

S&C Scada-Mate CXTM

户外柱上SF₆负荷开关

17kV~29kV

S&C电气公司——电力开关和保护的专家，成立于1911年，总部在美国芝加哥，专门致力于电力工业中创新产品的开发和制造，为电力工业提供综合性的专业服务。S&C电气公司从单个产品起步——1909年发明的液态电力熔断器，这是首创的可靠的高压电力熔断器，它推动了熔断器在户外配电站的使用，从此以后，S&C的系列产品开始大幅度的扩展，并始终专注于电力开关和保护设备的领域内——S&C电气公司一贯秉承其专业化的传统。

S&C电气公司以此为出发点，其研发队伍在这个复杂的技术领域内创造了无与伦比的设计和测试技术，专业经验也使S&C电气公司得以建立起优异的实用专业知识，以及为履行数十年真诚服务的可靠产品所需的严格要求，这种独到的专长仍在不断地更新，并用于开发新产品和开拓新的应用领域。今天，S&C电气公司在电力开关和保护方面，以无与伦比的专长向电力工业提供全范围的电力系统服务。

这种技术专长是在S&C电气公司对实验室和生产设备的巨额投资下所获得的成就，装备精良的大功率、高压、化学、机械和材料实验室，使公司内部在开发和测试能力方面，取得了长足进展，计算机辅助设计和制造加速了设计进程，并缩短了产品的推出时间。数控机床的使用，不仅减少了对常规设备的需求，而且可以更精确、更有效地生产零部件。巨额投资的现代化设备和工艺流程确保为S&C电气公司所生产的产品提供高品质的保证。

S&C电气公司对企业界的承诺，就是以不断完善现代化和未来发展规划，以期在S&C在传统精神下，不断开发推出成功的高品质开关和保护设备，为电力工业提供长期可靠的服务。

施恩禧电气(苏州)有限公司是美国S&C电气公司在中国的独资子公司，地处苏州新区，其产品生产技术及主要零部件均来源于美国母公司。

施恩禧电气(苏州)有限公司凭借其母公司巨额投资的精良研究开发装备，和近百年的制造和应用经验，以及对产品质量的精益求精、孜孜以求的传统，专业于电力开关和保护设备的引进开发和生产，致力于提高供电的可靠性。

施恩禧电气(苏州)有限公司已通过ISO9001:2000质量体系认证，我们将以一流的质量、合理的价格、最优的服务，以及特有的为用户提供解决方案的经营理念，服务于中国的电网建设。



S&C电气公司总部-芝加哥



S&C电气公司-加拿大



S&C电气公司-墨西哥



施恩禧电气(苏州)有限公司



S&C电气公司-加利福尼亚州

概述

S&C Scada-Mate CX 柱上SF₆负荷开关采用灭弧室水平布置的分体支柱式结构，由树脂浇注的SF₆灭弧室、树脂支柱绝缘子及手力弹簧储能操动机构安装在封闭式单件横梁上组成，为三相联动负荷开关，灭弧室永久密封；当需可见隔离断口时，则可选配钩棒操作的一体式隔离开关，该负荷开关是专为架空配电网设计的高性能高可靠性的柱上开关。配上电动机构、电流电压传感器和相应的S&C 5800系列控制器，可以组成一个配电自动化开关系统，具备配电自动化所需的测量、控制和通信功能。

手动操作的Scada-Mate CX柱上SF₆负荷开关

技术特点

- 全密封的SF₆灭弧室，绝无SF₆泄露现象，无需监视SF₆压力；
- 永久密封结构，分合闸指示器、操作机构等均具有可靠的密封性，无外部转动部分，可以在任何恶劣的环境下可靠运行；
- 整体式弹簧储能钩棒操作机构，也可以装设电动操作机构。手动操作机构可很方便的升级为电动操作机构，电动操作机构可实现手动和电动操作；
- 可根据需要安装整体式隔离开关，提供可见断口。此隔离开关跟灭弧室触头具有必要的联锁；
- 可根据需要在两侧或某一侧安装避雷器；
- 为将来的升级预留传感器和电动操动机构的安装位置；
- 整体式结构，安装简易，无需多余的零配件，结构紧凑，节约空间、整洁美观，实现真正的免维护。

结构特点



手动操作的Scada-Mate CX柱上SF₆负荷开关结构图

S&C Scada-Mate CX 配电自动化开关系统

随着负荷、容量及可靠性需求的增长，配电自动化需求已经发生变化与增长。S&C Scada-Mate CX配电自动化开关系统可以非常经济地满足这些正在变化的需求。

S&C Scada-Mate CX配电自动化开关系统是架空配电自动化的创新突破，配电自动化所需的功能，如传感器、控制器和通信设备都是完全自具，并集成为一整体，非常经济。Scada-Mate CX配电自动化开关系统的运行性能、操作特性、多功能整合使得配电系统的远程监控变成现实，而且非常经济、实用。

完整的Scada-Mate CX配电自动化开关系统包括电动操作的Scada-Mate CX柱上SF₆负荷开关和一个控制单元。控制单元提供开关和主站计算机之间或分布式智能的对等通信接口。开关和控制单元、加上互联的控制电缆，就备齐了配电自动化开关系统运行要求的所有设备。

市场上没有其他的开关设备在一个单独的产品中提供如此多的特征和功能。

技术特点

- 电流/电压传感器，检测线路上的电流和电压，还可以为与其配套的5800系列控制器提供电源；
- 操作机构设置灵活，手动操作机构可很方便的升级为电动操作机构，电动操作机构可实现手动和电动操作；
- 可根据现场需要，提供多种安装方式，如：直立式、层叠式等；
- 整体式结构，安装简易，无需多余的零配件，结构紧凑，节约空间、整洁美观，实现真正的免维护。

结构特点



Scada-Mate CX 配电自动化开关结构图

Omni-Mate® 电动弹簧操动机构

Omni-Mate 电动弹簧操动机构采用直流 24V 电机进行储能和分合闸操作，无需单独的脱扣器，简单可靠；当无操作电源时，也能通过操作拉环进行手动储能及分合闸操作。

该机构采用双重反向限制的棘轮储能机构，能有效防止机构跳跃，确保开关的分合闸动作准确到位。电动操作时，电机储能时间为 3 秒。

电流传感器

电流传感器是饱和型传感器，不需要短接开关，可以驱动传统的电流变送器。

电压传感器

作为 S&C 电流电压传感器中一部分的电压传感器，是一个类似电流互感器的恒定电流输出设备，因此，一次侧熔断器（用于保护电压互感器的）不需要安装。它可以给负载提供 5V 或 69V 的交流电压输出。它还在内部提供电压限制器，在二次回路无意中开路或负载被移除时保护电压传感器。

5800 系列控制器

5800 系列控制器是 Scada-Mate CX 户外柱上配电自动化开关系统不可缺少的一部分，它集各种复杂的自动控制与监视功能于一体，具有自动分段、日志记录、远方控制等功能，可以装设多种形式的通信系统，与 SCADA 系统和 S&C 的 IntelliTEAM II® 智能配电网重构系统兼容。

电源

控制器可直接从开关的传感器获取电源，装有备用铅酸密封蓄电池，优先选用传感器电源。但是，开关的操作电流比较大，主要由蓄电池提供。因此，若蓄电池坏的话，会影响开关的自动操作功能。

免维护蓄电池处于浮充电状态。控制器定期检测蓄电池运行状况，从控制器面板上的液晶显示屏可以查看蓄电池和装置整个电源情况，也可以从外接电脑查看。

通信

该系列控制器装有3个通信端口，2个供SCADA使用，1个供就地个人电脑使用。支持无线和光纤通信系统。

原理和功能

1. 日志记录

每15分钟记录一次电压、电流、有功和无功，保存一周；记录每日最高、最低电压、电流、无功和功率因数，保存一个月；记录过流、失压时故障量幅值和持续时间；记录装置自诊断情况。

2. 自动分段

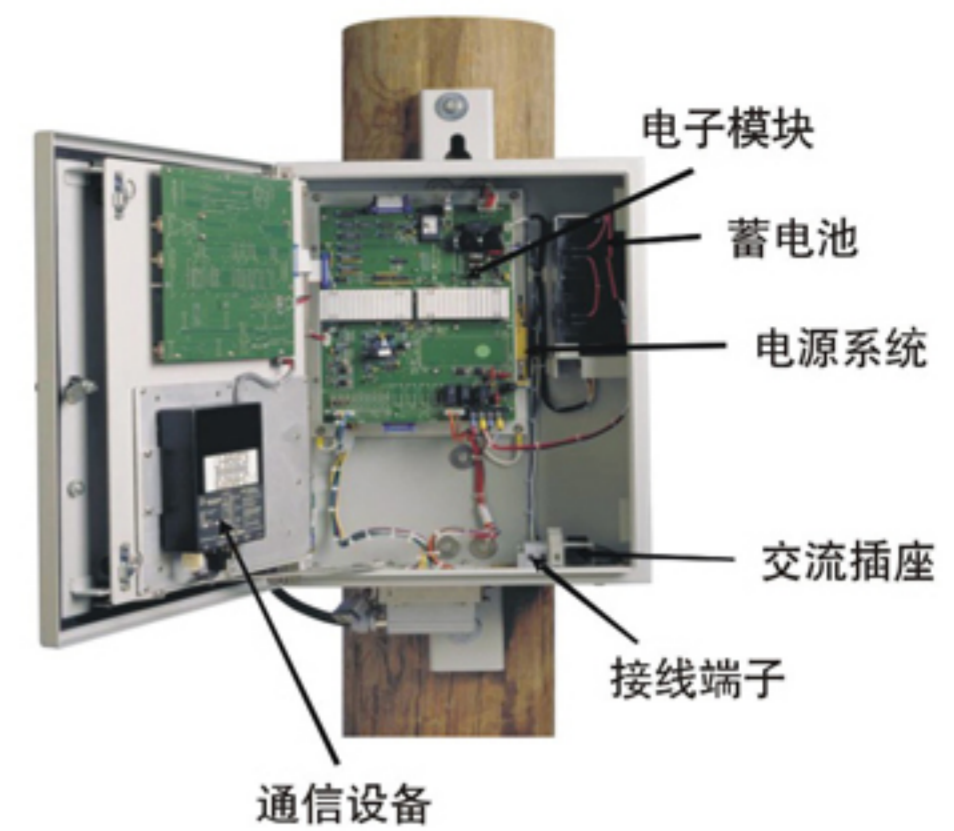
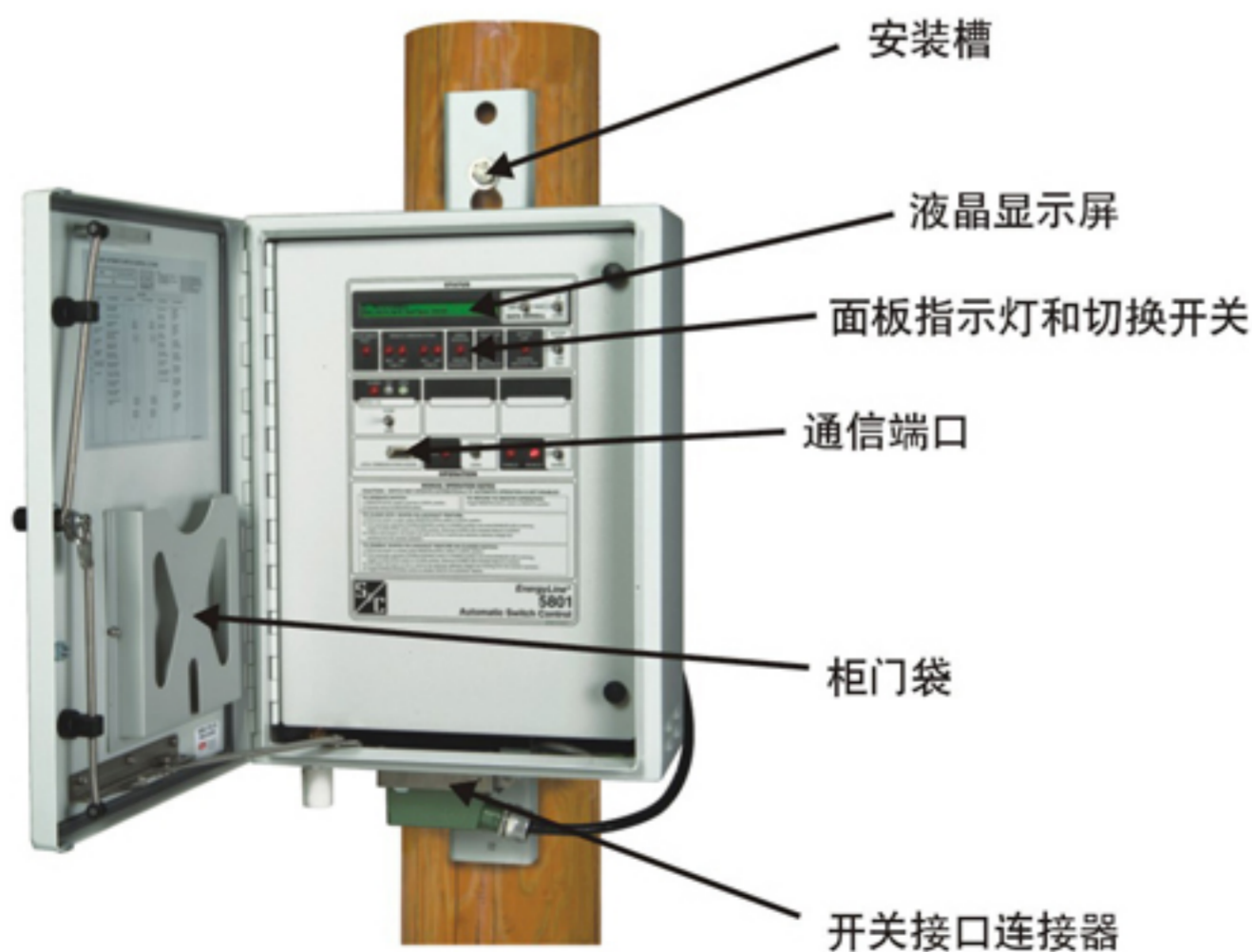
可根据需要设置自动分段功能。当检测到过流，可设定控制器瞬时或延时启动开关跳闸，不受涌流的影响。当检测到一相或多相失压时，可设定控制器瞬时或延时启动开关跳闸；当三相电压恢复并稳定时，可延时自动合上开关。

设有分闸后闭锁开关合闸功能，防止电源侧断路器或重合器多次重合于故障。另外，在带电作业时选用此功能可保障工作人员的安全。

3. 远方控制

此系列控制器可配合开关独立运行，也与SCADA系统兼容。从SCADA系统可以监视各相关量，并可以远方查找、隔离故障点，远方控制开关、修改各参数和定值。

5801型自动开关控制器实物图



在蓄电池底部装有自动控制的加热器，使控制箱内的温度和湿度保持在一定的范围之内，保证装置的可靠运行。

主要技术参数和使用环境

Scada-Mate CX 柱上SF₆负荷开关

名称	数值	
额定频率	50Hz	
额定电流	900A	
有功负载及闭环开断电流	900A	
额定电压	17kV	29kV
工频耐受电压 (1min, 有效值)	干试	50kV 70kV
	湿试	45kV 60kV
工频耐受电压(1min,有效值)断口	55 kV	77kV
雷电冲击耐压(1.2/50 μs,峰值)	110 kV	150 kV
雷电冲击耐压(1.2/50 μs,峰值)断口	121kV	165 kV
额定电缆充电开断电流	20A	
额定线路充电开断电流	15A	
额定峰值耐受电流 (动稳定)	42 kA	
额定短时耐受电流 (热稳定, 1s)	16 kA	
额定短路关合电流 (5次,峰值)	32.5 kA	
风速	34 m/s	
覆冰	20 mm	
环境温度	-40 ~ +40°C	
污秽等级	IV	
地震烈度	VIII	
机械寿命	2000次	
有功负载条件下开断次数	1000次(900A)	
维护周期	20年	

■ 可选隔离开关的参数

电流传感器 输入参数和结构特性

电流, A		电压, kV			爬电距离mm	干弧距离mm
额定电流	饱和电流	额定电压	最高电压	冲击电压		
600	1600	14.4	17.0	110	410	213
		25	29	150	676	327

输出参数

额定电流 A	额定容量 VA	开路电压, V		变比	相角偏移	精度			
		900时	12.5kA时			60A to 200A		200A to 900A	
						幅值	相角	幅值	相角
5.0	5.0	50	480	120:1	2.0°超前	1.5%	1.5°	1.0%	1.0°

电压传感器 输入参数和结构特性

电压, kV				爬电距离mm	干弧距离mm
额定电压	运行范围	最高电压	冲击电压		
14.4	11.43 to 17.0	17.0	110	410	213
25	20.44 to 29	29	150	676	327

输出参数

电压, V		容量 VA	变比		相角偏移	精度	
额定电压	开路电压		14.4kV	25kV		幅值	相角
5	30 to 90	1.0	1386:1	2440:1	88.0°超前	±1.0%	±1.0°
69		11.5	126:1	212:1	1.0°超前	±3.0%	±1.0°

5800系列控制器

环境温度	-40°C ~ +70°C
湿度	0~95%
额定运行电压	AC120V AC240V
运行电压范围	AC100~140V AC200~280V
运行消耗功率	10~120W
绝缘耐压	2.5kV
电压、电流传感器精度	±0.5%
电流传感器输入范围	0~800A
电流检测范围	0~4000A
蓄电池持续运行时间	16小时
通讯端口	3个RS232端口 300~9600波特
RAM使用寿命	20年(带电) 10年(不带电)

安装方式

S&C Scada-Mate CX™开关有多种安装方式：直立式、直立紧凑式、层叠式，提供最广泛的在架空配电线路的安装配置，直立式安装的开关也可以杆顶安装。



直立式安装



直立紧凑式安装



层叠式安装





施恩禧电气(苏州)有限公司

卓越源自创新

产品介绍：768-32CN

2009年

地址：苏州新区泰山路181号，215129

电话：(0512) 66659000

传真：(0512) 66619043

电邮：Info@sandc.com.cn

网址：www.sandc.com.cn