# Produktdatenblatt

Spezifikationen



## Frequenzumrichter ATV630, 160 kW/250 HP, 380.480 V, IP00, Marine-Zertifizierung

ATV630C16N4428

**EAN Code: 3606481714800**

## Hauptmerkmale

| | |
|---|---|
| **Baureihe** | Altivar Prozess ATV600 |
| **Produktspezifische Anwendung** | Prozesse und Hilfsmittel |
| **Produkt- oder Komponententyp** | Antrieb mit variabler Geschwindigkeit |
| **Variante** | Standardversion |
| **Kurzbezeichnung des Geräts** | ATV630 |
| **Montagemodus** | Aufputzmontage |
| **Kommunikationsprotokoll** | Modbus, seriell<br>Modbus TCP<br>Ethernet |
| **[UH,nom] Bemessungs-Betriebsspannung** | 380 - 480 V -15 - +10 % |
| **[UH,nom] Bemessungs-Betriebsspannung** | 380 - 480 V |
| **Relative symmetrische Netzspannungstoleranz** | 10 % |
| **Relative symmetrische Netzfrequenztoleranz** | 5 % |
| **Nennausgangsstrom** | 302,0 A |
| **Schutzart (IP)** | IP21 |
| **Produktbestimmung** | Asynchronmotoren<br>Synchronmotoren |
| **EMV-Filter** | Integriert mit 150 m entspricht IEC 61800-3 Kategorie C3 |
| **Schutzart (IP)** | IP00 entspricht IEC 61800-5-1<br>IP00 entspricht IEC 60529<br>IP21 entspricht IEC 61800-5-1 (mit Set VW3A9704)<br>IP21 entspricht IEC 60529 (mit Set VW3A9704) |
| **Kühlungstyp** | Erzwungene Konvektion |
| **Versorgungsfrequenz** | 50 - 60 Hz -5 - 5 % |
| **Motorleistung (kW)** | 160 kW (Normalbetrieb)<br>132 kW (Schwerlastbetrieb) |
| **Motorleistung (HP)** | 250 hp Normalbetrieb<br>200 hp Schwerlastbetrieb |
| **Netzstrom** | 284 A bei 380 V (Normalbetrieb)<br>262 A bei 480 V (Normalbetrieb)<br>237 A bei 380 V (Schwerlastbetrieb)<br>213 A bei 480 V (Schwerlastbetrieb) |
| **Kontinuierlicher Ausgangsstrom** | 302 A bei 2,5 kHz für Normalbetrieb<br>250 A bei 2,5 kHz für Schwerlastbetrieb |
| **Ausgangsfrequenz des Drehzahlreglers** | 0,1…500 Hz |
| **Sicherheitsfunktion** | STO (Safe Torque Off) Sicher abgeschaltetes Drehmoment SIL 3 |

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.

| | |
|---|---|
| **Optionskarte** | Steckplatz A: Kommunikationsmodul, Profibus DP V1<br>Steckplatz A: Kommunikationsmodul, Profinet<br>Steckplatz A: Kommunikationsmodul, DeviceNet<br>Steckplatz A: Kommunikationsmodul, Modbus TCP/EtherNet/IP<br>Steckplatz A: Kommunikationsmodul, CANopen Daisy Chain RJ45<br>Steckplatz A: Kommunikationsmodul, CANopen SUB-D 9<br>Steckplatz A: Kommunikationsmodul, CANopen Schraubklemmen<br>Steckplatz A/Steckplatz B: Erweiterungsmodul für digitale und analoge E/A<br>Steckplatz A/Steckplatz B: Erweiterungsmodul für Ausgangsrelais<br>Steckplatz A: Kommunikationsmodul, Ethernet IP/Modbus TCP/MD-Link<br>Kommunikationsmodul, BACnet MS/TP<br>Kommunikationsmodul, Ethernet Powerlink |

## Zusatzmerkmale

| | |
|---|---|
| **Anzahl diskrete Eingänge** | 8 |
| **Diskreter Eingangstyp** | DI7, DI8 programmierbar als Pulseingang: 0…30 kHz, 24 V DC (= 30 V) |
| **Diskrete Eingangslogik** | 16 voreingestellte Drehzahlen |
| **Anzahl diskrete Ausgänge** | 0 |
| **Diskreter Ausgangstyp** | Relaisausgänge R1A, R1B, R1C 250 V AC 3000 mA<br>Relaisausgänge R1A, R1B, R1C 30 V DC 3000 mA<br>Relaisausgänge R2A, R2C 250 V AC 5000 mA<br>Relaisausgänge R2A, R2C 30 V DC 5000 mA<br>Relaisausgänge R3A, R3C 250 V AC 5000 mA<br>Relaisausgänge R3A, R3C 30 V DC 5000 mA |
| **Anzahl der Analogeingänge** | 3 |
| **Analoger Eingangstyp** | AI1, AI2, AI3 Software-konfigurierbare Spannung: 0 - 10 V DC, Impedanz: 31,5 kOhm, Auflösung 12 Bits<br>AI1, AI2, AI3 Software-konfigurierbarer Strom: 0 - 20 mA, Impedanz: 250 Ohm, Auflösung 12 Bits<br>AI2 Spannung-Analogeingang: -10 - 10 V DC, Impedanz: 31,5 kOhm, Auflösung 12 Bits |
| **Anzahl der Analogausgänge** | 2 |
| **Analoger Ausgangstyp** | Software-konfigurierbare Spannung AQ1, AQ2: 0 - 10 V DC Widerstand 470 Ohm, Auflösung 10 Bit<br>Software-konfigurierbarer Strom AQ1, AQ2: 0 - 20 mA, Auflösung 10 Bit<br>Software-konfigurierbarer Strom DQ-, DQ+: 30 V DC<br>Software-konfigurierbarer Strom DQ-, DQ+: 100 mA |
| **Relaisausgangsnummer** | 3 |
| **Relais-Ausgangstyp** | Konfigurierbare Relais-Logik R1: Störungsrelais Schließer/Öffner elektrische Lebensdauer 100000 Zyklen<br>Konfigurierbare Relais-Logik R2: Sequenzrelais nein elektrische Lebensdauer 100000 Zyklen<br>Konfigurierbare Relais-Logik R3: Sequenzrelais nein elektrische Lebensdauer 100000 Zyklen |
| **Max. Schaltstrom** | Relaisausgang R1, R2, R3 auf ohmsch Last, cos phi = 1: 3 A bei 250 V AC<br>Relaisausgang R1, R2, R3 auf ohmsch Last, cos phi = 1: 3 A bei 30 V DC<br>Relaisausgang R1, R2, R3 auf induktiv Last, cos phi = 0,4 und L/R = 7 ms: 2 A bei 250 V AC<br>Relaisausgang R1, R2, R3 auf induktiv Last, cos phi = 0,4 und L/R = 7 ms: 2 A bei 30 V DC |
| **Min. Schaltstrom** | Relaisausgang R1, R2, R3: 5 mA bei 24 V DC |
| **Anzahl der Netzphasen** | 3 Phasen |
| **Physikalische Schnittstelle** | Ethernet<br>2-Draht- RS 485 |
| **Zugriffsmethode** | Slave Modbus TCP |
| **Übertragungsgeschwindigkeit** | 10, 100 Mbits<br>4.800, 9.600, 19.200 BpS, 38,4 Kbit/s |
| **Übertragungsrahmen** | RTU |
| **Ausgangsspannung** | = Versorgungsspannung |

| | |
|---|---|
| **Zulässige temporäre Stromverstärkung** | 1,1 x In während 60 s (Normalbetrieb)<br>1,5 x In während 60 s (Schwerlastbetrieb) |
| **Datenformat** | 8 Bits, einstellbar auf ungerade, gerade oder keine Parität |
| **Polarisierungsart** | Keine Impedanz |
| **Frequenzauflösung** | Anzeigeeinheit: 0,1 Hz<br>Analogeingang: 0,012/50 Hz |
| **Elektrische Verbindung** | Steuerung: abnehmbare Schraubklemmen 0,5 - 1,5 mm²/AWG 20 - AWG 16<br>Leitungsseite: Schraubklemme 2 x 95 - 3 x 120 mm²/2 x AWG 3/0 - 2 x 300 kcmil<br>Motor: Schraubklemme 2 x 95 - 3 x 120 mm²/2 x AWG 3/0 - 2 x 300 kcmil |
| **Anschlusstyp** | RJ45 (am dezentralen grafischen Terminal) für Ethernet/Modbus TCP<br>RJ45 (am dezentralen grafischen Terminal) für Modbus, seriell |
| **Austauschmodus** | Halbduplex, Vollduplex, Auto-Negotation Ethernet/Modbus TCP |
| **Anzahl der Adressen** | 1…247 für Modbus, seriell |
| **Versorgung** | Externe Stromversorgung für Digitaleingänge: 24 V DC (19…30 V), <1,25 mA, Schutztyp: Überlast- und Kurzschlussschutz<br>Interne Stromversorgung für Sollwertpotentiometer (1 bis 10 kOhm): 10,5 V DC +/-5 %, <10 mA, Schutztyp: Überlast- und Kurzschlussschutz<br>Interne Stromversorgung für Digitaleingänge und STO: 24 V DC (21…27 V), <200 mA, Schutztyp: Überlast- und Kurzschlussschutz |
| **Lokale Signalisierung** | 3 LEDs für lokale Diagnose<br>3 LEDs (zweifarbig) für Status der integrierten Kommunikation<br>4 LEDs (zweifarbig) für Status Kommunikationsmodul<br>1 LED (rot) für Vorhandensein von Spannung |
| **Kompatibilität der Eingänge** | DI1...DI6: Diskreter Eingang Level 1 SPS entspricht IEC 61131-2<br>DI5, DI6: Diskreter Eingang Level 1 SPS entspricht IEC 65A-68<br>STOA, STOB: Diskreter Eingang Level 1 SPS entspricht IEC 61131-2 |
| **Diskrete Eingangslogik** | Positive Logik (Quelle) (DI1...DI8), 5 V (Stellung 0), 11 V (Stellung 1)<br>Negative Logik (Senke) (DI1...DI8), 16 V (Stellung 0), 10 V (Stellung 1) |
| **Abtastdauer** | 2 ms +/- 0,5 ms (DI1...DI4) - Diskreter Eingang<br>5 ms +/- 1 ms (DI5, DI6) - Diskreter Eingang<br>5 ms +/- 0,1 ms (AI1, AI2, AI3) - Analogeingang<br>10 ms +/- 1 ms (AO1) - Analogausgang |
| **Genauigkeit** | +/- 0,6 % AI1, AI2, AI3 bei Temperaturschwankung von 60 °C Analogeingang<br>+/-1 % AO1, AO2 bei Temperaturschwankung von 60 °C Analogausgang |
| **Linearitätsfehler** | AI1, AI2, AI3: +/- 0,15 % des Höchstwerts für Analogeingang<br>AO1, AO2: +/- 0,2 % für Analogausgang |
| **Aktualisierungszeit** | Relaisausgang (R1, R2, R3): 5 ms (+/- 0,5 ms) |
| **Isolierung** | Zwischen Leistungs- und Steuerungsklemmen |
| **Anwendungsauswahl Frequenzumrichter** | Gebäude – HLK Zentrifugalverdichter<br>Lebensmittel- und Getränkeindustrie andere Anwendung<br>Bergbau, Mineralogie, Metallurgie Lüfter<br>Bergbau, Mineralogie, Metallurgie Pumpe<br>Öl und Gas Lüfter<br>Wasser und Abwasser andere Anwendung<br>Gebäude – HLK Schraubenverdichter<br>Lebensmittel- und Getränkeindustrie Pumpe<br>Lebensmittel- und Getränkeindustrie Lüfter<br>Lebensmittel- und Getränkeindustrie Zerstäubung<br>Öl und Gas elektrische Tauchpumpe (electrically submersible pump, ESP)<br>Öl und Gas Wassereinspritzpumpe<br>Öl und Gas Treibstoffpumpe<br>Öl und Gas Verdichter für Raffinerie<br>Wasser und Abwasser Zentrifugalpumpe<br>Wasser und Abwasser Verdrängerpumpe<br>Wasser und Abwasser elektrische Tauchpumpe (electrically submersible pump, ESP)<br>Wasser und Abwasser Schraubenpumpe<br>Wasser und Abwasser Kolbenverdichter<br>Wasser und Abwasser Schraubenverdichter<br>Wasser und Abwasser Zentrifugalverdichter<br>Wasser und Abwasser Lüfter<br>Wasser und Abwasser Förderanlage<br>Wasser und Abwasser Mischer |

| | |
|---|---|
| **Motorleistungsbereich AC-3** | 110…220 kW bei 380…440 V 3 Phasen<br>110…220 kW bei 480…500 V 3 Phasen |
| **Gehäusemontage** | Wandmontage |
| **4-Quadranten-Betrieb möglich** | Falsch |
| **Profil der Asynchronmotorsteuerung** | Konstanter Standard-Drehmoment<br>Optimierter Drehmomentmodus<br>Variabler Standard-Drehmoment |
| **Steuerungsprofil für Synchronmotoren** | Permanentmagnet-Motor<br>Synchron-Reluktanzmotor |
| **Max. Ausgangsfrequenz** | 500 kHz |
| **Beschleunigungs- und Verzögerungsrampen** | Linear getrennt einstellbar von 0,01 - 9999 s |
| **Motorschlupfkompensation** | Einstellbar<br>Deaktivierbar<br>Nicht in der Permanentmagnet-Motorregelung verfügbar<br>Automatisch, unabhängig von der Last |
| **Taktfrequenz** | 2,5 - 8 kHz mit Leistungsminderungsfaktor<br>2 - 8 kHz einstellbar |
| **Nennschaltfrequenz** | 2,5 kHz |
| **Bremsen bis Stillstand** | Durch Gleichstromeinspeisung |
| **Bremsshopper integriert** | Falsch |
| **Max. Eingangsstrom** | 284,0 A |
| **Max. Ausgangsspannung** | 480,0 V |
| **Scheinleistung** | 201,3 kVA bei 480 V (Normalbetrieb)<br>161,4 kVA bei 480 V (Schwerlastbetrieb) |
| **Max. Spitzenstrom** | 332,2 A während 60 s (Normalbetrieb)<br>375 A während 60 s (Schwerlastbetrieb) |
| **Netzwerkfrequenz** | 50 - 60 Hz |
| **Potenziallinie Isc** | 50 kA |
| **Grundlaststrom bei hoher Überlast** | 250,0 A |
| **Grundlaststrom bei niedriger Überlast** | 302,0 A |
| **Verlustleistung in W** | Erzwungene Konvektion: 3270 W bei 380 V, Schaltfrequenz 2,5 kHz |
| **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)** | Richtig |
| **mit Sicherheitsfunktion Safely Limited Position (SLP)** | Falsch |
| **mit Sicherheitsfunktion Safe Direction (SDI)** | Falsch |

| | |
|---|---|
| **Schutzart** | Thermischer Schutz: Motor<br>Safe Torque Off (sicher abgeschaltetes Drehmoment): Motor<br>Motorphasenausfall: Motor<br>Thermischer Schutz: Antrieb<br>Safe Torque Off (sicher abgeschaltetes Drehmoment): Antrieb<br>Übertemperatur: Antrieb<br>Überstrom zwischen Ausgangsphasen und Erde: Antrieb<br>Überlast der Ausgangsspannung: Antrieb<br>Kurzschlussschutz: Antrieb<br>Motorphasenausfall: Antrieb<br>Überspannungen auf dem DC-Bus: Antrieb<br>Überspannungsschutz Versorgungsspannung: Antrieb<br>Unterspannungserkennung Netzspannung: Antrieb<br>Phasenausfallserkennung der Versorgungsspannung: Antrieb<br>Überdrehzahl: Antrieb<br>Unterbrechungserkennung im Steuerstromkreis: Antrieb |
| **Menge pro Satz** | 1 |
| **Breite** | 320 mm |
| **Höhe** | 852 mm |
| **Tiefe** | 390 mm |
| **Produktgewicht** | 82 kg |

# Montage

| | |
|---|---|
| **Isolationswiderstand** | > 1 MOhm 500 V DC für 1 Minute gegen Masse |
| **Geräuschpegel** | 69,9 dB entspricht 86/188/EEC |
| **Verschmutzungsgrad** | 2 entspricht IEC 61800-5-1 |
| **Vibrationsfestigkeit** | 1,5 mm Spitze zu Spitze (f= 2…13 Hz) entspricht IEC 60068-2-6<br>1 Gn (f= 13…200 Hz) entspricht IEC 60068-2-6 |
| **Stoßfestigkeit** | 15 Gn für 11 ms entspricht IEC 60068-2-27 |
| **Relative Luftfeuchtigkeit** | 5…95 % Betauung nicht zulässig entspricht IEC 60068-2-3 |
| **Umgebungstemperatur bei Betrieb** | -15…50 °C (ohne Leistungsreduzierung)<br>50…60 °C (mit Leistungsminderungsfaktor) |
| **Betriebshöhe** | = 1.000 m ohne Leistungsreduzierung<br>1000 - 4800 m mit Stromreduzierung 1 % pro 100 m |
| **Betriebsposition** | Senkrecht +/- 10 Grad |
| **Produktzertifizierungen** | ATEX INERIS<br>DNV-GL<br>CSA<br>TÜV<br>UL<br>ATEX Zone 2/22 |
| **Beschriftung** | CE |
| **Normen** | UL 508C<br>IEC 61800-3<br>IEC 61800-3 Umgebung 1 Kategorie C2<br>EN/IEC 61800-3 Umgebung 2 Kategorie C3<br>IEC 61800-5-1<br>IEC 61000-3-12<br>IEC 60721-3<br>IEC 61508<br>IEC 13849-1 |
| **Max. THDI** | <48 % Volllast entspricht IEC 61000-3-12 |
| **Elektromagnetische Verträglichkeit** | Störfestigkeitsprüfung bei elektrostatischer Entladung Level 3 entspricht IEC 61000-4-2<br>Prüfung der Störfestigkeit gegen abgestrahlte hochfrequente elektromagnetische Felder Level 3 entspricht IEC 61000-4-3<br>Elektrische Funkentstörfestigkeitsprüfung Stufe 4 entspricht IEC 61000-4-4<br>1,2/50 µs - 8/20 µs Störfestigkeitsprüfung Level 3 entspricht IEC 61000-4-5<br>Leitungsgebundene HF-Störfestigkeitsprüfung Level 3 entspricht IEC 61000-4-6 |

| | |
|---|---|
| **Umweltklasse (während des Betriebs)** | Klasse 3C3 gemäß IEC 60721-3-3<br>Klasse 3S3 gemäß IEC 60721-3-3 |
| **Max. Beschleunigung bei Stoßeinwirkung (während des Betriebs)** | 60 m/s² bei 11 ms |
| **Max. Beschleunigung unter Rüttelbelastung (während des Betriebs)** | 10 m/s² bei 13 - 200 Hz |
| **Max. Durchbiegung unter Rüttelbelastung (während des Betriebs)** | 1,5 mm bei 2 - 13 Hz |
| **Zulässige relative Luftfeuchtigkeit (während des Betriebs)** | Klasse 3K5 gemäß EN 60721-3 |
| **Kühlluftvolumen** | 600 m3/h |
| **Überspannungskategorie** | III |
| **Regelkreis** | Einstellbarer PID-Regler |
| **Geräuschpegel** | 69,9 dB |
| **Verschmutzungsgrad** | 2 |
| **Umgebungslufttemperatur beim Transport** | -40…70 °C |
| **Umgebungstemperatur bei Lagerung** | -40…70 °C |

## Verpackungseinheiten

| | |
|---|---|
| **VPE 1 Art** | PCE |
| **Anzahl der Geräte pro Packung** | 1 |
| **VPE 1 Höhe** | 65,0 cm |
| **VPE 1 Breite** | 47,0 cm |
| **VPE 1 Länge** | 103,0 cm |
| **Verpackungsgewicht (Lbs)** | 125,0 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 >

### Umweltbilanz

| | |
|---|---|
| Total lifecycle Carbon footprint | **42 440 kg CO2 eq.** |
| $CO_2$-Fußabdruck der Herstellungsphase [A1 bis A3] | **724 kg CO2 eq.** |
| $CO_2$-Fußabdruck der Distributionsphase [A4] | **18 kg CO2 eq.** |
| $CO_2$-Fußabdruck der Installationsphase [A5] | **24 kg CO2 eq.** |
| $CO_2$-Fußabdruck der Nutzungsphase [B2, B3, B4, B6] | **41 560 kg CO2 eq.** |
| $CO_2$-Fußabdruck der End-of-Life-Phase [C1 bis C4] | **113 kg CO2 eq.** |
| Umweltproduktdeklaration | **Produktumweltprofil** |

## Use Better

### Materialien und Verpackung

| | |
|---|---|
| Durchschnittlicher Prozentsatz des recycleten Kunststoffgehaltes | **1 %** |
| Durchschnittlicher Prozentsatz der ASI-zertifizierten Metalle | **27 %** |
| Verpackung mit Recycling-Karton | **Ja** |
| Verpackung ohne Kunststoff | **Nein** |
| SCIP-Nummer | **3a1ae1b7-96ff-4a20-9804-40393f13630f** |
| EU-RoHS-Richtlinie | **Freistellungskonform** |
| REACh-Verordnung | **Produkt beinhaltet besorgniserregende Stoffe (SVHC) über dem Schwellwert** |

### Energieeffizienz

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

## Use Again

### Reproduktion

| | |
|---|---|
| Recyclingfähigkeitspotential in % | **82** |
| Circular Econmomy-Eignung | **Entsorgungsinformationen** |
| Austauschbare Batterie | **Ja** |
| Rücknahme | **Ja** |
| WEEE-Kennzeichnung | **Das Produkt muss entsprechend bestimmter Hinweise auf Märkten der Europäischen Union entsorgt werden und darf nicht in Haushaltsabfälle gelangen.** |