

PRZEMIENNIKI DLA WODY

Przemienniki ACQ580-01

Skrócona instrukcja montażu i uruchamiania

Ten podręcznik dotyczy globalnych typów produktów. Dostępny jest osobny podręcznik dotyczący typów produktów dla Ameryki Północnej.

Informacje dotyczące ekoprojektu
(EU 2019/1781 i SI 2021 nr 745)

Dokumentacja w innych językach

Informacje o tym dokumencie



3AXD50000855650 wersja C PL

12.09.2023

© 2023 ABB. Wszelkie prawa zastrzeżone.
Tłumaczenie oryginalnych instrukcji.



3AXD50000855650C

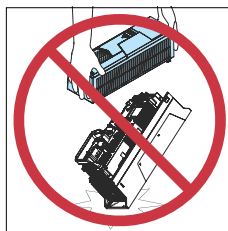
Instrukcje bezpieczeństwa



OSTRZEŻENIE! Należy przestrzegać tych instrukcji. Nieprzestrzeganie instrukcji może skutkować obrażeniami, śmiercią lub uszkodzeniem urządzenia. Wszelkie elektryczne prace instalacyjne i konserwacyjne powinny być wykonywane tylko przez wykwalifikowanych elektryków.

- Nie należy wykonywać żadnych prac przy przemienniku częstotliwości, kablu silnika ani kablach sterowania, gdy przemiennik częstotliwości jest podłączony do zasilania. Przed rozpoczęciem pracy należy odizolować przemiennik częstotliwości od wszelkich źródeł niebezpiecznego napięcia i upewnić się, że można bezpiecznie rozpocząć pracę. Po odłączeniu zasilania należy zawsze odczekać 5 minut, aby kondensatory obwodu pośredniego zostały rozładowane.
- Nie należy wykonywać żadnych prac przy przemienniku częstotliwości, gdy podłączony jest do niego obracający się silnik synchroniczny z magnesami trwałymi. Obracający się silnik synchroniczny z magnesami trwałymi zasila przemiennik częstotliwości, w tym zaciski wejściowe i wyjściowe.
- Obudowy R1...R2, IP21 (UL typ 1):** Nie podnosić przemiennika częstotliwości, trzymając za osłonę. Osłona może się odłączyć, co spowoduje upadek przemiennika częstotliwości.
- Obudowy R5...R9:** Nie przechylać przemiennika. Przemiennik częstotliwości jest ciężki i ma wysoko położony środek ciężkości. Można go przez przypadek przewrócić.
- Obudowy R5...R9:** Przemiennik podnosić za pomocą podnośnika. Należy używać uchwytów przemiennika częstotliwości.

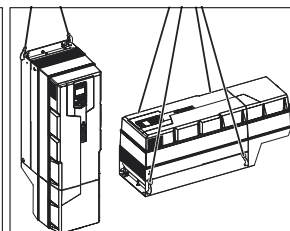
R1...R2



R5...R9



R5...R9



1. Rozpakować produkt

Do czasu montażu przechowywać przemiennik częstotliwości w opakowaniu. Po rozpakowaniu chronić przemiennik przed kurzem, pyłem i wilgocią. Upewnić się, że są dostępne następujące elementy:

- Skrzynka kablowa (obudowy R1...R2 i R5...R9, IP21 [UL typ 1])
- Przemiennik częstotliwości
- Szablon montażowy
- Panel sterowania
- Skrócona instrukcja montażu i uruchamiania
- Naklejki z ostrzeżeniem o napięciu szczytkowym w wielu językach
- Podręczniki sprzętu i oprogramowania sprzętowego, jeśli zamówiono
- Opcjonalne dodatki w odrębnych opakowaniach, jeśli zamówiono

Upewnić się, że te elementy nie mają żadnych śladów uszkodzeń.

2. Wykonać formowanie kondensatorów

Jeśli przemiennik częstotliwości był odłączony od zasilania przez ponad rok, należy wykonać formowanie kondensatorów łączy DC. Więcej informacji zawiera dokument [Capacitor reforming instructions \(3BFE64059629 \[English\]\)](#). Można także skontaktować się z działem wsparcia technicznego firmy ABB.

3. Dobieranie kabli i bezpieczników

- Dobrać kable zasilania. Należy przestrzegać lokalnych przepisów.
 - Kabel zasilania:** Firma ABB zaleca stosowanie symetrycznego kabla ekranowanego (VFD), aby uzyskać najlepszą wydajność filtra EMC.
 - Kabel silnika:** Zastosować symetryczny kabel ekranowany (VFD), aby uzyskać najlepszą wydajność filtra EMC. Symetryczny kabel ekranowany dodatkowo redukuje prądy łożyskowe, zużycie i obciążenie izolacji silnika.
- Typy kabli zasilania:** W instalacjach IEC używać kabli miedzianych lub aluminium (jeśli jest to dozwolone). Kable aluminium można stosować wyłącznie jako kable zasilania w przemiennikach częstotliwości 230 V w obudowach R5...R8. W instalacjach UL używać wyłącznie przewodów miedzianych.
- Prąd znamionowy:** maks. prąd obciążenia.
- Napięcie znamionowe:** min. 600 V AC.
- Temperatura:** W przypadku instalacji IEC maksymalna dopuszczalna temperatura kabla podczas pracy ciągłej powinna wynosić co najmniej 70°C. W instalacjach UL i w przypadku przemienników częstotliwości z opcją +B056 (IP55, UL typ 12) ta temperatura powinna wynosić co najmniej 75°C.
- Rozmiar:** Informacje na temat typowych rozmiarów kabli zawiera rozdział [Wartości znamionowe, bezpieczniki i typowe rozmiary kabli zasilania](#), natomiast informacje o maksymalnych rozmiarach kabli można znaleźć w rozdziale [Charakterystyka zacisków kabli zasilania](#).
- Dobrać kable sterowania. W przypadku sygnałów analogowych należy użyć podwójnie ekranowanych skrętek dwużyłowych. W przypadku sygnałów cyfrowych, przekaźnikowych i we/wy należy użyć kabla z podwójnym lub pojedynczym ekranowaniem. Tym samym kablem nie należy przesyłać sygnałów 24 V i 115/230 V.
- Zabezpieczyć przemiennik częstotliwości i kabel zasilania odpowiednimi bezpiecznikami. Więcej informacji zawiera rozdział [Wartości znamionowe, bezpieczniki i typowe rozmiary kabli zasilania](#).

4. Sprawdzić miejsce montażu

Sprawdzić miejsce, w którym przemiennik częstotliwości zostanie zamontowany. Upewnić się, że:

- Miejsce montażu jest na tyle dobrze wentylowane lub chłodzone, aby odprowadzać ciepło z przemiennika.
- Warunki otoczenia są zgodne z wymaganiami. Więcej informacji zawiera rozdział [Warunki otoczenia](#).
- Powierzchnia montażu jest możliwie pionowa i wystarczająco mocna, aby utrzymać ciężar przemiennika. Informacje o wadze znajdują się w rozdziale [Waga i wymogi dotyczące wolnego miejsca](#).
- Powierzchnia montażu, podłoga i materiały znajdujące się w pobliżu przemiennika częstotliwości nie są palne.
- Wokół przemiennika częstotliwości jest wystarczająco dużo miejsca, aby umożliwić chłodzenie, konserwację i eksploatację. Minimalne wymagane wolne miejsce podano w rozdziale [Waga i wymogi dotyczące wolnego miejsca](#).
- W pobliżu przemiennika nie ma źródeł silnych pól magnetycznych takich jak wysokoprądowe przewody jednożyłowe lub cewki styczników. Silne pole magnetyczne może powodować zakłócenia lub niedokładności w działaniu przemiennika.

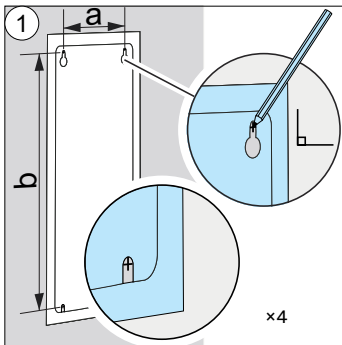
5. Zamontować przemiennik częstotliwości na ścianie

Mocowania należy dobrać zgodnie z lokalnymi wymaganiami odpowiednio do materiałów powierzchni ściany, wagi przemiennika częstotliwości i zastosowania.

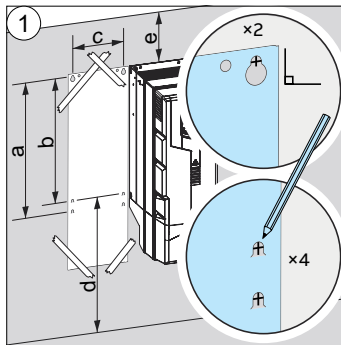
■ Przygotować miejsce montażu

- Zaznaczyć położenie otworów za pomocą szablonu montażowego. Usunąć szablon montażowy przed zamontowaniem przemiennika częstotliwości na ścianie.
- Wywiercić otwory i włożyć do nich kotwy montażowe lub kołki rozporowe.
- Wkręcić wkręty. Pozostawić odstęp między łbem wkręta i powierzchnią montażu.

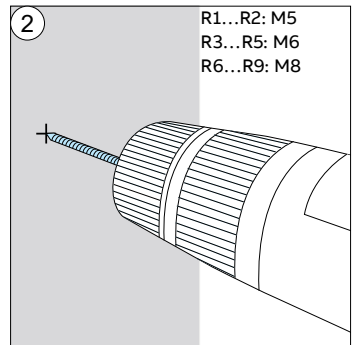
R1...R4



R5...R9

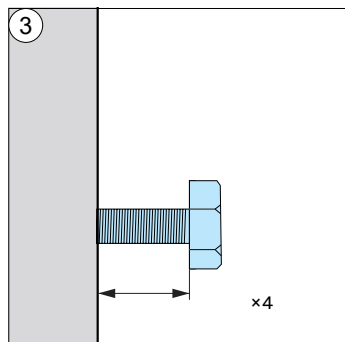


R1...R9

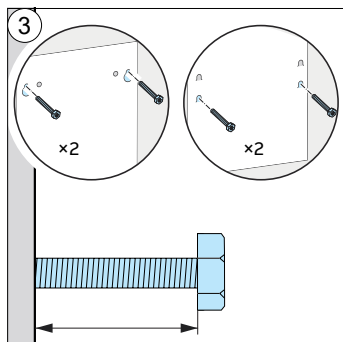


	R1		R2		R3		R4		R5		R6		R7		R8		R9	
	mm	cale	mm	cale	mm	cale	mm	cale	mm	cale	mm	cale	mm	cale	mm	cale	mm	cale
a	98	3,86	98	3,86	160	6,30	160	6,30	612	24,09	571	22,5	623	24,5	701	27,6	718	28,3
b	317	12,48	417	16,42	473	18,62	619	24,37	581	22,87	531	20,9	583	23,0	658	25,9	658	25,9
c	-	-	-	-	-	-	-	-	160	6,30	213	8,4	245	9,7	263	10,3	345	13,6
d >	-	-	-	-	-	-	-	-	200	7,87	300	11,8	300	11,8	300	11,8	300	11,8
e >	-	-	-	-	-	-	-	-	100	3,94	155	6,1	155	6,1	155	6,1	200	7,9

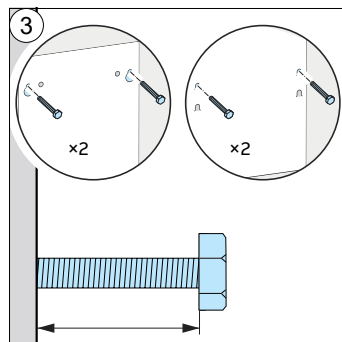
R1...R4



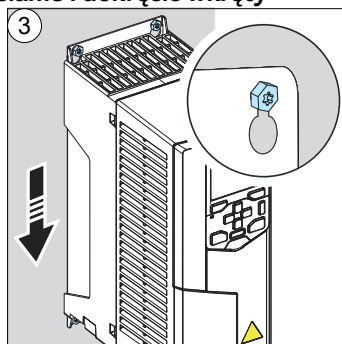
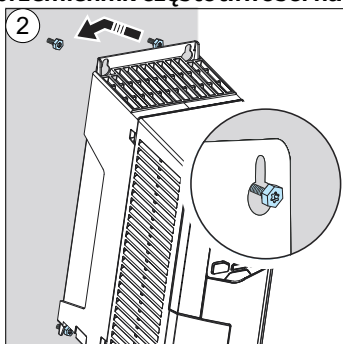
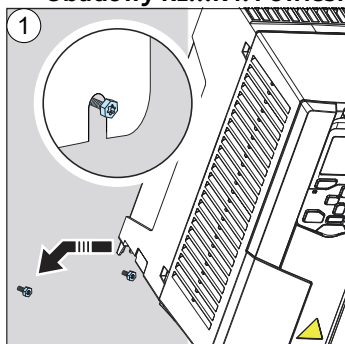
R5



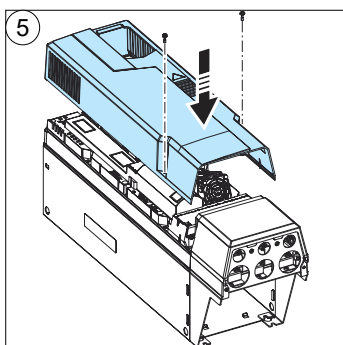
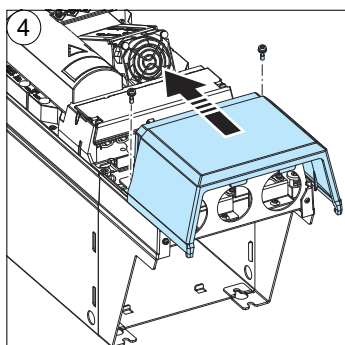
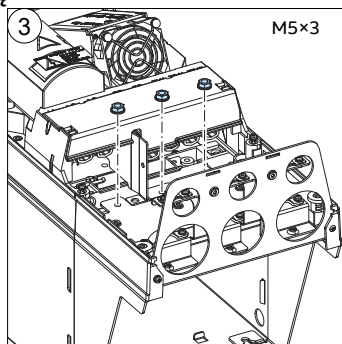
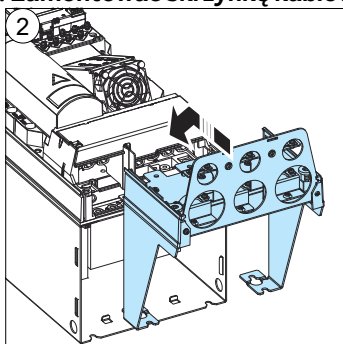
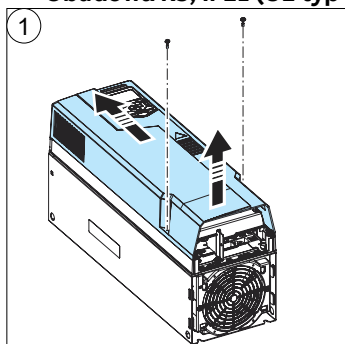
R6...R9



Obudowy R1...R4: Powiesić przemiennik częstotliwości na ścianie i dokręcić wkręty



Obudowa R5, IP21 (UL typ 1): Zamontować skrzynkę kablową

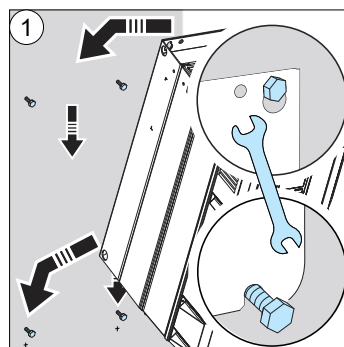
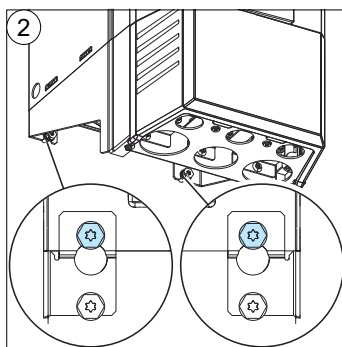
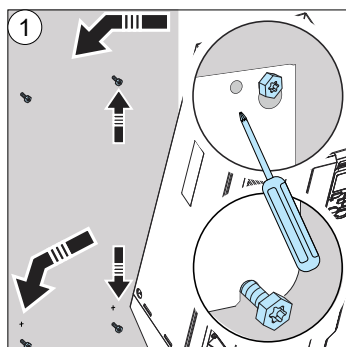


■ Obudowy R5...R9: Powiesić przemiennik częstotliwości na ścianie i dokręcić wkręty

R5

R5

R6...R9

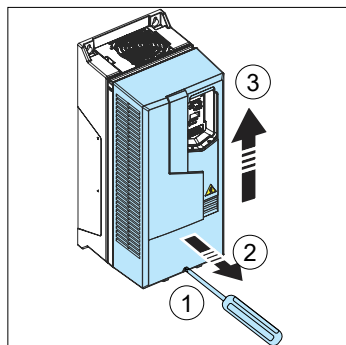


6. Zdjąć pokrywę lub pokrywy

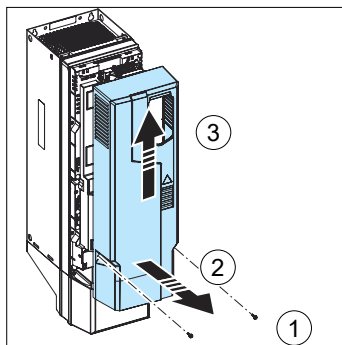
R1...R4, IP21 (UL typ 1)

R5, IP21 (UL typ 1)

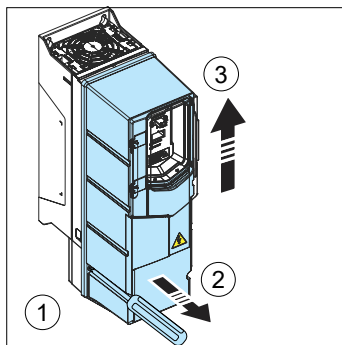
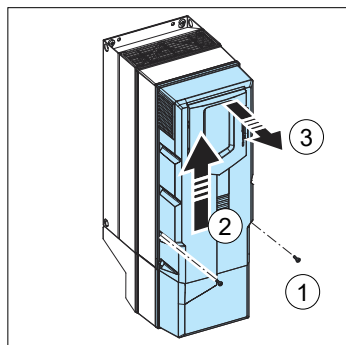
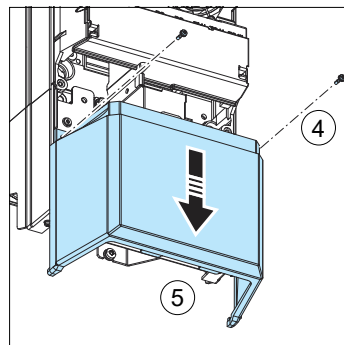
R5, IP21 (UL typ 1)



R6...R9, IP21 (UL typ 1)

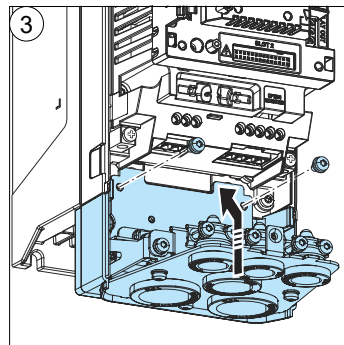
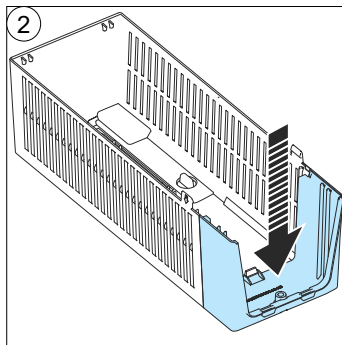
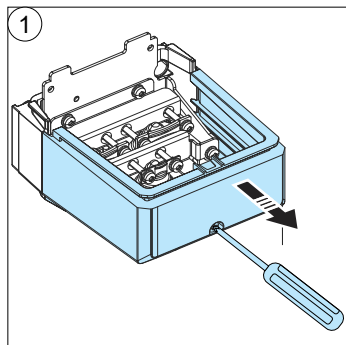


R1...R9, IP55 (UL typ 12)

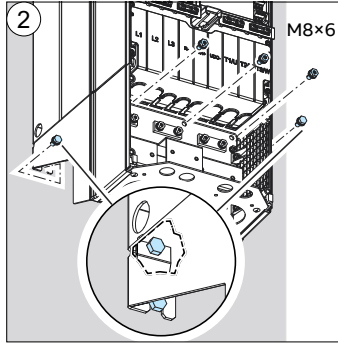
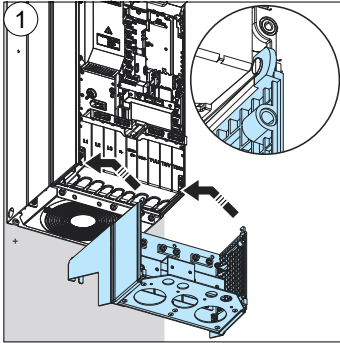


7. Obudowy R1...R2 i R6...R9, IP21 (UL typ 1): Zamontować skrzynkę kablową

R1...R2



R6...R9



8. Przykleić do przemiennika częstotliwości naklejkę z ostrzeżeniem o napięciu szczytkowym w odpowiednim języku

Obudowy R1...R4: do platformy mocowania panelu sterowania, obudowy R5...R9: obok jednostki sterującej.

9. Upewnić się, że przemiennik częstotliwości jest kompatybilny z systemem uziemienia

Wszystkie przemienniki częstotliwości można podłączyć do uziemionej symetrycznej sieci TN-S (trójnik z uziemieniem centralnym). W przypadku montażu przemiennika częstotliwości w innej sieci należy odłączyć wkręt EMC (odłączyć filtr EMC) i/lub odłączyć wkręt VAR (odłączyć obwód warystora).

Rozmiar obudowy	Uziemione symetrycznie sieci TN-S (trójnik z uziemieniem centralnym)	Sieci typu trójkąt z uziemieniem wierzchołkowym i trójkąt z uziemieniem centralnym	Sieci IT (bez uziemienia lub z uziemieniem przez rezystancję o wysokiej wartości)	Sieci TT ^{1) 2)}
R1...R3 R4 v2	Nie odłączać wkręta EMC ani VAR.	Odłączyć wkręt EMC. Nie odłączać wkrętu VAR.	Odłączyć wkręty EMC i VAR.	Odłączyć wkręty EMC i VAR.
R4...R5	Nie odłączać wkręta EMC ani VAR.	Uwaga: Przemiennik częstotliwości nie jest oceniany pod kątem standardów IEC w zakresie stosowania w sieciach tego typu.	Odłączyć wkręty EMC (2 sztuki) i wkręt VAR.	Odłączyć wkręty EMC (2 sztuki) i wkręt VAR.
R6...R9	Nie odłączać wkręta EMC ani VAR.	Nie odłączać wkrętów EMC AC ani VAR. Odłączyć wkręt EMC DC.	Odłączyć wkręty EMC (2 sztuki) i wkręt VAR.	Odłączyć wkręty EMC (2 sztuki) i wkręt VAR.

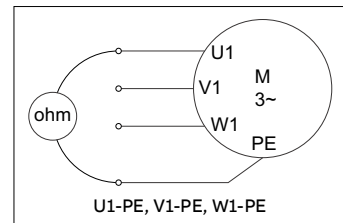
1) W sieci zasilającej musi być zainstalowane zabezpieczenie różnicowoprądowe.

2) Firma ABB nie gwarantuje kategorii EMC ani działania czujnika prądu upływowego wbudowanego w przemiennik częstotliwości.

10. Zmierzyć rezystancję izolację kabli zasilania i silnika

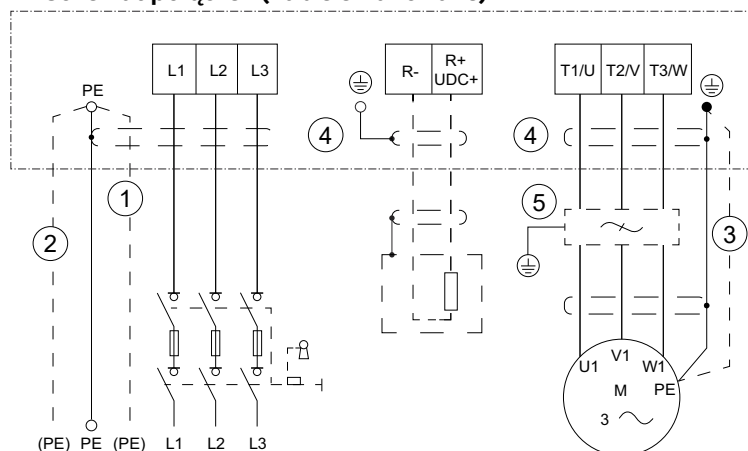
Zmierzyć rezystancję izolację kabla wejściowego przed podłączeniem go do przemiennika częstotliwości. Należy pamiętać o stosowaniu się do lokalnych przepisów.

Rezystancję izolacji kabla silnika oraz izolacji silnika należy zmierzyć, gdy kabel jest odłączony od przemiennika częstotliwości. Zmierzyć rezystancję izolacji między poszczególnymi przewodami fazowymi i przewodem uziomowym PE. Użyć napięcia pomiarowego 1000 V DC. Rezystancja izolacji silnika ABB musi przekraczać 100 MΩ (wartość odniesienia w temperaturze 25°C). Wymagania dotyczące rezystancji izolacji innych silników są podane w instrukcjach dostarczonych przez producenta. Wilgoć wewnątrz silnika zmniejsza rezystancję izolacji. W przypadku podejrzenia, że w obudowie silnika może być wilgoć, należy go osuszyć i powtórzyć pomiar.



11. Podłączyć kable zasilania

Schemat połączeń (kable ekranowane)



Obudowy R1...R3 mają wbudowany czoper hamowania. W razie potrzeby można podłączyć rezystor hamowania do zacisków R- i UDC+/R+. Rezystor hamowania nie jest dostarczany wraz z przemiennikiem częstotliwości.

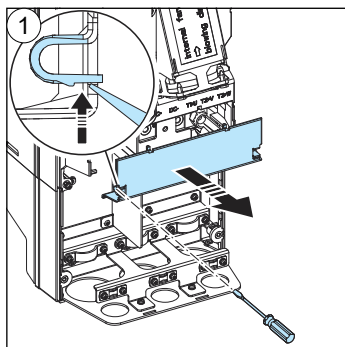
W przypadku obudów R4...R9 można podłączyć zewnętrzny czoper hamowania do zacisków UDC+ i UDC-. Czoper hamowania nie jest dostarczany wraz z przemiennikiem częstotliwości.

1. Dwa przewody uziomowe. Standard bezpieczeństwa przemienników IEC/EN 61800-5-1 wymaga dwóch przewodów uziomowych PE, jeśli powierzchnia przekroju przewodu PE jest mniejsza niż 10 mm² Cu lub 16 mm² Al. Można na przykład użyć ekranu kabla oprócz czwartego przewodu.
2. Należy użyć osobnego kabla uziomowego lub kabla z osobnym przewodem uziomowym PE po stronie linii, jeśli przewodność czwartego przewodu lub ekranu nie spełnia wymagań przewodu uziomowego PE.
3. Należy użyć osobnego kabla uziomowego po stronie silnika, jeśli przewodność ekranu nie jest wystarczająca lub jeśli w kablu nie ma symetrycznego przewodu uziomowego PE.
4. Uziemienie obwodowe (360°) ekranu jest wymagane w przypadku kabla silnika i kabla rezystora hamowania (jeśli jest używany). Jest ono także zalecane w przypadku kabla zasilania.
5. W razie potrzeby należy zamontować zewnętrzny filtr (du/dt, składowej zerowej lub filtr sinusoidalny). Filtry są dostępne w firmie ABB.

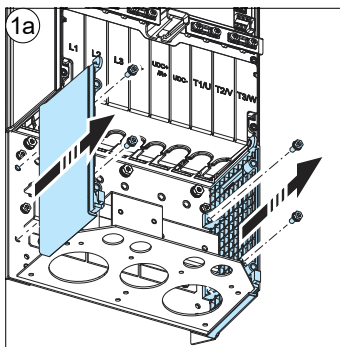
Procedura podłączania

1. Obudowy R5...R9: Zdjąć osłony zacisków kabla zasilania.
Obudowy R6...R9: Zdemontować płyty boczne (a). Zdjąć osłonę (b), a następnie przygotować odpowiednie otwory na kable. W przypadku instalowania kabli równoległych w obudowach R8...R9 należy także przygotować odpowiednie otwory w dolnej osłonie.

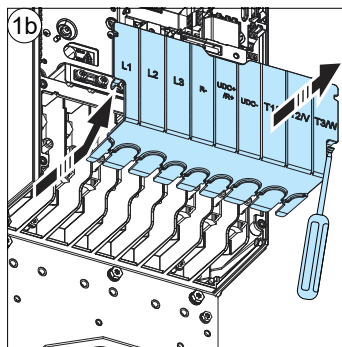
R5



R6...R9

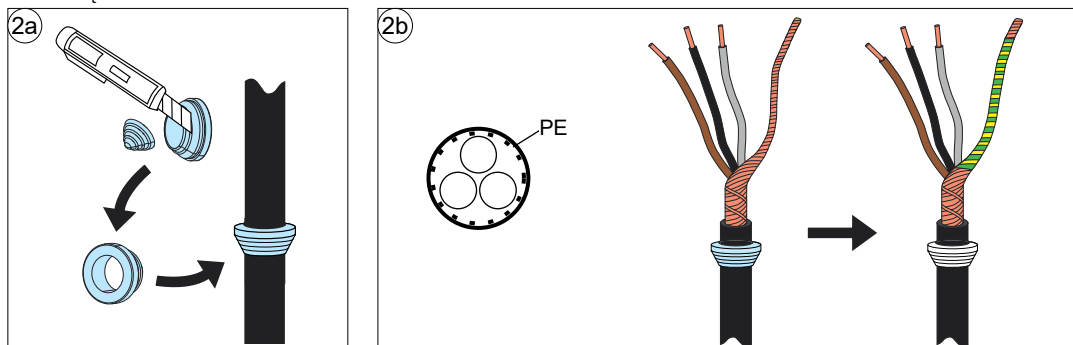


R6...R9



2. Przygotować kable zasilania:

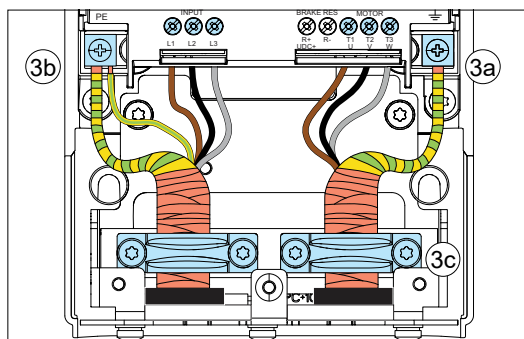
- Wyjąć gumowe dławiki z przepustu kablowego.
- Wyciąć odpowiedni otwór w gumowym dławiku. Nasunąć dławik na kabel (a).
- Przygotować końcówki kabli zasilania wejściowego oraz silnika w sposób przedstawiony na rysunku (b).
- Przeciągnąć kable przez otwory przepustu kablowego i zamocować dławiki w tych otworach.
- Jeśli są używane kable aluminiowe, nałożyć smar na odsłonięte przewody przed podłączeniem ich do przemiennika częstotliwości.



3. Podłączyć kable zasilania. Momenty dokręcenia zawiera rozdział [Charakterystyka zacisków kabli zasilania](#).

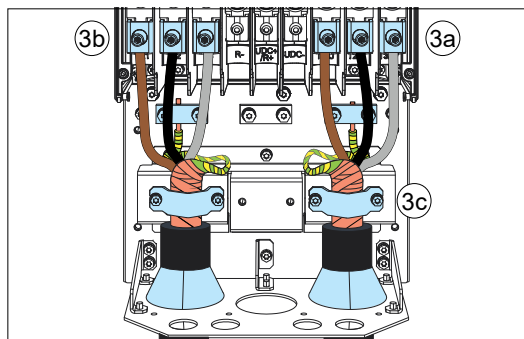
- Podłączyć przewody fazowe kabla silnika do zacisków T1/U, T2/V i T3/W. Podłączyć skręcony ekran kabla do zacisku uziomowego. (a)
- Podłączyć kabel zasilania do zacisków L1, L2 i L3. Podłączyć skręcony ekran kabla i dodatkowy przewód uziomowy PE do zacisku uziemienia. (b)
- **Obudowy R8...R9:** Jeśli jest używany tylko jeden przewód, firma ABB zaleca umieszczenie go pod górną płytką dociskową. W razie używania równoległych kabli zasilania pierwszy przewód należy umieścić pod dolną płytką dociskową, a drugi — pod górną.
- **Obudowy R8...R9:** W razie używania równoległych kabli zasilania zamontować drugą listwę uziemiającą dla równoległych kabli zasilania.
- Dokręcić zaciski listwy uziemiającej kabla zasilania do odsłoniętej części kabli (c). Dokręcić zaciski z momentem siły 1,2 N·m.
- Podłączyć kable rezystora hamowania lub czopera hamowania, jeśli są one używane. W obudowach R1...R2 należy zamontować listwę uziemiającą, zanim będzie możliwe podłączenie kabli hamowania (zobacz następny krok).
- **Obudowy R6...R9:** Po podłączeniu kabli zasilania zamontować osłonę zacisków (d).

R1...R4

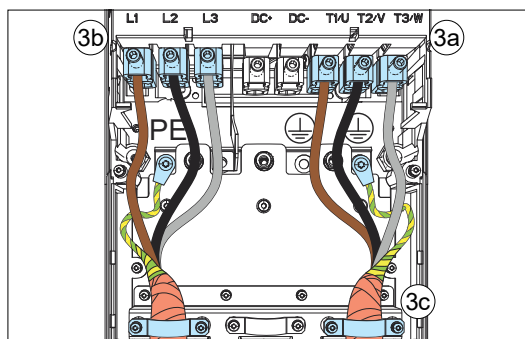


Uwaga: Powyższa ilustracja przedstawia obudowy R1...R2. Obudowy R3...R4 są podobne.

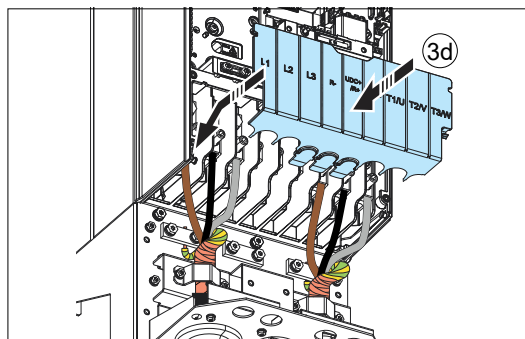
R6...R9



R5

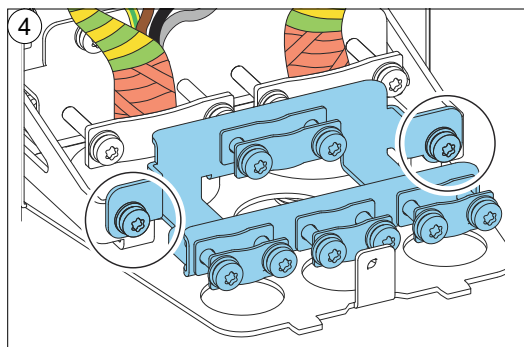


R6...R9

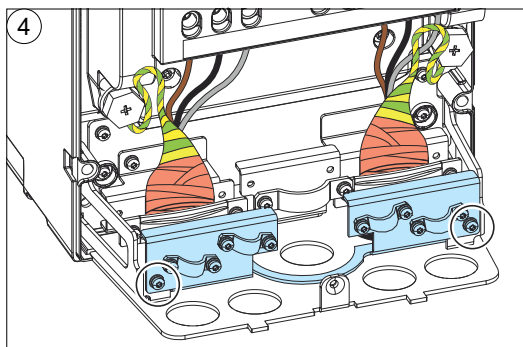


4. Obudowy R1...R2, R4, R6...R9: Zamontować listwę uziemiającą. W obudowach R6...R9 jest to listwa uziemiająca dla kabli sterowania.

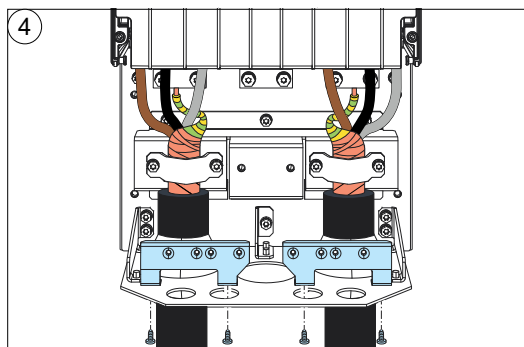
R1...R2



R4

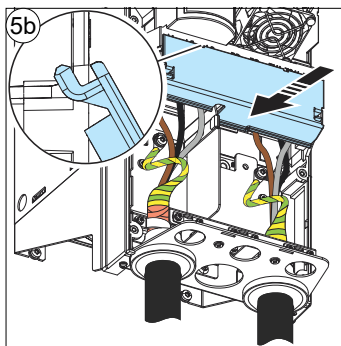
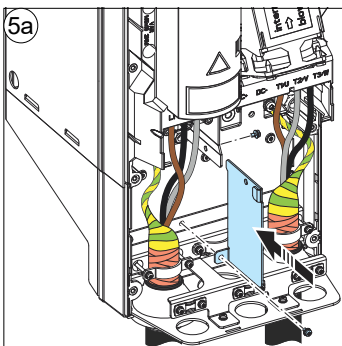


R6...R9

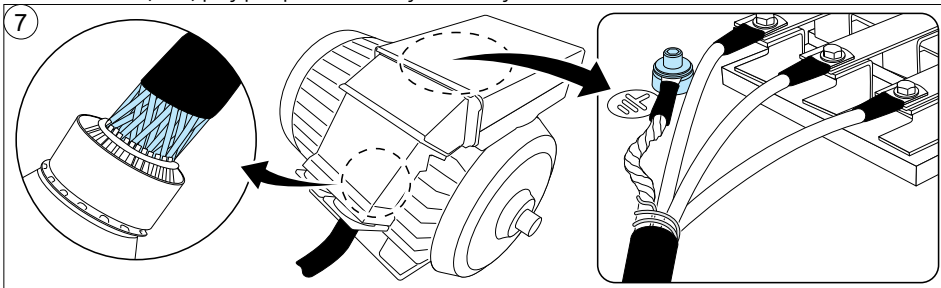


5. Obudowa R5: Zamontować płytę skrzynki kablowej (a) i osłonę (b).

R5



6. Mechanicznie zamocować kable na zewnątrz przemiennika częstotliwości.
 7. Uziemić ekran kabla silnika po stronie silnika. Aby zminimalizować zakłócenia radiowe, uziemić ekran kabla silnika obwodowo (360°) przy przepuszczeniu kablowym do skrzynki z zaciskami silnika.

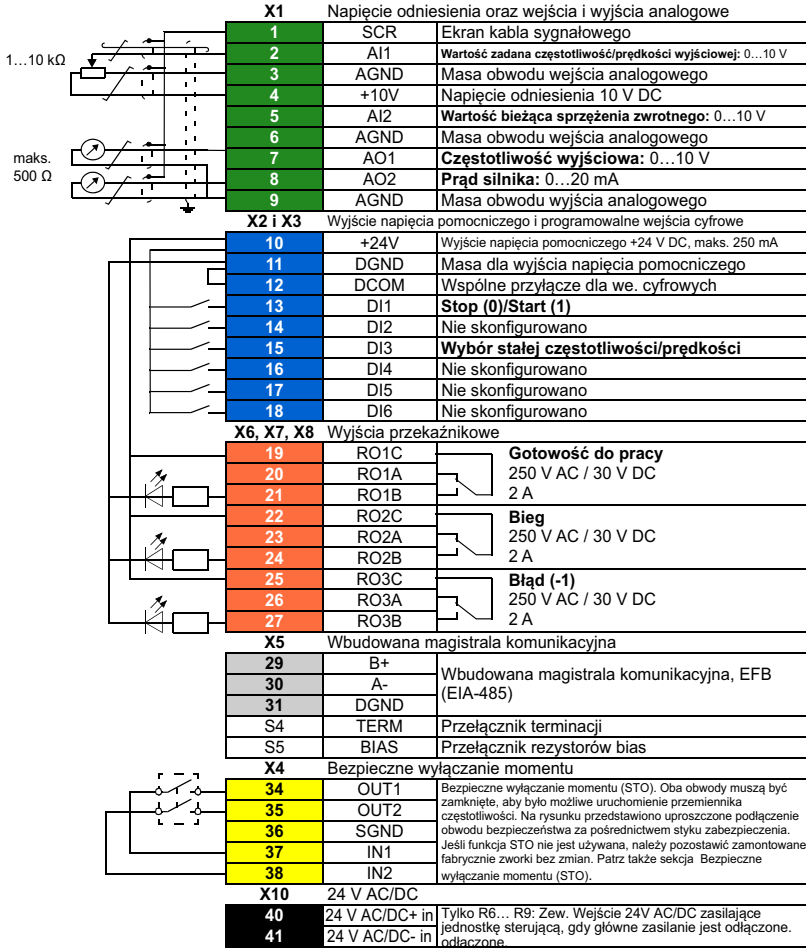


12. Podłączyć kable sterowania

Wykonać podłączenia zgodnie z zastosowaniem. Pary kabla sygnałowego powinny być skręcone ze sobą możliwie najbliżej zacisków przyłączeniowych, aby zapobiec sprzężeniu indukcyjnemu.

1. Wyciąć otwór w gumowym dławiku i nasunąć go na kabel.
2. Uziemić obwodowo (360°) zewnętrzny ekran kabla pod zaciskiem uziemiającym. Osłonięta część kabla powinna znajdować się jak najbliżej zacisków jednostki sterującej. Uziemić również ekrany kabli dwużyłowych i przewodu uziomowego przy zacisku SCR.
3. Przywiązać wszystkie kable do mocowań kabli znajdujących się w zestawie.

Schemat domyślnych połączeń we/wy (domyślna konfiguracja dla wody)



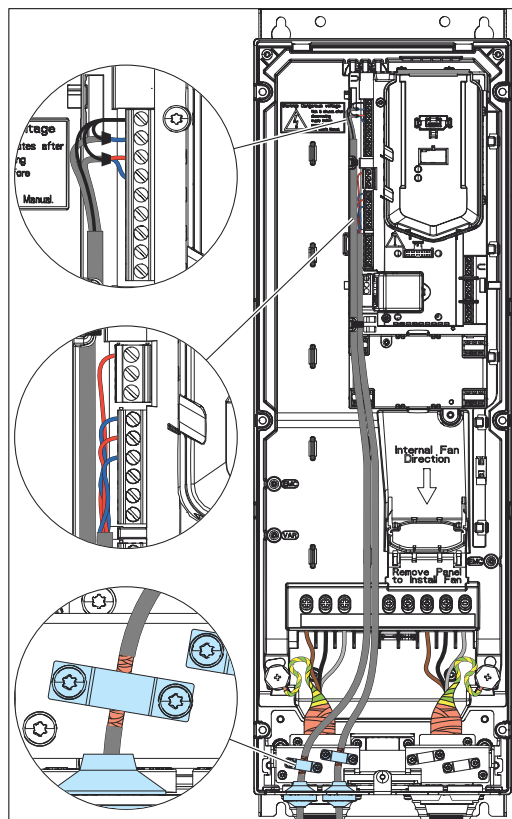
Całkowita obciążalność wyjścia napięcia pomocniczego +24 V (X2:10) to 6,0 W (250 mA / 24 V DC).

Zaciski	Rozmiar przewodu	Moment dokręcenia
+24 V, DGND, DCOM, B+, A-, DGND, Ext. 24 V	0,2 ... 2,5 mm ² (24 ... 14 AWG)	0,5–0,6 N·m
DI, AI, AO, AGND, RO, OUT, IN, SGND	0,14 ... 1,5 mm ² (26 ... 16 AWG)	

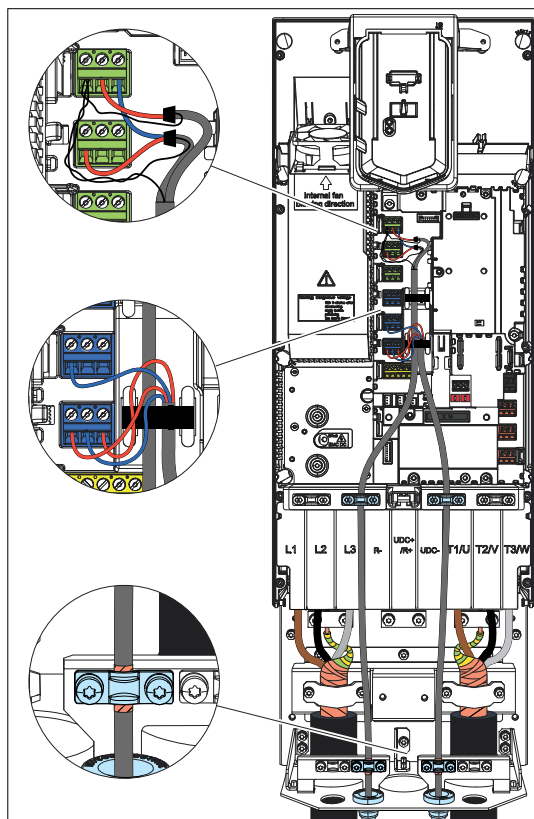
Przykłady montażu kabla sterowania

W tej sekcji pokazano przykłady prowadzenia kabli sterowania w obudowach R4 i R6...R9. Obudowy R1...R3 i R5 są podobne do obudowy R4.

R4



R6...R9



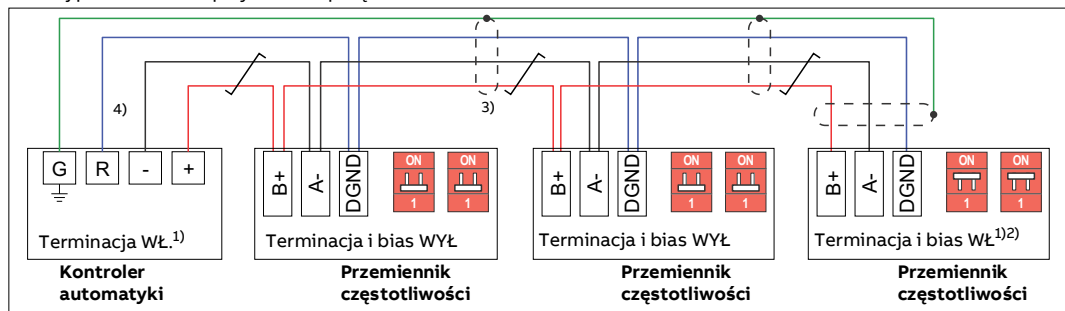
Połączenie wbudowanej magistrali komunikacyjnej

Przełącznik częstotliwości można podłączyć do łącza komunikacji szeregowej za pomocą modułu adaptera lub wbudowanego interfejsu magistrali komunikacyjnej. Wbudowany interfejs komunikacyjny obsługuje komunikację Modbus RTU.

Aby skonfigurować komunikację Modbus RTU z wbudowaną magistralą komunikacyjną:

1. Podłączyć kabel magistrali komunikacyjnej i żądane sygnały we/wy. Użyć kabla Belden 9842 lub odpowiednika. Belden 9842 to podwójna skrętka ekranowana z impedancją falową 120 Ω .
2. Jeśli przełącznik częstotliwości znajduje się na końcu magistrali komunikacyjnej, ustawić przełącznik terminacji na WŁ.
3. Włączyć przełącznik częstotliwości i ustawić wymagane parametry. Więcej informacji zawiera rozdział [Komunikacja po magistrali](#).

Poniżej przedstawiono przykładowe połączenie.



1) Urządzenia znajdujące się na końcach magistrali komunikacyjnej muszą mieć włączoną terminację. Wszystkie inne urządzenia muszą mieć terminację wyłączoną.

2) Jedno urządzenie musi mieć włączony bias. Zaleca się, aby to urządzenie znajdowało się na końcu magistrali komunikacyjnej.

3) Przymocować ekrany kabli razem do każdego przełącznika, ale nie podłączać ich. Podłączyć ekrany tylko do zacisku uziemienia kontrolera automatyki.

4) Podłączyć przewód uziemienia sygnału (DGND) do zacisku uziemienia sygnału kontrolera automatyki. Jeśli kontroler automatyki nie ma zacisku uziemienia sygnału, uziemienie sygnału połączyć z ekranami kabli za pośrednictwem rezystora o wartości 100 Ω , najlepiej jak najbliżej kontrolera automatyki.

13. Zamontować moduły opcjonalne, jeśli są częścią dostawy

14. Zamontować pokrywę lub pokrywy

Procedura montażu pokrywy jest odwrotna do procedury demontażu. Więcej informacji zawiera rozdział [Zdjąć pokrywę lub pokrywy](#). W przypadku obudów R6...R9 przed zamontowaniem pokrywy należy zamontować płyty boczne pokazane w sekcji [Procedura podłączania](#).

15. Uruchamianie przemiennika częstotliwości

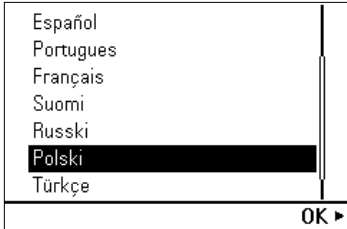
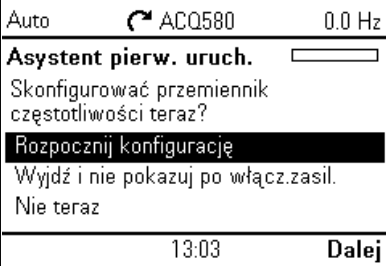
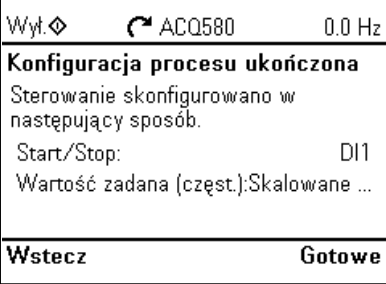
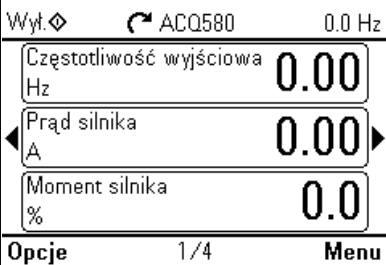


OSTRZEŻENIE! Przed rozruchem przemiennika częstotliwości należy upewnić się, że montaż został ukończony. Ponadto należy się upewnić, że można bezpiecznie uruchomić silnik. Jeśli istnieje zagrożenie, odłączyć silnik od innych urządzeń



OSTRZEŻENIE! Jeśli zostaną aktywowane funkcje automatycznego resetowania błędów lub automatycznego restartowania programu sterującego przemiennikiem, konieczne należy się upewnić, że nie występują żadne niebezpieczne sytuacje. Funkcje te powodują automatyczne zresetowanie przemiennika częstotliwości i kontynuowanie działania po błędzie lub przerwie w zasilaniu. W przypadku aktywowania tych funkcji instalacja musi zostać czytelnie oznakowana zgodnie z definicją w normie IEC/EN 61800-5-1, podsekcja 6.5.3, na przykład „TO URZĄDZENIE URUCHAMIA SIĘ AUTOMATYCZNIE”.

Wykonać procedurę uruchamiania za pomocą panelu sterowania. Dwa polecenia znajdujące się w dolnej części wyświetlacza odpowiadają funkcjom przycisków  i  znajdujących się pod wyświetlaczem. Polecenia przypisane do przycisków są różne w zależności od kontekstu. Przyciski strzałek , ,  i  umożliwiają przesuwanie kursora lub zmianę wartości w zależności od aktywnego widoku. Klawisz  powoduje wyświetlenie strony pomocy uzależnionej od kontekstu.

1.	Włączyć przemiennik częstotliwości. Przygotować dane z tabliczki znamionowej silnika.	
2.	Asystent pierwszego uruchamiania wspiera użytkownika podczas pierwszego uruchomienia. Jest on uruchamiany automatycznie. Poczekać, aż na panelu sterowania zostanie wyświetlony ekran wyboru języka. Wybrać język, który ma być używany, i nacisnąć przycisk  (OK). Uwaga: Po wybraniu języka wzbudzenie panelu sterowania zajmuje kilka minut.	
3.	Wybrać opcję Rozpocznij konfigurację , a następnie nacisnąć przycisk  (Dalej).	
4.	Aby ukończyć asystenta pierwszego uruchamiania, należy wybrać wartości i ustawienia po wyświetleniu przez asystenta odpowiedniego monitu. Te czynności należy wykonywać do momentu wyświetlenia na panelu informacji o ukończeniu pierwszego uruchamiania. Gdy na panelu zostanie wyświetlona informacja o ukończeniu pierwszego uruchamiania, przemiennik częstotliwości jest gotowy do użycia. Nacisnąć przycisk  (Gotowe), aby przejść do widoku głównego.	
5.	Widok główny przedstawia wartości wybranych sygnałów.	

6.	Wprowadzić dodatkowe zmiany, np. w celu ochrony pompy, zaczynając w menu Główne. W widoku głównym nacisnąć przycisk  (Menu), aby wejść do menu głównego. Wybrać opcję Ustawienia, a następnie nacisnąć przycisk  (Wybierz) lub . Aby uzyskać więcej informacji o elementach menu Ustawienia, należy nacisnąć przycisk  w celu otwarcia strony pomocy.	Wył.  ACQ580 0.0 Hz Menu główne  Ustawienia ▶  I/O ▶  Diagnostyka ▶ Wydź Wybierz Wył.  ACQ580 0.0 Hz Ustawienia - Start, stop, wartość zadana ▶ - Silnik ▶ - Funkcje pompy ▶ - Regulatory PID Nie wybrano ▶ - Sterowanie zestawem wielopompo... ▶ Wstecz Wybierz
----	--	--

Komunikacja po magistrali

Aby skonfigurować komunikację po wbudowanej magistrali za pomocą protokołu Modbus RTU, należy ustawić co najmniej następujące parametry:

Parametr	Ustawienie	Opis
20.01 Komendy Zew1	Wbudowana magistrala komunikacyjna	Wybiera magistralę komunikacyjną będącą źródłem poleceń startu i stopu, gdy jako aktywna lokalizacja sterowania zostanie wybrana lokalizacja ZEW1.
22.11 W. zad. pręđ. 1 Zew1	EFB — wartość zadana 1	Wybiera wartość zadaną odebraną przez wbudowany interfejs komunikacyjny jako wartość zadaną prędkości 1. Ten parametr służy do sterowania prędkością.
28.11 W. zad. częst. 1 Zew1	EFB — wartość zadana 1	Wybiera wartość zadaną odebraną przez wbudowany interfejs komunikacyjny jako wartość zadaną częstotliwości 1. Ten parametr służy do sterowania częstotliwością.
58.01 Włączenie protokołu	Modbus RTU	Inicjuje komunikację przez wbudowaną magistralę komunikacyjną.
58.03 Adres węzła	1 (domyślnie)	Adres węzła. Nie może być dwóch węzłów online o takim samym adresie.
58.04 Szybkość transmisji	19,2 kb/s (domyślnie)	Definiuje szybkość komunikacji łącza. Należy użyć tego samego ustawienia co w stacji nadrzędnej.
58.05 Parzystość	8 EVEN 1 (domyślnie)	Wybiera ustawienie parzystości i bitu stopu. Należy użyć tego samego ustawienia co w stacji nadrzędnej.
58.06 Sterowanie komunikacją	Odśwież ustawienia	Sprawdza poprawność zmienionych ustawień konfiguracji EFB. Użyć po zmodyfikowaniu dowolnych parametrów w grupie 58.

Inne parametry związane z konfiguracją magistrali komunikacyjnej:

58.14 Reakcja na utratę komunik.	58.17 Opóźnienie transmisji	58.28 EFB: typ wartości akt. 1	58.34 Kolejność słów
58.15 Tryb utraty komunikacji	58.25 Profil sterowania	58.31 EFB: źródło transp. w. akt. 1	58.101 Dane I/O 1 ...
58.16 Czas utraty komunikacji	58.26 EFB: typ wartości zad. 1	58.33 Tryb adresowania	58.114 Dane I/O 14

Ostrzeżenia i błędy

Ostrzeżenie	Błąd	Nazwa	Opis
A2A1	2281	Kalibracja prądu	Ostrzeżenie: Kalibracja prądu zostanie przeprowadzona podczas następnego uruchomienia. Błąd: Błąd pomiaru fazy prądu wyjściowego.
A2B1	2310	Przetężenie	Prąd wyjściowy przekracza wewnętrzny limit. Przyczyną może także być problem z uziemieniem lub utrata fazy.
A2B3	2330	Zwarcie doziemne	Zwykłe zwarcie doziemne w silniku lub kablu silnika jest powodowane przez asymetrię obciążenia.
A2B4	2340	Zwarcie	W silniku lub jego kablu występuje zwarcie.
-	3130	Utrata fazy wejściowej	Z powodu braku fazy linii zasilającej występuje oscylacja napięcia pośredniego obwodu DC.
-	3181	Błąd okablowania/ uziemienia	Nieprawidłowe podłączenie kabla zasilającego i kabla silnika.
A3A1	3210	Przepięcie obwodu DC	Napięcie pośredniego obwodu DC jest zbyt wysokie.
A3A2	3220	Niedostateczne napięcie łącza DC	Napięcie pośredniego obwodu DC jest zbyt niskie.
-	3381	Utrata fazy wyjściowej	Do silnika nie są podłączone wszystkie trzy fazy.
-	5090	Błąd urz.bezp.wył.mom.	Diagnostyka urządzenia bezpiecznego wyłączania momentu wykryła błąd urządzenia. Należy skontaktować się z firmą ABB.

Ostrzeżenie	Błąd	Nazwa	Opis
A5A0	5091	Bezpieczne wyłączanie momentu	Funkcja Bezpieczne wyłączanie momentu (STO) jest aktywna.
A7CE	6681	Utrata komunikacji EFB	Przerwa w komunikacji przez wbudowaną magistralę komunikacyjną.
A7C1	7510	Komunikacja przez adapt. kom. A	Utrata komunikacji między przemiennikiem częstotliwości (lub sterownikiem PLC) i adapterem magistrali komunikacyjnej.
A7AB	-	Błąd konf. modułu rozszerz. we/wy	Zainstalowany moduł typu C różni się od skonfigurowanego modułu lub wystąpił błąd komunikacji między przemiennikiem częstotliwości i modułem.
AFF6	-	Bieg identyfikacyjny	Bieg identyfikacyjny silnika zostanie przeprowadzony przy następnym uruchomieniu.
-	FA81	Bezpieczne wyłączanie momentu 1	Obwód 1 funkcji Bezpiecznego wyłączenia momentu jest uszkodzony.
-	FA82	Bezpieczne wyłączanie momentu 2	Obwód 2 funkcji Bezpiecznego wyłączenia momentu jest uszkodzony.

Wartości znamionowe, bezpieczniki i typowe rozmiary kabli zasilania

ACQ580 -01-...	Wartości znamionowe						Bezpieczniki			Typowe rozmiary kabli zasilania (miedź)		Rozmiar obudowy
	Prąd wejściowy		Prąd wyjściowy		Moc silnika ¹⁾		Bezpiecznik gG (IEC 60269)	Bezpiecznik uR/aR (DIN 43620)	Bezpiecznik UL klasy T ^{2) 3) 4)}			
	<i>I</i> ₁	<i>I</i> ₁	<i>I</i> ₂	<i>I</i> _{Ld}	<i>P</i> _n / <i>P</i> _{Ld} (480 V)		Typ ABB	Typ Bussmann				
	(480 V)		(480 V)									
A	A		kW		KM					mm ²	AWG	
U _N = trójfazowe 230 V												
04A7-2	4,7	-	4,7	-	0,75	1,0	OFAF000H25	170M1563	JJS-15	3×1,5 + 1,5	14	R1
06A7-2	6,7	-	6,7	-	1,1	1,5	OFAF000H25	170M1563	JJS-15	3×1,5 + 1,5	14	R1
07A6-2	7,6	-	7,6	-	1,5	2,0	OFAF000H25	170M1563	JJS-15	3×1,5 + 1,5	14	R1
012A-2	12,0	-	12,0	-	3,0	3,0	OFAF000H25	170M1563	JJS-15	3×1,5 + 1,5	14	R1
018A-2	16,9	-	16,9	-	4,0	5,0	OFAF000H25	170M1563	JJS-30	3×2,5 + 2,5	10	R1
025A-2	24,5	-	24,5	-	5,5	7,5	OFAF000H40	170M1565	JJS-40	3×4,0 + 4,0	8	R2
032A-2	31,2	-	31,2	-	7,5	10,0	OFAF000H40	170M1565	JJS-40	3×6,0 + 6,0	8	R2
047A-2	46,7	-	46,7	-	11,0	15,0	OFAF000H63	170M1566	JJS-80	3×10 + 10	6	R3
060A-2	60	-	60	-	15	20	OFAF000H63	170M1566	JJS-80	3×16 + 16	4	R3
089A-2	89	-	89	-	22	30	OFAF00H125	170M3815	JJS-150	3×35 + 16	2	R5
091A-2	91	-	91	-	22	30	OFAF00H125	170M1569	JJS-150	3×50 + 25	2	R4 v2
115A-2	115	-	115	-	30	40	OFAF00H125	170M3815	JJS-150	3×50 + 25	1/0	R5
144A-2	144	-	144	-	37	50	OFAF0H200	170M3817	JJS-200	3×70 + 35	3/0	R6
171A-2	171	-	171	-	45	60	OFAF0H250	170M5809	JJS-250	3×95 + 50	4/0	R7
213A-2	213	-	213	-	55	75	OFAF1H315	170M5810	JJS-300	3×120 + 70	300 MCM	R7
276A-2	276	-	276	-	75	100	OFAF2H400	170M6810	JJS-400	2×(3×70 + 35)	2×2/0	R8
U _N = trójfazowe 400 V lub 480 V												
02A7-4	2,6	2,1	2,6	2,1	0,75	1,0	OFAF000H4	170M1561	JJS-15	3×1,5 + 1,5	14	R1
03A4-4	3,3	3,0	3,3	3,0	1,1	1,5	OFAF000H6	170M1561	JJS-15	3×1,5 + 1,5	14	R1
04A1-4	4,0	3,4	4,0	3,5	1,5	2,0	OFAF000H6	170M1561	JJS-15	3×1,5 + 1,5	14	R1
05A7-4	5,6	4,8	5,6	4,8	2,2	3,0	OFAF000H10	170M1561	JJS-15	3×1,5 + 1,5	14	R1
07A3-4	7,2	6,0	7,2	6,0	3,0	3,0	OFAF000H10	170M1561	JJS-15	3×1,5 + 1,5	14	R1
09A5-4	9,4	7,6	9,4	7,6	4,0	5,0	OFAF000H16	170M1561	JJS-15	3×2,5 + 2,5	14	R1
12A7-4	12,6	11,0	12,6	12,0	5,5	7,5	OFAF000H16	170M1561	JJS-15	3×2,5 + 2,5	14	R1
018A-4	17,0	14,0	17,0	14,0	7,5	10,0	OFAF000H25	170M1563	JJS-30	3×2,5 + 2,5	12	R2
026A-4	25,0	21,0	25,0	23,0	11,0	15,0	OFAF000H32	170M1563	JJS-30	3×6 + 6	10	R2
033A-4	32,0	27,0	32,0	27,0	15,0	20,0	OFAF000H40	170M1565	JJS-40	3×10 + 10	8	R3
039A-4	38,0	34,0	38,0	34,0	18,5	25,0	OFAF000H50	170M1565	JJS-60	3×10 + 10	8	R3
046A-4	45,0	40,0	45,0	44,0	22,0	30,0	OFAF000H63	170M1566	JJS-60	3×10 + 10	6	R3
062A-4	62	52	62	52	30	40	OFAF000H80	170M1567	JJS-80	3×25 + 16	4	R4
062A-4	62	52	62	52	30	40	OFAF000H80	170M1567	JJS-80	3×25 + 16	4	R4 v2
073A-4	73	65	73	65	37	50	OFAF000H100	170M1568	JJS-100	3×35 + 16	4	R4
073A-4	73	65	73	65	37	50	OFAF000H100	170M1568	JJS-100	3×35 + 16	4	R4 v2
089A-4	89	77	89	77	45	60	OFAF000H100	170M1569	JJS-110	3×50 + 25	3	R4 v2
088A-4	88	77	88	77	45	60	OFAF000H100	170M1569	JJS-110	3×50 + 25	3	R5
106A-4	106	96	106	96	55	75	OFAF00H125	170M3817	JJS-150	3×70 + 35	1	R5
145A-4	145	124	145	124	75	100	OFAF00H160	170M3817	JJS-200	3×95 + 50	2/0	R6
169A-4	169	156	169	156	90	125	OFAF0H250	170M5809	JJS-225	3×120 + 70	3/0	R7
206A-4	206	180	206	180	110	150	OFAF1H315	170M5810	JJS-300	3×150 + 70	4/0	R7
246A-4	246	240	246	240	132	200	OFAF1H355	170M5812	JJS-350	2×(3×70+35)	2×1/0 lub 350 MCM	R8
293A-4	293	260	293	260	160	250	OFAF2H425	170M6812D	JJS-400	2×(3×95+50)	2×2/0	R8
363A-4	363	361	363	361	200	300	OFAF2H500	170M6814D	JJS-500	2×(3×120+70)	2×4/0	R9
430A-4	430	414	430	414	250	350	OFAF3H630	170M8554D	JJS-600	2×(3×150+70)	2×300 MCM	R9

1) Typowa moc silnika bez przeciążenia (praca normalna). Znamionowa moc w kW dotyczy większości czterobiegunowych silników IEC. Wartości znamionowe podane w koniach mechanicznych mają zastosowanie do większości silników czterobiegunowych NEMA.

2) Aby zachować zgodność ze standardem IEC/EN/UL 61800-5-1, należy zastosować zalecane bezpieczniki do ochrony obwodu odgałęzionego.

3) Przemiennek częstotliwości jest przystosowany do zastosowania w obwodzie, który może dostarczać nie więcej niż 100 tys. amperów symetrycznej wartości skutecznej przy maksymalnym napięciu 480 V, jeśli obwód jest zabezpieczony za pomocą bezpieczników przedstawionych w tej tabeli.

4) Informacje o dodatkowych wyłącznikach i bezpiecznikach UL, których można używać do zabezpieczenia obwodu odgałęzionego zawiera dokument [Alternate Fuses, MMPs and Circuit Breakers for ABB Drives \(3AXD50000645015 \[j. ang.\]](#))

Charakterystyka zacisków kabli zasilania

Rozmiar obudowy	T1/U, T2/V, T3/W, L1, L2, L3, R-, R+/UDC+						PE			
	Min. rozmiar przewodu (jedno- i wielożyłowego)		Maks. rozmiar przewodu (jedno- i wielożyłowego)		Moment dokręcenia		Maks. rozmiar przewodu (jedno- i wielożyłowego)		Moment dokręcenia	
	mm ²	AWG	mm ²	AWG	N-m	funt-siła na stopę	mm ²	AWG	N-m	funt-siła na stopę
R1	0,2/0,2	24	6/4	10	1,0	0,7	16/16	6	1,5	1,1
R2	0,5/0,5	20	16/16	6	1,5	1,1	16/16	6	1,5	1,1
R3	0,5/0,5	20	35/35	2	3,5	2,6	35/35	2	1,5	1,1
R4	0,5/0,5	20	50	1	4,0	3,0	35/35	2	2,9	2,1
R4 v2	1,5/1,5	20	70	1	5,5	4,0	35/35	2	2,9	2,1
R5	6	6	70	1/0	15	11,1	35/35	-	2,2	1,6
R6	25	4	150	300 MCM	30	22,1	180 ¹⁾	350 MCM ¹⁾	9,8 ¹⁾	7,2 ¹⁾
R7	95	3/0	240	500 MCM	40	29,5	180 ¹⁾	350 MCM ¹⁾	9,8 ¹⁾	7,2 ¹⁾
R8	2×50	2×1/0	2×150	2×300 MCM	40	29,5	2×180 ¹⁾	2×350 MCM ¹⁾	9,8 ¹⁾	7,2 ¹⁾
R9	2×95	2×3/0	2×240	2×500 MCM	70	51,6	2×180 ¹⁾	2×350 MCM ¹⁾	9,8 ¹⁾	7,2 ¹⁾

1) W przypadku przemienników częstotliwości 400/480/575 V do uziemienia służy końcówka kablowa lub zacisk kabla.

Uwagi:

- Prąd przy maksymalnym obciążeniu może przekraczać dopuszczalny prąd przewodów o podanym minimalnym rozmiarze.
- Do zacisków nie można podłączyć przewodu o jeden rozmiar większego niż podany maksymalny rozmiar przewodu.
- Maksymalna liczba przewodów, które można podłączyć do jednego zacisku, to 1.
- Ze względu na zgodność z UL w przemienniku w obudowie R2 nie należy stosować przewodów o większym rozmiarze.

Waga i wymogi dotyczące wolnego miejsca

W tej tabeli podano wymagane warunki otoczenia podczas eksploatacji przemiennika częstotliwości (w instalacji stacjonarnej).

Rozmiar obudowy	Waga				Wymagane wolne miejsce w przypadku montażu pionowego														
					Samodzielnie								Obok siebie ¹⁾						
	IP21 (UL typ 1)		IP55 (UL typ 12)		IP21 (UL typ 1)				IP55 (UL typ 12)				Wszystkie typy		Wszystkie typy				
					Powyżej ²⁾		Poniżej ²⁾		Powyżej ²⁾		Poniżej ²⁾		Z boku		Powyżej ²⁾		Poniżej ²⁾		
	kg	funt	kg	funt	mm	cale	mm	cale	mm	cale	mm	cale	mm	cale	mm	cale	mm	cale	mm
R1	4,6	10,1	4,8	10,6	65	2,56	86	3,39	137	5,39	116	4,57	150	5,91	200	7,87	200	7,87	
R2	6,6	14,6	6,8	15,0	65	2,56	86	3,39	137	5,39	116	4,57	150	5,91	200	7,87	200	7,87	
R3	11,8	26,0	13,0	28,7	65	2,56	53	2,09	200	7,87	53	2,09	150	5,91	200	7,87	200	7,87	
R4	19,0	41,9	20,0	44,1	53	2,09	200	7,87	53	2,09	200	7,87	150	5,91	200	7,87	200	7,87	
R4 v2	20,0	44,1	21,0	46,3	53	2,09	200	7,87	53	2,09	200	7,87	150	5,91	200	7,87	200	7,87	
R5	28,3	62,4	29,0	64,0	75	2,95	200	7,87	100	3,94	200	7,87	150	5,91	200	7,87	200	7,87	
R6	42,4	93,5	43,0	94,8	155	6,10	300	11,8	155	6,10	300	11,8	150	5,91	200	7,87	300	11,8	
R7	54	119,1	56,0	123,5	155	6,10	300	11,8	155	6,10	300	11,8	150	5,91	200	7,87	300	11,8	
R8	69	152,2	77	169,8	155	6,10	300	11,8	155	6,10	300	11,8	150	5,91	200	7,87	300	11,8	
R9	97	213,9	103	227,1	200	7,87	300	11,8	200	7,87	300	11,8	150	5,91	200	7,87	300	11,8	

1) Bez wolnego miejsca po bokach.

2) Pomiar od obudowy przemiennika częstotliwości, a nie skrzynki kablowej.

Warunki otoczenia

Wysokość miejsca instalacji	0–4000 m nad poziomem morza. Prąd wyjściowy należy obniżyć w przypadku wysokości większej niż 1000 m. Za każde 100 m powyżej 1000 m prąd wyjściowy należy obniżyć o 1%. Powyżej 2000 m są dozwolone następujące systemy uziemienia: TN-S (trójkąt z uziemieniem centralnym), TT i IT (bez uziemienia lub z uziemieniem symetrycznym przez rezystancję o wysokiej wartości). Aby uzyskać informacje o wymaganiach dotyczących montażu w przypadku systemów z uziemieniem wierzchołkowym na takiej wysokości, należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy ABB.
Temperatura powietrza w otoczeniu	Eksploatacja: -15 ... +50°C (5 ... 122°F). Zakaz stosowania w warunkach oszronienia. Przy temperaturze ponad 40°C (104°F) wartość znamionowego prądu wyjściowego musi być obniżona o 1% na każdy dodatkowy 1°C (1,8°F). Wyjątki od obniżania wartości znamionowych można znaleźć w podręczniku przemienika. Magazynowanie w opakowaniu: -40 ... +70°C (-40 ... +158°F).
Wilgotność względna	5–95%. Zakaz stosowania w warunkach kondensacji. Maksymalna dozwolona wilgotność względna w obecności gazów żrących wynosi 60%.
Poziomy zanieczyszczenia (IEC 60721-3-3: 2002)	Gazy chemiczne: Klasa 3C2. Cząsteczki stałe: Klasa 3S2. Obecność pyłu przewodzącego jest niedopuszczalna.
Drgania (IEC 60068-2)	Maks. 1 mm (0,04 cala) (5 ... 13,2 Hz), maks. 7 m/s ² (23 stopy/s ²) (13,2 ... 100 Hz) sinusoidalne
Uderzenie/upuszczenie (ISTA)	Niedopuszczalne

Bezpieczne wyłączanie momentu (STO)

Przemiennik częstotliwości ma funkcję Bezpieczne wyłączanie momentu (STO) zgodnie ze standardem IEC/EN 61800-5-2. Ta funkcja może być użyta na przykład jako ostatnie urządzenie uruchamiające obwody zabezpieczające (jak obwód zatrzymania awaryjnego), które zatrzymują przemiennik częstotliwości w przypadku niebezpieczeństwa.

Po aktywowaniu funkcja STO wyłącza napięcie sterowania półprzewodnikami mocy w obszarze wyjściowym przemiennika częstotliwości. Przemiennik częstotliwości nie wygeneruje wtedy momentu wymaganego do obrócenia silnika. Program sterujący generuje wskazanie zdefiniowane w parametrze 31.22. Jeśli w chwili włączenia funkcji bezpiecznego wyłączania momentu silnik działa, zwalnia wybiegiem do zatrzymania. Zamknięcie przełącznika aktywacyjnego powoduje zdezaktywowanie funkcji STO. Przed ponownym uruchomieniem należy zresetować wszystkie wygenerowane błędy.

Funkcja STO ma architekturę redundantną, to znaczy, że oba kanały muszą być używane w implementacji funkcji bezpieczeństwa. Podane dane dotyczące bezpieczeństwa są obliczane dla użytku redundantnego i nie są poprawne, jeśli nie są używane oba kanały.



OSTRZEŻENIE! Funkcja STO nie powoduje odłączenia napięcia od głównego i dodatkowego obwodu przemiennika częstotliwości.

Uwagi:

- Jeśli zatrzymanie wybiegiem jest niedopuszczalne, przed aktywowaniem funkcji STO należy zatrzymać przemiennik częstotliwości i napędzane urządzenie za pomocą odpowiedniego trybu zatrzymywania.
- Funkcja STO przesłania wszystkie inne funkcje przemiennika częstotliwości.

Okablowanie

Styki zabezpieczenia muszą się otwierać i zamykać w odstępie 200 ms od siebie.

Do połączenia zalecane jest użycie podwójnie ekranowanych skrętek dwużyłowych. Maksymalna długość kabla między przełącznikiem i jednostką sterującą przemiennikiem częstotliwości to 300 m. Ekran kabla należy uziemić wyłącznie w jednostce sterującej.

Sprawdzanie

Aby zapewnić bezpieczne działanie funkcji bezpieczeństwa, należy przeprowadzić test sprawdzający. Test musi zostać wykonany przez kompetentną osobę dysponującą odpowiednim doświadczeniem i wiedzą w zakresie sposobu działania funkcji bezpieczeństwa. Test i raport musi zostać udokumentowany i podpisany przez tę osobę. Instrukcje sprawdzania funkcji STO można znaleźć w podręczniku użytkownika przemiennika częstotliwości.

Dane techniczne

- Minimalne napięcie na wejściach IN1 i IN2, które ma być interpretowane jako wartość „1”: 13 V DC
- Czas reakcji STO (najkrótsza wykrywalna przerwa): 1 ms
- Czas odpowiedzi STO: 2 ms (typowo), 5 ms (maksymalnie)
- Czas wykrycia błędu: Kanały w różnych stanach przez dłużej niż 200 ms
- Czas reakcji na błąd: Czas wykrycia błędu + 10 ms
- Opóźnienie wskazania błędu STO (parametr 31.22): < 500 ms
- Opóźnienie wskazania ostrzeżenia STO (parametr 31.22): < 1000 ms
- Poziom nienaruszalności bezpieczeństwa (EN 62061): SIL 3
- Poziom wydajności (EN ISO 13849-1): PL e

Funkcja STO przemiennika częstotliwości jest komponentem bezpieczeństwa typu A według definicji normy IEC 61508-2.

Pełne dane dotyczące bezpieczeństwa, dokładne wskaźniki błędów i tryby błędów funkcji STO znajdują się w podręczniku użytkownika przemiennika częstotliwości.

Oznaczenia

Odpowiednie oznaczenia są widoczne na tabliczce znamionowej przemiennika częstotliwości.



Powiązane dokumenty

Dokument	Kod (język angielski)	Kod (polski)
ACQ580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual	3AXD50000044862	3AXD50000420544
ACQ580 pump control program firmware manual	3AXD50000035867	3AXD50000611058
ACS-AP-I, -S, -W and ACH-AP-H, -W Assistant control panels user's manual	3AUA0000085685	
Drive composer PC tool user's manual	3AUA0000094606	

Deklaracje zgodności

ABB

EU Declaration of Conformity
Machinery Directive 2006/42/EC

We, **ABB Oy**
Address: **Himontie 13, 00380 Helsinki, Finland.**
Phone: **+358 10 22 11**

declare under our sole responsibility that the following product:

Frequency converters
ACQ580-01/-31
with regard to the safety function

Safe Torque Off

is in conformity with all the relevant safety component requirements of EU Machinery Directive 2006/42/EC, when the listed safety function is used for safety component functionality.

The following harmonized standards have been applied:

EN 61800-5-2:2007
EN IEC 62061:2021
EN ISO 13849-1:2015
EN ISO 13849-2:2012
EN 60204-1:2018

The following other standards have been applied:

IEC 61508:2010, parts 1-2
IEC 61800-5-2:2016

Adjustable speed electrical power drive systems – Part 5-2: Safety requirements - Functional
Safety of machinery – Functional safety of safety-related control systems
Safety of machinery – Safety-related parts of control systems, Part 1: General requirements
Safety of machinery – Safety-related parts of the control systems, Part 2: Validation
Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 1: General requirements

Functional safety of electrical / electronic / programmable electronic safety-related systems
Adjustable speed electrical power drive systems – Part 5-2: Safety requirements - Functional

The product(s) referred in this Declaration of conformity fulfill(s) the relevant provisions of other European Union Directives which are notified in Single EU Declaration of conformity 3AXD10000497692.

Authorized to compile the technical file: ABB Oy, Himontie 13, 00380 Helsinki, Finland.

Helsinki, August 31, 2022
Signed for and on behalf of:

Mika Vartiainen
Mika Vartiainen
Local Division Manager
ABB Oy

Harri Mustonen
Harri Mustonen
Product Unit Manager
ABB Oy

Document number 3AXD10000448623

Page 1 of 1

ABB

Declaration of Conformity
Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008

We, **ABB Oy**
Address: **Himontie 13, 00380 Helsinki, Finland.**
Phone: **+358 10 22 11**

declare under our sole responsibility that the following product:

Frequency converters
ACQ580-01/-31
with regard to the safety function

Safe Torque Off

is in conformity with all the relevant safety component requirements of the Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008, when the listed safety function is used for safety component functionality.

The following designated standards have been applied:

EN 61800-5-2:2007
EN IEC 62061:2021
EN ISO 13849-1:2015
EN ISO 13849-2:2012
EN 60204-1:2018

The following other standards have been applied:

EN 61508:2010, parts 1-2
EN 61800-5-2:2017

Adjustable speed electrical power drive systems – Part 5-2: Safety requirements - Functional
Safety of machinery – Functional safety of safety-related control systems
Safety of machinery – Safety-related parts of control systems, Part 1: General requirements
Safety of machinery – Safety-related parts of the control systems, Part 2: Validation
Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 1: General requirements

Functional safety of electrical / electronic / programmable electronic safety-related systems
Adjustable speed electrical power drive systems – Part 5-2: Safety requirements - Functional

The product(s) referred in this declaration of conformity fulfill(s) the relevant provisions of other UK statutory requirements, which are notified in a single declaration of conformity 3AXD10001326271.

Authorized to compile the technical file: ABB Limited, Daresbury Park, Cheshire, United Kingdom, WA4 4BT.

Helsinki, August 31, 2022
Signed for and on behalf of:

Mika Vartiainen
Mika Vartiainen
Local Division Manager
ABB Oy

Harri Mustonen
Harri Mustonen
Product Unit Manager
ABB Oy

Document number 3AXD10001326255

Page 1 of 1

Link and code to access ACS580 Declaration of China RoHS II Conformity (3AXD10001497389 [j. angielski i chiński])



Declaration of ACQ580 China RoHS II Conformity