

PROGRAMA DE SUMINISTRO

PARA VEHÍCULOS DE TRANSPORTE
ELÉCTRICOS



NUESTRA PROPUESTA DE VALOR PARA

LA SEGURIDAD ELÉCTRICA, LA CONMUTACIÓN Y LA MEDICIÓN SOLUCIONES

- Amplia gama de soluciones de protección, conmutación y medición de circuitos eléctricos
- Dilatada experiencia en la integración de componentes de media tensión en envolventes metálicas o de poliéster
- Gama de productos estándar o soluciones personalizadas
- Capacidades internas clave para abordar nuestro negocio
- Acreditación de los laboratorios internos para la realización de pruebas en componentes de media tensión de CA y CC

APLICACIÓN		Página
VEHÍCULOS FERROVIARIOS		
Transporte público	Metros	4
	Tranvías y vehículos ligeros (LRV)	
Ferrocarril	Vehículos multisistema	5
OTROS MODOS DE TRANSPORTE ELÉCTRICOS		
Por carretera	Autobús eléctrico, camiones eléctricos, camiones de transporte asistido por trolebús	6
Marítimo	Buques con red de CC a bordo	7
PRODUCTOS Y SOLUCIONES		
Sistemas integrados	Sistemas integrados de alta tensión de CC o CA	MODBOX® 8
	Soluciones de alta tensión de CA integradas en el techo	MODFRAME 9
Disyuntores de CC	Disyuntores de CC de alta velocidad	UR 10
Disyuntor de CA	Disyuntores en vacío de CA	MACS 11
Sistemas de medición de tracción	Sensores de tensión y corriente, detección de tensión	TMS 12
Contactores	Contactores de potencia y auxiliares	BMS, SEC, HS 13
Captadores de corriente	Pantógrafos para tranvías y vehículos ferroviarios ligeros	SPL 14
Conmutadores sin carga	Seccionadores de techo, seccionadores de interior	RS, IS 15
	Seccionadores de interior	XMS, BW 16
	Dispositivos de seguridad para el mantenimiento	BSV, SLS, BTE, KM, DL 17
Conmutadores sin carga	Seccionadores y seccionadores con puesta a tierra	SED 18
Controlador principal	Controlador principal	MMC, BSK 18
SERVICIOS		19

PRINCIPALES VENTAJAS

- ✓ Gran experiencia en componentes de media tensión de CA y CC para vehículos de transporte eléctricos
- ✓ Sólida cultura de pruebas a todos los niveles para aportar al mercado soluciones fiables y probadas.
- ✓ Aumento continuo del valor añadido de nuestros productos y soluciones a través de la innovación
- ✓ Equipos sólidos y expertos para apoyar a los clientes durante todas las fases de su proyecto
- ✓ Amplia base de productos instalados y en funcionamiento en todo el mundo
- ✓ Amplia red mundial de ventas y servicios

COMPETENCIAS

COMPONENTE DE CONMUTACIÓN



Cierre y apertura de cortocircuitos



Corriente de cierre y de apertura



Seccionadores y seguridad de mantenimiento

MEDICIÓN DE TENSIÓN Y CORRIENTE



CAPTADOR DE CORRIENTE



Productos estándar y personalizados



MACS
Disyuntor de CA



UR
Disyuntor de CC



BMS
Contactores



RS
Seccionador



XMS
Seccionador



BSV
Enclavamiento del pantógrafo



BW
Seccionador



BTE
Seccionador de puesta a tierra



SED
Seccionador y puesta a tierra

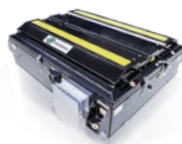


TMS
Sensor de tensión y corriente



SPL
Captador de corriente

Integración de productos



MODBOX® CA o CC
Sistema de alta tensión integrado al aire libre



PCM
Módulo de contactores

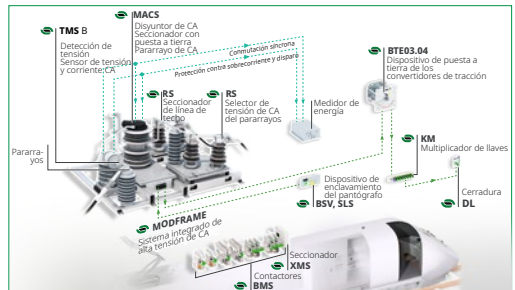


CAJA DEL DISYUNTOR DE LÍNEA CC
SLB009



MODFRAME CA
Sistema de alta tensión integrado al aire libre

Competencias del sistema Paquete de productos y subsistemas



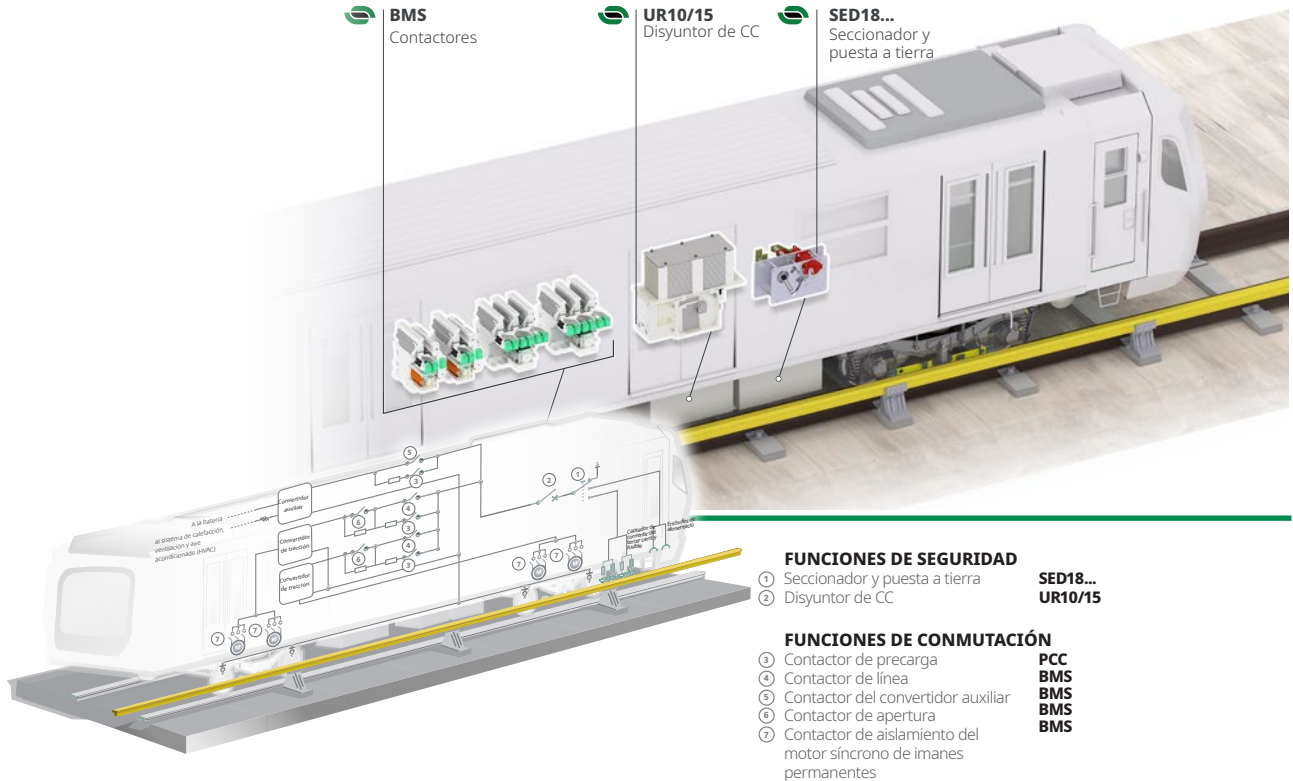
- **Seguridad eléctrica**
Disyuntor de CA, detección y disparo por sobreintensidad, protecciones contra sobretensión
- **Medición**
Detección de tensión, sensor de tensión y corriente para medición de energía - protección de vehículos - control de convertidores
- **Conmutación**
Descarga y carga, interiores y exteriores
- **Seguridad de mantenimiento**
Dispositivos de seguridad de puesta a tierra y enclavamiento por llave, desde el pantógrafo hasta los compartimentos de AT.
- **captador de corriente**
Pantógrafo
- **Coordinación de la protección**
Coherencia de los productos: aislamiento, corriente de corta duración, interfaces

APLICACIONES



VEHÍCULOS FERROVIARIOS PARA EL TRANSPORTE PÚBLICO

Metros



BMS
Contactores

UR10/15
Disyuntor de CC

SED18...
Seccionador y puesta a tierra

FUNCIONES DE SEGURIDAD

- ① Seccionador y puesta a tierra
- ② Disyuntor de CC

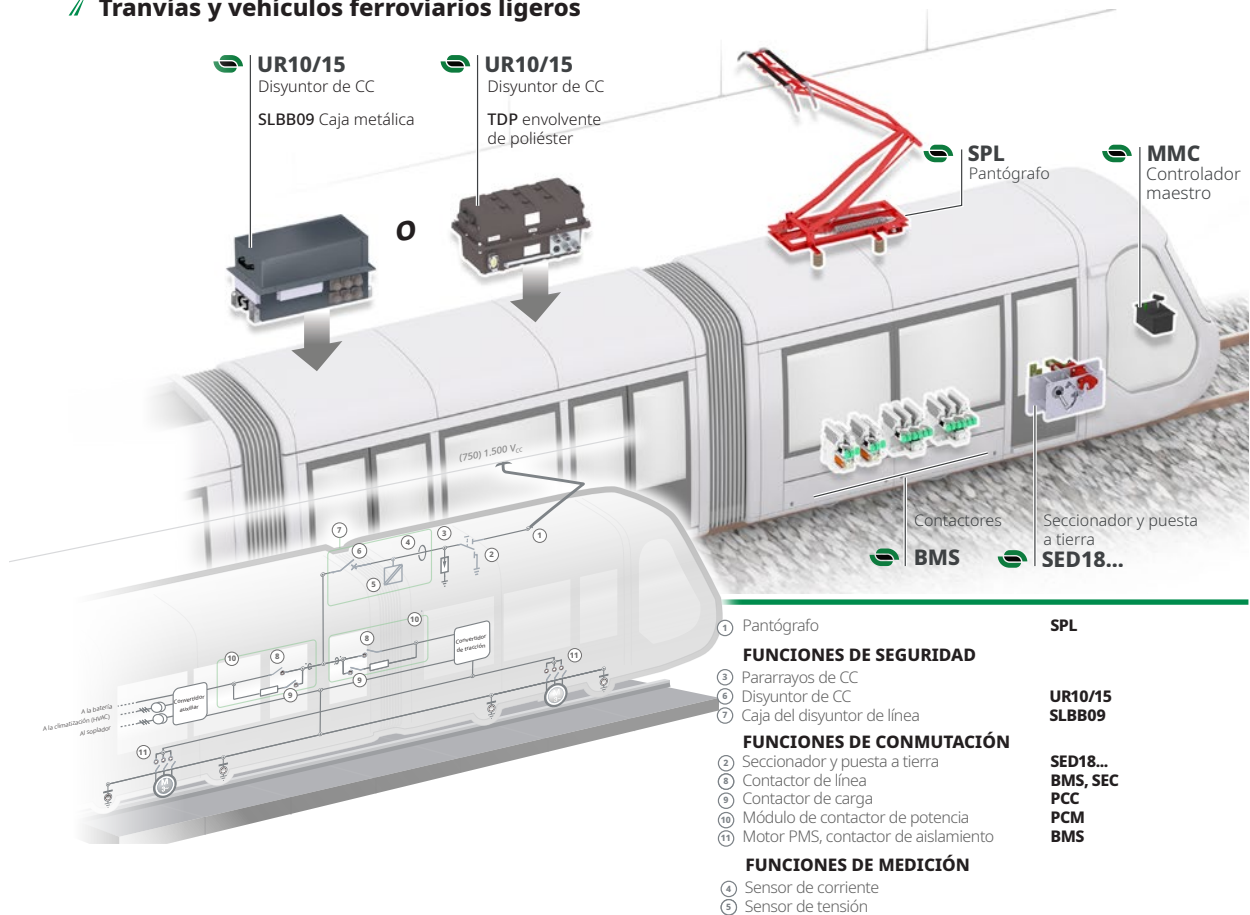
FUNCIONES DE CONMUTACIÓN

- ③ Contactor de precarga
- ④ Contactor de línea
- ⑤ Contactor del convertidor auxiliar
- ⑥ Contactor de apertura
- ⑦ Contactor de aislamiento del motor síncrono de imanes permanentes

SED18...
UR10/15

PCC
BMS
BMS
BMS
BMS

Tranvías y vehículos ferroviarios ligeros



UR10/15
Disyuntor de CC
SLBB09 Caja metálica

UR10/15
Disyuntor de CC
TDP envoltorio de poliéster

SPL
Pantógrafo

MMC
Controlador maestro

BMS
Contactores

SED18...
Seccionador y puesta a tierra

FUNCIONES DE SEGURIDAD

- ③ Pararrayos de CC
- ⑥ Disyuntor de CC
- ⑦ Caja del disyuntor de línea

FUNCIONES DE CONMUTACIÓN

- ② Seccionador y puesta a tierra
- ④ Contactor de línea
- ⑤ Contactor de carga
- ⑩ Módulo de contactor de potencia
- ⑪ Motor PMS, contactor de aislamiento

FUNCIONES DE MEDICIÓN

- ④ Sensor de corriente
- ⑤ Sensor de tensión

SPL

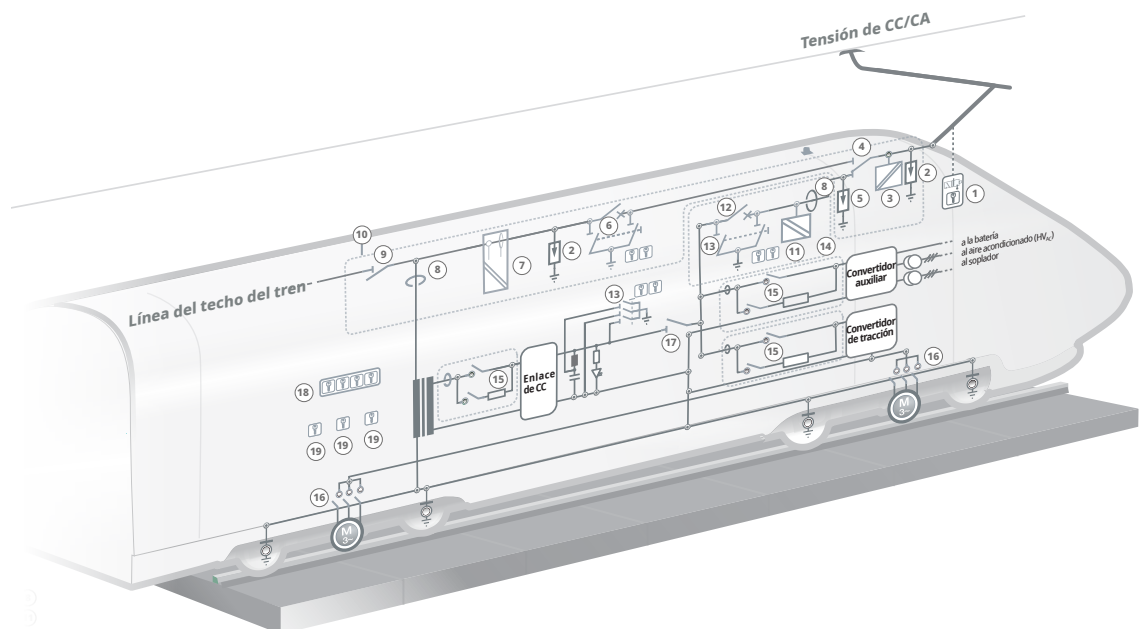
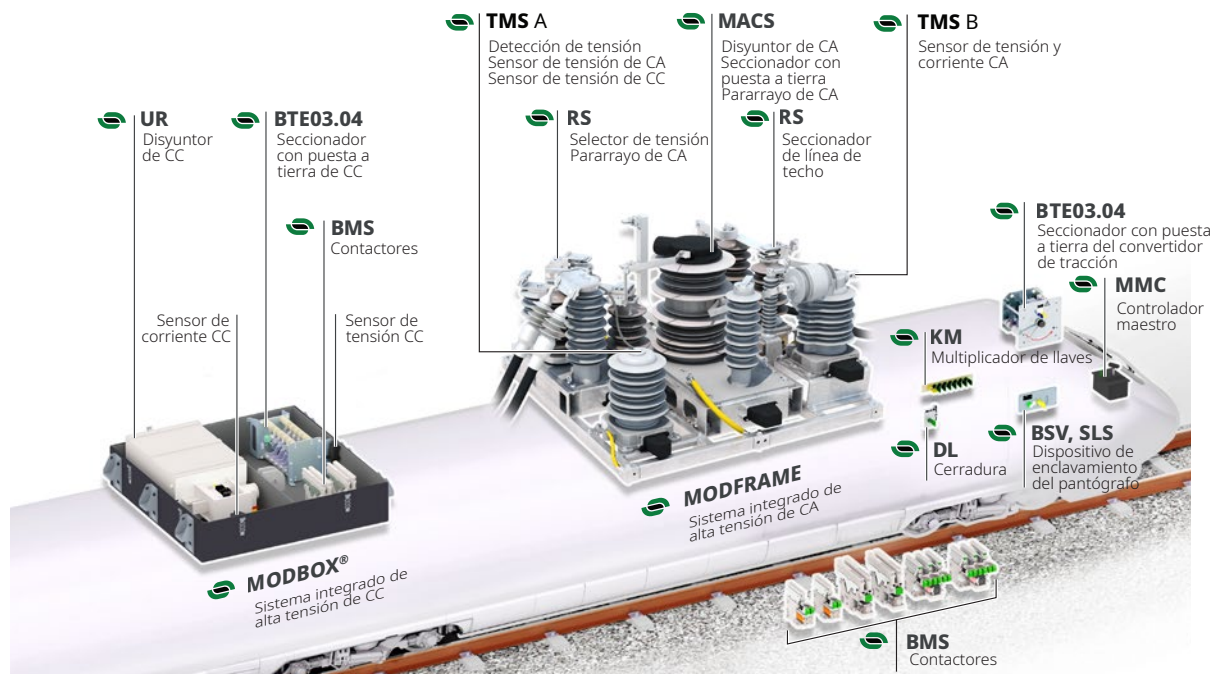
UR10/15
SLBB09

SED18...
BMS, SEC
PCC
PCM
BMS



VEHÍCULOS FERROVIARIOS PARA FERROCARRILES

Aplicación típica CA/CC



FUNCIONES DE SEGURIDAD

- ① Dispositivo de enclavamiento del pantógrafo
- ② Pararrayos de CA
- ③ Pararrayos de CC
- ④ Disyuntor de CA y seccionador de puesta a tierra
- ⑩ Sistema integrado de alta tensión de CA
- ⑫ Disyuntor de CC
- ⑬ Seccionador de puesta a tierra
- ⑭ Sistema integrado de alta tensión de CC
- ⑮ Multiplicador de llaves
- ⑯ Cerradura

BSV, SLS

MACS

MODFRAME
UR
BTE03.04
MODBOX®
KM
DL

FUNCIONES DE CONMUTACIÓN

- ④ Selector de tensión
- ⑤ Seccionador de línea de techo
- ⑮ Contactores y módulos
- ⑯ Contactor de aislamiento del motor síncrono de imanes permanentes
- ⑰ Seccionador

RS
RS, IS
BMS, SEC,
PCC, HS, PCM
BMS
XMS

FUNCIONES DE MEDICIÓN

- ③ Sensor de tensión CA y CC, detección de tensión
- ⑦ Sensor de tensión y corriente CA
- ④ Sensor de corriente (CA o CC)
- ⑪ Sensor de tensión CC

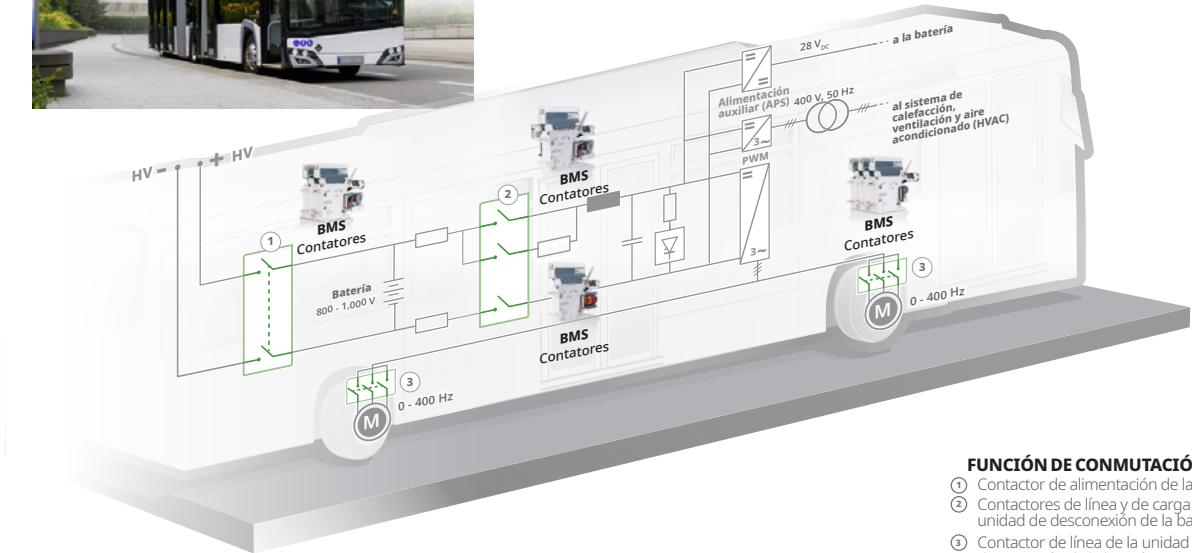
TMS

TMS

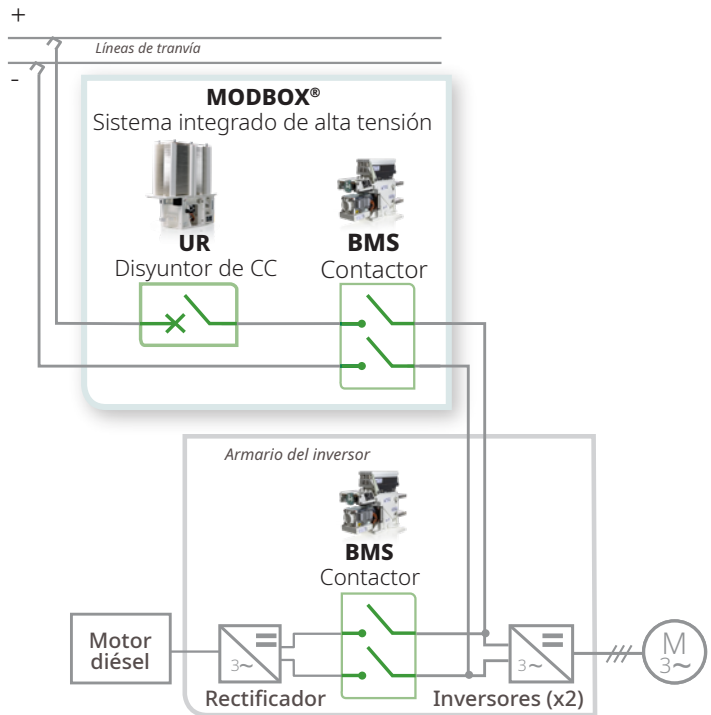
TRANSPORTE ELÉCTRICO POR CARRETERA



Autobuses y camiones eléctricos



Camiones mineros

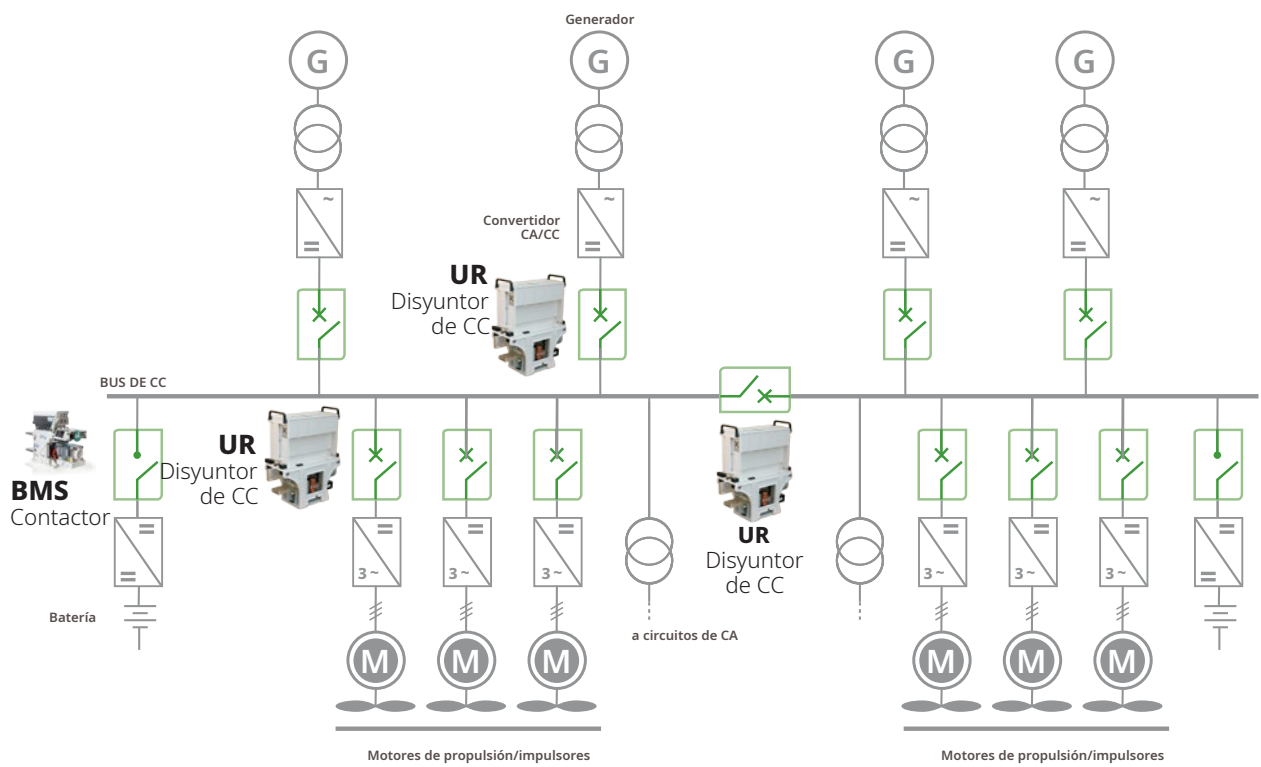


MODBOX® CC
SOLUCIONES INTEGRADAS
DE ALTA TENSIÓN

TRANSPORTE ELÉCTRICO MARÍTIMO



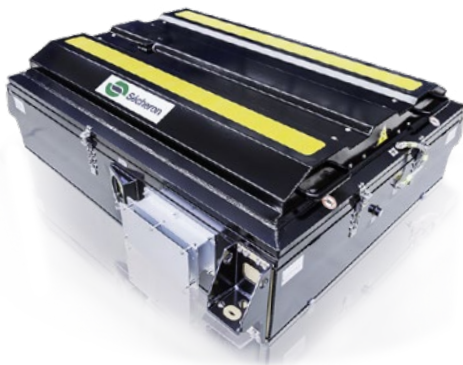
/// Marina y embarcaciones con red de CC a bordo



PRODUCTOS Y SOLUCIONES

MODBOX®

/// **Sistemas integrados de alta tensión de CC o CA**



Sécheron acumula décadas de experiencia en el diseño y la fabricación de componentes y sistemas de seguridad eléctrica para sistemas de tracción de trenes, trenes de alta velocidad, locomotoras y unidades eléctricas múltiples (EMU) que operan sobre redes ferroviarias de CA o CC.

Los fabricantes ferroviarios que buscan altas prestaciones, procesos de ingeniería más sencillos y una mayor facilidad de fabricación, junto con un nivel de mantenimiento más bajo, confían en nuestro cofre **MODBOX®** para instalarlo en miles de trenes que operan en redes de 1,5 kV_{CC}, 3 kV_{CC}, 15 kV_{CA} y 25 kV_{CA} en todo el mundo.

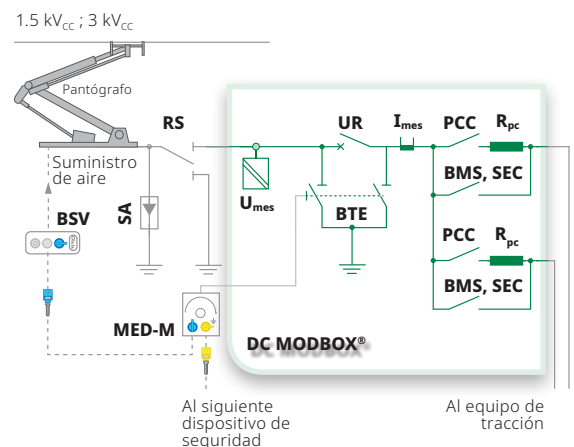
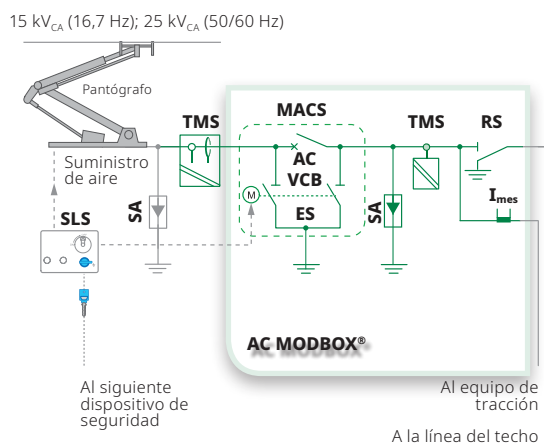
El cofre **MODBOX®** de Sécheron incluye nuestros disyuntores de CA o CC y diversos componentes de alta y baja tensión. Este cofre práctico y compacto garantiza una integración segura y eficiente de los componentes de alta tensión en instalaciones en techo, bajo bastidor o en el interior de los vehículos. Todas las **MODBOX®** han sido diseñadas y configuradas para satisfacer las necesidades de su proyecto, teniendo en cuenta las funciones e interfaces integradas en el vehículo. Principalmente usamos componentes de Sécheron, pero podemos incluir otros dispositivos de los proveedores más importantes para ofrecerle una solución completa.



 Folleto MODBOX

Ejemplos típicos

Esquema de aplicación para redes de CA y CC



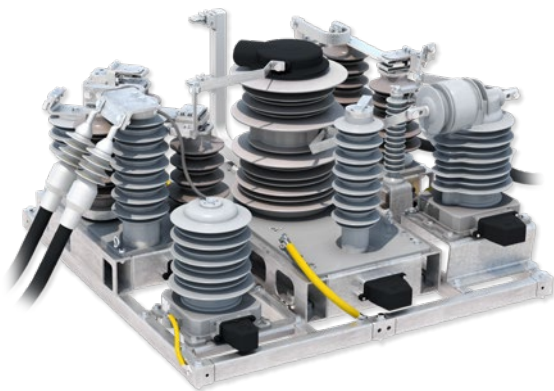
VCB CA : Disyuntor de vacío de CA
BMS, SEC : Contactor de línea
BSV : Dispositivo de enclavamiento del pantógrafo
BTE : Seccionador de puesta a tierra
CPT : Seccionador de puesta a tierra
I_{mes} : Sensor de corriente

MACS : Disyuntor principal de CA
MED-M : Operación manual remota para BTE
PCC : Contactor de precarga
R_{pc} : Resistencia de precarga
RS : Seccionador de techo
SA : Pararrayos

SLS : Sistema de bloqueo de seguridad
U_{mes} : Sensor de tensión de CC
UR : Disyuntor de CC de alta velocidad
TMS : Medición de tensión de CA
 Sensor de tensión de CA

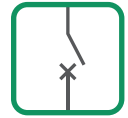
AC MODFRAME

/// Soluciones de CA de alta tensión integradas en el techo



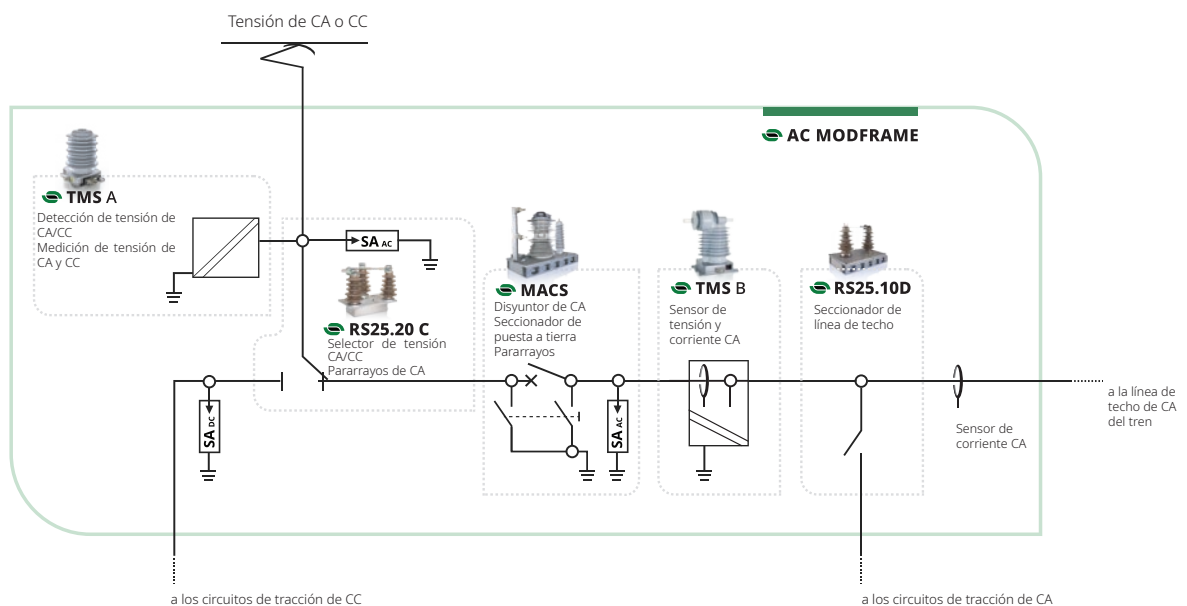
El **AC MODFRAME** es una solución integrada desarrollada para las Unidades Eléctricas Múltiples (EMU) de CA. Integra verticalmente en un solo bastidor, al aire libre, la mayor parte de los componentes del techo de alta tensión necesarios para el funcionamiento y la protección de los vehículos ferroviarios de corriente alterna. Los principales componentes instalados proceden de las gamas de Sécheron, complementados con otros dispositivos de los proveedores más importantes.

Todos los componentes instalados en el MODFRAME están conectados entre sí con embarrados, cables y trenzas, ofreciendo al fabricante ferroviario una interfaz sencilla y fácil para las conexiones de alta tensión entre el MODFRAME y el vehículo. Los cables de baja tensión están directamente conectados a cada uno de los componentes a través de conectores de baja tensión de exterior fácilmente accesibles. La instalación del MODFRAME en el techo no requiere ningún recorte del mismo.



 Folleto MODFRAME

EJEMPLO TÍPICO



PRODUCTOS Y SOLUCIONES

UR

Disyuntor de CC de alta velocidad para vehículos ferroviarios



 Folleto UR10/UR15
Folleto UR26

Sécheron acumula décadas de experiencia en el diseño y la fabricación de componentes de seguridad eléctrica de redes de alta tensión de CC para circuitos de tracción que alimentan todo tipo de vehículos ferroviarios de CC.

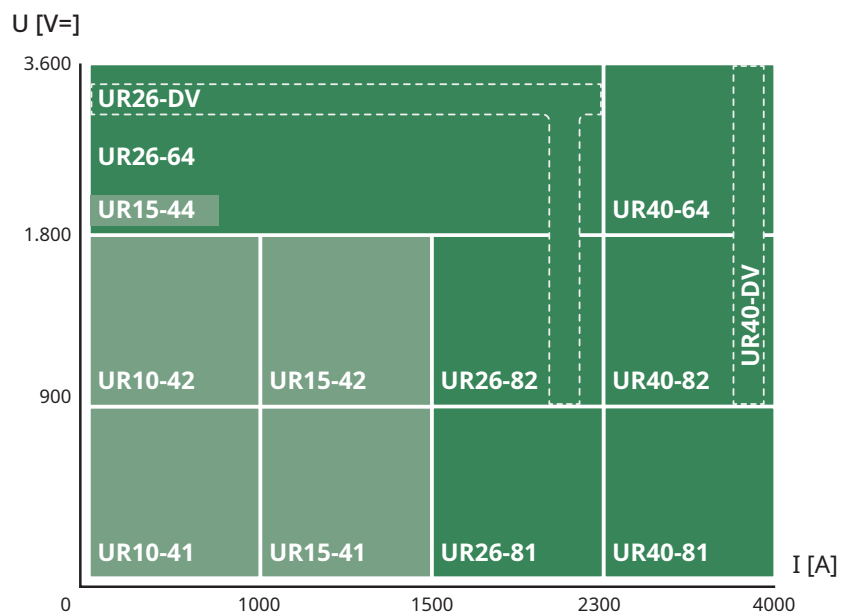
Nuestra serie **UR** de disyuntores de CC está disponible en una amplia variedad de configuraciones y ofrece funciones opcionales para atender las necesidades de metros, vehículos ferroviarios ligeros (LRV), tranvías, EMU, trenes (incluidos trenes de alta velocidad) y locomotoras.

Nuestros productos se pueden suministrar como componentes independientes para integrarlos en cajas de disyuntores de línea y convertidores. En el caso de los fabricantes de vehículos que buscan un alto rendimiento, menos trabajo de ingeniería y una fabricación más sencilla de los vehículos, junto con una menor frecuencia de mantenimiento, también podemos suministrar soluciones llave en mano, integrando nuestros disyuntores de CC en nuestras envolventes compactas de alta tensión del tipo MODBOX® junto con otros componentes de alta y baja tensión para garantizar la seguridad eléctrica, la medición de la tensión y la corriente y todas las funciones de conmutación de alta tensión.



Gama de productos

Normas
EN / IEC 60077



MACS

Disyuntores en vacío de CA



Folleto MACS

MACS es la plataforma de disyuntores de Sécheron para vehículos ferroviarios que utilicen redes de CA. Ofrece a los fabricantes de vehículos ferroviarios una plataforma sumamente modular, adecuada para las diferentes aplicaciones y requisitos que necesiten.

MACS puede montarse en vertical en el techo de las unidades eléctricas múltiples (EMU) y en los trenes, así como en el compartimento de alta tensión de las locomotoras para limitar la necesidad de practicar cortes en el techo y la propagación del ruido, el MACS también puede suministrarse con una caja de techo opcional.

El MACS y otros componentes pueden integrarse en los sistemas de alta tensión de Sécheron de tipo AC MODFRAME para su instalación al aire libre en el techo, o de tipo AC MODBOX® cuando el equipo deba estar protegido por un cofre metálico compacto para su instalación en cualquier lugar del vehículo. MACS es un disyuntor de accionamiento totalmente eléctrico, diseñado para abrirse automáticamente mediante la liberación de resortes en el caso de que se interrumpa la alimentación de baja tensión. Este concepto a prueba de fallos supone un beneficio de seguridad clave para los disyuntores de material rodante de accionamiento eléctrico.

Con sus funciones integradas de detección y disparo de sobrecorriente y cortocircuito, el MACS se ha convertido en el primer disyuntor de CA autónomo del mercado, y garantiza el máximo nivel de protección a los vehículos ferroviarios de CA.

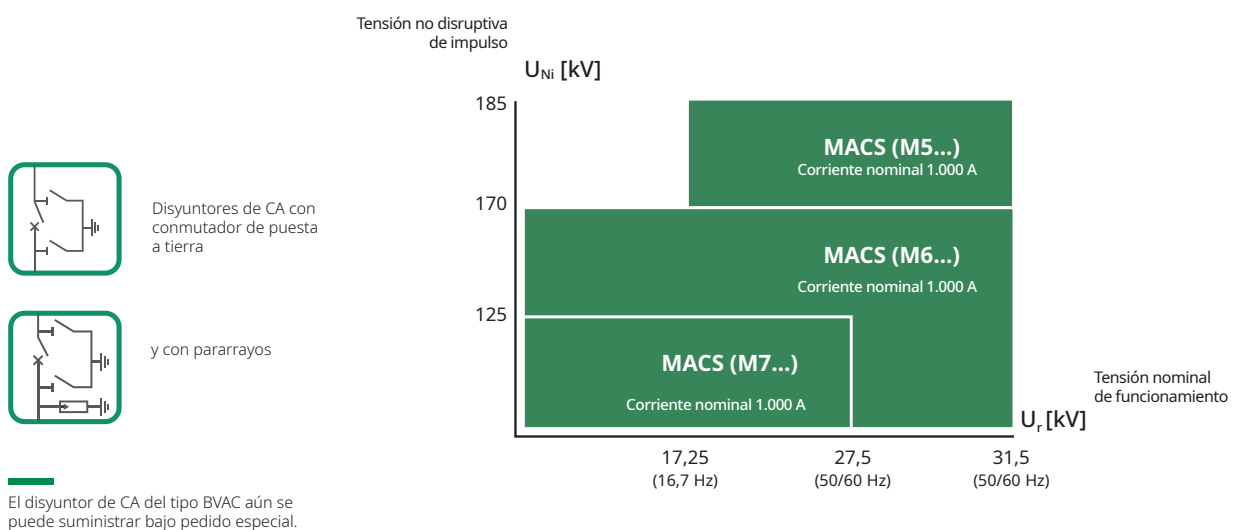
La opción de conmutación síncrona permite al MACS cerrarse y/o abrirse de forma sincronizada con cualquier fase de la tensión de línea, lo que permite una mitigación inteligente de las interferencias electromagnéticas (EMC) y/o de las corrientes de irrupción del transformador.

La plataforma ligera MACS, con su modularidad y sus dimensiones compactas, así como el **AC MODFRAME** y el **AC MODBOX®**, son soluciones perfectas para su material rodante sobre redes de 15 kV_{CA} y/o 25 kV_{CA}.



Gama de productos

Alcance funcional



PRODUCTOS Y SOLUCIONES

TMS

Sensores de corriente y tensión para vehículos ferroviarios de CA y CA/CC



El **TMS** es un sensor de medición de tensión y corriente dedicado a las aplicaciones de material rodante. Se utiliza para suministrar señales de tensión y corriente a diversos equipos de a bordo, como el medidor de energía, las unidades de control del convertidor, la unidad de control del vehículo y los dispositivos de protección del vehículo.

Su capacidad de detección de tensión permite al TMS transmitir cualquier información sobre la tensión de la línea de CA o CC al sistema de control y gestión de trenes (TCMS).

El TMS mide cualquier tensión de alimentación de CA o CC y transmite señales seguras, aisladas y precisas de clase 0,5 R.

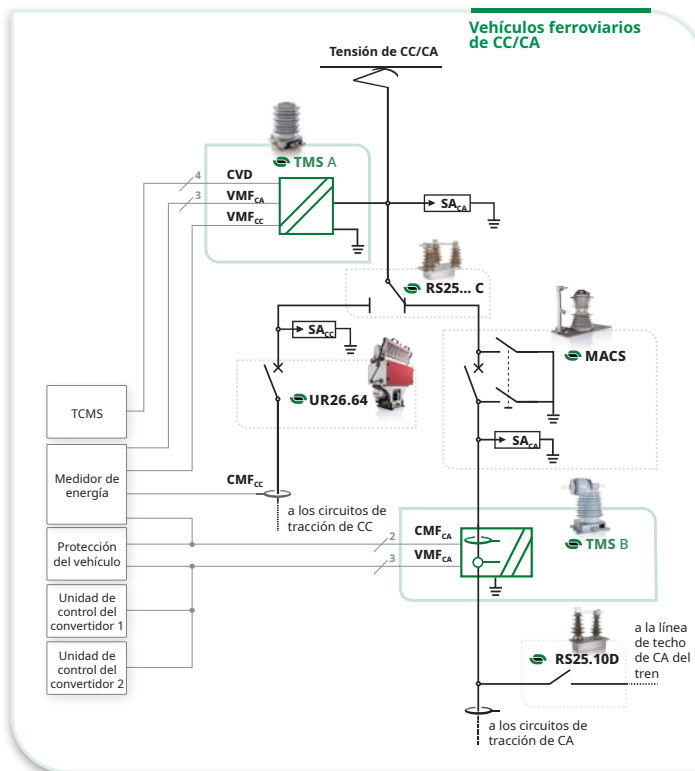
Cuando se suministra con la función de medición de corriente, el TMS también mide la corriente de entrada de CA del vehículo con una precisión de clase 0,5R para la medición de energía a bordo o de clase 0,5 para otras funciones de a bordo.

El TMS cumple las normas EN 50463-2/IEC 62888-2 para la medición de energía a bordo y la IEC 61869-1/-7 para otras aplicaciones



 Folleto TMS

Ejemplo típico

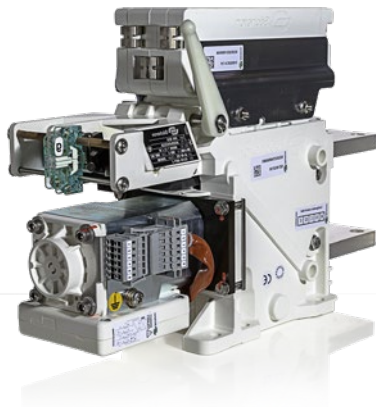


Vehículo ferroviario de CA y CC Esquema de aplicación

- TMS A** Sensor de tensión
- TMS B** Sensor de tensión y corriente
- CVD** Detección de tensión de la catenaria
- VMF_{CC}** Función de medición de la tensión de CC
- VMF_{CA}** Función de medición de la tensión de CA
- CMF_{CA}** Función de medición de la corriente alterna
- CMF_{CC}** Función de medición de corriente continua
- MACS** Disyuntor de vacío de CA con seccionador con puesta a tierra y pararrayos
- UR26.64** Disyuntor de CC de alta velocidad
- RS25...C** Conmutador de techo de tensión de CA/CC
- RS25.10D** Seccionador de línea de techo
- SA** Pararrayos

BMS, SEC, HS

Contadores de potencia de CA/CC y auxiliares



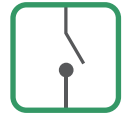
Folleto BMS..08_BMS..10
Folleto BMS..15_BMS..18
Folleto Tipo BMS...08
para motores PMSM
Folleto SEC
Folleto HS

Sécheron acumula décadas de experiencia en el diseño y la fabricación de soluciones en contactores para el sector ferroviario.

Los fabricantes de convertidores de potencia, vehículos ferroviarios, equipos de propulsión y tracción, subestaciones de tracción de CC, así como los operadores ferroviarios confían en nuestras soluciones de contactores para obtener un rendimiento fiable.

Nuestros contactores **BMS, SEC, y HS** pueden configurarse para hacer frente a diversas necesidades, entre las que se incluyen contactores de línea, conmutadores convertidores, conmutadores para motores síncronos de imán permanente (MSIP), contactores para reconfiguración de circuitos de tracción, contactores de carga, interruptores de alta tensión de CA, conmutadores de aislamiento para circuitos auxiliares, etc.

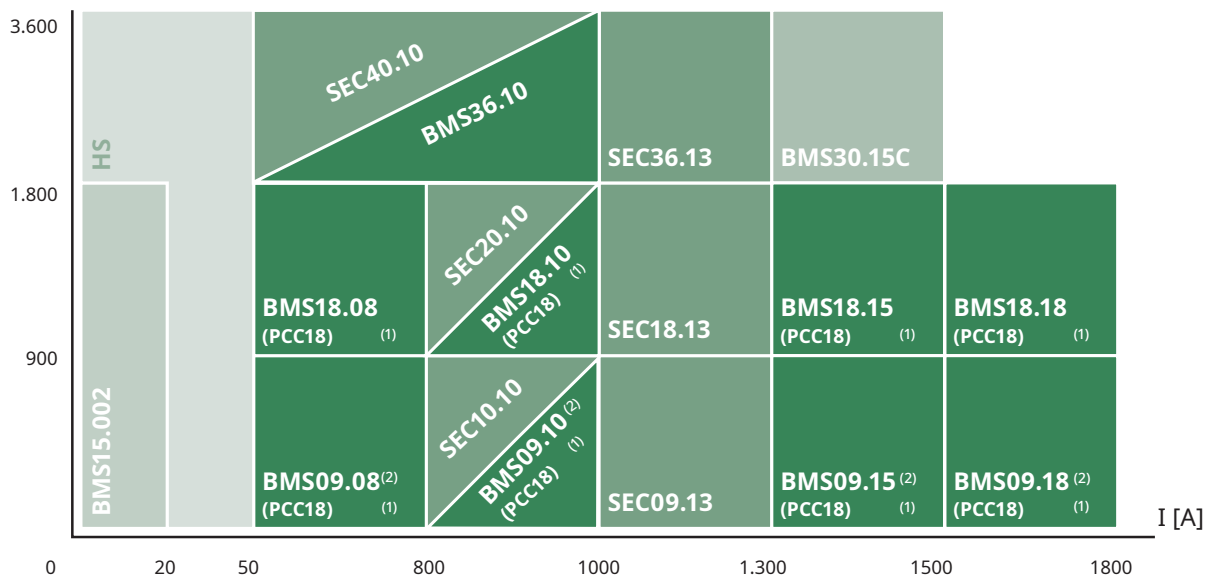
Nuestros contactores pueden suministrarse de manera independiente o en módulos para que pueda integrarlos en sus propias cajas de disyuntores de línea y cajas de convertidores. Para una solución llave en mano, también podemos integrar nuestros contactores en nuestros cofres de alta tensión inteligentes y compactos MODBOX® junto con otros componentes de alta y baja tensión que garantizan la seguridad eléctrica, las mediciones de tensión y corriente y todas las funciones de conmutación de alta tensión.



Gama de productos

Estándar
EN / IEC 60077

U [V= / V~]



⁽¹⁾ **PCC18**
Contactador de carga integrado opcional

⁽²⁾ **BMS09...**
puede utilizarse para tensiones nominal de hasta 2.000 V_{CA}

PRODUCTOS Y SOLUCIONES

SPL

/// Pantógrafos para tranvías y vehículos ferroviarios ligeros



El pantógrafo **SPL** de Sécheron es la solución ideal para fabricantes y operadores de tranvías y vehículos ferroviarios ligeros que buscan un dispositivo colector de corriente eficiente y fiable.

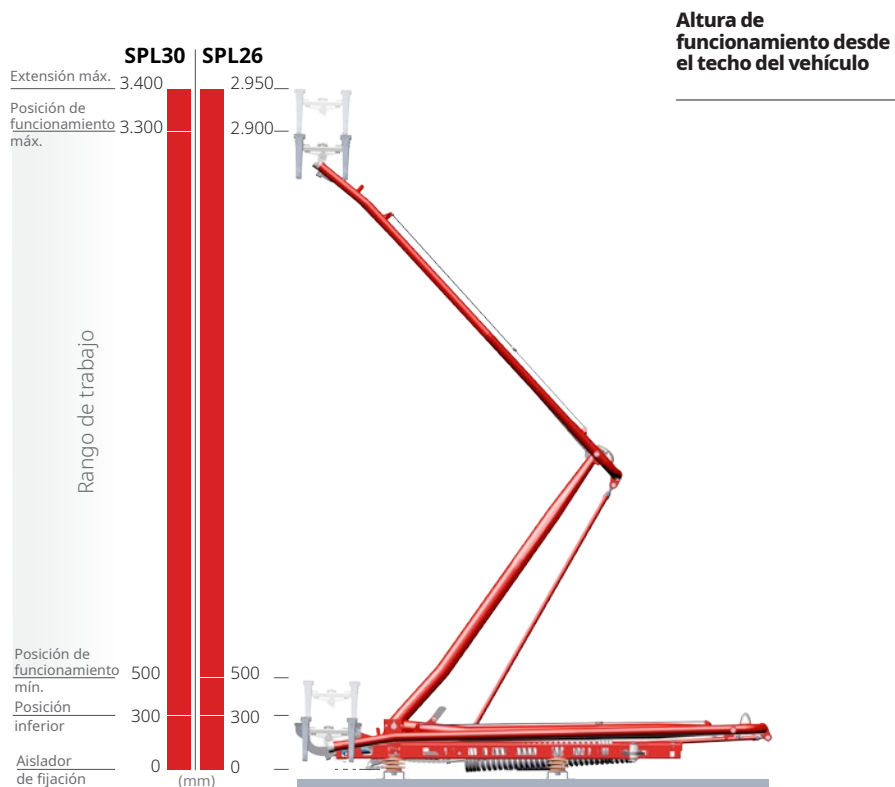
Con su amplio rango de trabajo y planicidad de récord, el **SPL** alcanza altos rendimientos gracias a su peso comedido y a un diseño de gran resistencia. Su exclusivo sistema de suspensión con cabeza plana ofrece un excelente comportamiento dinámico, con grandes mejoras en la fiabilidad del contacto entre el pantógrafo y las líneas aéreas, así como para la vida útil de las bandas de carbono. El pantógrafo **SPL**, comercialmente operativo desde hace años en diferentes redes de tranvías de toda Europa, ha demostrado su robustez y fiabilidad en diferentes condiciones operativas y climáticas, que a veces suponen un entorno de servicio muy severo.

El **SPL** puede suministrarse en combinación con muchos otros componentes de Sécheron necesarios para abordar la seguridad eléctrica y las funciones de conmutación de la cadena de tracción del vehículo. Nuestro disyuntor de CC del tipo UR, complementado con nuestra línea de contactores BMS, son productos distintivos que le ayudarán a diseñar equipos de tracción seguros y fiables.



 Folleto Pantógrafo SPL

Gama de productos



RS, IS

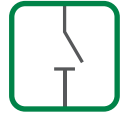
Seccionadores de techo, seccionadores de interior



Los seccionadores de montaje en techo del tipo **RS** de Sécheron son conocidos tanto por los fabricantes ferroviarios y de equipos de propulsión y tracción como por los operadores ferroviarios por su rendimiento, fiabilidad y bajo mantenimiento.

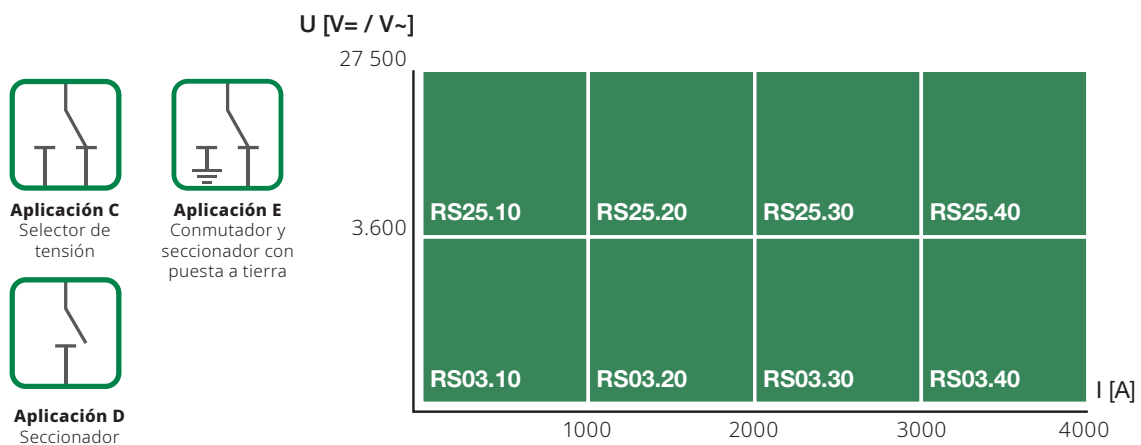
Nuestro seccionador **RS** ofrece una amplia gama de configuraciones y opciones para atender las necesidades de la mayoría de las aplicaciones ferroviarias. Nuestra gama de productos incluye el seccionador de pantógrafo con o sin puesta a tierra, el conmutador de tensión de CA/CC para vehículos multisistema y el seccionador de línea de techo. Nuestro seccionador puede suministrarse de forma independiente o integrado en un disyuntor de CA MACS para proyectos específicos. Una versión específica para interiores puede suministrarse intergada en el cofre de alta tensión MODBOX® de Sécheron, con otras funciones de alta y baja tensión. También puede integrarse en el MODFRAME CA, nuestro sistema integrado de alta tensión para instalación en techos al aire libre.

Podemos suministrar una gama específica de **IS** para interiores como componentes independientes o integrados en la envolvente de alta tensión inteligente y compacta MODBOX® de Sécheron junto con otros componentes de alta y baja tensión para garantizar la seguridad eléctrica, las mediciones de tensión y corriente y todas las funciones de conmutación de alta tensión.



Gama de productos

Alcance funcional



PRODUCTOS Y SOLUCIONES

XMS, BW

Seccionadores de interior



El seccionador modular de interior **XMS** se utiliza en vehículos ferroviarios y en otras aplicaciones industriales en las que el número de conexiones de alta tensión necesarias es limitado. **BW** se utiliza como seccionador o conmutador para aplicaciones que requieren un mayor número de conexiones de alta tensión.

Nuestros seccionadores **XMS** pueden configurarse como seccionadores de pantógrafo de un solo polo para unidades eléctricas múltiples (EMU) que operen en redes de 1,5 kVCC y/o 3,0 kVCC, como conmutadores de reconfiguración de circuitos de tracción de 1 o 2 polos para vehículos multisistema, y como seccionadores de motor de 3 polos.

El seccionador **BW** cuenta con un diseño modular y lineal que puede adaptarse a un número variable de contactos móviles y terminales de alta tensión, lo que permite una amplia gama de configuraciones y aplicaciones. El seccionador **BW** se utiliza principalmente para seleccionar o cambiar la configuración de los circuitos de tracción y/o auxiliares en vehículos multisistema.



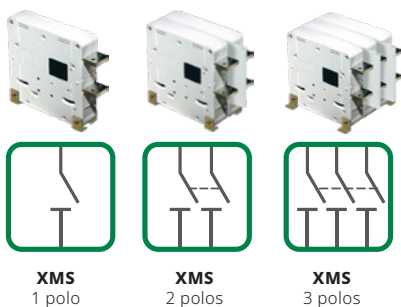
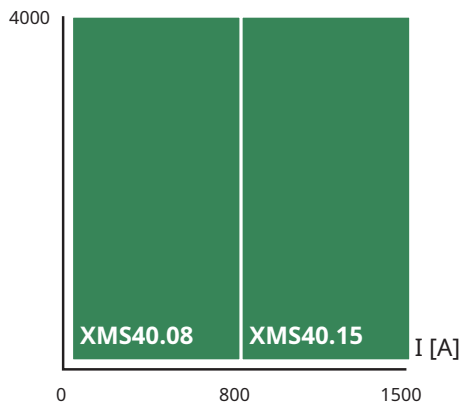
Folleto XMS



Folleto BW

Gama de productos

U [V= / V~]

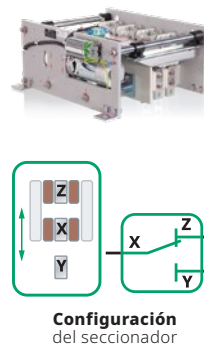
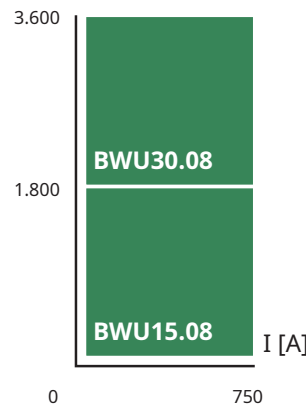


XMS
1 polo

XMS
2 polos

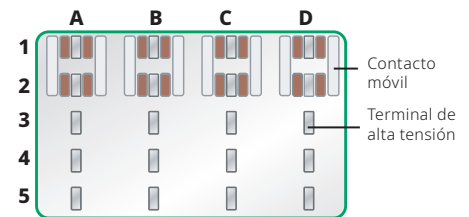
XMS
3 polos

U [V= / V~]

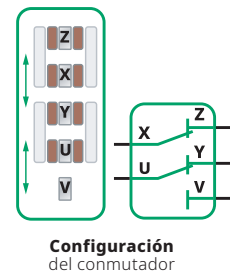


Configuración
del seccionador

Ámbito funcional



BWU CONFIGURACIONES	
Cantidad mínima de niveles	3
Cantidad mínima de terminales de AT	12
Cantidad máxima de niveles	14
Número máximo de terminales (HVn)	56



Configuración
del conmutador

BSV, SLS, BTE, KM, DL

Dispositivos de seguridad para el mantenimiento



Cuando se trata de diseñar componentes y soluciones para conmutar y proteger circuitos de alta tensión, Sécheron se toma muy en serio su compromiso de proteger tanto a personas como propiedades. Llevamos décadas sirviendo al sector ferroviario y adquiriendo conocimientos especializados de las necesidades de nuestros clientes para innovar las soluciones de seguridad eléctrica, apreciadas por su rendimiento, seguridad y bajo mantenimiento.

Nuestras soluciones de seguridad eléctrica para vehículos ferroviarios incluyen muchos de los dispositivos necesarios para aislar y conectar a tierra los equipos de alta tensión. Adoptamos un planteamiento "paso a paso" según el cual un dispositivo de seguridad solo se dispara cuando el dispositivo anterior de la cadena de tracción se ha bloqueado en la posición de puesta a tierra. Este principio se implementa mediante una cascada de llaves de seguridad y cerraduras asociadas.

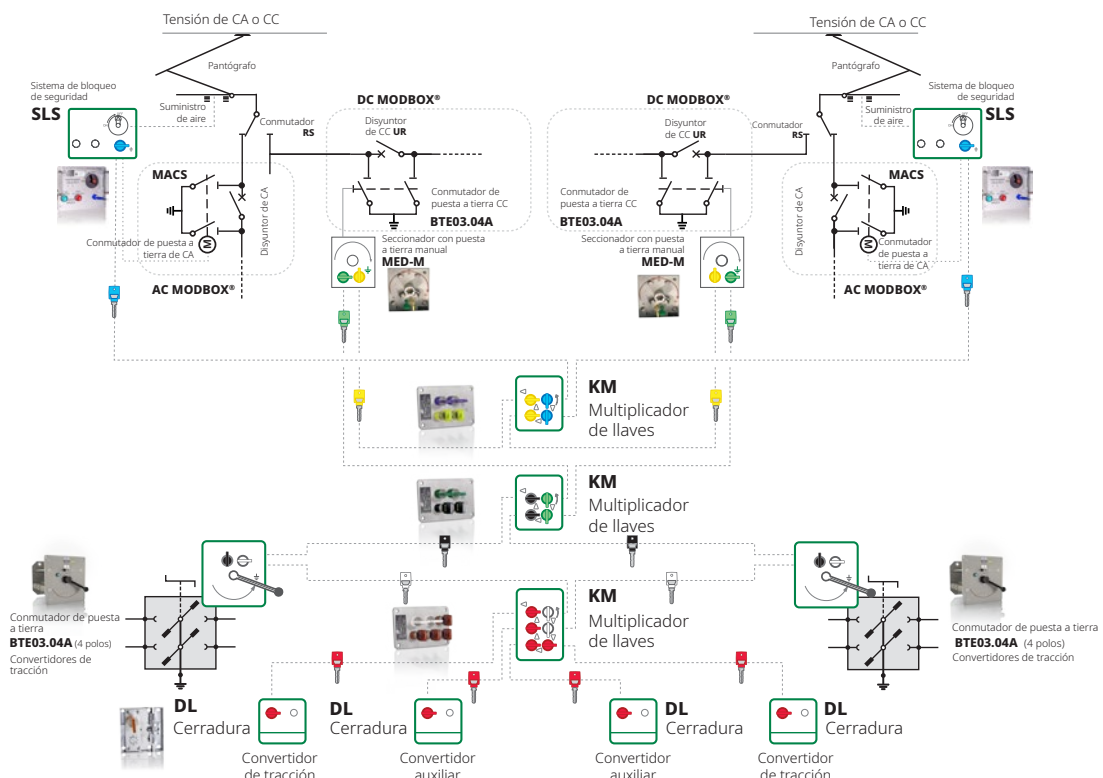


- Folleto de enclavamiento del pantógrafo BSV, SLS
- Folleto del seccionador de puesta a tierra BTE03.04A
- Folleto del multiplicador de llaves y cerradura

Folleto del enclavamiento de seguridad

Gama de productos

Ámbito funcional



PRODUCTOS Y SOLUCIONES

SED

Conmutador y seccionadores de puesta a tierra

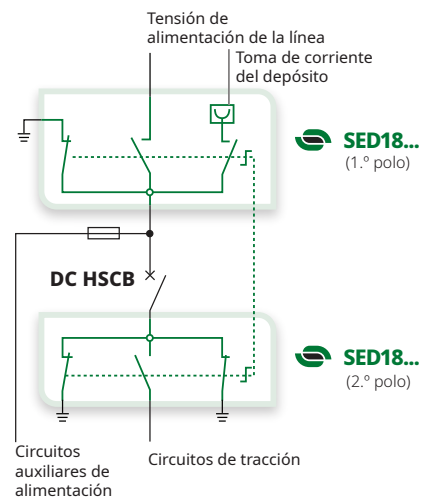


 Folleto del conmutador y seccionador de puesta a tierra SED18...

El dispositivo conmutador y el seccionador de puesta a tierra tipo **SED18...** se utiliza en los metros y en las EMU de corriente continua. Su función principal es seleccionar la alimentación de los circuitos eléctricos de media tensión del vehículo, ya sea desde el tercer carril/catenaria para las operaciones de servicio, o desde la alimentación del depósito a través de una toma de corriente para las operaciones de prueba. También hay disponible una tercera posición para conectar a tierra los circuitos de media tensión del vehículo con el fin de poder acceder de forma segura a estos circuitos con fines de mantenimiento.



SED EN POSICIÓN DE TIERRA



MMC, BSK

Controladores maestros



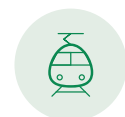
 Folleto Controlador maestro BSK

 Folleto Controlador maestro MMC

Sécheron aporta más de 25 años de experiencia en el diseño y la fabricación de controladores maestros para vehículos ferroviarios. Los controladores maestros controlan la velocidad de tracción, la fuerza de frenado y la dirección de desplazamiento.

Nuestras líneas de controladores **BSK, MMC** y de controladores de pie cubren las necesidades de la gran mayoría de controladores maestros para tranvías, vehículos ferroviarios ligeros (LRV) y locomotoras. El diseño modular facilita su integración a los fabricantes de vehículos ferroviarios y ofrece la flexibilidad que requieren los operadores para asegurar la comodidad y seguridad de los conductores. Nuestros controladores maestros pueden instalarse en el panel de control del vehículo o en una consola lateral.

Todos nuestros componentes y soluciones cuentan con el respaldo del experto servicio de Sécheron durante todas las fases de su proyecto. Deje que le recomendemos la solución que mejor satisfaga sus necesidades. Sea cual sea su elección, puede confiar en nuestro eficiente servicio de asistencia en todo el mundo durante toda la vida útil del producto.



SERVICIOS

SOLUCIONES DE SEGURIDAD ELÉCTRICA

/// Gestión de proyectos

Nuestros clientes cuentan con el respaldo de nuestros eficientes equipos de profesionales, formados por gestores de proyectos y técnicos especialistas, que les ayudarán durante todo el proyecto y les asesorarán en la selección de las soluciones más adecuadas de entre nuestras plataformas de productos estándar o les propondrán productos personalizados y soluciones integradas completas para sus aplicaciones.



/// Asistencia en ingeniería

Sécheron ha desarrollado una serie de competencias exclusivas en su dominio que nos permiten proporcionarles a nuestros clientes servicios de ingeniería de alto valor para asistirles en sus proyectos.

La herramienta multifísica de ingeniería asistida por ordenador (CAE) permite a nuestros expertos analizar, simular y optimizar los productos y soluciones que diseñamos, reduciendo los riesgos técnicos y acortando los tiempos de desarrollo y los ciclos de prueba.

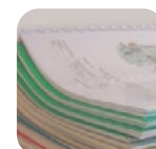
Una de las cosas que nos hace únicos es nuestro amplio y profundo conocimiento de los métodos de ensayo, así como nuestros laboratorios y equipos de ensayo internos. Nuestras capacidades incluyen: pruebas de aumento de temperatura, mediciones de descargas parciales, pruebas dieléctricas, pruebas de resistencia eléctrica y mecánica, interrupciones por cortocircuito y baja corriente, pruebas de choques y vibraciones, así como pruebas funcionales y climáticas. La mayoría de nuestras instalaciones de ensayo están acreditadas por la norma ISO 17025 como laboratorios independientes.



/// Documentación

En la actualidad, la documentación que debe entregarse en las diferentes etapas de un proyecto se ha diversificado y ha aumentado en complejidad. Esta también es una cuestión clave para nuestros clientes.

También en este particular, nuestro equipo de especialistas trabaja para preparar y proporcionar rápidamente a los clientes manuales de uso y mantenimiento, análisis de RAMS, listas de materiales de producto, certificados de homologación de tipo, certificados sobre incendios y humos, simulaciones estructurales y otro tipo de documentos de utilidad en caso necesario.



/// Servicio posventa

La estrategia de Sécheron SA consiste en proporcionar a nuestros clientes servicios de asistencia sólidos y especializados durante todo el proceso de adquisición e instalación de los equipos, así como durante toda su vida útil una vez entren en servicio. Para satisfacer este compromiso, Sécheron dispone de una red mundial con más de 40 puntos de venta y centros de servicio que presta asistencia local a nuestros clientes siempre que sea posible, con el fin de satisfacer sus peticiones de la manera más eficiente. El servicio posventa, prestado tanto a nivel global como local, cubre al menos los siguientes requisitos: Mantenimiento preventivo y reparaciones, formación y aprendizaje electrónico y proyectos de modernización.



/// Recambios originales de Sécheron

Con el fin de garantizar la fiabilidad y el rendimiento de los dispositivos de seguridad de Sécheron, solo deben usarse piezas de recambio originales de Sécheron durante toda la vida útil del producto. Dichos recambios originales, fabricados y probados siguiendo los procesos más rigurosos, cuentan ahora con el logotipo de Sécheron y su número de trazabilidad, ya sea en la propia pieza o en el embalaje original.

Póngase en contacto con Sécheron o con nuestros socios oficiales (www.secheron.com/worldwide) para solicitar piezas originales garantizadas.



LA RED MUNDIAL DE SÉCHERON

SEDE CENTRAL

📍 Sécheron SA (Suiza)

Suiza y resto del mundo

Rue du Pré-Bouvier 25
1242 Satigny – Ginebra (Suiza)
+41 22 739 41 11 | ess@secheron.com

OFICINAS DE VENTA

EUROPA

📍 Sécheron Hasler CZ, spol. s r.o.

República Checa, Eslovaquia,

Podnikatelská 556
190 11 Praga 9 (República Checa)
+420 271 088 111 | ess@secheron.com

📍 Sécheron Hasler GmbH

Alemania, Austria, Países Bajos

Max-Holder-Straße 41
60437 Frankfurt am Main - Alemania
+49 69 506086130 | ess.germany@secheron.com

📍 Sécheron Hasler Ibérica, S.L.

España, Portugal, Andorra

Calle Calidad 42 - Polígono Industrial Los Olivos
28906 Getafe - Madrid - España
+34 91 620 79 58 | ess.spain@secheron.com

📍 Sécheron Hasler Italia S.r.l.

Italia, Malta

Parque Empresarial de Linate, Via Rivoltana 35
20096 Pioltello - MI - Italia
+39 02 92162 590 | ess.italy@secheron.com

📍 Sécheron Hasler UK Ltd.

Gran Bretaña, Irlanda

Unit A2, Brookside Business Park, Greengate,
Middleton - M24 1GS Manchester - Reino Unido
+44 161 655 6610 | ess.uk@secheron.com

📍 Sécheron, Oficina de ventas Polonia

Polonia

+48 533 966 939 | ess.poland@secheron.com

ASIA

📍 Sécheron (China) Co. Ltd.

China

Sección B, 1F Edificio 1, 111 Shennan Road,
Parque Industrial de Xinzhuang - 201108 Shanghai - China
+86 21 6442 2900 | ess.china@secheron.com

📍 Sécheron Hasler (India) Private Ltd.

India, Bangladesh, Nepal, Pakistán, Sri Lanka

17-C, Udyog Vihar, Phase V.
Gurgaon 122 016 - India
+91 124 4141 714 | ess.india@secheron.com

📍 Sécheron Hasler Japan Co. Ltd

Japón

4004-6, Kamimizo, Chuo-ku, Sagamihara-city -
252-0243, Kanagawa - Japón
+81 80 5890 3732 | ess.japan@secheron.com

AMÉRICA

📍 Sécheron Hasler do Brasil

Brasil

Rua João Anes, 90
05060-020 Alto da Lapa - São Paulo - SP - Brasil
+55 11 3714 6026 | ess.brazil@secheron.com

📍 Sécheron Hasler USA Inc.

EE.UU.

600 North Bell Avenue, Edificio 1, Suite 110
Carnegie - PA 15106 - Estados Unidos de América
+1 412 505 5545 | ess.usa@secheron.com

SOCIOS COMERCIALES

¡Descubra a nuestros socios de venta de los productos de Sécheron en nuestra página web! www.secheron.com/worldwide/



www.secheron.com

Traducción en español del documento de referencia en inglés SG104000BEN. En caso de discrepancia entre este documento y su correspondiente versión en inglés, la única versión legal válida es la inglesa.

Copyright © • 2024 • Sécheron SA

Este documento no es contractual y la información que contiene corresponde al nivel tecnológico a la fecha de su impresión. Sécheron se reserva el derecho a modificar y/o mejorar el producto, cuyas características se describen en este documento, en cualquier momento y según las exigencias de las nuevas tecnologías. Es responsabilidad del comprador informarse de las condiciones y requisitos de mantenimiento del producto, sean cuales sean las circunstancias. Sécheron se reserva todos los derechos, especialmente los derivados de nuestras condiciones generales de entrega.



Sécheron Hasler GROUP
Smart. Safe. Swiss.