

## 为什么高压光伏发电设备的电压检查需要CATIII的测量仪器

以提高发电效率和降低运行成本为目的，光伏发电系统正在推进高压化。在光伏发电设备的运行确认及检查中，电压的测量是必不可少的。为了安全测量高电压，测量等级(CAT)很重要。本文针对适合高压发电系统的“测量等级(CAT)”和“测量仪器”进行说明。

### 测量对象

1000 V 以上的光伏发电系统

### 问题

想用CAT III 1000 V的测量仪器安全地测量1300 V的太阳能发电设备？能实现吗？

### 回答

可以。但仅限连接直流高压探头P2010时。



DT4261



CAT IV 600 V  
CAT III 1000 V



CAT IV 1000 V  
CAT III 2000 V



P2010

### 说明

#### 直流高压探头P2010的特点

1. 可将测量仪的输入电压降低至1/10。

测量1300 V时，P2010的输出为130 V，因此用CAT III 1000 V的测量仪也能进行测量。

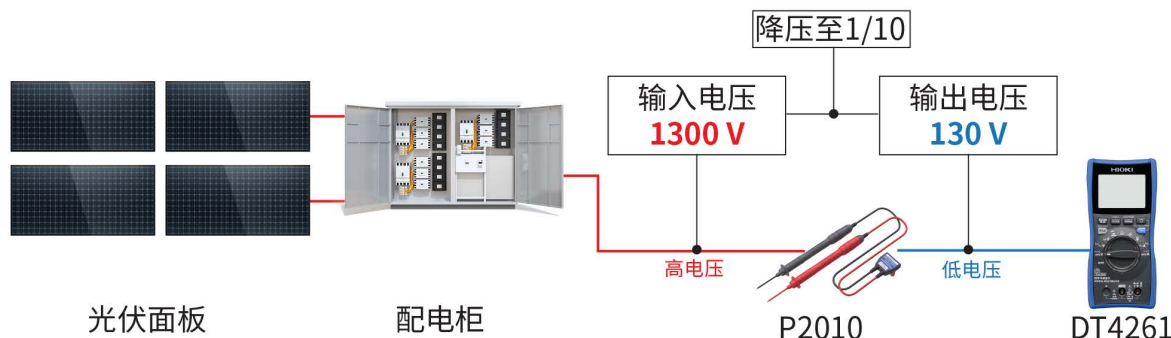
举个例子，即使使用无安全等级标定的200 V的测量仪器进行连接，也能测量1300 V的太阳能电池板。

2. 保护连接的测量仪器。

关于光伏发电的测量设备来说，【没连接到系统的设备无安全等级】，【连接到系统的设备推荐用安全等级CATIII以上】的仪器去测量。

而【是不是用了CATIII以上的测量设备就安全了？】，也不能一概而论。

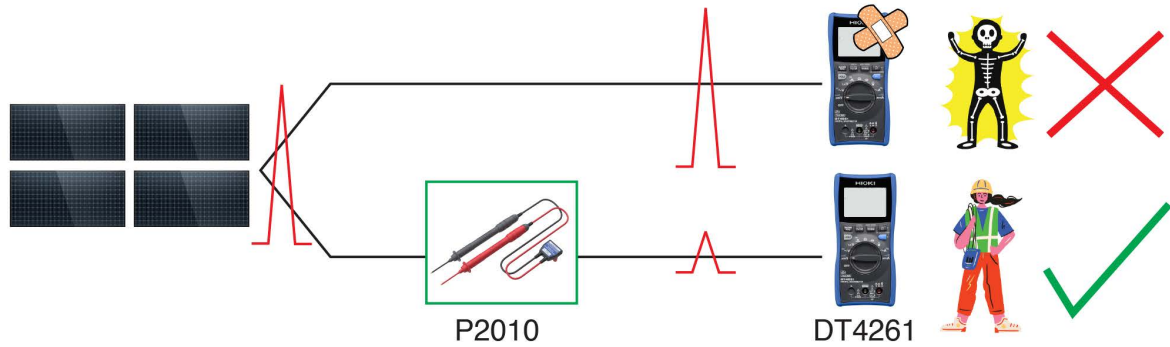
在光伏电池板的测量中，很多情况下即使在没有系统连接的状态下也会产生浪涌电压(瞬间的高压)。例如，断路器的ON/OFF、有电压状态下的电缆连接等。针对浪涌电压，测量仪器配备了保护电路。但是，如果由于多次输入浪涌电压而损伤保护电路，则可能会导致测量仪器出现故障。



# Application Note

## 连接了P2010的测量仪器

通过P2010，测量仪器上的浪涌电压会变小。不易受到浪涌电压的损伤，可以避免测量仪的损坏。另外，也可以更安全地测量电压。



## 总结

现场测量仪是经常手持使用的测量仪。为了提高安全性，也在推广P2010的使用。DT4261等搭载“DC HIGH V PROBE模式”的测量仪器是针对与P2010的连接而设计的。两者的匹配度较高，可以实现误差较小的正确测量。另外，能通过换算功能将变为实际1/10的P2010的输出值重新换算为实际值后显示。通过使用P2010能充分减少施加在测量仪器上的浪涌电压，防止保护电路受损。还需购买连接的测量仪器时，请考虑使用带“DC HIGH V PROBE模式”的测量仪器。



DC HIGH V PROBE



DC HIGH V PROBE

## 具备DC HIGH V PROBE 模式的产品

数字万用表	DT4261
AC/DC 钳形表	CM4371-50
AC/DC 钳形表	CM4373-50
AC/DC 钳形表	CM4375-50