# Produktdatenblatt

Spezifikationen



## Frequenzumrichter ATV12, 1,5kW, 2HP, 200-240V, 1-ph., m. Kühlkörper

ATV12HU15M2

**EAN Code: 3606480071096**

## Hauptmerkmale

| | |
|---|---|
| **Baureihe** | Altivar 12 |
| **Produkt- oder Komponententyp** | Antrieb mit variabler Geschwindigkeit |
| **Produktspezifische Anwendung** | Einfache Maschine |
| **Montagemodus** | Montage im Schaltschrank |
| **Kommunikationsprotokoll** | Modbus |
| **Versorgungsfrequenz** | 50/60 Hz +/-5 % |
| **[UH,nom] Bemessungs-Betriebsspannung** | 200 - 240 V -15 - +10 % |
| **Nennausgangsstrom** | 7,5 A |
| **Motorleistung (kW)** | 1,5 kW |
| **Motorleistung (HP)** | 2 hp |
| **EMV-Filter** | Integriert |
| **Schutzart (IP)** | IP20 |
| **Motorleistung (HP)** | 2 hp |

## Zusatzmerkmale

| | |
|---|---|
| **Anzahl diskrete Eingänge** | 4 |
| **Anzahl diskrete Ausgänge** | 2 |
| **Anzahl der Analogeingänge** | 1 |
| **Anzahl der Analogausgänge** | 1 |
| **Relaisausgangsnummer** | 1 |
| **Physikalische Schnittstelle** | 2-Draht- RS 485 |
| **Anschlusstyp** | 1 RJ45 |
| **Ausgangs Bemessungsstrom** | 7,5 A bei 4 kHz |
| **Zugriffsmethode** | Server Modbus, seriell |
| **Ausgangsfrequenz des Drehzahlreglers** | 0,5…400 Hz |
| **Drehzahlstellbereich** | 1…20 |
| **Abtastdauer** | 20 ms, Toleranz +/- 1 ms für Logikeingang<br>10 ms für Analogeingang |
| **Linearitätsfehler** | +/- 0,3 % des Maximalwerts für Analogeingang |
| **Frequenzauflösung** | Analogeingang: A/D-Wandler, 10 Bit<br>Anzeigeeinheit: 0,1 Hz |
| **Zeitkonstante** | 20 ms +/- 1 ms für Referenzänderung |

Bruttopreisliste für Deutschland zuzüglich Zuschläge, Frachtkosten und Mehrwertsteuer, gültig ab dem 1. Januar 2024. Irrtum und Änderungen vorbehalten. Es gelten die AGBs der Schneider Electric GmbH.

Haftungsausschluss: Diese Dokumentation dient nicht als Ersatz für die Beurteilung der Eignung oder Verlässlichkeit dieser Produkte für bestimmte Verwendungsbereiche des Benutzers und darf nicht zu diesem Zweck verwendet werden.

| | |
|---|---|
| **Übertragungsgeschwindigkeit** | 9,6 Kbit/s<br>19,2 Kbit/s<br>38,4 Kbit/s |
| **Übertragungsrahmen** | RTU |
| **Anzahl der Adressen** | 1…247 |
| **Datenformat** | 8 Bits, einstellbar auf ungerade, gerade oder keine Parität |
| **Kommunikations-Service** | Halteregister lesen (03) 29 Worte<br>Schreiben Single Register (06) 29 Worte<br>Schreiben mehrere Register (16) 27 Worte<br>Lesen / schreiben mehrere Register (23) 4/4 Worte<br>Lesen Geräte-Identifikation (43) |
| **Polarisierungsart** | Keine Impedanz |
| **4-Quadranten-Betrieb möglich** | Falsch |
| **Profil der Asynchronmotorsteuerung** | Vektororientierte Flussregelung ohne Geber<br>Quadratische U/f-Kennlinie<br>Spannung/Frequenz Modus (U/f) |
| **Max. Ausgangsfrequenz** | 4 kHz |
| **Vorübergehendes Überdrehmoment** | 150…170 % des Nennmotormoments abhängig von Antriebsleistung und Motortyp |
| **Beschleunigungs- und Verzögerungsrampen** | U<br>S<br>Linear von 0-999,9 s |
| **Motorschlupfkompensation** | Einstellbar<br>Werkseinstellung |
| **Taktfrequenz** | 2 - 16 kHz einstellbar<br>4 - 16 kHz mit Leistungsminderungsfaktor |
| **Nennschaltfrequenz** | 4 kHz |
| **Bremsen bis Stillstand** | Durch Gleichstromeinspeisung |
| **Bremsshopper integriert** | Falsch |
| **Netzstrom** | 17,8 A bei 100 V (Schwerlastbetrieb)<br>14,9 A bei 120 V (Schwerlastbetrieb) |
| **Max. Eingangsstrom** | 14,9 A |
| **Max. Ausgangsspannung** | 240 V |
| **Scheinleistung** | 3,6 kVA bei 240 V (Schwerlastbetrieb) |
| **Max. Spitzenstrom** | 11,2 A während 60 s (Schwerlastbetrieb)<br>12,4 A während 2 s (Schwerlastbetrieb) |
| **Netzwerkfrequenz** | 50 - 60 Hz |
| **Relative symmetrische Netzfrequenztoleranz** | 5 % |
| **Potenziallinie Isc** | 1 kA |
| **Grundlaststrom bei hoher Überlast** | 7,5 A |
| **Verlustleistung in W** | Erzwungene Kühlung: 72,0 W |
| **mit Sicherheitsfunktion Safely Limited Speed (SLS)** | Falsch |
| **mit Sicherheitsfunktion Safe brake management (SBC/SBT)** | Falsch |
| **mit Sicherheitsfunktion Safe Operating Stop (SOS)** | Falsch |
| **mit Sicherheitsfunktion Safe Position (SP)** | Falsch |
| **mit Sicherheitsfunktion Safe programmable logic** | Falsch |
| **mit Sicherheitsfunktion Safe Speed Monitor (SSM)** | Falsch |

| | |
|---|---|
| **mit Sicherheitsfunktion Safe Stop 1 (SS1)** | Falsch |
| **mit Sicherheitsfunktion Safe Stop 2 (SS2)** | Falsch |
| **mit Sicherheitsfunktion Safe torque off (STO)** | Falsch |
| **mit Sicherheitsfunktion Safely Limited Position (SLP)** | Falsch |
| **mit Sicherheitsfunktion Safe Direction (SDI)** | Falsch |
| **Schutzart** | Überspannungsschutz Versorgungsspannung<br>Unterspannungserkennung Netzspannung<br>Überstrom zwischen Ausgangsphasen und Erde<br>Überhitzungsschutz<br>Kurzschlussschutz zwischen Motorphasen<br>Eingangsphasenausfallschutz, dreiphasig<br>Thermischer Motorschutz über Antrieb durch kontinuierliche Berechnung von $I^2t$ |
| **[M] Anzugsdrehmoment** | 1,2 Nm |
| **Isolation** | Elektrisch, zwischen Leistungs- und Steuerungsteil |
| **Menge pro Satz** | Satz à 1 Stück |
| **Breite** | 105 mm |
| **Höhe** | 142 mm |
| **Tiefe** | 156,2 mm |
| **Produktgewicht** | 1,4 kg |

# Montage

| | |
|---|---|
| **Betriebshöhe** | > 1.000 - 2.000 m mit Stromreduzierung 1 % pro 100 m<br>= 1.000 m ohne Leistungsreduzierung |
| **Betriebsposition** | Senkrecht +/- 10 Grad |
| **Produktzertifizierungen** | NOM<br>CSA<br>C-Tick<br>UL<br>GOST<br>RCM<br>KC |
| **Beschriftung** | CE |
| **Normen** | UL 508C<br>UL 618000-5-1<br>IEC 61800-5-1<br>IEC 61800-3 |
| **Bauweise** | Mit Kühlkörper |
| **Elektromagnetische Verträglichkeit** | Elektrische Funkentstörfestigkeitsprüfung Stufe 4 entspricht IEC 61000-4-4<br>Störfestigkeitsprüfung bei elektrostatischer Entladung Level 3 entspricht IEC 61000-4-2<br>Störfestigkeit gegenüber leitungsgebundenen Störungen Level 3 entspricht IEC 61000-4-6<br>Prüfung der Störfestigkeit gegen abgestrahlte hochfrequente elektromagnetische Felder Level 3 entspricht IEC 61000-4-3<br>Prüfung der Störfestigkeit gegen Überspannungen Level 3 entspricht IEC 61000-4-5<br>Prüfung der Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche und Unterbrechungen entspricht IEC 61000-4-11 |
| **Umweltklasse (während des Betriebs)** | Klasse 3C3 gemäß IEC 60721-3-3<br>Klasse 3S2 gemäß IEC 60721-3-3 |
| **Max. Beschleunigung bei Stoßeinwirkung (während des Betriebs)** | 150 $m/s^2$ bei 11 ms |
| **Max. Beschleunigung unter Rüttelbelastung (während des Betriebs)** | 10 $m/s^2$ bei 13 - 200 Hz |

| | |
|---|---|
| **Max. Durchbiegung unter Rüttelbelastung (während des Betriebs)** | 1,5 mm bei 2 - 13 Hz |
| **Kühlluftvolumen** | 16 m3/h |
| **Überspannungskategorie** | Class III |
| **Regelkreis** | Einstellbarer PID-Regler |
| **elektromagnetische Emission** | Strahlungsemissionen Umwelt 1 Klasse C2 entspricht IEC 61800-3 2 - 16 kHz abgeschirmtes Motorkabel<br>Leitungsgebundene Emissionen mit integriertem EMV-Filter Umwelt 1 Klasse C1 entspricht IEC 61800-3 2, 4, 8, 12 und 16 kHz abgeschirmtes Motorkabel <5 m<br>Leitungsgebundene Emissionen mit zusätzlichem EMV-Filter Umwelt 1 Klasse C1 entspricht IEC 61800-3 4 - 12 kHz abgeschirmtes Motorkabel <20 m<br>Leitungsgebundene Emissionen mit zusätzlichem EMV-Filter Umwelt 1 Klasse C2 entspricht IEC 61800-3 4 - 12 kHz abgeschirmtes Motorkabel <50 m<br>Leitungsgebundene Emissionen mit zusätzlichem EMV-Filter Umwelt 2 Klasse C3 entspricht IEC 61800-3 4 - 12 kHz abgeschirmtes Motorkabel <50 m<br>Leitungsgebundene Emissionen mit integriertem EMV-Filter Umwelt 1 Klasse C2 entspricht IEC 61800-3 4 - 16 kHz abgeschirmtes Motorkabel <5 m<br>Leitungsgebundene Emissionen mit integriertem EMV-Filter Umwelt 1 Klasse C2 entspricht IEC 61800-3 2, 4, 8, 12 und 16 kHz abgeschirmtes Motorkabel <10 m |
| **Vibrationsfestigkeit** | 1 Gn (f = 13…200 Hz) entspricht IEC 60068-2-6<br>1,5 mm Spitze zu Spitze (f = 3…13 Hz) - Antrieb nicht montiert auf symmetrischer DIN-Schiene - entspricht IEC 60068-2-6 |
| **Stoßfestigkeit** | 15 Gn entspricht IEC 60068-2-27 für 11 ms |
| **Relative Luftfeuchtigkeit** | 5…95 % Betauung nicht zulässig entspricht IEC 60068-2-3<br>5…95 % ohne Tropfwasser entspricht IEC 60068-2-3 |
| **Geräuschpegel** | 45 dB |
| **Verschmutzungsgrad** | 2 |
| **Umgebungslufttemperatur beim Transport** | -25…70 °C |
| **Umgebungstemperatur bei Betrieb** | -10…50 °C ohne Leistungsreduzierung<br>50…60 °C mit Strom Derating mit 2,2 % je Grad |
| **Umgebungstemperatur bei Lagerung** | -25…70 °C |

## Verpackungseinheiten

| | |
|---|---|
| **VPE 1 Art** | PCE |
| **Anzahl der Geräte pro Packung** | 1 |
| **VPE 1 Höhe** | 18,000 cm |
| **VPE 1 Breite** | 18,500 cm |
| **VPE 1 Länge** | 18,500 cm |
| **Verpackungsgewicht (Lbs)** | 1,718 kg |
| **VPE 2 Art** | S06 |
| **VPE 2 Menge** | 30 |
| **VPE 2 Höhe** | 75,000 cm |
| **VPE 2 Breite** | 60,000 cm |
| **VPE 2 Länge** | 80,000 cm |
| **VPE 2 Gewicht** | 64,840 kg |

## Vertragliche Gewährleistung

| | |
|---|---|
| **Garantie (in Monaten)** | 18 |

## Environmental Data

Schneider Electric hat sich zum Ziel gesetzt, den Net Zero-Status bis 2050 durch Lieferkettenpartnerschaften, Materialien mit geringerer Auswirkung und Kreislaufbildung über unsere laufende Kampagne "Use Better, Use Longer, Use Again" zu erreichen, um die Lebensdauer und Recyclingfähigkeit der Produkte zu verlängern.

Erläuterung der Environmental Data >

Wie wir die Produktnachhaltigkeit bewerten >

### Use Better

#### Materialien und Verpackung

| | |
|---|---|
| Verpackung mit Recycling-Karton | **Ja** |
| Verpackung ohne Kunststoff | **Ja** |
| SCIP-Nummer | **4a84ec00-b29e-4a08-82b9-8e16a72fb187** |
| EU-RoHS-Richtlinie | **Freistellungskonform** |
| REACh-Verordnung | **Produkt beinhaltet besorgniserregende Stoffe (SVHC) über dem Schwellwert** |

#### Energieeffizienz

| | |
|---|---|
| Eingesparte und vermiedene Produktbeiträge | **Ja** |

### Use Again

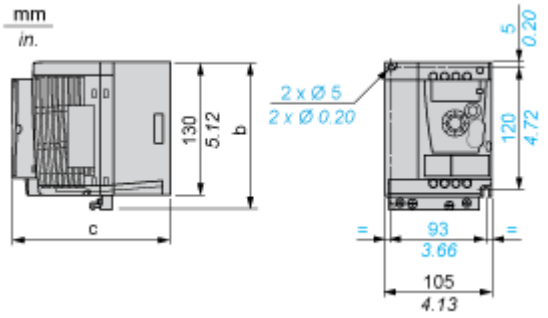
#### Reproduktion

| | |
|---|---|
| Circular Econmomy-Eignung | **Entsorgungsinformationen** |
| Rücknahme | **Ja** |
| WEEE-Kennzeichnung | **Das Produkt muss entsprechend bestimmter Hinweise auf Märkten der Europäischen Union entsorgt werden und darf nicht in Haushaltsabfälle gelangen.** |

## Maßzeichnungen

### Abmessungen

#### Antrieb ohne EMV-Konformitätssatz



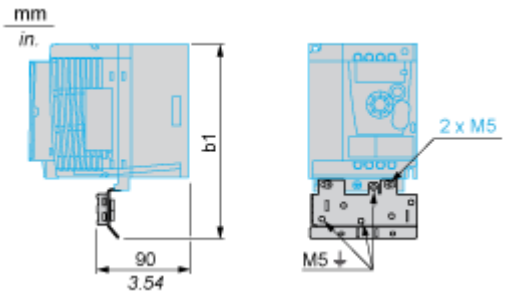

Abmessungen in mm

| b | c |
|---|---|
| 142 | 156,2 |

Abmessungen in in.

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

#### Antrieb mit EMV-Konformitätssatz




Abmessungen in mm

| b1 |
|---|
| 188,2 |

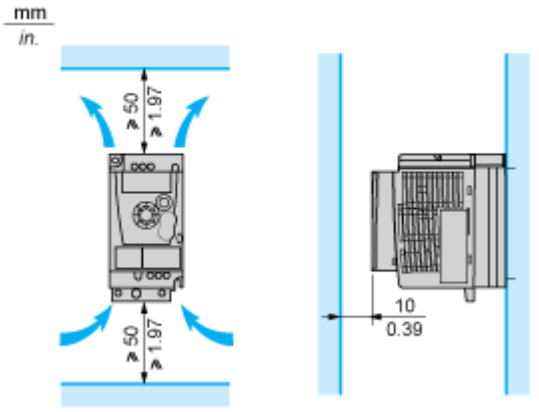
Abmessungen in in.

| b1 |
|---|
| 7.41 |

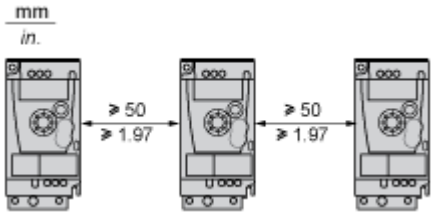
## Montage und Abstand

### Montageempfehlungen

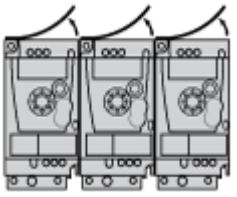
#### Abstände für die vertikale Montage




#### Montagetyp A

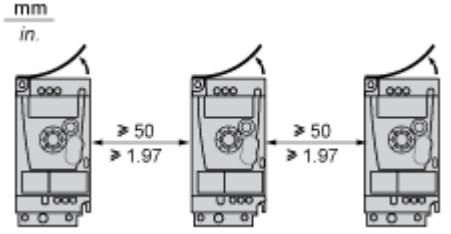



#### Montagetyp B



Die Schutzabdeckung von der Oberseite des Antriebs abnehmen.

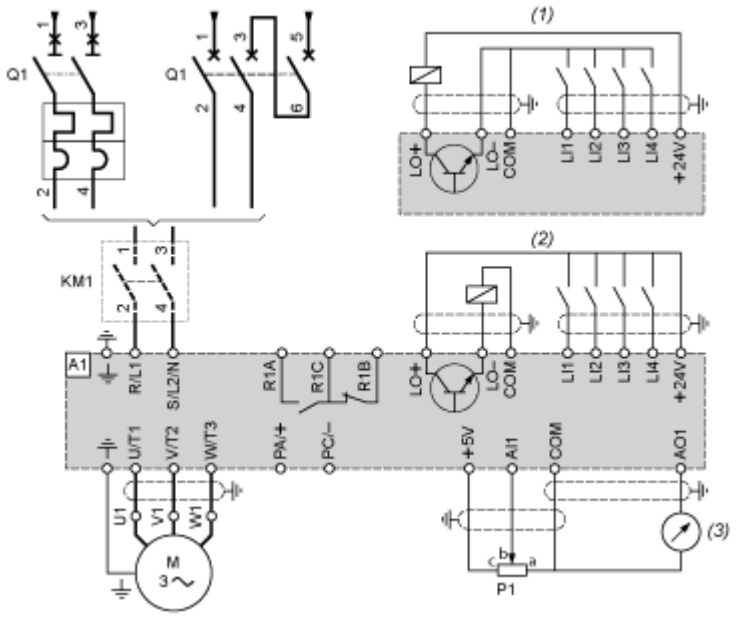
#### Montagetyp C




Die Schutzabdeckung von der Oberseite des Antriebs abnehmen.

## Anschlüsse und Schema

### Verdrahtungsplan der einphasigen Spannungsversorgung




A1 Antrieb

KM1 Schütz (nur wenn Steuerkreis erforderlich)

P1 2,2-kΩ-Sollwertpotentiometer. Kann durch ein 10-kΩ-Potentiometer (max.) ersetzt werden.

Q1 Schutzschalter

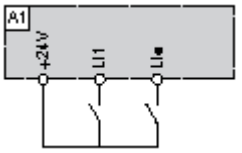
(1) Negative Logik (Sink / Strom ziehend)

(2) Positive Logik (Source / Strom liefernd) (werkseitige Vorkonfiguration)

(3) 0...10 V oder 0...20 mA

## Empfohlene Anschlussschemata

### 2-Leiter-Steuerung der Logik-E/A mit interner Spannungsversorgung

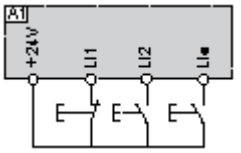



LI1 : Vorwärts

LI• : Rückwärts

A1 : Antrieb

### 3-Leiter-Steuerung der Logik-E/A mit interner Spannungsversorgung



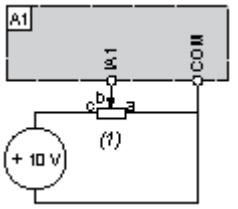

LI1 : Stopp

LI2 : Vorwärts

LI• : Rückwärts

A1 : Antrieb

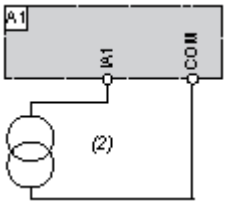
### Für Spannung konfigurierter Analogeingang mit interner Spannungsversorgung




(1) Sollwertpotentiometer 2,2 kΩ bis 10 kΩ

A1 : Antrieb

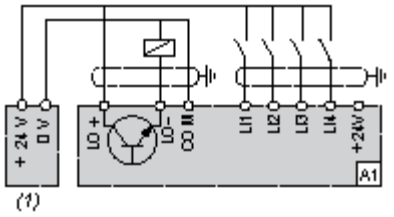
### Für Strom konfigurierter Analogeingang mit interner Spannungsversorgung




(2) Versorgung 0 bis 20 mA / 4 bis 20 mA

A1 : Antrieb

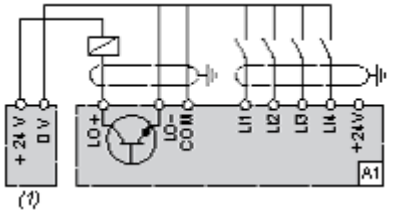
**Angeschlossen als positive Logik (Source / Strom liefernd) mit externer 24-VDC-Versorgung**




(1) 24-VDC-Spannungsversorgung

A1 : Antrieb

**Angeschlossen als negative Logik (Sink / Strom ziehend) mit externer 24-VDC-Versorgung**

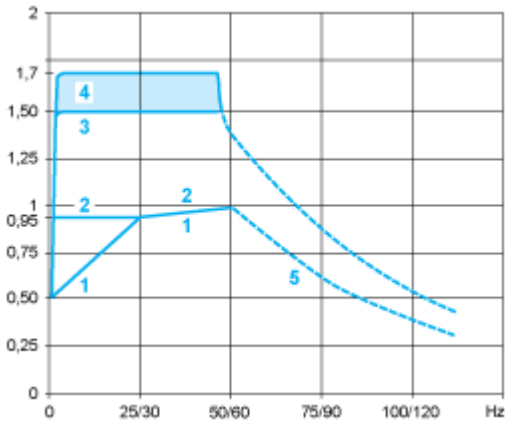



(1) 24-VDC-Spannungsversorgung

A1 : Antrieb

## Leistungskurven

### Drehzahl-Kennlinien




1 : Selbstkühlender Motor: Nützliche Dauerdrehzahl **(1)**

2 : Fremdbelüfteter Motor: Nützliche Dauerdrehzahl

3 : Vorübergehende Überdrehzahl während 60 s

4 : Vorübergehende Überdrehzahl während 2 s

5 : Drehzahl bei Übergeschwindigkeit und konstanter Leistung **(2)**

(1) Bei Nennleistungen ≤ 250 W beträgt die Lastminderung (Derating) 20 % an Stelle von 50 % bei sehr niedrigen Frequenzen.

(2) Die Motornennfrequenz und die maximale Ausgangsfrequenz können in einem Bereich von 0,5 bis 400 Hz angepasst werden. Die mechanische Übergeschwindigkeitskapazität des ausgewählten Motors muss beim Hersteller überprüft werden.

Image of product / Alternate images

**Alternative**

