

# Arkusz danych produktu

Specyfikacje



## Przemiennik częstotliwości ATV950 3 fazowe 380/480VAC 50/60Hz 37kW 74.5A IP55

ATV950D37N4

### Parametry podstawowe

|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gama produktów                             | Altivar Process ATV900                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Zastosowanie urządzenia                    | Zastosowania przemysłowe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Typ produktu lub komponentu                | Przemiennik częstotliwości                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Przeznaczenie urządzenia                   | Silniki synchroniczne<br>Silniki asynchroniczne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Zastosowanie produktu                      | Process for industrial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Wariant                                    | Wersja standardowa<br>Z czoperem hamującym                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Liczba faz sieci                           | 3 fazy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Sposób montażu                             | Montaż naścienny                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Protokół portu komunikacyjnego             | Ethernet/IP<br>Modbus szeregowy<br>Modbus TCP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Znamionowe napięcie zasilania [Us]         | 380...480 V - 15...10 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Moc silnika w kW                           | 37,0 kW dla przeciążenie lekkie<br>30,0 kW dla przeciążenie ciężkie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Moc silnika w KM                           | 50,0 hp dla przeciążenie lekkie<br>40,0 hp dla przeciążenie ciężkie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Ciągły prąd wyjściowy                      | 74,5 A w 4 kHz dla przeciążenie lekkie<br>61,5 A w 4 kHz dla przeciążenie ciężkie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Filtr EMC                                  | Zintegrowany<br>With EMC plate option                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Stopień ochrony IP                         | IP55                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Stopień ochrony                            | UL type 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Option module                              | Slot A: moduł komunikacyjny dla Profibus DP V1<br>Slot A: moduł komunikacyjny dla Profinet<br>Slot A: moduł komunikacyjny dla DeviceNet<br>Slot A: moduł komunikacyjny dla EtherCAT<br>Slot A: moduł komunikacyjny dla kaskada CANopen RJ45<br>Slot A: moduł komunikacyjny dla CANopen SUB-D 9<br>Slot A: moduł komunikacyjny dla CANopen zaciski śrubowe<br>Slot A/slot B/slot C: cyfrowy i analogowy moduł rozszerzeń wejść i wyjść<br>Slot A/slot B/slot C: moduł rozszerzeń wyjść przekaźnikowych<br>Slot B: 5/12 V cyfrowy moduł interfejsu enkodera<br>Slot B: analogowy moduł interfejsu enkodera<br>Slot B: moduł interfejsu przelicznika enkodera<br>moduł komunikacyjny dla sieć Ethernet Powerlink |
| Logika wejścia dyskretnego                 | 16 predefiniowanych prędkości                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Profil sterowania silnika asynchronicznego | Standard stałego momentu<br>Tryb optymalizowanego momentu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                            |                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | Standard zmiennego momentu                                                                                                                                     |
| Profil sterowania silnikiem synchronicznym | Silnik z magnesami stałymi<br>Synchronous reluctance motor                                                                                                     |
| Maximum output frequency                   | 599 Hz                                                                                                                                                         |
| Częstość łącheń                            | 2...16 kHz regulowany<br>4...16 kHz ze współczynnikiem ograniczenia parametrów znamionowych                                                                    |
| Znamionowa częstotliwość łącheniowa        | 4 kHz                                                                                                                                                          |
| Prąd obciążenia linii                      | 66,2 A w 380 V (przeciążenie lekkie)<br>54,8 A w 380 V (przeciążenie ciężkie)<br>57,3 A w 480 V (przeciążenie lekkie)<br>48,3 A w 480 V (przeciążenie ciężkie) |
| Moc pozorna                                | 47,6 kVA w 480 V (przeciążenie lekkie)<br>40,2 kVA w 480 V (przeciążenie ciężkie)                                                                              |
| Maksymalny prąd przejściowy                | 89,4 A w czasie 60 s (przeciążenie lekkie)<br>92,3 A w czasie 60 s (przeciążenie ciężkie)                                                                      |
| Częstotliwość sieci                        | 50...60 Hz                                                                                                                                                     |
| Prąd spodziewany Isc                       | 50 kA                                                                                                                                                          |

### Parametry uzupełniające

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Liczba wejść dyskretnych    | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Typ wejścia dyskretnego     | DI1...DI8 programowalny, 24 V prąd stały (DC) (<= 30 V), impedancja: 3.5 kΩ<br>DI7, DI8 programowalne jako wejście impulsowe: 0...30 kHz, 24 V prąd stały (DC) (<= 30 V)<br>STOA, STOB bezpieczne wyłączenie momentu silnika, 24 V prąd stały (DC) (<= 30 V), impedancja: > 2.2 kΩ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Liczba wyjść dyskretnych    | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Typ wyjścia dyskretnego     | Wyjście logiczne DQ+ 0...1 kHz <= 30 V DC 100 mA<br>Programowalny z wyjściem impulsowym DQ+ 0...30 kHz <= 30 V DC 20 mA<br>Wyjście logiczne DQ- 0...1 kHz <= 30 V DC 100 mA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Numer wejścia analogowego   | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Typ wejścia analogowego     | AI1, AI2, AI3 napięcie konfigurowalne poprzez oprogramowanie: 0...10 V prąd stały (DC), impedancja: 30 kΩ, rozdzielczość 12 bitów<br>AI1, AI2, AI3 prąd konfigurowalny poprzez oprogramowanie: 0...20 mA/4...20 mA, impedancja: 250 Ω, rozdzielczość 12 bitów                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Numer wyjścia analogowego   | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Typ wyjścia analogowego     | Napięcie konfigurowalne poprzez oprogramowanie AQ1, AQ3: 0...10 V DC impedancja 470 om, rozdzielczość 10 bitów<br>Prąd konfigurowalny poprzez oprogramowanie AQ1, AQ3: 0...20 mA impedancja 500 om, rozdzielczość 10 bitów                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Liczba wyjść przekaźnika    | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Typ wyjścia przekaźnikowego | Konfigurowalny przekaźnik logiczny R1: przekaźnik zwarcioy NO/NZ wytrzymałość elektryczna 100000 cykl<br>Konfigurowalny przekaźnik logiczny R2: przekaźnik sekwencyjny NO wytrzymałość elektryczna 1000000 cykl<br>Konfigurowalny przekaźnik logiczny R3: przekaźnik sekwencyjny NO wytrzymałość elektryczna 1000000 cykl                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Maksymalny prąd łącheniowy  | Wyjście przekaźnika R1 na rezystancyjne obciążenie, cos phi = 1: 3 A w 250 V AC<br>Wyjście przekaźnika R1 na rezystancyjne obciążenie, cos phi = 1: 3 A w 30 V DC<br>Wyjście przekaźnika R1 na indukcyjne obciążenie, cos phi = 0,4 i L/P = 7 ms: 2 A w 250 V AC<br>Wyjście przekaźnika R1 na indukcyjne obciążenie, cos phi = 0,4 i L/P = 7 ms: 2 A w 30 V DC<br>Wyjście przekaźnika R2, R3 na rezystancyjne obciążenie, cos phi = 1: 5 A w 250 V AC<br>Wyjście przekaźnika R2, R3 na rezystancyjne obciążenie, cos phi = 1: 5 A w 30 V DC<br>Wyjście przekaźnika R2, R3 na indukcyjne obciążenie, cos phi = 0,4 i L/P = 7 ms: 2 A w 250 V AC<br>Wyjście przekaźnika R2, R3 na indukcyjne obciążenie, cos phi = 0,4 i L/P = 7 ms: 2 A w 30 V DC |
| Minimalny prąd łącheniowy   | Wyjście przekaźnika R1, R2, R3: 5 mA w 24 V DC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Interfejs fizyczny          | Ethernet<br>2-przewodowe RS 485                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Typ złącza (konektora)      | 2 RJ45<br>1 RJ45                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Sposób dostępu              | Urządzenie "slave" Modbus TCP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Prędkość transmisji         | 10, 100 Mbits<br>4.8 kbps<br>9600 bit/s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                          | 19200 bit/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                            | Prawda                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Rampy przyspieszania i zwalniania                        | Liniowe regulowane osobno od 0.01...9999 s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Kompensacja poślizgu silnika                             | Automatyczne bez względu na obciążenie<br>Może być stłumiony<br>Niedostępne w silniku z magnesami stałymi<br>Regulowany                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Hamowanie do zatrzymania                                 | Poprzez wstrzykiwanie prądu stałego                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Brake chopper integrated                                 | Prawda                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Maksymalny prąd wejściowy                                | 66,2 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Maximum output voltage                                   | 480,0 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Relative symmetric network frequency tolerance           | 5 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Base load current at high overload                       | 61,5 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Base load current at low overload                        | 74,5 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Z funkcją bezpieczeństwa Safely Limited Speed (SLS)      | Prawda                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Z funkcją bezpieczeństwa Safe brake management (SBC/SBT) | Prawda                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Z funkcją bezpieczeństwa Safe Operating Stop (SOS)       | Falsz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Z funkcją bezpieczeństwa Safe Position (SP)              | Falsz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Z funkcją bezpieczeństwa Safe programmable logic         | Falsz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Z funkcją bezpieczeństwa Safe Speed Monitor (SSM)        | Falsz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Z funkcją bezpieczeństwa Safe Stop 1 (SS1)               | Prawda                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Z funkcją bezpieczeństwa Safe Stop 2 (SS2)               | Falsz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Z funkcją bezpieczeństwa Safe torque off (STO)           | Prawda                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Z funkcją bezpieczeństwa Safely Limited Position (SLP)   | Falsz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Z funkcją bezpieczeństwa Safe Direction (SDI)            | Falsz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Rodzaj zabezpieczenia                                    | Zabezpieczenie cieplne: silnik<br>Bezpieczne zdjęcie momentu obrotowego: silnik<br>Przerwa w jednej z faz zasilających silnik: silnik<br>Zabezpieczenie cieplne: przemiennik częstotliwości<br>Bezpieczne zdjęcie momentu obrotowego: przemiennik częstotliwości<br>Przegrzewanie: przemiennik częstotliwości<br>Przełączenie między fazami wyjściowymi a ziemią: przemiennik częstotliwości<br>Przekroczenie wartości napięcia wyjściowego: przemiennik częstotliwości<br>Zabezpieczenie przed zwarciem: przemiennik częstotliwości<br>Przerwa w jednej z faz zasilających silnik: przemiennik częstotliwości<br>Przepięcia na szynie DC: przemiennik częstotliwości<br>Przepięcie w linii zasilającej: przemiennik częstotliwości<br>Spadek napięcia w linii zasilającej: przemiennik częstotliwości<br>Zanik fazy linii zasilającej: przemiennik częstotliwości<br>Przekraczanie prędkości: przemiennik częstotliwości<br>Rozłączenie w obwodzie sterującym: przemiennik częstotliwości |

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ilość sztuk w zestawie                        | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Szerokość                                     | 290 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Wysokość                                      | 910 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Głębokość                                     | 340 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Masa produktu                                 | 50 kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Przylączya elektryczne                        | <p>Sterowanie: zacisk śrubowy 0.5...1.5 mm²/AWG 20...AWG 16<br/>Strona linii zasilającej: zacisk śrubowy 25...50 mm²/AWG 4...AWG 1<br/>Szlina prądu stałego (DC): zacisk śrubowy 25...50 mm²/AWG 4...AWG 1<br/>Silnik: zacisk śrubowy 35...50 mm²/AWG 3...AWG 1</p> <p>10/100 Mbit/s dla Ethernet IP/Modbus TCP<br/>4.8, 9.6, 19.2, 38.4 kbit/s dla Modbus szeregowy</p>                                                                                                                                                                                                                |
| Tryb wymiany                                  | <p>Pół-duplex, pełny duplex, automatyczne wykrywanie urządzeń Ethernet IP/Modbus TCP</p> <p>8 bitów, konfigurowalne nieparzyste, parzyste lub bez parzystości dla Modbus szeregowy</p> <p>Bez impedancji dla Modbus szeregowy</p> <p>1...247 dla Modbus szeregowy</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Zasilanie                                     | <p>Zasilanie zewnętrzne dla wejść cyfrowych: 24 V DC (19...30 V), &lt;1,25 mA, rodzaj zabezpieczenia: zabezpieczenie przeciążeniowe i zwarciove<br/>Zasilanie wewnętrzne potencjometru odniesiona (1 do 10 kΩ): 10.5 V DC +/- 5 %, &lt;10 mA, rodzaj zabezpieczenia: zabezpieczenie przeciążeniowe i zwarciove<br/>Zasilanie wewnętrzne dla wejść cyfrowych i STO: 24 V DC (21...27 V), &lt;200 mA, rodzaj zabezpieczenia: zabezpieczenie przeciążeniowe i zwarciove</p>                                                                                                                |
| Sygnalizacja lokalna                          | <p>Diagnostyka lokalna: 3 LED (jedno-/dwukolorowy)<br/>Status komunikacji wbudowanej: 5 LED (dwukolorowy)<br/>Status modułu komunikacyjnego: 2 LED (dwukolorowy)<br/>Obecność napięcia: 1 LED (czerwony)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Zgodność wejść                                | <p>DI1...DI8: wejście dyskretne sterownik PLC poziomu 1 zgodnie z EN/IEC 61131-2<br/>DI7, DI8: wejście impulsowe sterownik PLC poziomu 1 zgodnie z IEC 65A-69<br/>STOA, STOB: wejście dyskretne sterownik PLC poziomu 1 zgodnie z EN/IEC 61131-2</p> <p>Logika dodatnia (SOURCE) (DI1...DI8), &lt; 5 V (stan 0), &gt; 11 V (stan 1)<br/>Logika ujemna (SINK) (DI1...DI8), &gt; 16 V (stan 0), &lt; 10 V (stan 1)<br/>Logika dodatnia (SOURCE) (DI7, DI8), &lt; 0.6 V (stan 0), &gt; 2.5 V (stan 1)<br/>Logika dodatnia (SOURCE) (STOA, STOB), &lt; 5 V (stan 0), &gt; 11 V (stan 1)</p> |
| Czas trwania próbkowania                      | <p>2 ms +/- 0,5 % ms (DI1...DI8) - wejście dyskretne<br/>5 ms +/- 1 ms (DI7, DI8) - wejście impulsowe<br/>1 ms +/- 1 ms (AI1, AI2, AI3) - wejście analogowe<br/>5 ms +/- 1 ms (AQ1, AQ3) - wyjście analogowe</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Dokładność                                    | <p>+/- 0,6 % AI1, AI2, AI3 dla zmian temperatury 60 °C wejście analogowe<br/>+/- 1 % AQ1, AQ3 dla zmian temperatury 60 °C wyjście analogowe</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Błąd liniowości                               | <p>AI1, AI2, AI3: +/- 0,15 % maksymalnej wartości dla wejście analogowe<br/>AQ1, AQ3: +/- 0,2 % dla wyjście analogowe</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Czas odświeżania                              | Wyjście przekaźnika (R1, R2, R3): 6 ms (+/- 0,5 % ms)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Izolacja                                      | Pomiędzy zasilaniem a zaciskami sterującymi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Środowisko pracy                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Wysokość pracy (w metrach nad poziomem morza) | <p>&lt;= 1000 m bez zmniejszania wartości znamionowych<br/>1000...4800 m ze zmniejszaniem prądu o 1% na 100 m</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Położenie pracy                               | Pionowy +/- 10 stopni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Certyfikaty produktu                          | TÜV<br>CSA<br>UL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Oznakowanie                                   | CE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Normy                                         | UL 508C<br>EN/IEC 61800-3<br>EN/IEC 61800-5-1<br>IEC 61000-3-13<br>IEC 60721-4<br>IEC 61508<br>IEC 13849-2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Maximum THDI                                  | <48 % od 80...100% obciążenia zgodnie z IEC 61000-3-13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Wersja urządzenia                             | Załączony                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kompatybilność elektromagnetyczna                                     | 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<br>Badanie odporności na elektryczne krótkotrwałe stany przejściowe / udar poziom 4 zgodnie z IEC 61000-4-4<br>1.2/50 µs - 8/20 µs badanie odporności na przepięcia poziom 3 zgodnie z IEC 61000-4-5<br>Prowadzone badanie odporności na zakłócenia o częstotliwości radiowej poziom 3 zgodnie z IEC 61000-4-6 |
| Klasa środowiskowa (podczas pracy)                                    | Klasa 3C3 zgodnie z IEC 60721-3-3<br>Class 3S3 according to IEC 60721-3-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Maksymalne przyspieszenie pod wpływem uderzenia (podczas pracy)       | 150 m/s² przy 11 ms                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Maksymalne przyspieszenie przy naprężeniu wibracyjnym (podczas pracy) | 10 m/s² przy 13...200 Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Maksymalne ugięcie pod obciążeniem wibracyjnym (podczas pracy)        | 1.5 mm przy 2...13 Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Permitted relative humidity (during operation)                        | Class 3K5 according to EN 60721-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Kategoria przepięciowa                                                | III                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Pętla regulacji                                                       | Regulator PID ze zmianą nastaw                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Rezystancja izolacji                                                  | > 1 MΩ napięcie stałe probiercze 500 V DC przez 1 minutę do ziemi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Poziom hałasu                                                         | 69,7 dB zgodnie z 86/188/EEC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Odporność na wibracje                                                 | 1.5 mm międzyszczytowe (f= 2...13 Hz) zgodnie z IEC 60068-2-6<br>1 gn (f= 13...200 Hz) zgodnie z IEC 60068-2-6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Odporność na wstrząsy                                                 | 15 gn dla 11 ms zgodnie z IEC 60068-2-27                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Odporność na czynniki środowiskowe                                    | Odporność na zanieczyszczenie chemiczne klasa 3C3 zgodnie z EN/IEC 60721-3-3<br>Odporność na kurz klasa 3S3 zgodnie z EN/IEC 60721-3-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Wilgotność względna                                                   | 5...95 % bez kondensacji zgodnie z IEC 60068-2-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Temperatura otoczenia dla pracy                                       | -15...40 °C (bez zmniejszania wartości znamionowych)<br>40...50 °C (ze współczynnikami ograniczenia parametrów znamionowych)<br><br>69,7 dB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Stopień zabrudzenia                                                   | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Ambient air transport temperature                                     | -40...70 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Temperatura otoczenia dla przechowywania                              | -40...70 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

### Jednostka opakowania

|                                |          |
|--------------------------------|----------|
| Jednostka miary opakowania 1   | PCE      |
| Ilość jednostek w opakowaniu 1 | 1        |
| Wysokość opakowania 1          | 50,5 cm  |
| Szerokość opakowania 1         | 43,5 cm  |
| Długość opakowania 1           | 109,5 cm |
| Waga opakowania 1              | 58 kg    |

### 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                                                                                                                         |

|                                               |                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Norma RoHS Chiny                              | <a href="#">Dyrektywa RoHS Chiny</a>                                                                                                                                      |
| Informacje na temat zwolnienia z RoHS         | <a href="#">Tak</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                        | Dostępne zmodernizowane podzespoły                                                                                                                                        |

### Warunki gwarancji

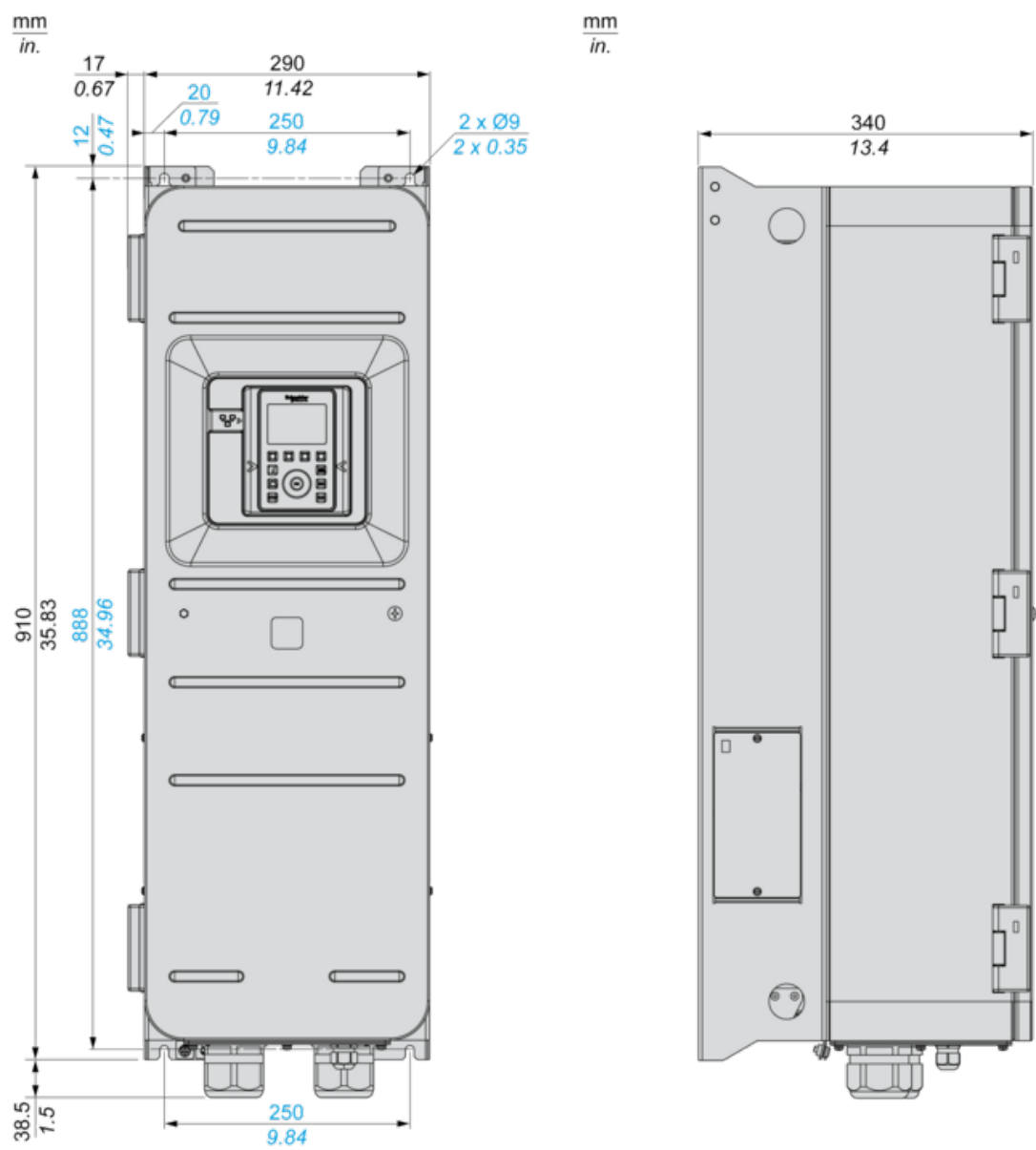
|           |             |
|-----------|-------------|
| Gwarancja | 18 miesięcy |
|-----------|-------------|

# Arkusz danych produktu **ATV950D37N4**

## Dimensions Drawings

## Dimensions

### Front and Left View



Arkusz danych produktu

ATV950D37N4

Mounting and Clearance

Clearances



| X1                  | X2                  | X3                 |
|---------------------|---------------------|--------------------|
| ≥ 100 mm (3.94 in.) | ≥ 100 mm (3.94 in.) | ≥ 10 mm (0.39 in.) |

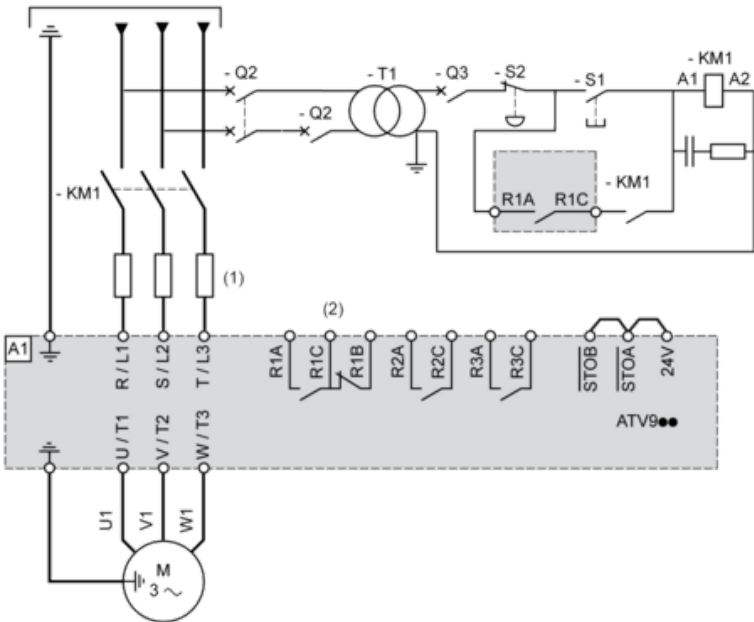
- Mount the device in a vertical position ( $\pm 10^\circ$ ). This is required for cooling the device.
- Do not mount the device close to heat sources.
- Leave sufficient free space so that the air required for cooling purposes can circulate from the bottom to the top of the drive.

# Arkusz danych produktu ATV950D37N4

## Connections and Schema

### Three-Phase Power Supply with Upstream Breaking via Line Contactor

Connection diagrams conforming to standards EN 954-1 category 1 and IEC/EN 61508 capacity SIL1, stopping category 0 in accordance with standard IEC/EN 60204-1



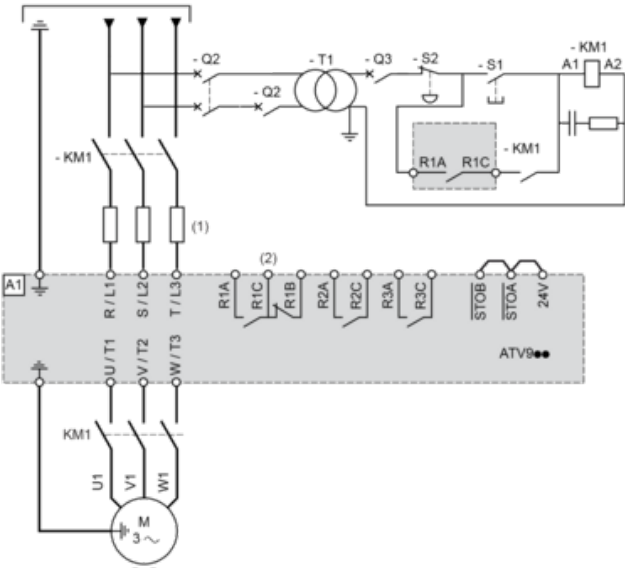
- (1) Line choke if used  
(2) Use relay R1 set to operating state Fault to switch Off the product once an error is detected.
- A1** : Drive  
**KM1** : Line Contactor  
**Q2, Q3** : Circuit breakers  
**S1, S2** : Pushbuttons  
**T1** : Transformer for control part

# Arkusz danych produktu    **ATV950D37N4**

## Connections and Schema

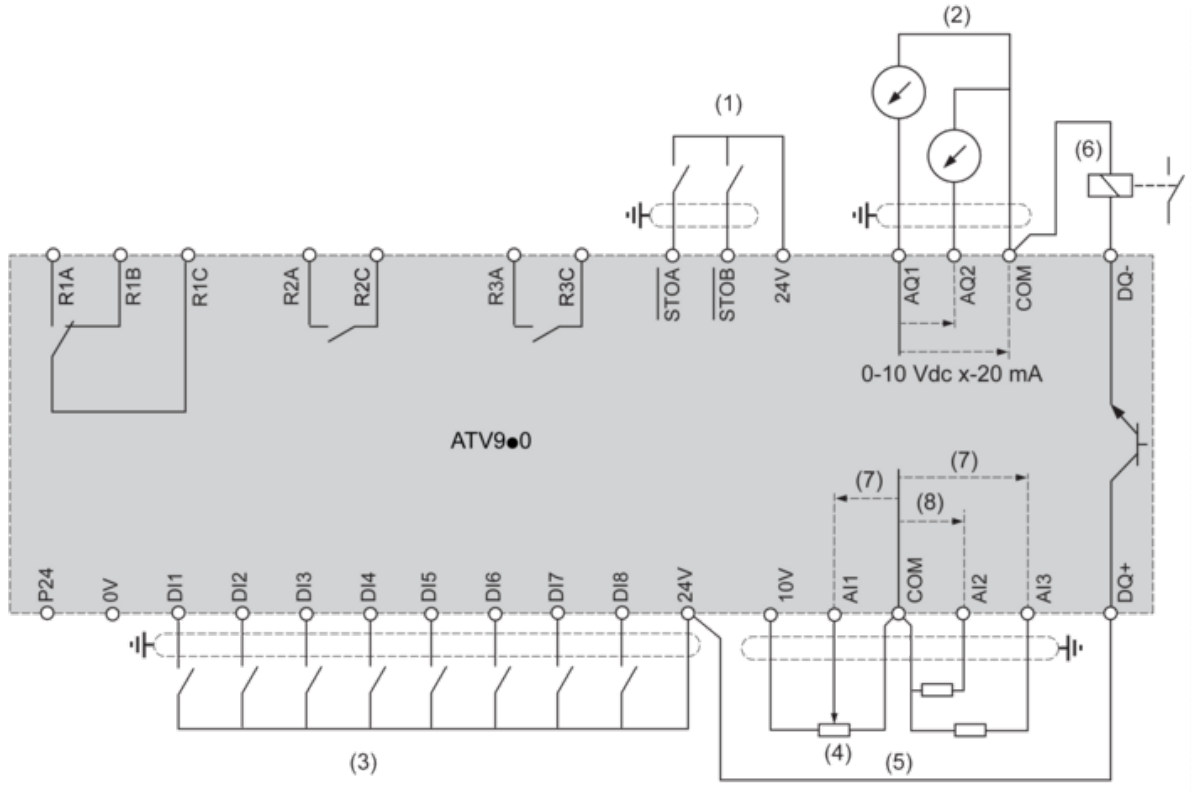
### Three-Phase Power Supply with Downstream Breaking via Contactor

Connection diagrams conforming to standards EN 954-1 category 1 and IEC/EN 61508 capacity SIL1, stopping category 0 in accordance with standard IEC/EN 60204-1



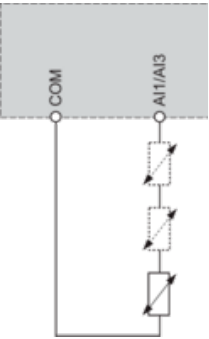
- (1) Line choke if used
  - (2) Use relay R1 set to operating state Fault to switch Off the product once an error is detected.
- A1** : Drive
- KM1** : Contactor

Control Block Wiring Diagram



- (1) Safe Torque Off
  - (2) Analog Output
  - (3) Digital Input
  - (4) Reference potentiometer
  - (5) Analog Input
  - (6) Digital Output
  - (7) 0-10 Vdc, x-20 mA
  - (8) 0-10 Vdc, -10 Vdc...+10 Vdc
- R1A, R1B, R1C :** Fault relay  
**R2A, R2C :** Sequence relay  
**R3A, R3C :** Sequence relay

Sensor Connection



It is possible to connect either 1 or 3 sensors on terminals AI1 or AI3

# Arkusz danych produktu    ATV950D37N4

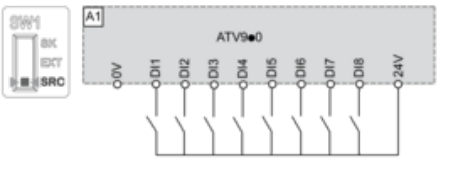
## Connections and Schema

### Sink / Source Switch Configuration

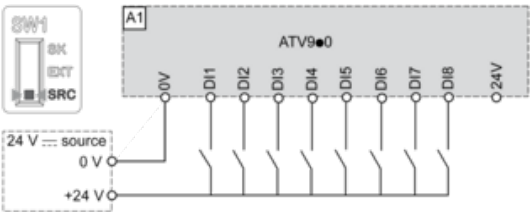
The switch is used to adapt the operation of the logic inputs to the technology of the programmable controller outputs.

- Set the switch to Source (factory setting) if using PLC outputs with PNP transistors.
- Set the switch to Ext if using PLC outputs with NPN transistors.

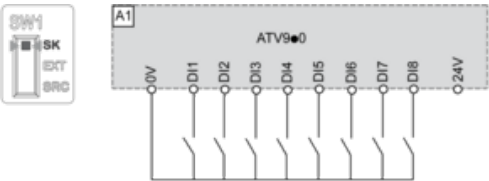
#### Switch Set to SRC (Source) Position Using the Output Power Supply for the Digital Inputs



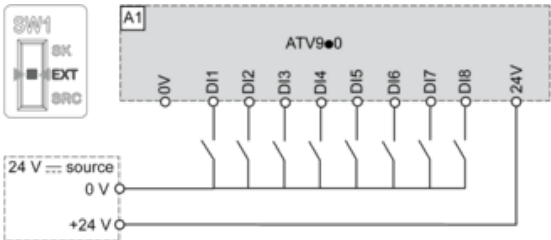
#### Switch Set to SRC (Source) Position and Use of an External Power Supply for the DI's



#### Switch Set to SK (Sink) Position Using the Output Power Supply for the Digital Inputs



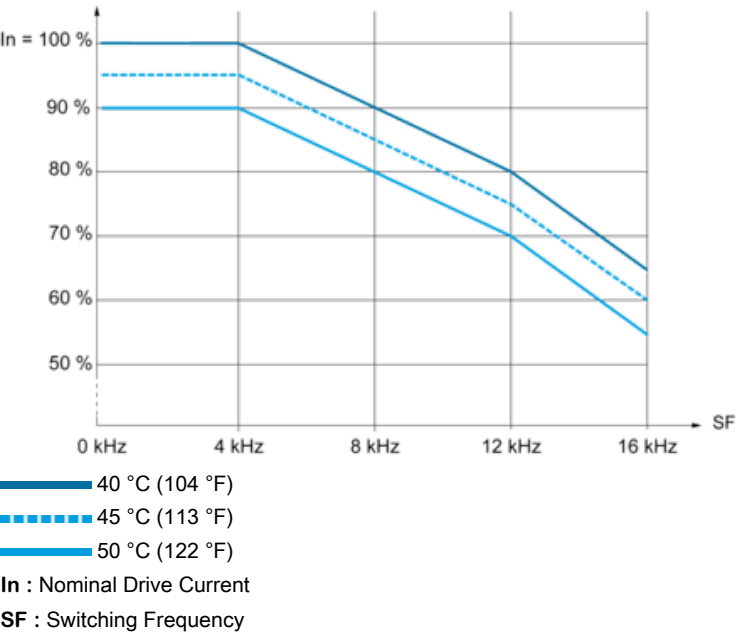
#### Switch Set to EXT Position Using an External Power Supply for the DI's



# Arkusz danych produktu    ATV950D37N4

## Performance Curves

### Derating Curves



### Zalecane zamienniki