

Arkusz danych produktu

Specyfikacje



Przeмиennik częstotliwości ATV630 3 fazowe 380/480VAC 50/60Hz 7.5kW 16.5A IP21

ATV630U75N4

Parametry podstawowe

| | |
|---|---|
| Gama produktów | Altivar Process ATV600 |
| Typ produktu lub komponentu | Przeмиennik 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 50 m kabel silnikowy max zgodnie z EN/IEC 61800-3 kategoria C2 Zintegrowany z 150 m kabel silnikowy max zgodnie z EN/IEC 61800-3 kategoria C3 |
| Stopień ochrony IP | IP21 zgodnie z IEC 61800-5-1 IP21 zgodnie z IEC 60529 |
| Znamionowe napięcie zasilania [Us] | 380...480 V |
| Stopień ochrony | UL type 1 zgodnie z UL 508C |
| Rodzaj chłodzenia | Konwekcja wymuszona |
| Częstotliwość zasilania | 50...60 Hz - 5...5 % 380...480 V - 15...10 % |
| Moc silnika w kW | 7,5 kW (przeciążenie lekkie) 5,5 kW (przeciążenie ciężkie) |
| Moc silnika w KM | 10 hp przeciążenie lekkie 7,5 hp przeciążenie ciężkie |
| Prąd obciążenia linii | 13,8 A w 380 V (przeciążenie lekkie) 11,9 A w 480 V (przeciążenie lekkie) 10,5 A w 380 V (przeciążenie ciężkie) 9,2 A w 480 V (przeciążenie ciężkie) |
| Prąd spodziewany I _{sc} | 50 kA |
| Moc pozorna | 9,9 kVA w 480 V (przeciążenie lekkie) 7,6 kVA w 480 V (przeciążenie ciężkie) |
| Ciągły prąd wyjściowy | 16,5 A w 4 kHz dla przeciążenie lekkie 12,7 A w 4 kHz dla przeciążenie ciężkie |
| Profil sterowania silnika asynchronicznego | Standard zmiennego momentu Tryb optymalizowanego momentu Standard stałego momentu |
| Profil sterowania silnikiem synchronicznym | Silnik z magnesami stałymi Synchronous reluctance motor |
| Częstotliwość wyjściowa przeмиennika częstotliwości | 0,1...500 Hz |

| | |
|--|---|
| Znamionowa częstotliwość łączeniowa | 4 kHz |
| Częstość łączeń | 2...12 kHz regulowany 4...12 kHz ze współczynnikiem ograniczenia parametrów znamionowych |
| Funkcja bezpieczeństwa | STO (bezpieczne wyłączenie momentu obrotowego) SIL 3 |
| Logika wejścia dyskretnego | 16 predefiniowanych prędkości |
| Protokół portu komunikacyjnego | ETHERNET Modbus szeregowy 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 | 18,2 A w czasie 60 s (przeciążenie lekkie) 19,1 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 I _n w czasie 60 s (przeciążenie lekkie) 1.5 x I _n w czasie 60 s (przeciążenie ciężkie) |
| Kompensacja poślizgu silnika | Niedostępne w silniku z magnesami stałymi Może być stłumiony Automatyczne bez względu na obciążenie Regulowany |
| Rampy przyspieszania i zwalniania | Liniowe regulowane osobno od 0.01...9999 s |
| 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: przemiennik częstotliwości Bezpieczne zdjęcie momentu obrotowego: przemiennik częstotliwości Przegrzewanie: przemiennik częstotliwości Przetężenie między fazami wyjściowymi a ziemią: przemiennik częstotliwości Przekroczenie wartości napięcia wyjściowego: przemiennik częstotliwości Zabezpieczenie przed zwarciami: przemiennik częstotliwości Przerwa w jednej z faz zasilających silnik: przemiennik częstotliwości Przebieg na szynie DC: przemiennik częstotliwości Przebieg 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 |
| Prędkość transmisji | 10, 100 Mbits 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 |

| | |
|------------------------------------|---|
| Przylącza elektryczne | Sterowanie: zdejmowalny blok zacisków śrubowych 0.5...1.5 mm ² /AWG 20...AWG 16 Silnik: zacisk śrubowy 6...10 mm ² /AWG 10...AWG 8 Strona linii zasilającej: zacisk śrubowy 4...6 mm ² /AWG 12...AWG10 |
| 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 | 171 mm |
| Wysokość | 409 mm |
| Głębokość | 233 mm |
| Masa produktu | 7,7 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 dyskretne sterownik PLC poziomu 1 zgodnie z EN/IEC 61131-2 DI5, DI7: wejście dyskretne sterownik PLC poziomu 1 zgodnie z IEC 65A-69 STOA, STOB: wejście dyskretne 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 dyskretne 5 ms +/- 1 ms (DI5, DI7) - wejście dyskretne 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 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 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 | 13,8 A |
| Variable speed drive application selection | Budynki - ogrzewanie, wentylacja, klimatyzacja sprężarka odśrodkowa Produkcja w przemyśle spożywczym inne zastosowania Górnictwo rud metali i minerałów wentylator Górnictwo rud metali i minerałów pompa Wydobycie i przetwórstwo ropy naftowa i gaz ziemny wentylator Woda i ścieki inne zastosowania Budynki - ogrzewanie, wentylacja, klimatyzacja sprężarka śrubowa Produkcja w przemyśle spożywczym pompa Produkcja w przemyśle spożywczym wentylator Produkcja w przemyśle spożywczym atomizacja Wydobycie i przetwórstwo ropy naftowa i gaz ziemny elektryczna pompa zanurzeniowa (ESP) Wydobycie i przetwórstwo ropy naftowa i gaz ziemny pompa wstrzykująca wodę Wydobycie i przetwórstwo ropy naftowa i gaz ziemny pompa do paliwa lotniczego Wydobycie i przetwórstwo ropy naftowa i gaz ziemny sprężarka do stosowania w rafinerii Woda i ścieki pompa odśrodkowa Woda i ścieki pompa wyporowa Woda i ścieki elektryczna pompa zanurzeniowa (ESP) Woda i ścieki pompa śrubowa Woda i ścieki sprężarka tłokowa Woda i ścieki sprężarka śrubowa Woda i ścieki sprężarka odśrodkowa Woda i ścieki wentylator Woda i ścieki przenośnik Woda i ścieki Mieszacz |
| Motor power range AC-3 | 7...11 kW w 380...440 V 3 fazy 7...11 kW w 480...500 V 3 fazy |
| 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 | 56 dB zgodnie z 86/188/EEC |
| Strata mocy w watach (W) | Konwekcja naturalna: 172 W w 380 V, częstotliwość łączenia 4 kHz Konwekcja wymuszona: 44 W w 380 V, częstotliwość łączenia 4 kHz |
| Objętość powietrza chłodzącego | 103 m ³ /h |
| Położenie pracy | Pionowy +/- 10 stopni |
| Maximum THDI | <48 % od 80...100% obciążenia 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 | DNV-GL |

ATEX INERIS
UL
ATEX zone 2/22
CSA
TÜV

| | |
|------------------------|--|
| Oznakowanie | CE |
| Normy | UL 508C EN/IEC 61800-3 EN/IEC 61800-3 środowisko 1 kategoria C2 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 | 21,500 cm |
| Szerokość opakowania 1 | 59,000 cm |
| Długość opakowania 1 | 35,000 cm |
| Waga opakowania 1 | 10,291 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 | 43,873 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 |
|-----------|-------------|



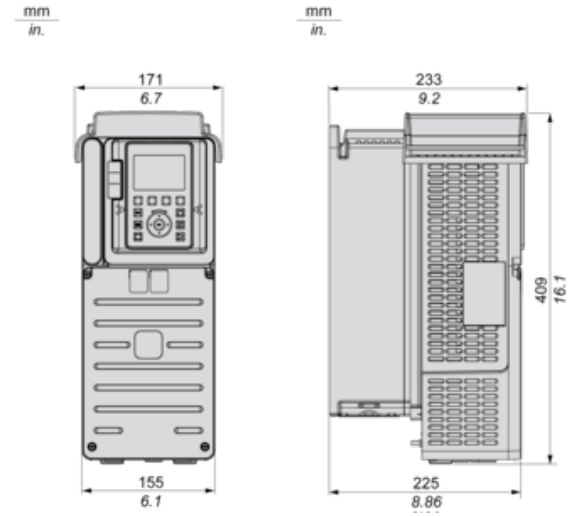
Arkusz danych produktu **ATV630U75N4**

Dimensions Drawings

Dimensions

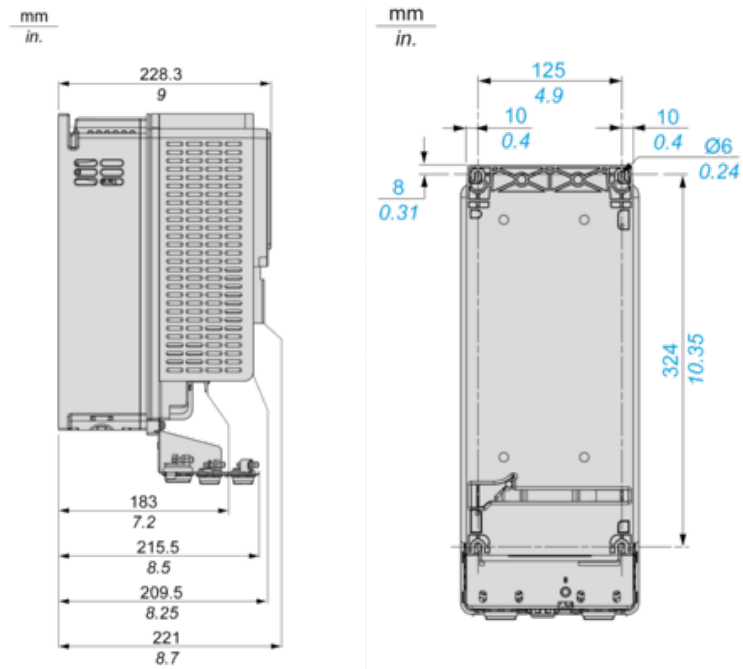
Drives with IP21 Top Cover

Front and Left Views



Drives Without IP21 Top Cover

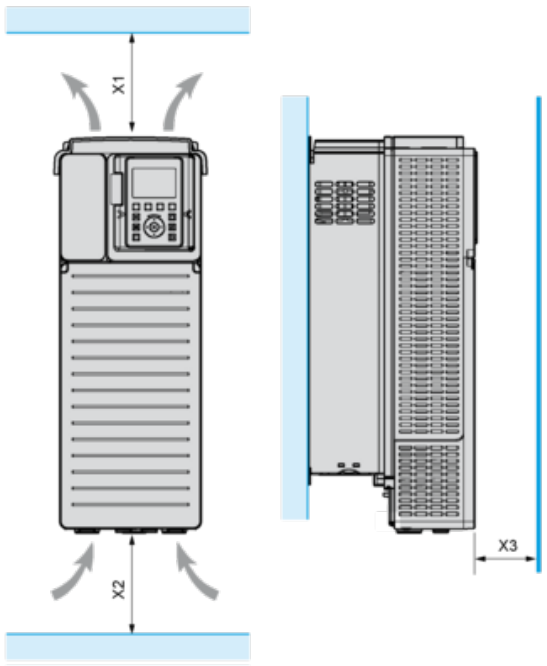
Left and Rear Views



Arkusz danych produktu **ATV630U75N4**

Mounting and Clearance

Clearances



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

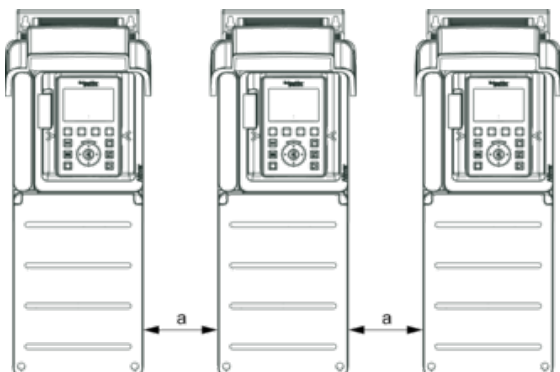


Arkusz danych produktu ATV630U75N4

Mounting and Clearance

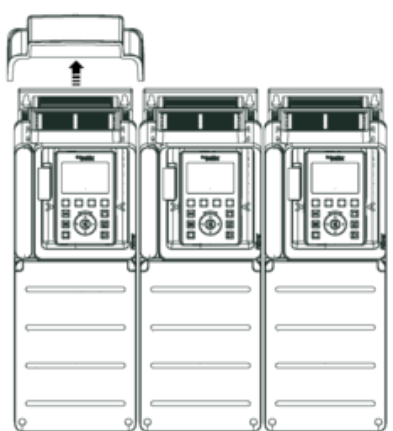
Mounting Types

Mounting Type A: Individual IP21

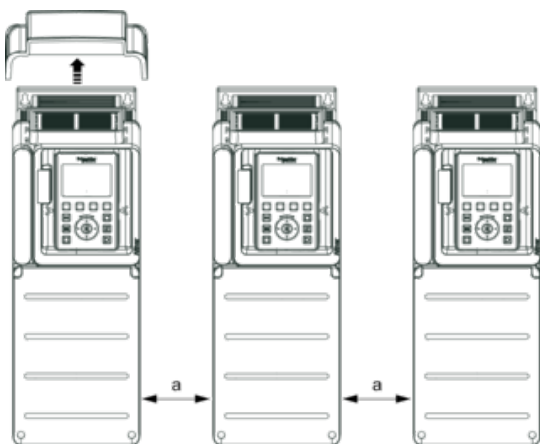


$a \geq 100 \text{ mm (3.94 in.)}$

Mounting Type B: Side by Side IP20



Mounting Type C: Individual IP20



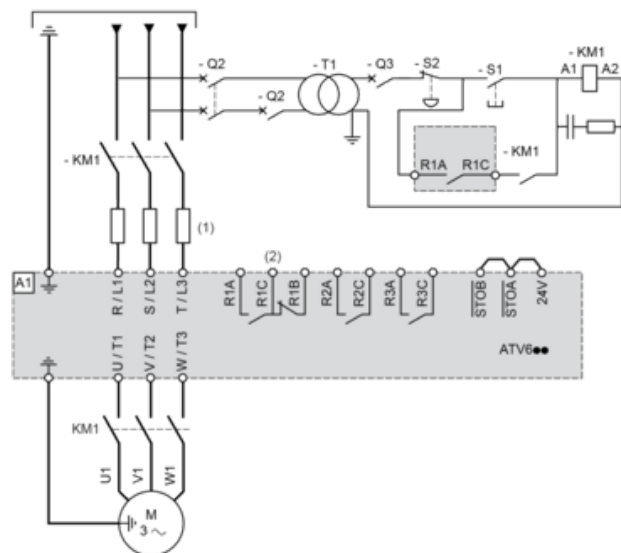
$a \geq 0$

Arkusz danych produktu **ATV630U75N4**

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

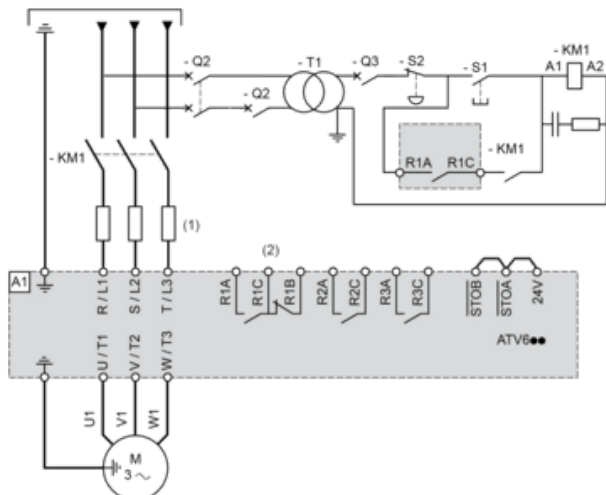
T1 : Transformer for control part

Arkusz danych produktu **ATV630U75N4**

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.

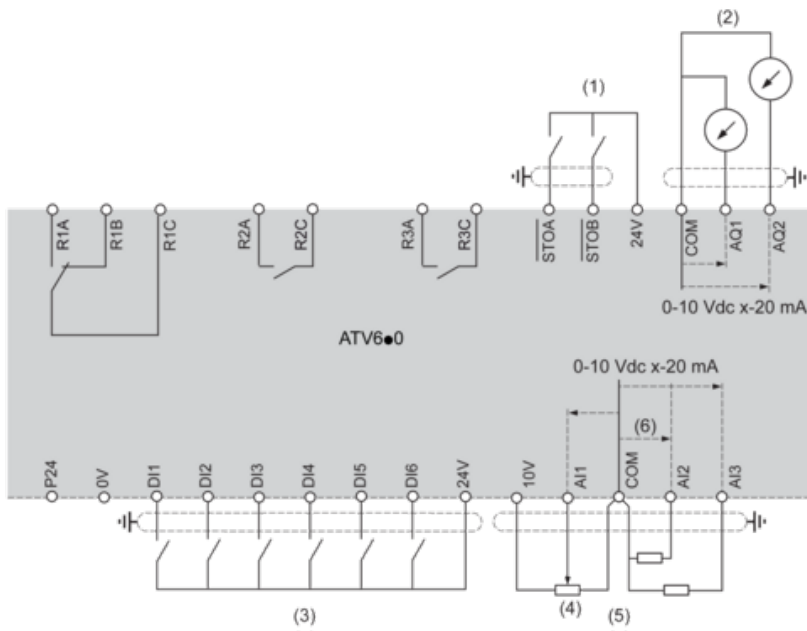
A1 : Drive

KM1 : Contactor

Arkusz danych produktu **ATV630U75N4**

Connections and Schema

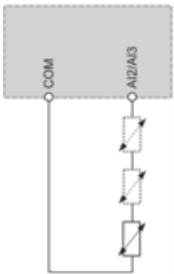
Control Block Wiring Diagram



- (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.



Arkusz danych produktu **ATV630U75N4**

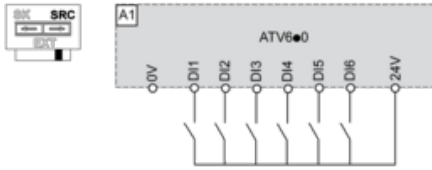
Connections and Schema

Sink / Source Switch Configuration

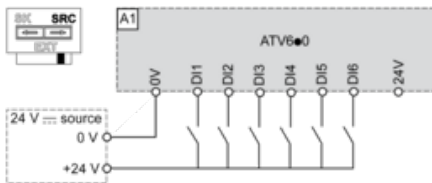
The switch is used to adapt the operation of the logic inputs to the technology of the programmable controller outputs.

- 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.

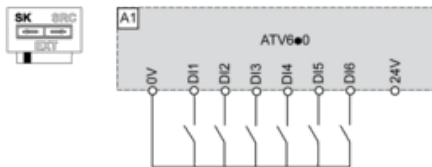
Switch Set to SRC (Source) Position Using the Output Power Supply for the Digital Inputs



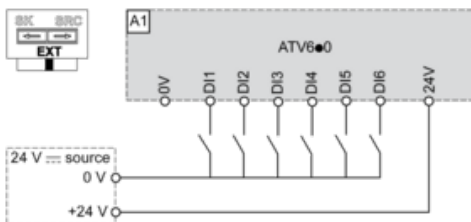
Switch Set to SRC (Source) Position and Use of an External Power Supply for the DIs



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



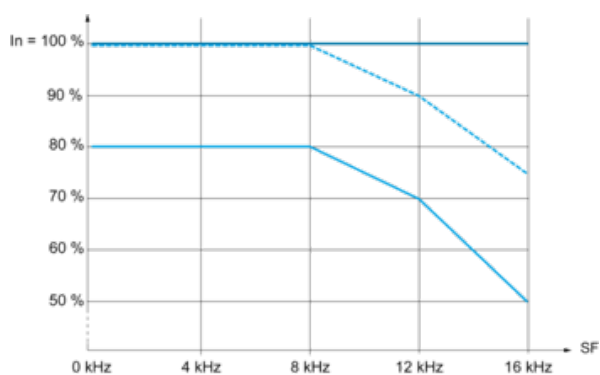
Switch Set to EXT Position Using an External Power Supply for the DIs



Arkusz danych produktu **ATV630U75N4**

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