Ürün verileri sayfası

Teknik Özellikler



hız kontrol cihazı - ATV930 - 90kW - 400/480V - frenleme ünitesi - IP21.

ATV930D90N4

Ana

Ürün serisi	Altivar Process ATV900
ürüne özel uygulama	Endüstriyel proses
Ürün Ya da Bileşen Tipi	Değişken hızlı sürücü
Model	Standart tip Frenleme ünitesi ile
Cihaz Uygulaması	Endüstriyel uygulama
ürün varış yeri	Senkron motorlar Asenkron motorlar
şebeke faz sayısı	3 faz
Montaj Tipi	Duvara monte
sürekli çıkış akımı	173 A -de 2,5 kHz için normal şart 145 A -de 2,5 kHz için Ağır şart
Haberleşme Port Protokolü	Ethernet/IP Modbus seri Modbus TCP
option module	Yuva A: iletişim modülü için Profibus DP V1 Yuva A: iletişim modülü için Profinet Yuva A: iletişim modülü için DeviceNet Yuva A: iletişim modülü için EtherCAT Yuva A: iletişim modülü için CANopen daisy zinciri RJ45 Yuva A: iletişim modülü için CANopen SUB-D 9 Yuva A: iletişim modülü için CANopen vidalı terminaller Yuva A/yuva B/yuva C: dijital ve analog G/Ç genişletme modülü Yuva A/yuva B/yuva C: çıkış rölesi genişletme modülü Yuva B: 5/12 V dijital enkoder arayüz modülü Yuva B: analog enkoder arayüz modülü Yuva B: çözücü enkoder arayüz modülü iletişim modülü için Ethernet Powerlink
[Us] nominal besleme gerilimi	380...480 V % - 15...10
[Us] Nominal Besleme Gerilimi	380...480 V
Bağıl simetrik şebeke gerilimi toleransı	10 %
Bağıl simetrik ağ frekansı toleransı	5 %
nominal çıkış akımı	173,0 A
motor gücü kW	90,0 kW için normal şart 75,0 kW için Ağır şart
EMC filtresi	Entegre EMC plaka seçeneği ile
IP koruma sınıfı	IP21
koruma sınıfı	UL tip 1

Tamamlayıcı

Sorumluluk Reddi: Bu belge, belirli kullanıcı uygulamaları için bu ürünlerin uygunluğu veya güvenilirliğini belirlemek amacıyla kullanılamaz ve bunların yerini tutmayı amaçlamaz

elektrikli bağlantı	Kontrol: vidalı terminal 0,5...1,5 mm²/AWG 20...AWG 16 Hat tarafı: vidalı terminal 120 mm²/AWG 4/0...250 kcmil Motor: vidalı terminal 120 mm²/250 kcmil DC barası: vidalı terminal 95...120 mm²/AWG 3/0...250 kcmil
iletim hızı	10, 100 Mbit/sn için Ethernet IP/Modbus TCP 4,8, 9,6, 19,2, 38,4 kbit/sn için Modbus seri
değiştirme modu	Yarım duplex, tam duplex, otomatik anlaşma Ethernet IP/Modbus TCP
veri biçimi	8 bit, yapılandırılabilir tek, çift veya paritesiz için Modbus seri
polarizasyon tipi	Empedans yok için Modbus seri
adreslerin sayısı	1…247 için Modbus seri
besleme	Dijital girişler için harici besleme: 24 V DC (19…30 V), <1,25 mA, koruma tipi: aşırı yük ve kısa devre koruması Referans potansiyometre için dahili besleme (1 - 10 kOhm): 10,5 V DC +/- 5 %, <10 mA, koruma tipi: aşırı yük ve kısa devre koruması Dijital girişler ve STO için dahili besleme: 24 V DC (21…27 V), <200 mA, koruma tipi: aşırı yük ve kısa devre koruması
yerel sinyalleme	Yerel diagnostik: 3 LED (tek/iki renkli) Dahili haberleşme durumu: 5 LED (iki renkli) Haberleşme modülü durumu: 2 LED (iki renkli) Gerilimin varlığı: 1 LED (kırmızı)
giriş uyumluluğu	DI1...DI8: Dijital giriş seviye 1 PLC 'e uygunIEC 61131-2 DI7, DI8: darbe girişi seviye 1 PLC 'e uygunIEC 65A-68 STOA, STOB: Dijital giriş seviye 1 PLC 'e uygunIEC 61131-2
Dijital giriş lojiği	Pozitif lojik (kaynak) (DI1...DI8), < 5 V (durum 0), > 11 V (durum 1) Negatif lojik (blok) (DI1...DI8), > 16 V (durum 0), < 10 V (durum 1) Pozitif lojik (kaynak) (DI7, DI8), < 0,6 V (durum 0), > 2,5 V (durum 1) Pozitif lojik (kaynak) (STOA, STOB), < 5 V (durum 0), > 11 V (durum 1)
örnekleme süresi	2 ms +/- 0,5 msn (DI1...DI8) - Dijital giriş 5 ms +/- 1 ms (DI7, DI8) - darbe girişi 1 ms +/- 1 ms (AI1, AI2, AI3) - analog giriş 5 ms +/- 1 ms (AQ1, AQ2) - analog çıkış
doğruluk	+/- % 0,6 AI1, AI2, AI3 60 °C sıcaklık değişimi için analog giriş +/- 1 % AQ1, AQ2 60 °C sıcaklık değişimi için analog çıkış
doğrusallık hatası	AI1, AI2, AI3: maksimum değerin +/- % 0,15'i için analog giriş AQ1, AQ2: +/- % 0,2 için analog çıkış
yenileme süresi	Röle çıkışı (R1, R2, R3): 5 ms (+/- 0,5 msn)
yalıtım	Güç ve kontrol arasındaki terminaller
Dijital giriş sayısı	10
Dijital giriş tipi	DI1...DI8 programlanabilir, 24 V DC (<= 30 V), empedans: 3,5 kOhm DI7, DI8 darbe girişi olarak programlanabilir: 0…30 kHz, 24 V DC (<= 30 V) STOA, STOB güvenli tork kapatma, 24 V DC (<= 30 V), empedans: > 2,2 kOhm
Dijital çıkış sayısı	2
Dijital çıkış tipi	Lojik çıkış DQ+ 0…1 kHz <= 30 V DC 100 mA Darbe çıkışı olarak programlanabilir DQ+ 0…30 kHz <= 30 V DC 20 mA Lojik çıkış DQ- 0…1 kHz <= 30 V DC 100 mA
analog giriş sayısı	3
analog giriş tipi	AI1, AI2, AI3 yazılım-yapılandırılabilir gerilim: 0...10 V DC, empedans: 30 kOhm, çözünürlük 12 bit AI1, AI2, AI3 yazılım-yapılandırılabilir akım: 0...20 mA/4...20 mA, empedans: 250 Ohm, çözünürlük 12 bit
analog çıkış sayısı	2
analog çıkış tipi	Yazılım-yapılandırılabilir gerilim AQ1, AQ2: 0...10 V DC empedans 470 Ohm, çözünürlük 10 bit Yazılım-yapılandırılabilir akım AQ1, AQ2: 0...20 mA empedans 500 Ohm, çözünürlük 10 bit
röle çıkış sayısı	3

röle çıkış tipi	Yapılandırılabilir röle lojiki R1: hata rölesi NA/NK elektriksel dayanıklılık 100000 cycles Yapılandırılabilir röle lojiki R2: sekans rölesi NA elektriksel dayanıklılık 1000000 cycles Yapılandırılabilir röle lojiki R3: sekans rölesi NA elektriksel dayanıklılık 1000000 cycles
maksimum anahtarlama akımı	Röle çıkışı R1 üzerinde dirençli yük, cos phi = 1: 3 A -de 250 V AC Röle çıkışı R1 üzerinde dirençli yük, cos phi = 1: 3 A -de 30 V DC Röle çıkışı R1 üzerinde endüktif yük, cos phi = 0,4 ve L/R = 7 ms: 2 A -de 250 V AC Röle çıkışı R1 üzerinde endüktif yük, cos phi = 0,4 ve L/R = 7 ms: 2 A -de 30 V DC Röle çıkışı R2, R3 üzerinde dirençli yük, cos phi = 1: 5 A -de 250 V AC Röle çıkışı R2, R3 üzerinde dirençli yük, cos phi = 1: 5 A -de 30 V DC Röle çıkışı R2, R3 üzerinde endüktif yük, cos phi = 0,4 ve L/R = 7 ms: 2 A -de 250 V AC Röle çıkışı R2, R3 üzerinde endüktif yük, cos phi = 0,4 ve L/R = 7 ms: 2 A -de 30 V DC
minimum anahtarlama akımı	Röle çıkışı R1, R2, R3: 5 mA -de 24 V DC
Dijital giriş lojiği	16 önceden ayarlı hız
fiziksel arayüz	Ethernet 2 telli RS 485
Konnektör Tipi	2 RJ45 1 RJ45
erişim yöntemi	Slave Modbus TCP
iletim hızı	10, 100 Mbit 4,8 kbps 9600 bit/s 19200 bit/s
iletim çerçevesi	RTU
adreslerin sayısı	1…247
veri biçimi	8 bit, yapılandırılabilir tek, çift veya paritesiz
polarizasyon tipi	Empedans yok
4 kadranlı çalışma mümkün	Doğru
asenkron motor kontrol profili	Sabit tork standartı Optimum moment modu Değişken moment standardı
senkron motor kontrol profili	Sabit mıknatıslı motor Senkronize relüktans motor
Maksimum çıkış frekansı	599 Hz
hızlanma ve yavaşlama rampaları	0,01...9999 sn arasında ayrı olarak doğrusal ayarlanabilir
motor kayma kompanzasyonu	Ayarlanabilir Sürekli mıknatıslı motor yasasında bulunmaz Bastırılabilir Otomatik her türlü yük
anahtarlama frekansı	1...8 kHz ayarlanabilir 2,5...8 kHz değer kaybı faktörü ile
nominal anahtarlama frekansı	2,5 kHz
durana kadar frenleme	DC enjeksiyon ile
Fren kesici entegre	Doğru
hat akımı	156,2 A -de 380 V (normal şart) 134,3 A -de 380 V (Ağır şart) 135,8 A -de 480 V (normal şart) 118,1 A -de 480 V (Ağır şart)
Maksimum Giriş Akımı	156,2 A
Maksimum çıkış voltajı	480,0 V

görünen güç	112,9 kVA -de 480 V (normal şart) 98,2 kVA -de 480 V (Ağır şart)
maksimum geçici akım	207,6 A süresince 60 s (normal şart) 217,5 A süresince 60 s (Ağır şart)
Şebeke Frekansı	50...60 Hz
muhtemel hat Isc	50 kA
Yüksek aşırı yükte temel yük akımı	145,0 A
Düşük aşırı yükte temel yük akımı	173,0 A
W cinsinden güç dağılımı	Doğal konveksiyon: 196 W -de 380 V 2,5 kHz Zorlamalı konveksiyon: 1585 W -de 380 V 2,5 kHz
Güvenlik fonksiyonu Güvenli Yön (SDI) ile	Doğru
Güvenlik fonksiyonu ile Güvenli Çalışma Durdurma (SOS)	Doğru
Güvenlik fonksiyonu Güvenli Konum (SP) ile	Yanlış
Güvenlik fonksiyonu ile Güvenli programlanabilir lojik	Yanlış
Güvenlik fonksiyonu ile Güvenli Hız İzleyici (SSM)	Yanlış
Güvenlik fonksiyonu Güvenli Durdurma 1 (SS1) ile	Yanlış
Sft fct Güvenli Durdurma 2 (SS2) ile	Doğru
Güvenlik fonksiyonu ile Güvenli tork kapalı (STO)	Yanlış
Kapalı göstergeli	Doğru
Güvenlik fonksiyonu ile Güvenli fren yönetimi (SBC/SBT)	Yanlış
Güvenlik fonksiyonu ile Güvenli Sınırlı Konum (SLP)	Yanlış
koruma tipi	Termal koruma: motor Güvenli tork kapatma: motor Motor fazı kesme: motor Termal koruma: sürücü Güvenli tork kapatma: sürücü Aşırı ısınma: sürücü Çıkış fazları ve toprak arasındaki aşırı akım: sürücü Çıkış geriliminin aşırı yükü: sürücü Kısa devre koruması: sürücü Motor fazı kesme: sürücü DC veriyolunda aşırı gerilimler: sürücü Hat besleme aşırı gerilimi: sürücü Hat besleme düşük gerilimi: sürücü Hat besleme faz kaybı: sürücü Aşırı hız: sürücü Kontrol devresinde kesme: sürücü
Set başına Miktar	1
Genişlik	290 mm
yükseklik	922 mm
derinlik	325,5 mm
Ürün Ağırlığı	59,5 kg

Ortam

yalıtım direnci	> 1 MOhm 1 dakika için topraklamaya 500 V DC
gürültü seviyesi	68,3 dB 'e uygun86/188/EEC
titreşim direnci	1,5 mm tepeden tepeye (f= 2…13 Hz) conforming to IEC 60068-2-6 1 gn (f= 13…200 Hz) conforming to IEC 60068-2-6
darbe dayanımı	15 gn için 11 ms 'e uygunIEC 60068-2-27

çevresel özellik	Kimyasal kirlilik direnci sınıf 3C3 'e uygunIEC 60721-3-3 Toz kirliliği direnci sınıf 3S3 'e uygunIEC 60721-3-3
bağıl nem	5…95 % yoğuşmasız 'e uygunIEC 60068-2-3
çalışma için ortam hava sıcaklığı	-15…50 °C (olmadan) 50…60 °C (değer kaybı faktörü ile)
çalışma yüksekliği	<= 1000 m olmadan 1000...4800 m 100 m başına % 1 akım düşüşüyle
Çalışma konumu	Dikey +/- 10 derece
Ürün Sertifikaları	UL CSA TÜV
İşaretleme	CE
Standartlar	UL 508C IEC 61800-3 IEC 61800-5-1 IEC 61000-3-12 IEC 60721-3 IEC 61508 IEC 13849-1
Maksimum tork değeri	<48 % yükün %80...%100'ü arasında 'e uygunIEC 61000-3-12
montaj stili	Muhfazalı
elektromanyetik uyumluluk	Elektrostatik deşarj bağışıklık testi seviye 3 conforming to IEC 61000-4-2 Yayılmalı, radyo frekansı elektromanyetik alan bağışıklık testi seviye 3 conforming to IEC 61000-4-3 Elektrik hızlı geçici/patlama bağışıklık testi seviye 4 conforming to IEC 61000-4-4 1,2/50 µs - 8/20 µs kesinti bağışıklık testi seviye 3 conforming to IEC 61000-4-5 Iletimli radyo frekansı bağışıklık testi seviye 3 conforming to IEC 61000-4-6
Çevre sınıfı (çalışma sırasında)	IEC 60721-3-3'e göre sınıf 3C3 IEC 60721-3-3'e göre sınıf 3S3
Darbe etkisi altında maksimum hızlanma (çalışma sırasında)	150 m/sn² 11 ms'de
Titreşimsel stres altında maksimum hızlanma (çalışma sırasında)	10 m/sn² 13...200 Hz'de
Titreşimli yük altında maksimum sapma (çalışma sırasında)	2...13 Hz'de 1,5 mm
İzin verilen bağıl nem (depolama sırasında)	EN 60721-3'e göre sınıf 3K5
soğutma havası hacmi	295 m3/h
aşırı gerilim kategorisi	III
düzenleme döngüsü	Ayarlanabilir PID regülatör
gürültü seviyesi	68,3 dB
kirletme derecesi	2
Pil tasarım ömrü	-40…70 °C
Depolama Ortam Koşulları	-40…70 °C

Paketleme üniteleri

Unit Type of Package 1	PCE
Paketteki birim sayısı	1
Package 1 Height	60,000 cm
Package 1 Width	43,000 cm
Package 1 Length	111,000 cm
Paket ağırlığı (Lbs)	70,500 kg

Sözleşme garantisi

Garanti (ay olarak)	18

Environmental Data

Schneider Electric, ürün kullanım ömrünü ve geri dönüştürülebilirliği uzatmak amacıyla devam eden "Use Better, Use Longer, Use Again" kampanyamız aracılığıyla tedarik zinciri ortaklıkları, daha düşük etki malzemeleri ve döngü yoluyla 2050 yılına kadar Net Sıfır değerine ulaşmayı hedeflemektedir.

Açıklanan Environmental Data >

Ürün sürdürülebilirliğini nasıl değerlendiriyoruz >

Çevresel ayak izi

Toplam yaşam döngüsü Karbon ayak izi	**26 770 kg CO2 eq.**
Üretim aşamasının karbon ayak izi [A1–A3]	**506 kg CO2 eq.**
Dağıtım aşamasının karbon ayak izi [A4]	**13 kg CO2 eq.**
Kurulum aşamasının karbon ayak izi [A5]	**14 kg CO2 eq.**
Kullanım aşamasının karbon ayak izi [B2, B3, B4, B6]	**26 152 kg CO2 eq.**
Ömür sonu aşamasının karbon ayak izi [C1–C4]	**84 kg CO2 eq.**
Çevre Beyanı	**Çevresel Ürün Profili**

Use Better

Malzemeler ve Ambalajlama

Geri dönüştürülmüş plastik içeriğin ortalama yüzdesi	**1 %**
ASI sertifikalı metallerin ortalama yüzdesi	**92 %**
Geri dönüşüm kartonlu paket	**Evet**
Plastik olmayan ambalaj	**Hayır**
CIP Numarası	**B8d5fdde-166b-4332-b5d0-afde1be95439**
AB RoHS Direktifi	**Muafiyetle Uyumlu**
REACh Yönetmeliği	**Referans, eşik üzerinde SVHC içermekte**

Enerji Verimliliği

Ürün katkılarıkoruyun	**Evet**

Use Again

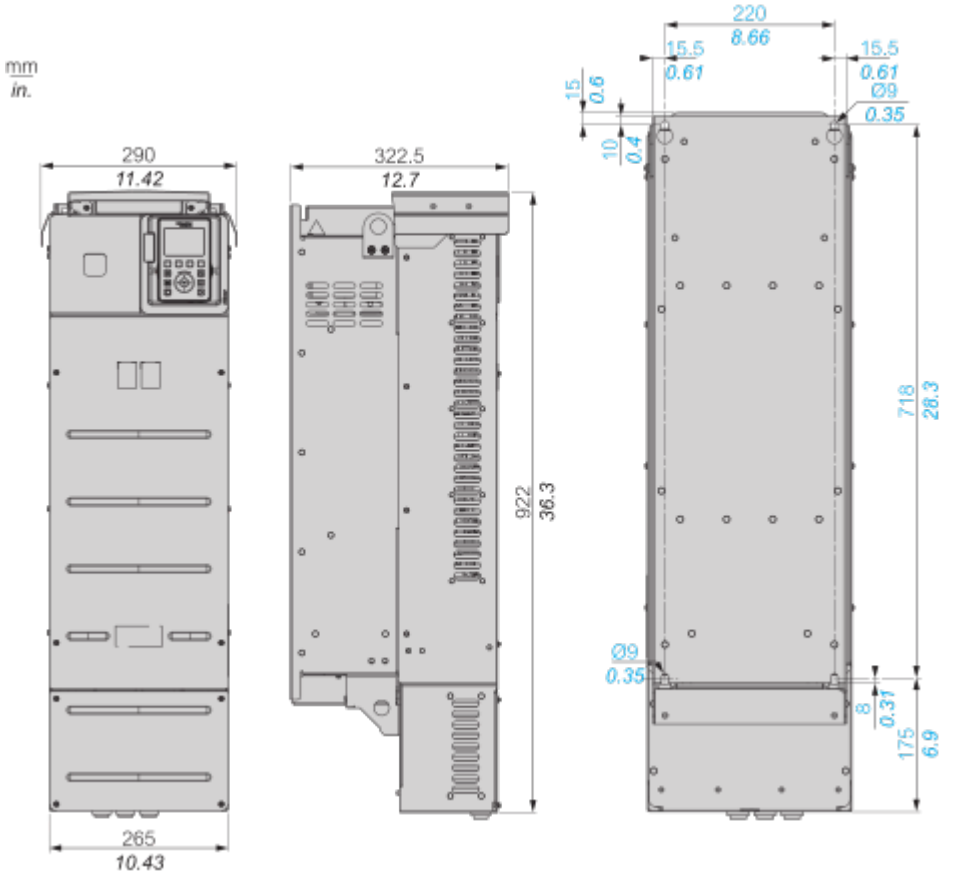
Yeniden paketleme ve yeniden üretim

Geri dönüştürülebilirlik potansiyeli, % olarak	**84**
Döngüsellik Profili	**Kullanım Sonu Bilgileri**
Çıkarılabilir pil	**Evet**
Geri alma	**Yok**
WEEE etiketi	**Ürün, Avrupa Birliği pazarlarında özel atık toplama ilkelerine uygun şekilde atılmalıdır ve hiçbir suretle çöp kutularına bırakılmamalıdır.**

Dimensions Drawings

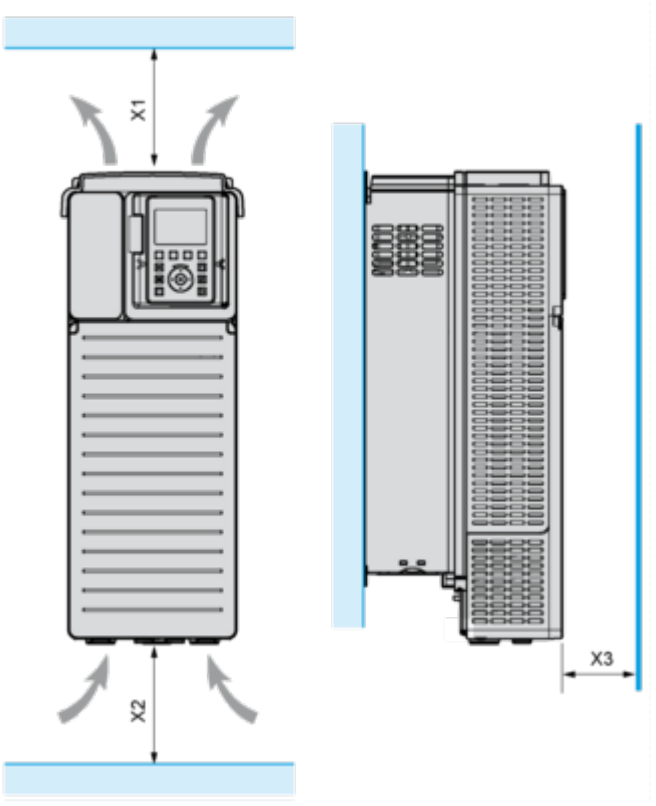
Dimensions

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



Mounting and Clearance

Clearances

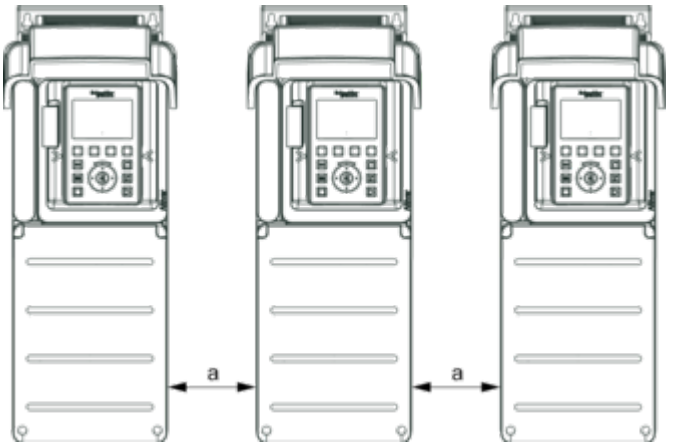


X1	X2	X3
≥ 100 mm (3.94 in.)	≥ 100 mm (3.94 in.)	≥ 10 mm (0.39 in.)

- Mount the device in a vertical position (±10°). 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.

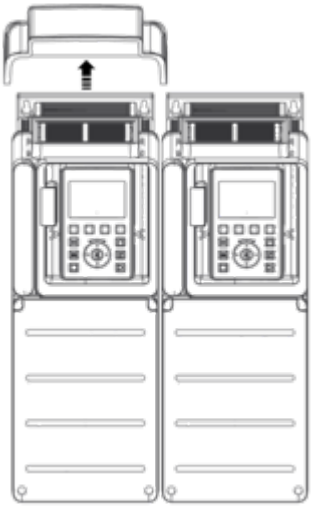
Mounting Types

Mounting Type A: Individual IP21

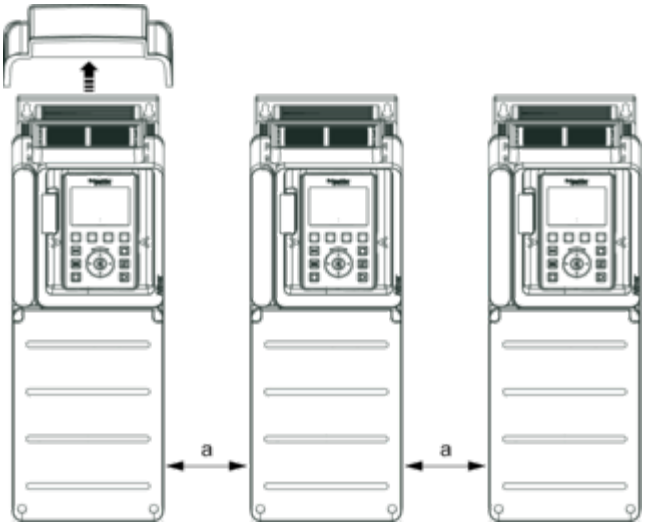


a ≥ = 110 mm (4.33 in.)

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



Mounting Type C: Individual IP20

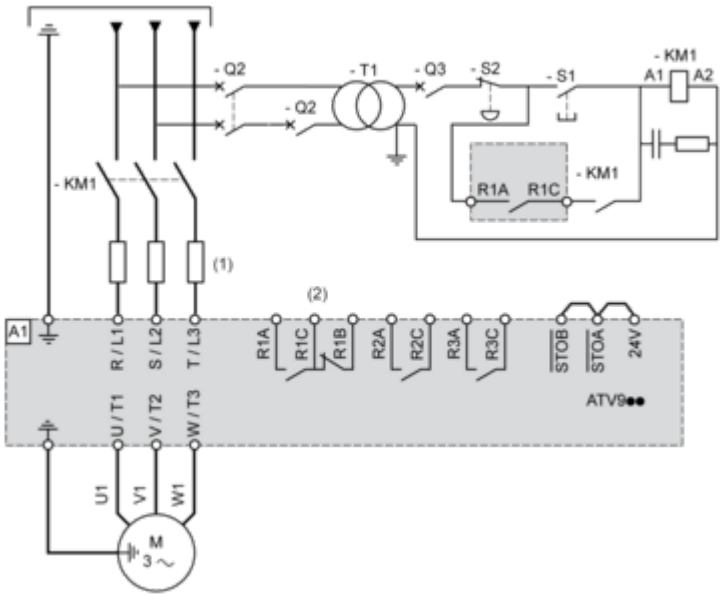


a ≥ = 110 mm (4.33 in.)

Connections and Schema

Three-Phase Power Supply with Upstream Breaking via Line Contactor

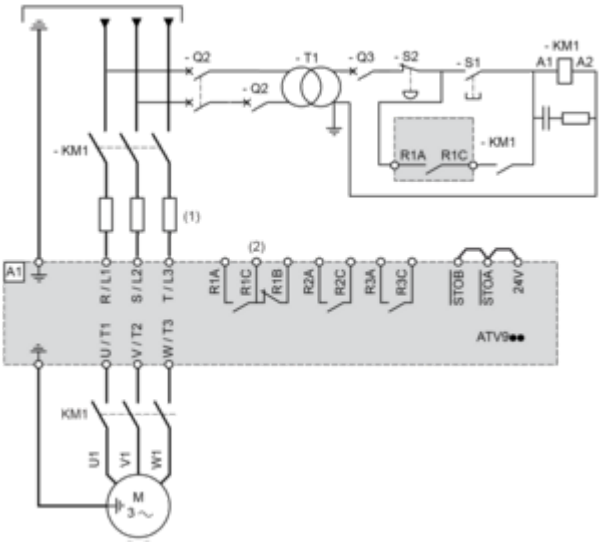
Connection diagrams conforming to standards EN 954-1 category 1 and IEC/EN 61508 capacity SIL1, stopping category 0 in accordance with standard IEC/EN 60204-1



(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

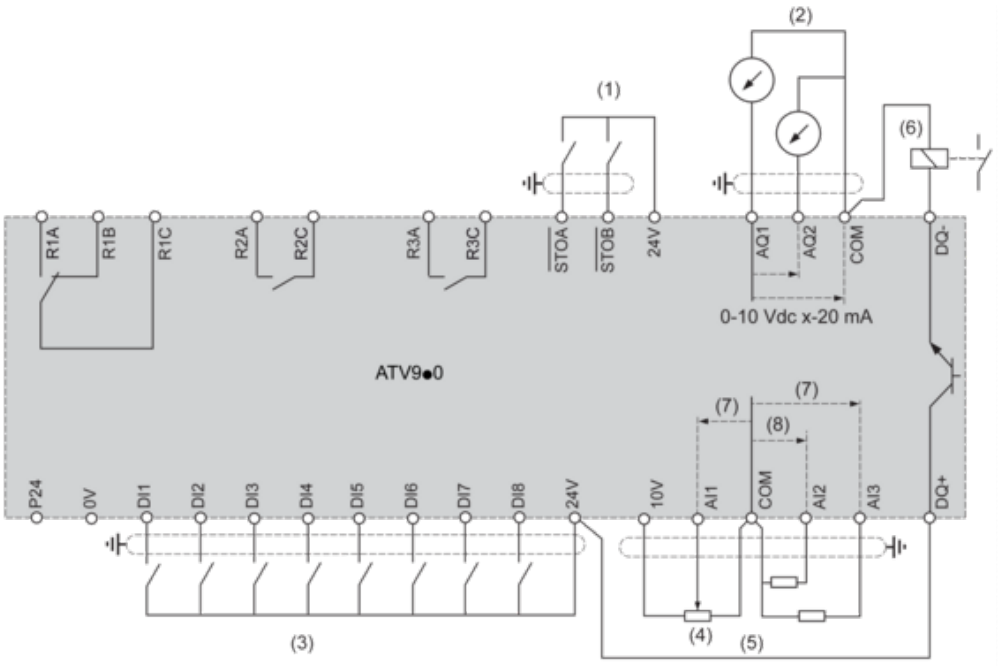
Three-Phase Power Supply with Downstream Breaking via Contactor

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



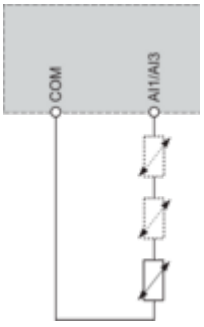
(1) Line choke if used
(2) Use relay R1 set to operating state Fault to switch Off the product once an error is detected.
A1 : Drive
KM1 : Contactor

Control Block Wiring Diagram



(1) Safe Torque Off
(2) Analog Output
(3) Digital Input
(4) Reference potentiometer
(5) Analog Input
(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



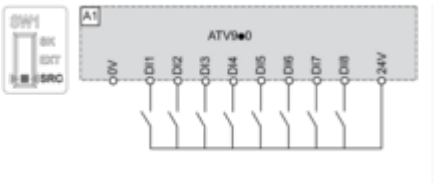
It is possible to connect either 1 or 3 sensors on terminals AI1 or AI3

Sink / Source Switch Configuration

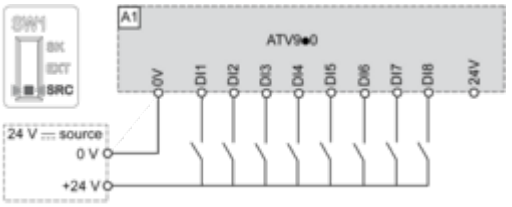
The switch is used to adapt the operation of the logic inputs to the technology of the programmable controller outputs.

- 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.

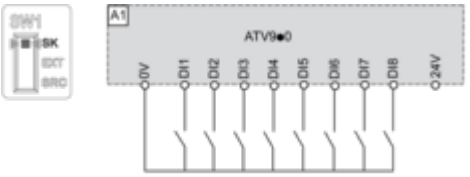
Switch Set to SRC (Source) Position Using the Output Power Supply for the Digital Inputs



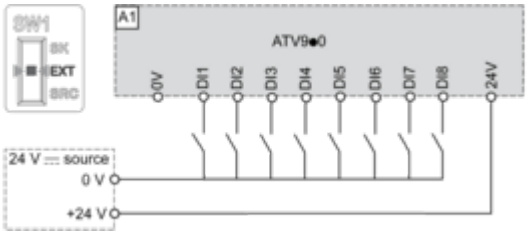
Switch Set to SRC (Source) Position and Use of an External Power Supply for the DIs



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

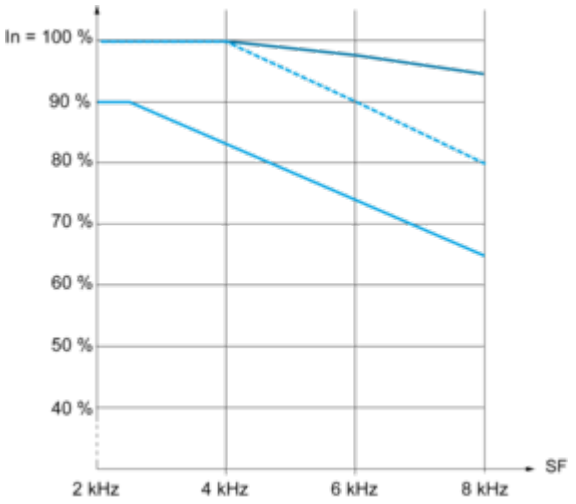


Switch Set to EXT Position Using an External Power Supply for the DIs



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

Image of product / Alternate images

Alternative











