

Технические характеристики продукта

Спецификации



Преобразователь частоты ATV930 55/45кВт 380В 3ф

ATV930D55N4

Основные характеристики

Серия	Altivar Process ATV900
Специальная область применения продукта	Process for industrial
Тип продукта	Преобразователь частоты
Исполнение	С тормозным прерывателем Стандартное исполнение
Область применения	Промышленное использование
Назначение продукта	Асинхронные электродвигатели Синхронные двигатели
число фаз сети	3 фазы
Исполнение монтажа	Для монтажа на стену
непрерывный выходной ток	106 А в 2,5 кГц для нормальной нагрузки 88 А в 2,5 кГц для тяжелых условий
Протокол порта связи	Ethernet/IP Modbus TCP Modbus serial
option module	Слот А: модуль связи для Profibus DP V1 Слот А: модуль связи для Profinet Слот А: модуль связи для DeviceNet Слот А: модуль связи для EtherCAT Слот А: модуль связи для шлейф CANopen RJ45 Слот А: модуль связи для CANopen SUB-D 9 Слот А: модуль связи для CANopen винтовые зажимы Слот А/слот В/слот С: модуль расширения с дискретными и аналоговыми вх/вых Слот А/слот В/слот С: модуль расширения выходных реле Слот В: 5/12 В интерфейсная плата для цифрового энкодера Слот В: интерфейсная плата для аналогового энкодера Слот В: интерфейсная плата для резольвера модуль связи для Ethernet Powerlink
[Us] номинальное напряжение сети	380...480 В - 15...10 %
Номинальное напряжение питания	380...480 В
Relative symmetric mains voltage tolerance	10 %
Relative symmetric network frequency tolerance	5 %
Номинальных выходной ток	106,0 А
мощность двигателя, кВт	55,0 кВт для нормальной нагрузки 45,0 кВт для тяжелых условий
фильтр помех	Встроен With EMC plate option
степень защиты IP	IP21
степень защиты	UL тип 1

Отказ от ответственности: Данный документ не отменяет необходимости определения пригодности этих продуктов для конкретных задач и их надежности в этих областях применения и не может служить для такого определения.

Дополнительные характеристики

электрическое соединение	Управление: винтовой зажим 0,5...1,5 мм²/AWG 20...AWG 16 Со стороны линии: винтовой зажим 70...120 мм²/AWG 1/0...250 тыс. круговых миллов Двигатель: винтовой зажим 70...120 мм²/AWG 1/0...250 тыс. круговых миллов Звено постоянного тока: винтовой зажим 70...120 мм²/AWG 1/0...250 тыс. круговых миллов
скорость передачи	10, 100 Мбит/с для Ethernet IP/Modbus TCP 4,8, 9,6, 19,2, 38,4 кб/с для Modbus serial
режим обмена	Полудуплекс, полный дуплекс, автоопределение Ethernet IP/Modbus TCP
формат данных	8 бит, конфигурируемая проверка на чётность-нечётность для Modbus serial
тип смещения	Без импеданса для Modbus serial
кол-во адресов	1...247 для Modbus serial
питание	Внешний источник питания для дискретных входов: 24 В постоянный ток (19...30 В), <1,25 мА, тип защиты: защита от перегрузки и короткого замыкания Внутреннее питание для регулировочного потенциометра: 10.5 В постоянный ток +/- 5 %, <10 мА, тип защиты: защита от перегрузки и короткого замыкания Внутренний источник питания для дискретных входов и в: 24 В постоянный ток (21...27 В), <200 мА, тип защиты: защита от перегрузки и короткого замыкания
Локальная индикация	Локальная диагностика: 3 светодиода (одно/двух цветный) Состояние встроенной связи: 5 светодиод (двухцветный) Состояние коммуникационного модуля: 2 светодиода (двухцветный) Наличие напряжения: 1 светодиод (красный)
совместимость входа	DI1...DI8: Дискретный вход ПЛК уровня 1 в соответствии с IEC 61131-2 DI7, DI8: импульсный ввод ПЛК уровня 1 в соответствии с МЭК 65А-68 STOA, STOB: Дискретный вход ПЛК уровня 1 в соответствии с IEC 61131-2
тип дискретных входов	Положительная логика (источник) (DI1...DI8), < 5 В (состояние 0), > 11 В (состояние 1) Отрицательная логика (приемник) (DI1...DI8), > 16 В (состояние 0), < 10 В (состояние 1) Положительная логика (источник) (DI7, DI8), < 0.6 В (состояние 0), > 2.5 В (состояние 1) Положительная логика (источник) (STOA, STOB), < 5 В (состояние 0), > 11 В (состояние 1)
длительность выборки	2 мс +/- 0,5 мс (DI1...DI8) - Дискретный вход 5 мс +/- 1 ms (DI7, DI8) - импульсный ввод 1 мс +/- 1 ms (AI1, AI2, AI3) - аналоговый вход 5 мс +/- 1 ms (AQ1, AQ2) - аналоговый выход
точность	+/- 0,6 % AI1, AI2, AI3 для изменения температуры 60 °С аналоговый вход +/- 1 % AQ1, AQ2 для изменения температуры 60 °С аналоговый выход
ошибка линеаризации	AI1, AI2, AI3: +/- 0,15 % макс. значения для аналоговый вход AQ1, AQ2: +/- 0,2 % для аналоговый выход
время обновления	Релейный выход (R1, R2, R3): 5 мс (+/- 0,5 мс)
изоляция	Между зажимами питания и управления
Количество дискретных входов	10
тип дискретного входа	DI1...DI8 программируемый, 24 V пост. тока (<= 30 V), полное сопротивление: 3.5 кОм DI7, DI8 программируемый в качестве импульсного входа: 0...30 кГц, 24 V пост. тока (<= 30 V) STOA, STOB безопасное выключение крутящего момента, 24 V пост. тока (<= 30 V), полное сопротивление: > 2,2 кОм
количество дискретных выходов	2
тип дискретного выхода	Логический выход DQ+ 0...1 кГц <= 30 V пост. ток 100 мА Программируется как импульсный выход DQ+ 0...30 кГц <= 30 V пост. ток 20 мА Логический выход DQ- 0...1 кГц <= 30 V пост. ток 100 мА
Количество аналоговых входов	3

Тип подключения	A11, A12, A13 напряжение, задаваемое программным способом: 0...10 V постоянный ток, полное сопротивление: 30 кОм, разрешение 12 бит A11, A12, A13 ток, задаваемый программным способом: 0...20 мА/4...20 мА, полное сопротивление: 250 Ом, разрешение 12 бит
Количество аналоговых выходов	2
тип аналогового выхода	Напряжение, задаваемое программным способом AQ1, AQ2: 0...10 V пост. ток полное сопротивление 470 Ом, разрешение 10 бит Ток, задаваемый программным способом AQ1, AQ2: 0...20 мА полное сопротивление 500 Ом, разрешение 10 бит
номер релейного выхода	3
тип релейного выхода	Задаваем. релейная логика R1: реле аварии Н.О./Н.З. электрическая износостойкость 100000 циклы Задаваем. релейная логика R2: реле последовательности действий нет электрическая износостойкость 1000000 циклы Задаваем. релейная логика R3: реле последовательности действий нет электрическая износостойкость 1000000 циклы
макс. коммутируемый ток	Релейный выход R1 в резистивные нагрузка, $\cos \phi = 1$: 3 А в 250 В пер. ток Релейный выход R1 в резистивные нагрузка, $\cos \phi = 1$: 3 А в 30 В пост. ток Релейный выход R1 в индуктивн. нагрузка, $\cos \phi = 0,4$ и $L/R = 7$ мс: 2 А в 250 В пер. ток Релейный выход R1 в индуктивн. нагрузка, $\cos \phi = 0,4$ и $L/R = 7$ мс: 2 А в 30 В пост. ток Релейный выход R2, R3 в резистивные нагрузка, $\cos \phi = 1$: 5 А в 250 В пер. ток Релейный выход R2, R3 в резистивные нагрузка, $\cos \phi = 1$: 5 А в 30 В пост. ток Релейный выход R2, R3 в индуктивн. нагрузка, $\cos \phi = 0,4$ и $L/R = 7$ мс: 2 А в 250 В пер. ток Релейный выход R2, R3 в индуктивн. нагрузка, $\cos \phi = 0,4$ и $L/R = 7$ мс: 2 А в 30 В пост. ток
минимальный коммутируемый ток	Релейный выход R1, R2, R3: 5 мА в 24 В пост. ток
Физический интерфейс	Ethernet 2x проводной RS 485
Тип присоединения	2 RJ45 1 RJ45
способ доступа	Ведомый Modbus TCP
Скорость передачи	10, 100 Мбит 4.8 kbps 9600 бит/с 19200 bit/s
кадр передачи	RTU
кол-во адресов	1...247
формат данных	8 бит, конфигурируемая проверка на чётность-нечётность
тип смещения	Без импеданса
4 quadrant operation possible	Истина
Профиль управления асинхронным электродви	Постоянный стандартный момент Режим оптимизированного момента Переменный стандартный момент
профиль управления синхронным двигателем	Электродвигатель с постоянными магнитами Синхронно-реактивный двигатель
Максимальная выходная частота	599 Гц
программы ускорения и замедления	Линейная регулируемая от 0,01 ... 9999 с
компенсация проскальзывания вала двигател	Автоматически при любой нагрузке Недоступно для электродвигателей с постоянными магни Может подавляться Регулируем.
частота коммутации	1...8 кГц регулируем. 2,5...8 кГц с понижающим коэффициентом
номинальн. частота коммутации	2.5 кГц

торможение до остановки	При помощи прикладывания постоянного тока
Тормозной прерыватель включен	Истина
линейный ток	97,2 А в 380 В (нормальная нагрузка) 81,4 А в 380 В (тяжелых условий) 84,2 А в 480 В (нормальная нагрузка) 71,8 А в 480 В (тяжелых условий)
Максимальный входной ток	97,2 А
Максимальное выходное напряжение	480,0 В
полная мощность	70 кВт·А в 480 В (нормальная нагрузка) 59,7 кВт·А в 480 В (тяжелых условий)
макс. переходной ток	127,2 А в течение 60 с (нормальная нагрузка) 132 А в течение 60 с (тяжелых условий)
Частота сети	50...60 Гц
предполагаемый линейный I _{sc}	50 кА
Ток при высокой перегрузке	88,0 А
Ток при низкой перегрузке	106,0 А
рассеиваемая мощность, Вт	Естественная конвекция: 131 Вт в 380 В, частота переключения 2,5 кГц Принудительная конвекция: 917 Вт в 380 В, частота переключения 2,5 кГц
с функцией безопасности "безопасное ограни	Истина
с функцией безопасности "безопасное управл	Истина
с функцией безопасности "безопасный управл	Ложь
с функцией безопасности "безопасное позици	Ложь
с функцией безопасности "безопасная прогн	Ложь
с функцией безопасности "безопасный монит	Ложь
с функцией безопасности "Безопасный остано	Истина
с функцией безопасности "Безопасный остано	Ложь
с функцией безопасности "Безопасное снятия	Истина
с функцией безопасности "безопасное ограни	Ложь
с функцией безопасности "безопасное направ	Ложь
тип защиты	Тепловая защита: двигатель Защитное отключение двигателя при превышение вращате: двигатель Исчезновение фазы двигателя: двигатель Тепловая защита: привод Защитное отключение двигателя при превышение вращате: привод Превышение температуры: привод Сверхток между выходной фазой и землей: привод Перегрузка по выходному напряжению: привод Защита от короткого замыкания: привод Исчезновение фазы двигателя: привод Перенапряжение на шине пост. тока: привод Повышенное напряжение линии питания: привод Повышенное напряжение питания: привод Значительное уменьшение напряжения линии питания: привод Превышение скорости: привод Откл. в цепи управления: привод
Количество в одном комплекте	1
Ширина	290 мм
Высота	922 мм
Глубина	325,5 мм

Вес нетто	57,5 кг
-----------	---------

Условия эксплуатации

сопротивление изоляции	> 1 MOhm 500 В пост. тока отн. земли в течение 1 минуты
уровень шума	68,3 дБ в соответствии с 86/188/EEC
Виброустойчивость	1,5 мм размах (f= 2...13 Гц) conforming to IEC 60068-2-6 1 gn (f= 13...200 Гц) conforming to IEC 60068-2-6
Ударопрочность	15 gn для 11 мс в соответствии с IEC 60068-2-27
Характеристики окружающей среды	Стойкость к химическому загрязнению класс 3C3 в соответствии с IEC 60721-3-3 Стойкость к пылевому загрязнению класс 3S3 в соответствии с IEC 60721-3-3
относительная влажность	5...95 % без образования конденсата в соответствии с IEC 60068-2-3
рабочая температура окружающей среды	-15...50 °C (Без ухудшения номинальных значений) 50...60 °C (с понижающим коэффициентом)
Рабочая высота	<= 1000 м Без ухудшения номинальных значений 1000...4800 м с уменьшением номинального тока на 1 % при увеличении в
Рабочее положение	По вертикали +/- 10 градусов
Сертификаты	CSA UL TÜV
Маркировка	CE
Стандарты	UL 508C IEC 61800-3 IEC 61800-5-1 МЭК 61000-3-12 МЭК 60721-3 IEC 61508 МЭК 13849-1
максимальное значение КГИ	<48 % от 80...100 % нагрузки в соответствии с МЭК 61000-3-12
стиль сборки	Закрытого исполнения
Электромагнитная совместимость	Испытание стойкости к с электролитическому разряду уровень 3 conforming to МЭК 61000-4-2 Испытание на стойкость к радиочастотным помехам уровень 3 conforming to МЭК 61000-4-3 Испытание на невосприимчивость к коммутационным поме уровень 4 conforming to МЭК 61000-4-4 Невосприимчивость к импульсным помехам 1,2/50 мкс - 8/20 мк уровень 3 conforming to МЭК 61000-4-5 Проверка стойкости к наведенным РЧ помехам уровень 3 conforming to МЭК 61000-4-6
Класс окружающей среды (во время работы)	Класс 3C3 в соответствии с EN 60721-3-3 Class 3S3 according to IEC 60721-3-3
максимальное ускорение при ударном воздейс	150 м/с² при 11 мс
Максимально допустимое ускорение при вибра	10 м/с² при 13...200 Гц
Максимальная деформация при вибрации (во вр	1,5 мм при 2...13 Гц
допустимая относительная влажность (во вре	Класс 3K5 в соответствии с EN 60721-3
объём охлаждающего воздуха	295 м³/ч
Категория перенапряжения	III
контур регулирования	Настраиваемый ПИД-регулятор
Уровень шума	68,3 дБ
Степень загрязнения	2

температура окружающей среды при транспорт	-40...70 °C
Температура окружающей среды при хранении	-40...70 °C

Тип упаковки

Unit Type of Package 1	PCE
Кол-во едениц в упаковке	1
Package 1 Height	59,000 см
Package 1 Width	42,000 см
Package 1 Length	110,000 см
Вес упаковки	63,500 кг

Гарантия на оборудование

Гарантия (в месяцах)	18
----------------------	----



Компания Schneider Electric стремится достичь нулевого энергетического баланса к 2050 году посредством партнерств в цепочке поставок, использования материалов с меньшим воздействием и цикличности с помощью нашей постоянной кампании "Use Better, Use Longer, Use Again", направленной на увеличение срока службы продукции и возможности ее повторной переработки.

[Объяснение данных об окружающей среде >](#)

[Как мы оцениваем устойчивость продукта >](#)

🌱 Воздействие на окружающую среду	
Total lifecycle Carbon footprint	37 537 kg CO2 eq.
Carbon footprint of the manufacturing phase [A1 to A3]	556 kg CO2 eq.
Carbon footprint of the distribution phase [A4]	9 kg CO2 eq.
Carbon footprint of the installation phase [A5]	13 kg CO2 eq.
Carbon footprint of the use phase [B2, B3, B4, B6]	36 946 kg CO2 eq.
Carbon footprint of the end-of-life phase [C1 to C4]	13 kg CO2 eq.
Экологическая отчетность	Экологический профиль продукта

Use Better

📦 Материалы и упаковка	
Упаковка с картонной переработкой	Да
Упаковка без пластика	Нет
Номер SCIP	B8d5fdde-166b-4332-b5d0-afde1be95439
Директива EC RoHS	Соответствует Исключению
Регулирование REACH	Содержание особо опасных веществ превышает пороговую величину

💡 Энергоэффективность	
Предотвращается productcontributionssavedsavedestecated	Yes

Use Longer

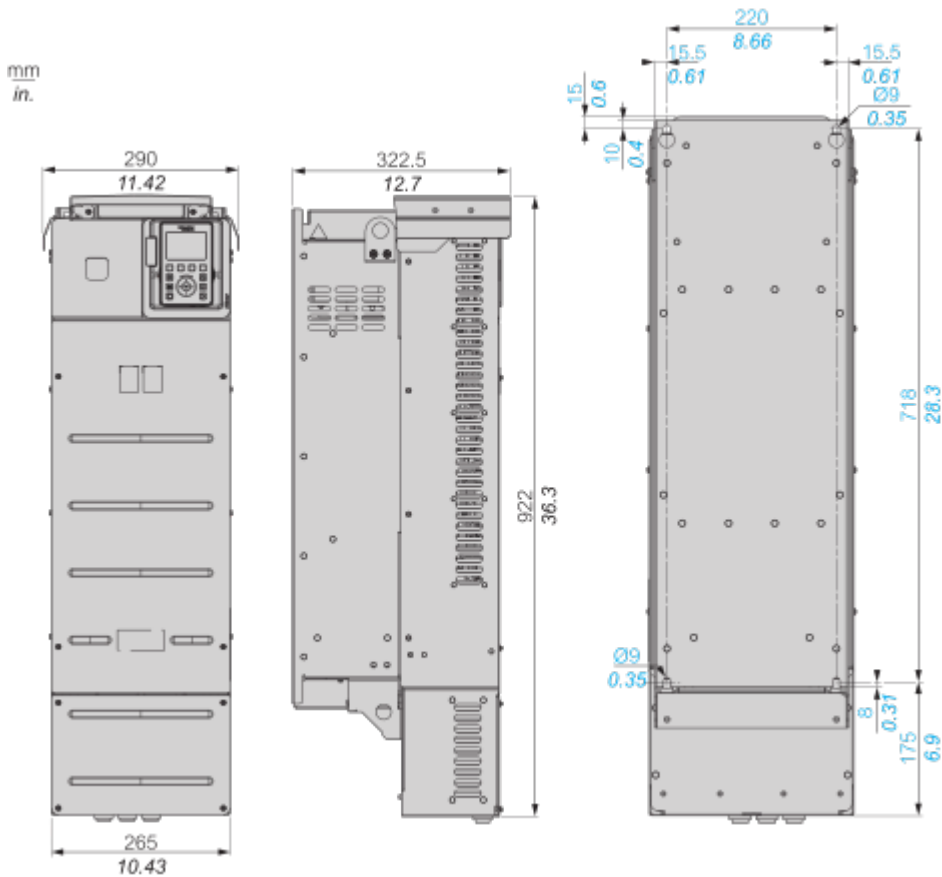
🕒 Продление срока службы	
Ремонт	Нет

Use Again

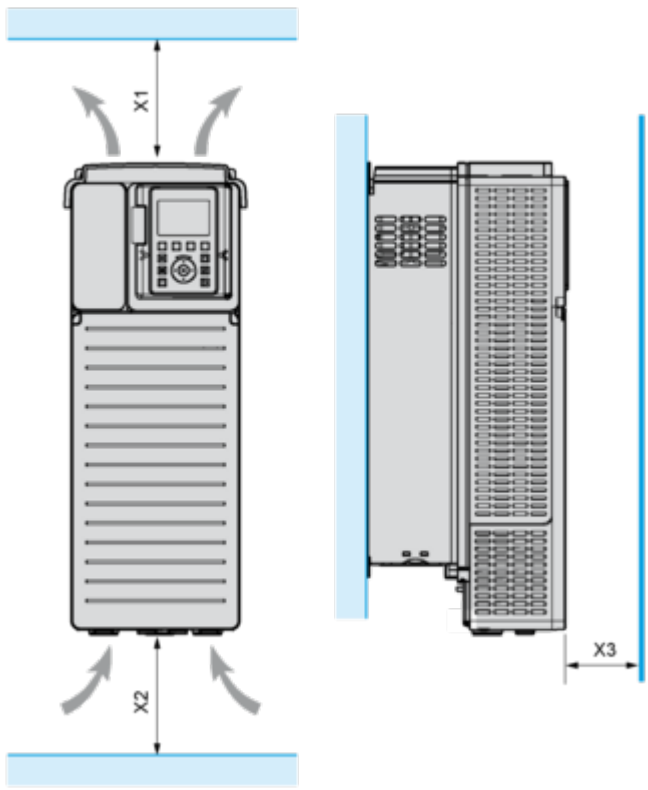
🔄 Повторная сборка и повторное производство	
Профиль кругооборота	Информация о конце срока службы
Съемная батарея	Yes
Возврат	Нет
Этикетка WEEE (ОЭЭО)	 На территории Европейского Союза продукт подлежит обязательной утилизации согласно правилам и не должен попадать в мусорные контейнеры.

Dimensions

Front View, Left View and Drives without IP21 Top Cover (Rear View)



Clearances

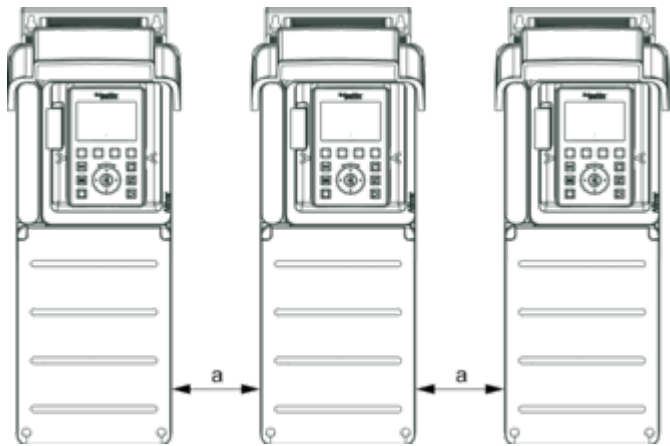


X1	X2	X3
≥ 100 mm (3.94 in.)	≥ 100 mm (3.94 in.)	≥ 10 mm (0.39 in.)

- Mount the device in a vertical position ($\pm 10^\circ$). This is required for cooling the device.
- Do not mount the device close to heat sources.
- Leave sufficient free space so that the air required for cooling purposes can circulate from the bottom to the top of the drive.

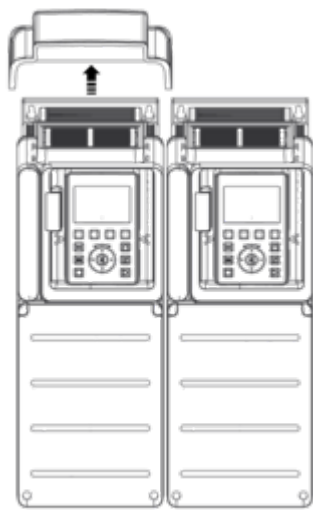
Mounting Types

Mounting Type A: Individual IP21

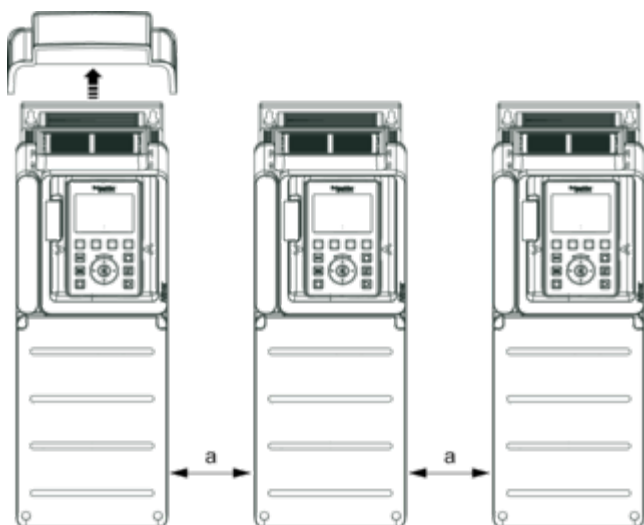


a ≥ 110 mm (4.33 in.)

Mounting Type B: Side by Side IP20 (Possible, 2 Drives Only)



Mounting Type C: Individual IP20



$a \geq 110 \text{ mm (4.33 in.)}$

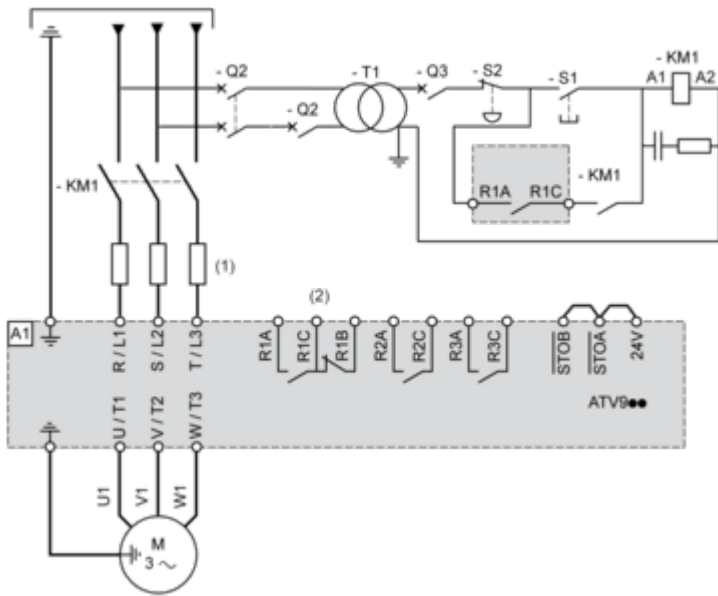
Технические характеристики продукта

ATV930D55N4

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

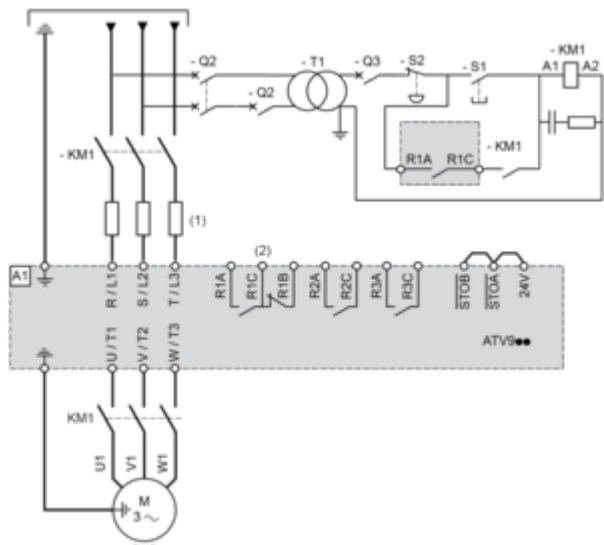
T1 : Transformer for control part

Технические
характеристики
продукта

ATV930D55N4

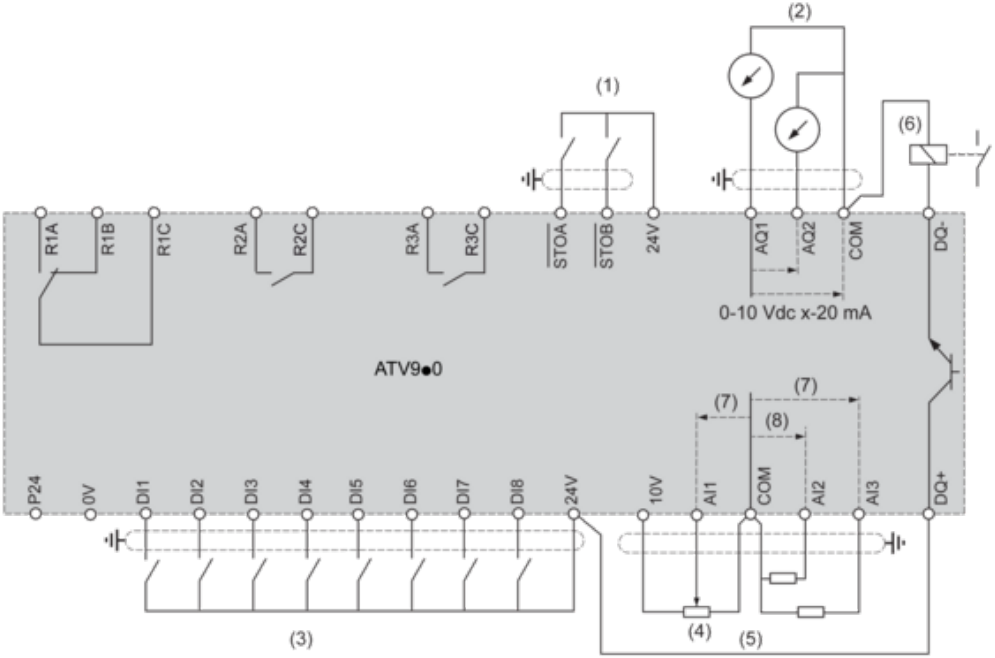
Three-Phase Power Supply with Downstream Breaking via Contactor

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



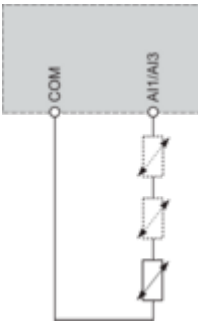
- (1) Line choke if used
 - (2) Use relay R1 set to operating state Fault to switch Off the product once an error is detected.
- A1 : Drive
- KM1 : Contactor

Control Block Wiring Diagram



- (1) Safe Torque Off
 - (2) Analog Output
 - (3) Digital Input
 - (4) Reference potentiometer
 - (5) Analog Input
 - (6) Digital Output
 - (7) 0-10 Vdc, x-20 mA
 - (8) 0-10 Vdc, -10 Vdc...+10 Vdc
- 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 AI1 or AI3

Технические
характеристики
продукта

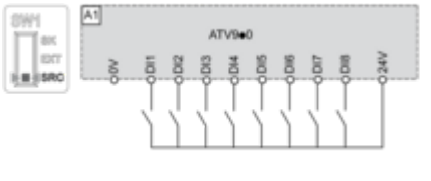
ATV930D55N4

Sink / Source Switch Configuration

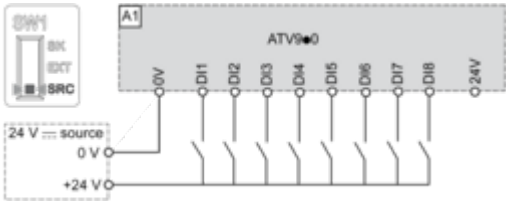
The switch is used to adapt the operation of the logic inputs to the technology of the programmable controller outputs.

- 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.

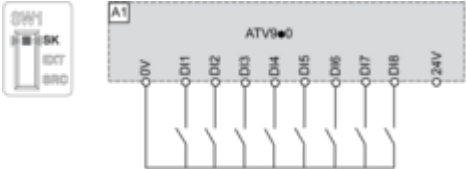
Switch Set to SRC (Source) Position Using the Output Power Supply for the Digital Inputs



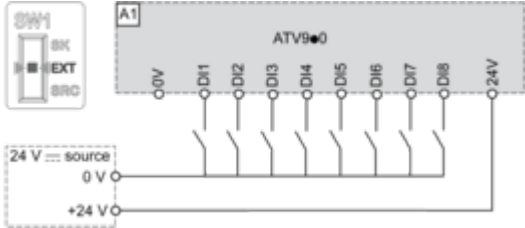
Switch Set to SRC (Source) Position and Use of an External Power Supply for the DI's



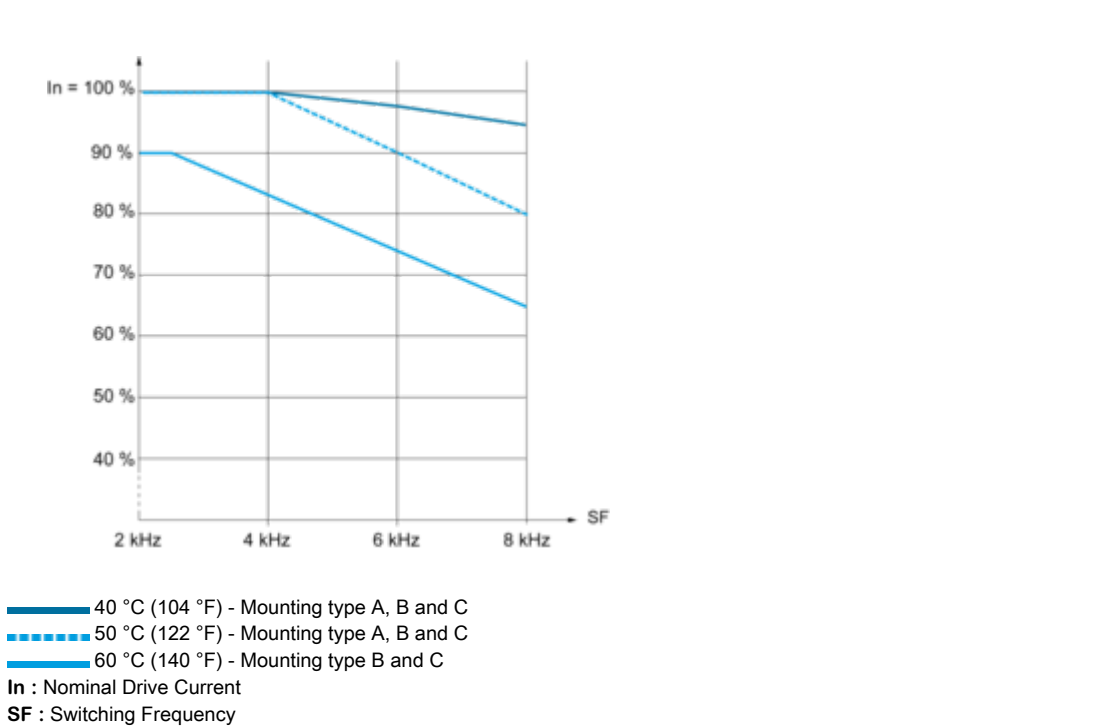
Switch Set to SK (Sink) Position Using the Output Power Supply for the Digital Inputs



Switch Set to EXT Position Using an External Power Supply for the DI's



Derating Curves



Технические
характеристики
продукта

ATV930D55N4

Technical Illustration

Dimensions

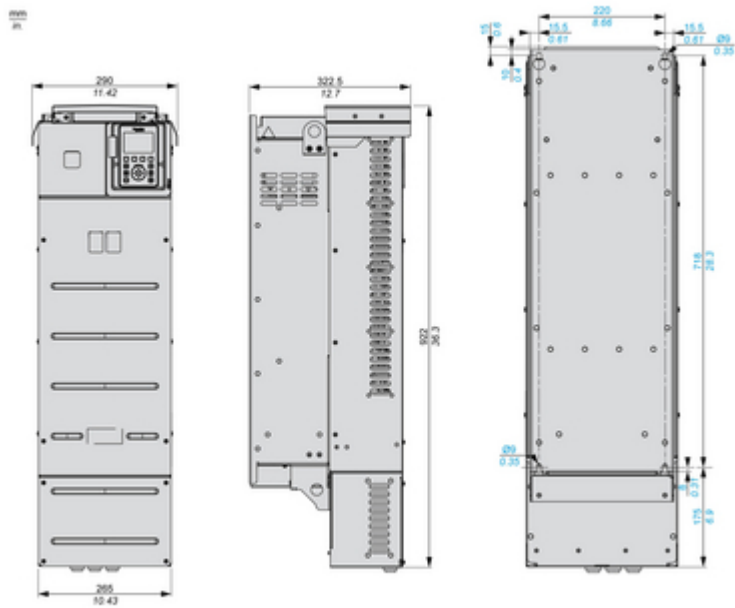


Image of product / Alternate images

Alternative





