



### Parametry podstawowe

|                                          |                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gama produktów                           | Altivar Machine ATV340                                                                                                                                                  |
| Typ produktu lub komponentu              | Przemiennik częstotliwości                                                                                                                                              |
| Zastosowanie produktu                    | Machine                                                                                                                                                                 |
| Wariant                                  | Wersja standardowa                                                                                                                                                      |
| Sposób montażu                           | Cabinet mount                                                                                                                                                           |
| Protokół portu komunikacyjnego           | Modbus TCP<br>Ethernet/IP<br>Modbus szeregowy                                                                                                                           |
| Opcjonalne karty wyposażenia dodatkowego | Moduł komunikacyjny, Profibus DP V1<br>Moduł komunikacyjny, Profinet<br>Moduł komunikacyjny, DeviceNet<br>Moduł komunikacyjny, CANopen<br>Moduł komunikacyjny, EtherCAT |
| Ilość faz w sieci                        | 3 fazy                                                                                                                                                                  |
| Częstotliwość zasilania                  | 50...60 Hz +/- 5 %                                                                                                                                                      |
| Znamionowe napięcie zasilania [Us]       | 380...480 V - 15...10 %                                                                                                                                                 |
| Znamionowy prąd wyjściowy                | 46,0 A                                                                                                                                                                  |
| Moc silnika w kW                         | 30 kW dla przeciążenie lekkie<br>22 kW dla przeciążenie ciężkie                                                                                                         |
| Moc silnika w KM                         | 40 HP dla przeciążenie lekkie<br>30 HP dla przeciążenie ciężkie                                                                                                         |
| Filtr EMC                                | Class C3 EMC filter integrated                                                                                                                                          |
| Stopień ochrony IP                       | IP20                                                                                                                                                                    |

### Parametry uzupełniające

|                          |                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Liczba wejść dyskretnych | 5                                                                                                                                                                                                      |
| Typ wejścia dyskretnego  | PTI programowalne jako wejście impulsowe: 0...30 kHz, 24 V prąd stały (DC) (30 V)<br>DI1...DI5 bezpieczne wyłączenie momentu silnika, 24 V prąd stały (DC) (30 V), impedancja: 3.5 kΩ<br>programowalny |

|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Number of preset speeds                    | 16 predefiniowanych prędkości                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Liczba wyjść dyskretnych                   | 2,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Typ wyjścia dyskretnego                    | Programmable output DQ1, DQ2 30 V DC 100 mA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Numer wejścia analogowego                  | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Typ wejścia analogowego                    | AI1 prąd konfigurowalny poprzez oprogramowanie: 0...20 mA, impedancja: 250 $\Omega$ , rozdzielczość 12 bitów<br>AI1 czujnik temperatury lub poziomu wody konfigurowalny poprzez oprogramowanie<br>AI1 napięcie konfigurowalne poprzez oprogramowanie: 0...10 V prąd stały (DC), impedancja: 31.5 k $\Omega$ m, rozdzielczość 12 bitów<br>AI2 napięcie konfigurowalne poprzez oprogramowanie: - 10...10 V prąd stały (DC), impedancja: 31.5 k $\Omega$ m, rozdzielczość 12 bitów                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Numer wyjścia analogowego                  | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Typ wyjścia analogowego                    | Napięcie konfigurowalne poprzez oprogramowanie AQ1: 0...10 V DC impedancja 470 $\Omega$ m, rozdzielczość 10 bitów<br>Prąd konfigurowalny poprzez oprogramowanie AQ1: 0...20 mA impedancja 500 $\Omega$ m, rozdzielczość 10 bitów                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Liczba wyjść przełącznika                  | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Napięcie wyjściowe                         | $\leq$ napięcia zasilania                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Typ wyjścia przełącznikowego               | Wyjścia przełącznika R1A<br>Wyjścia przełącznika R1C wytrzymałość elektryczna 100000 cykl<br>Wyjścia przełącznika R2A<br>Wyjścia przełącznika R2C wytrzymałość elektryczna 100000 cykl                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Maksymalny prąd łączeniowy                 | Wyjście przełącznika R1C na rezystancyjne obciążenie, $\cos \phi = 1$ : 3 A w 250 V AC<br>Wyjście przełącznika R1C na rezystancyjne obciążenie, $\cos \phi = 1$ : 3 A w 30 V DC<br>Wyjście przełącznika R1C na indukcyjne obciążenie, $\cos \phi = 0,4$ i L/P = 7 ms: 2 A w 250 V AC<br>Wyjście przełącznika R1C na indukcyjne obciążenie, $\cos \phi = 0,4$ i L/P = 7 ms: 2 A w 30 V DC<br>Wyjście przełącznika R2C na rezystancyjne obciążenie, $\cos \phi = 1$ : 5 A w 250 V AC<br>Wyjście przełącznika R2C na rezystancyjne obciążenie, $\cos \phi = 1$ : 5 A w 30 V DC<br>Wyjście przełącznika R2C na indukcyjne obciążenie, $\cos \phi = 0,4$ i L/P = 7 ms: 2 A w 250 V AC<br>Wyjście przełącznika R2C na indukcyjne obciążenie, $\cos \phi = 0,4$ i L/P = 7 ms: 2 A w 30 V DC |
| Minimalny prąd łączeniowy                  | Wyjście przełącznika R1B: 5 mA w 24 V DC<br>Wyjście przełącznika R2C: 5 mA w 24 V DC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Interfejs fizyczny                         | 2-przewodowe RS 485                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Typ złącza (konektora)                     | 3 RJ45                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Sposób dostępu                             | Urządzenie "slave" Modbus RTU<br>Urządzenie "slave" Modbus TCP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Prędkość transmisji                        | 4.8 kbit/s<br>9.6 kbit/s<br>19.2 kbit/s<br>38.4 kbit/s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Rodzaj transmisji                          | RTU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Liczba adresów                             | 1...247                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Format danych                              | 8 bitów, konfigurowalne nieparzyste, parzyste lub bez parzystości                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Rodzaj polaryzacji                         | Bez impedancji                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 4 quadrant operation possible              | True                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Profil sterowania silnika asynchronicznego | Tryb optymalizowanego momentu<br>Standard stałego momentu<br>Standard zmiennego momentu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Profil sterowania silnikiem synchronicznym | Silnik z magnesami stałymi<br>Reluktancja silnika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Stopień zanieczyszczenia                   | 2 zgodnie z EN/IEC 61800-5-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Maximum output frequency                   | 0,599 kHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Rampy przyspieszania i zwalniania          | S, U lub dostosowane indywidualnie<br>Liniowe regulowane osobno od 0.01...9999 s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Kompensacja poślizgu silnika               | Automatyczne bez względu na obciążenie<br>Może być stłumiony<br>Regulowany<br>Niedostępne w silniku z magnesami stałymi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Częstość łączeń                            | 2...16 kHz adjustable<br>6...16 kHz ze współczynnikiem ograniczenia parametrów znamionowych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Znamionowa częstotliwość łączeniowa        | 4 kHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Hamowanie do zatrzymania                   | Poprzez wstrzykiwanie prądu stałego                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Brake chopper integrated                             | True                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Prąd obciążenia linii                                | 60,1 A w 380 V (przeciążenie lekkie)<br>48,6 A w 480 V (przeciążenie lekkie)<br>63,5 A w 380 V (przeciążenie ciężkie)<br>50,6 A w 480 V (przeciążenie ciężkie)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Prąd obciążenia linii                                | 63,5 A w 380 V bez dławika sieciowego (przeciążenie ciężkie)<br>50,5 A w 480 V bez dławika sieciowego (przeciążenie ciężkie)<br>67,9 A w 480 V z zewnętrznym dławikiem sieciowym (przeciążenie lekkie)<br>54,4 A w 380 V z zewnętrznym dławikiem sieciowym (przeciążenie ciężkie)<br>64,1 A w 480 V z zewnętrznym dławikiem sieciowym (przeciążenie ciężkie)<br>50,8 A w 380 V z zewnętrznym dławikiem sieciowym (przeciążenie lekkie)                                                                                                                                                                                      |
| Maksymalny prąd wejściowy                            | 63,5 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Maximum output voltage                               | 480 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Moc pozorna                                          | 45,1 kVA w 480 V (przeciążenie lekkie)<br>42,1 kVA w 480 V (przeciążenie ciężkie)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Maksymalny prąd przejściowy                          | 68,2 A w czasie 60 s (przeciążenie lekkie)<br>69 A w czasie 60 s (przeciążenie ciężkie)<br>83,7 A w czasie 2 s (przeciążenie lekkie)<br>83 A w czasie 2 s (przeciążenie ciężkie)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Przylączy elektryczne                                | Zacisk śrubowy, zakres obsługiwanych średnic: 0.2...2.5 mm <sup>2</sup> dla sterowanie<br>Zacisk śrubowy, zakres obsługiwanych średnic: 6...25 mm <sup>2</sup> dla silnik<br>Zacisk śrubowy, zakres obsługiwanych średnic: 10...25 mm <sup>2</sup> dla line side<br>Zacisk śrubowy, zakres obsługiwanych średnic: 10...25 mm <sup>2</sup> dla Szyna DC                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Prąd spodziewany I <sub>sc</sub>                     | 22 kA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Base load current at high overload                   | 46,0 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Base load current at low overload                    | 62,0 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Strata mocy w watach (W)                             | Konwekcja naturalna: 28 W w 380 V, częstotliwość łączenia 4 kHz (przeciążenie ciężkie)<br>Konwekcja wymuszona: 486 W w 380 V, częstotliwość łączenia 4 kHz (przeciążenie ciężkie)<br>Konwekcja naturalna: 39 W w 380 V, częstotliwość łączenia 4 kHz (przeciążenie lekkie)<br>Konwekcja wymuszona: 631 W w 380 V, częstotliwość łączenia 4 kHz (przeciążenie lekkie)                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Przylączy elektryczne                                | Sterowanie: zacisk śrubowy 0.2...2.5 mm <sup>2</sup> /AWG 24...AWG 12<br>Silnik: zacisk śrubowy 6...25 mm <sup>2</sup> /AWG 8...AWG 3<br>Strona linii zasilającej: zacisk śrubowy 10...25 mm <sup>2</sup> /AWG 6...AWG 3<br>Szyna prądu stałego (DC): zacisk śrubowy 10...25 mm <sup>2</sup> /AWG 6...AWG 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| With safety function Safely Limited Speed (SLS)      | True                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| With safety function Safe brake management (SBC/SBT) | True                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| With safety function Safe Operating Stop (SOS)       | False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| With safety function Safe Position (SP)              | False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| With safety function Safe programmable logic         | False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| With safety function Safe Speed Monitor (SSM)        | False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| With safety function Safe Stop 1 (SS1)               | True                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| With sft fct Safe Stop 2 (SS2)                       | False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| With safety function Safe torque off (STO)           | True                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| With safety function Safely Limited Position (SLP)   | False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| With safety function Safe Direction (SDI)            | False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Rodzaj zabezpieczenia                                | Thermal protection: motor<br>Bezpieczne zdjęcie momentu obrotowego: silnik<br>Utrata fazy silnika: silnik<br>Thermal protection: drive<br>Bezpieczne zdjęcie momentu obrotowego: przemiennik częstotliwości<br>Przegrzewanie: przemiennik częstotliwości<br>Prąd przetężeniowy: przemiennik częstotliwości<br>Przetężenie pomiędzy fazą silnika a ziemią: przemiennik częstotliwości<br>Przetężenie pomiędzy fazami silnika: przemiennik częstotliwości<br>Zwarcie między fazą silnika a ziemią: przemiennik częstotliwości<br>Short-circuit between motor phases: drive<br>Utrata fazy silnika: przemiennik częstotliwości |

Przebiecie na szynie prądu stałego (DC): przemiennik częstotliwości  
 Line supply overvoltage: drive  
 Line supply undervoltage: drive  
 Utrata zasilania na wejściu: przemiennik częstotliwości  
 Przekroczenie limitu prędkości: przemiennik częstotliwości  
 Break on the control circuit: drive

|                       |                                                                               |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Szerokość             | 180,0 mm                                                                      |
| Wysokość              | 385,0 mm                                                                      |
| Głębokość             | 249,0 mm                                                                      |
| Masa produktu         | 10,2 kg                                                                       |
| Ciągły prąd wyjściowy | 62 A w 4 kHz dla przeciążenia lekkie<br>46 A w 4 kHz dla przeciążenia ciężkie |

## Środowisko pracy

|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wysokość pracy (w metrach nad poziomem morza)                    | <= 3000 m with current derating above 1000m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Położenie pracy                                                  | Pionowy +/- 10 stopni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Certyfikaty produktu                                             | UL<br>CSA<br>TUV<br>EAC<br>CTick<br>RoHS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Oznakowanie                                                      | CE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Normy                                                            | EN/IEC 61800-3<br>EN/IEC 61800-5-1<br>IEC 60721-4<br>IEC 61508<br>IEC 13849-2<br>UL 618000-5-1<br>UL 508C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Wersja urządzenia                                                | Z radiatorem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Kompatybilność elektromagnetyczna                                | Electrostatic discharge immunity test level 3 conforming to IEC 61000-4-2<br>Radiated radio-frequency electromagnetic field immunity test level 3 conforming to IEC 61000-4-3<br>Electrical fast transient/burst immunity test level 4 conforming to IEC 61000-4-4<br>1.2/50 µs - 8/20 µs surge immunity test level 3 conforming to IEC 61000-4-5<br>Conducted radio-frequency immunity test level 3 conforming to IEC 61000-4-6 |
| Environmental class (during operation)                           | Class 3C3 according to IEC 60721-3-3<br>Class 3S3 according to IEC 60721-3-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Maximum acceleration under shock impact (during operation)       | 70 m/s <sup>2</sup> at 22 ms                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Maximum acceleration under vibrational stress (during operation) | 5 m/s <sup>2</sup> at 9...200 Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Maximum deflection under vibratory load (during operation)       | 1.5 mm at 2...9 Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Permitted relative humidity (during operation)                   | Class 3K5 according to EN 60721-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Objętość powietrza chłodzącego                                   | 128,0 m <sup>3</sup> /h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Rodzaj chłodzenia                                                | Konwekcja wymuszona                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Kategoria przepięciowa                                           | Class III                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Pętla regulacji                                                  | Regulator PID ze zmianą nastaw                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Poziom hałasu                                                    | 56,7 dB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Stopień zabrudzenia                                              | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Ambient air transport temperature                                | -40...70 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Temperatura otoczenia dla pracy                                  | -15...50 °C bez zmniejszania wartości znamionowych (pozycja pionowa)<br>50...60 °C ze współczynnikiem ograniczenia parametrów znamionowych (pozycja pionowa)                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Temperatura otoczenia dla przechowywania                         | -40...70 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Izolacja                                                         | Pomiędzy zasilaniem a zaciskami sterującymi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

### Jednostka opakowania

|                                           |          |
|-------------------------------------------|----------|
| Typ jednostki opakowania 1                | PCE      |
| Ilość jednostek opakowania 1              | 1        |
| Waga dla opakowania 1                     | 11,89 kg |
| Wysokość dla opakowania 1                 | 29,8 cm  |
| Szerokość dla opakowania 1                | 54,8 cm  |
| Długość dla opakowania 1                  | 33,7 cm  |
| Typ jednostki dla opakowania zbiorczego 2 | P06      |
| Ilość dla opakowania zbiorczego 2         | 2        |
| Waga dla opakowania zbiorczego 2          | 36,78 kg |
| Wysokość dla opakowania zbiorczego 2      | 80 cm    |
| Szerokość dla opakowania zbiorczego 2     | 80 cm    |
| Długość dla opakowania zbiorczego 2       | 60 cm    |

### Oferta zrównoważonego rozwoju

|                                               |                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Stan trwałej oferty                           | Produkt Green Premium                                                                                                                                                     |
| Rozporządzenie REACH                          | <a href="#">Deklaracja REACH</a>                                                                                                                                          |
| Europejska dyrektywa RoHS                     | Zgodność z pro-active (produkt poza zakresem obowiązywania dyrektywy UE RoHS)<br><a href="#">Europejska deklaracja RoHS</a>                                               |
| Bez rtęci                                     | Tak                                                                                                                                                                       |
| Informacje na temat zwolnienia z RoHS         | <a href="#">Tak</a>                                                                                                                                                       |
| Norma RoHS Chiny                              | <a href="#">Dyrektywa RoHS Chiny</a>                                                                                                                                      |
| Ujawnienie informacji o wpływie na środowisko | <a href="#">Środowiskowy profil produktu</a>                                                                                                                              |
| Kulistość – profil                            | <a href="#">Informacja o żywotności</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. |
| Możliwość modernizacji                        | <a href="#">Dostępne zmodernizowane podzespoły</a>                                     |

### Warunki gwarancji

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