

The background of the entire advertisement is a photograph of a modern, multi-story glass-fronted building at dusk. The building's windows are illuminated from within, and its exterior is highlighted by warm, golden light. Overlaid on the building is a complex, glowing blue and white graphic representing an energy distribution network. This graphic includes a series of small square icons along a horizontal line, and a series of interconnected lines and nodes that form a grid-like structure, suggesting a sophisticated power management system.

SIEMENS
Ingenuity for life

Energia:
elastyczna,
bezpieczna,
dostępna
w każdych
warunkach!

Totally Integrated Power –
systemy szynoprzewodów SIVACON 8PS

www.siemens.pl/8PS

Spis treści

Totally Integrated Power - Kompleksowe zarządzanie energią	2	System BD01	14
Systemy szynoprzewodów SIVACON 8PS	3	System BD2	16
Systemy szynoprzewodów SIVACON 8PS – innowacyjna alternatywa	4	System LD	18
Odpowiednie dla nowych obiektów: Praktyczne rozwiązania	6	System LDM	20
Przegląd systemów	8	System LI	22
Przykładowe zastosowania	10	System LR	24
		Wsparcie techniczne	26



Totally Integrated Power

Kompleksowe zarządzanie energią (TIP) oznacza zintegrowane rozwiązania z zakresu zasilania dla przemysłu, budynków i urządzeń.

Szeroki wachlarz produktów Siemens z zakresu elektryfikacji umożliwia niezawodne, bezpieczne i wydajne zasilanie przy zastosowaniu oprogramowania i sprzętu, systemów i rozwiązań dla wszystkich poziomów napięcia. TIP obejmuje wszystko, co jest potrzebne do zapewnienia zasilania w wymagających warunkach. Inteligentne interfejsy systemów automatyki przemysłowej i budowlanej są kluczem do wykorzystania pełnego potencjału zintegrowanych

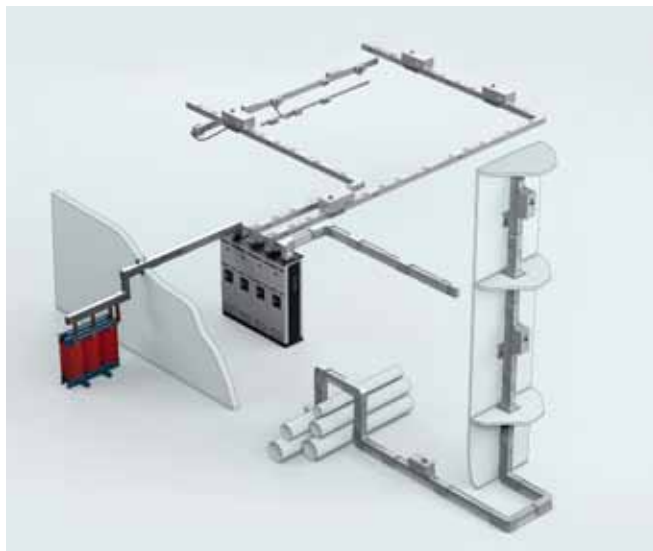
rozwiązań z zakresu zasilania. Gamę produktów dopełnia kompleksowe wsparcie techniczne zapewnione przez cały cykl życia urządzenia - od momentu projektowania instalacji do zakończenia jej eksploatacji.

TIP dla dystrybucji mocy: Szynoprzewody zamiast kabli

Systemy szynoprzewodów SIVACON 8PS umożliwiają przesył i dystrybucję mocy w sposób bezpieczny i ekonomiczny: od transformatora przez główne systemy rozdziału mocy aż do odbiorów, w zakresie od 40A do 8200A. Dzięki licznym, innowacyjnym funkcjom są atrakcyjną alternatywą dla tradycyjnych przewodów kablowych.

Systemy szynoprzewodów SIVACON 8PS

Innowacyjna alternatywa dla kabli



Krótką prezentacją korzyści

Zrozumienie potrzeb biznesowych

- Zwiększona niezawodność planowania
- Oszczędność przestrzeni dzięki kompaktowej budowie
- Łatwy montaż
- Wysoka elastyczność w projektowaniu i obsłudze
- Przejrzystość wykorzystania energii elektrycznej poprzez zastosowanie urządzeń pomiarowych i aparatów łączeniowych z możliwością komunikacji

Pewność zasilania i bezpieczeństwo eksploatacji

- Niskonapięciowe systemy szynoprzewodów i podłączenia do rozdzielnic SIVACON S8 z weryfikacją typu
- Niskie obciążenie ogniowe

Niezawodność

- Duża wytrzymałość zwarcia
- Mały wpływ pola elektromagnetycznego na inne urządzenia
- Łatwe rozwiązywanie problemów i lokalizacja awarii

Innowacyjność

- W porównaniu do kabli jest to bezpieczne, kompaktowe i elastyczne rozwiązanie

Wszystko w jednym miejscu

- Wsparcie techniczne od momentu planowania instalacji poprzez montaż, aż do zakończenia eksploatacji
- Kompletne portfolio produktów od 40 A do 8200 A

Spełnia najwyższe wymagania

Sześć różnych systemów szynoprzewodów oferuje wszystko to, co niezbędne dla nowoczesnego, dopasowanego do indywidualnych wymagań systemu przesyłu i dystrybucji energii. Dzięki szynoprzewodom SIVACON 8PS nie tylko skorzystasz z przejrzystego i elastycznego rozwiązania służącego do kontrolowania coraz to bardziej złożonych systemów przesyłu energii, ale także znacznie poprawisz wydajność aplikacji przemysłowych poprzez zapewnienie bezpiecznego i niezawodnego zasilania. Czy jesteś projektantem, instalatorem, czy użytkownikiem, możesz stale korzystać z zalet systemu szynoprzewodów! Pomimo różnic w wymaganiach pomiędzy branżami – przemysł, budynki wielopiętrowe, infrastruktura, a nawet turbiny wiatrowe - efektem zawsze jest rzeczywista wartość dodana.

Niezawodny i bezpieczny przesył energii elektrycznej

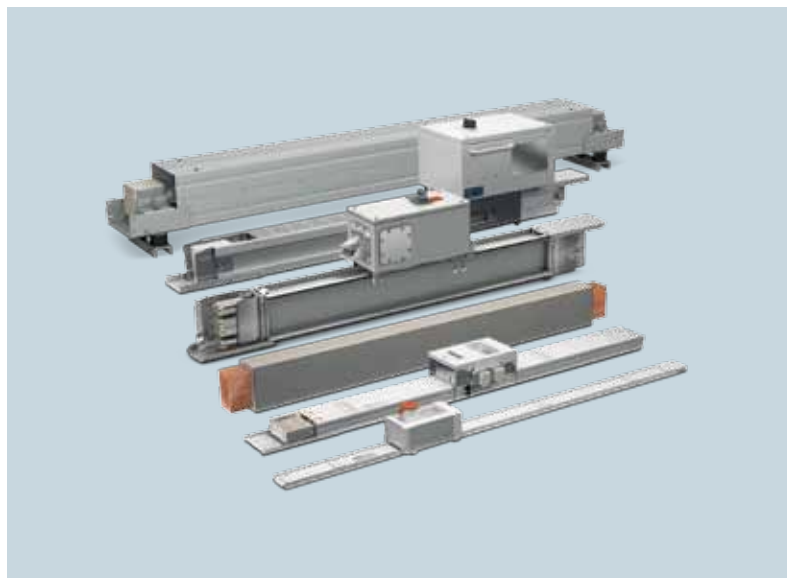
Systemy szynoprzewodów SIVACON 8PS oferują najwyższy poziom bezpieczeństwa potwierdzony przez badania wykonane zgodnie z normą IEC 61439-1/-6. Duża wytrzymałość zwarcia oraz niskie obciążenie ogniowe zwiększają bezpieczeństwo osób i instalacji.

Łatwe projektowanie i elastyczne dopasowanie rozdziału energii

Dzięki systemom szynoprzewodów SIVACON 8PS można łatwo i szybko zaprojektować oraz zainstalować system dystrybucji energii wewnątrz budynków. W przypadku zmian w zagospodarowaniu przestrzeni w każdej chwili istnieje możliwość dokonania dowolnej adaptacji trasy szynoprzewodu i dalszej rozbudowy.

Systemy szynoprzewodów SIVACON 8PS – innowacyjna alternatywa

Kabel czy szynoprzewód?



Szybszy montaż, ekonomiczny w zakupie i eksploatacji oraz bardziej przejrzysty system zasilania

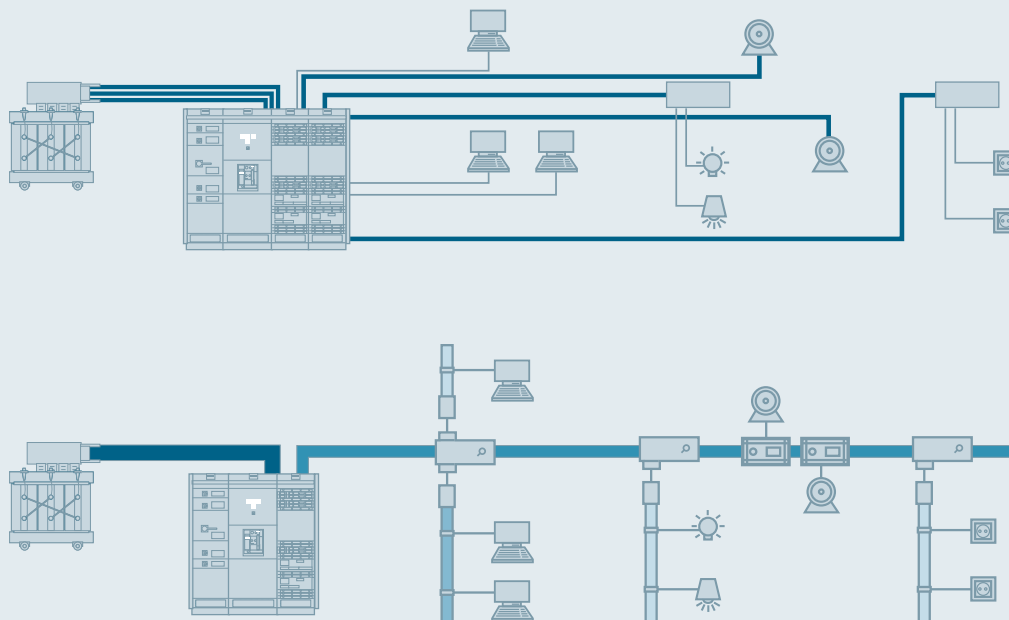
Stosując szynoprzewody SIVACON 8PS zarówno projektant, instalator, jak i użytkownik korzystają, z szeregu zalet. Dzięki rozwiniętej systemowej technologii montażu, instalacja jest szybsza i łatwiejsza do wykonania co pozwala ograniczyć koszty prac instalacyjnych. Nie ma konieczności wykonywania czasochłonnych, rutynowych czynności, dzięki czemu można w krótszym czasie przekazać gotowy do pracy system. Dodatkowo, kompaktowa budowa szynoprzewodów SIVACON 8PS oszczędza cenną przestrzeń montażową.

SIVACON 8PS posiada wszystko to, co jest niezbędne dla efektywnego zarządzania energią. W kasetach odpływowych mogą zostać zainstalowane urządzenia pomiarowe i aparaty łączeniowe z możliwością komunikacji, co zapewni zdalny dostęp do wygenerowanych danych pomiarowych. Co więcej, łatwiejsze przypisanie urządzeń łączeniowych do odbiorów zapewnia lepszą przejrzystość eksploatacji i skrócenie czasu reakcji na awarię.

Bardziej elastyczny i wydajny

Wysoka elastyczność systemów jest tak samo ważna jak ich optymalne koszty, nie tylko w odniesieniu do planowania, ale także w odniesieniu do przyszłej rozbudowy istniejących instalacji zasilających. Rozwijając szynoprzewody SIVACON 8PS, inżynierowie Siemens zwrócili szczególną uwagę na bezpieczeństwo projektowania i maksymalne uproszczenie systemu. Dzięki temu rozbudowy i modyfikacje systemu (np. w przypadku zmian w zagospodarowaniu przestrzeni) są łatwe do zaplanowania i wdrożenia, zwłaszcza przy użyciu narzędzi projektowych z rodziny SIMARIS.

W przeciwieństwie do konwencjonalnych instalacji kablowych, z których moc można pobierać tylko w predefiniowanych punktach, w systemie szynoprzewodów SIVACON 8PS punkty poboru prądu można swobodnie zmieniać, stosując dowolnie rozmieszczane kasety odpływowe.



Centralny rozdział energii zrealizowany za pomocą kabli

Rozproszony rozdział energii na bazie szynoprzewodów

Zgodność z normami

- Obciążalność prądowa, wysokie bezpieczeństwo eksploatacji i wytrzymałość zwarciova na podstawie testów zgodnych z normą IEC 61439-1/-6

Obciążenie ogniowe

- Bardzo niskie

Elastyczność w przypadku modernizacji, rozbudowy lub relokacji odbiorów

- Bardzo wysoka elastyczność dzięki zróżnicowanym kasetom odpływowym, które w razie potrzeby mogą być modyfikowane, dodawane lub wymieniane na inne, nawet pod napięciem¹⁾
- Bez przestojów
- Adaptowalny system zasilania

Ilość potrzebnego miejsca

- Bardzo mała dzięki kompaktowej konstrukcji z elementami pasującymi do struktury budynku

Diagnozowanie i usuwanie usterek

- Łatwe, ponieważ sposób montażu jest przejrzysty, a odległość od odbiorników znacznie mniejsza

Wpływ pola elektromagnetycznego

- Niski z uwagi na odpowiedni układ przewodów

Czas instalacji

- Krótki czas instalacji

Kable

- Niezawodność zależy od jakości wykonania instalacji

- Bardzo wysokie w zależności od rodzaju kabla

- W większości przypadków wymagane są dodatkowe prace elektroinstalacyjne i konstrukcyjne związane z modernizacją lub wykonaniem nowej instalacji elektrycznej

- Długie przestoje

- Zasilanie mało elastyczne

- Bardzo duża ze względu na promień ugięcia, sposób układania, zagęszczenie oraz obciążalność prądową

- Czasochłonne, bardziej skomplikowana topologia sieci, aparatura łączeniowa oddalona od odbiorów

- Relatywnie wysoki w przypadku kabli

- Brak zdefiniowanego rozmieszczenia przewodów

- Długi czas instalacji

¹⁾ Zgodnie z EN 50110-1 (VDE 0105-1); należy zawsze przestrzegać przepisów/norm krajowych.

Odpowiednie dla nowych obiektów: Praktyczne rozwiązania

Podstawowe zalety

Zwiększone bezpieczeństwo w każdych warunkach

- Duża wytrzymałość zwarciowa i minimalne obciążenie ogniowe

Większa elastyczność

- Konfigurowalne kasety odpływowe i modułowa budowa systemu ułatwiają dokonywanie modyfikacji i dalszych rozbudów

Więcej obszarów zastosowania, więcej realizacji

- Jeden system, wiele możliwości

Większa swoboda projektowania

- Modułowość

Większa produktywność u klienta

- Skrócenie czasu montażu dzięki prostej instalacji systemu

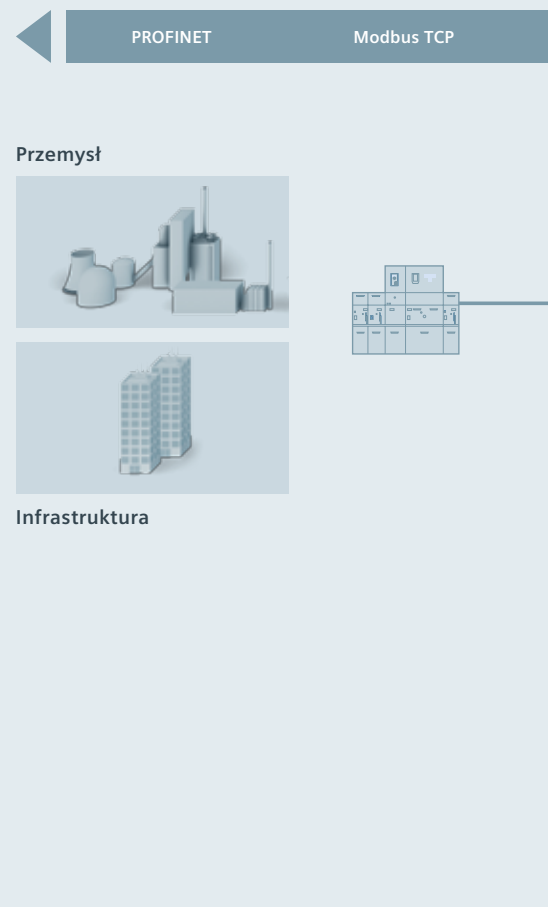
Jeden system, wiele zastosowań

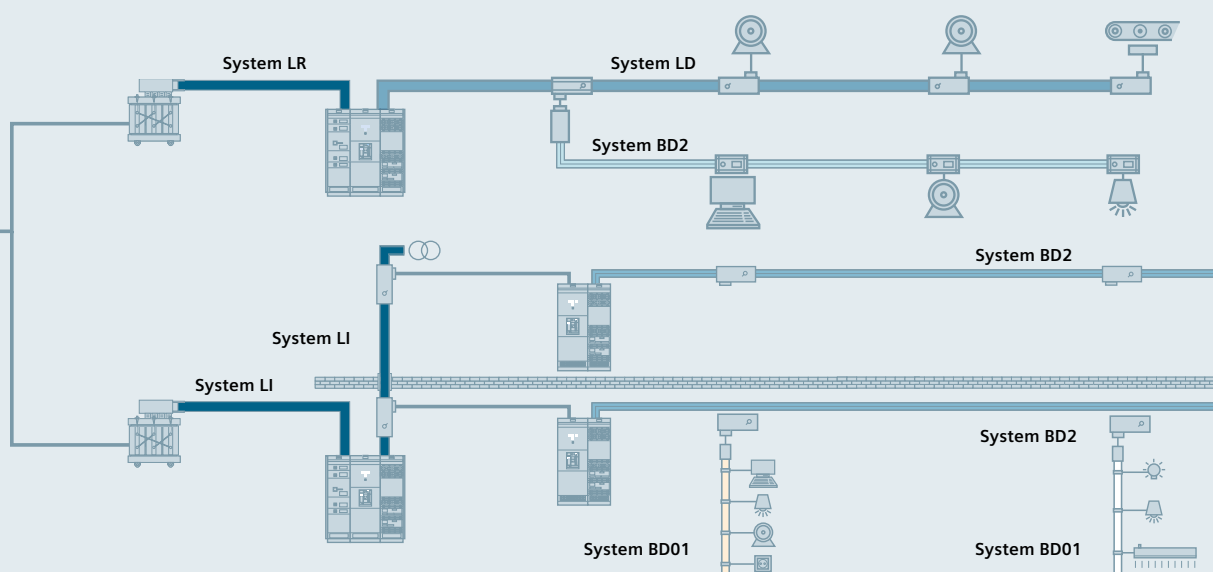
Czy chodzi o studio fotograficzne, czy centrum budowlane, restaurację, wielopiętrowy kompleks biurowy, czy zastosowania przemysłowe: presja konkurencji narzuca na projektowanie i montaż systemów dystrybucji energii stale rośnie.

Obecnie nie wystarcza już niezawodne i wydajne dostarczanie energii do różnych odbiorców - gdy wymagany jest wysoki poziom efektywności finansowej całej instalacji, należy brać pod uwagę coraz to nowsze czynniki. W rzeczywistości, choć zasilanie jest absolutnie niezbędne dla prawie wszystkich przedsiębiorstw, ich skłonność do inwestowania w tę podstawową technologię maleje, nawet jeśli zapotrzebowanie na energię w każdym momencie i w każdym miejscu instalacji rośnie.

Szynoprzewody – przyszłość

Wykorzystaj zalety zintegrowanych systemów szynoprzewodów SIVACON 8PS i osiągnij zdecydowaną przewagę nad konkurencją: wysoki poziom efektywności finansowej, elastyczność i bezpieczeństwo. Systemy szynoprzewodów SIVACON 8PS są technologicznie i ekonomicznie najlepszą alternatywą dla kabli. Niech Twoi dotychczasowi klienci na tym skorzystają - a poprzez unikalne zalety tej technologii zdobądź także nowych klientów.



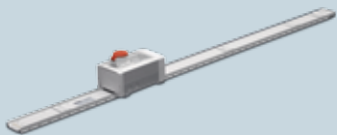
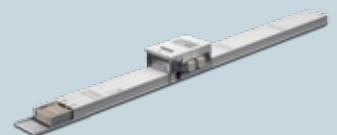


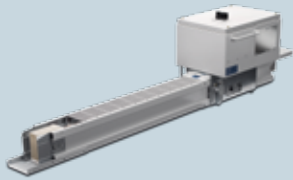
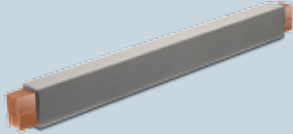
Na kolejnych stronach przedstawiono na przykładach, które cechy systemu możesz wskazać jako projektant lub instalator, aby przekonać swoich klientów o jakości systemów szynoprzewodów SIVACON 8PS. Uwaga: Większość z przedstawionych rozwiązań zależy od specyfiki projektu, mogą mieć dla użytkownika trwałe, pozytywne skutki - jest to właściwa odpowiedź na stałą potrzebę optymalizacji kosztów.



Przegląd systemów

SIVACON 8PS

	System BD01	System BD2
		
Opis systemu	Elastyczny system zasilania dla warsztatów, zakładów produkcyjnych i rzemieślniczych oraz przedsiębiorstw handlowych	Uniwersalne rozwiązanie, maksymalna moc przy wykorzystaniu jak najmniejszej przestrzeni, stosowany przede wszystkim w budynkach biurowych i liniach przemysłowych
Typowe zastosowanie	• Warsztaty i zakłady produkcyjne • Supermarkety • Centra przetwarzania danych • Budynki wielopiętrowe • Pomieszczenia wystawowe • Przemysł motoryzacyjny	• Warsztaty i zakłady produkcyjne • Przemysł wytwórczy • Centra budowlane • Centra przetwarzania danych • Budynki wielopiętrowe • Przemysł spożywczy • Pomieszczenia wystawowe • Szpitale • Przemysł motoryzacyjny
Znamionowe napięcie izolacji U_i	400 V AC	690 V AC
Znamionowe napięcie robocze U_e	400 V AC	690 V AC
Stopień ochrony	IP54, IP55	IP52, IP54, IP55
Prąd znamionowy I_{nA}	od 40 A do 160 A	od 160 A do 1250 A
Prąd znamionowy szczytowy I_{pk}	Do 15,3 kA	do 90 kA
Prąd zwarciový krótkotrwały wytrzymywany I_{cw} (1 s)	Do 2,5 kA	do 34 kA
Liczba przewodników	4 (PE = obudowa)	5
Obciążenie ogniowe	Maks. 0,76 kWh/m	Maks. 2,0 kWh/m
Obciążenie ogniowe (na gniazdo odpływowe)	–	–
Gniazda odpływowe	0,5 m lub 1 m po jednej stronie	Co 0,5 m po jednej stronie, przesunięcie po obu stronach o 0,25 m
Kasety odpływowe	Do 63 A	Do 530 A
System łączenia	Blok zaciskowy ze zintegrowaną kompensacją wydłużeń	Jednośrubowy blok zaciskowy ze zintegrowaną kompensacją wydłużeń
Materiał przewodnika	Aluminium lub miedź	Aluminium lub miedź
Materiał obudowy	Ocynkowana i malowana blacha stalowa	Ocynkowana i malowana blacha stalowa

System LD	System LDM	System LI	System LR
 1) 2)	 1)	 1)	 1)
Bezpieczny szynoprzewód dla przemysłowych linii produkcyjnych, sal wystawowych, turbin wiatrowych oraz statków	Bezpieczny i wydajny przesył mocy w turbinach wiatrowych	Zintegrowane rozwiązanie do bezpiecznego i wydajnego zasilania infrastruktury - np. w budynkach wielopiętrowych - jak również w zastosowaniach przemysłowych	Niezawodny szynoprzewód zapewniający wysoki poziom ochrony w trudnych warunkach otoczenia, np. w zewnętrznych połączeniach pomiędzy budynkami, przy zasilaniu tuneli oraz do przesyłu energii w przemyśle chemicznym
• Przemysł motoryzacyjny • Przemysł wytwórczy • Przemysł spożywczy • Pomieszczenia wystawowe • Turbiny wiatrowe • Produkcja półprzewodników	• Turbiny wiatrowe	• Centra przetwarzania danych • Budynki wielopiętrowe • Przemysł wytwórczy • Przemysł chemiczny • Lotniska • Pomieszczenia wystawowe • Szpitale • Centra budowlane • Centra handlowe i supermarkety	• Przemysł chemiczny • Ropa i gaz • Tunele i konstrukcje podziemne • Zastosowania zewnętrzne
1000 V AC	1000 V AC	1000 V AC	1000 V AC
1000 V AC	1000 V AC	1000 V AC	1000 V AC
IP34, IP54	IP21 z badaniem w mgie solnej i badaniem kondensacji	IP55, IP66 ³⁾	IP68
od 1100 A do 5000 A	od 800 A do 8200 A	od 800 A do 6300 A	od 400 A do 6150 A
Do 286 kA	Do 255 kA	Do 330 kA	Do 220 kA
Do 116 kA	Do 116 kA	Do 150 kA	Do 100 kA
4, 5	od 3 do 10 na szynoprzewód	od 3 do 7 w tym Clean Earth i 200 % N	3 i PEN lub 3, N i PE
Maks. 8,83 kWh/m	W zależności od zastosowania	Maks. 15,54 kWh/m	Maks. 77,3 kWh/m
Maks. 10,8 kWh	–	0,98 kWh	–
Co 1 m po jednej stronie	–	Do 3 na każde 3 m długości (na stronę)	Co 1 m po jednej stronie
Do 1250 A	–	Do 1250 A	–
Jednośrubowe połączenie typu hak-bolec	Jednośrubowy blok zaciskowy z połączeniem typu hak-bolec	Blok zacisków śrubowych ze zrywaniem nakrętkami, połączenie typu hak-bolec	Blok zacisków śrubowych
Aluminium lub miedź	Aluminium	Aluminium lub miedź	Aluminium lub miedź
Malowana blacha stalowa	W stalowej obudowie, dostępne są osobne systemy dla wirnika i stojana (opcjonalnie z powłoką w kolorze z palety RAL)	Malowane aluminium	Żywica epoksydowa

Morskie towarzystwa klasyfikacyjne:

²⁾ Det Norske Veritas (DNV)  ³⁾ IP66 dla ciągów przesyłowych bez kaset odpływowych

Przykładowe zastosowania

Jedno jest pewne: zasilanie tradycyjnych przedsiębiorstw na terenach niezurbanizowanych musi być tak samo elastyczne i niezawodne, jak w przypadku innowacyjnego zakładu przeróbki tworzyw sztucznych w miejskim parku przemysłowym.

Niezależnie od różnic pomiędzy poszczególnymi branżami - systemy szynoprzewodów SIVACON 8PS pozwalają na łatwe projektowanie i szybki montaż systemu zasilania, a późniejsze modyfikacje są możliwe w dowolnym momencie.

Poznaj działanie systemu szynoprzewodów SIVACON 8PS w praktyce!

Łatwość dostosowania do struktury budynku

System BD01



Wymóg

Ośmiokątny budynek wystawowy musiał zostać szybko dostosowany do działalności firmy z branży metalowej - z zapewnieniem możliwości elastycznego rozlokowania maszyn.

Rozwiązanie

- Dwa osobne systemy BD01 dla obciążeń do 63 A
- Elastyczne elementy kątowe w celu adaptacji do struktury budynku
- Indywidualnie dopasowany montaż szyn do ściany z betonu komórkowego pod dachem (kołki)

Wynik

Zasilanie zostało dostosowane do warunków kubaturowych za pomocą elastycznych elementów kątowych. Dzięki łatwemu montażowi, modułowej konstrukcji oraz możliwości umieszczenia kaset odpływowych co 0,5 m układ rozdziału energii elektrycznej można szybko i łatwo dostosować do przyszłych wymagań.

Szybkie przeniesienie produkcji

System BD2



Wymóg

Przestoje produkcji musiały zostać zminimalizowane, a utrudnieniem była obecność dużych maszyn, uniwersalnych odbiorów przemysłowych oraz stanowisk pracy ręcznej; prace trzeba było zakończyć w ciągu kilku miesięcy.

Rozwiązanie

- Dwa ciągi szynoprzewodów ułożone wzdłużnie
- Dwie kompaktowe jednostki zasilające, 400 A każda
- 180 metrowy system BD2, podwieszony 0,5 m od sufitu
- Kasety odpływowe do indywidualnego wyposażenia
- Gniazda odpływowe rozmieszczone co 0,5 m
- Łatwe podłączenie do podwieszonych kaset dzięki zintegrowanym gniazdom CEE

Wynik

Dzięki zastosowaniu systemu szynoprzewodów BD2 fabryka została przystosowana do nowych wymagań w minimalnie krótkim czasie oraz posiada możliwość szybkiej i elastycznej reakcji na przyszłe zmiany w produkcji.

Zarządzanie przepływem wysokich prądów

System LD



Wymóg

Bardzo wysokie wymagania podczas budowy nowej hali produkcyjnej techniki solarnej: należało wziąć pod uwagę nadzwyczaj energochłonne procesy produkcyjne i skomplikowany układ pomieszczeń fabryki.

Rozwiązanie

- Pięć ciągów systemu szynoprzewodu LD do połączenia pięciu transformatorów i głównej rozdzielni niskiego napięcia
- Ośiem ciągów do 4000 A dla równomiernego rozdziału energii elektrycznej; kasety odpływowe do 1250 A można podłączać/odłączać przy włączonym zasilaniu¹⁾
- Dwa dodatkowe ciągi po 2500 A każdy dla celów przyszłej rozbudowy systemu

Wynik

Kompaktowe rozwiązanie z aparatami mającymi możliwość komunikacji oferuje dużą łatwość w eksploatacji, a jednocześnie gwarantuje wysoką wytrzymałość zwarciovą i niskie obciążenie ogniowe. Elastyczne projektowanie i łatwa adaptacja do warunków kubaturowych ułatwia konfigurowanie systemu.

Niezawodne i przejrzyste zasilanie w centrum przetwarzania danych

Systemy LI, BD2, BD01



Wymóg

Centra przetwarzania danych wymagają wysokiego bezpieczeństwa operacyjnego i niezawodności, niskiego obciążenia ogniowego i dobrych parametrów elektromagnetycznych przy zachowaniu maksymalnej przejrzystości systemu.

Rozwiązanie

- Redundantny system szynoprzewodów LI jako podstawa zasilania
- Systemy szynoprzewodów BD01 i BD2 jako linie odgałęźne w instalacji podpodłogowej do bezpośredniego zasilania szaf
- Podłączenie do równoległej poprowadzonej sieci dzięki dodatkowemu wyposażeniu kaset odpływowych w opcje komunikacyjne

Wynik

Automatyczne rejestrowanie zapotrzebowania na energię każdej szafy oraz wysoka niezawodność dostaw energii elektrycznej, a także przejrzystość systemu i możliwość dalszej rozbudowy zgodnie z wymaganiami.

Niezawodne zasilanie w szpitalu

Systemy LI, BD2



Wymóg

Zwłaszcza w szpitalach zasilanie musi być szczególnie niezawodne, zabezpieczone przed zakłóceniami i przerwami w dostawach energii elektrycznej.

Rozwiązanie

- Ogólna koncepcja dystrybucji zasilania: od rozdzielni średniego napięcia poprzez transformator, aż do głównej rozdzielni niskiego napięcia oraz systemu szynoprzewodów LI
- System szynoprzewodów BD2 z możliwością komunikacji dla centralnego pozyskiwania danych dotyczących energii elektrycznej

Wynik

Kompaktowe systemy LI i BD2 w bezpieczny sposób dystrybuują energię elektryczną w szpitalu; cechują się one niskim obciążeniem ogniowym i emitują niewielkie pola elektromagnetyczne.

Optymalne koszty zasilania budynków wielopiętrowych	Przemysł spożywczy: Bezpieczne i elastyczne zasilanie	Wysokie bezpieczeństwo zasilania lotnisk
Systemy LI, BD2, BD01	Systemy LD, LI, BD2, BD01	Systemy LD, LR
		
Wymóg Budynki wielopiętrowe potrzebują niezawodnego i elastycznego systemu zasilania o niskich wymaganiach kubaturowych. Bezpieczeństwo i pewność nieprzerwanej pracy nawet w przypadku pożaru są również kluczowymi czynnikami.	Wymóg Obszary infrastrukturalne i produkcyjne wymagają elastycznej i niezawodnej dystrybucji energii elektrycznej, zapewniającej integrację z systemami zarządzania energią. W obszarze produkcji system musi zapewniać wysoki stopień ochrony, a także wysoką wytrzymałość zwarciovą i wytrzymałość mechaniczną.	Wymóg Bezpieczeństwo i możliwość szybkiego modyfikowania instalacji w zależności od aktualnych potrzeb są również ważną kwestią zasilania portów lotniczych. Linie lotnicze, sklepy, logistyka – wszyscy potrzebują zasilania.
Rozwiązanie • System LI dla przesyłu energii w kanałach pionowych • Systemy BD2 i BD01 do dystrybuowania energii na piętra	Rozwiązanie • System LD lub LI dla przesyłu energii elektrycznej z rozdzielnic głównej do dużych odbiorów i do zasilania systemów BD2 i BD01 • Systemy BD2 i BD01 do zasilania małych odbiorów • Kasety odpływowe ze zintegrowanymi aparatami łączeniowymi i urządzeniami pomiarowymi z możliwością komunikacji	Rozwiązanie • System LR dla dystrybucji energii do głównej rozdzielnic niskiego napięcia • Zasilanie awaryjne realizowane systemem szynoprzewodów LR posiadającym wysoki stopień ochrony • Bezpośrednie zasilanie odbiorów realizowane systemem szynoprzewodów LD poprzez kasety odpływowe w różnych częściach budynku
Wynik Dzięki niskiemu obciążeniu ogniowemu, a także dzięki barierom ogniowym zgodnym z normami europejskimi (testowane zgodnie z normą EN 1366-3 i sklasyfikowane zgodnie z normą EN 13501-2) systemy o kompaktowych wymiarach pomagają chronić życie i infrastrukturę w przypadku pożaru, a także dają możliwość późniejszych modyfikacji. Aparaty łączeniowe i urządzenia pomiarowe z komunikacją umożliwiają integrację z firmowym systemem zarządzania energią zgodnie z ISO 50001.	Wynik Przejrzystość zużycia, wysoka jakość i dostępność energii, jak również łatwa adaptacja lub rozbudowa zasilania linii produkcyjnych.	Wynik Z transformatorów poprzez główne rozdzielnice niskiego napięcia do odbiorców energia jest dostarczana w niezawodny sposób w układzie promieniowym. W tym kontekście wysoki poziom bezpieczeństwa i niskie obciążenie ogniowe są tak naturalne jak połączenie z systemem zarządzania energią. Kasety odpływowe oferują wysoką elastyczność w zakresie adaptacji rozdziału energii.

Przemysł motoryzacyjny: Nieawodne zasilanie

Systemy LD, BD2, BD01



Wymóg

Przy wzroście wykorzystania kompozytów włókna węglowego w przemyśle motoryzacyjnym system rozdziatu energii elektrycznej musi działać niezawodnie, nawet jeśli otaczające powietrze jest zanieczyszczone kurzem z włókna węglowego. Urządzenia jak komputery i systemy oświetleniowe powinny być zasilane w sposób niezawodny.

Rozwiązanie

- System szynoprzewodów LD dla rozdziatu energii elektrycznej od głównej rozdzielni niskiego napięcia do odbiorów na linii produkcyjnej
- Systemy szynoprzewodów BD01 i BD2 do dystrybucji energii dla poszczególnych odbiorów

Wynik

W przypadku wentylowanego powietrzem systemu LD powłoka epoksydowa przewodników prądu, jak również duże odstępy między fazami zapobiegają powstawaniu mostów zwarciovych z nagromadzonego kurzu włókna węglowego. Dodatkowe korzyści to kompaktowa konstrukcja, duża wytrzymałość zwarciova oraz ochrona przed wodą umożliwiającą montaż w pobliżu instalacji tryskaczowych. Systemy BD01 i BD2 niezawodnie zasilają małe obory.

Przemysł naftowy: Zaawansowane i bezpieczne systemy zasilania

Systemy LD, LI, LR



Wymóg

Wysokie standardy bezpieczeństwa w pomieszczeniach, jak i na otwartych przestrzeniach wymagają odpowiednio bezpiecznych systemów zasilania w przemyśle naftowym i gazowym.

Rozwiązanie

- System szynoprzewodów LR ze stopniem ochrony IP68 dla przesyłu energii pomiędzy zewnętrznymi transformatorami a rozdzielnicą wewnętrzną
- Dalsza dystrybucja energii w budynku z użyciem systemów szynoprzewodów LI i LD możliwa dzięki zastosowaniu elementów przejściowych z systemu szynoprzewodów LR na LI/LD; elementy te zostały poddane badaniom typu

Wynik

Posiadające badanie typu komponenty oraz aparaty łączeniowe systemów LR, LD i LI jak również wysoki stopień ochrony sprawiają, że zasilanie jest bezpieczniejsze; ustandaryzowane połączenia pomiędzy systemami szynoprzewodów a rozdzielnicami upraszczają projektowanie i montaż.

Systemy zasilania gotowe na wyzwania przyszłości

Systemy LD, LI, BD2, BD01



Wymóg

W celu bardziej niezawodnego i oszczędnego wykorzystania energii elektrycznej cały system dystrybucji energii musi komunikować się z systemem zarządzania energią nowoczesnych budynków i instalacji przemysłowych.

Rozwiązanie

- Systemy LD, LI, BD2 i BD01 ze zintegrowanymi aparatami łączeniowymi i urządzeniami pomiarowymi z możliwością komunikacji wraz z dodatkowym wyposażeniem

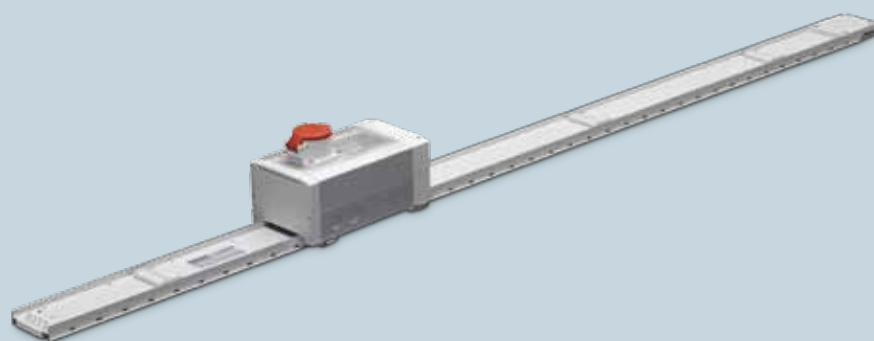
Wynik

Dzięki zaawansowanym funkcjom pomiarowym systemy szynoprzewodów SIVACON 8PS z komunikacją zapewniają przejrzysty przepływ energii. Ich solidna budowa i szybki montaż oferują wiele korzyści dla zakładów przemysłowych, ich idealnym uzupełnieniem jest system zdalnego monitorowania i sterowania.

System BD01

Informacje podstawowe

- Montaż zabezpieczony przed dotknięciem poprzez automatyczne otwieranie i zamykanie gniazda odpływowego
- Łatwa konfiguracja i obsługa dzięki blokom zaciskowym ze zintegrowaną kompensacją wydłużenia
- Niezawodna ochrona przeciwpożarowa dzięki przetestowanej barierze ogniowej
- Elastyczna adaptacja do każdego budynku poprzez elementy połączeniowe 3D
- Łatwa modyfikacja lub rozbudowa poprzez wtykowe gniazda odpływowe
- Niezawodna technologia mechanicznego i elektrycznego łączenia dla bezbłędного montażu dzięki asymetrii bloku zaciskowego



Jeden rozmiar obudowy szynoprzewodu przy pięciu wartościach znamionowych prądu

Bezpieczne zasilanie zorientowane na odbiorcę

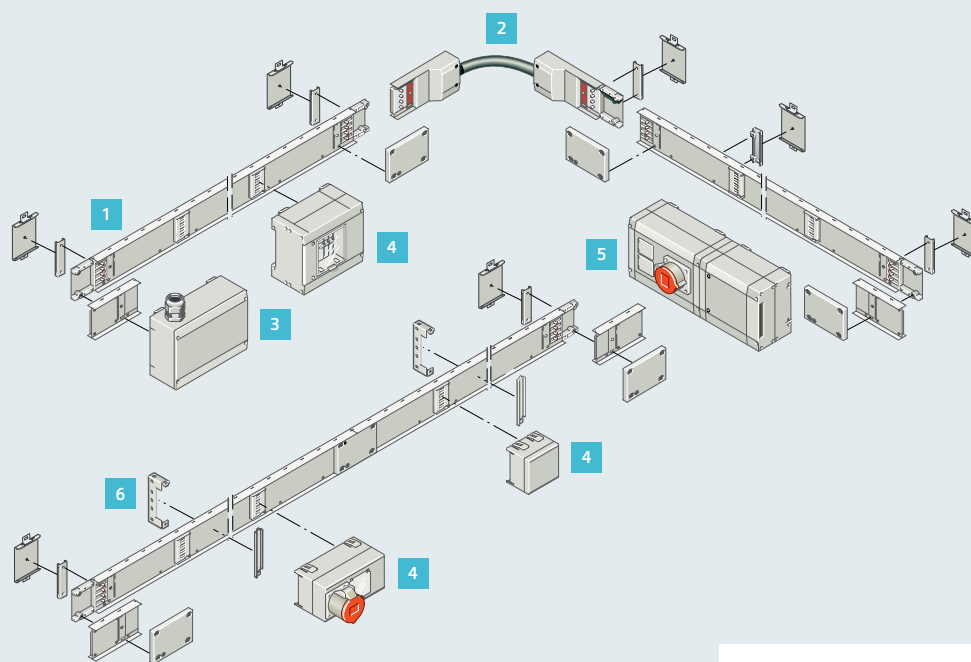
System BD01 jest przeznaczony do zastosowań od 40 A do 160 A. Jest wykorzystywany w przedsiębiorstwach handlowych i przemysłowych do bezpiecznego zasilania małych odbiorów lub zasilania systemu oświetleniowego. Projektowanie jest szczególnie proste i zapewnia elastyczne zasilanie. Oprócz fabrycznie okablowanych kaset odpływowych, które można też wyposażać indywidualnie, dostępne są również liczne urządzenia dodatkowe, takie jak aparaty zabezpieczające lub kombinacje z gniazdami SCHUKO lub CEE. Kasety odpływowe do 63A, które można podłączać i odłączać nawet pod napięciem¹⁾, umożliwiają szybką i łatwą modyfikację lub rozbudowę systemu rozdziału energii elektrycznej.

Intuicyjny montaż i łatwa identyfikacja odbiorów

Technologia niezawodnego mechanicznego i elektrycznego łączenia zapewnia bezbłędny montaż dzięki asymetrii bloku zaciskowego systemu BD01. Kodowane gniazda oraz kasety odpływowe można przypisać do danego odbioru. Personelowi obsługującemu zapewniono wysoki stopień ochrony poprzez system naprowadzający kasety odpływowe do gniazd. Gniazda odpływowe są otwierane automatycznie tylko podczas podłączania kaset odpływowych. Bezpośrednio po usunięciu kasety gniazdo odpływowe zostaje automatycznie zamknięte.

Proste projektowanie nowoczesnej struktury sieci

Kasety odpływowe mogą być montowane w systemach dowolnej wielkości. Kasety zasilające występują jako jednostki początkowe, końcowe lub środkowe. Dzięki temu ułatwione jest zarówno projektowanie, jak i utrzymanie istniejącej instalacji. Dostępnych jest wiele elementów umożliwiających elastyczne dostosowanie przebiegu trasy zasilania do struktur budynków poprzez zmianę kierunków w 3D.



- 1 Szynoprzewód
- 2 Element kątowy
- 3 Kasetę zasilającą
- 4 Kasetę odpływową
- 5 Kasetę aparatową
- 6 Element mocujący

Dane techniczne

Znamionowe napięcie izolacji U_i	400 V AC
Znamionowe napięcie robocze U_e	400 V AC
Stopień ochrony	IP54, IP55
Prąd znamionowy I_{nA}	od 40 A do 160 A
Prąd znamionowy szczytowy I_{pk}	Do 15,3 kA
Prąd zwarciovowy krótkotrwały wytrzymywany I_{cw} (1 s)	Do 2,5 kA
Liczba przewodników	4 (PE = obudowa)
Obciążenie ogniowe	Maks. 0,76 kWh/m
Obciążenie ogniowe (na gniazdo odpływowe)	–
Gniazda odpływowe	0,5 m lub 1 m po jednej stronie
Kasety odpływowe	Do 63 A
System łączenia	Bloki zaciskowe ze zintegrowaną kompensacją wydłużenia
Materiał przewodnika	Aluminium lub miedź
Materiał obudowy	Ocynkowana i malowana blacha stalowa

Kaseta zasilająca z możliwością podłączenia do każdego gniazda odpływowego



Kasety aparatowe z dodatkowym wyposażeniem zwiększają funkcjonalność

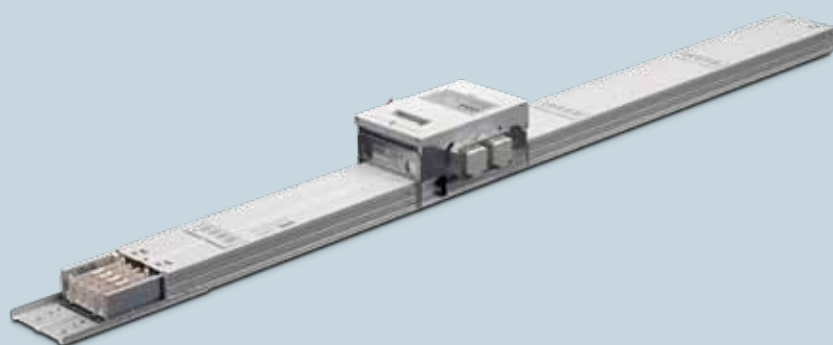


¹⁾ Zgodnie z EN 50110-1 (VDE 0105-1); należy zawsze przestrzegać przepisów/norm krajowych.

System BD2

Informacje podstawowe

- Elastyczność dzięki dwóm rozmiarom obudowy do 1250 A i siedmioma wartościami prądów, przewodniki miedziane lub aluminiowe
- Ochrona przed nieautoryzowanym dostępem za pomocą plombowanych gniazd odpływowych
- Elastyczna adaptacja do struktur budynku dzięki zmianie kierunku 3D do 800 A
- Wysoki stopień bezpieczeństwa zapewniany jest przez przetestowane bariery ogniowe i zachowanie funkcjonalności podczas pożaru
- Kompaktowa konstrukcja



Analiza parametrów sieci oraz zdalne monitorowanie i sterowanie w celu łatwiejszej eksploatacji

Bezpieczna eksploatacja i niezawodna ochrona przeciwpożarowa

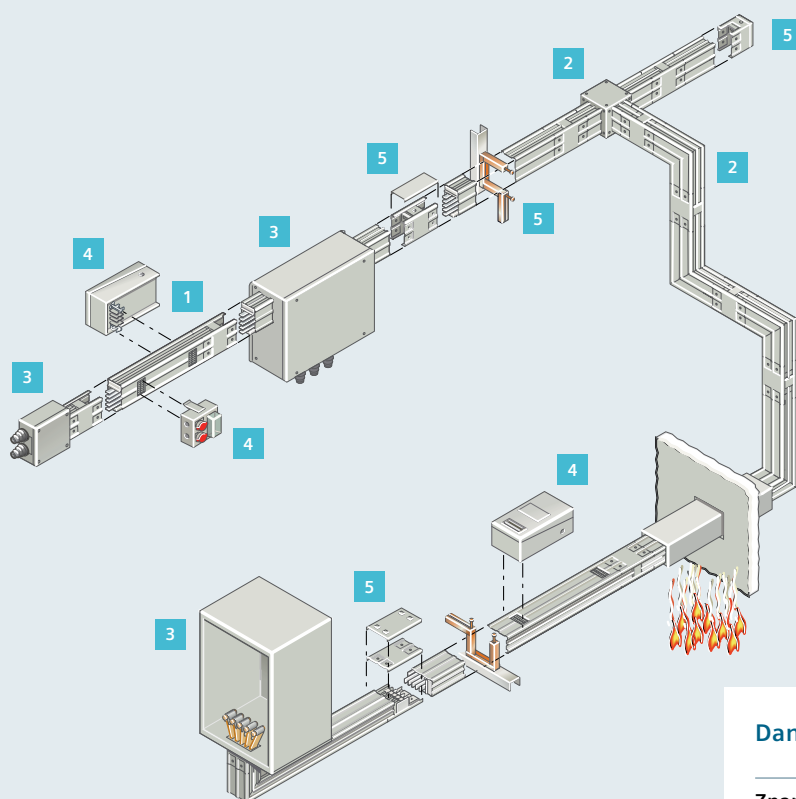
System BD2 szczególnie nadaje się do zastosowań od 160 A do 1250 A o podwyższonych wymaganiach bezpieczeństwa. Przetestowana bariera ogniowa i zachowanie funkcjonalności podczas pożaru zapewniają wysoki stopień bezpieczeństwa - a tym samym stanowią optymalne rozwiązanie dla dużych budynków i zastosowań przemysłowych, jak również dla przemysłu stoczniowego. System wyróżnia się nie tylko bezpiecznym działaniem, ale również kompaktową budową. Można go także stosować do zasilania mniejszego systemu BD01.

Łatwy i szybki montaż z zabezpieczeniem przed dostępem

Ochrona przed przekręceniem i specjalna konstrukcja bloków zaciskowych zwiększają bezpieczeństwo podczas instalacji systemu. Jednośrubowy blok zaciskowy ze zintegrowaną kompensacją wydłużenia umożliwia prostą i szybką instalację. Plombowane gniazda odpływowe zabezpieczają przed nieuprawnionym dostępem. Poza tym liczne elementy do zmiany kierunku 3D pozwalają na elastyczną adaptację do struktury danego budynku.

Zwiększona przejrzystość eksploatacji dzięki możliwości komunikacji

System szynoprzewodów BD2 z możliwością komunikacji, z ewidencją odbiorników, zdalnym monitoringiem i sterowaniem zwiększa dyspozycyjność systemu i zapewnia jeszcze większą przejrzystość systemu zasilania.

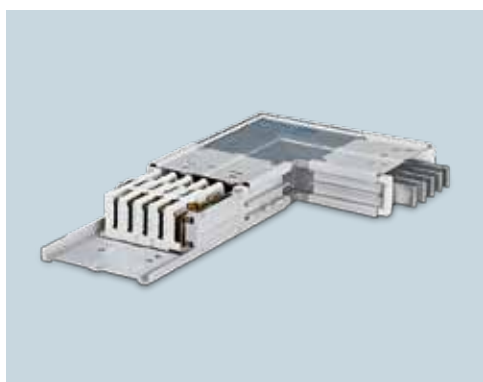


- 1 Szynoprzewód
- 2 Element kątowy
- 3 Kasetę zasilającą
- 4 Kasetę odpływową
- 5 Akcesoria

Dane techniczne

Znamionowe napięcie izolacji U_i	690 V AC
Znamionowe napięcie robocze U_e	690 V AC
Stopień ochrony	IP52, IP54, IP55
Prąd znamionowy I_{nA}	od 160 A do 1250 A
Znamionowy prąd szczytowy I_{pk}	do 90 kA
Prąd zwarciaowy krótkotrwały wytrzymywany I_{cw} (1 s)	do 34 kA
Liczba przewodników	5
Obciążenie ogniowe	Maks. 2,0 kWh/m
Obciążenie ogniowe (na gniazdo odpływowe)	–
Gniazda odpływowe	Co 0,5 m po jednej stronie, przesunięcie po obu stronach co 0,25 m
Kasety odpływowe	Do 530 A
System łączenia	Jednośrubowy blok zaciskowy ze zintegrowaną kompensacją wydłużenia
Materiał przewodnikowa	Aluminium lub miedź
Materiał obudowy	Ocynkowana i malowana blacha stalowa

Element kątowy w celu optymalnej adaptacji do struktury budynku



Indywidualnie wyposażane kasety odpływowe do 530A można podłączać i odłączać do gniazd odpływowych pod napięciem¹⁾

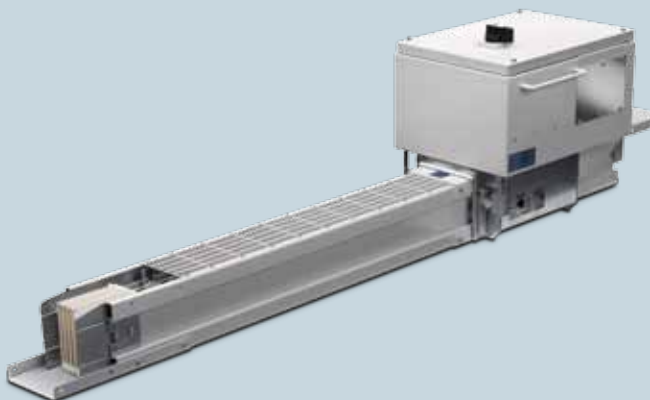


¹⁾ Zgodnie z EN 50110-1 (VDE 0105-1); należy zawsze przestrzegać przepisów/norm krajowych.

System LD

Informacje podstawowe

- Niezawodne i proste projektowanie dzięki bezpiecznemu połączeniu do rozdzielnic SIVACON S8 i transformatorów
- Odpowiednia ochrona przed wodą (nadaje się do pracy w obiektach z instalacjami tryskaczowymi)
- Optymalny także dla wysokich wartości prądu; kasety odpływowe do 1250 A
- Wysoka wytrzymałość zwarciova
- Instalacja zoptymalizowana ekonomicznie dzięki kompaktowej budowie
- Najwyższy poziom bezpieczeństwa dzięki kasetom odpływowym odpornym na łuk elektryczny



Mocna i kompaktowa konstrukcja tylko w dwóch rozmiarach obudowy i prądach znamionowych od 1100 A do 5000 A

Niezawodne przesyłanie mocy przy dużym zapotrzebowaniu na prąd

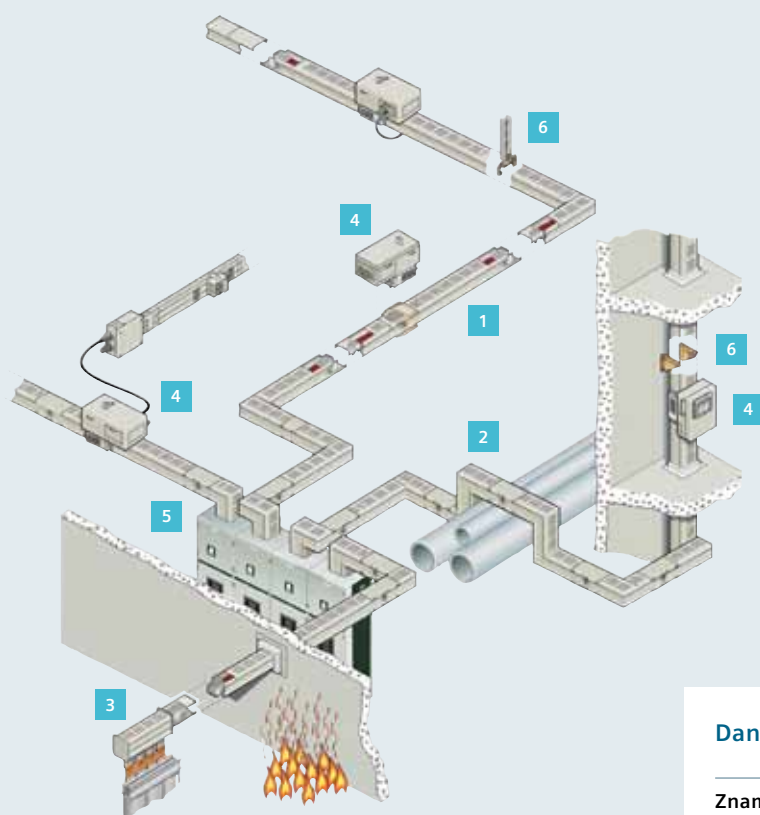
Szybki i bezpieczny w montażu system LD obejmuje zakres prądów od 1100 A do 5000 A. Umożliwia przesył i rozdział mocy pomiędzy transformatorami, rozdzielnicami głównymi i podrozdzielnicami w zakładach produkcyjnych cechujących się dużym zapotrzebowaniem na energię i wymagającymi odbiorami, np. linie spawalnicze w przemyśle motoryzacyjnym.

Większe bezpieczeństwo na dużych odległościach

Oddzielny przewód PE zwiększa przekrój przewodu ochronnego oraz zapewnia niską impedancję w przypadku awarii. Pozwala na uzyskanie większych długości ciągów szynoprzewodów oraz gwarantuje pewną reakcję aparatu łączeniowego nawet przy znacznych odległościach przepływu prądu. Poza tym kasety odpływowe z wyłącznikami do 1250 A zwiększają możliwości rozdziału mocy.

Wiele możliwości zastosowania dzięki wysokiej wytrzymałości zwarciovej

Rozdział energii może być pewnie i w prosty sposób projektowany dzięki posiadającemu badanie typu połączeniu do rozdzielnic SIVACON S8 i bezpiecznemu połączeniu z transformatorami. Wysoka wytrzymałość zwarciova i kompaktowa konstrukcja to wiele nowych obszarów zastosowania. W systemie wentylowanym (IP34) powłoka epoksydowa przewodów prądowych gwarantuje dodatkową ochronę przed wodą (możliwość pracy w pobliżu instalacji tryskaczowej).

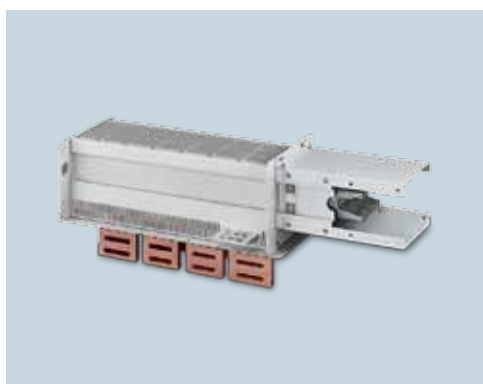


- 1 Szynoprzewód
- 2 Element kątowy
- 3 Kasetę zasilającą
- 4 Kasetę odpływową
- 5 Element przyłączeniowy rozdzielnic
- 6 Akcesoria do montażu

Dane techniczne

Znamionowe napięcie izolacji U_i	1000 V AC
Znamionowe napięcie robocze U_e	1000 V AC
Stopień ochrony	IP34, IP54
Prąd znamionowy I_{nA}	od 1100 A do 5000 A
Znamionowy prąd szczytowy I_{pk}	Do 286 kA
Prąd zwarciový krótkotrwały wytrzymywany I_{cw} (1 s)	Do 116 kA
Liczba przewodników	4, 5
Obciążenie ogniowe	Maks. 8,83 kWh/m
Obciążenie ogniowe (na gniazdo odpływowe)	Maks. 10,8 kWh
Gniazda odpływowe	Co 1 m po jednej stronie
Kasety odpływowe	Do 1250 A
System łączenia	Jednośrubowy blok zaciskowy, połączenie typu hak-bolec
Materiał przewodnika	Aluminium lub miedź
Materiał obudowy	Malowana blacha stalowa

Główce zasilające dostarczające prąd z transformatora do systemu LD



Komponenty do zmiany kierunku 3D umożliwiają dostosowanie zasilania do struktury budynku



System LDM

Informacje podstawowe

- System modułowy spełniający indywidualne potrzeby klienta
- Predefiniowane impedancje i określone cechy techniczne
- Sprawny montaż
- Kompaktowy, bezobsługowy system szynoprzewodów



Kompaktowy element szynowy o długości do 3200 mm



Uchwyt służący do łatwego łączenia elementów szynowych

Wkład w rozwój dystrybucji energii odnawialnej

Energia wiatrowa staje się coraz ważniejsza w zakresie produkcji energii odnawialnej. Jednocześnie producenci turbin wiatrowych są narażeni na stale rosnącą presję cenową. Ich elektrownie muszą przekazywać generowaną moc w sposób bezpieczny, niezawodny i ekonomiczny. Wraz ze wzrostem udziału w runku sprawdzonego systemu szynoprzewodów LD Siemens uzyskał ponad dziesięcioletnie doświadczenie w bezpiecznej i niezawodnej transmisji mocy w elektrowniach wiatrowych.

Rozwiązania dostosowane do klienta

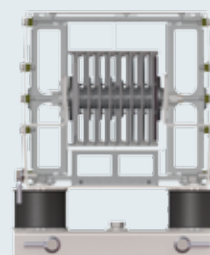
System LDM, który został stworzony specjalnie po to, by sprostać wymaganiom stawianym przez producentów turbin wiatrowych jest zbudowany na doświadczeniach, z systemem LD i dodatkowo posiada specjalną, modułową budowę. Pozwala to na zaoferowanie producentom turbin wiatrowych najlepiej dobranych rozwiązań.

Skuteczne rozwiązanie

System szynoprzewodów LDM jest zgodny z najnowszymi standardami IEC 61439-1/-6, a zatem jest niezawodny i bezpieczny. Jako system z weryfikacją typu oferuje – w porównaniu do kabli – zdefiniowane właściwości elektryczne i mechaniczne, nie zawiera halogenu i przekonuje niskim obciążeniem ogniowym. Kompaktowa budowa systemu, system łączenia o niskich stratach, wstępnie zmontowane elementy szyn, zoptymalizowane wykorzystanie materiałów, a także możliwość recyklingu sprawiają, że projektowanie, montaż, oddanie do eksploatacji i demontaż są szczególnie zoptymalizowane pod względem kosztowym.

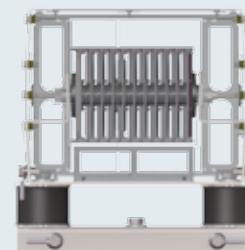
Układ pojedynczy

Poziom napięcia	1000 V
Obciążalność prądowa przy 35°C	800 A – 4100 A ¹⁾
Poziom prądu zwarcowego	Skalowalne maks. 116 kA
Stopień ochrony	IP21



Układ podwójny

Poziom napięcia	1000 V
Obciążalność prądowa przy 35°C	Wirnik: 800 A – 1000 A Stojan: 800 A – 3050 A
Poziom prądu zwarcowego	Skalowalne maks. 116 kA
Stopień ochrony	IP21



Dane techniczne

Znamionowe napięcie izolacji U_i	1000 V AC
Znamionowe napięcie robocze U_e	1000 V AC
Stopień ochrony	IP21 z badaniem w mgłę solnej i badaniem kondensacji
Prąd znamionowy I_{NA}	od 800 A do 8200 A
Znamionowy prąd szczytowy I_{pk}	Do 255 kA
Prąd zwarcowy krótkotrwały wytrzymywany I_{cw} (1 s)	Do 116 kA
Liczba przewodników	od 3 do 10 na szynoprzewód
Obciążenie ogniowe	W zależności od zastosowania
System łączenia	Jednośrubowy blok zaciskowy z połączeniem typu hak-bolec
Materiał przewodnika	Aluminium
Materiał obudowy	W stalowej obudowie, dostępne są osobne systemy dla wirnika i stojana (opcjonalnie z powłoką w kolorze z palety RAL)
Normy	IEC 61439-1/-6, norma dla Ameryki Północnej w przygotowaniu
Możliwości adaptacji	Do standardowego systemu LD
Pozycja montażu	Pionowa
Izolacja	Izolacja powietrzna
Powłoka szyn zbiorczych	Żywica epoksydowa

Złącza segmentowe dla łatwego podłączenia wstępnie zmontowanych przewodów turbiny wiatrowej



Skrzynia kablowa do przyłączenia w podstawie wieży i w gondoli

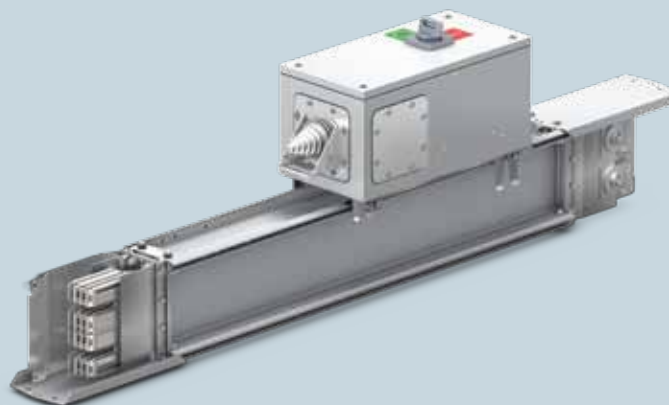


¹⁾ Do 8200 A w przypadku dwóch systemów równoległych

System LI

Informacje podstawowe

- Wysoki stopień ochrony dla przesyłu energii IP55, IP66
- Bariery ogniowe przetestowane zgodnie z Normą Europejską EN 1366-3
- Dzięki integracji urządzeń pomiarowych z systemem zarządzania energią zgodnie z ISO 50001 system jest wydajny i gotowy na nowe wyzwania
- Kompaktowa konstrukcja „kanapkowa”
- Pewny montaż poprzez zastosowanie połączenia typu hak-bolec



Przesył wysokich prądów przy niskim spadku napięcia dzięki konstrukcji „kanapkowej”

Niezawodny w działaniu

System LI szczególnie nadaje się do zastosowań od 800 A do 6300 A, w których duże ilości energii muszą być elastycznie przesyłane na znaczne odległości, np.: w infrastrukturze, budynkach wielopiętrowych, jak również w zastosowaniach przemysłowych. Dzięki kompaktowej budowie warstwowej system umożliwia przesył mocy przy bardzo niskim spadku napięcia. System LI może pracować z pełnym obciążeniem w wysokich temperaturach otoczenia (aż do 40°C) bez obniżania wartości znamionowych prądu.

Bezpieczny dla ludzi i sprzętu

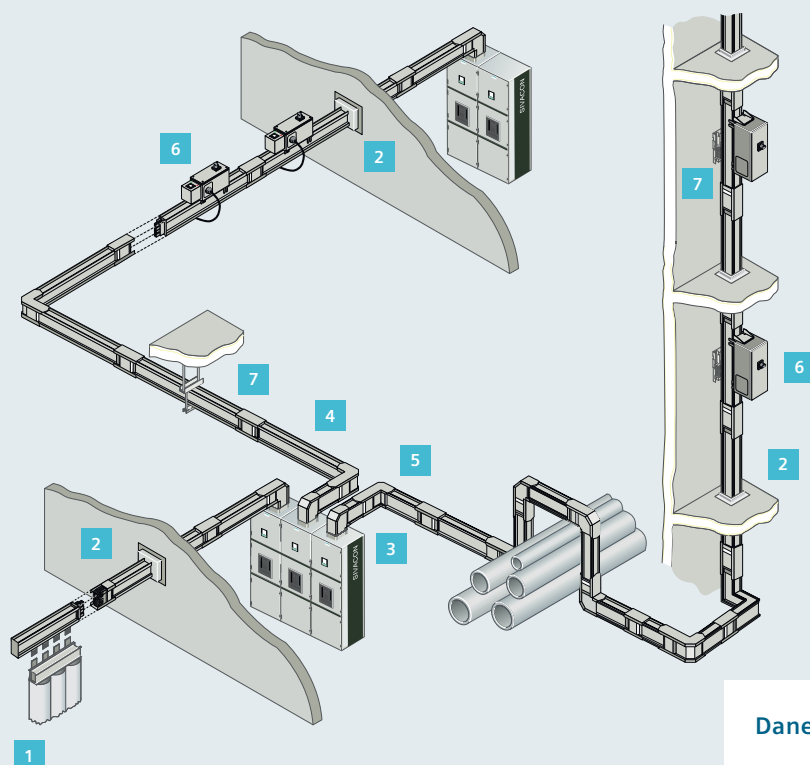
System LI oferuje szeroką gamę elementów i kaset odpływowych zgodnych z najnowszymi normami IEC 61439-1/-6, które zapewniają wysoki poziom bezpieczeństwa osób i sprzętu. Ponadto w celu spełnienia najwyższych wymagań bariery ogniowe systemu LI zostały przetestowane pod kątem odporności ogniowej klas EI90 i EI120, zgodnie z normą EN 1366-3.

Zintegrowany i gotowy na przyszłe wyzwania

Innowacyjne rozwiązania techniczne, jak kasety odpływowe z obsługującymi funkcje komunikacyjne urządzeniami pomiarowymi i aparaturami łączeniowymi, pozwalają na nowoczesne zarządzanie energią zgodnie z normą ISO 50001 oraz spełniają najnowsze wymagania w zakresie zwiększenia efektywności energetycznej.

Skuteczny i elastyczny w projektowaniu i eksploatacji

Kompaktowa budowa systemu LI ułatwia jego montaż w niedużych przestrzeniach i tworzenie ekonomicznej infrastruktury. Różne konfiguracje przewodów, modułowe kasety odpływowe wyposażone w wyłączniki lub rozłączniki bezpiecznikowe oraz elementy kątowe umożliwiają elastyczne projektowanie systemu zasilania. Ponadto kasety odpływowe do 1250 A, które można podłączać do szynoprzewodu pod napięciem ¹⁾, ułatwiają dokonywanie modyfikacji i adaptacji instalacji podczas pracy systemu.

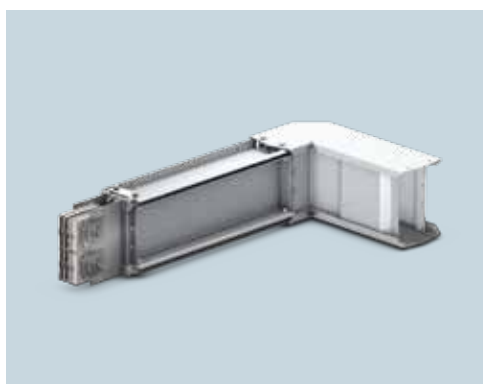


- 1** Moduł przyłączeniowy do transformatora / głowica transformatorowa
- 2** Bariera ogniowa
- 3** Moduł przyłączeniowy do rozdzielnic SIVACON S8 / głowica zasilająca
- 4** Element prosty
- 5** Element kątowy
- 6** Kasetka odpływowa
- 7** Akcesoria do montażu

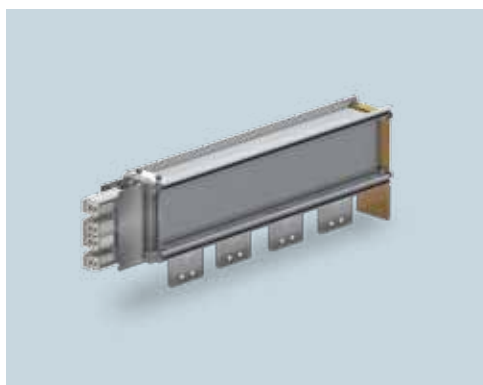
Dane techniczne

Znamionowe napięcie izolacji U_i	1000 V AC
Znamionowe napięcie robocze U_e	1000 V AC
Stopień ochrony	IP55, IP66 ²⁾
Prąd znamionowy I_{nA}	od 800 A do 6300 A
Znamionowy prąd szczytowy I_{pk}	do 330 kA
Prąd zwarciový krótkotrwały wytrzymywany I_{cw} (1 s)	do 150 kA
Liczba żył	od 3 do 7 w tym Clean Earth i 200% N
Obciążenie ogniowe	2,13 – 15,54 kWh/m
Obciążenie ogniowe (na gniazdo odpływowe)	0,98 kWh
Gniazda odpływowe	Do 3 na każde 3 m długości (na stronę)
Kasety odpływowe	Do 1250 A
System łączenia	Blok zacisków śrubowych ze zrywaniem nakrętkami, połączenie typu hak-bolec
Materiał przewodnikowa	Aluminium lub miedź
Materiał obudowy	Malowane aluminium

Łatwa adaptacja do struktury budynku dzięki elementom kątowym



Zróżnicowane głowice transformatorowe dla bezpiecznego przesyłu mocy



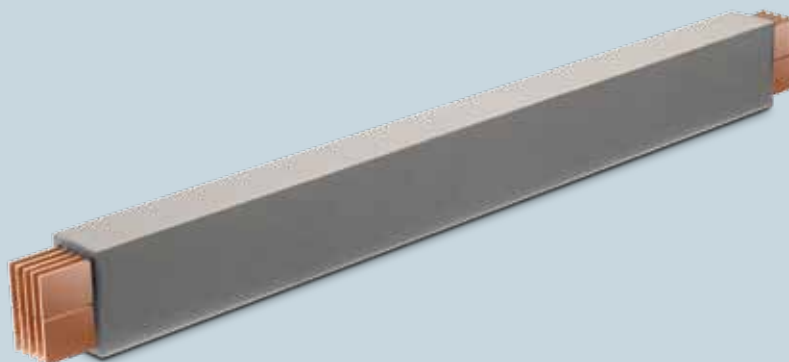
¹⁾ Zgodnie z EN 50110-1 (VDE 0105-1); należy zawsze przestrzegać przepisów/norm krajowych

²⁾ IP66 dla zwykłych ciągów przesyłowych bez kaset odpływowych

System LR

Informacje podstawowe

- Nadaje się do zastosowań na zewnątrz dzięki wysokiemu stopniowi ochrony IP68
- Wysoka odporność na działanie substancji chemicznych oraz doskonała sztywność mechaniczna dzięki użyciu obudowy z żywicy epoksydowej
- Wysoki poziom elastyczności i spójności dzięki zintegrowanemu połączeniu do systemów LI i LD
- Odporność ogniowa 180 minut, zgodnie z normą IEC 60331
- Elastyczny przesył energii przy kompaktowych wymiarach dzięki zróżnicowanym elementom kątowym



Dostępny z przewodnikami miedzianymi lub aluminiumowymi

Sprawdzony w niekorzystnych warunkach otoczenia

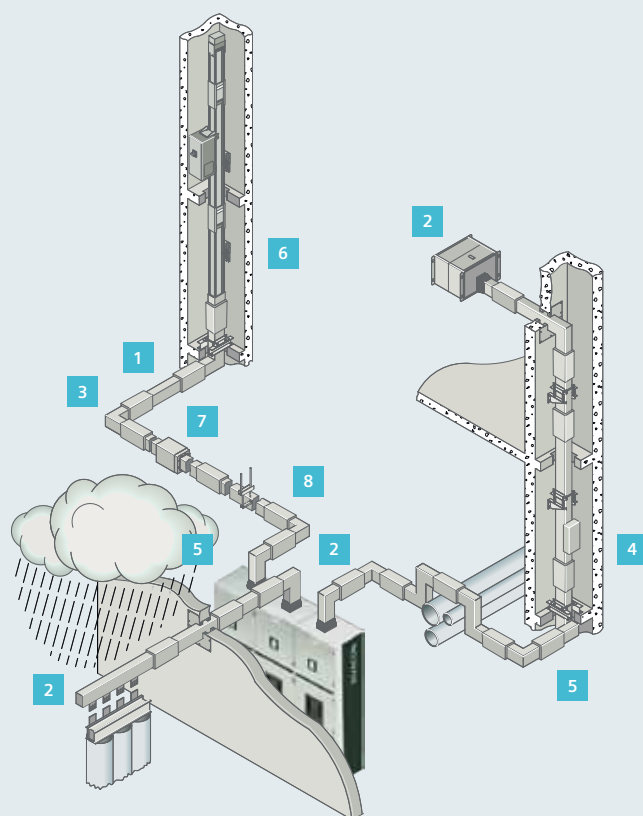
Dzięki obudowie wykonanej z żywicy epoksydowej o wysokim stopniu ochrony IP68 oraz dużej wytrzymałości zwarciorowej, system LR zapewnia niezawodny przesył energii nawet w niekorzystnych warunkach zewnętrznych. Jest odporny na czynniki środowiskowe, takie jak wilgotność powietrza, atmosfera o działaniu korodującym lub zawierająca sole.

Elastyczny przesył energii zarówno w zastosowaniach wewnętrznych, jak i zewnętrznych

Ten solidny system może być stosowany w zakresie od 400 A do 6150 A wedle wymagań w układzie płaskim, pionowym lub poziomym. Potrzebuje minimalnej ilości miejsca i równocześnie umożliwia optymalne dostosowanie do warunków kubaturowych poprzez elementy kątowe, łączniki czy trójniki. System LR doskonale nadaje się również do zastosowań zewnętrznych.

Właściwy system szynoprzewodów dla zastosowań z dużym obciążeniem prądowym

System LR można łatwo i szybko zamontować za pomocą śrubowego bloku zaciskowego. Jest to rozwiązanie kompleksowe, nadające się do stosowania wewnątrz obiektów z możliwością systemowego łączenia z szynoprzewodami typu LD i LI.

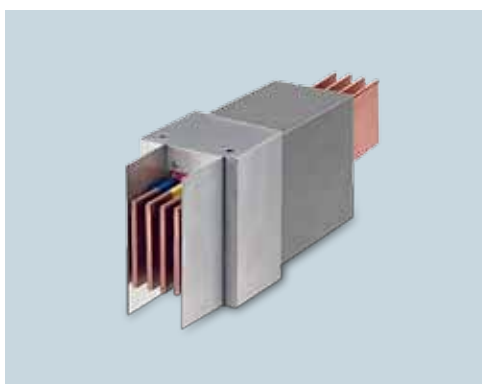


- 1 Element prosty
- 2 Kasetę zasilającą
- 3 Element kątowy
- 4 Kasetę odpływową
- 5 Wyposażenie dodatkowe
- 6 Adapter systemu LI
- 7 Kompensacja wydłużenia
- 8 Blok łączeniowy

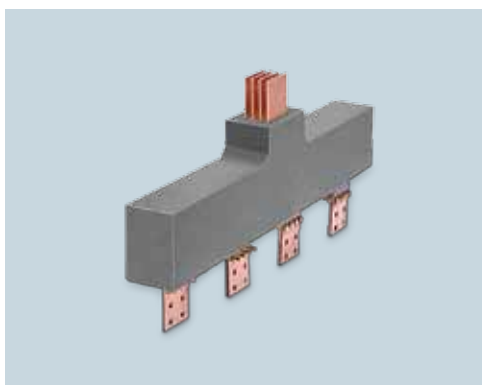
Dane techniczne

Znamionowe napięcie izolacji U_i	1000 V AC
Znamionowe napięcie robocze U_e	1000 V AC
Stopień ochrony	IP68
Prąd znamionowy I_{nA}	od 400 A do 6150 A
Znamionowy prąd szczytowy I_{pk}	Do 220 kA
Prąd zwarciaowy krótkotrwały wytrzymywany I_{cw} (1 s)	Do 100 kA
Liczba przewodników	3 i PEN lub 3, N i PE
Obciążenie ogniowe	Maks. 77,3 kWh/m
Obciążenie ogniowe (na gniazdo odpływowe)	–
Gniazda odpływowe	Co 1 m po jednej stronie
Kasety odpływowe	Na żądanie
System łączenia	Blok zacisków śrubowych
Materiał przewodnika	Aluminium lub miedź
Materiał obudowy	Żywica epoksydowa

Bezpieczne połączenie z systemem LI lub LD poprzez adaptery



Zróżnicowane głowice transformatorowe dla bezpiecznego przesyłu mocy





Wsparcie techniczne

Optymalizacja czasu z firmą Siemens jako kompetentnym partnerem

System szynoprzewodów SIVACON 8PS w Internecie

Nasza strona internetowa zawiera szeroki zakres informacji promocyjnych i technicznych, a także narzędzia przydatne dla systemów szynoprzewodów SIVACON S8. Kliknij i zobacz!

[siemens.com/busbar](https://www.siemens.com/busbar)
[siemens.pl/8PS](https://www.siemens.pl/8PS)

Wygodne projektowanie dzięki narzędziom SIMARIS

Projektowanie systemów rozdziału energii elektrycznej dla zakładów przemysłowych, infrastruktury i budynków staje się coraz bardziej skomplikowane. Innowacyjne oprogramowanie SIMARIS zapewnia skuteczne wsparcie procesu projektowania, umożliwiając projektantom wygodniejszą i szybszą pracę.

SIMARIS design

Obliczenia sieci elektroenergetycznych i specyfikacja urządzeń

SIMARIS project

Obliczanie wymagań kubaturowych i budżetu dla systemów rozdziału energii elektrycznej

SIMARIS sketch

Tworzenie trójwymiarowych szkiców tras dla systemów szynoprzewodów BD01, BD2, LD i LI.

[siemens.com/simaris](https://www.siemens.com/simaris)

Dokumentacja techniczna w Internecie

Dokumentacja techniczna systemów szynoprzewodów SIVACON 8PS jest dostępna w Internecie pod adresem

[siemens.com/lowvoltage/product-support](https://www.siemens.com/lowvoltage/product-support)

Specyfikacje do przetargu

Oferujemy Państwu szeroką gamę tekstów specyfikacji przetargowych

[siemens.com/specifications](https://www.siemens.com/specifications)

Szkolenia

Nasze szkolenia są solidną podstawą sukcesu biznesowego.

Eksperci zapewniają wiedzę teoretyczną i praktyczną dotyczącą szynoprzewodów SIVACON 8PS.

[siemens.com/lowvoltage/training](https://www.siemens.com/lowvoltage/training)

Pewne wsparcie na miejscu

Nasi eksperci są do Państwa dyspozycji na całym świecie. Pomagają w rozwoju rozwiązań z zakresu zasilania i oferują wsparcie poprzez swoją specjalistyczną wiedzę w zakresie zarządzania projektami i usługami finansowymi, zawsze biorąc także pod uwagę ważne aspekty jak bezpieczeństwo, logistyka oraz ochrona środowiska.

Eksperci z naszej jednostki Wsparcia Konsultantów TIP zapewniają ukierunkowaną pomoc w zakresie planowania i projektowania systemów zasilania elektrycznego.

[siemens.com/tip-cs](https://www.siemens.com/tip-cs)

Opublikowano przez
Siemens AG 2016

Energy Management Division
Freyeslebenstrasse 1
91058 Erlangen, Germany

Dodatkowe informacje można uzyskać,
kontaktując się z naszym centrum wsparcia klienta.

Tel.: + 48 022 870 91 30

Fax: + 48 022 870 91 29

(opłaty uzależnione od operatora)

E-mail: elektrotechnika.pl@siemens.com

Art. nr EMMS-B10032-00-7600

Wydrukowano w Polsce

Dispo 30407

TH 260-150757 BR 04163.0

Informacje zawarte w tym dokumencie przedstawiają jedynie ogólne opisy i/lub charakterystyki działania, które nie zawsze odzwierciedlają rzeczywiste właściwości lub które mogą podlegać modyfikacji w trakcie dalszego rozwoju produktów. Wymagane charakterystyki działania są wiążące tylko wtedy, gdy zostaną wyraźnie uzgodnione w zawartej umowie.

SIVACON® i SIMARIS® są zarejestrowanymi znakami towarowymi Siemens AG. Nieautoryzowane wykorzystywanie jest zabronione. Wszystkie inne oznaczenia produktów zawarte w niniejszym dokumencie mogą być znakami towarowymi, których wykorzystanie przez osoby trzecie do własnych celów może stanowić naruszenie praw ich właścicieli.

Odczytaj
kod QR®
skanerem
kodów
QR!

