

A close-up photograph of a hand adjusting a Siemens SIRIUS 3RM1 hybrid motor starter. The device is grey with yellow terminal covers and features several control elements: a green LED indicator, a 'DEVICE FAILURE STATE RESET MODE' label, a rotary selector knob with settings for 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 4.0, 5.0, 6.0, 8.0, 10.0, 12.0, 15.0, 20.0, 25.0, 30.0, 40.0, 50.0, 60.0, 80.0, 100.0, and 120.0, a blue 'RESET' button, and a 'TEST/RESET RESET MODE' button. The Siemens logo and 'SIRIUS' branding are visible on the top of the unit. Blue and red cables are connected to the terminals on the left.

SIEMENS

Hybrydowe układy rozruchowe SIRIUS 3RM1

Wielofunkcyjne hybrydowe układy rozruchowe
SIRIUS 3RM1 o szerokości 22,5 mm

siemens.pl/sirius



product
design award

2013

Udany rozruch w każdych warunkach SIRIUS 3RM1

Minimalizacja systemów zorientowanych na maksymalną wydajność stanowi wyzwanie dla projektantów. Coraz mniejsze wymiary przy zwiększeniu liczby elementów powodują wzrost wymagań dotyczących parametrów produktu, jakim są elementy składowe szaf sterowniczych. Liczy się każdy milimetr. Kompaktowe systemy rozruchowe SIRIUS 3RM1 spełniają te wymagania, stanowią doskonałe rozwiązanie do budowy nowoczesnych i przyszłościowych systemów. Innowacyjna koncepcja obudowy została wyróżniona nagrodą IF product design award 2013.

Łatwo jest zacząć: Nowe hybrydowe układy rozruchowe są tak wąskie, że zmieszczą się w każdej szafie sterowniczej.
W skrócie: Hybrydowe układy rozruchowe SIRIUS 3RM1 - wielofunkcyjność o szerokości 22,5 mm.



Rozruch bezpośredni lub nawrotny - z hybrydowymi układami rozruchowymi SIRIUS 3RM1 można zrealizować kompaktowe układy zasilające do silników o mocach do 3kW.



Kompaktowy

- › Wąska obudowa
- › Wielofunkcyjność
 - Rozruch bezpośredni i nawrotny
 - Ochrona przeciążeniowa
 - Bezpieczne odłączenie

Ekonomiczny

- › Trwała i energooszczędna konstrukcja
- › Mała ilość urządzeń, dzięki szerokiemu zakresowi nastaw

Prosty

- › Mniej okablowania
 - W obwodzie sterowania, dzięki złączu zasilania
 - W obwodzie głównym, dzięki systemowi szyn zasilających
- › Szybka diagnostyka

Hybrydowe układy rozruchowe SIRIUS 3RM1 zostały zaprojektowane do instalacji w szafach sterowniczych, wymagają minimalnej ilości wolnego miejsca. Łączą funkcjonalność stycznika i przekaźnika przeciążeniowego w obudowie o szerokości 22,5mm. Dodatkowo dzięki hybrydowej konstrukcji łączą zalety styczników i układów półprzewodnikowych.

Hybrydowy układ rozruchowy usprawnia pracę: prosty sposób ustawiania prądu znamionowego silnika, minimalizacja ilości okablowania oraz łatwa diagnostyka czyni instalację i konserwację znacznie szybszą i efektywniejszą. Z wykorzystaniem hybrydowych systemów rozruchowych można budować bardziej kompaktowe rozdzielnice, zwiększyć wydajność systemu, oszczędzić czas i koszty instalacji.

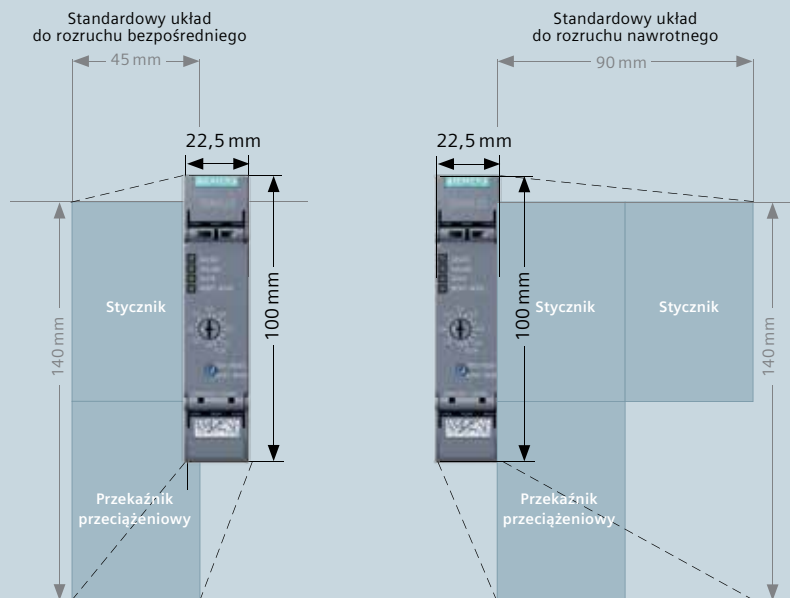
Obudowa o szerokości 22,5 mm...

Hybrydowy układ rozruchowy SIRIUS 3RM1

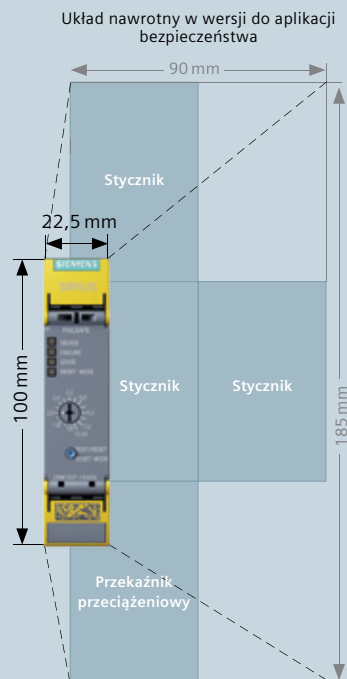
Wąska obudowa

Hybrydowe układy rozruchowe charakteryzują się wyjątkowo wąską obudową o szerokości 22,5 mm. Pozwala to na zaoszczędzenie miejsca oraz zapewnia bardzo dobre warunki do budowy aplikacji wykorzystujących dużą liczbę silników o mocach do 3kW.

Wymiary oraz sposób montażu pozwalają na sprawniejszą oraz efektywniejszą rozbudowę już działającego systemu.



Hybrydowe układy rozruchowe SIRIUS 3RM1 zastępują kombinację stycznika i przełącznika przeciążeniowego, zmniejsza to znacznie wymaganą ilość miejsca potrzebnego do instalacji urządzenia.



... mieszcząca szereg funkcjonalności

Wielofunkcyjność

Hybrydowe układy rozruchowe dostępne są w wersjach przeznaczonych do rozruchu bezpośredniego i nawrotnego. Obydwie wersje są identyczne pod względem konfiguracji, sterowania i wymiarów.

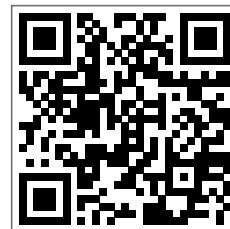
Ochrona przeciążeniowa

Każdy z hybrydowych układów rozruchowych wyposażony został w układ ochrony przeciążeniowej. Innymi słowy nie wymagany jest już oddzielny przekaźnik przeciążeniowy. Ogranicza to dodatkowo koszty okablowania, czas instalacji oraz przestrzeń w szafie sterowniczej.

Bezpieczne zatrzymanie

Aby zrealizować wymagania dotyczące bezpiecznego zatrzymania została wprowadzona odpowiednia wersja hybrydowego układu rozruchowego SIRIUS 3RM1, który może być zastosowany w parze z rozwiązaniami programowalnymi (sterownik fail-safe, przekaźnik programowalny) lub przekaźnikiem bezpieczeństwa SIRIUS 3SK1.

Hybrydowe układy rozruchowe w wersji safety dostępne są w wersjach przeznaczonych do rozruchu bezpośredniego i nawrotnego. Certyfikowane zgodnie z wymaganiami odpowiednimi dla SIL3/PLe kategoria 4.



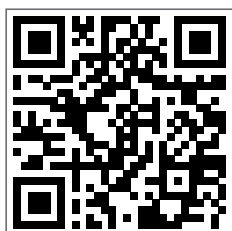
Zeskanuj i przeczytaj więcej na temat oszczędności miejsca w szafie sterowniczej.



Ochrona przeciążeniowa w wersji safety hybrydowego układu rozruchowego 3RM1 posiada certyfikat ATEX, oznacza to, że może zabezpieczać silniki pracujące w atmosferze wybuchowej z łatwopalnymi gazami i pyłami.

Efektywne łączenie

Korzystanie z energooszczędnych i trwałych technologii pozwala na znaczny wzrost sprawności aplikacji.



Zeskanuj i dowiedz się, jakie dodatkowe korzyści płyną z hybrydowej techniki łączeniowej.

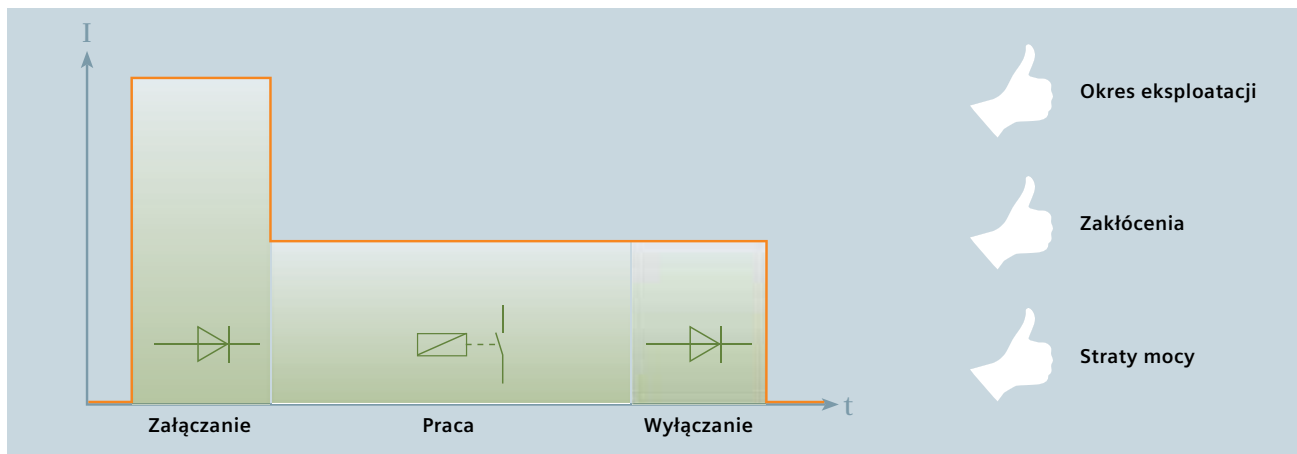
Trwałe i energooszczędne

Hybrydowa technologia łączy cechy dwóch układów - załączanie i wyłączenie odbywa się z wykorzystaniem odpornego członu półprzewodnikowego, natomiast podczas pracy załączany jest człon przekaźnikowy pozwalający na oszczędność energii. Rozwiązanie takie zapewnia trwałość w przypadku dużej częstotliwości łączeń, co przekłada się na eksploatację urządzeń. Dodatkowo, dzięki niskiemu poziomowi generowanych zakłóceń elektromagnetycznych, zwiększa się zakres możliwych zastosowań. Zintegrowana elektroniczna funkcja ochrony przeciążeniowej zapewnia dodatkową oszczędność energii. Pozwala na obniżenie poziomu strat mocy w porównaniu do klasycznych układów termicznych. Mniejsze straty umożliwiają dodatkową minimalizację nakładów przeznaczonych na chłodzenie układów.

Elastyczne zastosowanie

Hybrydowe układy rozruchowe SIRIUS 3RM1 dają dużą swobodę w zakresie projektowania oraz późniejszej wymiany silników: pokrętko znajdujące się na czołowej ściance urządzenia pozwoli na dokładną regulację prądu silnika w zakresie odpowiednim dla konkretnej wersji.

Mniejsza liczba dostępnych wersji urządzenia pozwala na minimalizację kosztów utrzymania magazynu części zapasowych. Pozwala również na większą swobodę przy projektowaniu i doborze. Ponadto, jeśli zaistnieje potrzeba wymiany silnika, można w łatwy sposób dostosować układ do nowych warunków.



Hybrydowa technologia łączy w sobie zalety wynikające z zastosowania klasycznych styczników i nowoczesnych aparatów półprzewodnikowych.

Prostota, która się opłaca

Zredukowane okablowanie

Obwód sterowniczy

Wykorzystując złącze urządzenia zasilany jest tylko jeden moduł - pozostałe zasilane są bez dodatkowego okablowania. Dodatkowo istnieje możliwość przyłączenia za pomocą złącza urządzenia do przekaźników bezpieczeństwa 3SK, dzięki czemu budowa układów związanych z bezpieczeństwem jest szybsza i wygodniejsza.

Obwód główny

Specjalny system szyn zbiorczych umożliwia bezpieczne i łatwe zasilanie toru głównego wielu hybrydowych układów rozruchowych - poszczególne układy połączone są trójfazowymi szynami, napięcie zasilania przyłącza się do jednego z nich. Dzięki specjalnej konstrukcji szyn, każdy z układów może zostać w szybki i łatwy sposób odłączony.

Proste podłączenie

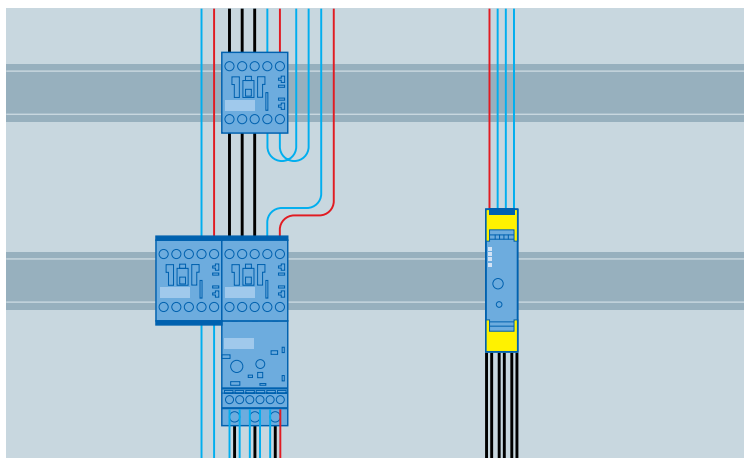
Zoptymalizowane bloki zacisków pozwalają na szybką i bezproblemową instalację. Zaciski śrubowe zostały przebudowane, przewód oraz śrubokręt wprowadza się od tej samej strony - co znacznie ułatwia montaż. Alternatywne zaciski sprężynowe podczas montażu nie wymagają użycia narzędzi.

Jeśli to konieczne, można wymienić jeden z bloków zacisków urządzenia..

Czytelny status urządzenia

Sygnalizacja stanu wykorzystująca diody LED pozwala na szybką diagnostykę urządzenia.

Łatwy sposób wykonania okablowania podczas instalacji, oraz czytelna sygnalizacja stanu pracy podczas eksploatacji - wszystko to sprawia, że praca stanie się efektywniejsza. Projektowanie, montaż czy konserwacja z hybrydowymi układami rozruchowymi staje się łatwiejsza.



Redukcja okablowania oraz oszczędność miejsca.



System szyn zbiorczych pozwala na budowę układów grupowych o sumarycznym prądzie do 25A.



Nowe hybrydowe układy rozruchowe są rozwiązaniem uniwersalnym, znakomicie uzupełniającym portfolio aparatury łączeniowej SIRIUS.

Kontrola małych napędów

Hybrydowe układy rozruchowe SIRIUS 3RM1 mogą być stosowane przy rozruchu szerokiej gamy silników o mocach do 3kW. Adresowane są szczególnie do zastosowania w obrabiarkach i maszynach produkcyjnych - jako urządzenia niezależne lub wchodzące w skład systemu automatyki.

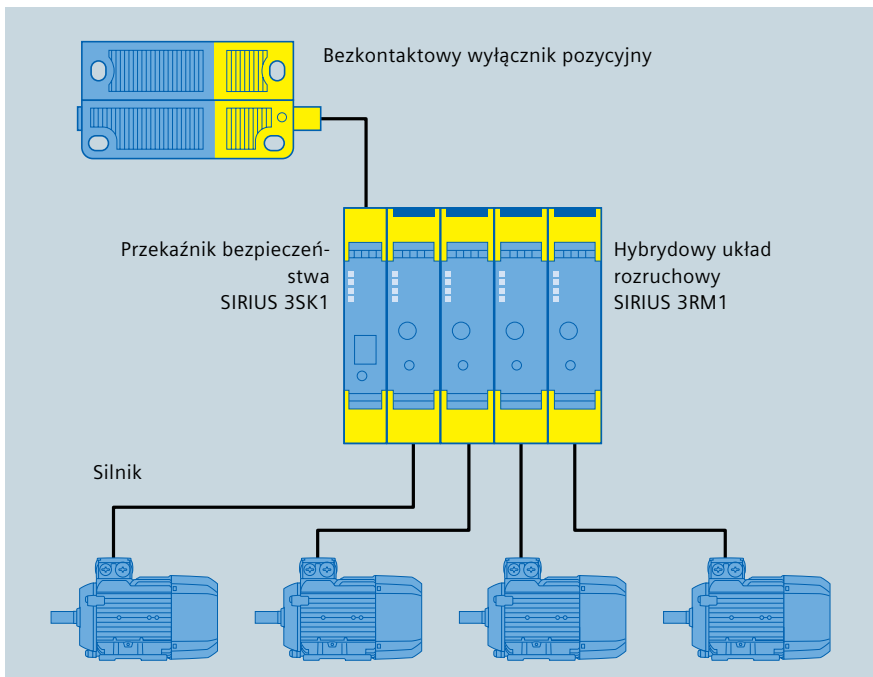
Szeroki zakres zastosowań

Hybrydowe układy rozruchowe SIRIUS 3RM1 mogą być stosowane w wielu gałęziach przemysłu - przy sterowaniu silnikami pomocniczymi, w aplikacjach pomp, wentylatorów i dźwigów, w obrabiarkach i maszynach produkcyjnych, a także w różnego rodzaju przenośnikach. Urządzenie zostało zoptymalizowane do pracy grupowej - gdzie większa liczba odbiorników chroniona jest przez jeden wyłącznik.

Hybrydowy układ rozruchowy do układów bezpieczeństwa może być swobodnie łączony z przekaźnikami bezpieczeństwa i sterownikami fail-safe.

Idealny dodatek do portfolio aparatury łączeniowej SIRIUS

Portfolio produktów SIRIUS zostało zaprojektowane do załączania dużych prądów. Nowe hybrydowe układy rozruchowe znakomicie uzupełniają całą gamę produktów o możliwość efektywnej realizacji układów rozruchowych dla silników małych mocy. Szerokość 22,5mm doskonale sprawdzi się w nowoczesnych szafach sterowniczych w których liczy się każdy centymetr.



Połączenie jednego przekaźnika bezpieczeństwa SIRIUS 3SK1 z hybrydowymi układami rozruchowymi.

Tworzenie grupy dla systemów przenośników

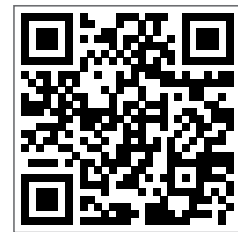
Z hybrydowymi zestawami rozruchowymi SIRIUS 3RM1 można w szybki i łatwy sposób zbudować konfigurację grupową ze zintegrowaną ochroną przeciążeniową dla szerokiego zakresu aplikacji. Dobrym przykładem jest układ przenośników taśmowych wyposażony w dużą liczbę silników. Zainstalowane w obwodzie głównym trójfazowe terminale oraz szyny zbiorcze wyeliminują potrzebę wykonywania okablowania. W konfiguracji grupowej pojedynczy wyłącznik może zabezpieczyć układ przed prądami zwarciovymi do 55kA.

Układ szyn zbiorczych może być elastycznie rozbudowywany, co pozwala na łatwą rozbudowę systemu o dodatkowe układy rozruchowe. Dzięki nowym hybrydowym układom rozruchowym planowanie aplikacji staje się łatwiejsze.

Bezpieczne wyłączenie

Bezpośrednie połączenie hybrydowego układu rozruchowego 3RM1 w wersji fail-safe z przekaźnikiem bezpieczeństwa 3SK1 pozwala w łatwy sposób zaimplementować lokalną funkcję bezpieczeństwa. Jednym z przykładów może być monitorowanie drzwi ochronnych stanowiska do napędzania butelek.

W celu realizacji funkcji bezpiecznego wyłączenia zasilania przenośnika, silniki zostały zasilone z wykorzystaniem hybrydowych układów rozruchowych 3RM1 w wersji fail-safe. Dodatkowo jako element odpowiedzialny za ocenę (w łańcuchu bezpieczeństwa) został wykorzystany przekaźnik bezpieczeństwa SIRIUS 3SK1. Drzwi sprzężone z bezkontaktowym wyłącznikiem pozycyjnym, podłączone na wejście przekaźnika bezpieczeństwa pozwalają na kontrole stanu układu. Jednostka oceniająca - przekaźnik bezpieczeństwa połączony jest bezpośrednio (za pomocą złączy urządzenia) do hybrydowych układów rozruchowych.



Zeskanuj i obejrzyj przykład realizacji lokalnej funkcji bezpieczeństwa z wykorzystaniem przekaźnika bezpieczeństwa 3SK1 i hybrydowego układu rozruchowego 3RM1 w wersji fail-safe.

Innowacyjna koncepcja obudowy

Czytelny opis zacisków

Każdy z zacisków został opisany na wewnętrznej stronie osłony



Zaciski przyłączeniowe

Łatwa wymiana zacisków przyłączeniowych, zaciski dostępne w wersji sprężynowej i śrubowej



Zaciski śrubowe

Złącze urządzenia

Łatwe, bezprzewodowe połączenie wielu hybrydowych układów rozruchowych



Plombowana osłona

Ochrona przed nieautoryzowanym dostępem



Zaciski sprężynowe

Szerokość

To tylko 22,5mm



Diodowy wskaźnik stanu

Szybka diagnostyka i kontrola stanu urządzenia

Przełącznik obrotowy

Łatwe wybranie znamionowego prądu silnika

Przycisk Test/Reset

Umożliwia:

1. Zresetowanie w przypadku wystąpienia przeciążenia
2. Uruchomienie funkcji testowej
3. Przełączenie pomiędzy resetem manualnym a automatycznym

Kod 2D

Pozwala na odczytanie numeru zamówieniowego oraz bezpośredni dostęp do informacji technicznych; aplikacja dostępna pod adresem www.siemens.com/sirius/support-app

Wybór odpowiedniej wersji

Krok 1:

Pierwszym krokiem mającym na celu znalezienia odpowiedniego hybrydowego zestawu rozruchowego jest wybór rodzaju rozruchu, do dyspozycji mamy dwa: rozruch bezpośredni oraz nawrotny. Dodatkowo należy zdecydować czy układ rozruchowy ma być powiązany z funkcją bezpieczeństwa.

Krok 2:

Wybór prądu nominalnego silnika w trzech zakresach: 0,1 do 0,5A; 0,4 do 2,0A; i 1,6 do 7,0A (w przypadku obciążenia rezystancyjnego 10A). Do dokładniejszego nastawienia prądu w jednym z powyższych zakresów wykorzystuje się obrotowy przełącznik, którym należy ustawić konkretny prąd obciążenia. Prąd ten będzie monitorowany przez urządzenie. W przypadku zmiany wielkości obciążenia wystarczy zmienić ustawienie hybrydowego układu rozruchowego.

Krok 3:

Wybranie napięcia sterowniczego z dwóch dostępnych zakresów:
-zakres 1: 24V DC
-zakres 2: 110 do 230V AC i 110V DC

Krok 4:

Finalnie, wybór rodzaju zacisków spośród zacisków śrubowych i sprężynowych.

Wszystkie informacje potrzebne w procesie projektowania i montażu szaf sterowniczych dostępne są do pobrania za pośrednictwem aplikacji CAx Download Manager. Udostępniane są następujące materiały: modele 3D, rysunki wymiarowe, instrukcje, pliki makr *.edz dla EPLAN Electric P8.

Więcej informacji na stronie:
www.siemens.com/planning-efficiency.

Przejrzyste portfolio produktów i konfiguratorów online sprawia, że wybór odpowiedniego hybrydowego układu rozruchowego może zostać zrealizowany w 4 prostych krokach.

Schemat numeru zamówieniowego

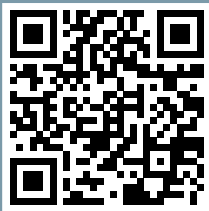
Hybrydowy układ rozruchowy SIRIUS 3RM1					
Numer zamówieniowy		Standardowy silnik trójfazowy ¹⁾		Zakres nastaw	
		Moc znamionowa P		Elektroniczny wyzwalacz przeciążeniowy	
3RM1	<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> AA <input type="checkbox"/> 4	0 ... 0,12 kW		0,1 ... 0,5 A	
3RM1	<input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> AA <input type="checkbox"/> 4	0,09 ... 0,75 kW		0,4 ... 2,0 A	
3RM1	<input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> AA <input type="checkbox"/> 4	0,55 ... 3 kW		1,6 ... 7,0 A, (10 A) ²⁾	
		0 1	24 V DC 110 ... 230 V AC; 110 V DC	Znamionowe napięcie sterujące	
		1 2 3	Zaciski śrubowe Zaciski sprężynowe Zaciski mieszane ³⁾	Rodzaj zacisków	
	0 1 2 3		Rozruch bezpośredni Rozruch bezpośredni fail-safe Rozruch nawrotny Rozruch nawrotny fail-safe	Rodzaj funkcji	

¹⁾ Podstawa 4-pinowa 400A AC; przy wyborze powinny być brane pod uwagę parametry rozruchowe i nominalne konkretnego silnika

²⁾ Odpowiedni do załączania obciążenia rezystancyjnego o prądzie znamionowym 10A

³⁾ Zaciski mieszane: obwód sterowniczy posiada zaciski sprężynowe, obwód prądowy zaciski śrubowe

SIRIUS 3RM1
Zeskanuj
i obejrzyj



Dodatkowe informacje

Więcej informacji na temat hybrydowych zestawów rozruchowych:

www.siemens.com/motorstarter/3RM1

Więcej informacji na temat Techniki łączeniowej SIRIUS:

www.siemens.pl/sirius

Planowanie wydajności dla SIRIUS:

www.siemens.com/planning-efficiency

Wyszukiwarka produktów:

www.siemens.pl/radardproduktow

Siemens Sp. z o.o.
Sektor Industry IA CE
ul. Żupnicza 11
03-821 Warszawa
tel.: 22 870 82 00
fax.: 22 870 98 68

Wszelkie pytania techniczne prosimy
kierować na adres:

sirius.pl@siemens.com

Informacje zawarte w niniejszej broszurze stanowią wyłącznie ogólny opis lub specyfikację działania urządzenia. Podczas pracy urządzenia niniejsze informacje nie zawsze mają zastosowanie lub mogą ulec zmianie w rezultacie wprowadzonych ulepszeń. Obowiązek udostępnienia odnośnych specyfikacji istnieje tylko wówczas, jeżeli zostało to ściśle określone w umowie.

Wszystkie określenia użyte w stosunku do produktu mogą stanowić znaki towarowe lub nazwy własne produktów firmy Siemens AG bądź firm dostawczych. Wykorzystanie ich przez strony trzecie dla celów własnych może stanowić naruszenie prawa własności.

www.siemens.pl/sirius