

技术资料

低压断路器转换套件解决方案



目录

004	ABB SACE服务
005	生命周期管理-LCM
006	ABB SACE的历史-断路器
008	ABB SACE转换套件解决方案
013-024	空气断路器转换套件
013	直接替换Megamax→Emax 2 - IEC (易替方案)
017	硬母线改装： Megamax → Emax 2 - IEC
019	直接更换Emax → New Emax - IEC
022	硬母线改装： Emax/New Emax → Emax 2 - IEC
025	订购前的检查
026	缩写

ABB SACE服务

随着市场的持续增长和需求的上升，意外断电必须努力避免。多年以来，随着生产的进步和提高，系统更改、负载上升和严苛环境导致的重要设备损坏都属于正常情况。

正因为如此，多年以前投入运行的空气断路器可能无法提供当前需要的可靠性和安全性保障。确保人员、设备和工艺得到合理的保护正在受到越来越多的关注。

在维护因材料缺乏或部件停止生产无法再满足要求时，转换套件成为了最佳的解决方案。通过更换磨损或过时部件并保持原先的装置和设备配置，ABB低压服务为硬件和软件升级到下一代产品提供了一种独一无二的方式。

转换套件在ABB SACE分部实验室内进行测试。该实验室经过ACCREDIA的认可，并得到了ACAE/LOVAG、ANCE、ASTA、ETL SEMKO、UL、CSA和NavalRegisters等重要的国际认证机构的承认。实验室为低压和中压电气装置和设备提供合格认证试验服务。

技术支持



ABB低压产品服务

转换套件的好处

适合各种预算的快速、经济的解决方案：因为只有绝对必要时才会更换部件，人工成本被降到最低。从长期来看，新断路器造成破坏性停机的可能性低。在发生故障时，解决方案的成本效率可能要高于旧断路器。缩短停机时间。

更新的技术能够提供：

- 能源效率/监控功能（连接至ABB Ability™ 云平台服务）额外的更强大的能力和保护功能。
- 安全性强化：新型断路器越来越多地关注安全、新技术和先进的材料，以改善性能和强化保护作为设计目标。
- 容易取得的备件和服务：当前对旧断路器的分类有“传统”、“受限”或“过时”，而新转换的断路器处于其生命周期的“活跃”期。

ABB的低压断路器服务提供全方位的服务，能够在产品寿命各个时期为客户提供支持，包括维修、更换、备件、转换解决方案和各种类型的纠正性和高级维护。

ABB SACE服务通过与合作获得所有协助和维护要求。这意味着，ABB服务始终都具有直接和最高的等级。

生命周期管理 - LCM

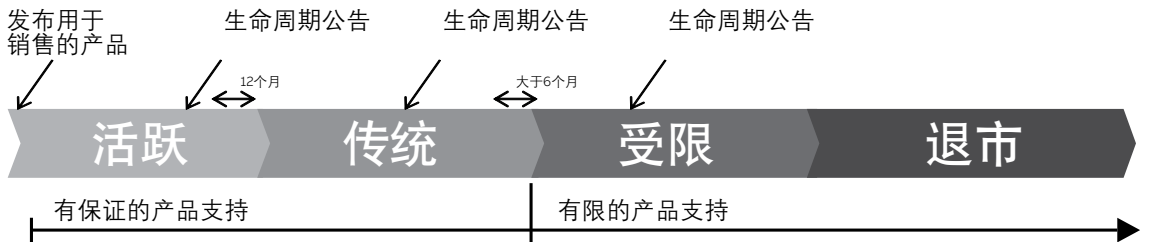
从开发到售后服务，ABB为每种低压产品都建立了产品生命周期管理模型（LCM）。其目的是提供能够最大化可用率和性能的主动服务。

模型把每个产品的生命周期划分为四个阶段：活跃、传统、受限和退市。对终端用户来说，每个阶段在所提供的服务方面都具有不同的含义。LCM代表ABB在产品和相关服务的生命周期的四个阶段中的每一阶段对其进行有效和高效管理和创新的能力。

ABB SACE每年都对产品LCM进行更新。公司负责管理有关产品LCM的信息并迅速通告给客户和供应商。

有关详细信息，请访问www.abb.com并按照以下路径操作：

- 产品
- 低压产品
- 低压产品服务
- 断路器和开关服务
- 更换



“活跃”期

“活跃”期从产品发布时开始。最终用户从“活跃”期内的不同保修选择，以及用于获得最佳性能的培训和技术支持等其它服务中获益。

还提供从备件到高级维护（预防性和预测性）和服务合同的整个生命周期服务。在产品的大规模生产终止时，产品被新的“活跃”产品取代，产品的“活跃”周期结束。此时，ABB宣布生命周期发生变化。

“传统”期

在整个“传统”期内，ABB低压产品用户继续从完整的产品生命周期服务中受益。“传统”期与ABB的研究和开发工作严格一致，在对现有产品提供支持的同时继续开发下一代的产品。即使在“传统”期内不再推销相关低压产品，还可以配件、备件的方式采购到完整的产品和用于设备扩展。为保证能够继续获得完整的产品生命周期服务，ABB建议客户通过升级、转换或更换把他们的低压产品保持在“活跃”或“传统”期内。

“受限”期

服务在“受限”期中逐渐退出。继续提供技术支持（现场服务、电话支持等），但随着此类设备的数量减少，它可能随时间减少。

可能继续获得新的设备，但不再提供保修。只要能够获取到部件和材料，就能够继续获得备件。除年度生命周期状态审核外，ABB在产品过时六个月前发布生命周期阶段变化公告。这是客户在产品服务结束前迁移到新技术的最后机会。

“退市”期

在ABB不再为低压产品提供技术支持，或者旧有的技术不可用时，无法继续以合理的费用提供服务，产品进入过时期。不再以完整产品的形式生产这些产品，只能获得部件备件、翻修设备、转换套件和/或改造解决方案。

ABB SACE的历史 – 断路器

ABB SACE 的成立时间接近80年。

公司始终与其经营领域保持着密切的联系，也一直是机电行业的领导者，拥有一段独一无二、公认的“商业史”。

1918-1947	1947-1956	1960-1971	1975	1979-1989	1980	1989
SACE DM	Isol/Fusol	Otomax	Modul	Novomax	Limator	Megamax



1918 Officina Fantini of Bergamo被变更为SACE，第一家成立。虽然只是一个匠人工坊，它很快获得了一些重要客户，比如Royal Naval Backyards和State Railways。

1934年7月7日 在经历几个创业阶段后，由四个意大利股东：Leopoldo Ferrè, Lino Salghetti Drioli, Federico Mazzola 和 Agostino Eschini按Società Anonima Costruzioni Elettromeccaniche重建了SACE。

1947 新旧SACE之间进行交接：在历经以两次世界大战为标志的复杂历史时期后，公司开始在市场上展露头角，成为意大利机电行业的典范。

1952 从这一年开始，SACE研发部门开始开发第一个低压模制外壳断路器Z2。这是挺进电工领域的开拓性举措，是国际市场上的一个里程碑。

1956 公司开始更新低压产品和设计新的设备：Z150和Fusol。空气断路器领域的研究得到加强，由此开发出Otomax的第一个原型。

1960 Otomax成为SACE历史上正式进入生产的第一个空气断路器。它以选择性保护为设计目的，适合用来保护发电机、大型发动机和对外馈电线。

1971 Novomax G30在市场上首次露面，它被作为当时最紧凑的空气断路器推出。它很快就以坚固的构造和可靠性而闻名。

1975 市场上出现一系列新的模制外壳断路器，Modul。它们的主要特点是优异的限制预期故障电流的能力。

1979 SACE推出Novomax，一种性能经过优化的新紧凑型空气断路器。

1980 SACE现在推荐Limator，一种最新的每极双断的模制外壳断路器。它被设计用于快速断开高短路电流。专门设计的开断部件可以使故障电流的峰值下降到远低于预期值。

1988 成立了大型国际电工集团ABB，而SACE在瑞典Asea公司和瑞士Brown Boveri公司合并后变成了ABB SACE。1989在ABB成立一年以后，Megamax是市场上发布的第一款ABB SACE空气断路器。同时，转换套件的方案开始扎根。

从一开始，创新和改良的天性就是SACE的主要特点。可通过公司主要产品的进化来概括公司的历史。

1993-2000	1996	2000	2004	2009	2013
Isomax	Emax	Tmax	New Emax	Tmax XT	Emax 2
					

1993 Isomax曾经是市场上最大、最全面的创新模制外壳断路器系列之一。它被设计用来满足从小用户到大型工业配电网的所有安装要求。

1996 Emax发布，并因其可靠性和高性能受到诸多赞誉：第一次以纯电子化方式实现保护功能。此外，Emax是第一个带UL标志的ABB SACE空气断路器系列。

2000 推出Tmax，一个最高达1600A的完整模制外壳断路器系列。它配备了新的断弧系统，能够快速断开极高的短路电流。触点的断开速度、灭弧室的结构和磁场实现的动态爆破动作都有助于在尽可能短的时间内熄灭电弧。

2004 在市场上推出了New Emax，上一代Emax的进化产品。这一新空气断路器系列提高了电工技术性能，增强了连通性。人机间的对话更容易，甚至可进行远程通信。

2006 Emax X1面市。它被称为Emax系列“强大的小型”空气断路器。它以模制外壳断路器的尺寸提供了空气断路器的性能。

2007 Emax DC对SACE Emax空气断路器产品进行了强化。前者被设计用于符合IEC60947-2标准的直流应用。

2009 SACE推出了XT，最优秀的模制外壳断路器系列。它具有极高的性能、紧凑的尺寸、便利的安装和前沿的电子技术。

2010 这一年发布了Emax VF。它专门设计用于风、微型水电、波浪和牵引电力领域。它是用于保护变频设备的创新解决方案。

2012 SACE推出了Emax LTT（低温技术），进而完善了变频应用的产品范围。它被作为温度范围在-40° C到+70° C的极端环境条件下的设备的理想解决方案。

2013 Emax 2：它开启了一个新的时代。断路器不再只作为断路器，而是能够控制各个电气系统和优化效率的实实在在的电力管理器。

2015 XT UL和Emax 2 UL：这项新技术当前已经进入UL市场。
2016 …

ABB SACE转换套件解决方案

客户的问题

虽然旧的断路器仍然能够继续正常运行，应该规划升级和更换。

今天的可靠性和安全要求已经不同往日。

日常维护可能已经无法满足客户需求，包括增强电气和机械性能、延长系统寿命或遵守标准和规程。

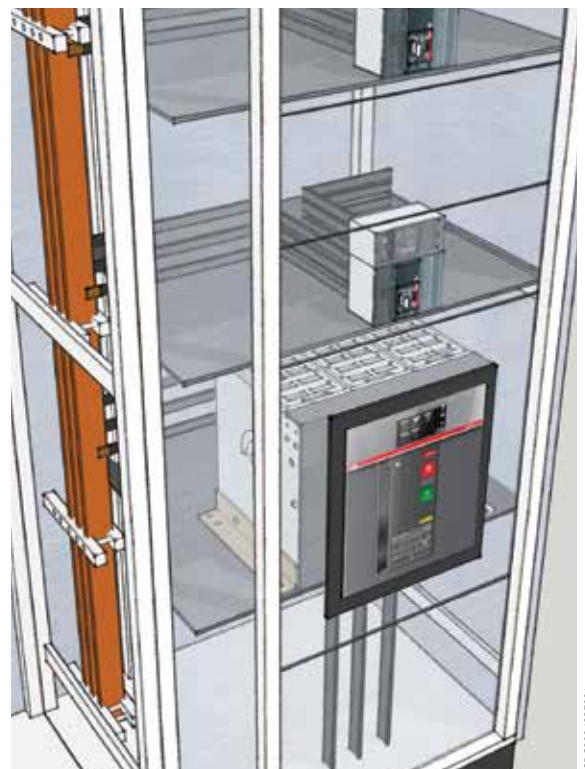
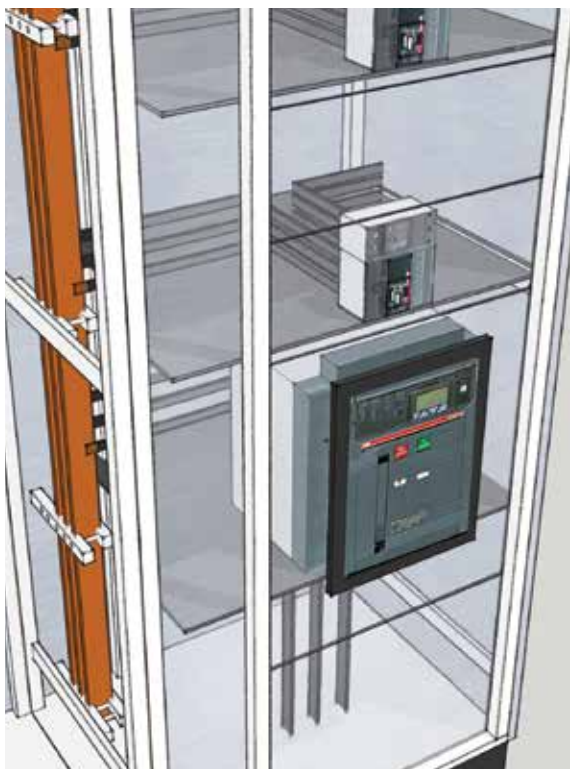
功能性、安全性和协调性可能是决定更换过时或不足产品的关键因素。

ABB SACE解决方案

ABB SACE提供咨询技能（识别不足和/或过时设备，规划干预）和高效的服务。在大多数情况下，只需要少量高成本效率的修改，转换套件就能够成为升级低压开关设备的理想解决方案。转换套件允许以最新一代的产品更换过时断路器。得益于各种各样的ABB SACE转换套件，客户可以增强其设施的安全性和保持服务的持续性，无需：- 更换整个开关设备，- 采购昂贵的备件/断路器。此外，在配合New Emax、Emax 2断路器系列使用转换套件时，能够保证高机械和电气可靠性和极端的灵活性。

转换套件

可使用转换套件更换过时设备。转换套件由ABB SACE专门设计用于保留现有的框架和尽量缩短停机时间。套件能够使新的设备适配现有隔间的尺寸特性。使用最新一代的产品更换所有过时型号。ABB已经开发了不同的转换套件来满足所有客户要求。



转换套件的优势

使用转换套件是有利的

低成本

- 投资远低于安装新开关设备时的成本。此外，转换套件解决方案保留了原有的开关设备和设施配置。
- 可规划时间安排，执行所需的停机时间最短。

更换方便、安全

- 没有结构性的变化
- 适配辅助电路
- 更换套件在供货时提供了装配说明和电气接线图，任何人都可以安装。

安全改进

- 转换套件恢复了开关设备的使用寿命状态- 利用着重安全性和可靠性的新技术。

性能

- 与现有配电系统的充分互联互通- 通过新的电子保护，对设施的控制性得到增强：能源消耗、电力控制。

维护和修理

- 易于维护，系统功能性增强。
- 因为新断路器的备件的持续可用时间要长得多，减少了成本。

质量

开发断路器的设计人员获得的经验和专业知识的成果；只有这些转换套件在标准和临界条件（短路电流）下经过测试后，ABB才为它们提供保证。

ABB转换套件接受与全系列ABB断路器相同的测试，并在ABB公司实验室 - ABB SACE部门内获得认证。

按照IEC 60947-2或IEC 60947-1，ABB SACE对每个转换套件进行下列测试：

- 机架安装/拆卸操作
- 信号设备的鉴定
- 防止在关闭位置进行机架安装和拆卸的安全设备的鉴定
- 对断开位置进行鉴定，确保不会意外减少隔离触点之间的规定

间距

保护等级的鉴定

介电性能（脉冲+工业频率）

空气中的最小间距的鉴定

最小爬电距离的鉴定

温升试验

极限短路开断能力（240/415/690V）

额定短时耐受电流

维护手册（安全方面）。

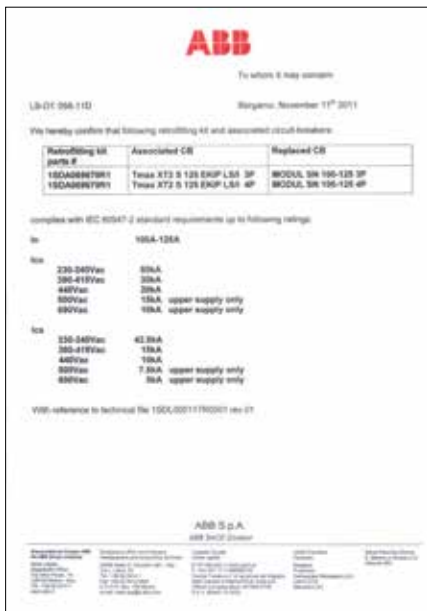
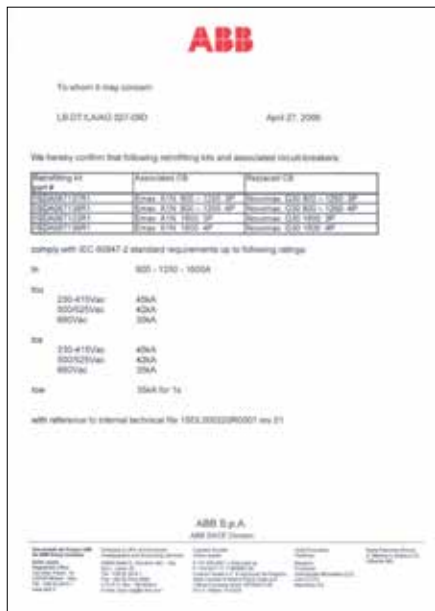


ABB SACE转换套件解决方案

转换套件解决方案

可使用转换套件更换过时设备。转换套件由ABB SACE专门设计用于保留现有的框架和尽量缩短停机时间。

ABB已经开发了不同的转换套件版本：

- 适合任何类型的断路器（固定和抽屉式）的基础版本
- 仅适合抽屉式断路器的高级版本。

只有在旧断路器的固定部件状态良好时，才能使用高级版本。不能出现以下痕迹：损坏、氧化、短路、铜腐蚀或镀银剥落。包覆螺柱的塑料支架不能破裂、损坏或变形。滑动触点也必须处于良好的状态，能够自由移动。ABB SACE服务已经编制文档帮助客户评估固定部件的状态（1SDH001279R0002）。转换套件始终配有明确、详细的装配说明。

转换套件解决方案

基础（用于固定和抽屉式断路器）

硬母线转换（RF）

A高级（仅适合抽屉式断路器）

直接更换（DR）

硬母线转换 (RF)

完全拆解现有的断路器 (包括抽屉式断路器的固定和移动部件), 并以更现代化的ABB断路器和对应的适配器套件进行更换。适配器套件包含专门设计、预先配置的母线, 能够把新的断路器连接到现有母线。

套件配有透明的控制盘门模板, 允许切割门来容纳新的断路器。

订购前

务必检查与新断路器的控制盘尺寸的符合性 (参见产品目录)。

记住需要新的电气配线。

订购项目

对固定断路器: 订购断路器+RF套件。

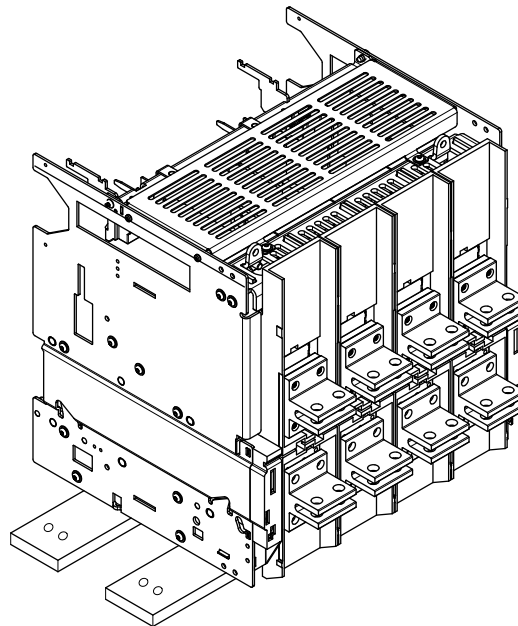
对抽出式断路器: 同时订购新断路器的本体和底座+RF套件。

好处

在以下情况下, 硬母线转换是完美的解决方案:

- 在必须更换固定断路器时;
- 在旧断路器的固定部件受损, 无法再次维修时;
- 在时间不是优先考虑因素时; 硬母线转换套件的安装时间通常为几小时 (必须拆卸旧断路器再安装新断路器);
- 在必须升级开关设备, 同时可借助新断路器的特性完成升级时:
 - 能源和电力测量
 - 功率控制
 - 通信协议
 - 信号作用
 - 等等
- 在需要某些新断路器配件时: 所有配件与硬母线转换套件 (RF) 完全兼容;
- 借助明确、易遵守的说明, 可方便的安装转换套件。

新一代断路器的固定版本的固定部件



连接新一代断路器与旧产品母线的特殊端子

ABB SACE转换套件解决方案

直接更换 (DR)

这是最先进和快速的解决方案：拆除旧断路器的活动部件，把新断路器的特殊活动部件进行修改和测试后与现有的固定部件相匹配。

套件由ABB SACE预先装配，它提供一个特殊的活动部件与现有的固定部件相匹配，从而实现断路器的升级。

订购前

旧断路器的固定部件必须处于良好的状态。ABB已经发布指南，通过一份所要求检查的表格来帮助你：1SDH001279R0002。

固定部件的部分新配件可能不兼容直接更换套件。在下一页中查阅更多产品专属的详细信息。安装后的套件可方便的拆卸。

好处

在以下情况下，直接更换是完美的解决方案：

- 时间少：不需要拆卸固定部件。只需要匹配面板门；

- 新的特制活动部件可作为标准的旧断路器活动部件快速、方便的安装到机架中。

所有的标准配件都已经预先接线，因此不浪费接线时间；

在安全优先时：通过新断路器可用的新安装配件，安全性得到自动加强（键锁等）；

在必须升级开关设备，同时可借助新断路器的特性完成升级时：

- 能源和电力测量
- 功率控制
- 通信协议
- 信号作用
- 等等

订购项目

套件包括新的特制活动部件和安装说明。

特殊新一代断路器的活动部件



旧断路器的固定部件

ACB转换套件

直接更换Megamax → Emax 2 - IEC

描述

Emax2中特别构造的活动部件已经配备了专用的转接套件。可使用该活动部件来升级闭门版本中的Megamax系列抽屉式断路器（F1和 F2）。其结果是形成一个新的Emax 2 DR-RF直接替换断路器，可以以机架方式安装到现有Megamax固定部件中。得益于该解决方案，不需要拆卸Megamax断路器的任何现有固定部件，对辅助电路重新接线以替换现有功能。停机时间缩至最短，仅受限于单个负载。

Emax2直接替换断路器解决方案复制了现有断路器的机架安装和拆卸机构，来保持原始的开关设备配置。Emax2的机架安装和拆卸设备有按钮，可在三个位置上解锁机构：连接 - 测试 - 断开连接。

套件包含

用于更换Megamax的活动部件的特殊Emax 2活动部件始终配备有：

- Emax 2断路器，带专用的颞式触点用于匹配Megamax的活动部件。
- Emax 2抽屉式机构。它使用 Emax 2机架安装/拆卸操纵杆来复制Megamax的安装/测试/拆卸位置。
- Megamax的标准左右侧滑动插塞接点，用于连接 Megamax的固定部件上的塞孔接点：接线已经包括在内。
- 新断路器有操纵杆，用于激活固定部件上安装的 Megamax标准分离/闭合AUX触点。
- 有专用的接线解决方案，用于匹配Megamax断路器上安装的原始脱扣装置。
- 必须在Megamax的固定部件上安装附加的适配连接设备。

- 用于适配隔间门的粘合模板
- 机架安装/拆卸手柄
- 门上的法兰
- 吊眼
- 安装说明

好处

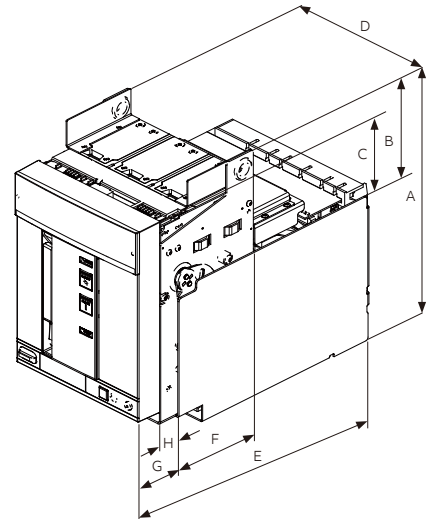
- 安全性强化
- 有保证的连续运行
- 安装便利
- 维护和备件成本下降
- 产品及其备件长时间持续可用
- 包含转接线
- 经过工厂试验的解决方案
- 有多种多样的机械和电气附件可选
- 先进的监控系统
- 电力测量、监控和通信
- 断路器成为电力管理器

SACE Emax 2提高了电气设备的效率，并在以下方面树立了新的标准：

- 监测：附件功能模块实现与ABB Ability™ 配电控制系统-芯Vision对接，通过云平台监测用电
- 控制：使用Ekip PowerController来提高能量效率和节约能量。
- 连通性：通过不同协议的集成通信模块集成到系统中：Modbus RS-485、Modbus TCP、Profibus、DeviceNet、EtherNet/IP、IEC61850、蓝牙
- 使用Emax 2的高级脱扣装置测量电力。
- 维护方便：使用Ekip Connect软件进行诊断和安装。编程信号适时提醒用户进行维护。

尺寸

DR Megamax - Emax 2	F1 - E2.2 3p	F1 - E2.2 4p	F2 - E2.2 3p	F2 - E2.2 4p
A [mm/in]	480/18.9	480/18.9	480/18.9	480/18.9
B [mm/in]	215/8.5	215/8.5	215/8.5	215/8.5
C [mm/in]	180/7.1	180/7.1	180/7.1	180/7.1
D [mm/in]	327/12.9	422/16.6	411/16.2	506/20
E [mm/in]	515/20.3	515/20.3	515/20.3	515/20.3
F [mm/in]	230/9.06	230/9.06	230/9.06	230/9.06
G [mm/in]	80/3.15	80/3.15	80/3.15	80/3.15
H [mm/in]	25/0.99	25/0.99	25/0.99	25/0.99



ACB转换套件

直接更换Megamax → Emax 2 - IEC

不兼容max 2的配件

内部和外部O/C AUX
用于脱扣指示的远程复位命令
ATS
同极环形线
隔间门的机械锁
机械连锁
安装/测试/拆卸位置的锁定器
Emax 2固定部件的所有配件

兼容但需在外部接线的Emax 2配件

电气远程脱扣装置复位
Ekip供电模块
Ekip通信模块
Ekip万用表
Ekip控制盘
Ekip信号模块
不能为任何模块指示安装/测试/拆卸位置。

可使用多种的Emax 2版本脱扣器替换的Megamax中安装的脱扣装置：

AR1



Ekip Dip



带PR1/A的PR1/P LSIG



Ekip Touch



PR1/P LSIG



Ekip Dip



带PR1/C和PR1/D的PR1/P LSIG



含Ekip Measuring Pro的Ekip Hi-Touch



ACB转换套件

直接更换Megamax → Emax 2 - IEC

Megamax	到	Emax 2
PR1/A (安培计模块)	→	只带有Ekip Touch或Ekip Hi-Touch*
PR1/C (控制模块)	→	使用以下项目可进行其它测量: - Ekip Touch, 包含Ekip Measuring Pro - Ekip Hi-Touch*
PR1/D (Insum对话模块)	→	Insum通信模块不可用。有其它产品可用。 需要SCADA作适配
Q1...Q25 (断开/闭合AUX触点)	→	使用与固定部件上的Megamax相同的设备
SD设备	→	不再可用
断路器外部中性导线的电流传感器 (在开关设备中)	→	移除Megamax版本, 安装标准Emax 2版本
TV 051 (电压互感器)	→	不再可用。使用内部Ekip Measuring Pro模块

*如果是Ekip Hi-touch, 则电压模块与下端子连接。要连接到上端子, 增添专用的部件编号 (参见Emax 2目录)。

可使用对应的Emax 2版本替换的Megamax中安装的电气和机械配件:

兼容配件		
Megamax配件	到	Emax 2
YO (分励分闸脱扣器)	→	Emax2标准分励分闸脱扣器
YC (分励合闸脱扣器)	→	Emax2 标准分励合闸脱扣器
YU (欠压脱扣器)	→	Emax2 标准欠压脱扣器
D (用于欠压脱扣器的电子延时 - 开关设备中)	→	移除Megamax版本, 安装标准Emax 2版本
M (弹簧蓄能电机)	→	Emax 2标准弹簧蓄能电机
AUX弹簧蓄能 (S33M)	→	包括在标准Emax 2电机中
AUX断路器脱扣 - S51	→	Emax2标准转换触点
AUX断路器连接/隔离位置 - S75S-S75I	→	包括在滑动触点中 (标准电源)
AUX YU (欠压脱扣器通电)	→	标准Emax 2
Q1...Q25 (断开/闭合AUX触点)	→	使用与固定部件上的Megamax相同的设备
Megamax闸门挂锁设备	→	使用Megamax版本
两或三个断路器之间的机械联锁	→	不兼容DR
分闸位置上的钥匙锁	→	标准Emax 2
分闸位置上的挂锁	→	标准Emax 2
用于连接/测试/隔离位置的钥匙锁和挂锁设备	→	标准Emax 2
脱扣断路器的机械信号	→	标准Emax 2 (标准电源)
机械操作计数器	→	标准Emax 2
IP54门保护	→	移除Megamax版本, 安装标准Emax 2版本
O/C按钮的透明保护盖	→	标准Emax 2
SOR试验设备	→	移除Megamax版本, 安装标准Emax 2版本

以下Emax2附件不兼容Emax2 DR-RF直接更换断路器:

两或三个断路器之间的机械联锁 (使用改装解决方案或双冗余电气联锁)
隔间门的机械锁
同极环形线
内部和外部O/C AUX (与Megamax固定部件中现存的一致)
New Emax的固定部件的所有配件

可安装以下配件, 但必须由客户承担费用从Emax2 DR-RF端子板开始外部接线 (不包含接线和插口):

用于脱扣指示的远程复位命令
Ekip供电、通信和信号模块
Ekip万用表
Ekip控制盘

ACB转换套件

直接更换Megamax → Emax 2 - IEC

订购代码

以下部件编号包括配备Ekip Dip LSI的Emax 2，不含配件。如果需要安装好配件或其它脱扣装置，可从你当地的ABB销售机构处订购。

部件编号

Megamax (CD)	W (OD)	到	Emax 2	降容 [A]	三条电极 - 配备Ekip Dip LSI	四条电极 - 配备Ekip Dip LSI
F1B 1250	W (CD)	→	E2.2B 1600		请咨询ABB	请咨询ABB
F1B 1600	W (CD)	→	E2.2B 1600		请咨询ABB	请咨询ABB
F1B 2000	W (CD)	→	E2.2B 2000		请咨询ABB	请咨询ABB
F1N 1250	W (CD)	→	E2.2N 1250		请咨询ABB	请咨询ABB
F1N 1600	W (CD)	→	E2.2N 1600		请咨询ABB	请咨询ABB
F1N 2000	W (CD)	→	E2.2N 2000		请咨询ABB	请咨询ABB
F1S 1250	W (CD)	→	E2.2N 1250		请咨询ABB	请咨询ABB
F1S 1600	W (CD)	→	E2.2N 1600		请咨询ABB	请咨询ABB
F1S 2000	W (CD)	→	E2.2N 2000		请咨询ABB	请咨询ABB
F1H 1250	W (CD)	→	E2.2H 1250		请咨询ABB	请咨询ABB
F1H 1600	W (CD)	→	E2.2H 1600		请咨询ABB	请咨询ABB
F2H 2000	W (CD)	→	E2.2H 2000		请咨询ABB	请咨询ABB
F2H 2500	W (CD)	→	E2.2H 2500	2400*	请咨询ABB	请咨询ABB
F2S 2500	W (CD)	→	E2.2N 2500	2400*	请咨询ABB	请咨询ABB

*= 只有在使用横向尾部端子时才会降容。竖向端子没有降容。
W (CD) = 闭门版本中的抽屉式断路器。

ACB转换套件

直接更换Megamax → Emax 2 - IEC

描述

Megamax空气断路器在2016年年末停止生产。ABB使用特殊的适配器套件来支持客户，以使用更现代化的技术取代Megamax断路器。ABB SACE提供了不同类型的转换套件，允许Megamax断路器替换为Emax 2版本。因为没有配件限制，改装是更完整的转换解决方案（相同系列的断路器只可以使用机械联锁）。

好处

- 有保证的连续运行。
- 经过测试的安装
- 得益于Emax 2的先进技术，安全性得到增强。
- 维护成本降低产品及其备件长时间持续可用。
- 可以为Emax 2配备各种各样的配件
- 先进的监测系统和与现代断路器的通信。

套件包含

特殊固定部件已经配备适配器端子，用于把新断路器连接到现有的铜条系统

- 门上的法兰
- 装配说明

限制

在订购前必须检查隔间间距。见第25页。

部件编号

Megamax	版本 (端子)	到	Emax 2	降容 [A]	需订购的断路器版本	+	三条电极 - 已包括固定部件 1SDA0...R1	四条电极 - 已包括固定部件 1SDA0...R1
F1B 1250A	W (HR)	→	E2.2B 1600	-	MP	+	82718	82719
F1B 1250A	W (VR)	→	E2.2B 1600	-	MP	+	82720	82721
F1B 1250A	W (F)	→	E2.2B 1600	-	MP	+	82722	82723
F1B 1600	W (HR)	→	E2.2B 1600	-	MP	+	82718	82719
F1B 1600	W (VR)	→	E2.2B 1600	-	MP	+	82720	82721
F1B 1600	W (F)	→	E2.2B 1600	-	MP	+	82722	82723
F1B 2000	W (HR)	→	E2.2B 2000	-	MP	+	82718	82719
F1B 2000	W (VR)	→	E2.2B 2000	-	MP	+	82720	82721
F1B 2000	W (F)	→	E2.2B 2000	-	MP	+	82722	82723
F1H 1250	W (HR)	→	E2.2H 1250	-	MP	+	82718	82719
F1H 1250	W (VR)	→	E2.2H 1250	-	MP	+	82720	82721
F1H 1250	W (F)	→	E2.2H 1250	-	MP	+	82722	82723
F1H 1600	W (HR)	→	E2.2H 1600	-	MP	+	82718	82719
F1H 1600	W (VR)	→	E2.2H 1600	-	MP	+	82720	82721
F1H 1600	W (F)	→	E2.2H 1600	-	MP	+	82722	82723
F1N 1250A	W (HR)	→	E2.2N 1250	-	MP	+	82718	82719
F1N 1250A	W (VR)	→	E2.2N 1250	-	MP	+	82720	82721
F1N 1250A	W (F)	→	E2.2N 1250	-	MP	+	82722	82723
F1N 1600	W (HR)	→	E2.2N 1600	-	MP	+	82718	82719
F1N 1600	W (VR)	→	E2.2N 1600	-	MP	+	82720	82721
F1N 1600	W (F)	→	E2.2N 1600	-	MP	+	82722	82723
F1N 2000	W (HR)	→	E2.2N 2000	-	MP	+	82718	82719
F1N 2000	W (VR)	→	E2.2N 2000	-	MP	+	82720	82721
F1N 2000	W (F)	→	E2.2N 2000	-	MP	+	82722	82723
F1S 1250	W (HR)	→	E2.2S 1250	-	MP	+	82718	82719
F1S 1250	W (VR)	→	E2.2S 1250	-	MP	+	82720	82721
F1S 1250	W (F)	→	E2.2S 1250	-	MP	+	82722	82723
F1S 1600	W (HR)	→	E2.2S 1600	-	MP	+	82718	82719
F1S 1600	W (VR)	→	E2.2S 1600	-	MP	+	82720	82721
F1S 1600	W (F)	→	E2.2S 1600	-	MP	+	82722	82723
F1S 2000	W (HR)	→	E2.2S 2000	-	MP	+	82718	82719
F1S 2000	W (VR)	→	E2.2S 2000	-	MP	+	82720	82721
F1S 2000	W (F)	→	E2.2S 2000	-	MP	+	82722	82723

ACB转换套件

硬母线改装：Megamax → Emax 2 - IEC

Megamax	版本 (端子)	到	Emax 2	降容 [A]	需订购的断路器 版本	+	三条电极 - 已包括 固定部件 1SDA0...R1	四条电极 - 已包括 固定部件 1SDA0...R1
F2H 2000A	W (F)	→	E2.2H 2500	-	MP	+	82724	82725
F2H 2000A	W (HR)	→	E2.2H 2500	-	MP	+	82726	82727
F2H 2500A	W (F)	→	E2.2H 2500	-	MP	+	82724	82725
F2H 2500A	W (HR)	→	E2.2H 2500	-	MP	+	82726	82727
F2S 2000A	W (F)	→	E2.2S 2500	-	MP	+	82724	82725
F2S 2000A	W (HR)	→	E2.2S 2500	-	MP	+	82726	82727
F2S 2500A	W (F)	→	E2.2S 2500	-	MP	+	82724	82725
F2S 2500A	W (HR)	→	E2.2S 2500	-	MP	+	82726	82727
F3S 1250A	W (VR)	→	E2.2H 2500	-	MP	+	82728	82729
F3S 1250A	W (HR)	→	E2.2H 2500	-	MP	+	82730	82731
F3S 1600A	W (VR)	→	E2.2H 2500	-	MP	+	82728	82729
F3S 1600A	W (HR)	→	E2.2H 2500	-	MP	+	82730	82731
F3S 2000A	W (VR)	→	E2.2H 2500	-	MP	+	82728	82729
F3S 2000A	W (HR)	→	E2.2H 2500	-	MP	+	82730	82731
F3S 3000A	W (VR)	→	E4.2H 3200	-	MP	+	82732	82733
F4S 3200A	W (HR)	→	E4.2H 3200	-	MP	+	82734	82735
F4S 3600A	W (VR)	→	E4.2H 4000	-	MP	+	82736	82737
F5H 3200A	W (HR)	→	E4.2V 4000	-	MP	+	82738	82739
F5H 3200A	W (VR)	→	E4.2V 3200	-	MP	+	82740	82741
F5H 4000A	W (HR)	→	E4.2V 4000	3400	MP	+	82742	82743
F5H 4000A	W (VR)	→	E4.2V 4000	3920	MP	+	82744	82745
F5H 5000A	W (VR)	→	E6.2V 5000	-	MP	+	82746	82747
F6H 6300A	W (VR)	→	E6.2V 6300	-	MP	+	82748	-
F5S 3200A	W (HR)	→	E4.2H 4000	-	MP	+	82738	82739
F5S 3200A	W (VR)	→	E4.2H 3200	-	MP	+	82740	82741
F5S 4000A	W (HR)	→	E4.2H 4000	3400	MP	+	82742	82743
F5S 4000A	W (VR)	→	E4.2H 4000	3920	MP	+	82744	82745
F5S 5000A	W (VR)	→	E6.2H 5000	-	MP	+	82746	82747
F6S 6300A	W (VR)	→	E6.2H 6300	-	MP	+	82748	-

W (HR) = 带横向尾部端子的抽屉式版本中的断路器

W (VR) = 带竖向尾部端子的抽屉式版本中的断路器

W (F) = 带正面端子的抽屉式版本中的断路器

MP = 抽屉式版本中断路器的活动部件

这些套件的可用性将在2017年通告。

要获得更多详细信息，请访问网页转换套件选择器。

ACB转换套件

直接更换Emax → New Emax - IEC



描述

使用新设计的直接更换转换套件，可以把Emax抽屉式断路器E1到E6（IEC）方便的更换为较新的New Emax断路器系列。已经基于新断路器开发了New Emax（IEC）的专用活动部件，以复制Emax的主电路和辅助电路。其结果是形成一个特殊版本的New Emax活动部件。它可以直接插入旧Emax的固定部件，保持开关设备中的原始连接。得益于该解决方案，不需要拆卸Emax断路器的任何现有固定部件或者重新接线。停机时间缩短，仅受限于单个负载。

套件包含

- 特殊的New Emax活动部件
- 复制PR11x解决方案的专用接线
- 拆卸操纵杆
- 门上的法兰
- 脱扣断路器的机械信号
- 与旧Emax固定部件所用相同的专用防插锁
- 升降板和拆卸操纵杆

好处

- 有保证的连续运行。
- 安装方便。
- 维护和备件成本下降。
- 产品及其备件长时间持续可用
- 包含转接线。
- 经过试验、有保障的解决方案。
- 可以为New Emax配备各种各样的配件。
- 配件经预先接线，以匹配原先的脱扣装置（PR111 → PR121, PR112 → PR122和PR113 → PR123）。
- 先进监控系统。
- 新断路器（PR122和PR123）提供与PR120 D-M通信、监控和功率测量的高级功能。

ACB转换套件

直接更换Emax → New Emax - IEC

New Emax带有新的脱扣装置。下表列出了转换情况。



PR111/P-LI
PR111/P-LSI
PR111/P-LSIG

PR121-LI
PR121-LSI
PR121-LSIG



PR113/P-LSIG
PR113/PDM-LSIG

带PR120/K的PR123-LSIG
带PR120/K和PR120/D的
PR123-LSIG (*)



(*) New Emax对话设备有不同的Modbus协议接口。要使用新的参数，在替换时需要修改Scada系统（未包括）



PR112/P-LSI
PR112/P-LSIG
PR112/PDM-LSI
PR112/PDM-LSIG
PR112/PDL-LSI
PR112/PDL-LSIG

带PR120/K的PR122-LSI
带PR120/K的PR122-LSIG
带PR120/K和PR120/D的
PR122-LSI (*)
带PR120/K和PR120/D的
PR122-LSIG (*)
无替代品
无替代品



ACB转换套件

直接更换Emax → New Emax - IEC

兼容配件		
Emax	到	New Emax
YO (分励分闸脱扣器)	→	相同的New Emax YO (分励分闸脱扣器)
YO2 (第二个分励分闸脱扣器)	→	YO2 (第二个分励分闸脱扣器)
YC (分励合闸脱扣器)	→	相同的New Emax YC (分励合闸脱扣器)
YU (欠压脱扣器)	→	相同的New Emax YU (欠压脱扣器)
D (用于欠压脱扣器的电子延时 - 开关设备中)	→	D (用于欠压脱扣器的电子延时 - 开关设备中)
M (弹簧蓄能电机)	→	相同的New Emax M (弹簧蓄能电机)
AUX弹簧蓄能 (S33M)	→	AUX弹簧蓄能 (S33M)
AUX断路器脱扣 - S51	→	AUX断路器脱扣 - S51
AUX YU (欠压脱扣器通电) (不与PR113一起使用)	→	AUX YU (欠压脱扣器通电) (不与PR123一起使用)
Q1...Q4 (断开/闭合AUX触点)	→	Q1...Q4 (断开/闭合AUX触点)
Q1...Q10 (断开/闭合AUX触点 - 用于PR111)	→	Q1...Q10 (断开/闭合AUX触点 - 用于PR121)
带PR120/K的内部可编程触点 (不与PR111一起使用)	→	带PR120/K的内部可编程触点 (不与PR121一起使用)
SOR试验设备	→	SOR试验设备
分闸位置上的钥匙锁	→	分闸位置上的钥匙锁
分闸位置上的挂锁	→	分闸位置上的挂锁
机械操作计数器	→	机械操作计数器
锁定安装/测试/拆卸位置	→	锁定安装/测试/拆卸位置
隔间门的机械锁	→	隔间门的机械锁
IP54门保护	→	IP54门保护
O/C按钮的透明保护盖	→	O/C按钮的透明保护盖
与其它Emax断路器的机械联锁	→	与其它Emax断路器的机械联锁

(*) M型保护需要双S保护。

不兼容New Emax的配件
用于脱扣指示的远程复位命令
用于残余电流保护的同极环形线

配件兼容可安装但需外部接线的New Emax
SOR试验设备
断路器外部中性导线的电流传感器 (开关设备中)
TV (外部电压互感器)
New Emax起重装置
PR120/D-M (*)
HMI030
EP010
RRD

(*) New Emax对话设备有不同的Modbus协议接口。要使用新的参数，在替换时需要修改Scada系统 (未包括)

ACB转换套件

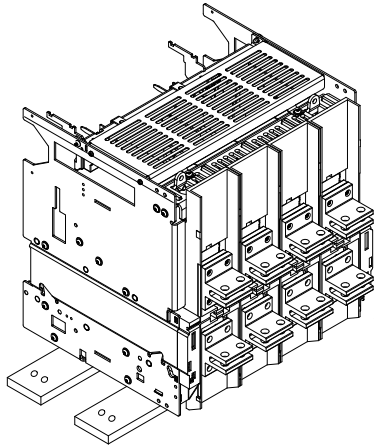
硬母线改装： Emax/New Emax → Emax 2 - IEC



描述

ABB SACE Emax 2的构造类似电力控制器而不“只是”断路器，是现场上技术最先进的低压空气断路器。转换套件经过专门设计，通过以最新的 SACE Emax 2 空气断路器系列代替IEC Emax/New Emax断路器来升级现有的开关设备。得益于此，ABB可保证上一系列断路器与当前生产的断路器之间的运行连续性。使用这些新设计的转换套件，可以最新的Emax 2系列断路器代替E1到E6的三电极和四电极固定和抽屉式Emax和New Emax断路器。

分相器由绝缘材料制成



专用的特殊端子

底部适配器
固定板

套件包含

因为Emax和Emax 2断路器尺寸相似，没有足够的空间向Emax 2增加标准端子，只能使用铜制适配器。

ABB SACE已经开发了特殊的改装解决方案。它采用专门的成套端子而不是适配器。

抽屉式版本的特殊固定部件配有：

- 专用的端子。
- 分相器由绝缘材料制成。
- 底部适配器固定板允许把Emax 2安装在与Emax/New Emax相同的固定点上。
- 装配说明。
- 用于适配隔间门的模板。

固定版本的套件包括：

- 特殊的端子。
- 分相器由绝缘材料制成。
- 底部适配器固定板。
- 装配说明。
- 用于适配隔间门的模板。

ACB转换套件

硬母线改装： Emax/New Emax → Emax 2 - IEC

好处

- 可以方便地把连接板安装在原Emax的固定点上。
- 无需重新设计开关设备： Emax和Emax 2都可以使用现有的结构和母线。只需要一扇新的隔间门。
- 最新一代的技术在升级系统时不需要改动整个设备。
- 兼容各种各样的通信协议：
 - IEC61850
 - Modbus TCP
 - S-485 的 Modbus
 - EtherNet / IP
 - DeviceNet
 - Profibus
 - Profinet
 - 电力管理

- 因为产品和备件在长时间内都能持续可用，维护和备件的总体成本下降
- 各种各样的配件和模块。

配备Ekip控制盘的监测系统

		630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300
X1B	→	E1.2B	E1.2B	E1.2B	E1.2B	E1.2B						
X1N	→	E1.2N	E1.2N	E1.2N	E1.2N	E1.2N						
X1L	→	E1.2L	E1.2L	E1.2L	E1.2L	-						
E2B	→		-	-	-	E2.2B	E2.2B					
E2N	→		E2.2N	E2.2N	E2.2N	E2.2N	E2.2N					
E2S	→		E2.2S	E2.2S	E2.2S	E2.2S	E2.2S					
E3N	→		-	-	-	-	-	E4.2V	E4.2V			
E3S	→		-	E4.2V	E4.2V	E4.2V	E4.2V	E4.2V	E4.2V			
E3H	→		E4.2V	E4.2V	E4.2V	E4.2V	E4.2V	E4.2V	E4.2V			
E3V	→		E4.2V	E4.2V	E4.2V	E4.2V	E4.2V	E4.2V	E4.2V			
E4S	→								-	E4.2S		
E4H	→								E4.2V 3200	E4.2V		
E4V	→								E4.2V 3200	E4.2V		
E6H	→									E6.2H	E6.2H	E6.2H
E6V	→									E6.2V	E6.2V	E6.2V

X1-E1.2套件的可用性将在2017年通告。
 要获得更多详细信息，请访问网页转换套件选择器。

ACB转换套件

硬母线改装：Emax/New Emax → Emax 2 - IEC

订购代码

部件编号

固定式：在订购时只有端子已经装配在断路器上

Emax/ New Emax	Iu [A]	版本 (端子)	到	Emax 2	Iu [A]	需订购的断路器 版本	+	1/2套件 端子	三条电极 1SDA0... R1	四条电极 1SDA0... R1
X1 (B/N/L)	630	F (HR)	→	E1.2 (B/N/L)	630	F	+	上部 下部	76824 76824	76825 76825
	800									
	1000									
	1250									
	1600									
E2 (B/N/S)	800	F (HR)	→	E2.2 (B/N/S)	800	F	+	上部 下部	76829 76829	76830 76830
	1000									
	1250									
	1600									
	2000									
E3 (N/S/ H/V)	800	F (HR)	→	E4.2 (V)	3200	F	+	上部 下部	76839 76839	76840 76840
	1000									
	1250									
	1600									
	2000									
E4 (S/H/V)	2500	F (HR)	→	E4.2 (S/V/V)	3200	F	+	上部 下部	76843 76843	
	3200									
	4000									

FP (HR) = 带横向尾部端子的固定版本中的断路器

部件编号

抽屉式：固定部件已经配备特殊的端子。

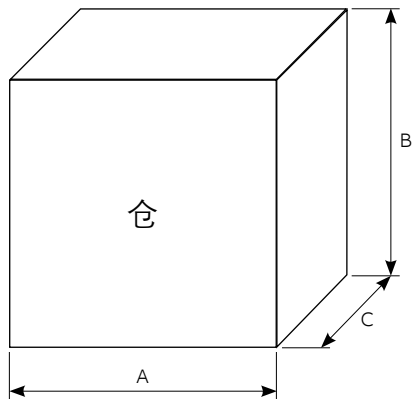
Emax/ New Emax	Iu [A]	版本 (端子)	到	Emax 2	需订购的断 路器版本	+	三条电极 - 已包 括固定部件 1SDA0...R1	四条电极 - 已 包括固定部件 1SDA0...R1	4p/f - 已包括固 定部件 1SDA0...R1
X1 (B/N/L)	最高 1600	HR/VR	→	E1.2 (B/N/L)	MP	+	76784	76785	-
E2 (B/N/S)	最高 2000	HR	→	E2.2 (B/N/S)	MP	+	76789	76790	-
E2 (B/N/S)	最高 2000	VR	→	E2.2 (B/N/S)	MP	+	82694	82695	-
E3 (N/S/ H/V)	最高 3200	HR	→	E4.2 (V)	MP	+	76775	76797	-
E3 (N/S/ H/V)	最高 3200	VR	→	E4.2 (V)	MP	+	82696	82697	-
E4 (S/H/V)	最高 4000	HR	→	E4.2 (S/V/V)	MP	+	76804	76805	-
E4 (S/H/V)	最高 4000	VR	→	E4.2 (S/V/V)	MP	+	82698	-	-
E6 (H/V)	最高 5000	HR	→	E6.2 (H/V)	MP	+	76776	76810	-
E6 (H/V)	最高 5000	VR	→	E6.2 (H/V)	MP	+	82700	82701	82702
E6 (H/V)	最高 6300	HR	→	E6.2 (H/V)	MP	+	76815	76816	-
E6 (H/V)	最高 6300	VR	→	E6.2 (H/V)	MP	+	82704	82705	82703

W (HR) = 带横向尾部端子的抽屉式版本中的断路器

W (VR) = 带竖向尾部端子的抽屉式版本中的断路器

MP = 带竖向尾部端子的抽屉式版本中断路器的活动部件

订购前的检查



间距

新旧断路器的隔间尺寸可能不同。在订购前，确保检查新断路器的隔间尺寸：

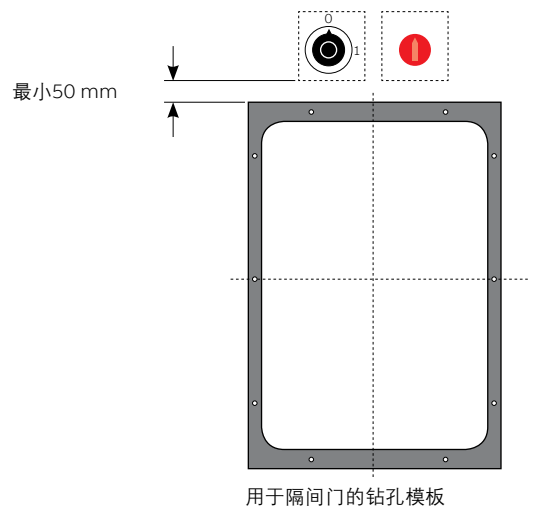
尺寸	T8 [mm]
A (3p)	600
A (4p)	726
B	1000
C	300

尺寸	E1-E2 [mm]	E3 [mm]	E4 [mm]	E6 [mm]	T8 [mm]
A (3p)	400	500	700	1000	600
A (4p)	490	630	790	1130	726
A (4p/f)	-	-	880	1260	-
B	500	500	500	500	1000
C	242	242	242	242	300

尺寸	E1.2 [mm]	E2.2 [mm]	E4.2 [mm]	E6.2 [mm]	T8 [mm]
A (3p)	280	400	500	900	-
A (4p)	350	490	600	1000	-
A (4p/f)	-	-	880	1200	-
B	440	500	500	500	-
C	252	355	355	355	-
D	-	-	-	-	200
E	-	-	-	-	30
F	-	-	-	-	120

与外部部件之间的最小距离

某些安装外部位置非常接近断路器的设备可能干扰新套件。ABB建议你检查距离，以避免所有可能的干扰。



缩写

缩写

CB = 断路器
W = 抽屉式断路器
P = 插入式断路器
MP = 抽屉式断路器的活动部件
FF = 带正面端子的固定断路器
FP = 抽屉式断路器的固定部件
FP (HR) = 带横向尾部端子的抽屉式断路器的固定部件
FP (VR) = 带竖向尾部端子的抽屉式版本中断路器的固定部件
RF = 硬母线改装
DR = 直接更换

请访问 ABB 服务网页并选择低压产品和系统
(< ~1kV) 找到距离你最近的 ABB 服务机构。

—

联系我们

<http://www.abb.com.cn>

ABB (中国) 客户服务热线

电话 : 800-820-9696 / 400-820-9696

电邮 : cn-ep-hotline@abb.com

