

ATV340D37N4E

Przeмиennik częstotliwości - 37kW - 400V - 3-faz. - A Ethernet



Główne

Gama produktów	Altivar Machine ATV340
Typ produktu lub komponentu	Przeмиennik częstotliwości
Zastosowanie urządzenia	Napęd maszynowy
Skrócona nazwa urządzenia	ATV340
Wariant	Wersja standardowa
Przeznaczenie urządzenia	Silniki asynchroniczne Silniki synchroniczne
Sposób montażu	Montaż naścienny
Filtr EMC	Zintegrowany z 50 m kabel silnikowy maxi ; 61800-3 kategoria C2 Zintegrowany z 150 m kabel silnikowy maxi ; 61800-3 kategoria C3
Stopień ochrony IP	IP20 zgodnie z IEC 60529 IP20 zgodnie z IEC 61800-5-1
Stopień ochrony	UL type 1 zgodnie z UL 508C
Rodzaj chłodzenia	Konwekcja wymuszona
Częstotliwość zasilania	50...60 Hz +/- 5 %
Ilość faz w sieci	3 fazy
Znamionowe napięcie zasilania [Us]	380...480 V - 15...10 %
Moc silnika w kW	45 kW (przeciążenie lekkie) 37 kW (przeciążenie ciężkie)
Moc silnika w KM	60 HP (przeciążenie lekkie) 50 HP (przeciążenie ciężkie)
Prąd obciążenia linii	79.8 A w 380 V z wewnętrznym dławikiem s (przeciążenie lekkie) 69.1 A w 480 V z wewnętrznym dławikiem s (przeciążenie lekkie) 67.1 A w 380 V z wewnętrznym dławikiem s (przeciążenie ciężkie) 59 A w 480 V z wewnętrznym dławikiem sie (przeciążenie ciężkie)
Prąd spodziewany I _{sc}	50 kA
Moc pozorna	57.4 kVA w 480 V (przeciążenie lekkie) 49.1 kVA w 480 V (przeciążenie ciężkie)
Ciągły prąd wyjściowy	88 A w 4 kHz (przeciążenie lekkie) 74.5 A w 4 kHz (przeciążenie ciężkie)
Maksymalny prąd przejściowy	111.8 A w czasie 60 s (przeciążenie ciężkie) 105.6 A w czasie 60 s (przeciążenie lekkie) 105.6 A w czasie 2 s (przeciążenie lekkie) 111.8 A w czasie 2 s (przeciążenie ciężkie)
Profil sterowania silnika asynchronicznego	Standard stałego momentu Standard zmiennego momentu Tryb optymalizowanego momentu
Profil sterowania silnikiem synchronicznym	Silnik z magnesami stałymi Reluktancja silnika
Częstotliwość wyjściowa przeмиennika częstotliwości	0.1...500 Hz
Znamionowa częstotliwość łączeniowa	4 kHz
Częstość łączy	2...16 kHz regulowany 4...16 kHz ze współczynnikiem ograniczeni znamionowych
Funkcja bezpieczeństwa	STO (bezpieczne wyłączenie momentu obr

Informacje zawarte w tej dokumentacji zawierają ogólne opisy lub charakterystyki techniczne, wykonania produktów zawartych w niniejszym dokumencie. Dokumentacja ta nie jest przeznaczona jako substytut i nie może być stosowana do określenia przydatności lub niezawodności tych produktów dla konkretnych aplikacji użytkownika. Obowiązkiem każdego takiego użytkownika lub integratora jest wykonanie odpowiedniej i pełnej analizy ryzyka, oceny i testowania produktów w odniesieniu do określonej aplikacji lub odpowiedniego stosowania korzystania z niej. Ani Schneider Electric Industries SAS, ani żaden z jej oddziałów lub spółek zależnych są ponosi odpowiedzialności za niewłaściwe wykorzystanie informacji w nim zawartych.

Uzupełnienie

Logika wejścia dyskretnego	16 predefiniowanych prędkości
Protokół portu komunikacyjnego	Ethernet/IP Modbus szeregowy Modbus TCP
Opcjonalne karty wyposażenia dodatkowego	Gniazdo GP-X : cyfrowy i analogowy moduł rozszerzeń wejść i wyjść Gniazdo GP-X : moduł rozszerzeń wyjść przekaźnikowych Gniazdo GP-ENC : 5/12 V cyfrowy moduł interfejsu enkodera Gniazdo GP-ENC : analogowy moduł interfejsu enkodera Gniazdo GP-ENC : moduł interfejsu przelicznika enkodera
Napięcie wyjściowe	<= napięcia zasilania
Dopuszczalny tymczasowy udar prądowy	1.5 x In dla 60 s (przeciążenie ciężkie) 1.2 x In dla 60 s (przeciążenie lekkie)
Kompensacja poślizgu silnika	Regulowany Automatyczne bez względu na obciążenie Może być stłumiony Niedostępne w silniku z magnesami stałymi
Rampy przyspieszania i zwalniania	S, U lub dostosowane indywidualnie Liniowe regulowane osobno od 0.01...9999 s
Hamowanie do zatrzymania	Poprzez wstrzykiwanie prądu stałego
Rodzaj zabezpieczenia	Silnik : zabezpieczenie cieplne Przebiegnik częstotliwości: zabezpieczenie cieplne Przebiegnik częstotliwości : przegrzewanie Przetwornicy[]:[] przepięcia w linii zasilającej Przetwornicy[]:[] spadek napięcia w linii zasilającej Przebiegnik częstotliwości : rozłączenie w obwodzie sterującym Silnik : bezpieczne zdjęcie momentu obrotowego Przetwornicy[]:[] bezpieczne zdjęcie momentu Przebiegnik częstotliwości: zwarcie między fazami silnika Silnik: utrata fazy silnika Przebiegnik częstotliwości: prąd przetężeniowy Przebiegnik częstotliwości: przetężenie pomiędzy fazą silnika a ziemią Przebiegnik częstotliwości: przetężenie pomiędzy fazami silnika Przebiegnik częstotliwości: zwarcie między fazą silnika a ziemią Przebiegnik częstotliwości: utrata fazy silnika Przebiegnik częstotliwości: przepięcie na szynie prądu stałego (DC) Przebiegnik częstotliwości: utrata zasilania na wejściu Przebiegnik częstotliwości: przekroczenie limitu prędkości
Rozdzielczość częstotliwości	Zespół wyświetlacza: 0,1 Hz Wejście analogowe: 0.012/50 Hz
Przylączya elektryczne	Zacisk śrubowy z zakresem mocowania: 0.75...1.5 mm ² , AWG 18...AWG 16 na sterow Zacisk śrubowy z zakresem mocowania: 35...50 mm ² , AWG 2...AWG 1 na strona linii z Zacisk śrubowy z zakresem mocowania: 35...50 mm ² , AWG 3...AWG 1 na szyna prądu Zacisk śrubowy z zakresem mocowania: 50 mm ² , AWG 1 na silnik
Typ podłączenia	Konektory1[Spacja]x[Spacja] RJ45, Modbus szeregowy na przednim panelu Konektory1[Spacja]x[Spacja] RJ45, Modbus szeregowy dla HMI na przednim panelu Konektory2[Spacja]x[Spacja] RJ45, Ethernet IP/Modbus TCP na przednim panelu
Interfejs fizyczny	2-przewodowe RS 485 Modbus szeregowy
Rodzaj transmisji	RTU Modbus szeregowy
Prędkość transmisji	10/100 Mbit/s Ethernet IP/Modbus TCP 4800 bps, 9600 bps, 19200 bps, 38.4 Kbps Modbus szeregowy
Tryb wymiany	Pół-duplex, pełny duplex, automatyczne wykrywanie urządzeń Ethernet IP/Modbus TCP
Format danych	8 bitów, konfigurowalne nieparzyste, parzyste lub bez parzystości Modbus szeregowy
Rodzaj polaryzacji	Bez impedancji Modbus szeregowy
Liczba adresów	1...247 Modbus szeregowy
Sposób dostępu	Urządzenie "slave" Modbus TCP Urządzenie "slave" Modbus RTU
Zasilanie	Zasilanie zewnętrzne dla wejść cyfrowych : 24 V DC (19...30 V), <= 1.25 mA, rodzaj zał zabezpieczenie przeciążeniowe i zwarciove Zasilanie wewnętrzne potencjometru odniesiona (1 do 10 kΩ) : 10.5 V DC +/- 5 %, <= zabezpieczenia: zabezpieczenie przeciążeniowe i zwarciove Zasilanie wewnętrzne dla wejść cyfrowych i STO : 24 V DC (21...27 V), <= 200 mA, rod zabezpieczenie przeciążeniowe i zwarciove
Sygnalizacja lokalna	3 LED, jedno-/dwukolorowy dla diagnostyka lokalna 5 LED, dwukolorowy dla status komunikacji wbudowanej 2 LED, dwukolorowy dla status modułu komunikacyjnego 1 LED, czerwony dla obecność napięcia
Szerokość	213 mm
Wysokość	660 mm

Głębokość	262 mm
Masa produktu	28.4 kg
Numer wejścia analogowego	3
Typ wejścia analogowego	AI1, AI2, AI3 napięcie konfigurowalne poprzez oprogramowanie : 0...10 V prąd stały (D 31.5 kOhm, rozdzielczość 12 bitów AI1, AI3 prąd konfigurowalny poprzez oprogramowanie : 0...20 mA, impedancja 250 Ω, bitów AI1, AI3 czujnik temperatury lub poziomu wody konfigurowalny poprzez oprogramowanie
Liczba wejść dyskretnych	10
Typ wejścia dyskretnego	STOA, STOB bezpieczne wyłączenie momentu silnika, 24 V prąd stały (DC) (<= 30 V), kΩ DI7, DI8 programowalne jako wejście impulsowe : 0...30 kHz, 24 V prąd stały (DC) (<= DI1...DI8 programowalny, 24 V prąd stały (DC) (<= 30 V), impedancja 4.4 kΩ
Zgodność wejść	STOA, STOB : wejście dyskretne sterownik PLC poziomu 1 zgodnie z EN/IEC 61131-2 DI1...DI8 : wejście dyskretne sterownik PLC poziomu 1 zgodnie z EN/IEC 61131-2 DI7, DI8 : wejście impulsowe sterownik PLC poziomu 1 zgodnie z IEC 65A-69
Logika wejścia dyskretnego	STOA, STOB logika dodatnia (SOURCE) w stanie 0: < 5 V, w stanie 1: > 11 V DI1...DI8 logika dodatnia (SOURCE) w stanie 0: < 5 V, w stanie 1: > 11 V DI1...DI8 logika ujemna (SINK) w stanie 0: > 16 V, w stanie 1: < 10 V DI7, DI8 logika dodatnia (SOURCE) w stanie 0: < 0.6 V, w stanie 1: > 2.5 V
Numer wyjścia analogowego	2
Typ wyjścia analogowego	Napięcie konfigurowalne poprzez oprogramowanie AQ1, AQ3 : 0...10 V DC impedancja, rozdzielczość 10 bitów Prąd konfigurowalny poprzez oprogramowanie AQ1, AQ3 : 0...20 mA impedancja 500 Ω, 10 bitów
Liczba wyjść dyskretnych	2
Typ wejścia/wyjścia	Logic output DQ- : 0...1 kHz, <= 30 V DC, 100 mA Logic output DQ+ : 0...1 kHz, <= 30 V DC, 100 mA Programmable as pulse output DQ+ : 0...30 kHz, <= 30 V DC, 20 mA
Czas trwania próbkowania	Wejście dyskretne DI1...DI8 : 2 ms (+/- 0,5 % ms) Wejście impulsowe DI7, DI8 : 5 ms (+/- 1 ms) Wejście analogowe AI1, AI2, AI3 : 1 ms (+/- 1 ms) Wyjście analogowe AQ1, AQ3 : 5 ms (+/- 1 ms)
Dokładność	Wejście analogowe AI1, AI2, AI3 : +/- 0,6 % dla zmian temperatury 60 °C Wyjście analogowe AQ1, AQ3 : +/- 1 % dla zmian temperatury 60 °C
Błąd liniowości	AI1, AI2, AI3 : +/- 0,15 % maksymalnej wartości dla wejście analogowe AQ1, AQ3 : +/- 0,2 % dla wyjście analogowe
Liczba wyjść przekaźnika	3
Typ wyjścia przekaźnikowego	Konfigurowalny przekaźnik logiczny R1 : przekaźnik zwarciovy NO/NZ 100000 cykl przyłączenia Konfigurowalny przekaźnik logiczny R2 : przekaźnik sekwencyjny NO 100000 cykl przyłączenia Konfigurowalny przekaźnik logiczny R3 : przekaźnik sekwencyjny NO 100000 cykl przyłączenia
Czas odświeżania	Wyjście przekaźnika R1, R2, R3 : 6 ms (+/- 0,5 % ms)
Minimalny prąd łączeniowy	Wyjście przekaźnika R1, R2, R3 : 5 mA w 24 V DC
Maksymalny prąd łączeniowy	Wyjście przekaźnika R1 : 3 A w 250 V AC na rezystancyjne obciążenie (cos fi = 1) Wyjście przekaźnika R1 : 3 A w 30 V DC na rezystancyjne obciążenie (cos fi = 1) Wyjście przekaźnika R1 : 2 A w 250 V AC na indukcyjne obciążenie (cos fi = 0.4 oraz L/I) Wyjście przekaźnika R1 : 2 A w 30 V DC na indukcyjne obciążenie (cos fi = 0.4 oraz L/I) Wyjście przekaźnika R2, R3 : 5 A w 250 V AC na rezystancyjne obciążenie (cos fi = 1) Wyjście przekaźnika R2, R3 : 5 A w 30 V DC na rezystancyjne obciążenie (cos fi = 1) Wyjście przekaźnika R2, R3 : 2 A w 250 V AC na indukcyjne obciążenie (cos fi = 0.4 oraz L/I) Wyjście przekaźnika R2, R3 : 2 A w 30 V DC na indukcyjne obciążenie (cos fi = 0.4 oraz L/I)

Środowisko

izolacja	Pomiędzy zasilaniem a zaciskami sterującymi
Rezystancja izolacji	> 1 MΩ napięcie stałe probiercze 500 V DC przez 1 minutę do ziemi
poziom hałasu	63.5 dB zgodnie z 86/188/EEC
strata mocy w watach (W)	Konwekcja naturalna : 90 W w 380 V, częstotliwość łączenia 4 kHz (przeciążenie ciężki Konwekcja wymuszona : 796 W w 380 V, częstotliwość łączenia 4 kHz (przeciążenie ciężki Konwekcja naturalna : 105 W w 380 V, częstotliwość łączenia 4 kHz (przeciążenie lekki Konwekcja wymuszona : 943 W w 380 V, częstotliwość łączenia 4 kHz (przeciążenie lekki
objętość powietrza chłodzącego	240 m3/h
Położenie pracy	Pionowy +/- 10 stopni
kompatybilność elektromagnetyczna	1.2/50 μs - 8/20 μs badanie odporności na przepięcia poziom 3 zgodnie z IEC 61000-

Badanie odporności na elektryczne krótkotrwałe stany przejściowe / udar poziom 4 zg
4-4
Badanie odporności na wyładowanie elektrostatyczne poziom 3 zgodnie z IEC 61000-
Badanie odporności na pola elektromagnetyczne o częstotliwościach radiowych poziom
61000-4-3
Prowadzone badanie odporności na zakłócenia o częstotliwości radiowej poziom 3 zg
4-6

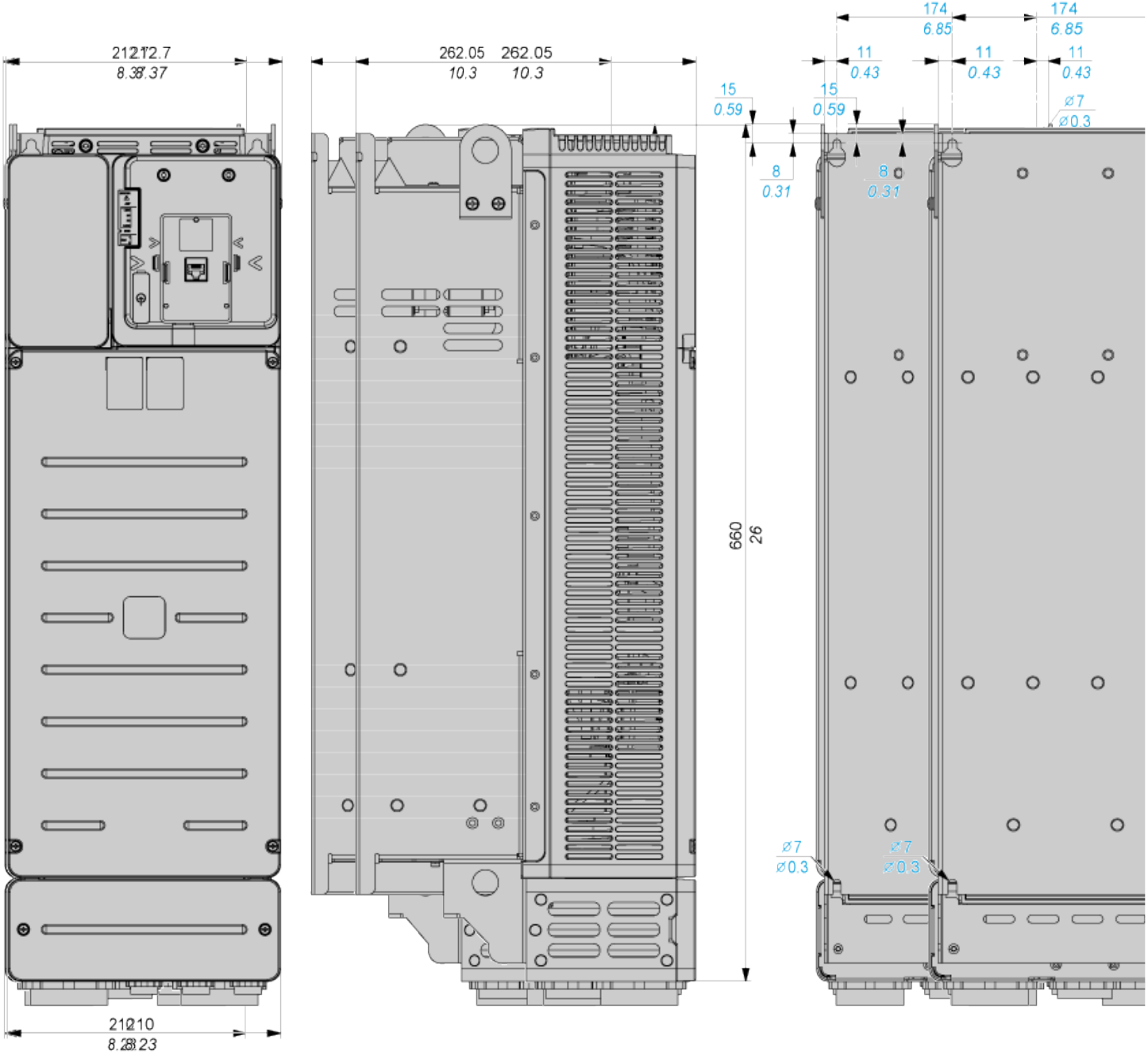
stopień zanieczyszczenia	2 zgodnie z EN/IEC 61800-5-1
odporność na wibracje	1.5 mm międzyszczytowe (f= 2...13 Hz) conforming to IEC 60068-2-6 1 gn (f= 13...200 Hz) conforming to IEC 60068-2-6
Odporność na wstrząsy	15 gn (czas trwania = 11 ms) zgodnie z IEC 60068-2-27
wilgotność względna	5...95 % bez kondensacji zgodnie z IEC 60068-2-3
temperatura otoczenia dla pracy	50...60 °C ze zmniejszaniem prądu (przeciążenie ciężkie) 40...60 °C ze zmniejszaniem prądu (przeciążenie lekkie) -15...50 °C bez zmniejszania wartości znamionowej prądu (przeciążenie ciężkie) -15...40 °C bez zmniejszania wartości znamionowej prądu (przeciążenie lekkie)
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 EN/IEC 60721-3-3 Odporność na kurz klasa 3S3 zgodnie z EN/IEC 60721-3-3
normy	EN/IEC 61800-3 EN/IEC 61800-3 środowisko 1 kategoria C2 EN/IEC 61800-3 środowisko 2 kategoria C3 UL 508C EN/IEC 61800-5-1 IEC 61000-3-13 IEC 60721-4 IEC 61508 IEC 13849-2
certyfikaty produktu	CSA TÜV UL REACH
oznakowanie	CE

Oferta zrównoważonego rozwoju

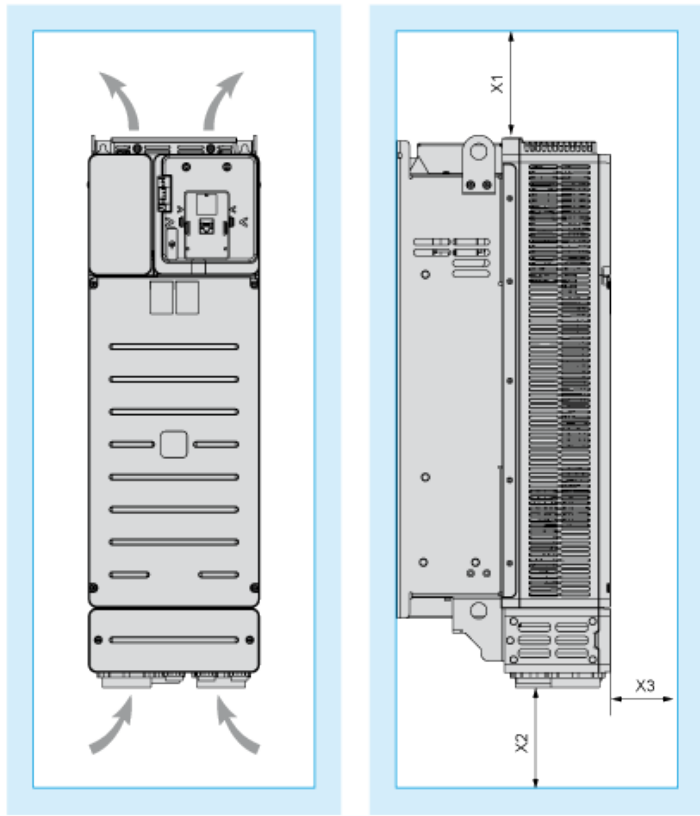
Status oferty zrównoważonego rozwoju	Produkt ekologiczny Green Premium
RoHS (kod daty: RRTT)	Zgodność - od 1426 - Schneider Electric deklaracja zgodności
REACH	Referencja nie zawiera SVHC powyżej wartości progowej
Profil ekologiczny produktu	Dostępny
Instrukcje dotyczące zakończenia okresu eksploatacji produktu	Dostępny

Dimensions

Views: Front - Left - Rear



Clearance



Dimensions in mm

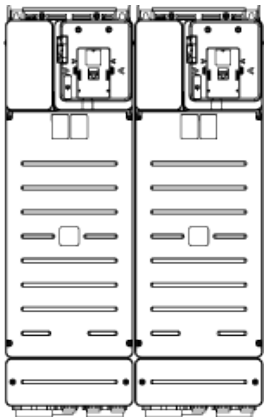
X1	X2	X3
≥ 100	≥ 100	≥ 10

Dimensions in in.

X1	X2	X3
≥ 3.94	≥ 3.94	≥ 0.39

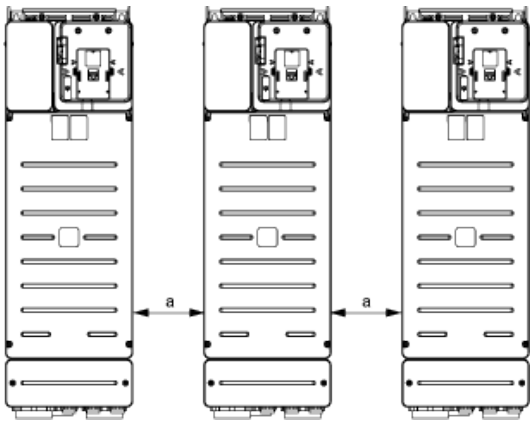
Mounting Types

Mounting Type A: Side by Side IP20



Possible, up to 50 °C, 2 drives only

Mounting Type B: Individual IP20

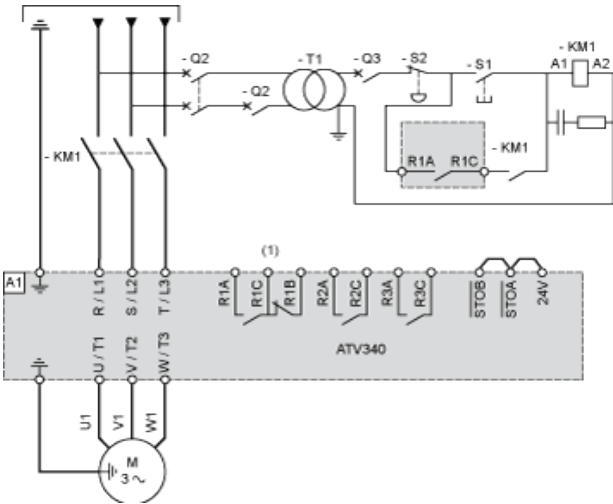


a ≥ 110 mm (4.33 in.)

Connections and Schema

Three-Phase Power Supply with Upstream Breaking via Line Contactor Without Safety Function STO

Connection diagrams conforming to standards ISO13849 category 1 and IEC/EN 61508 capacitySIL1, stopping category 0 in accordance with stand 1.



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

A1 : Drive

KM1 :Line Contactor

Q2, Circuit breakers

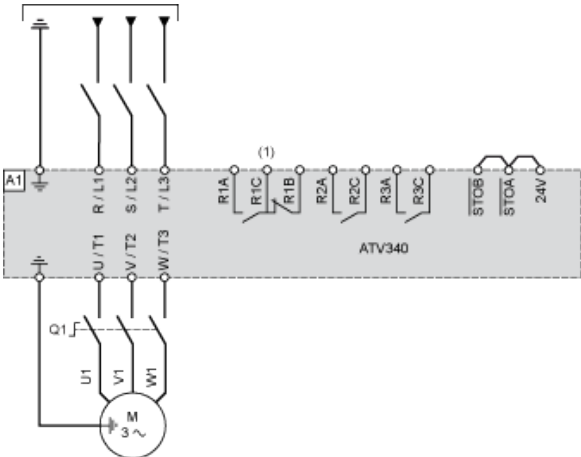
Q3 :

S1 : Pushbutton

S2 : Emergency stop

T1 : Transformer for control part

Three-Phase Power Supply with Downstream Breaking via Switch Disconnecter

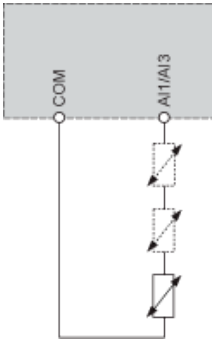


(1) Use relay output R1 set to operating state Fault to switch Off the product once an error is detected.

A1 : Drive

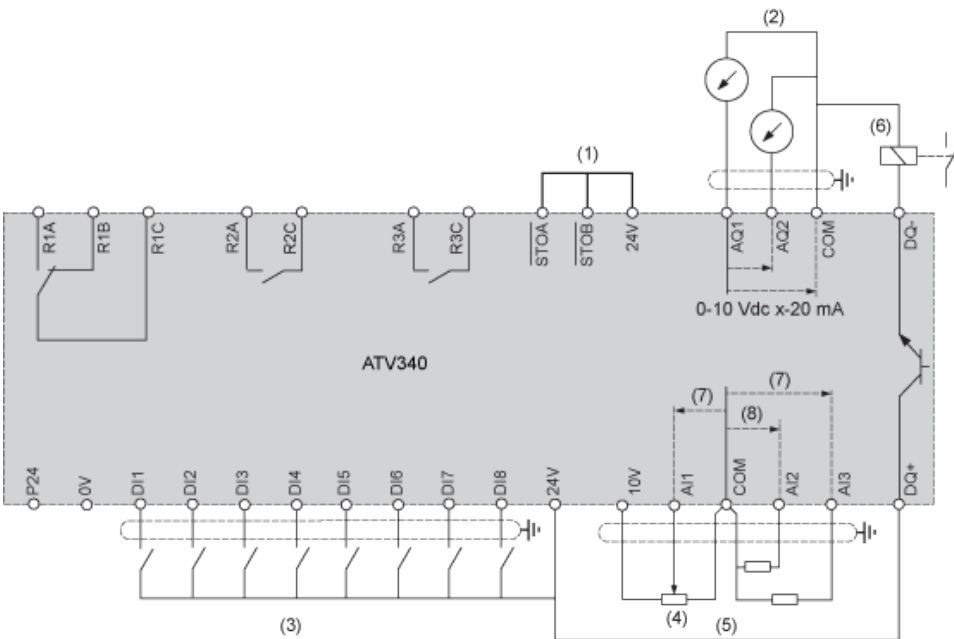
Q1 : Switch disconnector

Sensor Connection



It is possible to connect either 1 or 3 sensors on terminals AI1/AI3.

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

A1 : ATV340 Drive

R1A, Fault relay

R1B,

R1C :

R2A, Sequence relay

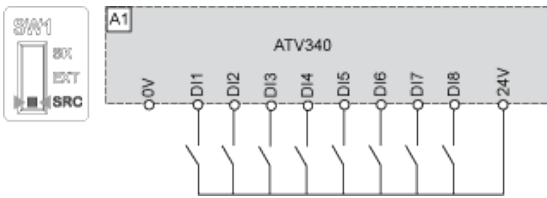
R2C :

R3A, Sequence relay

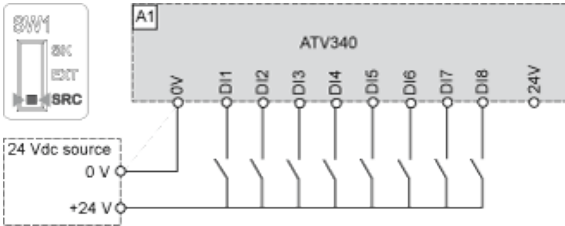
R3C :

Digital Inputs Wiring

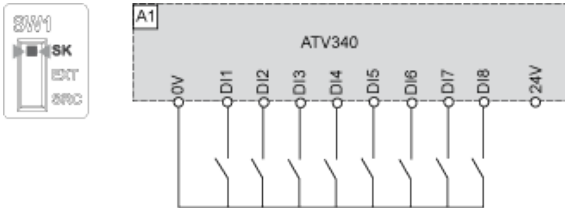
Switch Set to SRC (Source) Position Using the Output Power Supply for the Digital Inputs



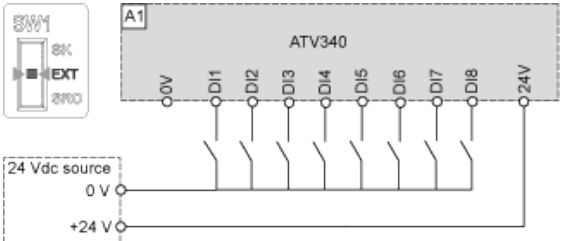
Switch Set to SRC (Source) Position and Use of an External Power Supply for the DIs



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



Digital Outputs Wiring

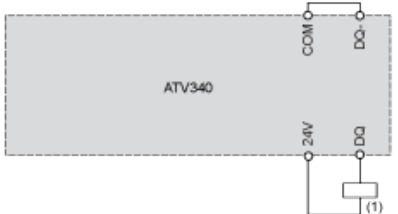
Digital Outputs: Internal Supply

Positive Logic, Source, European Style, DQ switches to +24V



(1) Relay or valve

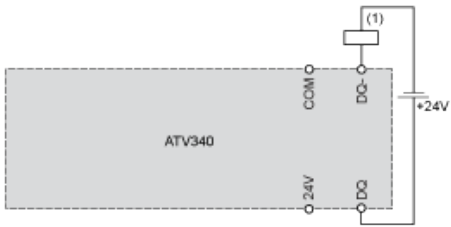
Negative Logic, Sink, Asian Style, DQ switches to 0V



(1) Relay or valve

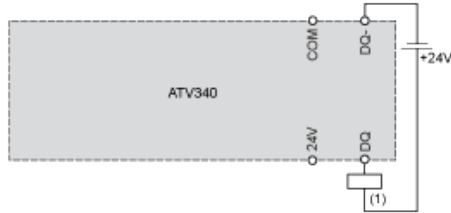
Digital Outputs: External Supply

Positive Logic, Source, European Style, DQ switches to +24V



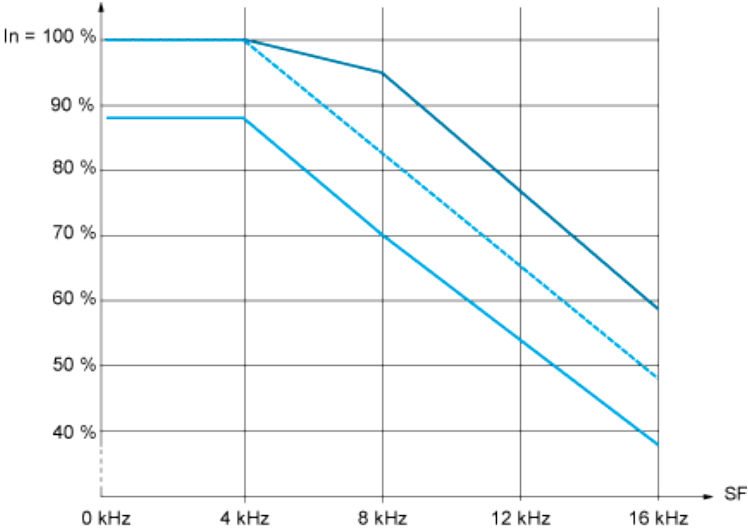
(1) Relay or valve

Negative Logic, Sink, Asian Style, DQ switches to 0V



(1) Relay or valve

Derating Curves



- 40 °C (104 °F) - Mounting type A and B
- - - 50 °C (122 °F) - Mounting type A and B
- 60 °C (140 °F) - Mounting type B

In : Nominal Drive Current
 SF : Switching Frequency