

Паспорт продукту

Технічні характеристики



ПЕРЕТВОРЮВАЧ ЧАСТОТИ ATV630 4кВт 200-240В 3Ф, IP21, без EMC-фільтру

ATV630U40M3

Головна

Серія Продукту	Altivar Process ATV600
Тип Виробу Або Компоненту	Перетворювач частоти
Конкретне Застосування Виробу	Технологічні процеси та комунальні послуги
Назва Пристрою	ATV630
Виконання	Стандартна версія
Призначення Продукту	Асинхронні двигуни Синхронні двигуни
Емс Фільтр	Без фільтра EMC
Ступінь Захисту	IP21 відповідно до МЭК 61800-5-1 IP21 відповідно до МЭК 60529
[Us] Номінальна Напруга Живлення	200..240 В
Ступінь Захисту	UL тип 1 відповідно до UL 508C
Тип Охолодження	Примусове охолодження
Частота Мережі Живлення	50...60 Гц - 5...5 %
[Us] Номінальна Напруга Живлення	200..240 В - 15...10 %
Потужність Двигуна [кВт]	4 кВт (нормальний режим роботи) 3 кВт (важкий режим роботи)
Потужність Двигуна [к.с.]	5 к.с нормальний режим роботи 4 к.с важкий режим роботи
Лінійний Струм	15,1 А при 200 В (нормальний режим роботи) 12,9 А при 240 В (нормальний режим роботи) 11,7 А при 200 В (важкий режим роботи) 10,2 А при 240 В (важкий режим роботи)
Ймовірний Струм Кз [Isc]	50 кА
Повна Потужність	5,4 кВА при 240 В (нормальний режим роботи) 4,2 кВА при 240 В (важкий режим роботи)
Максимальний Струм У Сталому Режимі	18,7 А при 4 кГц для нормальний режим роботи 13,7 А при 4 кГц для важкий режим роботи
Форма Керуючої Дії Асинхронним Двигуном	Оптимізований режим крутного моменту Стандарт постійного крутного моменту Змінний момент
Форма Керуючої Дії Синхронним Двигуном	Двигун з постійними магнітами Синхронний реактивний двигун
Вихідна Частота Приводу	0,1...500 Гц
Номінальна Частота Перемикання	4 кГц

Частота Перемикання 2, 12 кГц регульований
Ціни, окрім цін на продукцію для ринку житлового будівництва, індикативні у гривні без ПДВ станом на 01.03.24 для ознайомлення. Ціни на продукцію для ринку житлового будівництва індикативні станом на 01.03.24 для ознайомлення у гривні з ПДВ. Кінцевою вважається ціна, що вказана в індивідуальному Підтвердженні Замовлення на обрану продукцію, якщо інше не зазначено у відповідному Договорі.

Відмова від відповідальності. Ця документація не призначена для використання для обумовлення придатності й безпеки цих продуктів для певних типів застосування, визначених користувачем.

Функція Безпеки	STO (безпечне вимкнення крутного моменту) SIL 3
Логіка Дискретних Входів	16 попередньо налаштованих швидкостей
Протокол Порту Обміну Даними	Modbus TCP Ethernet Modbus послідовний
Опціональний Модуль	Слот А: комунікаційний модуль, Profibus DP V1 Слот А: комунікаційний модуль, Profinet Слот А: комунікаційний модуль, DeviceNet Слот А: комунікаційний модуль, Modbus TCP/EtherNet/IP Слот А: комунікаційний модуль, CANopen ланцюг RJ45 Слот А: комунікаційний модуль, CANopen SUB-D 9 Слот А: комунікаційний модуль, CANopen гвинтові клеми Слот А/ слот В: модуль розширення цифрових та аналогових вх/вих Слот А/ слот В: модуль розширення релейних виходів Слот А: комунікаційний модуль, Ethernet IP/Modbus TCP/MD-Link Комунікаційний модуль, BACnet MS/TP Комунікаційний модуль, Ethernet Powerlink

Додаткова інформація

Спосіб Кріплення	Монтаж на стіну
Максимальний Струм Перехідного Процесу	20,6 А впродовж 60 с (нормальний режим роботи) 20,6 А впродовж 60 с (важкий режим роботи)
Кількість Фаз Мережі	3 фази
Кількість Дискретних Виходів	0
Тип Дискретного Виходу	Релейні виходи R1A, R1B, R1C 250 В змінний струм 3000 мА Релейні виходи R1A, R1B, R1C 30 В постійний струм 3000 мА Релейні виходи R2A, R2C 250 В змінний струм 5000 мА Релейні виходи R2A, R2C 30 В постійний струм 5000 мА Релейні виходи R3A, R3C 250 В змінний струм 5000 мА Релейні виходи R3A, R3C 30 В постійний струм 5000 мА
Вихідна Напруга	<= номінальної напруги живлення
Допустимий Тимчасовий Приріст Струму	1.1 x I _n впродовж 60 с (нормальний режим роботи) 1,5 x I _n впродовж 60 с (важкий режим роботи)
Компенсація Ковзання Ротора	Може бути подавлений Недоступний для керування двигуном з пост. магнітами Автоматичний при будь-якому навантаженні Налаштовуємий
Лінійне Прискорення І Уповільнення	Лінійне регулювання окремо від 0.01...9999 с
Апаратний Інтерфейс	Ethernet 2-провідний RS 485
Тип Гальмування	Постійним струмом
Тип Захисту	Тепловий захист: двигун Безпечне вимкнення крутного моменту: двигун Обрив фази двигуна: двигун Тепловий захист: привод Безпечне вимкнення крутного моменту: привод Перегрів: привод Перевантаження по струму між вихідн. фазами та землею: привод Перенапруга на виході: привод Захист від короткого замикання: привод Обрив фази двигуна: привод Перенапруга у ланці постійного струму: привод Перенапруга в мережі: привод Недонапруга в мережі: привод Втрата фази живлення: привод Перевищення швидкості: привод Обрив у ланцюзі керування: привод
Швидкість Передачі	10, 100 Мбіт/с 4800 біт/с, 9600 біт/с, 19200 біт/с, 38,4 кбіт/с
Роздільна Здатність За Частотою	Пульс 0,1 Гц Аналоговий вхід 0,012/50 Гц

Кадр Даних	RTU
Електричне З'єднання	Керування знімні гвинтові клеми 0.5...1.5 мм²/AWG 20...AWG 16 Двигун гвинтова клема 6 мм²/AWG 10 Бік мережі гвинтова клема 4...6 мм²/AWG 12...AWG10
Тип Конектора	RJ45 (на віддаленому графічному терміналі) для Ethernet/Modbus TCP RJ45 (на віддаленому графічному терміналі) для Modbus послідовний
Формат Даних	8 біт, конфігурується непарний, парний або без парності
Тип Поляризації	Відсутній повний опір
Тип Обміну	Напівдуплексний, повнодуплексний, автоузгодження Ethernet/Modbus TCP
Кількість Адрес	1...247 для Modbus послідовний
Метод Доступу	Ведений Modbus TCP
Живлення	Зовнішнє живлення для цифрових входів: 24 В постійний струм (19...30 В), <1,25 мА, тип захисту: захист від перевантаження та короткого замикання Внутрішнє живлення для потенціометра (1..10 кОм): 10,5 В постійний струм +/- 5 %, <10 мА, тип захисту: захист від перевантаження та короткого замикання Внутрішнє живлення для дискретних входів та STO: 24 В постійний струм (21...27 В), <200 мА, тип захисту: захист від перевантаження та короткого замикання
Місцева Сигналізація	для локальна діагностика 3 світлодіоди для стан вбудованого зв'язку 3 світлодіоди (двокольоровий) для стан модуля зв'язку 4 світлодіоди (двокольоровий) для наявності напруги 1 світлодіод (червоний)
Ширина	144 мм
Висота	350 мм
Глибина	203 мм
Маса Нетто	4,6 кг
Кількість Аналогових Входів	3
Тип Аналогового Входу	AI1, AI2, AI3 програмно-конфігурована напруга: 0...10 В постійний струм, повний опір: 31,5 кОм, роздільна здатність 12 біт AI1, AI2, AI3 програмно-конфігурований струм: 0...20 мА, повний опір: 250 Ом, роздільна здатність 12 біт AI2 аналоговий вхід сигналу напруги: - 10...10 В постійний струм, повний опір: 31,5 кОм, роздільна здатність 12 біт
Кількість Дискретних Входів	8
Тип Дискретного Входу	DI7, DI8 програмується як імпульсний вхід: 0...30 кГц, 24 В постійна напруга (<= 30 В)
Сумісність Входів	DI1... DI6 дискретний вхід ПЛК рівня 1 відповідно до MEK 61131-2 DI5, DI6 дискретний вхід ПЛК рівня 1 відповідно до MEK 65A-68 STOA, STOB дискретний вхід ПЛК рівня 1 відповідно до MEK 61131-2
Логіка Дискретних Входів	Позитивна логіка (джерело) (DI1...DI8), < 5 В (стан 0) , > 11 В (стан 1) Негативна логіка (приймник) (DI1...DI8), > 16 В (стан 0) , < 10 В (стан 1)
Кількість Аналогових Виходів	2
Тип Аналогового Виходу	Програмно-конфігурована напруга AQ1, AQ2: 0...10 В постійний струм повний опір 470 Ом, роздільна здатність 10 біт Програмно-конфігурований струм AQ1, AQ2: 0...20 мА, роздільна здатність 10 біт Програмно-конфігурований струм DQ-, DQ+: 30 В постійний струм Програмно-конфігурований струм DQ-, DQ+: 100 мА
Тривалість Вибірки	2 мс +/- 0,5 мс (DI1...DI4) - дискретний вхід 5 мс +/- 1 мс (DI5, DI6) - дискретний вхід 5 мс +/- 0,1 мс (AI1, AI2, AI3) - аналоговий вхід 10 мс +/- 1 мс (AO1) - аналоговий вихід
Точність	+/- 0.6 % AI1, AI2, AI3 для температури 60 °C аналоговий вхід +/- 1 % AO1, AO2 для температури 60 °C аналоговий вихід
Помилка Лінеаризації	AI1, AI2, AI3: +/- 0,15 % максимального значення для аналоговий вхід AO1, AO2: +/- 0.2 % для аналоговий вихід

Кількість Релейних Виходів	3
Тип Релейного Виходу	Конфігурована релейна логіка R1: реле несправності нормально відкритий/ закритий електрична довговічність 100000 циклів Конфігурована релейна логіка R2: реле послідовності нормально відкритий електрична довговічність 100000 циклів Конфігурована релейна логіка R3: реле послідовності нормально відкритий електрична довговічність 100000 циклів
Час Оновлення	Релейний вихід (R1, R2, R3): 5 мс (+/- 0,5 мс)
Мінімальний Струм Перемикання	Релейний вихід R1, R2, R3: 5 mA при 24 В постійний струм
Максимальний Струм Перемикання	Релейний вихід R1, R2, R3 при резистивний навантаження , cos phi = 1: 3 A при 250 В змінний струм Релейний вихід R1, R2, R3 при резистивний навантаження , cos phi = 1: 3 A при 30 В постійний струм Релейний вихід R1, R2, R3 при індуктивне навантаження , cos phi = 0,4 та L/R = 7 мс: 2 A при 250 В змінний струм Релейний вихід R1, R2, R3 при індуктивне навантаження , cos phi = 0,4 та L/R = 7 мс: 2 A при 30 В постійний струм
Ізоляція	Між клемами живлення та керування
Максимальна Вихідна Частота	500 кГц
Максимальний Вхідний Струм	15,1 A
Вибір Застосування Перетворювача Частоти	Будівля - опалення, вентиляція та кондиціювання відцентровий компресор Виробництво продуктів харчування та напоїв інше застосування Видобуток корисних копалин та металів вентилятор Видобуток корисних копалин та металів насос Нафта і газ вентилятор Водопостачання та водовідведення інше застосування Будівля - опалення, вентиляція та кондиціювання гвинтовий компресор Виробництво продуктів харчування та напоїв насос Виробництво продуктів харчування та напоїв вентилятор Виробництво продуктів харчування та напоїв розпилення Нафта і газ електрозанурювальний насос (ESP) Нафта і газ насос для нагнітання води Нафта і газ реактивний палив Нафта і газ компресор для нафтопереробки Водопостачання та водовідведення відцентровий насос Водопостачання та водовідведення об'ємний насос Водопостачання та водовідведення електрозанурювальний насос (ESP) Водопостачання та водовідведення гвинтовий насос Водопостачання та водовідведення лопатковий компресор Водопостачання та водовідведення гвинтовий компресор Водопостачання та водовідведення відцентровий компресор Водопостачання та водовідведення вентилятор Водопостачання та водовідведення конвеєр Водопостачання та водовідведення змішувач
Діапазон Потужності Двигунів Ас-3	4...6 кВт в200...240 В 3 фази
Кількість В Одному Комплекті	1
Монтаж Шафи	Навісний

Навколишнє середовище

Опір Ізоляції	> 1 МОм 500 В DC за 1 хв. на землю
Рівень Шуму	54,5 дБ відповідно до 86/188/EEC
Розсіювана Потужність [Вт]	Природне охолодження: 38 В при 200 В, частота перемикання 4 кГц Примусове охолодження: 141 В при 200 В, частота перемикання 4 кГц
Об'єм Охолоджуючого Повітря	38 м³/год
Робоче Положення	Вертикальне, +/- 10 градусів
Максимальне Thdi (Повне Гармонійне Спотворен	<48 % повне навантаження відповідно до MEK 61000-3-12

Електромагнітна Сумісність	Тест на стійкість до електростатичного розряду рівень 3 відповідно до МЕК 61000-4-2 Тест на стійкість до випромінювання РЧ е/м поля рівень 3 відповідно до МЕК 61000-4-3 Тест на стійкість до ел. перехідних процесів/імпульсів рівень 4 відповідно до МЕК 61000-4-4 1,2/50 мкс - 8/20 мкс тест на стійкість до перенапруги рівень 3 відповідно до МЕК 61000-4-5 Тест на стійкість до радіоперешкод рівень 3 відповідно до МЕК 61000-4-6
Ступінь Забруднення	2 відповідно до МЕК 61800-5-1
Вібростійкість	1,5 мм від вершини до вершини (f= 2...13 Гц) відповідно до МЕК 60068-2-6 1 gn (f= 13...200 Гц) відповідно до МЕК 60068-2-6
Ударостійкість	15 gn для 11 мс відповідно до МЕК 60068-2-27
Відносна Вологість	5...95 % без конденсату відповідно до МЕК 60068-2-3
Робоча Температура Повітря	-15...50 °C (без зниження номінальних характеристик) 50...60 °C (з коефіцієнтом зниження)
Температура Навколишнього Повітря Для Збер	-40...70 °C
Висота Над Рівнем Моря	<= 1000 м без зниження номінальних характеристик 1000...4800 м зі зменшенням струму на 1 % на 100 м
Сертифікація Виробу	Зона ATEX 2/22 ATEX INERIS TÜV UL CSA DNV-GL
Маркування	CE
Стандарти	UL 508C МЕК 61800-3 IEC 61800-3 environment 1 category C2 МЕК 61800-3 середовище 2 категорія C3 МЕК 61800-5-1 МЕК 61000-3-12 МЕК 60721-3 МЕК 61508 МЕК 13849-1
Категорія Перенапруги	III
Контур Регулювання	Регульований ПІД-регулятор
Рівень Шуму	54,5 дБ
Ступінь Забруднення	2

Пакувальна одиниця

Тип 1 Упаковки	PCE
Кількість Одиниць У 1 Упаковці	1
Висота 1 Упаковки	31,500 см
Ширина 1 Упаковки	19,000 см
Довжина 1 Упаковки	40,500 см
Вага 1 Упаковки	6,014 кг
Тип 2 Упаковки	P06
Кількість Одиниць У 2 Упаковці	6
Висота 2 Упаковки	75,000 см
Ширина 2 Упаковки	60,000 см
Довжина 2 Упаковки	80,000 см

Сталий розвиток

Маркування **Green Premium™** - це зобов'язання Schneider Electric постачати продукцію з найкращою у своєму класі екологічною продуктивністю. Маркування Green Premium обіцяє відповідність найсучаснішим нормам, прозорість щодо впливу на навколишнє середовище, а також циклічні та низькі продукти CO₂.

Керівництво з оцінки сталого розвитку продукту - це інформаційно-аналітична стаття, яка пояснює глобальні стандарти екомаркування та як інтерпретувати екологічні декларації.

[Керівництво з оцінки стійкості продукту >](#)



Прозорість [RoHS/REACH](#)

Продуктивність ресурсів

 [Upgraded Components Available](#)

Забезпечення комфорту

 [Не Містить Ртуті](#)

 [Інформація Про Виключення По Регламенту Rohs](#) [Так](#)

Сертифікації та стандарти

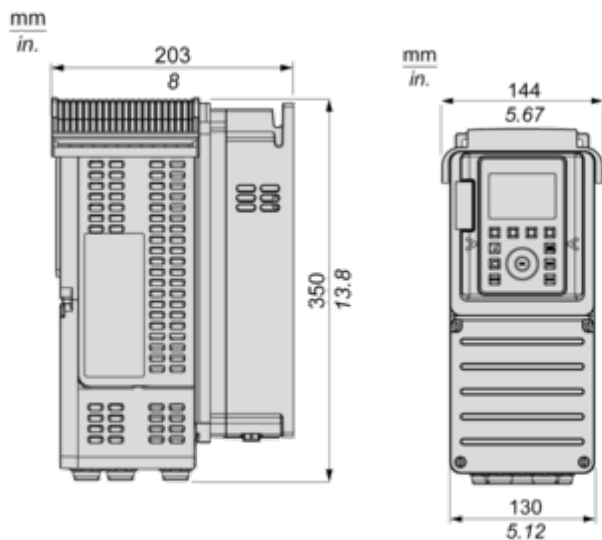
Регламент Reach	Декларація REACH
Директива Єс RoHS	Проактивна відповідність (Продукт поза законодавством ЄС щодо RoHS)
Декларація RoHS Китаю	China RoHS declaration
Екологічна Звітність	Екологічний профіль виробу
Директива Weee	На території Європейського Союзу продукт підлягає обов'язковій утилізації згідно з правилами і не повинен потрапляти в сміттєві контейнери.
Екологічний Профіль Виробу	Інформація про закінчення терміну експлуатації

Dimensions Drawings

Dimensions

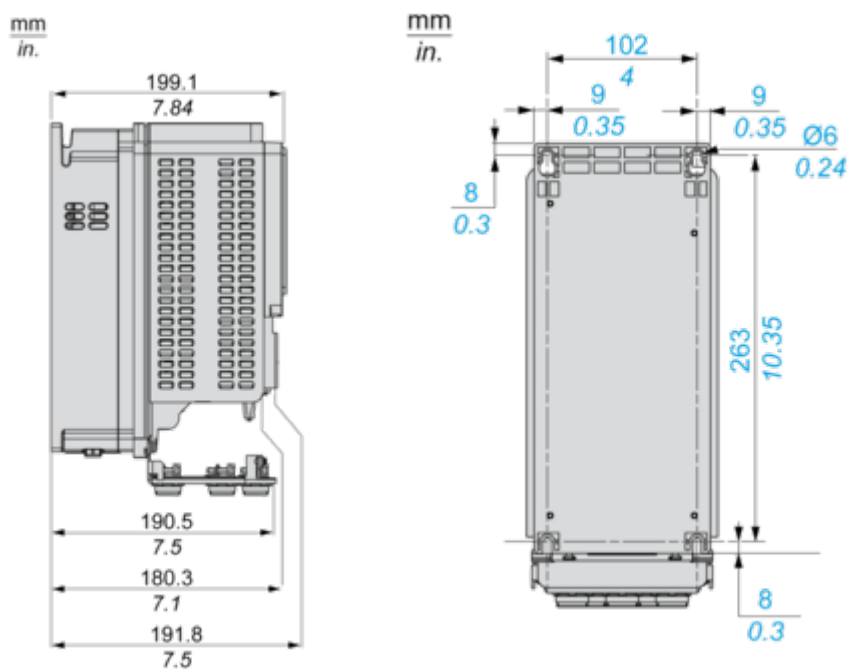
Drives with IP21 Top Cover

Right and Front Views



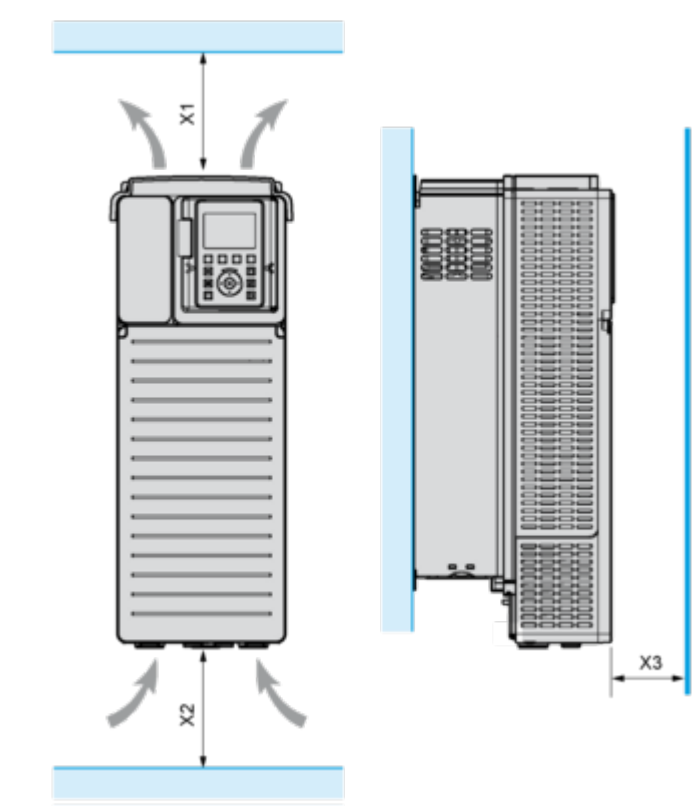
Drives Without IP21 Top Cover

Left and Rear Views



Mounting and Clearance

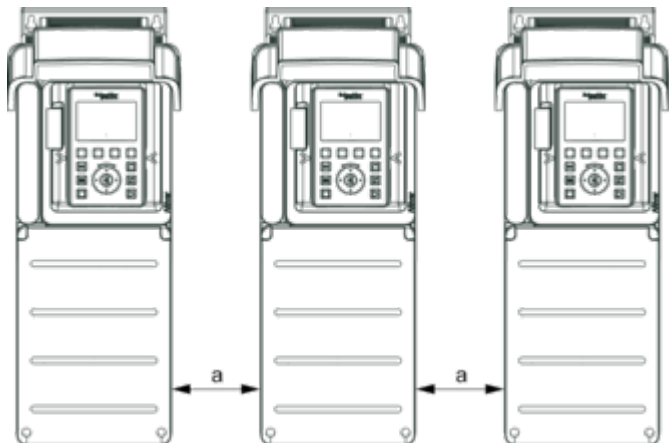
Clearances



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

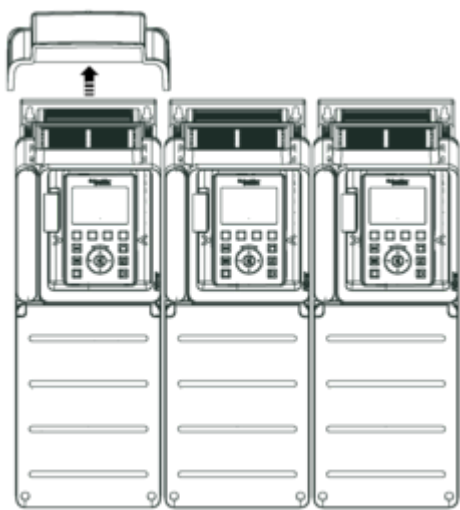
Mounting Types

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

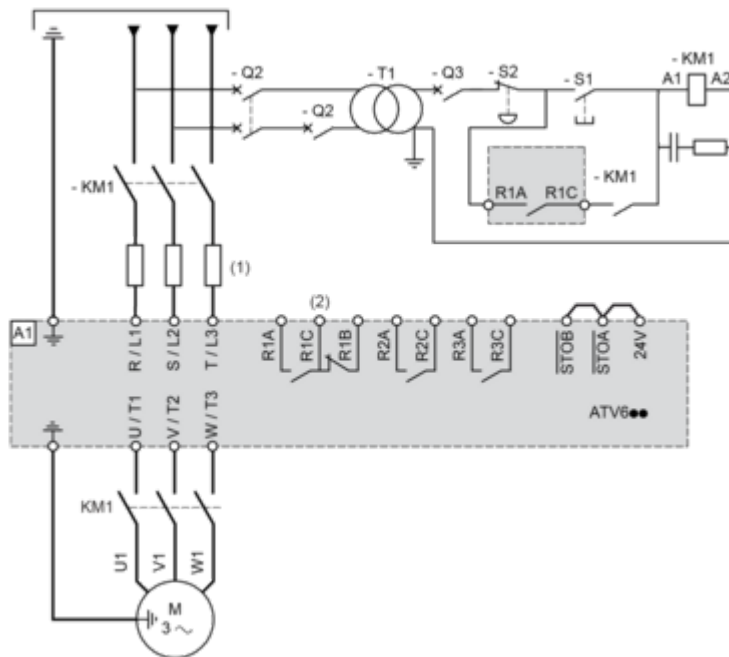


$a \geq 0$

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

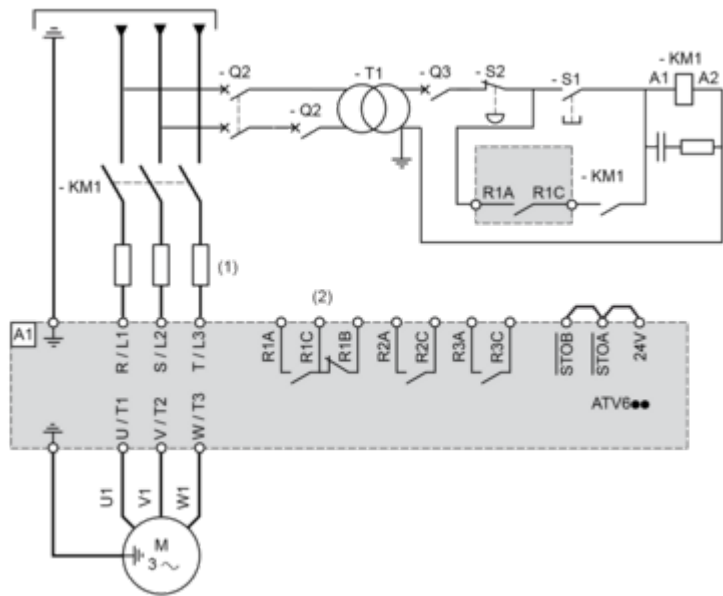
Q2, Q3 : Circuit breakers

S1, S2 : Pushbuttons

T1 : Transformer for control part

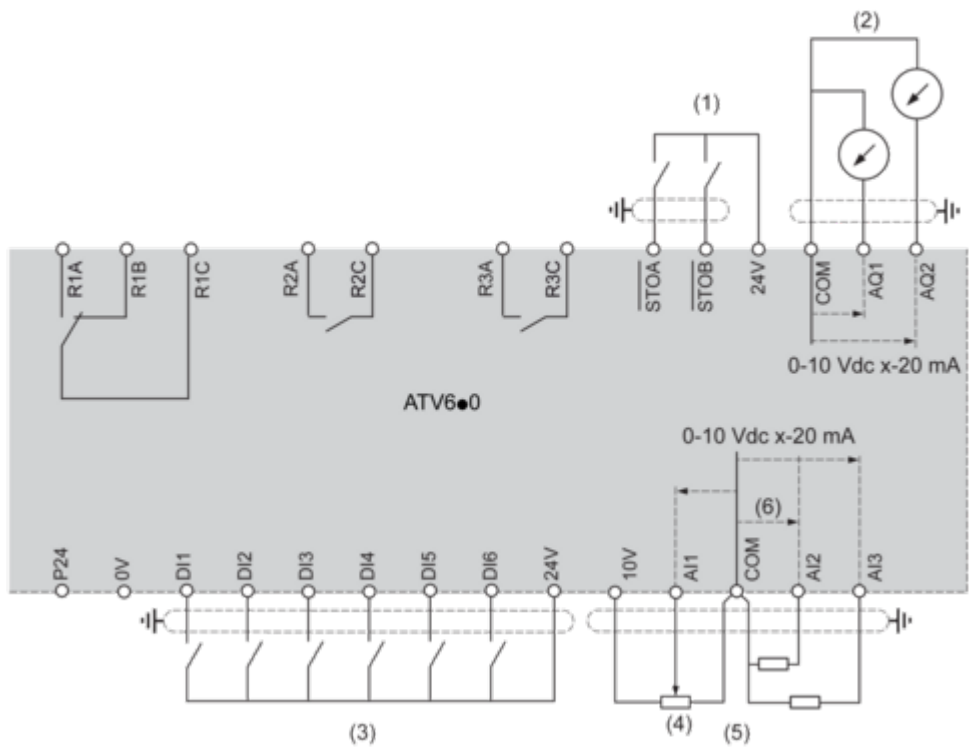
Three-Phase Power Supply with Downstream Breaking via Contactor

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

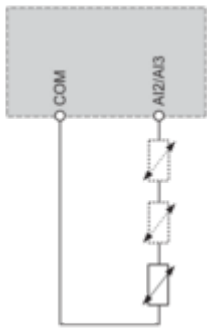
Control Block Wiring Diagram



- (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.

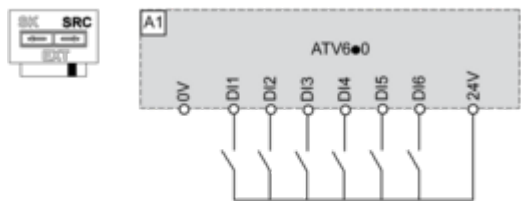


Sink / Source Switch Configuration

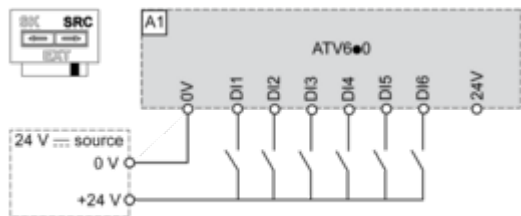
The switch is used to adapt the operation of the logic inputs to the technology of the programmable controller outputs.

- 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.

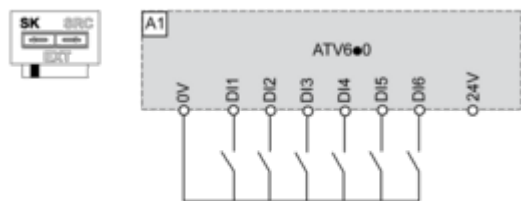
Switch Set to SRC (Source) Position Using the Output Power Supply for the Digital Inputs



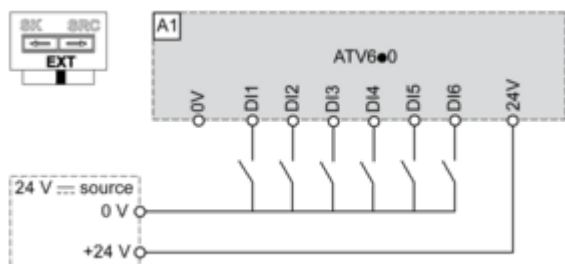
Switch Set to SRC (Source) Position and Use of an External Power Supply for the DIs



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

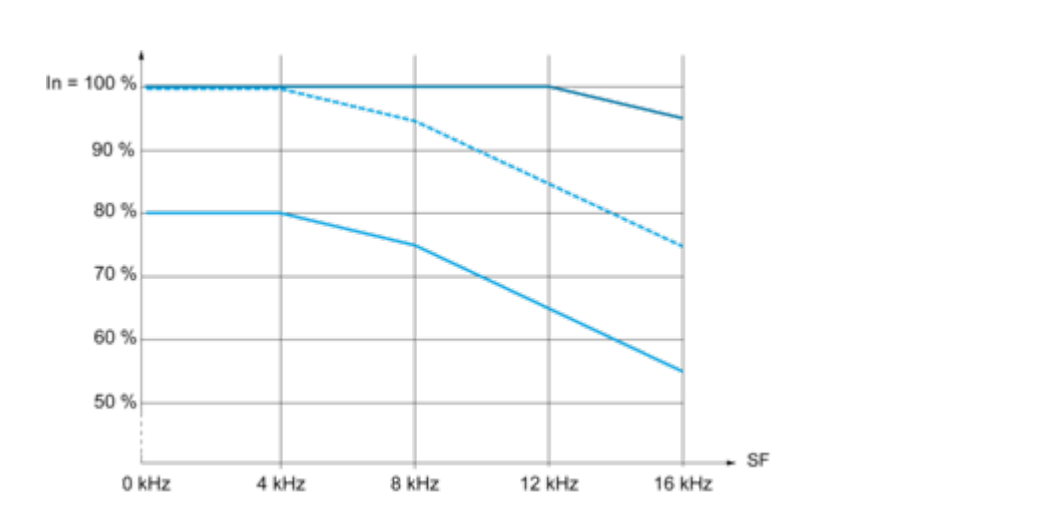


Switch Set to EXT Position Using an External Power Supply for the DIs



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