

供应计划		产品	页码
	应用举例		4
高压电路的开关设备和保护设备	断路器	高速直流断路器 UR、HPB 断路器及外围设备	5-7
		MIU 10	8
		SEPCOS-PRO	8
		交流真空断路器 MACS	9
	加载开关	交流/直流电源接触器 BMS/BPS/SEC	10
		交流/直流辅助接触器 BMS/HS	10
	卸载开关	车辆隔离开关 XMS	11
		车顶开关 RS	12
		车内换向器 BW	13
		固定安装式隔离开关 SW	14
		接地开关和安全联锁	15
		BSV	16
		BTE 03.04	16
		BTE 03.10	16
牵引车的其它部件		KM	17
		DL	17
		司控器 BSK	18
		轮缘润滑器 GB-L/GB-G	19

本手册使用的图标



铁路车辆



直流变电站

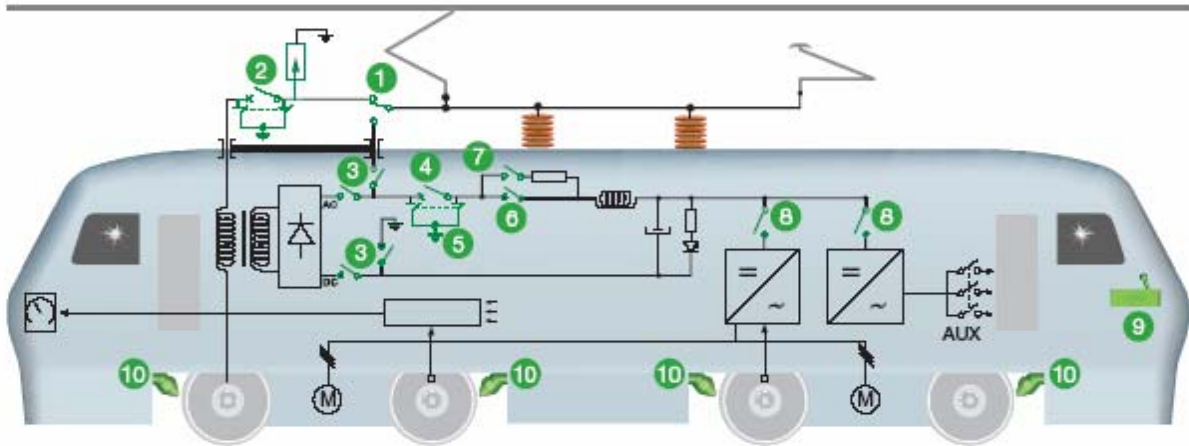


工业



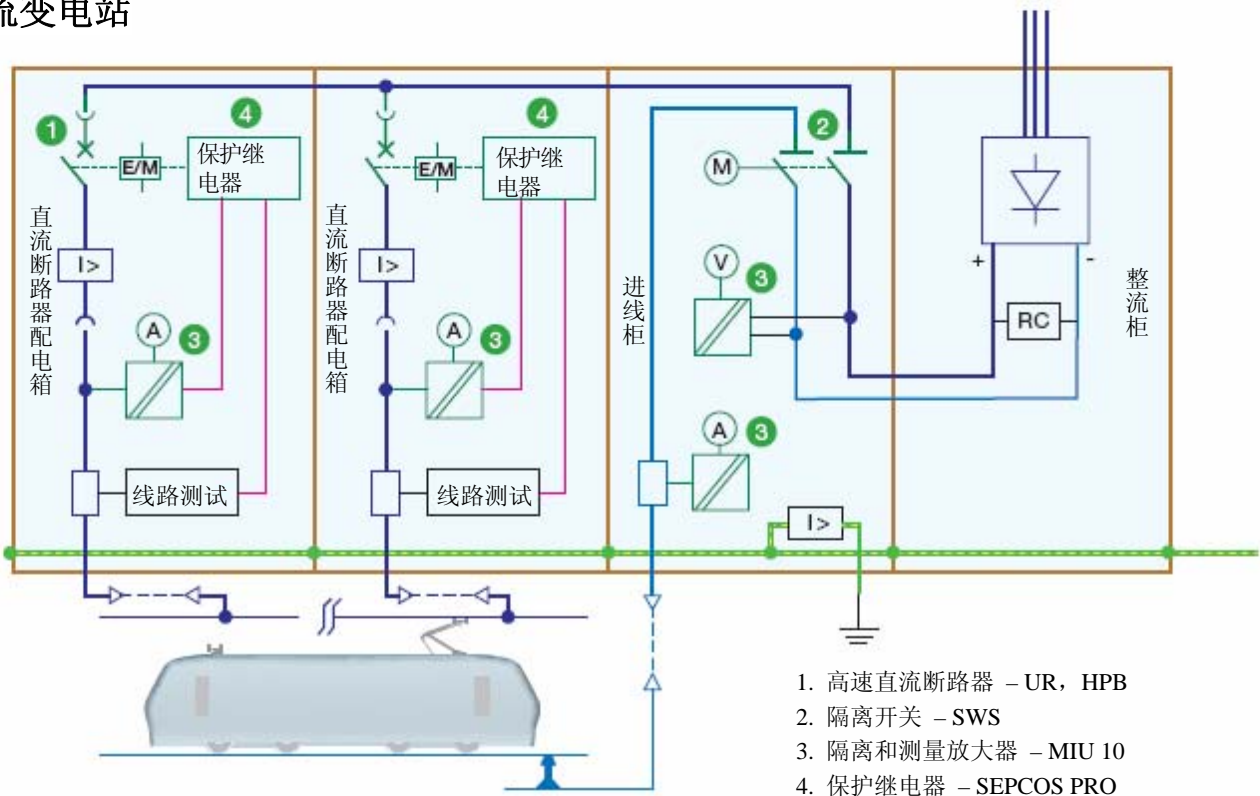
新产品

铁路车辆



- | | | |
|-------------------|------------------------|------------------|
| 1. 切换开关 - RS | 5. 接地开关 - BTE | 9. 司控器 - BSK |
| 2. 交流真空断路器 - MACS | 6. 主回路接触器 - SEC, BMS | 10. 轮缘润滑器 - GB-G |
| 3. 隔离开关 - XMS | 7. 预充电接触器 - BMS | |
| 4. 高速直流断路器 - UR | 8. 变流器模块接触器 - SEC, BMS | |

直流变电站



- | |
|-----------------------|
| 1. 高速直流断路器 - UR, HPB |
| 2. 隔离开关 - SWS |
| 3. 隔离和测量放大器 - MIU 10 |
| 4. 保护继电器 - SEPCOS PRO |

UR, HPB

高速直流断路器

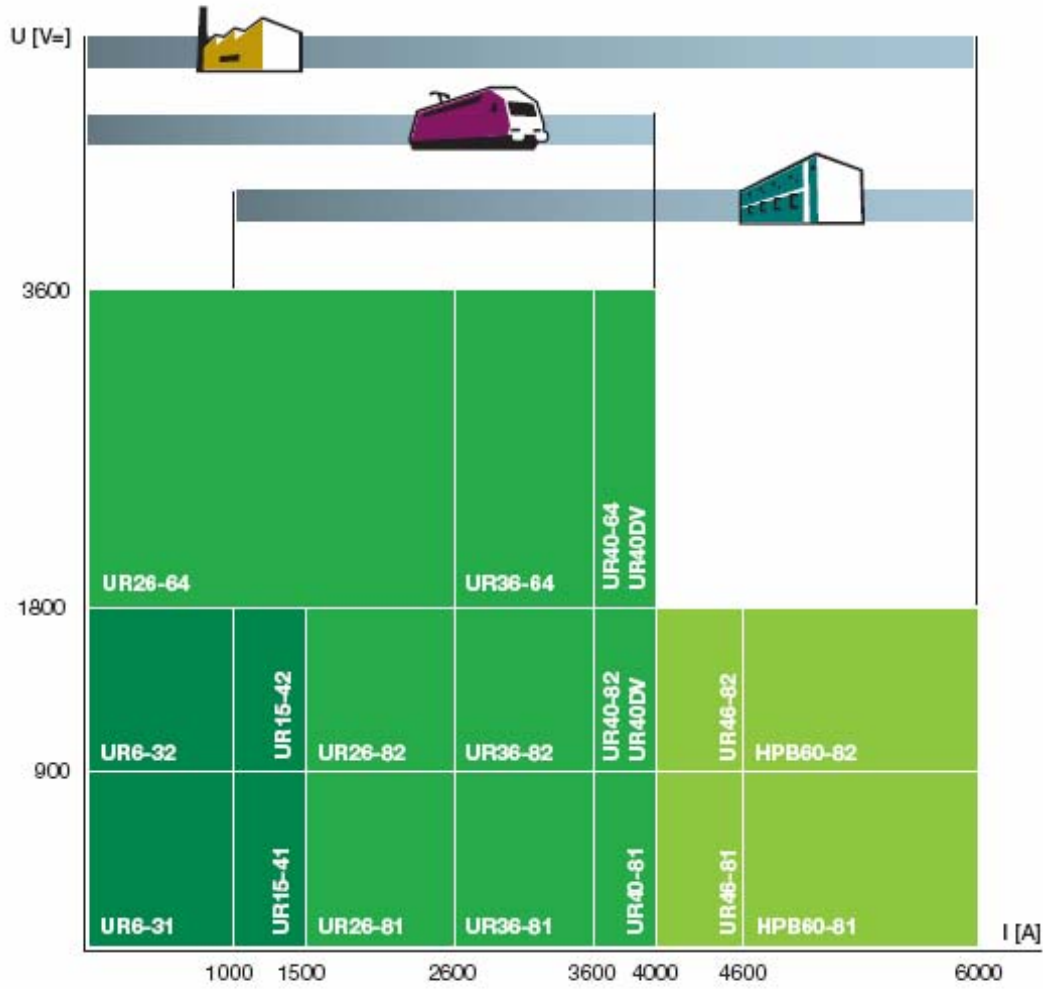
在直流应用方面，Sécheron 提供高速限流断路器的综合范围最高达到额定 6000A，3600 VDC。这些断路器可以为各种应用领域的设备提供短路电流和过载保护。可以在直流牵引车上使用高速直流断路器保护主辅电路。还可以将这种断路器应用在直流牵引变电站和车辆总线上保护机车、地区性列车和城际列车、及第三轨供电的地铁、轻轨车辆总线。轧钢厂、化工厂、矿山和核研究中心等其它工业安装设施也可以使用直流断路器。

Sécheron 的高速直流断路器被全球大多数铁路车辆和变电站操作人员所认同。因此，这些可以向他们的用户商保证产品是在实际应用过程中经过时间验证被广泛认可的产品。

类型	额定热电流	额定操作电压	应用
UR6-31	1000 A	900 V=	 
UR6-32	1000 A	1800 V=	 
UR15-41	1500 A	900 V=	  
UR15-42	1500 A	1800 V=	  
UR26-81	2600 A	900 V=	  
UR26-82	2600 A	1800 V=	  
UR26-64	2600 A	3600 V=	  
UR36-81	3600 A	900 V=	  
UR36-82	3600 A	1800 V=	  
UR36-64	3600 A	3600 V=	  
UR40-81	4000 A	900 V=	  
UR40-82	4000 A	1800 V=	  
UR40-64	4000 A	3600 V=	  
UR40 DV *	4000 A	1800/3600 V=	  
UR46-81 *	4600 A	900 V=	 
UR46-82 *	4600 A	1800 V=	 
HPB60-61	6000 A	900 V=	 
HPB60-62	6000 A	1800 V=	 

我公司的直流断路器按照 IEC 60077-1&3（铁路车辆部分）、EN50123-2 / IEC61992-2（直流牵引变电站部分）和 IEC 60947（工业部分）进行了测试。

这些直流断路器中的某些断路器还符合 ANSI C47 和 JEC 7152（直流牵引变电站部分）的要求。我公司的高速直流断路器可以作为单独部件供货，也可以与组件一起供货。



随小车和车架一起交货的典型断路器，适用于直流断路器配电箱制造商



随安全箱一起交货的典型断路器，适用于火车车顶安装



随安全箱一起交货的典型断路器，适用于地铁和 EMU 车顶式安装或车身底板安装



在其它应用场合还可以按照要求安装。




关于我公司产品的更多详细信息，请参见相应的产品手册。

MIU 10

隔离和测量放大器



由于 MIU 10 放大器可以实现高达 15 kV 的流电隔离，所以它是一种适用于测量高电平电流或电压的安全装置。这种放大器主要用于必须达到这种绝缘等级的隔离直流牵引变电站和工业应用领域，除此之外，还可以用于牵引车辆。它以尺寸更小和配套等特点取代了前版 MIU6 和 MIU5。

类型	电源	输出电压/电流	应用
MIU10	24-230 Vdc	+/-5V or +/- 20mA or 4-20mA	  
MIU10	24-230 Vac	+/-5V or +/- 20mA or 4-20mA	  

SEPCOS PRO


保护继电器



SEPCOS-PRO 是一种自动的微处理器控制线路故障检测器。它是新一代高科技保护继电器，可满足适用于直流输电网的最苛刻安全要求。

SEPCOS-PRO 用于监测牵引网线路部分并记录事件。它可以通过对变电站到输电网的供电点进行周期测量来持续分析电流梯度。这种继电器通常安装在给公共交通供电的直流开关柜或整流装置或直流牵引变电站上，用于驱动地铁、通勤火车、轻轨或无轨电车。

SEPCOS-PRO 可以通过 MODBUS/RS485 接口与 PLC 或 RTU（远程终端装置）连接。

类型	输入/输出	保护功能	应用
SEPCOS-PRO *	4 个差动模拟输入 5 个隔离数字输入 2 个模拟输出 5 个数字继电器输出 1 个快速晶体管输出 1 个 RS485 MODBUS 接口 1 个用来与 PC 连接的接口 RS232 或 USB 1.1	线路故障检测 DDL+/- 最大电流 Imax+ 或 Imax- 轨电 ΔU 馈电线电压低 热保护 分断电弧 落压 充电报告 测量监督	

关于我公司产品的更多详细信息，请参见相应的产品手册。


MACS

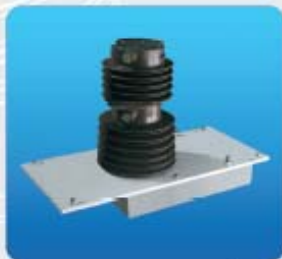
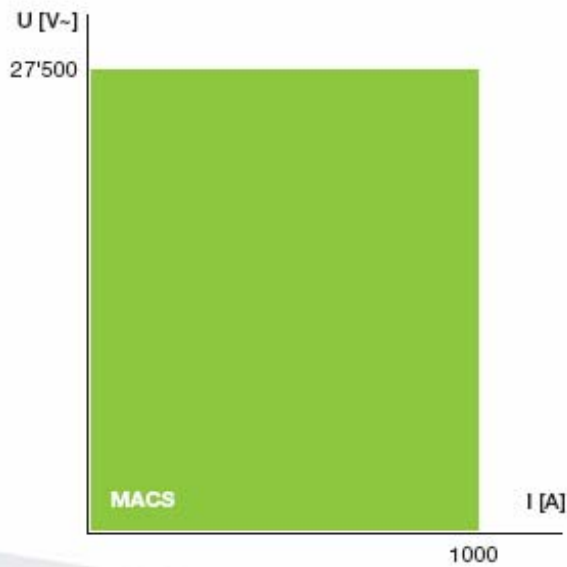
交流真空断路器

MACS 是 Sécheron 向在交流输电网上行车辆的制造商和运营商提供的新一代交流真空断路器。这种产品是继 1991 年 Sécheron 上市销售 BVAC 之后取得成功的又一款产品。自那以后，我们对采集自数千台正在世界各地使用的 BVAC 的现场经验进行了分析，就是为了向车辆制造商和运营商提供可以创造最大增值服务的 MACS。

MACS 的灵活性设计使其能够采用气动或电动控制方式，它是一种多功能开关，建议三种组合使用。交流断路器是这种产品的核心，接地开关或/和避雷器等可选功能可以集为一体，这使其成为一种具有独特的紧凑结构的装置。

尺寸小、重量轻等特点使 MACS 为在 15kV 或/和 25kV 交流输电网上行运行的铁路车辆提供了一种完美的解决方案。

类型	额定热电流	额定操作电压	应用
MACS ✱	1000A	27,500V-	



MACS



带接地开关的 MACS



带接地开关和避雷器的
MACS

我公司交流断路器的设计符合 IEC 60077-184 的要求。
关于我公司产品的更多详细信息，请参见相应的产品手册。

HS, BMS, SEC

交流/直流电源接触器和辅助接触器

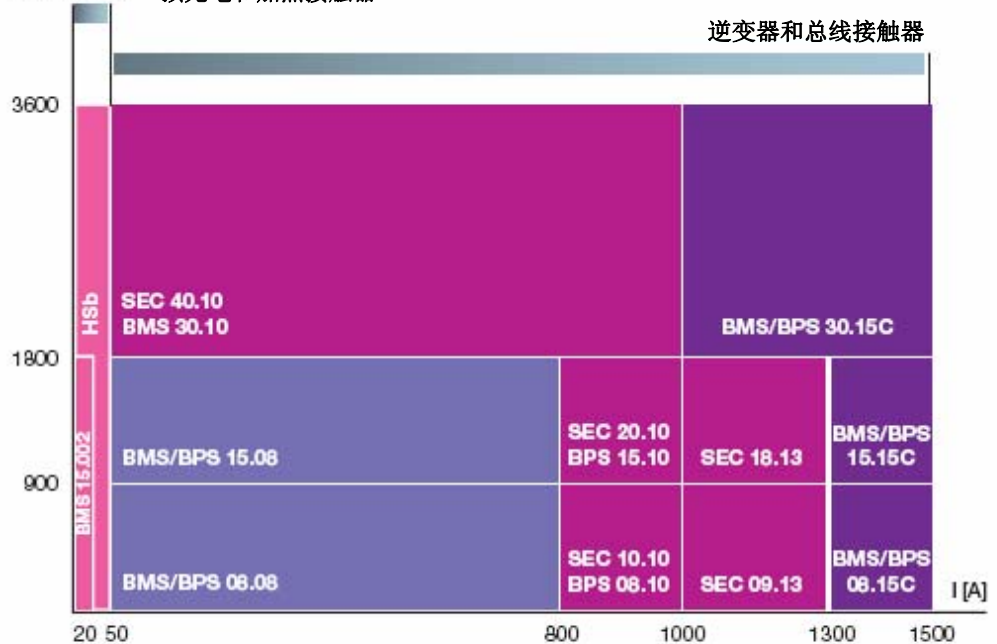


Sécheron 设计生产的接触器主要用作牵引车辆的电源接触器，也还可以用在其它工业领域。Sécheron 从 30 多年前开始生产这种接触器。至今，有超过 120000 台接触器一直在世界各地运行，它们能够满足最繁重的业务需要和最苛刻的环境条件，并在这个领域为 Sécheron 提供优秀的技术和经验。

现在，这些接触器大多数被用作开断牵引电路的总线接触器，还可以作为主辅逆变器模块的隔离接触器及预充电接触器和加热接触器。这种接触器所具备的电流通断能力使其保证能够为所安装的电路提供高度安全性和可靠性。

类型	额定热电流	额定操作电压	应用
BMS 15.002	24 A	1800 V= / V~	
Hsb	50 A	3600 V= / V~	
BMS/BPS 08.08	800 A	900 V= / V~	
BMS/BPS 15.08	800 A	1800 V= / V~	
BMS/BPS 30.08	800 A	3600 V= / V~	
BPS 08.10	1000 A	900 V= / V~	
BPS 15.10	1000 A	1800 V= / V~	
BPS 30.10	1000 A	3600 V= / V~	
SEC 10.10	1000 A	1000 V= / V~	
SEC 20.10	1000 A	2000 V= / V~	
SEC 40.10	1000 A	4000 V= / V~	
SEC 09.13	1300 A	900 V= / V~	
SEC 18.13	1300 A	1800 V= / V~	
BMS/BPS 08.15C	1500 A	900 V= / V~	
BMS/BPS 15.15C	1500 A	1800 V= / V~	
BMS/BPS 30.15C	1500 A	3600 V= / V~	

U [V= / V~] 预充电和加热接触器







我公司接触器的设计符合 IEC 77 或 IEC 60077-1&2 的要求。
关于我公司产品的更多详细信息，请参见相应的产品手册。

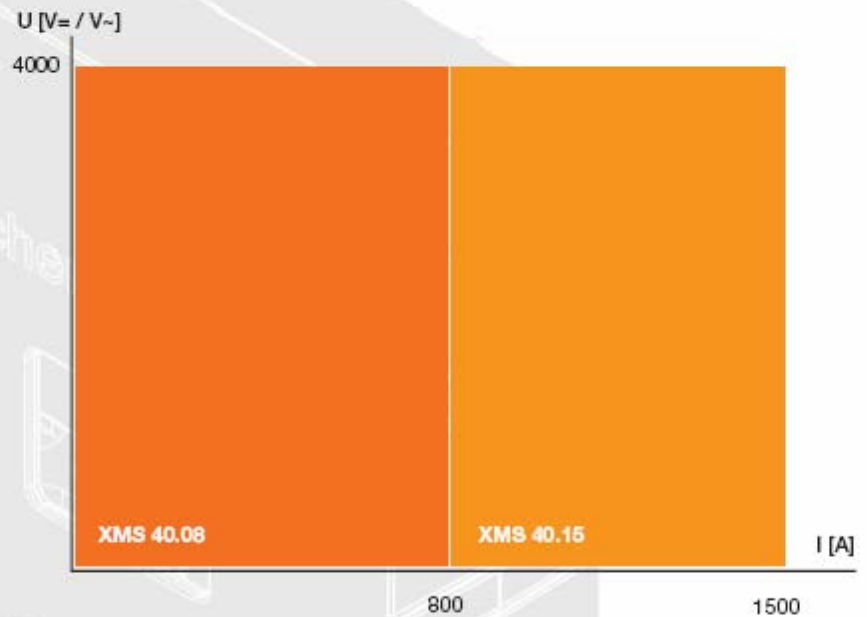
XMS

车辆隔离开关

在牵引车上使用隔离开关是一种相对较新的应用方式，是在车辆技术取得进展之后出现的。自从 Secheron 1996 年生产第一台隔离开关之后，多年来一直活跃在该产品应用领域，现在为了满足最苛刻的应用和要求，已被 XMS 系列产品取代。

与带电开关的接触器不同，这种隔离开关是一种不带电开关设备，主要用在多制式车辆上改变牵引电路的配置，使其满足输电网电压的要求。这种隔离开关的主要特征是能够在短时大电流状态下保持关闭，不会因电动态影响而打开。

类型	额定热电流	额定操作电压	应用
XMS 40.08	800 A	4000 V= or V~	 
XMS 40.15	1500 A	4000 V= or V~	 



我公司的接触器符合 IEC 60077-1&2 的要求。

关于我公司产品的更多详细信息，请参见相应的产品手册。

RS

车顶开关



RS 是 Sécheron 投放市场的新一代车顶开关。RS 车顶开关是 Sécheron 积累了 BT 开关在全球销售 30 多年的丰富经验后推出的一款产品。

RS 的灵活性设计使得它能够采用气动或全电动控制方式，它主要用于车辆的集电弓隔离开关、集电弓隔离和接地或多制式车不同牵引电路的选择。除了结构最紧凑性适用于 OV3 应用之外，RS 还可用于 OV4 应用以及高达 3 kVX 的直流输电网和 25 kVAC 的交流输电网。

RS 开关的额定值为 1000 A、2000 A、3000 A 或 4000 A，还可以承受最高的短时耐受电流 \hat{I}_{NCM} ，符合对车辆与电源（变电站）之间的保护协调要求。

类型	额定热电流	额定操作电压	应用
RS 03.10 *	1000 A	3600 V=	
RS 03.20 *	2000 A	3600 V=	
RS 03.30 *	3000 A	3600 V=	
RS 03.40 *	4000 A	3600 V=	
RS 25.10 *	1000 A	27'500 V~	
RS 25.20 *	2000 A	27'500 V~	
RS 25.30 *	3000 A	27'500 V~	
RS 25.40 *	4000 A	27'500 V~	



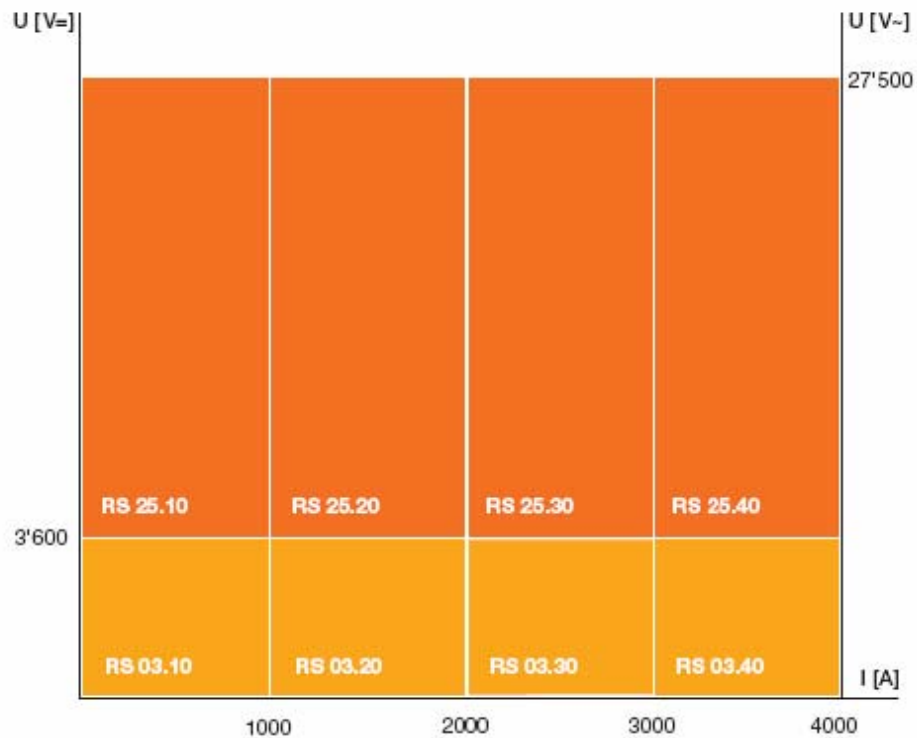
选择开关



隔离开关



隔离开关和接地



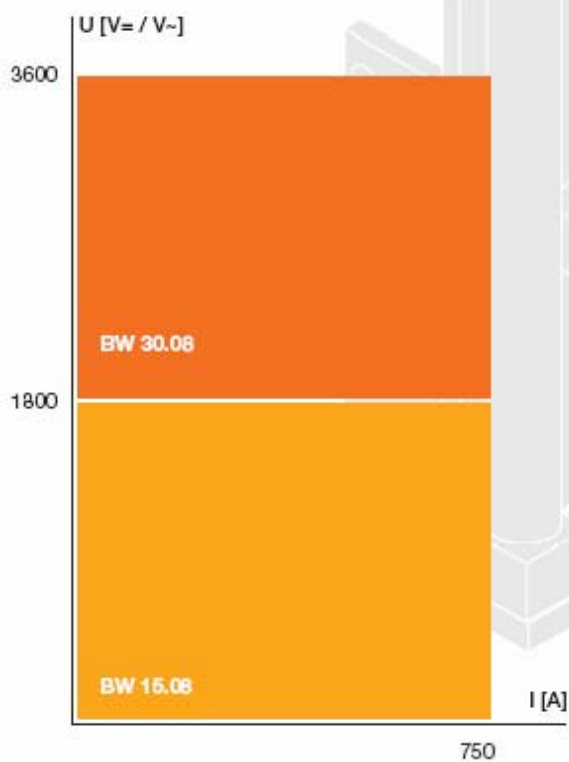
这些开关的设计符合 IEC 60077-1&2 的要求。
关于我公司产品的更多详细信息，请参见相应的产品手册。

BW

车内切换开关

BW 转向开关用来选择或隔离车辆上相应的牵引电路。BW 系列的线性结构使之可提供 6 到 48 个触点，应用范围更广。这种装置通常采用气动或电动方式控制，同时还可以在维护时进行手动操作。这种开关必须安装在车内的竖直或水平位置。

类型		额定操作电压	触点排	应用
BWT 15.08	750 A	1800 V= or V~	2	
BWT 30.08	750 A	3600 V= or V~	2	
BWU 15.08	750 A	1800 V= or V~	4	
BWU 30.08	750 A	3600 V= or V~	4	



车内切换开关符合 IEC 60077-1&2 的要求。
关于我公司产品的更多详细信息，请参见相应的产品手册。

SWS-SWI

固定安装式隔离开关

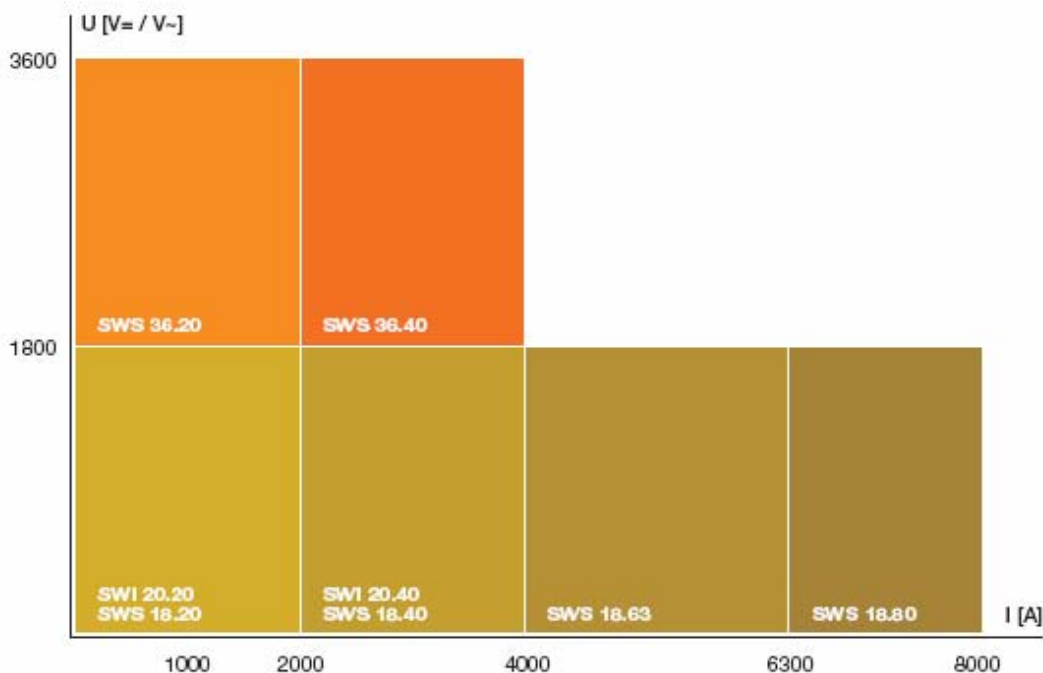
Sécheron 将适用于牵引变电站和工业应用领域的新一代隔离开关 SWS 和 SWI 投放市场。这种产品是 Sécheron 先前于 1997 年上市的 SWS-SWI 隔离开关的后继产品。自那以后，Sécheron 采集了全球正在运行的数千套这种装置的所有现场经验开发出可以向我们的客户和运营商提供最大增值服务的新型 SWS。

SW 型是一种不带电开关，用于连接和断开电路（SWS 型）或选择与之相连的包括接地电路在内的相应电路（SWI 型）。这种装置被广泛用于直流电源牵引变电站和其它工业领域。安装在配电箱内的 SW 开关适用于各种应用场合，例如变压器-整流器组正负电极的隔离，电源馈电线的隔离，必要时可用于馈电线与备用电线断路器的连接，或铁轨沿线不同路段的连接/隔离。

SW 开关的模块化设计使得可以将不同选线与选项充分结合，从而覆盖大多数应用领域。



类型	额定热电流	额定操作电压	应用
SWS 18.20	2000 A	1800 V= / V~	
SWS 18.40	4000 A	1800 V= / V~	
SWS 18.63	6300 A	1800 V= / V~	
SWS 18.80	8000 A	1800 V= / V~	
SWS 36.20	2000 A	3600 V= / V~	
SWS 36.40	4000 A	3600 V= / V~	
SWI 20.20	2000 A	2000 V= / V~	
SWI 20.40	4000 A	2000 V= / V~	



这些隔离开关符合 EN 50123-1&3 的要求。
关于我公司产品的更多详细信息，请参见相应的产品手册。

接地开关和安全联锁

Sécheron 基于钥匙互锁开发出一种电气接地系统，可最大程度地保证在车辆上工作的维护人员的安全。

从集电弓（俘获电网电流）向下至牵引逆变器（为牵引发动机供电），有多个安全装置必须安装在车顶和车内隔离并使高压设备接地。基本原理基于简单的逐步进行原理：确保只有在前一级牵引链上装置动作并锁定在接地位置时才能动作安全装置。该原理通常下图所示的级联安全钥匙锁及相关锁定排来执行。

集电弓联锁箱 BSV



集成到交流断路器 MACS 中的接地开关



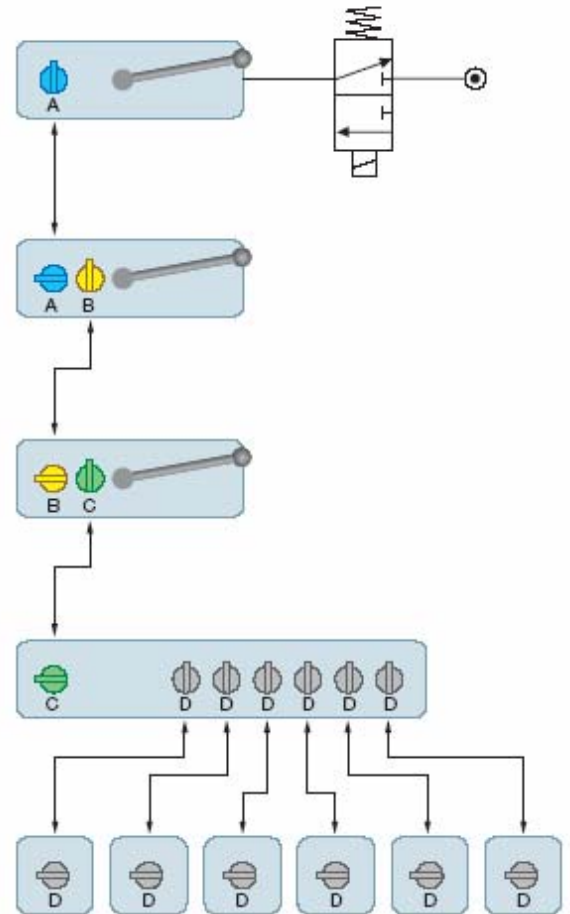
适用于交流/直流电路的 BTE 03.04 型接地开关或隔离开关及 BTE 08.10 型接地开关



钥匙联锁排



门锁



关于我公司产品的更多详细信息，请参见相应的产品手册。

BSV

集电弓连锁





BSV 连锁箱是安装在集电弓气动管路或任何其它气动装置中的一种安全装置。为便于操作，可以将 BSV 连锁箱手动设置到 OFF（关闭）位置，从而切断气动管路，然后释放集电弓中的气压。这样做就可以放下集电弓，并使其保持在向下位置。将钥匙从连锁箱上拔下可以防止发生任何位置变动，从而保证了维护操作中的安全性。

BTE 03.04

适用于交流/直流电路的接地开关



BTE 03.04 接地开关是一种多极手动操作装置，带有安全连锁钥匙，可以锁住安装在车辆上的牵引逆变器。如果上游安全装置的连锁钥匙已被拔下，并且插入到 BTE 中，才能通过 BTE 03.04 手柄使牵引电路接地。这种装置主要采用车内安装 (BTE 03.04) 和车顶安装 (BTE 03.04R) 两种方式进行安装。

类型	额定操作电压	短时电流	应用
BTE 03.04	3900 V= or V~	63kA/25kA/1sec	
BTE 03.04R *	3900 V= or V~	63kA/25kA/1sec	

BTE 08.10

适用于交流/直流电路的断开和接地开关



BTE 08.10 是一种单极手动操作装置，带有可将其锁定在集电弓向下位置的电磁连锁装置。可以通过一把钥匙进行连锁，一旦 BTE 08.10 处于接地位置，就可以拔下钥匙。拔下的钥匙还可以用于释放牵引链中另一台安全装置的操作。

类型	额定操作电压	额定热电流	短时电流	应用
BTE 08.10 *	900 V= or V~	1000 A	40kA/16kA/1sec	

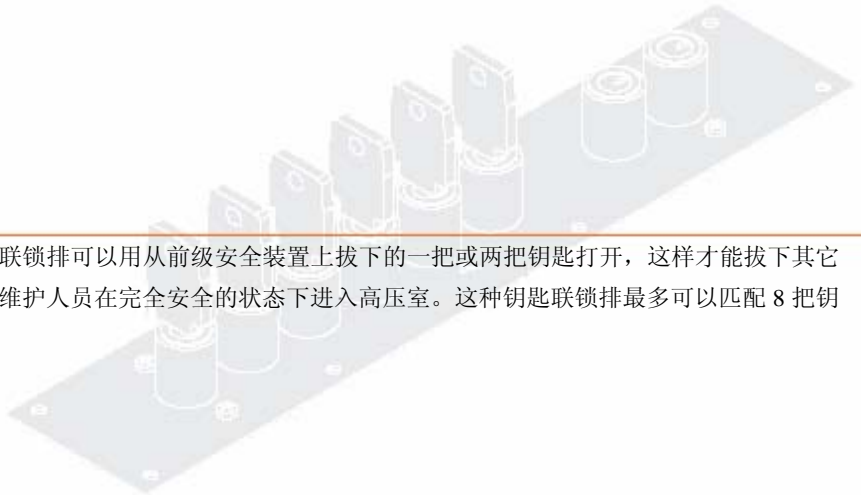
这些开关都符合 IEC 60077-1&2 的要求。
关于我公司产品的更多详细信息，请参见相应的产品手册。

KM

钥匙联锁排



这种钥匙联锁排可以用从前级安全装置上拔下的一把或两把钥匙打开，这样才能拔下其它钥匙，使维护人员在完全安全的状态下进入高压室。这种钥匙联锁排最多可以匹配 8 把钥匙。



DL

门锁



安装这种锁的门在处于安全位置时只能插入从前级安全装置处于安全位置时拔下的钥匙才能打开。同一把钥匙只能在门被关上的情况下从门上拔取。这种门锁是联锁安全装置链中的最后一环节。



这些开关都符合 IEC 60077-1&2 的要求。

关于我公司产品的更多详细信息，请参见相应的产品手册。

BSK

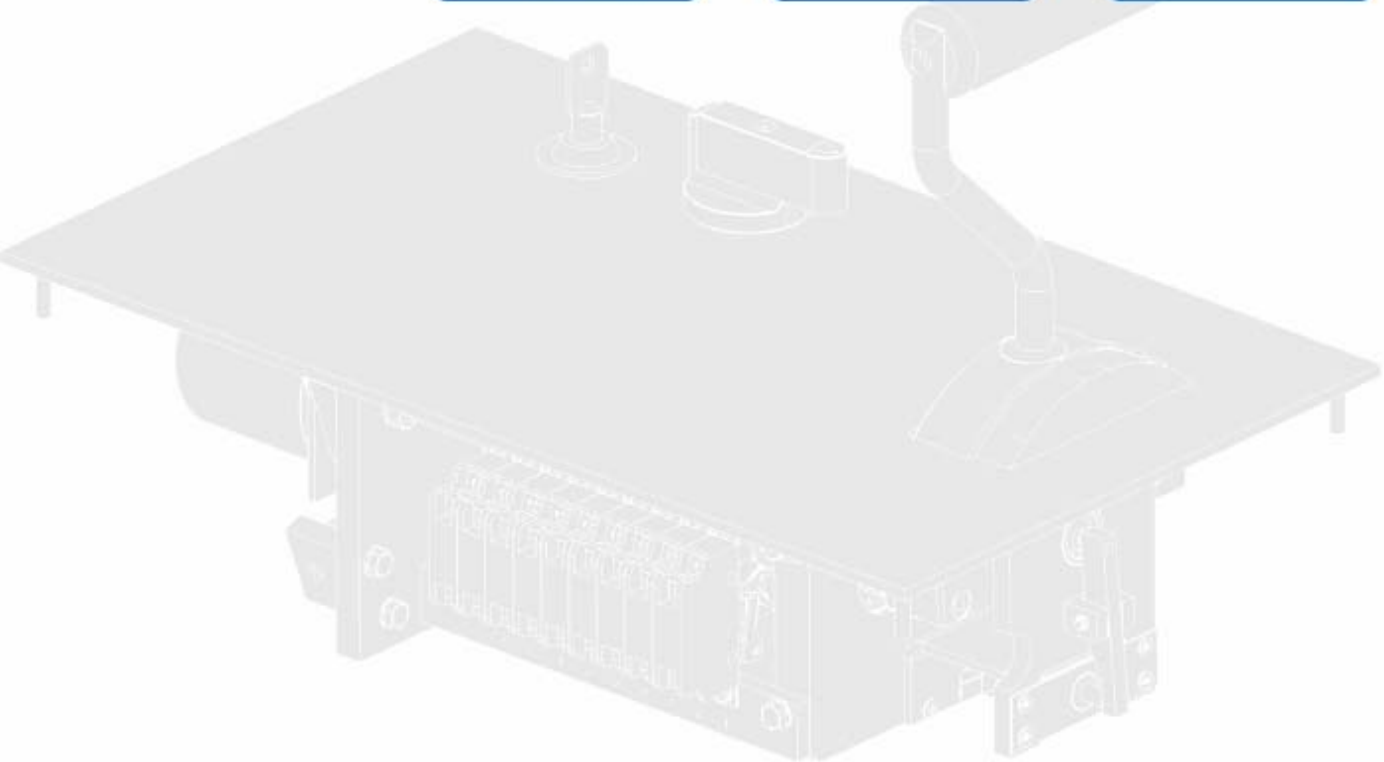
司机控制器

BSK 型司机控制器安装在轻轨、机车和地铁/动车组等牵引车的驾驶室。

BSK 司机控制器基于具有以下通用功能的标准模块设计而成：ON-OFF 控制开关、前进-空档-后退选择、安全警惕功能和驱动和/或制动控制。

这种设计可以提供范围广泛的组合形式，并使客户能够从司控器手柄、踏板片、主钥匙和多极连接器等范围内进行选择。

与凸轮轴和微型开关系统结合使用的位置编码器或电位计（平稳车辆驱动和制动）可以提供关于主手柄位置的精确信息，从而保证 BSK 型司控器的高度安全性和可靠性。



关于我公司产品的更多详细信息，请参见相应的产品手册。

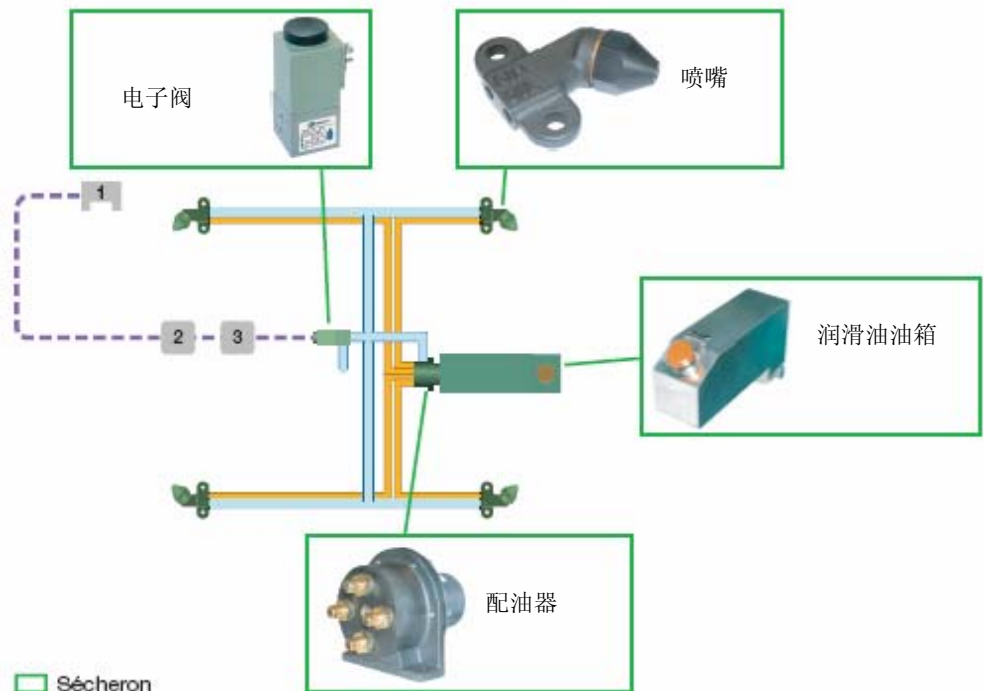
GB-L/GB-G

轮缘润滑器

过去的 35 年来，Sécheron 一直在生产并向全球提供数以千计的铁路车辆用轮缘润滑器。这种设备旨在向铁轨和轮缘之间喷涂润滑油，以减小这两种部件之间的摩擦，从而降低磨损。近年来，与澳大利亚联邦铁路工程维修部的合作已经使这种喷涂理念得到了进一步提高，包括为确保达到最佳效率在润滑过程中使用生物降解性润滑油。

给用户带来的好处

- 向轮缘处有效准确地喷涂润滑油
- 有效降低了轮缘和铁轨的磨损
- 可能可以通过使用生态友好型生物可降解性润滑油
- 通过减小摩擦来加强附着力，从而使车辆更安全
- 降低轮缘和铁轨曲线摩擦产生的噪音
- 安装简单，维护成本低
- 无论任何工作和气候条件都可靠
- 提高车辆的可用性



关于我公司产品的更多详细信息，请参见相应的产品手册。

Sécheron SA

Route des Moulières 5
1217 Meyrin – Geneva
Switzerland
电话: +41 (0)22 739 41 11
传真: +41 (0)22 739 48 11
info@secheron.com
www.secheron.com

销售机构**中国**

中国北京市朝阳区
望京广顺北大街星源国际公寓 D 座 708 室
邮编: 100102
电话: +86 (10) 847 14408
传真: +86 (10) 647 58470
china@secheron.com

捷克共和国

Podnikatelská 556
190 11 Praha 9
电话: +420 2 71 088 283
传真: +420 222 728 286
sales@secheron.cz

德国

Landsberger Str. 302
80687 München
电话: +49 89 90405 220
传真: +49 89 90405 222
germany@secheron.com

日本

3-12-9, Kinshi, Sumida-ku,
Tokyo, 130-0013
(J. Bldg. I 3F)
电话: +81 3 5608 3312
传真: +81 3 5608 7270
japan@secheron.com

西班牙

c/ Caucho, 41
28850 Torrejón de Ardoz
电话/传真: +34 91 656 4136
spain@secheron.es

美国

1549 Clark Drive
Yardley 19067, PA
电话: +1215 321 89 03
传真: +1215 321 89 04
usa@secheron.com

本文档并非合同文件，包含与印刷之日的产品技术水平相对应的信息。Sécheron 保留修改和/或改进产品的权利，这些文档对当时符合任何新技术要求的产品特性进行了说明。买方有责任告知用户产品保养条件和要求所需的环境。Sécheron 保留所有权利，特别是“一般交货条件”中的权利。