



## Parametry podstawowe

Gama produktów	Altivar 12
Typ produktu lub komponentu	Przebiegnik częstotliwości
Zastosowanie produktu	Maszyny kompaktowe
Sposób montażu	Montaż w szafie
Protokół portu komunikacyjnego	Modbus
Częstotliwość zasilania	50/60 Hz +/- 5 %
Znamionowe napięcie zasilania [Us]	200...240 V - 15...10 %
Znamionowy prąd wyjściowy	16,7 A
Moc silnika w KM	5 hp
Moc silnika w kW	4 kW
Moc silnika w KM	5 hp
Filtr EMC	Bez filtra EMC
Stopień ochrony IP	IP20

## Parametry uzupełniające

Liczba wejść dyskretnych	4
Liczba wyjść dyskretnych	2
Numer wejścia analogowego	1
Numer wyjścia analogowego	1
Liczba wyjść przekaźnika	1
Interfejs fizyczny	2-przewodowe RS 485
Typ złącza (konektora)	1 RJ45
Ciągły prąd wyjściowy	16,7 A w 4 kHz
Sposób dostępu	Serwer Modbus szeregowy
Częstotliwość wyjściowa przebiegnika częstotliwości	0,5...400 Hz
Zakres prędkości	1...20
Czas trwania próbkowania	20 Ms, tolerancja +/- 1 ms dla wejście logiczne 10 ms dla wejście analogowe
Błąd liniowości	+/- 0,3% wartości maksymalnej dla wejście analogowe
Rozdzielczość częstotliwości	Wejście analogowe: konwerter A/C, 10 bitowy Zespół wyświetlacza: 0,1 Hz
Stała czasowa	20 ms +/- 1 ms do zmiany odniesienia
Prędkość transmisji	9.6 kbit/s 19.2 kbit/s 38.4 kbit/s
Rodzaj transmisji	RTU
Liczba adresów	1...247
Format danych	8 bitów, konfigurowalne nieparzyste, parzyste lub bez parzystości
System komunikacji	Odczyt rejestrów podtrzymania (03) 29 słów Zapisz pojedynczy rejestr(06) 29 słów Zapisz wiele rejestrów (16) 27 słów Odczyt/Zapisz wielu rejestrów (23) 4/4 słowa Identyfikacja urządzenia odczytującego (43)
Rodzaj polaryzacji	Bez impedancji
4 quadrant operation possible	Falsz

Profil sterowania silnika asynchronicznego	Stosunek napięcie/częstotliwości Stosunek napięcie/częstotliwość (V/f) Bezczujnikowe sterowanie wektorem pola
Maximum output frequency	4 kHz
Prześciowe przeciążenie momentem	150...170 % nominal.momentu obrot.silnika w zależnoś. od wartości znam.napędu i typu silnika
Rampy przyspieszania i zwalniania	S U Liniowy od 0 do 999.9 s
Kompensacja poślizgu silnika	Wstępna konfiguracja fabryczna Regulowany
Częstość łączeń	2...16 kHz regulowany 4...16 kHz ze współczynnikiem ograniczenia parametrów znamionowych
Znamionowa częstotliwość łączeniowa	4 kHz
Hamowanie do zatrzymania	Poprzez wstrzykiwanie prądu stałego
Brake chopper integrated	Falsz
Prąd obciążenia linii	23,8 A w 100 V (przeciążenie ciężkie) 19,9 A w 120 V (przeciążenie ciężkie)
Maksymalny prąd wejściowy	19,9 A
Maximum output voltage	240 V
Moc pozorna	8,3 kVA w 240 V (przeciążenie ciężkie)
Maksymalny prąd przejściowy	25,0 A w czasie 60 s (przeciążenie ciężkie) 27,6 A w czasie 2 s (przeciążenie ciężkie)
Częstotliwość sieci	50...60 Hz
Relative symmetric network frequency tolerance	5 %
Prąd spodziewany I <sub>sc</sub>	5 kA
Base load current at high overload	16,7 A
Strata mocy w watach (W)	Forced cooling: 128,0 W
Z funkcją bezpieczeństwa Safely Limited Speed (SLS)	Falsz
Z funkcją bezpieczeństwa Safe brake management (SBC/SBT)	Falsz
Z funkcją bezpieczeństwa Safe Operating Stop (SOS)	Falsz
Z funkcją bezpieczeństwa Safe Position (SP)	Falsz
Z funkcją bezpieczeństwa Safe programmable logic	Falsz
Z funkcją bezpieczeństwa Safe Speed Monitor (SSM)	Falsz
Z funkcją bezpieczeństwa Safe Stop 1 (SS1)	Falsz
Z funkcją bezpieczeństwa Safe Stop 2 (SS2)	Falsz
Z funkcją bezpieczeństwa Safe torque off (STO)	Falsz
Z funkcją bezpieczeństwa Safely Limited Position (SLP)	Falsz
Z funkcją bezpieczeństwa Safe Direction (SDI)	Falsz
Rodzaj zabezpieczenia	Przepięcie w linii zasilającej Spadek napięcia w linii zasilającej Przetężenie między fazami wyjściowymi a ziemią Zabezpieczenie przed przegrzaniem Zwarcie między fazami silnika Przed stratą fazy wejściowej w układzie trójfazowym Zabezp. termiczne silnika za pomocą napędu przez ciągłe obliczanie wartości I <sup>2</sup> t
Moment dokręcania	1,2 N.m
Izolacja	Elektryczne pomiędzy zasilaniem a sterowaniem
Ilość sztuk w zestawie	1 sztuka
Szerokość	140 mm
Wysokość	184 mm
Głębokość	141,2 mm
Masa produktu	2 kg

## Środowisko pracy

Wysokość pracy (w metrach nad poziomem morza)	<= 1000 m bez zmniejszania wartości znamionowych > 1000...3000 m ze zmniejszaniem prądu o 1% na 100 m
Położenie pracy	Pionowy +/- 10 stopni
Certyfikaty produktu	NOM[RETURN]CSA[RETURN]C- Tick[RETURN]UL[RETURN]GOST[RETURN]RCM[RETURN]KC
Oznakowanie	CE
Normy	UL 508C UL 618000-5-1 IEC 61800-5-1 IEC 61800-3
Wersja urządzenia	Z radiatorem
Kompatybilność elektromagnetyczna	Badanie odporności na elektryczne krótkotrwałe stany przejściowe / udar poziom 4 zgodnie z IEC 61000-4-4 Badanie odporności na wyładowanie elektrostatyczne poziom 3 zgodnie z IEC 61000-4-2 Odporność na zaburzenia przewodzone poziom 3 zgodnie z IEC 61000-4-6 Badanie odporności na pola elektromagnetyczne o częstotliwościach radiowych poziom 3 zgodnie z IEC 61000-4-3 Badania odporności na udary poziom 3 zgodnie z IEC 61000-4-5 Test odporności na zapady napięcia i przerwy w zasilaniu zgodnie z IEC 61000-4-11
Klasa środowiskowa (podczas pracy)	Klasa 3C3 zgodnie z IEC 60721-3-3 Klasa 3S2 zgodnie z IEC 60721-3-3
Maksymalne przyspieszenie pod wpływem uderzenia (podczas pracy)	150 m/s <sup>2</sup> przy 11 ms
Maksymalne przyspieszenie przy naprężeniu wibracyjnym (podczas pracy)	10 m/s <sup>2</sup> przy 13...200 Hz
Maksymalne ugięcie pod obciążeniem wibracyjnym (podczas pracy)	1.5 mm przy 2...13 Hz
Objętość powietrza chłodzącego	16,4 m <sup>3</sup> /h
Kategoria przepięciowa	Class III
Pętla regulacji	Regulator PID ze zmianą nastaw
Emisja elektromagnetyczna	Emisje przez promieniowanie środowisko 1 kategoria C2 zgodnie z IEC 61800-3 2...16 kHz ekranowany kabel silnikowy Emisje przez przewodzenie zgodnie z IEC 61800-3
Odporność na wibracje	1 gn (f = 13...200 Hz) zgodnie z IEC 60068-2-6 1.5 mm międzyszczytowe (f = 3...13 Hz) - napęd niemontowany na symetrycznej szynie DIN - zgodnie z IEC 60068-2-6
Odporność na wstrząsy	15 gn dla 11 ms zgodnie z IEC 60068-2-27
Wilgotność względna	5...95 % bez kondensacji zgodnie z IEC 60068-2-3 5...95 % bez wilgotności zgodnie z IEC 60068-2-3
Poziom hałasu	50 dB
Stopień zabrudzenia	2
Ambient air transport temperature	-25...70 °C
Temperatura otoczenia dla pracy	-10...50 °C bez zmniejszania wartości znamionowych 50...60 °C zmniejszenie wartości prądu o 2,2% na °C
Temperatura otoczenia dla przechowywania	-25...70 °C

## Jednostka opakowania

Jednostka miary opakowania 1	PCE
Ilość jednostek w opakowaniu 1	1
Wysokość opakowania 1	25,000 cm
Szerokość opakowania 1	19,500 cm
Długość opakowania 1	26,800 cm
Waga opakowania 1	2,444 kg
Jednostka miary opakowania 2	P06
Ilość jednostek w opakowaniu 2	12
Wysokość opakowania 2	75,000 cm
Szerokość opakowania 2	60,000 cm
Długość opakowania 2	80,000 cm
Waga opakowania 2	42,328 kg

## Oferta zrównoważonego rozwoju

Rozporządzenie REACH	<a href="#">Deklaracja REACH</a>
Europejska dyrektywa RoHS	Zgodność z pro-active (produkt poza zakresem obowiązywania dyrektywy UE RoHS)
Bez rtęci	Tak
Norma RoHS Chiny	<a href="#">Dyrektywa RoHS Chiny</a>
Informacje na temat zwolnienia z RoHS	<a href="#">Tak</a>
WEEE	Produkt należy zutylizować zgodnie z obowiązującymi na terenie Unii Europejskiej przepisami dotyczącymi odpadów i nie może on zostać wyrzucony wraz ze zwykłymi odpadami.

## Warunki gwarancji

Gwarancja	18 miesięcy
-----------	-------------

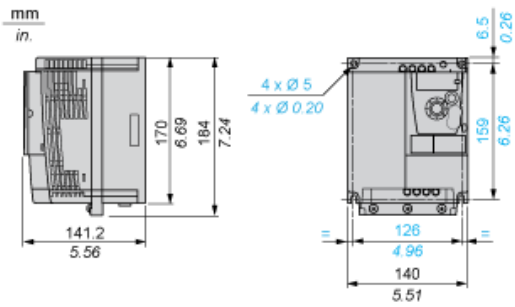
# Karta danych technicznych produktu

## Dimensions Drawings

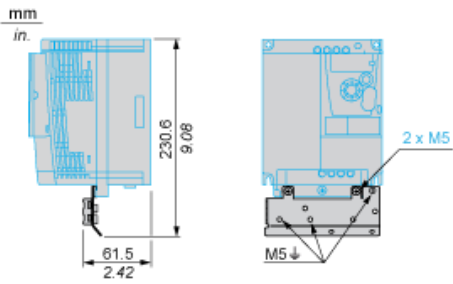
# ATV12HU40M3

### Dimensions

#### Drive without EMC Conformity Kit



#### Drive with EMC Conformity Kit



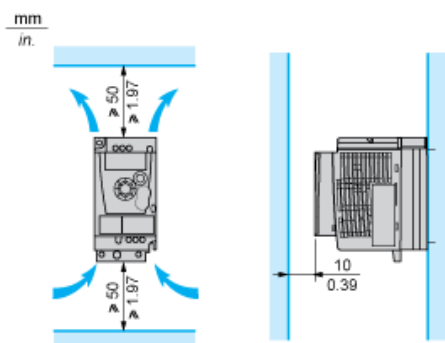
# Karta danych technicznych produktu

## ATV12HU40M3

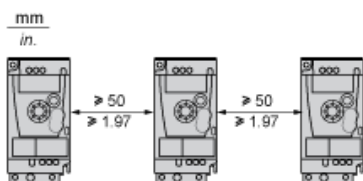
### Mounting and Clearance

#### Mounting Recommendations

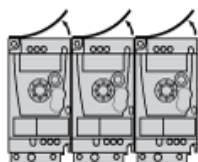
#### Clearance for Vertical Mounting



#### Mounting Type A

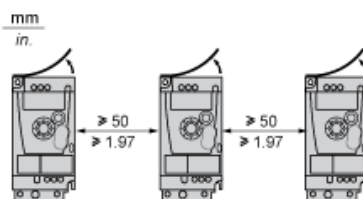


#### Mounting Type B



Remove the protective cover from the top of the drive.

#### Mounting Type C



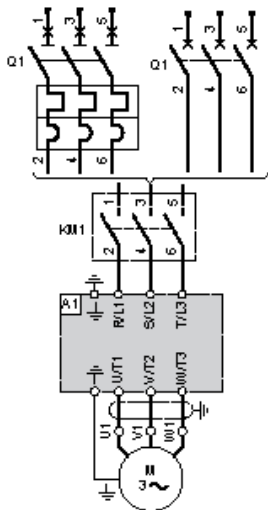
Remove the protective cover from the top of the drive.

# Karta danych technicznych produktu

## ATV12HU40M3

### Connections and Schema

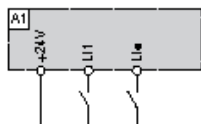
#### Three-Phase Power Supply Wiring Diagram



- A1 Drive
- KM1 Contactor (only if a control circuit is needed)
- Q1 Circuit breaker

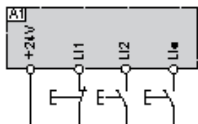
#### Recommended Schemes

##### 2-Wire Control for Logic I/O with Internal Power Supply



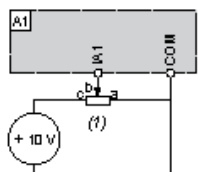
- L1 : Forward
- L1• : Reverse
- A1 : Drive

##### 3-Wire Control for Logic I/O with Internal Power Supply



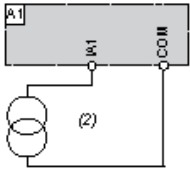
- L1 : Stop
- L12 : Forward
- L1• : Reverse
- A1 : Drive

##### Analog Input Configured for Voltage with Internal Power Supply



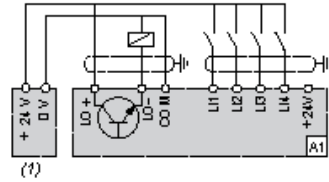
- (1) 2.2 kΩ...10 kΩ reference potentiometer
- A1 : Drive

## Analog Input Configured for Current with Internal Power Supply



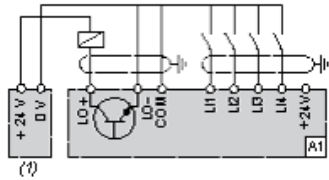
(2) 0-20 mA 4-20 mA supply  
A1 : Drive

## Connected as Positive Logic (Source) with External 24 vdc Supply



(1) 24 vdc supply  
A1 : Drive

## Connected as Negative Logic (Sink) with External 24 vdc supply



(1) 24 vdc supply  
A1 : Drive

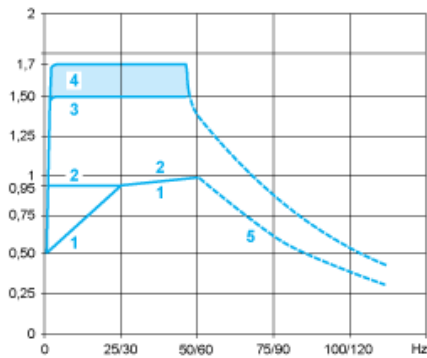


# Karta danych technicznych produktu

## Performance Curves

### ATV12HU40M3

#### Torque Curves



- 1 : Self-cooled motor: continuous useful torque (1)
- 2 : Force-cooled motor: continuous useful torque
- 3 : Transient overtorque for 60 s
- 4 : Transient overtorque for 2 s
- 5 : Torque in overspeed at constant power (2)

(1) For power ratings  $\leq 250$  W, derating is 20% instead of 50% at very low frequencies.

(2) The nominal motor frequency and the maximum output frequency can be adjusted from 0.5 to 400 Hz. The mechanical overspeed capability of the selected motor must be checked with the manufacturer.