

FALOWNIK HITACHI

SERIA SJ700B

Skrócona instrukcja obsługi

Należy przeczytać niniejszą Skróconą instrukcję obsługi i zachować ją w łatwo dostępnym miejscu w celu ponownego wykorzystania.

NT9071X

HITACHI

Wprowadzenie

Dziękujemy za zakup falownika Hitachi serii SJ700B.

W tej Skróconej instrukcji obsługi opisano obsługę i konserwację falownika Hitachi serii SJ700B. Przed użyciem falownika należy uważnie przeczytać tę Skróconą instrukcję obsługi i zachować ją w miejscu dostępnym dla osób wykonujących zadania związane z obsługą, konserwacją i przeglądami falownika.

Aby prawidłowo korzystać z falownika, przed wykonaniem procedur związanych instalacją, obsługą i przeglądem falownika oraz podczas wykonywania tych procedur należy zawsze korzystać z tej Skróconej instrukcji obsługi, w której zamieszczono niezbędne informacje, zalecenia dotyczące bezpieczeństwa, środki ostrożności oraz instrukcje dotyczące obsługi.

Należy zawsze korzystać z falownika zgodnie ze specyfikacjami zamieszczonymi w tej Skróconej instrukcji obsługi oraz wykonywać zalecane procedury konserwacji i przeglądów, aby zapobiec występowaniu usterek.

Jeżeli falownik jest używany z opcjonalnym wyposażeniem, należy również przeczytać instrukcje obsługi tego wyposażenia.

Oprócz Skróconej instrukcji obsługi w dokumentacji falownika uwzględniono Instrukcję obsługi serii SJ700B.

Aby uzyskać więcej informacji dotyczących falownika, należy skorzystać z tej instrukcji obsługi. Ta publikacja zawiera informacje, które nie zostały zamieszczone w Skróconej instrukcji obsługi.

Tę Skróconą instrukcję obsługi oraz instrukcje obsługi wyposażenia opcjonalnego należy przekazać użytkownikowi końcowemu falownika.

Korzystanie ze Skróconej instrukcji obsługi

- Zawartość tej Skróconej instrukcji obsługi może ulec zmianie bez uprzedzenia.
- W przypadku utraty Skróconej instrukcji obsługi nowa kopia nie zostanie dostarczona, dlatego należy chronić ją przed zagubieniem.
- Zabronione jest powielanie części Skróconej instrukcji obsługi, niezależnie od formy, bez zezwolenia wydawcy.
- W przypadku nieprawidłowych lub brakujących opisów albo pytań dotyczących treści Skróconej instrukcji obsługi należy kontaktować się z wydawcą.

Historia wersji


Nr	Opis wersji	Data wydania	Kod publikacji
1	Pierwsze wydanie	styczeń 2013	NT9071X


– W obecnym wydaniu Skróconej instrukcji obsługi uwzględniono również korekty błędów drukarskich i literowych oraz nieprawidłowych opisów, a także dodano opisy, które nie zostały uwzględnione w powyższej tabeli historii wersji.


Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

Należy uważnie przeczytać tę Skróconą instrukcję obsługi i dołączone do niej dokumenty przed instalacją, obsługą, konserwacją lub przeglądem falownika.

Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa, zamieszczone w Skróconej instrukcji obsługi, wyróżniono etykietami OSTRZEŻENIE lub PRZESTROGA.

 **OSTRZEŻENIE** : Oznaczenie wskazuje, że nieprawidłowa obsługa może doprowadzić do niebezpiecznych sytuacji, które grożą poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

 **PRZESTROGA** : Oznaczenie wskazuje, że nieprawidłowa obsługa może doprowadzić do niebezpiecznych sytuacji, które grożą średnimi lub lekkimi obrażeniami ciała lub uszkodzeniem wyposażenia.

Należy pamiętać, że nawet sytuacja oznaczona etykietą  **PRZESTROGA** może doprowadzić do poważnych konsekwencji w pewnych okolicznościach.

Należy pamiętać o przestrzeganiu wszystkich instrukcji bezpieczeństwa, które zawierają ważne dla zachowania bezpieczeństwa kwestie. Należy również zwrócić szczególną uwagę na zalecenia i instrukcje zamieszczone w sekcjach „Uwagi”.

PRZESTROGA

Wiele rysunków zamieszczonych w Skróconej instrukcji obsługi przedstawia falownik ze zdjętymi pokrywami i/lub częściami przesłaniającymi widok.

Nie należy eksploatować falownika w stanie przedstawionym na tych rysunkach. Jeśli pokrywy i/lub części zostały usunięte, należy pamiętać o ich ponownym zamontowaniu w pierwotnych miejscach przed rozpoczęciem pracy i stosować się do wszystkich instrukcji opisanych w tej Skróconej instrukcji obsługi podczas eksploatacji falownika.

1. Instalacja

PRZESTROGA

- Falownik należy zainstalować na niepalnej (np. metalowej) powierzchni. W przeciwnym razie wystąpi ryzyko pożaru.
- Nie wolno umieszczać łatwopalnych materiałów w pobliżu zainstalowanego falownika. W przeciwnym razie wystąpi ryzyko pożaru.
- Podczas przenoszenia falownika nie wolno chwytać urządzenia, trzymając za jego górną pokrywę. W przeciwnym razie wystąpi ryzyko zranienia na skutek upuszczenia urządzenia.
- Należy uważać, aby ciała obce (np. ucięte kawałki drutu, przyskające odłamki podczas spawania, żelazne opiłki, kable i kurz) nie dostały się do wnętrza falownika. W przeciwnym razie wystąpi ryzyko pożaru.
- Falownik należy zainstalować na powierzchni zdolnej do utrzymania ciężaru określonego w tej Skróconej instrukcji obsługi. W przeciwnym razie wystąpi ryzyko obrażeń ciała na skutek upadku falownika.
- Falownik należy zainstalować na pionowej ścianie, na której nie występują wibracje. W przeciwnym razie wystąpi ryzyko obrażeń ciała na skutek upadku falownika.
- Nie wolno instalować ani eksploatować falownika, jeśli został on uszkodzony lub brakuje w nim części. W przeciwnym razie wystąpi ryzyko obrażeń ciała.
- Falownik należy zainstalować w dobrze wentylowanym pomieszczeniu, niewystawionym na bezpośrednie działanie promieni słonecznych. Należy unikać miejsc, w których falownik będzie narażony na działanie wysokiej temperatury, dużej wilgotności, kondensacji, pyłu, wybuchowych, żrących lub łatwopalnych gazów, mgły z pływu do szlifowania lub wody morskiej. W przeciwnym razie wystąpi ryzyko pożaru.
- Falownik jest urządzeniem precyzyjnym. Należy chronić je przed upadkiem lub silnymi wstrząsami. Nie wolno na nim stawać ani umieszczać na nim ciężkich przedmiotów. W ten sposób można doprowadzić do uszkodzenia falownika.

2. Okablowanie

OSTRZEŻENIE

- Należy pamiętać o uziemieniu falownika. W przeciwnym razie wystąpi ryzyko porażenia prądem lub pożaru.
- Prace związane z okablowaniem należy zlecić wykwalifikowanemu elektrykowi. W przeciwnym razie wystąpi ryzyko porażenia prądem lub pożaru.
- Przed podłączeniem okablowania należy się upewnić, że zasilanie jest wyłączone. W przeciwnym razie wystąpi ryzyko porażenia prądem lub pożaru.
- Okablowanie należy podłączać wyłącznie po zainstalowaniu falownika. W przeciwnym razie wystąpi ryzyko porażenia prądem lub obrażeń ciała.
- Nie wolno usuwać gumowych przepustów z sekcji okablowania. W przeciwnym wypadku krawędzie osłony kabli mogą uszkodzić przewód i spowodować zwarcie lub uszkodzenie linii uziemienia.

PRZESTROGA

- Należy się upewnić, że przemienne napięcie zasilające odpowiada napięciu znamionowemu falownika. W przeciwnym razie wystąpi ryzyko obrażeń ciała lub pożaru.
- Nie wolno zasilać falownika zasilaniem jednofazowym. W przeciwnym razie wystąpi ryzyko pożaru.
- Nie wolno podłączać przemiennego napięcia zasilającego do któregokolwiek z zacisków wyjściowych (U, V i W). W przeciwnym razie wystąpi ryzyko obrażeń ciała lub pożaru.
- Nie wolno podłączać rezystora bezpośrednio do zacisków prądu stałego (PD, P i N). W przeciwnym razie wystąpi ryzyko pożaru.
- Do wejściowego obwodu zasilania należy podłączyć wyłącznik różnicowoprądowy. W przeciwnym razie wystąpi ryzyko pożaru.
- Należy korzystać wyłącznie z przewodów zasilających, wyłącznika różnicowoprądowego i styczników magnetycznych, które mają określone pojemności (wartości znamionowe). W przeciwnym razie wystąpi ryzyko pożaru.
- Nie wolno używać stycznika magnetycznego zainstalowanego na pierwotnej i wtórnej stronie falownika w celu zatrzymania jego pracy.

Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

- Każdy wkręt należy dokręcać zgodnie ze wskazanym momentem obrotowym. Należy odpowiednio dokręcić wszystkie wkręty. W przeciwnym razie wystąpi ryzyko pożaru.
- Przed użyciem przełącznika suwakowego SW1 na falowniku należy wyłączyć zasilanie. W przeciwnym razie wystąpi ryzyko porażenia prądem i obrażeń ciała.
- Falownik obsługuje dwa tryby funkcjonowania wentylatora chłodzącego, dlatego zasilanie falownika nie zawsze jest wyłączone, nawet po zatrzymaniu wentylatora chłodzącego. Przed podłączeniem kabli należy więc upewnić się, że zasilanie jest wyłączone. W przeciwnym razie wystąpi ryzyko porażenia prądem i obrażeń ciała.

3. Eksploatacja

OSTRZEŻENIE

- Po włączeniu zasilania falownika nie wolno dotykać żadnego zacisku ani wewnętrznej części falownika, sprawdzać sygnałów ani podłączać lub rozłączać żadnych przewodów czy złączy. W przeciwnym razie wystąpi ryzyko porażenia prądem lub pożaru.
- Należy pamiętać, aby zamknąć pokrywę bloku zacisków przed włączeniem zasilania falownika. Nie wolno otwierać pokrywy bloku zacisków, kiedy do falownika jest dostarczany prąd lub napięcie utrzymuje się wewnątrz. W przeciwnym razie wystąpi ryzyko porażenia prądem.
- Nie wolno przestawiać przełączników mokrymi rękami. W przeciwnym razie wystąpi ryzyko porażenia prądem.
- Po włączeniu zasilania falownika nie wolno dotykać zacisków, nawet jeżeli falownik został zatrzymany. W przeciwnym razie wystąpi ryzyko obrażeń ciała lub pożaru.
- Jeżeli wybrano tryb powtórzenia, falownik uruchomi się ponownie bez ostrzeżenia po przerwie w stanie wyzwalania. Należy zachować bezpieczną odległość od maszyny, którą steruje falownik, kiedy falownik znajduje się w takim stanie, (Urządzenie należy zaprojektować w taki sposób, aby zagwarantować bezpieczeństwo człowieka, nawet jeśli falownik niespodziewanie uruchomi się ponownie). W przeciwnym razie wystąpi ryzyko obrażeń ciała.
- Nie wolno wybierać trybu powtórzenia w celu kontrolowania unoszącego się lub przemieszczającego się urządzenia, ponieważ w trybie powtórzenia występuje stan wybiegu. W przeciwnym razie wystąpi ryzyko obrażeń ciała lub uszkodzenia maszyny kontrolowanej przez falownik.
- Jeżeli do falownika wysłano polecenie pracy przed krótkotrwałą awarią zasilania, falownik może wznowić pracę po odzyskaniu zasilania. Jeżeli takie ponowne uruchomienie naraża ludzi na niebezpieczeństwo, należy zaprojektować obwód kontrolny, który zapobiega ponownemu uruchomieniu falownika po odzyskaniu zasilania. W przeciwnym razie wystąpi ryzyko obrażeń ciała.
- Przycisk [STOP] działa tylko po włączeniu obsługi tego przycisku w ustawieniach. Wyłącznik awaryjny należy przygotować oddzielnie. W przeciwnym razie wystąpi ryzyko obrażeń ciała.
- Jeżeli polecenie pracy zostało wysłane do falownika przed przejściem falownika w stan alarmu, falownik uruchomi się ponownie bez ostrzeżenia po zresetowaniu stanu alarmu. Przed zresetowaniem stanu alarmu należy się upewnić, że nie wysłano polecenia pracy.
- Po włączeniu zasilania falownika nie wolno dotykać części wewnętrznych falownika lub wkładać przedmiotów do urządzenia. W przeciwnym razie wystąpi ryzyko porażenia prądem lub pożaru.

! PRZESTROGA

- Nie wolno dotykać radiatora, który nagrzewa się podczas pracy falownika. W przeciwnym razie wystąpi ryzyko poparzeń.
- Falownik umożliwia łatwe sterowanie prędkością silnika lub działaniem maszyny. Przed użyciem falownika należy potwierdzić pojemność i wartości znamionowe silnika lub maszyny kontrolowanej przez falownik. W przeciwnym razie wystąpi ryzyko obrażeń ciała.
- W razie konieczności należy zainstalować zewnętrzny hamulec. W przeciwnym razie wystąpi ryzyko obrażeń ciała.
- Podczas korzystania z falownika do obsługi standardowego silnika z częstotliwością powyżej 60 Hz należy sprawdzić dopuszczalne prędkości silnika i napędzanej maszyny u producentów w celu uzyskania ich zgody przed rozpoczęciem eksploatacji falownika. W przeciwnym razie wystąpi ryzyko uszkodzenia silnika i maszyny.
- Podczas eksploatacji falownika należy sprawdzić silnik pod kątem kierunku obrotów, nieprawidłowych dźwięków i wibracji. W przeciwnym razie wystąpi ryzyko uszkodzenia maszyny napędzanej silnikiem.

4. Konserwacja, inspekcja i wymiana części

! OSTRZEŻENIE

- Przed przeprowadzeniem inspekcji falownika należy pamiętać o wyłączeniu zasilania i odczekaniu co najmniej 10 minut. W przeciwnym razie wystąpi ryzyko porażenia prądem. (Przed inspekcją należy upewnić się, że wskaźnik ładowania falownika jest wyłączony, a napięcie prądu stałego między zaciskami P i N nie przekracza 45 V.)
- Do czynności konserwacyjnych, inspekcji i wymiany części należy wyznaczyć wyłącznie odpowiednio wykwalifikowaną osobę. (Należy pamiętać o zdjęciu zegarków i metalowych akcesoriów, np. bransoletek, przed rozpoczęciem konserwacji i inspekcji oraz używać izolowanych narzędzi). W przeciwnym razie wystąpi ryzyko porażenia prądem i obrażeń ciała.

5. Pozostałe informacje

! OSTRZEŻENIE


- Nie wolno dokonywać modyfikacji falownika. W przeciwnym razie wystąpi ryzyko porażenia prądem i obrażeń ciała.

! PRZESTROGA

- Nie wolno utylizować falownika łącznie z innymi odpadami komunalnymi. Należy skontaktować się z lokalną firmą organizującą zbiórkę odpadów przemysłowych, która może dokonać odpowiedniej utylizacji bez zanieczyszczenia środowiska.

Zalecenia dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej (EMC)

Falownik serii SJ700B jest zgodny z wymaganiami dyrektywy dotyczącej kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) (2004/108/WE). Jeżeli jednak falownik jest eksploatowany w Europie, należy zachować zgodność z następującymi specyfikacjami i wymaganiami dyrektywy EMC oraz innych standardów europejskich:

 **OSTRZEŻENIE:** To wyposażenie powinno być instalowane, regulowane i konserwowane przez wykwalifikowanych inżynierów, którzy zapoznali się szczegółowo z pracami elektrycznymi, obsługą falowników i zagrożeniami związanymi z wykonywaniem prac tego typu. Ignorowanie tego zalecenia może być przyczyną obrażeń ciała.

1. Wymagania dotyczące zasilania
 - a. Wahania napięcia nie powinny przekraczać od -15% do +10%.
 - b. Niezrównoważenie napięcia nie powinno przekraczać $\pm 3\%$.
 - c. Wahania częstotliwości nie powinny przekraczać $\pm 4\%$.
 - d. Całkowite zniekształcenia harmoniczne (THD) napięcia nie powinny przekraczać $\pm 10\%$.
2. Wymagania dotyczące instalacji
 - a. Należy zainstalować specjalny filtr dla falowników serii SJ700B.
3. Wymagania dotyczące okablowania
 - a. Do podłączenia silnika należy użyć ekranowanego kabla o długości zgodnej z poniższą tabelą 1.
 - b. Częstotliwość kluczkowania należy skonfigurować zgodnie z poniższą tabelą, aby zapewnić zgodność z wymaganiami dotyczącymi kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) (tabela 1).
 - c. Okablowanie obwodu głównego należy oddzielić od okablowania obwodu sterowania.
4. Wymagania dotyczące ochrony środowiska (obowiązujące w przypadku użycia filtra)
 - a. Temperatura otoczenia nie powinna przekraczać zakresu od -10°C do $+45^{\circ}\text{C}$.
 - b. Wilgotność względna nie powinna przekraczać zakresu 20%–90% (bez kondensacji).
 - c. Wibracje nie powinny przekraczać $5,9 \text{ m/s}^2$ (0,6 G) (10–55 Hz) (5,5–30 kW).
 $2,94 \text{ m/s}^2$ (0,3 G) (10–55 Hz) (37–160 kW).
 - d. Falownik należy zainstalować w pomieszczeniu (niezawierającym gazów żrących ani pyłu) na wysokości nad poziomem morza nieprzekraczającej 1000 m n.p.m.

Model	Kat.	Długość kabla [m]	Częstotliwość kluczkowania [kHz]	Model	Kat.	Długość kabla [m]	Częstotliwość kluczkowania [kHz]
SJ700B-110L	C3	1	1	SJ700B-075H	C3	1	2,5
SJ700B-150L	C3	1	1	SJ700B-110H	C3	1	2,5
SJ700B-185L	C3	1	1	SJ700B-150H	C3	1	2,5
SJ700B-220L	C3	1	1	SJ700B-185H	C3	1	2,5
SJ700B-300L	C3	5	2,5	SJ700B-220H	C3	1	2,5
SJ700B-370L	C3	5	2,5	SJ700B-300H	C3	1	2,5
SJ700B-450L	C3	5	2,5	SJ700B-370H	C3	1	2,5
SJ700B-550L	C3	20	3	SJ700B-450H	C3	1	2,5
SJ700B-750L	C3	20	3	SJ700B-550H	C3	5	2,5
				SJ700B-750H	C3	5	2,5
				SJ700B-900H	C3	10	2,5
				SJ700B-110H	C3	10	2,5
				SJ700B-1320H	C3	10	2,5
				SJ700B-1600H	C3	10	2,5

Tabela 1

Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

Zalecenia dotyczące zgodności ze standardami UL i cUL

(Wymagana zgodność ze standardami: UL508C i CSA C22.2 nr 14-05)

Te urządzenia są otwartymi i/lub zamkniętymi falownikami prądu zmiennego typu 1 (po zainstalowaniu zestawu akcesoriów obudowy typu 1)

z wejściem i wyjściem trójfazowym. Zostały one zaprojektowane z myślą o użytkowaniu w obudowie. Zapewniają one regulowane napięcie i częstotliwość dla silników zasilanych prądem zmiennym. Falownik automatycznie utrzymuje wymagany współczynnik napięcie/częstotliwość zapewniający stałą moc niezależnie od prędkości silnika.

1. „Należy używać wyłącznie przewodu 60/75 C CU” lub odpowiednika. Modele serii SJ700B z wyjątkiem SJ700B-110L, SJ700B-150L, SJ700B-075H, SJ700B-110H i SJ700B-150H.
2. „Należy używać wyłącznie przewodu 75 C CU” lub odpowiednika. Modele serii SJ700B z wyjątkiem SJ700B-110L, SJ700B-150L, SJ700B-075H, SJ700B-110H i SJ700B-150H.
3. „Przystosowane do użycia w obwodzie dostarczającym nie więcej niż 100 000 amperów prądu skutecznego (symetrycznie); maksymalnie 240 V”. Modele z przyrostkiem L w nazwie.
4. „Przystosowane do użycia w obwodzie dostarczającym nie więcej niż 100 000 amperów prądu skutecznego (symetrycznie); maksymalnie 480 V”. Modele z przyrostkiem H w nazwie.
5. „Urządzenie należy instalować w środowisku o stopniu zanieczyszczenia 2” lub w równoważnym.
6. „Maksymalna temperatura otoczenia 45°C lub 50°C” albo równoważna.
7. „PRZESTROGA – Ryzyko porażenia prądem elektrycznym – Rozładowanie kondensatora trwa co najmniej 10 min” lub odpowiednik.
8. „Integralna półprzewodnikowa ochrona przed zwarciami nie zapewnia ochrony obwodu odgałęzionego. Ochronę obwodu odgałęzionego należy zapewnić zgodnie ze standardem NEC i dodatkowymi przepisami lokalnymi.” lub odpowiednik.
9. „Półprzewodnikowe przeciążeniowe zabezpieczenie silnika uwzględniono w każdym modelu” lub odpowiednik.
10. Moment dokręcania i przekrój przewodów do podłączania zacisków podano obok zacisków, na schemacie połączeń lub w instrukcji obsługi.

<u>Nr modelu</u>	<u>Wymagany moment obrotowy [Nm]</u>	<u>Przekrój przewodu [AWG]</u>
SJ700B-110L	4,0	6
SJ700B-150L	4,0	6-4
SJ700B-185L	4,9	2
SJ700B-220L	4,9	1
SJ700B-300L	8,8	1 lub 1/0
SJ700B-370L	8,8	2/0 lub 1/0 równoległe
SJ700B-450L	20,0	4/0 (tylko przygotowany przewód) lub 1/0 równoległe
SJ700B-550L	20,0	4/0 (tylko przygotowany przewód) lub 1/0 równoległe
SJ700B-750L	19,6	350 kcmil

(tylko przygotowany przewód) lub 2/0 równoległe (tylko przygotowany przewód)

<u>Nr modelu</u>	<u>Wymagany moment obrotowy [Nm]</u>	<u>Przekrój przewodu [AWG]</u>
SJ700B-055H	3,0	12
SJ700B-075H	4,0	12
SJ700B-110H	4,0	10
SJ700B-150H	4,0	8
SJ700B-185H	4,9	6
SJ700B-220H	4,9	6
SJ700B-300H	4,9	6 lub 4
SJ700B-370H	4,9	3
SJ700B-450H	20,0	1
SJ700B-550H	20,0	1
SJ700B-750H	20,0	2/0
SJ700B-900H	20,0	1/0 równoległe
SJ700B-1100H	20,0	1/0 równoległe
SJ700B-1320H	35,0	3/0 równoległe
SJ700B-1600H	35,0	3/0 równoległe

11. Parametry bezpiecznika/wyłącznika automatycznego podano w instrukcji obsługi, aby zaznaczyć, że urządzenie powinno być podłączone przy użyciu wyłącznika automatycznego zgodnego ze standardami UL o zwłocie zależnej 600 V i o parametrach podanych w poniższej tabeli:

Nr modelu	Bezpiecznik (maksimum A)		Wyłącznik automatyczny (maksimum A)	
	Typ	Wartość znamionowa	Typ	Wartość znamionowa
SJ700B-110L	J	60 A	Zwłoka zależna	60 A
SJ700B-150L	J	100 A	Zwłoka zależna	100 A
SJ700B-185L	J	100 A	Zwłoka zależna	100 A
SJ700B-220L	J	100 A	Zwłoka zależna	100 A
SJ700B-300L	J	125 A	Zwłoka zależna	125 A
SJ700B-370L	J	175 A	Zwłoka zależna	175 A
SJ700B-450L	J	225 A	Zwłoka zależna	225 A
SJ700B-550L	J	250 A	Zwłoka zależna	250 A
SJ700B-750L	J	300 A	Zwłoka zależna	300 A

Nr modelu	Bezpiecznik (maksimum A)		Wyłącznik automatyczny (maksimum A)	
	Typ	Wartość znamionowa	Typ	Wartość znamionowa
SJ700B-055H	J	15 A	Zwłoka zależna	15 A
SJ700B-075H	J	20 A	Zwłoka zależna	20 A
SJ700B-110H	J	30 A	Zwłoka zależna	30 A
SJ700B-150H	J	40 A	Zwłoka zależna	40 A
SJ700B-185H	J	50 A	Zwłoka zależna	50 A
SJ700B-220H	J	50 A	Zwłoka zależna	50 A
SJ700B-300H	J	75 A	Zwłoka zależna	75 A
SJ700B-370H	J	80 A	Zwłoka zależna	80 A
SJ700B-450H	J	100 A	Zwłoka zależna	100 A
SJ700B-550H	J	125 A	Zwłoka zależna	125 A
SJ700B-750H	J	150 A	Zwłoka zależna	150 A
SJ700B-900H	J	225 A	Zwłoka zależna	225 A
SJ700B-1100H	J	225 A	Zwłoka zależna	225 A
SJ700B-1320H	J	300 A	Zwłoka zależna	300 A
SJ700B-1600H	J	350 A	Zwłoka zależna	350 A

12. „Okablowanie wejściowe i wyjściowe musi zostać wykonane z użyciem zgodnego ze standardami UL złącza zacisku zamkniętego obwodu (closed-loop terminal connector) CN dla danej grubości drutu. Złącze należy zamocować przy użyciu narzędzia do zagniatania zalecanego przez producenta złącza.” lub odpowiedni tekst uwzględniony w instrukcji obsługi.
13. „Ochrona silnika przed przegrzaniem nie jest zapewniana przez napęd”.

Rozdział 1 Wprowadzenie

1.1 Sprawdzenie zakupionego urządzenia	1 - 2
1.1.1 Sprawdzenie urządzenia	1 - 2
1.1.2 Instrukcja obsługi (ta publikacja)	1 - 2
1.2 Zgłaszanie usterek i gwarancja dotycząca urządzenia	1 - 3
1.2.1 Zgłaszanie usterek	1 - 3
1.2.2 Gwarancja dotycząca urządzenia	1 - 3
1.2.3 Warunki gwarancji	1 - 3
1.3 Widok urządzenia i nazwy podzespołów	1 - 4

Rozdział 2 Instalacja i okablowanie

2.1 Instalacja	2 - 2
2.1.1 Zalecenia dotyczące instalacji	2 - 3
2.1.2 Płyta montażowa	2 - 5
2.2 Okablowanie	2 - 6
2.2.1 Schemat połączeń, opis zacisków i ustawień przełączników	2 - 7
2.2.2 Okablowanie obwodu głównego	2 - 11
2.2.3 Okablowanie obwodu sterowania	2 - 19
2.2.4 Okablowanie cyfrowego panelu sterowania	2 - 20
2.2.5 Wybór i okablowanie rezystora hamowania odzyskowego (modele 5,5 kW–30 kW)	2 - 21

Rozdział 3 Obsługa

3.1 Metody sterowania	3 - 2
3.2 Korzystanie z cyfrowego panelu sterowania	3 - 4
3.2.1 Nazwy i funkcje składników	3 - 4
3.2.2 Wyświetlanie kodów i przyciski	3 - 5

Rozdział 4 Lista ustawień danych

4.1 Zalecenia dotyczące ustawień danych	4 - 2
4.2 Tryb monitorowania	4 - 2
4.3 Tryb funkcyjny	4 - 3
4.4 Tryb funkcji rozszerzonych	4 - 4

Rozdział 5 Kody błędów

5.1 Kody błędów i usuwanie usterek	5 - 2
5.1.1 Kody błędów	5 - 2
5.1.2 Monitorowanie warunków błędu	5 - 4
5.2 Kody ostrzeżeń	5 - 5

Rozdział 6 Specyfikacje

6.1 Specyfikacje	6 - 2
6.2 Wymiary urządzenia	6 - 5