

Arkusz danych produktu

Specyfikacje



Easy Altivar 610, 90 kW, 3f, 380...460 V, z filtrem EMC C3, IP 20

ATV610D90N4

Parametry podstawowe

Gama produktów	Easy Altivar 610
Typ produktu lub komponentu	Przemiennik częstotliwości
Zastosowanie produktu	Wentylator, pompa, sprężarka, przenośnik taśmowy
skrótowa nazwa urządzenia	ATV611
wariant	Wersja standardowa
Przeznaczenie urządzenia	Silniki asynchroniczne Silniki synchroniczne
Sposób montażu	Montaż w szafie
filtr EMC	Zintegrowany zgodnie z IEC 61800-3 kategoria C3 z 50 m kabel silnikowy max
stopień ochrony IP	IP20
rodzaj chłodzenia	Konwekcja wymuszona
Częstotliwość zasilania	50...60 Hz +/-5 %
liczba faz sieci	3 fazy
Znamionowe napięcie zasilania [Us]	380...460 V - 15...10 %
moc silnika w kW	90 kW dla przeciążenie lekkie 75 kW dla przeciążenie ciężkie
Moc silnika w KM	125 hp dla przeciążenie lekkie 100 hp dla przeciążenie ciężkie
prąd obciążenia linii	177,8 A w 380 V (przeciążenie lekkie) 159,9 A w 460 V (przeciążenie lekkie) 155,8 A w 380 V (przeciążenie ciężkie) 138,1 A w 460 V (przeciążenie ciężkie)
prąd spodziewany Isc	50 kA
moc pozorna	127,4 kVA w 460 V (przeciążenie lekkie) 110,0 kVA w 460 V (przeciążenie ciężkie)
ciągły prąd wyjściowy	173 A w 2.5 kHz dla przeciążenie lekkie 145 A w 2.5 kHz dla przeciążenie ciężkie
maksymalny prąd przejściowy	190 A w czasie 60 s (przeciążenie lekkie) 218 A w czasie 60 s (przeciążenie ciężkie)
profil sterowania silnika asynchronicznego	Tryb optymalizowanego momentu Standard zmiennego momentu Standard stałego momentu
Output frequency	0,1...500 Hz
znamionowa częstotliwość łączeniowa	2.5 kHz
częstość łączy	1...8 kHz regulowany
number of preset speeds	16 predefiniowanych prędkości

Wyłączenie odpowiedzialności: Niniejsza dokumentacja nie pełni funkcji zastępczej i nie powinna być wykorzystywana do określenia niezawodności lub przydatności opisanych w niej produktów do konkretnych zastosowań użytkownika

protokół portu komunikacyjnego	Modbus szeregowy
opcjonalne karty wyposażenia dodatkowego	Slot A: karta komunikacyjna, Profibus DP V1 Slot A: digital or analog I/O extension card Slot A: relay output card

Parametry uzupełniające

Napięcie wyjściowe	<= napięcia zasilania
kompensacja poślizgu silnika	Automatyczne bez względu na obciążenie Może być stłumiony Regulowany Niedostępne w silniku z magnesami stałymi
rampy przyspieszania i zwalniania	Z oddzielną regulacją liniową od 0.01 do 9000 s S, U lub dostosowane indywidualnie
hamowanie do zatrzymania	Poprzez wstrzykiwanie prądu stałego
Rodzaj zabezpieczenia	Zabezpieczenie cieplne: silnik Przerwa w jednej z faz zasilających silnik: silnik Zabezpieczenie cieplne: przemiennik częstotliwości Przegrzewanie: przemiennik częstotliwości Przetężenie między fazami wyjściowymi a ziemią: przemiennik częstotliwości Przekroczenie wartości napięcia wyjściowego: przemiennik częstotliwości Zabezpieczenie przed zwarciem: przemiennik częstotliwości Przerwa w jednej z faz zasilających silnik: przemiennik częstotliwości Przepięcia na szynie DC: przemiennik częstotliwości Przepięcie w linii zasilającej: przemiennik częstotliwości Spadek napięcia w linii zasilającej: przemiennik częstotliwości Zanik fazy linii zasilającej: przemiennik częstotliwości Przekraczanie prędkości: przemiennik częstotliwości Rozłączenie w obwodzie sterującym: przemiennik częstotliwości
rozdzielczość częstotliwości	Zespół wyświetlacza: 0,1 Hz Wejście analogowe: 0.012/50 Hz
Przyłącza elektryczne	Sterowanie, zacisk śrubowy: 0.5...1.5 mm ² Strona linii zasilającej, zacisk śrubowy: 95...120 mm ² Silnik, zacisk śrubowy: 95...120 mm ²
typ podłączenia	1 RJ45 (na bezprzewodowym terminalu graficznym) dla Modbus szeregowy
interfejs fizyczny	2-przewodowe RS 485 dla Modbus szeregowy
rodzaj transmisji	RTU dla Modbus szeregowy
prędkość transmisji	4.8, 9.6, 19.2, 38.4 kbit/s dla Modbus szeregowy
rodzaj polaryzacji	Bez impedancji dla Modbus szeregowy
liczba adresów	1...247 dla Modbus szeregowy
sposób dostępu	Urządzenie "slave"
zasilanie	Zasilanie zewnętrzne dla wejść cyfrowych: 24 V DC (19...30 V), <1,25 mA, rodzaj zabezpieczenia: zabezpieczenie przeciążeniowe i zwarciove Zasilanie wewnętrzne potencjometru odniesiona (1 do 10 kΩ): 10.5 V DC +/- 5 %, <10 mA, rodzaj zabezpieczenia: zabezpieczenie przeciążeniowe i zwarciove
sygnalizacja lokalna	Diagnostyka lokalna: 2 diody LED Status komunikacji wbudowanej: 1 LED (żółty) Status modułu komunikacyjnego: 2 diody LED (dwukolorowy) Obecność napięcia: 1 LED (czerwony)
Szerokość	290 mm
wysokość	762 mm 922 mm z płytą EMC
Głębokość	323 mm
Masa produktu	53 kg
numer wejścia analogowego	3

typ wejścia analogowego	AI1, AI2, AI3 napięcie konfigurowalne poprzez oprogramowanie: 0...10 V prąd stały (DC), impedancja: 30 kΩ, rozdzielczość 12 bitów AI1, AI2, AI3 prąd konfigurowalny poprzez oprogramowanie: 0...20 mA, impedancja: 250 Ω, rozdzielczość 12 bitów AI2, AI3 czujnik temperatury lub poziomu wody konfigurowalny poprzez oprogramowanie
liczba wyjść dyskretnych	6
typ wejścia dyskretnego	DI1...DI6 programmable as logic input, 24 V prąd stały (DC) (<= 30 V), impedancja: 3,5 kΩ DI5, DI7 programowalne jako wejście impulsowe: 0...30 kHz, 24 V prąd stały (DC) (<= 30 V)
zgodność wejść	DI1...DI6: wejście logiczne sterownik PLC poziomu 1 zgodnie z IEC 61131-2 DI5, DI7: wejście impulsowe sterownik PLC poziomu 1 zgodnie z IEC 65A-69
logika wejścia dyskretnego	Logika dodatnia (SOURCE): DI1...DI6 konfigurowalny wejście logiczne, < 5 V (stan 0), > 11 V (stan 1) Logika ujemna (SINK): DI1...DI6 konfigurowalny wejście logiczne, > 16 V (stan 0), < 10 V (stan 1) Logika dodatnia (SOURCE): DI5, DI7 konfigurowalny wejście impulsowe, < 0,6 V (stan 0), > 2,5 V (stan 1)
numer wyjścia analogowego	2
typ wyjścia analogowego	Prąd konfigurowalny poprzez oprogramowanie AQ1, AQ3: 0...20 mA, rozdzielczość 10 bitów Napięcie konfigurowalne poprzez oprogramowanie AQ1, AQ3: 0...10 V DC impedancja 470 om, rozdzielczość 10 bitów
czas trwania próbkowania	5 ms +/- 0,1 ms (AI1, AI2, AI3) - wejście analogowe 2 ms +/- 0,5 % ms (DI1...DI6)konfigurowalny - wejście dyskretnie 5 ms +/- 1 ms (DI5, DI7)konfigurowalny - wejście impulsowe 10 ms +/- 1 ms (AQ1, AQ3) - wyjście analogowe
dokładność	+/- 0,6 % AI1, AI2, AI3 dla zmian temperatury 60 °C wejście analogowe +/- 1 % AQ1, AQ3 dla zmian temperatury 60 °C wyjście analogowe
błąd liniowości	AI1, AI2, AI3: +/- 0,15 % maksymalnej wartości dla wejście analogowe AQ1, AQ3: +/- 0,2 % dla wyjście analogowe
liczba wyjść przełącznika	3
typ wyjścia przełącznikowego	Konfigurowalny przełącznik logiczny R1: przełącznik zwarciový NO/NZ wytrzymałość elektryczna 100000 cykl Konfigurowalny przełącznik logiczny R2: przełącznik sekwencyjny NO wytrzymałość elektryczna 100000 cykl Konfigurowalny przełącznik logiczny R3: przełącznik sekwencyjny NO wytrzymałość elektryczna 100000 cykl
czas odświeżania	Wyjście przełącznika (R1, R2, R3): 6 ms (+/- 0,5 % ms)
minimalny prąd łączeniowy	Wyjście przełącznika R1, R2, R3: 5 mA w 24 V DC
maksymalny prąd łączeniowy	Wyjście przełącznika R1, R2, R3 na rezystancyjne obciążenie, cos phi = 1: 3 A w 250 V AC Wyjście przełącznika R1, R2, R3 na rezystancyjne obciążenie, cos phi = 1: 3 A w 30 V DC Wyjście przełącznika R1, R2, R3 na indukcyjne obciążenie, cos phi = 0,4 i L/P = 7 ms: 2 A w 250 V AC Wyjście przełącznika R1, R2, R3 na indukcyjne obciążenie, cos phi = 0,4 i L/P = 7 ms: 2 A w 30 V DC
izolacja	Pomiędzy zasilaniem a zaciskami sterującymi
rezystancja izolacji	> 1 MΩ napięcie stałe probiercze 500 V DC przez 1 minutę do ziemi

Środowisko pracy

poziom hałasu	78 dB zgodnie z 86/188/EEC
strata mocy w watach (W)	1745 W(konwekcja wymuszona) w 380 V, częstotliwość łączenia 2.5 kHz 199 W(konwekcja naturalna) w 380 V, częstotliwość łączenia 2.5 kHz
objętość powietrza chłodzącego	295 m3/h
Położenie pracy	Pionowy +/- 10 stopni

kompatybilność elektromagnetyczna	Badanie odporności na wyładowanie elektrostatyczne poziom 3 conforming to IEC 61000-4-2 Badanie odporności na pola elektromagnetyczne o częstotliwościach radiowych poziom 3 conforming to IEC 61000-4-3 Badanie odporności na elektryczne krótkotrwałe stany przejściowe / udar poziom 4 conforming to IEC 61000-4-4 1.2/50 µs - 8/20 µs badanie odporności na przepięcia poziom 3 conforming to IEC 61000-4-5 Prowadzone badanie odporności na zakłócenia o częstotliwości radiowej poziom 3 conforming to IEC 61000-4-6
stopień zanieczyszczenia	2 zgodnie z IEC 61800-5-1
Odporność na wibracje	1.5 mm międzyszczytowe (f= 2...13 Hz) conforming to IEC 60068-2-6 1 gn (f= 13...200 Hz) conforming to IEC 60068-2-6
Odporność na wstrząsy	15 gn dla 11 ms zgodnie z IEC 60068-2-27
wilgotność względna	5...95 % bez kondensacji zgodnie z IEC 60068-2-3
temperatura otoczenia dla pracy	-15...45 °C (bez zmniejszania wartości znamionowych) 45...60 °C (ze współczynnikiem ograniczenia parametrów znamionowych)
Temperatura otoczenia dla przechowywania	-40...70 °C
wysokość pracy (w metrach nad poziomem morza)	<= 1000 m bez zmniejszania wartości znamionowych 1000...4800 m ze zmniejszaniem prądu o 1% na 100 m
odporność na czynniki środowiskowe	Odporność na zanieczyszczenie chemiczne klasa 3C3 zgodnie z IEC 60721-3-3 Odporność na kurz klasa 3S3 zgodnie z IEC 60721-3-3
Normy	IEC 61800-3 Środowisko 2 kategoria C3 IEC 61800-3 IEC 61800-5-1 IEC 60721-4
Oznakowanie	CE

Jednostka opakowania

Jednostka miary opakowania 1	PCE
Ilość jednostek w opakowaniu 1	1
Wysokość opakowania 1	46,5 cm
Szerokość opakowania 1	59,5 cm
Długość opakowania 1	94,0 cm
Waga opakowania 1	67,0 kg

Warunki gwarancji

Gwarancja	18 miesięcy
------------------	-------------

Environmental Data

Firma Schneider Electric dąży do osiągnięcia statusu zerowej emisji netto do 2050 r. dzięki partnerstwom w łańcuchu dostaw, materiałom o mniejszym wpływie na środowisko i gospodarce obiegu zamkniętego za pośrednictwem naszej trwającej kampanii "Use Better, Use Longer, Use Again" w celu wydłużenia żywotności produktów i możliwości recyklingu.

[Environmental Data - objaśnienie](#)

[Jak oceniamy zrównoważony rozwój produktów](#)

Wpływ na środowisko	
Ślad węglowy (kg ekwiwalentu CO2 na CR, całkowity cykl życia)	140820
Ujawnienie informacji o wpływie na środowisko	Środowiskowy profil produktu

Use Better

Materiały i opakowania	
Opakowanie wykonane z kartonu pochodzącego z recyklingu	Nie
Opakowanie bez plastiku jednorazowego użytku	Nie
Chińskie rozporządzenie RoHS	Dyrektywa RoHS Chiny

Efektywność energetyczna	
Produkt przyczynia się do oszczędności i uniknięcia emisji	Yes

Use Longer

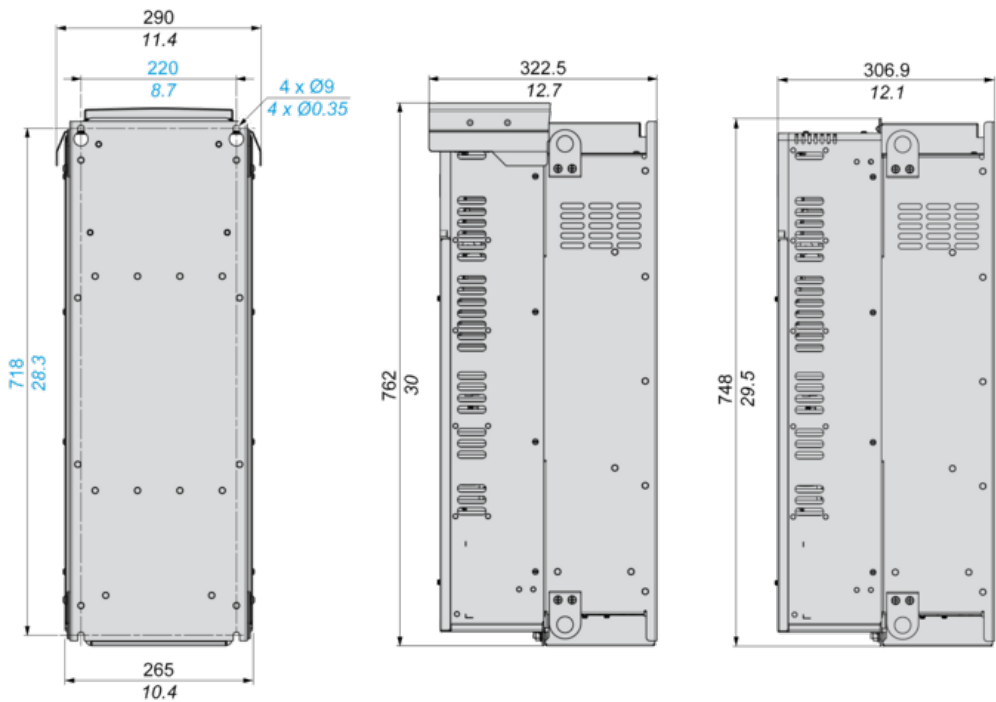
Wydłużenie żywotności	
Możliwość ulepszeń/ modernizacji/aktualizacji	Tak

Use Again

Przepakowanie i regeneracja	
Profil cyklu życia produktu (PEP)	Informacja o żywotności
Odbiór	No

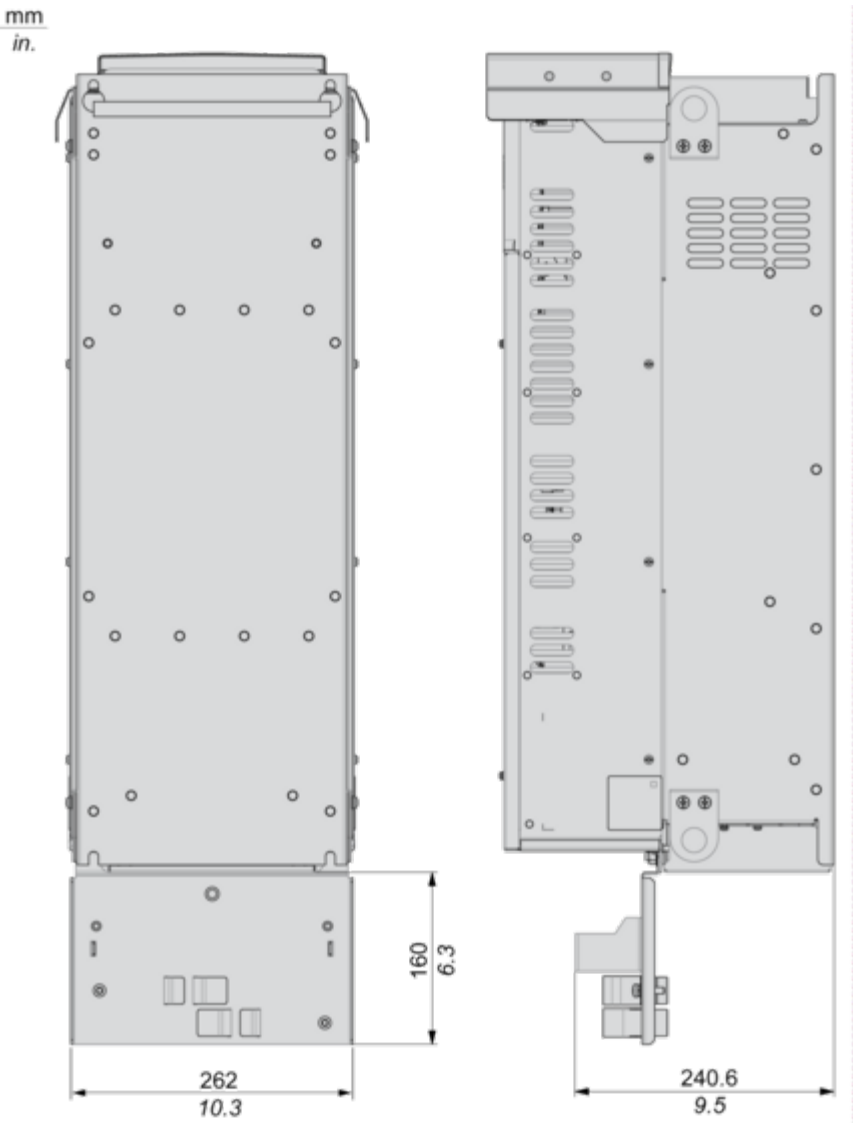
Dimensions

IP20 Drives



Drawings from left to right: rear view, right side view with top cover, right side view without top cover.

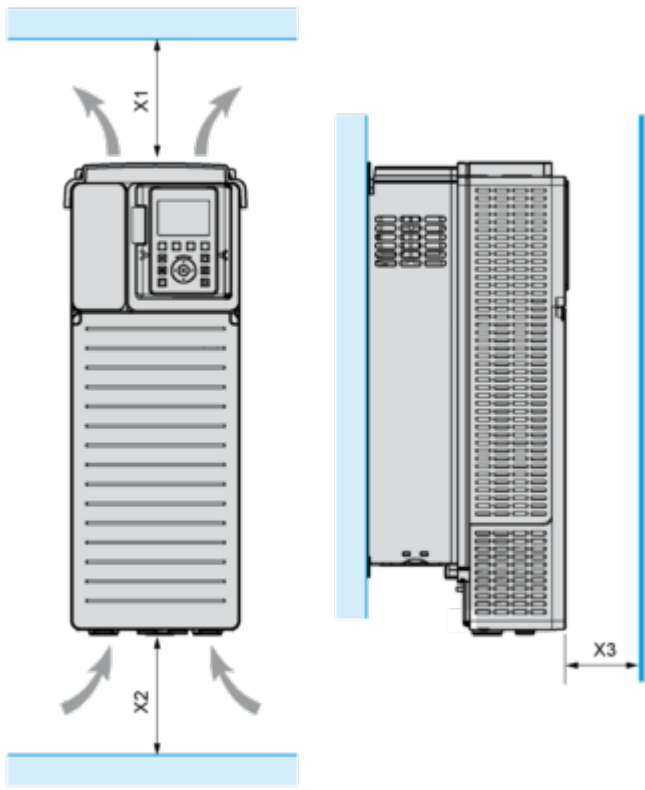
IP20 Drives With EMC Plate



Drawings from left to right: rear view, right side view with top cover.

Mounting and Clearance

Clearances

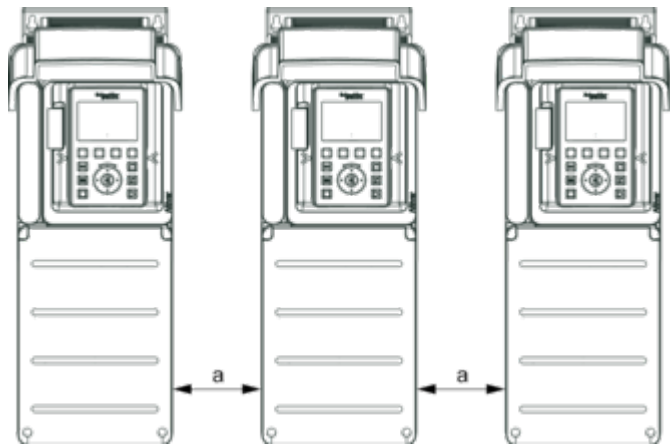


X1	X2	X3
≥ 100 mm (3.94 in.)	≥ 100 mm (3.94 in.)	≥ 10 mm (0.39 in.)

- 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.

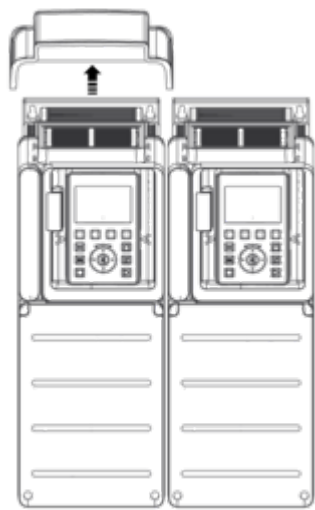
Mounting Types

Mounting Type A: Individual IP21

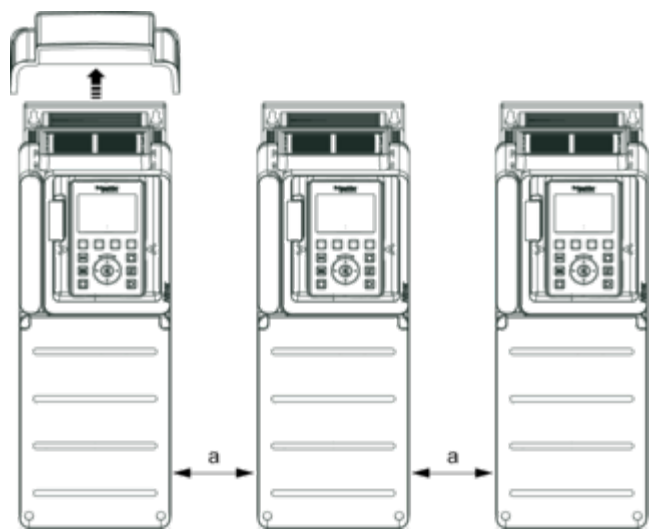


$a \geq 110 \text{ mm (4.33 in.)}$

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



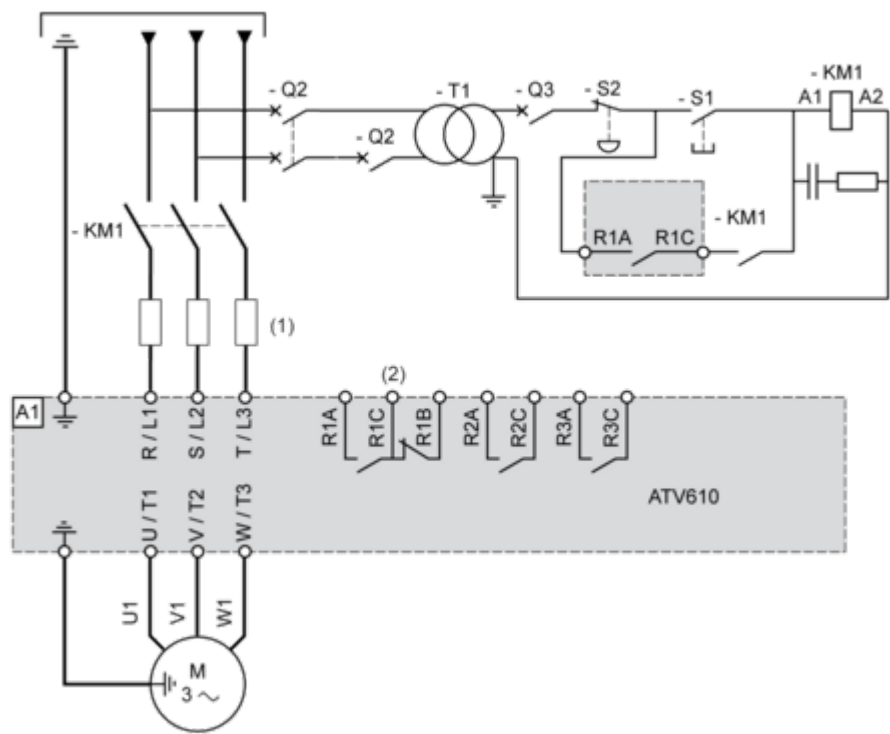
Mounting Type C: Individual IP20



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

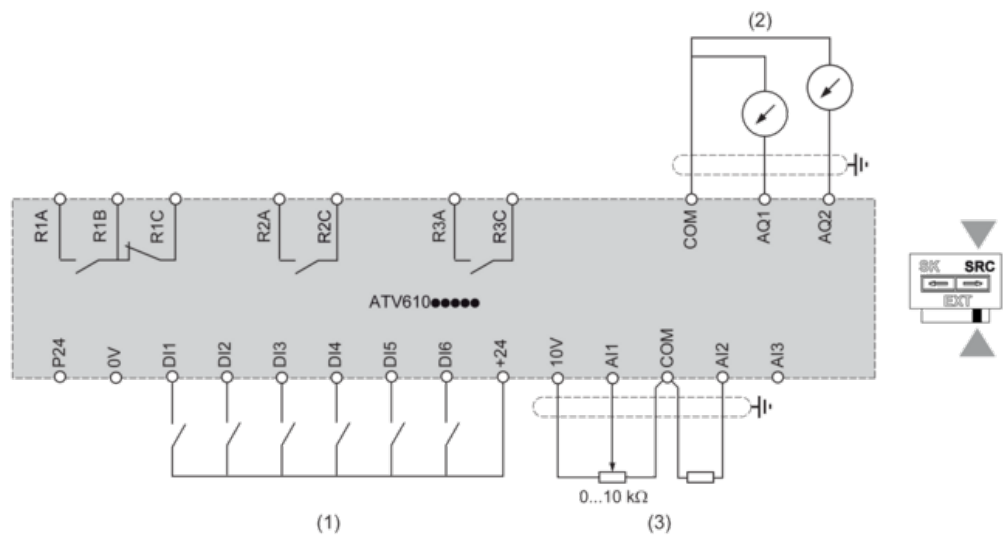
Connections and Schema

Single or Three-phase Power Supply - Diagram With Line Contactor



- (1) Line chokes
(2) See control block wiring diagram
A1 : Drive
KM1 : Line Contactor
Q2, Q3 : Circuit breakers
S1, S2 : Pushbuttons
T1 : Transformer for control part

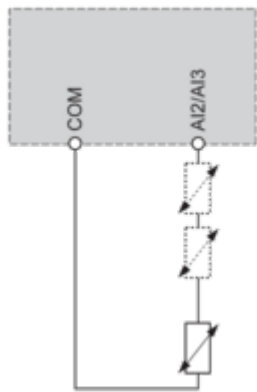
Control Block Wiring Diagram



- (1) Digital Input
- (2) Analog Output
- (3) Analog Input
- R1A, R1B, R1C : Fault relay output
- R2A, R2C : Sequence relay output
- R3A, R3C : Sequence relay output

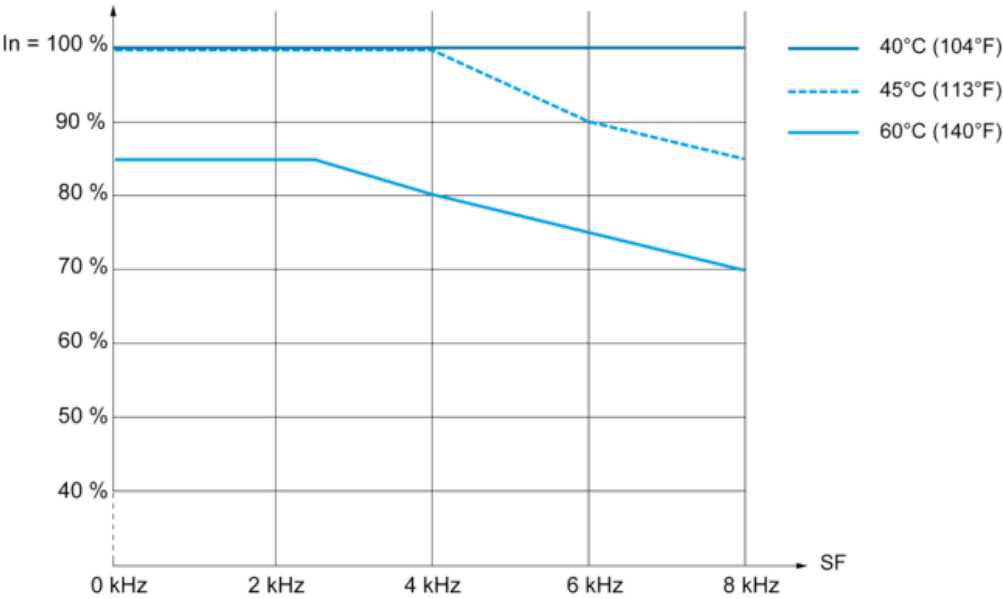
Sensor Connection

It is possible to connect either 1 or 3 sensors on terminals AI2 or AI3.



Performance Curves

Derating Curves



I_n : Nominal Drive Current
SF : Switching Frequency