

# Altivar Soft Starter ATS130

## Podręcznik Użytkownika

PKR10053.02

04/2024



# Informacje Prawne

Informacje zawarte w niniejszym dokumencie zawierają ogólne opisy, charakterystyki techniczne i/lub zalecenia dotyczące produktów/rozwiązań.

Niniejszy dokument nie ma na celu zastąpienia szczegółowego studium lub operacyjnego i specyficznego dla danego miejsca planu rozwoju lub schematu. Nie należy go wykorzystywać do określania przydatności lub niezawodności produktów/rozwiązań dla konkretnych zastosowań użytkownika. Obowiązkiem każdego takiego użytkownika jest przeprowadzenie lub zlecenie wybranemu przez siebie profesjonalnemu ekspertowi (integratorowi, specjalście itp.) przeprowadzenia odpowiedniej i kompleksowej analizy ryzyka, oceny i testowania produktów/rozwiązań w odniesieniu do odpowiedniego konkretnego zastosowania lub ich wykorzystania.

Marka Schneider Electric oraz wszelkie znaki towarowe Schneider Electric SE i jej spółek zależnych, o których mowa w niniejszym dokumencie, są własnością Schneider Electric SE lub jej spółek zależnych. Wszystkie inne marki mogą być znakami towarowymi ich odpowiednich właścicieli.

Niniejszy dokument i jego treść są chronione stosownymi prawami autorskimi i przeznaczone wyłącznie do użytku informacyjnego. Żadna część niniejszego dokumentu nie może być powielana lub przekazywana w jakiegokolwiek formie lub w jakikolwiek sposób (elektroniczny, mechaniczny, fotokopiowanie, nagrywanie lub w inny sposób), w jakimkolwiek celu, bez uprzedniej pisemnej zgody Schneider Electric.

Schneider Electric nie udziela żadnych praw ani licencji na komercyjne wykorzystanie tego dokumentu lub jego treści, z wyjątkiem niewyłącznej i osobistej licencji na zapoznanie się z nim na zasadzie „tak jak jest”.

Schneider Electric zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian lub aktualizacji w odniesieniu do treści niniejszego dokumentu lub jego formatu, w dowolnym czasie i bez uprzedzenia.

**W zakresie dozwolonym przez obowiązujące prawo firma Schneider Electric i jej spółki zależne nie ponoszą żadnej odpowiedzialności za jakiegokolwiek błędy lub pominięcia w treści informacyjnej niniejszego dokumentu, jak również za jakiegokolwiek niezamierzone użycie lub niewłaściwe użycie jego treści.**

# Spis Treści

Informacje o bezpieczeństwie i O Podręczniku .....	4
Informacje o Bezpieczeństwie .....	5
O Podręczniku .....	9
Dane techniczne dla projektanta.....	12
Główne właściwości .....	13
Wagi i wymiary .....	15
Właściwości elektryczne .....	17
Sekcja zasilania .....	18
Sekcja sterowania .....	19
Rozpraszanie mocy i chłodzenie .....	20
Warunki montażu i możliwości uruchomienia .....	21
Warunki montażu .....	22
Możliwości uruchomienia .....	24
Schematy aplikacji .....	29
Dane Elektryczne - Urządzenie Zabezpieczające.....	33
Wprowadzenie .....	34
Typ koordynacji .....	35
Wartości znamionowe prądu zwarciovego IEC (SCCR) i ochrona obwodu odgałęzionego .....	36
Wartości znamionowe prądu zwarciovego UL (SCCR) i ochrona obwodu odgałęzionego .....	39
Właściwości przewodów .....	41
Magazynowanie i wysyłka.....	45
Arkusz Danych i Dokumentacja Online .....	46
Instalacja produktu .....	47
Przed rozpoczęciem instalacji .....	48
Inspekcja produktu .....	48
Montaż .....	49
Montaż ATS130 na szynie DIN .....	50
Montaż ATS130 na płycie montażowej za pomocą śrub .....	51
Montaż softstartu ATS130 na szynie DIN .....	52
Dla ATS130N2D38LT...ATS130N2D73LT .....	52
Dla ATS130N2D80LT oraz ATS130N2C11LT .....	54
Montaż softstartu ATS130 na płycie montażowej za pomocą śrub .....	57
Dla ATS130N2D38LT...ATS130N2D73LT .....	57
Dla ATS130N2D80LT and ATS130N2C11LT .....	59
Montaż i demontaż opcjonalnego wentylatora VW3G941305.....	62
Instrukcje okablowania .....	63
Sprawdzanie instalacji .....	65
Uruchomienie .....	67
Status diod LED i rozwiązywanie problemów .....	70

---

# Informacje o Bezpieczeństwie i O Podręczniku

## Co zawiera Ta Część

Informacje o Bezpieczeństwie .....	5
O Podręczniku .....	9



# Infromacje o Bezpieczeństwie

## Co zawiera Ten Rozdział

Kwalifikacje Personelu .....	6
Przeznaczenie .....	6
Informacje związane z produktem .....	6

## Ważne Informacje

Przed przystąpieniem do instalacji, obsługi, serwisowania lub konserwacji urządzenia należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję i zapoznać się z urządzeniem. Poniższe specjalne komunikaty mogą pojawić się w niniejszej dokumentacji lub na urządzeniu, aby ostrzec przed potencjalnymi zagrożeniami lub zwrócić uwagę na informacje, które wyjaśniają lub upraszczają procedurę.



Dodanie tego symbolu do etykiety bezpieczeństwa „ZAGROŻENIE” lub „OSTRZEŻENIE” oznacza, że istnieje zagrożenie elektryczne, które może spowodować obrażenia ciała, jeśli instrukcje nie będą przestrzegane.



Jest to symbol ostrzeżenia o zagrożeniu. Służy on do ostrzegania przed potencjalnymi zagrożeniami obrażeniami ciała. Aby uniknąć obrażeń ciała lub śmierci, należy stosować się do wszystkich komunikatów bezpieczeństwa podanych po tym symbolu.

<b>⚠ ZAGROŻENIE</b>
<b>ZAGROŻENIE</b> oznacza niebezpieczną sytuację, która, jeśli się jej nie uniknie, spowoduje śmierć lub poważne obrażenia.
<b>⚠ OSTRZEŻENIE</b>
<b>OSTRZEŻENIE</b> oznacza niebezpieczną sytuację, która, jeśli się jej nie uniknie, może doprowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń.
<b>⚠ UWAGA</b>
<b>UWAGA</b> oznacza niebezpieczną sytuację, która, jeśli się jej nie uniknie, może spowodować niewielkie lub umiarkowane obrażenia.
<b>UWAGA</b>
<b>UWAGA</b> jest stosowany w odniesieniu do praktyk niezwiązanych z obrażeniami fizycznymi.

## Uwaga

Urządzenia elektryczne powinny być instalowane, obsługiwane, serwisowane i konserwowane wyłącznie przez wykwalifikowany personel. Firma Schneider Electric nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek konsekwencje wynikające z korzystania z tego materiału.

Wykwalifikowana osoba to taka, która posiada umiejętności i wiedzę związaną z budową i obsługą sprzętu elektrycznego oraz jego instalacją, a także przeszła szkolenie w zakresie bezpieczeństwa w celu rozpoznawania i unikania związanych z tym zagrożeń.

## Kwalifikacje Personelu

Tylko odpowiednio przeszkolone osoby, które zapoznały się i zrozumiały treść niniejszego podręcznika oraz całej pozostałej dokumentacji produktu, są upoważnione do pracy z tym produktem. Ponadto osoby te muszą odbyć szkolenie w zakresie bezpieczeństwa w celu rozpoznawania i unikania zagrożeń. Osoby te muszą posiadać wystarczające przeszkolenie techniczne, wiedzę i doświadczenie oraz być w stanie przewidzieć i wykryć potencjalne zagrożenia, które mogą być spowodowane użytkowaniem produktu, zmianą ustawień oraz mechanicznym, elektrycznym i elektronicznym wyposażeniem całego systemu, w którym produkt jest używany. Wszystkie osoby pracujące z produktem muszą być w pełni zaznajomione ze wszystkimi obowiązującymi normami, dyrektywami i przepisami dotyczącymi zapobiegania wypadkom podczas wykonywania takich prac.

## Przeznaczenie

Ten produkt jest przeznaczony do użytku przemysłowego zgodnie z niniejszą instrukcją.

Produkt może być używany wyłącznie zgodnie ze wszystkimi obowiązującymi normami bezpieczeństwa oraz lokalnymi przepisami i dyrektywami, określonymi wymaganiami i danymi technicznymi. Produkt musi być zainstalowany poza niebezpieczną strefą ATEX. Przed użyciem produktu należy przeprowadzić ocenę ryzyka pod kątem planowanego zastosowania. Na podstawie wyników należy wdrożyć odpowiednie środki bezpieczeństwa. Ponieważ produkt jest używany jako komponent całego systemu, należy zapewnić bezpieczeństwo osób poprzez zaprojektowanie całego systemu (na przykład projekt maszyny). Każde użycie inne niż wyraźnie dozwolone jest zabronione i może powodować zagrożenia.

## Informacje związane z produktem

**Przed wykonaniem jakiegokolwiek procedury z użyciem tego softstartu należy przeczytać i zrozumieć niniejsze instrukcje.**

### **⚠ ZAGROŻENIE**

#### **ZAGROŻENIE PORAŻENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM, WYBUCEM LUB ŁUKIEM ELEKTRYCZNYM**

- Tylko odpowiednio przeszkolone osoby, które zapoznały się i w pełni rozumieją treść niniejszego podręcznika i całej innej stosownej dokumentacji produktu oraz które przeszły wszystkie niezbędne szkolenia w zakresie rozpoznawania i unikania związanych z tym zagrożeń, są upoważnione do pracy z tym urządzeniem.
- Instalacja, regulacja, naprawa i konserwacja muszą być wykonywane przez wykwalifikowany personel.
- Zweryfikować zgodność ze wszystkimi lokalnymi i krajowymi przepisami elektrycznymi, a także wszystkimi innymi obowiązującymi przepisami dotyczącymi uziemienia wszystkich urządzeń.
- Należy używać wyłącznie odpowiednio dobranych, izolowanych elektrycznie narzędzi i sprzętu pomiarowego.
- Nie dotykać nieekranowanych komponentów lub zacisków pod napięciem.
- Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy urządzeniu należy zablokować wał silnika, aby zapobiec jego obracaniu się.
- Zaizoluj oba końce nieużywanych żył kabla silnika.

**Niezastosowanie się do tych instrukcji może spowodować śmierć lub poważne obrażenia.**

## **⚠ ZAGROŻENIE**

### **ZAGROŻENIE PORAŻENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM, WYBUCEM LUB**

**ŁUKIEM ELEKTRYCZNYM** Przed przystąpieniem do pracy na urządzeniu:

- Używaj wszystkich wymaganych środków ochrony osobistej (PPE).
- - Odłącz całe zasilanie, w tym zewnętrzne zasilanie sterowania, które może być obecne. Należy wziąć pod uwagę, że wyłącznik automatyczny lub wyłącznik główny nie odłącza zasilania wszystkich obwodów.
- Umieść etykietę „Nie włączać” na wszystkich przełącznikach zasilania związanych z urządzeniem.
- Zablokuj wszystkie przełączniki zasilania w pozycji otwartej.
- Sprawdź brak napięcia za pomocą odpowiednio dobranego czujnika napięcia. Przed podłączeniem napięcia do urządzenia:
- Sprawdź, czy prace zostały zakończone i czy cała instalacja nie może powodować zagrożeń.
- Jeśli zaciski wejściowe sieci i zaciski wyjściowe silnika zostały uziemione i zwarte, usuń uziemienie i zwarcia z zacisków wejściowych sieci i zacisków wyjściowych silnika.
- Sprawdź prawidłowe uziemienie wszystkich urządzeń.
- Sprawdzić, czy wszystkie urządzenia ochronne, takie jak osłony, drzwi, kraty są zainstalowane i/lub zamknięte.

**Niezastosowanie się do tych instrukcji spowoduje śmierć lub poważne obrażenia.**

## **⚠ ZAGROŻENIE**

### **ZAGROŻENIE PORAŻENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM, WYBUCEM LUB ŁUKIEM ELEKTRYCZNYM**

- Nigdy nie używaj przełącznika pod napięciem przy otwartych drzwiach.
- Wyłącz przełącznik przed wyjęciem lub zainstalowaniem bezpieczników lub wykonaniem połączeń po stronie obciążenia.
- Nie używaj bezpieczników odnawialnych w przełącznikach z bezpiecznikami.

**Niezastosowanie się do tych instrukcji spowoduje śmierć lub poważne obrażenia.**

Uszkodzone produkty lub akcesoria mogą spowodować porażenie prądem lub nieoczekiwane działanie sprzętu.

## **⚠ ZAGROŻENIE**

### **PORAŻENIE PRĄDEM LUB NIEOCZEKIWANE DZIAŁANIE SPRZĘTU**

Nie używaj uszkodzonych produktów lub akcesoriów.

**Niezastosowanie się do tych instrukcji spowoduje śmierć lub poważne obrażenia.**

W przypadku wykrycia jakichkolwiek uszkodzeń należy skontaktować się z lokalnym biurem sprzedaży Schneider Electric.

To urządzenie zostało zaprojektowane do pracy poza wszelkimi niebezpiecznymi lokalizacjami. Urządzenie należy instalować wyłącznie w strefach, o których wiadomo, że są wolne od niebezpiecznej atmosfery.

## **⚠ ZAGROŻENIE**

### **MOŻLIWOŚĆ WYBUCHU**

Urządzenie należy instalować i użytkować wyłącznie w miejscach bezpiecznych.

**Niezastosowanie się do tych instrukcji spowoduje śmierć lub poważne obrażenia.**

Produkt może wykonywać nieoczekiwane ruchy z powodu nieprawidłowego okablowania, nieprawidłowych ustawień, nieprawidłowych danych lub innych błędów.

## ▲ OSTRZEŻENIE

### NIEPRZEWIDZIANE DZIAŁANIE SPRZĘTU

- Należy starannie zainstalować okablowanie zgodnie z wymaganiami EMC.
- Nie używaj produktu z nieznanymi lub nieodpowiednimi ustawieniami lub danymi.
- Przeprowadź kompleksowy test uruchomienia.

**Niezastosowanie się do tych instrukcji może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub uszkodzenie sprzętu.**

## ▲ OSTRZEŻENIE

### UTRATA KONTROLI

- Projektant każdego schematu sterowania musi wziąć pod uwagę potencjalne tryby awarii ścieżek sterowania i, w przypadku krytycznych funkcji sterowania, zapewnić środki do osiągnięcia bezpiecznego stanu podczas i po awarii ścieżki. Przykładami krytycznych funkcji sterowania są zatrzymanie awaryjne, zatrzymanie przy nadmiernym wychyleniu, przerwa w zasilaniu i restart.
- Dla krytycznych funkcji sterowania należy zapewnić oddzielne lub nadmiarowe ścieżki sterowania.
- Ścieżki sterowania systemem mogą obejmować łącza komunikacyjne. Należy wziąć pod uwagę konsekwencje nieprzewidzianych opóźnień transmisji lub awarii łącza.
- Przestrzegaj wszystkich przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom i lokalnych wytycznych bezpieczeństwa (1).
- Każde wdrożenie produktu musi być indywidualnie i dokładnie przetestowane pod kątem prawidłowego działania przed oddaniem do użytku.

**Niezastosowanie się do tych instrukcji może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub uszkodzenie sprzętu.**

(1) USA: Dodatkowe informacje można znaleźć w dokumencie NEMA ICS 1.1 (najnowsze wydanie), Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Control oraz w dokumencie NEMA ICS 7.1 (najnowsze wydanie), Safety Standards for Construction and Guide for Selection, Installation and Operation of Adjustable-Speed Drive Systems.

Ten produkt spełnia wymagania EMC zgodnie z normą IEC 60947-4-2. To urządzenie zostało zaprojektowane dla środowiska A. Używanie tego produktu w środowisku domowym (środowisko B) może powodować niepożądane zakłócenia radiowe.

## ▲ OSTRZEŻENIE

### ZAKŁÓCENIA RADIOWE

- W środowisku domowym (środowisko B) ten produkt może powodować zakłócenia radiowe, w którym to przypadku mogą być wymagane dodatkowe środki łączące.

**Niezastosowanie się do tych instrukcji może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub uszkodzenie sprzętu.**

## UWAGA

### ZNISZCZENIE SPOWODOWANE NIEPRAWIDŁOWYM NAPIĘCIEM SIECIOWYM

Przed włączeniem i skonfigurowaniem produktu należy sprawdzić, czy jest on zatwierdzony do pracy z napięciem sieciowym.

**Niezastosowanie się do tych instrukcji może spowodować uszkodzenie sprzętu.**

# O Podręczniku

## Co zawiera Ten Rozdział

Zakres dokumentu .....	9
Uwaga dotycząca ważności .....	9
Powiązane Dokumenty.....	10
Terminologia .....	10
Skontaktuj się z nami .....	11

## Zakres dokumentu

Celem niniejszego dokumentu jest:

- aby podać informacje mechaniczne i elektryczne związane z Altivar Soft Starter ATS130.
- aby pokazać, jak zainstalować, podłączyć i ustawić ten softstart.

## Uwaga dotycząca ważności

Oryginalne instrukcje i informacje zawarte w niniejszym dokumencie zostały sporządzone w języku angielskim (przed opcjonalnym tłumaczeniem).

**UWAGA:** Nie wszystkie produkty wymienione w tym dokumencie są dostępne w momencie jego publikacji online. Dane, ilustracje i specyfikacje produktów wymienione w przewodniku będą uzupełniane i aktualizowane w miarę rozwoju dostępności produktów. Aktualizacje przewodnika będą dostępne do pobrania po wprowadzeniu produktów na rynek.

Niniejsza dokumentacja dotyczy wyłącznie ATS130.

Charakterystyka przedstawiona w niniejszym podręczniku powinna być taka sama, jak charakterystyka wyświetlana online. Zgodnie z naszą polityką ciągłego doskonalenia, możemy z czasem zmieniać zawartość, aby poprawić przejrzystość i dokładność. Jeśli zauważysz różnicę między instrukcją a informacjami online, użyj informacji online jako odniesienia.

Charakterystyka techniczna urządzeń opisanych w niniejszym dokumencie jest również dostępna online. Aby uzyskać dostęp do informacji online:

Krok	Działanie
1	Przejdź do strony głównej Schneider Electric <a href="http://www.se.com">www.se.com</a> .
2	W polu wyszukiwania wpisz nazwę produktu lub nazwę gamy produktów. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nie uwzględniaj pustych miejsc w zakresie referencyjnym lub zakresie produktów.</li> <li>• Aby uzyskać informacje na temat grupowania podobnych modułów, należy użyć gwiazdek (*).</li> </ul>
3	Jeśli wprowadziłeś odnośnik, przejdź do wyników wyszukiwania Product Datasheets i kliknij odnośnik, który Cię interesuje. Jeśli wprowadziłeś nazwę gamy produktów, przejdź do wyników wyszukiwania gamy produktów i kliknij interesującą Cię gamę produktów.
4	Jeśli w wynikach wyszukiwania produktów pojawi się więcej niż jedno odniesienie, kliknij odniesienie, które Cię interesuje.
5	W zależności od rozmiaru ekranu może być konieczne przewinięcie w dół, aby zobaczyć arkusz danych.
6	Aby zapisać lub wydrukować arkusz danych jako plik .pdf, kliknij <b>Pobierz arkusz danych produktu XXX</b> .

## Powiązane Dokumenty

Skorzystaj z tabletu lub komputera, aby szybko uzyskać dostęp do szczegółowych i wyczerpujących informacji na temat wszystkich naszych produktów na stronie [www.se.com](http://www.se.com). Strona internetowa zawiera informacje potrzebne do uzyskania informacji o produktach i rozwiązaniach:

- Szczegółowa charakterystyka i wskazówki dotyczące wyboru znajdują się w całym katalogu
- Pliki CAD pomagające zaprojektować instalację, dostępne w ponad 20 różnych formatach.
- - Duża liczba raportów, dokumentów środowiskowych, rozwiązań aplikacyjnych, specyfikacji ... aby lepiej zrozumieć nasze systemy elektryczne i sprzęt lub automatyzację
- I wreszcie wszystkie instrukcje obsługi związane z softstartem, wymienione poniżej:

Tytuł dokumentacji	Numer referencyjny
Catalog: Altivar Soft Starter ATS130	DIA2ED2210602EN (English)
ATS130 Getting Started	PKR10051 (English)
ATS130 SCCR Annex	PKR10052 (English)
Video: How to start a motor with an ATS130	FAQ000245067 (English)
ATS130 User Manual	PKR10053 (English), PKR10201 (French), PKR10203 (Spanish), PKR10204 (Italian), PKR10205 (German), PKR10202 (Chinese), PKR10206 (Portuguese), PKR10207 (Turkish)
ATS130 Instruction Sheet Fan VW3G951305	PKR10054 (English)
ATS130 TeSys Deca circuit breaker Fixing Kit Instruction Sheet	PKR10055 (English)

Publikacje techniczne i inne informacje techniczne można pobrać z naszej strony internetowej pod adresem [www.se.com/en/download](http://www.se.com/en/download).

## Terminologia

Terminy techniczne, terminologia i odpowiadające im opisy w niniejszym podręczniku zwykle wykorzystują terminy lub definicje zawarte w odpowiednich normach.

W obszarze softstartów obejmuje to między innymi takie terminy jak **błąd**, **komunikat o błędzie**, **awaria**, **usterka**, **reset usterki**, **zabezpieczenie**, **stan bezpieczny**, **funkcja bezpieczeństwa**, **ostrzeżenie**, **komunikat ostrzegawczy** itp.

Standardy te obejmują między innymi:

- EN 954-1 Bezpieczeństwo maszyn - części systemów sterowania związane z bezpieczeństwem
- ISO 13849-1 & 2 Bezpieczeństwo maszyn - części systemów sterowania związane z bezpieczeństwem
- IEC 60204-1: Bezpieczeństwo maszyn - Wyposażenie elektryczne maszyn - Część 1: Wymagania ogólne
- IEC 60947-1 Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa - Zasady ogólne
- IEC 60947-4-2 Półprzewodnikowe sterowniki silników, rozruszniki i softstarty

Ponadto termin **strefa działania** jest używany w połączeniu z opisem konkretnych zagrożeń i jest zdefiniowany tak samo, jak w przypadku **strefy zagrożenia** lub **strefy niebezpiecznej** w dyrektywie maszynowej WE (2006/42/WE) oraz w normie ISO 12100-1.

## Skontaktuj się z nami

Wybierz swój kraj na stronie [www.se.com/contact](http://www.se.com/contact).

Schneider Electric Industries SAS

Head Office

35, rue Joseph Monier

92500 Rueil-Malmaison

France

---

# Dane techniczne dla projektanta

## Co zawiera Ta Część

Główne właściwości .....	13
Wagi i wymiary .....	15
Właściwości elektryczne .....	17
Rozpraszanie mocy i chłodzenie .....	20
Warunki montażu i możliwości uruchomienia .....	21
Schematy aplikacji .....	29
Dane Elektryczne - Urządzenie Zabezpieczające.....	33
Właściwości przewodów .....	41



# Główne właściwości

## Dane Elektryczne

<b>Kategoria Wykorzystania</b>		AC-53a
<b>Ue Napięcie Zasilania</b>	<b>Zakres</b>	200...480 Vac
	<b>Tolerancja (%)</b>	-15...+10%
<b>Częstotliwość Zasilania</b>	<b>Zakres</b>	50...60 Hz
	<b>Tolerancja (%)</b>	-5...+5%
<b>Ie Znamionowy prąd pracy</b>		38...105 A
<b>Us sterujące napięcie zasilania</b>	<b>Zakres</b>	24 Vdc
	<b>Tolerancja (%)</b>	-10...+10%
<b>Profil prądu przeciążenia</b>	<b>X% z Ie</b>	300
	<b>Czas trwania (s)</b>	5 s

## Dane Zastosowania

<b>Zastosowanie</b>	Normalne obciążenie
<b>Sterowanie Momentem Obr.</b>	Nie
<b>Sterowanie Napięciem</b>	Yes
<b>Łagodne Zatrzymanie</b>	Tak, poprzez obniżanie napięcia.
<b>Hamowanie</b>	Nie
<b>Połączenie Wewnętrzny Delta</b>	Nie
<b>Bypass</b>	Wewnętrzny Bypass

## Dane Środowiskowe

**UWAGA:** Softstart jest przeznaczony do użytku w kontrolowanym środowisku wewnętrznym.

<b>Stopień ochrony</b> zgodnie z IEC 60529	IP20
<b>Klasa izolacji</b> zgodnie z IEC 61439-1	Klasa II
<b>Odporność na wibracje</b> zgodnie z IEC 60068-2-6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 mm od szczytu do szczytu przy 2 do 9 Hz</li> <li>• 10 m/s<sup>2</sup> (1g) at 9 to 200 Hz</li> </ul>
<b>Shock resistance</b> zgodnie z IEC 60068-2-27	100 m/s <sup>2</sup> (10 g) podczas 11 ms
<b>Maksymalny stopień zanieczyszczenia otoczenia</b> zgodnie z IEC 60664-1	Poziom 2
<b>Maksymalna wilgotność względna</b> zgodnie z IEC 60068-2-3	5...95% bez kondensacji lub kapiącej wody
<b>Temperatura otoczenia wokół urządzenia</b>	<p><b>-10...40 °C (14...104 °F):</b></p> <p>Brak obniżania wartości znamionowych</p> <p><b>do 60 °C (do 140 °F):</b></p> <p>Obniżenie prądu <b>I<sub>e</sub></b> o:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1,5% na każdy dodatkowy °C (1,8 °F) dla ATS130N2D38LT...ATS130N2D73LT</li> <li>• 2% na każdy dodatkowy °C (1,8 °F) dla ATS130N2D80LT...ATS130N2C11LT</li> </ul>
<b>Maksymalna robocza wysokość nad poziomem morza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0...1000 m (0...3300 stóp):</b></li> </ul> <p>Brak obniżania wartości znamionowych</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>1000...4000 m (3300...13100 stóp):</b></li> </ul> <p>Zmniejszenie natężenia prądu <b>I<sub>e</sub></b> o 1% na każde kolejne 100 m (328 stóp)</p>
<b>Kategoria przepięcia źródła zasilania wymagana w zależności od wysokości nad poziomem morza</b> zgodnie z IEC60947-1	<p>Układ uzziemienia systemu:</p> <p><b>UWAGA:</b> Kategoria przepięcia źródła zasilania może zostać zmniejszona poprzez zastosowanie odpowiedniego systemu, takiego jak transformator izolacyjny.</p> <p><b>TT lub TN:</b></p> <p><b>OVC III</b></p> <p><b>IT lub Corner-Grounded:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>OVC III</b> : Do 2000 m (6600 stóp)</li> <li>• <b>OVC II</b> : Od 2000 m do 4000 m (6600 stóp do 13100 stóp)</li> </ul>

# Wagi i wymiary

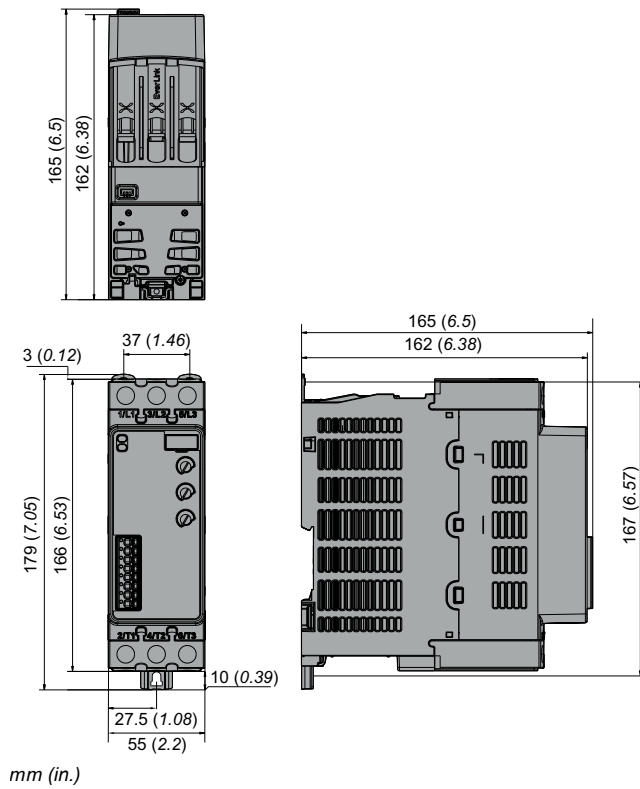
Pliki CAD Altivar Soft Starter ATS130 można pobrać ze strony [www.se.com](http://www.se.com).

## Wagi

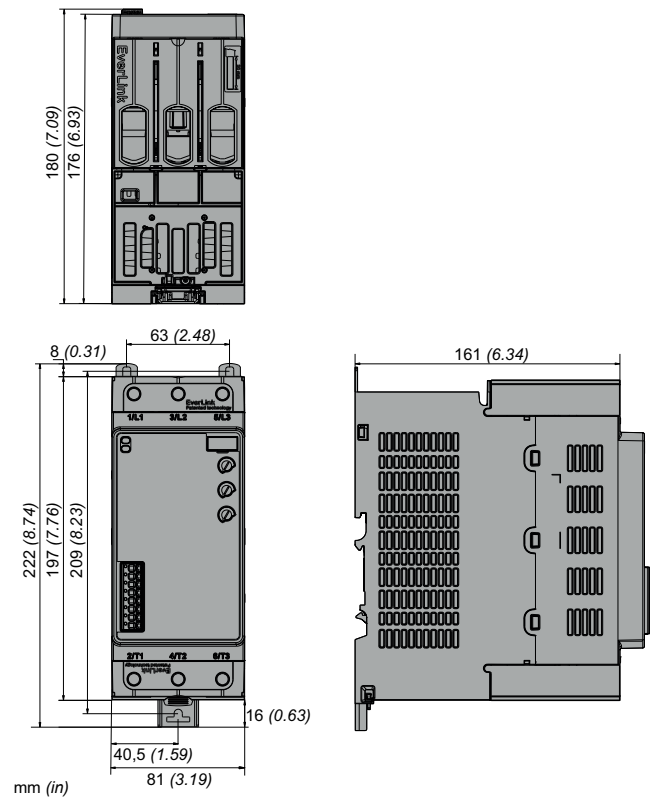
Numer Katalogowy Softstartu	Waga
ATS130N2D38LT...ATS130N2D73LT	1,3 kg
ATS130N2D80LT oraz ATS130N2C11LT	2,3 kg

## Wymiary: Softstart

ATS130N2D38LT...ATS130N2D73LT

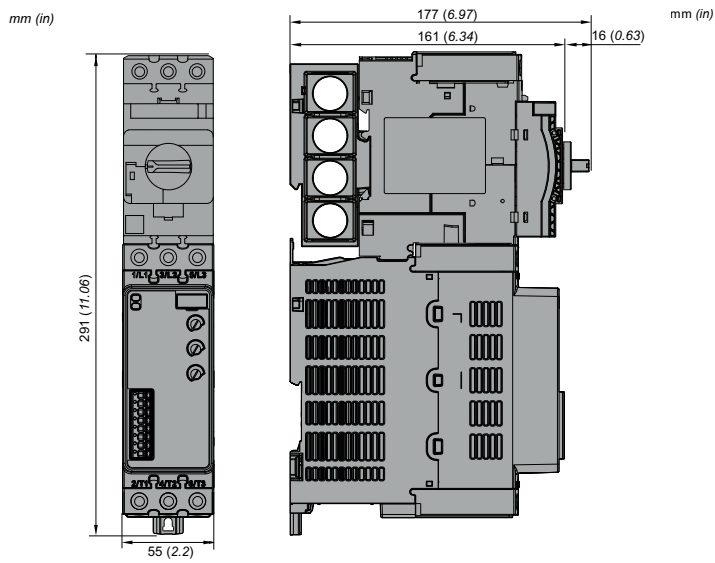


ATS130N2D80LT oraz ATS130N2C11LT

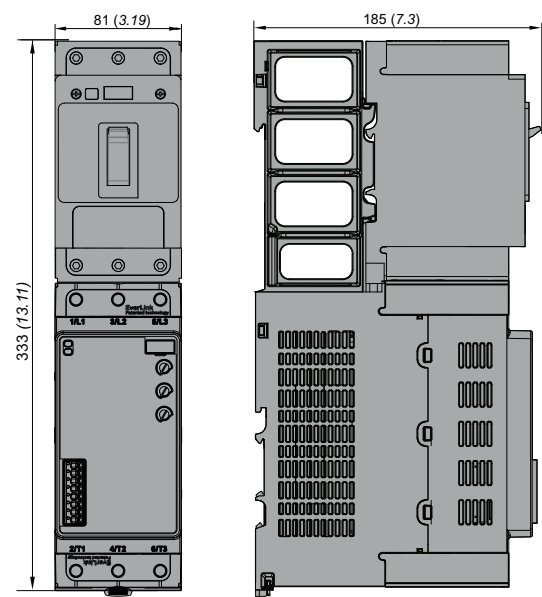


## Wymiary: Softstart

**ATS130N2D38LT...ATS130N2D65LT**



**ATS130N2D80LT oraz ATS130N2C11LT**



# Właściwości elektryczne

## Co zawiera Ten Rozdział

Sekcja zasilania .....	18
Sekcja sterowania .....	19

## Sekcja zasilania

### Informacje o tym Rozdziale

Niniejszy rozdział zawiera dane elektryczne dotyczące zasilania silnika dla instalacji 3-fazowej z tolerancją napięcia (-15...+10%) dla połączenia ATS130 w linii.

### Zasilanie Silnika (50 Hz) w kW

Numer Katalogowy Softstartu	Moc Znamionowa w kW			Znamionowy Prąd Roboczy Ie (A)
	230 Vac	400 Vac	440 Vac	
ATS130N2D38LT	11	18.5	22	38
ATS130N2D45LT	11	22	22	45
ATS130N2D65LT	18.5	30	37	65
ATS130N2D73LT	22	37	45	73
ATS130N2D80LT	22	45	45	80
ATS130N2C11LT	30	55	55	105

#### UWAGA:

- Wartości znamionowe bezpieczników i wyłączników można znaleźć w informacjach podanych w katalogu lub w rozdziale Wartości znamionowe prądu zwarciovego IEC (SCCR) i ochrona obwodu odgałęzionego, strona 36 aby uzyskać informacje na temat zgodności z normą IEC.
- Aby uzyskać informacje na temat temperatury, patrz Rozpraszanie mocy i chłodzenie, strona 20.

### Zasilanie Silnika (60 Hz) w KM

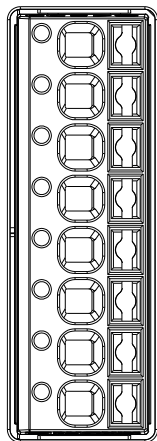
Numer Katalogowy Softstartu	Moc Znamionowa w HP				Znamionowy Prąd Roboczy Ie (A)
	200 Vac	208 Vac	230 Vac	460 Vac	
ATS130N2D38LT	10	10	10	25	38
ATS130N2D45LT	10	10	15	30	45
ATS130N2D65LT	20	20	20	40	65
ATS130N2D73LT	20	20	25	50	73
ATS130N2D80LT	25	25	30	60	80
ATS130N2C11LT	30	30	40	75	105

#### UWAGA:

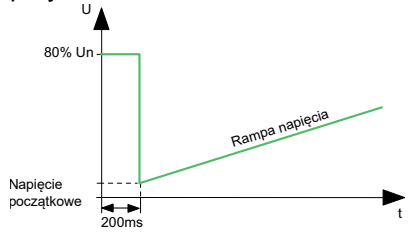
- Informacje na temat wartości znamionowych bezpieczników i wyłączników można znaleźć w rozdziale Wartości znamionowe prądu zwarciovego UL (SCCR) i ochrona obwodu odgałęzionego, strona 39 w celu uzyskania zgodności z normami UL/ CSA.
- Aby uzyskać informacje na temat temperatury, patrz Rozpraszanie mocy i chłodzenie, strona 20.

## Sekcja sterowania

Ten rozdział zawiera dane elektryczne sekcji sterowania:



DQ1  
BOOST  
P24  
DI2  
DI1  
0V  
R1C  
R1A

Identyfikator zacisku	Opis	Typ We/Wy	Właściwości elektryczne
DQ1	Wyjście cyfrowe 1 Tranzystor jest całkowicie nasycony po zakończeniu rampy.	Wyjście	1 wyjście typu otwarty kolektor Wyjście zasilania +24 Vdc $\pm 10\%$ (maks. 30 V) Maks. prąd wyjściowy 200 mA z zewnętrznym źródłem
BOOST	Wejście cyfrowe Użyj Boost, aby pokonać wszelkie tarcia mechaniczne przy starcie. 	Wejście	Zasilanie +24 Vdc (maks. 30V) stan 1: $U > 13\text{ V} - I > 0,5\text{ mA}$ stan 0: $U < 5\text{ V} - I < 0,2\text{ mA}$ 10 k $\Omega$ impedancja Czas Boost: 200ms
P24	Zasilanie	Wejście	Zasilanie +24 Vdc $\pm 10\%$ Maksymalny prąd: 1.5 A
DI2	Wejście cyfrowe 2 Aby zarządzać poleceniem RUN	Wejście	Zasilanie +24 Vdc (max 30V) stan 1: $U > 13\text{ V} - I > 0,5\text{ mA}$ stan 0: $U < 5\text{ V} - I < 0,2\text{ mA}$ 10 k $\Omega$ impedancja
DI1	Wejście cyfrowe 1 Aby zarządzać poleceniem STOP		
0V	Wspólne	Wejście	0 V
R1C — R1A	Przełącznikowe NO R1 <b>UWAGA:</b> Przełącznik stanu pracy softstartu	Wyjście	Maksymalna zdolność przełączania przy obciążeniu rezystancyjnym wynosi <b>400 000 cykli</b> : • 1A/250Vac • 1A/30Vdc Minimalna zdolność przełączania przy obciążeniu rezystancyjnym przy: • 2.5mA / 24Vdc  Maksymalna zdolność przełączania przy obciążeniu indukcyjnym wynosi <b>100 000 cykli</b> : • 1A/250Vac (przy $\cos \varphi = 0.4$ ) • 1A/30Vdc (przy $\cos \varphi = 0.4$ )

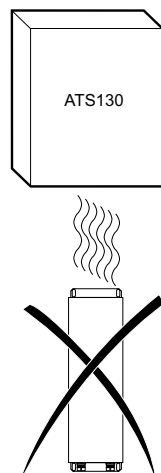
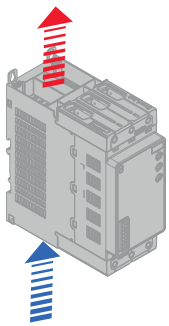
**Uwaga:** Wejścia cyfrowe zgodne ze sterownikiem PLC poziomu 1, EN/IEC 61131-2.

**Uwaga:** Informacje na temat schematów aplikacji i chronografów (BOOST itp.) można znaleźć na stronie Schematy aplikacji, strona 29.

# Rozpraszanie mocy i chłodzenie

**UWAGA:** Poniższe dane podano bez opcjonalnego wentylatora VW3G941305.

Numer Katalogowy Softstartu	Moc rozpraszana przez część sterującą w Stanie Gotowości	Moc rozpraszana przez część zasilającą		Minimalne natężenie przepływu powietrza wymagane podczas korzystania z szafy	
	(W)	Przy Obciążeniu Znamionowym (W)	Przy 300% I <sub>e</sub> (W)	m <sup>3</sup> /godz.	ft <sup>3</sup> /min
ATS130N2D38LT	< 3	7	220	9	5.3
ATS130N2D45LT	< 3	9	264	9	5.3
ATS130N2D65LT	< 3	16	397	9	5.3
ATS130N2D73LT	< 3	20	454	9	5.3
ATS130N2D80LT	< 3	16	512	9	5.3
ATS130N2C11LT	< 3	27	703	9	5.3



Należy przestrzegać minimalnych odstępów, aby powietrze chłodzące mogło krążyć od dołu do góry softstartu. Patrz rozdział Warunki montażu, strona 22..

Nie należy instalować softstartu nad elementami grzewczymi.



# Warunki montażu i możliwości uruchomienia

## Co zawiera Ten Rozdział

Warunki montażu .....	22
Możliwości uruchomienia .....	24

## Warunki montażu

### Wprowadzenie

#### ⚠ ZAGROŻENIE

##### ZAGROŻENIE POŻAREM LUB PORAŻENIEM PRĄDEM

Produkt typu otwartego nie zapewnia kompleksowej ochrony przeciwpożarowej i ochrony przed bezpośrednim kontaktem z niebezpiecznymi częściami pod napięciem.

- Produkt należy zainstalować w dodatkowej obudowie zapewniającej odpowiednią ochronę przed rozprzestrzenianiem się ognia i porażeniem prądem elektrycznym.

**Niezastosowanie się do tych instrukcji spowoduje śmierć lub poważne obrażenia.**

#### ⚠ ZAGROŻENIE

##### RYZIKO POŻARU

Urządzenie nadaje się do montażu wyłącznie na niepalnych powierzchniach.

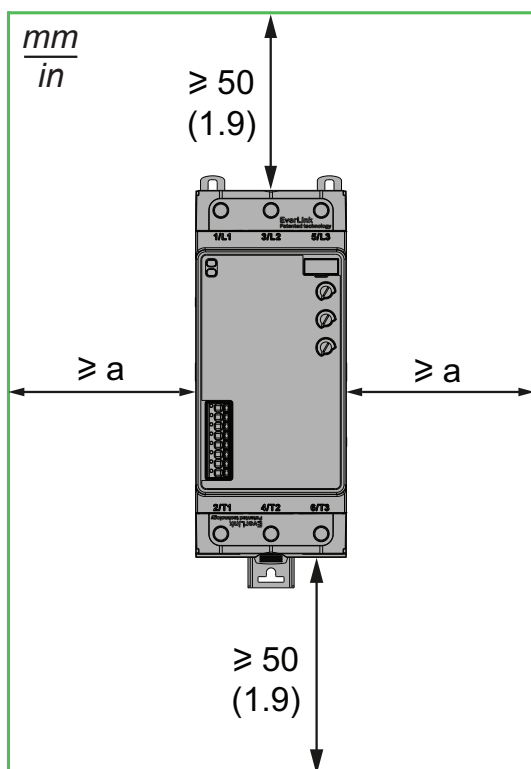
**Niezastosowanie się do tych instrukcji spowoduje śmierć lub poważne obrażenia.**

Dostępne są trzy możliwości montażu:

- Pojedynczy
- Obok siebie
- Pojedynczy z wyłącznikiem silnikowym na górze

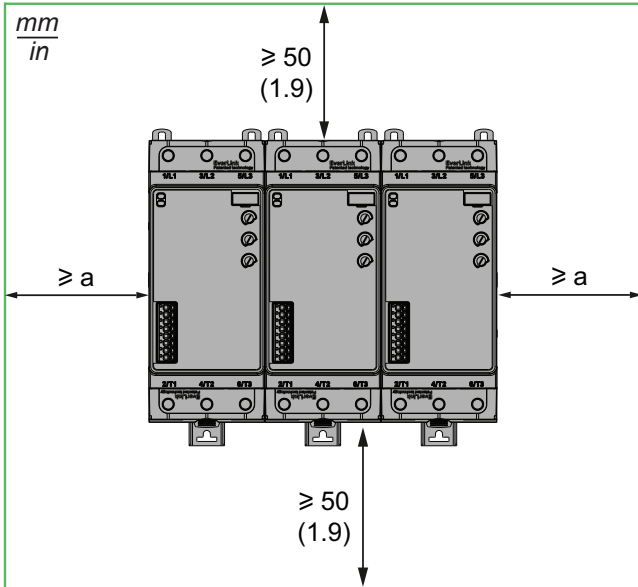
## Możliwości montażu

ATS130 Pojedynczy:



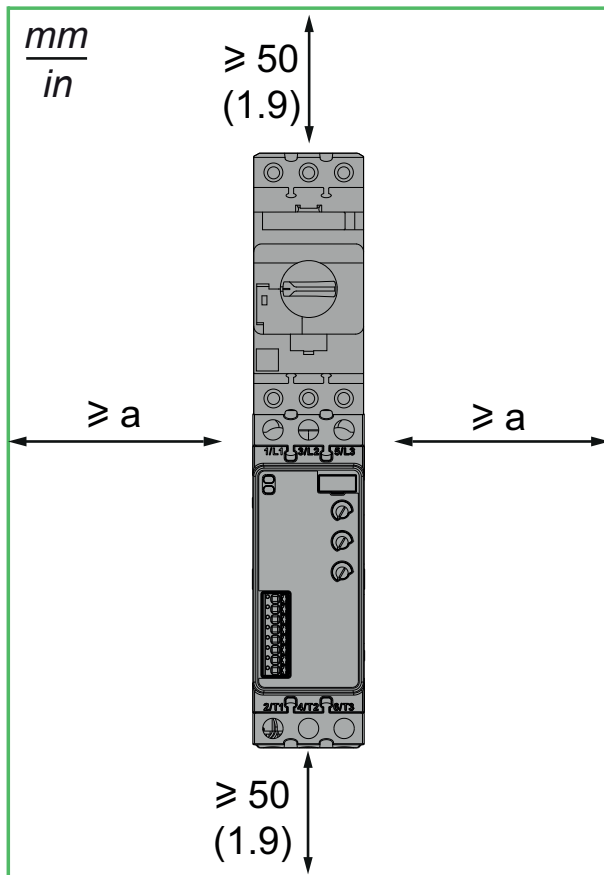
Numer Katalogowy Softstartu	(a)
ATS130N2D38LT... ATS130N2D73LT	15 mm (0,59 in.)
ATS130N2D80LT oraz ATS130N2C11LT	20 mm (0,79 in.)

**ATS130 Obok siebie:**



Numer Katalogowy Softstartu	(a)
ATS130N2D38LT... ATS130N2D73LT	15 mm (0,59 in.)
ATS130N2D80LT oraz ATS130N2C11LT	20 mm (0,79 in.)

**Softstart ATS130 (ATS130 + wyłącznik TeSys Deca):**



Numer Katalogowy Softstartu	(a)
ATS130N2D38LT... ATS130N2D65LT	15 mm (0,59 in.)
ATS130N2D80LT oraz ATS130N2C11LT	20 mm (0,79 in.)

## Możliwości uruchomienia

### Wprowadzenie

Wydajność uruchomienia zależy od warunków instalacji, aby zapewnić prawidłowe chłodzenie produktu, a tym samym ciągłość działania.

Z punktu widzenia aplikacji, przeciążenie jest definiowane w zależności od pracy silnika S1 (praca ciągła) lub S4 (praca przerywana) za pomocą następujących atrybutów:

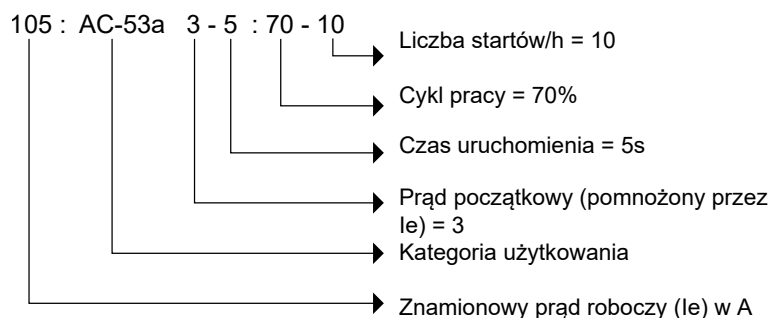
- Współczynnik serwisowy
- Wartość prądu przetężeniowego
- Czas trwania prądu przetężeniowego

Altivar Soft Starter ATS130 ma następujące możliwości przeciążeniowe dla montażu pojedynczego (pionowo z odstępami) przy normalnym obciążeniu:

Typ usługi	Przeciążenie (uruchomienie)		Cykl usługi	
	Prąd przetężeniowy	Czas trwania	Liczba startów/h	Cykl pracy
S1 (praca ciągła)	3 x I <sub>e</sub>	5 s	Praca ciągła po uruchomieniu	
S4 (praca przerywana)			Zgodnie z prądem znamionowym	70%

## Warunki środowiskowe i kategoria użytkowania

- **Temperatura otoczenia:**
  - Temperatura otoczenia bez obniżania wartości znamionowych: od -10°C (14°F) do 40°C (104°F).
  - Jeśli temperatura otoczenia przekracza 40°C (104°F) do 60°C (140°F), wartość I<sub>e</sub> należy zmniejszyć o:
    - **1,5% na °C** dla ATS130N2D38LT...ATS130N2D73LT.
    - **2% na °C** dla ATS130N2D80LT i ATS130N2C11LT.
  - Następnie sprawdź, czy prąd silnika w stanie ustalonym nie przekracza I<sub>e</sub>.
- **Wysokość nad poziomem morza:**
  - Jeśli wysokość nad poziomem morza przekracza **1000 m (3280 stóp) do 4000 m (13120 stóp)**, wartość I<sub>e</sub> należy zmniejszyć o **1% na każde 100 m (328 stóp)**.
  - Następnie sprawdź, czy prąd silnika w stanie ustalonym nie przekroczy obliczonej wartości.
- **- Kategoria użytkowania to AC-53a zdefiniowana przez normę IEC/EN 60947-4-2:**



## Określenie maksymalnych możliwości uruchomienia na godzinę

Poniższe tabele przedstawiają dane bez opcjonalnego wentylatora w celu określenia maksymalnych możliwości uruchomienia na godzinę:

### ATS130 Montaż pojedynczy:



Numer Katalogowy Softstartu	Znamionowy prąd roboczy I <sub>e</sub> (A)	Prąd uruchomienia (% z I <sub>e</sub> )	Cykl pracy (%)
ATS130N2D38LT	38	300%	70%
ATS130N2D45LT	45		
ATS130N2D65LT	65		
ATS130N2D73LT	73		
ATS130N2D80LT	80		
ATS130N2C11LT	105		

Numer Katalogowy Softstartu	Czas trwania uruchomienia (s)	Liczba uruchomień (na godzinę)	Indeks możliwości operacyjnych	Indeks możliwości uruchomienia
ATS130N2D38LT	5	50	112	30
ATS130N2D45LT		35	104	30
ATS130N2D65LT		13	92	26
ATS130N2D73LT		10	90	26
ATS130N2D80LT		25	99	45
ATS130N2C11LT		10	90	37

**ATS130 montaż obok siebie:**

Numer Katalogowy Softstartu	Znamionowy prąd roboczy Ie (A)	Prąd uruchomienia (% z Ie)	Cykl pracy (%)
ATS130N2D38LT	38	300%	70%
ATS130N2D45LT	45		
ATS130N2D65LT	65		
ATS130N2D73LT	73		
ATS130N2D80LT	80		
ATS130N2C11LT	105		

Numer Katalogowy Softstartu	Czas trwania uruchomienia (s)	Liczba uruchomień (na godzinę)	Indeks możliwości operacyjnych	Indeks możliwości uruchomienia
ATS130N2D38LT	5	32	103	24
ATS130N2D45LT		24	98	25
ATS130N2D65LT		10	90	23
ATS130N2D73LT		7	88	22
ATS130N2D80LT		15	93	35
ATS130N2C11LT		6	88	29

**ATS130 Soft Motor Starter (ATS130 + wyłącznik TeSys Deca):**

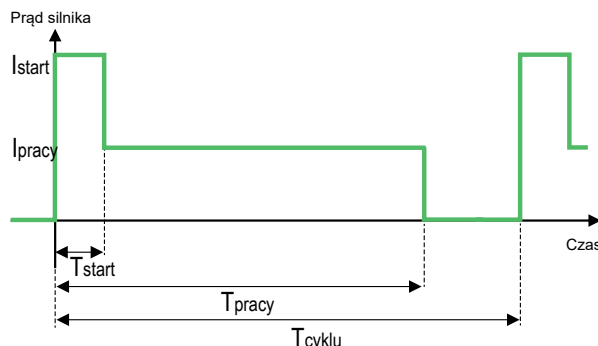
Numer Katalogowy Softstartu	Znamionowy prąd roboczy Ie (A)	Prąd uruchomienia (% z Ie)	Cykl pracy (%)
ATS130N2D38LT	38	300%	70%
ATS130N2D45LT	45		70%
ATS130N2D65LT	65		70%
ATS130N2D80LT	80		50%
ATS130N2C11LT	105		70%

Numer Katalogowy Softstartu	Czas trwania uruchomienia (s)	Liczba uruchomień (na godzinę)	Indeks możliwości operacyjnych	Indeks możliwości uruchomienia
ATS130N2D38LT	5	50	112	30
ATS130N2D45LT		35	104	30
ATS130N2D65LT		7	88	19
ATS130N2D80LT		25	88	45
ATS130N2C11LT		10	90	37

## Zwiększ wydajność za pomocą opcjonalnego wentylatora

Opcjonalny wentylator można wykorzystać do podwojenia liczby uruchomień.

### Sprawdzanie, czy cykl jest odpowiedni



Konieczne jest sprawdzenie, czy ATS130 spełnia wymagania maszyny dotyczące możliwości uruchomienia, możliwości pracy w pełnym cyklu, a także warunków środowiskowych, takich jak temperatura otoczenia i wysokość nad poziomem morza:

#### Obliczanie wymagań uruchomieniowych maszyny

**UWAGA:** Jeśli prąd uruchomienia, czas uruchomienia lub liczba uruchomień na godzinę wymagana przez aplikację przekracza wartości podane w Tabelach doboru, strona 25, należy sprawdzić możliwości uruchomienia, obliczając wymagania uruchomienia maszyn w następujący sposób:

1. Obliczanie wymagań uruchomieniowych maszyny:

$$\text{Wymagania dotyczące uruchomienia maszyny} = \sqrt{\frac{(I_{\text{start}})^2 \times T_{\text{start}} \times (N_{\text{starts/h}})}{3600}}$$

Z  $I_{\text{start}}$  w amperach (A);  $T_{\text{start}}$  w sekundach (s);  $N_{\text{starts/h}}$  - liczba uruchomień/godz

2. Porównaj obliczone wymagania uruchomienia z wartością zdolności uruchomienia ATS130 i tabelą odpowiadającą warunkom montażu.

- Wymagania dotyczące uruchomienia maszyny < możliwości rozruchowe ATS130: zweryfikuj możliwości operacyjne w pełnym cyklu.
- Wymagania dotyczące uruchomienia maszyny > możliwości uruchomienia ATS130:
  - Zainstaluj opcjonalny wentylator chłodzący na ATS130, aby pomnożyć jego zdolność uruchomienia przez 2.
  - Porównaj wymagania dotyczące uruchomienia z możliwościami uruchomienia ATS130 z wentylatorem.

**Uwaga :** Możliwości działania ATS130 powinny być ograniczone w zależności od wysokości nad poziomem morza (jeśli > 1000 m (3280 stóp)) i temperatury otoczenia (jeśli > 40°C (104°F)).).

#### Przykład obliczenia:

Wymagania aplikacji:

- Silnik 30kW 400V ATS130N2D65LT montaż pojedynczy z prześwitem
- $I_{\text{start}} = 192\text{A}$  ;  $T_{\text{start}} = 15\text{s}$  ;  $N_{\text{starts/h}} = 4$

$$\text{Wymagania dotyczące uruchomienia maszyny} = \sqrt{\frac{192^2 \times 15 \times 4}{3600}} = 24.8$$

**Wynik:**

(Wymagania uruchomienia = 24,8) < (możliwości uruchomienia ATS130 = 26)  
=> **OK**

**Weryfikacja możliwości działania w pełnym cyklu**

$$\text{Wymagany cykl aplikacji} = \frac{\sqrt{((I_{\text{start}})^2 \times T_{\text{start}} \times (N_{\text{starts/h}})) + ((I_{\text{run}})^2 \times T_{\text{run}} \times (N_{\text{starts/h}}))}}{0.6 \times I_e}$$

Z **Istart** i **Irun** w amperach (A); **Tstart** i **Trun** w sekundach (s); **Nstarts/h**.

Sprawdź, czy wymagania dotyczące cyklu aplikacji są niższe niż możliwości pracy ATS130 zgodnie z warunkami montażu (patrz warunki montażu Określenie maksymalnych możliwości uruchomienia na godzinę, strona 25).

**Uwaga:** Możliwości działania ATS130 powinny być ograniczone w zależności od wysokości nad poziomem morza (jeśli > 1000 m (3280 stóp)) i temperatury otoczenia (jeśli > 40°C (104°F)).

**Przykład obliczenia:**

Wymagania aplikacji:

- Silnik 30kW 400V ATS130N2D65LT montaż pojedynczy z prześwitem
- **Istart** = 192A ; **Tstart** = 15s ; **Irun** = 60A ; **Trun** = 600s ; **Nstarts/h** = 4

$$\text{Wymagany cykl aplikacji} = \frac{\sqrt{(192^2 \times 15 \times 4) + (60^2 \times 600 \times 4)}}{0.6 \times 65} = 84.5$$

**Wynik:**

(Wymagania dotyczące cyklu aplikacji = 84,5) < (możliwości operacyjne ATS130 = 92) => **OK**



## Schematy aplikacji

### **⚠ ZAGROŻENIE**

#### **ZAGROŻENIE PORAŻENIEM PRĄDEM LUB ŁUKIEM ELEKTRYCZNYM**

Ten produkt jest sterowany 2-fazowo. Wyjście T2 jest zawsze podłączone do zasilania sieciowego, niezależnie od stanu softstartu.

Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy instalacji należy odłączyć całe zasilanie, w tym zewnętrzne zasilanie sterowania, które może być obecne.

**Niezastosowanie się do tych instrukcji spowoduje śmierć lub poważne obrażenia.**

### **Koordinacja typu 1 - termiczny wyłącznik magnetyczny jako urządzenie zabezpieczające przed zwarcie, połączenie w linii, bez funkcji doładowania, wolnego koła lub kontrolowanego zatrzymania, 2-przewodowe lub 3-przewodowe**

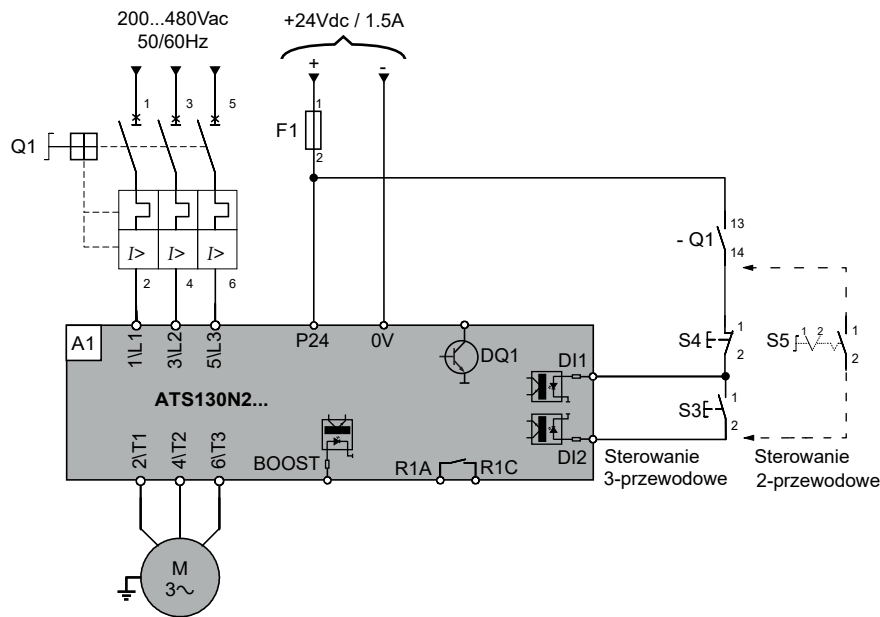
### **⚠ OSTRZEŻENIE**

#### **NIEOCZEKIWANY BEZPOŚREDNI START ONLINE**

- Zawsze włączaj zasilanie sterowania 24 V DC przed podłączeniem zasilania do sekcji zasilania softstartu, zamykając wyłącznik sieciowy (1).
- Nigdy nie zamykaj wyłącznika sieciowego, aby włączyć zasilanie sekcji zasilania softstartu, jeśli wykryto błąd i jest on aktywny.
- Natychmiast zweryfikuj przyczynę wykrytego błędu.

**Niezastosowanie się do tych instrukcji może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub uszkodzenie sprzętu.**

(1) W przypadku referencji wykorzystujących wyłącznik GV4 można dodać opcję GV4AS027, aby zapobiec zamknięciu wyłącznika, jeśli nie ma 24 Vdc.

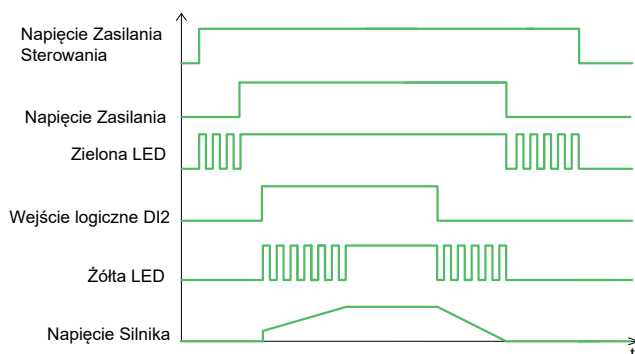


**UWAGA:** Ustaw potencjometr  **Zatrzymaj czas (s) na 0, aby uzyskać wolny wybieg.**

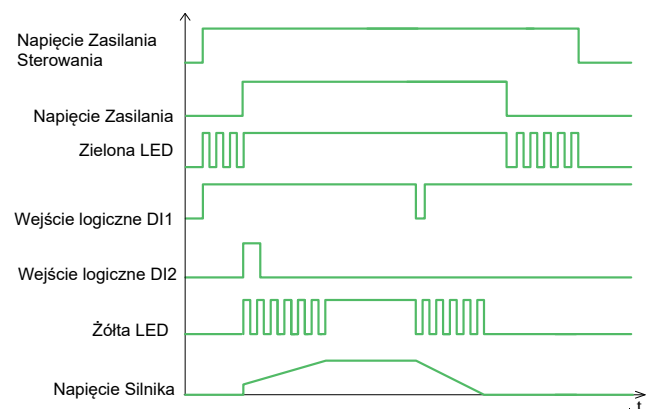
Oznaczenie	Komponent	Opis
Q1	Wyłącznik	Termiczno-magnetyczny wyłącznik silnikowy
- Q1	Styk pomocniczy wyłącznika Q1	Styk pomocniczy NO
F1	Bezpiecznik	Zabezpieczenie przed zwarcie zasilania sterowania 24 Vdc
S3	Przycisk NO	Polecenie RUN
S4	Przycisk NC	Polecenie STOP i wolny wybieg lub kontrolowane zatrzymanie
S5	Przełącznik 2-pozycyjny, styk NO	Polecenie RUN/STOP dla sterowania 2-przewodowego

### Wykresy funkcji

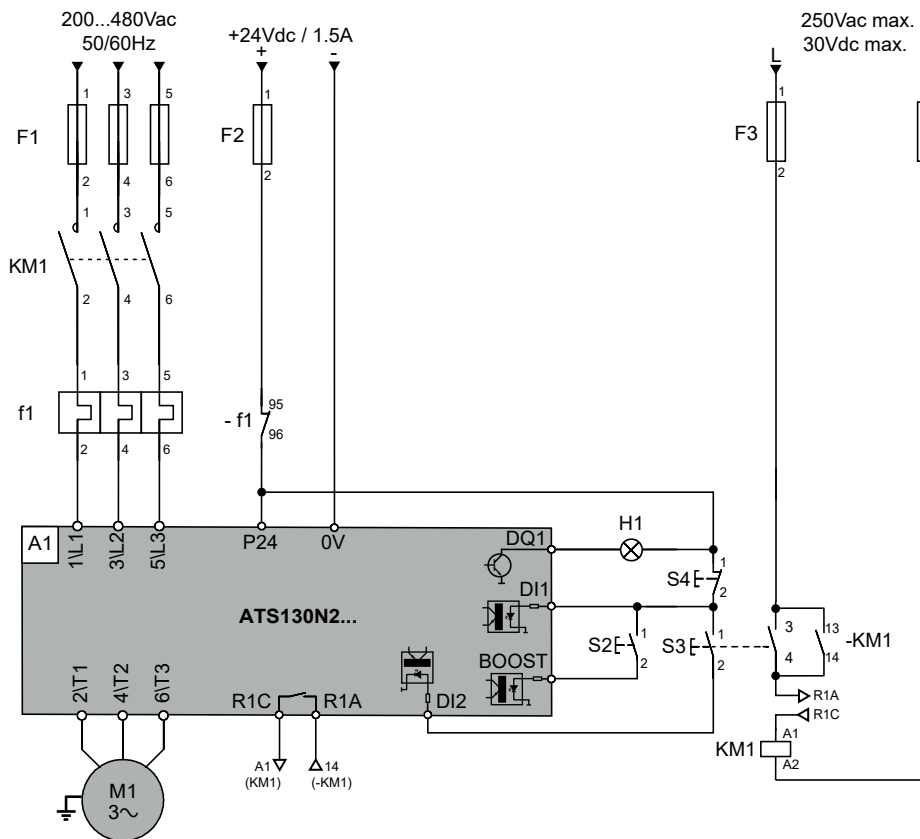
#### Sterowanie 2-przewodowe z hamowaniem



#### Sterowanie 3-przewodowe z hamowaniem



## Bezpieczniki koordynacyjne typu 1 jako urządzenie zabezpieczające przed zwarcieniem, ze stycznikiem i przełącznikiem przeciążeniowym silnika, połączenie w linii, z funkcją doładowania, wolnym wybiegiem lub kontrolowanym zatrzymaniem, sterowanie 3-przewodowe



**UWAGA:** Ustaw potencjometr

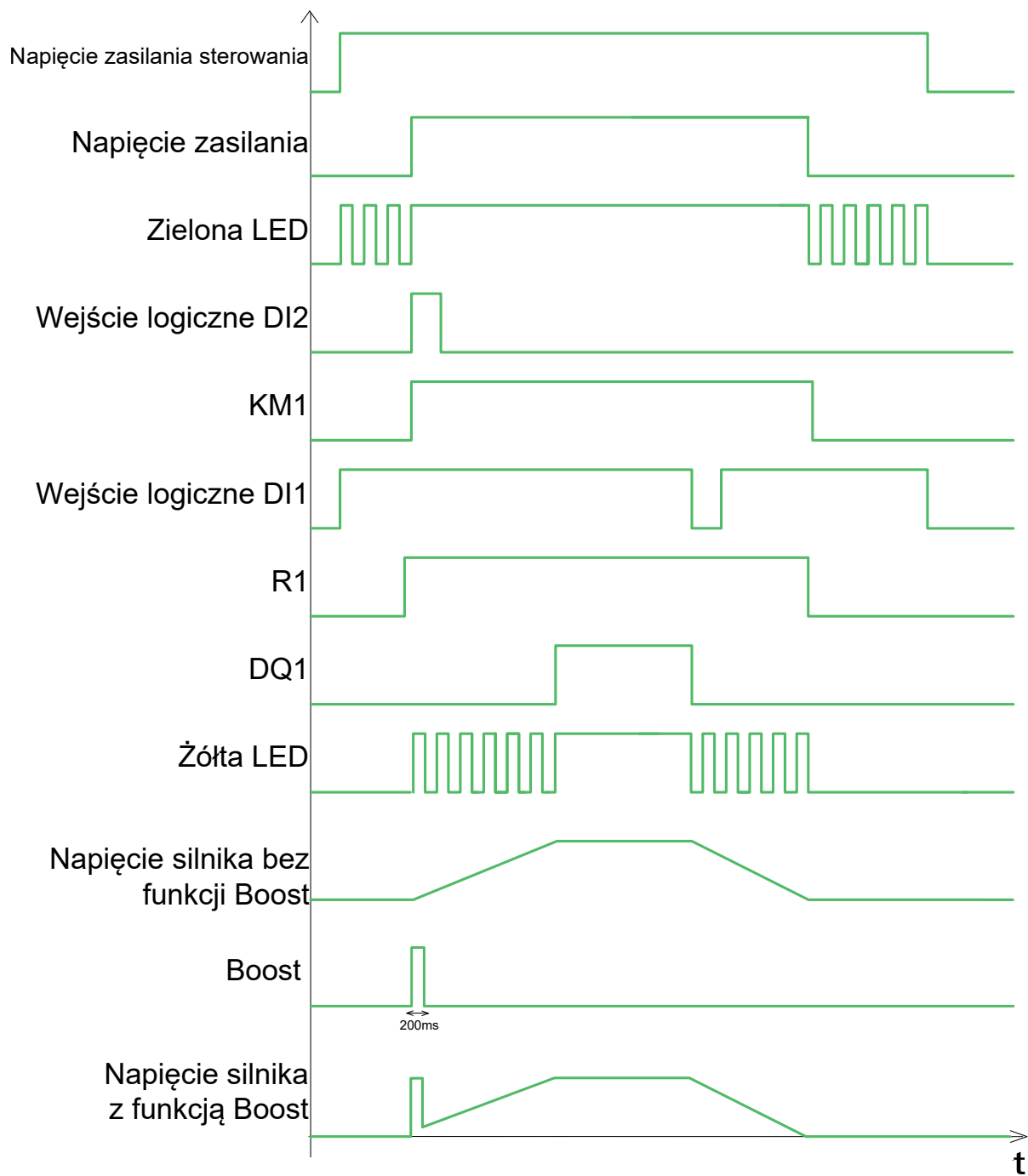


Zatrzymaj czas (s) na 0, aby uzyskać wolny wybieg.

Oznaczenie	Komponent	Opis
F1	Bezpieczniki	Urządzenie zabezpieczające przed zwarcieniem w sieci zasilającej
KM1	Stycznik	Stycznik liniowy
-KM1	Styk pomocniczy stycznika	Styk pomocniczy stycznika w części sterującej
f1	Przełącznik przeciążeniowy silnika	Zabezpieczenie termiczne silnika
- f1	Styk pomocniczy przełącznika przeciążeniowego silnika	Styk pomocniczy przełącznika przeciążeniowego silnika F1 podłączony do obwodu sterowania
F2	Bezpiecznik	Zabezpieczenie przed zwarcieniem zasilania sterowania 24 Vdc
F3	Bezpieczniki	Zabezpieczenie przed zwarcieniem zasilania sterowania
S2	Przycisk ze stykiem NO	Polecenie RUN dla polecenia BOOST
S3	Przycisk ze stykiem NO	Polecenie RUN dla sterowania 3-przewodowego
S4	Przycisk ze stykiem NC	Polecenie STOP dla sterowania 3-przewodowego
H1	Światło	Obecność prądu

## Wykresy funkcji

## Sterowanie 3-przewodowe z hamowaniem



# Dane Elektryczne - Urządzenie Zabezpieczające

## Co zawiera Ten Rozdział

Wprowadzenie .....	34
Typ koordynacji .....	35
Wartości znamionowe prądu zwarciovęgo IEC (SCCR) i ochrona obwodu odgałęzionęgo .....	36
Wartości znamionowe prądu zwarciovęgo UL (SCCR) i ochrona obwodu odgałęzionęgo .....	39

# Wprowadzenie

## Przegląd

### ⚠ ZAGROŻENIE

#### NIEWYSTARCZAJĄCA OCHRONA PRZED PRZEPIĘCIAMI MOŻE SPOWODOWAĆ POŻAR LUB WYBUCH

- Należy stosować odpowiednie zabezpieczenia nadprądowe.
- Należy używać określonych bezpieczników/wyłączników.
- Nie wolno podłączać produktu do sieci zasilającej, której spodziewany prąd zwarciov (prąd płynący podczas zwarcia) przekracza określoną maksymalną dopuszczalną wartość.
- Przy określaniu wartości znamionowych bezpieczników sieciowych oraz przekrojów i długości kabli sieciowych należy wziąć pod uwagę minimalny wymagany spodziewany prąd zwarciov (Isc). Więcej informacji na ten temat znajduje się w sekcji Urządzenie Zabezpieczające.
- - Jeśli minimalny wymagany prąd zwarciov (Isc) nie jest dostępny, należy zwiększyć moc transformatora lub zmniejszyć długość kabli.

**Niezastosowanie się do tych instrukcji spowoduje śmierć lub poważne obrażenia.**

Wartości i produkty zapewniające zgodność z normą IEC zostały określone w niniejszej instrukcji.

Wartości i produkty dla zgodności z UL/CSA są określone w załączniku dostarczonym z produktem.

## Informacje Ogólne

- Urządzenie zabezpieczające przed zwarcie (SCPD) dopasowane do softstartu pomoże chronić instalację przed softstartem w przypadku zwarcia wewnątrz softstartu i złagodzi uszkodzenia softstartu i jego otoczenia.
- SCPD przypisany do softstartu jest obowiązkowy, aby zapewnić bezpieczeństwo systemu Power Soft Starter. Stanowi ona dodatek do zabezpieczenia obwodu odgałęzienia, które jest zgodne z lokalnymi przepisami dotyczącymi instalacji elektrycznych.
- SCPD ogranicza uszkodzenia w przypadku wykrycia błędu, takiego jak wewnętrzne zwarcie softstartu.
- SCPD musi uwzględniać następujące cechy...
  - maksymalny spodziewany prąd zwarciov
  - minimalny wymagany spodziewany prąd zwarciov (Isc).

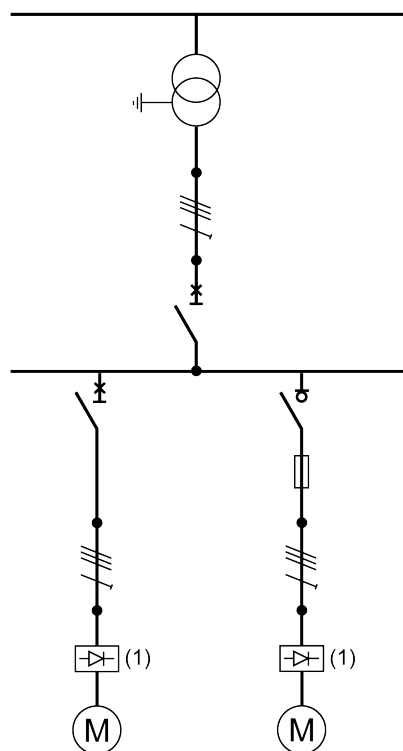
Jeśli minimalny wymagany prąd zwarciov (Isc) nie jest dostępny, należy zwiększyć moc transformatora lub zmniejszyć długość kabli.

W innych przypadkach należy skontaktować się z Centrum Obsługi Klienta Schneider Electric (CCC) [www.se.com/CCC](http://www.se.com/CCC) w celu doboru urządzenia zabezpieczającego przed zwarcie (SCPD).

**Uwaga:** Elektroniczny obwód zabezpieczający przed zwarcie na wyjściu zasilania spełnia wymagania normy IEC 60364-4-41:2005/AMD1 - Klauzula 411.

## Schemat Połączeń

Ten schemat przedstawia przykład instalacji z obydwoma typami SCPD, wyłącznikiem i wkładką bezpiecznikową dopasowaną do softstartu.



(1) Softstart

## Typ koordynacji

Norma EN/IEC 60947-4-2 rozróżnia dwa różne typy koordynacji, które są określane jako typ koordynacji 1 i typ koordynacji 2.

### Koordynacja typu 1:

Koordynacja typu 1 wymaga, aby w warunkach zwarcia stycznik lub rozrusznik nie powodował zagrożenia dla osób lub instalacji i może nie nadawać się do dalszej obsługi bez naprawy i wymiany części.

### Koordynacja typu 2 nie jest dostępna dla ATS130.

**UWAGA:** Użycie urządzenia zabezpieczającego przed zwarcieniem niezgodnego z zaleceniami producenta może unieważnić koordynację.

Aby wybrać odpowiednie komponenty koordynacyjne, należy zapoznać się z katalogiem Schneider Electric.

## Wartości znamionowe prądu zwarciovego IEC (SCCR) i ochrona obwodu odgałęzionego

### Wprowadzenie

Kombinacje w poniższej tabeli zostały przetestowane zgodnie z normą IEC60947-4-2. Te wartości znamionowe umożliwiają prawidłową koordynację ochrony przeciwzwarciowej.

### **⚠ ZAGROŻENIE**

#### ZAGROŻENIE PORAŻENIEM PRĄDEM, WYBUCEM LUB POŻAREM

Otwarcie urządzenia zabezpieczającego może wskazywać, że prąd zwarciovowy został przerwany.

- Części przewodzące prąd i inne komponenty kontrolera powinny zostać sprawdzone i wymienione, jeśli są uszkodzone.
- Jeśli dojdzie do przepalenia elementu prądowego przekaźnika przeciążeniowego, należy wymienić cały przekaźnik przeciążeniowy.

**Niezastosowanie się do tych instrukcji spowoduje śmierć lub poważne obrażenia.**

### Z wyłącznikiem - podłączony softstart ATS130

**Uwaga:** W przypadku urządzeń poddawanych wyłącznie standardowemu testowi zwarciovemu, prąd zwarciovowy i napięcie znamionowe powinny być oznaczone jako „Odpowiednie do użycia w obwodzie zdolnym do dostarczenia nie więcej niż **\_\_X\_\_** amperów symetrycznych, **\_\_Y\_\_** voltów maksymalnych”.

Numer katalogowy softstartu	Silnik (Y)			Minimalna objętość obudowy dm <sup>3</sup>	Znamionowy prąd zwarciovowy (X) kA	Wyłącznik (1) Referencja	Obowiązkowe akcesoria wyłącznika Referencja
	230V	400V	440V				
	kW	kW	kW				
ATS130N2D38LT	11	18,5	18,5	48	25	GV3P40	GVAE11
ATS130N2D45LT	11	22	22	48	25	GV3P50	GVAE11
ATS130N2D65LT	18,5	30	30	48	25	GV3P65	GVAE11
ATS130N2D73LT	22	37	37	48	25	GV3P73	GVAE11
ATS130N2D80LT	22	45	45	63	25	GV4PB115• (2)	GV4AE11
ATS130N2C11LT	30	55	55	63	25	GV4PB115• (2)	GV4AE11

(1) ustaw prąd  $I_{rm}$  wyłącznika (jeśli jest dostępny) na co najmniej 5-krotność  $I_e$  softstartu.

(2) • zastępuje się przez B, N lub S.



## Z wyłącznikiem - podłączony softstart ATS130

**Uwaga:** W przypadku urządzeń poddawanych wyłącznie standardowemu testowi zwarciovemu, prąd zwarciovym i napięcie znamionowe powinny być oznaczone jako „Odpowiednie do użycia w obwodzie zdolnym do dostarczenia nie więcej niż \_\_X\_\_ amperów symetrycznych, \_\_Y\_\_ woltów maksymalnych”.

Numer katalogowy softstartu	Silnik (Y)			Minimalna objętość obudowy	Znamionowy prąd zwarciovym (X)	Wyłącznik dla softstartu (1) (2)	Obowiązkowe akcesoria wyłącznika
	230V	400V	440V				
	kW	kW	kW	dm <sup>3</sup>	kA	Referencja	Referencja
ATS130N2D38LT	11	18,5	18,5	48	25	GV3P401	GVAE11 lub GVAM11
ATS130N2D45LT	11	22	22	48	25	GV3P501	GVAE11 lub GVAM11
ATS130N2D65LT	18,5	30	30	48	25	GV3P651	GVAE11 lub GVAM11
ATS130N2D80LT	22	37	–	48	25	GV4PB80● (3)	GV4AE11
ATS130N2D80LT	–	45	45	63	25	GV4PB115● (3)	GV4AE11
ATS130N2C11LT	30	55	55	63	25	GV4PB115● (3)	GV4AE11

(1) bez zacisku zasilania do bezpośredniego montażu dla GV3P●●1.

(2) ustaw prąd  $I_{rm}$  wyłącznika (jeśli jest dostępny) na co najmniej 5-krotność  $I_e$  softstartu.

(3) ● należy zastąpić literami B, N lub S.

## Z bezpiecznikami, stycznikiem i przekaźnikiem przeciążeniowym - ATS130 podłączony liniowo

**Uwaga:** W przypadku urządzeń poddawanych wyłącznie standardowemu testowi zwarciovemu, prąd zwarciovym i napięcie znamionowe powinny być oznaczone jako „Odpowiednie do użycia w obwodzie zdolnym do dostarczenia nie więcej niż \_\_X\_\_ amperów symetrycznych, \_\_Y\_\_ woltów maksymalnych”.

W przypadku urządzeń poddawanych testom zwarc w wysokoomowych, oznakowanie powinno również zawierać następujące informacje:

- “W przypadku zabezpieczenia bezpiecznikami klasy \_\_Z\_\_

Numer katalogowy softstartu	Silnik (Y)			Minimalna objętość obudowy	Znamionowy prąd zwarciovym (X)	Stycznik liniowy	Przełącznik termiczny
	230V	400V	440V				
	kW	kW	kW	dm <sup>3</sup>	kA	Referencja	Referencja
ATS130N2D38LT	11	18,5	18,5	48	50	LC1D40A●●	LRD340
ATS130N2D45LT	11	22	22	48	50	LC1D50A●●	LRD350
ATS130N2D65LT	18,5	30	30	48	50	LC1D65A●●	LRD365
ATS130N2D73LT	22	37	37	48	50	LC1D80A●●	LRD380
ATS130N2D80LT	22	45	45	48	50	LC1D95●●	LRD3365
ATS130N2C11LT	30	55	55	48	50	LC1D115●●	LRD4367

Numer katalogowy softstartu	Uchwyt bezpiecznika	Charakterystyka bezpieczników		
		Klasa (Z)	bez strickera	(w x l)
	Referencja		Referencja	Rozmiar
ATS130N2D38LT	GS1JD3	aM	DF2FA40	22x58
ATS130N2D45LT	GS1JD3	aM	DF2FA50	22x58
ATS130N2D65LT	GS1JD3	aM	DF2FA63	22x58
ATS130N2D73LT	GS1JD3	aM	DF2FA80	22x58
ATS130N2D80LT	GS1JD3	aM	DF2FA80	22x58
ATS130N2C11LT	GS1KD3	aM	DF2FA125	22x58

# Wartości znamionowe prądu zwarciovego UL (SCCR) i ochrona obwodu odgałęzionego

## Wprowadzenie

Kombinacje w poniższej tabeli zostały przetestowane zgodnie z UL60947-4-2. Te wartości znamionowe umożliwiają właściwą koordynację zabezpieczeń przeciwzwarciowych.

### ⚠ ZAGROŻENIE

#### ZAGROŻENIE PORAZENIEM PRĄDEM, WYBUCHEM LUB POŻAREM

Otwarcie urządzenia zabezpieczającego może wskazywać, że prąd zwarciový został przerwany.

- Części przewodzące prąd i inne komponenty kontrolera powinny zostać sprawdzone i wymienione, jeśli są uszkodzone.
- Jeśli dojdzie do przepalenia elementu prądowego przekaźnika przeciążeniowego, należy wymienić cały przekaźnik przeciążeniowy.

**Niezastosowanie się do tych instrukcji spowoduje śmierć lub poważne obrażenia.**

## Z wyłącznikiem - podłączony softstart ATS130

**Uwaga:** W przypadku urządzeń poddawanych wyłącznie standardowemu testowi zwarciovemu, prąd zwarciový i napięcie znamionowe powinny być oznaczone jako „Odpowiednie do użycia w obwodzie zdolnym do dostarczenia nie więcej niż \_\_X\_\_ amperów symetrycznych, \_\_Y\_\_ woltów maksymalnych”.

Numer katalogowy softstartu	Silnik (Y)			Minimalna objętość obudowy	Znamionowy prąd zwarciový (X)	Wyłącznik	Obowiązkowe akcesoria wyłącznika
	208 Vac	230 Vac	460 Vac				
	HP	HP	HP				
ATS130N2D38LT	10	10	25	2929	25	GV3P40	GVAE11
ATS130N2D45LT	10	15	30	2929	25	GV3P50	GVAE11
ATS130N2D65LT	20	20	40	2929	25	GV3P65	GVAE11
ATS130N2D73LT	20	25	50	2929	25	GV4PB80• (1)	GVAE11
ATS130N2D80LT	25	30	60	3840	25	GV4PB115• (1)	GV4AE11
ATS130N2C11LT	30	40	75	3840	25	GV4PB115• (1)	GV4AE11

(1) • należy zastąpić przez B, N lub S

## Z wyłącznikiem - podłączony softstart ATS130

**Uwaga:** W przypadku urządzeń poddawanych wyłącznie standardowemu testowi zwarciovemu, prąd zwarciovym i napięcie znamionowe powinny być oznaczone jako „Odpowiednie do użycia w obwodzie zdolnym do dostarczenia nie więcej niż \_\_X\_\_ amperów symetrycznych, \_\_Y\_\_ woltów maksymalnych”.

Numer katalogowy softstartu	Silnik (Y)			Minimalna objętość obudowy	Znamionowy prąd zwarciovym (X)	Wyłącznik dla softstartu (1)	Obowiązkowe akcesoria wyłącznika
	208 Vac	230 Vac	460 Vac				
	HP	HP	HP	in <sup>3</sup>	kA	Referencja	Referencja
ATS130N2D38LT	10	10	25	2929	25	GV3P401 (2)	GVAE11 lub GVAM11
ATS130N2D45LT	10	15	30	2929	25	GV3P501 (2)	GVAE11 lub GVAM11
ATS130N2D65LT	20	20	40	2929	25	GV3P651 (2)	GVAE11 lub GVAM11
ATS130N2D80LT	20	25	50	2929	25	GV4PB80• (3)	GV4AE11
ATS130N2D80LT	25	30	60	3840	25	GV4PB80• (3)	GV4AE11
ATS130N2C11LT	30	40	75	3840	25	GV4PB115• (3)	GV4AE11

(1) bez zacisku zasilania do bezpośredniego montażu dla GV3P••1

(2) Duża pokrywa dystansowa GV3G66 obowiązkowa w przypadku połączenia z ATS130 (rozsusznik silnikowy typu F), dostarczana oddzielnie od produktów GV3P, dostarczana razem z produktami GV4PB

(3) • należy zastąpić przez B, N lub S

## Z bezpiecznikami, stycznikiem i przekaźnikiem przeciążeniowym - ATS130 podłączony liniowo

**Uwaga:** W przypadku urządzeń poddawanych wyłącznie standardowemu testowi zwarciovemu, prąd zwarciovym i napięcie znamionowe powinny być oznaczone jako „Odpowiednie do użycia w obwodzie zdolnym do dostarczenia nie więcej niż \_\_X\_\_ amperów symetrycznych, \_\_Y\_\_ woltów maksymalnych”.

W przypadku urządzeń poddawanych testom zwarciovym o wysokiej awaryjności, oznaczenie powinno również zawierać następujące informacje:

- „Przy zabezpieczeniu bezpiecznikami klasy \_\_Z\_\_”

Numer katalogowy softstartu	Silnik (Y)			Minimalna objętość	Znamionowy prąd zwarciovym (X)	Bezpiecznik zasilania		Stycznik liniowy	Przekaźnik przeciążeniowy
	208 Vac	230 Vac	460 Vac			Klasa (Z)	Rate (A)		
	HP	HP	HP	in <sup>3</sup>	kA			Referencja	Referencja
ATS130N2D38LT	10	10	25	2929	65	J	60	LC1D40A••	LRD340
ATS130N2D45LT	10	15	30	2929	65	J	90	LC1D50A••	LRD350
ATS130N2D65LT	20	20	40	2929	65	J	110	LC1D80••	LRD3361
ATS130N2D73LT	20	25	50	2929	65	J	150	LC1D80••	LRD3363
ATS130N2D80LT	25	30	60	2929	65	J	175	LC1D80••	LRD3363
ATS130N2C11LT	30	40	75	2929	65	J	200	LC1D115••	LRD4365

## Właściwości przewodów

### ⚠ ZAGROŻENIE

#### ZAGROŻENIE POŻAREM LUB PORAŻENIEM PRĄDEM

- Przekroje przewodów i momenty dokręcania muszą być zgodne ze specyfikacjami podanymi w niniejszym dokumencie.
- W przypadku korzystania z elastycznych kabli wielożyłowych do połączeń o napięciu wyższym niż 25 VAC, należy użyć końcówek kablowych typu pierścieniowego lub tulejek kablowych, w zależności od grubości przewodu i określonej długości odizolowania kabla.

**Niezastosowanie się do tych instrukcji spowoduje śmierć lub poważne obrażenia.**

### ⚠ ZAGROŻENIE

#### ZAGROŻENIE POŻAREM LUB PORAŻENIEM PRĄDEM

Jeśli produkt jest używany poniżej swojej mocy znamionowej i zdecydujesz się zmniejszyć przekrój przewodu w porównaniu do określonego minimalnego przekroju przewodu podanego w stanie znamionowym, upewnij się, że wybrany przekrój przewodu jest zgodny z cyklem pracy i obciążeniem prądowym aplikacji.

**Niezastosowanie się do tych instrukcji spowoduje śmierć lub poważne obrażenia.**

## Typ przewodów

Dane te dotyczą wyłącznie przewodów miedzianych.

**UWAGA:** Należy używać wyłącznie kabli z litymi lub sztywnymi żyłami.

Należy używać wyłącznie kabli z izolatorem o odporności termicznej min. 75°C (167°F).

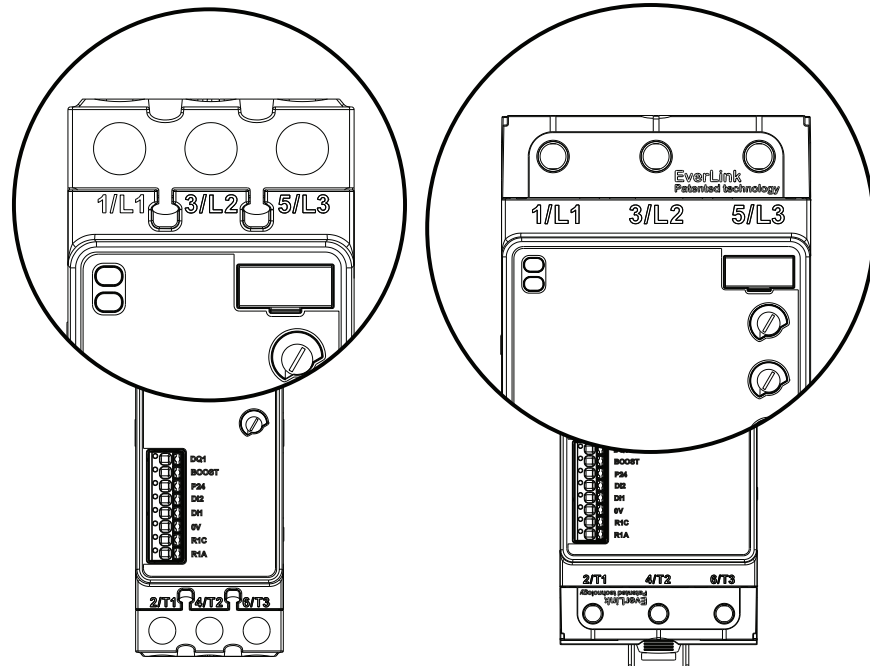
Kable o standardowej pojemności liniowej mogą być używane z softstartami Altivar. Użycie kabli o mniejszej pojemności liniowej może zwiększyć długość kabla.

**UWAGA:** Kable sterujące należy zawsze trzymać z dala od kabli zasilających.

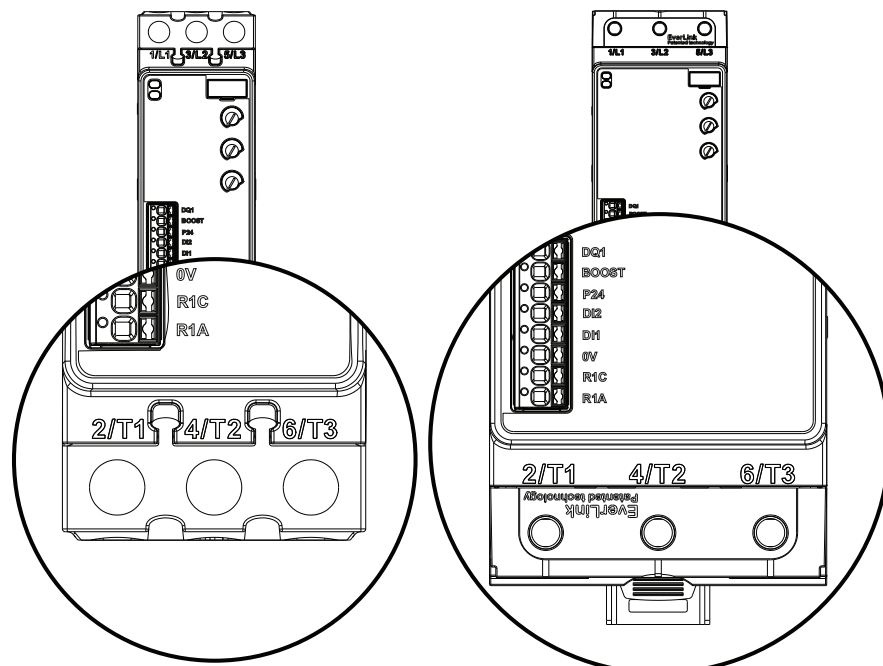
## Opis Części Zasilającej

Informacje podane w tym rozdziale dotyczą Części Zasilającej:

- Podłączenia do sieci zasilającej (1/L1, 3/L2, 5/L3)



- Połączenia silnika (2/T1, 4/T2, 6/T3)



## Część Zasilająca - zalecany przekrój przewodu i długość odizolowywania kabla

Numer katalogowy softstartu	Przekrój przewodu w warunkach znamionowych mm <sup>2</sup> (AWG)	Moment dokręcający N.m (lb.in.)	Długość odizolowywania kabla mm (in.)
ATS130N2D38LT	10 (AWG6)	8 (70)	16 ± 0.5 (0.63 ± 0.02)
ATS130N2D45LT	10 (AWG6)	8 (70)	
ATS130N2D65LT	16 (AWG4)	8 (70)	
ATS130N2D73LT	25 (AWG2)	8 (70)	
ATS130N2D80LT	25 (AWG2)	9 (80)	20 ± 0.5
ATS130N2C11LT	35 (AWG1)	9 (80)	(0.79 ± 0.02)
<p><b>UWAGA:</b> Podano minimalne dopuszczalne przekroje, jeśli produkt jest używany poniżej mocy znamionowej. W takim przypadku należy upewnić się, że przekrój przewodu jest zgodny z cyklem pracy i obciążeniem prądowym.</p>			

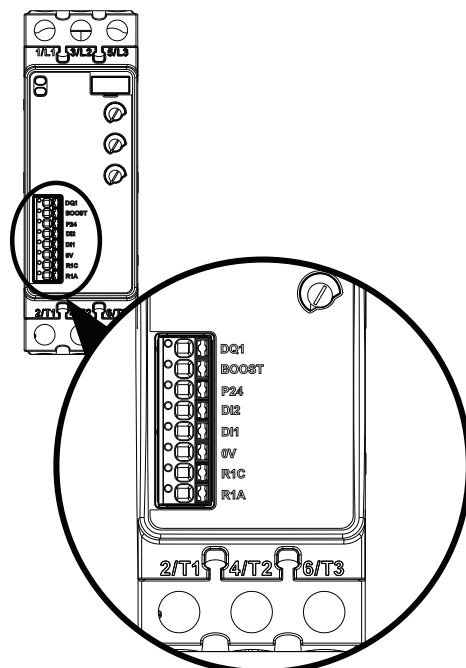
## Część Zasilająca - Minimalny i maksymalny przekrój przewodu akceptowany przez bloki zacisków zasilania

Numer katalogowy softstartu	Minimalny przekrój mechaniczny przewodu mm <sup>2</sup> (AWG)	Maksymalny przekrój mechaniczny przewodu mm <sup>2</sup> (AWG)
ATS130N2D38LT	1 x 1 (AWG16)	2 x 35 (AWG2)
ATS130N2D45LT	1 (AWG16)	
ATS130N2D65LT	1 (AWG16)	
ATS130N2D73LT	1 (AWG16)	
ATS130N2D80LT	2 (AWG14)	2 x 70
ATS130N2C11LT	2 (AWG14)	(AWG2/0)
<p><b>UWAGA:</b> Charakterystyki mechaniczne dotyczą wyłącznie zacisków zasilania i nie uwzględniają wyposażenia okablowania (zacisk kablowy, dławik kablowy,...), które są zaprojektowane dla warunków znamionowych.</p> <p><b>UWAGA:</b> Podano minimalne dopuszczalne przekroje, jeśli produkt jest używany poniżej mocy znamionowej. W takim przypadku należy upewnić się, że przekrój przewodu jest zgodny z cyklem pracy i obciążeniem prądowym.</p>		

## Opis Części Sterującej

Informacje podane w tym rozdziale dotyczą Części Sterującej:

DQ1, BOOST, P24, DI2, DI1, 0V, R1C, R1A



Zaciski sterujące są instalowane za pomocą jednokierunkowych złączy wtykowych. Zaciski są zatwierdzone dla przewodów linkowych i litych. Jeśli to możliwe, należy używać końcówek przewodów (tulejek).

Zaciski są sprężynowe, nie jest wymagany moment dokręcający.

## Część sterująca - zalecany przekrój przewodu i długość odizolowywania kabla

Wartości te są podane dla pojedynczego przewodu na zacisk. W razie potrzeby należy użyć bocznika, aby utworzyć mostek między zaciskami.

Minimalny przekrój przewodu wyjściowego przełącznika mm <sup>2</sup> (AWG)	Inny minimalny przekrój przewodu mm <sup>2</sup> (AWG)	Maksymalna przepustowość połączenia mm <sup>2</sup> (AWG)	Długość odizolowywania kabla mm (in.)
0.75 (18)	0.5 (20)	2.5 (13)	10 ± 0.5 (0.39 ± 0.02)



## Magazynowanie i Wysyłka

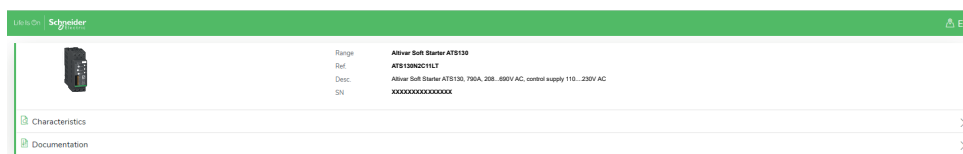
<b>Temperatura otoczenia</b>	<b>Transport</b>	-	-40...70° C (-13...158 °F)
	<b>Magazynowanie</b>		-25...70° C (-13...158 °F)
<b>Wilgotność względna</b>	<b>Transport</b>	IEC 60068-2-3	5...95% bez kondensacji lub kapiącej wody
	<b>Magazynowanie</b>		
<b>Odporność na wibracje</b>	<b>Transport</b>	IEC 60068-2-6	<ul style="list-style-type: none"><li>• 3 mm szczyt do szczytu przy 2 do 9 Hz</li><li>• 10 m/s<sup>2</sup> (1g) przy 9 do 200 Hz</li></ul>
	<b>Magazynowanie</b>		
<b>Odporność na wstrząsy</b>	<b>Transport</b>	IEC 60068-2-27	100 m/s <sup>2</sup> (10 g) przez 11 ms
	<b>Magazynowanie</b>		

# Arkusz Danych i Dokumentacja Online

Więcej informacji związanych z transportem i przechowywaniem można znaleźć w arkuszu danych na stronie [www.se.com](http://www.se.com) lub za pośrednictwem kodu QR produktu i przechodząc do **Właściwości**.

## Dostęp do Arkusza Danych i Dokumentacji Online

Zeskanuj kod QR znajdujący się z przodu softstartu, aby uzyskać arkusz danych produktu (patrz **Charakterystyka**) i dokumentację online.



---

# Instalacja produktu

## Co zawiera Ta Część

Przed rozpoczęciem instalacji .....	48
Montaż .....	49
Instrukcje okablowania .....	63

# Przed rozpoczęciem instalacji

## Co zawiera Ten Rozdział

Inspekcja produktu ..... 48

Przewodzące ciała obce mogą powodować niepożądane napięcie.

### **⚠ ZAGROŻENIE**

#### **PORAŻENIE PRĄDEM I/LUB NIEOCZEKIWANE DZIAŁANIE SPRZĘTU**

- Nie dopuścić, aby do produktu dostały się ciała obce, takie jak wióry, śruby lub kawałki drutu.
- Sprawdzić prawidłowe osadzenie uszczelki i przepustów kablowych w celu uniknięcia osadów i wilgoci.

**Niezastosowanie się do tych instrukcji spowoduje śmierć lub poważne obrażenia.**

## Inspekcja produktu

Rozpakuj softstart i sprawdź, czy nie jest uszkodzony.

Uszkodzone produkty lub akcesoria mogą spowodować porażenie prądem lub nieoczekiwane działanie sprzętu.

### **⚠ ZAGROŻENIE**

#### **PORAŻENIE PRĄDEM LUB NIEOCZEKIWANE DZIAŁANIE SPRZĘTU**

Nie używaj uszkodzonych produktów lub akcesoriów.

**Niezastosowanie się do tych instrukcji spowoduje śmierć lub poważne obrażenia.**

W przypadku wykrycia jakichkolwiek uszkodzeń należy skontaktować się z lokalnym biurem sprzedaży Schneider Electric.

Krok	Działanie
1	Sprawdź, czy numer referencyjny wydrukowany na tabliczce znamionowej odpowiada zamówieniu.
2	Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac instalacyjnych należy sprawdzić produkt pod kątem widocznych uszkodzeń.

Produkt należy przechowywać w oryginalnym opakowaniu, jeśli nie zostanie zainstalowany natychmiast po inspekcji.

# Montaż

## Co zawiera Ten Rozdział

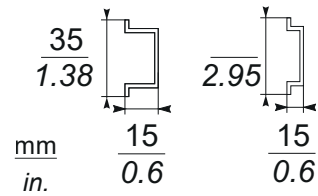
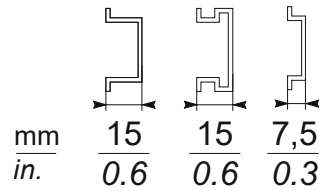
Montaż ATS130 na szynie DIN .....	50
Montaż ATS130 na płycie montażowej za pomocą śrub .....	51
Montaż softstartu ATS130 na szynie DIN .....	52
Montaż softstartu ATS130 na płycie montażowej za pomocą śrub .....	57
Montaż i demontaż opcjonalnego wentylatora VW3G941305 .....	62

# Montaż ATS130 na szynie DIN

## Właściwości szyny DIN

ATS130N2D38LT...ATS130N2D73LT

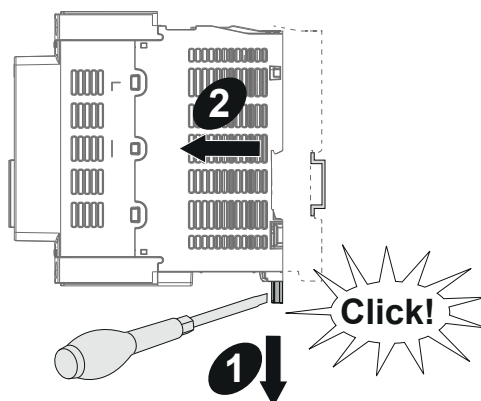
ATS130N2D80LT  
oraz ATS130N2C11LT



## Montaż

Poprzez wciśnięcie produktu	Naciskając zakładkę
<p>Tylko dla:</p> <p>mm in.</p> <p>15 0.6    15 0.6</p>	

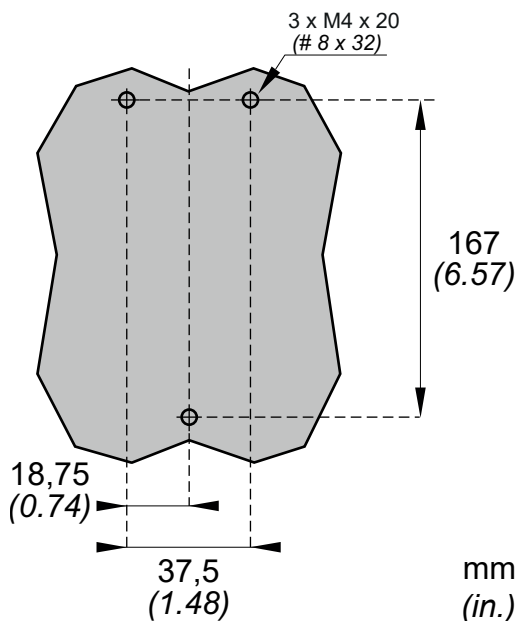
## Demontaż



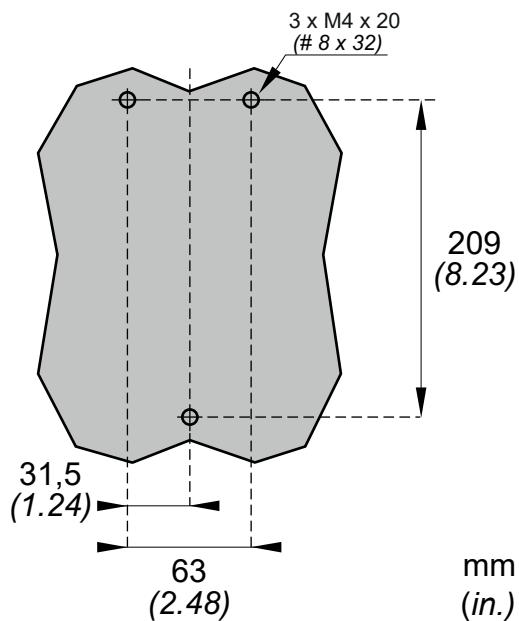
# Montaż ATS130 na płycie montażowej za pomocą śrub

## Właściwości śruby

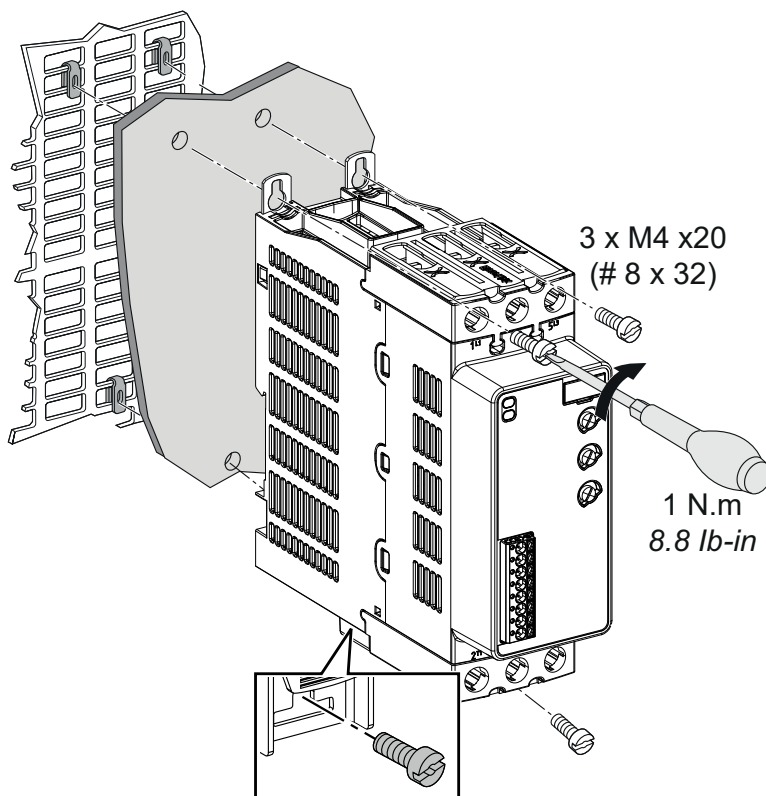
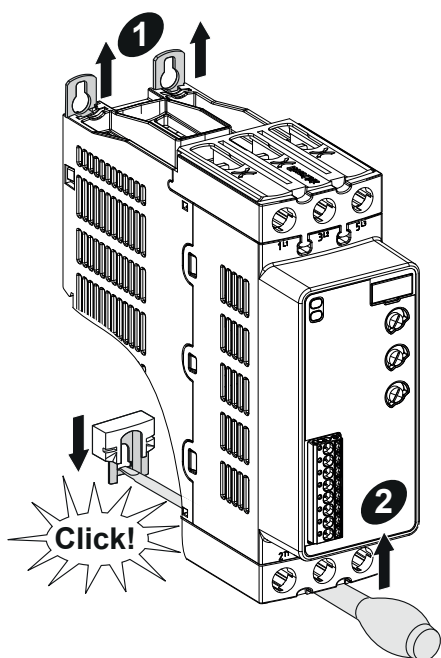
ATS130N2D38LT...ATS130N2D73LT



ATS130N2D80LT oraz ATS130N2C11LT



## Montaż i demontaż

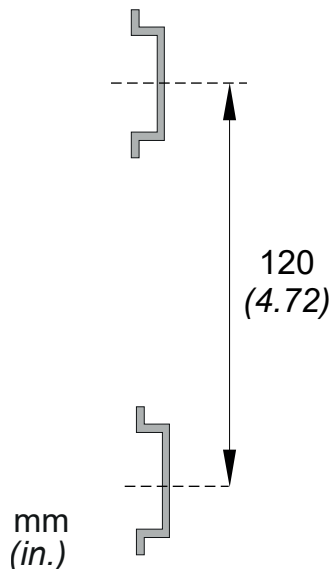


# Montaż softstartu ATS130 na szynie DIN

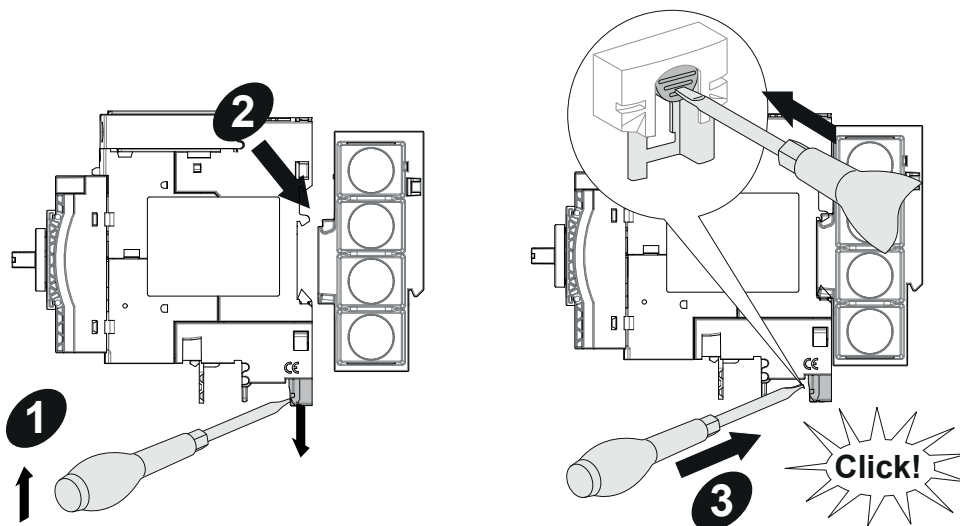
## Dla ATS130N2D38LT...ATS130N2D73LT

### 1. Instalacja szyn DIN

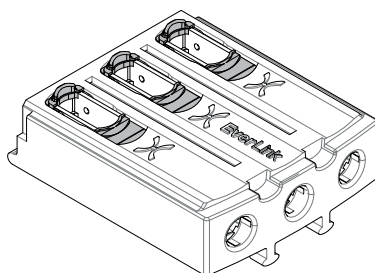
Odległość między szynami DIN:



### 2. Montaż Tesys Deca Frame 3 i zestawu mocującego VW3G921304



### 3. Otwórz listwę zaciskową Everlink

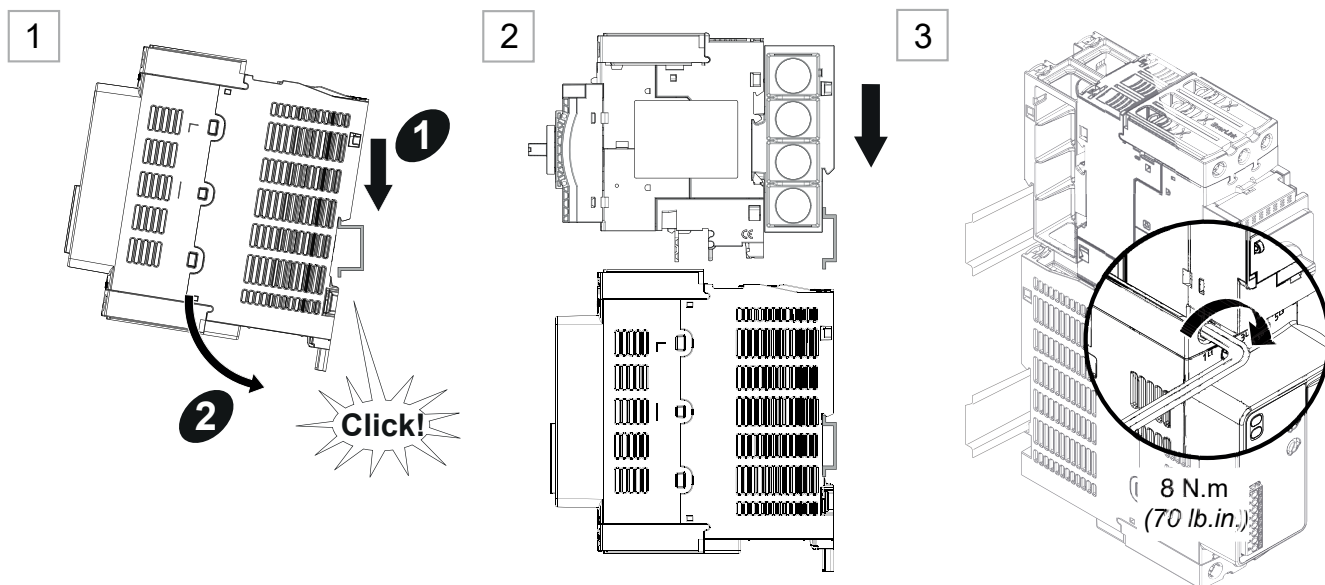


Przed montażem wyłącznika Tesys Deca Frame 3 i softstartu należy upewnić się, że górna listwa zaciskowa ATS130 jest całkowicie otwarta.



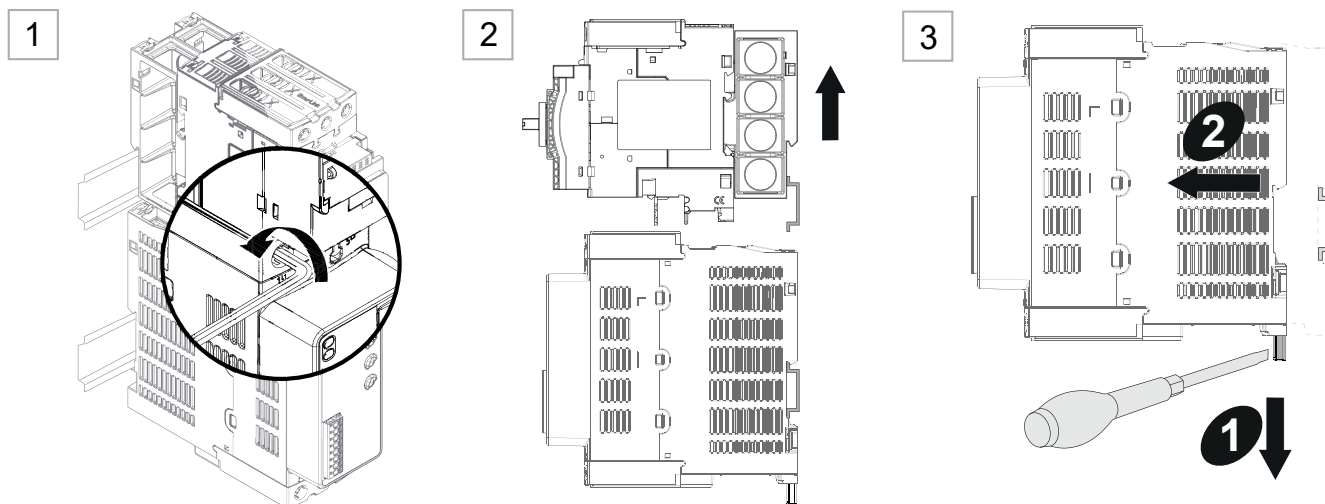
## 4. Montaż

**Uwaga:** Więcej informacji na temat montażu softstartu na szynie DIN można znaleźć w sekcji Montaż ATS130 na DIN, strona 50.



## 5. Demontaż

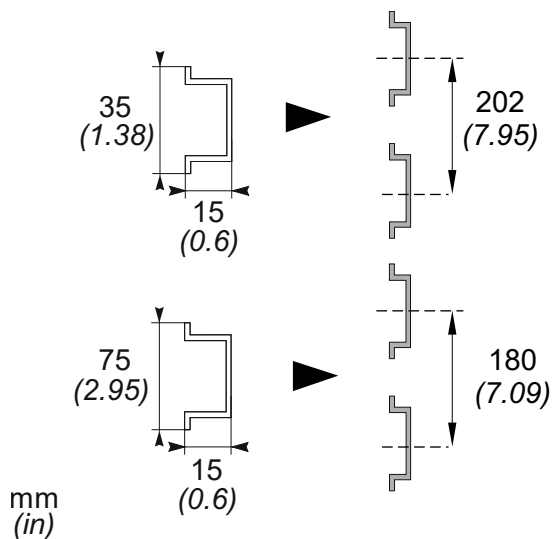
**uwaga:** Więcej informacji na temat demontażu softstartu z szyny DIN można znaleźć w sekcji Montaż ATS130 na DIN, strona 50..



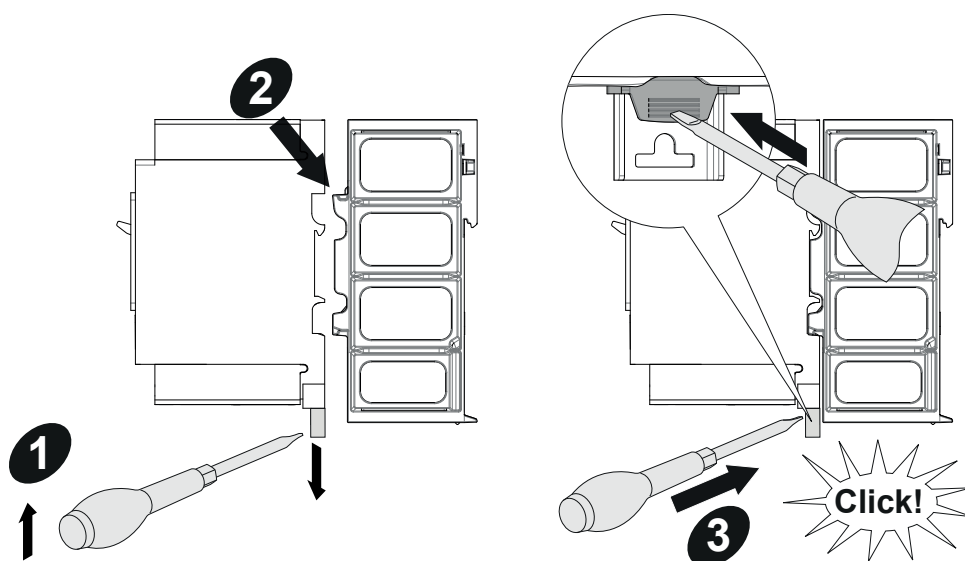
## Dla ATS130N2D80LT oraz ATS130N2C11LT

### 1. Zainstaluj szyny DIN

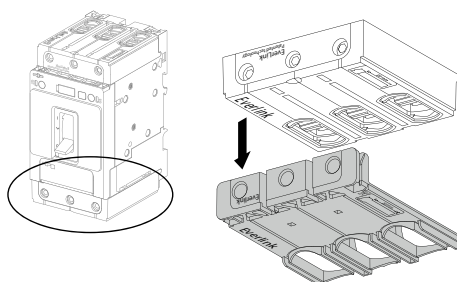
Odległość między szynami DIN:



### 2. Montaż Tesys Deca Frame 4 i zestawu mocującego VW3G921305

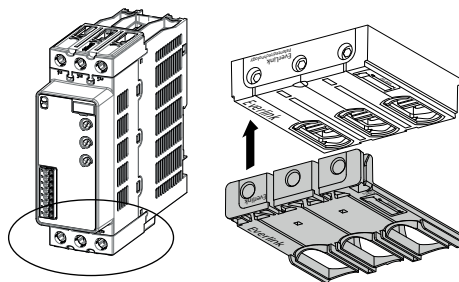


### 3. Zdejmij dużą pokrywę z dolnej części wyłącznika Tesys Deca Frame 4.



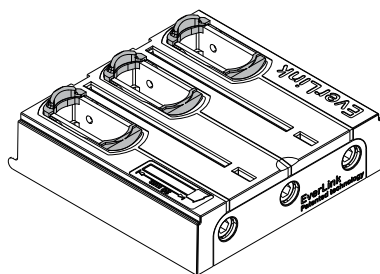
Przed przystąpieniem do montażu należy zdjąć dużą pokrywę dolnego bloku zacisków wyłącznika Tesys Deca Frame 4.

#### 4. Umieść dużą pokrywę na spodzie softstartu ATS130.



Upewnij się, że na dolnej listwie zaciskowej softstartu ATS130 znajduje się duża osłona.

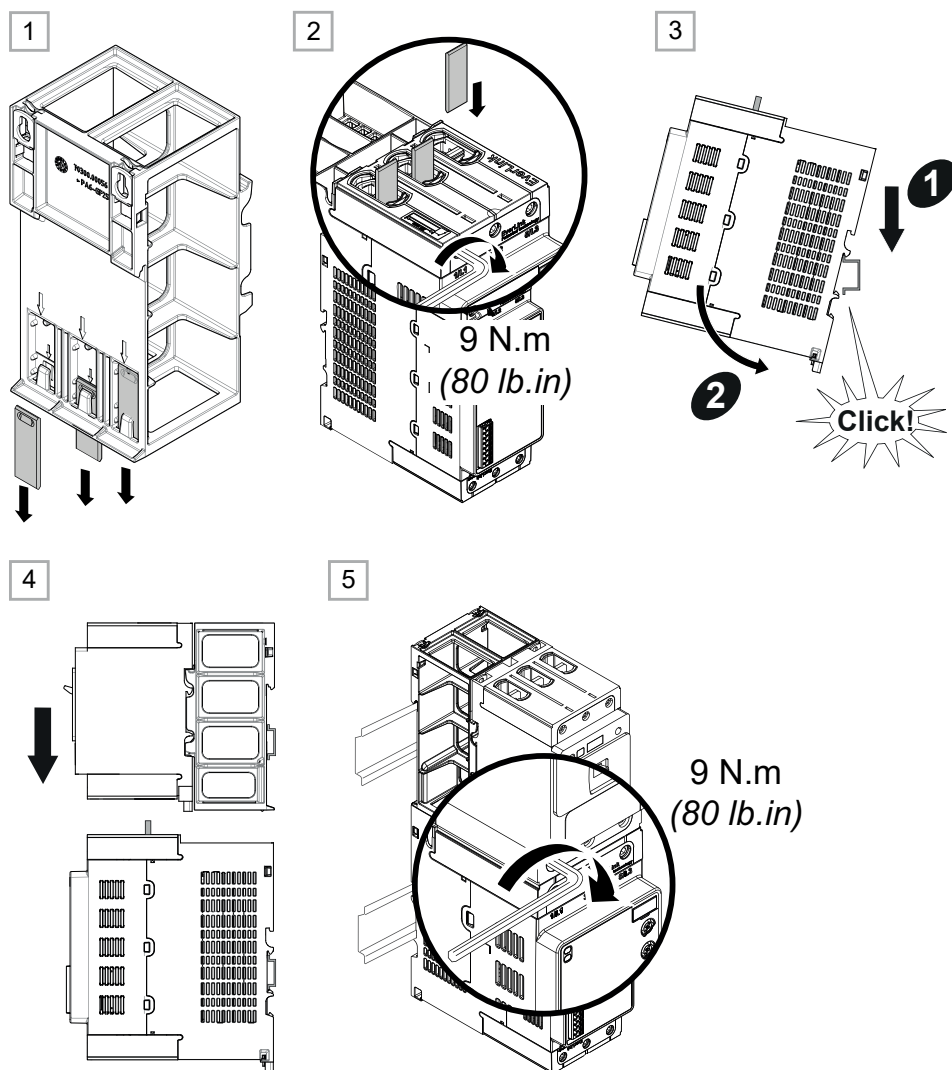
#### 5. Otwórz blok zacisków Everlink



Przed przystąpieniem do montażu należy upewnić się, że górny blok zacisków ATS130 i dolny blok zacisków wyłącznika Tesys Deca Frame 4 są całkowicie otwarte.

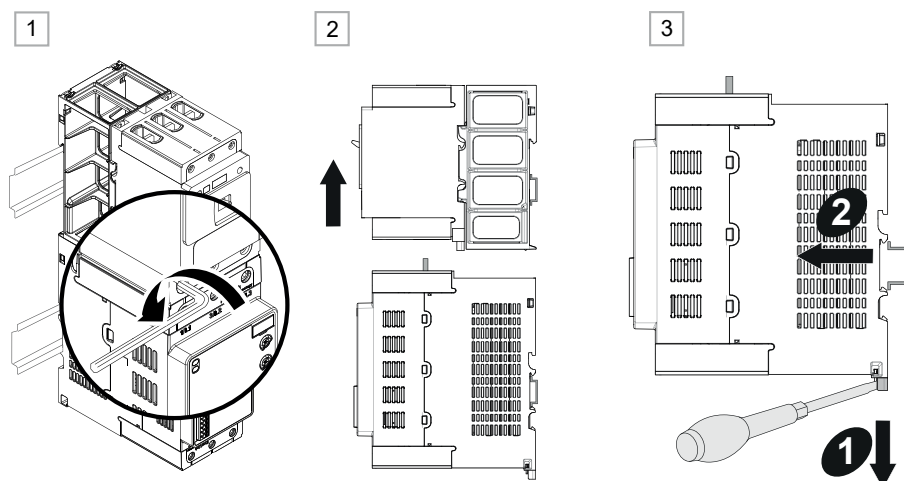
## 6. Montaż

**Uwaga:** Więcej informacji na temat montażu softstartu na szynie DIN można znaleźć w sekcji Montaż ATS130 na DIN, strona 50.



## 7. Demontaż

**Uwaga:** Więcej informacji na temat demontażu softstartu z szyny DIN można znaleźć w sekcji Montaż ATS130 na DIN, strona 50.

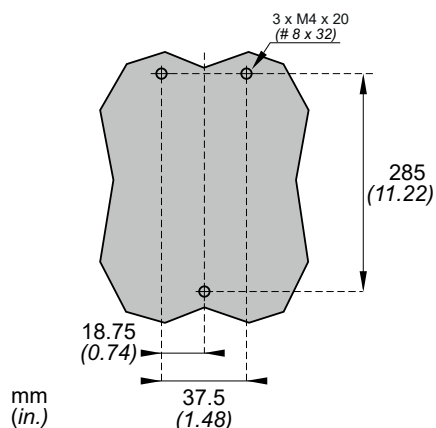


# Montaż softstartu ATS130 na płycie montażowej za pomocą śrub

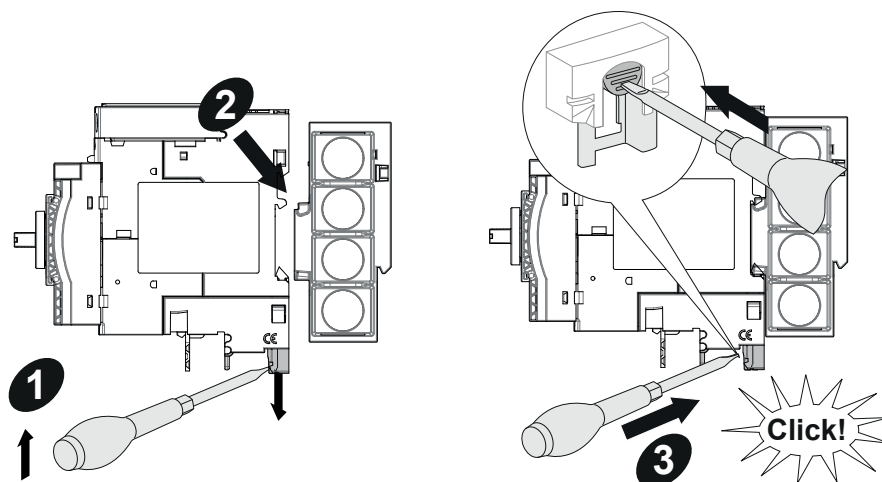
Dla ATS130N2D38LT...ATS130N2D73LT

## 1. Przygotuj płytę

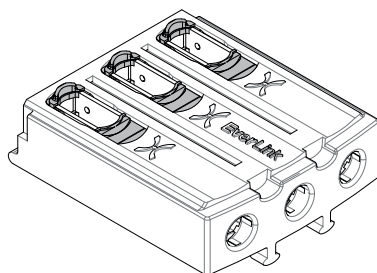
Odległość między otworami mocującymi:



## 2. Montaż Tesys Deca Frame 3 i zestawu mocującego VW3G921304

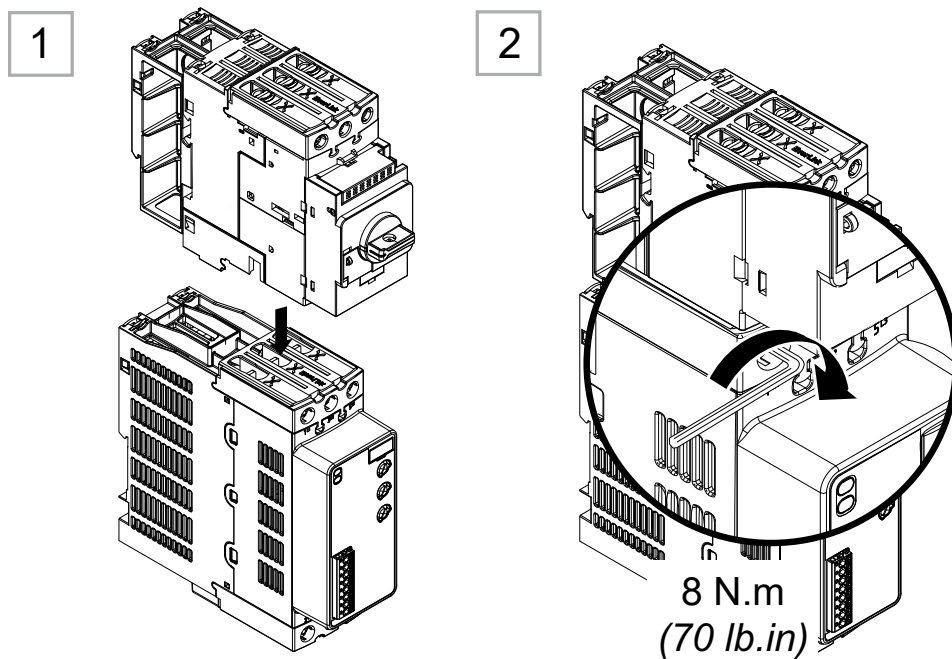


## 3. Otwórz blok zacisków Everlink

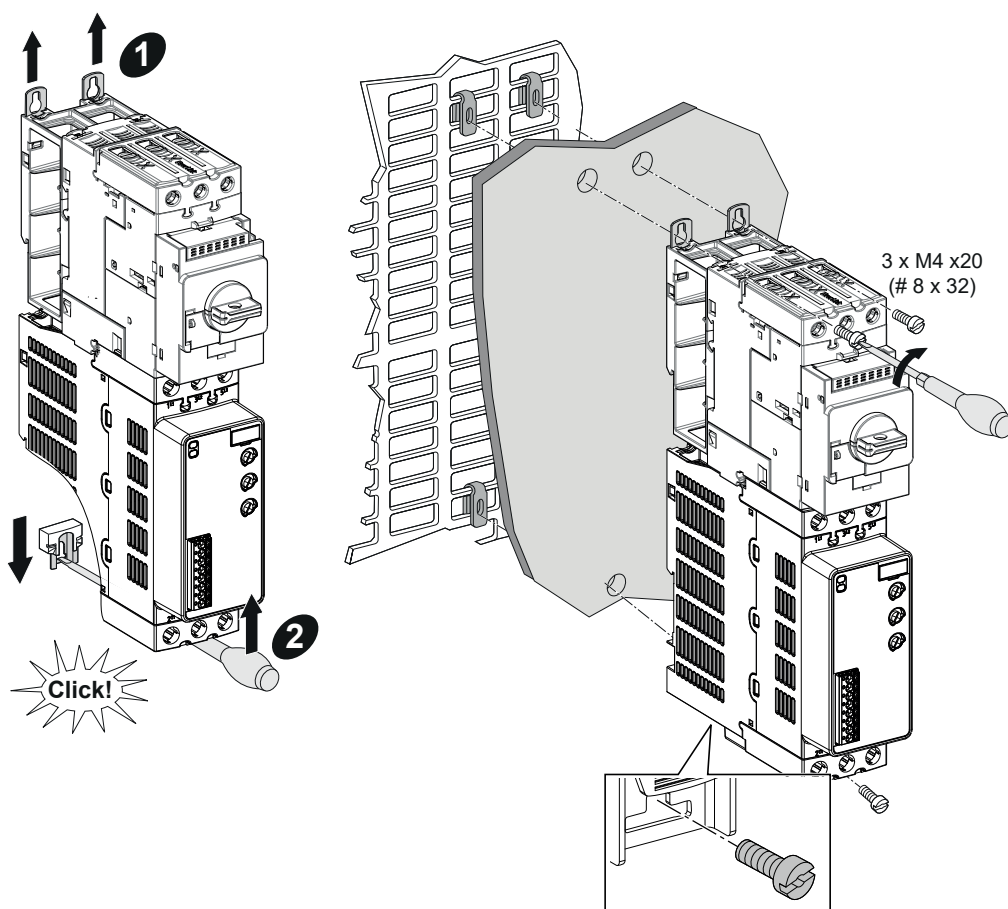


Przed montażem wyłącznika Tesys Deca Frame 3 i softstartu należy upewnić się, że górny blok zacisków ATS130 jest całkowicie otwarty.

## 4. Montaż Tesys Deca Frame 3 i ATS130



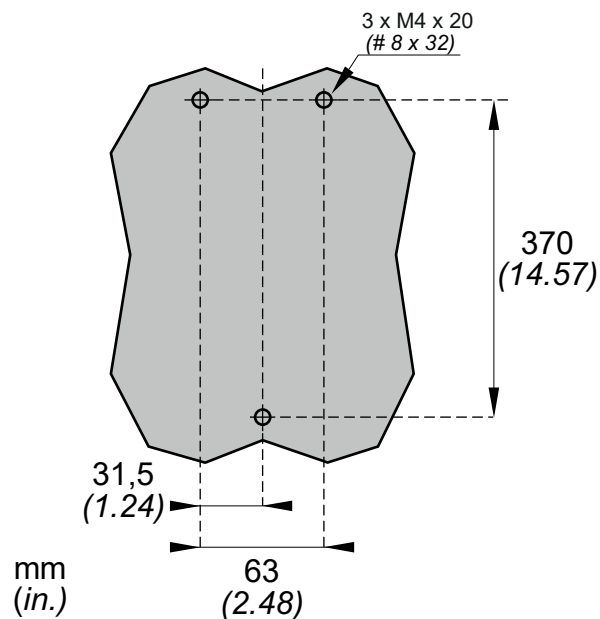
## 5. Montaż



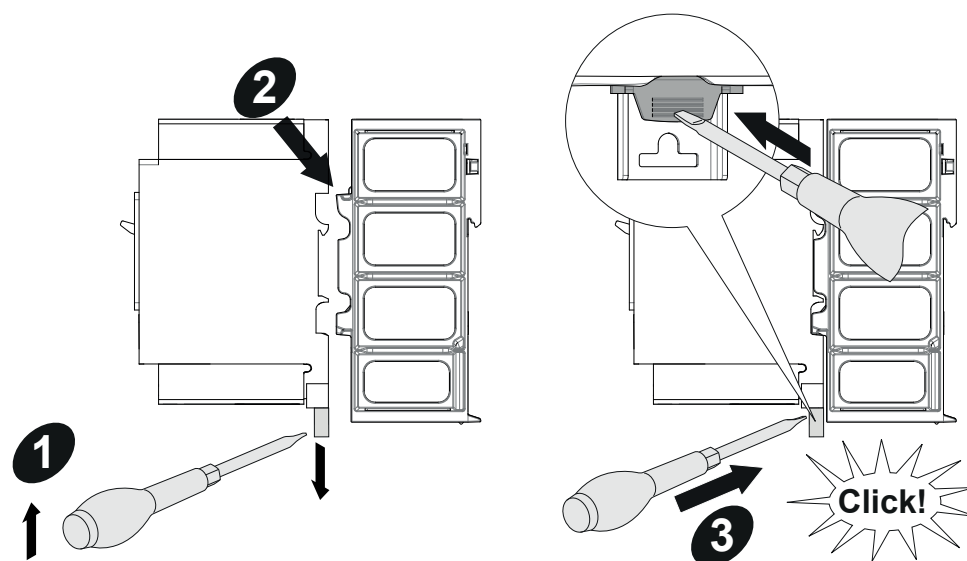
## For ATS130N2D80LT and ATS130N2C11LT

### 1. Przygotuj płytę

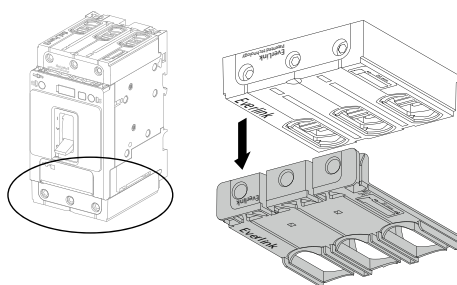
Odległość między otworami mocującymi:



### 2. Montaż Tesys Deca Frame 4 i zestawu mocującego VW3G921305

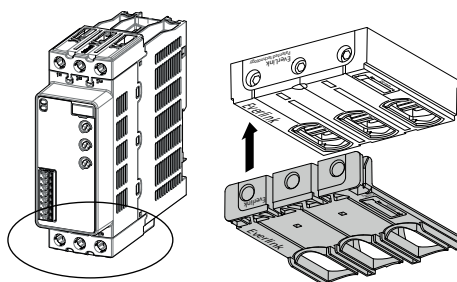


### 3. Zdejmij dużą pokrywę z dolnej części wyłącznika Tesys Deca Frame 4.



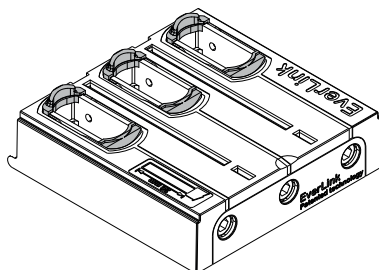
Przed przystąpieniem do montażu należy zdjąć dużą pokrywę dolnego bloku zacisków wyłącznika Tesys Deca Frame 4.

### 4. Umieść dużą pokrywę na spodzie softstartu ATS130.



Upewnij się, że na dolny blok zacisków softstartu ATS130 została założona duża osłona.

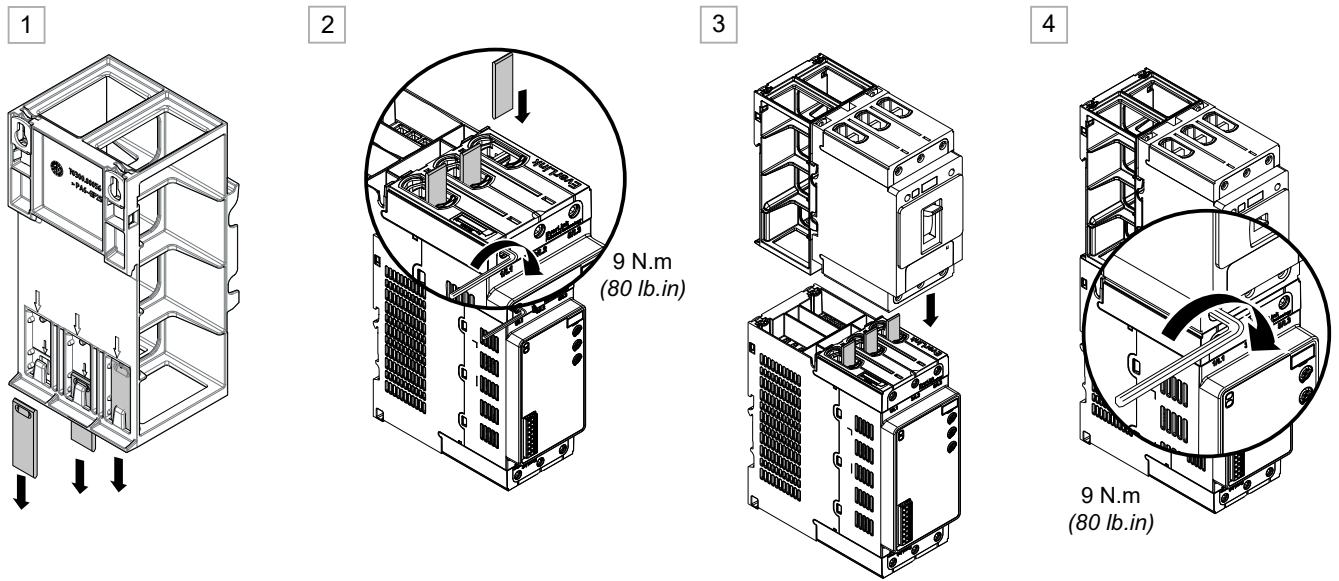
### 5. Otwórz blok zacisków Everlink



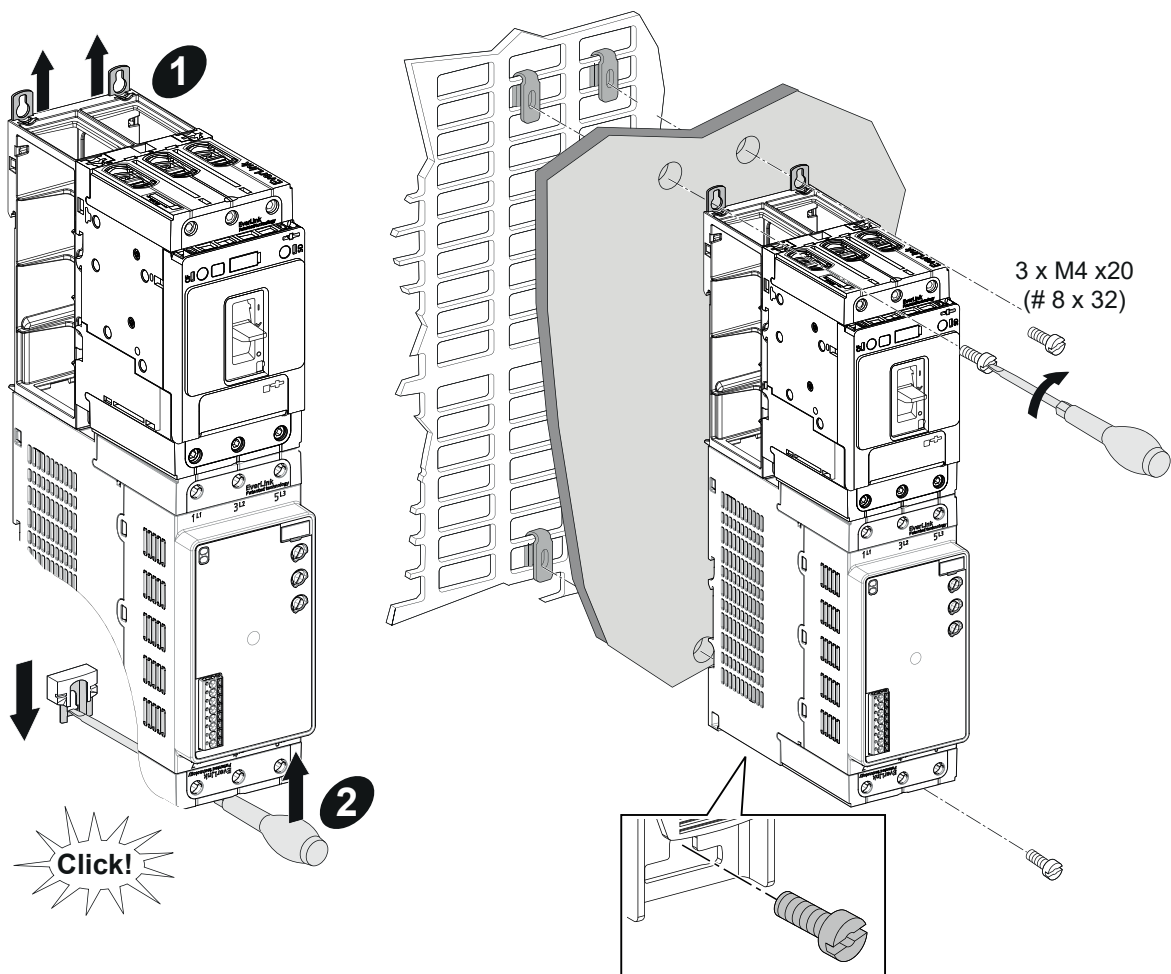
Przed przystąpieniem do montażu należy upewnić się, że górny blok zacisków ATS130 i dolny blok zacisków wyłącznika Tesys Deca Frame 4 są całkowicie otwarte.



## 6. Montaż Tesys Deca Frame 4 i ATS130



## 7. Montaż

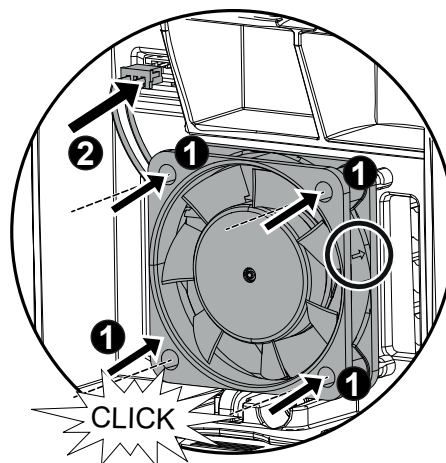
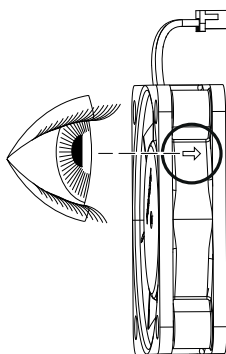
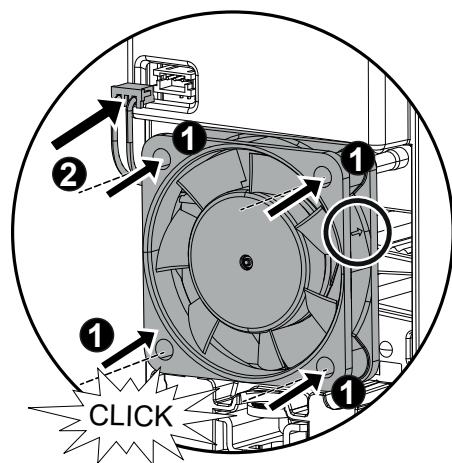
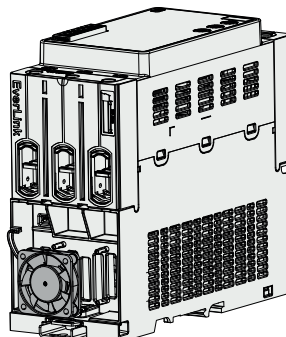
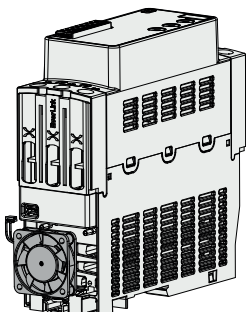


# Montaż i demontaż opcjonalnego wentylatora VW3G941305

## Montaż wentylatora na ATS130

ATS130N2D38LT, ATS130N2D45LT,  
ATS130N2D65LT, ATS130N2D73LT

ATS130N2D80LT, ATS130N2C11LT

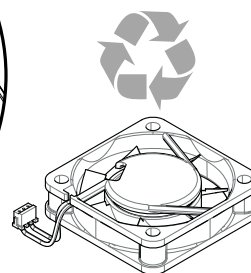
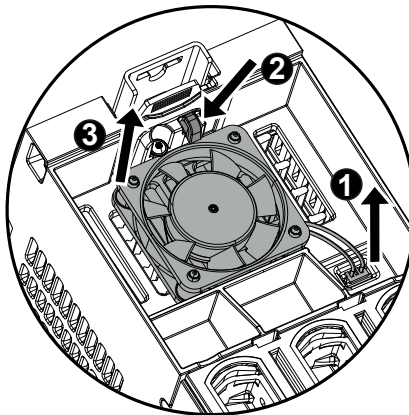
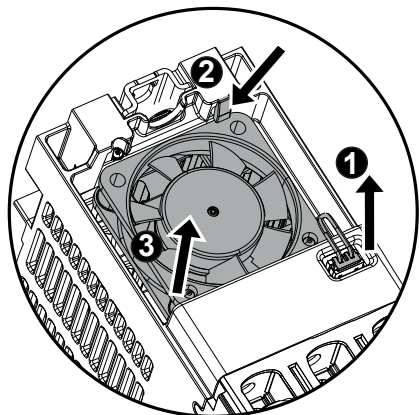


## Demontaż wentylatorów w ATS130



ATS130N2D38LT, ATS130N2D45LT,  
ATS130N2D65LT, ATS130N2D73LT

ATS130N2D80LT  
ATS130N2C11LT



# Instrukcje okablowania

## Instrukcje połączenia

### **⚠ ZAGROŻENIE**

#### **NIEWYSTARCZAJĄCA OCHRONA PRZED PRZEPIĘCIAMI MOŻE SPOWODOWAĆ POŻAR LUB WYBUCH**

- Należy stosować odpowiednie zabezpieczenia nadprądowe.
- Należy używać określonych bezpieczników/wyłączników.
- Nie wolno podłączać produktu do sieci zasilającej, której spodziewany prąd zwarciový (prąd płynący podczas zwarcia) przekracza określoną maksymalną dopuszczalną wartość.
- Przy określaniu wartości znamionowych bezpieczników sieciowych oraz przekrojów i długości kabli sieciowych należy wziąć pod uwagę minimalny wymagany spodziewany prąd zwarciový (I<sub>sc</sub>). Więcej informacji na ten temat znajduje się w sekcji Urządzenie zabezpieczające.
- Jeśli minimalny wymagany prąd zwarciový (I<sub>sc</sub>) nie jest dostępny, należy zwiększyć moc transformatora lub zmniejszyć długość kabli.

**Niezastosowanie się do tych instrukcji spowoduje śmierć lub poważne obrażenia.**

## Uziemienie sprzętu

### **⚠ ZAGROŻENIE**

#### **PORAŻENIE PRĄDEM SPOWODOWANE NIEWYSTARCZAJĄCYM UZIEMIENIEM**

- Zweryfikuj zgodność ze wszystkimi lokalnymi i krajowymi przepisami elektrycznymi, a także wszystkimi innymi obowiązującymi przepisami dotyczącymi uziemienia całej instalacji.
- Przekrój ochronnego przewodu uziemiającego musi być zgodny z obowiązującymi normami.
- Nie używaj przewodów jako ochronnych przewodów uziemiających; użyj ochronnego przewodu uziemiającego wewnątrz kanału.
- Nie należy traktować ekranów kabli jako ochronnych przewodów uziemiających.

**Niezastosowanie się do tych instrukcji spowoduje śmierć lub poważne obrażenia.**

## Część zasilająca - zalecany przekrój przewodu i długość odizolowywania kabla

Numer katalogowy softstartu	Przekrój przewodu w warunkach znamionowych mm <sup>2</sup> (AWG)	Moment dokręcający N.m (lb.in)	Długość odizolowywania kabla mm (in.)
ATS130N2D38LT	10 (AWG6)	8 (70)	16 ± 0.5 (0.63 ± 0.02)
ATS130N2D45LT	10 (AWG6)	8 (70)	
ATS130N2D65LT	16 (AWG4)	8 (70)	
ATS130N2D73LT	25 (AWG2)	8 (70)	20 ± 0.5 (0.79 ± 0.02)
ATS130N2D80LT	25 (AWG2)	9 (80)	
ATS130N2C11LT	35 (AWG1)	9 (80)	

**UWAGA:** Podano minimalne dopuszczalne przekroje, jeśli produkt jest używany poniżej mocy znamionowej. W takim przypadku należy upewnić się, że przekrój przewodu jest zgodny z cyklem pracy i obciążeniem prądowym..

## Część sterująca - zalecany przekrój przewodu i długość odizolowywania kabla

Wartości te są podane dla pojedynczego przewodu na zacisk. W razie potrzeby należy użyć bocznika, aby utworzyć mostek między zaciskami.

Minimalny przekrój przewodu wyjściowego przekaźnika mm <sup>2</sup> (AWG)	Inny minimalny przekrój przewodu mm <sup>2</sup> (AWG)	Maksymalna przepustowość połączenia mm <sup>2</sup> (AWG)	Długość odizolowywania kabla mm (in.)
0.75 (18)	0.5 (20)	2.5 (13)	10 ± 0.5 (0.39 ± 0.02)

# Sprawdzanie instalacji

## Lista kontrolna: Przed włączeniem

Nieodpowiednie ustawienia, nieodpowiednie dane lub nieodpowiednie okablowanie mogą powodować niezamierzone ruchy, wyzwalać sygnały, uszkadzać części i wyłączać funkcje monitorowania.

### **▲ OSTRZEŻENIE**

#### **NIEPRZEWIDZIANE DZIAŁANIE SPRZĘTU**

- System należy uruchamiać tylko wtedy, gdy w strefie działania nie znajdują się żadne osoby ani przeszkody.
- Sprawdź, czy przycisk zatrzymania awaryjnego znajduje się w zasięgu wszystkich osób zaangażowanych w pracę.
- Nie używaj produktu z nieznanymi ustawieniami lub danymi.
- Sprawdź, czy okablowanie jest odpowiednie dla ustawień.
- Nigdy nie modyfikuj parametru, chyba że w pełni rozumiesz jego działanie i wszystkie skutki modyfikacji.
- Podczas uruchamiania należy dokładnie przeprowadzić testy dla wszystkich stanów roboczych, warunków pracy i potencjalnych sytuacji błędu.
- Przewidywanie ruchów w niezamierzonych kierunkach lub oscylacji silnika.

**Niezastosowanie się do tych instrukcji może spowodować śmierć, poważne obrażenia ciała lub uszkodzenie sprzętu.**

## Lista kontrolna: Instalacja mechaniczna

Sprawdzić instalację mechaniczną całego systemu softstartu:

Krok	Działanie	✓
1	Czy instalacja spełnia określone wymagania dotyczące odległości?	
2	Czy wszystkie śruby mocujące zostały dokręcone zgodnie z podanym momentem dokręcania? Czy system zacisków/haków szyny DIN jest zablokowany?	

## Lista kontrolna: Instalacja elektryczna

Sprawdź połączenia elektryczne i okablowanie:

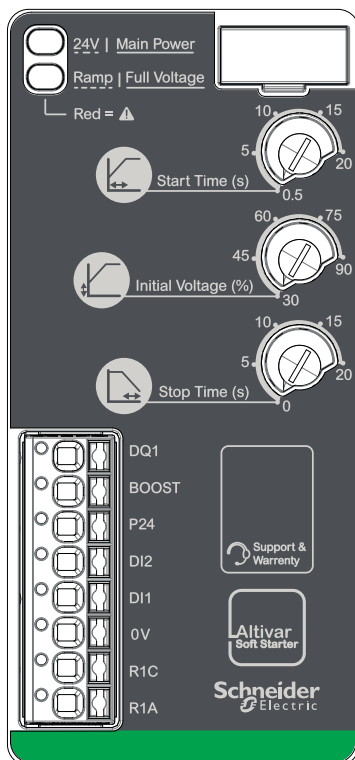
Krok	Działanie	✓
1	Czy podłączono wszystkie przewody uziemienia ochronnego?	
2	Prawidłowe dokręcenie śrub może ulec zmianie na etapie montażu i okablowania softstartu. Należy sprawdzić i wyregulować dokręcenie wszystkich śrub zacisków do określonego nominalnego momentu obrotowego.	
3	Czy wszystkie bezpieczniki i wyłącznik mają prawidłową wartość znamionową; czy bezpieczniki są określonego typu? Należy zapoznać się z informacjami podanymi w katalogu.	
4	Czy podłączono lub zaizolowano wszystkie przewody na końcach?	
5	Czy przewody sterujące i zasilające zostały prawidłowo oddzielone i zaizolowane?	
6	Czy wszystkie kable i złącza zostały prawidłowo podłączone i zainstalowane?	
7	Czy wszystkie kolory i oznaczenia zacisków wtykowych odpowiadają kolorom i oznaczeniom bloku sterowania?	
8	Czy przewody sygnałowe zostały prawidłowo podłączone?	

## Lista kontrolna: Osłony i uszczelki




Sprawdź, czy wszystkie urządzenia, drzwi i pokrywy szafy są prawidłowo zainstalowane, aby zapewnić wymagany stopień ochrony.

# Uruchomienie











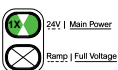
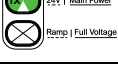
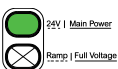
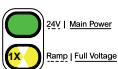
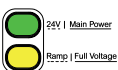
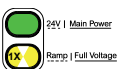
## HMI



### Role potencjometrów

- Potencjometr  **Czas startu (s)** służy do ustawiania czasu rampy napięcia.  
**Zakres:** (0.5...20).
- Potencjometr  **Napięcie początkowe (%)** służy do ustawiania napięcia startowego  
**Zakres:** (30...90).
- Potencjometr  **Czas zatrzymania (s)** służy do ustawiania rampy hamowania.  
**Zakres:** (0...20).  
**UWAGA:** Ustaw ten potencjometr na **0**, aby uzyskać wolny wybieg.

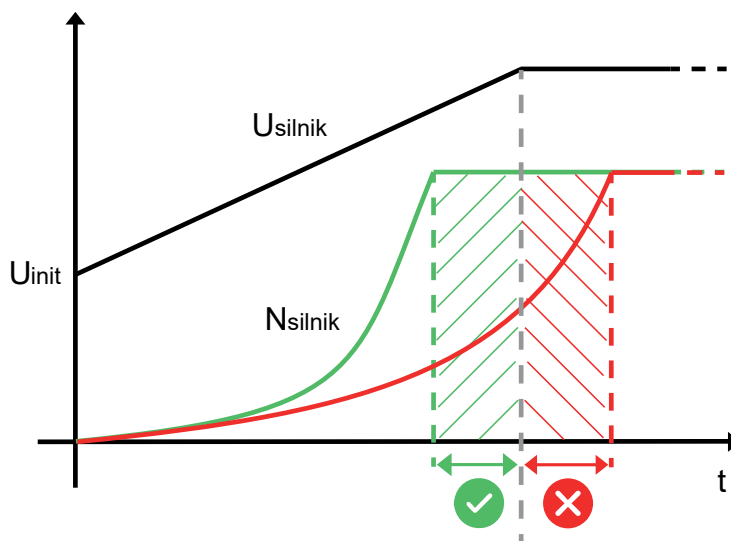
## Kroki konfiguracji softstartu za pierwszym razem

Krok	Działanie	Status diod LED																														
1	Ustaw prąd termiczny urządzenia zabezpieczającego (wyłącznika lub przełącznika przeciążeniowego silnika).																															
2	Ustaw potencjometry zgodnie z zastosowaniem. Poniższa tabela stanowi wytyczne: <table border="1" data-bbox="595 472 1287 927"> <thead> <tr> <th>Aplikacja</th> <th> Czas startu (s)</th> <th> Napięcie początkowe (%)</th> <th> Czas zatrzymania (s)</th> <th>Funkcja BOOST</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pompa</td> <td>15</td> <td>30</td> <td>10</td> <td>Nie</td> </tr> <tr> <td>Wentylator</td> <td>20</td> <td>30</td> <td>0</td> <td>Nie</td> </tr> <tr> <td>Sprężarka spiralna</td> <td>0.5</td> <td>50</td> <td>0</td> <td>Nie</td> </tr> <tr> <td>Tłok</td> <td>10</td> <td>75</td> <td>0</td> <td>Tak</td> </tr> <tr> <td>Przenośnik</td> <td>10</td> <td>75</td> <td>10</td> <td>Tak</td> </tr> </tbody> </table>	Aplikacja	 Czas startu (s)	 Napięcie początkowe (%)	 Czas zatrzymania (s)	Funkcja BOOST	Pompa	15	30	10	Nie	Wentylator	20	30	0	Nie	Sprężarka spiralna	0.5	50	0	Nie	Tłok	10	75	0	Tak	Przenośnik	10	75	10	Tak	
Aplikacja	 Czas startu (s)	 Napięcie początkowe (%)	 Czas zatrzymania (s)	Funkcja BOOST																												
Pompa	15	30	10	Nie																												
Wentylator	20	30	0	Nie																												
Sprężarka spiralna	0.5	50	0	Nie																												
Tłok	10	75	0	Tak																												
Przenośnik	10	75	10	Tak																												
3	Zasil część sterującą.																															
4	Sprawdź, czy DI2 nie jest pod napięciem.																															
5	Zasil część zasilającą.																															
6	Zasil DI2, aby uruchomić silnik.																															
7	Sprawdź kierunek obrotów.																															
8	Otwórz <b>DI1</b> , aby zatrzymać silnik. <b>UWAGA:</b> W sterowaniu 2-przewodowym otwórz DI2, aby zatrzymać silnik.																															



## Metodologia dostosowania

**UWAGA:** Silnik musi osiągnąć prędkość znamionową przed zamknięciem wewnętrznego obejścia:



Obserwacje	Działania
Silnik nie uruchamia się.	→ Użyj <b>BOOST</b> , aktywując BOOST DI.
Bezwładność niższa niż oczekiwano	→ Zmniejsz: <ol style="list-style-type: none"> <li>1.  <b>Napięcie Początkowe (%)</b></li> <li>2. lub  <b>Czas Startu (s)</b></li> </ol>
Bezwładność silniejsza niż oczekiwano	→ Zwiększ: <ol style="list-style-type: none"> <li>1.  <b>Napięcie Początkowe (%)</b></li> <li>2. lub  <b>Czas Startu (s)</b></li> </ol>
Nagle zatrzymanie. Przykład: uderzenie wodne	→ Zwiększ <b>Czas zatrzymania (s)</b>
Zbyt długie zatrzymanie. Przykład: (zastosowanie pompy) zawór zwrotny nie jest zamknięty.	→ Zmniejsz <b>Czas zatrzymania (s)</b>

# Status diod LED i rozwiązywanie problemów

## About the LED

Diody LED mogą mieć kilka stanów. Na przykład:



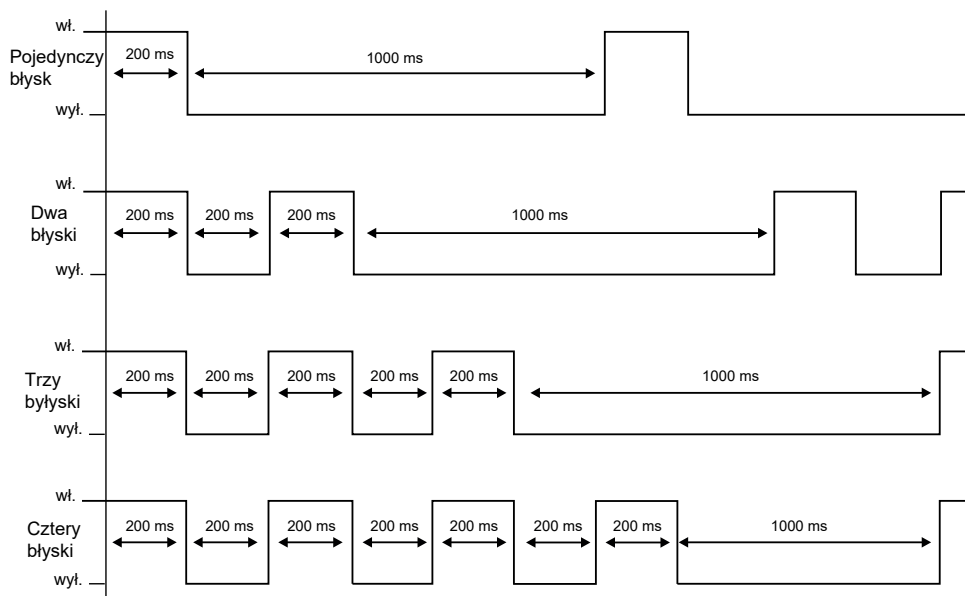
:Dioda LED Świeci się.



:Dioda LED wyłączona.



:Dioda LED miga raz (lub więcej razy). Patrz wykresy poniżej:



## Normalne zachowanie

Status diod LED	Przyczyna
24V   Main Power Ramp   Full Voltage	Część sterująca i część zasilająca pod napięciem.
24V   Main Power Ramp   Full Voltage	Część sterująca jest zasilana, ale część zasilająca nie jest zasilana.
24V   Main Power Ramp   Full Voltage	Rampa przyspieszenia.
	Rampa zwalniania.
24V   Main Power Ramp   Full Voltage	Stan ustalony i praca

## Rozwiązywanie problemów

Jeśli przyczyna błędu, który spowodował przejście do stanu roboczego Błąd, zniknie, urządzenie wznowi normalną pracę.

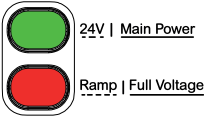
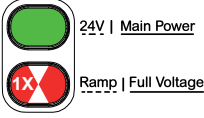
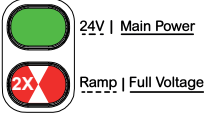
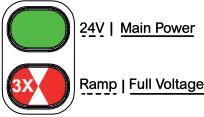
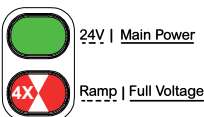
W zależności od typu polecenia (2 przewody lub 3 przewody), może to spowodować natychmiastowy restart.

### ⚠ OSTRZEŻENIE

#### NIEPRZEWDZIANE DZIAŁANIE SPRZĘTU

Sprawdź, czy użycie polecenia 2 przewody nie powoduje niebezpiecznych warunków.

**Niezastosowanie się do tych instrukcji może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub uszkodzenie sprzętu.**

Status diod LED	Błąd	Przyczyna	Rozwiązanie	Resetowanie błędów
<b>Świeci się</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Brak napięcia obciążenia.</li> <li>Awaria fazy.</li> <li>Brakujące obciążenie.</li> </ul> <p><b>Uwaga:</b> Gdy silnik jest w stanie ustalonym (tryb obejścia), awaria ta nie może zostać wykryta.</p>	Brak fazy L1/L2/L3 lub jej awaria/ załamanie podczas pracy silnika.	Sprawdź połączenie sieciowe.	Resetowanie błędów poprzez wyłączenie napięcia sterującego.
		Faza silnika T1/T2/T3 nie jest podłączona.	Sprawdź połączenie silnika.	
		Zwarcie przekaźnika obejściowego lub modułu tyrystorowego.	Zwróć urządzenie do producenta.	
<b>Miga 1x</b> 	Zbyt niskie napięcie sterujące.	Napięcie sterujące jest poza dopuszczalnym zakresem.	Sprawdź napięcie sterujące.	Automatyczne resetowanie po ustąpieniu błędu. Automatyczne uruchamianie, jeśli polecenie uruchomienia.
<b>Miga 2x</b> 	Błąd obejścia.	Przełącznik obejścia nie zamyka się w trybie obejścia.	Zwróć urządzenie do producenta.	Resetowanie błędów poprzez ponowne uruchomienie ATS130.  Zastosuj: <ul style="list-style-type: none"> <li>2 kolejne polecenia RUN dla RESET</li> <li>1 polecenia RUN dla restartu</li> </ul>
<b>Miga 3x</b> 	Przeciążenie.	Zbyt duży silnik i obciążenie.  Rozpoczęcie cyklu na wyższym poziomie niż dozwolony.	Sprawdź silnik i obciążenie oraz wymiary softstartu.	Automatyczne resetowanie po ustąpieniu błędu przy temperaturze radiatora poniżej 55°C.
	Zbyt wysoka temperatura.	Brak lub niedziałający wentylator.	Sprawdź lub dodaj wentylator. Sprawdź wentylację szafki.	Automatyczne uruchamianie, jeśli polecenie uruchomienia.
<b>Miga 4x</b> 	Awaria watchdoga.	Wadliwe działanie oprogramowania.	Zwróć urządzenie do producenta.	Resetowanie błędów poprzez wyłączenie napięcia sterującego.

Schneider Electric  
35 rue Joseph Monier  
92500 Rueil Malmaison  
France

+ 33 (0) 1 41 29 70 00

[www.se.com](http://www.se.com)

Ponieważ normy, specyfikacje i projekty zmieniają się od czasu do czasu, należy poprosić o potwierdzenie informacji podanych w niniejszej publikacji.

© 2024 – Schneider Electric. Wszelkie prawa zastrzeżone.

PKR10053.02 – 04/2024