



Łatwość transportu

Motracs redukuje koszty i czas związane z transportem materiałów, będąc systemem w 100% znormalizowanym na potrzeby logistyki intermodalnej.

Szkolenie

Możliwość dysponowania modułami systemu Motracs zamontowanymi w zakładach klienta i podłączonymi do symulatorów warunków terenowych pozwala na uzyskanie znaczących ulepszeń w zakresie procesów szkoleniowych dla operatorów zarządcy kolejowego klienta.

Niezawodność

Motracs zwiększa niezawodność i dostępność dostarczanej energii elektrycznej dzięki kompleksowym testom rozruchu przeprowadzonych w fabryce.

Naprawy na miejscu

Moduły systemu Motracs wyposażone są w standardowe punkty dostępu służące realizacji szybkich napraw w terenie, zarówno wewnątrz jak i na zewnątrz, dzięki możliwości częściowego ich demontażu.

Wymiana całego modułu

Bardziej skomplikowane czynności konserwacyjne mogą zostać zrealizowane w fabryce, do której przewozi się dany moduł w celu jego naprawy lub odbudowy.

Dzięki możliwości dostarczenia modułu do fabryki Motracs zmniejsza koszt poważnych napraw, eliminując konieczność przemieszczenia do odległych miejsc wykwalifikowanego personelu na dłuższe okresy czasu.

Możliwość wymiany w terenie jednych modułów na inne o identycznych właściwościach pozwala na zredukowanie do

minimum czasu konserwacji, minimalizując tym samym przerwy spowodowane konserwacją.

Elastyczność elektryczna

Motracs oferuje napięcie zasilania prądem przemiennym dwufazowym do maksymalnie 55 kV.

Motracs oferuje zasilanie linii potrzeb nietrakcyjnych prądem przemiennym jednofazowym o napięciu 230 V i prądem przemiennym trójfazowym o napięciu 400 V.

Rozmiary sieci trakcyjnej

Motracs umożliwia pełną wymiennalność modułów w obrębie instalacji tego samego rodzaju, a tym samym rozszerzenie rozmiarów sieci trakcyjnej, co w przypadku podstacji konwencjonalnych jest niemożliwe.

Dzięki temu, można brać pod uwagę stopniowe rozbudowywanie sieci w zależności od rzeczywistego ruchu na danej linii i zmieniającego się zapotrzebowania zwiększonego w wyjątkowy sposób (np. w przypadku wystaw, olimpiad itp.)

Odporność na wibracje

Motracs redukuje wibracje dostające się do wnętrza instalacji dzięki elementom tłumiącym zainstalowanym we wspornikach. W ten sposób podstacja Motracs może zostać zainstalowana w problematycznym otoczeniu, jak na przykład w pobliżu torów kolejowych lub fabryk przemysłu ciężkiego.

Wysoka przystosowalność klimatyczna

Dzięki strukturze kontenera, system Motracs jest odpowiednio przystoso-

wany do różnych warunków klimatycznych, w których może być zamontowany: w klimatach gorących i zimnych, z dowolnym poziomem wilgotności lub ilością deszczu.

Centralizacja

Ze względu na fakt, że produkcja modułów systemu Motracs jest scentralizowana, odpady wytwarzane są w fabryce, a nie w zakładach klienta, co przyczynia się do ochrony środowiska naturalnego.

Efekt wizualny

Ślady pozostawiane podczas montażu instalacji systemu Motracs pozwalają na zmniejszenie jego efektu wizualnego. Dodatkowo istnieje możliwość podjęcia konkretnych środków w zakresie integracji z krajobrazem.

Redukcja zużytych materiałów i energii

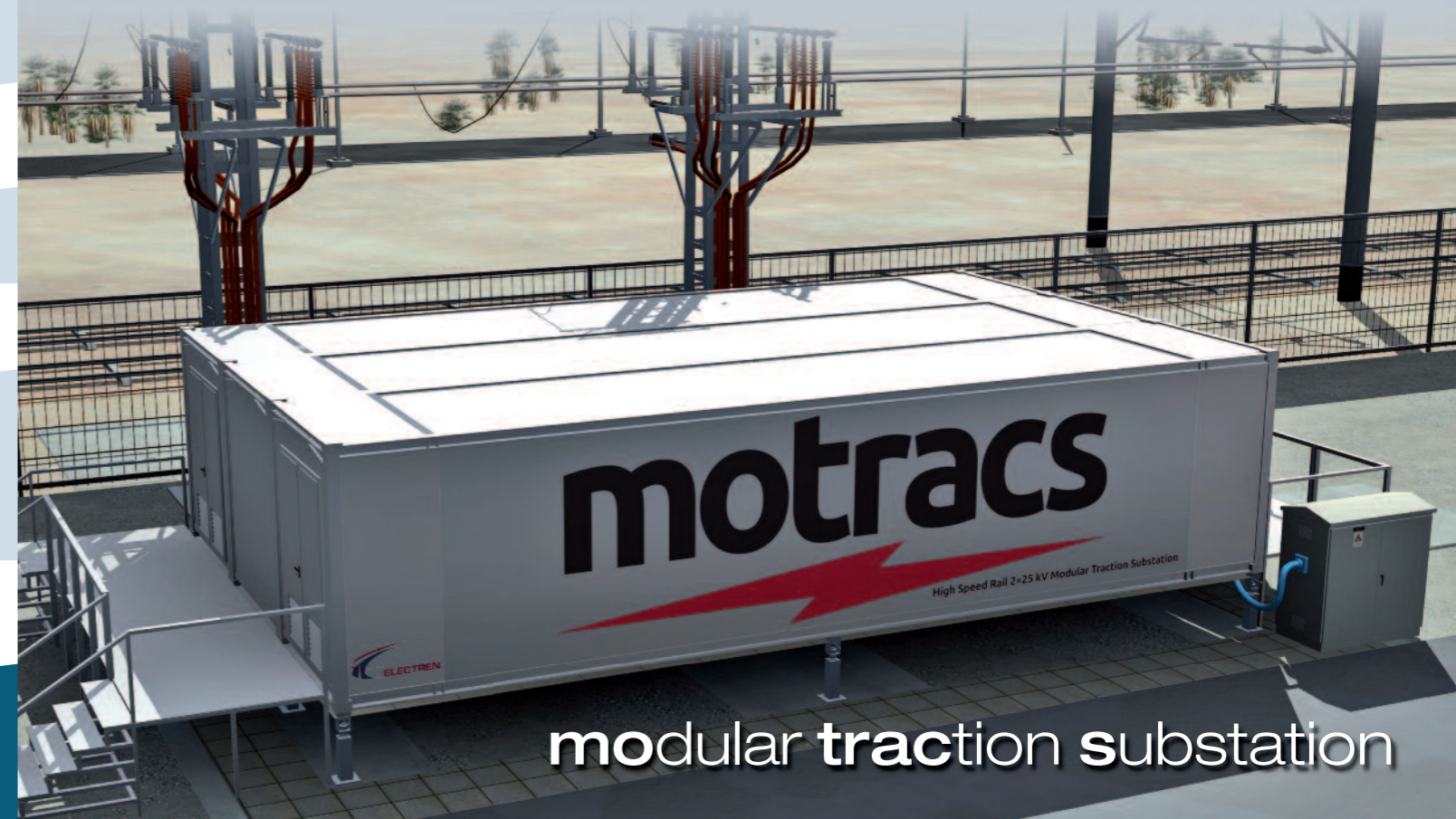
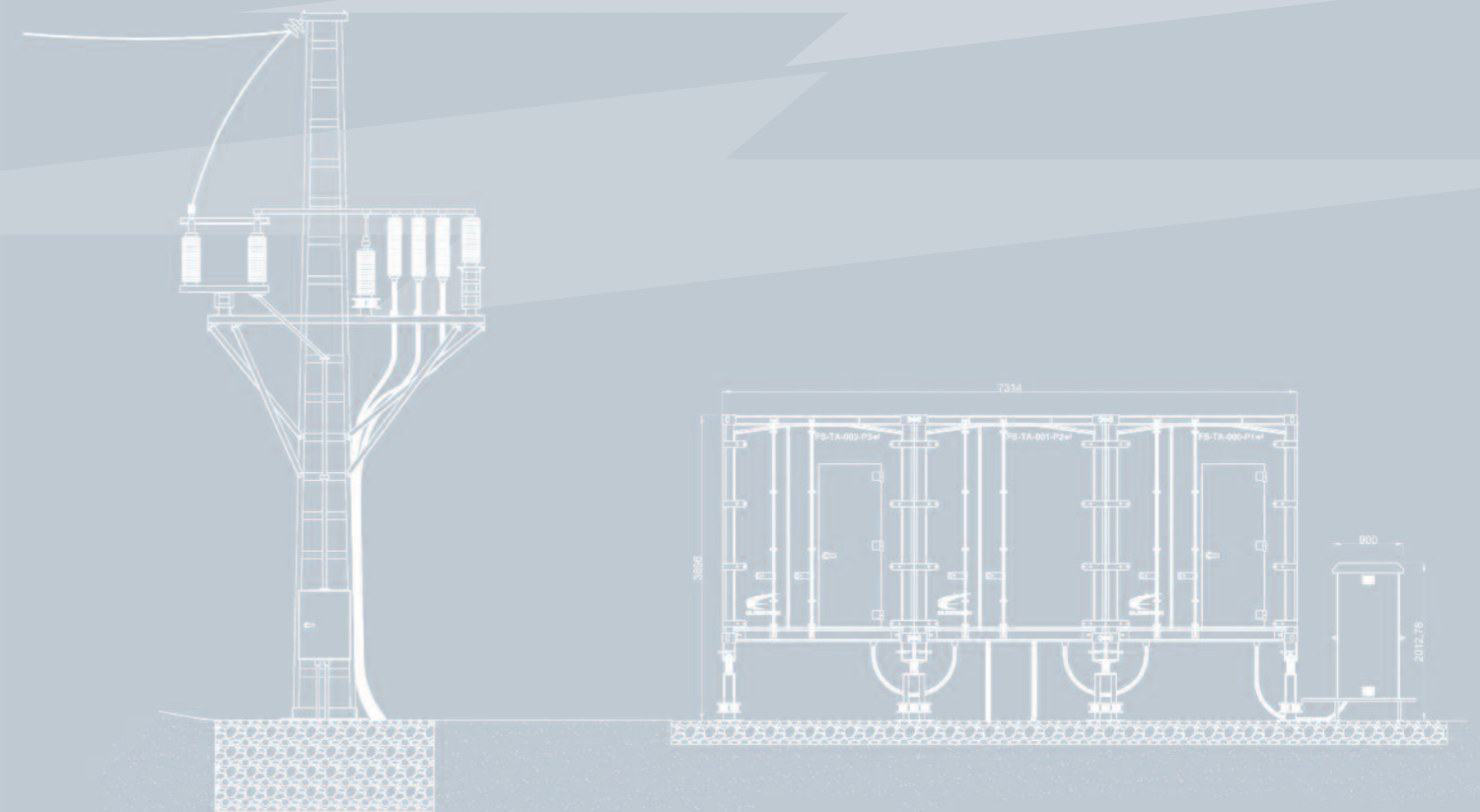
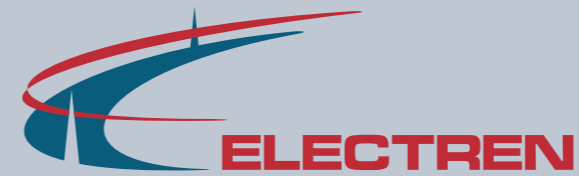
Motracs przyczynia się do zmniejszenia zużywanej ilości materiałów: tworzyw sztucznych, metali, urządzeń elektronicznych, części zamiennych itd.

Zmniejszenie czasu montażu wpływa tym samym na zredukowanie zapotrzebowania na energię elektryczną i zużycia paliwa podczas transportu i montażu (zamiast budowy).

Emisja CO₂ powiązana z transportem materiałów również ulega istotnej redukcji, gdyż wszystkie materiały są zgromadzone w jednym tylko kontenerze.

Bezpieczeństwo

System Motracs redukuje znacząco ryzyko wypadku pracowników na placu budowy dzięki ujednoczeniu i uproszczeniu czynności rozkładania i łączenia modułów.



Kim jesteśmy?

ELECTRÉN, S.A. jest firmą należącą do VIAS Y CONSTRUCCIONES, S.A., która z kolei jest częścią GRUPO ACS, lidera w tworzeniu obiektów i infrastruktury w zakresie inżynierii lądowej i przemysłowej. Dla ELECTRÉN, która jest firmą zajmującą się wysoce wyspecjalizowaną działalnością, posiadanie wsparcia strukturalnego dużej grupy oznacza dostęp do najlepszych zasobów, co umożliwia w kolei oferowanie klientom doskonałej jakości, zminimalizowanie ryzyka oraz optymalną wydajność.

W 2013 roku firma ELECTRÉN ukończyła 25 lat. Początek jej działalności związany jest z projektem podstacji transformatorowej dla pierwszej linii hiszpańskiej kolei dużych prędkości: AVE na trasie Madryt-Sewilla. Od tego czasu ELECTRÉN uczestniczył w najważniejszych krajowych projektach związanych z koleją: linie dużych prędkości, linie tradycyjne, kolej podmiejska i miejskie linie tramwajowe, stając się kluczowym dostawcą dla operatorów kolejowych.

W ramach strategii ekspansji międzynarodowej firma ELECTRÉN wkroczyła na rynki Francji, USA, Portugalii, Polski i Maroka. Wśród najważniejszych projektów poza granicami Hiszpanii wyróżniają się prace wykonane na rzecz SNCF związane z wymianą przewodu jezdniowego TGV Paryż-Lyon z zerowym wskaźnikiem awarii.

Specjaliści w zakresie kolei

ELECTRÉN specjalizuje się w systemach energii dla transportu kolejowego: przewodach trakcyjnych, podstacjach trakcyjnych oraz infrastrukturach do przetwarzania i dystrybucji energii elektrycznej, od samego opracowania projektu do eksploatacji i konserwacji systemów. Wysoce wykwalifikowana kadra oraz własne wyspecjalizowane zaplecze maszynowe umożliwiają zaferowanie rozwiązań inżynierskich, budowlanych i konserwacyjnych dla dowolnego projektu trakcji kolejowej.

Dostawca zintegrowanych rozwiązań zasilania elektrycznego kolei

Projekty w zakresie infrastruktury linii dużych prędkości, linii konwencjonalnych, tramwajowych i podmiejskich są analizowane i wykonywane w dziale podstacji trakcyjnych.

Tak jak w przypadku pozostałych obszarów produkcyjnych, ELECTRÉN posiada zdolność zaoferowania rozwiązań inżynierskich, budowlanych i konserwacyjnych dla dowolnego projektu trakcji kolejowej.

Z kolei dział przewodów trakcyjnych zajmuje się projektami elektryfikacji, zapewniając niezawodne rozwiązania w zakresie najbardziej ambitnych wyzwań związanych z jakością i realizacją projektów w najbardziej niekorzystnych warunkach.

Ponadto mając wsparcie w dziale technicznym, może on dostosować zasady jakie-

gokolwiek systemu (linii dużych prędkości, konwencjonalnej, tramwajowej czy sztywnej sieci trakcyjnej) do specyficznych potrzeb sytuacji, oferując kompleksową odpowiedź zarówno na etapie projektowania, jak i gospodarowania zasobami.

ELECTRÉN uczestniczył w najważniejszych projektach elektryfikacji linii dużych prędkości, konwencjonalnych i podmiejskich na terenie Hiszpanii i rozpoczął ekspansję we Francji, na północy Afryki i w pozostałych krajach europejskich.

10 lat doświadczenia w zakresie mobilnych podstacji dla potrzeb kolei konwencjonalnej

ELECTRÉN, wrażliwy na specyficzne potrzeby sektora trakcji kolejowej, już dziesięć lat temu zaprojektował i wprowadził na rynek specjalny produkt służący zasilaniu kolei prądem stałym: mobilne podstacje.

Mobilne podstacje oferują niezrównane możliwości szybkości działania. Mogą być transportowane na tradycyjnym wagonie platformie i stacjonować na dowolnym torze bocznym, z którego mogą zostać podłączone do elektrycznych linii zasilających i do przewodów trakcyjnych.

Możliwości ulepszenia trakcji kolejowej

Proces projektowania i opracowania infrastruktury o dużej rozpiętości nie jest dziś ograniczony do osiągnięcia tradycyjnego potrójnego celu w zakresie czasu, kosztów i jakości. Inżynierowie podczas realizacji projektów muszą mieć na uwadze poszanowanie środowiska i bezpieczeństwo ludzi na przestrzeni ich całego cyklu życia.

Motracs

W poszukiwaniu pełnego osiągnięcia wszystkich wytyczonych celów i w oparciu o doświadczenie zgromadzone na przestrzeni 25 lat pracy ELECTRÉN zaprojektowała nową koncepcję podstacji elektrycznej na potrzeby trakcji kolejowej: Motracs (MODular TRACtion Substation).

Urządzenia modułowe dla potrzeb trakcji kolejowej

System Motracs złożony jest z modułów o identycznych właściwościach zewnętrznych, z pełni wymiennymi częściami górnymi i bocznymi, które można dowolnie między sobą łączyć, co przy ich użyciu umożliwia konfigurację przestrzennych sal o dużych wymiarach, w których można zainstalować urządzenia składające się na podstację w sposób opracowany z myślą o ułatwieniu transportu.

Moduły w kontenerach

Motracs jest zaprojektowany i zbudowany zgodnie z wymogami normy ISO 668:1995 oraz wymogami dla kontenerów towarowych (TC 104) określonymi przez Komitet

Techniczny 104 w celu zapewnienia ich pełnej kompatybilności z aktualnymi systemami ładunkowymi i przewozowymi: transportem drogowym, kolejowym i morskim.

Standardowe wymiary

Moduły Motracs są kontenerami o długości 40 stóp, typu High Cube, o następujących wymiarach zewnętrznych:

- Długość: 12,19 m (40'00")
- Szerokość: 2,44 m (8'00")
- Wysokość: 2,90 m (9'6")

Zaprojektowane z myślą o transporcie

Moduły Motracs są zaprojektowane tak, by były w pełni kompatybilne z aktualnymi systemami ładunkowymi, przewozowymi i transportowymi: drogowym, kolejowym i morskim, zarówno w zakresie ich wymiarów zewnętrznych, mocowań, jak i zachowania dynamicznego oraz ich odpowiadzi na różnego rodzaju siły mechaniczne i wibracje związane z manipulacją podczas transportu.

Motracs są wykonane ze stali typu S355 J2, materiału konstrukcyjnego o wysokiej jakości i łatwym w spawaniu.

Specjalizacja modułowa

Moduły systemu Motracs są podzielone na wyspecjalizowane grupy funkcyjne w obrębie jednej podstacji. I tak, wyróżnić można trzy rodzaje modułów:

- Moduły urządzeń sterujących, zabezpieczających i telekomunikacyjnych.
- Moduły rozdzielające energię.
- Moduły rozdzielające energię do linii potrzeb nietrakcyjnych.

Połączenie modułów może zostać zrealizowane poziomo w dowolny sposób: łącząc ich boki lub fronty. Istnieje również możliwość wykonania konstrukcji pionowych o maksymalnej wysokości czterech modułów. Ta elastyczność konstrukcyjna sprawia, że system Motracs dostosowuje się do dowolnej przestrzeni.

Różne możliwości montażu

System Motracs pozwala na montaż:

- Podstacji trakcyjnych prądu zmiennego wykonanych z trzech modułów.
- Autotransformatorów końcowych (ATK) wykonanych z trzech modułów.
- Autotransformatorów pośrednich (ATP) wykonanych z dwóch modułów.
- Podstacji trakcyjnych prądu zmiennego wykonanych z czterech modułów, włączając bramową konstrukcję wsporczą kabli zasilających.

Możliwość konfiguracji na zamówienie

Istnieje możliwość stworzenia dowolnej konfiguracji modułów i specjalnego montażu:

- Dodatkowe moduły.
- Magazyn.
- Biuro.



- Specjalny montaż.
- Moduły łączone pionowo.

Moduły Motracs mogą być łączone pionowo do wysokości czterech pięter, a poziomo mogą wchodzić w skład dowolnej konfiguracji o dowolnej liczbie elementów, w zależności od dostępnej powierzchni.

Osiągnięte ulepszenia

Moduły Motracs oferują serię korzyści dla systemów trakcji kolejowej w najbliższej przyszłości.

Produkcja

Koncepcja Motracs jako obiektu produkowanego oznacza zwiększoną wydajność – tak jak jest to opisane poniżej.

Jednolitość procesów i rezultatów

Indywidualizacja projektu aktualnych instalacji trakcyjnych nie pozwala na przewidywanie ich zachowań w wymiarze długoterminowym. Natomiast system Motracs oferuje serię identycznych modułów o sprawdzonym i odtwarzalnym zachowaniu, produkowanych i rozkładanych zgodnie z jednolitymi procedurami. Rezultaty w ten sposób osiągnięte są również jednolicie pozytywne.

Testy

Testy modułów systemu Motracs i zintegrowanego montażu podlegają jasno określonym protokołowi zatwierdzonemu przez zarząd kolejowy klienta.

Rozstawienie

Motracs oznacza radykalną zmianę planowania i projektowania instalacji trakcji kolejowej. Instalacja trakcji kolejowej stworzona przy użyciu systemu Motracs nie jest wykonywana na miejscu, lecz produkowana, a następnie rozstawiana.

Mniejsza ilość czasu

Motracs zmniejsza czas wykonania poprzez rozdzielenie robót budowlanych i produkcji modułów.

Przykład redukcji typowych terminów: przy użyciu Motracs mogą być to zaledwie 2 tygodnie, natomiast w przypadku tradycyjnego budownictwa termin wykonania to 5 miesięcy.

Standardowe zadania

Motracs korzysta z ujednoliconych standardów w zakresie prac budowlanych, co przekłada się na większą jednolitość i niezawodność wyników końcowych.

Prostsze zadania

Uproszczenie zadań terenowych (rozstawienie i uruchomienie) sprawia, że mogą być one wykonywane przez pracowników z niższym stopniem specjalizacji. To z kolei prowadzi do większej oszczędności i łatwości planowania prac.

Elastyczność planowania

Motracs całkowicie eliminuje ewentualne negatywne interakcje pomiędzy robotami budowlanymi i pracami elektromechanicznymi, przy jednoczesnym zmniejszeniu zależności pomiędzy różnymi dostawcami i umożliwia jednoczesne wykonywanie różnych zadań.

Oszczędność w zakresie robót budowlanych

Motracs redukuje inwestycje w roboty budowlane i wywłaszczenia, gdyż system wymaga mniejszej powierzchni terenu oraz lżejszych fundamentów.

Oszczędność zakupów

W porównaniu ze zindywidualizowanym procesem budowlanym stosowanym obecnie dla instalacji trakcji kolejowej Motracs to unikalny produkt dostępny u jednego tylko producenta, co upraszcza proces zakupów, ich identyfikacji i zarządzanie gwarancjami.

motracs