

Arkusz danych produktu

Specyfikacje



Easy Altivar 610, 15 kW, 3f, 380...460 V, z filtrem EMC C3, IP 20

ATV610D15N4

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	15 kW dla przeciążenie lekkie 11 kW dla przeciążenie ciężkie
Moc silnika w KM	20 hp dla przeciążenie lekkie 15 hp dla przeciążenie ciężkie
prąd obciążenia linii	29,4 A w 380 V (przeciążenie lekkie) 26,0 A w 460 V (przeciążenie lekkie) 23 A w 380 V (przeciążenie ciężkie) 20,8 A w 460 V (przeciążenie ciężkie)
prąd spodziewany Isc	22 kA
moc pozorna	20,7 kVA w 460 V (przeciążenie lekkie) 16,6 kVA w 460 V (przeciążenie ciężkie)
ciągły prąd wyjściowy	31,7 A w 4 kHz dla przeciążenie lekkie 23,5 A w 4 kHz dla przeciążenie ciężkie
maksymalny prąd przejściowy	34,9 A w czasie 60 s (przeciążenie lekkie) 35,3 A w czasie 60 s (przeciążenie ciężkie)
profil sterowania silnika asynchronicznego	Standard zmiennego momentu Tryb optymalizowanego momentu Standard stałego momentu
Output frequency	0,1...500 Hz
znamionowa częstotliwość łączeniowa	4 kHz
częstość łączy	2...12 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	Może być stłumiony Niedostępne w silniku z magnesami stałymi Automatyczne bez względu na obciążenie Regulowany
rampy przyspieszania i zwalniania	S, U lub dostosowane indywidualnie Z oddzielną regulacją liniową od 0.01 do 9000 s
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
Przylączya elektryczne	Sterowanie, zacisk śrubowy: 0.5...1.5 mm ² Strona linii zasilającej, zacisk śrubowy: 6...16 mm ² Silnik, zacisk śrubowy: 6...16 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 zwarciowe Zasilanie wewnętrzne potencjometru odniesiona (1 do 10 kΩ): 10.5 V DC +/- 5 %, <10 mA, rodzaj zabezpieczenia: zabezpieczenie przeciążeniowe i zwarciowe
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	171 mm
wysokość	360 mm 423 mm z płytą EMC
Głębokość	233 mm
Masa produktu	7,730 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 Ω, rozdzielczość 10 bitów
czas trwania próbkowania	5 ms $\pm$ 0,1 ms (AI1, AI2, AI3) - wejście analogowe 2 ms $\pm$ 0,5 % ms (DI1...DI6)konfigurowalny - wejście dyskretnie 5 ms $\pm$ 1 ms (DI5, DI7)konfigurowalny - wejście impulsowe 10 ms $\pm$ 1 ms (AQ1, AQ3) - wyjście analogowe
dokładność	$\pm$ 0,6 % AI1, AI2, AI3 dla zmian temperatury 60 °C wejście analogowe $\pm$ 1 % AQ1, AQ3 dla zmian temperatury 60 °C wyjście analogowe
błąd liniowości	AI1, AI2, AI3: $\pm$ 0,15 % maksymalnej wartości dla wejście analogowe AQ1, AQ3: $\pm$ 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 ($\pm$ 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	65 dB zgodnie z 86/188/EEC
strata mocy w watach (W)	408 W(konwekcja wymuszona) w 380 V, częstotliwość łączenia 4 kHz 62 W(konwekcja naturalna) w 380 V, częstotliwość łączenia 4 kHz
Położenie pracy	Pionowy $\pm$ 10 stopni

kompatybilność elektromagnetyczna	Badanie odporności na wyładowanie elektrostatyczne poziom 3 zgodnie z IEC 61000-4-2 Badanie odporności na pola elektromagnetyczne o częstotliwościach radiowych poziom 3 zgodnie z IEC 61000-4-3 Badanie odporności na elektryczne krótkotrwałe stany przejściowe / udar poziom 4 zgodnie z IEC 61000-4-4 1.2/50 µs - 8/20 µs badanie odporności na przepięcia poziom 3 zgodnie z IEC 61000-4-5 Prowadzone badanie odporności na zakłócenia o częstotliwości radiowej poziom 3 zgodnie z IEC 61000-4-6
stopień zanieczyszczenia	2 zgodnie z IEC 61800-5-1
Odporność na wibracje	1.5 mm międzyszczytowe (f= 2...13 Hz) zgodnie z IEC 60068-2-6 1 gn (f= 13...200 Hz) zgodnie z 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)
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	21,500 cm
Szerokość opakowania 1	34,500 cm
Długość opakowania 1	58,000 cm
Waga opakowania 1	10,120 kg
Jednostka miary opakowania 2	P06
Ilość jednostek w opakowaniu 2	3
Wysokość opakowania 2	75,000 cm
Szerokość opakowania 2	60,000 cm
Długość opakowania 2	80,000 cm
Waga opakowania 2	38,360 kg

Warunki gwarancji

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

Zrównoważony rozwój

Etykieta **Green Premium™** to zobowiązanie firmy Schneider Electric do dostarczania produktów o najlepszych w swojej klasie parametrach środowiskowych. Green Premium obiecuje zgodność z najnowszymi przepisami, przejrzystość w zakresie wpływu na środowisko, a także produkty o obiegu zamkniętym i niskiej emisji CO₂.

Przewodnik po ocenie zrównoważonego rozwoju produktu to opracowanie, które wyjaśnia globalne normy oznakowania ekologicznego i sposób interpretacji deklaracji środowiskowych.

[Więcej informacji o produktach Green Premium >](#)

[Poradnik dotyczący oceny zrównoważonego rozwoju produktu >](#)



Przejrzystość RoHS/REACH

Wydajność zasobów

- ✓ **Możliwość Modernizacji Dzięki Modułom**
Cyfrowym I Zmodernizowanym
Podzespołom

Dobre samopoczucie

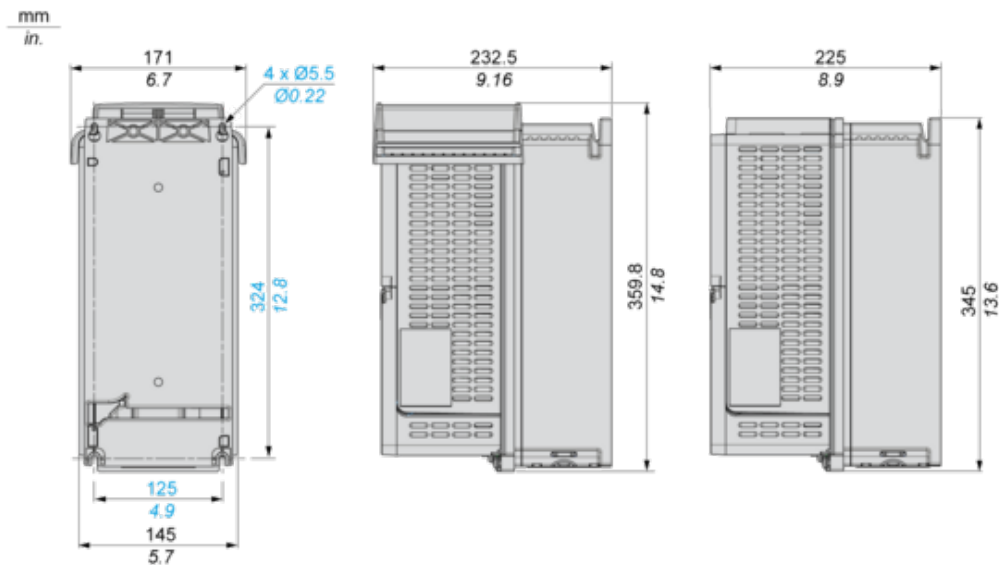
- ✓ **Bez Rtęci**
- ✓ **Informacje Na Temat Zwolnienia Z** [Tak](#)
Rohs

Certyfikaty i standardy

Rozporządzenie Reach	Deklaracja REACH
Europejska Dyrektywa Rohs	Zgodność z pro-active (produkt poza zakresem obowiązywania dyrektywy UE RoHS)
Norma Rohs Chiny	Dyrektywa RoHS Chiny
Ujawnienie Informacji O Wpływie Na Środowisko	Środowiskowy profil produktu
Weee	Produkt należy zutylizować zgodnie z obowiązującymi na terenie Unii Europejskiej przepisami dotyczącymi odpadów i nie może on zostać wyrzucony wraz ze zwykłymi odpadami.
Kulistość – Profil	Informacja o żywotności

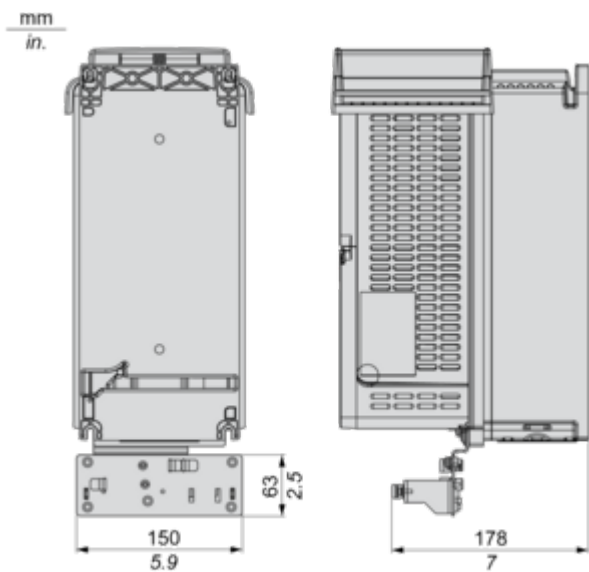
Dimensions

IP20 Drives



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

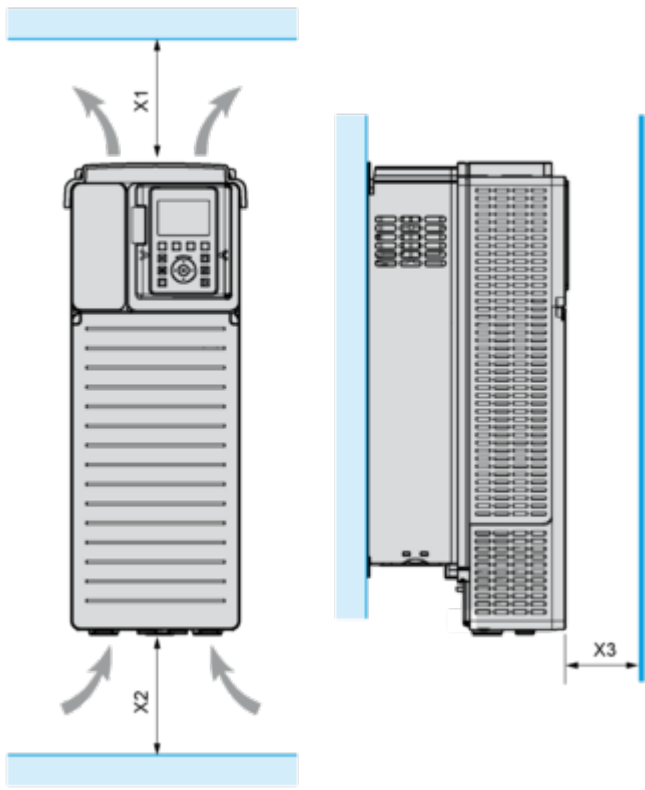
IP20 Drives With EMC Plate



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

Mounting and Clearance

Clearances

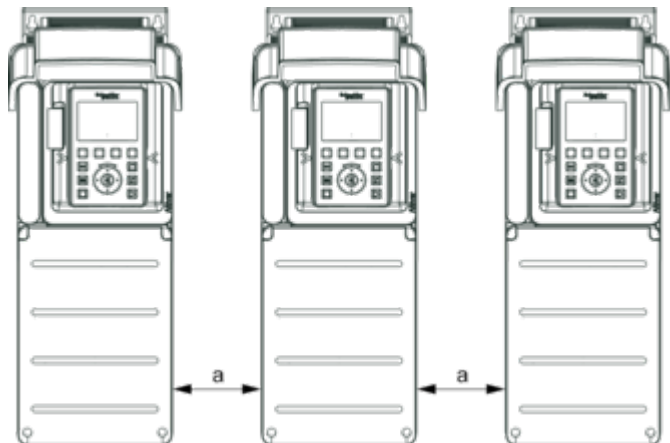


X1	X2	X3
≥ 100 mm (3.94 in.)	≥ 100 mm (3.94 in.)	≥ 10 mm (0.39 in.)

- 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.

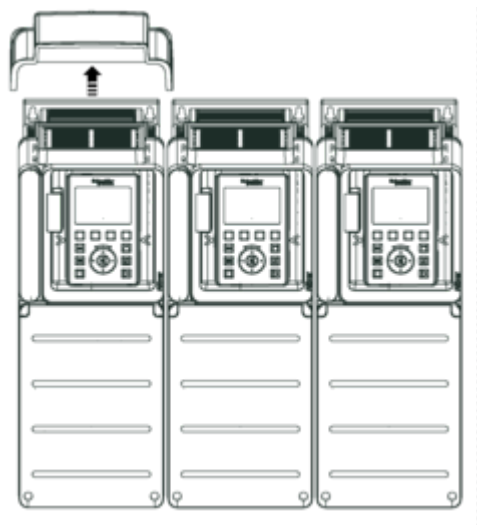
Mounting Types

Mounting Type A: Individual IP21



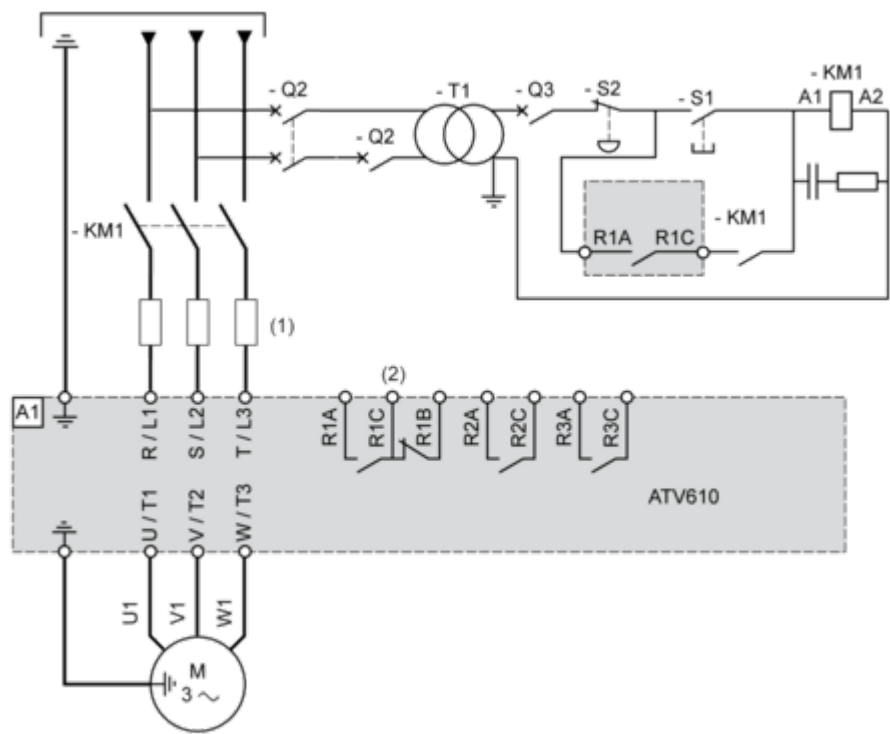
$a \geq 100 \text{ mm (3.94 in.)}$

Mounting Type B: Side by Side IP20



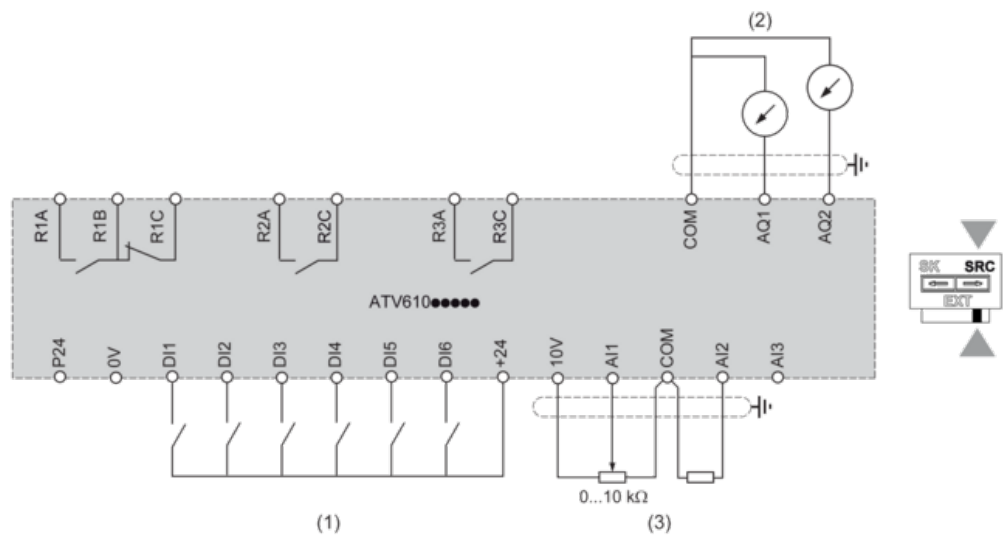
Connections and Schema

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

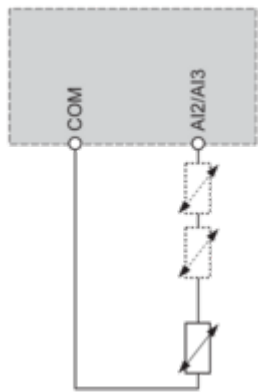
Control Block Wiring Diagram



- (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

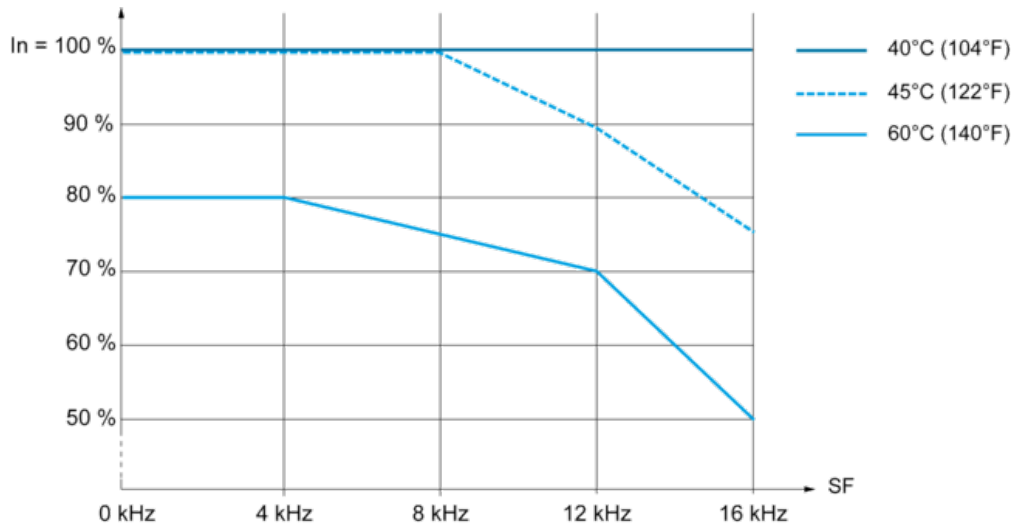
Sensor Connection

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



Performance Curves

Derating Curves



In : Nominal Drive Current
SF : Switching Frequency