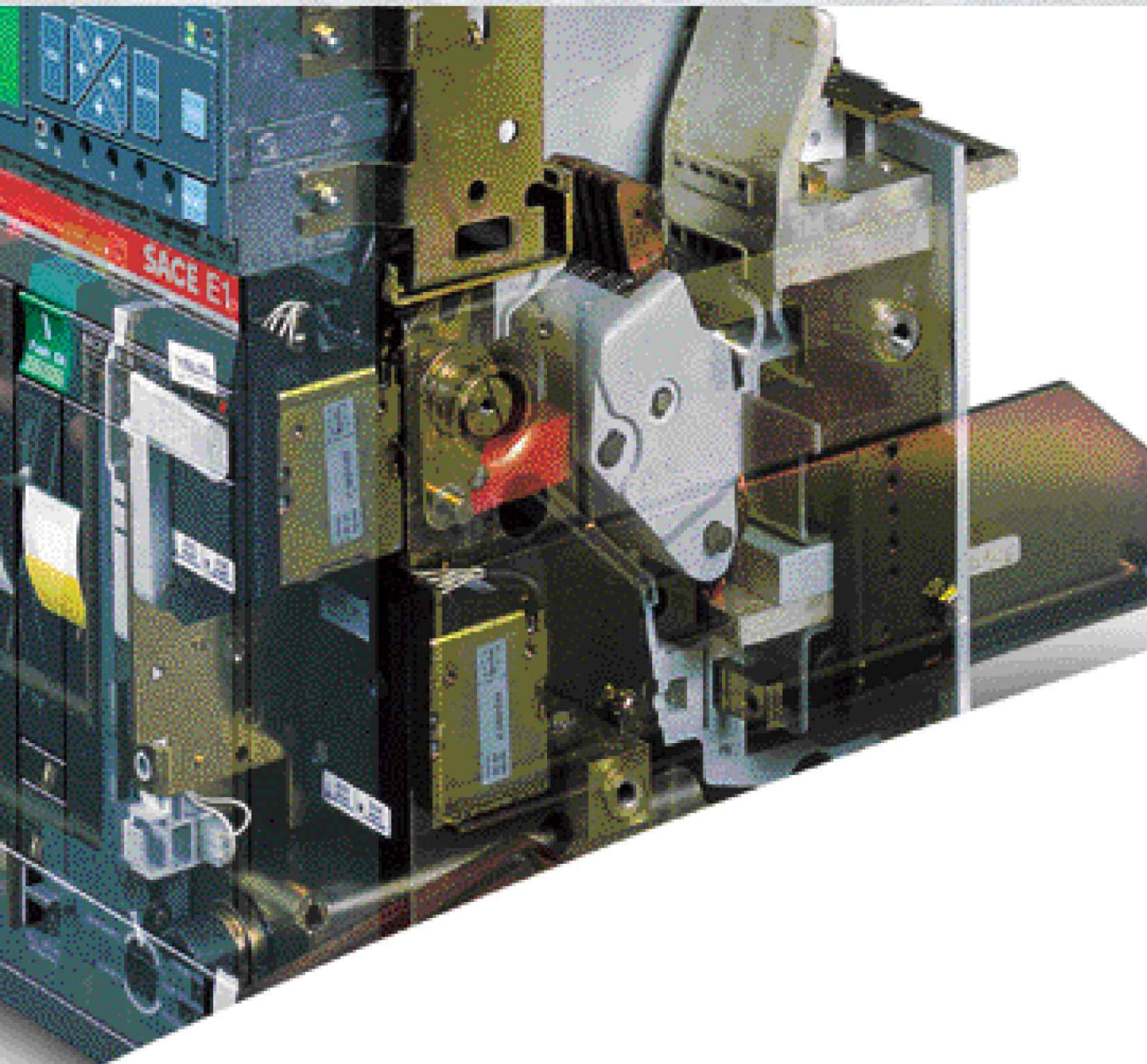
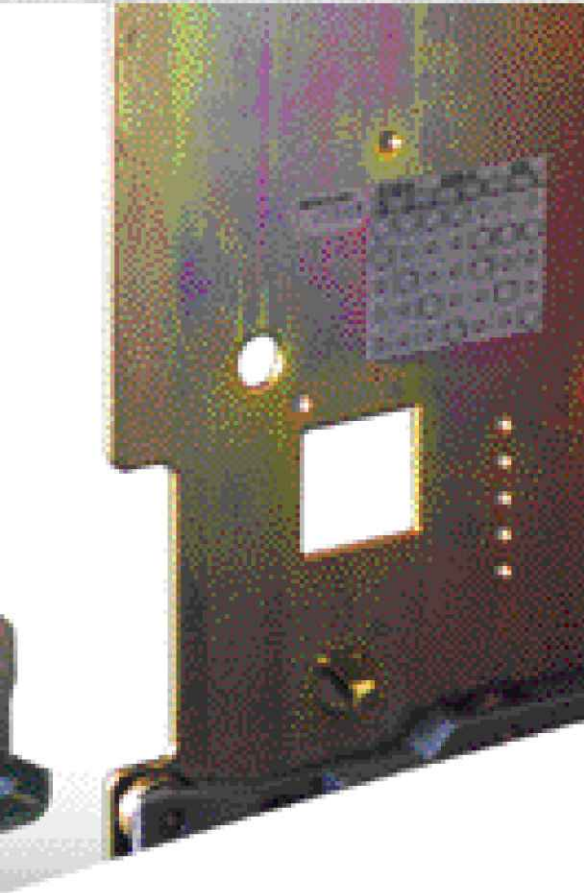


EMAX





目录

SACE Emax系列产品概览

应用范围 1/2

结构特性

断路器的结构 1/4

操作机构 1/5

操作及信号指示部件 1/6

抽出式断路器的固定部分 1/7

应用类别 1/8

断路器形式及接线 1/9

微处理器过电流脱扣器

简要说明 1/10

脱扣器种类 1/11

电流互感器的设置 1/13

符合的标准

标准、认可及认证 1/14

一种致力于品质与环保的设计 1/15



SACE Emax 系列产品概览

应用范围

主要特性

		E1		E2		
断路器		E1B	E1N	E2B	E2N	E2L
极数	[No.]	3 - 4		3 - 4		
N极能力 (4P)	[% Iu]	100		100		
Iu (40 °C)	[A]	800-1250	800-1250	1600-2000	1250-1600-2000	1250-1600
Ue	[V~]	690	690	690	690	690
Icu (220...415V)	[kA]	42	50	42	65	130
Ics (220...415V)	[kA]	42	50	42	65	130
Icw (1s)	[kA]	36	50	42	55	10
	(3s)	[kA]	36	42	42	-
4极具有相同载流能力的断路器						
极数	[No.]	标准型式		标准型式		
N极能力 (4P)	[% Iu]					
Iu (40 °C)	[A]					
Ue	[V~]					
Icu (220...415V)	[kA]					
Ics (220...415V)	[kA]					
Icw (1s)	[kA]					
	(3s)					
隔离开关		E1B/MS	E1N/MS	E2B/MS	E2N/MS	
极数	[No.]	3 - 4	3 - 4	3 - 4	3 - 4	
Iu (40 °C)	[A]	800-1250	800-1250	1600-2000	1250-1600-2000	
Ue	[V~]	690	690	690	690	
Icw (1s)	[kA]	36	50	42	55	
	(3s)	[kA]	36	42	42	
Icm (220...440V)	[kA]	75.6	105	88.2	121	
应用于交流高达1000V AC的断路器				E2B/E	E2N/E	
极数	[No.]			3 - 4	3 - 4	
Iu (40 °C)	[A]			1600-2000	1250-1600-2000	
Ue	[V~]			1000	1000	
Icu (1000V)	[kA]			20	30	
Ics (1000V)	[kA]			20	30	
Icw (1s)	[kA]			20	30	
应用于交流高达1000V AC的隔离开关				E2B/E MS	E2N/E MS	
极数	[No.]			3 - 4	3 - 4	
Iu (40 °C)	[A]			1600-2000	1250-1600-2000	
Ue	[V~]			1000	1000	
Icw (1s)	[kA]			20	30	
Icm (1000V)	[kA]			40	63	
应用于直流高达1000V DC的隔离开关		E1B/E MS	E2N/E MS			
极数	[No.]	3 - 4	3 - 4			
Iu (40 °C)	[A]	800-1250	1250-1600-2000			
Ue	[V-]	750 (3p)-1000(4p)	750 (3p)-1000(4p)			
Icw (1s)	[kA]	20	25			
Icm (750V)	[kA]	42	52.5			
	(1000V)	[kA]	42			
隔离器		E1 CS	E2 CS			
Iu (40 °C)	[A]	1250	2000			
具有分断能力的接地开关		E1 MTP	E2 MTP			
Iu (40 °C)	[A]	1250	2000			
接地器		E1 MT	E2 MT			
Iu (40 °C)	[A]	1250	2000			

E3				E4		E6		
E3N	E3S	E3H	E3L	E4S	E4H	E6H	E6V	
3 - 4				3 - 4		3 - 4		
100				50		50		
2500-3200	1250-1600-2000- 2500-3200	1250-1600-2000- 2500-3200	2000-2500	4000	3200-4000	5000-6300	3200-4000- 5000-6300	
690	690	690	690	690	690	690	690	
65	75	100	130	75	100	100	150	
65	75	85	130	75	100	100	125	
65	75	75	15	75	100	100	100	
65	65	65	-	75	75	85	85	
				E4S/f			E6H/f	
标准型式				4			4	
				100			100	
				4000			5000-6300	
				690			690	
				80			100	
				80			100	
				80			100	
				75			85	
E3N/MS	E3S/MS			E4S/MS	E4S/f MS	E4H/MS	E6H/MS	E6H/f MS
3 - 4	3 - 4			3 - 4	4	3 - 4	3 - 4	4
2500-3200	1250-1600-2000- 2500-3200			4000	4000	3200-4000	5000-6300	5000-6300
690	690			690	690	690	690	690
65	75			75	80	100	100	100
65	65			75	75	75	85	85
143	165			165	176	220	220	220
E3H/E				E4H/E				
3 - 4				3 - 4				
1250-1600-2000-2500-3200				3200-4000				
1000				1000				
50				65				
50				65				
50				65				
E3H/E MS				E4H/E MS				
3 - 4				3 - 4				
1250-1600-2000-2500-3200				3200-4000				
1000				1000				
50				65				
105				143				
E3H/E MS				E4H/E MS				
3 - 4				3				
1250-1600-2000-2500-3200				3200-4000				
750 (3p)-1000(4p)				750				
40				65				
105				143				
105				-				
E3 CS				E4 CS		E6 CS		
3200				4000		6300		
E3 MTP				E4 MTP		E6 MTP		
3200				4000		6300		
E3 MT				E4 MT		E6 MT		
3200				4000		6300		

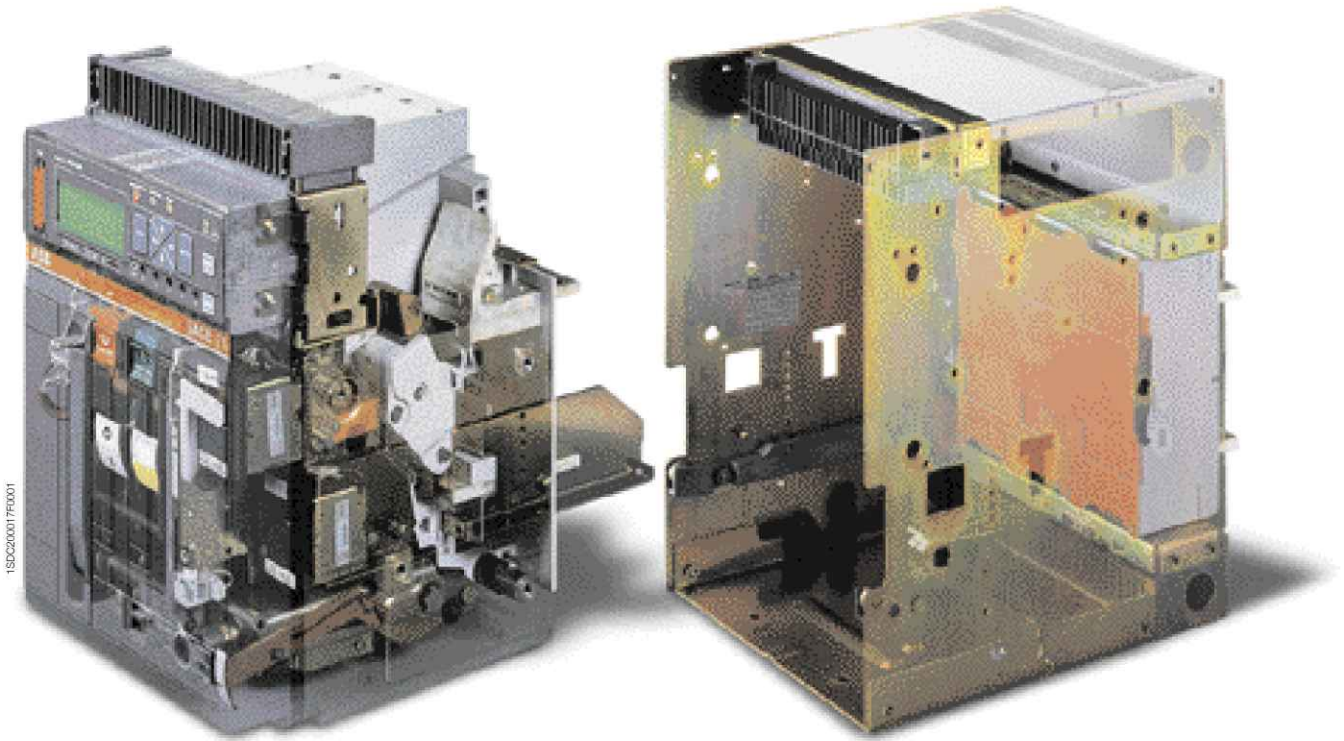


结构特性

断路器的结构

断路器的结构是由薄钢制成，可使断路器尺寸减少并显得精巧，采用双层绝缘隔离带电体，增加其安全性，相与相之间是完全分隔的。各种型式的断路器尺寸均具有同高及同深度的特性，抽出式的深度适合安装在深度 500mm 的配电盘。宽度 324mm (额定电流高达 2000A) 抽出式的断路器可安装在隔间宽 400mm 的配电盘上。这些精巧的尺寸亦可替换早期的旧式断路器。

主要特性



1SD200017F0001



结构特性

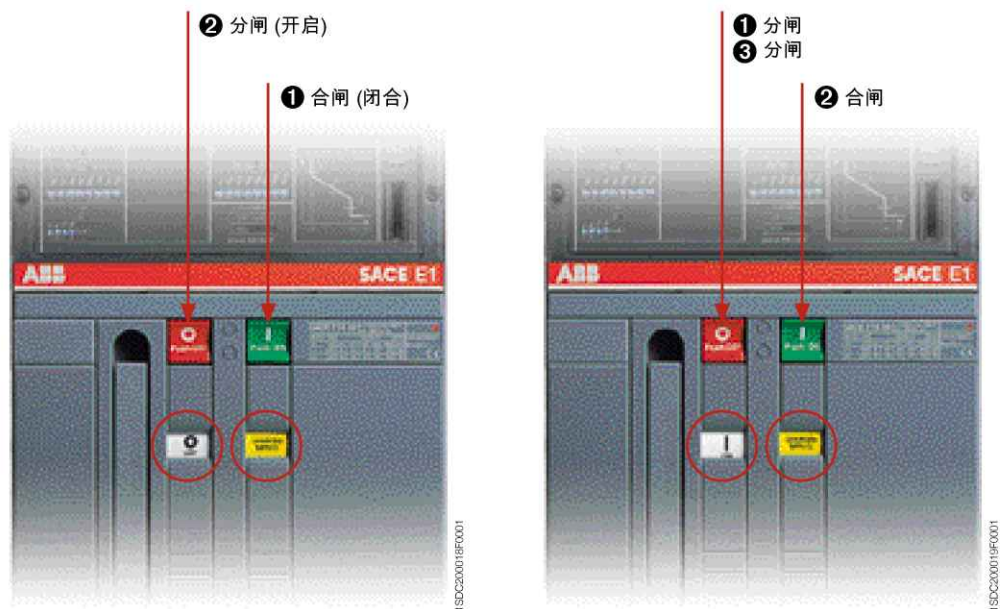
操作机构

操作机构是属于储能型，亦即是用预先储能的弹簧操作。

弹簧的储能可以手动操作前面盘的拉杆或利用齿轮式电动机电动操作 (订购时要指定)。

开启弹簧是在合闸 (closing) 操作时自动储能的；透过操作机构内附的合闸及分闸装置或使用电动齿轮式电动机对弹簧储能，以遥控方式操作；因此可与监控系统整合。

对于装有合闸及分闸装置和电动机储能装置的断路器，可实现远程控制，如有需要，相应的监控系统也可提供。



以下为可能的操作周期，不需要重新对弹簧储能：

- 开始时断路器处于开启，弹簧已储能的状态：(O)
合闸 - 分闸
- 开始时断路器处于闭合，弹簧已储能的状态：(I)
分闸 - 合闸 - 分闸

同样的操作机构可使用在整个系列产品上，同时亦可装置机械及电气防震装置。

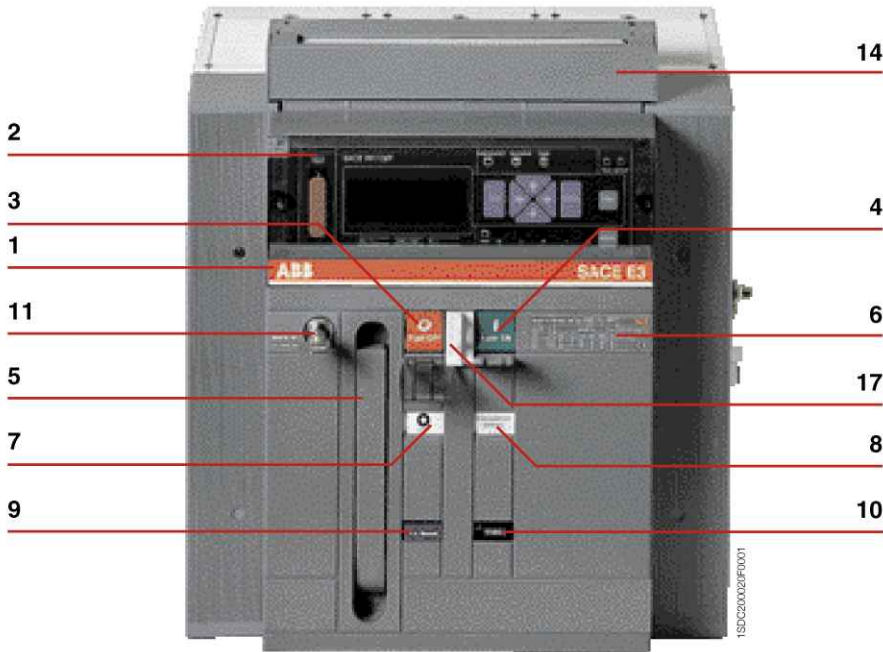


结构特性

操作及信号指示部件

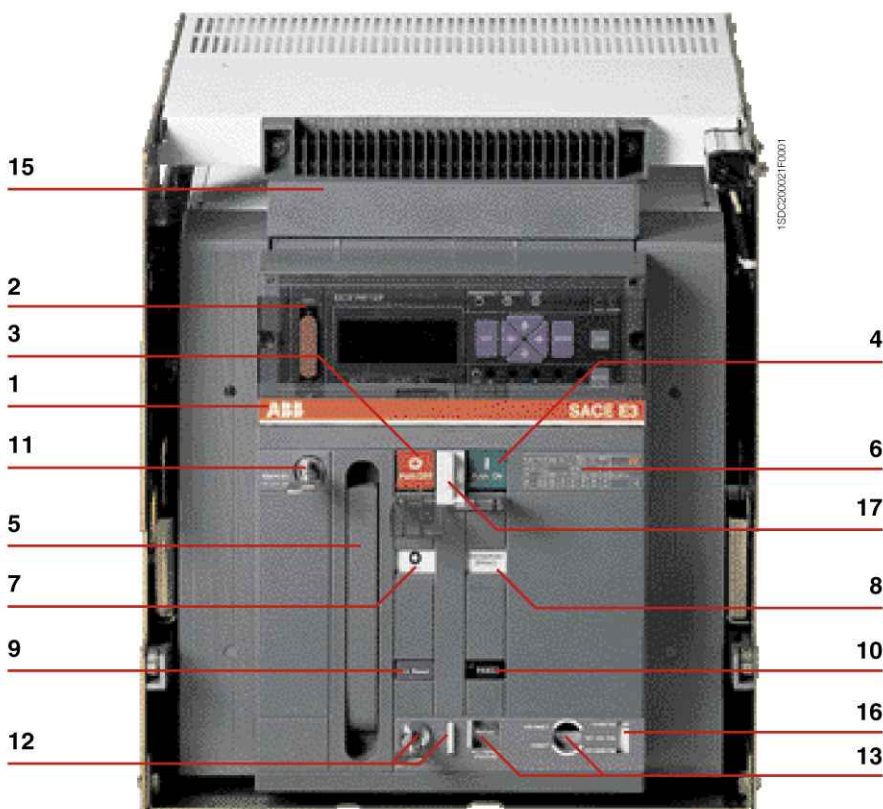
主要特性

固定式



说明	
1	商标及断路器型号
2	SACE PR111、PR112或PR113 脱扣装置
3	手动开启操作按钮 (分闸)
4	手动闭合操作按钮 (合闸)
5	手动使闭合弹簧储能的操作杆
6	电气特性铭牌
7	机械指示, 断路器置于开启 "O" 或闭合 "I"
8	表示弹簧储能中或已释能
9	表示保护装置跳扣的机械指示器
10	操作计数器
11	开启位置的闭锁钥匙
12	断路器抽出隔离位置闭锁挂锁或钥匙
13	操作断路器推入或抽出的装置
14	端子盒 (固定式)
15	滑动触点 (抽出式)
16	断路器位置指示: 摇进 / 隔离测试 / 摇出 / 连接 / 隔离测试 / 隔离 (仅适用于抽出式断路器)
17	分闸位置挂锁

抽出式



注：
 "摇进"：指示主触头与辅助触头处连接状态。
 "摇出"：指示主触头与辅助触头处隔离状态。
 "隔离测试"：指主触头处隔离状态，辅助触头处连接状态。

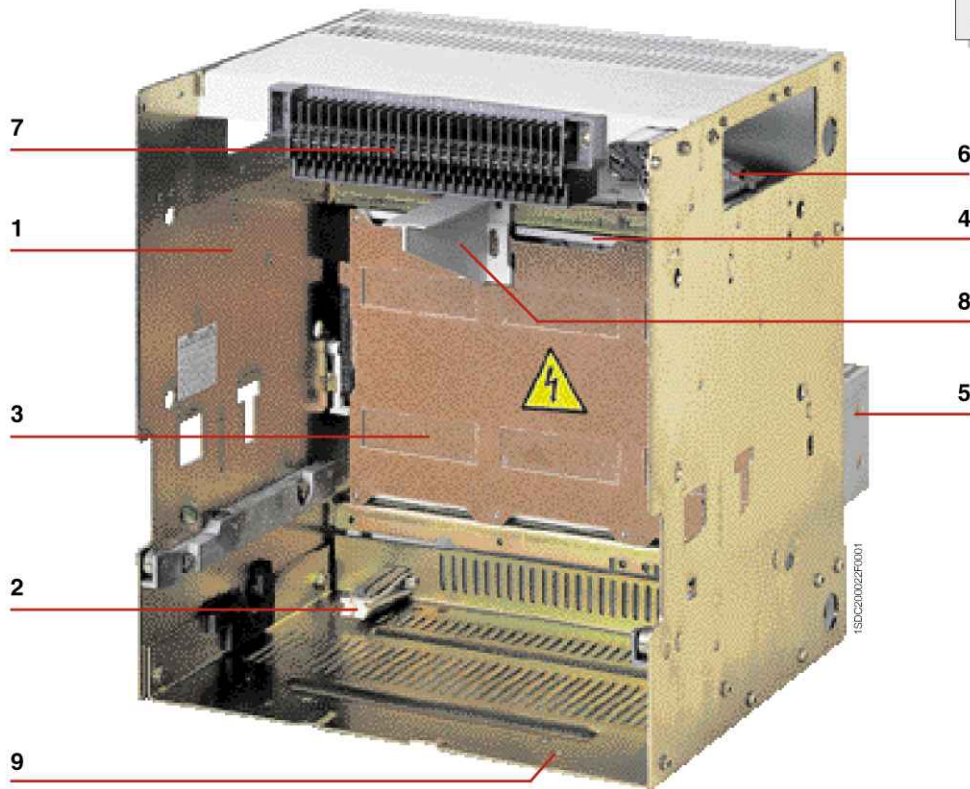
结构特性

抽出式断路器的固定部分

抽出式断路器固定部分拥有隔离固定接线端子的遮板 (shutter)，遮板在断路器被抽出隔间时动作；同时可使用挂锁将遮板闭锁在闭合位置，防止意外。

说明

- 1 负荷轴承的薄钢板结构
- 2 双夹式接地接点 (E4, E6型)，单夹式接地接点装置在左侧 (E1, E2 和 E3 型)
- 3 安全遮板 (保护等级 IP 20)
- 4 隔离基座，端子支承块
- 5 端子 (后、前面盘式或平式)
- 6 推入、隔离、隔离测试用的信号接点 (订购时需指明)
- 7 滑动接点 (sliding contacts)
- 8 安全遮板的挂锁 (订购时需指明)
- 9 固定孔 (4 为 E1、E2、E3 及 6 为 E4、E6)



结构特性

应用类别

选择型和限流型断路器

选择型 (非限流型) 断路器 被归于 B 级 (根据 IEC60947-2 标准), 明确 I_{cw} 对于断路器在短路事故时所需要的相关延时是非常重要的。

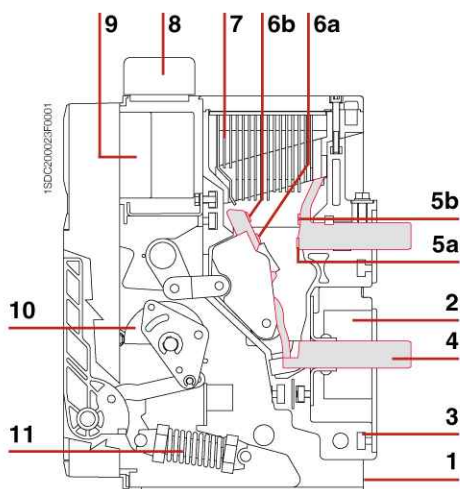
限流型断路器 E2L 及 E3L 被归于 A 级, 短时电流 I_{cw} 对此类断路器则变为不重要, 因此型断路器的动作原理是将短路电流变小, 但对于归于 A 级并非表示它不见有选择性的能力, 在可承受的额定短时耐受电流 (I_{cw}) 内亦具有选择性 (协调性)。

对于限流型断路器的特殊优点, 归纳如下:

- 可大幅度的降低故障电流的峰值 (peak current)。
- 可戏剧性的限制故障时穿透能量 (let-through energy), 请参考 3/10 页的曲线。

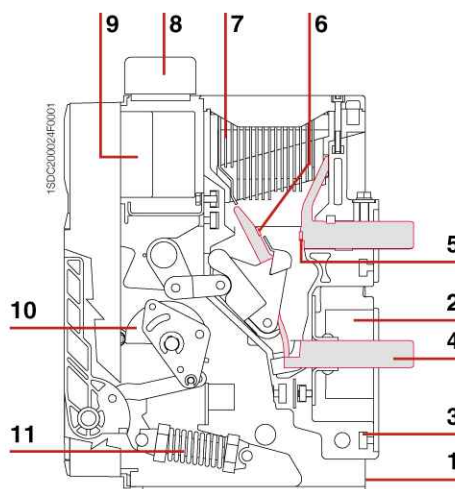
因此整体效益是:

- 降低动态电气应力 (electrodynamic stresses)
- 降低热应力 (thermal stresses)
- 节省电缆及汇流排的尺寸规格 (sizing of cables and busbars)
- 可与其它串联断路器协调, 具有后备保护或选择性功能。



选择型断路器

E1 B-N、E2 B-N、E3 N-S-H、E4 S-H、E6 H-V



限流型断路器

E2 L、E3 L

说明

1	薄钢板制成的承载结构
2	保护用的电流互感器
3	隔离式的端子模块
4	水平式的后端子
5-5a	静触头主触点
5b	静触头弧触点
6-6a	动触头主触点
6b	动触头弧触点
7	灭弧室
8	固定型的端子盒抽出型的滑动触点
9	保护装置 (脱扣器)
10	断路器的开启及闭合 (open and close) 控制
11	闭合 (close) 弹簧

断路器形式及接线

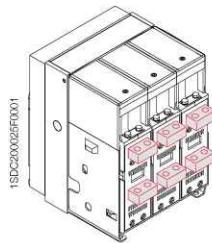
所有断路器都有固定式或抽出式、有三极或四极的应用。

每一种型号的断路器端子是由镀银铜板制成，而且不同额定电流的断路器均具有相同尺寸的端子。

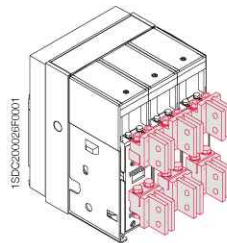
所有抽出式断路器，其固定部分不论其可动部分的额定电流及分断容量是多少，皆相同。

镀金端子若为特殊需要 (尤其在腐蚀性环境下) 亦可提供；事实上不论开关柜是近壁式或由后接线式，不同端子型式都可配合使用，如下图所示。

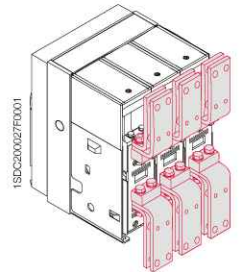
固定式断路器



水平后接线端子

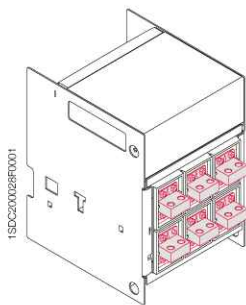


垂直后接线端子

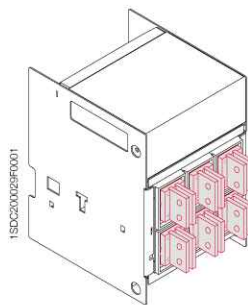


前接线端子

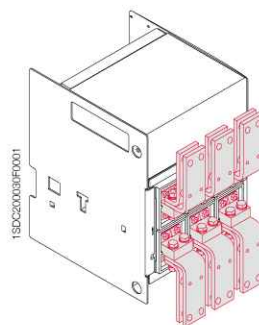
抽出式断路器



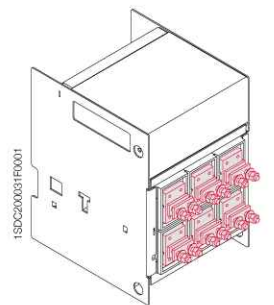
水平后接线端子



垂直后接线端子



前接线端子



平接线端子

微处理器过电流脱扣器

简要说明

SACE Emax 系列的断路器提供三种 PR111、PR112 及 PR113 微处理机型的过流保护装置，应用在交流系统上，同时三者是可以互换的：

- SACE PR111 仅提供保护功能。
- SACE PR112 提供保护、测量及通讯功能 (订购时需指定)。
- SACE PR113 具有完善的保护、测量、信号指示、控制及对话功能。

保护元件可为三相或三相外加 N 相保护，视断路器的极数而定。保护系统由以下部件组成：

- 3 或 4 个电流互感器，视断路器的极数而定，第 4 个电流互感器可外加。
- 一个保护单元 PR111/P、PR112/P、PR113/P、或带对话功能的保护单元 PR112/PD-LON[®] 或 Modbus[®] 通讯协议/PR113/PD Modbus[®] 通讯协议。
- 一个直接分断断路器的电磁脱扣线圈 (与保护单元一起提供)



微处理器过电流脱扣器

脱扣器种类

微处理器脱扣器的主要特点包括：

- 运行时不需外部电源
- 使用微机科技 (PR111使用8位元，PR112和PR113使用16位元)
- 精密度高
- 对电流的真实值r.m.s反应灵敏
- 各型号的脱扣器可互换
- N相的设定一般为相设定的50%，亦可设定为100%。(仅限于E1、E2、E3标准和E4/f、E6/f型，即N相导体尺寸与其它三相的导体尺寸相同的E4/f、E6/f断路器)

PR113的N极脱扣保护电流可设置为相电流的150%和200%，但互感器必须在允许的电流范围内。

各种脱扣器的性能如下：

型号	功能	保护功能	保护和通信功能
SACE PR111	PR111/P	L S I G	
	PR111/P	L S I	
SACE PR112	PR112/P	L S I G	
	PR112/P	L S I	
	PR112/PD Modbus	L S I G	L S I G
	PR112/PD LON	L S I	L S I
SACE PR113	PR113/P	L S I G D U O T U V O V R V R P M	
	PR113/PD Modbus	L S I G	D U O T U V O V R V R P M



微处理器过电流脱扣器

脱扣器种类

主要特性

特征

保护功能	PR111	PR112	PR113
L 过载保护 - 具有反时限长延时脱扣特性 - 脱扣曲线可调整 (IEC60255-3)	■	■	■
S 选择性短路保护 - 具有反时限或定时限短延时脱扣特性	■	■	■
I 瞬时短路保护 - 可调跳闸电流门限	■	■	■
G 接地故障保护	漏电保护 (内置传感器)	■	■
	SGR接地保护 (外置传感器)	■	■
D 可调延时短路电流方向保护			■
U 相电流不平衡保护			■
OT 超高温度保护		■	■
UV OV 欠压及过压保护			■
RV 剩余电流保护 / 中性点电压位移保护			■
RP 逆功率保护			■
M L及S功能热记忆功能		■	■
测量			
电流 (相电流, 中性电流, 线电流, 漏电电流)		■	■
电压 (相电压, 线电压, 漏电电压)			■
功率 (有功功率, 无功功率, 视在功率)			■
功率因素			■
频率及峰值系数			■
能量 (有用功, 无用功, 视在功, 计算)			■
谐波计算 (显示谐波波形图和谐波次数)			■
维护事件及数据			
按年代顺序存储事件		■	■
操作次数及触头磨损记录		■	■
与中央监控系统的通信			
远程设置保护功能的参数, 单元的配置及通信		■	■
将断路器的测量值、状态、报警信息传递至系统		■	■
将断路器的维护事件及数据传递至系统		■	■
自我检测			
超温度报警及脱扣		■	■
微处理器故障报警		■	■
用户介面			
通过DIP拨键设置参数		■	
通过键盘和液晶屏设置参数		■	■
L、S、I、G功能报警		■	■
欠压、过压、漏电压及逆功率保护报警			■
相不平衡及超温信号指示		■	■
所有保护功能和自监视系统的预报警及报警的完善管理		■	■
"READ"或"EDIT"模式的密码功能		■	■
负载控制			
根据流经断路器的电流情况进行接通或隔离负载。		■	■
区域选择性			
对于S或G保护功能, 此项可被激活		■	
对于S、G或D保护功能, 此项可被激活			■
可编程的触头数			
		1	2
S、D、I和G功能起始设置			
			■



微处理器过电流脱扣器

电流互感器的设置

主 控 柜

CT 的额定电流 I_n [A]		R250	R400	R800	R1000	R1250	R1600	R2000	R2500	R3200	R4000	R5000	R6300
E1B	800	■	■	■									
	1250	■	■	■	■	■							
E2B	1600	■	■	■	■	■	■						
	2000	■	■	■	■	■	■	■					
E2N	1250	■	■	■	■	■							
	1600	■	■	■	■	■	■						
	2000	■	■	■	■	■	■	■					
E2L	1250	■	■	■	■	■							
	1600	■	■	■	■	■	■						
E3N	2500	■	■	■	■	■	■	■	■				
	3200	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
	1250	■	■	■	■	■							
E3S	1600	■	■	■	■	■	■						
	2000	■	■	■	■	■	■	■					
	2500	■	■	■	■	■	■	■	■				
	3200	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
E3L	2000	■	■	■	■	■	■	■					
	2500	■	■	■	■	■	■	■	■				
E4S	4000							■		■	■		
E4H	3200							■		■			
	4000							■		■	■		
E4S/f	4000						■		■	■			
E6H	5000									■	■	■	
	6300									■	■	■	
E6H/f	5000									■	■	■	
	6300									■	■	■	
E6V	3200									■			
	4000									■	■		
	5000									■	■	■	
	6300									■	■	■	



符合的标准 标准、认可及认证

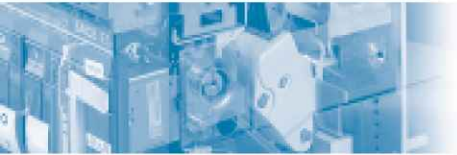
SACE Emax 断路器及其零附件都符合国际标准 IEC 947、EN60947、CEI EN 60947 及 IEC 61000、以及 EC 的相关指令，包括：

- 低压指令 "Low Voltage Directives" (LVD) No. 73/23 EEC。
 - 电磁兼容指令 "Electro-magnetic Compatibility Directive" (EMC) No. 89/336 EEC。
- 主要型式的设备已获以下船级社的认可：
- RINA (Registro Italiano Navale)
 - Det Norske Veritas
 - Bureau Veritas
 - Germanischer Lloyd
 - Loyd's Register of Shipping
 - Polskj Reiestr Statkow
 - Gost
 - ABS (American Bureau of Shipping)
 - NK

上述产品标准确认的认证是根据 EN 45011 (欧洲标准)，并由意大利认证机构 ACAE (Association for the Certification of Electrical Equipment) 实施，再由 LOVAG (Low Voltage Agreement Group) 确认。



技术手册



符合的标准

一种致力于品质与环保的设计

ABB SACE一向都将质量作为其首要的承诺，这种承诺贯彻于公司内部的各个功能部门，这也为我们在国际上获得高度的赞誉。

公司的质量保证体系已获得RINA认证机构的认可，并颁发ISO9001标准证书，RINA机构是国际知名认证机构。ABB SACE产品的认证测试由SINAL机构进行。同时Frosinone、Patrica、Vittuone和Garbagnate Monastero工厂均已获得OHSAS 18001《职业卫生及安全》标准的认证。

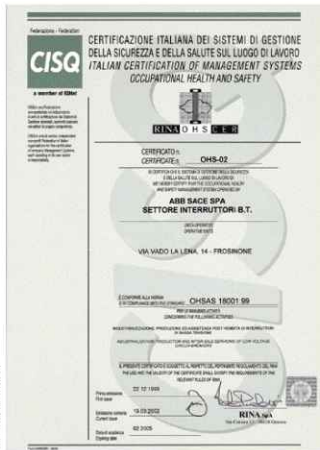
ABB SACE，作为意大利电器领域的龙头企业，在以生态为中心的愿景指导下，已有能力将生产过程的能源消耗及原材料的损耗降低20%。公司环保部门致力于降低对能源及原材料的损耗、防止污染、降低噪音、降低生产过程中的报废率，同时周期性地对主要供应商进行环境审核。

ENVIRONMENTAL MANAGEMENT
SYSTEM CERTIFIED



15DC200041F0001

在
粹
瞰
世



15DC200041F0001

