技术资料

TVOC-2
弧光监测系统

- 保证人员和设备安全
- 大幅缩短因电弧故障引起的停机时间
- 界面清晰易读，可简单快速读取状态信息
- 启动菜单简单，可快速安装、设置
- 可轻松扩展到30个传感器，提高所能覆盖的机柜范围
- 无需校准，功能可靠，安装快速

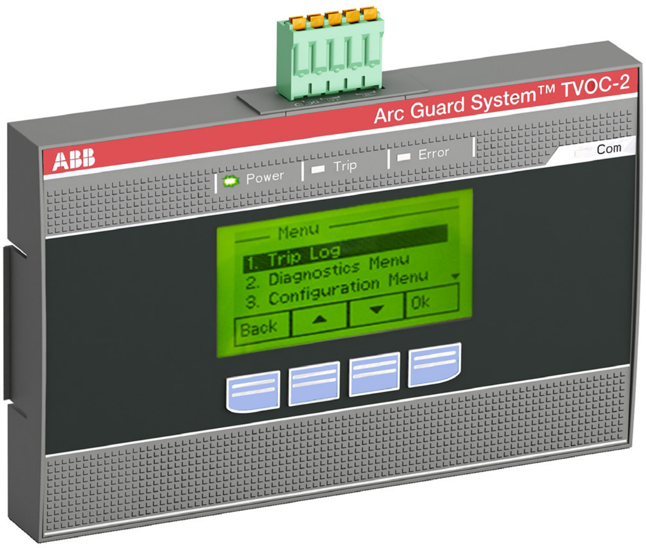
目录

带通讯模块的弧光监测系统

随时随地监视您的电气系统

ABB在电气安全领域一直处于领先地位。它的TVOC-2弧光监测系统可以提供卓越的弧光监测保护，并且通过了SIL-2功能安全性标准认证。

新增的插入式通讯模块可以为操作人员提供实时状态更新，快速提供弧光位置信息。



安全保护

挽救生命，减少设备损坏
TVOC-2的响应时间低于1 ms，为客户提供快速，可靠的弧光监测保护方案。增加通讯模块后，脱扣信息传输更加快捷，能更加快速地送达操作人员。

连续操作

保证生产连续运行
电弧事故对设备具有灾难性影响，进而引起系统瘫痪。TVOC-2能够快速探测到弧光，并与安装的断路器配合，可以快速地切断电流，从而最大程度降低对系统的破坏和影响。

易于安装

工厂校准传感器
TVOC-2只需几分钟便可完成配置，并通过HMI校验各个设置。
最多可连接30个光传感器，高度灵活，可随任意系统灵活扩展。

系统概述

TVOC-2弧光监测系统采用著名的TVOC设计，更专注于产品的可靠性，灵活性和简易性。该系统可以为各种设备提供可靠的电弧故障解决方案，消除潜在危险，保护人员和设备安全。典型应用包括所有低压开关柜和中压开关柜。

可靠

- 通过功能安全性（SIL-2）标准认证
- 超过35年弧光监测保护的丰富经验
- 经过预校准的光传感器

灵活

- 可在柜门上安装 HMI
- 通讯模块与HMI操作方式相同，可以通过 Modbus RTU与远程控制站通讯
- 可扩展至30个光传感器
- 可根据需要设置系统

简单

- 用户友好的启动菜单
- 可采用DIN导轨安装或挂壁式安装
- 开关柜扩容时，易于扩展

系统概述

在出现电弧故障时，反应时间（以毫秒计算）至关重要，刻不容缓。TVOC-2弧光监测系统能够快速探测电弧故障，并让进线开关跳闸。它以光作为主要判定条件，可以跨越所有其它保护和延时，瞬时动作。

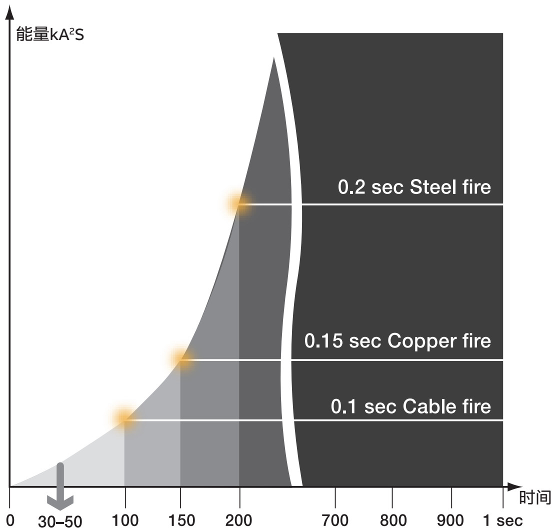
系统反应

系统反应过程包括三个阶段：

①
• 光投射到光传感器 (探测)

②
• 弧光监测器判定弧光强度（判定）

③
• 发出信号让断路器脱扣（动作）



电弧故障

在低压和中压柜内发生的短路故障，常常伴随电弧的出现。如果不及早快速地探测到电弧故障，可导致设备严重损坏和人员伤亡。为了避免严重事故，并给予相关人员逃离危险的机会，避免伤害，电弧必须尽快被切断。一般的动作时间是小于30-50毫秒。

总脱扣时间 = ABB弧光监测器 + 断路器

功能

弧光监测器
弧光监测器的设计采用了模块化的概念，适用于所有类型的低压和中压开关柜，并获得了功能安全性（SIL-2）标准认证，且符合IEC61508和IEC62061标准。这些标准确保了产品的可靠性。这种认证与EN ISO13849-1中的d级性能要求一致。安全功能由专门的硬件处理。此外，系统、脱扣日志和用户友好界面的操作菜单则由微处理器进行处理。

系统可以设置成根据是哪个光传感器检测到光，让指定的断路器脱扣。通过拨码开关设置此功能，并可设置自动复位和电流感应单元。详细信息请参见第14-15页。
系统储存的能量能够在电源中断后支持运行0.2秒，这个时间足以保证脱扣电路动作，即使在发生短路故障、电压消失的情况下也不受影响。
注意：断路器仍需要后备电源作为脱扣电路的工作电源。

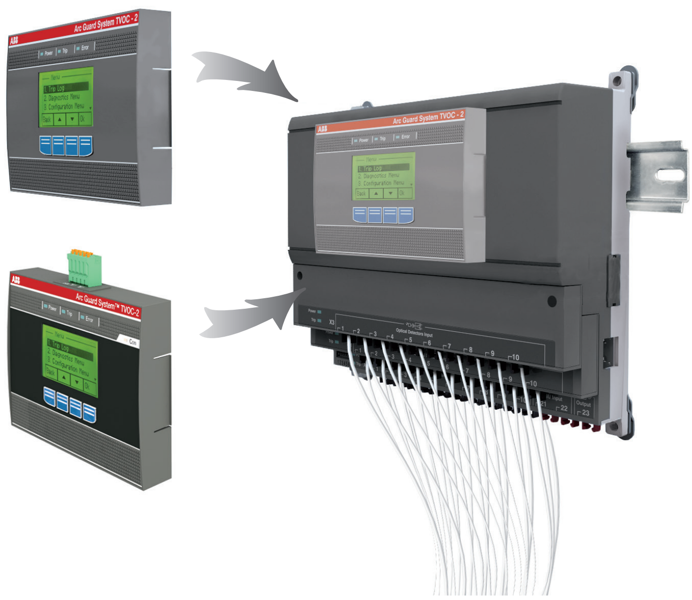
连接
所有接线可以在弧光监测器的正面进行。插拔式接线端子有助于在TVOC-2安装到开关柜之前完成接线。固态脱扣触点是IGBT型，能确保脱扣快速可靠。

更多详细信息，可参见第10页的技术数据部分。

HMI（人机界面）
- 键盘设置操作，全文本显示
- 错误日志和脱扣信息在失电后不丢失
- 实时记录错误日志和脱扣日志
- TVOC-2可以安装2台独立的HMI（柜门上和产品本体上）
- 包含一根3米长电缆
- 可提供基于Modbus RTU的通讯模块

传感器和传感器模块
- 光纤传感器不受电气干扰
- 预校准光传感器，无需人工调校
- 可连接多达30个光传感器

电流感应单元 (可选)
电流感应单元（CSU）是一种可选附件，只在少数特定场合需要使用，如经常受到强光照射的地方。
电流感应单元将电流信号转换成光信号，并用光导纤维进行传输。如果意外造成连接中断，系统会当成过电流处理。当监测到有弧光时，系统发出脱扣信号以保证系统的可靠性。
增加CSU会导致动作时间增加，具体取决于过电流的大小和测量的相数。在正常条件下，从发生过电流到触发光信号输出的时间是在2-8毫秒之间。



弧光监测器的连接
3个IGBT高速固态脱扣触点
2个转换脱扣信号继电器
1个转换自监视报警继电器(IRF)
2个电流感应单元输入
1个电流感应单元输出

安装方式
DIN导轨安装
壁挂式安装

光传感器输入
1-10个主单元 X1
1-10个扩展单元模块 X2
1-10个扩展单元模块 X3

HMI（人机界面）
可安装在柜门上
IP54
可增加HMI
界面友好的启动菜单
可提供带通讯模块的产品

订货信息

带HMI的弧光监测器

1SFC170004F0002

带通讯模块的弧光监测器

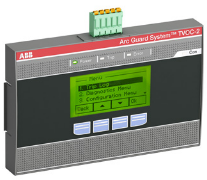
1SFC170001V0001

扩展单元

1SFC170012F0001

HMI（人机界面）

1SFC170013F0001



通讯模块

1SFC170002V0001

光传感器电缆

1SFC170011F0001

说明	**额定电源电压 U_c**		**型号**	**订货代码**	**重量**
	V 50/60 Hz	**V DC**			**kg/件**
弧光监测器 含1个HMI和门上安装附件	–	24...48	TVOC-2-48	1SFA664001R1002	0.95
	100...240	100...250	TVOC-2-240	1SFA664001R1001	
弧光监测器 含1个通讯模块和门上安装附件	–	24...48	TVOC-2-48-C	1SFA664001R1004	0.95
	100...240	100...250	TVOC-2-240-C	1SFA664001R1003	

附件

扩展模块 10个光信号输入	TVOC-2-E1	1SFA664002R1001	0.15
扩展模块 10个光信号输入（仅适用于TVOC-2-DP60）	TVOC-2-E3	1SFA664002R3001	0.15
HMI（人机界面） 外置	TVOC-2-H1	1SFA664002R1005	0.15
通讯模块 带Modbus RTU通讯接口和门上安装附件	TVOC-2-COM	1SFA664002R4001	0.15

光传感器

电缆长度	1 m	TVOC-2-DP1	1SFA664003R1010	0.02
电缆长度	2 m	TVOC-2-DP2	1SFA664003R1020	0.02
电缆长度	4 m	TVOC-2-DP4	1SFA664003R1040	0.04
电缆长度	6 m	TVOC-2-DP6	1SFA664003R1060	0.60
电缆长度	8 m	TVOC-2-DP8	1SFA664003R1080	0.80
电缆长度	10 m	TVOC-2-DP10	1SFA664003R1100	0.10
电缆长度	15 m	TVOC-2-DP15	1SFA664003R1150	0.15
电缆长度	20 m	TVOC-2-DP20	1SFA664003R1200	0.20
电缆长度	25 m	TVOC-2-DP25	1SFA664003R1250	0.25
电缆长度	30 m	TVOC-2-DP30	1SFA664003R1300	0.30
电缆长度[1]	60 m	TVOC-2-DP60	1SFA664003R3600	0.60

1）仅适用于TVOC-2-E3

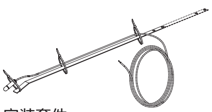
订货信息


CSU
1SFC170003F0002


光缆 TVOC-2 – CSU
1SFC170017F0001


光缆 TVOC-2 – TVOC-2
1SFC170016F0001


扎带
1SFC170010F0001


安装套件
1SFC170010F0001

标签
1SFC170014F0001


安装支架
1SFC170015F0001

说明		型号	订货代码	重量 kg/件
电流感应单元		CSU	1SFA663002-A	1.500
光缆 - 连接TVOC-2弧光监测器与电流感应单元				
电缆长度	0.5 m	TVOC-1TO2-OP05	1SFA664004R2005	0.010
电缆长度	1 m	TVOC-1TO2-OP1	1SFA664004R2010	0.010
电缆长度	2 m	TVOC-1TO2-OP2	1SFA664004R2020	0.020
电缆长度	4 m	TVOC-1TO2-OP4	1SFA664004R2040	0.040
电缆长度	6 m	TVOC-1TO2-OP6	1SFA664004R2060	0.060
电缆长度	8 m	TVOC-1TO2-OP8	1SFA664004R2080	0.080
电缆长度	10 m	TVOC-1TO2-OP10	1SFA664004R2100	0.100
电缆长度	15 m	TVOC-1TO2-OP15	1SFA664004R2150	0.150
电缆长度	20 m	TVOC-1TO2-OP20	1SFA664004R2200	0.200
电缆长度	25 m	TVOC-1TO2-OP25	1SFA664004R2250	0.250
电缆长度	30 m	TVOC-1TO2-OP30	1SFA664004R2300	0.300
光缆 - 将CSU信号从一个TVOC-2传送到另一个TVOC-2				
电缆长度	0.5 m	TVOC-2_OP05	1SFA664004R1005	0.01
电缆长度	1 m	TVOC-2-OP1	1SFA664004R1010	0.01
电缆长度	2 m	TVOC-2-OP2	1SFA664004R1020	0.02
电缆长度	4 m	TVOC-2-OP4	1SFA664004R1040	0.04
电缆长度	6 m	TVOC-2-OP6	1SFA664004R1060	0.06
电缆长度	8 m	TVOC-2-OP8	1SFA664004R1080	0.08
电缆长度	10 m	TVOC-2-OP10	1SFA664004R1100	0.10
电缆长度	15 m	TVOC-2-OP15	1SFA664004R1150	0.15
电缆长度	20 m	TVOC-2-OP20	1SFA664004R1200	0.20
电缆长度	25 m	TVOC-2-OP25	1SFA664004R1250	0.25
电缆长度	30 m	TVOC-2-OP30	1SFA664004R1300	0.30
光缆 - 连接两个电流感应单元（CSU）				
电缆长度	0.5 m		1SFA663004R1005	0.01
电缆长度	1 m		1SFA663004R1010	0.01
电缆长度	2 m		1SFA663004R1020	0.02
电缆长度	4 m		1SFA663004R1040	0.04
电缆长度	6 m		1SFA663004R1060	0.06
电缆长度	8 m		1SFA663004R1080	0.08
电缆长度	10 m		1SFA663004R1100	0.10
电缆长度	15 m		1SFA663004R1150	0.15
电缆长度	20 m		1SFA663004R1200	0.20
电缆长度	25 m		1SFA663004R1250	0.25
电缆长度	30 m		1SFA663004R1300	0.30
扎带	一套含50根	TVOC-2-MK1	1SFA664006R1001	0.10
安装套件	600 mm		1SFA663006R1001	0.35
	800/1000 mm		1SFA663006R1002	0.60
标签 1套含10个			1SFA663005R1001	0.02
安装套件 光传感器固定件 - 一套含5个固定件和10根扎带			1SFA663006R1010	0.25

技术数据

光信号输入和输出			
光传感器（光探头）	10路输入在弧光监测器本体上		
	10路输入在扩展单元上 X2（可选）		
	10路输入在扩展单元上 X3（可选）		
来自CSU的电流信号	2路输入：X1.21, X1.22（可选）		
传递电流信号至另一个弧光监测器	1路输出：X1.23（可选）		
断路器脱扣触点（K4、K5、K6）			
固态脱扣触点	3个IGBT型常开固态触点		
额定电压	250 V AC / DC		
闭合和带载能力0.2秒	30 A		
闭合和带载能力 1秒 0.15%负荷率	10 A		
分断能力	250 V	1.5 A	AC-15
	250 V	1 A	DC-13
	110 V	3 A	DC-13
	48 V	3 A	DC13
	独立触点间加强绝缘		
	压降 5 V 30 A, 3 V 3 A, 2 V 10 mA 断开状态电流 < 1 mA at 250 V 60 Hz 建议的最小负载电流 10 mA		
信号继电器输出（K2, K3）			
手动或自动复位	2个CO镀金触点		
额定电压	250 V AC / DC		
连续带载能力 I_{th}	5 A		
闭合和带载能力0.2秒	30 A		
闭合和带载能力 3秒 10%负荷率	15 A		
分断能力	250 V	3 A	AC-15
	250 V	0.3 A	DC-13
	110 V	0.6 A	DC-13
	48 V	2 A	DC-13
	独立触点间加强绝缘		
	I_{th} = 5 A 最小通断负载： 如果触点之前未曾通断过>0.5 A的感性或容性负载，则最小通断能力为1 mA @ 5 V DC。		
内部继电器故障（IRF）信号（K1）			
自监视报警继电器	1个CO镀金触点		
额定电压	250 V AC/DC		
连续带载能力 I_{th}	5 A		
闭合并带载3s	8 A		
分断能力	250 V	1.5 A	AC-15
	250 V	0.15 A	DC-13
	110 V	0.3 A	DC-13
	48 V	0.5 A	DC-13
	独立触点间加强绝缘		
	I_{th} = 5 A 最小通断负载： 如果触点之前未曾通断过>0.5 A的感性或容性负载，则最小通断能力为1 mA @ 5 V DC。		

技术数据

设置与指示		
HMI与本体的连接	1个RJ 45输出，正面针式 1个RJ 14输出，右侧槽式	
HMI显示	52×26mm 带LED背光显示图形 LCD	
HMI键盘	薄膜按钮，4个软键盘	
HMI LED信号	电源、脱扣、故障	
弧光监测器和扩展单元上的LED信号	电源、脱扣	
设置开关	弧光监测器前面带8极DIP开关	
设置（HMI）	时间和语言显示	
通讯模块版本	Modbus RTU协议	
设置（DIP开关）	K2 和 K3手动或自动复位 使用或不使用CSU 脱扣设置	
显示信息	脱扣日志、接入模块、实际设置、自我诊断测试结果和故障日志	
电源	**TVOC-2-240**	**TVOC-2-48**
额定电源电压 U_s	100-240 V AC, 50-60 Hz 100-250 V DC	24 - 48 V DC 可连接两个电源，用作冗余（通常负极）
U_s 范围	AC -20% – +10% DC -25% – +30%	DC -25% - +30%
额定绝缘电压 U_i	250V 增强型绝缘	250V 增强型绝缘
额定冲击耐受电压 U_{imp}	4 kV	4 kV
主微型断路器/熔丝	最大10A，C特性/熔丝10 A gG	最大6A，ABB的S202 Z6A型微断
功耗	5 W	5W
起动时间 可能脱扣	从上电起< 15 ms	从上电起 < 100 ms
反应时间		
从探测到光至脱扣（触点 K4，K5，K6）	约1ms（取决于光强度）	
从探测到光至指示信号继电器动作（继电器 K2，K3）	< 10 ms	
从输入至输出的电流条件	< 0.4 ms	
环境条件		
海拔高度	海拔2000米以下	
允许的环境温度	-25 至 +55°C	
防护等级	IP 20（弧光监测器） IP 54（HMI前面）	
光传感器电缆		
最大长度	30米 - 用于弧光监测器本体和扩展模块E1单元 60米 - 用于扩展模块E3单元	
工作温度范围	-25 to +70°C 持续 -25 to +85°C 短时	
最小允许弯曲半径	安装后 45mm 处理中 10mm	
允许背光强度（不脱扣）	3000 Lux	
光缆 最长	30 m	
标准		
UL508	工业控制设备	
CSA C22.2 No.14	工业控制设备	
IEC 61508	电气/电子/与安全相关的可编程电子系统的功能安全	
IEC EN60947-1	低压开关设备和控制设备 - 第1部分：通则	
IEC EN60947-5-1	低压开关设备和控制设备 - 第1-5部分：控制回路装置和开关元件 - 机电控制	
IEC 61010-1	针对测量、控制和实验用电气设备的安全要求	

应用
基本安装提示

弧光监测器（TVOC-2）
弧光监测器可安装在开关柜的任何地方，如在断路器小室内或在一个独立的控制箱内。脱扣是通过专门的分励电路来实现，弧光监测器的任务是尽快给这个电路发出脱扣指令。您最多可以连接3台断路器。如有需要，还可以根据弧光的位置指定哪台断路器脱扣。

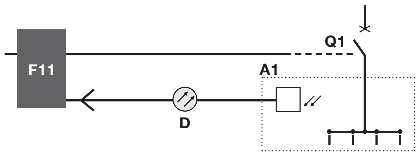
CSU（电流感应单元）
CSU电流感应单元是一种可选附件。当您无法避免阳光直射传感器，或经常会有其它高强度的光照射传感器时，需要使用该附件。如果需要两个以上CSU，可以串联安装。

电流互感器的连接（用于CSU）
CSU电流感应单元可采用1相、2相或3相。出于安全性和可靠性考虑，最好使用3相检测。电流互感器二次侧电流可为1A、2A或5A。

注意：最好使用继电保护型的电流互感器，因为此类互感器比标准型互感器更具有抗饱和特性。互感器在达到最小2倍的过电流设定值前，不应出现饱和。

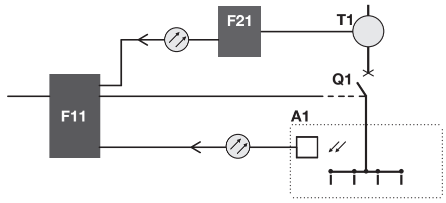
光传感器
光传感器和光纤是预装配好的，且具有标准长度（参见订货资料），不能裁剪或接驳。安装时应避免弯折或挤压。
塑料光纤采用聚亚甲基丙烯酸酯制成（PMMA），外层采用聚乙烯护套。每个光传感器由1根光缆和1个透镜组成，并经过预校准，使每根光缆无论长短都具有相同的光灵敏度。光传感器含有插入式连接头，能轻松实现与弧光监测器的连接。透镜可监测来自各个方向的光，除了光传感器本身后面的小部分阴影之外（参见极坐标图）。经验表明，金属表面反射的弧光足以引起弧光监测器发出脱扣信号。

光传感器的安装定位
选择光传感器安装位置的基本原则是：保证覆盖所有可能出现弧光的地方。典型的应用是水平和垂直母排系统和断路器小室。如可能的话，最好对每个小室都进行监视。不要将光传感器安装在可看到正常操作时来自断路器的光的位置。光传感器可探测到3米远处的弧光（参见图示）。为了进一步提高安全级别，您可以用2个光传感器分别监视1.5米的范围，这相当于在它们之间实现了互为冗余功能。

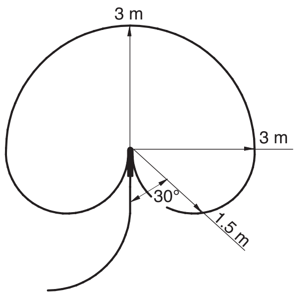


使用弧光监测器的弧光监测系统

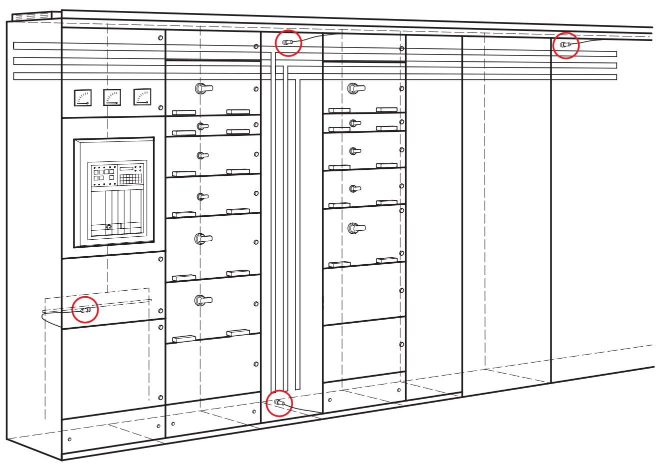
A1	开关柜
F11	弧光监测器
F21	电流感应单元
T1	电流互感器
Q1	断路器



使用弧光监测器和电流感应单元的弧光监测系统



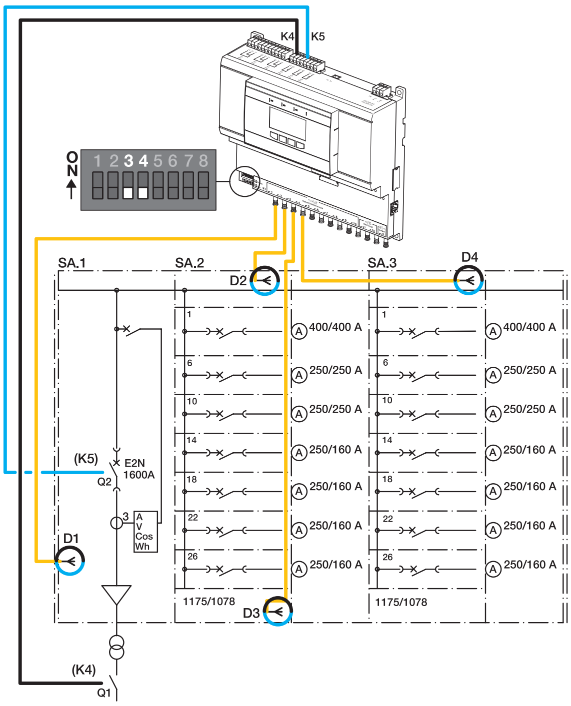
光传感器的极坐标图


光传感器安装位置示意图
1. 水平和垂直母排系统
2. 断路器小室

应用
电路图

示例 1:

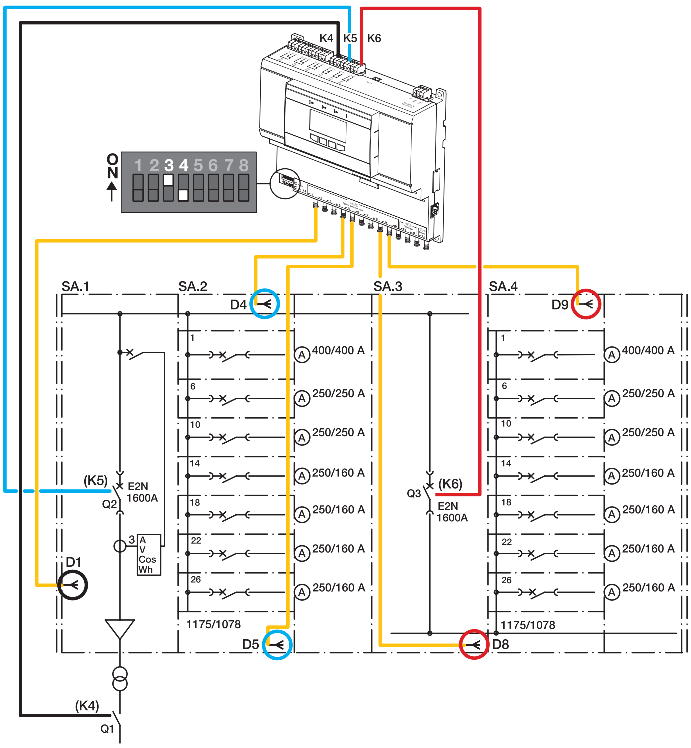
弧光监测系统的脱扣信号设置为：一旦有弧光出现，让所有断路器脱扣。



SA1...SA3	开关柜
K4, K5	固态脱扣触点
Q1, Q2	断路器
D1...D4	光传感器

示例 2:

弧光监测系统的脱扣信号设置为：由出现弧光位置的光感应单元选择某个断路器脱扣。



SA1...SA4	开关柜
K4, K5, K6	固态脱扣触点
Q1, Q2	断路器
Q3	母联
D1...D9	光传感器

设置
脱扣信号设置 – 手动/自动复位

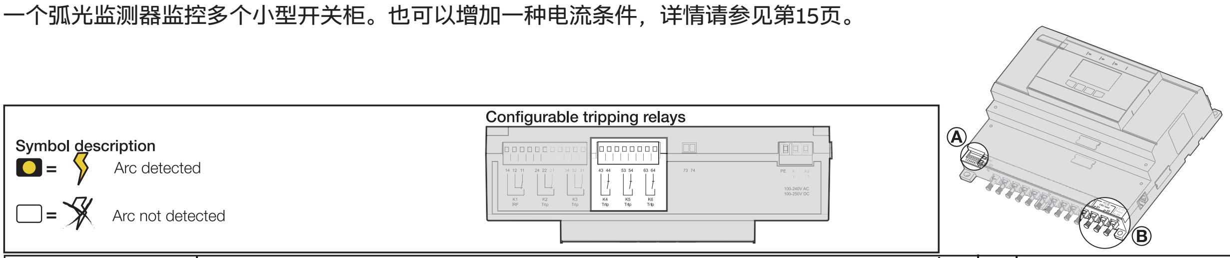
使用DIP拨码开关设置系统
DIP拨码开关可用于针对电流条件的使用（激活CSU输入）设置系统，并分配光传感器，让指定的断路器脱扣（即选择性）。DIP开关位于弧光监测器本体正面的左下方。

DIP拨码开关	
Sw1	电流条件输入端子 X1:21-22
Sw2	电流条件输出端子 X1:23
Sw3	脱扣输出分配
Sw4	脱扣输出分配

Sw5	未使用
Sw6	自动复位 K2, K3 (信号继电器)
Sw7	未使用
Sw8	未使用

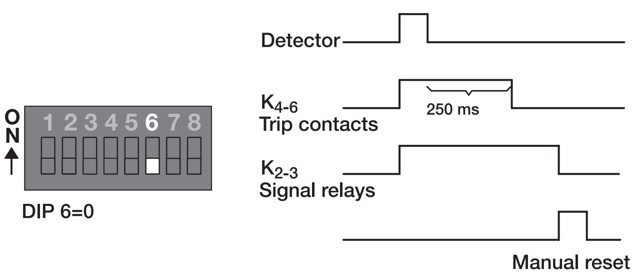
断路器脱扣输出	光传感器输入
输出继电器 K4	端子 X1:1-10
输出继电器 K5	端子 X2:1-10
输出继电器 K6	端子 X3:1-10

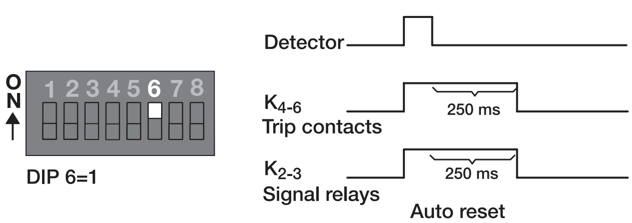
脱扣条件设置
TVOC-2的脱扣信号可设置为：由出现弧光位置的光传感器选择某个断路器脱扣。弧光监测器可以使开关柜部分区域的断路器脱扣，或用一个弧光监测器监控多个小型开关柜。也可以增加一种电流条件，详情请参见第15页。



A	Configuration	Sw3	Sw4	Function detectors
Configuration 1	Standard configuration, trip all breakers	0	0	Any detection trips all breakers K4, K5, K6
Configuration 2	Trip different breaker depending on extension module	0	1	Detectors X1 operate K4 Detectors X2 operate K5 Detectors X3 operate K6
Configuration 3	Trip different breaker depending on detector (1-3, 4-6, 7-)	1	0	Detectors X1:1-3 operate K4 Detectors X1:4-6 operate K5 Detectors X1:7-10, X2 and X3 operate K6

手动/自动复位设置
信号继电器K2、K3可设置用作脱扣触点（自动复位），或通过HMI手动复位。说明见下图。



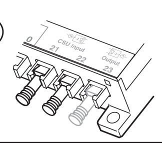
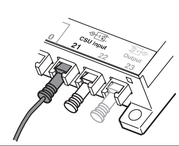
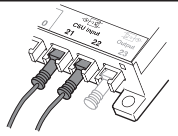


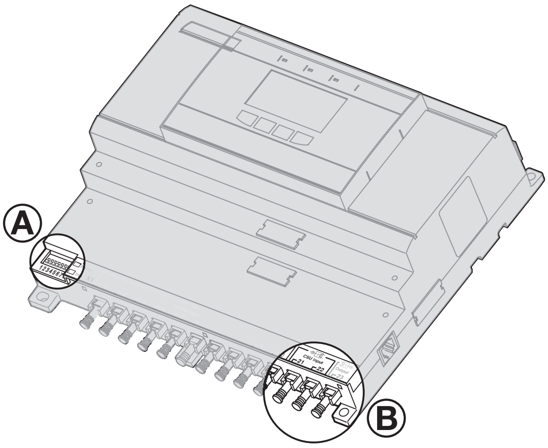
设置
电流条件设置

常规脱扣设置（根据附加电流条件）

电流条件是一种可选功能，它用于防止弧光监测器因为探测到除了弧光之外的其它强光而触发脱扣，造成误动作。主要风险是来自灭弧室的强光和直射的阳光。通常情况下，这些干扰引发的误动作可以避免，因此标准配置不带CSU（电流感应单元）。

第14页的所有脱扣设置可与附加电流条件共同参考使用。弧光监测器（AM）最多可以直接连接两个CSU（输入21和22）。如有必要，可以串联附加的电流感应单元。如果将第一个弧光监测器的输出23连接到另一个弧光监测器的标准CSU的输入，可以实现不同弧光监测器间共享电流条件。弧光监测器会锁定脱扣条件，直到探测到过电流。

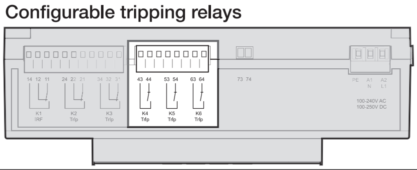
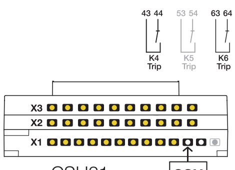
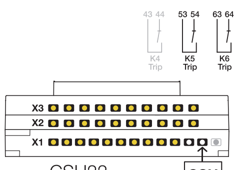
		Sw1	Sw2	Function current condition
No current sensing unit Ⓐ ON 1 2 3 4 5 6 7 8	Ⓑ 	0	0	Not used
One current sensing unit ON 1 2 3 4 5 6 7 8		1	0	Input CSU21 used
Two current sensing units ON 1 2 3 4 5 6 7 8		1	1	Both inputs used



AM (弧光监测器)

特殊脱扣设置（根据过电流）

弧光监测器还有一种特殊脱扣设置，它会根据弧光出现的位置判定如何脱扣。即根据过电流出现的位置指定相应位置的断路器脱扣。

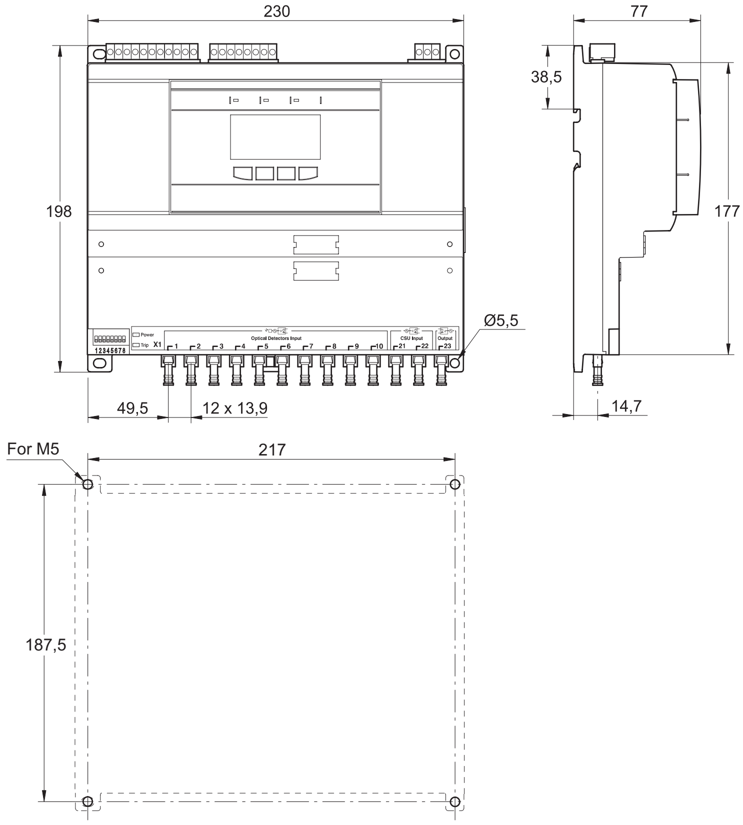
Symbol description  Arc detected  Arc not detected	Configurable tripping relays 		
Ⓐ Configuration 4 ON 1 2 3 4 5 6 7 8	 CSU21 CSU  CSU22 CSU		Any detector + current condition CSU21 operate K4 + K6 Any detector + current condition CSU22 operate K5 + K6

DIP拨码开关1、2、3和4在导通位置。

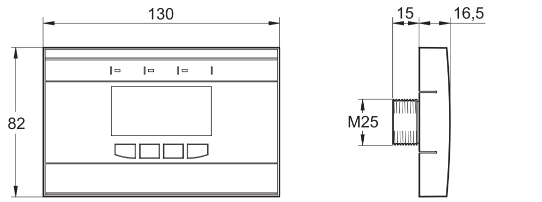
更多详细信息，请询ABB。

外形尺寸图（mm）

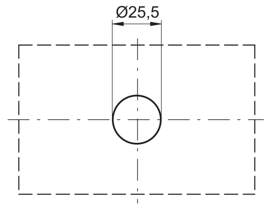
弧光监测器



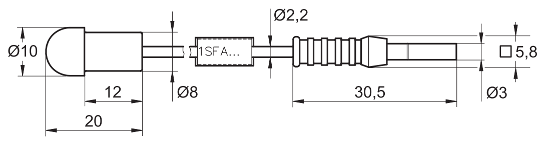
HMI，通讯模块



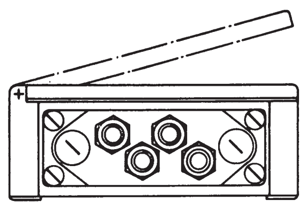
开孔图



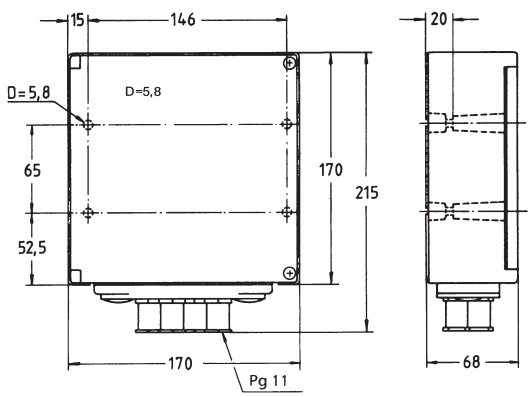
带光缆的光传感器



电流感应单元



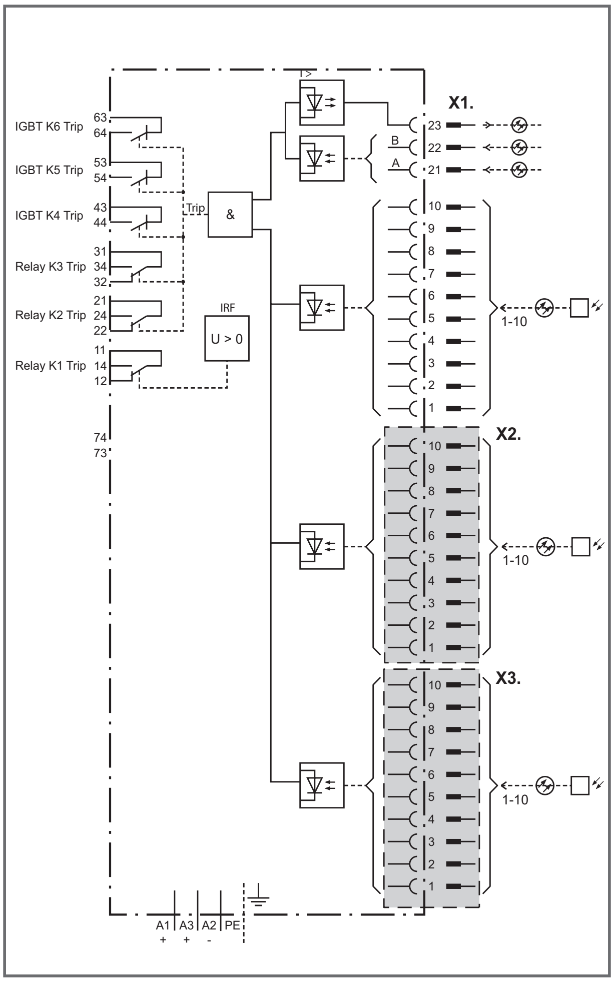
含1个法兰（带6个螺孔，尺寸18.6 mm），4个光缆孔封盖（密封圈直径5.5 - 8.5m m）和2个塑料空白插件。



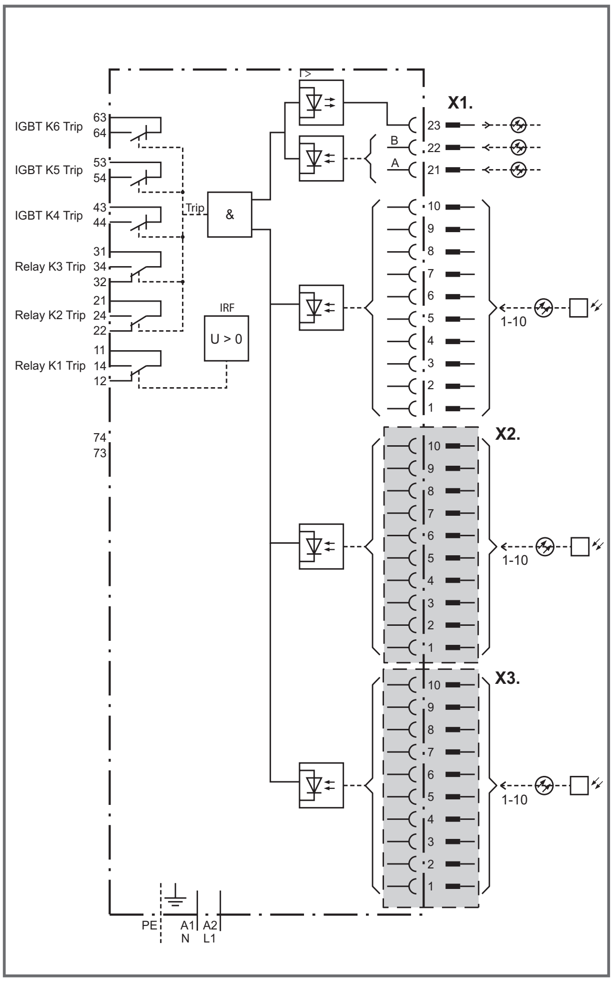
电路图

电流条件设置

弧光监测器



TVOC-2-48 1SFA664001R1002



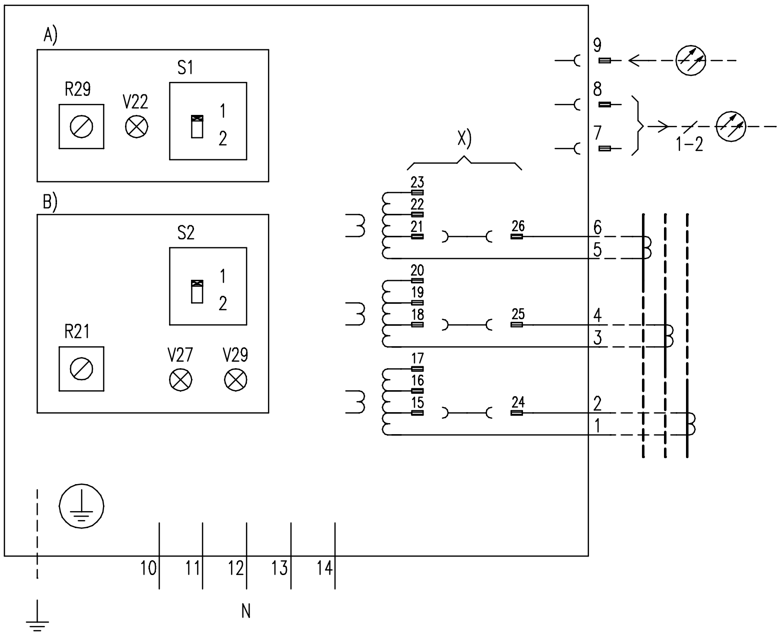
TVOC-2-240 1SFA664001R1001

端子说明

X1 1-10	光传感器输入
X2 1-10	扩展模块光传感器输入（可选）
X3 1-10	扩展模块光传感器输入（可选）
A1, A2	电源
TVOC-2-48:A1, A2, A3	电源
PE	电源
43, 44	固态触点
53, 54	固态触点
63, 64	固态触点
11, 12, 14	指示触点
21, 22, 24	指示触点
31, 32, 34	指示触点

电路图
电流条件设置

电流感应单元



端子说明

1 ...6	电流互感器接入端子	
7和8	输出电流信号至另一个电流感应单元或弧光监测器	
9	从另一个电流感应单元输入电流信号	
电源端子		
10和12	24 V DC	
11和12	60 V DC	
11和12	48 V DC 短接 11-13	
13和12	110 V - 125 V AC / DC	
14和12	220 V DC, 230 V AC	
A) 测试装置:		
R29	模拟测试电流	
S1	1 = 测试位置 2 = 运行位置	
V22	红	ON = S1 在测试位置 OFF = S1 在运行位置
B) 设置装置:		
R21	过电流设置	
S2	1 = 输入9不使用 2 = 输入9使用	
V27	黄	ON = 负载电流小于过电流设定值的70% OFF = 负载电流超过过电流设定值的70%
V29	绿	ON = 负载电流小于过电流设定值 OFF = 负载电流超过过电流设定值
X) 电流范围与短接端子		
1A:	24-17, 25-20, 26-23	
2A:	24-16, 25-19, 26-22	
5A:	24-15, 25-18, 26-21	

—
联系我们
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

ABB电气产品官方微信

ABB电气产品数字营销中心

ABB中国客户服务中心

1SXF170001C2002 Rev B 12-2018
BJ-DLSJ