



建筑光储直柔电能系统解决方案

开启建筑绿色低碳新编章

一
在能源危机、温室效应和碳排放等多重因素驱动下，中国制定“3060碳中和”政策，促进了建筑行业的能源革命。用能结构变革、能效提升、节能管理能力提高是实现建筑零碳排放的主要途径，光储直柔电能系统是实现建筑碳中和的有效解决方案。ABB全系列高性能的直流专用产品，先进的直流电力系统解决方案，并且融合ABB Ability创新的数字化能源解决方案，可以全面实现建筑行业能源绿色低碳化转型。

目录

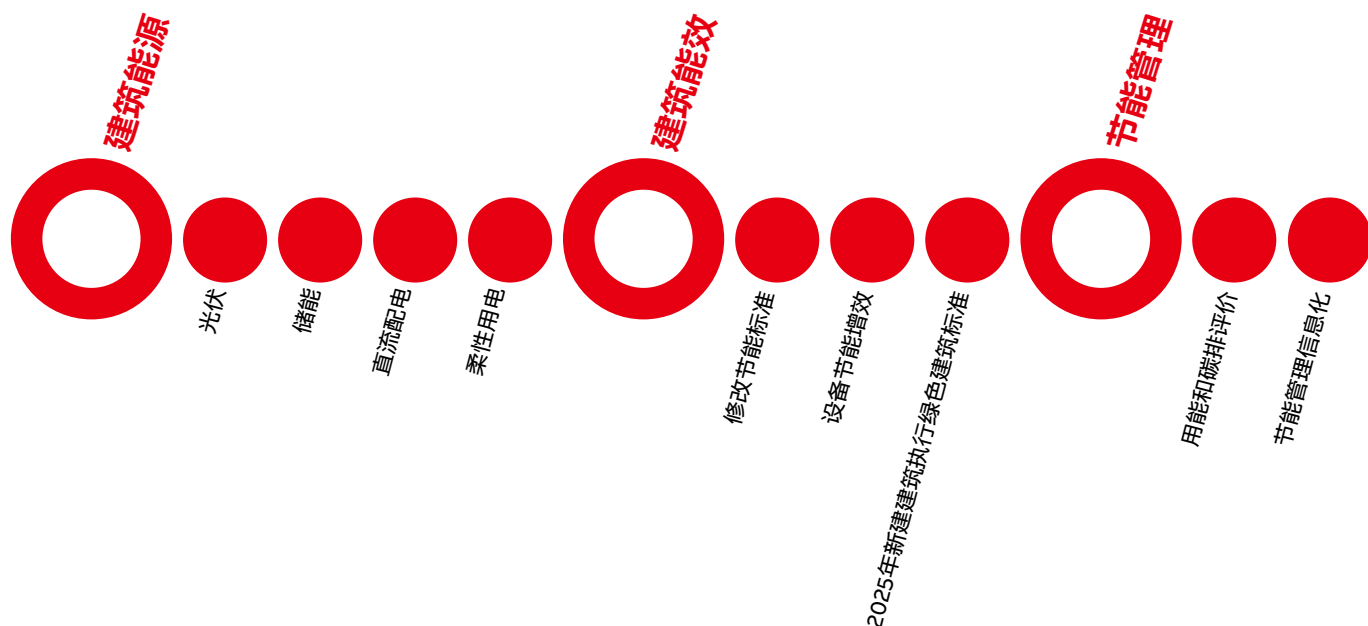
04	建筑行业新机遇
06–14	建筑光储直柔电能系统解决方案
15–65	核心直流专用电气产品

建筑行业新机遇

净零碳建筑，实现全球建筑可持续发展



全球能源危机与气候变化，人类必须重新定义巨量建筑，让建筑增添更多的绿色，演绎舒适低碳的生活新方式。《2030年前碳达峰行动方案》与《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021将节能减排贯穿于建筑的全生命周期，构架并实现建筑的未来绿色低碳发展。



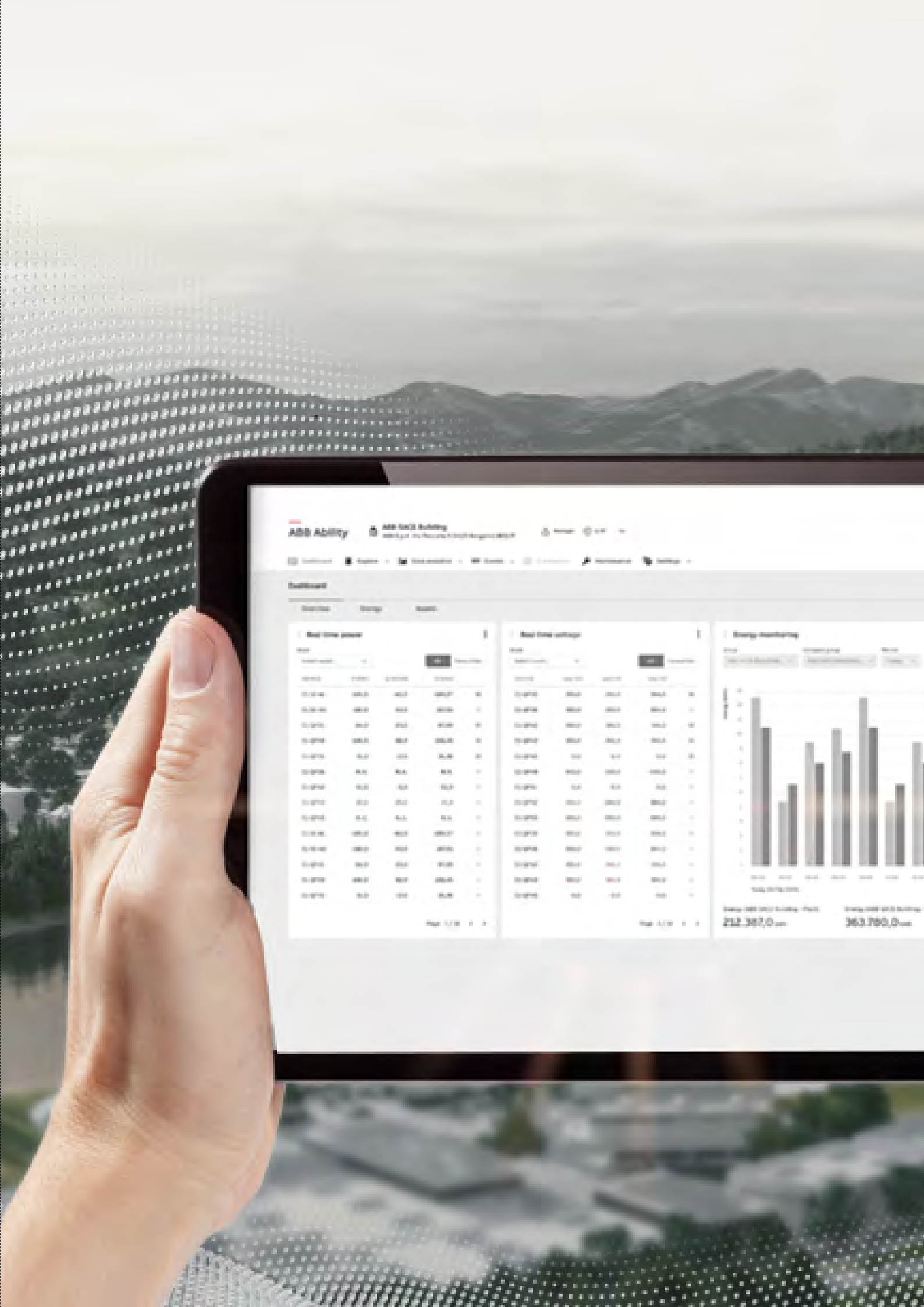


ABB Ability

ABB Grid Building
ABB Ability - ABB Ability - ABB Ability

ABB Ability - ABB Ability - ABB Ability

Dashboard Reports Data Explorer Audit Settings User Profile

Dashboard

Overview Energy Audit

Real-time power

Time	Power (kW)	Power (kVA)	Power (kWh)	Power (kVArh)
01:00:00	100.0	100.0	100.0	100.0
01:01:00	100.0	100.0	100.0	100.0
01:02:00	100.0	100.0	100.0	100.0
01:03:00	100.0	100.0	100.0	100.0
01:04:00	100.0	100.0	100.0	100.0
01:05:00	100.0	100.0	100.0	100.0
01:06:00	100.0	100.0	100.0	100.0
01:07:00	100.0	100.0	100.0	100.0
01:08:00	100.0	100.0	100.0	100.0
01:09:00	100.0	100.0	100.0	100.0
01:10:00	100.0	100.0	100.0	100.0
01:11:00	100.0	100.0	100.0	100.0
01:12:00	100.0	100.0	100.0	100.0
01:13:00	100.0	100.0	100.0	100.0
01:14:00	100.0	100.0	100.0	100.0
01:15:00	100.0	100.0	100.0	100.0
01:16:00	100.0	100.0	100.0	100.0
01:17:00	100.0	100.0	100.0	100.0
01:18:00	100.0	100.0	100.0	100.0
01:19:00	100.0	100.0	100.0	100.0
01:20:00	100.0	100.0	100.0	100.0
01:21:00	100.0	100.0	100.0	100.0
01:22:00	100.0	100.0	100.0	100.0
01:23:00	100.0	100.0	100.0	100.0
01:24:00	100.0	100.0	100.0	100.0
01:25:00	100.0	100.0	100.0	100.0
01:26:00	100.0	100.0	100.0	100.0
01:27:00	100.0	100.0	100.0	100.0
01:28:00	100.0	100.0	100.0	100.0
01:29:00	100.0	100.0	100.0	100.0
01:30:00	100.0	100.0	100.0	100.0

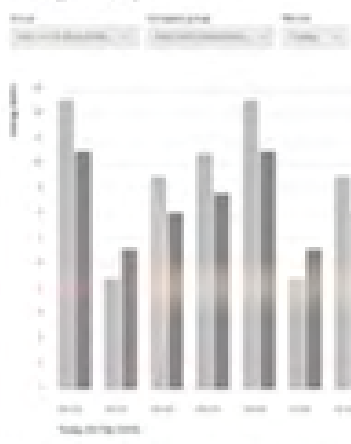
Page 1/10

Real-time voltage

Time	Voltage (V)	Voltage (kV)	Voltage (kVArh)	Voltage (kVArh)
01:00:00	230.0	230.0	230.0	230.0
01:01:00	230.0	230.0	230.0	230.0
01:02:00	230.0	230.0	230.0	230.0
01:03:00	230.0	230.0	230.0	230.0
01:04:00	230.0	230.0	230.0	230.0
01:05:00	230.0	230.0	230.0	230.0
01:06:00	230.0	230.0	230.0	230.0
01:07:00	230.0	230.0	230.0	230.0
01:08:00	230.0	230.0	230.0	230.0
01:09:00	230.0	230.0	230.0	230.0
01:10:00	230.0	230.0	230.0	230.0
01:11:00	230.0	230.0	230.0	230.0
01:12:00	230.0	230.0	230.0	230.0
01:13:00	230.0	230.0	230.0	230.0
01:14:00	230.0	230.0	230.0	230.0
01:15:00	230.0	230.0	230.0	230.0
01:16:00	230.0	230.0	230.0	230.0
01:17:00	230.0	230.0	230.0	230.0
01:18:00	230.0	230.0	230.0	230.0
01:19:00	230.0	230.0	230.0	230.0
01:20:00	230.0	230.0	230.0	230.0
01:21:00	230.0	230.0	230.0	230.0
01:22:00	230.0	230.0	230.0	230.0
01:23:00	230.0	230.0	230.0	230.0
01:24:00	230.0	230.0	230.0	230.0
01:25:00	230.0	230.0	230.0	230.0
01:26:00	230.0	230.0	230.0	230.0
01:27:00	230.0	230.0	230.0	230.0
01:28:00	230.0	230.0	230.0	230.0
01:29:00	230.0	230.0	230.0	230.0
01:30:00	230.0	230.0	230.0	230.0

Page 1/10

Energy distribution



建筑光储直柔电能系统解决方案

打造智能、高效、可靠的绿色低碳建筑



ABB 直流系统

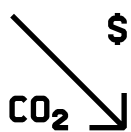
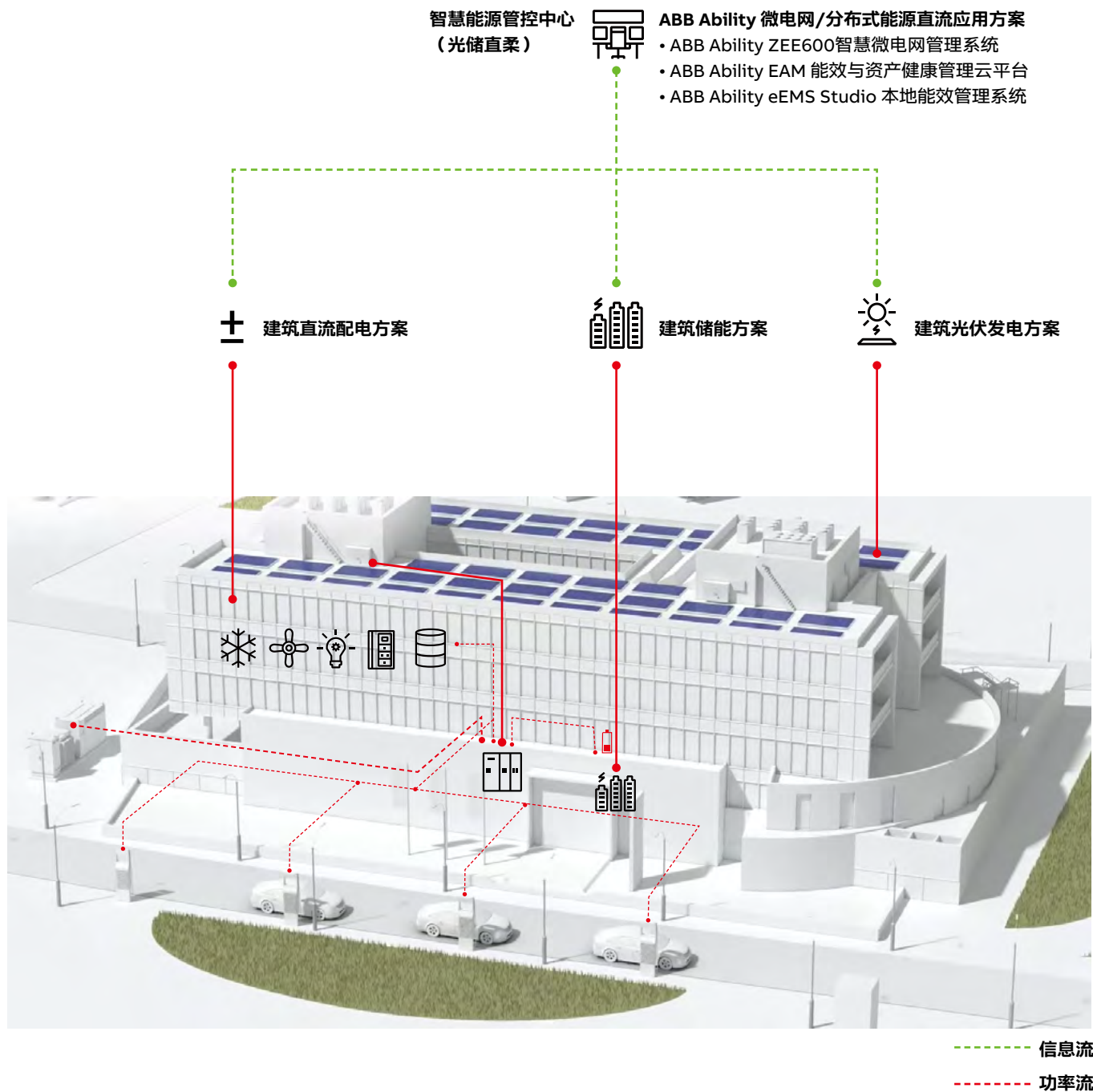


ABB方案全面涵盖建筑直流配电、光伏发电、储能与能源综合管理。方案集成高性能高参数的直流专用电气产品，并且植入ABB创新的数字化技术，依托ABB Ability能源管理平台，可以实现建筑能源智能、便捷、高效、稳定的动态柔性调节与管理，ABB赋能建筑能源绿色低碳化转型，助力国家“双碳”目标提前实现。



建筑光储直柔电能系统解决方案

打造智能、高效、可靠的绿色低碳建筑



绿色低碳

柔性动态调节的能源管理模式，最大程度消纳光伏发电，实现建筑零排放



安全可靠

方案集成ABB直流专用电气产品，使多种能源形式的应用更稳定持续



智慧高效

ABB Ability数字能源管理技术，赋能绿色低碳建筑智慧管理

ABB Ability 微电网/分布式能源直流应用方案



在迈向“零碳建筑”的进程中, ABB将持续投入技术创新, 开展与第三方合作, 积极参与光伏发电、储能、直流配电、柔性用电于一体的“光储直柔”建筑建设示范。

ABB采用创新的“源网荷储”精准调控技术构建绿色建筑微电网, 用可复制、可扩展、易安装的解决方案满足建筑的多场景需求, 促进建筑与新型电力系统的互动, 探索楼宇自动化、能源管理和运营服务领域的新机遇, 实现最大化新能源就地消纳率, 提高建筑能源效率, 打造近零碳建筑。



源 清洁能源替代

光伏配电模块

能源供给侧通过部署分布式光伏，实现绿色能源替代，减少碳排。



荷 电气化+节能增效

有序充电管理解决方案

提升用电侧电气化水平，并对负荷用能优化调控，提升能效，降低碳排。



储 源荷平衡

eStorage智慧储能小屋

工商业储能距离分布式光伏电源端及负荷中心较近，平抑波形，平衡源荷，降低碳排的同时提升经济收益。



源荷互动能源优化调控

发电预测

空调系统调节

新风系统调节

分布式储能调控

负荷预测

照明系统调节

有序充电管理

源荷互动调控

智慧能源管控中心

Https / API 接口



天气数据

TCEC



充电桩运营管理平台

IEC 61850



能源控制器

Modbus TCP



电力监控系统

BA Cnet



楼宇控制系统

KNX



智能灯控系统



充电



光伏储能



配电设备



能源计量



暖通空调



照明控制

建筑直流配电方案

系统电压（DC）

750V、375V、220V、48V

应用场景

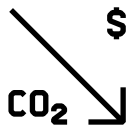
建筑直流配电设施

解决方案

建筑光伏发电、储能电站、直流充电桩、直流数据中心、直流暖通设备、直流风机和直流家电的不断投入商用，建筑直流配电市场商机无限。直流配电使建筑物能源利用更绿色高效，可以降低巨量建筑物的碳排放。

ABB在一体化智能光储充、微电网智能化管理和直流配电网等领域具有完整的先进直流解决方案，可以建造高度安全可靠、智能高效的坚强直流配电系统，构建绿色低碳的智慧建筑。





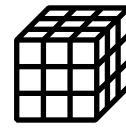
绿色低碳

建筑能源直流柔性动态调节，智能高效地消纳光伏发电，实现建筑行业可持续发展



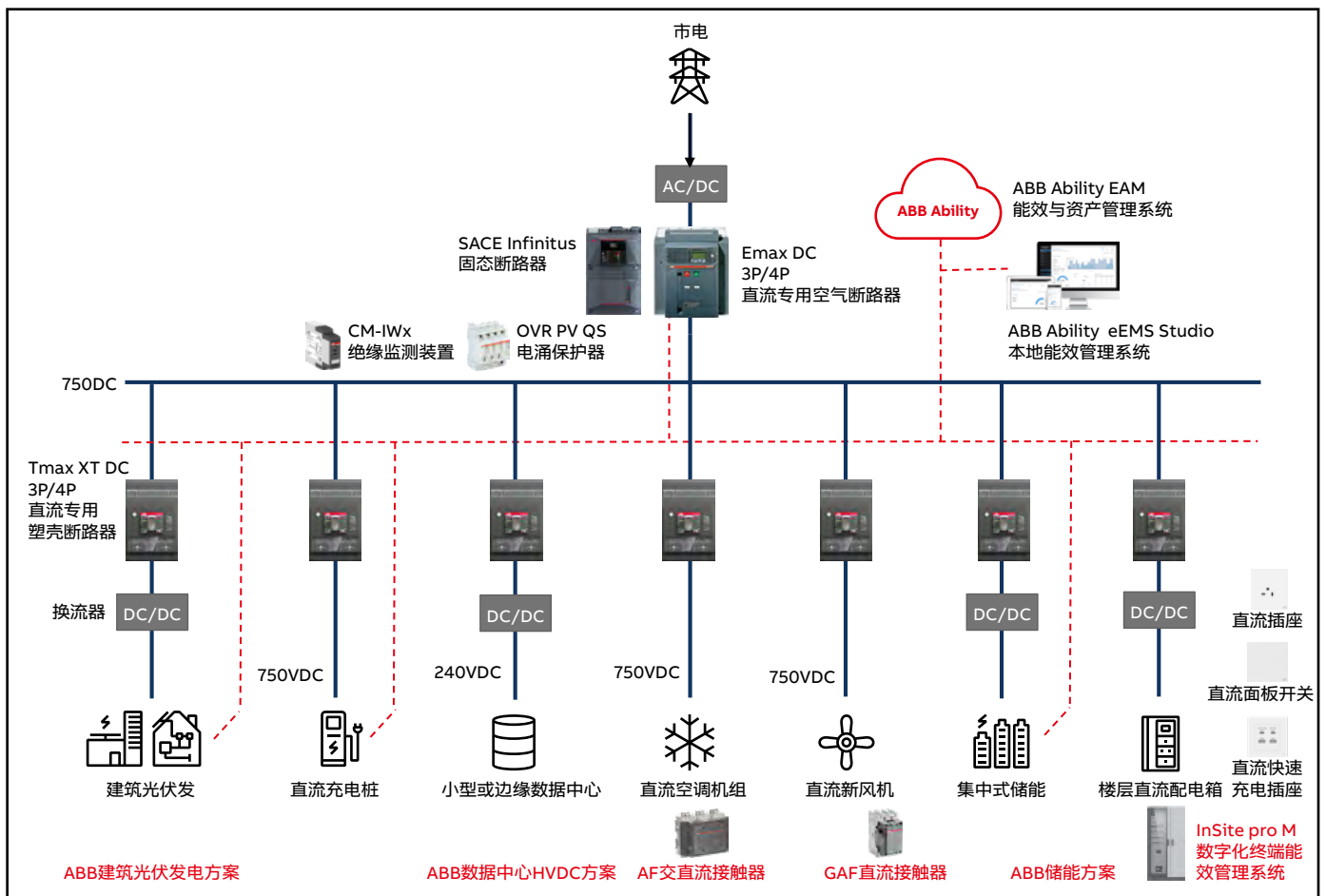
安全可靠

ABB先进的直流电力技术，打造坚强的建筑直流配电网



一应俱全

一站式直流配电解决方案，全面满足建筑直流配电的各种需求



建筑光伏发电方案



建筑光伏发电方案



系统电压 (DC)

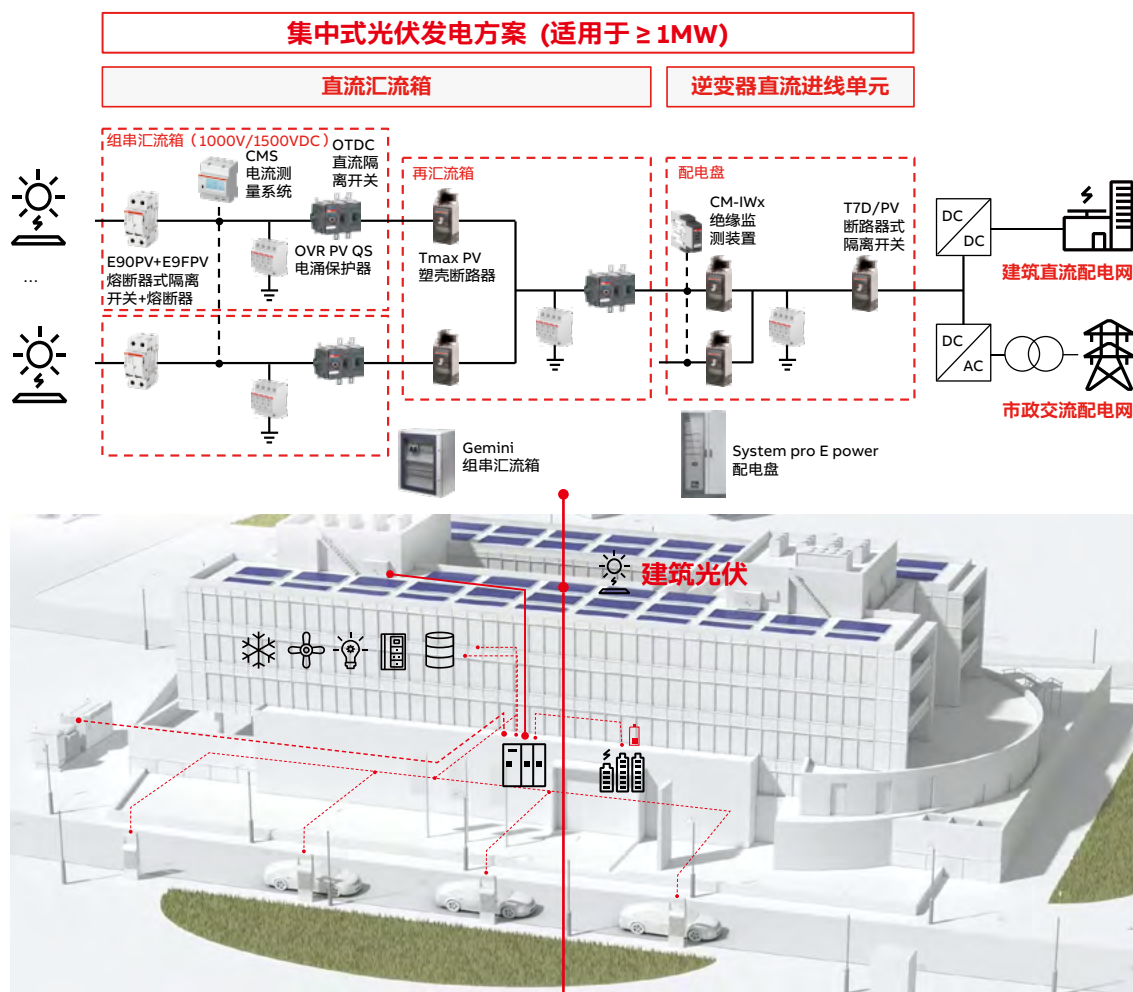
1500V、1000V、750V、375V

应用场景

直流汇流箱、逆变器直流进线单元。

解决方案

ABB拥有系列化高参数的光伏专用电气产品，目前光伏直流侧的电压从DC1100V提升到DC1500V。在逆变器直流侧，ABB可提供额定电流高达1600A大电流的断路器式隔离开关T7D/PV与T7D/PV-E解决方案，并且可电动储能操作，降低了运维成本。



建筑储能方案



建筑储能方案



系统电压（DC）

1500V、1000V、750V、375V

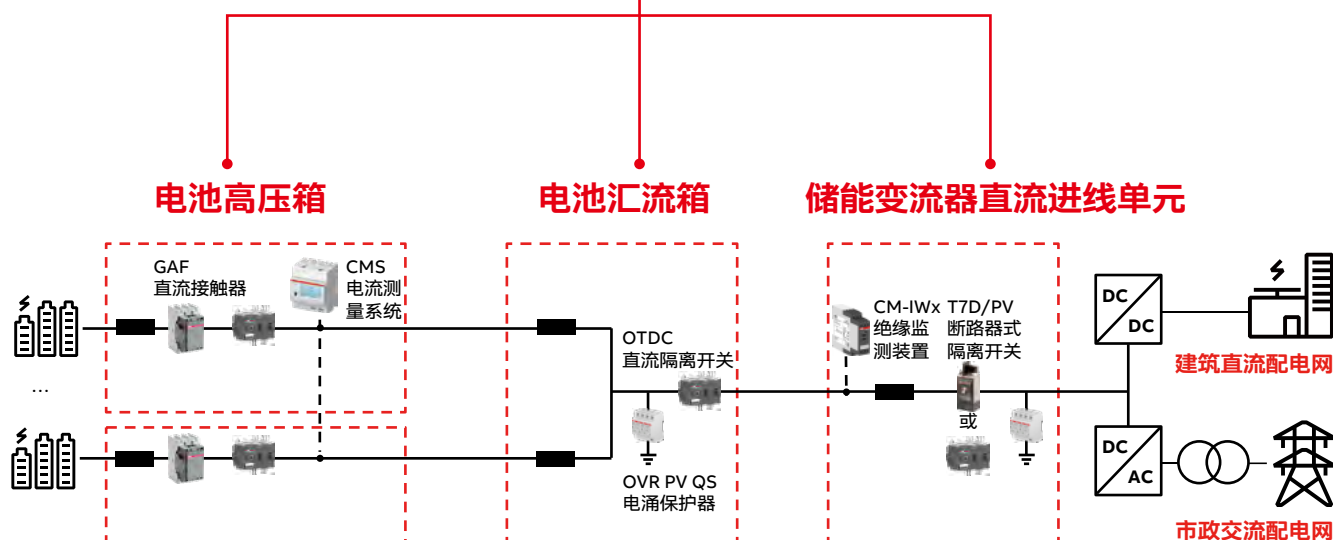
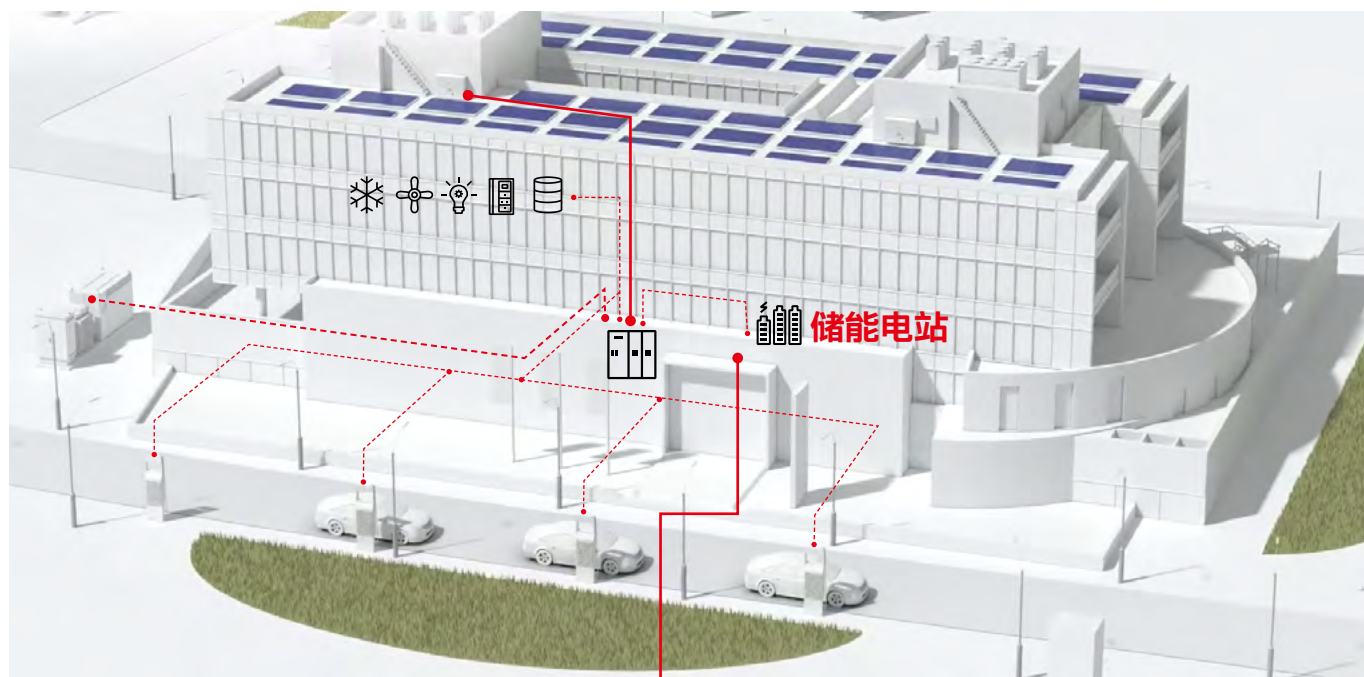
应用场景

电池簇、变流器直流侧，包含电池高压箱、电池汇流箱和变流器直流进线单元。

解决方案

储能电站电池数量多、功率密集且容量大，电池故障时可能会产生非常大的短路电流，严重时会导致储能电站发生火灾或爆炸。

ABB直流专用电气产品额定电压可高达1500VDC，可以远程控制与管理，提高了建筑直流电力系统的运行效率和可靠性，储能也是国家实现“双碳”目标的措施之一。



近零碳蝶变之路 – 深圳南山蛇口大厦升级改造



深圳南山区老旧大厦的
近零碳蝶变之路



项目简介

深圳南山蛇口大厦建设于1994年，建筑面积约2万m²，高度约90m，办公为主的公共建筑。自投入使用至今，因设施老旧，存在高能耗、安全隐患多等问题，亟须进行改造。

解决方案

ABB助力深圳市深汇通能源科技发展有限公司积极探索蛇口大厦近零能耗和近零碳排放实施路径。蛇口大厦通过应用屋面光伏和建筑光伏一体化技术，建设集能源调优、能耗分析、碳排管理和电力监控为一体的智慧能源管理系统，实现绿色能源充分利用、减少碳排放。

ABB助力蛇口大厦打造光储直柔示范，创新应用直流配电技术，直流系统的能源调优技术。ABB提供ZEE600智慧能源管理系统、eStorage智慧储能小屋及EVinn TA充电桩，通过源-荷-储的精准调控实现光伏消纳及负荷的优化调控，节能减碳。



项目预估



光伏发电**31.48**万度电/年



新能源就地消纳率 $\geq 90\%$



碳排放约**142**吨/年



综合节能率**75.08%**



购电成本节约**50%**

客户评价

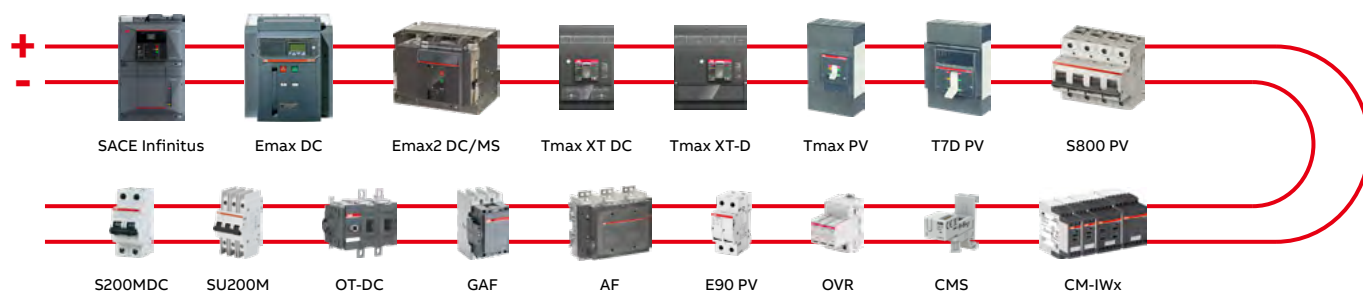
深圳市深汇通投资控股有限公司相关负责人表示，“为响应国家“双碳”战略目标，我们积极探索，先行先试。ABB“源网荷储”多策略精准调控的智慧能源管理系统、安全稳定可靠的智慧储能小屋等创新方案，帮助我们为蛇口大厦的改造升级打开了新思路。未来，我们将深化与ABB的合作，积极搭建新能源技术集成示范应用平台，努力为南山区加快建成世界级创新型滨海中心城区贡献绿色力量。”

核心直流专用电气产品

先进、可靠、智能、齐全



ABB始终引领直流专用电气产品的创新与发展, 领先的直流技术, 先进的制造工艺, 严格的检测试验, 通过对大量的直流工程数据分析和经验积累, ABB极大地提升了直流电气产品在增加分断速度、减少燃弧时间、提高灭弧效率、直流保护控制等方面的性能和参数。



高性能

高可靠

智能化

系列化

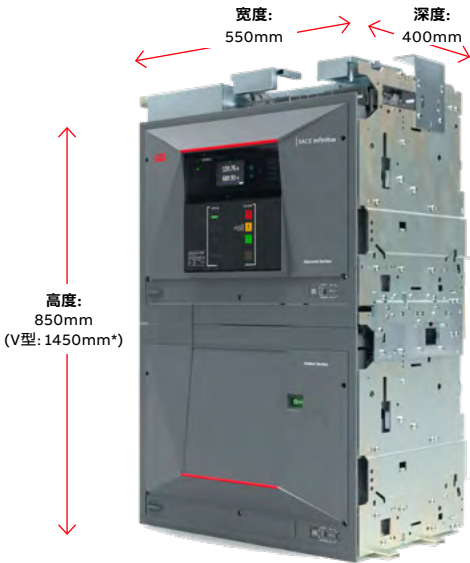
SACE Infinitus 固态断路器



SACE Infinitus
固态断路器



- 技术特性:
- $U_e=1000VDC$, $I_u=2500A$;
 - 采用反应极快的功率半导体: 低损耗反向阻断集成门极换向晶闸管 (RB-IGCT);
 - 与传统保护技术相比, 保护速度快100倍, 极大地提高了服务的连续性;
 - 新型开关技术降低70%的自身功耗;
 - 与传统断路器相比, 电气寿命提高>100倍;
 - 近乎零电弧, 无电弧之忧。



壳架等级	S	H	V*
额定工作电压 (Ue) [Vdc]	1000		
额定绝缘电压 (Ui) [Vdc]	1250		
额定工作电流 (Iu) [A]	2500		
重量 [kg]	285	335	635
额定不间断电流 [A]	800, 1000, 1250, 1600, 2000, 2500		
额定短时耐受电流 [kA]	3.8		
最大允许电流变化率 (di/dt) [A/us]	<80	<100	无极限
极数	1P、2P		
双向性	Yes		
隔离极数	1P (2P可选)		
功率损耗 [kW @ 1kA]	1.3		
液态冷却	水/乙二醇混合物		
类型	2种抽出式		

*V型包括用来提高性能的额外的外部时间限制器

Emax DC直流专用空气断路器



Emax DC直流专用
空气断路器



技术特性:

- $U_e=1000\text{VDC}$, $I_u=5000\text{A}$, $I_{cu}=100\text{kA}/500\text{VDC}$;
- 直流专用智能电子脱扣器;
- 具备完整LISG直流配电保护;
- 与Emax交流附件通用, 全系列标准化附件。

共同特性

电压		
额定工作电压 U_e	[V-]	1000
额定绝缘电压 U_i	[V]	1000
额定冲击耐受电压 U_{imp}	[kV]	12
工作温度	[°C]	-25....+70
储存温度	[°C]	-40....+70
极数		3 - 4
类型		固定式 - 抽出式

	E2		E3		E4		E6
性能等级	B	N	N	H	S	H	H
额定不间断电流(40 °C时) I_u	[A] 800		800				
	[A] 1000		1000				
	[A] 1250		1250				
	[A] 1600	1600	1600	1600	1600		
	[A]		2000	2000	2000		
	[A]		2500	2500	2500		
	[A]				3200	3200	3200
	[A]						4000
	[A]						5000
额定极限短路分断能力 I_{cu} (取决于应用网络)	参见第21、22、23页						
额定运行短路分断能力 I_{cs} [% I_{cu}]	[kA] 100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
额定短时耐受电流 I_{cw} (0.5s)							
@ 500 V DC (3p)	[kA] 35	50	60	65	75	100	100
@ 750 V DC (3p)	[kA] 25	25	40	40	65	65	65
@ 750 V DC (4p)	[kA] 25	40	50	50	65	65	65
@ 1000 V DC (4p)	[kA] 25	25	35	40	50	65	65
额定短路接通能力 I_{cm} [% I_{cu}]	[kA] 100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
使用类别 (根据CEI EN 60947-2)	B	B	B	B	B	B	B
隔离功能 (根据CEI EN 60947-2)							
过电流保护							
直流用电子脱扣器							
动作时间							
合闸时间(max)	[ms] 80	80	80	80	80	80	80
分闸时间, 用于 $I > I_{cw}$ (max) ⁽¹⁾	[ms] 60	60	60	60	60	60	60
固定式: H = 418 mm - D = 302 mm - W (3/4 极)	296/386	296/386	404/530	404/530	566/656	566/656	782/908
抽出式: H = 461 mm - D = 396.5 mm - W (3/4 极)	324/414	324/414	432/558	432/558	594/684	594/684	810/936
重量							
固定式3/4极	[kg] 50/61	50/61	66/80	66/80	97/117	97/117	140/160
抽出式 3/4极 (含固定部分)	[kg] 50/61	50/61	66/80	66/80	147/165	147/165	210/240

(1)无时间延迟。

				E2		E3		E4			E6			
	lu	800	1600	800	1600	2000	2500	1600	2000	2500	3200	4000	5000	
		1000		1000										3200
		1250		1250										
使用寿命（需定期维护保养）				操作次数										
机械	x 1000	25	25	20	20	20	20	15	15	15	12	12	12	
电气	1000V DC x 1000	15	10	12	10	9	7	7	7	7	5	4	2	

直流专用电子保护脱扣器

PR122/DC

PR122/DC具有宽范围的保护功能、脱扣阈值和延迟时间，适于用作绝缘网络和负极接地网络保护。采用LCD图形显示器，信息显示和编程非常简单直观。

保护功能：

- 过载保护 (L)；
- 选择性短路保护 (S)；
- L和 S保护用热记忆 (电缆保护)；
- 瞬时短路保护 (I)；
- 超温保护 (OT)；
- S保护用区域选择性；
- 负载控制 (K)；
- 起动阈值。



直流专用电子保护脱扣器

PR122/DC

保护功能和设定值 - PR122/DC

功能	脱扣阈值	阈值间隔	脱扣时间	时间间隔	能否关闭	脱扣曲线 t=f(I)	热记忆	区域 选择性
L 过载保护 公差⁽²⁾	$I_l = 0.4 \dots 1 \times I_n$ 在1.05-1.3 x I_l之间脱扣	$0.01 \times I_n$	电流 $I_f = 3 \times I_l$ $t_1 = 3 \text{ s} \dots 102 \text{ s}^{(1)}$ $\pm 10\%$, $I_f \leq 6 \times I_n$ $\pm 20\%$, $I_f > 6 \times I_n$	3 s	—	IEC60255-8		—
S 选择性短路保护 公差⁽²⁾	$I_2 = 0.6 \dots 10 \times I_n$ $\pm 7\%$, $I_f \leq 6 \times I_n$ $\pm 10\%$, $I_f > 6 \times I_n$	$0.1 \times I_n$	电流 $I_f > I_2$ $t_2 = 0.05 \text{ s} \dots 0.35 \text{ s}$ $t_{2\text{sel}} = 0.04 \text{ s} \dots 0.2 \text{ s}$ 选择两个数据中的最低值: $\pm 10\%$ 或 $\pm 40 \text{ ms}$	0.01 s 0.01 s		$t = k$	—	
公差⁽²⁾	$I_2 = 0.6 \dots 10 \times I_n$ $\pm 7\%$, $I_f \leq 6 \times I_n$ $\pm 10\%$, $I_f > 6 \times I_n$	$0.1 \times I_n$	电流 $I_f \geq 10 \times I_n$ $t_2 = 0.05 \text{ s} \dots 0.35 \text{ s}$ $\pm 15\%$, $I_f \leq 6 \times I_n$ $\pm 20\%$, $I_f > 6 \times I_n$	0.01 s		$t = k/I^2$		—
I 瞬时短路保护 公差⁽²⁾	$I_3 = 1.5 \dots 10 \times I_n$ $\pm 10\%$	$0.1 \times I_n$	瞬时 $\leq 30 \text{ ms}$	—		$t = k$	—	—
OT 过热保护	无法设置	—	瞬时	—	—	$t = k$	—	—

(1) 无论设定曲线是何类型，最小脱扣时间均为0.5s。
(2) 这些公差适用于以下使用条件：
• 脱扣器完全采用电压模块和/或辅助电源（不起动）供电
• 脱扣时间设置 $\geq 100 \text{ ms}$

对于不在上述所列情形之内的应用，下述公差有效：

	脱扣阈值	脱扣时间
L	在1.05和1.25 x I _l 之间脱扣	$\pm 20\%$
S	$\pm 10\%$	$\pm 20\%$
I	$\pm 15\%$	$\leq 60\text{ms}$

直流专用电子保护脱扣器

PR123/DC

PR123/DC是一款高性能脱扣器，可以执行保护、测量、指示、数据存储和断路器控制等全套功能。它不仅具有保护功能，还可以测量两极（正负极）的电流和电压，因此适用于任何类型的网络。前端接口与PR122/DC的通用。采用LCD图形显示器，操作极其简单。

保护功能：

- 过载保护；
- 选择性短路保护（S）；
- L 和 S 保护用热记忆(电缆保护)；
- 瞬时短路保护(I)；
- 带可调延时接地故障保护(G)；
- 相不平衡保护(U)；
- 超温保护(OT)；
- 负载控制 (K)；
- 欠压保护(UV)；
- 过压保护(OV)；
- 逆功率保护(有功功率，RP)；
- 双重参数设置(双重设置)；
- S和G保护用区域选择性；
- S和G保护的起动阈值。



直流专用电子保护脱扣器

PR123/DC

保护功能和设定值 - PR123/DC

功能	脱扣阈值	阈值间隔	脱扣时间	时间间隔	能否关闭	脱扣曲线 t=f(I)	热记忆	区域 选择性
L 过载保护	$I1 = 0,4...1 \times I_n$	$0.01 \times I_n$	电流 $I = 3 \times I1$ $t1 = 3 \text{ s}...102 \text{ s}^{(1)}$	3 s	–	IEC60255-8		–
公差 ⁽²⁾	在1.05和1.3 x I1 之间脱扣		$\pm 10\% \text{ If } \leq 6 \times I_n$ $\pm 20\% \text{ If } > 6 \times I_n$					
S 选择性短路保护	$I2 = 0.6...10 \times I_n$	$0.1 \times I_n$	电流 $I > I2$ $t2 = 0.05 \text{ s}...0.35 \text{ s}$ $t2sel = 0.04 \text{ s}...0.2 \text{ s}$ 选择两个数据中的最低值: $\pm 10\%$ 或 $\pm 40 \text{ ms}$	0.01 s 0.01 s		t=k	–	
公差 ⁽²⁾	$\pm 7\% \text{ If } \leq 6 \times I_n$ $\pm 10\% \text{ If } > 6 \times I_n$							
	$I2 = 0.6...10 \times I_n$	$0.1 \times I_n$	电流 $I = 10 \times I1$ $t2 = 0.05 \text{ s}...0.35 \text{ s}$ $\pm 15\% \text{ If } \leq 6 \times I_n$ $\pm 20\% \text{ If } > 6 \times I_n$	0.01 s		$t=k/I^2$		–
公差 ⁽²⁾	$\pm 7\% \text{ If } \leq 6 \times I_n$ $\pm 10\% \text{ If } > 6 \times I_n$							
S₂ 选择性短路保护	$I2 = 0.6...10 \times I_n$	$0.1 \times I_n$	电流 $I > I2$ $t2 = 0.05 \text{ s}...0.35 \text{ s}$ 选择两个数据中的最低值: $\pm 10\%$ 或 $\pm 40 \text{ ms}$	0.01 s		t=k	–	
公差 ⁽²⁾	$\pm 7\% \text{ If } \leq 6 \times I_n$ $\pm 10\% \text{ If } > 6 \times I_n$							
I 瞬时短路保护	$I3 = 1.5...10 \times I_n$	$0.1 \times I_n$	瞬时	–		t=k	–	–
公差 ⁽²⁾	$\pm 10\%$		$\leq 30 \text{ ms}$					
G 接地故障保护	$I4 = 0.2...1 \times I_n$	$0.02 \times I_n$	电流 $I > I4$ $t4 = 0.1 \text{ s}...1 \text{ s}$ $t4sel = 0.04 \text{ s}...0.2 \text{ s}$ 选择两个数据中的最低值: $\pm 10\%$ 或 $\pm 40 \text{ ms}$	0.05 s 0.01 s		t=k	–	
公差 ⁽²⁾	$\pm 7\%$							
	$I4 = 0.2...1 \times I_n$	$0.02 \times I_n$	$t4 = 0.1 \text{ s}...1 \text{ s}$ ($I=4 \times I4$) $\pm 15\%$	0.05 s		$t=k/I^2$	–	–
公差 ⁽²⁾	$\pm 7\%$							
U 相不平衡保护	$I6 = 5\%...90\%$	5%	$t6 = 0.5 \text{ s}...60 \text{ s}$ 选择两个数据中的最低值: $\pm 20\%$ 或 $\pm 100 \text{ ms}$	0.5 s		t=k	–	–
公差 ⁽²⁾	$\pm 10\%$							
OT 超温保护	无法设置	–	瞬时	–	–	t=k	–	–
UV 欠压保护	$U8 = 0.5...0.95 \times U_n$	$0.01 \times I_n$	电压 $U < U8$ $t8 = 0.1 \text{ s}...5 \text{ s}$ 选择两个数据中的最低值: $\pm 20\%$ 或 $\pm 40 \text{ ms}$	0.1 s		t=k	–	–
公差 ⁽²⁾	$\pm 5\%$							
OV 过压保护	$U9 = 1.05...1.2 \times U_n$	$0.01 \times I_n$	电压 $U < U9$ $t9 = 0.1 \text{ s}...5 \text{ s}$ 选择两个数据中的最低值: $\pm 20\%$ 或 $\pm 40 \text{ ms}$	0.1 s		t=k	–	–
公差 ⁽²⁾	$\pm 5\%$							
RP 逆功率保护	$P11 = -0.3...-0.1 \times P_n$	$0.02 \times P_n$	功率 $P < P11$ $t11 = 0.5 \text{ s}...25 \text{ s}$ 选择两个数据中的最低值: $\pm 10\%$ 或 $\pm 100 \text{ ms}$	0.1 s		t=k	–	–
公差 ⁽²⁾	$\pm 10\%$							

(1) 无论设定曲线是何类型，最小脱扣时间均为0.5s。

(2) 这些公差适用于以下使用条件:

- 脱扣器完全采用电压模块和/或辅助电源（不起动）供电
- 脱扣时间设置 $\geq 100 \text{ ms}$

对于不在上述所列情形之内的应用，下述公差有效：

	脱扣阈值	脱扣时间
L	在1.05和1.3 x I1之间脱扣	$\pm 20\%$
S	$\pm 10\%$	$\pm 20\%$
I	$\pm 15\%$	$\leq 60\text{ms}$
G	$\pm 15\%$	$\pm 20\%$
	$\pm 20\%$	

Emax DC直流专用空气断路器

PR122/DC 和 PR123/DC可选模块

PR122/DC 和 PR123/DC电子脱扣器可以装配下述可选模块。

代码	内部	说明	PR122/DC PR123/DC
1SDA058255R1	PR120/K	内部指示模块 (带独立端子的4个输出)	■
1SDA058256R1	PR120/K	内部指示模块 (带公用端子的4输出+输入)	■
1SDA058254R1	PR120/D-M	Modbus RTU通讯模块	■
1SDA065223R1 ⁽¹⁾	PR120/LV	低压(100...250V DC)测量模块	■

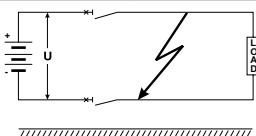
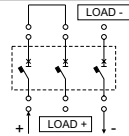
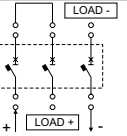
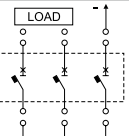
⁽¹⁾ 订购PR120/LV低压测量模块时，需在断路器代码后面注明附加编码。
电子脱扣器必须装配PR120/LV测量模块和PR120/DC过载保护模块。

代码	外部	说明	PR122/DC PR123/DC
1SDA058258R1	PR030/B	供电单元	■
1SDA058259R1	BT030-USB	外部无线通讯单元（不带线）	■
1SDA048964R1	PR010/T	外部测试单元	■
1SDA059146R1	PR021/K	外部指示单元	■

Emax DC直流专用空气断路器

接线图与额定极限短路分断能力Icu

绝缘网络⁽¹⁾

额定电压 (Ue)			≤ 500	≤ 750	≤ 1000
					
隔离					
保护					
PR122/DC					
PR123/DC					
Icu ⁽²⁾			[kA]	[kA]	[kA]
E2	B	800	35	25	25
		1000			
		1250			
		1600			
	N	1600	50	25	40
E3	N	800	60	40	50
		1000			
		1250			
		1600			
		2000			
		2500			
	H	1600	65 ⁽³⁾	40	50
		2000			
		2500			
E4	S	1600	75	65	65
		2000			
		2500			
		3200			
E6	H	3200	100	65	65
		4000	100	65	65
		5000			

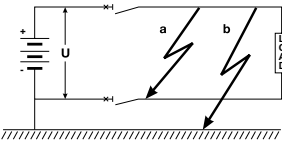
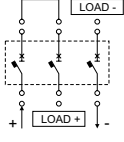
⁽¹⁾ 对于该类电极连接方式，双重接地故障隐患可以忽略。更多详细信息，请参见QT5：“ABB直流用断路器”。

⁽²⁾ Icu是基于 L/R = 15ms（根据IEC 60946-2）。对于L/R = 5ms 和 L/R = 30ms时的Icu值，请咨询ABB。

⁽³⁾ 85kA仅适用于采用下端子供电方式，而且下订单时需注明下述附加代码：1SDA067148R1。Ics=65kA。

Emax DC直流专用空气断路器

接线图与额定极限短路分断能力Icu

负极接地网络 ⁽¹⁾					
额定电压（Ue）			≤ 500 ⁽²⁾		
					
隔离					
保护					
PR122/DC					
PR123/DC					
故障类型 ⁽³⁾			a	b	
受故障影响的串联极数			3	2	
Icu ⁽⁴⁾			[kA]	[kA]	
E2	B	800	35	20	35
		1000			
		1250			
		1600			
	N	1600	50	25	50
E3	N	800	60	30	60
		1000			
		1250			
		1600			
		2000			
		2500			
	H	1600	65 ⁽⁵⁾	40	65 ⁽⁵⁾
	2000				
	2500				
E4	S	1600	100	50	100
		2000			
		2500			
		3200			
E6	H	3200	100	65	100
		4000			
		5000			

⁽¹⁾ 对于正极接地的网络，请与ABB联系。

⁽²⁾ 对于更高电压，请与ABB联系。

⁽³⁾ 更多详细信息，请参见QT5：“ABB直流用断路器”。

⁽⁴⁾ Icu是基于 L/R = 15ms（根据IEC 60946-2）。对于L/R = 5ms 和 L/R = 30ms时的Icu值，请咨询ABB。

⁽⁵⁾ 85kA仅适用于采用下端子供电方式，而且下订时需注明下述附加代码：1SDA067148R1。Ics=65kA。

Emax DC直流专用空气断路器

接线图与额定极限短路分断能力Icu

中性点接地网络

额定电压 (Ue)			≤ 500			≤ 500			≤ 750			≤ 1000		
PR122/DC			-			-			-			-		
PR123/DC														
故障类型			a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c
受故障影响的串联极数			3	2 (U/2)	1 (U/2)	4	2 (U/2)	2 (U/2)	4	2 (U/2)	2 (U/2)	4	2 (U/2)	2 (U/2)
Icu ⁽¹⁾			[kA]			[kA]			[kA]			[kA]		
E2	B	800	35	35	18	35	35	35	25	25	25	25	25	25
		1000												
		1250												
		1600												
	N	1600	50	50	25	50	50	50	40	40	40	25	25	25
E3	N	800	60	60	30	60	60	60	50	50	50	35	35	35
		1000												
		1250												
		1600												
		2000												
		2500												
	H	1600	65 ⁽²⁾	65	40	65 ⁽²⁾	65 ⁽²⁾	65 ⁽²⁾	50	50	50	40	40	40
		2000												
		2500												
E4	S	1600	75	75	35	75	75	75	65	65	65	50	50	50
		2000												
		2500												
		3200												
	H	3200	100	100	50	100	100	100	65	65	65	65	65	65
E6	H	3200	100	100	65	100	100	100	65	65	65	65	65	65
		4000												
		5000												

⁽¹⁾ Icu值是基于 L/R = 15ms (根据IEC 60946-2标准)。对于 L/R = 5ms 和 L/R = 30ms 时的 Icu 值, 请咨询 ABB。

⁽²⁾ 85kA 仅适用于采用下端子供电方式, 而且下订单时需注明下述附加代码: 1SDA067148R1。Ics=65kA。

Emax 2 MS/DC-E空气断路器式隔离开关



Emax 2 MS/DC-E
空气断路器式隔离开关



- 技术特性:
- Ue=1500VDC , Iu=4000A, Icw=100kA;
 - 满足DC-PV2标准。

通用数据		
额定工作电压Ue	[V]	1500
额定绝缘电压Ui	[V]	1500
额定冲击耐受电压Uimp	[kV]	12
极数		4
类型		固定式 - 抽出式
适用的隔离类型		IEC 60947-3
使用类别		DC22A, DC-PV2

符合IEC的SACE Emax2 MS/DC-E			E4.2		
性能水平			S	H	V
额定不间断电流 Iu @ 40°C		[A]	1600	1600	1600
		[A]	2000	2000	2000
		[A]	2500	2500	2500
		[A]	3200	3200	3200
		[A]	4000	4000	4000
额定短时耐受电流 Icw	(1s)	[kA]	65	85	100
额定短路接通能力（峰值）Icm	1500 V	[kA]	65	85	100
尺寸	H - 固定式	[mm]	371		
	D - 固定式	[mm]	270		
	W - 固定式4极	[mm]	510		
	H – 抽出式	[mm]	425		
	D – 抽出式	[mm]	393		
	W – 抽出式4极	[mm]	551		

Emax 2 MS/DC-E空气断路器式隔离开关

附件

	E4.2
信号	
标准分/合闸辅助触点 - AUX 4Q	○ / ∞
分/合闸辅助触点 - AUX 6Q	○ / ∞
分/合闸辅助触点 - AUX 15Q	○ / △
辅助位置触点 - AUP	△
合闸准备就绪信号触点 - RTC	○ / ∞
弹簧储能信号触点 - S33 M/2 (带电动操作机构)	○ / ∞
控制	
分/合闸脱扣器 - YO/YC	○ / ∞
第二分/合闸脱扣器 - YO2/YC2	○ / ∞
欠压脱扣器 - YU	○ / ∞
欠压脱扣器用电子延时设备 - UVD	○ / ∞
电动操作机构 - M	○ / ∞
远程复位 - YR	-
分/合闸脱扣器测试单元 - YO/YC测试单元	○ / △
安全	
分闸位置钥匙锁和挂锁 - KLC 和 PLC	○ / ∞
摇入/测试/摇出位置的钥匙锁和挂锁 - KLP 和 PLP	∞
挡板挂锁-SL	▲
摇出机构锁 (断路器处于合闸位置时)	●●
在门打开时锁定抽出部分的摇入/摇出 - DLR	△
断路器在摇入/测试位置时防止柜门打开锁 - DLP	△
断路器在合闸位置时防止小室门打开锁 - DLC	○ / ∞
防误插锁	● / ●●
机械操作计数器 - MOC	○ / ∞
保护设备	
用于分闸和合闸按钮的保护设备 - PBC	○ / ∞
IP30防护等级	● / ▲
IP54防护等级	○ / △
接线端子盖板 - HTC / LTC	-
连接	
可调后接线端子 - HR/VR	● / ▲
联锁与开关设备	
机械联锁 - MI	○ / ∞ / △
故障保护	
	●

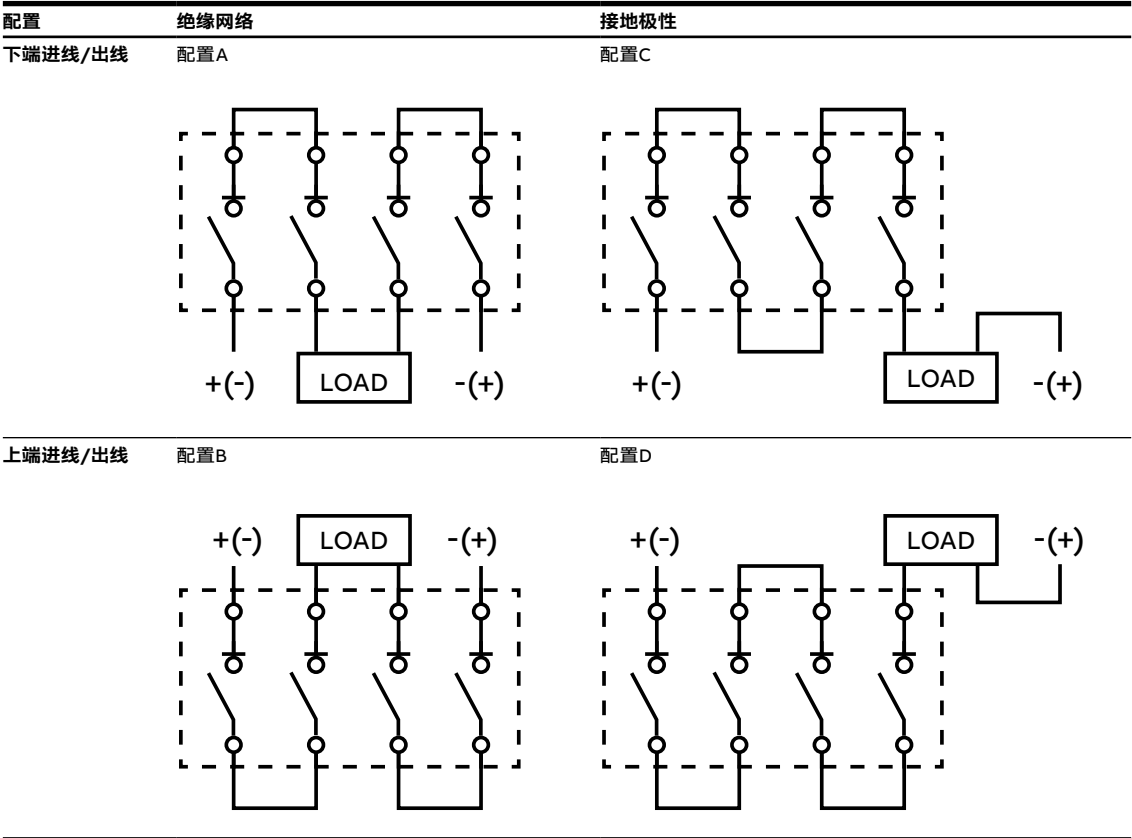
- 固定式断路器的标配附件
- 固定式断路器按需提供的附件
- 抽出部分的标配附件

- 抽出部分按需提供的附件
- ▲ 固定部分的标配附件
- △ 固定部分按需提供的附件

* 仅限UL 2500/3200A立式

Emax 2 MS/DC-E空气断路器式隔离开关

接线图



配置A: 绝缘网络 (中断两个极性), 电源/负载连接到下进线接线端子。
配置B: 绝缘网络 (中断两个极性), 电源/负载连接到上进线接线端子。
配置C: 接地极性 (中断一个极性), 电源/负载连接到下进线接线端子。
配置D: 接地极性 (中断一个极性), 电源/负载连接到上进线接线端子。

注意: 电源接线端子和负载接线端子可以互换。

Tmax XT DC直流专用塑壳断路器

接线图

XT2-DC

不接地系统		
Un	≤250	≤500
保护 + 隔离功能		
一极接地系统		
Un	≤250	≤500
保护 + 隔离功能		
注: 假定负极接地。		
电源中性点接地系统		
Un	≤250	≤500
保护 + 隔离功能		

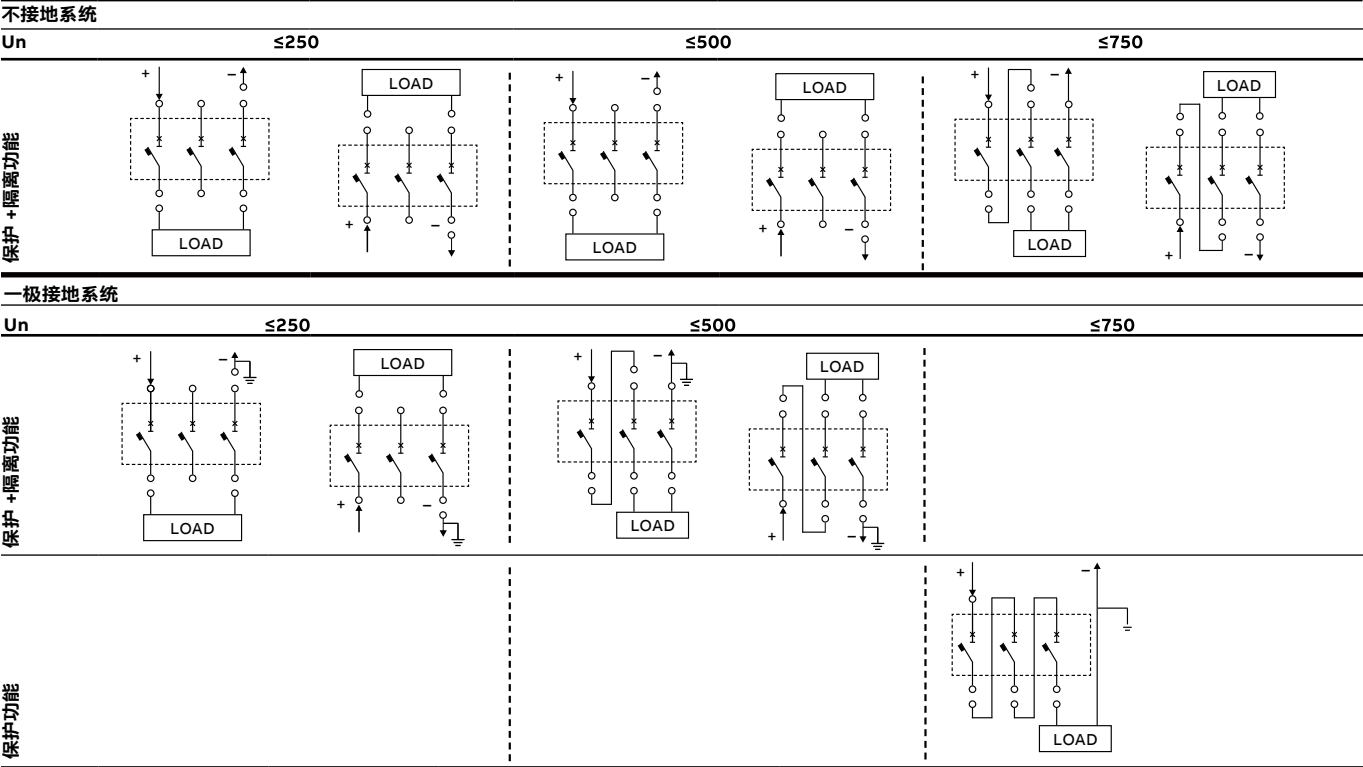
XT4-DC

不接地系统			
Un	≤250	≤500	≤750
保护 + 隔离功能			
一极接地系统			
Un	≤250	≤500	≤750
保护 + 隔离功能			
注: 假定负极接地。			
电源中性点接地系统			
Un	≤250	≤500	≤750
保护 + 隔离功能			

Tmax XT DC直流专用塑壳断路器

接线图

XT5-DC



注: 假定负极接地。

XT6-DC

不接地系统					
Un		≤250	≤500	≤750	
保护 + 隔离功能					
一极接地系统					
Un		≤250	≤500	≤750	
保护 + 隔离功能					
保护功能					

注: 假定负极接地。
如系统配置、电压或接线方式与上述表格不同, 请咨询ABB。

T6 DC大直流专用塑壳断路器（2pp+2pp In=800A~1440A）



产品特点

- 具备短路保护、过载保护、双重绝缘隔离功能；
- 电气寿命高达2000次；
- 附件与Tmax交流断路器通用；
- 尺寸紧凑、安装简便。

应用场合

- 额定工作电压 $U_e \leq 500VDC$ ，额定工作电流 $I_n=800A\sim1440A$ 直流系统：
- 不接地隔离系统，如高压直流电源HVDC（240V/336V）电池开关柜、不含中性线的UPS电池柜；
 - 单极接地系统。

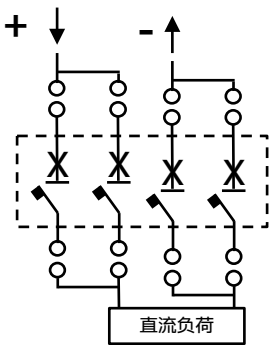
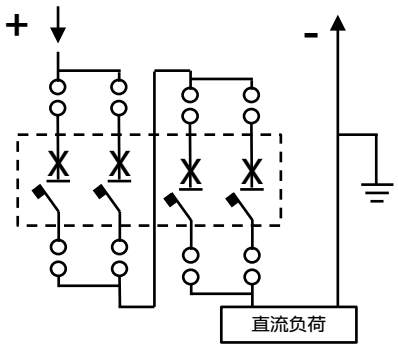
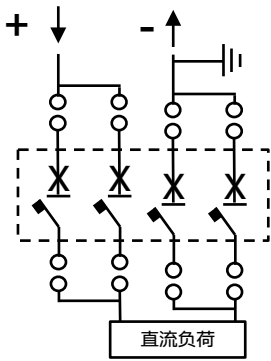
技术参数

壳架电流Iu	[A]	630			800		
极数	[No.]	4			4		
额定工作电压 Ue	[Vdc]	500			500		
额定冲击耐受电压 Uimp	[kV]	8			8		
额定绝缘电压 Ui	[V]	1150			1150		
额定工作电流In(2pp+2pp)	[A]	1134			1440		
额定极限短路分断能力 Icu		N	S	L	N	S	L
(DC)500V-2pp+2pp	[kA]	20	35	65	20	35	65
额定运行断路分断能力 Ics		N	S	L	N	S	L
(DC)500V-2pp+2pp	[%Icu]	100%	100%	100%	100%	100%	100%
额定短路接通能力 Icm							
(DC)500V-2pp+2pp	[kA]	25			25		
分闸时间	[ms]	10			10		
隔离性能		■			■		
使用类别		A			A		
热磁脱扣器: T 可调 - M 可调		I1=0.7-1In, I3=7.5-10In			I1=0.7-1In, I3=7.5-10In		
机械寿命							
操作次数		20000			20000		
每小时操作数		120			120		
电气寿命							
操作次数		2000			2000		
每小时操作数		20			20		
尺寸（宽×深×高）	[mm]	280*103.5*268			280*103.5*268		
重量	[kg]	12			12		
其他		标准FF断路器的附件适用			标准FF断路器的附件适用		

订货资料

物料号	订货代码	断路器型号
10262063	2TFC000544R1001	T6N 630 DC TMA1134 F F 4P
10262064	2TFC000545R1001	T6S 630 DC TMA1134 F F 4P
10262065	2TFC000546R1001	T6L 630 DC TMA1134 F F 4P
10262066	2TFC000547R1001	T6N 800 DC TMA1440 F F 4P
10262067	2TFC000548R1001	T6S 800 DC TMA1440 F F 4P
10262068	2TFC000549R1001	T6L 800 DC TMA1440 F F 4P

接线方式

接地形式	两极并联接线图（2PP+2PP）	
不接地系统	保护+隔离功能 	
负极接地系统	保护功能 	保护+隔离功能 

注：允许上下进线

Tmax XT断路器式隔离开关



- 技术特性:
- Ue=750VDC, Ith=1600A;
 - 符合IEC60947-3标准定义的使用类别;
 - 与相应的Tmax XT塑壳断路器具有相同的外形尺寸、型式, 并可以配备相同的附件。

特性

框架		XT1D	XT3D	XT4D	XT5D	
约定发热电流, Ith		[A] 160	250	250	400	630
极数		极 3, 4	3, 4	3, 4	3, 4	3, 4
型式		固定式, 插入式		固定式, 插入式, 抽出式	固定式, 插入式, 抽出式	
额定工作电压, Ue	(DC)	[V] 500	500	500	750	750
额定绝缘电压, Ui		[V] 800	800	800	800	800
额定冲击耐受电压, Uimp		[kV] 8	8	8	8	8
额定短路接通能力, Icm	(最小值) 仅隔离开关	[kA] 2.8	5.3	5.3	7,65	12,3
	(最大值) 在电源侧有自动断路器	[kA] 154	105	330	440	440
额定短时耐受电流, 持续1秒, Icw		[kA] 2	3	3.6	5	7,6
额定工作电流, Ie		DC				
DC-22A	250V DC	160 - 2极串联	250 - 2极串联	250 - 2极串联	400 2极串联	630 2极串联
DC-23A		125 - 2极串联	200 - 2极串联	200 - 2极串联	400 2极串联	630 2极串联
DC-22A	500V DC	160 - 4极串联	250 - 3极串联	250 - 2极串联	400 2极串联	630 2极串联
DC-23A		125 - 4极串联	200 - 3极串联	200 - 2极串联	400 2极串联	630 2极串联
DC-22A	750V DC	-	-	-	400 3极串联	630 3极串联
DC-23A		-	-	-	400 3极串联	630 3极串联
电气寿命AC22 / AC23 (AC) 440 V In					5,000	3,000
机械寿命					20,000	20,000

框架		XT6D	XT7D	XT7D M
约定发热电流, Ith		[A] 630 - 800 - 1000	1000 - 1250 - 1600	1000 - 1250 - 1600
极数		极 3, 4	3, 4	3, 4
型式		固定式, 抽出式 ⁽¹⁾		固定式, 抽出式
额定工作电压, Ue	(DC)	[V] 750	750	750
额定绝缘电压, Ui		[V] 1,000	1,000	1,000
额定冲击耐受电压, Uimp		[kV] 8	8	8
额定短路接通能力, Icm	(最小值) 仅隔离开关	[kA] 30	40	40
	(最大值) 在电源侧有自动断路器	[kA] 220	252	252
额定短时耐受电流, 持续1秒, Icw		[kA] 15	20	20
额定工作电流, Ie		DC		
DC-22A	250V DC	630 - 800 - 1000 - 2极串联	1000 - 1250 - 1600 - 2极串联	1000 - 1250 - 1600 - 2极串联
DC-23A		630 - 800 - 2极串联	1000 - 1250 - 1600 - 2极串联	1000 - 1250 - 1600 - 2极串联
DC-22A	500V DC	630 - 800 - 1000 - 2极串联	1000 - 1250 - 1600 - 3极串联	1000 - 1250 - 1600 - 3极串联
DC-23A		630 - 800 - 2极串联	1000 - 1250 - 3极串联	1000 - 1250 - 3极串联
DC-22A	750V DC	630 - 800 - 1000 - 3极串联	1000 - 1250 - 1600 - 4极串联	1000 - 1250 - 1600 - 4极串联
DC-23A		630 - 800 - 3极串联	1000 - 1250 - 4极串联	1000 - 1250 - 4极串联
电气寿命AC22 / AC23 (AC) 440 V In		3,500	2,500	2,500
机械寿命		20,000	10,000	20,000

(1) XT6D 1000A仅提供固定式, 并且仅适合搭配EF/ES/R/FCCuAl这几款接线端子。默认标配EF接线端子。购买XT6D 1000A, 请联系ABB。

Tmax PV光伏专用塑壳断路器



Tmax PV光伏专用塑壳断路器



- 技术特性:
- IEC 60947-2: Ue=1500VDC, Ie=100-250A;
 - 可与 Tmax T 系列塑壳断路器的附件完美配合使用。

技术参数

按照IEC 60947-2		T4N-PV/E
额定持续电流, Iu	A	250
额定工作电流, In	A	100-250
极数	极	4
额定工作电压, Ue	V	1500
额定冲击耐受电压, Uimp	kV	8
额定绝缘电压, Ui	V	1500
额定极限短路分断能力, Icu	kA	25/1ms (IEC 60947-2附录P)
	kA	10/5ms
额定运行短路分断能力, Ics	kA	20/1ms (IEC 60947-2附录P)
	kA	5/5ms
脱扣器		TMF
型式		F
接线端子型式		F-FCCu-FCCuAl
连接*		跳线
机械寿命	操作次数	7500
电气寿命	操作次数	1000**
尺寸	宽度 (mm)	140
	深度 (mm)	103.5
	高度 (mm)	205
重量	kg	3.05

*必须选择跳线连接选项
**使用SOR或UVR

符合IEC60947-2, Ue=1500VDC

接线方式与材质	FCCu	FCCuAl	F
2+2 - 下进下出			
4PS - 下进下出			

Tmax D/PV 光伏专用断路器式隔离开关



- 技术特性:
- Ue=1100VDC, Iu=1600A;
 - 符合IEC60947-3标准;
 - 7种不同规格;
 - 全系列可电动操作。

技术参数

	T1D/PV	T3D/PV	T4D/PV	T5D/PV	T6D/PV	T7D/PV
约定发热电流Ith [A]	160	250	250	630	800	1600
额定工作电流，类别DC22 B, Ie [A]	160	200	250	500	800	1600
额定工作电压Ue [V]	1100 V DC	1100 V DC	1100 V DC	1100 V DC	1100 V DC	1100 V DC
额定冲击耐受电压Uimp [kV]	8	8	8	8	8	8
额定绝缘电压Ui [V]	1150 V DC	1150 V DC	1150 V DC	1150 V DC	1150 V DC	1150 V DC
工频测试电压，1分钟[V]	3500	3500	3500	3500	3500	3500
额定短时（1秒）耐受电流Icw [kA]	1.92	2.4	3	6	9.8	19.2
型式	F	F	F	F	F	F
端子	FC Cu	FC Cu	FC Cu	FC Cu	FC CuAl	FC CuAl
机械寿命 [操作次数]	25000	25000	20000	20000	20000	10000

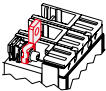
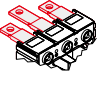
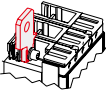
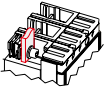
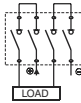
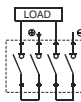
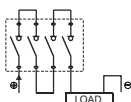
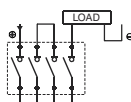
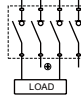
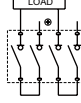
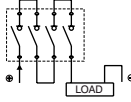
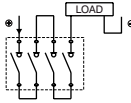
温度降容表

温度 [°C] / In [A]	T1D/PV	T3D/PV	T4D/PV	T5D/PV	T6D/PV	T7D/PV 1250	T7D/PV 1600
40	160	200	250	500	800	1250	1600
45	160	200	250	500	771	1225	1600
50	160	200	250	500	741	1199	1600
55	160	200	250	500	709	1171	1542
60	153	200	250	500	676	1141	1481
65	145	190	237	474	641	1109	1418
70	138	179	224	447	605	1074	1352

Tmax D/PV 光伏专用断路器式隔离开关

接线图

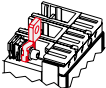
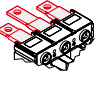
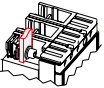
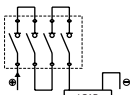
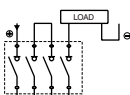
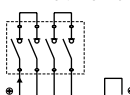
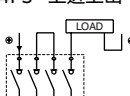
符合IEC60947-3, Ue=1100VDC

接线方式与材质		EF	FCCu	FCCuAl	HR	ES	F
							
型号规格							
T1D/PV 	2+2 - 下进下出		●	●	●		
	2+2 - 上进上出		●	●	●		
	4PS - 下进下出		●	●	●		
	4PS - 上进上出		●	●	●		
T3D/PV 	2+2 - 下进下出		●	●	●		●
	2+2 - 上进上出		●	●	●		●
	4PS - 下进下出		●	●	●		●
	4PS - 上进上出		●	●	●		●

Tmax D/PV 光伏专用断路器式隔离开关

接线图

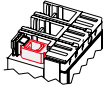
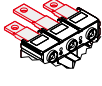
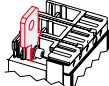
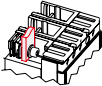
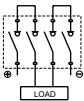
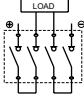
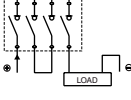
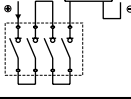
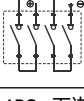
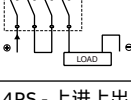
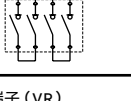
符合IEC60947-3, Ue=1100VDC

接线方式与材质		EF	FCCu	FCCuAl	HR	ES	F
							
型号规格							
T4D/PV 	2+2 - 下进下出		●	●	●		●
	2+2 - 上进上出		●	●	●		●
	4PS - 下进下出		●	●	●		●
	4PS - 上进上出		●	●	●		●
T5D/PV 	2+2 - 下进下出		●	●			●
	2+2 - 上进上出		●	●			●
	4PS - 下进下出		●	●			●
	4PS - 上进上出		●	●			●

Tmax D/PV 光伏专用断路器式隔离开关

接线图

符合IEC60947-3, Ue=1100VDC

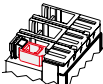
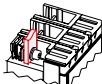
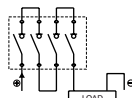
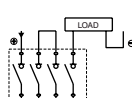
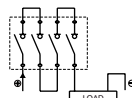
接线方式与材质		EF	FCCu	FCCuAl	HR	ES	F
							
型号规格							
T6D/PV	2+2 - 下进下出		●	●			●
	2+2 - 上进上出			●			●
	4PS - 下进下出		●	●			●
	4PS - 上进上出			●			●
T7D/PV	2+2 - 下进下出		●	●	● ¹⁾	●	●
	2+2 - 上进上出		●	●			●
	4PS - 下进下出		●	●		●	●
	4PS - 上进上出		●				●

1) 也可以使用垂直接线端子 (VR)

Tmax D/PV 光伏专用断路器式隔离开关

接线图

符合IEC60947-3, Ue=1500VDC

接线方式与材质		FCCu	FCCuAl	F	
					
型号规格					
T4D/PV-E 	2+2 - 下进下出				
	2+2 - 上进上出				
	4PS - 下进下出				
	4PS - 上进上出				
T5D/PV-E 	2+2 - 下进下出				
T7D/PV-E 	2+2 - 上进上出				
	2+2 - 下进下出				
	4PS - 下进下出				

1) 仅当使用1250 A接线时有效

S800PV-SP 光伏专用高分断微型断路器

S800PV-SD 光伏专用隔离开关



S800PV-SP 光伏专用
高分断微型断路器



S800PV-SP



S800PV-SD

S800PV-SP串联时，Ue= 1500VDC，Icu=5kA，可运行在-40℃~+70℃的严酷环境。

S800PV-SD串联时，Ue=1500VDC，Ie=32A、63A、125A，Icw =1.5k A，可带负荷操作，可提供与安全性有关的所有隔离特性。

- 技术特性：
- 可带载有选择性地断开光伏串
 - 远程操控
 - 耐高温环境

型号		S800PV-SP	S800PV-SD
标准		IEC / EN 60947-2 附录P	IEC / EN 60947-3 附录D
极数		2 … 4	2 … 4
脱扣特性（热磁式）		B	—
额定电流 I _e	A	5 … 125	32, 63, 125
额定频率 f	Hz	—	—
额定绝缘电压 U _i （根据IEC/EN 60664-1）	V	DC 1500	DC 1500
额定冲击耐受电压 U _{imp} (1.2/50μs)	kV	8	8
过压类别		III	III
污染等级		2	2
适用于隔离		是	是
数据（根据IEC/EN 60947-3）			
额定工作电压 U _e	V	—	2极串联: DC 800 3极串联: DC 1200 4极串联: DC 1500
最低工作电压	V	—	—
额定短时耐受电流 I _{cw}	kA	—	1.5
额定短路接通能力 I _{cm}	kA	—	0.5
使用类别		—	DC-21A
数据（根据IEC/EN 60947-2）			
额定工作电压 U _e	V	2极串联 DC 800: 5 … 125 A 3极串联 DC 1200: 5 … 125 A 4极串联 DC 1500: 5 … 125 A	—
额定极限短路分断能力 I _{cu}	kA	5	—
额定运行短路分断能力 I _{cs}	kA	5	—
电气和机械寿命	操作次数	10 … 100 A:1500 电气 8500 机械 125 A:1000 电气 7000 机械 （根据IEC 60947-2）	10 … 100 A:1500 电气 8500 机械 125 A:1000 电气 7000 机械 （根据IEC 60947-3）
防护等级（根据EN 60529）		IP20; IP40(仅手柄)	
环境温度	℃	-25 … +60	
储存温度	℃	-25 … +70	
安装			
接线端子		故障安全笼形或环形端子	
连接 (上/下) -仅限铜线	mm ²	1…50 绞线 1…70 软线	
拧紧力矩	Nm	3.5	

S200MDC直流专用微型断路器



- 技术特性:**
- 产品符合 IEC/EN 60898-2、GB/T 10963.2 和 IEC/EN 60947-2、GB/T 14048.2;
 - $U_e \leq 440VDC$, $I_u \leq 63A$, $I_{cu}=10kA$;
 - 快速卡装设计, 无需螺丝刀便可拆卸;
 - 底部安装辅助触头, 空间省50%;
 - 无台肩, 空间大, 布线效率高;
 - 多功能附件, 满足智能化需求。

S200MDC		
符合标准	IEC60898-2, GB/T 10963.2 IEC60947-2, GB/T 14048.2	IEC60947-2, GB/T 14048.2
极数	1、2、3、4	1、2、3、4
脱扣特性	B, C	K, Z
脱扣器形式	热磁式	
额定短路分断能力 I_{cn}	10	
额定极限短路分断能力 I_{cu}	不同电压等级的分断能力数据见下表	
额定电流	B : 1...63 A C : 0.5...63 A	K : 0.5...63 A Z : 0.5...63 A
额定电压	1P : 220 V DC, 2P : 440 V DC	
额定冲击耐受电压 U_{imp}	4 kV	
机械寿命 (循环)	20,000	
电气寿命	1,000 (时间常数4ms)	
污染等级	3 级	
防护等级	IP4X (在配电箱内); IP20/IPXXB	
工作环境温度	°C -25...+55	
存储温度	°C -40...+70	
最大接线能力	25 (软线) / 35 (硬线)	
拧紧力矩	Nm 2.8	
尺寸 (高×深×宽)	mm 88×69×17.5	
每极重量	g 125	

注：3P、4P额定电压参数请咨询ABB电气产品业务部。

符合标准		IEC60947-2、GB/T 14048.2	
额定电流	极数	工作电压	额定极限短路分断能力 I_{cu}
A		V	kA
0.5 - 63	1 P	≤110	20
		220	10
		250	10
	2 P	≤110	30
		220	25
		440	10
		500	10

极间电压 U_n	220 V -	440 V -	440 V -	440 V -	440 V - (反相电压)
极与地间电压 U_n	220 V -	220 V -	440 V -	220 V -	220 V -
微型断路器	S201M DC 1 极	S202M DC 2 极	S202M DC 2 极	S202M DC 2 极	S204M DC 4 极
下进线					
上进线					

① 负极接地 ② 正极接地

S200MDC直流专用微型断路器

订货资料



S201MDC



S202MDC



S203MDC



S204MDC

B 特性: 适用于为阻性负载或无冲击电流的负载提供保护。

额定电流	分断能力	S200MDC			
A	kA	1 极	2 极	3 极	4 极
1	10	S201M-B1DC	S202M-B1DC	S203M-B1DC	S204M-B1DC
2		S201M-B2DC	S202M-B2DC	S203M-B2DC	S204M-B2DC
3		S201M-B3DC	S202M-B3DC	S203M-B3DC	S204M-B3DC
4		S201M-B4DC	S202M-B4DC	S203M-B4DC	S204M-B4DC
6		S201M-B6DC	S202M-B6DC	S203M-B6DC	S204M-B6DC
10		S201M-B10DC	S202M-B10DC	S203M-B10DC	S204M-B10DC
16		S201M-B16DC	S202M-B16DC	S203M-B16DC	S204M-B16DC
20		S201M-B20DC	S202M-B20DC	S203M-B20DC	S204M-B20DC
25		S201M-B25DC	S202M-B25DC	S203M-B25DC	S204M-B25DC
32		S201M-B32DC	S202M-B32DC	S203M-B32DC	S204M-B32DC
40		S201M-B40DC	S202M-B40DC	S203M-B40DC	S204M-B40DC
50		S201M-B50DC	S202M-B50DC	S203M-B50DC	S204M-B50DC
63		S201M-B63DC	S202M-B63DC	S203M-B63DC	S204M-B63DC
包装资料					
每盒（个）		12	6	4	3
每盒（个）		96	48	32	24

C 特性: 适用于为阻性负载和较低冲击电流的感性负载提供保护。

额定电流	分断能力	S200MDC			
A	kA	1 极	2 极	3 极	4 极
0.5	10	S201M-C0.5DC	S202M-C0.5DC	S203M-C0.5DC	S204M-C0.5DC
1		S201M-C1DC	S202M-C1DC	S203M-C1DC	S204M-C1DC
2		S201M-C2DC	S202M-C2DC	S203M-C2DC	S204M-C2DC
3		S201M-C3DC	S202M-C3DC	S203M-C3DC	S204M-C3DC
4		S201M-C4DC	S202M-C4DC	S203M-C4DC	S204M-C4DC
6		S201M-C6DC	S202M-C6DC	S203M-C6DC	S204M-C6DC
10		S201M-C10DC	S202M-C10DC	S203M-C10DC	S204M-C10DC
16		S201M-C16DC	S202M-C16DC	S203M-C16DC	S204M-C16DC
20		S201M-C20DC	S202M-C20DC	S203M-C20DC	S204M-C20DC
25		S201M-C25DC	S202M-C25DC	S203M-C25DC	S204M-C25DC
32		S201M-C32DC	S202M-C32DC	S203M-C32DC	S204M-C32DC
40		S201M-C40DC	S202M-C40DC	S203M-C40DC	S204M-C40DC
50		S201M-C50DC	S202M-C50DC	S203M-C50DC	S204M-C50DC
63		S201M-C63DC	S202M-C63DC	S203M-C63DC	S204M-C63DC
包装资料					
每盒（个）		12	6	4	3
每箱（个）		96	48	32	24

S200MDC直流专用微型断路器

订货资料



S201MDC



S202MDC



S203MDC



S204MDC

K 特性：对电动机等绕组型负载提供线路保护。

额定电流	分断能力	S200MDC			
A	kA	1 极	2 极	3 极	4 极
0.5	10	S201M-K0.5DC	S202M-K0.5DC	S203M-K0.5DC	S204M-K0.5DC
1		S201M-K1DC	S202M-K1DC	S203M-K1DC	S204M-K1DC
1.6		S201M-K1.6DC	S202M-K1.6DC	S203M-K1.6DC	S204M-K1.6DC
2		S201M-K2DC	S202M-K2DC	S203M-K2DC	S204M-K2DC
3		S201M-K3DC	S202M-K3DC	S203M-K3DC	S204M-K3DC
4		S201M-K4DC	S202M-K4DC	S203M-K4DC	S204M-K4DC
6		S201M-K6DC	S202M-K6DC	S203M-K6DC	S204M-K6DC
10		S201M-K10DC	S202M-K10DC	S203M-K10DC	S204M-K10DC
16		S201M-K16DC	S202M-K16DC	S203M-K16DC	S204M-K16DC
20		S201M-K20DC	S202M-K20DC	S203M-K20DC	S204M-K20DC
25		S201M-K25DC	S202M-K25DC	S203M-K25DC	S204M-K25DC
32		S201M-K32DC	S202M-K32DC	S203M-K32DC	S204M-K32DC
40		S201M-K40DC	S202M-K40DC	S203M-K40DC	S204M-K40DC
50		S201M-K50DC	S202M-K50DC	S203M-K50DC	S204M-K50DC
63		S201M-K63DC	S202M-K63DC	S203M-K63DC	S204M-K63DC
包装资料					
每盒（个）	12	6	4	3	
每箱（个）	96	48	32	24	

Z 特性：对电子电路提供线路保护。

额定电流	分断能力	S200MDC			
A	kA	1 极	2 极	3 极	4 极
0.5	10	S201M-Z0.5DC	S202M-Z0.5DC	S203M-Z0.5DC	S204M-Z0.5DC
1		S201M-Z1DC	S202M-Z1DC	S203M-Z1DC	S204M-Z1DC
2		S201M-Z2DC	S202M-Z2DC	S203M-Z2DC	S204M-Z2DC
3		S201M-Z3DC	S202M-Z3DC	S203M-Z3DC	S204M-Z3DC
4		S201M-Z4DC	S202M-Z4DC	S203M-Z4DC	S204M-Z4DC
6		S201M-Z6DC	S202M-Z6DC	S203M-Z6DC	S204M-Z6DC
10		S201M-Z10DC	S202M-Z10DC	S203M-Z10DC	S204M-Z10DC
16		S201M-Z16DC	S202M-Z16DC	S203M-Z16DC	S204M-Z16DC
20		S201M-Z20DC	S202M-Z20DC	S203M-Z20DC	S204M-Z20DC
25		S201M-Z25DC	S202M-Z25DC	S203M-Z25DC	S204M-Z25DC
32		S201M-Z32DC	S202M-Z32DC	S203M-Z32DC	S204M-Z32DC
40		S201M-Z40DC	S202M-Z40DC	S203M-Z40DC	S204M-Z40DC
50		S201M-Z50DC	S202M-Z50DC	S203M-Z50DC	S204M-Z50DC
63		S201M-Z63DC	S202M-Z63DC	S203M-Z63DC	S204M-Z63DC
包装资料					
每盒（个）		12	6	4	3
每箱（个）		96	48	32	24

SU200M直流专用微型断路器



SU200M直流专用
微型断路器



- 技术特性:**
- 产品符合 IEC/EN 60947-2、GB/T 14048.2、UL489、CSA 22.2 No.5 标准;
 - $U_e \leq 440VDC$, $I_u \leq 63A$, $I_{cu}=15kA$;
 - 快速卡装设计, 无需螺丝刀便可拆卸;
 - 底部安装辅助触头, 空间省50%;
 - 无台肩, 空间大, 布线效率高;
 - 多功能附件, 满足智能化需求。

				SU200M
符合标准				UL 489, CSA22.2 No.5, IEC/EN 60947-2
电气特性				
极数				1极, 2极, 3极, 4极
额定电流 I_n			A	0.2- 63A
额定电压 U_e	AC	IEC60898-1	V	-
		IEC60947-2	V	230/400
		UL / CSA	V	240VAC; 277VAC/1P, C/Z至40A, K至35A; 2-4P:480Y/277VAC, C/Z至40A, K至35A; 48VDC/1P, 96VDC/2P
额定绝缘电压 U_i			V	250(相对地), 440(相对相)
最大工频恢复电压 U_{max}	AC	IEC 1极, 1极+N	V	253
		IEC 2极, 3极, 3极+NA, 4极	V	440
	DC	IEC 1极	V	72
		IEC 2极	V	125
最小工作电压 U_{Bmin}			V	12AC/12DC
额定频率			Hz	50 / 60 Hz, DC (0 Hz)
额定短路能力,按 IEC/EN 60898		I_{cn}	kA	-
额定极限短路分断能力,按 IEC/EN 60947-2		I_{cu}	kA	15
额定运行短路分断能力,按 IEC/EN 60947-2		I_{cs}	kA	$\leq 40A:11.25kA$ $>40A:7.5kA$
1P, 1P+N@230VAC 2P, 3P, 3P+N, 4P@400VAC				
额定冲击耐受电压 (1.2/50) U_{imp}			kV	4 (试验电压值: 海平面6.2kV, 海拔2000m为5kV)
额定动作过 / 欠电压		U_{vo} / U_{vu}	V	-
介电试验电压, 工频, 1分钟			kV	2
过电压类别				III
污染等级				3
热磁脱扣特性		B : $3 I_n \leq I_m \leq 5 I_n$		-
		C : $5 I_n \leq I_m \leq 10 I_n$		■
		D : $10 I_n \leq I_m \leq 20 I_n$		-
		K : $10 I_n \leq I_m \leq 14 I_n$		■
		Z : $2 I_n \leq I_m \leq 3 I_n$		■
过电压动作时间			s	-
机械特性				
手柄				黑色, 在 ON - OFF 位置可锁定
机械寿命	次			20,000
电气寿命	次			$<32A, 20000$; $\geq 32A, 10000$
防护等级	安装于配电箱内			IP4X
	直接安装			-
抗机械冲击				-
抗震动, 符合 IEC/EN 60068-2-6				5g - 20 次循环, 频率 5...150...5Hz (负载 0.8In)
抗湿热性 (按 IEC/EN 60068-2)	湿热		°C/RH	28 次循环 (55°C/90-96%, 25°C/95-100%)
基准环境温度			°C	25
环境温度 (日平均温度 $\leq +35^{\circ}C$)	IEC		°C	-25...+55
储存温度			°C	-40...+70

SU200M直流专用微型断路器

				SU200M
安装				
端子形式				柱型提升端子（防冲击）
可接电缆端子规格（上 / 下）	IEC	mm ²	25	
	UL / CSA	AWG	18 - 4	
可接汇流排端子规格（上 / 下）	IEC	mm ²	10 / 10	
	UL / CSA	AWG	18 - 8	
拧紧力矩（工具：米字槽 2号）	IEC	Nm	2.8	
	UL / CSA	in-lbs	25	
安装				安装于 DIN 导轨 EN 60715 (35mm)
安装位置				任意
进线方式				上下均可作进线端
尺寸（高×深×宽）				mm 111×69×17.5

极间电压 U_n	220 V -	440 V -	440 V -	440 V -	440 V - (反相电压)
极与地间电压 U_n	220 V -	220 V -	440 V -	220 V -	220 V -
微型断路器	SU201M 1 极	SU202M 2 极	SU203M 2 极	SU203M 2 极	SU204M 4 极
下进线					
上进线					

① 负极接地 ② 正极接地

SU200M直流专用微型断路器

订货资料



C 特性 : 适用于为阻性负载或低感照明配电系统提供保护。

额定电流	分断能力	SU200M-C			
A	kA	1极	2极	3极	4极
0.5	15	SU201M-C0.5	SU202M-C0.5	SU203M-C0.5	SU204M-C0.5
1		SU201M-C1	SU202M-C1	SU203M-C1	SU204M-C1
1.6		SU201M-C1.6	SU202M-C1.6	SU203M-C1.6	SU204M-C1.6
2		SU201M-C2	SU202M-C2	SU203M-C2	SU204M-C2
3		SU201M-C3	SU202M-C3	SU203M-C3	SU204M-C3
4		SU201M-C4	SU202M-C4	SU203M-C4	SU204M-C4
5		SU201M-C5	SU202M-C5	SU203M-C5	SU204M-C5
6		SU201M-C6	SU202M-C6	SU203M-C6	SU204M-C6
8		SU201M-C8	SU202M-C8	SU203M-C8	SU204M-C8
10		SU201M-C10	SU202M-C10	SU203M-C10	SU204M-C10
13		SU201M-C13	SU202M-C13	SU203M-C13	SU204M-C13
15		SU201M-C15	SU202M-C15	SU203M-C15	SU204M-C15
16		SU201M-C16	SU202M-C16	SU203M-C16	SU204M-C16
20		SU201M-C20	SU202M-C20	SU203M-C20	SU204M-C20
25		SU201M-C25	SU202M-C25	SU203M-C25	SU204M-C25
30		SU201M-C30	SU202M-C30	SU203M-C30	SU204M-C30
32		SU201M-C32	SU202M-C32	SU203M-C32	SU204M-C32
35	SU201M-C35	SU202M-C35	SU203M-C35	SU204M-C35	
40	SU201M-C40	SU202M-C40	SU203M-C40	SU204M-C40	
50	SU201M-C50	SU202M-C50	SU203M-C50	SU204M-C50	
60	SU201M-C60	SU202M-C60	SU203M-C60	SU204M-C60	
63	SU201M-C63	SU202M-C63	SU203M-C63	SU204M-C63	
包装资料					
每盒（个）		10	5	3	2

SU200M直流专用微型断路器

订货资料



K 特性：对电动机等绕组型负载提供线路保护。

额定电流	分断能力	SU200M-K				
A	kA	1极	2极	3极	4极	
0.2	15	SU201M-K0.2	SU202M-K0.2	SU203M-K0.2	SU204M-K0.2	
0.3		SU201M-K0.3	SU202M-K0.3	SU203M-K0.3	SU204M-K0.3	
0.5		SU201M-K0.5	SU202M-K0.5	SU203M-K0.5	SU204M-K0.5	
0.75		SU201M-K0.75	SU202M-K0.75	SU203M-K0.75	SU204M-K0.75	
1		SU201M-K1	SU202M-K1	SU203M-K1	SU204M-K1	
1.6		SU201M-K1.6	SU202M-K1.6	SU203M-K1.6	SU204M-K1.6	
2		SU201M-K2	SU202M-K2	SU203M-K2	SU204M-K2	
3		SU201M-K3	SU202M-K3	SU203M-K3	SU204M-K3	
4		SU201M-K4	SU202M-K4	SU203M-K4	SU204M-K4	
5		SU201M-K5	SU202M-K5	SU203M-K5	SU204M-K5	
6		SU201M-K6	SU202M-K6	SU203M-K6	SU204M-K6	
8		SU201M-K8	SU202M-K8	SU203M-K8	SU204M-K8	
10		SU201M-K10	SU202M-K10	SU203M-K10	SU204M-K10	
13		SU201M-K13	SU202M-K13	SU203M-K13	SU204M-K13	
15		SU201M-K15	SU202M-K15	SU203M-K15	SU204M-K15	
16		SU201M-K16	SU202M-K16	SU203M-K16	SU204M-K16	
20		SU201M-K20	SU202M-K20	SU203M-K20	SU204M-K20	
25		SU201M-K25	SU202M-K25	SU203M-K25	SU204M-K25	
30		SU201M-K30	SU202M-K30	SU203M-K30	SU204M-K30	
32		SU201M-K32	SU202M-K32	SU203M-K32	SU204M-K32	
35		SU201M-K35	SU202M-K35	SU203M-K35	SU204M-K35	
40		SU201M-K40	SU202M-K40	SU203M-K40	SU204M-K40	
50		SU201M-K50	SU202M-K50	SU203M-K50	SU204M-K50	
60		SU201M-K60	SU202M-K60	SU203M-K60	SU204M-K60	
63		SU201M-K63	SU202M-K63	SU203M-K63	SU204M-K63	
包装资料						
每盒（个）		10	5	3	2	

SU200M直流专用微型断路器

订货资料



Z 特性：对电子电路提供线路保护。

额定电流	分断能力	SU200M-Z			
A	kA	1极	2极	3极	4极
0.5	15	SU201M-Z0.5	SU202M-Z0.5	SU203M-Z0.5	SU204M-Z0.5
1		SU201M-Z1	SU202M-Z1	SU203M-Z1	SU204M-Z1
1.6		SU201M-Z1.6	SU202M-Z1.6	SU203M-Z1.6	SU204M-Z1.6
2		SU201M-Z2	SU202M-Z2	SU203M-Z2	SU204M-Z2
3		SU201M-Z3	SU202M-Z3	SU203M-Z3	SU204M-Z3
4		SU201M-Z4	SU202M-Z4	SU203M-Z4	SU204M-Z4
5		SU201M-Z5	SU202M-Z5	SU203M-Z5	SU204M-Z5
6		SU201M-Z6	SU202M-Z6	SU203M-Z6	SU204M-Z6
8		SU201M-Z8	SU202M-Z8	SU203M-Z8	SU204M-Z8
10		SU201M-Z10	SU202M-Z10	SU203M-Z10	SU204M-Z10
13		SU201M-Z13	SU202M-Z13	SU203M-Z13	SU204M-Z13
15		SU201M-Z15	SU202M-Z15	SU203M-Z15	SU204M-Z15
16		SU201M-Z16	SU202M-Z16	SU203M-Z16	SU204M-Z16
20		SU201M-Z20	SU202M-Z20	SU203M-Z20	SU204M-Z20
25		SU201M-Z25	SU202M-Z25	SU203M-Z25	SU204M-Z25
30		SU201M-Z30	SU202M-Z30	SU203M-Z30	SU204M-Z30
32		SU201M-Z32	SU202M-Z32	SU203M-Z32	SU204M-Z32
35	SU201M-Z35	SU202M-Z35	SU203M-Z35	SU204M-Z35	
40	SU201M-Z40	SU202M-Z40	SU203M-Z40	SU204M-Z40	
50	SU201M-Z50	SU202M-Z50	SU203M-Z50	SU204M-Z50	
60	SU201M-Z60	SU202M-Z60	SU203M-Z60	SU204M-Z60	
63	SU201M-Z63	SU202M-Z63	SU203M-Z63	SU204M-Z63	
包装资料					
每盒（个）		10	5	3	2

OTDC直流隔离开关



OTDC直流隔离开关



- 技术特性:
- Ue=2P-1000VDC/1500VDC Iu=16...4000 A
 - 任意方向安装，省时降本；
 - 双磁分断（DMB）技术，极紧凑空间内可靠分断电源；
 - 优异的热结构，降50%的功率损耗；
 - 可视触头和卡装保护罩，提高安全性；
 - UL98B认证。

Iu=16...1000A选型表

电压		电 流													
IEC60947-3		16	25	32	100	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	
使用类别: DC-21B - OTDC XS和OTDC S1.0 DC-PV2 - OTDC M															
1000V	单回路 	 OTDC XS					 OTDC S1.0		 OTDC M			 OTDC M			
	双回路 	 OTDC XS					 OTDC S1.0		 OTDC M						
	三回路 	 OTDC XS					 OTDC S1.0		 OTDC M						
使用类别: DC-21B & DC-PV1 - OTDC S2.0															
1500V	单回路 				 OTDC S2.0			 OTDC M			 OTDC M				
	双回路 				 OTDC S2.0			 OTDC M							
	三回路 							 OTDC M							

*) 可根据要求提供适用于1000Vdc单回路或双回路的OTDC S2.0系列。DV-PV2可提供更高的性能。

OT(M) 隔离器 1600...4000 A, DC-20 技术数据 (IEC)

OT(M)1600_-135

型号		OT1600E02-135 OTM1600E2M230V-135	OT1600E04-135, OT1600E22-135 OTM1600E4M230V-135	OT1600E04-135	OT1600E22-135
极数		2	4	4	4
回路数量		1	2	1	1
连接方式		1	2	3	3
DC-20B额定值, 1500 V	A	1600	1600	2500	2500
AC-20B额定值, 1000 V	A	1600	1600	2500	2500
额定短时耐受电流, Icw 0.3 s	支撑距离150 mm (含母线)	kA 50	50	65	65
	支撑距离400 mm (含电缆)	kA 36	36	50	50
最大允通峰值电流, 当使用熔断器或断路器 保护时	支撑距离150 mm (含母线)	kA 110	110 (*120)	140	176
	支撑距离400 mm (含电缆)	kA 76	76	105	105
最大允通容量, 当使用熔断器或断路器 保护时	支撑距离150 mm (含母线)	MA2s 88	88 (*154)	210	339
	支撑距离400 mm (含电缆)	MA2s 43	43	115	115

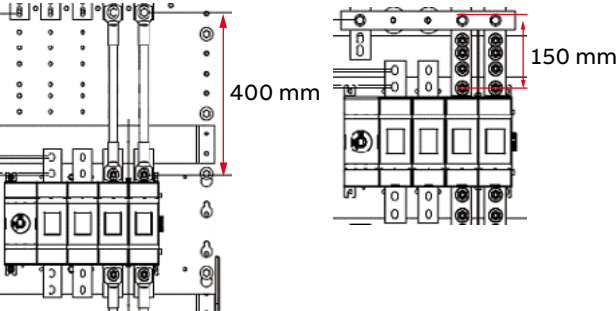
* 开关触点端子两侧支撑的母线

OT(M)2500_-135

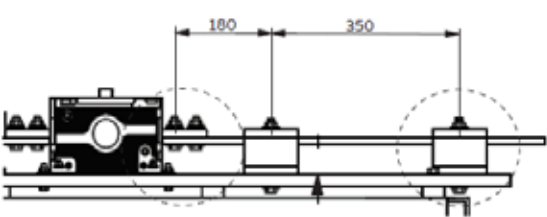
型号		OT2500E02-135 OTM2500E2M230V-135	OT2500E04-135, OT2500E22-135 OTM2500E4M230V-135	OT2500E04-135, OT2500E22-135 OTM2500E4M230V-135
极数		2	4	4
回路数量		1	2	1
连接方式		1	2	3
DC-20B额定值, 1500 V	A	2500	2500	4000
AC-20B额定值, 1000 V	A	2500	2500	4000
额定短时耐受电流, Icw 0.3 s	支撑距离180 mm (含母线)	kA 80	80	100
最大允通峰值电流, 当使用熔断器或断路器 保护时	支撑距离180 mm (含母线)	kA 176	176	220
最大允通容量, 当使用熔断器或断路器 保护时	支撑距离180 mm (含母线)	kA 363	363	616

母线支撑距离

OT(M)1600E_-135



OT(M)2500E_-135



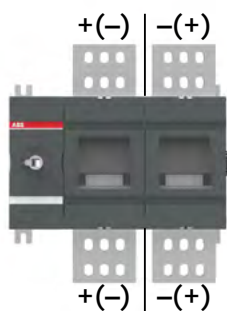
OT(M) 隔离器 1600...4000 A, DC-20 连接方式 (IEC)

单回路

连接方式 1

OT1600...2500E02-135

OTM1600...2500E2M230V-135



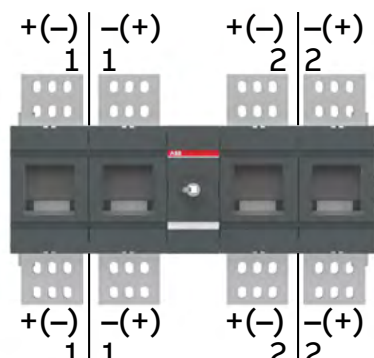
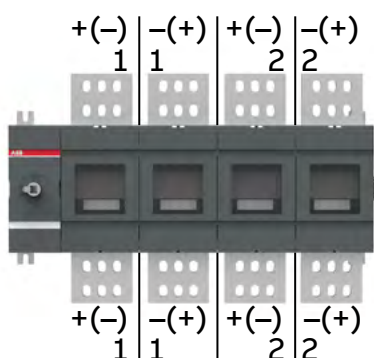
双回路

连接方式 2

OT1600...2500E04-135

OT1600...2500E22-135

OTM1600...2500E4M230V-135



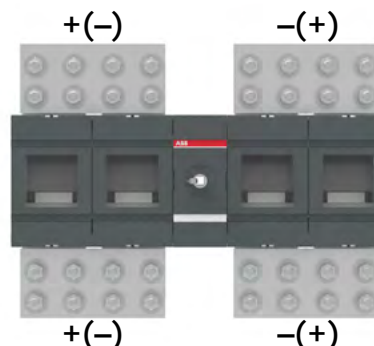
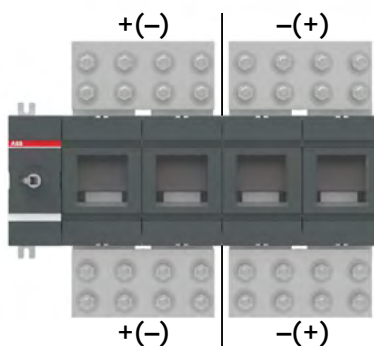
单回路

连接方式 3

OT1600...2500E04-135

OT1600...2500E22-135

OTM1600...2500E4M230V-135



GAF直流接触器



GAF直流接触器



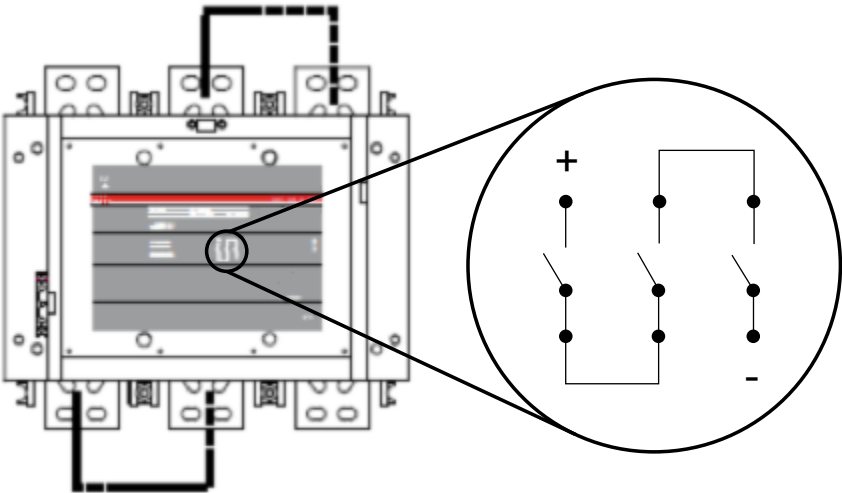
- 技术特性:
- $U_e=1000VDC$ (IEC) , $600VDC$ (UL508 cULus) , $I_u=2000A$;
 - 宽线圈控制电压: 100-250V AC/DC;
 - 有效应对电压跌落和中断, 确保设备持续运行;
 - 宽电压特性避免接触器颤抖和触点熔焊的问题, 增强了接触器的可靠性和延长其使用寿命;
 - 灭弧室的永久磁铁在分断直流电路时, 快速熄灭接触器触点表面之间出现的强大电弧;
 - GAF460 ... GAF2050 含PLC 24VDC/100mA输入接口;
 - 线圈能耗降低80%, 可节省电能;
 - 静音运行;
 - 外形尺寸与AF接触器一致, 卡装附件与AF接触器通用。

技术参数

	GAF185	GAF460	GAF1250	GAF1650	GAF2050
IEC 60947-4-1					
额定工作电压 U_e max DC	V 1000				
IEC 60947-4-1, DC-1, $0 \leq 40^{\circ}C$	A 275	700	1250	1650	2050
导体截面积	mm ² 150	2×240	2×1000×5	3×100×5	4×100×5
cULus					
额定工作电压 U_e max DC	V 600				
一般应用额定电流	A 250	-			

1) 若电流大于450A, 则需300mm²和扩展端子块 (LW300: 参考ABB相关资料)

接线图



AF接触器



- 技术特性:
- IEC: Ue=850VDC, Iu=2000A ; cULus : Ue=600VDC, Iu=1900A;
 - 宽线圈控制电压: 100-250V AC/DC;
 - 有效应对电压跌落和中断, 确保设备持续运行;
 - 宽电压特性避免接触器颤抖和触点熔焊的问题, 增强了接触器的可靠性和延长其使用寿命;
 - AF460 ... AF2050 含PLC 24VDC/100mA输入接口;
 - 线圈能耗降低80%, 可节省电能;
 - 静音运行。



AF接触器



技术参数	
接触器型号	AF145-AF2050
额定工作电压U _e max DC	V 850
额定工作电流 DC-1, < 40°C	A 2050
控制电压（AF系列）	电子线圈控制AC或DC
极数	3
参考标准	IEC 60947-1, -4-1

AF接触器直流应用额定值

当选择接触器用于直流电路切换时，必须确定所控负载的电流、电压和L/R时间常数。负载类别由时间常数L/R定义：无感负载例如电阻炉（L/R ≈ 1ms），感性负载例如分励电机（L/R ≈ 2ms）或串励电机（L/R ≈ 7.5ms）。还有额定工作电压 U_e和所串接的极数。表中的电流值是在接触器周围温度在-25...+70℃的条件下有效。最大通断频率：300次/小时。

	AF145	AF185	AF210	AF260	AF300	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1250	AF1350	AF1650	AF2050
--	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------	--------	--------	--------

使用类别 DC-1, L / R ≤ 1ms

	110V	-	-	-	-	-	600	700	800	1050	-	-	-	-
	110V	250	275	350	400	450	600	700	800	1050	-	-	-	-
	220V	250	275	350	400	450	600	700	800	1050	1250	1350	1650	2050
	600V	-	-	-	-	-	600	700	800	1050	1250	1350	1650	2050
	850V	-	-	-	-	-	-	-	800	1050	1250	1350	1650	2050
导体截面	mm ²	120	150	185	240	300 ¹⁾	2×185	2×240		2×50×8	2×100×5	2×100×5	3×100×5	4×100×5

使用类别 DC-3, L / R ≤ 2.5ms

	110V	-	-	-	-	-	600	700	800	1050	-	-	-	-
	110V	250	275	350	400	450	600	700	800	1050	-	-	-	-
	220V	250	275	350	400	450	600	700	800	1050	-	-	-	-
	600V	-	-	-	-	-	600	700	800	1050	-	-	-	-
导体截面	mm ²	120	150	185	240	300 ¹⁾	2×185	2×240		2×50×8	2×100×5	2×100×5	3×100×5	4×100×5

使用类别 DC-5, L / R ≤ 15ms

	110V	-	-	-	-	-	600	700	800	1050	-	-	-	-
	110V	250	275	350	400	450	600	700	800	1050	-	-	-	-
	220V	250	275	350	400	450	600	700	800	1050	-	-	-	-
	600V	-	-	-	-	-	600	700	800	1050	-	-	-	-
导体截面	mm ²	120	150	185	240	300 ¹⁾	2×185	2×240		2×50×8	2×100×5	2×100×5	3×100×5	4×100×5

1)若电流大于450A，则需300mm²和扩展端子块（LW300：参考ABB相关资料）

cULus

准备将设备用于一般目的

		AF145	AF185	AF210	AF260	AF300	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1250	AF1350	AF1650	AF2050
	240V	-	250	-	-	-	550	650	700	900	1210	-	1350	1900
	600V	-	-	-	-	-	550	650	700	900	1210	-	1350	1900

E90 PV 熔断器式隔离器



E90 PV 熔断器式隔离器



- 技术特性:**
- E90 PV: Ue =1000VDC, Iu=30A; E90 PV 1500: Ue =1500VDC, Iu=32A;
 - 通风槽和冷却室同时能提高多极结构的散热性能, 从而提高高温下的性能安全;
 - IP20确保在操作、维护、更换熔断器时无法接触带电部件, 确保操作人员安全;
 - 1000VDC中使用E90 PV, 可通过将手柄密封在关闭位置并将其锁定在开断位置, 来进一步确保维护操作期间的安全;
 - 1000VDC熔断器座上的LED能指示熔断的熔断器, 可快速识别故障组件串。



	E90/32 PV	E90/32 PV1500e
标准	IEC 60947-3 / GB/T 14048.3	IEC 60269-1, -2, -6 UL 4248-19
熔丝	mm 10 x 38	10 × 85 和 10/14 × 85
额定电压	V 1000DC (1P)	1500DC (1P)
使用类别	DC-20B	
额定频率	Hz -	50-60
额定电流	A 30	32(IEC), 30(UL)
最大功耗	W 3	6
拧紧力矩	Nm 2 - 2.5	2 - 2.5
接线能力	mm² 25	25
防护等级	IP20	IP20
工作温度	°C -5...+55	> -5
储存温度	°C -25...+70	> -25
可用挂锁锁定 (打开时)	■	-
可封闭 (闭合时)	■	-

温度降容表

最大温度	20°C	30°C	40°C
最大湿度	95%	90%	80%
最大载流量	In	In x 0.95	In x 0.9

OVR直流电涌保护器



OVR直流电涌保护器



- 技术特性:
- 额定电压 $U_n=24VDC \sim 1500VDC$;
 - 冲击放电电流 $I_{imp}=10 \sim 12.5kA(10/350)$, 第一级防雷), 标称放电电流 $I_n=10 \sim 40kA$, 最大雷电放电电流 $I_{max}=20 \sim 80kA(8/20)$;
 - Quick Safe快速安全脱扣技术, 老化后迅速隔离电源, 避免短路起火;
 - 安全储备保护功能, 显示“工作/后备/失效” 状态;
 - 插拔式结构, 可带电插拔、更换芯体/模块;
 - 远端报警遥信触点TS;
 - $-40 \sim +80\text{ }^{\circ}C$;
 - 权威检测认证CE/UL/CB/CQC, 满足客户对产品质量和项目验收的双重要求。

适用于直流电源和交流电源系统

型号	OVR T2 2 20-75 P QS	OVR T2 40-150 P QS	OVR T2 40-275 P QS	OVR T2 40-600 P QS	OVR T2 80-1000 P QS
型号——带遥信触点TS	OVR T2 2 20-75 P TS QS	OVR T2 40-150 P TS QS	OVR T2 40-275 P TS QS	OVR T2 40-600 P TS QS	OVR T2 80-1000 P TS QS
防护等级和试验类别	第 II 级防雷/ II 类试验	第 II 级防雷/ II 类试验	第 II 级防雷/ II 类试验	第 II 级防雷/ II 类试验	第 II 级防雷/ II 类试验
保护线路/极数	L+ ... L- / L+ ... G / L- ... G/两极	1P/单极	1P/单极	1P/单极	1P/单极
电流类型	DC/AC	DC/AC	DC/AC	DC/AC	DC / AC 45-66Hz
额定电压 U_n [VAC]	-	120	230/400	400/690或230/400	1000
最大持续工作电压 U_c [VAC]	-	175	275	600	1000
额定直流电压 U_n (L-PE / L-L) [VDC]	24 ~ 75	-	320	650	-
最大直流工作电压 U_c (L-PE / L-L) [VDC]	100	225	355	715	1320
冲击电流 I_{imp} (10/350 μs) [kA]	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
总的冲击电流 I_{total} (10/350 μs) [kA]	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
标称放电电流 I_n (8/20 μs) [kA]	10	20	20	20	40
最大放电电流 I_{max} (8/20 μs) [kA]	20	40	40	40	80
电压保护水平 U_p at I_n [kV]	0.5	0.9	1.4	2.3	4
短路电流耐受能力 I_{scrr} [kA]	50	50	100	100	0.3
后备保护熔丝 gG - gL [A]	16	≤ 160	≤ 125	≤ 125	≤ 160
一体化热脱扣装置	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
工作状态指示窗	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
远程遥信触点TS	Yes(TS可选)	Yes(TS可选)	Yes(TS可选)	Yes(TS可选)	Yes (TS可选)
海拔高度 [m]	5000	5000	5000	5000	2000
标准/认证	CE/CQC/型式试验报告	CE/CQC/型式试验报告	CE/UL/CQC/型式试验报告	CE/CQC/型式试验报告	CE/CQC/型式试验报告

OVR直流电涌保护器

适用于直流电源和光伏系统

型号	OVR PV T2 40-1000 P	OVR PV T2 40-1500 P	OVR PV T1-T2 10-1500 P QS	OVR PV T1-T2 12.5-1000 P QS
型号——带遥信触点TS	OVR PV T2 40-1000 P TS	OVR PV T2 40-1500 P TS	OVR PV T1-T2 10-1500 P TS QS	OVR PV T1-T2 12.5-1000 P TS QS
防护等级和试验类别	第Ⅱ级防雷/Ⅱ类试验	第Ⅱ级防雷/Ⅱ类试验	第Ⅰ级防雷/Ⅰ+Ⅱ类试验	第Ⅰ级防雷/Ⅰ+Ⅱ类试验
保护线路/极数	L+ ... L- / L+ ... G / L- ... G/两极	L+ ... L- / L+ ... G / L- ... G/两极	L+ ... L- / L+ ... G / L- ... G/两极	L+ ... L- / L+ ... G / L- ... G/两极
电流类型	DC或光伏	DC或光伏	DC或光伏	DC或光伏
额定电压Un [VAC]	N/A	N/A	N/A	N/A
最大持续工作电压Uc [VAC]	N/A	N/A	N/A	N/A
额定直流电压Un (L-PE / L-L) [VDC]	1000	1500	1500	1000
最大直流工作电压Uc (L-PE / L-L) [VDC]	1000	1500	1500	1100
冲击电流 Iimp (10/350μs) [kA]	N/A	N/A	5	6.25
总的冲击电流 Itotal (10/350μs) [kA]	N/A	N/A	10	12.5
标称放电电流In (8/20μs) [kA]	20	15	20	20
最大放电电流Imax (8/20μs) [kA]	40	40	30	40
电压保护水平 Up at In [kV]	4	5	5	3.8
短路电流耐受能力 Isccr [kA]	10	10	11	11
后备保护熔丝gG-gL [A]	no need up to 10 kA	no need up to 10 kA	no need up to 11 kA	no need up to 11 kA
一体化热脱扣装置	Yes	Yes	Yes	Yes
工作状态指示窗	Yes	Yes	Yes	Yes
远程遥信触点TS	Yes (TS可选)	Yes (TS可选)	Yes (TS可选)	Yes (TS可选)
海拔高度 [m]	2000	2000	4000	4000
标准/认证	CE/UL	CE/UL	CE/UL	CE/UL

CMS直流多回路监测系统



CMS直流多回路监测系统



技术特性:

- $U_e=1000VDC$;
- 即插即用的小型传感器，便于安装和接线，节省空间，无需断电、避免停电风险和损失；
- 系统设备自动向导，简化调试，缩短项目周期；
- 内置Web，能耗一目了然，移动化、网络化能效管理；
- 双通讯接口，支持第三方监控平台。

传感器安装方式

适用于带双端子的
pro M & SMISLINE
终端配电母排系统适用于带笼型端子
的S800系列产品适用于DIN导轨安装
通用适用于电缆安装
通用

开口式传感器



18mm宽度

CMS-120xx (80 A)
CMS-121xx (40 A)
CMS-122xx (20 A)

CMS-120PS
CMS-121PS
CMS-122PS

CMS-120DR
CMS-121DR
CMS-122DR

CMS-120CA
CMS-121CA
CMS-122CA

封闭式传感器



18mm宽度

CMS-100xx (80 A)
CMS-101xx (40 A)
CMS-102xx (20 A)

CMS-100PS
CMS-101PS
CMS-102PS



CMS-100S8
CMS-101S8
CMS-102S8



CMS-100DR
CMS-101DR
CMS-102DR



CMS-100CA
CMS-101CA
CMS-102CA



25mm宽度

CMS-200xx (160 A)
CMS-201xx (80 A)
CMS-202xx (40 A)

CMS-200S8
CMS-201S8
CMS-202S8



CMS-200DR
CMS-201DR
CMS-202DR



CMS-200CA
CMS-201CA
CMS-202CA

CMS直流多回路监测系统

控制单元参数表



技术特性	CM600	CMS-700	SCU100
CMS传感器			
传感器	64(2x32)	96(3x32)	96(3x32)
主要技术参数			
公共电压		•	•
电流(AC/DC)	•	•	•
功率因数		•	•
功率/电能(AC/DC)		•	•
THD		•	•
DI/DO			•
内置AC/DC电源		•	•
通讯接口			
RS485总线(对外)	•	•	•
RJ45网线		•	•
通讯协议			
Modbus RTU	•	•	•
Modbus TCP		•	•
SNMP		•	•
网关功能			
RS485总线(对内)			•
可视化			
内置Web server		•	•
触摸显示	•		
CSV文本		•	•
与EAM平台互联			•
认证			
IEC61010-1	•	•	•
UL 508/CSA C22.2 NO.14	•	•	•

CM-IWN.1直流绝缘监视继电器



CM-IWN.1直流绝缘监视继电器



CM-IWN.1



CM-IVN

- 技术特性:
- CM-IWN.1 配合耦合单元CM-IVN可以监视1000VDC系统电压
 - 监视系统漏电能力达 2000 μF
 - 预后测量原理
 - 快速检测故障，提高设备的可用性
 - 检测绝缘电阻的蠕变退化来防止火灾
 - 通过设备前面板的旋转开关就能完成设定值的调节
 - LED显示设备状态，易于阅读和理解
 - 可配置断线检测与非易失性故障存储

型号	CM-IWN.1S	CM-IWN.1P
额定控制供电电压U _s		
24 - 240 V AC/DC	■	■
测量电压		
300 V DC (L-PE)		
600 V DC (L-PE)	■	■
690 V DC (L-PE)		
1000 V DC (L-PE)	■ ¹⁾	■ ¹⁾
测量范围		
1 - 100 kΩ	■	■
2 - 200 kΩ	■	■
2 - 250 kΩ		
系统最大漏电电容		
10 μF		
20 μF	■	■
1000 μF		
3000 μF		
输出		
1 c/o		
1 x 2 c/o或2 x 1 c/o	■	■
2 c/o		
动作原则		
开路原则		
开路或闭路原则可设置	■	■
测试		
前面板按钮或控制输入	■	■
复位		
前面板按钮或控制输入	■	■
故障存储/闭锁设置	■	■
非易失性存储设置	■	■
断线检测	■	■
阈值设置	2	2
控制输入 (测量输入偏差)		
连接类型		
双接线孔插入式快速连接端子		■
双接线孔螺钉连接端子	■	
螺钉端子		

1) 带耦合模块CM-IVN

螺钉连接
快速连接 (插入式)

CM-IVN.S: 1SVR750669R9400
CM-IVN.P: 1SVR760669R9400

绝缘监视继电器

技术数据 - CM-IVN 耦合单元

CM-IVN		
输入回路 - 测量回路		
VL+, VL-, V±		
功能		配合绝缘监视继电器CM-IWN, 将监视电压范围扩展至690 V AC或1000 V DC; 最大连接电缆长度40 cm
测量原则		参见CM-IWN
被监视配电系统的额定电压U _n		0-690 V AC / 0-1000 V DC
被监视配电系统的电压范围		0-793.5 V AC / 0-1150 V DC (范围+15 %)
被监视配电系统的额定频率f _N		DC或15-400 Hz
频率范围		13.5-440 Hz
系统漏电容C _e	最大	与所使用的绝缘监视继电器一致
外部DC电压U _{fg} (当连接至AC系统时)	最大	793.5 V DC
阈值设定精度/相对百分比不确定度A -5...+ 45 °C, U _n = 0-115%, U _s = 85-110%, f _N , f _g , C _e = 1 μF	1-15 kΩ R _e	±1.5 kΩ
	15-200 kΩ R _e	±8 %
内部阻抗Z _i	50 Hz	195 kΩ
内部直流电阻R _i		200 kΩ
测量电压U _m		24 V
测量电压U _m 精度		+10 %
测量电流I _m		0.15 mA
一般数据		
MTBF		如需要请垂询
工作时间		100 %
尺寸		见“尺寸图”
安装方式		DIN导轨 (IEC/EN 60715), 无需任何工具卡装
安装位置		任意
与其它模块的最小间距	垂直	无
	水平	10 mm (0.39 in) (U _n > 600 V时)
防护等级		IP50 / IP20
电气连接		
导线截面面积	多股软线带/不带压线端头	2 x 0.75-2.5 mm ² (2 x 18-14 AWG)
	硬线	2 x 0.5-4 mm ² (2 x 20-12 AWG)
剥线长度		7 mm (0.28 In)
拧紧力矩		0.6-0.8 Nm (5.31-7.08 lb.In)
连接至CM-IWN的最长电缆长度		40 cm
环境数据		
环境温度范围	工作/储存/运输	-25...+60 °C / -40...+85 °C / -40...+85 °C
气候类别	IEC/EN 60721-3-3	3K5 (无凝露, 无结冰)
湿热, 循环	IEC/EN 60068-2-30	6 x 24 h 循环, 55 °C, 95 % RH
振动 (正弦波)	IEC/EN 60255-21-1	2级
冲击 (半正弦波)	IEC/EN 60255-21-2	2级

绝缘监视继电器

技术数据 - CM-IVN 耦合单元

		CM-IVN
隔离数据		
额定冲击耐受电压U _{imp}	输入回路/PE	8 kV (1.2/50 μs)
额定绝缘电压U _i	输入回路/PE	1000 V
污染等级		3
过电压等级		III
标准/导则		
标准		IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 61557-1, IEC/EN 61557-8
低压导则		2014/35/EU
EMC导则		2014/30/EU
RoHS导则		2011/65/EU
电磁兼容性		
抗干扰		IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61326-2-4
静电放电	IEC/EN 61000-4-2	等级3, 6 kV / 8 kV
辐射、射频、磁场	IEC/EN 61000-4-3	等级3, 10 V/m (1 GHz) / 3 V/m (2 GHz) / 1 V/m (2.7 GHz)
电快速瞬变/冲击	IEC/EN 61000-4-4	等级3, 2 kV / 5 kHz
电涌	IEC/EN 61000-4-5	等级3, 安装级别3, 供电回路和测量回路1 kV L-L, 2 kV L-接地
射频传导干扰	IEC/EN 61000-4-6	等级3, 10 V
电压突降、短时中断和电压变化	IEC/EN 61000-4-11	等级3
谐波和间谐波	IEC/EN 61000-4-13	等级3
抗放射		IEC/EN 61000-6-3
高频辐射	IEC/CISPR 32, EN 50032	B级
高频传导	IEC/CISPR 32, EN 50032	B级

样本资料中心

ABB电气行业和产品解决方案，一键获取！

01

- 关注“**ABB电气微信服务号**”之后，在电气全书菜单栏，点击“**样本资料中心**”，即可进入由“**产品中心**”、“**客户案例**”和“**资料下载**”三大版块集成信息库。



02

- 您可以在“**样本资料中心**”的“**资料下载**”模块，根据清晰的分类查找样本，也可通过“**关键词**”搜索，浏览、下载或分享任何所需信息资料。强大的搜索功能，无论输入样本中的标题或内文中包含的关键词都可匹配到相应资料！



马上扫码关注 ——>
ABB电气微信服务号，
将您的随身**ABB电气“微助理”**
装入口袋。





—
联系我们

www.abb.com.cn

ABB (中国) 客户服务热线

电话 : 400-820 9696

800-820 9696 (仅针对固定电话)

电邮 : contact.center@cn.abb.com



ABB 电气官方网站



ABB 电气微信服务号



ABB 电气微信订阅号

