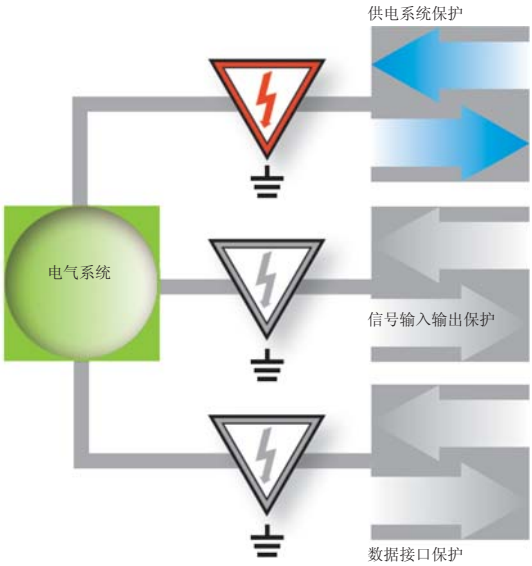
供电系统的电涌保护

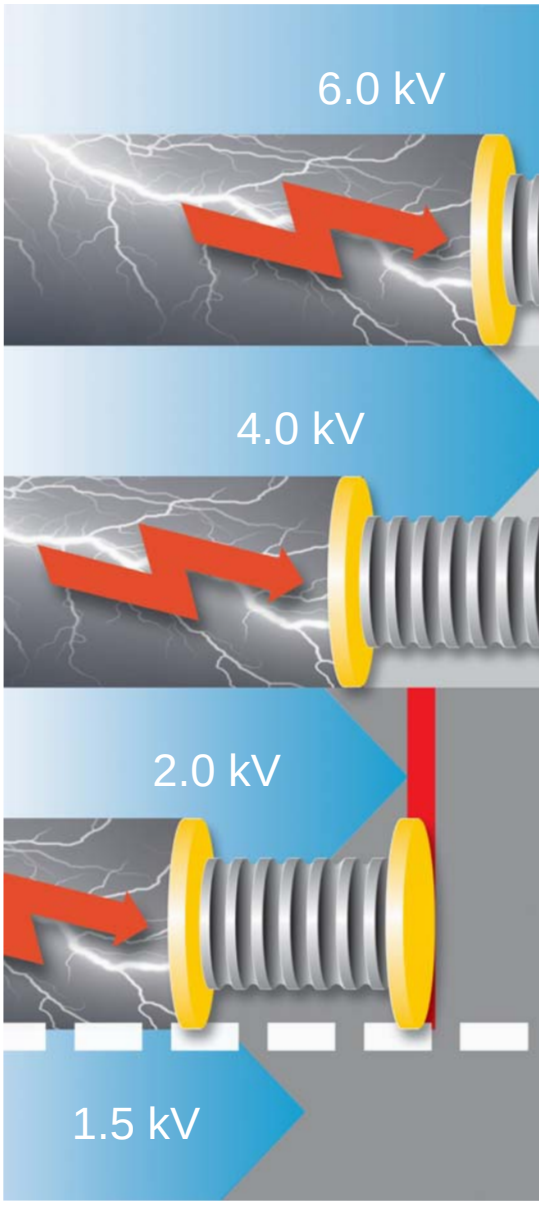
第一级电涌保护 - 火花间隙	B.2 - B.4
TN - S / TT系统的电涌保护	B.5
第一级　电子触发式火花间隙	B.6
第一级电涌保护器	B.6 - B.9
I+II电涌保护器	B.10 - B.11
组合式电涌保护器	B.12
应用于4线制供电系统	B.13
应用于5线制供电系统	B.14
第二级 压敏电阻	B.15 - B.25
第三级 压敏电阻	
第三级电涌保护器	B.26 - B.27
电涌滤波器	B.28
电涌保护滤波器	B.29 - B.30
PU系列过电涌保护器在电网中的安装指南	B.31 - B.32
230/400电网系统应用举例	B.33 - B.34

供电系统的电涌保护



魏德米勒PU 1 TSG 、PUTSG+和 PUI(第一级),PU II (第二级)加上 PU III 和 (第三级)系列过电涌保护产品保护等级都低于设备绝缘标准DIN VDE.011所规定的参数值。这意味着通过使用魏德米勒的电涌保护器，整个系统几乎将不再受到干扰的影响。

而且在组合使用这些不同等级的电涌保护器时第一、二、三级之间的退耦元件不再是必需的了。

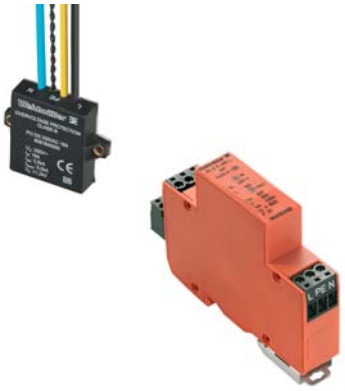


供电系统的电涌保护

第一级电涌保护器

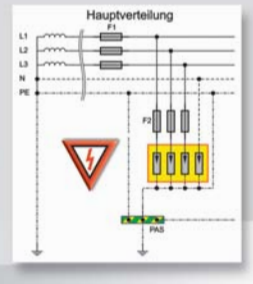
第二级电涌保护器

第三级电涌保护器



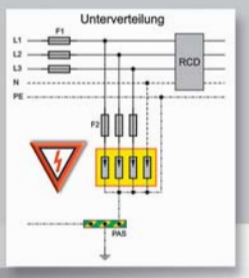
符合 **IEC 664** 和 **DIN VDE 0110**

第一级电涌保护器



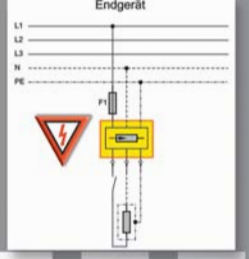
电子触发式火花间隙, 50 kA	PU 1 TSG +	B.6
电子触发式火花间隙, 封闭式35/50 kA	PU 1 TSG	B.7
电子触发式火花间隙 100 kA	PU 1 TSG 100 kA	B.7
高能压敏电阻, 12.5/16 kA	PU I/PU BC	B.10
高能压敏电阻, 12.5/16 kA, 带有遥信触点	PU IR/PU BCR	B.10
组合式电涌保护	PU COMBI I + II	B.12/13

第二级电涌保护器



压敏电阻, 放电电流 100 kA	PU II	B.15-21
压敏电阻, 放电电流100 kA,带有遥信触点	PU IIR	B.15-21

第三级电涌保护器



单相电涌保护器,带有遥信触点	PU III R	B.26-27

供电系统的电涌保护

第一级电涌保护　火花间隙

使用火花间隙的电涌保护器用于第一级保护(B级保护)

按照B级（DIN VDE 0675 part 6(draft 11.89)A1:3/96）和第一级（IEC 61643-1(1/02)）的要求，从区域0到区域1(IEC 1312-1)的防雷击保护使用火花式电涌保护器。通过几个电涌保护器的不同组合可以对TN,TT和IT电网系统进行电涌保护。

当雷击时，电子触发式火花间隙电涌保护器在电源系统和建筑物等电位接地带之间提供了一个必需的连接。

建筑物安装的电气安装

PU 1 TSG第一级电涌保护器为电子触发式而且在动作时无电弧喷溅现象，通常用于建筑物的电涌保护。PU 1 TSG可以直接卡装在电气柜或分配盘的T35导轨上，最大允许的工作电压为260Vac 。因为PU 1 TSG的触发电压低，所以和第二级的电涌保护器之间 无需退耦元件。

工业安装的电气安装

因为在工厂环境中存在大量的大电感负载，造成电涌保护器动作后的工频续流比普通的民用建筑物大许多。PU 1 TSG +第一级电涌保护器为电子触发式而且带有附加的灭弧装置，可以熄灭很高的线路工频续流，所以适用于工业场合。PU 1 TSG+可以直接卡装在电气柜或分配盘的 T35 导轨上。由于它在动作时会有电弧喷溅现象，所以在安装时在PU 1 TSG+和导电物体之间至少有100mm的距离。

PU 1 TSG + 第一级电涌保护器最大允许的工作电压为330或440Vac。因为PU 1 TSG + 的触发电压低，所以和第二级的电涌保护器之间无需退耦元件。

工作状态检测、维护和认证

PU 1 TSG + 和PU 1 TSG提供一个状态指示灯以便于维护人员了解其是否处于正常工作状态。当状态指示灯熄灭时，表示主回路失电或电子触发部件故障。建议在雷雨天气期间经常去检查一下指示灯的状态。

使用电子触发式电涌保护器可以得到很大的放电电流，而且过压保护等级<1.5KV。在PU 1 TSG+和PU 1 TSG电涌保护器之前需安装备用熔丝，熔丝大小通常根据导线的截面积来决定。安装于PU 1 TSG+前端的备用熔丝最大值为250A gl, 安装于PU 1 TSG前端的备用熔丝最大值为125A gl 。

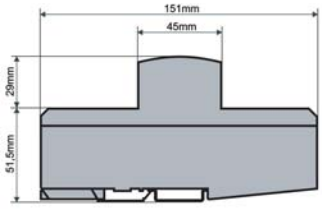
电涌保护器器连接导线截面

– 硬导线:　　10...35 mm²,

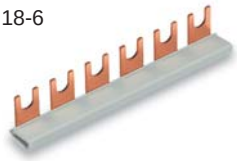
– 多股硬导线　　10...25 mm².

工作温度范围 – 40 °C ... +85 °C.

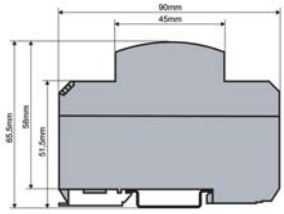
PU 1 TSG 电涌保护器具有UL和 KEMA认证，可在全球范围内使用



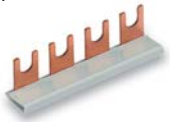
尺寸图
PU 1 TSG+
宽度 36 mm
附件
QB 18-6



BZ 18
L1, L2, L3, N, PE



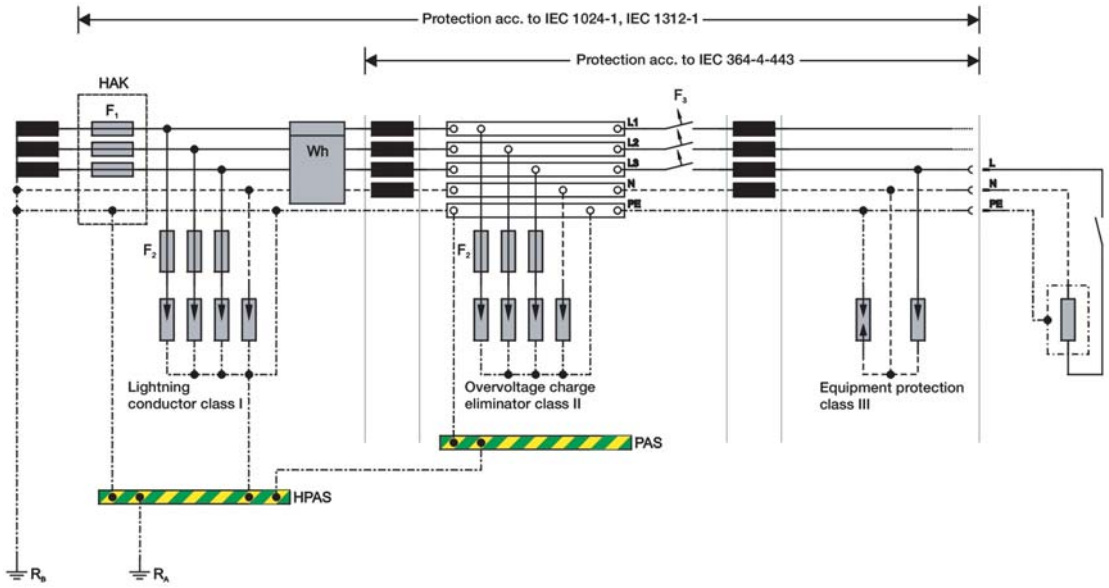
尺寸图
PU 1 TSG
宽度 18 mm
附件
QB 18-4



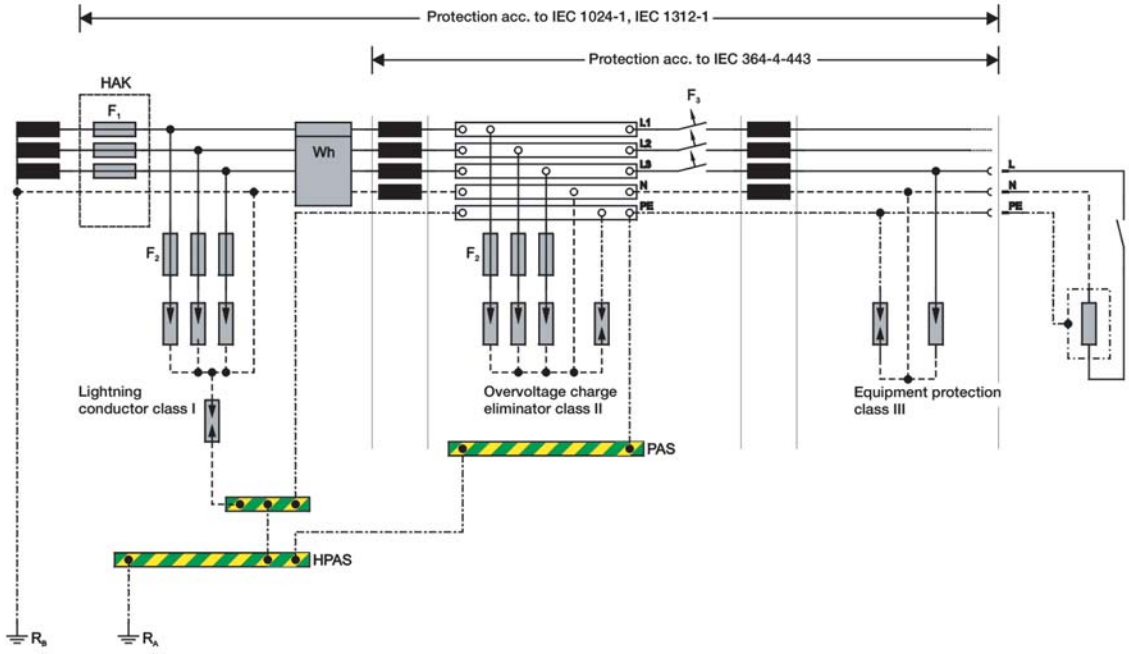
BZ 18
PE, PE, PE, PE

供电系统的电涌保护

TN-S-系统的电涌保护



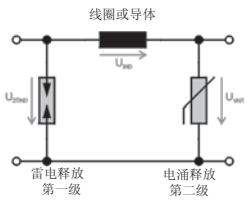
TT-系统的电涌保护

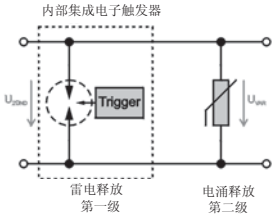


同传统的火花间隙相比，魏德米勒 PU1 TSG+ 和 PU 1 TSG 内置有电子触发装置，这个触发装置使火化间隙在第二级电涌保护器还未动作前先点燃火花间隙。所以第一级和第二级的退耦元件不再需要了，原因就是带有触发器的火花间隙的动作电压大大的降低了。

PU 1 TSG + 和PU 1 TSG 的区别在于它们的后续电流熄弧方式不同。

PU 1 TSG+ 将电弧分配到各个灭弧腔内，一旦总的电弧的电压降大于主回路的电压，续流电弧将自动熄灭。而PU 1 TSG 续流熄灭发生在主回路下一个电流零点。





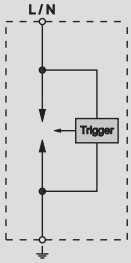
供电系统的电涌保护

第一级 电子触发式火花间隙

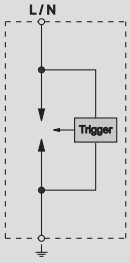
第一级电涌保护器

- 绝缘材料封装
- 使用电子式触发器，无需退耦元件
- 适用于工业场合

PU 1 TSG+ 50kA/0.9KV-330V



PU 1 TSG+ 50kA/1.5kV-440V



技术参数

系统标称电压，U_0		330V	440V
最大允许工作电压Uc (AC)		330V	440V
等级 IEC 61643-1		I	I
冲击电流Iimp (10/350µs)		50 kA /25 As 电量	50 kA /25 As 电量
单位能量		625kJ/Ω	625kJ/Ω
无前置熔丝的自熄短路电流		50 kA / 50 Hz	50 kA / 50 Hz
带最大前置熔丝的自熄短路电流		25 kAeff	25 kAeff
响应时间		< 150 ns	< 150 ns
最大前置熔丝		250 A gl	250 A gl
电压保护水平 Up (typ.)		900V	1500V
状态显示		绿色 LED	绿色 LED
颜色		黑色	黑色
工作温度		-40°C/85°C	-40°C/85°C
储存温度		-40°C/85°C	-40°C/85°C
认证		cURus, File E198315: KEMA	cURus, File E198315:KEMA
尺寸			
接线范围(额定/ 最小 / 最大)	mm^2	35 / 10 / 35	35 / 10 / 35
长 x宽 x 高	mm	150 x 35 x 80	150 x 35 x 80

订货数据

型号	数量	订货号
PU1 TSG Plus 330 VAC 0,9kV	1	**8561220000**

型号	数量	订货号
PU1 TSG Plus 440 VAC 1,5kV	1	**8561250000**

备注			
	横联件	QB 18-4	**8619440000**
	横联件	QB 18-6	**8619450000**

	横联件	QB 18-4	**8619440000**
	横联件	QB 18-6	**8619450000**

附件

标记号		
	BZ18, PE PE PE PE PE	**8619470000**

	BZ18, L1 L2 L3 N PE	**8619460000**

红色订货号表示有常备库存

供电系统的电涌保护

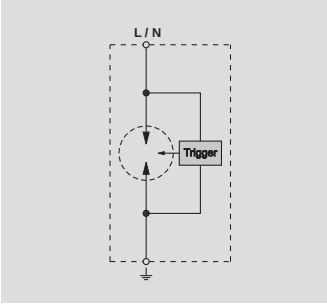
第一级 电子触发式火花间隙

第一级电涌保护器

- 绝缘材料封装
- 使用电子式触发器，无需退耦元件

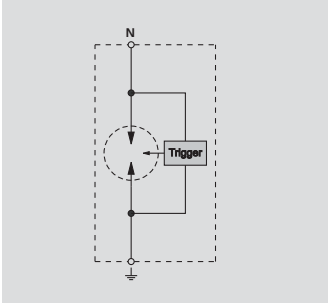
PU 1 TSG 35kA/0.9KV-260V

用于L-N/PE



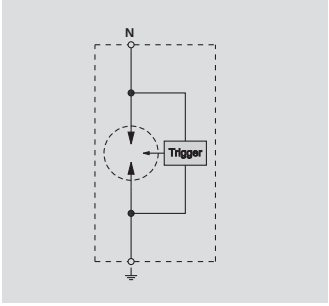
PU 1 TSG 50kA/1.5kV-260V

用于N-PE



PU 1 TSG 100 kA/1.5KV-260V

用于N-PE



技术参数

系统标称电压，U_0	230V	230V	230V
最大允许工作电压Uc (AC)	260V	260V	260V
等级 IEC 61643-1	I	I	第一级
冲击电流Iimp(10/350µs)	35 kA /17.5As 电量	50 kA /25 As 电量	100 KA/50As 电量
单位能量	305kJ/Ω	625kJ/Ω	2500kJ/Ω
无前置熔丝的自熄短路电流	3 kA / 50 Hz	500 A / 50 Hz	100 A 260 V/50 Hz
带最大前置熔丝的自熄短路电流	25 kAeff	25 kAeff	
响应时间	< 1 µs	< 1 µs	< 1 µs
最大前置熔丝	125 A gl	125 A gl	125 A gl
电压保护水平 Up (typ.)	900V	1500V	1500V
状态显示	绿色LED	无	无
颜色	灰色	灰色	灰色
工作温度	-40°C/85°C	-40°C/85°C	-40°C/85°C
储存温度	-40°C/85°C	-40°C/85°C	-40°C/85°C
认证	cURus, File E198315:KEMA	cURus, File E198315:KEMA	cURus, File E198315 KEMA
尺寸			
接线范围(额定 / 最小 / 最大) mm²	35 / 10 / 35	35 / 10 / 35	50.0 / 6.0 / 50.0
长 x 宽 x 高 mm	91x 18 x 63	91 x 18 x 63	90.0 x 36 x 63.0

订货数据

型号	数量	订货号
PU 1 TSG 35kA / 0.9kV	1	**8561260000**
备注 横联件	QB 18-4	**8619440000**
横联件	QB 18-6	**8619450000**

型号	数量	订货号
PU 1 TSG 50kA / 1.5kV	1	**8561230000**
	QB 18-4	**8619440000**
	QB 18-6	**8619450000**

型号	数量	订货号
PU 1 TSG 100kA/1.5 kV	1	**8762020000**
	QB 18-4	**8619440000**
	QB 18-6	**8619450000**

附件

标记号	BZ18, PE PE PE PE PE	**8619460000**

BZ18, PE PE PE PE PE	**8619460000**

BZ18, L1 L2 L3 N PE	**8619460000**
BZ18, PE PE PE PE PE	**8619470000**

红色订货号表示有常备库存

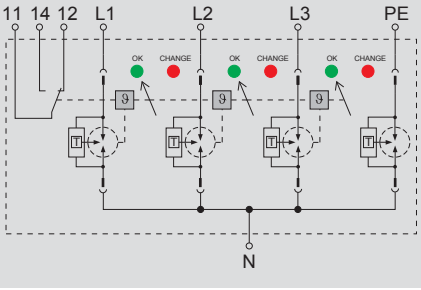
供电系统的电涌保护

第一级 电子触发式火花间隙

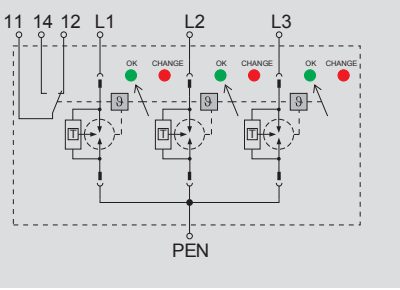
第一级电涌保护器

- 冲击放电电流25 kA(10/350),为第I级电源电涌保护器。
- 带最大前置熔丝的自熄短路电流，50 kA。
- 插拔式模块设计，方便更换。
- 模块两端接线点，各提供2个接线端子，可采用凯文接线方式。
- 具有状态指示窗口及遥信端子。
- 电压保护水平低，1.5 kV。

PU I 3+1 TSG+ 350 V 1.5 kV



PU I 3 TSG+ 350 V 1.5 kV



技术参数

系统标称电压，U_0	230 V	230 V
最大持续工作电压Uc (AC)	350 V	350 V
暂态过电压U_{TOV}	415 V	415 V
等级 IEC 61643-1	I	I
冲击电流I imp (10/350 µs) [L-PE]	25 kA	25 kA
冲击电流 I imp (10/350 µs) [N-PE]	100 kA	
单位能量	160 kJ/Ohm	160 kJ / Ohm
最大前置熔丝自熄短路电流	50 kA	50 kA
接地导线电流I_{PE}(在Uc时)	< 0.01 mA	< 0.01 mA
响应时间	≤ 100 ns	≤ 100 ns
最大前置熔丝	315A gl	315 A gl
电压保护水平 Up	1.5 kV	1.5 kV
状态显示	绿色=正常，红色=保护模块损坏，需更换	绿色=正常，红色=保护模块损坏，需更换
遥信触点	1 CO 250 V AC, 1 A / 125 V DC, 30 mA	1 CO 250 V AC, 1 A / 125 V DC, 30 mA
扭矩	4...4.5 Nm	4...4.5 Nm
工作温度	–40 °C...+80 °C	–40 °C...+80 °C
储存温度	–40 °C...+80 °C	–40 °C...+80 °C
符合标准	IEC61643-1, EN61643-11	IEC61643-1, EN61643-11
尺寸		
接线范围 (额定/最小 /最大) mm²	25 / 2.5 / 35	25 / 2.5 / 35
长 x 宽 x 高 mm	97 x 144 x 72.5	97 x 108 x 72.5

订货数据

型号	数量	订货号
PU I 3+1 TSG+ 350V 1.5kV	1	**8960510000**

型号	数量	订货号
PU I 3 TSG+ 350V 1.5kV	1	**8960490000**

附件

保护模块	PU I 0 TSG+ 350V 1.5kV	1	**8960520000**
	PU I 0 N/PE TSG+ 350V	1	**1066040000**

保护模块	PU I 0 TSG+ 350V 1.5kV	1	**8960520000**

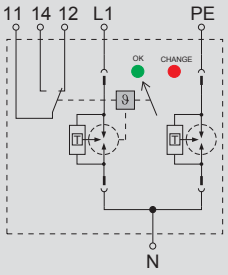
供电系统的电涌保护

第一级 电子触发式火花间隙

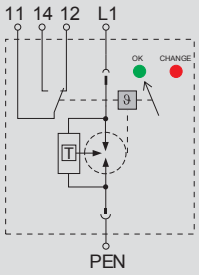
第一级电涌保护器

- 冲击放电电流25 kA(10/350),为第I级电源电涌保护器。
- 带最大前置熔丝的自熄短路电流，50 kA。
- 插拔式模块设计，方便更换。
- 模块两端接线点，各提供2个接线端子，可采用凯文接线方式。
- 具有状态指示窗口及遥信端子。
- 电压保护水平低，1.5 kV。

PU I 1+1 TSG+ 350 V 1.5 kV



PU I 1 TSG+ 350 V 1.5 kV



技术参数

系统标称电压，U_0	230 V	230 V
最大持续工作电压Uc (AC)	350 V	350 V
暂态过电压U_{TOV}	415 V	415 V
等级 IEC 61643-1	I	I
冲击电流I imp (10/350 µs) [L-PE]	25 kA	25 kA
冲击电流 I imp (10/350 µs) [N-PE]	100 kA	
单位能量	160 kJ/Ohm	160 kJ / Ohm
最大前置熔丝自熄短路电流	50 kA	50 kA
接地导线电流I_{PE}(在Uc时)	< 0.01 mA	< 0.01 mA
响应时间	≤ 100 ns	≤ 100 ns
最大前置熔丝	315 A gl	315 A gl
电压保护水平 Up (typ.)	1.5 kV	1.5 kV
状态显示	绿色=正常，红色=保护模块损坏，需更换	绿色=正常，红色=保护模块损坏，需更换
遥信触点	1 CO 250 V AC, 1 A / 125 V DC, 30 mA	1 CO 250 V AC, 1 A / 125 V DC, 30 mA
扭矩	4...4.5 Nm	4...4.5 Nm
工作温度	–40 °C...+80 °C	–40 °C...+80 °C
储存温度	–40 °C...+80 °C	–40 °C...+80 °C
符合标准	IEC61643-1, EN61643-11	IEC61643-1, EN61643-11
尺寸		
接线范围 (额定/最小 /最大) mm²	25 / 2.5 / 35	25 / 2.5 / 35
长 x 宽 x 高 mm	97 x 72 x 72.5	97 x 36 x 72.5

订货数据

型号	数量	订货号
PU I 1+1 TSG+ 350V 1.5kV	1	**8960500000**

型号	数量	订货号
PU I 1 TSG+ 350V 1.5kV	1	**8960480000**

附件

保护模块	PU I 0 TSG+ 350V 1.5kV	1	**8960520000**
	PU I 0 N/PE TSG+ 350V	1	**1066040000**

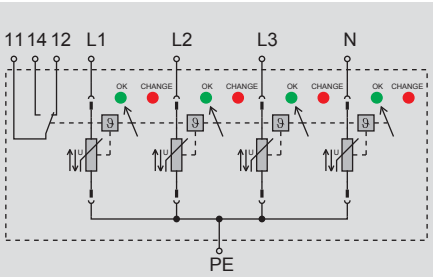
保护模块	PU I 0 TSG+ 350V 1.5kV	1	**8960520000**

供电系统的电涌保护

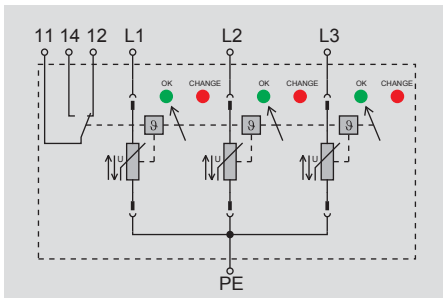
电源电涌保护器
I + II　级电涌保护器

- 插拔式保护模块，I+II 级
- 放电电流大，12,5 kA (10/350 µs)
- 低残压，Up<1.3 kV，可用于第II 级
- 不喷气体火花的保护模块
- 与后级保护器之间，无需安装退耦装置

PU I 4/R 280V/12,5kA



PU I 3/R 280V/12,5kA



技术参数

系统标称电压，U_0	230 V AC	230 V AC
最大持续工作电压，Uc	280 V AC	280 V AC
等级 IEC 61643-1	I+II	I+II
冲击电流 Iimp (10/350 µs)	12,5 kA/6 As电量	12,5 kA/6 As电量
单位能量	45 kJ/Ohm	45 kJ/Ohm
标称放电电流， In (8/20µs)	30 kA	30 kA
最大放电电流，I max (8/20µs)	50 kA	50 kA
响应时间	25 ns	25 ns
最大前置熔丝	160 A gl	160 A gl
带最大前置熔丝的自熄短路电流	25 kA	25 kA
电压保护水平， Up (In时)	< 1300 V	< 1300 V
状态显示	绿色＝正常；红色＝保护模块损坏，需更换	绿色＝正常；红色＝保护模块损坏，需更换
暂态过电压	335 V	335 V
遥信触点	250 V/1 A	250 V/1 A
颜色	底座黑色，保护模块红色	底座黑色，保护模块红色
工作温度	–40 °C ... +70 °C	–40 °C ... +70 °C
储存温度	–40 °C ... +70 °C	–40 °C ... +70 °C
认证	CE; ÖVE	CE; ÖVE

尺寸		不带遥信触点	带遥信触点	不带遥信触点	带遥信触点
接线范围(额定/ 最小 / 最大)	mm^2	25 / 4 / 25	25 / 4 / 25	25 / 4 / 25	25 / 4 / 25
长 x宽 x 高	mm	90 x 72 x 71.5	90 x 72 x 71.5	90 x 54 x 71.5	90 x 54 x 71.5

订货数据

版本	型号	数量	订货号
不带遥信触点	PU I 4 280V/12.5kA	1	**8859000000**
带遥信触点	PU I 4 R 280V/12.5kA	1	**8859020000**
备注			

型号	数量	订货号
PU I 3 280V/12.5kA	1	**8858990000**
PU I 3 R 280V/12.5kA	1	**8859010000**

附件

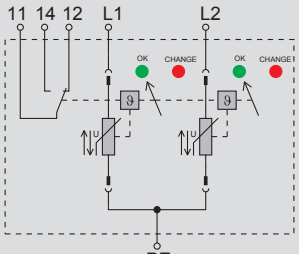
备注			
保护模块	PU I 0 280V/12.5kA	**8859120000**	PU I 0 280V/12.5kA **8859120000**

供电系统的电涌保护

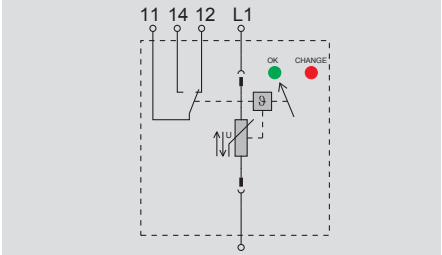
电源电涌保护器
I + II 级电涌保护器

- 插拔式保护模块，I+II 级
- 放电电流大，12,5 kA (10/350 µs)
- 低残压，Up<1.3 kV，可用于第II 级
- 不喷气体火花的保护模块
- 与后级保护器之间，无需安装退耦装置

PU I 2/R 280V/12,5kA



PU I 1/R 280V/12,5kA



技术参数

	PU I 2/R 280V/12,5kA	PU I 1/R 280V/12,5kA
系统标称电压，U_0	230 V AC	230 V AC
最大持续工作电压，Uc	280 V AC	280 V AC
等级 IEC 61643-1	I+II	I+II
冲击电流 Iimp (10/350 µs)	12,5 kA/6 As电量	12,5 kA/6 As电量
单位能量	45 kJ/Ohm	45 kJ/Ohm
标称放电电流， In (8/20µs)	30 kA	30 kA
最大放电电流，I max (8/20µs)	50 kA	50 kA
响应时间	25 ns	25 ns
最大前置熔丝	160 A gl	160 A gl
带最大前置熔丝的自熄短路电流	25 kA	25 kA
电压保护水平， Up (In时)	< 1300 V	< 1300 V
状态显示	绿色＝正常；红色＝保护模块损坏，需更换	绿色＝正常；红色＝保护模块损坏，需更换
暂态过电压	335 V	335 V
遥信触点	250 V/1 A	250 V/1 A
颜色	底座黑色，保护模块红色	底座黑色，保护模块红色
工作温度	–40 °C ... +70 °C	–40 °C ... +70 °C
储存温度	–40 °C ... +70 °C	–40 °C ... +70 °C
认证	CE; ÖVE	CE; ÖVE
尺寸		
接线范围(额定/ 最小 / 最大) mm²	25 / 4 / 25	25 / 4 / 25
长 x宽 x 高 mm	90 x 36 x 71.5	90 x 18 x 71.5
备注		

订货数据

版本	型号	数量	订货号
不带遥信触点	PU I 2 280V/12.5kA	1	**8859040000**
带遥信触点	PU I 2 R 280V/12.5kA	1	**8859030000**
备注			

型号	数量	订货号
PU I 1 280V/12.5kA	1	**8859050000**
PU I 1 R 280V/12.5kA	1	**8859060000**

附件

备注			
保护模块	PU I 0 280V/12.5kA		**8859120000**

PU I 0 280V/12.5kA		**8859120000**

供电系统的电涌保护

组合式电涌保护器

组合式电涌保护器，直接对最终的设备和部件提供保护。

COMBI PU I+II 由第一级的电子触发式火花间隙电涌保护器PU 1 TSG 和第二级的PU C压敏电阻电涌保护器以及相应的横联件组合而成。组合式电涌保护器使过压保护等级低的电气和电子设备免受雷电和线路中电涌电压的冲击。

COMBI PU I+II 组合式电涌保护器符合IEC 61643-1(Feb 1998)标准的要求。PU R I+II COMBI可提供一个转换触点输出电涌保护器状态信号。

电气安装

COMBI PU I+II 组合式电涌保护器到相线和零线和用户接地点的导线越短越好。未保护的导线（比如电表进线）和被保护的导线不可以一起布线。

COMBI PU I+II 组合式电涌保护器既可以用于4线电网系统（将相线通过三个电涌保护模块同PEN线相联），也可以用在5线电网系统（相线经过三个电涌保护模块通过N-PE电涌保护器同地线相联）。

工作状态检测、维护和认证

易辨识的状态显示可以方便维护人员了解电涌保护器的工作状态。在电涌保护器内部连接一个热敏的断路器。如果此断路器动作，就断开了相应的保护，同时状态窗口内标识颜色也从绿色变成红色，表示这个电涌保护模块已损坏。而被损坏的模块可以很方便地被更换，不需要重新接线。电涌保护模块的表面都标示有相应的工作电压，所以避免了在更换电涌保护模块时产生差错。

接地线的导线截面积不可小于25mm²连接相线导线截面积，不可小于16mm²。PU模块前端的备用熔丝大小是由导线截面和导线类型来决定的（最大 125A gl）

按照 IEC 947-7-1标准，可以连接各类导线的截面积如下：

- 单股线　10...35 mm²,
- 多股硬导线　10...25 mm²,
- 多股软导线　10...25 mm².

工作温度范围 - 40 °C ... + 60 °C

供电系统的电涌保护

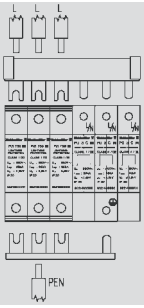
应用于4线制供电系统

组合电涌保护由电子触发式的火花间隙PU1TSG来进行相线和零地线的第一级保护，同时组合上PU II 3来进行第二级的过压保护。两者之间通过16 mm² 桥接件来进行连接。

主回路导线接到PU1TSG的接线点，PU II 3无需接线。

PU COMBI I+II 4 Wire

用于建筑物供电系统



技术参数

系统标称电压，U_0	230V
最大持续工作电压Uc (AC)	260V
等级 IEC 61643-1	I+II
冲击电流Iimp (10/350µs)	35 kA /17.5 As 电量
单位能量	305kJ/Ω
无前置保险丝的自熄短路电流	3 kA / 50 Hz
带最大前置保险丝的自熄短路电流	25 kAeff
响应时间	对称/非对称 <100 ns
最大前置熔丝	125 A gl
电压保护等级 Up (typ.)	900V
状态显示	绿色 =正常; 红色= 保护模块损坏，需更换
颜色	灰色
工作温度	- 40°C/60°C
储存温度	- 40°C/80°C
认证	

尺寸		不带遥信触点	带遥信触点
接线范围(额定 / 最小 / 最大)	mm²	25/16/ 35	25/16/ 35
长 x 宽 x 高	mm	90 x 110 x 71.5	91 x 110 x 71.5

订货数据

	型号	数量	订货号
不带遥信触点	PU COMBI I+II 4 Wire	1	**8729960000**
带遥信触点	PU R COMBI I+II 4 Wire	1	**8729970000**

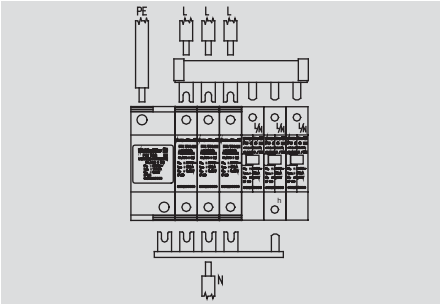
红色订货号表示有常备库存

供电系统的电涌保护

应用于5线制供电系统

组合式电涌保护器由电子触发式的火花间隙PU1TSG来进行相线和零线的第一级保护，零线和地线之间通过N-PE火化间隙来连接。同时组合上PU II 3来进行第二级的电涌保护。两者之间通过16mm²桥接件来进行连接。主回路导线接到PU1TSG的接线点，PU II 3无需接线。

PU COMBI I+II 5 Wire



技术参数

系统标称电压，U_0	230V
最大持续工作电压Uc (AC)	260V
等级 IEC 61643-1	I+II
雷击测试电流 (10/350µs)	35 kA /17.5 As 电量
单位能量	305kJ/Ω
无前置保险丝的自熄短路电流	3 kA
带最大前置保险丝的自熄短路电流	25 kAeff
响应时间	对称/非对称 <100 ns
最大前置熔丝	125 A gl
电压保护等级 Up (typ.)	1500V
状态显示	绿色 =正常; 红色= 保护模块损坏，需更换
颜色	灰色
工作温度	-40°C/60°C
储存温度	-40°C/80°C
认证	

尺寸		不带遥信触点	带遥信触点
接线范围(额定 / 最小 / 最大)	mm^2	25 / 16 / 35	25 / 16 / 35
长 x 宽 x 高	mm	90 x 148 x 71.5	91 x 148 x 71.5

订货数据

	型号	数量	订货号
不带遥信触点	PU COMBI I+II 5 Wire	1	**8729950000**
带遥信触点	PU R COMBI I+II 5 Wire	1	**8729930000**

红色订货号表示有常备库存

供电系统的电涌保护

用于对最终的设备和电子器件的电涌保护

第二级压敏电阻

魏德米勒PU Ⅱ系列电涌保护器使电涌保护等级低的电气和电子设备免受雷电和线路中电涌的冲击。PU Ⅱ电涌保护器符合DIN VDE 0675 part6,class C(Nov 1989),DIN VDE 0675 part6, A2(Oct 1996),OVE SN 60 Parts 1和4，以及IEC 61643-1(Mar2005)相关标准的要求。

电气安装

PU Ⅱ系列电涌保护器到相线和线和用户接地点的导线越短越好。未保护的导线（比如电表进）和被保护的导线不可以一起布线。PU Ⅱ系列电涌保护器也有“3+1”电路电涌保护的相应产品。

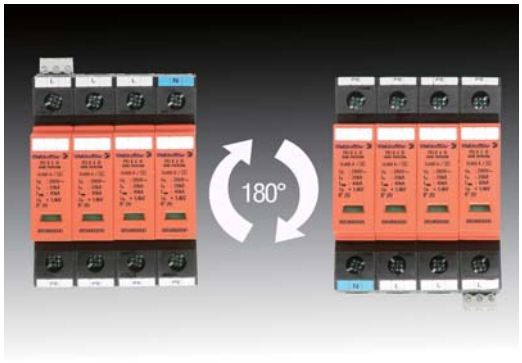
PU Ⅱ电涌保护器也提供组合式一体化，3路或4路，放电流可至100KA(8/20us), 各相接地点都通过内部的横联件链接在一起。PU Ⅱ按照其额定电压可以分为如下类型：

Un:60VAC=U_C:75V
Un:115/230VAC=U_C:130V
Un:230/400VAC=U_C:280V
Un:400/690VAC=U_C:385V

PU Ⅱ系列电涌保护器能提供不同的电压等级的产品（Un<Uc）、多片组合的产品（PU Ⅱ 1、PU Ⅱ 1+1、PU Ⅱ 2、PU Ⅱ 2+1、PU Ⅱ 3、PU Ⅱ 3+1和PU Ⅱ 4），以满足不同供电系统的应用。选用产品需满足相应的标准，比如：IEC 60364-5-53:2001等。

旋转底座

底座180°可旋转有助于选择从顶部或底部进线。这种设计能便于SPD安装，保持电气柜布线整齐，并且保持标识正确位置，便于辨认。

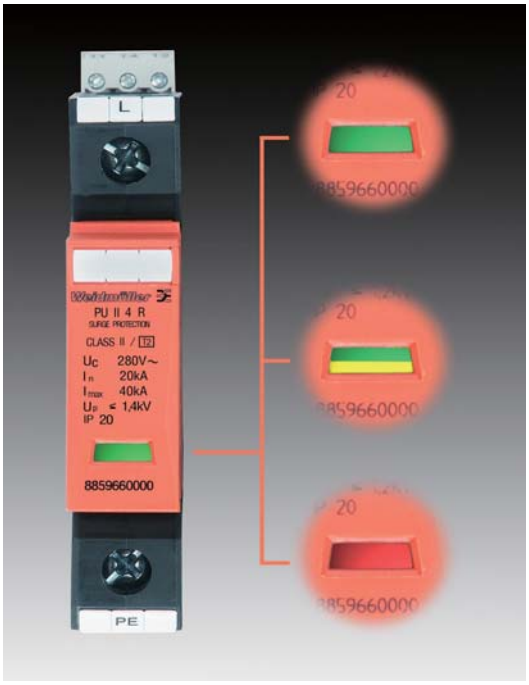


工作状态检测和维护

易辨识的状态显示可以方便维护人员理解的工作状态。在内部连接一个热脱器装置。如果此脱离器动作，就断开了相应的保护，同时状态窗口内标识颜色也从绿色变成红色，表示这个模块已损坏。而被损坏的模块可以很方便地被更换，不需要重新接线。
压敏电阻模块的表面都标示有相应工作电压，同时为了同一级的模块相区分（B级），压敏电阻集成在红色的塑料外壳内。所以避免了在更换模块产生差错。

EWS 功能

具有EWS功能的PU Ⅱ EWS电涌保护器, 在红色、绿色两种显示状态的基础上，增加了黄色的状态显示。当状态显示黄色时，表示该模块已遭受过雷击，部分已损坏。同时该状态也可通过遥信触点输出信号，推荐你此时更换保护模块。



供电系统的电涌保护

LCF功能

压敏电阻和放电管的串联设计实现了无漏电流(LCF)的功能

接线

接地线的导线截面不可小于16mm²。PU模块前端的备用熔丝大小是由导线截面和导线类型来决定的（最大125A gl）

按照IEC 947-7-1标准，可以连接各类导线的截面积如下：

- 单股线 6...35mm²,
- 多股硬导线 6...25mm²,
- 多股软 导线 6...25mm²,

依据GB 50343 – 2004标准，PU II系列电涌保护器(SPD)连接导线最小截面积应符合如下规定。

SPD连接相线铜导线：10 mm²

SPD接地端连接铜导线：16 mm²

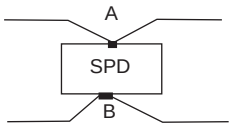
工作温度范围-40°C. . . +80°C

RCD

当PU II 系列安装于漏电保护器(RCD)之后时, 必须对电涌电流进行评估.

凯文接线

在PU II前安装RCD或熔丝时，推荐凯文接线方式以降低残压。

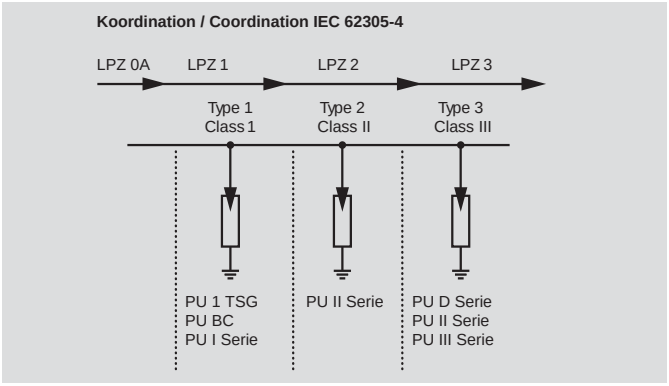


遥信触点

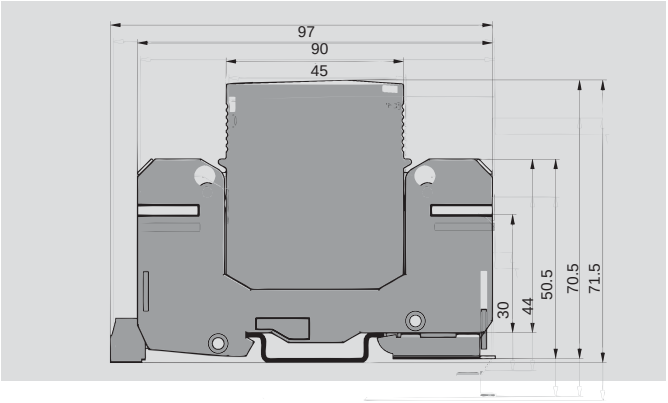
PU II系列都可选遥信触点产品。遥信触点是一付螺钉连接的可插拔PCB端子。该转换触点的电气特性是250VAC/1A或24VDC/0.1A

与其他等级电涌保护器的协调使用

PU II系列电涌器与其他等级魏德米勒电涌保护器协调使用时, 无需加装退耦电感。



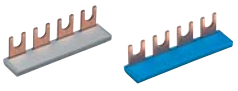
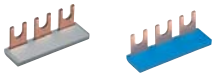
PU II系列尺寸



宽度

PU II 1, 18mm
PU II 2, 36mm
PU II 3, 54mm
PU II 4, 72mm

附件

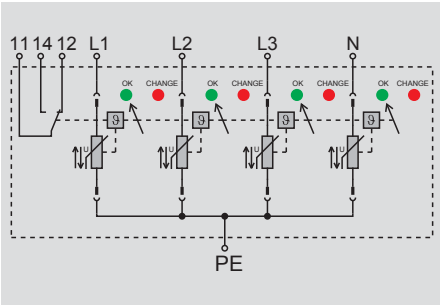
型号		灰	蓝
	QB 18-4	8877520000	8877510000
	QB 18-3	8877500000	8877530000
	QB 18-2	8877540000	8877550000

供电系统的电涌保护

第二级 压敏电阻

第二级电涌保护器
- 插拔式保护模块
- 防错插设计，避免误插
- 放电电流大，响应时间短
- 180 °旋转式底座
- 无续流
- 可直接安装于电源分配柜内
- 内置热敏过流保护装置

PU II 4/R



技术参数

	130 V	280 V	385 V	550 V	750 V
系统标称电压，U_0	120 V	230 V	230 V	400 V	400 V
最大持续工作电压 , Uc (AC)	130 V	280 V	385 V	550 V	750 V
最大持续工作电压 , Uc (DC)	170 V	350 V	500 V	745 V	750 V
等级 IEC 61643-1			II		
单个模块标称放电电流 (8/20 µs)			20 kA		15 kA
单个模块最大放电电流(8/20 µs)			40 kA		30 kA
最大放电电流 (8/20 µs)			150 kA		100 kA
响应时间			≤ 25 ns		
最大前置熔丝			125 A gL		
电压保护水平，Up(In时)	< 850 V	< 1450 V	< 1800 V	< 2650 V	< 3000 V
电压保护水平，Up(5kA时)	< 500 V	< 850 V	< 1300 V	< 1700 V	< 2500 V
暂态过电压	150 V	335 V	400 V	550 V	800 V
状态显示			绿色＝正常；红色＝保护模块损坏，需更换		
遥信触点			250 V 1A 1CO		
颜色			底座黑色，保护模块红色		
工作温度			-40 … 70°C		
储存温度			-40 … 70°C		
认证			CE, ÖVE, UL		

尺寸		不带遥信触点	带遥信触点
接线范围(额定 / 最小 / 最大)	mm²	25 / 4 / 25	25 / 4 / 25
长 × 宽 × 高	mm	90 x 72 x 71.5	97 x 72 x 71.5

备注

订货数据

版本	型号	数量	订货号	型号	数量	订货号
不带遥信触点	PU II 4 130V/40kA	1	8860010000	PU II 4 385V/40kA	1	8859860000
带遥信触点	PU II 4 R 130V/40kA	1	8860020000	PU II 4 R 385V/40kA	1	8859870000
不带遥信触点	PU II 4 280V/40kA	1	8859640000	PU II 4 550V/40kA	1	8860060000
带遥信触点	PU II 4 R 280V/40kA	1	8859660000	PU II 4 R 550V/40kA	1	8860070000
				PU II 4 750V/30kA	1	8975000000
				PU II 4R 750V/30kA	1	8975010000

备注

附件

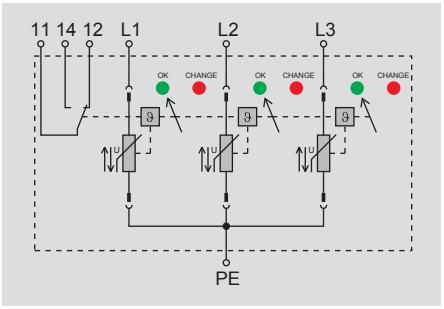
备注						
保护模块	PU II 0 130V/40kA	1	8860030000	PU II 0 385V/40kA	1	8859940000
	PU II 0 280V/40kA	1	8859750000	PU II 0 550V/40kA	1	8860120000
				PU II 0 750V/30kA	1	1000460000

供电系统的电涌保护

第二级 压敏电阻

第二级电涌保护器
- 插拔式保护模块
- 防错插设计，避免误插
- 放电电流大，响应时间短
- 180 °旋转式底座
- 无续流
- 可直接安装于电源分配柜内
- 内置热敏过流保护装置

PU II 3/R



技术参数

	130 V	280 V	385 V	550 V	750 V
系统标称电压，U_0	120 V	230 V	230 V	400 V	400 V
最大持续工作电压 , Uc (AC)	130 V	280 V	385 V	550 V	750 V
最大持续工作电压 , Uc (DC)	170 V	350 V	500 V	745 V	750 V
等级 IEC 61643-1			II		
单个模块标称放电电流 (8/20 µs)			20 kA		15 kA
单个模块最大放电电流(8/20 µs)			40 kA		30 kA
最大放电电流 (8/20 µs)			110 kA		80 kA
响应时间			≤ 25 ns		
最大前置熔丝			125 A gL		
电压保护水平，Up(In时)	< 850 V	< 1450 V	< 1800 V	< 2650 V	< 3000 V
电压保护水平，Up(5kA时)	< 500 V	< 850 V	< 1300 V	< 1700 V	< 2500 V
暂态过电压	150 V	335 V	400 V	550 V	800 V
状态显示			绿色＝正常；红色＝保护模块损坏，需更换		
遥信触点			250 V 1A 1CO		
颜色			底座黑色，保护模块红色		
工作温度			-40 … 70°C		
储存温度			-40 … 70°C		
认证			CE, ÖVE, UL		

尺寸		不带遥信触点	带遥信触点
接线范围(额定 / 最小 / 最大)	mm²	25 / 4 / 25	25 / 4 / 25
长 × 宽 × 高	mm	90 x 54 x 71.5	97 x 54 x 71.5

备注

订货数据

版本	型号	数量	订货号	型号	数量	订货号
不带遥信触点	PU II 3 130V/40kA1	1	8859990000	PU II 3 385V/40kA	1	8859840000
带遥信触点	PU II 3 R 130V/40kA1	1	8860000000	PU II 3 R 385V/40kA	1	8859850000
不带遥信触点	PU II 3 280V/40kA1	1	8859630000	PU II 3 550V/40kA	1	8860080000
带遥信触点	PU II 3 R 280V/40kA1	1	8859650000	PU II 3 R 550V/40kA	1	8860090000
				PU II 3 750V/30kA	1	8974960000
				PU II 3R 750V/30kA	1	8974970000

备注

附件

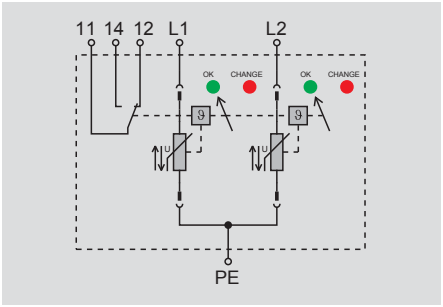
备注						
保护模块	PU II 0 130V/40kA	1	8860030000	PU II 0 385V/40kA	1	8859940000
	PU II 0 280V/40kA	1	8859750000	PU II 0 550V/40kA	1	8860120000
				PU II 0 750V/30kA	1	1000460000

供电系统的电涌保护

第二级 压敏电阻

PU II 2/R

第二级电涌保护器
- 插拔式保护模块
- 防错插设计，避免误插
- 放电电流大，响应时间短
- 180 °旋转式底座
- 无续流
- 可直接安装于电源分配柜内
- 内置热敏过流保护装置



技术参数

	75 V	130 V	280 V	385 V	550 V	750 V
系统标称电压，U_0	60 V	120 V	230 V	230 V	400 V	400 V
最大持续工作电压，Uc (AC)	75 V	130 V	280 V	385 V	550 V	750 V
最大持续工作电压，Uc (DC)	100 V	170 V	350 V	500 V	745 V	750 V
等级 IEC 61643-1	II					
单个模块标称放电电流 (8/20 µs)	20 kA					15 kA
单个模块最大放电电流(8/20 µs)	40 kA					30 kA
最大放电电流 (8/20 µs)	75 kA					55 kA
响应时间	≤ 25 ns					
最大前置熔丝	125 A gL					
电压保护水平，Up (In 时)	< 700 V	< 850 V	< 1450 V	< 1800 V	< 2650 V	< 3000 V
电压保护水平，Up (5kA 时)	< 300 V	< 500 V	< 850 V	< 1300 V	< 1700 V	< 2500 V
暂态过电压	75 V	150 V	335 V	400 V	550 V	800 V
状态显示	绿色＝正常；红色＝保护模块损坏，需更换					
遥信触点	250 V 1A 1CO					
颜色	底座黑色，保护模块红色					
工作温度	-40 … 70°C					
储存温度	-40 … 70°C					
认证	CE, ÖVE, UL					

尺寸		不带遥信触点	带遥信触点
接线范围 (额定 / 最小 / 最大)	mm²	25 / 4 / 25	25 / 4 / 25
长 × 宽 × 高	mm	90 x 36 x 71.5	97 x 36 x 71.5
备注			

订货数据

版本	型号	数量	订货号	型号	数量	订货号	型号	数量	订货号
不带遥信触点	PU II 2 75V/40kA	1	**8860130000**	PU II 2 280V/40kA	1	**8859680000**	PU II 2 550V/40kA	1	**8860100000**
带遥信触点	PU II 2 R 75V/40kA	1	**8860140000**	PU II 2 R 280V/40kA	1	**8859670000**	PU II 2 R 550V/40kA	1	**8860110000**
不带遥信触点	PU II 2 130V/40kA	1	**8859970000**	PU II 2 385V/40kA	1	**8859900000**	PU II 2 750V/30kA	1	**8961900000**
带遥信触点	PU II 2 R 130V/40kA	1	**8859980000**	PU II 2R 385V/40kA	1	**8859910000**	PU II 2R 750V/30kA	1	**8974930000**
备注									

附件

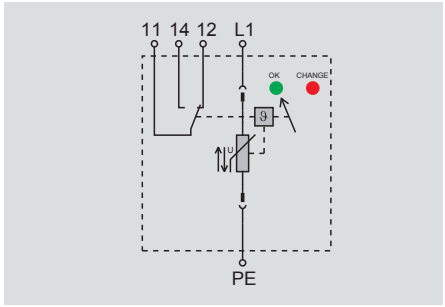
备注									
保护模块	PU II 0 75V/40kA	1	**8879950000**	PU II 0 280V/40kA	1	**8859750000**	PU II 0 550V/40kA	1	**8860120000**
	PU II 0 130V/40kA	1	**8860030000**	PU II 0 385V/40kA	1	**8859940000**	PU II 0 750V/30kA	1	**1000460000**

供电系统的电涌保护

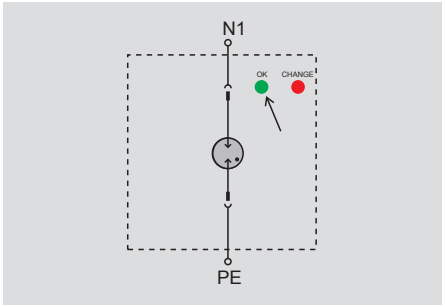
第二级 压敏电阻

第二级电涌保护器
- 插拔式保护模块
- 防错插设计，避免误插
- 放电电流大，响应时间短
- 180 °旋转式底座
- 无续流
- 可直接安装于电源分配柜内
- 内置热敏过流保护装置

PU II 1/R



PU II 1 N-PE 260V



技术参数

	75 V	130 V	280 V	385 V	550 V	750 V	260 V
系统标称电压，U_0	60 V	120 V	230 V	230 V	400 V	400 V	N-PE
最大持续工作电压，Uc (AC)	75 V	130 V	280 V	385 V	550 V	750 V	260V
最大持续工作电压，Uc (DC)	100 V	170 V	350 V	500 V	745 V	750 V	500V
等级 IEC 61643-1	II						
单个模块标称放电电流 (8/20 µs)	20 kA					15 kA	20 kA
单个模块最大放电电流(8/20 µs)	40 kA					30 kA	40 kA
最大放电电流 (8/20 µs)	40 kA					30 kA	40 kA
响应时间	≤ 25 ns						≤100ns
最大前置熔丝	125 A gL						
电压保护水平，Up（In 时）	< 700 V	< 850 V	< 1450 V	< 1800 V	< 2650 V	< 3000 V	600V
电压保护水平，Up（5kA 时）	< 300 V	< 500 V	< 850 V	< 1300 V	< 1700 V	< 2500 V	330V
暂态过电压	75 V	150 V	335 V	400 V	550 V	800 V	1200V
状态显示	绿色＝正常；红色＝保护模块损坏，需更换						
遥信触点	250 V 1A 1CO						
颜色	底座黑色，保护模块红色						底座黑色，保护模块蓝色
工作温度	-40 … 70°C						
储存温度	-40 … 70°C						
认证	CE, ÖVE, UL						

尺寸		不带遥信触点	带遥信触点
接线范围(额定 / 最小 / 最大)	mm^2	25 / 4 / 25	25 / 4 / 25
长 × 宽 × 高	mm	90 x 18 x 71.5	97 x 18 x 71.5
备注			

订货数据

版本	型号	数量	订货号	型号	数量	订货号	型号	数量	订货号
不带遥信触点	PU II 1 75V/40kA	1	8860150000	PU II 1 280V/40kA	1	8859690000	PU II 1 550V/40kA	1	8860040000
带遥信触点	PU II 1 R 75V/40kA	1	8860160000	PU II 1 R 280V/40kA	1	8859700000	PU II 1 R 550V/40kA	1	8860050000
不带遥信触点	PU II 1 130V/40k	1	8859950000	PU II 1 385V/40kA	1	8859920000	PU II 1 750V/30kA	1	8974910000
带遥信触点	PU II 1R 130V/40kA	1	8859960000	PU II 1 R 385V/40kA	1	8859930000	PU II 1R 750V/30kA	1	8974920000
							PU II 1 N-PE 260V	1	8904750000
备注									

附件

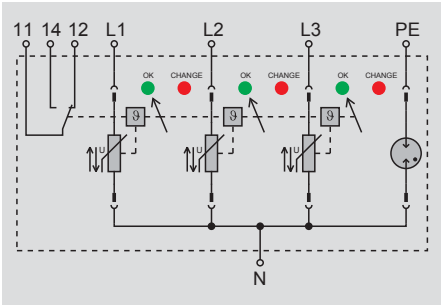
备注									
保护模块	PU II 0 75V/40kA	1	8879950000	PU II 0 280V/40kA	1	8859750000	PU II 0 550V/40kA	1	8860120000
	PU II 0 130V/40kA	1	8860030000	PU II 0 385V/40kA	1	8859940000	PU II 0 N-PE 260V/40kA	1	8871940000
							PU II 0 750V/30kA	1	1000460000

供电系统的电涌保护

第二级 压敏电阻

PU II 3+1/R

第二级电涌保护器
- 插拔式保护模块
- 防错插设计，避免误插
- 放电电流大，响应时间短
- 180 °旋转式底座
- 无续流
- 可直接安装于电源分配柜内
- 内置热敏过流保护装置



技术参数

	280 V	**385 V**
系统标称电压，U_0	230 V	230 V
最大持续工作电压，Uc (AC)	280 V	385 V
最大持续工作电压，Uc(DC)	350 V	500 V
等级 IEC 61643-1	II	
单个模块标称放电电流 (8/20 µs)	20 kA	
单个模块最大放电电流(8/20 µs)	40 kA	
最大放电电流 (8/20 µs)	150 kA	
响应时间	≤ 25 ns	
最大前置熔丝	125 A gL	
最大持续工作电压，Uc (N-PE)	260 VAC/500 VDC	
最大放电电流 8/20 µs (N-PE)	40 kA	
电压保护水平，Up(In 时)，N-PE	< 1350 V	< 1350 V
电压保护水平，Up(In 时)	< 1450 V	< 1800 V
电压保护水平，Up(5kA 时)	< 850 V	< 1300 V
暂态过电压	335 V	400 V
状态显示	绿色＝正常；红色＝保护模块损坏，需更换	
遥信触点	250 V 1A 1CO	
颜色	底座黑色，保护模块红色/蓝色	
工作温度	-40 … 70°C	
储存温度	-40 … 70°C	
认证	CE, ÖVE, UL	

尺寸		不带遥信触点	带遥信触点
接线范围(额定 / 最小 / 最大)	mm²	25 / 4 / 25	25 / 4 / 25
长 × 宽 × 高	mm	90 x 72 x 71.5	97 x 72 x 71.5
备注			

订货数据

版本	型号	数量	订货号	型号	数量	订货号
不带遥信触点	PU II 3+1 280V/40kA	1	**8859710000**	PU II 3+1 385V/40kA	1	**8859880000**
带遥信触点	PU II 3+1R 280V/40kA	1	**8859720000**	PU II 3+1R 385V/40kA	1	**8859890000**
备注						

附件

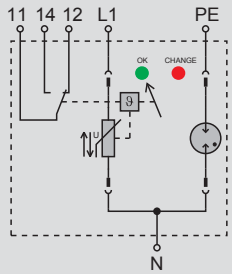
备注						
保护模块	PU II 0 280V/40kA	1	**8859750000**	PU II 0 385V/40kA	1	**8859940000**
	PU II 0 N-PE 280V/40k	1	**8871940000**	PU II 0 N-EP 280V/40kA	1	**8871940000**

供电系统的电涌保护

第二级 压敏电阻

PU II 1+1/R 280 V / 40 kA

第二级电涌保护器
- 插拔式保护模块
- 防错插设计，避免误插
- 放电电流大，响应时间短
- 180 °旋转式底座
- 无续流
- 可直接安装于电源分配柜内
- 内置热敏过流保护装置



技术参数

系统标称电压，U_0	230 V
最大持续工作电压，Uc (AC)	280 V
最大持续工作电压，Uc(DC)	350 V
等级 IEC 61643-1	II
单个模块标称放电电流 (8/20 µs)	20 kA
单个模块最大放电电流(8/20 µs)	40 kA
最大放电电流 (8/20 µs)	75 kA
响应时间	≤ 25 ns
最大前置熔丝	125 A gL
最大持续工作电压，Uc (N-PE)	260 V
最大放电电流 8/20 µs (N-PE)	40 kA
电压保护水平，Up(In 时)，N-PE	< 1350 V
电压保护水平，Up(In 时)	< 1450 V
电压保护水平，Up(5kA 时)	< 850 V
暂态过电压	335 V
状态显示	绿色＝正常；红色＝保护模块损坏，需更换
遥信触点	250 V 1A 1CO
颜色	底座黑色，保护模块红色/蓝色
工作温度	-40 … 70°C
储存温度	-40 … 70°C
认证	CE, ÖVE, UL

尺寸		不带遥信触点	带遥信触点
接线范围(额定 / 最小 / 最大)	mm²	25 / 4 / 25	25 / 4 / 25
长 × 宽 × 高	mm	90 x 36 x 71.5	97 x 36 x 71.5

备注

订货数据

版本	型号	数量	订货号
不带遥信触点	PU II 1+1 280V/40kA	1	**8859730000**
带遥信触点	PU II 1+1R 280V/40kA	1	**8859740000**

备注

附件

备注			
保护模块	PU II 0 280V/40kA	1	**8859750000**

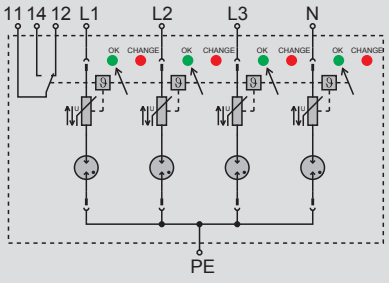
供电系统的电涌保护

第二级 压敏电阻

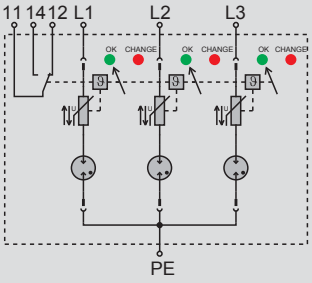
第二级电涌保护器

- 插拔式保护模块
- 防错插设计，避免误插
- 放电电流大，响应时间短
- 180° 旋转式底座
- 无续流
- 可直接安装于电源分配柜内
- 内置热敏过流保护装置
- 无漏电流设计

PU II 4 LCF/R LCF 280 V / 40 kA



PU II 3 LCF/R LCF 280 V / 40 kA



技术参数

系统标称电压，U_0	230 V	230 V
最大持续工作电压，Uc (AC)	280 V	280 V
最大持续工作电压，Uc (DC)	350 V	350 V
等级 IEC 61643-1	II	II
单个模块标称放电电流 (8/20 µs)	20 kA	20 kA
单个模块最大放电电流(8/20 µs)	20 kA	20 kA
最大放电电流 (8/20 µs)	80 kA	60 kA
响应时间	≤ 25 ns	≤ 25 ns
最大前置熔丝	125 A gL	125 A gL
电压保护水平，Up(In时)	< 2500 V	< 2500 V
电压保护水平，Up(5kA时)	< 850 V	< 850 V
暂态过电压	335 V	335 V
状态显示	绿色＝正常；红色＝保护模块损坏，需更换	绿色＝正常；红色＝保护模块损坏，需更换
遥信触点	250 V 1A 1CO	250 V 1A 1CO
颜色	底座黑色，保护模块红色	底座黑色，保护模块红色
工作温度	-40 … 70°C	-40 … 70°C
储存温度	-40 … 70°C	-40 … 70°C
认证	CE, ÖVE, UL	CE, ÖVE, UL

尺寸		不带遥信触点	带遥信触点	不带遥信触点	带遥信触点
接线范围(额定 / 最小 / 最大)	mm^2	25 / 4 / 25	25 / 4 / 25	25 / 4 / 25	25 / 4 / 25
长 × 宽 × 高	mm	90 x 72 x 71.5	97 x 72 x 71.5	90 x 54 x 71.5	97 x 54 x 71.5
备注					

订货数据

版本	型号	数量	订货号	型号	数量	订货号
不带遥信触点	PU II 4 LCF 280V/20kA	1	**8859770000**	PU II 3 LCF 280V/20kA	1	**8859760000**
带遥信触点	PU II 4 R LCF 280V/20kA	1	**8859790000**	PU II 3 R LCF 280V/20kA	1	**8859780000**
备注						

附件

备注						
保护模块	PU II 0 LCF 280V/40k	1	**8889340000**	PU II 0 LCF 280V/40k	1	**8889340000**

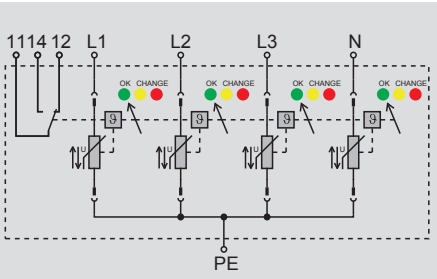
供电系统的电涌保护

第二级 压敏电阻

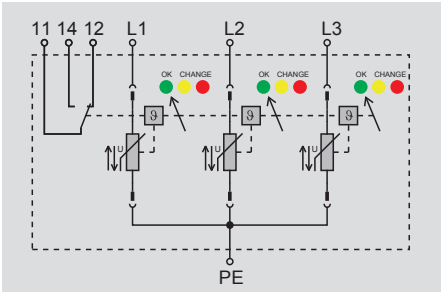
第二级电涌保护器

- 中间状态显示
- 插拔式保护模块
- 防错插设计，避免误插
- 放电电流大，响应时间短
- 180 °旋转式底座
- 无续流
- 可直接安装于电源分配柜内
- 内置热敏过流保护装置

PU II 4 EWS/R EWS 280 V / 40 kA



PU II 3 EWS/R EWS 280 V / 40 kA



技术参数

系统标称电压，U_0		230 V		230 V
最大持续工作电压，Uc (AC))		280 V		280 V
最大持续工作电压，Uc (DC)		350 V		350 V
等级 IEC 61643-1		II		II
单个模块标称放电电流 (8/20 µs)		20 kA		20 kA
单个模块最大放电电流(8/20 µs)		40 kA		40 kA
最大放电电流 (8/20 µs)		150 kA		110 kA
响应时间		≤ 25 ns		≤ 25 ns
最大前置熔丝		125 A gL		125 A gL
电压保护水平，Up(In时）		< 1450 V		< 1450 V
电压保护水平，Up(5kA 时）		< 850 V		< 850 V
暂态过电压		335 V		335 V
状态显示		绿色＝正常；黄色=警告；红色＝保护模块损坏，需更换		绿色＝正常；黄色=警告；红色＝保护模块损坏，需更换
遥信触点		250 V 1A 1CO		250 V 1A 1CO
颜色		底座黑色，保护模块红色		底座黑色，保护模块红色
工作温度		-40 … 70°C		-40 … 70°C
储存温度		-40 … 70°C		-40 … 70°C
认证		CE, ÖVE, UL		CE, ÖVE, UL
尺寸		**不带遥信触点**	**带遥信触点**	**不带遥信触点**	**带遥信触点**
接线范围(额定 / 最小 / 最大)	mm^2	25 / 4 / 25	25 / 4 / 25	25 / 4 / 25	25 / 4 / 25
长 × 宽 × 高	mm	90 x 72 x 71.5	97 x 72 x 71.5	90 x 54 x 71.5	97 x 54 x 71.5
备注					

订货数据

版本	型号	数量	订货号	型号	数量	订货号
不带遥信触点	PU II 4 EWS 280V/40kA	1	**8859810000**	PU II 3 EWS 280V/40kA	1	**8859800000**
带遥信触点	PU II 4 R EWS 280V/40kA	1	**8859830000**	PU II 3 R EWS 280V/40kA	1	**8859820000**
备注						

附件

备注						
保护模块	PU II 0 EWS 280V/40k	1	**8889350000**	PU II 0 EWS 280V/40k	1	**8889350000**

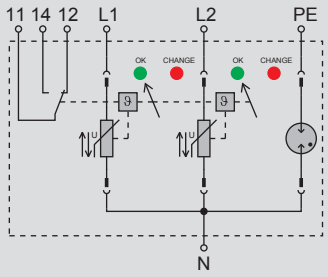
供电系统的电涌保护

第二级 压敏电阻

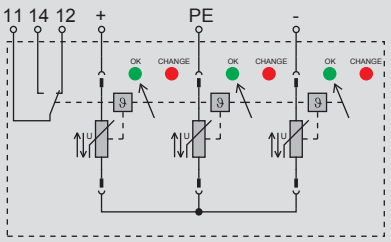
第二级电涌保护器
Uc: 550 V

- 插拔式保护模块
- 防错插设计，避免误插
- 放电电流大，响应时间短
- 180° 旋转式底座
- 无续流
- 可直接安装于电源分配柜内
- 内置热敏过流保护装置
- 与第一级电涌保护器配合使用，Up: <1,5 kV
- 可应用于光优发电

PU II 2+1/R 550 V / 40 kA



PU II 3/R 1000VDC PV



技术参数

PV电压 IEC 60364-7-712	≤ 1000 V	≤ 1000 V
最大持续工作电压，Uc [(L+/L-)→PE]	900 VAC/1200 VDC [(L+/L-)→PE]	1500 V [+ → -,+/- →PE]
系统标称电压，U_0	400 V	
最大持续工作电压，Uc [(L+/L-)→N]	550 VAC/745 VDC	745 VDC
最大持续工作电压，Uc [N→PE]	260 VAC/500 VDC	
等级 IEC 61643-1	II	II
单个模块标称放电电流(8/20 µs)	20 kA	15 kA
单个模块最大放电电流(8/20 µs)	40 kA	40 kA
最大放电电流 (8/20 µs)	40 kA	40 kA
响应时间	≤ 25 ns	≤ 25 ns
最大前置熔丝	125 A gL	200 A
电压保护水平，Up(In时)	< 2650 V	< 2650 V [单模块]:≤4200V [+ → -,+/- → PE]
电压保护水平，Up(5kA时)	< 1700 V	
暂态过电压	550 V	440 V
状态显示	绿色＝正常；红色＝保护模块损坏，需更换	绿色＝正常；红色＝保护模块损坏，需更换
遥信触点	250 V 1A 1CO	250 V 1A 1CO
颜色	底座黑色，保护模块红色/蓝色	底座黑色，保护模块红色
工作温度	-40 … 80°C	-40 … 80°C
储存温度	-40 … 80°C	-40 … 80°C
认证	CE, ÖVE, UL	CE, ÖVE, UL

尺寸		不带遥信触点	带遥信触点	不带遥信触点	带遥信触点
接线范围(额定 / 最小 / 最大)	mm^2	25 / 4 / 25	25 / 4 / 25	25 / 4 / 25	25 / 4 / 25
长 × 宽 × 高	mm	90 x 54 x 71.5	99 x 54 x 71.5	90 x 54 x 71.5	99 x 54 x 71.5

备注

订货数据

版本	型号	数量	订货号	型号	数量	订货号
不带遥信触点	PU II 2+1 550V/40kA	1	**8882340000**	PU II 3 1000VDC PV	1	**1301680000**
带遥信触点	PU II 2+1R 550V/40kA	1	**8882350000**	PU II 3 R 1000VDC PV	1	**1301690000**

备注

附件

保护模块	PU II 0 550V/40kA	1	**8860120000**	PU II 0 1000VDC PV	1	**1254250000**
	PU II 0 N-PE 280V/40kA	1	**8871940000**			

供电系统的电涌保护

绝缘等级低的电气设备，小型分配盘和电子器件的电涌保护
第三级电涌保护器压敏电阻

魏德米勒PU III系列电涌保护器使过压保护等级低的电气和电子设备免受雷电和线路中浪涌电压的冲击。

PU III系列电涌保护器通常安装在小型分配电柜或线路分配板中。

PU III系列电涌保护器符合DIN VDE 0675, part 6,class C, 11/89, part 6,A2 10/96 和IEC 61643-1 02/98

电气安装

PU III电涌保护器安装在PU II电涌保护器之后，被保护设备之前。被保护线路中的最大电流为16安培。

举个例子：在小型分配电柜中安装PU III电涌保护器来保护一个显示器。

功能检测和维护

随着压敏电阻的老化会使压敏电阻温度升高，在低电压系统中会导致起火。PU III电涌保护器内部集成有温度监控装置，在压敏电阻温度升高时将压敏电阻同电网自动切断，同时外壳上的工作指示灯熄灭。PU III电涌保护器还带有一个开关触点来输出一个告警信号。

电涌保护器前端的备用熔丝大小是由导线截面和导线类型来决定的，比如PU III电涌保护器的额定电流为16A。

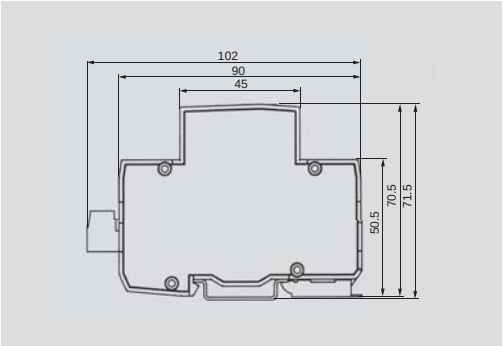
按照 IEC 947-7-1标准，可以连接各类导线的截面积如下：

单股线　　0.5...2.5 mm²
多股软导线　　0.5...2.5 mm²

据GB 50343 – 2004标准，PU III系列电涌保护器（SPD）连接导线最小截面积应符合如下规定。

SPD连接相线铜导线：6 mm²
SPD接地端连接铜导线：10 mm²
工作温度范围　– 40°C ... +70 °C
存储温度范围　– 40 °C ... +70 °C

尺寸　PU III
宽度　18mm



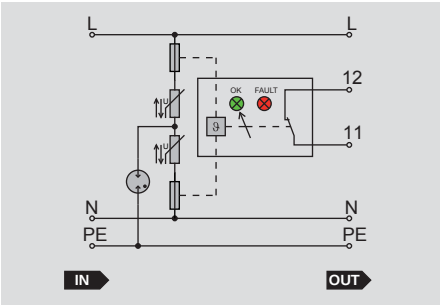
供电系统的电涌保护

第三级 压敏电阻

PU III R

第三级 电涌保护器

- 具有遥信触点
- 适用于终端保护设备



技术参数

	12 V	**24 V**	**48 V**	**120 V**	**230 V**
系统标称电压，U_0	12 V	24 V	48 V	120 V	230 V
系统标称电压，U_0	14 V	38 V	80 V	180 V	
最大持续工作电压，Uc (AC)	20 V	32 V	60 V	150 V	260 V
最大持续工作电压，Uc (DC)	18 V	38 V	85 V	200 V	
等级 IEC 61643-1			III		
复合波，U_{OC}		4 kV		6 kV	
标称放电电流，(8/20 µs)		2 kA		3 kA	
最大放电电流，(8/20 µs)			7 kA		
响应时间			≤ 150 ns		
最大前置熔丝			16 A		
电压保护水平，Up (L - N)	≤ 550 V	≤ 550 V	≤ 550 V	≤ 650 V	≤ 1200 V
电压保护水平，Up (L/N-PE)	≤ 850 V	≤ 850 V	≤ 850 V	≤ 1500 V	≤ 1800 V
电压保护水平，Up(I_n时)	< 200 V	< 300 V	< 300 V	< 700 V	< 1300 V
状态指示			LED=绿色，正常；LED=红色，模块损坏		
遥信触点			250 V 1A 1CO		
颜色			亮橙色		
工作温度			-40 °C/70 °C		
储存温度			-40 °C/70 °C		
认证			CE		

尺寸		螺钉连接
接线范围(额定/最小/最大)	mm²	2.5 / 0.5 / 2.5
长×宽×高	mm	102 x 18 x 71.5

备注

订货数据

型号	数量	订货号
PU III R 12V/4kV	1	**8883740000**
PU III R 24V/4kV	1	**8860360000**
PU III R 48V/4kV	1	**8860350000**

型号	数量	订货号
PU III R 120V/6kV	1	**8860340000**
PU III R 230V/6kV	1	**8860330000**

备注

附件

备注

供电系统的电涌保护

电涌滤波器
WAVEFILTER

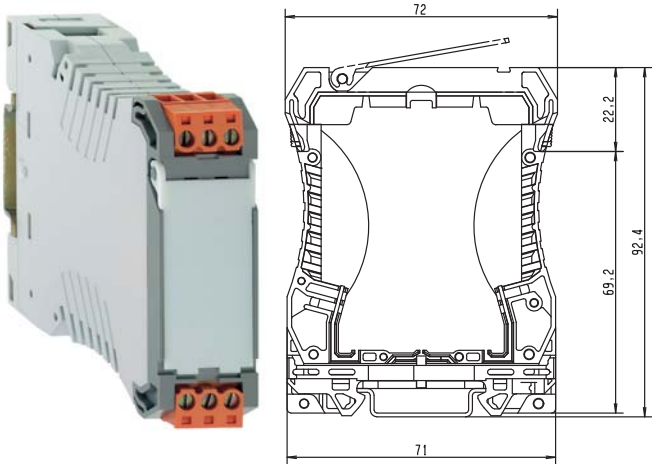
WAVEFILTER用于抑制开关柜内高频开关干扰

同普通的滤波器相比，WAVEFILTER系列产品减少了用户安装时间。WAVEFILTER可以直接卡装在T35的导轨上然后连接到需抑制干扰的设备上。WAVEFILTER产品的宽度仅有22.5mm，额定电流为1A,3A,6A和10A。

WAVEFILTER是使用在驱动和控制自动化领域的理想滤波器，它可以抑制连续的干扰，比如由其他系统或变频器和开关电源产生的“噪声”或“纹波”。为了保证WAVEFILTER良好的抑制干扰的功能，WAVEFILTER同被保护设备的联线越短越好，电阻值越小越好！我们建议开关柜内设备都使用导线截面尽量大的导线直接对地连接。

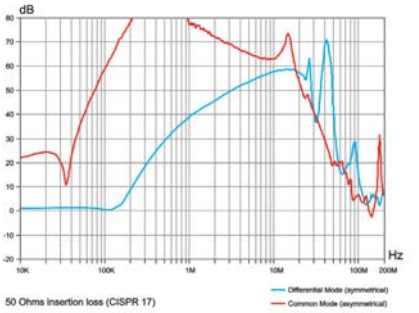
干扰信号

WAVEFILTER 可以消除两种类型的感应浪涌和持续的干扰信号：共模干扰和差模干扰。共模干扰指的是信号线同地之间的干扰电压，差模干扰指的是信号线和信号线之间的干扰电压。

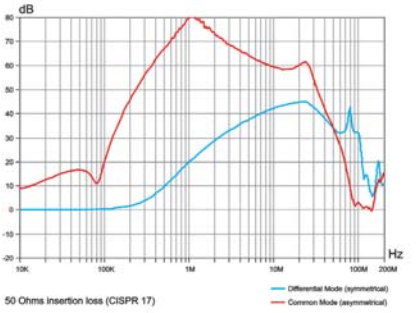


输入损耗

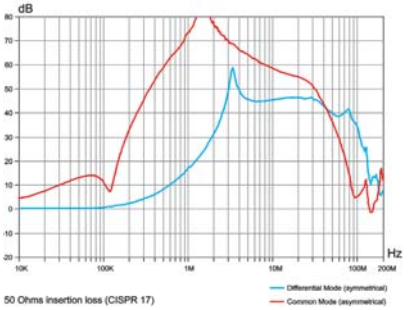
1 A WAVEFILTER



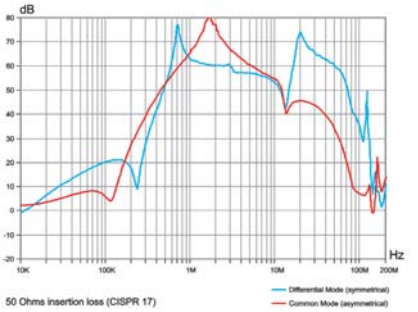
3 A WAVEFILTER



6 A WAVEFILTER



10 A WAVEFILTER

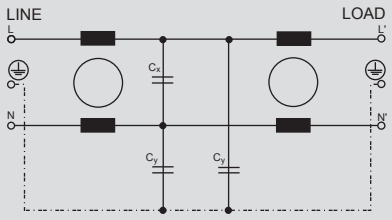


供电系统的电涌保护

电涌保护
滤波器

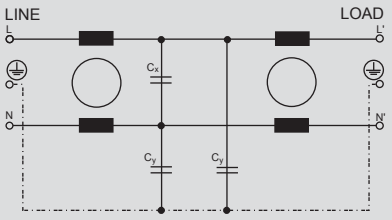
WAVEFILTER 1 A

Wavefilter 1 A 250 V



WAVEFILTER 6 A

Wavefilter 6 A 250 V



技术参数

		WAVEFILTER 1 A	WAVEFILTER 6 A
额定电压 (AC/DC)		250V	250V
额定电流		1A	6A
电容		33nF Cx 2.2nF Cy	33nF Cx 2.2nF Cy
电感 L 到 L1		10mH	0.80mH
漏电流Un；		190µA	190µA
测试电压 P/N-PE		2000Vac	2000Vac
测试电压、 P-N		1700Vdc	1700Vdc
工作温度, min./工作温度 max.		-20°C/40°C	-20°C/40°C
尺寸			
接线范围 (额定 / 最小 / 最大)	mm²	2.50 / 0.50 / 2.50	2.50 / 0.50 / 2.50
长 x 宽 x 高	mm	90 x 22.5 x 73.40	90 x 22.5 x 73.40
备注		衰减波形间上页曲线	衰减波形间上页曲线

订货数据

型号	数量	订货号
WAVEFILTER 1A	1	8614790000

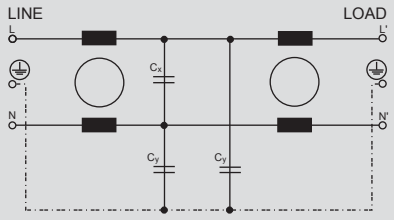
型号	数量	订货号
WAVEFLTER 6A	1	8614800000

供电系统的电涌保护

电涌保护
滤波器

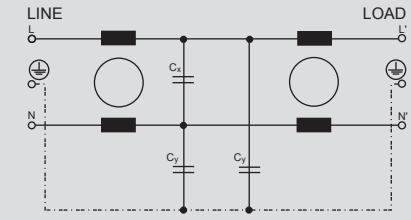
WAVEFILTER 3 A

Wavefilter 3 A 250 V



WAVEFILTER 10 A

Wavefilter 10 A 250 V



技术参数

额定电压 (AC/DC)	250V	250V
额定电流	3A	10A
电容	33nF Cx 2.2nF Cy	470nF Cx 4.7nF Cy
电感 L 到 L1	2mH	0.80mH
漏电流Un	190µA	190µA
测试电压 P/N-PE	2000Vac	2000Vac
测试电压、 P-N	1700Vdc	1700Vdc
工作温度, min./工作温度 max.	-20°C/40°C	-20°C/40°C
认证	cURus	cURus
尺寸		
接线范围 (额定 / 最小 / 最大) mm²	2.50 / 0.50 / 2.50	2.50 / 0.50 / 2.50
长 x 宽 x 高 mm	90 x 22.5 x 73.40	90 x 22.5 x 73.40
备注	衰减波形间上页曲线	衰减波形间上页曲线

订货数据

型号	数量	订货号
WAVEFILTER 3A	1	**8614780000**

型号	数量	订货号
WAVEFILTER 10A	1	**8614770000**

供电系统的电涌保护

PU系列电涌保护器在电网中的安装指南

1.安装规范

1.1.安装位置

PU ITSG、PUITSG+、PU BC或PU I系列电涌保护器安装在建筑物避雷系统和电源分配电网之间，将雷电产生的电涌释放到接地系统中，通常安装在主配电柜的进线处。PU II必须安装在仪表盘或分配柜中的进线处。

而PU II安装在被保护设备的前端。所有的电涌保护器必须由经过培训的相关人员进行安装。

1.2.电气连接

电源的相线和零线通过电涌保护器连接到地排的线缆长度越短越好。被保护导线和未被保护的导线避免平行走线。

1.2.1.相线和零线的连接

安装规定，连接到PU I、PU BC和PU II电涌保护器的相线和零线的导线截面同线路中的相线和零线的导线截面是一样。如果要降低导线截面，在电涌保护器的前端需要加上一个保护装置（保险丝），来切断短路电流。电涌保护器的接线点不可用来连接线路中的分路。PU II 电涌保护器的前端备用保险丝的最大值为125A gl。前端如果是漏电保护器（S型，3 KA 8/20us），漏电保护器必须可以忍受大的冲击电流。PU I或PU BC电涌保护器的前端备用保险丝的最大值为160A gl。

备注：

三路的PU II电涌保护器用于TN-C系统，如果零地线已被分开为地线和零线，这时应该使用四路的PU II电涌保护器。在TT系统中，为了避免零线和地线之间产生意外的电压差，需要使用PU II 3+1电涌保护器,提供最佳的解决方案（3+1电路）。 PU II 385V电涌保护器安装在IT系统中。

1.2.2.D级电涌保护器的安装

PU III电涌保护器同PU II电涌保护器配套使用，安装在PU II电涌保护器的下端，通常安装在小型分配电箱内，对最终设备进行保护，比如监控器。PU III电涌保护器串联在被保护线路中，线路中的最大电流不超过16A，PO DS可以安装在插座后，或线槽内。

1.2.3.接地

电涌保护器的接地点需选用最短的路径(<0.5m)来连接到用户现场的接地系统上。长距离的接地线会降低电涌保护的效果。接地线同其他线缆要避免平行布线。电涌保护器的接地点和用户现场的接地系统之间的连接必须非常可靠。在TN系统中的零地线和电涌保护器接地线需接在一起。如果分配柜内的地排或零地排被用作接地点，必须将这些地排同现场接地系统通过一根单独的电缆连接起来。

PU BC电涌保护器提供两个接地点，这两个接地点必须连接相应的接地线。一路连接到现场的接地系统上，另一路接到电源进线的接地线上。电涌保护器接地线的导线截面是由接地系统的接地线截面大小来决定的(见表 1)，其值至少应为接地系统的接地线截面的一半。如果是铜电缆时，导线截面最大值为35mm²,最小值为25mm²。

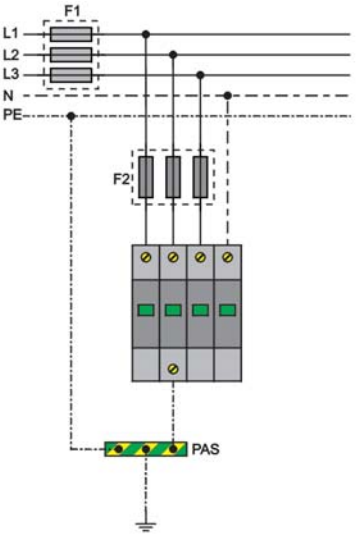
	导线截面mm²)		
现场系统接地线 – 来自于供电系统或保护地系统 – 主配电柜或分配电柜进线	≤ 16	25	≤ 35
相线	≤ 35	50	≥ 70
电涌保护器接地线	10	16	25

表 1

供电系统的电涌保护

2．功能检测

电涌保护器在雷电场合非常重要，而我们的PU系列电涌保护器都带有可视的功能检测指示。当状态窗口内标识颜色也从绿色变成红色，表示这个保护模块已损坏，需要被更换。经过长时间的使用，压敏电阻的工作温度也会随着上升。这种状况会导致在低电压系统中产生火灾。所以，在这种危险的场合下，电涌保护器内置的温度监控器需自动将压敏电阻从电源断开。断开时，PU Ⅲ和PO DS电涌保护器的报警灯会熄灭，PU Ⅰ R,PU BCR、PU Ⅱ R和PU Ⅲ R会同时发出一个告警触点信号！备用熔丝需根据导线的截面和安装的方式来确定。PU Ⅲ电涌保护器使用的备用熔丝为16A。



2.1更换

就象上面描述的，当电涌保护器的指示窗口变成红色或指示灯变成红色，相关的电涌保护器模块需要被专业人员更换。第一级和第二级压敏电阻电涌保护器使用的都是插拔式模块，而且每个模块和底座都根据不同的电压作了防错插编码。

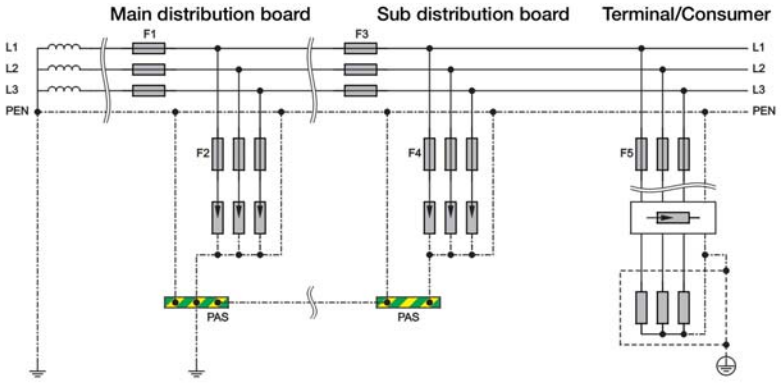
3．远端告警信号的连接

PU Ⅱ R或PU BCR提供一个转换告警触点，在正常情况下，转换触点的11和14脚是打开的，11和12脚是闭合的。当保护模块由故障时，11和14脚闭合，11和12脚打开。PU Ⅱ电涌保护器的告警信号是通过热敏元件产生的单触点信号。告警信号电路通常使用双绞线来联接，应避免信号线同电源和接地线并联布线。

供电系统的电涌保护

230/400 电网系统应用举例

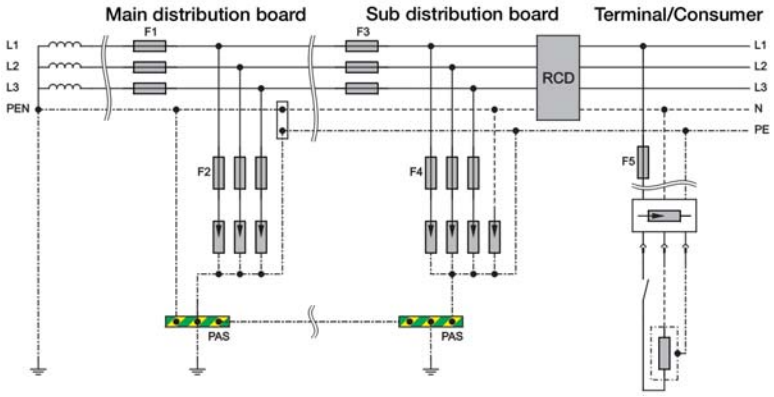
TN-C系统



订货数据 **TN-C 230/400 V**

第一级 (B 级电涌保护器)	型号	订货号	备注
火花间隙	3 x PU 1 TSG 35 kA/0.9 KV	**8561260000**	无需退耦元件
高能压敏电阻	PU I 3	**8858990000**	
第二级 (C 级电涌保护器)	**型号**	**订货号**	**备注**
压敏电阻	PU II 3	**8021490000**	
第三级 (D 级电涌保护器)	**型号**	**订货号**	**备注**
混合电路	PU III R	**8860330000**	安装在漏电保护器后

TN-C-S系统

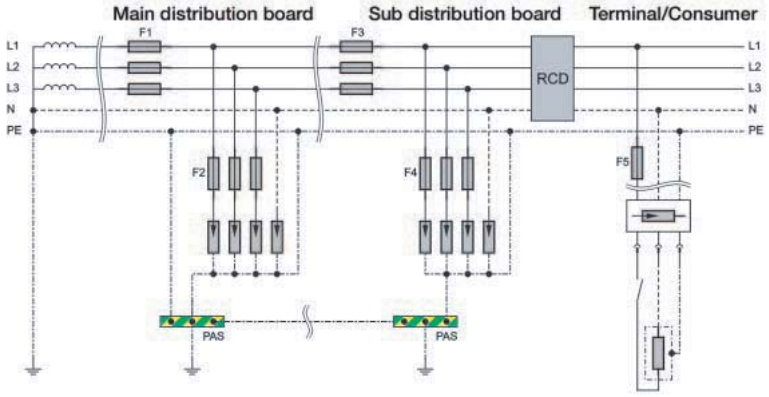


订货数据 **TN-C-S 230/400 V**

第一级 (B 级电涌保护器)	型号	订货号	备注
火花间隙	3 x PU 1 TSG 35 kA/0.9 KV	**8561260000**	无需退耦元件
高能压敏电阻	PU I 3	**8858990000**	安装在漏电保护器后
第二级 (C 级电涌保护器)	**型号**	**订货号**	**备注**
压敏电阻	PU II 4	**8859860000**	安装在漏电保护器后
第三级 (D 级电涌保护器)	**型号**	**订货号**	**备注**
混合电路	PU III R	**8860330000**	安装在漏电保护器后

供电系统的电涌保护

TN-S系统

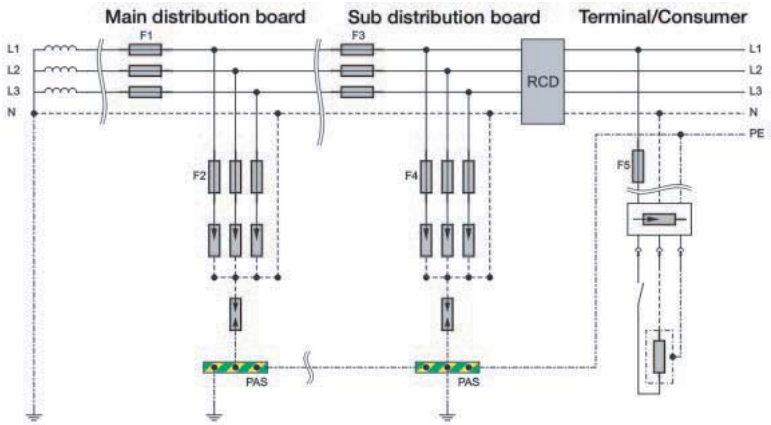


订货数据 TN-S 230/400 V

第一级 (B 级电涌保护器)	型号	订货号	备注
火花间隙	4 x PU 1 TSG 35 kA/0.9 kv	**8561260000**	无需退耦元件
高能压敏电阻	PU Ⅰ 4	**8859000000**	安装在漏电保护器后
第二级 (C 级电涌保护器)	**型号**	**订货号**	**备注**
压敏电阻	PU Ⅱ 4	**8859860000**	安装在漏电保护器后
第三级 (D 级电涌保护器)	**型号**	**订货号**	**备注**
混合电路	PU Ⅲ R	**8860330000**	安装在漏电保护器后

230/400 电网系统应用举例

TT系统



订货数据 TT 230/400 V

第一级 (B 级电涌保护器)	型号	订货号	备注
火花间隙	3 x PU 1 TSG 35 kA/0.9 kV	**8561260000**	无需退耦元件
	+ 1 x PU 1 TSG 50 kA/1.5 kV	**8561230000**	作为N-PE连接
高能压敏电阻	1 x PU Ⅰ 3 + 1 x PU 1 TSG	**8858990000**	安装在漏电保护器后
		8762020000	
第二级 (C 级电涌保护器)	**型号**	**订货号**	**备注**
压敏电阻	PU Ⅱ 3+1	**8859880000**	安装在漏电保护器后
第三级 (D 级电涌保护器)	**型号**	**订货号**	
混合电路	PU Ⅲ R	**8860330000**	安装在漏电保护器后