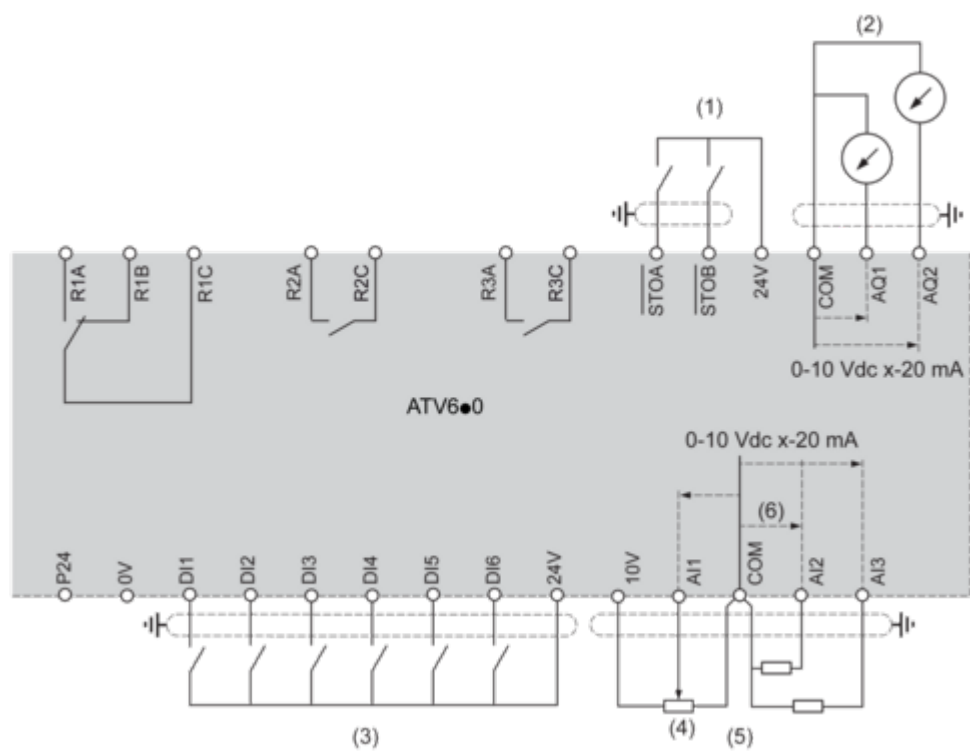
Connection diagrams conforming to standards EN 954-1 category 1 and IEC/EN 61508 capacity SIL1, stopping category 0 in accordance with standard IEC/EN 60204-1



- (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

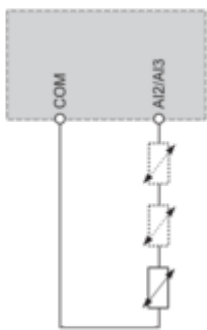
Control Block Wiring Diagram



- (1) Safe Torque Off
- (2) Analog Output
- (3) Digital Input
- (4) Reference potentiometer
- (5) Analog Input
- 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.

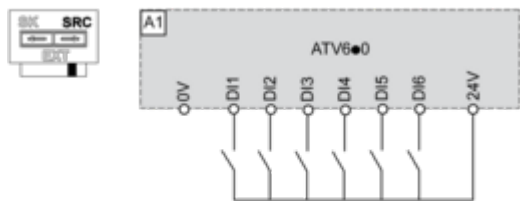


Sink / Source Switch Configuration

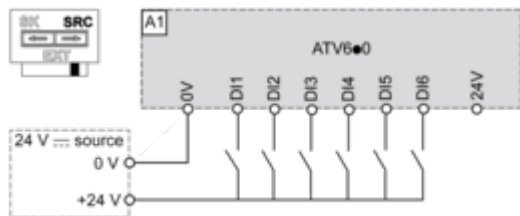
The switch is used to adapt the operation of the logic inputs to the technology of the programmable controller outputs.

- 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.

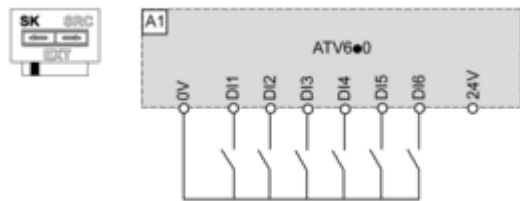
Switch Set to SRC (Source) Position Using the Output Power Supply for the Digital Inputs



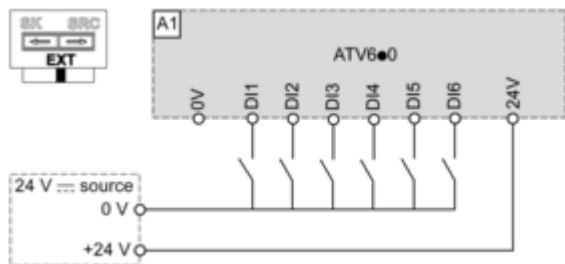
Switch Set to SRC (Source) Position and Use of an External Power Supply for the DIs



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

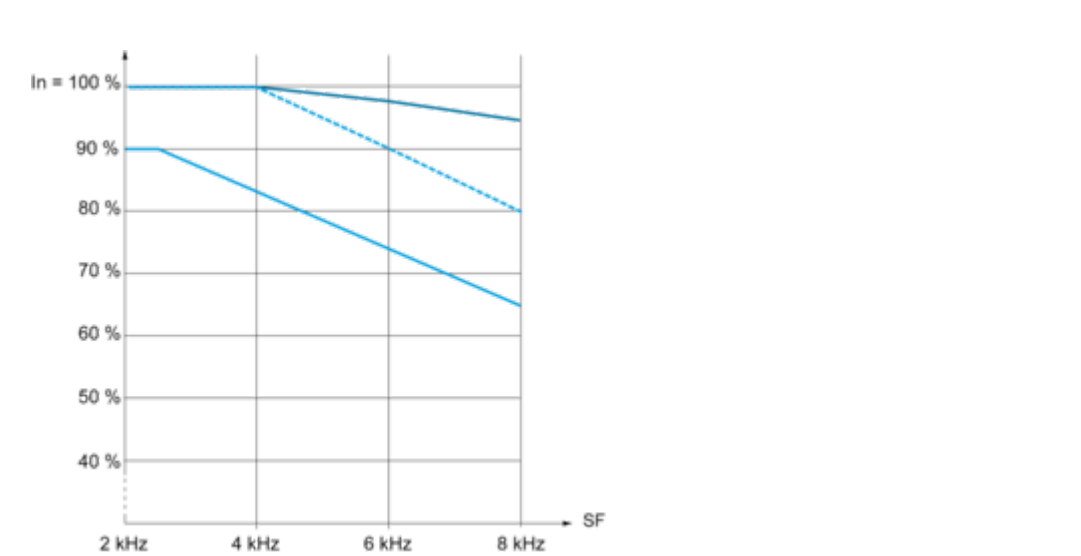


Switch Set to EXT Position Using an External Power Supply for the DIs



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





