# Karta produktu
## Parametry

# ATV12HU15M2
## Przemiennik Altivar 12 - 1.5kW 1~240VAC Modbus

## Parametry podstawowe

| | |
|---|---|
| Status sprzedaży | W sprzedaży |
| Rodzina produktów | Altivar 12 |
| Typ produktu | Przemiennik częstotliwości |
| Przeznaczenie urządzenia | Silniki asynchroniczne |
| Specjalne zastosowanie produktu | Maszyny kompaktowe |
| Wersja urządzenia | Z radiatorem |
| Nazwa komponentu | ATV12 |
| Liczba na zestaw | 1 sztuka |
| Filtr EMC | Zintegrowany |
| Wbudowany wentylator | Z |
| Liczba faz w sieci | Jednofazowy |
| [Us] znamionowe napięcie zasilania | 200...240 V (- 15...10 %) |
| Moc silnika w kW | 1.5 kW |
| Moc silnika w KM | 2 HP |
| Protokół portu komunikacyjnego | Modbus |
| Prąd liniowy | 14.9 Aw 240 V<br>17.8 Aw 200 V |
| Zakres prędkości | 1...20 |
| Przejściowe przeciążenie momentem | 150...170 % nominal.momentu obrot.silnika w zależnoś. od wartości znam.napędu i typu silnika |
| Profil sterowania silnika asynchronicznego | Stosunek napięcie/częstotliwości<br>Bezczujnikowe sterowanie wektorem pola<br>Stosunek napięcie/częstotliwość (V/f) |
| Stopień ochrony IP | IP20 bez zaślepki w górnej części |
| Poziom hałasu | 45 dB |

## Parametry Uzupełniające

| | |
|---|---|
| Częstotliwość zasilania | 50/60 Hz (+/- 5 %) |
| Rodzaj złącza | 1 RJ45 dla Modbus na przednim panelu |
| Interfejs fizyczny | 2-przewodowe RS 485 dla Modbus |
| Ramka transmisji | RTU dla Modbus |
| Prędkość transmisji | 38 400 b/s<br>19200 bit/s<br>9600 bit/s<br>4800 b/s |
| Liczba adresów | 1...247 dla Modbus |
| Obsługa komunikacji | Identyfikacja urządzenia odczytującego (43)<br>Odczyt/Zapis wielu rejestrów (23), wysyłanie komunikatów: 4/4 słowa maksymalnie<br>Zapisz wiele rejestrów (16), wysyłanie komunikatów: 27 słów maksymalnie<br>Zapisz pojedynczy rejestr(06), wysyłanie komunikatów: 29 słów maksymalnie<br>Odczyt rejestrów podtrzymania (03), wysyłanie komunikatów: 29 słów maksymalnie |
| Prąd spodziewany Isc | <= 1 kA |
| Ciągły prąd wyjściowy | 7.5 Aw 4 kHz |
| Maksymalny prąd przejściowy | 11.2 A dla 60 s |

Informacje w tej dokumentacji zawierają ogólne opisy i/lub parametry techniczne produktów w niej wymienionych.
Niniejsza dokumentacja nie zastępuje ani nie może być wykorzystywana dla oceny przydatności lub niezawodności produktów w ramach konkretnego zastosowania przez danego użytkownika.
Do obowiązków każdego użytkownika lub instalatora należy odpowiednia i pełna analiza ryzyka, ocena i testowanie produktu z należytą starannością w odniesieniu do każdego konkretnego zastosowania lub użycia.
Firma Schneider Electric Industries SAS ani żaden jej oddział, filia, spółka zależna lub powiązana nie ponoszą odpowiedzialności za niewłaściwe użycie informacji zawartych w niniejszej publikacji.

| | |
|---|---|
| Częstotliwość wyjściowa do napędu | 0,5...400 Hz |
| Znamionowa częstotliwość łączeniowa | 4 kHz |
| Częstość łączeń | 4...16 kHz z ograniczeniem parametrów znamionowych<br>2...16 kHz regulowany |
| Moment hamujący | Do 70% znamionowego momentu silnika bez rezystora hamującego<br>Do 150% znamionowego momentu silnika z rezystorem hamującym przy dużej bezwładności |
| Kompensacja poślizgu silnika | Regulowany<br>Wstępna konfiguracja fabryczna |
| Połączenie elektryczne | L1, L2, L3, U, V, W, PA, PC zacisk 5.5 mm² (AWG 10) |
| Moment dokręcania | 1.2 N.m |
| Izolacja | Elektryczne pomiędzy zasilaniem a sterowaniem |
| Dostawa/Zasilanie | Zasilanie wewnętrzne wejść logicznych 24 V DC, limity napięciowe 20.4...28.8 V, 100 mA dla zabezpieczenie przeciążeniowe i zwarciowe<br>Zasilanie wewnętrzne potencjometru odniesiena 5 V DC, limity napięciowe 4.75...5.25 V, 10 mA dla zabezpieczenie przeciążeniowe i zwarciowe |
| Numer wejścia analogowego | 1 |
| Typ wejścia analogowego | AI1 konfigurowalne napięcie 0...5 V, impedancja 30 kom<br>AI1 konfigurowalne napięcie 0...10 V, impedancja 30 kom<br>AI1 prad konfigurowalny 0...20 mA, impedancja 250 om |
| Numer wejścia dyskretnego | 4 |
| Typ wejścia dyskretnego | (LI1...LI4) programowalny, 24 V, limity napięciowe 18...30 V |
| Logika wejścia dyskretnego | Logika dodatnia (SOURCE), 0...< 5 V (stan 0), > 11 V (stan 1)<br>Logika ujemna (SINK), > 16 V (stan 0), < 10 V (stan 1), impedancja wejścia 3.5 kom |
| Czas trwania próbkowania | < 10 ms dla wejście analogowe<br>< 20 ms, tolerancja +/- 1 ms dla wejście logiczne |
| Błąd liniowości | +/- 0,3% wartości maksymalnej dla wejście analogowe |
| Numer wyjścia analogowego | 1 |
| Typ wyjścia analogowego | (AO1) prąd konfigurowalny programowo, zakres wyjść analogowych 0...20 mA, impedancja wyjścia 800 om, rozdzielczość wyjść analogowych 8 bitów<br>(AO1) napięcie konfigurowalne programowo, zakres wyjść analogowych 0...10 V, impedancja wyjścia 470 om, rozdzielczość wyjść analogowych 8 bitów |
| Numer wyjścia dyskretnego | 2 |
| Typ wyjścia dyskretnego | (R1A, R1B, R1C) zabezpieczone wyjście przekaźnikowe 1 Z/O<br>(LO+, LO-) wyjście logiczne |
| Minimalny prąd wyłączeniowy | 5 mAw 24 V DC dla przekaźnik logiczny |
| Maksymalny prąd łączeniowy | 4 Aw 30 V DC rezystancyjny obciążenie cos phi = 1 L/R = 0 ms dla przekaźnik logiczny<br>3 Aw 250 V AC rezystancyjny obciążenie cos phi = 1 L/R = 0 ms dla przekaźnik logiczny<br>2 Aw 30 V DC impedancyjne obciążenie cos phi = 0.4 L/R = 7 ms dla przekaźnik logiczny<br>2 Aw 250 V AC impedancyjne obciążenie cos phi = 0.4 L/R = 7 ms dla przekaźnik logiczny |
| Rampy przyspieszenia i zwolnienia | Liniowy od 0 do 999.9 s<br>S<br>U |
| Hamowanie do zatrzymania | Przez wstrzykiwanie prądem DC, 0.1...30 s |
| Rodzaj zabezpieczenia | Zabezp. termiczne silnika za pomocą napędu przez ciągłe obliczanie wartości I²t<br>Przed stratą fazy wejściowej w układzie trójfazowym<br>Zwarcie między fazami silnika<br>Zabezpieczenie przed przegrzaniem<br>Przetężenie między fazami wyjściowymi a ziemią<br>Spadek napięcia w linii zasilającej<br>Przepięcia w linii zasilającej |
| Rozdzielczość częstotliwości | Element wyświetlacza 0,1 Hz<br>Wejście analogowe konwerter A/C, 10 bitowy |
| Stała czasowa | 20 ms, tolerancja +/- 1 ms do zmiany odniesienia |
| Oznaczenie | CE |
| Położenie pracy | Pionowy +/- 10 stopni |
| Wysokość | 142 mm |
| Szerokość | 105 mm |
| Głębokość | 156.2 mm |
| Masa produktu | 1.4 kg |

## Środowisko pracy

| | |
|---|---|
| Komatybilność elektromagnetyczna | Test odporności na zapady napięcia i przerwy w zasilaniu zgodnie z EN/IEC 61000-4-11<br>Badania odporności na udary (poziom 3) zgodnie z EN/IEC 61000-4-5<br>Test odporności na pole elektromagnetyczne częstotliwości radiowej (poziom 3) zgodnie z EN/IEC 61000-4-3<br>Odporność na zaburzenia przewodzone (poziom 3) zgodnie z EN/IEC 61000-4-6<br>Test odporności na wyladowanie elektrostatyczne (poziom 3) zgodnie z EN/IEC 61000-4-2<br>Test odporności na elektryczne krótkotrwałe stany przejściowe/impulsu (poziom 4) zgodnie z EN/IEC 61000-4-4 |
| Emisja elektromagnetyczna | Emisje przez przewodzenie z zintegrowanym filtrem EMC, klasa: środowisko 1 kategoria C2 zgodnie z EN/IEC 61800-3 - poziom testu: 2, 4, 8, 12 i 16 kHz, <= 10 m ekranowany kabel silnikowy<br>Emisje przez przewodzenie z zintegrowanym filtrem EMC, klasa: środowisko 1 kategoria C2 zgodnie z EN/IEC 61800-3 - poziom testu: 4...16 kHz, <= 5 m ekranowany kabel silnikowy<br>Emisje przez przewodzenie z dodatkowym filtrem EMC, klasa: środowisko 2 kategoria C3 zgodnie z EN/IEC 61800-3 - poziom testu: 4...12 kHz, <= 50 m ekranowany kabel silnikowy<br>Emisje przez przewodzenie z dodatkowym filtrem EMC, klasa: środowisko 1 kategoria C2 zgodnie z EN/IEC 61800-3 - poziom testu: 4...12 kHz, <= 50 m ekranowany kabel silnikowy<br>Emisje przez przewodzenie z dodatkowym filtrem EMC, klasa: środowisko 1 kategoria C1 zgodnie z EN/IEC 61800-3 - poziom testu: 4...12 kHz, <= 20 m ekranowany kabel silnikowy<br>Emisje przez przewodzenie z zintegrowanym filtrem EMC, klasa: środowisko 1 kategoria C1 zgodnie z EN/IEC 61800-3 - poziom testu: 2, 4, 8, 12 i 16 kHz, <= 5 m ekranowany kabel silnikowy<br>Emisje przez promieniowanie, klasa: środowisko 1 kategoria C2 zgodnie z EN/IEC 61800-3 - poziom testu: 2...16 kHz ekranowany kabel silnikowy |
| Certyfikaty | CSA<br>C-Tick<br>GOST<br>NOM<br>UL |
| Odporność na wibracje | 1.5 mm międzyszczytowe (f = 3...13 Hz) napęd niemontowany na symetrycznej szynie DIN zgodnie z EN/IEC 60068-2-6<br>1 gn (f = 13...200 Hz) zgodnie z EN/IEC 60068-2-6 |
| Odporność na wstrząsy | 15 gn dla 11 ms zgodnie z EN/IEC 60068-2-27 |
| Wilgotność względna | 5...95 % bez wilgotności zgodnie z IEC 60068-2-3<br>5...95 % bez kondensacji zgodnie z IEC 60068-2-3 |
| Temepratura otoczenia dla przechowywania | -25...70 °C |
| Temperatura otoczenia dla pracy | 50...60 °C zmniejszenie wartości prądu o 2,2% na °C<br>-10...50 °C z pokrywa ochronna usunięta z góry napędu |
| Wysokość pracy | <= 1000 m bez zmniejszania wartości znamionowych<br>> 1000...2000 m zmniejszenie wartości prądu o 1% na 100 m |

## Oferta zrównoważonego rozwoju

| | |
|---|---|
| Status Green Premium | Produkt ekologiczny Green Premium |
| RoHS (date code: YYWW) | Compliant - since 0901 - Schneider Electric declaration of conformity |
| REACh | Reference contains SVHC above the threshold - go to CaP for more details |
| Profil ekologiczny produktu | Dostępne Pobrane Profil Środowiskowy Produktu |
| Instrukcje dotyczące zakończenia okresu eksploatacji produktu | Nie wymaga podejmowania specyficznych działań związanych z odzyskiwaniem surowców |

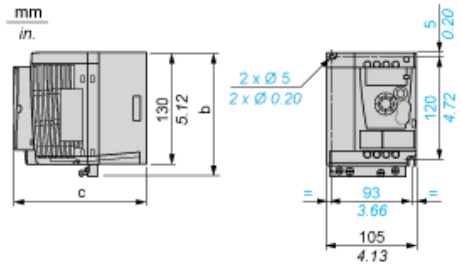
## Gwarancja

| | |
|---|---|
| Period | 18 miesiecy |

# ATV12HU15M2

## Dimensions

### Drive without EMC Conformity Kit



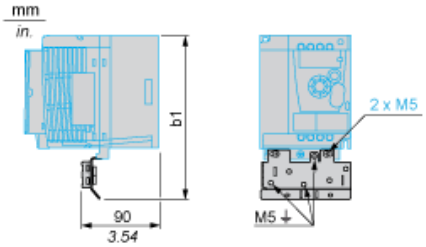

Dimensions in mm

| b | c |
|---|---|
| 142 | 156.2 |

Dimensions in in.

| b | c |
|---|---|
| 5.59 | 6.15 |

### Drive with EMC Conformity Kit




Dimensions in mm

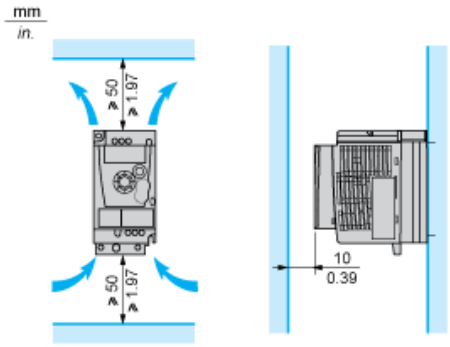
| b1 |
|---|
| 188.2 |

Dimensions in in.

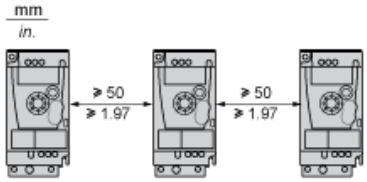
| b1 |
|---|
| 7.41 |

## Mounting Recommendations

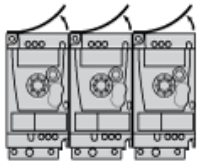
### Clearance for Vertical Mounting




### Mounting Type A

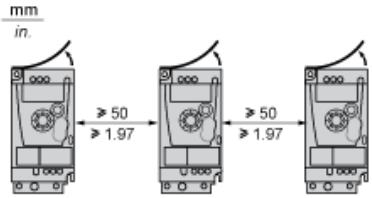



### Mounting Type B



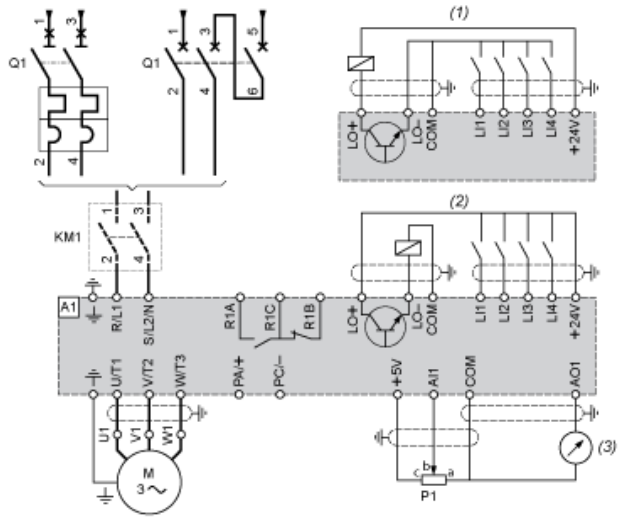
Remove the protective cover from the top of the drive.

### Mounting Type C




Remove the protective cover from the top of the drive.

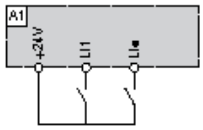
## Single-Phase Power Supply Wiring Diagram




A1 Drive
KM1 Contactor (only if a control circuit is needed)
P1 2.2 kΩ reference potentiometer. This can be replaced by a 10 kΩ potentiometer (maximum).
Q1 Circuit breaker
(1) Negative logic (Sink)
(2) Positive logic (Source) (factory set configuration)
(3) 0...10 V or 0...20 mA

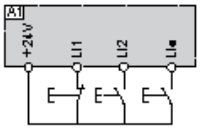
## Recommended Schemes

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



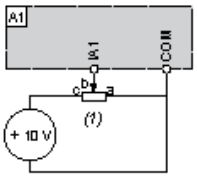

LI1 : Forward
LI• : Reverse
A1 : Drive

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



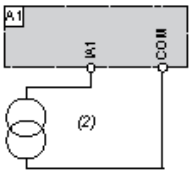

LI1 : Stop
LI2 : Forward
LI• : Reverse
A1 : Drive

## Analog Input Configured for Voltage with Internal Power Supply



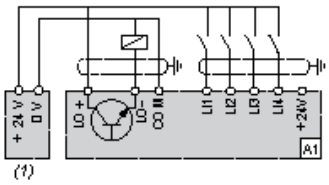

(1) 2.2 kΩ…10 kΩ reference potentiometer
A1 : Drive

## Analog Input Configured for Current with Internal Power Supply



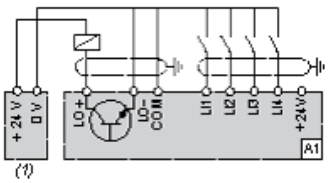

(2) 0-20 mA 4-20 mA supply
A1 : Drive

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



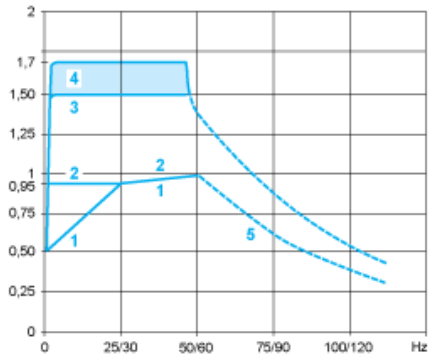

(1) 24 vdc supply
A1 : Drive

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




(1) 24 vdc supply
A1 : Drive

## 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 ≤ 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.