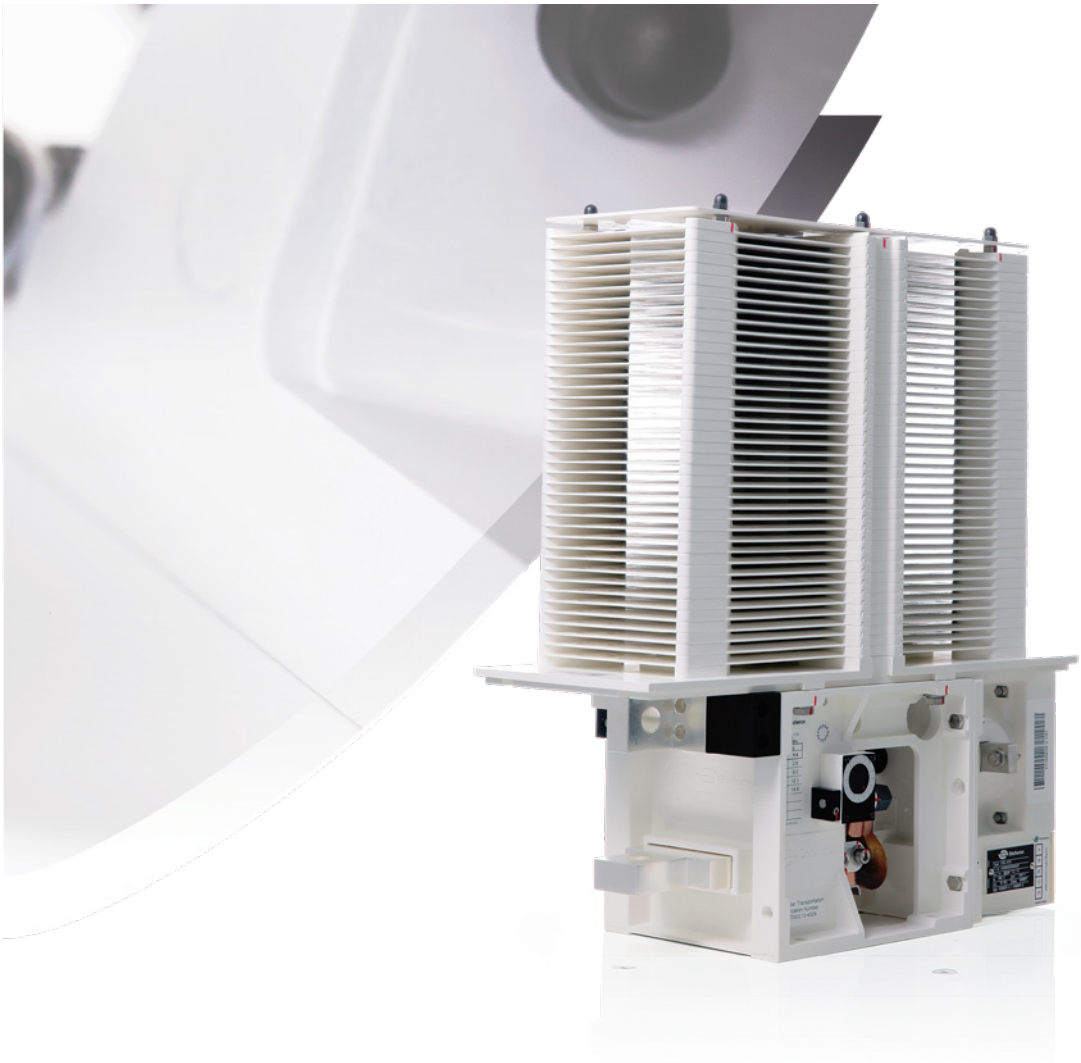
ELECTRICAL
SAFETY
SOLUTIONS

Sécheron

直流断路器

UR10, UR15 型

铁道车辆

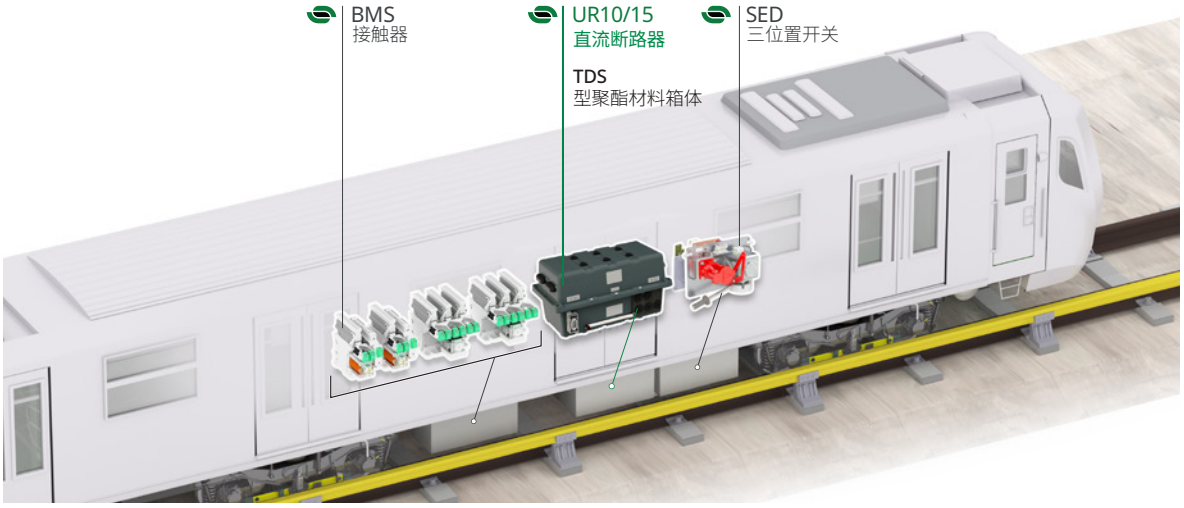


概述

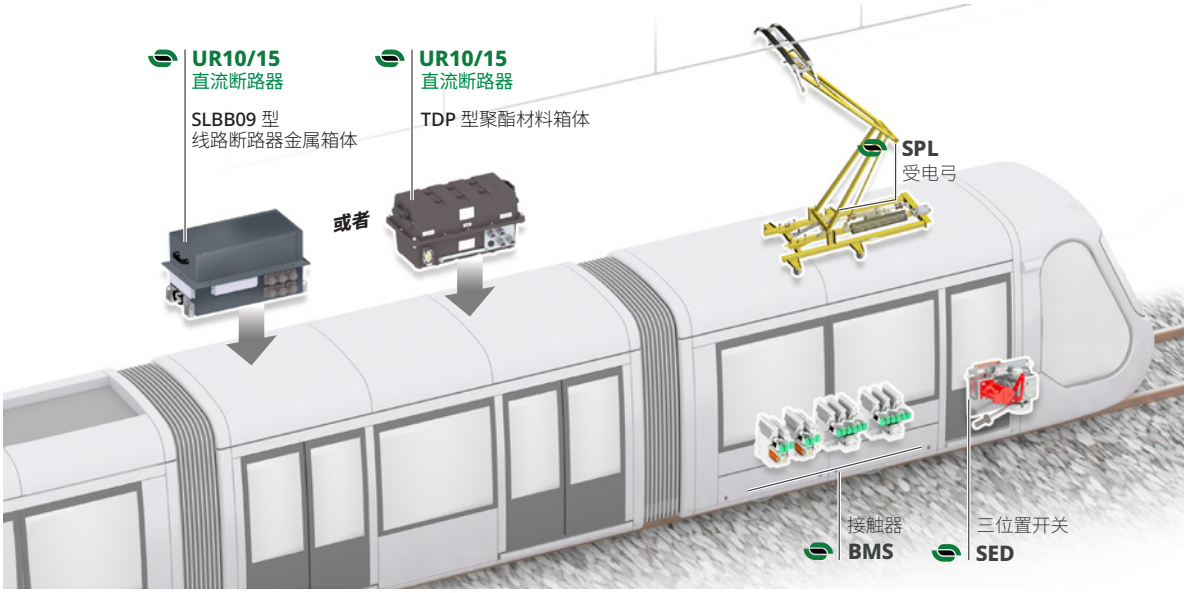
UR10 和 **UR15** 是直流高速限流断路器，其主要特征是自然风冷、自由脱扣、单极、双向，采用电磁吹弧原理和电气控制回路，并具备直接过流瞬时脱扣装置。
UR10 和 UR15 均为开放性结构，但为了在牵引车辆的车顶或者车底安装方便，另可以提供高压箱体。

断路器的设计主要是针对短路或者过载电流为牵引车辆的直流主电路和辅助电路提供保护，同时可以在这些电路与车辆电源之间起到连接或者隔离作用。
为了给车辆选择正确合适的产品，赛雪龙需对项目应用中的周期负荷、周围环境温度和高压电缆或者母排截面进行认真地核算。

应用



- 有轨电车和轻轨列车



- 动车组

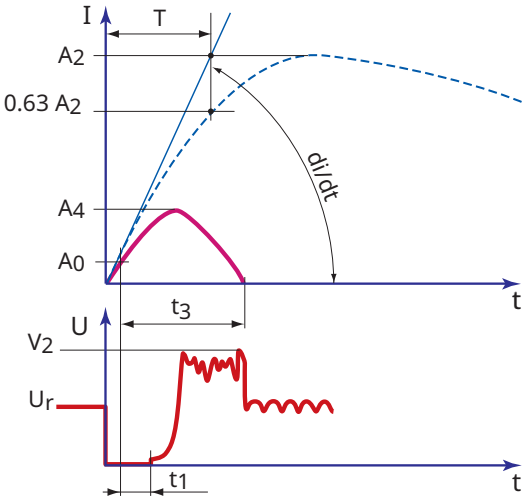
主要特性

- 约定发热电流 1,000 A 或 1,500 A
- 额定工作电压 900 V_{DC} 或 1,800 V_{DC}.

主要优势

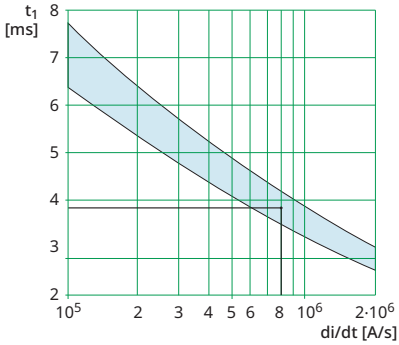
- 安全性高，具有最高的绝缘安全等级 OV4。
- 机械寿命和电气寿命长：工作频率 C3。
- 限制最大电弧电压。
- 电-磁合闸方式，保持功率低。
- 选配 ECO-Drive 控制模块。
- 选配用于车顶和车底安装的高压箱体。
- 选配 -50 °C 版本。
- 无镉化，对环境友好。
- 维护要求很低。
- 成熟的设计，已于全球广泛应用并得到认可。
- 体积小、重量轻。
- 绝缘材料符合 EN 45545-2 标准。
- 设计符合 IEC/EN 60077-3 和 IEC/EN 61373 标准。

分断电流参数



A_2	=	短路电流峰值
A_0	=	最大脱扣电流设定值
A_4	=	截断电流
di/dt	=	初始电流上升速率
T	=	电路时间常数
U_r	=	额定工作电压
V_2	=	电弧电压峰值
t_1	=	机械分闸时间
t_3	=	全分断时间

分闸时间



直接过流瞬时脱扣时，分闸时间 t^1 和初始电流上升速率 di/dt 之间的关系曲线。

以 8*10 ^{5} A/s 的 di/dt 为例：分闸时间约为 3.9 ms。

产品选型数据

	符号	单位	UR10	UR15
高压主电路				
额定电压				
- 41 型灭弧罩	U_r	[V_{DC}]	900	900
- 42 型灭弧罩	U_r	[V_{DC}]	1,800	1,800
最高工作电压				
- 41 型灭弧罩		[V_{DC}]	1,000	1,000
- 42 型灭弧罩		[V_{DC}]	2,000	2,000
额定绝缘电压	U_{Nm}	[V_{DC}]	2,300	2,300
额定工作电流	I_r	[A]	1,000	1,500
约定发热电流 (1)	I_{th}	[A]	1,000	1,500
过载能力 (2)				
- 10s		[A]	3,200 (3)	3,600
- 1 分钟		[A]	2,200	3,600
- 5 分钟		[A]	1,700	2,680
- 1 小时		[A]	1,150	1,750
操作类别			C3	
过电压类别			OV4	
额定短路接通和开断容量/时间常量				
- 41 型灭弧罩	A_2 / T1	[kA]/[ms]	-	17/0
	A_2 / T2	[kA]/[ms]	30/15	30/15
	A_2 / T3	[kA]/[ms]	30/50	30/50
	A_2 / T4	[kA]/[ms]	30/150	30/150
- 42 型灭弧罩	A_2 / T1	[kA]/[ms]	-	17/0
	A_2 / T2	[kA]/[ms]	30/15	30/15
	A_2 / T3	[kA]/[ms]	30/40	30/40
	A_2 / T4	[kA]/[ms]	30/100	30/100
直接过电流瞬时脱扣 (4)		[kA]	0.45 - 3.2	0.9 - 3.6
工频耐压				
- 断开的主触点之间	U_a	[kV]	8	8
- 闭合的主触点与地和控制回路之间	U_a	[kV]	10	10
- 低压电路与地之间	U_a	[kV]	2	2
额定冲击耐受电压	U_{Ni}	[kV_{DC}]	18	18
最大峰值电弧电压				
- 灭弧罩 900 V_{DC}	$\hat{U}_c$	[kV_{DC}]	1.1 - 3.0	1.1 - 3.0
- 灭弧罩 1,800 V_{DC}	$\hat{U}_c$	[kV_{DC}]	2.1 - 6.1	2.1 - 6.1

(1) 在 Tamb = + 40°C 时，测试使用的每个端子的高压连接的截面积分别为：UR10 为 2 x 240 mm²，UR15 为 3 x 300 mm²。• (2) 在 Tamb = +40°C 时，无累积过载，从断路器的冷却状态开始，且高压连接规格如 (1) 所示。• (3) 数值基于脱扣设置范围，UR10 为 1.5-3.2 kA；UR15 为 1.8-3.6 kA。由于选定脱扣设置范围可能不同，过载能力的最大值应与选定脱扣范围的最大值相匹配。• (4) 请参阅表 4 中的范围选择。

低压辅助电路			
控制电路			
标称电源电压	U_n	[V_{DC}]	24, 32, 36, 48, 72, 87, 96, 110, 220
电压范围			[0.7 - 1.25] Un
标称合闸功率 (5)	P_c	[W]/[s]	835/1
电保持时的标称保持功率 (5)	P_h	[W]	2.5
电保持时的标称分闸功率 (5)		[W]	0
磁保持时的标称保持功率 (5)	P_h	[W]	0
磁保持时的标称分闸功率 (5)	P_{dm}	[W]/[s]	35/1
机械分闸时间r (6)		[ms]	5-10（电保持）、10-20（磁保持）
机械合闸时间 (6)	t_c	[ms]	~ 70
辅助触点开关			
触点类型			干接点 (PF)
辅助触点数量			2a + 2b 或 6a + 6b
额定电压		[V_{DC}]	24 至 110
约定发热电流	I_{th}	[A]	10
根据 EN60947 定义的开关类型（银触点）			- AC-15 230 VAC 1.0 A - DC-13 110 VDC 0.5 A
在 24 V_{DC} 时的最小允通电流 (7)		[mA]	≥ 10（银触点）或 4 ≤ I < 10（金触点）
低压接口			
连接类型			
- 无高压箱			直接（螺钉连接）
- 带高压箱			连接器型号 Harting

(5) 在 Un 和 Tamb = +20 °C 时。• (6) 在 Un 和 Tamb = +20 °C 时。• (7) 针对干燥、干净的环境。

运行条件			
安装方式			车内或车外 (8)
振动和冲击（根据 IEC/EN61373）			1 类，B 级
海拔		[m]	≤ 2,000
周围环境温度	T_{amb}	[°C]	- 25 至 + 70 (9)
相对湿度			在 40 °C 时为 95%
污染等级			PD3
最小机械寿命	N	[次数]	5 x 100,000

(8) 车外安装时带可选箱体（请参阅第 9 和 10 页）。• (9) 如果周围环境温度低于 -25 °C 时，请与赛雪龙联系。

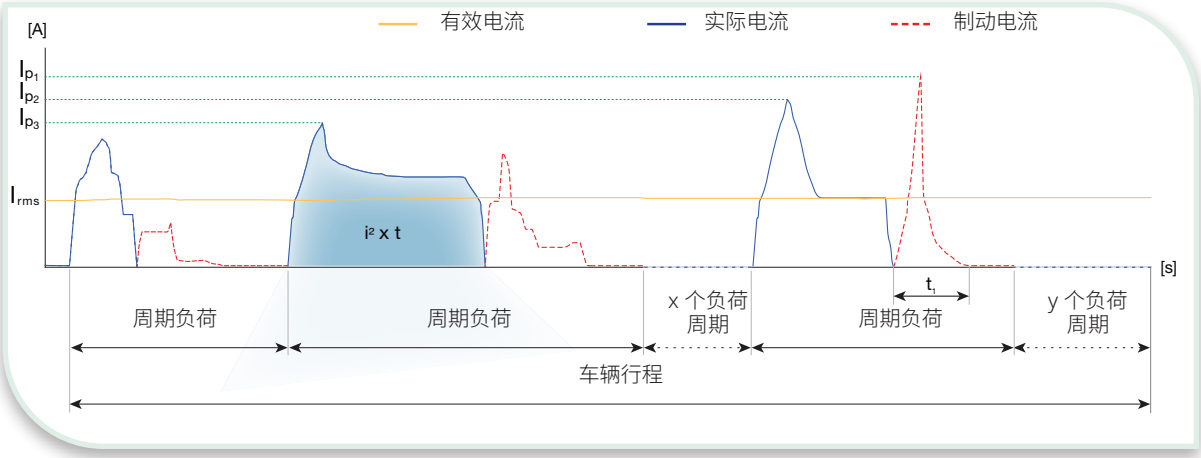
选择断路器时所需要的信息

为了选择适合于实际应用的断路器，必须向赛雪龙提供以下信息。对这些数据进行计算之后，赛雪龙将根据 IEC 标准对不同断路器 **UR10/15** 上关键部件的最高允许温升，向您推荐与您实际应用相匹配的断路器型号。必须将以下数据和信息发送给赛雪龙进行计算。

1 - 应用周期负荷

在一张 Excel 表格中列出断路器在实际应用中所承受的周期负荷，然后发送给赛雪龙进行计算，表中应至少包含以下信息：

- 车辆行程最大负荷能量时的 Ip3 和 i^2 x t 峰值
- 车辆行程的 Ip1 最高峰值及其持续时间
- 车辆行程的 Irms 电流（均方根）



2 - 断路器在实际应用中的最高周围环境温度 ..... °C

3 - 高压连接类型和每个高压端子的连接数量

- 电缆：☐:1 ☐:2 ☐:3
- 母排：☐:1 ☐:2 ☐:3

4 - 各个高压连接规格

☐ - 电缆：..... mm^2
☐ - 母排：..... mm x ..... mm

注意：我们建议参考相关实际应用的有效电流，与直流断路器高压端连接的电流密度不得超过 1.7 ~ 2.0 A/mm^2。如果电流密度超过推荐值，就必须根据实际应用降低断路器的约定发热电流。时间约为 3.9 ms。

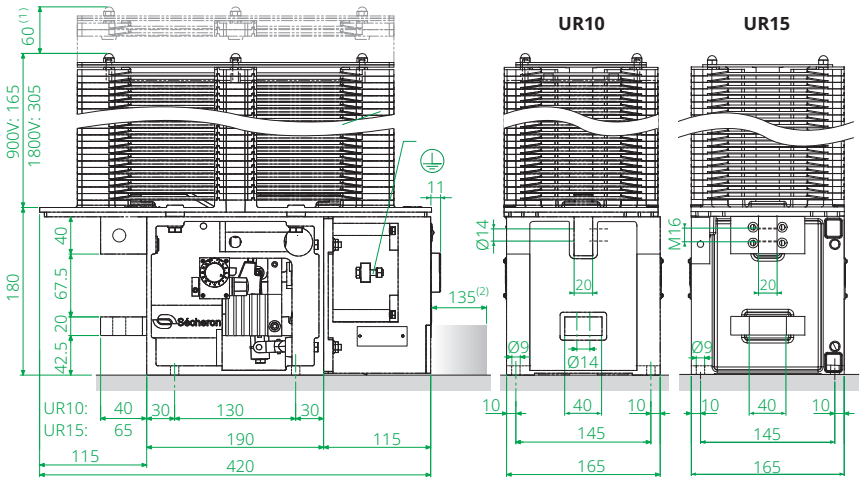
直接过电流瞬时脱扣

UR10	UR15	产品代码	
		标配	选配
0.45 - 0.9	-		F
0.6 - 1.2	-	A	
0.9 - 1.8	0.9 - 1.8	B	
1.2 - 2.4	1.2 - 2.4	C	
1.5 - 3.2	-	D	
-	1.8 - 3.6	E	

请参阅选择页第 16 页，了解可用设置范围（单位：kA）及其对应的产品代码。

产品集成

主要尺寸

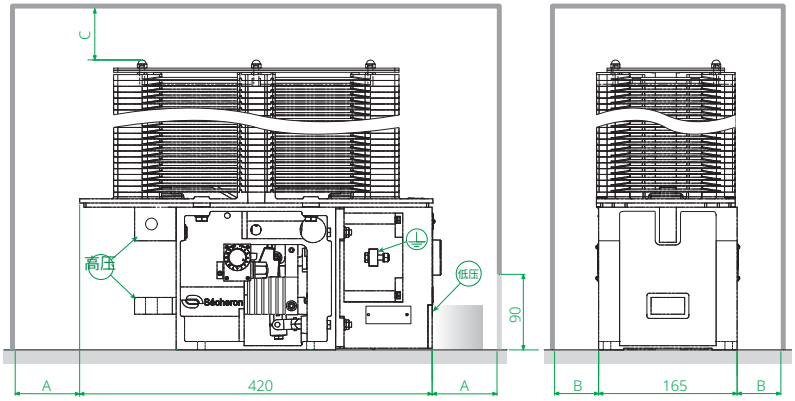


无公差的尺寸仅供参考。所有尺寸的单位为 mm（毫米）。支架平整度的最大允差为 0.5 mm。

(1) 取出灭弧罩所需的空间。

(2) 取出辅助触点盒所需要的的空间。

绝缘距离



		最小绝缘距离 [mm]	
		UR10	UR15
至绝缘墙	A	90	90
	B	55	55
	C	0	0
至地	A	350	350
	B	200	200
	C	150	150

(1) 取出灭弧罩所需的空间。

(2) 取出辅助触点盒所需要的的空间。

重量

	重量 (1) [kg]	
	UR10	UR15
900 V 灭弧罩	28	29
1800 V 灭弧罩	38	39

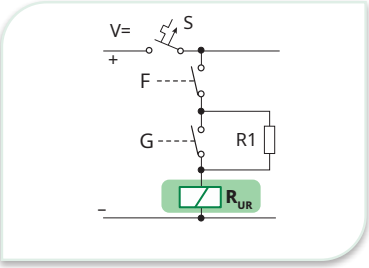
(1) 断路器标准重量，无任何选配。

低压控制原理图

UR 系列配备用于执行常见的合闸和分闸操作的电磁线圈。
可以使用两类不同的合闸装置：电保持（E 型）和磁保持（M 型）。

电保持
E 型

- **“保持”电流降低**时断路器仍然处于合闸状态。切断保持电流后才能断开断路器。
- 采用 **E 型**合闸装置，如果低压电压电源中断，断路器不能保持合闸。

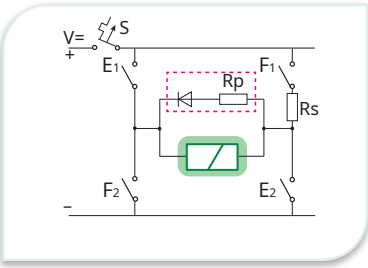


F、G ： 控制触点
R1 ： 保持电阻
S ： 自动断路器

客户范围
赛雪龙范围

磁保持
M 型

- **无控制电流**时断路器仍然处于合闸状态。流经合闸线圈的电流极性反转之后，才能断开断路器。
- **M 型**断路器在断开低电压后仍然保持合闸状态。需要控制电压之才能断开。



E、F ： 控制触点
Rs ： 串联电阻
Rp ： 并联电阻
S ： 自动断路器

客户范围
赛雪龙范围

注意：

- 有关合闸设备的技术参数和设计断路器控制电路的技术参数，请参阅所选产品的说明手册。
- 对于 M 型合闸装置，即使低压供电断开之后，断路器的直接脱扣功能仍然处于激活状态。
- 合闸脉冲（E 型和 M 型）以及分闸脉冲（M 型）的持续时间应为 0.5 - 1 秒。

合闸线圈典型参数 -UR10/15

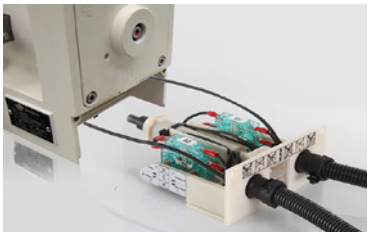
线圈特性													
	合闸脉冲 0.5 到 1 秒				电保持				磁保持 分闸脉冲 0.5 到 1 秒				
U_n	I_{nom}	I_{min} E	I_{min} M	I_{max}	R1	I_{nom}	I_{min}	I_{max}	Rs	Rp	I_{nom}	I_{min}	I_{max}
[V_{DC}]	[A]	[A]	[A]	[A]	[Ω]	[A]	[A]	[A]	[Ω]	[Ω]	[A]	[A]	[A]
24	34.5	18.7	20.7	58.6	12.3	1.85	1.27	2.34	1.29	0.66	7.18	4.25	10.71
36	24.2	13.0	14.5	41.0	26.6	1.28	0.88	1.62	3.00	1.50	4.82	2.87	7.15
48	19.4	10.5	11.6	32.9	45.9	0.99	0.68	1.26	5.15	2.45	3.74	2.22	5.55
72	12.1	6.5	7.2	20.5	106.5	0.64	0.44	0.81	12.00	6.00	2.41	1.43	3.57
110	7.6	4.1	4.6	12.9	253.0	0.41	0.28	0.52	28.50	14.60	1.55	0.92	2.30
220 (1)	3.8	2.0	2.3	6.4	1014	0.2 1	0.14	0.26	114	59.00	0.77	0.46	1.15

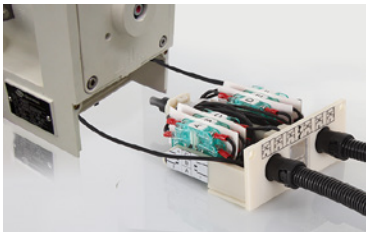
(1) 全波整流电压。

低压接口

无高压箱

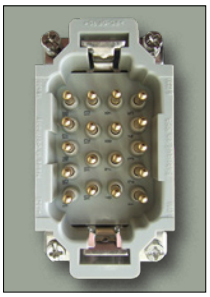
可配置 2 个或 6 个辅助触点开关





直接与辅助开关和合闸线圈连接。低压电缆穿过辅助触点盒的 PG11 密封头。

带高压箱



Harting HAN® M18
（2a + 2b 辅助触点开关）

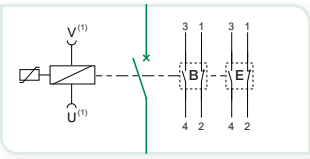
Harting HAN® M28
（6a + 6b 辅助触点开关）

注意：低压固定连接器在交货时所有针脚即已装配好。

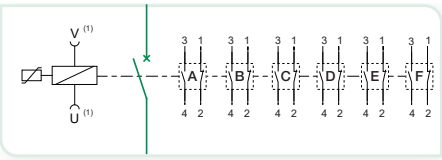
低压控制原理图

直接连接
（无高压箱的配置）

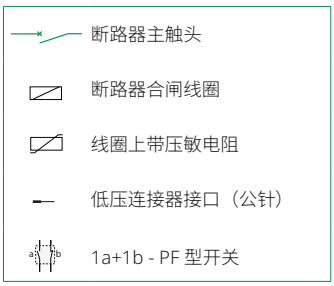
辅助触点开关 -
2a + 2b 配置



辅助触点开关 -
6a + 6b 配置

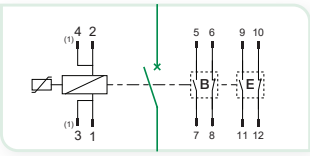


图例

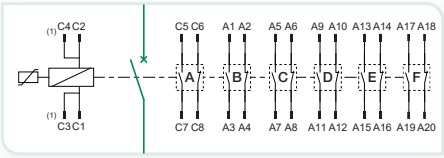


低压连接器
（带高压箱的配置）

辅助触点开关 - 2a + 2b
配置 HARTING 型 HAN® M18



辅助触点开关 - 6a + 6b
配置 HARTING 型 HAN® M28

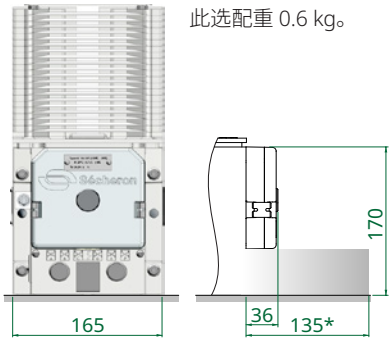


将按照所示针脚定义，对您在第 16 页中所选配置的相关针脚进行接线。连接器在交付时将提供所有针脚（针脚可能未全部接线）。

(1) 仅 24V_{DC} 控制电压采用双线模式。

选配
（额外成本）

ECO-DRIVE 集成控制模块



此选配重 0.6 kg。

ECO-Drive 是直接集成到 UR10 和 UR15 断路器的小型控制模块，可单独提供或随高压箱一同提供，用于配置电保持和 2 个辅助开关。ECO-Drive 安装在 UR 断路器的合闸装置上，在从车辆收到合闸命令时，它负责管理合闸 - 保持序列。

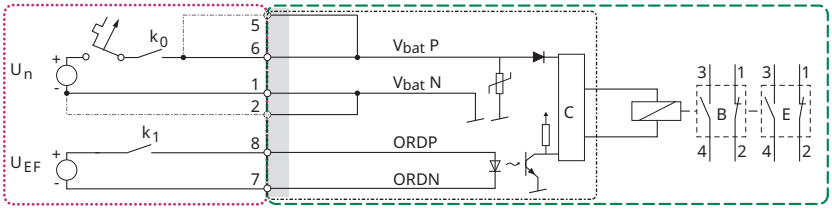
* 取出辅助触点盒所需要的空间

主要优势

- 不再需要其他硬件即可管理合闸 - 保持序列。
- 减少操作断路器所需的整体空间尺寸。
- 减少直流断路器的整体安装成本。
- 与传统保持模式相比，可降低保持功耗和运营成本。
- 降低调试和检修时损坏合闸线圈的风险。

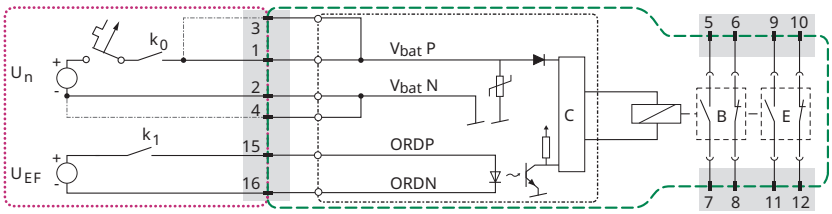
低压接线图

直接连接
（无高压箱的配置）



- Wago 端子
- 赛雪龙范围
- 客户范围
- Harting 连接器
- 仅适用于 24-36 V_{DC}

HARTING 型 HAN® M 连接器
（带高压箱的配置）



技术数据

控制电路			
标称电源电压	U_N	[V_{DC}]	24, 32, 36, 48, 72, 87, 96, 110
标称控制电压	U_{EF}	[V_{DC}]	[24 - 110]
电压范围			[0.7 - 1.25] U_n
待机功耗		[W]	< 1.6
标称合闸功率 (1)	P_c	[W]/[s]	835/1
标称保持功率 (1)		[W]	< 8
标称分闸功率 (1)		[W]	< 1.6 (待机功耗 - 见上文)
机械分闸时间 (2)		[ms]	5-10
机械合闸时间 (1)(2)	T_c	[ms]	~70

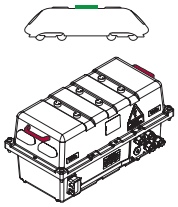
带 ECO-Drive 的 UR 断路器完全符合 EN 50121-3-2 以及 EN 50155: § 5.1.1.2 短时 (10 ms) 中断 S2 类和 § 5.1.3：电压骤降/变化（在 0.6Un 经过 100ms）C1 类有关电磁兼容性标准的要求。

(1) 在 Un 和 Tamb = +20°C 时
(2) 从线圈收到信号时开始计时

高压箱体

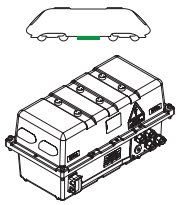
UR10-41/UR15-41TDS/TDP (IP55)

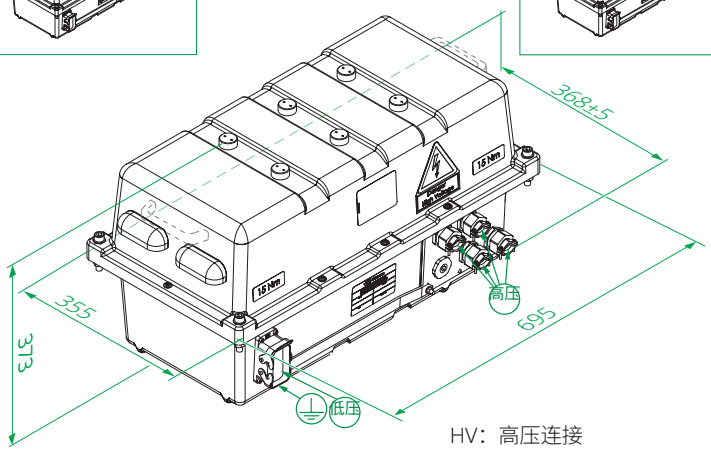
UR10-41/UR15-41TDP



断路器重量：
47 / 48 kg

UR10-41/UR15-41TDS

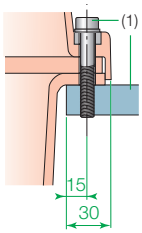




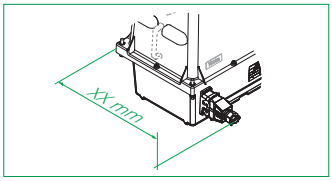
HV：高压连接
LV：低压连接
注意：URxx.41 箱体的颜色为灰色。

UR10 或 UR15 的 TDP/TDS 箱体可安装在车顶或车底。

TDP 型箱体的车顶固定示意图

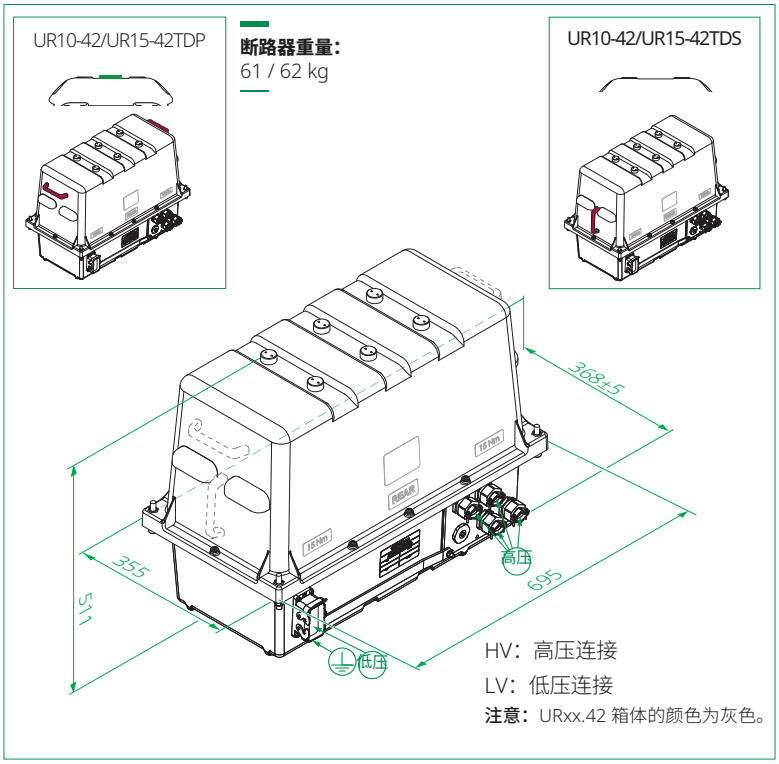


(1) 箱体不随附支架和固定螺钉。



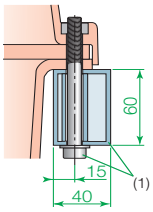
XX：带移动连接器的尺寸。有关参数，请参阅第 12 页（基于所选连接器类型）

UR10-42/UR15-42TDS/TDP (IP55)

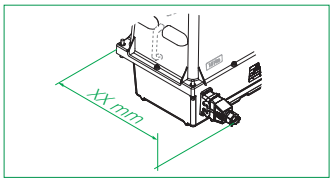


UR10 或 UR15 的 TDP/TDS 箱体可安装在车顶或车底。

TDS 型箱体的车顶固定示意图



(1) 箱体不随附支架和固定螺钉。

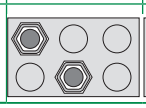
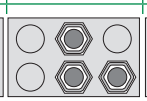
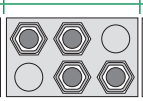
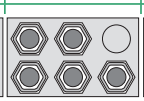
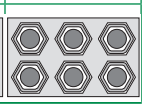


XX：带移动连接器的尺寸。有关值，请参阅第 12 页（基于所选连接器类型）

电缆密封头类型选择

	高压电缆的直径 [mm] 及电缆密封头		
	UR10	UR15	产品代码 选件
公制	5 - 14.0 mm (M25x1.5)	-	A
	14.1 - 17.0 mm (M25x1.5)	-	B
	17.1 - 19.0 mm (M32x1.5)	-	C
	19.1 - 24.0 mm (M32x1.5)	-	D
	24.1 - 26.0 mm (M40x1.5)	-	E
	26.1 - 33.0 mm (M40x1.5)	-	F
	-	27.0 - 32.0 mm (M50x1.5)	G
	-	32.1 - 34.0 mm (M50x1.5)	H
	-	34.1 - 36.0 mm (M50x1.5)	I
	-	36.1 - 40.0 mm (M50x1.5)	J
PG 型	12.5 - 14.0 mm (PG21)	-	K
	14.1 - 17.0 mm (PG21)	-	L
	17.1 - 19.0 mm (PG21)	-	M
	19.1 - 24.0 mm (PG29)	-	N
	24.1 - 26.0 mm (PG29)	-	P
	26.1 - 33.0 mm (PG36)	-	Q
	-	27.0 - 35.0 mm (PG36)	R

电缆密封头标准配置

	2 根电缆	3 根电缆	4 根电缆	5 根电缆	6 根电缆
产品代码 （第 18 行，第 16 页）	代码：2	代码：3	代码：4	代码：5	代码：6
电缆密封头的位置 （第 19 行，第 16 页）					
	UR10				
					UR15

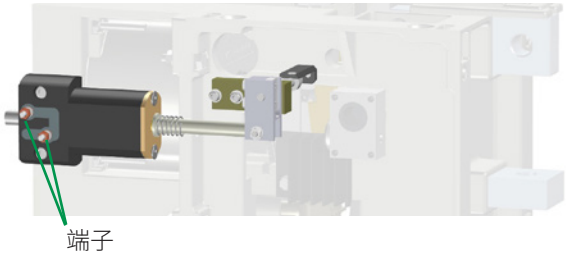
高压电缆密封隔板在交付时已按照所选图示组装。客户可根据实际需要改变这些密封头和保护盖的位置。

单独订购移动连接器
（用于高压箱选件）的产品代码

辅助触点开关			控制电压	固定连接器型号	移动连接器（不带线缆）					整体宽度：XX [mm] (1)
					针脚数量（连接器随附）		电缆密封头	赛雪龙编号	连接器	
装置	编号	类型			尺寸 2.5 mm²	尺寸 1.5 mm²				
集成在高压箱的 UR10/15（带有或不带 ECO-Drive）	2a+2b	PF	24、32、36、48、72、87、96、110 V_{DC}	Harting HAN® M18	4	14	M32	SG102955R00001		460 ± 5
								SG102955R00003		431 ± 5
集成在高压箱的 UR10/15	6a+6b	PF	24、32、36、48、72、87、96、110 V_{DC}	Harting HAN® M28	4	24	M32	SG102955R00002		460 ± 5
								SG102955R00004		431 ± 5

(1) 带所选移动连接器的高压箱的总尺寸。请参阅第 10 和 11 页。

间接脱扣装置选择



当特定应用需要时，使用间接脱扣装置型号 BIM1 可以缩短分闸时间。

		分闸时间	控制单元
UR10 / 15	BIM1	2-5 ms	CID-3(2)

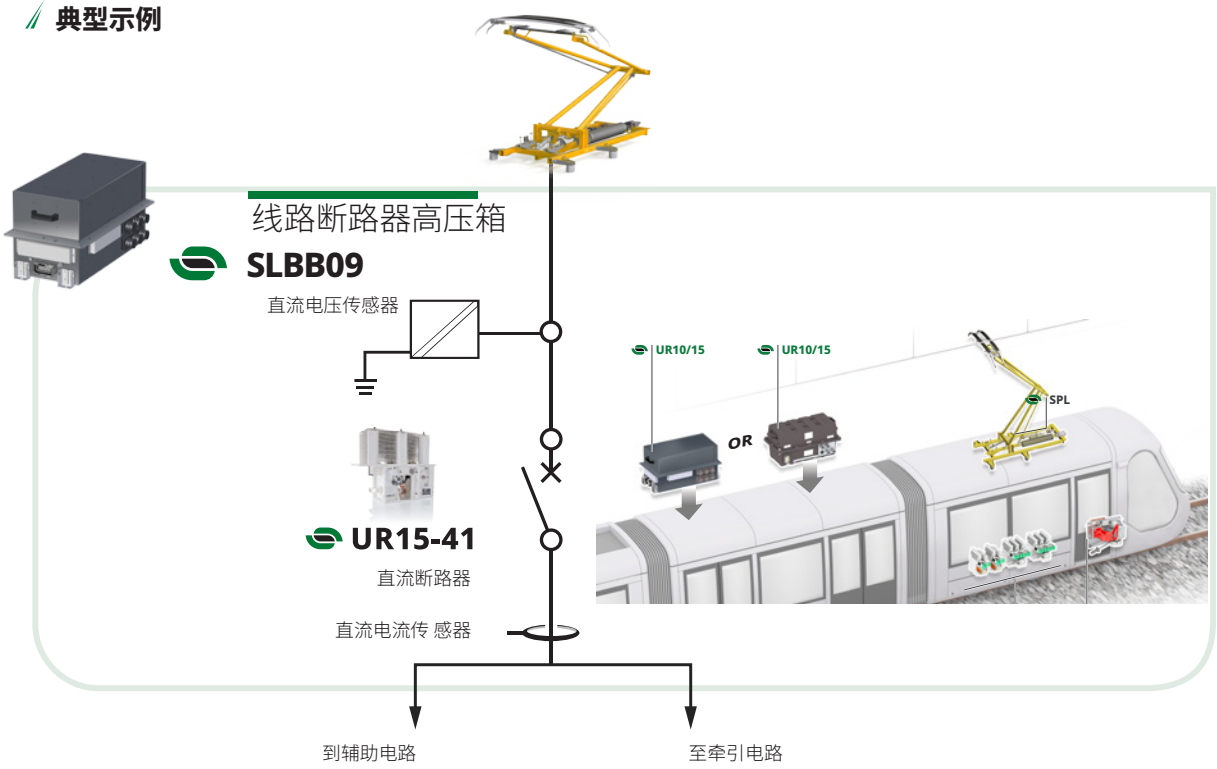
(2) 未包含在直流断路器中 - 需单独订购。请参阅手册 SG101783

用于车顶安装的自支撑金属高压箱

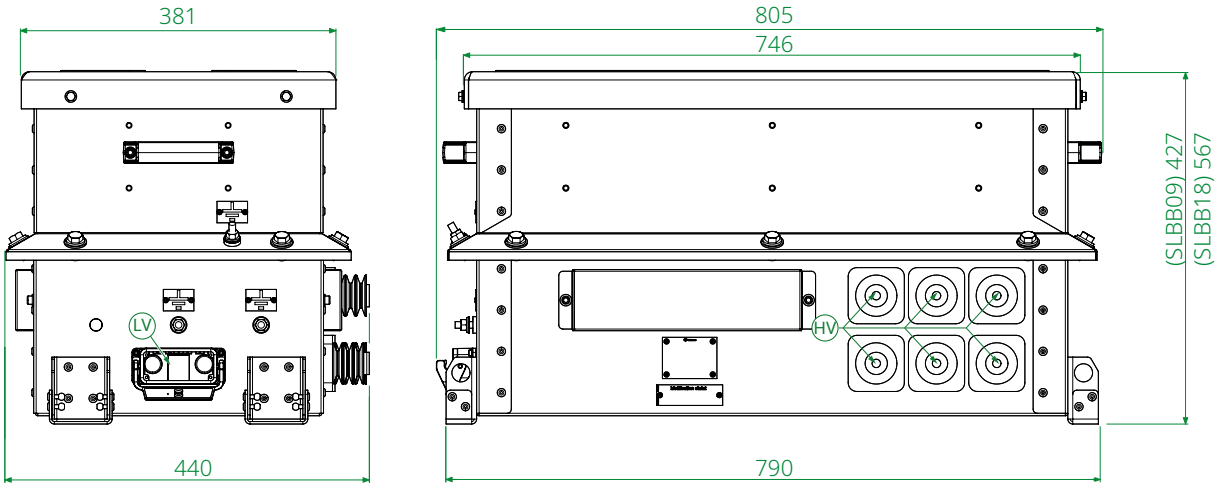
UR10/15 也可以安装在自支撑的金属高压箱中，而无需额外的支架即可安装在车顶上。这种金属高压箱的基本款仅集成了带或不带 ECO-Drive （管理断路器控制时序的模块）的 UR10/15型直流断路器。在项目基础上，这种高压箱可以集成其他高压设备，例如电压和电流传感器、预充电电阻、线路和预充电接触器。

高压箱的高压连接通过高压套管实现，标准配置下的低压连接器是 Harting HPR 类型。

典型示例

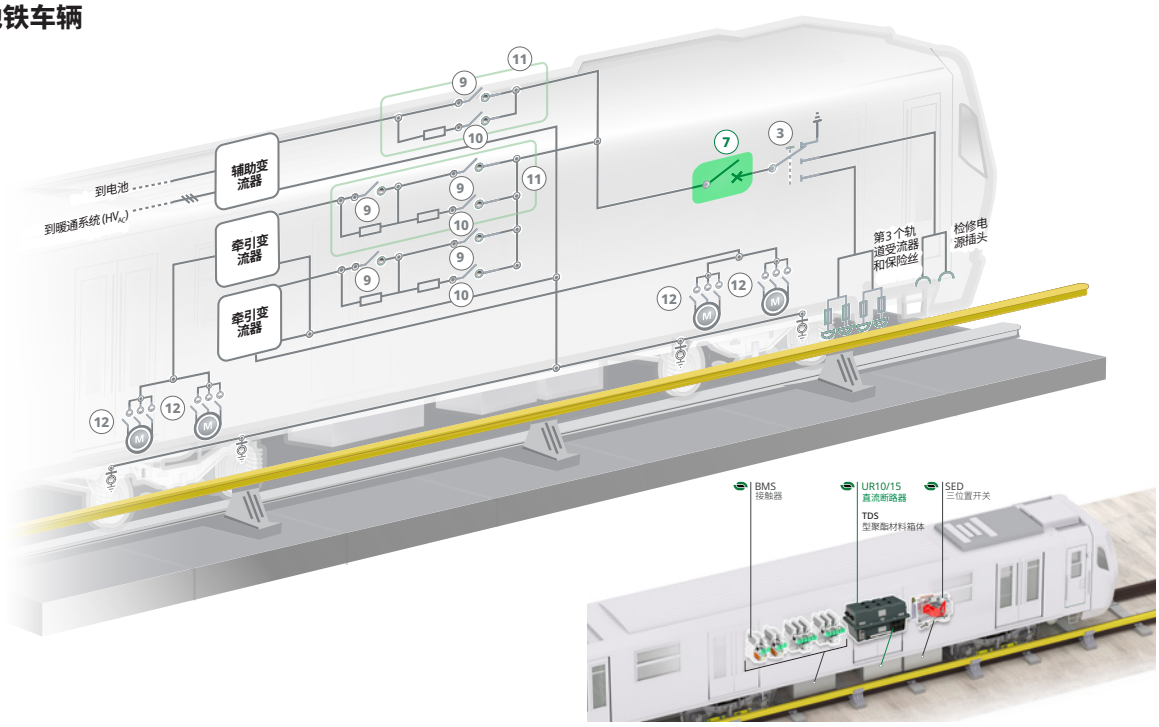


典型尺寸

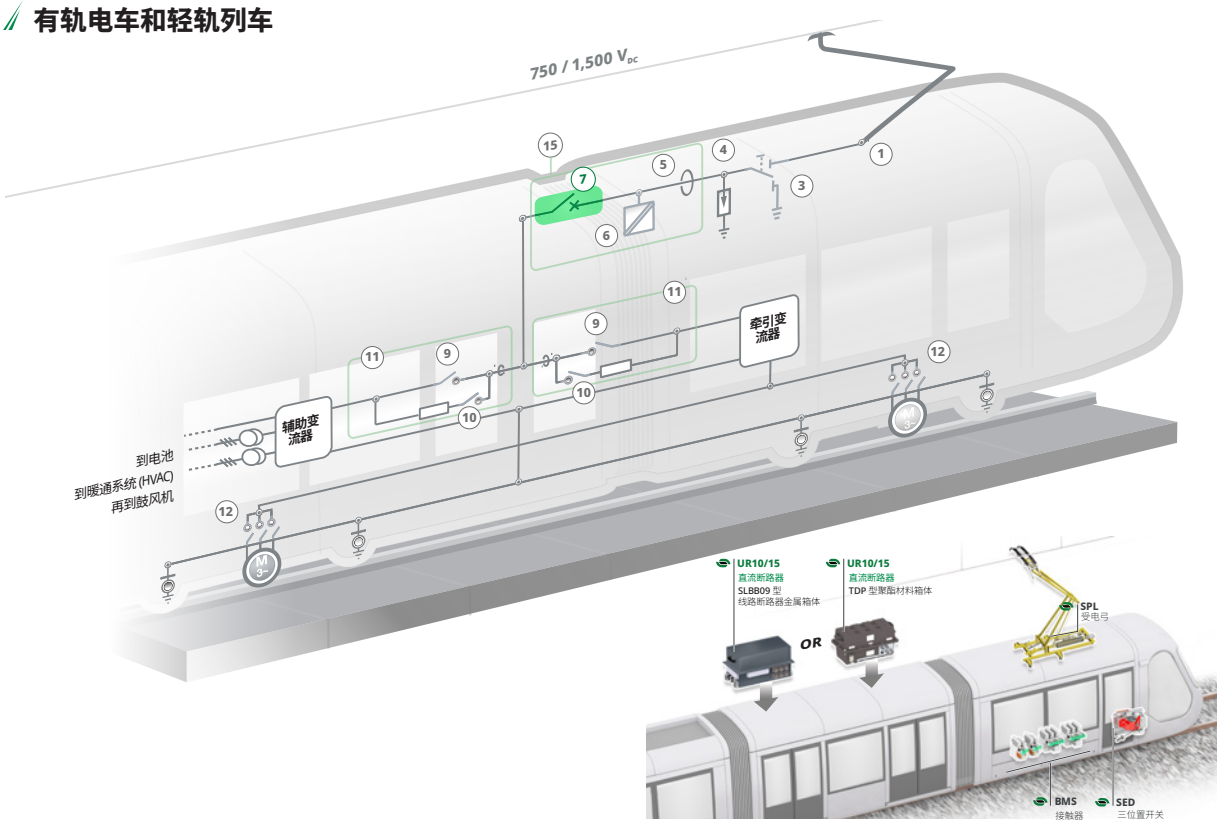


在铁道车辆中可用的赛雪龙直流设备和系统概述

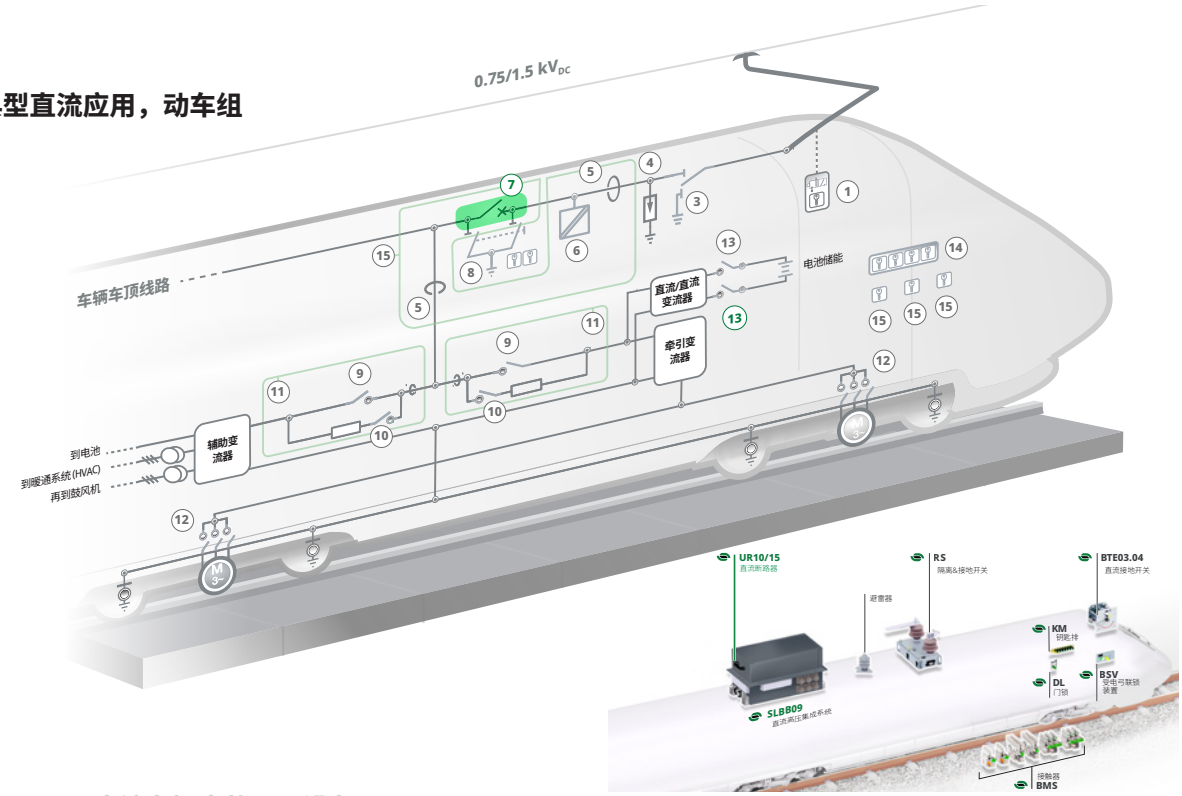
地铁车辆



有轨电车和轻轨列车



典型直流应用，动车组



直流车辆中的可用设备

参考手册

受电弓 | 直流断路器 | 接触器 | 卸载装置

①	⑦	⑨ ⑩ ⑪ ⑬	⑫	②	③	⑧	⑭	⑭
SPL SG480337BEN	**UR10, 15** SG104136BEN	**BMS..08-10** SG202168BEN	**BMS..08** 用于 PMSM 电机 SA003724BEN	**BSV、SLS** SP1880129BEN	**SED18...** SA016456BEN	**BTE03.04** SP1880136BEN	**安全联锁钥匙** SG480329BEN	**KM, DL** SA011495BEN

订货用产品配置代码

- 请务必从我公司官网下载最新版本的手册以确定产品配置代码，网址“www.secheron.com”。
- 下订单时务必填写由字母数字组成的 20 个字符的完整产品配置代码。
- 客户应在其订单中注明最大电流释放 (Id) 设置值。
- 由于技术原因，产品代码无法体现某些系列型号和选配
- 此产品代码的粗体部分表示装置类型，完整代码规定了产品的识别码，识别码与产品牌上所显示的识别码一致。

注意：第 16 页：产品配置代码 - 订货单

(1) ECO-Drive 仅适用于采用 Harting HAN® 32 连接器和 24、48、60、110 V_{DC} 控制电压的 UR26/40/46

(2) UR60/80：仅用于电保持

(3) 整流 230 V_{AC}

(4) 如果控制类型选择了“电保持 - 带 ECO-Drive”（第 15 行），则“线圈上是否带压敏电阻”选择“否”（第 17 行）

客户选择示例：	UR	10	41	T	D	-	z	z	z	z	z	A	1	E	C	N	1
行：	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26

产品代码

行	描述		参数	标配	选配	客户选择
10	断路器型号		**UR**	**UR**		**UR**
11	约定发热电流 [1]	- 1,000 A	(UR10)	10		
		- 1,500 A	(UR15)	15		
12	额定工作电压		900 V	41		
			1,800 V	42		
13	应用		车辆牵引（根据 IEC 60077-3）	T		T
14	安装方式		垂直	D		
15	高压箱		否	-		
			用于车顶安装		P	
			用于车底安装		S	
16	低压连接器型号 [2][3]		（无高压箱）不适用	Z		
			Harting HAN® M		2	
17	高压电缆密封隔板类型 [2]		（无高压箱）不适用	Z		
			金属 – 接地		M	
18	密封头数量 [2][4]		（无高压箱）不适用	Z		
		- UR10	4		4	
			根据第 10 页上的表格做出其他选择		....	
		- UR15	6		6	
19	电缆密封头在隔板上的位置 [2][4]		（无高压箱）不适用	Z		
			标配		S	
20	高压电缆的外径范围 [2][5]		（无高压箱）不适用	Z		
		公制密封头				
		- UR10	26.1 - 33.0 mm (M40x1.5)		F	
		- UR15	36.1 - 40.0 mm (M50x1.5)		J	
		PG 型电缆密封头（特定选择）				
		- UR10	26.1 - 33.0 mm (PG36)		Q	
		- UR15	27.0 - 35.0 mm (PG36)		R	
			根据第 10 页上的表格做出其他选择		....	
21	标称电源电压		24 V_{DC}	A		
			32 V_{DC}		F	
			36 V_{DC}	B		
			48 V_{DC}	C		
			72 V_{DC}	D		
			87 V_{DC}		G	
			96 V_{DC} [6]		H	
			110 V_{DC}	E		
			220 V_{DC}	I		
22	线圈上带压敏电阻 [7]		是	1		
			否		N	
23	控制类型		电保持 - 无 ECO-Drive	E		
			磁保持 - 无 ECO-Drive		M	
			电保持 - 带 ECO-Drive [7]		4	
24	直接过电流瞬时脱扣范围					
		- UR10/15	1.2 - 2.4 kA	C		
		- UR10	1.5 - 3.2 kA	D		
		- UR15	1.8 - 3.6 kA	E		
			根据第 4 页上的表格做出其他选择		....	
25	间接脱扣装置		否	N		N
			BIM1		1	
26	辅助触点开关		2a + 2b - （PF 型开关） - 银触点	1		
			6a + 6b - （PF 型开关） - 银触点		2	
			2a + 2b - （PF 型开关） - 金触点		3	
			6a + 6b - （PF 型开关） - 金触点		4	
27	高压箱的颜色					
	无高压箱版		（无高压箱）不适用	Z		
	带高压箱版颜色		灰色 (RAL 7012)		1	

[1] 根据赛雪龙的建议（请参阅第 4 页）。
[2] 选择高压箱时可用选配。
[3] 订购配备高压箱的断路器时，必须根据第 12 页上的说明单独订购低压移动连接器。
[4] 有关电缆密封头的配置说明，请参阅第 11 页。
[5] 客户可自行取出密封头中不必要的橡胶密封圈，使之与电缆外径相符。
[6] 仅适用于电保持型 E。
[7] 如果控制类型选择了“电保持 - 带 ECO-Drive”（第 23 行），则第 22 行选择“否”。该选配不适用于带高压箱和 6a+6b 辅助开关的断路器版本。

低压连接器必须单独订购：

带 2a+2b 辅助触点开关的版本： ☐ SG102955R00001　　带 6a+6b 辅助触点开关的版本： ☐ SG102955R00002

其他型号： ☐ SG.....

直接过电流脱扣设定值 A_0 (I_{ds})： .....[A]

签字：

姓名：

地点与日期：

Sécheron

Sécheron SA
Rue du Pré-Bouvier 25
1242 Satigny - Geneva
CH-Switzerland

www.secheron.com
电话：+41 22 739 41 11
传真：+41 22 739 48 11
ess@secheron.com

与英文版本SG104136BEN 对应的中文版本。
如果本中文版本与其对应的英文版本之间存在差异，则以英文版本为唯一有效版本。

版权所有© • 2026 • Sécheron SA - 本文件不具备合同性质，其中所包含的信息仅代表文件印制时的技术水平。对于具有本文所指特性的产品，只要新技术发展需要，赛雪龙保留随时修改和/或改进的权利。无论在何种情况下，购买者都有责任自行了解产品的维护条件和要求。赛雪龙保留一切权利，尤其是“一般交付条件”中的权利。