

Технические данные продукта **ATV340U40N4**

Характеристики

Преобразователь частоты ATV340 4кВт 480В
3ф



Описание

Семейство изделий	Altivar Machine ATV340
Тип изделия или компонента	Привод с регулируемой частотой вращения
Область применения	Machine
Краткое название устройства	ATV340
Исполнение	Стандартное исполнение
Назначение продукта	Асинхронные электродвигатели Синхронные двигатели
Исполнение выключателя	Устанавливаемый в шкафу
Фильтр электромагнитной совместимости	Встроенный с 20 м макс. кабель двигателя в соответствии с EN/IEC 61800-3 категория C3
Степень защиты IP	IP20 в соответствии с IEC 60529 IP20 в соответствии с IEC 61800-5-1
Тип охлаждения	Принуд. конвекция
Частота сети питания	50...60 Hz +/- 5 %
Число фаз сети	3 фазы
Номинальное напряжение питания [Us]	380...480 В - 15...10 %
Мощность двигателя, кВт	5.5 кВт (нормальная нагрузка) 4 кВт (тяжелые условия)
Мощность двигателя, л.с.	5 лс (тяжелые условия) 7 hp (нормальная нагрузка)
Линейный ток	13.4 А в 380 В Без дросселя на линии (тяжелые условия) 10.6 А в 480 В Без дросселя на линии (тяжелые условия) 11.4 А в 380 В С внешним дросселем на линии (нормальная нагрузка) 9 А в 480 В С внешним дросселем на линии (нормальная нагрузка) 8.5 А в 380 В С внешним дросселем на линии (тяжелые условия) 6.8 А в 480 В С внешним дросселем на линии (тяжелые условия)
Предполагаемый линейный Isc	5 кА
Полная мощность	9 kVA в 480 В (нормальная нагрузка) 8.8 kVA в 480 В (тяжелые условия)
Непрерывный выходной ток	12,7 А в 4 kHz (нормальная нагрузка) 9,3 А в 4 kHz (тяжелые условия)
Макс. переходной ток	14 А в течение 60 с (тяжелые условия) 14 А в течение 60 с (нормальная нагрузка) 17.1 А в течение 2 с (нормальная нагрузка) 16.7 А в течение 2 с (тяжелые условия)
Профиль управления асинхронным электродвигателем	Постоянный стандартный момент Переменный стандартный момент Режим оптимизированного момента
Профиль управления синхронным двигателем	Электродвигатель с постоянными магнитами Reluctance motor
Выходная частота привода	0.1...599 Гц
Номинальн. частота	4 kHz

В этом документе представлено общее описание и/или технические характеристики соответствующих продуктов. Данный документ не предназначен для другого использования и не должен использоваться для того, чтобы определить пригодность этих продуктов для определенных пользовательских приложений. Пользователь или интегратор обязан выполнить надлежащий и полный анализ рисков, оценку и испытания продуктов с учетом соответствующей области применения. Компания Schneider Electric Industries SAS и любые ее филиалы и дочерние предприятия не несут ответственность за неправильное использование приведенной в этом документе информации.

коммутации	
Частота коммутации	2...16 kHz регулируем. 4...16 kHz с понижающим коэффициентом
Функция защиты	STO (безопасное выключение крутящего момента) SIL 3

Дополнительно

Тип дискретных входов	16 предустановленных скоростей
Протокол обмена данными	Modbus последовательн.
Оptionальная карта	Slot GP-FB : модуль соединения для Profibus DP V1 Slot GP-FB : модуль соединения для Profinet Slot GP-FB : модуль соединения для DeviceNet Slot GP-FB : модуль соединения для шлейф CANopen RJ45 Slot GP-FB : модуль соединения для CANopen SUB-D 9 Slot GP-FB : модуль соединения для CANopen винтовые зажимы Slot GP-FB : модуль соединения для EtherCAT Slot GP-X : модуль расширения с дискретными и аналоговыми вх/вых Slot GP-X : модуль расширения выходных реле Slot GP-ENC : 5/12 V digital encoder interface module Slot GP-ENC : analog encoder interface module Slot GP-ENC : resolver encoder interface module
Выходное напряжение	<= напряжение питания
Допустимый кратковременно выдерживаемый ток	1.1 x In для 60 с (нормальная нагрузка) 1.5 x In для 60 с (тяжелые условия) 1.35 x In для 2 с (нормальная нагрузка) 1.8 x In для 2 с (тяжелые условия)
Компенсация проскальзывания вала двигателя	Регулируем. Автоматически при любой нагрузке Может подавляться Недоступно для электродвигателей с постоянными магнитами
Программы ускорения и замедления	S, U или по выбранный заказчиком Linear adjustable separately from 0.01...9999 s
Торможение до остановки	Подачей пост. тока
Тип защиты	Двигатель: тепловая защита Привод: тепловая защита Привод: превышение температуры Привод: повышенное напряжение линии питания Привод: повышенное напряжение питания Привод: откл. в цепи управления Двигатель: защитное отключение двигателя при превышение вращательного момента Привод: защитное отключение двигателя при превышение вращательного момента Привод: короткое замыкание между фазами двигателя Двигатель: motor phase loss Привод: токи перегрузки Привод: output overcurrent between motor phase and earth Привод: output overcurrent between motor phases Привод: short-circuit between motor phase and earth Привод: motor phase loss Привод: DC Bus overvoltage Привод: input supply loss Привод: exceeding limit speed
Разрешение по частоте	Дисплейный блок: 0,1 Гц Аналоговый вход: 0,012/50 Гц
Электрическое соединение	Винтовой зажим with clamping capacity: 1,5...4 мм ² , AWG 14...AWG 12 в со стороны линии Винтовой зажим with clamping capacity: 4...6 мм ² , AWG 12...AWG 10 в DC bus Винтовой зажим with clamping capacity: 1,5...4 мм ² , AWG 14...AWG 12 в двигатель Винтовой зажим with clamping capacity: 0,2...2,5 мм ² , AWG 24...AWG 12 в управление
Тип разъема	Connector(s)1x RJ45, Modbus последовательн. на лицевой панели Connector(s)1x RJ45, Modbus последовательн. для HMI на лицевой панели
Физический интерфейс	2-проводн. RS 485 Modbus последовательн.
Кадр передачи	RTU Modbus последовательн.
Скорость передачи	4800 бит/с, 9600 бит/с, 19200 бит/с, 38,4 Кбит/с Modbus последовательн.
Формат данных	8 бит, конфигурируемая проверка на чётность-нечётность или её отсутствие Modbus последовательн.
Тип смещения	Нет импеданса Modbus последовательн.

Кол-во адресов	1...247 Modbus последовательн.
Способ доступа	Ведомый Modbus RTU
Питание	Внешний источник питания для дискретных входов : 24 В пост. ток (19...30 В), ≤ 1,25 мА, тип защиты: защита от перегрузки и короткого замыкания Внутреннее питание для регулировочного потенциометра (1 - 10 кОм) : 10.5 В пост. ток +/- 5 %, ≤ 10 мА, тип защиты: защита от перегрузки и короткого замыкания Внутренний источник питания для дискретных входов и входа STO : 24 В пост. ток (21...27 В), ≤ 200 мА, тип защиты: защита от перегрузки и короткого замыкания
Индикация	4 светодиода, mono/dual colour для локальная диагностика 4 светодиода, двухцветный для состояние коммуникационного модуля
Ширина	85 мм
Высота	270 мм
Глубина	232.5 мм
Масса продукта	2,2 кг
Номер аналогового входа	2
Тип подключения	AI1 ток, задаваемый программным способом : 0...20 мА, полное сопротивление 250 Ом, разрешение 12 бит AI1 ПО-настраиваемые температурный датчик или датчик уровня воды AI1 напряжение, задаваемое программным способом : 0...10 В пост. ток, полное сопротивление 31.5 кОм, разрешение 12 бит AI2 напряжение, задаваемое программным способом : - 10...10 В пост. ток, полное сопротивление 20 кОм, разрешение 12 бит
Количество дискретных входов	8
Тип дискретного входа	PTI программируемый в качестве импульсного входа : 0...30 кГц, 24 В пост. Тока (≤ 30 В) STOA, STOB безопасное выключение крутящего момента, 24 В пост. Тока (≤ 30 В), полное сопротивление > 2,2 кОм DI1...DI5 программируемый, 24 В пост. Тока (≤ 30 В), полное сопротивление 4.4 кОм
Совместимость входа	DI1...DI5 : дискретный вход уровень 1 ПЛК в соответствии с EN/IEC 61131-2 PTI : импульсный ввод уровень 1 ПЛК в соответствии с МЭК 65А-68 STOA, STOB : дискретный вход уровень 1 ПЛК в соответствии с EN/IEC 61131-2
Тип дискретных входов	DI1...DI5 положительная логика (источник) при Состоянии 0: < 5 В, при Состоянии 1: > 11 В DI1...DI5 отрицательная логика («приемник») при Состоянии 0: > 16 В, при Состоянии 1: < 10 В PTI положительная логика (источник) при Состоянии 0: < 0.6 В, при Состоянии 1: > 2.5 В STOA, STOB положительная логика (источник) при Состоянии 0: < 5 В, при Состоянии 1: > 11 В
Номер аналогового выхода	1
Тип аналогового выхода	Напряжение, задаваемое программным способом AQ1 : 0...10 В пост. ток полное сопротивление 470 Ом, разрешение 10 бит Ток, задаваемый программным способом AQ1 : 0...20 мА полное сопротивление 500 Ом, разрешение 10 бит
Тип вх/вых.	Programmable as logic input/output DQ1 : 0...1 kHz, ≤ 30 В пост. ток, 100 мА Programmable as logic input/output DQ2 : 0...1 kHz, ≤ 30 В пост. ток, 100 мА
Длительность выборки	Дискретный вход DI1...DI5 : 2 мс (+/- 0,5 мс) Импульсный ввод PTI : 5 мс (+/- 1 мс) Аналоговый вход AI1, AI2 : 1 мс (+/- 1 ms) Аналоговый выход AQ1 : 5 мс (+/- 1 ms) Discrete input/output DQ1, DQ2 : 2 мс (+/- 0,5 мс)
Точность	Аналоговый вход AI1, AI2 : +/- 0,6 % для изменения температуры 60 °C Аналоговый выход AQ1 : +/- 1 % для изменения температуры 60 °C
Ошибка линеаризации	AI1, AI2 : +/- 0,15 % макс. значения для аналоговый вход AQ1 : +/- 0,2 % для аналоговый выход
Номер релейного выхода	2
Тип релейного выхода	Задаваем. релейная логика R1 : реле аварии Н.О./Н.З. 100000 циклы at maximum switching current Задаваем. релейная логика R2 : реле последовательности действий нет 100000 циклы at maximum switching current
Время обновления	Релейный выход R1, R2 : 5 мс (+/- 0,5 мс)
Минимальный коммутируемый ток	Релейный выход R1, R2 : 5 мА в 24 В пост. ток
Макс. коммутируемый ток	Релейный выход R1 : 3 А в 250 В пер. ток в резистивные нагрузка (cos phi = 1) Релейный выход R1 : 3 А в 30 В пост. ток в резистивные нагрузка (cos phi = 1) Релейный выход R1 : 2 А в 250 В пер. ток в индуктивн. нагрузка (cos phi = 0.4 и L/R = 7 мс) Релейный выход R1 : 2 А в 30 В пост. ток в индуктивн. нагрузка (cos phi = 0.4 и L/R

= 7 мс
 Релейный выход R2 : 5 А в 250 В пер. ток в резистивные нагрузка (cos phi = 1)
 Релейный выход R2 : 5 А в 30 В пост. ток в резистивные нагрузка (cos phi = 1)
 Релейный выход R2 : 2 А в 250 В пер. ток в индуктивн. нагрузка (cos phi = 0.4 и L/R = 7 мс)
 Релейный выход R2 : 2 А в 30 В пост. ток в индуктивн. нагрузка (cos phi = 0.4 и L/R = 7 мс)

Эксплуатационные характеристики

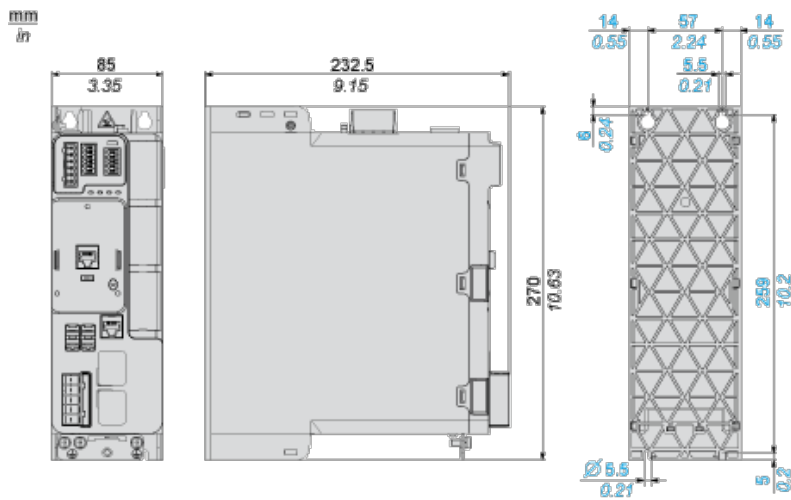
изоляция	Между зажимами питания и управления
сопротивление изоляции	> 1 МОhm 500 В пост. тока отн. земли в течение 1 минуты
уровень шума	49.5 dB в соответствии с 86/188/ЕЕС
рассеиваемая мощность, Вт	Естественная конвекция : 99 Вт в 380 В, частота переключения 4 kHz (тяжелые условия) Принуд. конвекция : 99 Вт в 380 В, частота переключения 4 kHz (тяжелые условия) Естественная конвекция : 130 W в 380 В, частота переключения 4 kHz (нормальная нагрузка) Принуд. конвекция : 130 W в 380 В, частота переключения 4 kHz (нормальная нагрузка)
рабочее положение	Вертикальный +/- 10 градусов
электромагнитная совместимость	Невосприимчивость к импульсным помехам 1,2/50 мкс - 8/20 мкс уровень 3 в соответствии с IEC 61000-4-5 Испытание на невосприимчивость к коммутационным помехам/коротким пакетам уровень 4 в соответствии с IEC 61000-4-4 Испытание стойкости к с электролитическому разряду уровень 3 в соответствии с IEC 61000-4-2 Испытание на стойкость к радиочастотным помехам уровень 3 в соответствии с IEC 61000-4-3 Проверка стойкости к наведенным РЧ помехам уровень 3 в соответствии с IEC 61000-4-6
степень загрязнения	2 в соответствии с EN/IEC 61800-5-1
виброустойчивость	1,5 мм размах (частота= 2...19 Hz) в соответствии с EN/IEC 60721-3-3 class 3M3 1 gn (частота= 9...200 Гц) в соответствии с EN/IEC 60721-3-3 class 3M3
ударопрочность	15 gn (продолжительность = 11 мс) в соответствии с EN/IEC 60721-3-3 class 3M3
относительная влажность	5...95 % без образования конденсата в соответствии с EN/IEC 60721-3-3 класс 3К3
рабочая температура окружающей среды	0...50 °C без понижения номинального тока (тяжелые условия) 0...40 °C без понижения номинального тока (нормальная нагрузка) 50...60 °C Со снижением номинального тока (тяжелые условия) 40...60 °C Со снижением номинального тока (нормальная нагрузка)
температура окружающего воздуха при хранении	-25...70 °C
рабочая высота	<= 1000 м без ухудшения номинальных значений 1000...3000 м с уменьшением номинального тока на 1 % при увеличении высоты на 100 м
характеристики окружающей среды	Стойкость к химическому загрязнению класс 3С3 в соответствии с EN/IEC 60721-3-3 Стойкость к пылевому загрязнению класс 3S3 в соответствии с EN/IEC 60721-3-3
стандарты	EN/IEC 61800-3 EN/IEC 61800-3 среда 1 категория C2 EN/IEC 61800-3 среда 2 категория C3 EN/IEC 61800-5-1 МЭК 60721-3 IEC 61508 МЭК 13849-1 UL 618000-5-1
сертификация	CSA TÜV UL REACH
маркировка	CE

Экологичность предложения

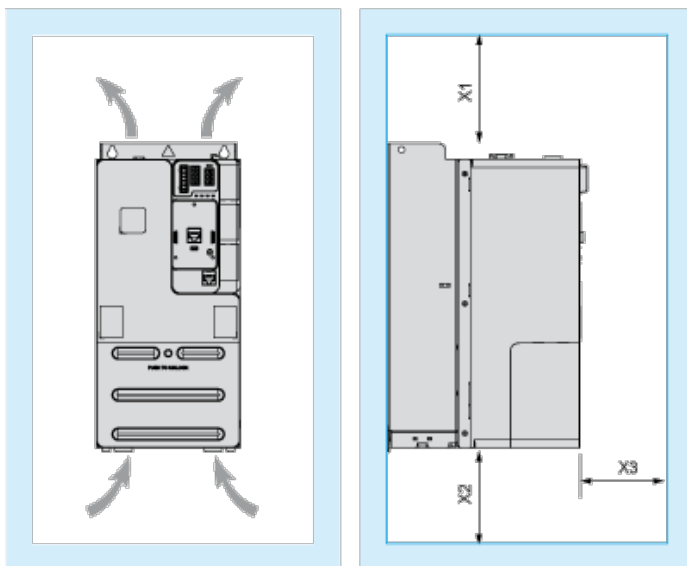
Статус долгосрочного предложения	Продукт категории Green Premium
Директива RoHS	Compliant - since 1635 - Schneider Electric declaration of conformity
Регламент REACH	Содержание особо опасных веществ не превышает пороговую величину
Экологический профиль продукта	Доступен

Dimensions

Views: Front - Left - Rear



Clearance



Dimensions in mm

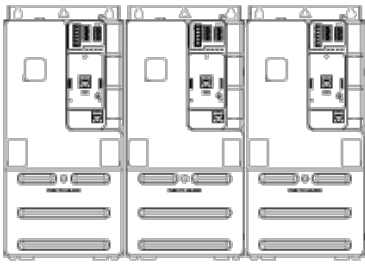
X1	X2	X3
≧ 100	≧ 100	≧ 60

Dimensions in in.

X1	X2	X3
≧ 3.94	≧ 3.94	≧ 2.36

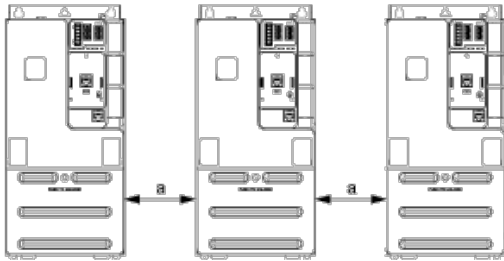
Mounting Types

Mounting Type A: Side by Side IP20



Possible, at ambient temperature $\leq 50\text{ }^{\circ}\text{C}$ (122 $^{\circ}\text{F}$)

Mounting Type B: Individual IP20

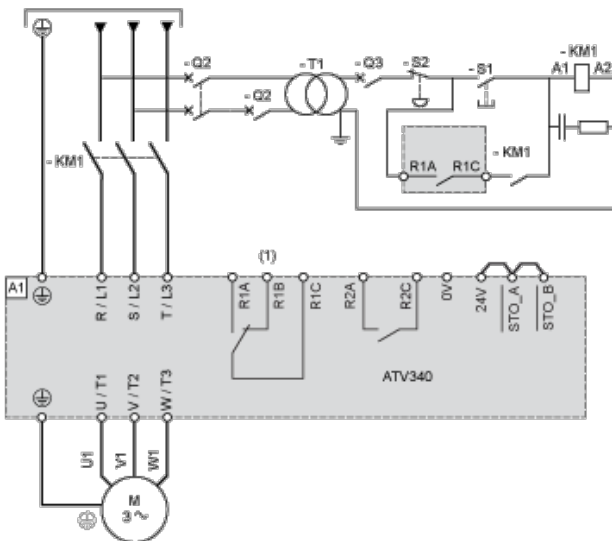


a \geq 50 mm (1.97 in.) from 50...60 $^{\circ}\text{C}$, no restriction below 50 $^{\circ}\text{C}$

Connections and Schema

Three-phase Power Supply with Upstream Breaking via Line Contactor Without Safety Function STO

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) Use relay output R1 set to operating state Fault to switch Off the product once an error is detected.

A1 : Drive

KM1 :Line Contactor

Q2, Circuit breakers

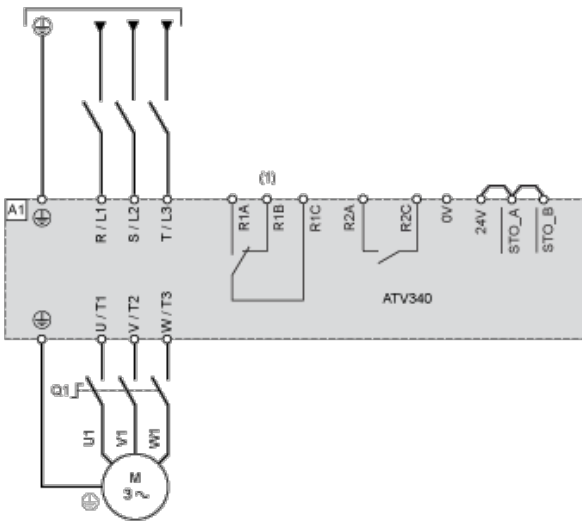
Q3 :

S1 : Pushbutton

S2 : Emergency stop

T1 : Transformer for control part

Three-phase Power Supply With Downstream Breaking via Switch Disconnecter

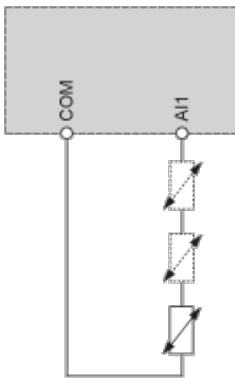


(1) Use relay output R1 set to operating state Fault to switch Off the product once an error is detected.

A1 : Drive

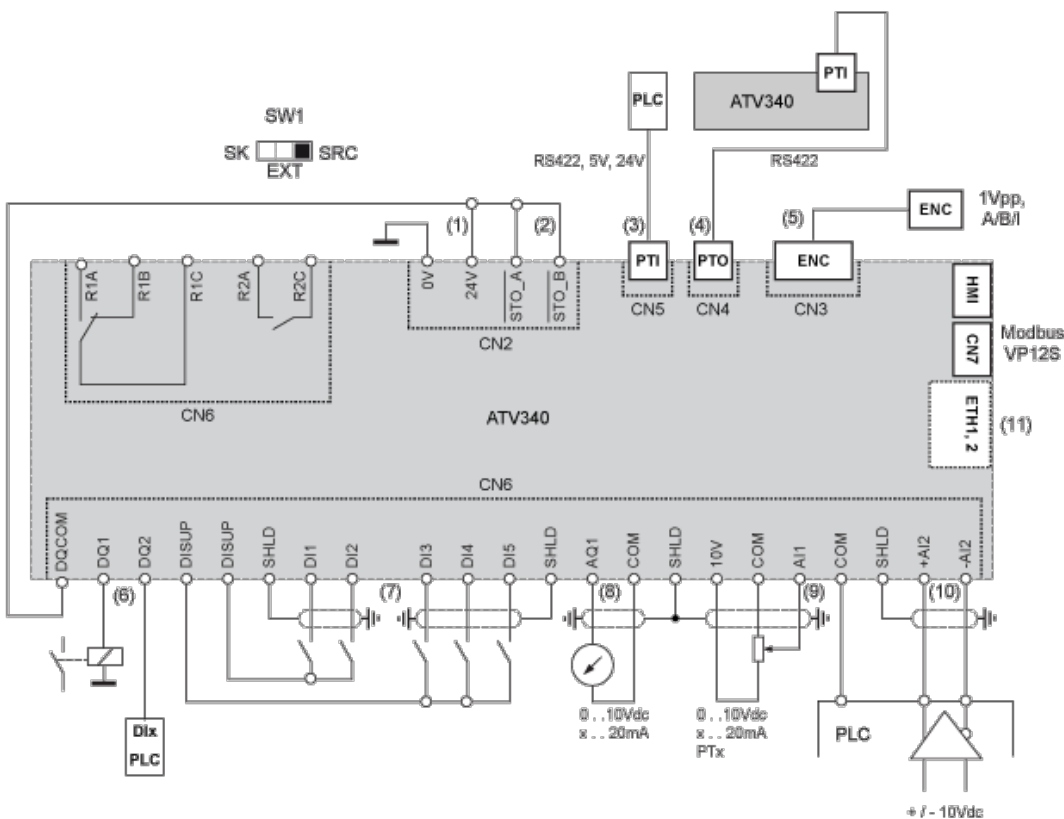
Q1 : Switch disconnector

Sensor Connection



It is possible to connect either 1 or 3 sensors on terminals AI1.

Control Block Wiring Diagram



- (1) 24V supply (STO)
- (2) STO - Safe Torque Off
- (3) PTI - Pulse Train In
- (4) PTO - Pulse Train Out
- (5) Motor Encoder connection
- (6) Digital outputs
- (7) Digital inputs
- (8) Analog output
- (9) Analog input
- (10) Differential Analog Input
- (11) Ethernet port (only on Ethernet drive version)

SW1 :Sink/Source switch

R1A, Fault relay

R1B,

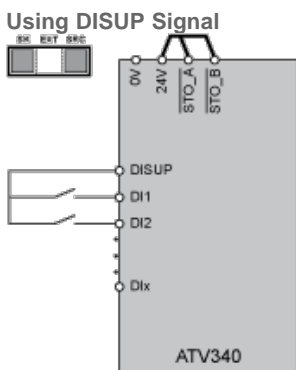
R1C :

R2A, Sequence relay

R2C :

Digital Inputs Wiring

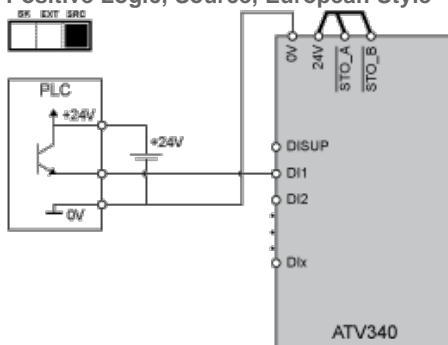
Digital Inputs: Internal Supply



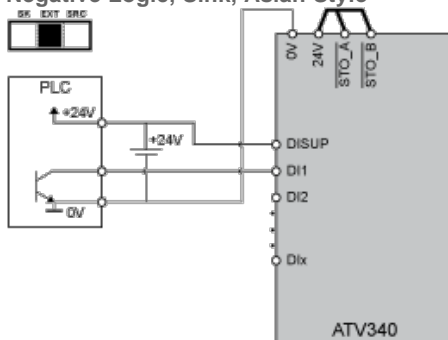
In SRC position DISUP outputs 24 V. In SK position DISUP is connected to 0 V.

Digital Inputs: External Supply

Positive Logic, Source, European Style

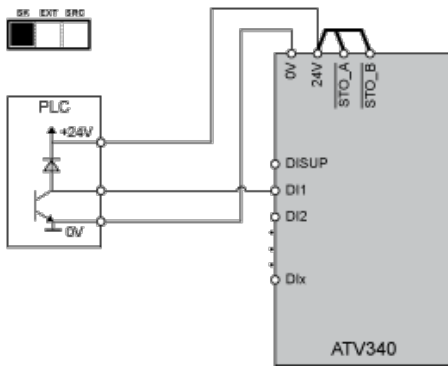


Negative Logic, Sink, Asian Style



Digital Inputs: Internal supply

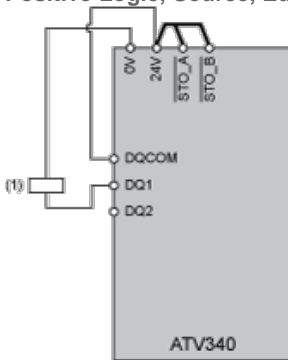
Negative Logic, Sink, Asian Style



Digital Outputs Wiring

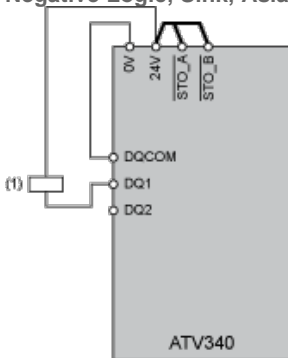
Digital Outputs: Internal Supply

Positive Logic, Source, European Style, DQCOM to +24V



(1) Relay or valve

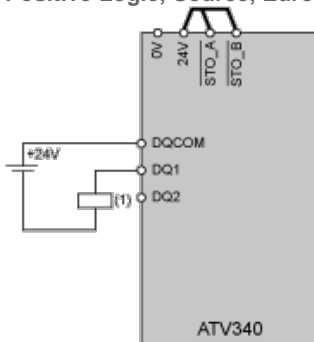
Negative Logic, Sink, Asian Style, DQCOM to 0V



(1) Relay or valve

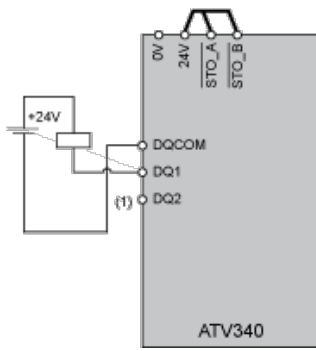
Digital Outputs: External Supply

Positive Logic, Source, European Style, DQCOM to +24V



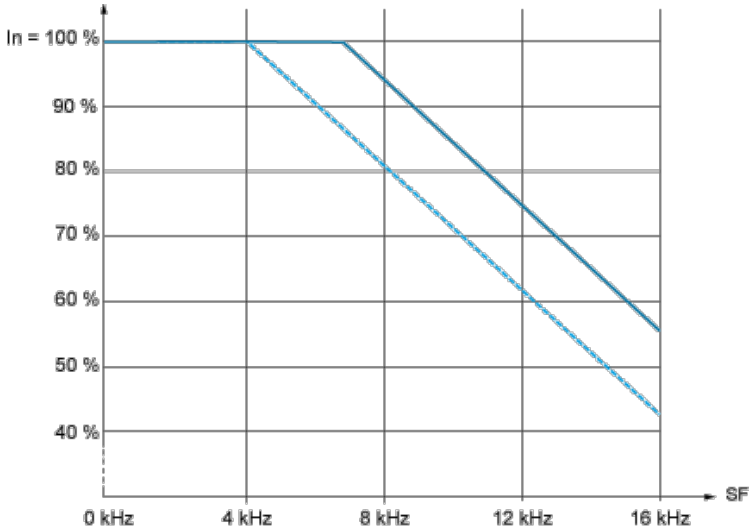
(1) Relay or valve

Negative Logic, Sink, Asian Style, DQCOM to 0V



(1) Relay or valve

Derating Curves









— 40 °C (104 °F) - Mounting type A and B

- - - 50 °C (122 °F) - Mounting type A and B

In : Nominal Drive Current

SF : Switching Frequency

Our Proposal: Circuit Breaker + Contactor + Drive for Motor Power 4 kW and 380 or 440 VAC

Motor Power (kW)	Icu (kA)	Breaker	Contactors (*)	Motor Starter
4 kW for 380 V	50	 GV2L22	 LC1D25P7	 ATV340U40N4
4 kW for 440 V	20	 GV2L22	 LC1D18P7	 ATV340U40N4

Non contractual pictures.

(*) You can select the contactor proposed or variants. Please consider examples hereafter or follow the link to the complete offer.

Motor Power kW	Coil voltage VAC - 50/60 Hz	24	48	110	115	220	230	400	Other
4 kW for 380 V	LC1D25 ..	B7	E7	F7	FE7	M7	P7	V7	Complete Offer
4 kW for 440 V	LC1D18 ..	B7	E7	F7	FE7	M7	P7	V7	Complete Offer

Motor Power kW	Coil voltage VDC - U 0.75...1.25 Uc	24	48	Other
4 kW for 380 V	LC1D25 ..	BD	ED	Complete Offer
4 kW for 440 V	LC1D18 ..	BD	ED	Complete Offer
Motor Power kW	Coil voltage Low Consumption VDC - U 0.8...1.25 Uc	24	110	Other
4 kW for 380 V	LC1D25 ..	BL	FL	Complete Offer
4 kW for 440 V	LC1D18 ..	BL	FL	Complete Offer