

ATV320U22N4B

Przeмиennik częstotliwości ATV320 - 2.2kW -
380...500V - 3-fazowy - książkowy



Główne

| | |
|---|--|
| Gama produktów | Altivar Machine ATV320 |
| Typ produktu lub komponentu | Przeмиennik częstotliwości |
| Zastosowanie produktu | Złożone maszyny z systemem bezpieczeństwa |
| Skrócona nazwa urządzenia | ATV320 |
| Format napędu | Książkowy |
| Przeznaczenie urządzenia | Silniki asynchroniczne Silniki synchroniczne |
| Filtr EMC | Klasa C2 filtr EMC wbudowany |
| Stopień ochrony IP | IP20 zgodnie z EN/IEC 61800-5-1 |
| Rodzaj chłodzenia | Wentylator |
| Ilość faz w sieci | 3 fazy |
| Znamionowe napięcie zasilania [Us] | 380...500 V (- 15...10 %) |
| Częstotliwość zasilania | 50...60 Hz (- 5...5 %) |
| Moc silnika w kW | 2.2 kW dla przeciążenie ciężkie |
| Moc silnika w KM | 3 HP dla przeciążenie ciężkie |
| Prąd obciążenia linii | 8 A at 380 V for heavy duty 6.1 A at 500 V for heavy duty |
| Prąd spodziewany Isc | 5 kA |
| Moc pozorna | 5.3 kVA at 500 V for heavy duty |
| Ciągły prąd wyjściowy | 5.5 A w 4 kHz dla przeciążenie ciężkie |
| Maksymalny prąd przejściowy | 8.3 A w czasie 60 s dla przeciążenie ciężkie |
| Profil sterowania silnika asynchronicznego | Współczynnik napięcie/częstotliwość, 2 punkty Współczynnik napięcie/częstotliwość, 5 punktów Sterowanie wektorem strumienia bezczujnikowe, standardowe Współczynnik napięcie/częstotliwość - Energy Saving, U/f Sterowanie wektorem strumienia bez sensora - oszczędność energii |
| Profil sterowania silnikiem synchronicznym | Sterowanie wektorowe bez czujnika |
| Częstotliwość wyjściowa przeмиennika częstotliwości | 0.1...599 Hz |
| Znamionowa częstotliwość łączeniowa | 4 kHz |
| Częstość łączy | 2...16 kHz regulowany 4...16 kHz ze zmniejszaniem prądu |
| Funkcja bezpieczeństwa | STO (bezpieczne wyłączenie momentu obrotowego) SIL 3 SS1 (bezpieczny stop 1) SMS (prędkość maksymalna bezpieczna) SLS (bezpieczne ograniczenie prędkości) GDL (blokada otwarcia drzwi) |
| Protokół portu komunikacyjnego | CANopen Modbus |
| Opcjonalne karty wyposażenia dodatkowego | Moduł komunikacyjny: kaskada CANopen RJ45 Moduł komunikacyjny: CANopen SUB-D 9 Moduł komunikacyjny: CANopen open style złączka Moduł komunikacyjny: EtherCAT RJ45 Moduł komunikacyjny: DeviceNet Moduł komunikacyjny: Ethernet/IP Moduł komunikacyjny: Profibus DP V1 |

Informacje zawarte w tej dokumentacji zawiera ogólny opis lub charakterystyki i technicznej 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 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 odpowiedzialność za niewłaściwe wykorzystanie informacji w nim zawartych.

Uzupełnienie

| | |
|--------------------------------------|--|
| Wariant | Wersja standardowa |
| Napięcie wyjściowe | <= napięcia zasilania |
| Dopuszczalny tymczasowy udar prądowy | 1.5 x I _n w czasie 60 s dla przeciążenia ciężkie |
| Zakres prędkości | 1...100 z silnik asynchroniczny w trybie otwartej pętli |
| Dokładność prędkości | +/- 10 % znamionowego poślizgu 0,2 T _n do T _n |
| Dokładność momentu | +/- 15 % |
| Przebiegiowe przeciążenie momentem | 170...200 % znamionowego prądu silnika |
| Moment hamujący | <= 170 % z rezystorem hamującym w czasie 60 s |
| Pętla regulacji | Regulator PID ze zmianą nastaw |
| Kompensacja poślizgu silnika | Automatyczne bez względu na obciążenie Niedostępny w stosunku napięcie/częstotliwość (2 lub 5 punktów) Regulowane 0...300 % |
| Rampy przyspieszania i zwalniania | S U CUS Automatyczne zatrzymanie rampy zwalniania - zasilenie DC Adaptacja rampy zwalniania Liniowy Przełączanie rampy |
| Hamowanie do zatrzymania | Poprzez wstrzykiwanie prądu stałego |
| Rodzaj zabezpieczenia | Przebiegiowe częstotliwości: zabezpieczenie cieplne Przebiegiowe częstotliwości: przetężenie między fazami wyjściowymi a ziemią Przebiegiowe częstotliwości: wyłączenia faz na wejściu Przebiegiowe częstotliwości: zabezpieczenie przed przegrzaniem Przebiegiowe częstotliwości: zwarcie między fazami silnika |
| Rozdzielczość częstotliwości | Zespół wyświetlacza: 0,1 Hz Wejście analogowe: 0.012/50 Hz |
| Przyłącza elektryczne | Sterowanie, zacisk śrubowy: 0.5...1.5 mm ² AWG 20...AWG 16 Rezystor napędowy/hamujący, zacisk śrubowy: 1.5...2.5 mm ² AWG 14...AWG 12 Zasilanie, zacisk śrubowy: 1.5...4 mm ² AWG 14...AWG 10 |
| Typ podłączenia | 1 RJ45 dla Modbus/CANopen na przednim panelu |
| Interfejs fizyczny | 2-przewodowe RS 485 dla Modbus |
| Rodzaj transmisji | RTU dla Modbus |
| Prędkość transmisji | 4.8, 9.6, 19.2, 38.4 kbit/s dla Modbus 50 kbps, 125 kbps, 250 kbps, 500 kbps, 1 Mbps dla CANopen |
| Format danych | 8 bitów, konfigurowalne nieparzyste, parzyste lub bez parzystości dla Modbus |
| Rodzaj polaryzacji | Bez impedancji dla Modbus |
| Liczba adresów | 1...247 dla Modbus 1...127 dla CANopen |
| Sposób dostępu | Urządzenie "slave" dla CANopen |
| Zasilanie | Zasilanie wewnętrzne potencjometru odniesienia (1 do 10 kΩ): 10.5 V DC (+/- 5 %) stała <= 10 mA (zabezpieczenie przeciążeniowe i zwarcie) |
| Sygnalizacja lokalna | 1 LED czerwony dla napięcie napędu 1 LED zielony dla CANopen działa 1 LED czerwony dla błąd CANopen 1 LED czerwony dla błąd napędu |
| Szerokość | 60 mm |
| Wysokość | 325 mm |
| Głębokość | 245 mm |
| Masa produktu | 3 kg |
| Numer wejścia analogowego | 3 |
| Typ wejścia analogowego | Napięcie (AI1): 0...10 V prąd stały (DC), impedancja 30000 Ω, rozdzielczość 10 bitów Bipolarne napięcie różnicowe (AI2): +/- 10 V prąd stały (DC), impedancja 30000 Ω, rozdzielczość 10 bitów Prąd (AI3): 0...20 mA (or 4-20 mA, x-20 mA, 20-x mA lub inne konfiguracje), impedancja 250 Ω, rozdzielczość 10 bitów |
| Liczba wejść dyskretnych | 7 |
| Typ wejścia dyskretnego | Programowalny (pobieranie/zasilanie) (DI1...DI4): 24...30 V prąd stały (DC): sterownik PLC poziomu 1 |

Programowany na wejście impulsu 20 kpps (DI5): 24...30 V prąd stały (DC): sterownik PLC poziomu 1
 Czujnik PTC konfigurowany łącznikiem (DI6): 24...30 V prąd stały (DC)
 Bezpieczne wyłączenie momentu silnika (STO): 24...30 V prąd stały (DC), impedancja 1500 Ω

| | |
|--|--|
| Logika wejścia dyskretnego | Logika ujemna (SINK): : DI1...DI6, > 19 V (stan 0) < 13 V (stan 1) Logika dodatnia (SOURCE): : DI1...DI6, < 5 V (stan 0) > 11 V (stan 1) |
| Numer wyjścia analogowego | 1 |
| Typ wyjścia analogowego | Prąd konfigurowalny poprzez oprogramowanie (AQ1): 0...20 mA, impedancja 800 om, rozdzielczość 10 bitów Napięcie konfigurowalne poprzez oprogramowanie (AQ1): 0...10 V, impedancja 470 om, rozdzielczość 10 bitów |
| Czas trwania próbkowania | Wejście analogowe (AI1, AI2, AI3): 2 ms Wyjście analogowe (AQ1): 2 ms |
| Dokładność | Wejście analogowe AI1, AI2, AI3: +/- 0.2 % dla temperatury -10...60 °C Wejście analogowe AI1, AI2, AI3: +/- 0.5 % dla temperatury 25 °C Wyjście analogowe AQ1: +/- 1 % dla temperatury 25 °C Wyjście analogowe AQ1: +/- 2 % dla temperatury -10...60 °C |
| Błąd liniowości | Wejście analogowe (AI1, AI2, AI3): +/- 0,2...0,5 % wartości maksymalnej Wyjście analogowe (AQ1): +/- 0,3 % |
| Liczba wyjść dyskretnych | 3 |
| Typ wyjścia dyskretnego | Konfigurowalny przełącznik logiczny NO/NZ (R1A, R1B, R1C): trwałość elektryczna 100000 cykli Konfigurowalny przełącznik logiczny NO (R2A, R2B): trwałość elektryczna 100000 cykli Logiczny (LO) |
| Czas odświeżania | Wejście logiczne (DI1...DI6): 8 ms (+/- 0,7 ms) Wyjście przełącznika (R1A, R1B, R1C): 2 ms Wyjście przełącznika (R2A, R2C): 2 ms |
| Minimalny prąd łączeniowy | Wyjście przełącznika (R1, R2): 5 mA w 24 V DC |
| Maksymalny prąd łączeniowy | Wyjście przełącznika (R1) na rezystancyjne obciążenie (cosφ = 1: 3 A w 250 V AC Wyjście przełącznika (R1) na rezystancyjne obciążenie (cosφ = 1: 4 A w 30 V DC Wyjście przełącznika (R1, R2) na indukcyjne obciążenie (cosφ = 0.4: 2 A w 250 V AC Wyjście przełącznika (R1, R2) na indukcyjne obciążenie (cosφ = 0.4: 2 A w 30 V DC Wyjście przełącznika (R2) na rezystancyjne obciążenie (cosφ = 1: 5 A w 250 V AC Wyjście przełącznika (R2) na rezystancyjne obciążenie (cosφ = 1: 5 A w 30 V DC |
| Zastosowania | Maszyny przemysłowe |
| Wybór zastosowania przemiennika częstotliwości | Podnoszenie rozkładane automatycznie Przenoszenie materiałów karuzela Przenoszenie materiałów przenośnik Przenoszenie materiałów platforma do podnoszenia Przenoszenie materiałów paletyzery - średniej wydajności Przenoszenie materiałów przenośniki stołowe Przenoszenie materiałów stół obrotowy Materiał roboczy (drewno, ceramika, kamień, PCW, metal) cięcie - średnia dokładność Materiał roboczy (drewno, ceramika, kamień, PCW, metal) wiercenie Materiał roboczy (drewno, ceramika, kamień, PCW, metal) piła Pakowanie pakowanie w torebki Pakowanie przenośnik taśmowy o niskich osiągnięciach Pakowanie wypełnianie butelek - działanie przerywane Pakowanie liniowe etykietowanie Pakowanie inne zastosowania Pakowanie zawijanie w folię rozciągliwą Pakowanie przenośniki tacowe Przemysł tekstylny przędzalnia Przemysł tekstylny maszyny drukarskie Przemysł tekstylny produkcja przędzy Pralki wózek Pralki inne zastosowania Podnoszenie urządzenia dźwigowe |
| Zakres mocy silnika AC-3 | 2.2...3 kW 380...440 V 3 fazy 2.2...3 kW 480...500 V 3 fazy |
| Typ układu rozruchu silnika | Przełącznik częstotliwości |

Środowisko

| | |
|--------------------------|---|
| izolacja | Pomiędzy zasilaniem a zaciskami sterującymi |
| Rezystancja izolacji | > 1 mΩ w napięcie stałe probiercze 500 V DC przez 1 minutę do ziemi |
| poziom hałas | 43 dB zgodnie z 86/188/EEC |
| strata mocy w watach (W) | 78 W (wentylator) w 380 V, 4 kHz |

| | |
|---|---|
| Położenie pracy | Pionowy +/- 10 stopni |
| kompatybilność elektromagnetyczna | Prowadzone badanie odporności na zakłócenia o częstotliwości radiowej zgodnie z IEC 61000-4-6 poziom 3 Badanie odporności na elektryczne krótkotrwałe stany przejściowe / udar zgodnie z IEC 61000-4-4 poziom 4 Badanie odporności na wyładowanie elektrostatyczne zgodnie z IEC 61000-4-2 poziom 3 Badanie odporności na pola elektromagnetyczne o częstotliwościach radiowych zgodnie z IEC 61000-4-3 poziom 3 Test odporności na zapady napięcia i przerwy w zasilaniu zgodnie z IEC 61000-4-11 1.2/50 µs - 8/20 µs badanie odporności na przepięcia zgodnie z IEC 61000-4-5 poziom 3 |
| stopień zanieczyszczenia | 2 zgodnie z EN/IEC 61800-5-1 |
| odporność na wibracje | 1.5 mm międzyszczytowe (f = 3...13 Hz) zgodnie z EN/IEC 60068-2-6 1 gn (f = 13...200 Hz) zgodnie z EN/IEC 60068-2-6 |
| Odporność na wstrząsy | 15 gn w czasie 11 ms zgodnie z EN/IEC 60068-2-27 |
| wilgotność względna | 5...95 % bez kondensacji zgodnie z IEC 60068-2-3 5...95 % bez wilgotności zgodnie z IEC 60068-2-3 |
| temperatura otoczenia dla pracy | -10...50 °C bez zmniejszania wartości znamionowych 50...60 °C ze współczynnikiem ograniczenia parametrów znamionowych |
| Temperatura otoczenia dla przechowywania | -25...70 °C |
| wysokość pracy (w metrach nad poziomem morza) | <= 1000 m bez zmniejszania wartości znamionowych 1000...2000 m ze zmniejszaniem prądu o 1% na 100 m |
| odporność na czynniki środowiskowe | Odporność na zanieczyszczenie chemiczne klasa 3C3 EN/IEC 60721-3-3 Dust pollution resistance class 3S2 EN/IEC 60721-3-3 |
| normy | EN/IEC 61800-3 EN/IEC 61800-5-1 EN 55011 klasa A grupa 1 EN 61800-3 środowisko 1 kategoria C2 EN 61800-3 środowisko 2 kategoria C2 |
| certyfikaty produktu | CSA NOM 117 UL RCM EAC |
| oznakowanie | CE |

Oferta zrównoważonego rozwoju

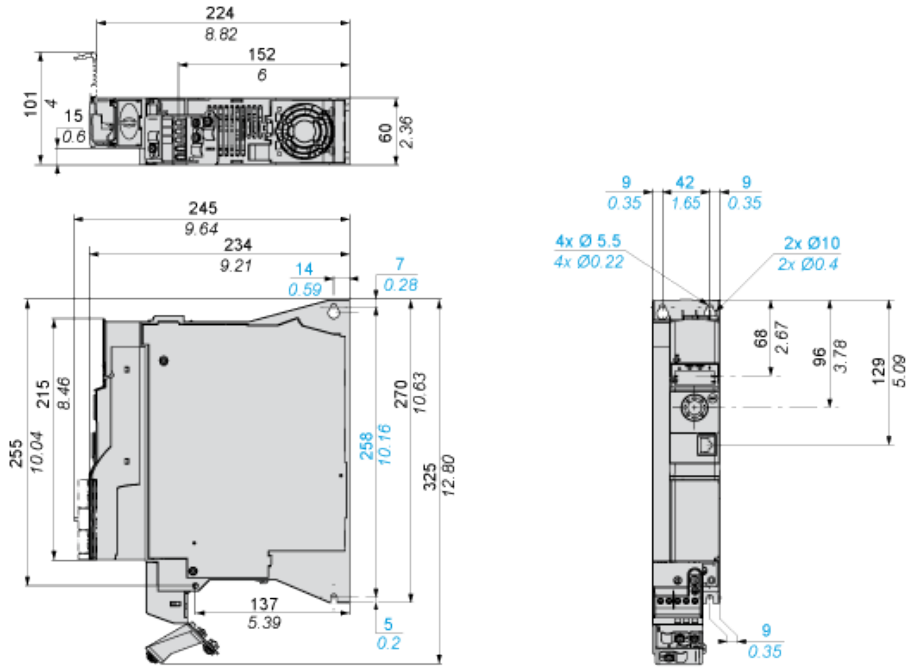
| | |
|---|---|
| Status oferty zrównoważonego rozwoju | Produkt ekologiczny Green Premium |
| RoHS (kod daty: RRTT) | Zgodny - od 1614 - Schneider Electric declaration of conformity |
| REACH | Referencja nie zawiera SVHC powyżej wartości progowej |
| Profil ekologiczny produktu | Dostępny |
| Instrukcje dotyczące zakończenia okresu eksploatacji produktu | Dostępny |

Dimensions

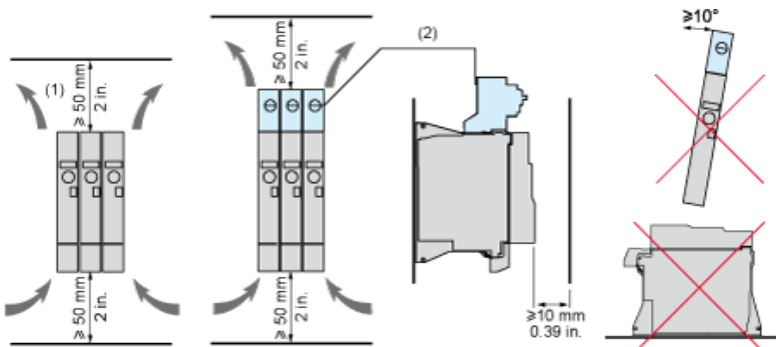
Bottom, Right and Front View

mm
in.

mm
in.



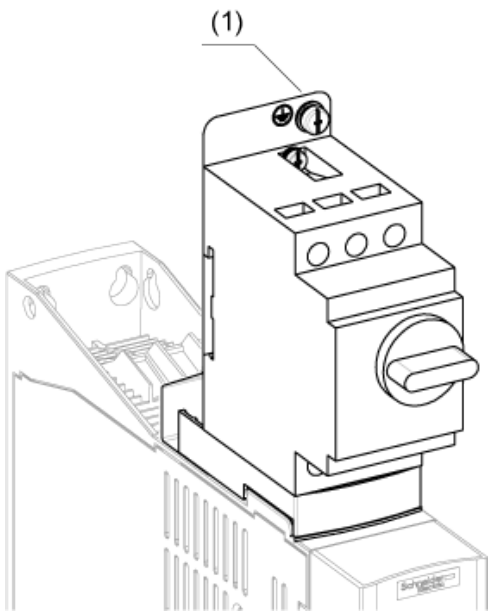
Mounting and Clearance



- (1) Minimum value corresponding to thermal constraints.
- (2) Optional GV2 circuit-breaker

Option: Protection Device, GV2 circuit-breaker

NOTE: The product overall height dimension, including GV2 adapter and EMC plate mounted, becomes 424 mm (16.7 in.) instead of 325 mm (12.80 in.)

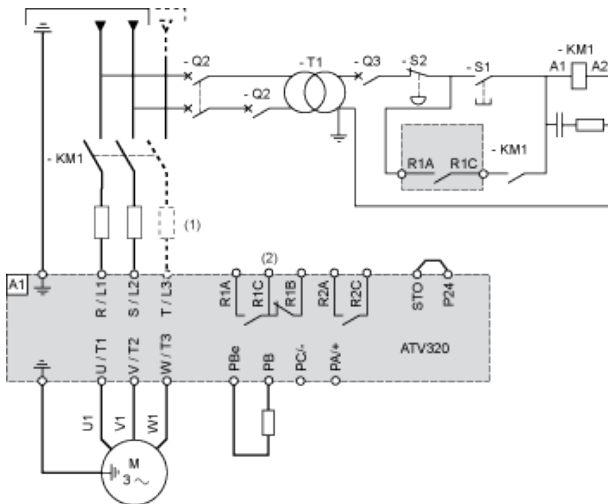


(1) Ground screw (HS type 2 - 5x12)

Connection Diagrams

Diagram with Line Contactor

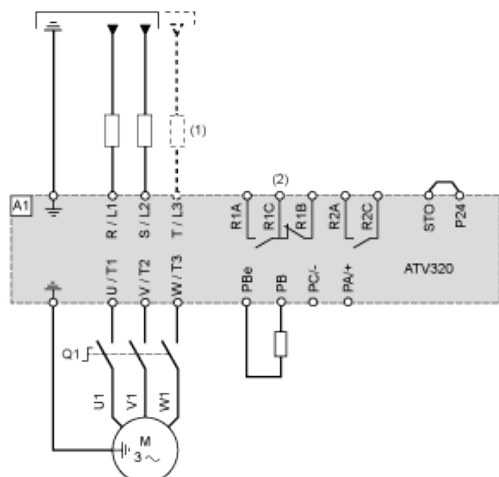
Connection diagrams conforming to standards ISO13849 category 1 and IEC/EN 61508 capacity SIL1, stopping category 0 in accordance with standard IEC/EN 60204-1.



- (1) Line choke (if used)
- (2) Fault relay contacts, for remote signaling of drive status

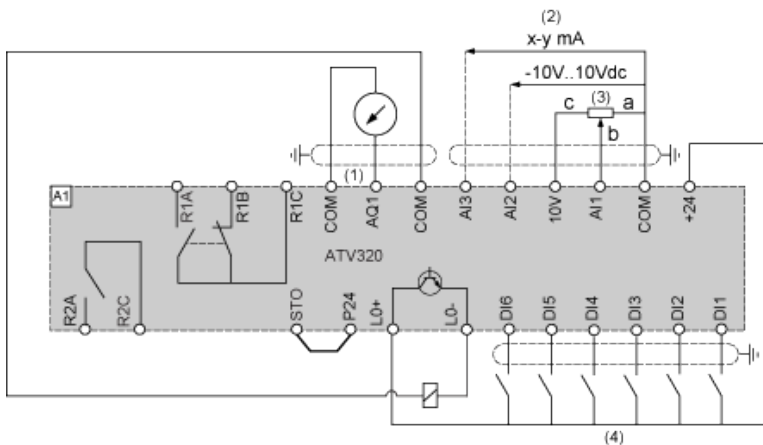
Diagram with Switch Disconnect

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) Fault relay contacts, for remote signaling of drive status

Control Connection Diagram in Source Mode

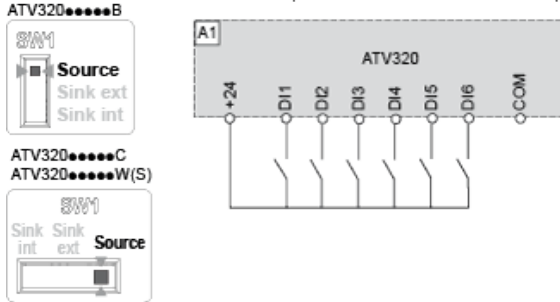


- (1) Analog output
- (2) Analog inputs
- (3) Reference potentiometer (10 kOhm maxi)
- (4) Digital inputs

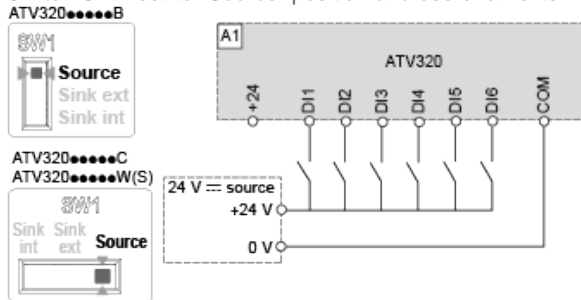
Digital Inputs Wiring

The logic input switch (SW1) is used to adapt the operation of the logic inputs to the technology of the programmable controller outputs.

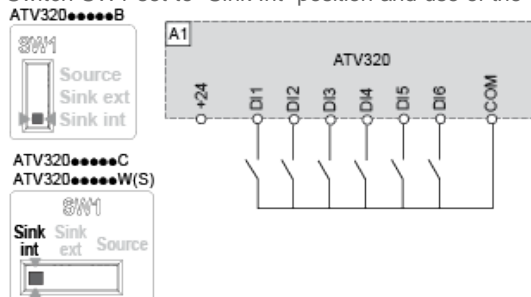
Switch SW1 set to "Source" position and use of the output power supply for the DIs.



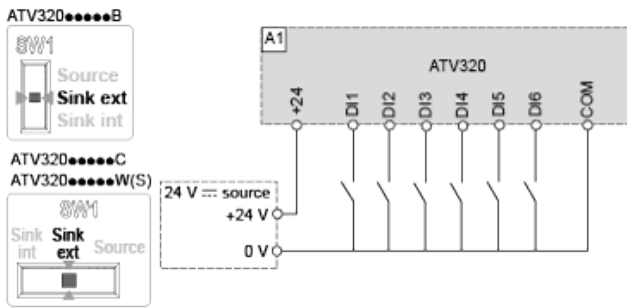
Switch SW1 set to "Source" position and use of an external power supply for the DIs.



Switch SW1 set to "Sink Int" position and use of the output power supply for the DIs.

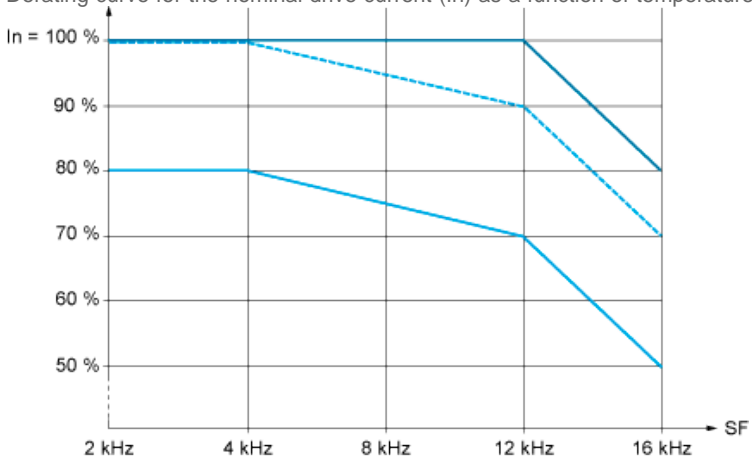


Switch SW1 set to "Sink Ext" position and use of an external power supply for the DIs.



Derating Curves

Derating curve for the nominal drive current (I_n) as a function of temperature and switching frequency (SF).



- 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

I_n : Nominal Drive Current

SF : Switching Frequency