

Программа поставок Supply program Programme de livraison

Тяговые подстанции постоянного
тока
DC Traction Substations
Sous-stations de traction à c.c.



Технические разработки, расчеты и прочие услуги

Design, engineering and other services

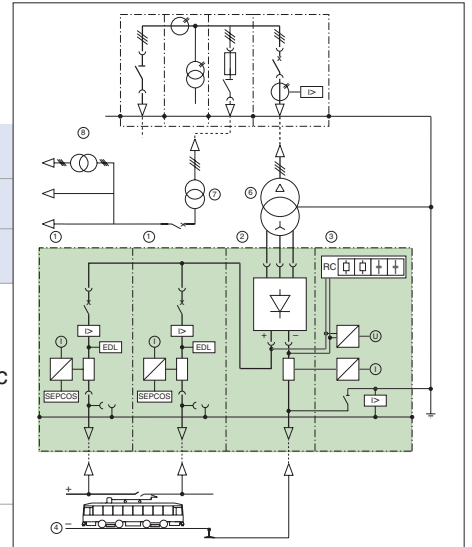
Conception, ingénierie et services divers

Компьютерное моделирование и расчеты

- Динамическое моделирование энергопотребления и полный расчет сети с учетом всех характеристик подвижного состава и сети.
- Размещение подстанций и общий расход энергии в том числе при использовании накопителей энергии и инверторов.

Computer aided simulations and calculations

- Dynamic simulation of power consumption and complete network analysis, taking into consideration all characteristics of the vehicles and the network.
- Substations positionning and total energy consumption including energy storage and/or inverter solutions.



Simulations dynamiques et calculs divers

- Calcul de réseaux d'alimentation par simulation, considérant toutes les caractéristiques des véhicules et du réseau.
- Positionnement des sous-stations, calcul de l'énergie totale consommée y compris pour des réseaux équipés de récupérateurs d'énergie et/ou de convertisseurs.

Разработки и рекомендации

- Разработка фильтров гармоник для сетей постоянного тока
- Концепция защиты (контактная сеть, заземление и т.д.)
- Рекомендации по определению технических требований, включая трансформаторы и коммутационную аппаратуру

Design and consultancy services

- Harmonic filter design for DC networks.
- Concepts of protection (overhead lines, earthing bounding, etc.)
- Consultancy service to define technical specifications including transformers and medium voltage switchgear design and sizing.

Services de conception et de consultant

- Dimensionnement de filtres d'harmoniques à courant continu.
- Concept de protection global (caténaire, mises à terre, etc.)
- Services de consultants pour établir les cahiers des charges y compris le dimensionnement des transformateurs et de la distribution moyenne tension.

Прочие услуги

Установка, ввод в эксплуатацию, гарантийное и сервисное обслуживание

Other services

Erection, commissioning, after sales and maintenance services.

Autres services

Montages, mises en service, service après-vente et maintenance.

Распределительные ячейки

Cubicles

Cellules



Исполнение

Распределительные ячейки могут быть скомбинированы различным образом, что обеспечивает максимальную гибкость при проектировании подстанций. В зависимости от исполнения они могут быть использованы в качестве фидерных, вводных, фильтровых и т.д.

Design

The cubicles can be combined in various ways to complete substations, so as to offer the systems engineer the greatest possible implementation flexibility. According to their design, they can be used as feeders, bus tie cubicles and for other applications.

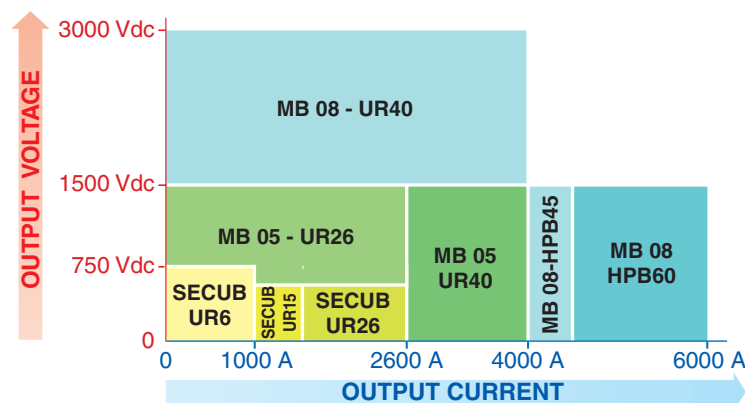
Exécution

Les cellules peuvent être combinées de multiples façons pour l'exécution des sous-stations, ce qui permet une grande flexibilité. Selon le modèle, elles peuvent être installées en tant que cellules de départ, cellules de couplage ou servent à d'autres applications.

Семейство быстродействующих выключателей постоянного тока

HSCB cubicle range

Gamme des cellules équipées de disjoncteur



Типовые схемы

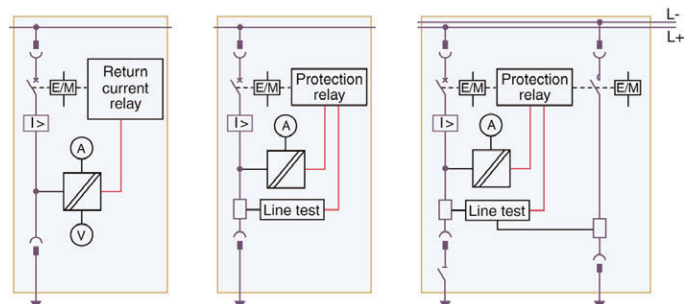
Ячейка защиты выпрямителя и фидера

Typical configuration

Rectifier and line feeder circuit-breakers cubicles

Configuration typique

Cellules protection de redresseur et de départ de ligne



MB

Закрытые коммутационные ячейки постоянного тока

DC metal-clad switchgear cubicle

Cellules blindées à courant continu



Тип Type Type	Рабочее напряжение Rated operational voltage Tension assignée d'emploi	Номинальный ток сборной шины Rated current busbar Courant nominal barre collectrice	Номинальный ток фидера Rated current feeder circuit Courant nominal transfert
MB05	1000 V / 2000 V	2000 - 3150 A	2500 A
MB05	1000 V / 2000 V	5000 - 9000 A	4000 A
MB08	3000 V	2000 - 9000 A	4000 A
MB08	1000 V / 2000 V	6000 - 9000 A	6000 A
Исполнение	Закрытые ячейки с выключателем, монтируемым на выкатной тележке. Подходит для любого применения в электроснабжении железных дорог постоянного тока.		
Design	Metal-clad cubicles with draw-out circuit breaker mounted on a trolley. Suitable for all feeding applications of DC railways networks.		
Exécution	Cellules de type blindé, avec disjoncteur débrochable monté sur un chariot. Adapté à toutes les applications d'alimentation à courant continu de réseaux ferroviaires.		

SECUB

Закрытые коммутационные ячейки постоянного тока

DC metal-clad switchgear cubicle

Cellules blindées à courant continu



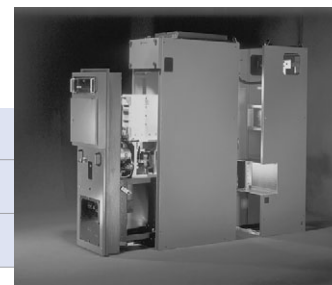
Тип Type Type	Рабочее напряжение Rated operational voltage Tension assignée d'emploi	Номинальный ток сборной шины Rated current busbar Courant nominal barre collectrice	Номинальный ток фидера Rated current feeder circuit Courant nominal transfert
SECUB UR6	600 V / 750 V / 1500 V	1000 - 3000 A	1000 A
SECUB UR15	600 V / 750 V / 1500 V	1500 - 3000 A	1500 A
SECUB UR26	750 V	2600 - 4000 A	2600 A
Исполнение	Закрытые ячейки с выключателем, монтируемым в выдвижном ящике. Особенно подходит для применения в сетях постоянного тока для питания трамваев и троллейбусов.		
Design	Metal-clad cubicles with a high-speed circuit-breaker mounted on a withdrawal drawer. Specially suitable for all feeding applications of LRT, LRV and trolleybuses.		
Exécution	Cellules de type blindé, avec disjoncteur ultra-rapide débrochable monté sur rail . Spécialement adapté aux applications d'alimentation de tramways et trolleybus.		

KMB

Закрытые коммутационные ячейки постоянного тока

DC metal-clad switchgear cubicle

Cellules blindées à courant continu



Тип Type Type	Рабочее напряжение Rated operational voltage Tension assignée d'emploi	Номинальный ток сборной шины Rated current busbar Courant nominal barre collectrice	Номинальный ток фидера Rated current feeder circuit Courant nominal transfert
---------------------	--	---	---

KMB 06 26	1000 V / 2000 V	2000 - 3150 A	2500 A
KMB 06 40	1000 V / 2000 V	4000 - 9000 A	4000 A

KMB 08 45	1000 V / 2000 V	4000 - 9000 A	4500 A
KMB 08 60	1000 V / 2000 V	6000 - 9000 A	6000 A

Исполнение Стандартные закрытые ячейки с выкатной тележкой, на которой установлен как быстродействующий выключатель постоянного тока, так и лицевая панель ячейки с встроенным отсеком низкого напряжения.

Design Standardised metal-clad cubicles with various compartments, containing a trolley carrying both the DC high-speed circuit-breaker and the cubicle front panel with the integrated low voltage compartment.

Exécution Cellules de type blindé standardisées, comprenant un chariot débrochable avec disjoncteur ultra-rapide à courant continu ainsi que la plaque frontale avec le compartiment basse tension intégré.

Выпрямители DHN

Rectifiers DHN

Redresseurs DHN



Тип Type Type	Мощность Power Puissance	Ном. напряжение Rated voltage Tension nominale	Исполнение Design Execution
DHN2F../DHN4F..	300 - 6000 kW	500 - 3000 V DC	Стационарное исполнение Fixed mounting Montages fixes
DHN2D../DHN4D	300 - 3000 kW	500 - 1500 V DC	Выдвижной тип Draw-out type Montages débrochables
DHN2S../DHN4S	300 - 3000 kW	500 - 1500 V DC	Особое исполнение для наружной установки Special design for outdoor mounting Execution spéciale pour l'installation extérieure

Трансформаторы

Transformers

Transformateurs



Предлагаемая серия трансформаторов адаптирована к условиям сети потребителя; литые и масляные трансформаторы; 6-, 12- или 24-пульсовые системы; естественное или принудительное охлаждение.

Сердечник и обмотки трансформатора изготовлены в соответствии с передовыми техническими достижениями, что позволяет выдерживать тяжелые воздействия циклических нагрузок и повреждений в сети.

The proposed transformer range is adapted to the client network configuration: cast-resin or oil-immersed transformers; 6, 12 or 24 pulses system; self cooled or forced air.

The transformer core and windings are manufactured in accordance with the best modern practice to withstand the vigorous and stresses of heavy traction cyclic loading and track faults.

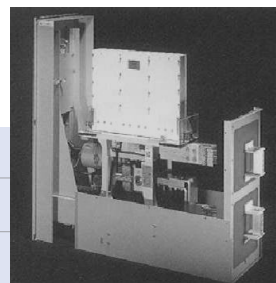
La gamme des transformateurs proposés est adaptée à chaque réseau client: transformateur sec ou immergé dans l'huile; hexaphasé, dodécaphasé ou double dodécaphasé; refroidissement par convection naturelle ou air pulsé.

Le noyau des transformateurs et des enroulements sont fabriqués selon les techniques les plus modernes afin de supporter les contraintes générées par les fortes charges des systèmes de traction ferroviaire ou des défauts de ligne.

Ячейки с выкатным выключателем CB 05 / CB 08

Cassettes with breaker truck CB 05 / CB 08

Cassettes avec chariot-disjoncteur CB 05 / CB 08



Тип	Исполнение
Type	Design
Type	Exécution

CB 05 / CB 08 Сборная ячейка, содержащая защитные ограждения и выкатной быстродействующий выключатель постоянного тока различных типов и другие устройства для измерений, защиты и управления.

Complete cassettes containing protection shutters and a truck in various executions with the DC high-speed circuit-breaker.

Cassettes complètes avec volets de protection et chariot en executions diverses avec disjoncteur ultra-rapide à courant continu ainsi que d'autres appareils de mesures, de protection et de commande.

Защитные реле

Protection relays

Relais de protection



Тип Type Type	Применение Application Application
---------------------	--

SEPCOS-NG	<p>Микропроцессорное дистанционно управляемое реле с функциями защиты, диагностики, управления и коммуникаций (TCP/IP, MODBUS, Profibus-DP)</p> <p>Microprocessor based remote control and protection relay, covering protection, monitoring, control and communication functions (TCP/IP, MODBUS, Profibus-DP).</p> <p>Relai de commande et de communication à microprocesseur comprenant des fonctions de protection, de commande, de diagnostic et de communication (TCP/IP, MODBUS, Profibus-DP).</p>
-----------	---

SEPCOS-PRO	<p>Прибор защиты линии на основе анализа сетевого тока</p> <p>Line fault detection through feeder current analysis.</p> <p>Détecteur de défaut de ligne par analyse du courant de départ.</p>
------------	---

Периферийные устройства управления

Peripheral control devices

Appareils périphériques de commande



MIU 10	<p>Изоляция и усилитель измеряемого сигнала тока и напряжения.</p> <p>Isolation and measuring amplifier for current and voltage.</p> <p>Amplificateur de mesure et d'isolation pour courant et tension.</p>
EDL-C EDL-D	<p>Устройства проверки линий перед включением быстродействующего выключателя постоянного тока и автоматическим повторным выключением.</p> <p>Line test device to check the line before closing DC high speed circuit -breakers and automatic reclosing.</p> <p>Dispositif d'essais de ligne avant l'enclenchement des disjoncteurs ultra-rapides à courant continu et ré-enclenchement automatique.</p>
CR 10	<p>Детектор обратного тока для сетей постоянного тока</p> <p>Return current detector for DC networks.</p> <p>Détecteur de retour de courant pour réseaux à courant continu.</p>
CID	<p>Конденсаторный быстродействующий расцепитель для выключателей постоянного тока</p> <p>Capacitor high speed release for DC high speed circuit-breakers.</p> <p>Déclencheur rapide à condensateur pour disjoncteurs ultra-rapides à courant continu.</p>

Особое исполнение тяговых подстанций постоянного тока

Special execution of DC traction substations

Exécution spéciale de sous-stations de traction à c.c.



Исполнение Design Exécution

Особое исполнение тяговых подстанций постоянного тока

Готовые к эксплуатации тяговые подстанции постоянного тока в компактных передвижных будках или контейнерах. Очень быстрая установка и ввод в эксплуатацию.

Special execution of DC traction substations

Complete DC traction substations in transportable cabins or prefabricated buildings ready for use. Minimum installation and commissioning time.

Exécution spéciale de sous-stations de traction à courant continu

Sous-stations de traction à courant continu complètes en cabines compactes transportables ou en bâtiments préfabriqués (prêts à l'emploi). Temps de montage et de mise en service réduits.

Данный документ дает краткое описание услуг, распределительных ячеек и систем в области тяговых подстанций постоянного тока.

This document will give you a brief idea of our services, cubicles and systems in the field of DC traction substations.

L'objectif de la présente documentation est d'offrir un aperçu rapide de nos prestations, cellules et systèmes dans le domaine des sous-stations de traction à courant continu.

Для всех компонентов имеются проспекты с подробной информацией.

Detailed brochures are available for all components.

Il est possible de se procurer des brochures détaillées pour l'ensemble des composants.



Sécheron SA
Rue du Pré-Bouvier 25
1217 Meyrin - Geneva
CH-Switzerland

Tel: +41 (0)22 739 41 11
Fax: +41 (0)22 739 48 11
info@secheron.com
www.secheron.com

Данный документ не является обязательным и содержит в себе информацию, соответствующую уровню технологий на момент печати. Компания "Сешерон" сохраняет за собой право изменять и/или усовершенствовать изделие, чьи характеристики описаны в данном документе, в любое время в соответствии с требованиями новых технологий. В любом случае покупатель должен сам позаботиться о получении информации об условиях и требованиях по эксплуатации изделия. Компания "Сешерон" сохраняет за собой все права, и в особенности предусмотренные "Общими условиями поставки".

Copyright© 2007 Sécheron SA