

# Ürün verileri sayfası

Teknik Özellikler



## Hız Kontrol Cihazı ATV212 - 4kW - 5hp - 480V - 3fz - EMC - IP21

ATV212HU40N4

### Ana

Ürün grubu	ATV212
Ürün varış yeri	Asenkron motorlar
Fazların ağı sayısı	3 faz
Motor gücü kW	4 kW
Motor gücü hp	5 hp
Besleme gerilimi limitleri	323...528 V
Besleme frekansı	50...60 Hz - 5...5 %
Hat akımı	6,4 A -de 480 V 8,1 A -de 380 V
Ürün serisi	Altivar 212
Ürün ya da bileşen tipi	Değişken hızlı sürücü
Ürüne özel uygulama	HVAC'da pompalar ve havalandırır
Haberleşme port protokolü	METASYS N2 BACnet APOGEE FLN Modbus LonWorks
[Us] nominal besleme gerilimi	380...480 V - 15...10 %
EMC filtresi	Sınıf C2 EMC filtresi entegre
IP koruma sınıfı	IP21

### Tamamlayıcı

Görünen güç	6,9 kVA -de 380 V
Sürekli çıkış akımı	9,1 A -de 380 V 9,1 A -de 460 V
Maksimum geçici akım	10 A için 60 s
Hız kontrol cihazı çıkış frekansı	0,5...200 Hz
Hız aralığı	1...10
Hız doğruluğu	Nominal kaymanın +/- % 10'u 0,2 Tn - Tn
Yerel sinyalleme	DC veriyolu enerjili: 1 LED (kırmızı)
Çıkış gerilimi	<= güç besleme gerilimi
Yalıtım	Güç ve kontrol arasındaki elektrik
Kablonun tipi	Montaj kitsiz: 1 tel(ler)IEC kablosu -de 45 °C, bakır 90 °C / XLPE/EPR

Montaj kiti: 1 tel(ler)IEC kablosu -de 45 °C, bakır 70 °C / PVC  
Bir UL Tip 1 kit ile: 3 tel(ler)UL 508 kablosu -de 40 °C, bakır 75 °C / PVC

<b>Elektrikli bağlantı</b>	VIA, VIB, FM, FLA, FLB, FLC, RY, RC, F, R, RES: terminal 2,5 mm <sup>2</sup> / AWG 14 L1/R, L2/S, L3/T: terminal 6 mm <sup>2</sup> / AWG 10
<b>Sıkma torku</b>	1,3 N.m, 11,5 lb.in (L1/R, L2/S, L3/T) 0,6 N.m (VIA, VIB, FM, FLA, FLB, FLC, RY, RC, F, R, RES)
<b>Besleme</b>	Referans potansiyometre için dahili besleme (1 - 10 kOhm): 10,5 V DC +/- 5 %, <10 A, koruma tipi: aşırı yük ve kısa devre koruması Dahili besleme: 24 V DC (21...27 V), <200 A, koruma tipi: aşırı yük ve kısa devre koruması
<b>Örnekleme süresi</b>	2 ms +/- 0,5 msn F gizli 2 ms +/- 0,5 msn R gizli 2 ms +/- 0,5 msn RES gizli 3,5 ms +/- 0,5 msn VIA analog 22 ms +/- 0,5 msn VIB analog
<b>Yanıt süresi</b>	FM 2 ms, tolerans +/- 0,5 msn için analog çıkışlar FLA, FLC 7 ms, tolerans +/- 0,5 msn için gizli çıkışlar FLB, FLC 7 ms, tolerans +/- 0,5 msn için gizli çıkışlar RY, RC 7 ms, tolerans +/- 0,5 msn için gizli çıkışlar
<b>Doğruluk</b>	+/- % 0,6 (VIA) 60 °C sıcaklık değişimi için +/- % 0,6 (VIB) 60 °C sıcaklık değişimi için +/- 1 % (FM) 60 °C sıcaklık değişimi için
<b>Doğrusallık hatası</b>	VIA: maksimum değer +/- % 0,15'i için giriş VIB: maksimum değer +/- % 0,15'i için giriş FM: +/- % 0,2 için çıkış
<b>Analog çıkış tipi</b>	FM anahtar-yapılandırılabilir gerilim 0...10 V DC, empedans: 7620 Ohm, çözünürlük 10 bit FM anahtar-yapılandırılabilir akım 0...20 mA, empedans: 970 Ohm, çözünürlük 10 bit
<b>Dijital çıkış tipi</b>	Yapılandırılabilir röle lojiki: (FLA, FLC) NA - 100000 cycles Yapılandırılabilir röle lojiki: (FLB, FLC) NK - 100000 cycles Yapılandırılabilir röle lojiki: (RY, RC) NA - 100000 cycles
<b>Minimum anahtarlama akımı</b>	3 mA -de 24 V DC için yapılandırılabilir röle lojiki
<b>Maksimum anahtarlama akımı</b>	5 A -de 250 V AC üzerinde dirençli yük - cos phi = 1 - L/R = 0 msn (FL, R) 5 A -de 30 V DC üzerinde dirençli yük - cos phi = 1 - L/R = 0 msn (FL, R) 2 A -de 250 V AC üzerinde endüktif yük - cos phi = 0,4 - L/R = 7 msn (FL, R) 2 A -de 30 V DC üzerinde endüktif yük - cos phi = 0,4 - L/R = 7 msn (FL, R)
<b>Dijital giriş tipi</b>	F programlanabilir 24 V DC, ile seviye 1 PLC, empedans: 4700 Ohm R programlanabilir 24 V DC, ile seviye 1 PLC, empedans: 4700 Ohm RES programlanabilir 24 V DC, ile seviye 1 PLC, empedans: 4700 Ohm
<b>Dijital giriş lojiji</b>	Pozitif lojik (kaynak) (F, R, RES), <= 5 V (durum 0), >= 11 V (durum 1) Negatif lojik (blok) (F, R, RES), >= 16 V (durum 0), <= 10 V (durum 1)
<b>Dielektrik gücü</b>	3535 V DC toprak ve güç terminalleri arasında 5092 V DC kontrol ve güç terminalleri arasında
<b>Yalıtım direnci</b>	>= 1 mOhm 1 dakika için 500 V DC
<b>Frekans çözünürlüğü</b>	Ekran birimi: 0,1 Hz Analog giriş: 0,024/50 Hz
<b>Haberleşme hizmeti</b>	Çoklu kayıtları yaz (16) maksimum 2 word 0,1 - 100 sn arasında zaman aşımı Cihaz tanımlamasını oku (43) Engellenebilir izleme Bekleme kayıtlarını oku (03) maksimum 2 word Tek kayıtları yaz (06)
<b>Seçenek kartı</b>	Haberleşme kartı için LonWorks
<b>W cinsinden güç dağılımı</b>	176 W
<b>Air flow</b>	60 m3/h
<b>İşlevsellik</b>	Orta
<b>Özel uygulama</b>	HVAC
<b>Variable speed drive application selection</b>	Building - HVAC compressor for scroll Building - HVAC fan Building - HVAC pump
<b>Motor power range AC-3</b>	4...6 kW -de 380...440 V 3 faz 4...6 kW -de 480...500 V 3 faz
<b>Motor yolverici tipi</b>	Hız kontrol cihazı
<b>Dijital çıkış sayısı</b>	2
<b>Analog giriş sayısı</b>	2

<b>Analog giriş tipi</b>	VIA anahtar-yapılandırılabilir gerilim: 0...10 V DC 24 V maks, empedans: 30000 Ohm, çözünürlük 10 bit VIB yapılandırılabilir gerilim: 0...10 V DC 24 V maks, empedans: 30000 Ohm, çözünürlük 10 bit VIB yapılandırılabilir PTC prob: 0...6 prob, empedans: 1500 Ohm VIA anahtar-yapılandırılabilir akım: 0...20 mA, empedans: 250 Ohm, çözünürlük 10 bit
<b>Analog çıkış sayısı</b>	1
<b>Fiziksel arayüz</b>	2 telli RS 485
<b>Konnektör tipi</b>	1 açık stil 1 RJ45
<b>İletim hızı</b>	9600 bps veya 19200 bps
<b>İletim çerçevesi</b>	RTU
<b>Adreslerin sayısı</b>	1...247
<b>Veri biçimi</b>	8 bit, 1 durdurma, tek çift veya yapılandırılabilir parite yok
<b>Polarizasyon tipi</b>	Empedans yok
<b>Asenkron motor kontrol profili</b>	Gerilim/frekans oranı - Enerji Tasarrufu, karesel U/f Gerilim/frekans oranı, otomatik IR dengeleme (U/f + otomatik Uo) Gerilim/frekans oranı, 2 nokta Gerilim/frekans oranı, 5 nokta Sensörsüz akı vektör kontrolü, standart
<b>Tork doğruluğu</b>	+/- 15 %
<b>Geçici aşırı moment</b>	120 % nominal motor torku +/- 10 % için 60 s
<b>Hızlanma ve yavaşlama rampaları</b>	0,01 - 3200 sn arasında ayrı olarak doğrusal ayarlanabilir Yüke bağlı otomatik
<b>Motor kayma kompanzasyonu</b>	Otomatik her türlü yük Ayarlanabilir Gerilim/frekans oranı motor kontrolünde geçerli değil
<b>Anahtarlama frekansı</b>	6...16 kHz ayarlanabilir 12...16 kHz değer kaybı faktörü ile
<b>Nominal anahtarlama frekansı</b>	12 kHz
<b>Durana kadar frenleme</b>	DC enjeksiyon ile
<b>Şebeke frekansı</b>	47,5...63 Hz
<b>Muhtemel hat I<sub>sc</sub></b>	5 kA
<b>Koruma tipi</b>	Aşırı ısınmaya karşı koruma: sürücü Termal güç aşaması: sürücü Motor fazları arasındaki kısa devre: sürücü Giriş faz kesmeleri: sürücü Çıkış fazları ve toprak arasındaki aşırı akım: sürücü DC veriyolunda aşırı gerilimler: sürücü Kontrol devresinde kesme: sürücü Hız limitini aşmaya karşı: sürücü Hat besleme aşırı gerilimi veya düşük gerilimi: sürücü Hat besleme düşük gerilimi: sürücü Giriş faz kaybına karşı: sürücü Termal koruma: motor Motor fazı kesme: motor PTC problemleri ile: motor
<b>Genişlik</b>	142 mm
<b>Yükseklik</b>	184 mm
<b>Derinlik</b>	150 mm
<b>Ürün ağırlığı</b>	3,35 kg
<b>Ortam</b>	
<b>Kirlenme derecesi</b>	3 'e uygun IEC 61800-5-1
<b>IP koruma derecesi</b>	IP20 üst parçada kapakta kapama plakası olmadan 'e uygun EN/IEC 61800-5-1 IP20 üst parçada kapakta kapama plakası olmadan 'e uygun EN/IEC 60529 IP21 'e uygun EN/IEC 61800-5-1 IP21 'e uygun EN/IEC 60529 IP41 üst parçada 'e uygun EN/IEC 61800-5-1 IP41 üst parçada 'e uygun EN/IEC 60529
<b>Titreşim direnci</b>	1,5 mm (f= 3...13 Hz) 'e uygun EN/IEC 60068-2-6 1 gn (f= 13...200 Hz) 'e uygun EN/IEC 60068-2-8

<b>Darbe dayanımı</b>	15 gn için 11 ms 'e uygun IEC 60068-2-27
<b>Çevresel özellik</b>	Sınıf 3C1 'e uygun IEC 60721-3-3 Sınıf 3S2 'e uygun IEC 60721-3-3
<b>Gürültü seviyesi</b>	51 dB 'e uygun 86/188/EEC
<b>Çalışma yüksekliği</b>	1000...3000 m Köşe Topraklı tip dağıtım ağları için 2000 m ile sınırlandırılmıştır 100 m başına % 1 akım düşüşüyle <= 1000 m olmadan
<b>Bağıl nem</b>	5...95 % yoğunlaşmaz 'e uygun IEC 60068-2-3 5...95 % damlayan su olmadan 'e uygun IEC 60068-2-3
<b>Çalışma için ortam hava sıcaklığı</b>	-10...40 °C (olmadan) 40...50 °C (değer kaybı faktörü ile)
<b>Çalışma konumu</b>	Dikey +/- 10 derece
<b>Ürün sertifikaları</b>	CSA NOM 117 UL C-Tick
<b>İşaretleme</b>	CE
<b>Standartlar</b>	IEC 61800-3 ortam 2 kategori C2 IEC 61800-3 ortam 1 kategori C1 IEC 61800-3 ortam 1 kategori C3 IEC 61800-3 ortam 2 kategori C3 IEC 61800-3 kategori C3 EN 61800-3 ortam 1 kategori C1 IEC 61800-3 kategori C2 EN 61800-3 EN 61800-3 ortam 1 kategori C3 EN 61800-3 ortam 2 kategori C2 UL Tip 1 IEC 61800-3 EN 61800-3 ortam 2 kategori C1 IEC 61800-3 ortam 1 kategori C2 EN 61800-3 ortam 2 kategori C3 EN 55011 sınıf A grup 1 EN 61800-3 kategori C2 EN 61800-3 ortam 1 kategori C2 IEC 61800-3 ortam 2 kategori C1 IEC 61800-5-1 EN 61800-5-1 EN 61800-3 kategori C3
<b>Montaj stili</b>	Soğutma bloklu
<b>Elektromanyetik uyumluluk</b>	Elektrostatik deşarj bağışıklık testi seviye 3 'e uygun IEC 61000-4-2 Yayılmalı, radyo frekansı elektromanyetik alan bağışıklık testi seviye 3 'e uygun IEC 61000-4-3 Elektrik hızlı geçici/patlama bağışıklık testi seviye 4 'e uygun IEC 61000-4-4 1,2/50 µs - 8/20 µs kesinti bağışıklık testi seviye 3 'e uygun IEC 61000-4-5 İletimli radyo frekansı bağışıklık testi seviye 3 'e uygun IEC 61000-4-6 Gerilim düşüşleri ve kesintileri bağışıklık testi 'e uygun IEC 61000-4-11
<b>Düzenleme döngüsü</b>	Ayarlanabilir PI regülatör
<b>Depolama ortam koşulları</b>	-25...70 °C

## Paketleme üniteleri

<b>Unit Type of Package 1</b>	PCE
<b>Number of Units in Package 1</b>	1
<b>Package 1 Height</b>	25,000 cm
<b>Package 1 Width</b>	25,000 cm
<b>Package 1 Length</b>	24,000 cm
<b>Package 1 Weight</b>	3,078 kg
<b>Unit Type of Package 2</b>	P06
<b>Number of Units in Package 2</b>	12
<b>Package 2 Height</b>	75,000 cm
<b>Package 2 Width</b>	60,000 cm
<b>Package 2 Length</b>	80,000 cm

Package 2 Weight 49,312 kg

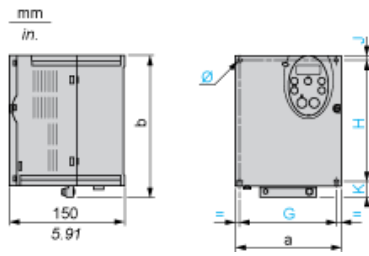
## Sürdürülebilirlik Teklifi

Sürdürülebilir teklif durumu	Green Premium ürünü
REACH Düzenlemesi	<a href="#">REACH Bildirisi</a>
EU RoHS Direktifi	Proaktif uyumluluk (Ürün, EU RoHS yasal kapsamında değil) <a href="#">EU RoHS Bildirisi</a>
Cıva içermez	Evet
Çin RoHS Düzenlemesi	<a href="#">Çin RoHS beyanı</a>
RoHS muafiyet bilgileri	<a href="#">Evet</a>
Çevre Beyanı	<a href="#">Çevresel Ürün Profili</a>
Döngüsellik Profili	<a href="#">Kullanım Sonu Bilgileri</a>
WEEE	Ürün, Avrupa Birliği pazarlarında özel atık toplama ilkelerine uygun şekilde atılmalıdır ve hiçbir suretle çöp kutularına bırakılmamalıdır.

## Sözleşme garantisi

Garanti 18 months

Dimensions



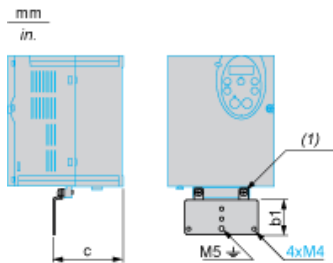
Dimensions in mm

ATV212H	a	b	G	H	J	K	Ø
075M3X...U22M3X 075N4...U22N4	107	143	93	121.5	5	16.5	2 x Ø5
U30M3X, U40M3X U30N4...U55N4	142	184	126	157	6.5	20.5	4 x Ø5

Dimensions in in.

ATV212H	a	b	G	H	J	K	Ø
075M3X...U22M3X 075N4...U22N4	4.21	5.63	3.66	4.78	0.20	0.65	2 x Ø0.20
U30M3X, U40M3X U30N4...U55N4	5.59	7.24	4.96	6.18	0.26	0.81	4 x Ø0.20

Plate for EMC mounting (supplied with the drive)



(1) 2 x M5 screws

Dimensions in mm

ATV212H	b1	c
075M3X...U22M3X 075N4...U22N4	49	67.3
U30M3X, U40M3X U30N4...U55N4	48	88.8

Dimensions in in.

ATV212H	b1	c
075M3X...U22M3X 075N4...U22N4	1.93	2.65
U30M3X, U40M3X U30N4...U55N4	1.89	3.50

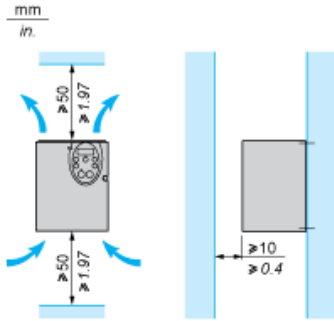
Mounting Recommendations

Clearance

Depending on the conditions in which the drive is to be used, its installation will require certain precautions and the use of appropriate accessories.

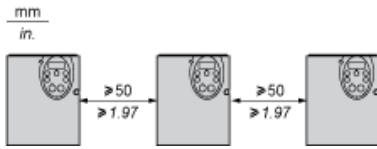
Install the unit vertically:

- Do not place it close to heating elements.
- Leave sufficient free space to ensure that the air required for cooling purposes can circulate from bottom to the top of the unit.

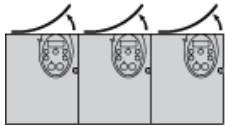


Mounting Types

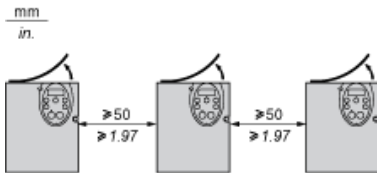
Type A mounting



Type B mounting



Type C mounting



By removing the protective blanking cover from the top of the drive, the degree of protection for the drive becomes IP21. The protective blanking cover may vary according to the drive model, see opposite.

### Specific Recommendations for Mounting in an Enclosure

---

To help ensure proper air circulation in the drive:

- Fit ventilation grilles.
- Check that there is sufficient ventilation. If there is not, install a forced ventilation unit with a filter. The openings and/or fans must provide a flow rate a
- Use special filters with UL Type 12/IP54 protection.
- Remove the blanking cover from the top of the drive.

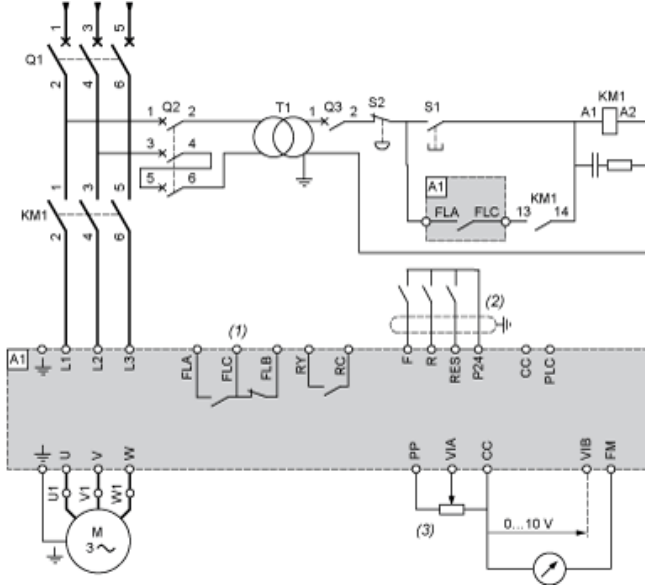
### Sealed Metal Enclosure (IP54 Degree of Protection)

The drive must be mounted in a dust and damp proof enclosure in certain environmental conditions, such as dust, corrosive gases, high humidity with risk of condensation and dripping water, splashing liquid, etc. This enables the drive to be used in an enclosure where the maximum internal temperature reaches 50°C.



Recommended Wiring Diagram

3-Phase Power Supply



- A1: ATV 212 drive
- KM1: Contactor
- Q1: Circuit breaker
- Q2: GV2 L rated at twice the nominal primary current of T1
- Q3: GB2CB05
- S1, S2: XB4 B or XB5 A pushbuttons
- T1: 100 VA transformer 220 V secondary
- (1) Fault relay contacts for remote signalling of the drive status
- (2) Connection of the common for the logic inputs depends on the positioning of the switch (Source, PLC, Sink)
- (3) Reference potentiometer SZ1RV1202

**NOTE:** All terminals are located at the bottom of the drive. Install interference suppressors on all inductive circuits near the drive or connected on the same circuit, such as relays, contactors, solenoid valves, fluorescent lighting, etc.

Switches (Factory Settings)

Voltage/current selection for analog I/O (VIA and VIB)



Voltage/current selection for analog I/O (FM)



Selection of logic type



- (1) negative logic
- (2) positive logic

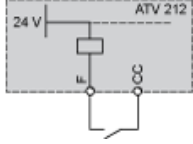
Other Possible Wiring Diagrams

Logic Inputs According to the Position of the Logic Type Switch

“Source” position



“Sink” position



“PLC” position with PLC transistor outputs



(1) PLC



(1) PLC

2-wire control



F: Forward  
R: Preset speed  
(2) ATV 212 control terminals

3-wire control



F: Forward  
R: Stop  
RES: Reverse  
(2) ATV 212 control terminals

PTC probe

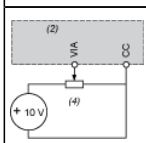


(2) ATV 212 control terminals  
(3) Motor

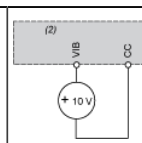
Analog Inputs

Voltage analog inputs

External +10 V



(2) ATV 212 control terminals  
(4) Speed reference potentiometer 2.2 to 10 kΩ



(2) ATV 212 control terminals

Analog input configured for current: 0-20 mA, 4-20 mA, X-Y mA



(2) ATV 212 control terminals  
(5) Source 0-20 mA, 4-20 mA, X-Y mA

Analog input VIA configured as positive logic input ("Source" position)



(2) ATV 212 control terminals

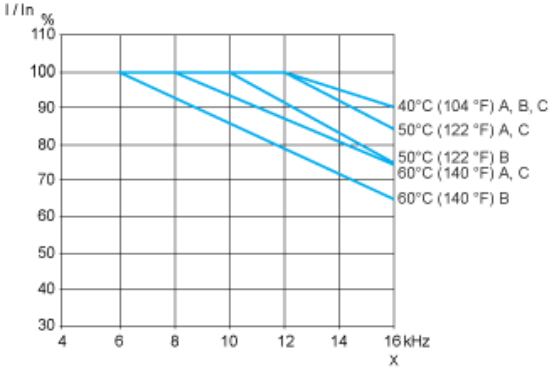
Analog input VIA configured as negative logic input ("Sink" position)



(2) ATV 212 control terminals

### Derating Curves

The derating curves for the drive nominal current ( $I_n$ ) depend on the temperature, the switching frequency and the mounting type (A, B or C). For intermediate temperatures (45°C for example), interpolate between 2 curves.



X Switching frequency

### Önerilen değişiklikler