



## Parametry podstawowe

|  |   |
|--|---|
| Gama produktów                             | Altivar   |
| Typ produktu lub komponentu                | Przeмиennik częstotliwości  |
| Zastosowanie produktu                      | Maszyny kompaktowe  |
| Nazwa komponentu                           | ATV31   |
| Wersja urządzenia                          | Z radiatorem  |
| Filtr EMC                                  | Zintegrowany  |
| Znamionowe napięcie zasilania [Us]         | 200...240 V - 5...5 %   |
| Częstotliwość zasilania                    | 50...60 Hz - 5...5 %  |
| Ilość faz w sieci                          | Jednofazowy   |
| Moc silnika w kW                           | 1,1 kW 4 kHz  |
| Moc silnika w KM                           | 1,5 HP 4 kHz  |
| Prąd obciążenia linii                      | 10,2 A w 240 V<br>12,1 A w 200 V, I <sub>sc</sub> = 1 kA  |
| Moc pozorna                                | 2,4 kVA   |
| Prąd spodziewany I <sub>sc</sub>           | 1 kA  |
| Znamionowy prąd wyjściowy                  | 6,9 A 4 kHz   |
| Maksymalny prąd przejściowy                | 10,4 A dla 60 s   |
| Strata mocy w watach (W)                   | 74 W przy obciążeniu znamionowym  |
| Profil sterowania silnika asynchronicznego | Nastawa fabryczna: stały moment<br>Bezczujnikowe sterowanie wektorem pola z sygnałem sterującym PWM |
| Numer wejścia analogowego                  | 3   |

## Parametry uzupełniające

|   |   |
|---|---|
| Przeznaczenie urządzenia                | Silniki asynchroniczne  |
| Wartości graniczne napięcia wyjściowego | 170...264 V   |
| Częstotliwość sieci                     | 47.5...63 Hz  |
| Częstotliwość wyjściowa                 | 0,0005...0,5 kHz  |
| Znamionowa częstotliwość łączeniowa     | 4 kHz   |
| Częstość łączeń                         | 2...16 kHz regulowany   |
| Zakres prędkości                        | 1...50  |
| Przejściowe przeciążenie momentem       | 150...170 % znamionowego prądu silnika  |
| Moment hamujący                         | <= 150 % w czasie 60 s z rezystorem hamującym<br>100 % z rezystorem hamującym na stałe<br>150 % bez rezystora hamującego  |
| Pętla regulacji                         | Regulator typu PI   |
| Kompensacja poślizgu silnika            | Regulowany<br>Z możliwością tłumienia<br>Automatyczne bez względu na obciążenie   |
| Napięcie wyjściowe                      | <= napięcia zasilania   |
| Przyłącza elektryczne                   | AI1, AI2, AI3, AOV, AOC, R1A, R1B, R1C, R2A, R2B, LI1...LI6 zacisk 2,5 mm <sup>2</sup><br>AWG 14<br>L1, L2, L3, U, V, W, PA, PB, PA/+, PC/- zacisk 2,5 mm <sup>2</sup> AWG 14 |
| Moment dokręcania                       | AI1, AI2, AI3, AOV, AOC, R1A, R1B, R1C, R2A, R2B, LI1...LI6: 0,6 N.m<br>L1, L2, L3, U, V, W, PA, PB, PA/+, PC/-: 0,8 N.m  |
| Izolacja                                | Elektryczne pomiędzy zasilaniem a sterowaniem   |

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Zasilanie                         | Zasilanie wewnętrzne wejść logicznych: 19...30 V w <100 mA, rodzaj zabezpieczenia: zabezpieczenie przeciążeniowe i zwarciowe<br>Zasilanie wewnętrzne potencjometru odniesienia (2,2 do 10 kΩ): 10...10.8 V w <10 mA, rodzaj zabezpieczenia: zabezpieczenie przeciążeniowe i zwarciowe  |
| Typ wejścia analogowego           | AI3 prąd konfigurowalny 0...20 mA, impedancja: 250 Ω<br>AI1 konfigurowalne napięcie 0...10 V, napięcie wejściowe 30 V maks., impedancja: 30000 Ω<br>AI2 konfigurowalne napięcie +/- 10 V, napięcie wejściowe 30 V maks., impedancja: 30000 Ω   |
| Czas trwania próbkowania          | LI1...LI6: 4 ms dyskretny<br>AI1, AI2, AI3: 8 ms analogowy   |
| Czas odpowiedzi                   | AOV, AOC 8 ms dla analogowy<br>R1A, R1B, R1C, R2A, R2B 8 ms dla dyskretny  |
| Błąd liniowości                   | +/- 0,2 % dla wyjście  |
| Numer wyjścia analogowego         | 2  |
| Typ wyjścia analogowego           | AOV prąd konfigurowalny: 0...20 mA, impedancja: 800 om, rozdzielczość: 8 bitów<br>AOV konfigurowalne napięcie: 0...10 V, impedancja: 470 om, rozdzielczość: 8 bitów  |
| Logika wejścia dyskretnego        | Logika dodatnia (SOURCE) (LI1...LI6), < 5 V (stan 0), > 11 V (stan 1)<br>Wejście logiczne nie okablowane (LI1...LI4), < 13 V (stan 1)<br>Logika ujemna (SOURCE) (LI1...LI6), > 19 V (stan 0)   |
| Liczba wyjść dyskretnych          | 2  |
| Typ wyjścia dyskretnego           | Konfigurowalny przekaźnik logiczny: (R1A, R1B, R1C) 1 NO + 1 NC - 100000 cykl<br>Konfigurowalny przekaźnik logiczny: (R2A, R2B) NC - 100000 cykl   |
| Minimalny prąd łączeniowy         | R1-R2 10 mA w 5 V DC   |
| Maksymalny prąd łączeniowy        | R1-R2: 2 A w 250 V AC indukcyjne obciążenie, cos phi = 0,4 i L/P = 7 ms<br>R1-R2: 2 A w 30 V DC indukcyjne obciążenie, cos phi = 0,4 i L/P = 7 ms<br>R1-R2: 5 A w 250 V AC rezystancyjne obciążenie, cos phi = 1 i L/P = 0 ms<br>R1-R2: 5 A w 30 V DC rezystancyjne obciążenie, cos phi = 1 i L/P = 0 ms   |
| Liczba wejść dyskretnych          | 6  |
| Typ wejścia dyskretnego           | (LI1...LI6) programowalny w 24 V, 0...100 mA dla PLC, impedancja: 3500 Ω   |
| Rampy przyspieszania i zwalniania | S, U lub dostosowane indywidualnie<br>Z oddzielną regulacją liniową od 0.1 do 999.9 s  |
| Hamowanie do zatrzymania          | Poprzez wstrzykiwanie prądu stałego  |
| Rodzaj zabezpieczenia             | Wyłączenia faz na wejściu: przemiennik częstotliwości<br>Obwody zabezpieczające przepięciowe i podnapięciowe linii zasilającej: przemiennik częstotliwości<br>Funkcje zabezpieczające przed zanikiem fazy w linii zasilającej 3 fazowej: przemiennik częstotliwości<br>Przerwy w jednej z faz zasilających silnik: przemiennik częstotliwości<br>Przetężenie między fazami wyjściowymi a ziemią (tylko podczas załączania): przemiennik częstotliwości<br>Zabezpieczenie przed przegrzaniem: przemiennik częstotliwości<br>Zwarcie między fazami silnika: przemiennik częstotliwości<br>Zabezpieczenie cieplne: silnik |
| Rezystancja izolacji              | >= 500 mΩ 500 V DC przez 1 minutę  |
| Typ wyświetlacza                  | 1 LED (Czerwony) dla napięcie napędu<br>Cztery wyświetlacze 7 segmentowe dla statusu magistrali CANopen  |
| Stała czasowa                     | 5 ms do zmiany odniesienia   |
| Rozdzielczość częstotliwości      | Zespół wyświetlacza: 0,1 Hz<br>Wejście analogowe: 0,1...100 Hz   |
| Typ podłączenia                   | 1 RJ45 dla CANopen przez przejściówkę VW3 CANTAP2<br>1 RJ45 dla Modbus   |
| Interfejs fizyczny                | Połączenie szeregowe RS485 wielopunktowe dla CANopen przez przejściówkę VW3 CANTAP2<br>Połączenie szeregowe RS485 wielopunktowe dla Modbus   |
| Rodzaj transmisji                 | RTU dla CANopen przez przejściówkę VW3 CANTAP2<br>RTU dla Modbus   |
| Prędkość transmisji               | 10, 20, 50, 125, 250, 500 kbps lub 1 Mbps dla CANopen przez przejściówkę VW3 CANTAP2<br>4800, 9600 lub 19200 bps dla Modbus  |
| Liczba adresów                    | 1...127 dla CANopen przez przejściówkę VW3 CANTAP2<br>1...247 dla Modbus   |
| Liczba napędów                    | 127 dla CANopen przez przejściówkę VW3 CANTAP2<br>31 dla Modbus  |
| Oznakowanie                       | CE   |

|                 |                       |
|-----------------|-----------------------|
| Położenie pracy | Pionowy +/- 10 stopni |
| Masa produktu   | 1,8 kg                |

## Środowisko pracy

|   |  |
|---|--|
| Wytrzymałość dielektryczna                    | 2040 V prąd stały (DC) pomiędzy ziemią a zaciskami mocy<br>2880 V prąd przemienny (AC) pomiędzy sterowaniem a zaciskami mocy   |
| Kompatybilność elektromagnetyczna             | 1.2/50 $\mu$ s - 8/20 $\mu$ s badanie odporności na przepięcia poziom 3 zgodnie z IEC 61000-4-5<br>Badanie odporności na elektryczne krótkotrwałe stany przejściowe / udar poziom 4 zgodnie z IEC 61000-4-4<br>Badanie odporności na wyładowanie elektrostatyczne poziom 3 zgodnie z IEC 61000-4-2<br>Badanie odporności na pola elektromagnetyczne o częstotliwościach radiowych poziom 3 zgodnie z IEC 61000-4-3 |
| Normy   | EN 50178   |
| Certyfikaty produktu                          | C-Tick<br>UL<br>CSA<br>N998  |
| Stopień ochrony IP                            | Na części górnej: IP20 (bez płyty osłonowej)<br>Na zaciskach łączeniowych: IP21<br>Na części górnej: IP31<br>Na części górnej: IP41  |
| Stopień zabrudzenia                           | 2  |
| Pokrycie ochronne                             | TC   |
| Odporność na wibracje                         | 1 gn (f= 13...150 Hz) zgodnie z EN/IEC 60068-2-6<br>1.5 mm (f= 3...13 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 kondensacji zgodnie z IEC 60068-2-3<br>5...95 % bez wilgotności zgodnie z IEC 60068-2-3   |
| Temperatura otoczenia dla przechowywania      | -25...70 °C  |
| Temperatura otoczenia dla pracy               | -10...50 °C bez zmniejszania wartości znamionowych (z osłoną ochronną na górze napędu)<br>-10...60 °C ze współczynnikiem ograniczenia parametrów znamionowych (bez pokrywy ochronnej na górze napędu)  |
| Wysokość pracy (w metrach nad poziomem morza) | <= 1000 m bez zmniejszania wartości znamionowych<br>>= 1000 m ze zmniejszaniem prądu o 1% na 100 m   |

## Jednostka opakowania

|                            |          |
|----------------------------|----------|
| Waga dla opakowania 1      | 2,006 kg |
| Wysokość dla opakowania 1  | 1,900 dm |
| Szerokość dla opakowania 1 | 2,600 dm |
| Długość dla opakowania 1   | 2,000 dm |

## Warunki gwarancji

|           |           |
|-----------|-----------|
| Gwarancja | 18 months |
|-----------|-----------|