Polski

Instrukcja szybkiej instalacji

Urządzenia miękkiego rozruchu SSW900

1 ZASADY BEZPIECZNEGO UŻYTKOWANIA

Instrukcja szybkiej instalacji zawiera podstawowe informacje konieczne do uruchomienia urządzenia miękkiego rozruchu SSW900. Została opracowana na użytek osób po odpowiednim przeszkoleniu technicznym lub z kwalifikacjami do obsługi tego typu urządzeń. Osoby te muszą przestrzegać zasad bezpieczeństwa określonych przez lokalne standardy. Nieprzestrzeganie wskazówek bezpieczeństwa może spowodować ryzyko śmierci i / lub uszkodzenie urządzenia.

2 OSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA W NINIEJSZEJ INSTRUKCJI IN A PRODUKCIE

NIEBEZPIECZEŃSTWO!
Procedury zalecane w niniejszym ostrzeżeniu mają na celu ochronę użytkownika przed śmierci, poważnymi obrażeniami i znacznymi szkodami materialnymi.

OSTRZEŻENIE!
Procedury zalecane w niniejszym ostrzeżeniu mają na celu ochronę użytkownika przed szkodami materialnymi.

UWAGA!
Podane tutaj informacje służą udostępnieniu ważnych informacji niezbędnych do prawidłowego zapoznania się z produktem i jego prawidłowej obsługi.

Obecność wysokiego napięcia.

Elementy wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne.
Nie dotykać.

Obowiązkowe połączenie z zabezpieczającym przewodem uziemiającym (PE).

Podłączenie osłony do przewodu uziemiającego.

3 WSTĘPNE ZALECENIA

NIEBEZPIECZEŃSTWO!
Przed dotknięciem jakiegokolwiek komponentu elektrycznego powiązanego z urządzeniem miękkiego rozruchu należy za każdym razem odłączyć zasilanie ogólne. Odczekać przynajmniej 3 minut do całkowitego rozładowania kondensatorów mocy i zatrzymania wentylatorów.
Zawsze podłączaj ramę urządzenia do uziemienia ochronnego (PE) na odpowiednim zacisku.

WSKAZÓWKA:
Urządzenie miękkiego rozruchu SSW900 może mieć wpływ na urządzenia elektroniczne. Należy postępować zgodnie z zaleceniami zamieszczonymi w instrukcji użytkownika urządzenia miękkiego rozruchu SSW900, dostępnej do ściągnięcia na stronie: **www.weg.net.**

WSKAZÓWKA!
Zamierzeniem niniejszego podręcznika nie jest przedstawienie wszystkich możliwości stosowania urządzenia miękkiego rozruchu SSW900, jak również WEG nie może brać odpowiedzialności za obsługę SSW900, która nie jest oparta na tej podręczniku. Więcej informacji dotyczących instalacji, pełna lista ustawień i zalecenia, dostępne są na stronie: **www.weg.net.**

**Nie należy przeprowadzać na urządzeniu miękkiego rozruchu SSW900 żadnych potencjalnych testów!
W razie potrzeby skontaktuj się z WEG.**

WSKAZÓWKA:
Przeczytaj całą instrukcję obsługi przed instalacją lub obsługą urządzenia miękkiego rozruchu SSW900, która jest dostępna do pobrania na stronie internetowej: **www.weg.net**.

4 INFORMACJE NA TEMAT SSW900

Urządzenie miękkiego rozruchu SSW900 to produkt o wysokiej wydajności, który umożliwia sterowanie uruchamianiem trójfazowych silników indukcyjnych. W ten sposób zapobiega się wstrząsom mechanicznym na obciążeniu, skokom prądu na linii zasilającej i wypaleniu silnika.

5 INTELIGENTNY KOD

Tabela 1: Inteligentny kod

SSW900	_	____	T_	E_	__	__
WEG Seria urządzeń miękkiego rozruchu	**Rozmiar ramy**	**Prąd znamionowy**	**Trójfazowe napięcie znamionowe mocy**	**Napięcie znamionowe elektroniki**	**Specjalny sprzęt**	**Specjalne oprogramowanie**
SSW900	A	0010 = 10 A 0017 = 17 A 0024 = 24 A 0030 = 30 A	T5 = 220 do 575 V T6 = zarezerwowane	E2 = 110–240 V	Hx = zarezerwowany	Sx = specjalne
	B	0045 = 45 A 0061 = 61 A 0085 = 85 A 0105 = 105 A				
	C	0130 = 130 A 0171 = 171 A 0200 = 200 A		E3 = 110-130 V E4 = 220–240 V		
	D	0255 = 255 A 0312 = 312 A 0365 = 365 A 0412 = 412 A				
	E	0480 = 480 A 0604 = 604 A 0670 = 670 A				

Rysunek 1: Etykieta identyfikacyjna z boku SSW900

6 DOSTAWA I PRZECHOWYWANIE

Urządzenie miękkiego rozruchu SSW900 jest dostarczane w kartonowym opakowaniu.
Na opakowaniu znajduje się etykieta identyfikacyjna taka jak umieszczona na SSW900.

Należy upewnić się czy:
- Etykieta identyfikacyjna SSW900 odpowiada zakupionemu modelowi.
- Podczas transportu wystąpiły jakiekolwiek uszkodzenia. Należy natychmiast powiadomić kuriera o ewentualnych usterkach.
- Jeśli SSW900 nie zostanie od razu zainstalowany, należy przechowywać go w zamkniętym opakowaniu i w czystym i suchym miejscu o temperaturze od -25° C do 65° C (-13° F do 149° F).

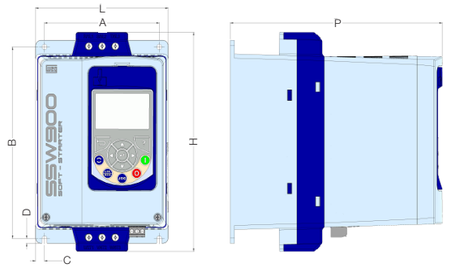
7 INSTALACJA I PODŁĄCZENIE

7.1 Warunki środowiskowe:

Należy unikać:
- Bezpośredniego narażenia na promienie słoneczne, deszcz, wysoką wilgoć lub morskie powietrze.
- Łatwopalnych lub żrących płynów lub gazów.
- Nadmiernych wibracji.
- Kurzu, cząstek metalicznych lub mgły olejowej.

Warunki środowiskowe dozwolone dla działania:
- Temperatura: Od -10° C do 55° C (14° F do 131° F) warunki nominalne (mierzone wokół SSW900).
  -10º C do 55º C (14º F do 131º F) modele do 412 A;
  -10º C do 40º C (14º F do 104º F) modele do 412 A;
  Obniżenie prądu o 2% dla każdego stopnia Celsjusza powyżej specyfikacji warunków nominalnych.
- Względna wilgotność powietrza: 5 % do 90 %, bez kondensacji.
- Maksymalna wysokość nad poziomem morza: do 1000 m (3281 ft) - warunki nominalne.
  Od 1.000 m do 4.000 m (3.300 ft do 13s123 ft) n.p.m. - redukcja prądu o 1 % dla każdych 100 m (330 ft) powyżej 1.000 m (3.300 ft).
  powyżej 1.000 m (3.281 ft).
  Od 2.000 m do 4.000 m (6.562 ft do 13.123 ft) n.p.m. - obniżenie maksymalnego napięcia o1,1 % dla każdych 100 m (328 ft) powyżej 2000 m (6562 ft).
- Stopień zanieczyszczenia: 2 (zgodnie z normą UL 508) przy zanieczyszczeniu nieprzewodzącym. Kondensacja nie może powodować
  przewodzenia nagromadzonych pozostałości.

7.2 Wymiary



Rysunek 2: Wymiary SSW900

Tabela 2: Dane dotyczące instalacji i wymiary w mm (in)

SSW900 Model	Wysokość H mm (in)	Szerokość L mm (in)	Głębokość P mm (in)	A mm (in)	B mm (in)	C mm (in)	D mm (in)	Montażowa Śruba	Waga kg (lb)	Stopień ochrony:
10 A 17 A 24 A 30 A	200 (7,87)	127 (5)	203 (7,99)	110 (7,33)	175 (6,88)	8,5 (0,33)	4,3 (0,16)	M4	Co 1,930 (4,25)	IP20
45 A 61 A 85 A 105 A	208 (8,18)	144 (5,66)	260 (10,23)	132 (5,19)	148 (5,82)	6 (0,23)	3,4 (0,13)	M4	Co 4,020 (8,86)	IP20
130 A 171 A 200 A	276 (10,86)	223 (8,77)	261 (10,27)	208 (8,18)	210 (8,26)	7,5 (0,29)	5 (0,19)	M5	6,550 (14,44)	IP00 IP20 (*)
255 A 312 A 365 A 412 A	331 (13,03)	227 (8,93)	282 (11,10)	200 (7,87)	280 (11,02)	15 (0,59)	9 (0,35)	M8	12,830 (28,28)	IP00 IP20 (*)
480 A 604 A 670 A	575 (22,63)	390 (15,35)	260 (10,23)	270 (10,62)	480 (18,89)	56 (2,20)	10 (0,40)	M8	38,000 (83,75)	IP00

(*) IP20 z opcjonalnym zestawem.

7.3 Pozycjonowanie i Montaż

Urządzenie miękkiego rozruchu SSW-07 powinno być zainstalowane w pozycji pionowej, zgodnie z następującymi wytycznymi:

1. Zainstaluj na stosunkowo płaskiej powierzchni.
2. Nie umieszczaj wrażliwych na ciepło elementów bezpośrednio nad SSW900.

OSTRZEŻENIE!
Jeśli zainstalujesz jedno urządzenie SSW900 nad drugim, użyj minimalnej odległości A + B i umieść górne urządzenie SSW900 z dala od gorącego powietrza pochodzącego z niższego SSW900.

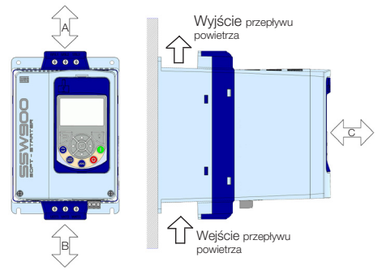
OSTRZEŻENIE!
Zapewnić niezależne przewody lub rynny do fizycznego oddzielenia sygnałów, sterowania i kabli zasilających.

OSTRZEŻENIE!
Sprawdź, czy ten model SSW900 wymaga zestawu wentylacyjnego. Modele od 45 A do 105 A (ramy B i C) z więcej niż 3 rozruchami na godzinę wymagają zestawu wentylacyjnego.

Minimalna wolna przestrzeń musi być zachowana wokół SSW900, aby była możliwa instalacja.

Tabela 3: Zalecane wolne miejsca

Model SSW900	A	B	C
	mm (in)	mm (in)	mm (in)
10 A 17 A 24 A 30 A	50 (2)	50 (2)	30 (1,2)
45 A 61 A 85 A 105 A	80 (3,2)	80 (3,2)	30 (1,2)
130 A 171 A 200 A	100 (4)	100 (4)	30 (1,2)
255 A 312 A 365 A 412 A	150 (6)	150 (6)	30 (1,2)
480 A 604 A 670 A	150 (6)	150 (6)	30 (1,2)



Rysunek 3: Wolna przestrzeń na wentylację

Rysunek 4: Procedura montażu elementów zewnętrznych dla SSW900

7.4 Montaż w panelu

Dla urządzeń miękkiego rozruchu zainstalowanych wewnątrz paneli lub metalowych skrzyń, należy zapewnić odpowiedni ekshaustor tak, by temperatura utrzymała się w dopuszczalnym zakresie. Należy postępować zgodnie z zaleceniami zamieszczonymi w instrukcji użytkownika dostępnej do ściągnięcia na stronie: **www.weg.net**.

8 INSTALACJA ELEKTRYCZNA

NIEBEZPIECZEŃSTWO!
- Poniższe informacje stanowią jedynie wskazówki dla prawidłowego montażu.
- Są zgodne z obowiązującymi lokalnymi przepisami dotyczącymi instalacji elektrycznych.
- Upewnij się, że zasilanie jest odłączone przed rozpoczęciem instalacji.
- Nie należy używać SSW900 jako urządzenia do zatrzymywania awaryjnego. Do tego celu powinien być inny sprzęt.

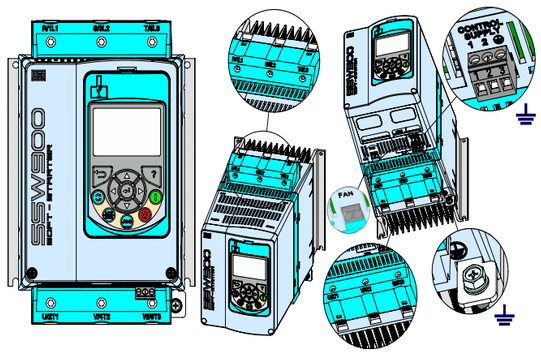
NIEBEZPIECZEŃSTWO!
Przy pierwszym wzbudzeniu, jeśli nie zostanie użyty stycznik lub wyłącznik do izolacji zasilania z cewką minimalnego napięcia, należy najpierw zasilić elektronikę, ustawić minimalne parametry wymagane do uruchomienia SSW900, a dopiero potem włączyć zasilanie.

Urządzenie SSW900 ma oddzielne źródło zasilania dla elektroniki; patrz punkty 8.1 i 8.10. Więcej informacji na temat elektroniki i zacisków zasilania w każdej ramce i zalecanych ustawień można znaleźć w instrukcji użytkownika dostępnym do pobrania na stronie internetowe **www.weg.net**.

8.1 Zaciski mocy

Zaciski zasilania mogą mieć różne rozmiary i konfiguracje, w zależności od modelu SSW900, jak na przykładzie ramy B. Więcej informacji na temat innych modeli można znaleźć w instrukcji użytkownika dostępnej do pobrania na stronie internetowej: **www.weg.net.**

Połączenie z linią zasilania: R / 1L1, S / 3L2 oraz T / 5L3.
Podłączenie silnika: U / 2T1, V / 4T2 oraz W / 6T3.



Rysunek 5: Zaciski zasilania i uziemienia, rama B

Tabela 4: Maksymalny moment obrotowy na zaciskach przyłączeniowych zasilania

Model SSW900	Rama	Linia zasilania / Silnik		Uziemienie elektroniki		Uziemienie radiatora	
		Śruba / Zacisk	Moment obrotowy Nm (cali na funt)	Zacisk	Moment obrotowy Nm (cali na funt)	Śruba	Moment obrotowy Nm (cali na funt)
10 A 17 A 24 A 30 A	A	Zacisk	Co 3 (27)	Zacisk	Co 0,5 (4,5)	-	-
45 A 61 A 85 A 105 A	B	Zacisk	Co 5,5 (49)	Zacisk	Co 0,5 (4,5)	M5 (3/16")	6 (53)
130 A 171 A 200 A	C	M8 (5/16")	19 (168)	Zacisk	Co 0,5 (4,5)	M6 (1/4")	8,3 (73)
255 A 312 A 365 A 412 A	D	M10 (3/8")	37 (328)	Zacisk	Co 0,5 (4,5)	-	-
480 A 604 A 670 A	E	M10 (3/8")	37 (328)	Zacisk	Co 0,5 (4,5)	M8 (5/16")	15 (132)

8.2 Zalecane przewody zasilania i uziemienia

UWAGA!
W celu prawidłowego doboru kabli należy wziąć pod uwagę warunki instalacji, zaakceptować maksymalny spadek napięcia w sieci i postępować zgodnie z instrukcjami elektrycznymi określonymi przez lokalne przepisy.

OSTRZEŻENIE!
Kable lub szyny prądowe przyłączone do zacisków zasilania nie mogą przekraczać temperatury 90° C (194° F), biorąc już pod uwagę maksymalną dopuszczalną temperaturę otoczenia.

Szczegółowe informacje na temat zalecanych kabli zgodnie z IEC lub UL znajdują się w instrukcji użytkownika dostępnej do pobrania na stronie internetowej

www.weg.net.

8.3 Podłączenie linii zasilającej do

NIEBEZPIECZEŃSTWO!
Napięcie linii zasilania musi być zgodne z zakresem napięcia urządzenia SSW900.

NIEBEZPIECZEŃSTWO!
Zapewnij urządzenie do odłączenia zasilania od SSW900. Urządzenie to musi odciąć przewód zasilający do SSW900, gdy jest to konieczne (na przykład podczas prac konserwacyjnych).
Jeśli rozłącznik lub stycznik jest umieszczony w zasilaczu silnika, nigdy nie używaj ich, gdy silnik obraca się lub gdy urządzenie SSW900 jest włączone.

8.4 Bezpieczniki o zwarciowej pojemności przetestowane na UL

Zainstalowane bezpieczniki lub wyłączniki muszą wytrzymać i zapewnić przerwanie zwarcia. Aby uzyskać więcej informacji, zob. Instrukcję użytkownika dostępną do pobrania na stronie internetowej: **www.weg.net**.

8.5 Bezpieczniki wejściowe i wyłączniki

Ultraszybkie klasy bezpieczników (aR), zwykłe bezpieczniki lub wyłączniki:
W przypadku typu koordynacji 1 można stosować zwykłe bezpieczniki lub wyłączniki, zgodnie z IEC 60947-4-2, które chronią instalację przed zwarciami; jednak SCR nie będą chronione.
W przypadku typu koordynacji 2 bezpieczniki stosowane na wejściu muszą służyć do ochrony półprzewodników, ultraszybkiej klasy aR, zgodnie z IEC 60947-4-2. Zmniejszają ryzyko wypalenia SCR z powodu przetężenia.
Ultraszybkie bezpieczniki klasy aR Weg (zalecane w tabeli 3.11 do tabeli 3.13 instrukcji obsługi) zostały dobrane z uwzględnieniem maksymalnego napięcia zasilania, 300 % prądu SSW900, czas rozpoczęcia 30 sekund, 10 lub 5 uruchomień na godzinę zgodnie z modelem SSW. W przypadku zastosowań innych niż te sprawdź konstrukcję bezpieczników.
Prąd znamionowy bezpiecznika powinien być równy lub większy od prądu rozruchowego silnika, aby zapobiec cyklicznym przeciążeniom i wyzwoleniu bezpiecznika w zabronionym obszarze krzywej prądu x.
Właściwy rozmiar bezpiecznika powinien uwzględniać: lokalne normy dla instalacji elektrycznych, cykl rozruchu, liczbę rozruchów na godzinę, prąd rozruchowy i czas rozruchu, temperaturę otoczenia i wysokość. Aby prawidłowo dobrać bezpieczniki, zapoznaj się z katalogiem bezpieczników WEG dostępnym na stronie internetowej: **www.weg.net.**

8.6 Główny stycznik wejściowy lub wyłącznik automatyczny

W przypadku uszkodzeń obwodu mocy SSW900, które utrzymują silnik w stanie zwarcia, ochronę silnika uzyskuje się tylko przy użyciu stycznika izolacji zasilania (K1) lub wyłącznika (Q1) z cewką wyzwalacza wzrostowego.
Należy użyć stycznika AC3 o prądzie znamionowym wyższym lub równym prądowi znamionowemu silnika podłączonego do SSW900.
Aby wybrać prawidłową wielkość stycznika, patrz Katalog styczników WEG:
www.weg.net
Sterowanie - rozruch i ochrona silnika

8.7 Stycznik obejściowy

Urządzenie SSW900 ma wewnętrzny stycznik obejściowy; zaleca się jednak zastosowanie zewnętrznego stycznika obejściowego do zastosowań, w których silnik może często wykazywać zablokowany wirnik podczas pełnego działania roboczego. W takim przypadku należy użyć stycznika AC3 o prądzie znamionowym wyższym lub równym prądowi znamionowemu silnika podłączonego do SSW900.
Gdy używany jest zewnętrzny stycznik obejściowy, konieczne jest zainstalowanie przekładników prądowych w wyjściu zasilania silnika, aby zachować aktualne wskazania i zabezpieczenia
Aby wybrać prawidłową wielkość stycznika, patrz Katalog styczników WEG:
www.weg.net
Sterowanie - rozruch i ochrona silnika

8.8 Połączenie SSW900 z silnikiem

NIEBEZPIECZEŃSTWO!
Kondensatory do korekcji współczynnika mocy nigdy nie mogą być zainstalowane na wyjściu SSW900 (U / 2T1, V / 4T2 i W / 6T3).

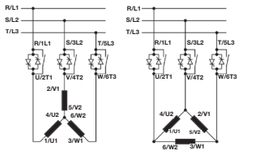
OSTRZEŻENIE!
Aby zabezpieczenia oparte na odczycie i wskazaniu prądu działały prawidłowo, jak w przypadku zabezpieczenia przed przeciążeniem, prąd znamionowy silnika nie może być niższy niż 30 % prądu znamionowego SSW900.
Nie zalecamy stosowania silników, które pracują pod obciążeniem przy obciążeniu poniżej 50 % prądu znamionowego.

UWAGA!
Urządzenie SSW900 posiada elektroniczne zabezpieczenie przed przeciążeniem silnika, które należy dostosować do konkretnego silnika. Gdy kilka silników jest podłączonych do tego samego SSW900, należy zainstalować pojedyncze przekaźniki przeciążeniowe dla każdego silnika.

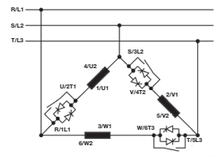
Tabela 5: Dopuszczalny minimalny i maksymalny prąd

Model SSW900	Standardowe połączenie		Wewnętrzne połączenie delta silnika	
	Minimum A	Maksymalna A	Minimum A	Maksymalna A
10 A	3,0	10,0	-	-
17 A	5,1	17,0	-	-
24 A	7,2	24,0	-	-
30 A	9,0	30,0	-	-
45 A	13,5	45,0	-	-
61 A	18,3	61,0	-	-
85 A	25,5	85,0	-	-
105 A	31,5	105,0	-	-
130 A	39,0	130,0	67,5	225,2
171 A	51,3	171,0	88,9	296,2
200 A	60,0	200,0	103,9	346,4
255 A	76,5	255,0	132,5	441,7
312 A	93,6	312,0	162,1	540,4
365 A	109,5	365,0	189,7	632,2
412 A	123,6	412,0	214,1	713,6
480 A	144,0	480,0	249,4	831,4
604 A	181,2	640,0	313,8	1046,2
670 A	201,0	670,0	348,1	1160,5

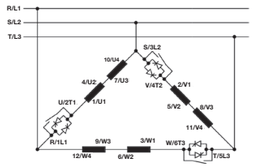
Szczegółowy opis standardowego połączenia silnika z trzema kablami i wewnętrznego połączenia delta z sześcioma kablami, patrz punkty 3.2.10 i 3.2.11 w instrukcji użytkownika, dostępnej do pobrania na stronie internetowej: **www.weg.net**.



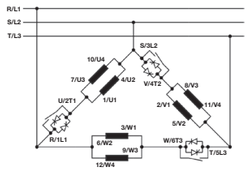
(a) SSW900 ze standardowym połączeniem



(b) Wewnętrzne połączenie delta silnika SSW900 z silnikiem w trójkącie



(b) Wewnętrzne połączenie delta silnika SSW900 szeregowe z silnikiem z podwójną deltą



(b) Wewnętrzne połączenie delta silnika SSW900 równolegle z silnikiem z podwójną deltą

Minimalny i maksymalny prąd przy pełnym obciążeniu zależy od modelu SSW900, prądu lub ramy.

OSTRZEŻENIE!
Modele poniżej 130 A nie dopuszczają wewnętrznego połączenia delta silnika, dlatego sprawdź model swojego SSW900.

OSTRZEŻENIE!
W przypadku silnika z połączeniem w trójkąt silnik musi mieć połączenie w trójkąt w wymaganym napięciu.
Silnik w połączeniu w trójkąt nie może być używany w 690 V.

UWAGA!
1. W silniku wewnątrz połączenia w trójkąt kable łączące SSW900, przewód zasilający, bezpieczniki i/lub stycznik do izolacji linii zasilającej muszą wytrzymywać prąd znamionowy silnika. Kable łączące silnik z SSW900 i/lub łączące zewnętrzny stycznik obejściowy muszą wytrzymać 58 % prądu znamionowego silnika.
2. W przypadku tego typu połączenia sugeruje się również użycie miedzianych szyn prądowych w połączeniu SSW900 z przewodem zasilającym ze względu na duże prądy i mierniki kabli.
3. Podczas rozruchu silnika stosunek prądu silnika do SSW900 wynosi 1,50. Jednak przy pełnym napięciu (po uruchomieniu silnika) stosunek prądu wynosi 1,73.

OSTRZEŻENIE!
Zwróć szczególną uwagę na podłączenie silnika do SSW900! Postępuj zgodnie ze schematami połączeń, jak opisano w instrukcji użytkownika dostępnej do ściągnięcia na stronie: **www.weg.net.**
W przypadku konieczności odwrócenia kierunku obrotów silnika, wystarczy odwrócić połączenia SSW900 do linii zasilającej.
Wyłącz elektronikę podczas zmian podłączeń.

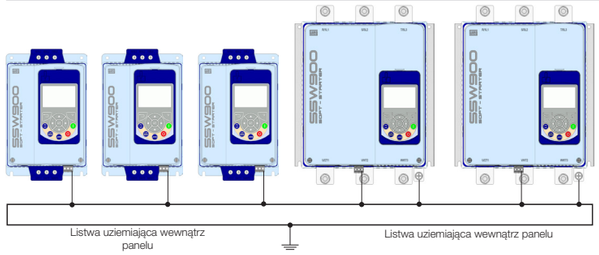
OSTRZEŻENIE!
Nie uruchamiaj silnika z nieprawidłowo ustawioną zawartością parametru C9.2.1.
Jeśli ten parametr zostanie źle ustawiony, SSW900 może być uszkodzone.

C9.2.1	Działanie
0 (Nieaktywne)	SSW900 ze standardowym połączeniem z silnikiem
1 (Aktywne)	Wewnętrzne połączenie delta silnika z SSW900

8.9 Podłączenia uziemienia

NIEBEZPIECZEŃSTWO!
- Urządzenia SSW muszą być podłączone do uziemienia ochronnego (PE).
- Połączenie uziemienia musi spełniać lokalne standardy. Połączyć urządzenie do określonego pręta uziemiającego lub konkretnego punktu uziemienia lub do ogólnego punktu uziemienia ≤ 10 ohms).
- Ramy A i D - Styk zasilania sterowania 3.
- Ramy B i C - Styk zasilania sterowania 3 i zacisk radiatora muszą być uziemione.
- Rama E - pin 3 zasilacza sterowania i zacisk na metalowej ramie muszą być uziemione.
- Linia zasilająca SSW900 musi być uziemiona.
- Nie używaj przewodu neutralnego do uziemienia, ale do specjalnego przewodu.

OSTRZEŻENIE!
Nie dzielić przewodów uziemienia z innymi urządzeniami, napędzanymi wysokim napięciem (np. silników o dużej mocy, maszyn do spawania, itp). W przypadku użycia kilku urządzeń SSW900, należy przestrzegać połączeń przedstawionych na rysunku 6.



***Rysunek 6:** Połączenia uziemiające dla więcej niż jednego SSW900*

EMI - Zakłócenia elektroniczne

Urządzenie SSW900 został opracowany do stosowania w instalacjach przemysłowych (klasa A), zgodnie z normą EN60947-4-2.
Konieczne jest zachowanie wrażliwego okablowania i sprzętu w odległości 0,25 m (10 cali) od SSW900 i silnika.

Przykład: Okablowanie sterowników PLC, regulatorów temperatury, kabli termoparowych itp.

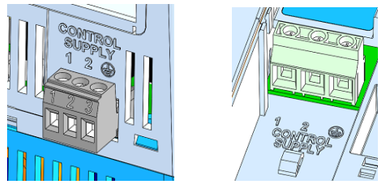
Uziemienie ramy silnika

Rama silnia musi być zawsze uziemiona. Okablowanie wyjścia urządzenia SSW900 do silnika musi być zainstalowane oddzielnie od przewodów wejściowych, jak również od przewodów sterowania i sygnału.

8.10 Terminale zasilania elektroniki

Tabela 6: Przyłącza zasilania elektroniki

Zasilanie sterowania		Opis	Specyfikacja
Co 1	Faza	Elektroniczne źródło zasilania	Modele od 10 A do 200 A: Od 110 do 240 V (-15 % to +10 %), lub 93,5 do 264 Vac Modele od 255 A do 670 A: 110 do 130 V (-15 % do +10 %) lub 93,5 do 143 Vac, lub 220 do 240 V (-15 % do +10 %) lub 176,8 do 264 VAC
Co 2	Neutralny		
Co 3	Uziemienie		

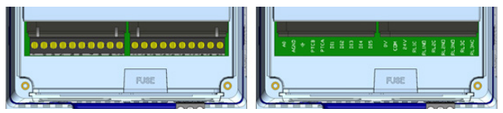


***Rysunek 7:** Złącze zasilania elektroniki*

8.11 Sygnał użytkownika i połączenia sterujące

Tabela 7: Połączenia sygnałów (wyjścia analogowe) i sterowania (wejścia i wyjścia cyfrowe)

Sterowanie		Fabryczne ustawienia domyślne	Specyfikacja
Co 1	AO	Wyjście analogowe Nieużywany	Wyjście napięcia lub prądu konfigurowane przez oprogramowanie Rozdzielczość: 10 bitów Napięcie: 0 do 10 V, RL = 10 kΩ (maksymalne obciążenie) Prąd: 0 to 20 mA RL = 500 Ω (minimalne obciążenie) Prąd:
Co 2	AGND		
3	Uziemienie		
4.	PTCB	Wejście dla PTC silnika Nieużywany	Aktywacja: 3k9 kΩ Zwolnienie: 1k6Ω Minimalny opór: 100 Ω
5	PTCA		
6	DI1	Uruchom/Zatrzymaj silnik	5 izolowane wejścia cyfrowe Minimalny wysoki poziom: 18 V Maksymalny niski poziom: 3 V Maksymalne napięcie: 30 V Prąd wejścia: 11 mA @ 24 Vdc
7	DI2	Resetowanie błędu	
8	DI3	Nieużywany	
Co 9	DI4	Nieużywany	
10	DI5	Nieużywany	
11	0 V	Odniesienie 0 V - DI	Używaj tylko wejść cyfrowych
12	COM	Wspólne odniesienie - DI	
13	24 V	Odniesienie 24 V - DI	
14	RL1C	W trakcie pracy	Wyjście przekaźnikowe Pojemność kontaktów: 1 A / 240 Vac
15	RL1NO		
16	RL2C	Obejście	
17	RL2NO		
18	RL3NO	Z usterką	
Co 19	RL3C		
Co 20	RL3NC		



***Rysunek 8:** Położenie połączeń na płycie sterującej*

9 INSTALACJA ZGODNA Z NORMĄ EN60947-4-2

Aby zainstalować SSW900 zgodnie z normą EN60947-4-2, konieczne jest spełnienie następujących wymagań:

1. Kable używane do sterowania (wejścia i wyjścia) i okablowania sygnałowego muszą być ekranowane lub znajdować się w metalowych kanałach lub kanałach o równoważnym tłumieniu.

2. Należy koniecznie przestrzegać zaleceń dotyczących uziemienia zawartych w niniejszej instrukcji.

3. SSW900 jest sklasyfikowane do stosowania w „klasie A", do indywidualnego użytku i bez konieczności stosowania filtrów zewnętrznych lub ekranowanych przewodów zasilania.
Opis klasy emisji prowadzonej zgodnie z normą EN60947-4-2 (2000) + A1 (2002):

Klasa B: środowisko mieszkalne (pierwsze środowisko), nieograniczona dystrybucja.
Klasa A: środowisko przemysłowe (drugie środowisko), nieograniczona dystrybucja.

10 PODŁĄCZANIE DO ZASILANIA

- Aby uzyskać dodatkowe informacje dotyczące instalacji SSW900 po zainstalowaniu zgodnie z typowymi napędami, patrz rozdział 3 w instrukcji użytkownika dostępnej do pobrania na stronie internetowej: **www.weg.net**.

10.1 Przygotowanie do podłączenia zasilania

Po zainstalowaniu SSW900 zgodnie z instrukcjami zawartymi w instrukcji użytkownika, wykonaj następujące kroki:

NIEBEZPIECZEŃSTWO!
Zawsze odłączać główne źródło zasilania przed jakimikolwiek połączeniem.

1. Sprawdzić czy połączenia mocy, uziemienia i sterowania są właściwe i trwałe.

2. Usuń wszystkie materiały pozostawione wewnątrz SSW900 lub napędu.

3. W modelach od 255 A do 670 A sprawdź, czy wybór napięcia dla zasilacza elektronicznego jest zgodny z linia napięcia.

4. Sprawdź, czy połączenia silnika, prąd i napięcie są zgodne z SSW900.

5. Sprawdź, czy rodzaj instalacji SSW900 do silnika (standardowy lub wewnętrzny delta) jest zgodny z informacjami parametru C9.2.1. Zapoznaj się z sekcją 3.2 Instrukcji użytkownika CFW700, dostępną do pobrania na stronie internetowej: **www.weg.net**.

6. Odłącz silnik mechanicznie od ładunku; w przypadku, gdy nie jest to możliwe, upewnij się, że wirowanie silnika nie spowoduje uszkodzenia maszyny ani ryzyka urazów.

7. Zamknąć pokrywy urządzenia SSW900 lub sterownika.

10.2 Podłączanie do zasilania

1. Sprawdź, czy napięcie znamionowe linii zasilającej wynosi od -15 % do 10 %.

2. Podłącz do zasilania elektronikę.

OSTRZEŻENIE!
Zawsze włączaj zasilanie elektroniki przed włączeniem zasilania i dokonaj wszystkich niezbędnych regulacji zawartych w instrukcji obsługi.

3. Sprawdź wynik zasilania:

4. Uruchom ukierunkowany rozruch zgodnie z rozdziałem 12 instrukcji programowania SSW900 dostępnego do pobrania na stronie internetowej: e: **www.weg.net**.
Parametr do uruchomienia Oriented Start-up [Ukierunkowany rozruch] jest w menu asystenta. Ustaw parametr A1 (Oriented Start-up) na 1 = Tak.

UWAGA!
Więcej informacji na temat obsługi i programowania interfejsu HMI można znaleźć w instrukcji programowania SSW900 dostępnym do pobrania na stronie internetowej:
: **www.weg.net**.

OSTRZEŻENIE!
Istotne jest, aby mieć pod ręką dane katalogowe lub dane płyty silnika. Dane te są niezbędne do prawidłowego ustawienia danych silnika i parametrów ochrony.

OSTRZEŻENIE!
Klasa termiczna ochrony silnika musi być tak ustawiona, aby chronić silnik przed przeciążeniem podczas rozruchu i pełnego obciążenia roboczego. Szczegółowe informacje na temat ustawienia klasy termicznej można znaleźć w instrukcji programowania.

10.3 Rozruch

Sekwencja weryfikacji do testowania bez obciążenia silnika:

1. Początkowo można użyć sterowania rampą napięcia plus ograniczenie prądu do uruchomienia silnika, z długimi czasami rozruchu (C1.3 ≈ 20 s) i niskimi napięciami początkowymi (C1.2 ≈ 30%), aby zminimalizować prądy rozruchowe. Szczegółowe informacje na temat stosowanej metody sterowania znajdują się w instrukcji programowania.

2. Przed podłączeniem silnika do obciążenia sprawdź kierunek obrotu wału silnika. Zaprogramuj zabezpieczenia zgodnie z wymaganiami aplikacji. Więcej informacji można znaleźć w instrukcji programowania.

3. Zastosuj metodę ochrony termicznej silnika.

4. Podłącz wał silnika do obciążenia, włącz zasilanie i uruchom silnik.

5. Dane tego rozruchu można sprawdzić za pomocą parametrów diagnostycznych, takich jak maksymalny prąd rozruchowy, średni prąd rozruchowy, rzeczywisty czas rozpoczęcia. Patrz rozdział Diagnoza w instrukcji programowania.

6. W oparciu o dane diagnostyczne możliwe jest dostosowanie najlepszego programowania, które będzie używane w następnym rozruchu, przy pełnym obciążeniu roboczym.

OSTRZEŻENIE!
Szczególna uwaga na początkowe granice SSW900:
- Maksymalne czasy rozpoczęcia.
- Maksymalne prądy rozpoczęcia.
- Odstęp czasu między startami.

Niezgodność z tymi limitami może prowadzić do wypalenia SSW90

11 AKCESORIA

Akcesoria mogą być zamawiane oddzielnie i są wysyłane w ich własnym opakowaniu, które zawiera części i instrukcje ze szczegółowymi informacjami dotyczącymi ich instalacji, obsługi i ustawień.
Kod i modele dostępne dla każdego akcesorium są podane w tabeli 6.1. instrukcji użytkownika dostępnej do pobrania na stronie internetowej: **www.weg.net**.

UWAGA!
Urządzenie zainstalowane w SLOT 1 muszą się różnić od tego zainstalowanego w SLOT 2.
Nie można jednocześnie używać dwóch akcesoriów tego samego typu w SLOTACH 1 i 2.
Nie jest możliwe jednoczesne użycie dwóch modułów Anybus, nawet jeśli są to dwa różne protokoły.

12 DANE TECHNICZNE

Zgodnie z normą IEC EN60947-4-2; szczegółowy opis znajduje się w instrukcji użytkownika dostępnej do pobrania na stronie internetowej: **www.weg.net**.

Tabela 8: Standaryzowane warunki pracy

Standardowe połączenie z trzema kablami		
Modele od 10 A do 30 A i 255 A do 412 A. Modele od 45 A do 200 A (z akcesoriami wentylacyjnymi).	AC-53b 3-30:330	3 x FLC dla 30 s 10 rozruchów na godzinę 100% czasu z FLC ze zintegrowanym obejściem od -10 do 55 ° C (14 ° F do 131 ° F) bez obniżania wartości znamionowych prądu
Modele od 45 A do 200 A (bez akcesoriów wentylacyjnych).	AC-53b 3-30:1170	3 x FLC dla 30 s 3 rozruchów na godzinę 100% czasu z FLC ze zintegrowanym obejściem od -10 do 55 ° C (14 ° F do 131 ° F) bez obniżania wartości znamionowych prądu
Modele od 480 A do 670 A:	AC-53b 3-30:690	3 x FLC dla 30 s 5 rozruchów na godzinę 100% czasu z FLC ze zintegrowanym obejściem od -10 do 40° C (14° F do 104° F) bez obniżania wartości znamionowych prądu
Wewnętrzne połączenie delta silnika sześcioma kablami		
Modele od 10 A do 30 A i 255 A do 412 A. Modele od 45 A do 200 A (z akcesoriami wentylacyjnymi).	AC-53b 3-25:335	3 x FLC dla 25 s 10 rozruchów na godzinę 100% czasu z FLC ze zintegrowanym obejściem od -10 do 55 ° C (14 ° F do 131 ° F) bez obniżania wartości znamionowych prądu
Modele od 45 A do 200 A (bez akcesoriów wentylacyjnych).	AC-53b 3-25:1175	3 x FLC dla 25 s 3 rozruchów na godzinę 100% czasu z FLC ze zintegrowanym obejściem od -10 do 55 ° C (14 ° F do 131 ° F) bez obniżania wartości znamionowych prądu
Modele od 480 A do 670 A:	AC-53b 3-25:695	3 x FLC dla 25 s 5 rozruchów na godzinę 100% czasu z FLC ze zintegrowanym obejściem od -10 do 40° C (14° F do 104° F) bez obniżania wartości znamionowych prądu

13 INFORMACJE DOTYCZĄCE ZASILANIA

Tabela 9: Dane zasilania

Zasilanie	Napięcie (R/1L1, S/3L2, T/5L3)	220 do 575 V (-15 % do +10 %) lub 187 do 632 VAC (połączenie standardowe i delta)
	Częstotliwość	50 do 60 Hz (±10 %), lub 45 do 66 Hz
Pojemność	Maksymalna liczba uruchomień na godzinę, praca początkowa	Zgodnie z tabelą 7.1 i tabelą 7.2 instrukcji użytkownika dostępnej do pobrania na stronie: **www.weg.net**
Tyrystory (SCR)		Maksymalne szczytowe napięcie wsteczne 1600 V

14 DANE ELEKTRONICZNE

Tabela 10: Dane elektroniczne

Zasilanie	Napięcie sterujące	Modele od 10 A do 200 A: 110 do 240 V (-15 % do +10 %) lub 93,5 do 264 VAC Zakres modeli od 255 do 670 A: 110 do 130 V (-15 % do +10 %) lub 93,5 do 143 Vac, lub 220 do 240 V (-15 % do +10 %) lub 176,8 do 264 VAC
	Częstotliwość	50 do 60 Hz (±10 %), lub 45 do 66 Hz
	Pobór	Modele od 10 A do 200 A: 18 VA Zakres modeli od 255 do 412 A: 70 VA ciągle, 800 VA dodatkowo podczas zamykania wewnętrznego obejścia Modele od 480 A do 670 A: 140 VA ciągle, 800 VA dodatkowo podczas zamykania wewnętrznego obejścia
Wejście	Cyfrowe	5 izolowane wejścia cyfrowe Minimalny wysoki poziom: 18 Vdc Maksymalny niski poziom: 3 Vdc Maksymalne napięcie: 30 Vdc Prąd wejścia: 11 mA @ 24 Vdc Funkcje programowalne
	Wejścia dla termistora silnika	1 wejście dla termistora: Aktywacja: 3,9 kΩ, zwolnienie: 1,6 kΩ Minimalna rezystancja 100 Ω
Wyjścia	Cyfrowe	2 przekaźniki z NO stykami, 240 Vac, 1 A, i programowalnymi funkcjami. 2 przekaźniki z NO/NC stykami, 240 Vac, 1 A, i programowalnymi funkcjami.
	Wejścia	1 wyjście analogowe od 0 do 10 V lub 0/4 do 20 mA konfigurowane przez oprogramowanie
HMI Human Interfejs maszyny	Standardowy HMI	12 przycisków: Run/Stop, Forward/Reverse, Jog, Local/Remote i przyciski przeglądania: Lewo, Prawo, Góra, Dół, Enter, Wstecz i Pomoc Graficzny wyświetlacz LCD Umożliwia monitorowanie/zmianę wszystkich parametrów SSW900 Możliwość montażu zewnętrznego, drzwi panelowe USB do aktualizacji oprogramowania układowego lub komunikacji z produktem
Połączenie z komputerem do programowania	Złącze USB za pomocą interfejsu HMI	Standard USB Rev. 2.0 (prędkość podstawowa) Wtyczka USB typu mini B „urządzenie" Kabel połączeniowy: standardowy ekranowany kabel USB dla hostu/urządzenia

15 UWZGLĘDNIONE NORMY

Tabela 11: Uwzględnione normy

Standardy bezpieczeństwa	■ UL508 - Przemysłowe urządzenia sterujące. ■ EN60947-4-2, LVD 2014/35 / EU - Niskie napięcie.
Standardy kompatybilności elektromagnetycznej	■ CISPR 11 - Aparaty radiowe do celów przemysłowych, naukowych i medycznych (ISM) - charakterystyka zaburzeń elektromagnetycznych - Zakresy i metody liczenia. ■ EN 61000-4-2 - Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) - część 4: Metody badań i pomiarów – rozdział 2: Badanie odporności na wyładowania elektrostatyczne. ■ EN 61000-4-3 - Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) - Część 4: Metody badań i pomiarów – Rozdział 3: Badanie odporności na promieniowane pole elektromagnetyczne o częstotliwości radiowej ■ EN 61000-4-4 - Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) - część 4: Metody badań i pomiarów – rozdział 4: Badanie odporności na serie szybkich elektrycznych stanów przejściowych ■ EN 61000-4-5 - Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) - część 4: Metody badań i pomiarów – rozdział 5: Badanie odporności na udary ■ EN 61000-4-6 - Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) - Część 4: Metody badań i pomiarów – Rozdział 6: Badanie odporności na zaburzenia przewodzone, indukowane przez pola o częstotliwości radiowej. ■ EN 61000-4-11 - Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) - Część 4: Metody badań i pomiarów – Rozdział 11: spadki napięcia, krótkie przerwy i testy odporności na zmiany napięcia.
Normy konstrukcji mechanicznej	■ EN 60529 – stopnie ochrony zapewnione przez osłony (kod IP) ■ UL 50 – osłony do urządzenia elektrycznego. ■ IEC 60721-3-3 – klasyfikacja warunków środowiskowych.

Dokument: 10006602083/ 00