



I 型号含义

FT	SCB	-	I	/	15	20	4P
↓	↓		↓		↓	↓	↓
企业代号	产品系列代号		等级代号		最大冲击电流	最大放电电流	极数代号
法泰电器(江苏)股份有限公司	浪涌专用后备保护器		I: 一类试验		15kA	20kA	1P
					25kA	40kA	2P
			II: 二类试验		50kA	65kA	3P
						80kA	4P
						100kA	
						120kA	
						160kA	

I 主要功能特点

符合标准

通过NB/T 42150-2021《低压浪涌专用保护装置》符合性评定。

完备认证

中国质量认证中心CQC标志认证。

电涌耐受能力

FTSCB对10/350μs波形的电涌耐受能力最高可达50kA，对8/20μs波形的耐受能力最高可达160kA。

工频过电流保护能力

FTSCB拥有更广的工频过电流保护范围，在高短路分断、低短路瞬动方面具有优异的综合表现，可保护SPD免受TOV损坏。FTSCB可切断幅值最高达100kA的高短路电流。并且可在极短的时间内切断3A以上的低短路电流。

电压保护水平

FTSCB在电涌发生时其两端的残压更低，相应的SPD支路的有效电压保护水平Up/f更低，因此设备可以得到更好的保护。

尺寸

FTSCB紧凑小巧，尺寸模数化，单模产品每极宽度仅18mm,大大节省了安装空间。

与SPD的配合

FTSCB与SPD完美配合，配合方案通过了全面的试验验证。

基本技术参数

FTSCB-I/15浪涌后备保护器



所配合SPD的试验类别			I类		
电气特性					
符合标准		NB/T 42150-2021			
额定工作电压		230/400/690 VAC			
工作频率		50/60 Hz			
最大冲击电流Iimp		15kA			
最大放电电流Imax		-			
标称放电电流In		50kA			
额定短路能力Icn		100kA			
最小延时动作电流Id		3A			
极数		1P	2P	3P	4P
IP防护等级	前面板	IP40			
	端子	IP20			
其它特性					
远程指示功能		可安装iOF附件实现			
额定扭矩		3.5N·m			
接线能力	软线	2.5~25mm ²			
	硬线	2.5~35mm ²			
推荐接线		≥16mm ²			
进线方式		“上进下出”或“下进上出”			
工作温度		-25℃~+60℃			
存储温度		-40℃~+70℃			
机械寿命		15000次			
电气寿命		10000次			

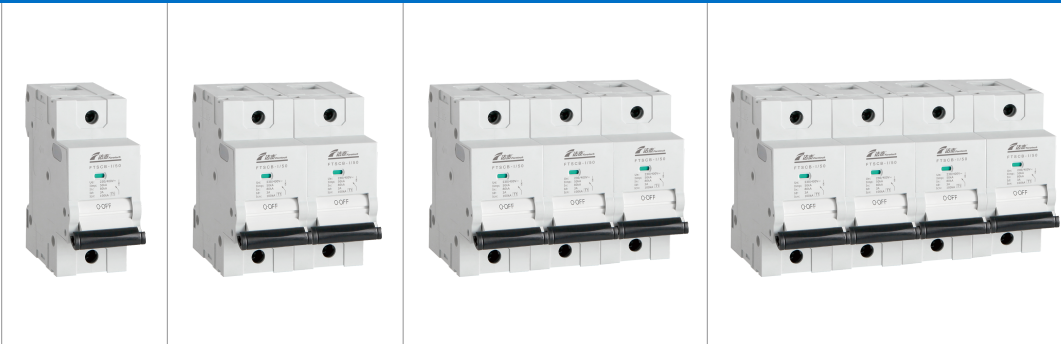
FTSCB-I/25浪涌后备保护器



所配合SPD的试验类别			I类		
电气特性					
符合标准		NB/T 42150-2021			
额定工作电压		230/400/690 VAC			
工作频率		50/60 Hz			
最大冲击电流Iimp		25kA			
最大放电电流Imax		-			
标称放电电流In		60kA			
额定短路能力Icn		100kA			
最小延时动作电流Id		3A			
极数		1P	2P	3P	4P
IP防护等级	前面板	IP40			
	端子	IP20			
其它特性					
远程指示功能		可安装iOF附件实现			
额定扭矩		3.5N·m			
接线能力	软线	2.5~25mm ²			
	硬线	2.5~35mm ²			
推荐接线		≥16mm ²			
进线方式		“上进下出”或“下进上出”			
工作温度		-25℃~-+60℃			
存储温度		-40℃~-+70℃			
机械寿命		15000次			
电气寿命		10000次			

FTSCB-I/50浪涌后备保护器

电源防雷等级：一级



所配合SPD的试验类别			I类		
电气特性					
符合标准		NB/T 42150-2021			
额定工作电压		230/400/690 VAC			
工作频率		50/60 Hz			
最大冲击电流Iimp		50kA			
最大放电电流Imax		-			
标称放电电流In		80kA			
额定短路能力Icn		100kA			
最小延时动作电流Id		3A			
极数		1P	2P	3P	4P
IP防护等级	前面板	IP40			
	端子	IP20			
其它特性					
远程指示功能		可安装iOF附件实现			
额定扭矩		3.5N·m			
接线能力	软线	2.5~25mm ²			
	硬线	2.5~35mm ²			
推荐接线		≥16mm ²			
进线方式		“上进下出”或“下进上出”			
工作温度		-25℃~+60℃			
存储温度		-40℃~+70℃			
机械寿命		15000次			
电气寿命		10000次			

FTSCB-II/20浪涌后备保护器

电源防雷等级：二级



所配合SPD的试验类别			II类		
电气特性					
符合标准		NB/T 42150-2021			
额定工作电压		230/400/690 VAC			
工作频率		50/60 Hz			
最大冲击电流Iimp		-			
最大放电电流Imax		20kA			
标称放电电流In		10kA			
额定短路能力Icn		25kA			
最小延时动作电流Id		3A			
极数		1P	2P	3P	4P
IP防护等级	前面板	IP40			
	端子	IP20			
其它特性					
远程指示功能		可安装iOF附件实现			
额定扭矩		3.5N·m			
接线能力	软线	2.5~25mm ²			
	硬线	2.5~35mm ²			
推荐接线		≥4mm ²			
进线方式		“上进下出”或“下进上出”			
工作温度		-25℃~-+60℃			
存储温度		-40℃~-+70℃			
机械寿命		15000次			
电气寿命		10000次			

FTSCB-II/40浪涌后备保护器



所配合SPD的试验类别			II类		
电气特性					
符合标准		NB/T 42150-2021			
额定工作电压		230/400/690 VAC			
工作频率		50/60 Hz			
最大冲击电流Iimp		-			
最大放电电流Imax		40kA			
标称放电电流In		20kA			
额定短路能力Icn		50kA			
最小延时动作电流Id		3A			
极数		1P	2P	3P	4P
IP防护等级	前面板	IP40			
	端子	IP20			
其它特性					
远程指示功能		可安装iOF附件实现			
额定扭矩		3.5N·m			
接线能力	软线	2.5~25mm ²			
	硬线	2.5~35mm ²			
推荐接线		≥4mm ²			
进线方式		“上进下出”或“下进上出”			
工作温度		-25°C~+60°C			
存储温度		-40°C~+70°C			
机械寿命		15000次			
电气寿命		10000次			

FTSCB-65浪涌后备保护器



所配合SPD的试验类别			II类		
电气特性					
符合标准		NB/T 42150-2021			
额定工作电压		230/400/690 VAC			
工作频率		50/60 Hz			
最大冲击电流Iimp		-			
最大放电电流Imax		65kA			
标称放电电流In		35kA			
额定短路能力Icn		50kA			
最小延时动作电流Id		3A			
极数		1P	2P	3P	4P
IP防护等级	前面板	IP40			
	端子	IP20			
其它特性					
远程指示功能		可安装iOF附件实现			
额定扭矩		3.5N·m			
接线能力	软线	2.5~25mm ²			
	硬线	2.5~35mm ²			
推荐接线		≥4mm ²			
进线方式		“上进下出”或“下进上出”			
工作温度		-25℃~+60℃			
存储温度		-40℃~+70℃			
机械寿命		15000次			
电气寿命		10000次			

FTSCB-II/80浪涌后备保护器



所配合SPD的试验类别			II类		
电气特性					
符合标准		NB/T 42150-2021			
额定工作电压		230/400/690 VAC			
工作频率		50/60 Hz			
最大冲击电流Iimp		-			
最大放电电流Imax		80kA			
标称放电电流In		40kA			
额定短路能力Icn		50kA			
最小延时动作电流Id		3A			
极数		1P	2P	3P	4P
IP防护等级	前面板	IP40			
	端子	IP20			
其它特性					
远程指示功能		可安装iOF附件实现			
额定扭矩		3.5N·m			
接线能力	软线	2.5~25mm ²			
	硬线	2.5~35mm ²			
推荐接线		≥4mm ²			
进线方式		“上进下出”或“下进上出”			
工作温度		-25°C~+60°C			
存储温度		-40°C~+70°C			
机械寿命		15000次			
电气寿命		10000次			

FTSCB-II/100浪涌后备保护器



所配合SPD的试验类别		II类			
电气特性					
符合标准		NB/T 42150-2021			
额定工作电压		230/400/690 VAC			
工作频率		50/60 Hz			
最大冲击电流Iimp		-			
最大放电电流Imax		100kA			
标称放电电流In		50kA			
额定短路能力Icn		100kA			
最小延时动作电流Id		3A			
极数		1P	2P	3P	4P
IP防护等级	前面板	IP40			
	端子	IP20			
其它特性					
远程指示功能		可安装iOF附件实现			
额定扭矩		3.5N·m			
接线能力	软线	2.5~25mm ²			
	硬线	2.5~35mm ²			
推荐接线		≥6mm ²			
进线方式		“上进下出”或“下进上出”			
工作温度		-25℃~+60℃			
存储温度		-40℃~+70℃			
机械寿命		15000次			
电气寿命		10000次			

FTSCB-II/120浪涌后备保护器

电源防雷等级：二级



所配合SPD的试验类别			II类		
电气特性					
符合标准		NB/T 42150-2021			
额定工作电压		230/400/690 VAC			
工作频率		50/60 Hz			
最大冲击电流Iimp		-			
最大放电电流Imax		120kA			
标称放电电流In		60kA			
额定短路能力Icn		100kA			
最小延时动作电流Id		3A			
极数		1P	2P	3P	4P
IP防护等级	前面板	IP40			
	端子	IP20			
其它特性					
远程指示功能		可安装iOF附件实现			
额定扭矩		3.5N·m			
接线能力	软线	2.5~25mm ²			
	硬线	2.5~35mm ²			
推荐接线		≥6mm ²			
进线方式		“上进下出”或“下进上出”			
工作温度		-25°C~+60°C			
存储温度		-40°C~+70°C			
机械寿命		15000次			
电气寿命		10000次			

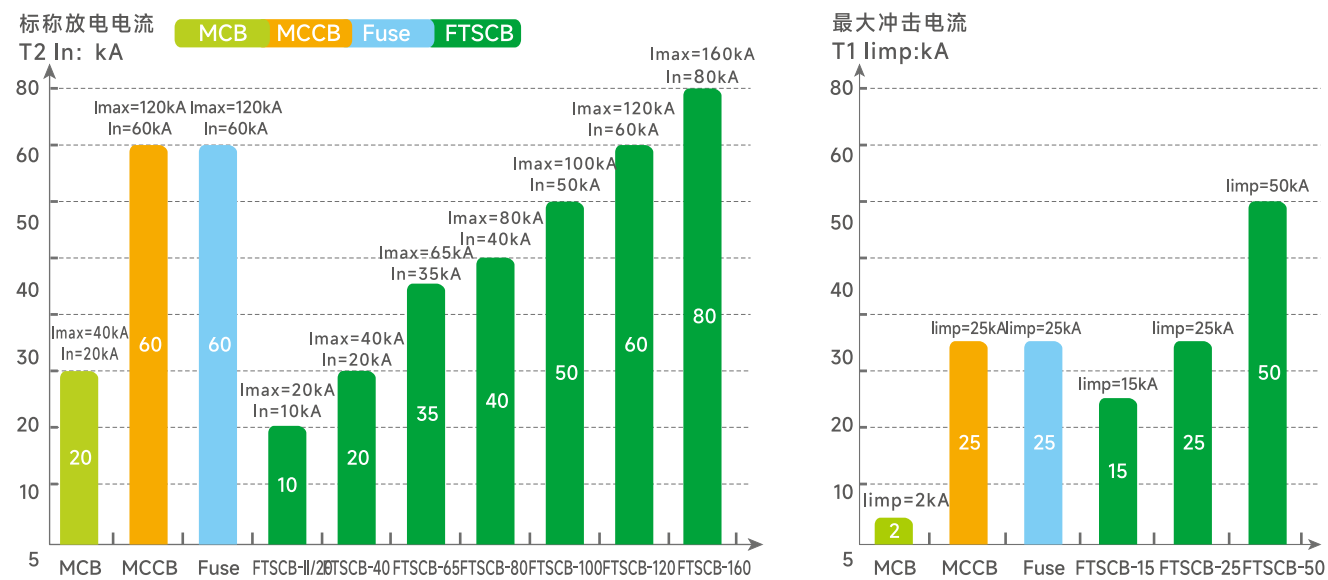
FTSCB-II/160浪涌后备保护器

电源防雷等级：二级



所配合SPD的试验类别			II类		
电气特性					
符合标准		NB/T 42150-2021			
额定工作电压		230/400/690 VAC			
工作频率		50/60 Hz			
最大冲击电流Iimp		-			
最大放电电流Imax		160kA			
标称放电电流In		80kA			
额定短路能力Icn		100kA			
最小延时动作电流Id		3A			
极数		1P	2P	3P	4P
IP防护等级	前面板	IP40			
	端子	IP20			
其它特性					
远程指示功能		可安装iOF附件实现			
额定扭矩		3.5N·m			
接线能力	软线	2.5~25mm ²			
	硬线	2.5~35mm ²			
推荐接线		≥6mm ²			
进线方式		“上进下出”或“下进上出”			
工作温度		-25℃~-+60℃			
存储温度		-40℃~-+70℃			
机械寿命		15000次			
电气寿命		10000次			

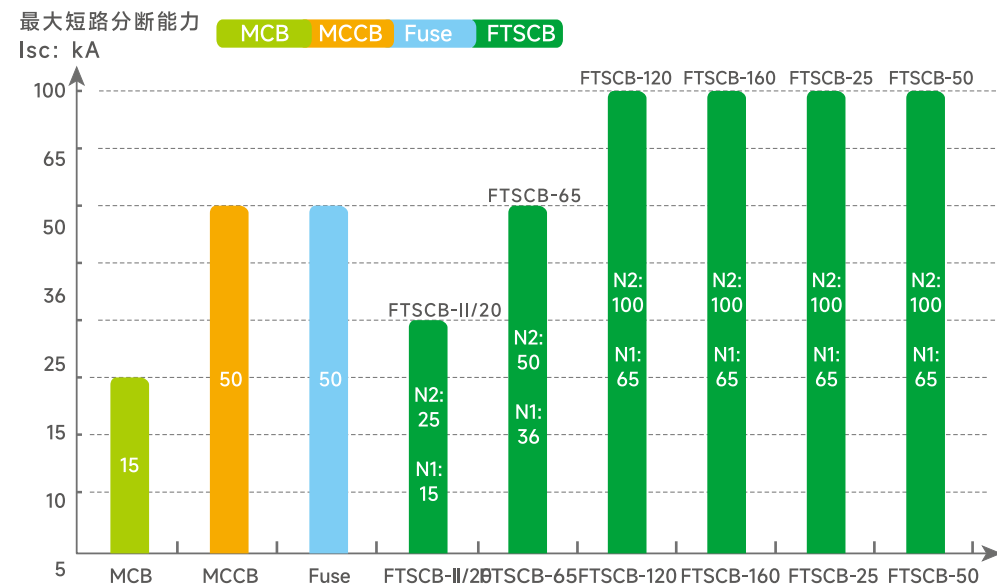
FTSCB电涌耐受能力



- MCB作为一种过电流保护装置在电涌的冲击下，容易误动作。同时在电涌冲击下动静触头之间会产生很大的电动斥力，电涌越大，电动斥力就越大，MCB越容易脱扣，甚至在大的电涌冲击下有爆炸的风险
- MCCB的电涌耐受能力相对较高，但是产品的尺寸过大
- 相同额定电流的熔断器(Fuse)比断路器的耐受能力低。大规格熔断器虽然可以耐受大的电涌冲击，但是尺寸过大
- FTSCB与MCB尺寸相同，但具有更高的电涌耐受能力，对10/350μs波形的电涌耐受能力最高可达50kA，对8/20μs波形的电涌耐受能力最高可达160kA。

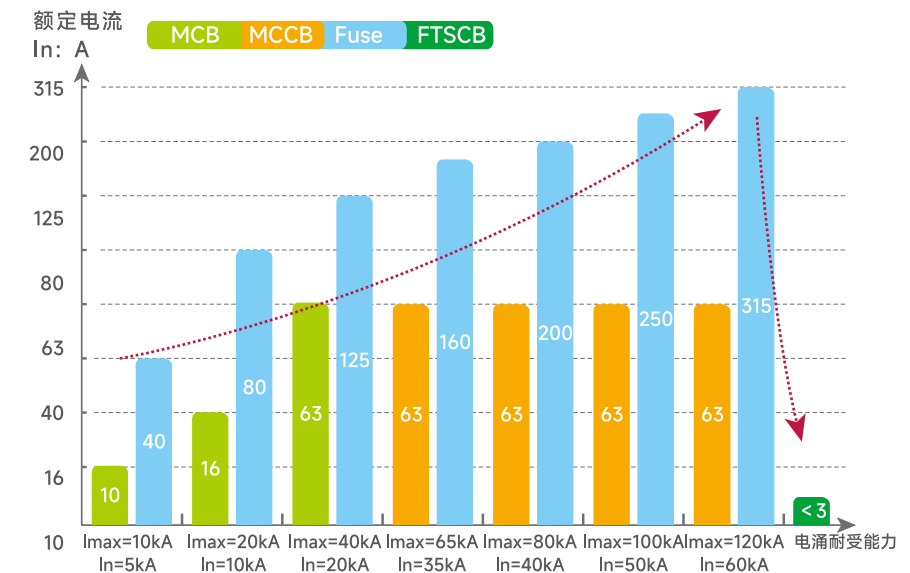
FTSCB的工频过电流保护能力

高短路



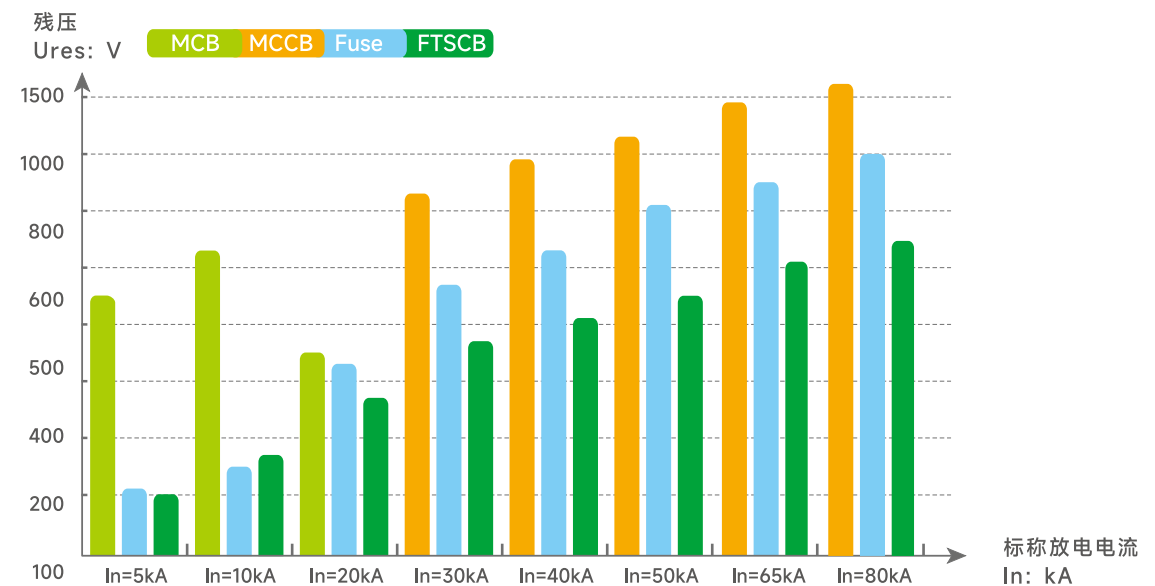
- MCB的分断能力最高为 15kA，能够分断低压配电系统末端SPD安装处的最大预期短路电流，而对于第一、二级SPD安装处的预期短路电流有无法安全分断的风险
- MCCB与熔断器(Fuse)的分断能力较高，基本能够分断第一、二级SPD安装处的最大预期短路电流，但是低短路分断有问题，且尺寸过大
- ※ FTSCB可切断的高短路电流幅值最高可达100kA，相比普通的后备保护装置拥有更高的分断能力。

低短路



- 选用的后备保护装置的额定电流都比较高，所以当 SPD 支路出现较低的短路电流时，将达不到断路器或者熔断器的瞬动值 (5~7 倍 In)，短路电流将无法被及时切断，这时 SPD 极易起火、爆炸
- 高额定电流的断路器或者熔断器与上游主回路开关无选择性，后备保护装置形同虚设，当 SPD 支路发生短路时，主回路先跳闸，供电连续性得不到保障
- ※ FTSCB的低短路动作电流远远低于普通的后备保护装置，可在极短的时间内切断 3A 以上的低短路电流，覆盖的工频过电流保护范围更广，提供更为精细的短路保护。

FTSCB的电压保护水平

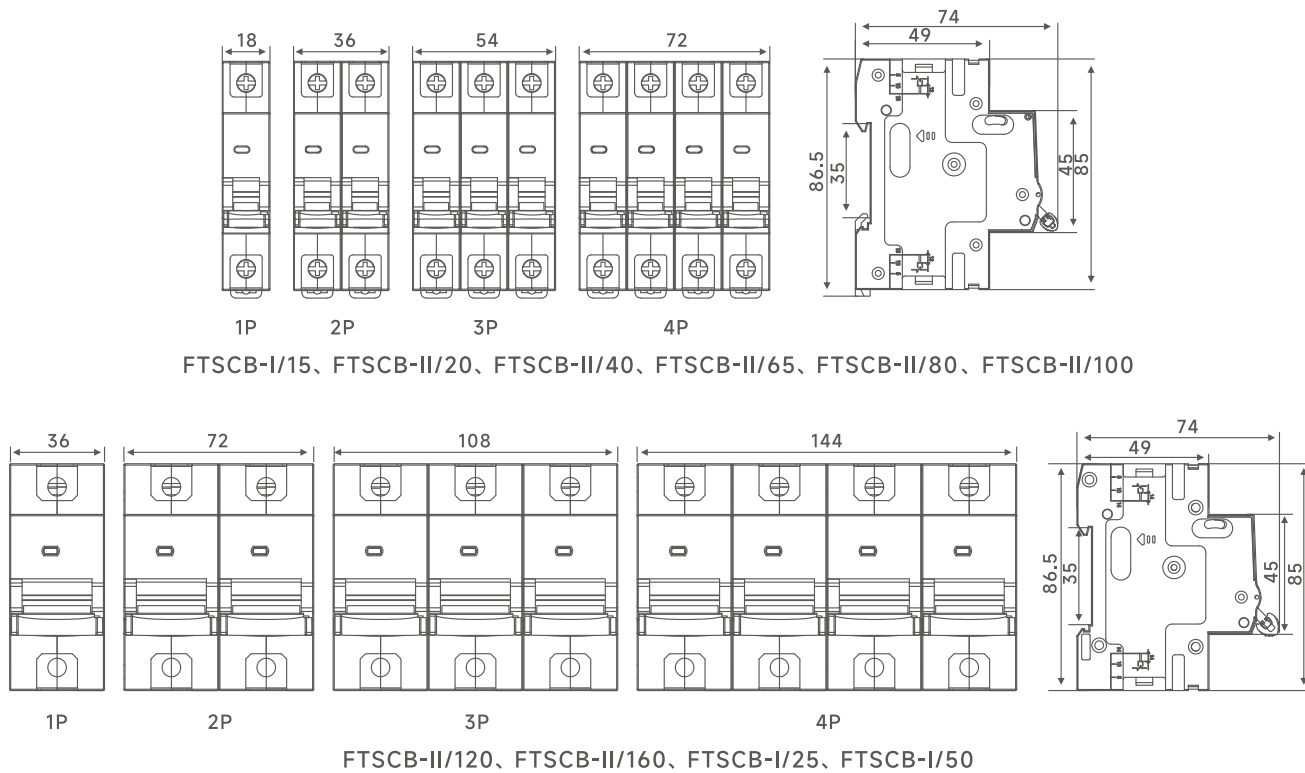


- 断路器的残压非常高，使得SPD支路的有效电压保护水平 $U_{p/f}$ 大幅升高，设备两端实际的保护水平很低
- 熔断器(Fuse)在低电涌冲击时的残压较低，但在高电涌冲击下的残压很高，使得SPD支路的有效电压保护水平 $U_{p/f}$ 大幅升高，设备两端实际的保护水平很低
- ※ FTSCB两端的残压与断路器、熔断器相比更低，从而使SPD支路两端的有效电压保护水平 $U_{p/f}$ 更低，设备可以得到更好的保护。

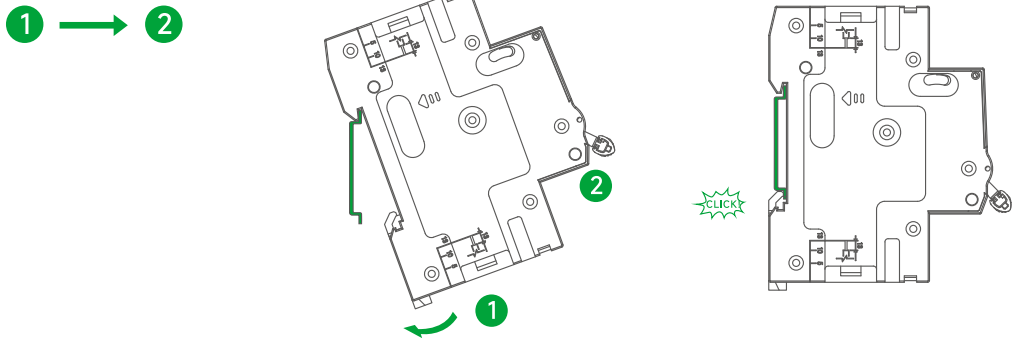
产品型号	极数	电源防雷等级	宽度 (mm)	额定电流 (A)	额定电压 (V AC)	最大冲击电流 Iimp(kA)	标称放电电流 In(kA)	分断能力 Icn(kA)
FTSCB-I/15	1P	I	18	3	230/400/690	15	50	100
	2P	I	36	3	230/400/690	15	50	100
	3P	I	54	3	230/400/690	15	50	100
	4P	I	72	3	230/400/690	15	50	100
FTSCB-I/25	1P	I	36	3	230/400/690	25	60	100
	2P	I	72	3	230/400/690	25	60	100
	3P	I	108	3	230/400/690	25	60	100
	4P	I	144	3	230/400/690	25	60	100
FTSCB-I/50	1P	I	36	3	230/400/690	50	80	100
	2P	I	72	3	230/400/690	50	80	100
	3P	I	108	3	230/400/690	50	80	100
	4P	I	144	3	230/400/690	50	80	100

产品型号	极数	电源防雷等级	宽度 (mm)	额定电流 (A)	额定电压 (V AC)	最大放电电流 Imax(kA)	标称放电电流 In(kA)	分断能力 Icn(kA)
FTSCB-II/20	1P	II	18	3	230/400/690	20	10	25
	2P	II	36	3	230/400/690	20	10	25
	3P	II	54	3	230/400/690	20	10	25
	4P	II	72	3	230/400/690	20	10	25
FTSCB-II/40	1P	II	18	3	230/400/690	40	20	50
	2P	II	36	3	230/400/690	40	20	50
	3P	II	54	3	230/400/690	40	20	50
	4P	II	72	3	230/400/690	40	20	50
FTSCB-II/65	1P	II	18	3	230/400/690	65	35	50
	2P	II	36	3	230/400/690	65	35	50
	3P	II	54	3	230/400/690	65	35	50
	4P	II	72	3	230/400/690	65	35	50
FTSCB-II/80	1P	II	18	3	230/400/690	80	40	50
	2P	II	36	3	230/400/690	80	40	50
	3P	II	54	3	230/400/690	80	40	50
	4P	II	72	3	230/400/690	80	40	50
FTSCB-II/100	1P	II	18	3	230/400/690	100	50	100
	2P	II	36	3	230/400/690	100	50	100
	3P	II	54	3	230/400/690	100	50	100
	4P	II	72	3	230/400/690	100	50	100
FTSCB-II/120	1P	II	36	3	230/400/690	120	60	100
	2P	II	72	3	230/400/690	120	60	100
	3P	II	108	3	230/400/690	120	60	100
	4P	II	144	3	230/400/690	120	60	100
FTSCB-II/160	1P	II	36	3	230/400/690	160	80	100
	2P	II	72	3	230/400/690	160	80	100
	3P	II	108	3	230/400/690	160	80	100
	4P	II	144	3	230/400/690	160	80	100

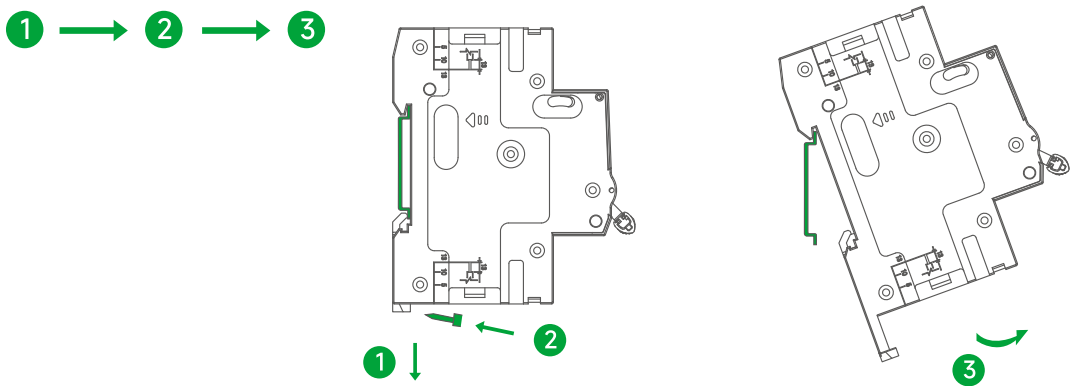
I 外形及安装尺寸图



安装说明



拆卸说明

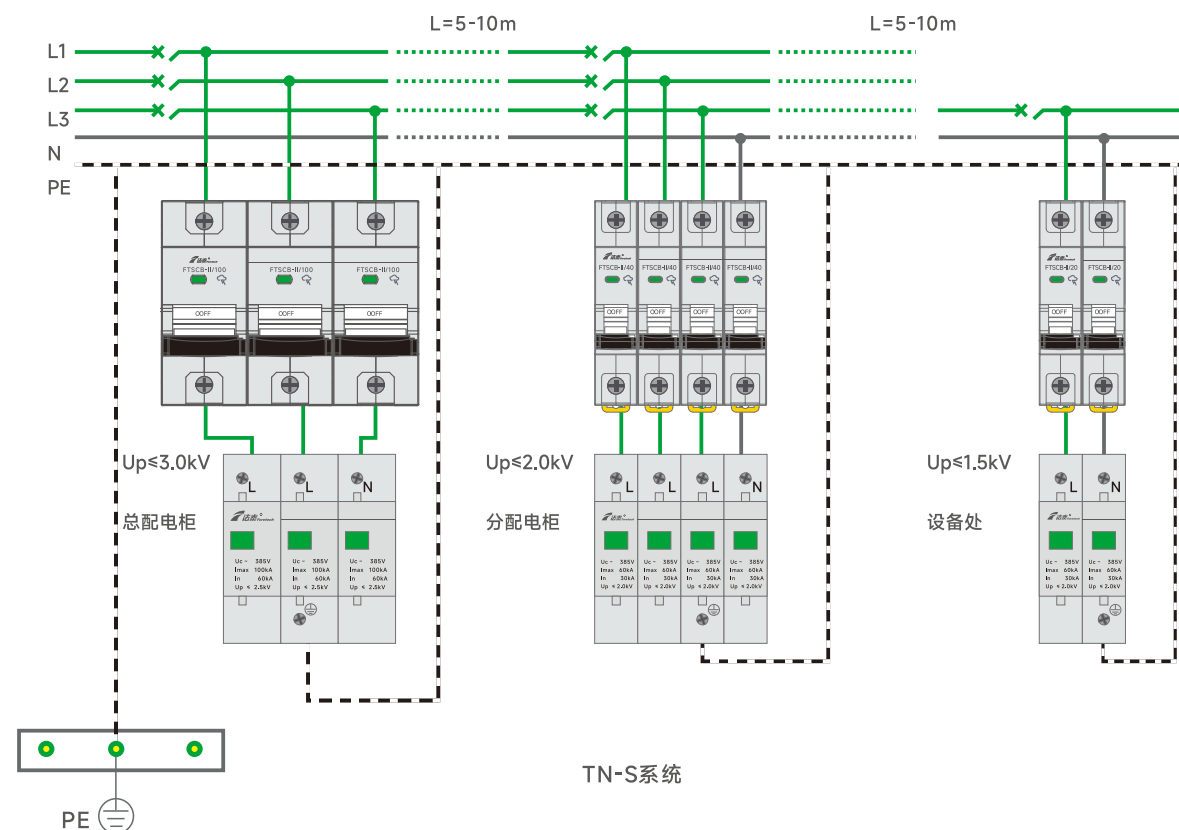
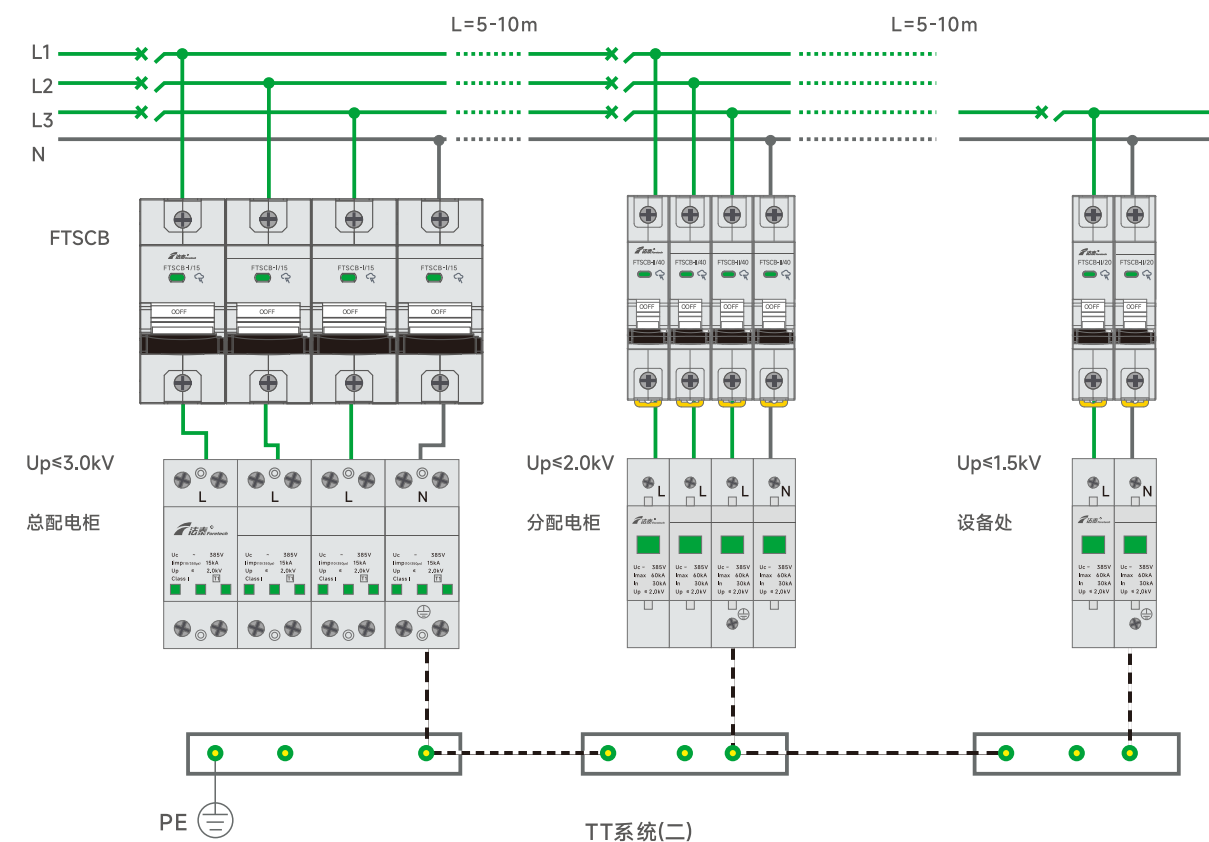
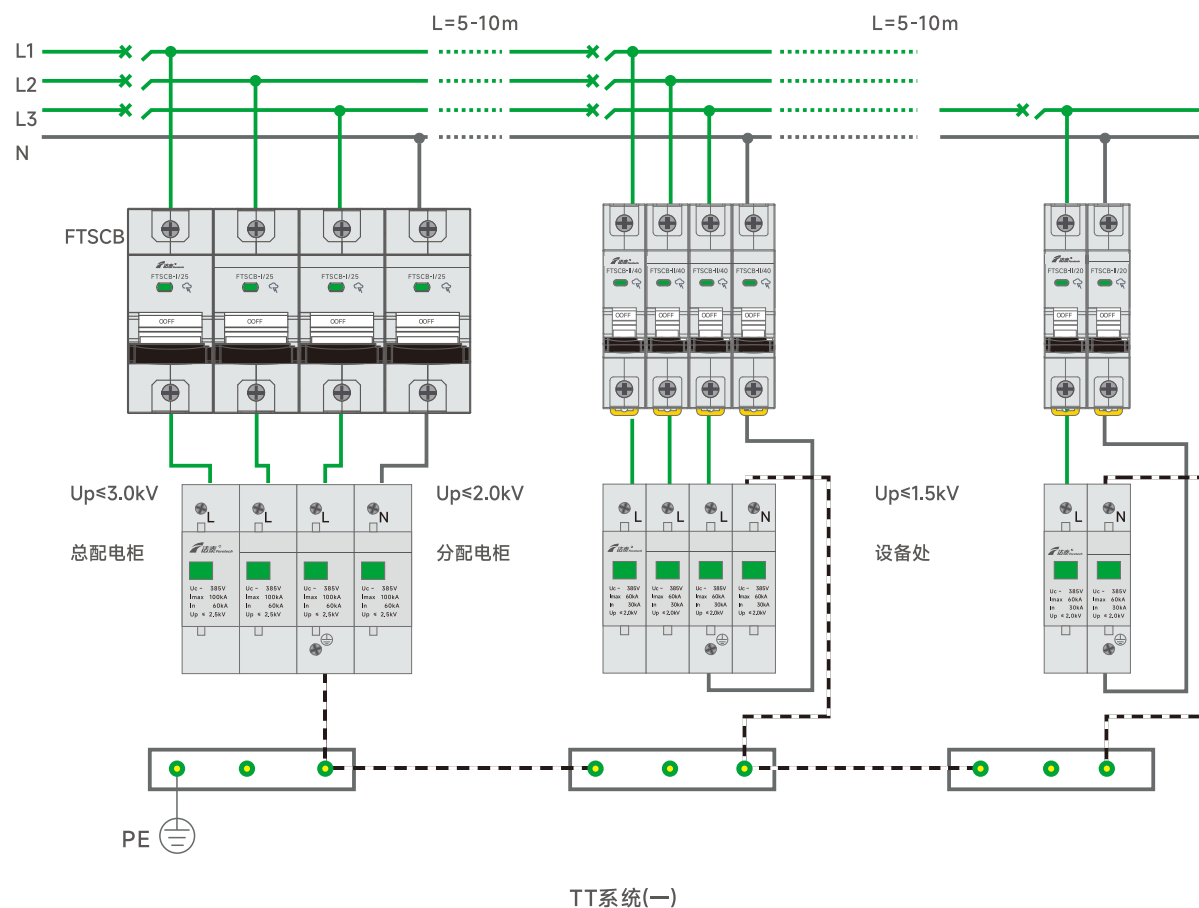


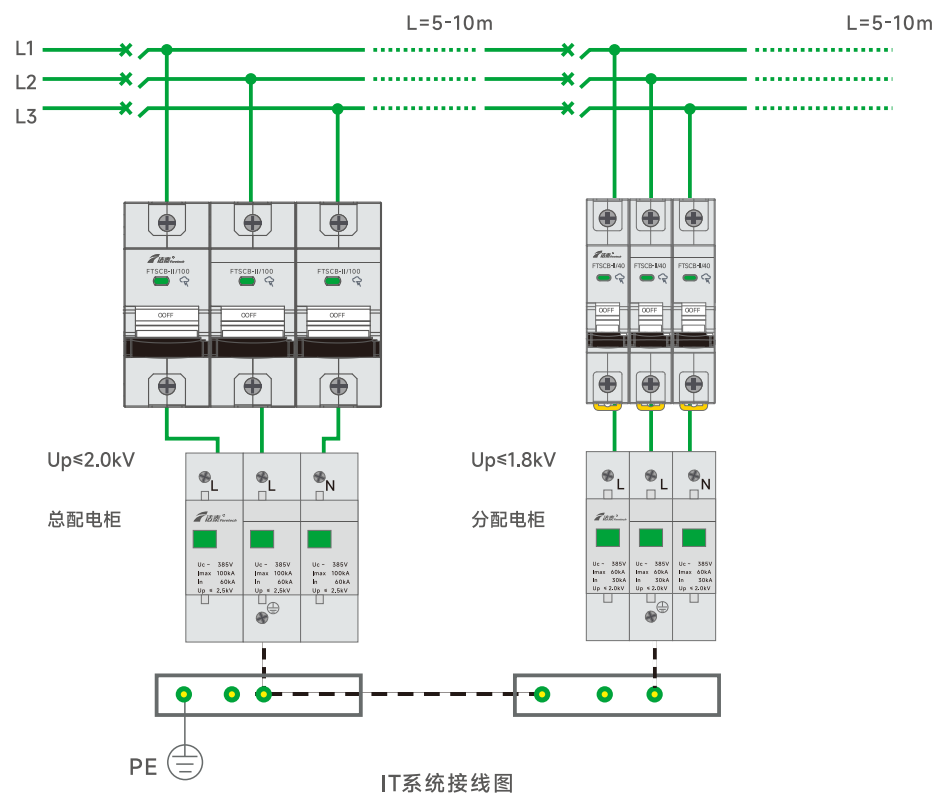
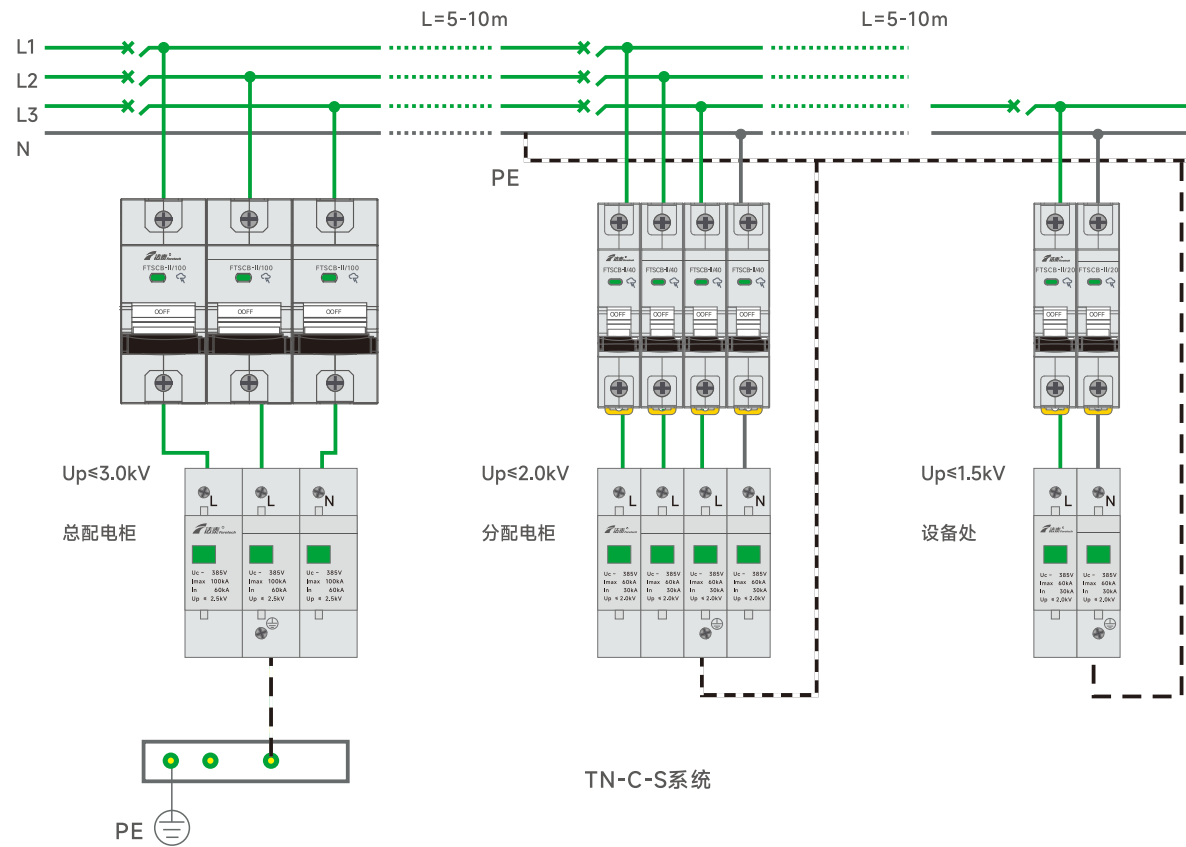
I 接线方式

工程供电的基本系统

根据IEC规定的各种保护方式、术语概念，低压配电系统按接地方式的不同分为三类，即TT、TN和IT系统，分述如下。

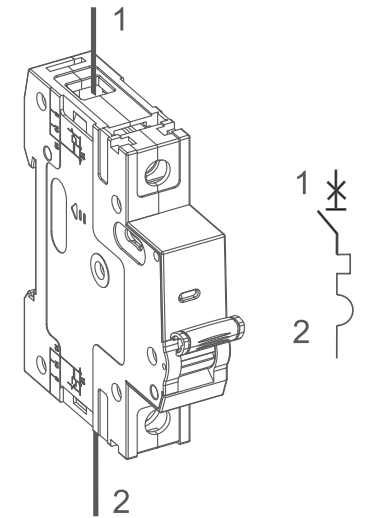
- 1、TT方式供电系统：TT方式是指将电气设备的金属外壳直接接地的保护系统，称为保护接地系统，也称TT系统。
- 2、TN方式供电系统：这种供电系统是将电气设备的金属外壳与工作零线相接的保护系统：称作接零保护系统，用TN表示。
- 3、TN-C方式供电系统：它是用工作零线兼做接地保护线，可以成为保护中性线，可用NPE表示。
- 4、TN-S方式供电系统：它是把工作零线N和专用保护线PE严格分开的供电系统，称作TN-S供电系统。
- 5、TN-C-S方式供电系统：在建筑施工临时供电中，如果前部分是TN-C方式供电，而施工规范施工现场必须采用TN-S方式供电系统，则可以在系统后部分现场总配电箱分出PE线。
- 6、IT方式供电系统：表示电源侧没有工作接地，或经过高阻抗接地。第二个字母T表示负载侧电气设备进行接地保护。



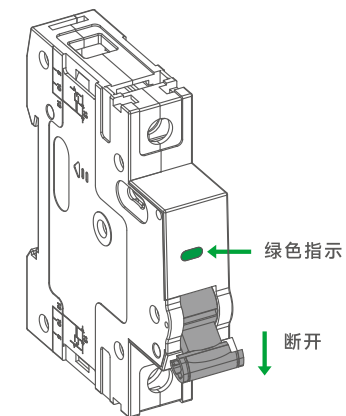


接线说明

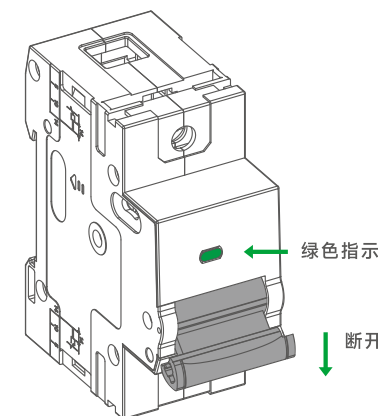
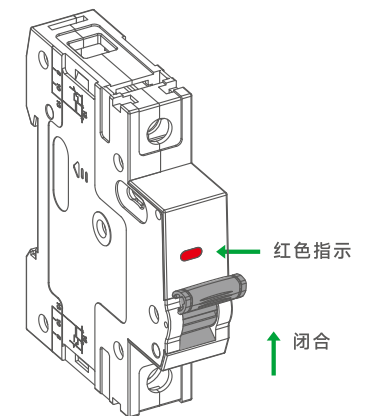
接线工具		2#螺丝刀
接线能力(mm ²)		2.5~35mm ²
拧紧力矩(N·m)		3.5N·m



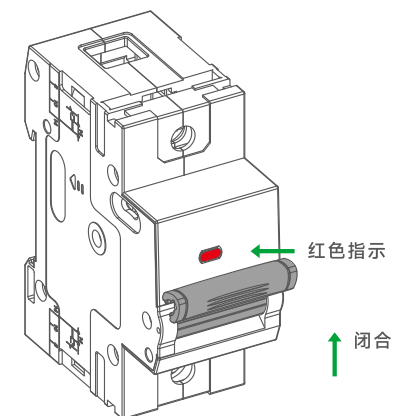
指示说明



FTSCB-II/20、FTSCB-40、FTSCB-60、FTSCB-80



FTSCB-100、FTSCB-120、FTSCB-160、FTSCB-15、FTSCB-25、FTSCB-50



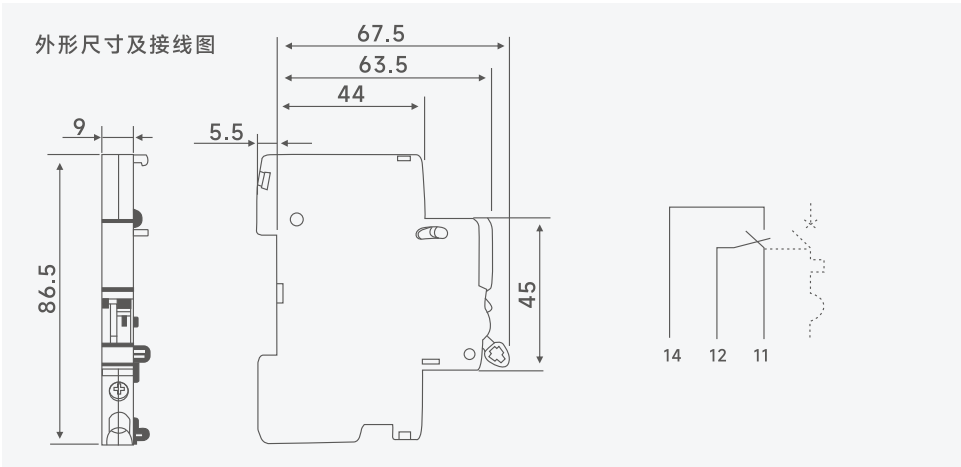
I FTSCB专用遥信接点附件



名称：FTSCB专用遥信接点附件(1常开NO+1 常闭NC)
宽度：9mm
应用：装于专用保护装置左侧，用于指示断路器通断状态

技术参数								
电流种类	使用类别	额定工作电压(V)/额定工作电流(A)						
AC	AC-12	24/6	110/6	230/6	240/6	400/3	415/3	50/60Hz
DC	DC-12	24/6	48/2	60/1.5	130/1	240/0.5		50/60Hz

注：带遥信接口，有任意一级失效将会发出遥信信号
FTSCB合闸，11、12开路，11、14短路；FTSCB分闸，11、12短路，11、14开路



附件接线能力					
附件类型	额定扭矩 (N.m)	铜线		多电缆端子	
		硬线截面积 (mm²)	软线截面积 (mm²)	硬线截面积 (mm²)	带箍线端子截面积(mm²)
遥信接点附件	1.0	1~2.5	0.5~2.5	2*2.5	2*1.5

安装调试与操作

- 1.安装使用前先检查OF遥信接点与所配装的电涌专用后备保护装置是否相符。
- 2.安装方式:与电涌专用后备保护装置瓶装如下 图2。
- 3.拼装iOF遥信接点的电涌后备保护装置必须订购一体式联动手柄功能，否则拼装的iOF无法输出信号!

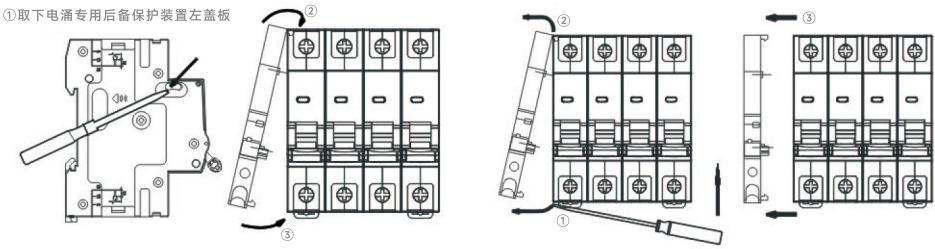
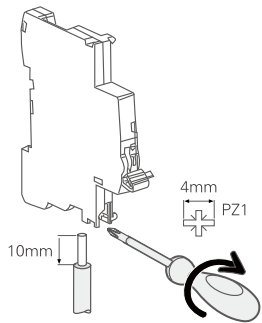


图2 安装示意

图3 拆卸示意

*当多种附件混合配装时,遥信接点拼装在其最左侧。

I 专用保护装置电动操作机构



产品描述

现在的微型断路器的各项指标不断提高，应用的场合也越来越广泛，在低压配电的终端领域基本都会用到微型断路器;同时有自动控制和远程控制要求的场合也越来越多。
FTSCB系列产品具有小体积、合闸速度快、动作可靠,采用PIC 单片机技术，具有可靠地使用寿命和工作特性;具有可靠地延时和误动作保护功能。

性能参数	
名称	参数
额定工作电压(Uc)	230V:AC230/DC220
	110V:AC/DC110
	DC48V
	DC24V
	DC12V
介电强度	2500VAC1分钟
耐压水平(Uimp)	4KV
机械寿命	10000次，3次/分钟
动作时间	分闸≤0.2s、合闸≤0.5s(不包含延时)
防护等级	IP20
工作温度	-25°C~60°C
空气相对湿度	≤95%(55°C)
动作过程	远程控制 能远距离进行分合闸
手动/自动操作	将【手动/自动】拨到自动模式 能进行远程控制
	将【手动/自动】拨到手动模式 可手动分闸或合闸不会自动动作
安全挂锁	分闸状态时可挂锁锁径 φ4mm, 挂锁后产品将不能合闸
通讯(如有此功能)	标准 RS485通讯接口 可实现远程控制 能远距离进行分合闸及查询运行状况等智能化管理(如有此功能)
指示灯	指示灯亮：正常运行
	指示灯灭：没有电源或者【手动/自动】开关处于手动状态

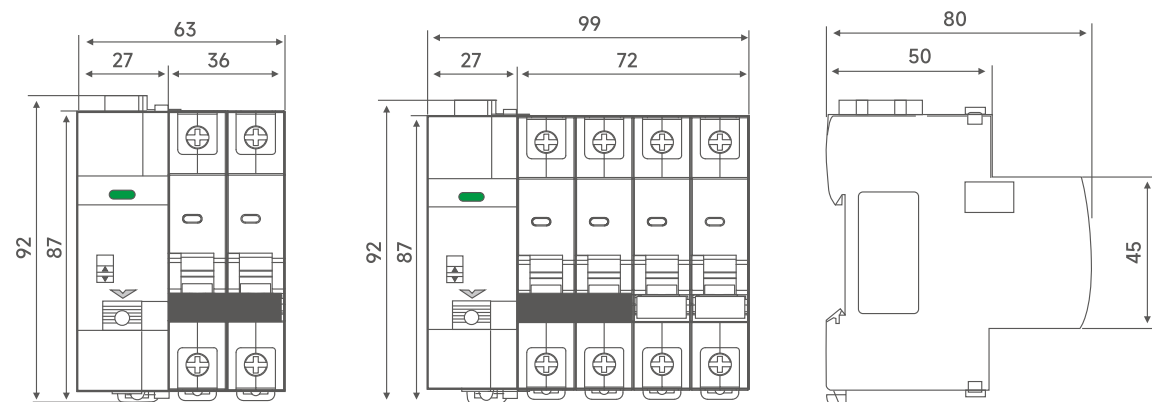


功能结构特点

- 1、总体采用模块式结构，35mm标准导轨规定，便于客户快速安装、维修或更换；
- 2、具有手/自动切换开关、分闸后安全挂锁机构；
- 3、分合闸动作快速可靠，且选用C65小型断路器平台，分断能力高；
- 4、可选用2P/1P+N或4P/3P+N小型断路器或者相应漏电断路器。

I 外形与安装尺寸

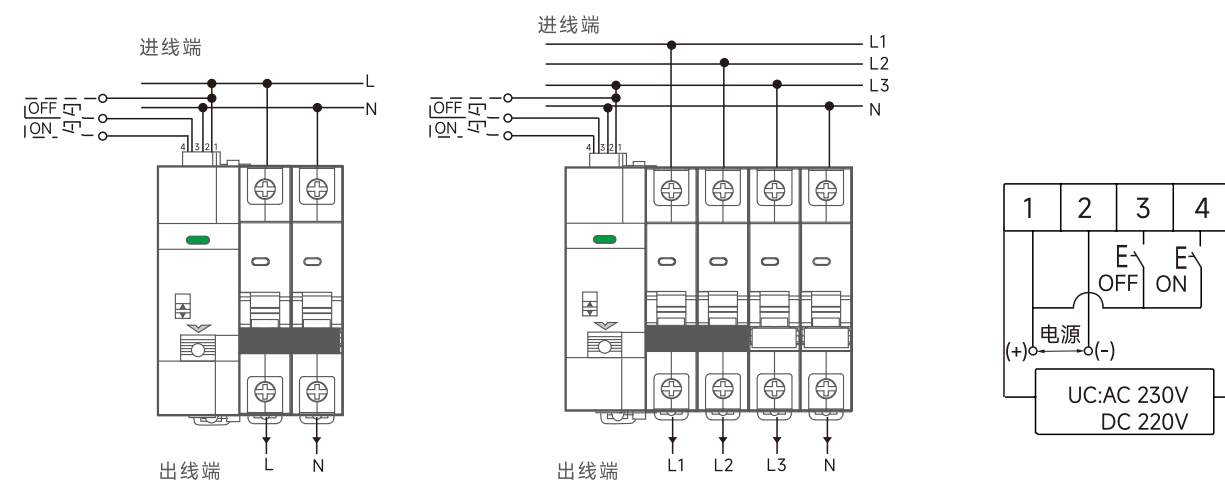
安装尺寸



安装及测试步骤

- 1.安装前，先确认[手自动切换开关]状态在[Manu]位置，再用[手柄]进行分合闸操作2次，最后将[手柄]置于分闸位置。
- 2.将产品安装到导轨上，并按接线图接线，完成后送电。
- 3.送电后将[手自动切换开关]切换到[Auto]位置，指示灯常亮，给合闸控制信号，产品自动合闸;给分闸控制信号，产品自动分闸。

接线图



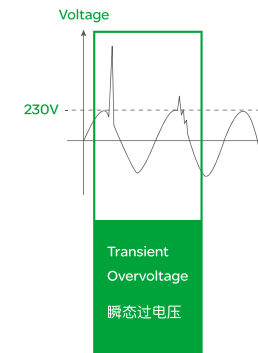
*交流电无正、负极区分，通直流电时端子序号1位“+”;序号2为“-”
序号1同时为控制信号的公共端;
序号3为控制信号分闸输入端;
序号4为控制信号合闸输入端

I 附录：基础知识

电涌保护器的保护功能及工作原理

保护功能

- 电涌保护器 (Surge Protective Device)，主要用于低压配电系统中瞬态过电压的防护。
- 瞬态过电压一般包括大气过电压和操作过电压。
- 当雷电落在建筑物或者建筑物附近以及输电线路或输电线路附近，会侵入或感应出数十千伏的瞬态过电压，并沿着线路侵入配电回路而损坏电气电子设备。为了保护电气系统和重要的电气设备免遭雷击过电压的损坏，低压配电系统和通信信号系统必须安装电涌保护器。
- 电涌保护器的主要作用是将强大的电流对地进行泄放，把侵入电力线、信号传输线的瞬态过电压限制在设备所能承受的电压范围内，使得被保护的设备不受冲击而损坏。

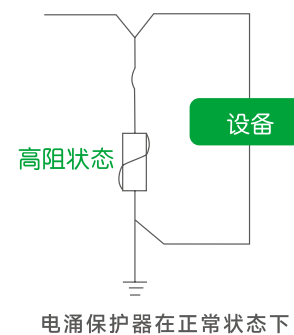


瞬态过电压是指在电路中叠加到系统标称电压上的一种剧烈脉冲，幅值可达到标称电压的数十倍，持续时间极短，一般可由雷电、电气系统内开关的投切或设备的启动等操作引起

工作原理

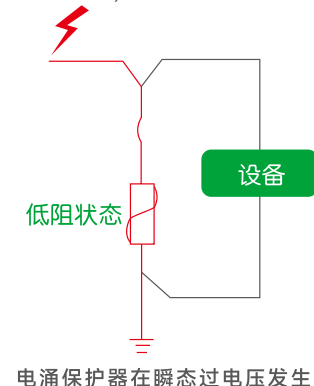
SPD 并联在被保护设备两端，相当于一个阻值可随两端电压变化的可变电阻。

- 在正常情况下，SPD 支路呈高阻状态，几乎没有电流流过，相当于开路



电涌保护器在正常状态下

- 当瞬态过电压发生时，SPD阻值会迅速降低，雷电流通过SPD支路对地泄放，同时SPD可将瞬态过电压限制到被保护设备可承受的范围以内，从而使设备得到保护

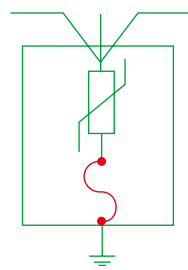


电涌保护器在瞬态过电压发生时

电涌保护器的失效保护

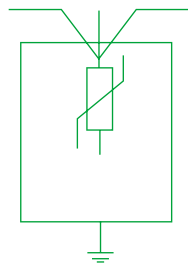
电涌保护器的老化失效保护

SPD经多次电涌冲击后
内部元件逐渐老化



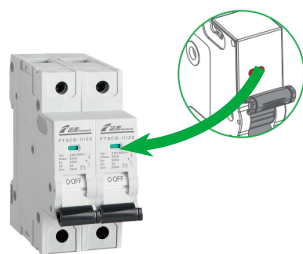
SPD元件老化

当元件老化到一定程度时
内部热脱扣装置熔断



热脱扣装置熔断

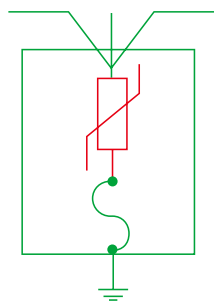
热脱扣装置熔断后，SPD 支路将
从线路中断开，线路得到保护



工作状态指示窗口显示红色

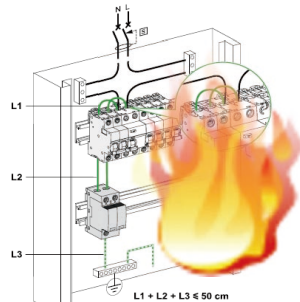
涌保护器的短路失效保护

当高能量电涌冲击或线路工频故障
(短路/暂时过电压(TOV))时，SPD可能发生短路失效



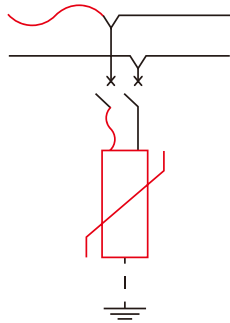
SPD发生短路失效

此时热脱扣装置来不及熔断，
SPD会因过热而导致配电系统发生火灾、爆炸



SPD因过热而导致配电系统发生火灾、爆炸

当SPD前加装后备保护装置后，在SPD发生
短路失效时，后备保护装置断开，线路得到保护



后备保护装置断开，线路得到保护

电涌保护器后备保护装置的选型原则

三个基本的选型原则

	图例	原则	
线路发生电涌		电涌耐受能力	<ul style="list-style-type: none"> 能够承受该处正常情况下雷电流的冲击 (20次In)，而不误动作
线路发生工频故障： 短路 暂时过电压(TOV)		工频过电流保护能力	<ul style="list-style-type: none"> 能够分断该处最大预期短路电流和低短路电流 能够保护 SPD 免受暂时过电压 (TOV) 的损坏
线路的残压		电压保护水平	<ul style="list-style-type: none"> 在线路泄放电涌电流时，后备保护装置上的残压应尽可能低