

Arkusz danych produktu

Specyfikacje



Przemiennik częstotliwości ATV630 3 fazowe 500/690VAC 50/60Hz 45kW 55A IP00

ATV630D45Y6

Parametry podstawowe

Gama produktów	Altivar Process ATV600
Typ produktu lub komponentu	Przemiennik częstotliwości
Zastosowanie produktu	W procesach przemysłowych i infrastrukturze
Skrócona nazwa urządzenia	ATV630
Wariant	Wersja standardowa
Przeznaczenie urządzenia	Silniki asynchroniczne Silniki synchroniczne
Filtr EMC	Zintegrowany z 25 m kabel silnikowy max zgodnie z EN/IEC 61800-3 kategoria C3
Stopień ochrony IP	IP00 zgodnie z IEC 61800-5-1 IP00 zgodnie z IEC 60529 IP20 (with kit VW3A9706) zgodnie z IEC 61800-5-1 IP20 (with kit VW3A9706) zgodnie z IEC 60529
Znamionowe napięcie zasilania [Us]	500...690 V
Rodzaj chłodzenia	Konwekcja wymuszona
Częstotliwość zasilania	50...60 Hz - 5...5 % 500...690 V - 15...10 %
Moc silnika w kW	37 kW w 500 V (przeciążenie lekkie) 30 kW w 500 V (przeciążenie ciężkie) 45 kW w 690 V (przeciążenie lekkie) 37 kW w 690 V (przeciążenie ciężkie)
Moc silnika w KM	50 hp w 500 V przeciążenie lekkie 40 hp w 500 V przeciążenie ciężkie 60 hp w 690 V przeciążenie lekkie 50 hp w 690 V przeciążenie ciężkie
Prąd obciążenia linii	55,6 A w 500 V (przeciążenie lekkie) 54,4 A w 690 V (przeciążenie lekkie) 47,2 A w 500 V (przeciążenie ciężkie) 46,2 A w 690 V (przeciążenie ciężkie)
Prąd spodziewany Isc	70 kA
Moc pozorna	65 kVA w 690 V (przeciążenie lekkie) 55,2 kVA w 690 V (przeciążenie ciężkie)
Ciągły prąd wyjściowy	55 A w 2.5 kHz dla przeciążenie lekkie 45 A w 2.5 kHz dla przeciążenie ciężkie
Profil sterowania silnika asynchronicznego	Tryb optymalizowanego momentu Standard stałego momentu Standard zmiennego momentu
Profil sterowania silnikiem synchronicznym	Silnik z magnesami stałymi Synchronous reluctance motor

Częstotliwość wyjściowa przeziennika częstotliwości	0,1...500 Hz
Znamionowa częstotliwość łączeniowa	2.5 kHz
Częstość łączy	1...4.9 kHz regulowany 2.5...4.9 kHz ze współczynnikiem ograniczenia parametrów znamionowych
Funkcja bezpieczeństwa	STO (bezpieczne wyłączenie momentu obrotowego) SIL 3
Logika wejścia dyskretnego	16 predefiniowanych prędkości
Protokół portu komunikacyjnego	Modbus szeregowy ETHERNET Modbus TCP
Opcjonalne karty wyposażenia dodatkowego	Slot A: moduł komunikacyjny, Profibus DP V1 Slot A: moduł komunikacyjny, Profinet Slot A: moduł komunikacyjny, DeviceNet Slot A: moduł komunikacyjny, Modbus TCP/EtherNet/IP Slot A: moduł komunikacyjny, kaskada CANopen RJ45 Slot A: moduł komunikacyjny, CANopen SUB-D 9 Slot A: moduł komunikacyjny, CANopen zaciski śrubowe Slot A/slot B: cyfrowy i analogowy moduł rozszerzeń wejść i wyjść Slot A/slot B: moduł rozszerzeń wyjść przekaźnikowych Slot A: moduł komunikacyjny, Ethernet IP/Modbus TCP/MD-Link Moduł komunikacyjny, BACnet MS/TP Moduł komunikacyjny, sieć Ethernet Powerlink

Parametry uzupełniające

Sposób montażu	Montaż naścienny
Maksymalny prąd przejściowy	60,5 A w czasie 60 s (przeciążenie lekkie) 67,5 A w czasie 60 s (przeciążenie ciężkie)
Ilość faz w sieci	3 fazy
Liczba wyjść dyskretnych	0
Typ wyjścia dyskretnego	Wyjścia przekaźnika R1A, R1B, R1C 250 V AC 3000 mA Wyjścia przekaźnika R1A, R1B, R1C 30 V DC 3000 mA Wyjścia przekaźnika R2A, R2C 250 V AC 5000 mA Wyjścia przekaźnika R2A, R2C 30 V DC 5000 mA Wyjścia przekaźnika R3A, R3C 250 V AC 5000 mA Wyjścia przekaźnika R3A, R3C 30 V DC 5000 mA
Napięcie wyjściowe	<= napięcia zasilania
Dopuszczalny tymczasowy udar prądowy	1.1 x In w czasie 60 s (przeciążenie lekkie) 1.5 x In w czasie 60 s (przeciążenie ciężkie)
Kompensacja poślizgu silnika	Niedostępne w silniku z magnesami stałymi Automatyczne bez względu na obciążenie Może być stłumiony Regulowany
Rampy przyspieszania i zwalniania	Liniowe regulowane osobno od 0.01...9999 s S, U lub dostosowane indywidualnie
Interfejs fizyczny	Ethernet 2-przewodowe RS 485
Hamowanie do zatrzymania	Poprzez wstrzykiwanie prądu stałego
Rodzaj zabezpieczenia	Zabezpieczenie cieplne: silnik Bezpieczne zdjęcie momentu obrotowego: silnik Przerwa w jednej z faz zasilających silnik: silnik Zabezpieczenie cieplne: przeziennik częstotliwości Bezpieczne zdjęcie momentu obrotowego: przeziennik częstotliwości Przegrzewanie: przeziennik częstotliwości Przetężenie między fazami wyjściowymi a ziemią: przeziennik częstotliwości Przekroczenie wartości napięcia wyjściowego: przeziennik częstotliwości Zabezpieczenie przed zwarcie: przeziennik częstotliwości Przerwa w jednej z faz zasilających silnik: przeziennik częstotliwości Przepięcia na szynie DC: przeziennik częstotliwości Przepięcie w linii zasilającej: przeziennik częstotliwości Spadek napięcia w linii zasilającej: przeziennik częstotliwości Zanik fazy linii zasilającej: przeziennik częstotliwości Przekraczanie prędkości: przeziennik częstotliwości Rozłączenie w obwodzie sterującym: przeziennik częstotliwości
Prędkość transmisji	10, 100 Mbps 4800 bps, 9600 bps, 19200 bps, 38.4 Kbps
Rozdzielczość częstotliwości	Zespół wyświetlacza: 0,1 Hz

	Wejście analogowe: 0.012/50 Hz
Rodzaj transmisji	RTU
Przylączya elektryczne	Sterowanie: zdejmowalny blok zacisków śrubowych 0.5...1.5 mm²/AWG 20...AWG 16 Strona linii zasilającej: zacisk śrubowy 25...50 mm²/AWG 4...AWG 1 Silnik: zacisk śrubowy 25...50 mm²/AWG 4...AWG 1
Typ podłączenia	RJ45 (na bezprzewodowym terminalu graficznym) dla Ethernet/Modbus TCP RJ45 (na bezprzewodowym terminalu graficznym) dla Modbus szeregowy
Format danych	8 bitów, konfigurowalne nieparzyste, parzyste lub bez parzystości
Rodzaj polaryzacji	Bez impedancji
Tryb wymiany	Pół-duplex, pełny duplex, automatyczne wykrywanie urządzeń Ethernet/Modbus TCP
Liczba adresów	1...247 dla Modbus szeregowy
Sposób dostępu	Urządzenie "slave" Modbus TCP
Zasilanie	Zasilanie zewnętrzne dla wejść cyfrowych: 24 V DC (19...30 V), <1,25 mA, rodzaj zabezpieczenia: zabezpieczenie przeciążeniowe i zwarciove Zasilanie wewnętrzne potencjometru odniesienia (1 do 10 kΩ): 10.5 V DC +/- 5 %, <10 mA, rodzaj zabezpieczenia: zabezpieczenie przeciążeniowe i zwarciove Zasilanie wewnętrzne dla wejść cyfrowych i STO: 24 V DC (21...27 V), <200 mA, rodzaj zabezpieczenia: zabezpieczenie przeciążeniowe i zwarciove
Sygnalizacja lokalna	Diagnostyka lokalna: 3 diody LED Status komunikacji wbudowanej: 3 diody LED (dwukolorowy) Status modułu komunikacyjnego: 4 diody LED (dwukolorowy) Obecność napięcia: 1 LED (czerwony)
Szerokość	331 mm
Wysokość	630 mm
Głębokość	297 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: 31.5 kOhm, rozdzielczość 12 bitów AI1, AI2, AI3 prąd konfigurowalny poprzez oprogramowanie: 0...20 mA, impedancja: 250 Ω, rozdzielczość 12 bitów AI2 wejście analogowe napięciowe: - 10...10 V prąd stały (DC), impedancja: 31.5 kOhm, rozdzielczość 12 bitów
Liczba wejść dyskretnych	8
Typ wejścia dyskretnego	DI7, DI8 programowalne jako wejście impulsowe: 0...30 kHz, 24 V prąd stały (DC) (<= 30 V)
Zgodność wejść	DI1...DI6: wejście dyskretnie sterownik PLC poziomu 1 zgodnie z EN/IEC 61131-2 DI5, DI7: wejście dyskretnie sterownik PLC poziomu 1 zgodnie z IEC 65A-69 STOA, STOB: wejście dyskretnie sterownik PLC poziomu 1 zgodnie z EN/IEC 61131-2 Logika dodatnia (SOURCE) (DI1...DI8), < 5 V (stan 0), > 11 V (stan 1) Logika ujemna (SINK) (DI1...DI8), > 16 V (stan 0), < 10 V (stan 1)
Numer wyjścia analogowego	2
Typ wyjścia analogowego	Napięcie konfigurowalne poprzez oprogramowanie AQ1, AQ3: 0...10 V DC impedancja 470 om, rozdzielczość 10 bitów Prąd konfigurowalny poprzez oprogramowanie AQ1, AQ3: 0...20 mA, rozdzielczość 10 bitów Prąd konfigurowalny poprzez oprogramowanie DQ-, DQ+: 30 V DC Prąd konfigurowalny poprzez oprogramowanie DQ-, DQ+: 100 mA
Czas trwania próbkowania	2 ms +/- 0,5 % ms (DI1...DI4) - wejście dyskretnie 5 ms +/- 1 ms (DI5, DI7) - wejście dyskretnie 5 ms +/- 0,1 ms (AI1, AI2, AI3) - wejście analogowe 10 ms +/- 1 ms (AO1) - wyjście analogowe
Dokładność	+/- 0,6 % AI1, AI2, AI3 dla zmian temperatury 60 °C wejście analogowe +/- 1 % AO1, AO3 dla zmian temperatury 60 °C wyjście analogowe
Błąd liniowości	AI1, AI2, AI3: +/- 0,15 % maksymalnej wartości dla wejście analogowe AO1, AO3: +/- 0,2 % dla wyjście analogowe
Liczba wyjść przekaźnika	3
Typ wyjścia przekaźnikowego	Konfigurowalny przekaźnik logiczny R1: przekaźnik zwarciovy NO/NZ wytrzymałość elektryczna 100000 cykl Konfigurowalny przekaźnik logiczny R2: przekaźnik sekwencyjny NO wytrzymałość elektryczna 100000 cykl Konfigurowalny przekaźnik logiczny R3: przekaźnik 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
Maximum output frequency	500 kHz
Maksymalny prąd wejściowy	55,6 A
Ilość sztuk w zestawie	1
Montaż obudowy	Montowane na ścianie

Środowisko pracy

Rezystancja izolacji	> 1 MΩ napięcie stałe probiercze 500 V DC przez 1 minutę do ziemi
Poziom hałasu	52 dB zgodnie z 86/188/EEC
Strata mocy w watach (W)	Konwekcja naturalna: 202 W w 500 V, częstotliwość łączenia 2.5 kHz Konwekcja wymuszona: 700 W w 500 V, częstotliwość łączenia 2.5 kHz
Objętość powietrza chłodzącego	406 m3/h
Położenie pracy	Pionowy +/- 10 stopni
Maximum THDI	<48 % z zewnętrznym dławikiem sieciowym zgodnie z IEC 61000-3-13
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 EN/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...50 °C (bez zmniejszania wartości znamionowych) 50...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
Certyfikaty produktu	UL TÜV CSA
Oznakowanie	CE
Normy	UL 508C EN/IEC 61800-3 EN/IEC 61800-3 środowisko 2 kategoria C3 EN/IEC 61800-5-1 IEC 61000-3-13 IEC 60721-4 IEC 61508 IEC 13849-2
Kategoria przepięciowa	III
Pętla regulacji	Regulator PID ze zmianą nastaw 56 dB
Stopień zabrudzenia	2

Jednostka opakowania

Jednostka miary opakowania 1	PCE
Ilość jednostek w opakowaniu 1	1
Wysokość opakowania 1	41,0 cm
Szerokość opakowania 1	58,0 cm
Długość opakowania 1	110,0 cm
Waga opakowania 1	52,427 kg

Oferta zrównoważonego rozwoju

Stan trwałej oferty	Produkt Green Premium
Rozporządzenie REACH	Deklaracja REACH
Europejska dyrektywa RoHS	Zgodność z pro-active (produkt poza zakresem obowiązywania dyrektywy UE RoHS) Europejska deklaracja RoHS
Bez rtęci	Tak
Norma RoHS Chiny	Dyrektywa RoHS Chiny
Informacje na temat zwolnienia z RoHS	Tak
Ujawnienie informacji o wpływie na środowisko	Środowiskowy profil produktu
Kulistość – profil	Informacja o żywotności
WEEE	Produkt należy zutylizować zgodnie z obowiązującymi na terenie Unii Europejskiej przepisami dotyczącymi odpadów i nie może on zostać wyrzucony wraz ze zwykłymi odpadami.
Możliwość modernizacji	Dostępne zmodernizowane podzespoły

Warunki gwarancji

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

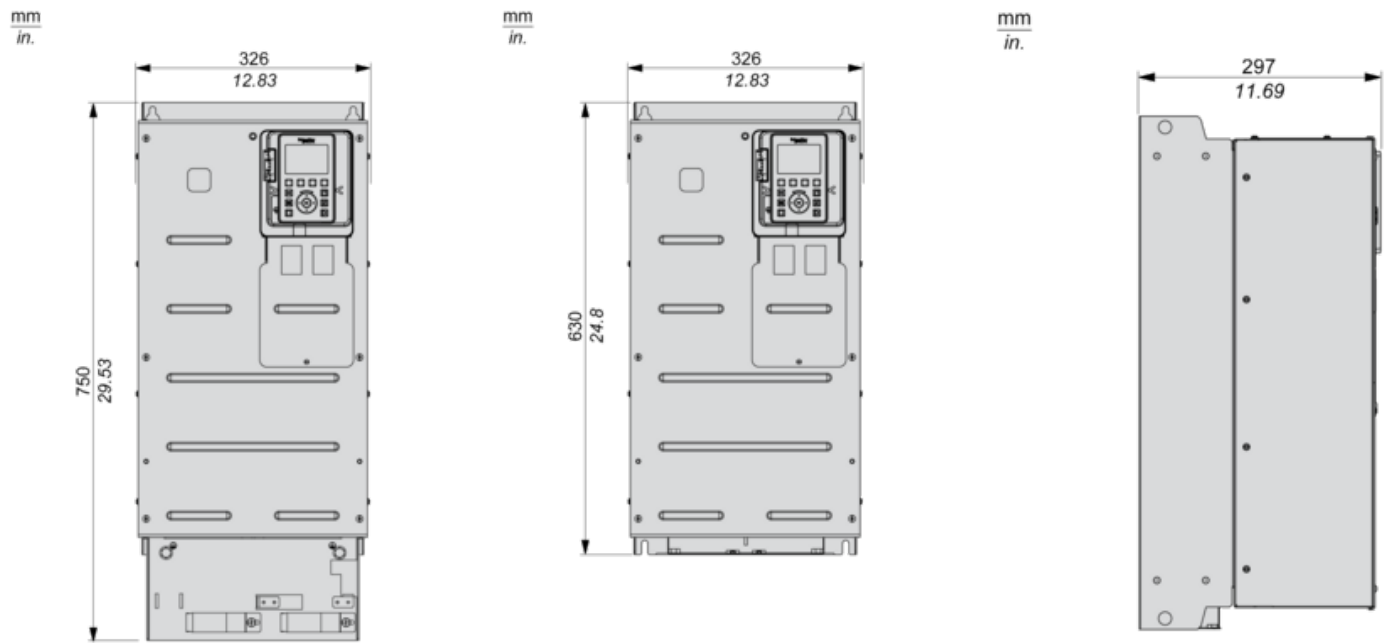
Arkusz danych produktu ATV630D45Y6

Dimensions Drawings

Dimensions

Drives without Top Cover

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



Arkusz danych produktu

ATV630D45Y6

Mounting and Clearance

Clearances



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

Arkusz danych produktu ATV630D45Y6

Mounting and Clearance

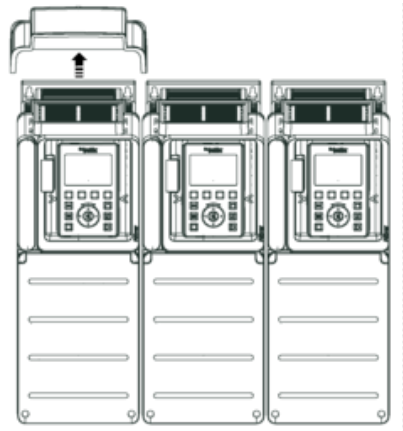
Mounting Types

Mounting Type A: Individual IP21

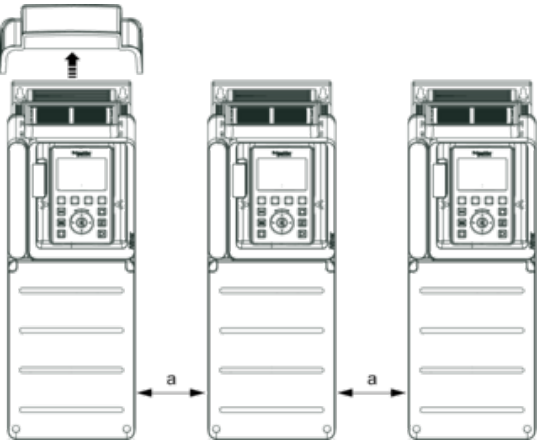


$a \geq 0$

Mounting Type B: Side by Side IP20



Mounting Type C: Individual IP20



$a \geq 0$

Arkusz danych produktu **ATV630D45Y6**

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

Arkusz danych produktu **ATV630D45Y6**

Connections and Schema

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

Arkusz danych produktu **ATV630D45Y6**

Connections and Schema

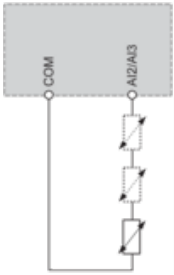
Control Block Wiring Diagram



- (1) Safe Torque Off
 - (2) Analog Output
 - (3) Digital Input
 - (4) Reference potentiometer
 - (5) Analog Input
 - (6) 0-10 Vdc x-20 mA
- 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



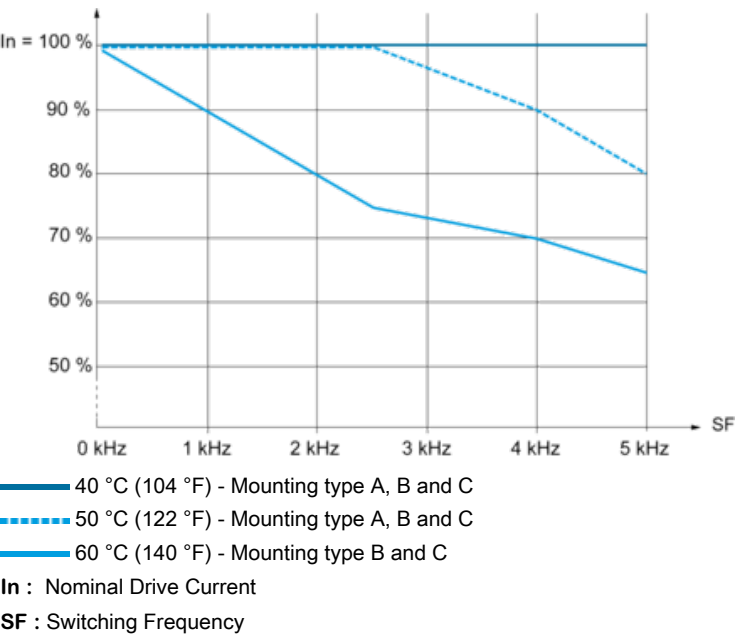
Switch Set to EXT Position Using an External Power Supply for the DIs



Arkusz danych produktu ATV630D45Y6

Performance Curves

Derating Curves



Zalecane zamienniki