

过压保护

适用于数字网络的防护方案

今天，数字网络成为了机器设备有效信息交换中不可或缺的内容，而数字网络对于干扰和外界机器设备的影响十分敏感，为此必须考虑相关的保护方案。

为了实现机器设备制造有效的信息沟通，许多用户使用了 Ethernet。无论是 Ethernet 还是 Ethernet 供电网络，对于高信息量的信息交换来说都是必要的。但是因为网络会受到如闪电和过压的功耗敏感的电磁干扰，所以必须采取有效的防护方案。在此，Weidmüller 提供了可用于 Ethernet 网络过压防护的 Varitector-Data CAT 6 过压防护装置。

为了有效的防护机器设备不受闪电和过压的影响，防护装置能够准确的监测并承受过压载荷的大小十

分重要。为此，Detmolder 公司使用了 Varitector-Logger 30 型压敏电阻检测件，对电流脉冲进行监测并记录。

Varitector-Data CAT 6 型过压防护装置可保护网络不受闪电和过压的影响，从而确保网络数据传输的质量和可靠性。过压的产生会导致整套设备出现运行故障且持续影响设备的运行。

新的 Ethernet 网络的过压防护装置可对大容量数据提供最大为 250 MHz (Class E) 的保护；该型过压防护装置可实现直至 Cat.5 (至 100 MHz) 的向下兼容。因为极限频率较高，为 250 MHz，所以该型过压防护装置的应用范围，最大可达到 1GBASE-T 标准规定的范围 (图 1)。Varitector-Data CAT 6 型过压防护装置设计有 4 个带有 RJ45 插孔的电缆芯线对，该型过压防护装置用于保护 Ethernet 和电源通过 Ethernet 网络适用于 PoE 要求 (IEEE 802.3af) 和 PoE+ (IEEE 802.3af)。此外，人们

可在 Weidmüller 公司的产品细目表中选择尺寸恰好匹配的传输线，这样也可以通过 Power-over-Ethernet 向其他机器设备传输功率。

Varitector-Data CAT 6 型过压防护装置坚固耐用的金属外壳有助于实现可靠的过压防护，并有助于防护小型干扰的影响。IP20 具有使用寿命长的优点，其外形尺寸为 75 mm × 19 mm × 46 mm (高 × 宽 × 长)，可直接安装在导轨上。该装置符合 IEC 61643-21 的 C2/D1 要求等级。冲击电流 C2 为 5 kA，电流 D1 为 1 kA。集成电路组件的设

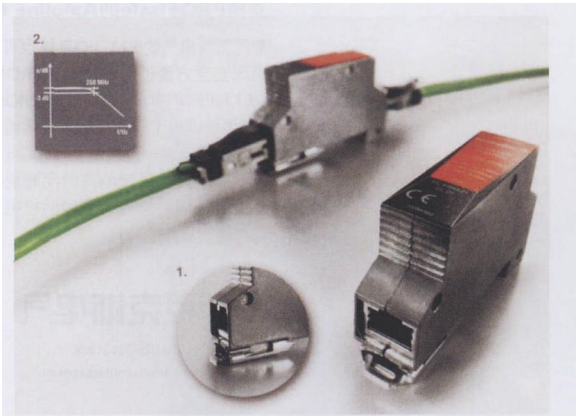


图 1 Ethernet 的过压防护装置有两个细节，细节 1 为通过金属底部可靠避雷放电；细节 2 为极限频率升高到 250 MHz，因此 Varitector-Data CAT 6 型过压防护装置能够适用于 1GBASE-T 标准规定的使用范围



图 2 Varitector-Logger 30 型过压保护装置记录升高的电流脉冲。可简单方便的检测造成过压原因，并记录包括时间和日期在内的检测结果。

计标准最大持续电压 U_c 为 60 V, 额定电流为 1 A。该过压防护装置的吸动时间为 1 ns, 并在 1 ns 内回到静止位置, 且该过压防护装置的集成电路组件可在 $-40\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 80\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的环境中正常运行。

Logger (记录器) 记录并监测升高的电流脉冲

Varitector-Logger 30 型过压保护装置是一个闪电记录仪, 该装置的简单型设备用于测量闪电电流, 而 Weidmüller 公司研制的新的 Varitector-Logger 30 型过压保护装置还可显示闪电电流值及时间点的功能。

使用 Varitector-Logger 30 型过压保护装置可为用户测量闪电过压保护并记录设备的载荷。在此, 该装置从一个定义值开始测量脉冲强度, 而脉冲由过压保护装置通过 PE 导体传导 (工作电流为 $1\text{tc}8/20\text{ }\mu\text{s}0.1\text{ kA}$, 放电电流极限值为 $1\text{mcw}8/20\text{ }\mu\text{s}40\text{ kA}$)。闪电和过压被持续记录下来, 机器设备及其部件的载荷也随之得到监测。

即插即用装置使过压保护装置测量简单化

为了能够精准测量电流, 过压保护装置的 Logger 中装有一个带铁氧体磁环的外设传感器, 用于探测 PE 导体上由于闪电电击所产生的电流最大值 (图 2)。该装置的测量单元带有一个以小时为单位的计时器, 该测量装置所探测的数据以时间和日期为单位记录下来。这样, 用户可根据记录信号来查找机器设备产生过压的原因。机器的存储器已经存储所有信号以进行全面记录。

还有一个由两部分组成的 LCD 实时脉冲数据显示装置, 一部分为文字显示, 另一部分为图像显示;

通过对操作按键的使用, 菜单可引导读出 LCD 实时脉冲数据显示装置的信息显示, 该装置装有可更换的 CR123A 3V 型内置电池 (电池的使用寿命最短为 4 年), 这样该 LCD 的实时脉冲数据显示装置的运行便不依赖于网络的电源, 具有灵活的使用特点。Weidmüller 公司研制的过压保护装置 (达到 IP 20 防

护等级) 结构紧凑, 且可通过即插即用装置方便的安装任何配电箱的导轨上 (设备外壳符合 2TE 条件下运行的要求。Weidmüller 公司研制的过压保护装置符合 EN 62561-6 标准和 VDE 0185-561-6 标准, 可在 $-20\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的环境中可靠运行且按 UL94 标准以易燃等级 V-0 进行分类。MM

ILC 1x1系列 可编程控制器

——无限满足您的控制系统要求



菲尼克斯电气 ILC 1x1 系列 可编程控制器适用于中型、大型机械及小型工程, 新一代控制器增加可供选择的 SD 卡, 硬件集成 Modbus TCP, 方便连接您的 Modbus 设备!

集成多种功能, 如: Interbus, Profibus, CANopen 主站, Ethernet, FTP, OPC, 具有高性价比!

利用免费的编程软件 PCWORX EXPRESS, 轻松实现工程创建, 软件库提供众多功能模块, 供您选用.....

只要您想得到, ILC 1x1 能无限满足您的控制要求!

菲尼克斯电气

Tel: 025-52121888
www.phoenixcontact.com.cn

© PHOENIX CONTACT 20112 AD-CIS-1202

PHOENIX CONTACT
INSPIRING INNOVATIONS

▲ 反馈服务编码 M2143