

# 三相交流电压传感器

## 使用说明书

常州万联网络数据信息安全股份有限公司

[www.macrounion.com](http://www.macrounion.com)

技术支持电话：400-8223-922  
800-8281-972

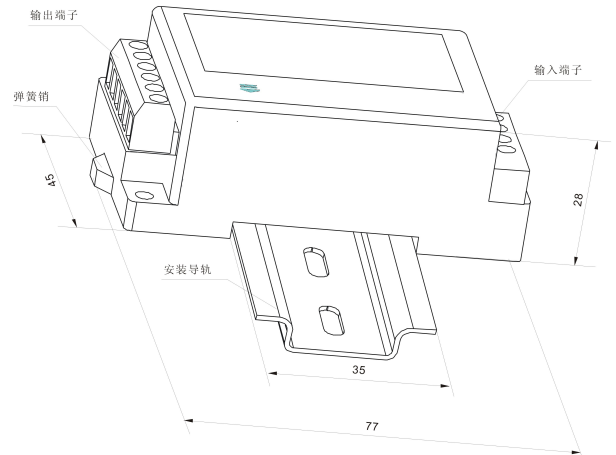
## 使用说明书

### MU3V412Q01 型三相交流电压传感器

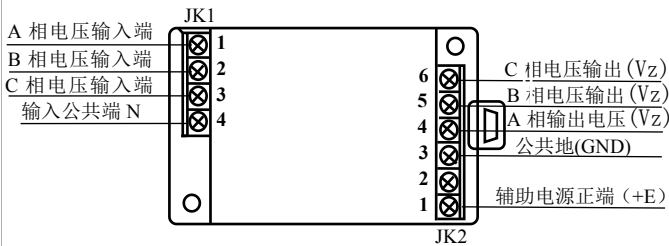
(本说明书也适用于 3V412Q1/Q2 型交流电压传感器)

本产品采用特制隔离模块，对电网和电路中的交流电压进行实时测量，将其转换为标准的直流电压 ( $V_z$ ) 输出；本产品把 3 路单相电路内容，组装在一只产品外壳之中，具有体积小、高精度、高隔离、宽频响、低漂移、功耗低、温度范围宽等特点。本产品采用卡装式结构，结构紧凑，安装方便，适用于电力系统 3 相 4 线电路的实时检测。

#### 一 传感器外形尺寸图 (单位:mm)



#### 二 传感器端子定义图



图中未定义的端子不能作为它用

#### 三 主要技术指标

1. 输入输出规格：见产品标签；
2. 精度等级：0.5 级；
3. 线性范围：0%~120%标称输入；
4. 频率响应：25Hz~1kHz；
5. 响应时间：300mS；
6. 输入阻抗： $U_x < 10V$  时， $R_i = U_x \times 10k \Omega / V$ ；  
 $U_x \geq 10V$  时， $R_i = U_x \times 1k \Omega / V$ ；
7. 过载能力：2 倍标称输入值，可持续；
8. 负载能力：5mA；
9. 静态电流：8mA；

10. 辅助电源：见产品标签；
11. 隔离耐压： $> 2.5kV_{DC}$ ，1min；
12. 输出纹波： $< 6mV$ ；
13. 环境温度：商业级：0°C~+50°C，  
工业级：-25°C~+70°C；
14. 温度漂移： $2.5 \times 10^{-4} / ^\circ C$ 。

#### 四 传感器的正确使用

##### 1. 传感器的安装

本型号传感器采用卡装式结构，安装方便，适合于 NS35/7.5 型、NS35/15 型或欧洲 EN50022 型标准导轨。安装步骤如下（参看外形尺寸图）：

- ① 把传感器固定卡槽一侧勾在安装导轨上；
- ② 向下牵动弹簧销；
- ③ 旋转传感器，使传感器卡口套在安装导轨上；
- ④ 松开弹簧销，传感器卡在安装导轨上。

2. 传感器出厂时，已按《产品标准》准确调定，用户接线无误后即可通电工作。用于精密测量时，应在通电预热 3min 后再行采样。

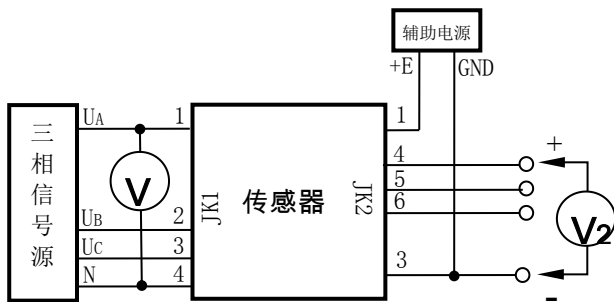
3. 传感器对辅助电源没有特殊要求，可以使用普通的 7800 系

列三端稳压器自制。如购买市售稳压电源时，要求该电源的隔离电压 $\geq 2000V_{AC}$ ，直流输出纹波 $< 10mV$ 。

4. 多只传感器可以共用一组电源。共用的电源线应尽量短，最好由各传感器单独向辅助电源引导线。
5. 当被测电压超过 300V 时，为控制传感器内部温升，需在 JK1-1、JK1-2、JK1-3 脚上外配限流电阻，限流电阻由本所配套提供，外配限流电阻不能互换。

## 五 基本准确度试验方法

1. 根据传感器端子定义，按图示连接试验电路。使用单相电压源分别为 3 个电压通道提供输入。



2. 基本准确度试验应在如下环境条件下

- ◆ 辅助电源：标称值 $\pm 0.5\%$ ，纹波 $\leq 5mV$ ；
- ◆ 环境温度： $25^{\circ}C \pm 5^{\circ}C$ ；

- ◆ 相对湿度：RH(45~75)%；
- ◆ 精度为 0.05 级以上的信号源及测量仪表。

3. 通电预热 3min；

4. 用输入监测表 V1 监视信号源的输出，任意选择传感器 A、B、C 三路输入之一，在量程范围内任意给定一个输入值  $V_r$ ，假定传感器的输入规格是 100V，输出规格是 0V~5V，则传感器的预期输出值  $V_z$  按下式计算：

$$V_z = 5V \times V_r / 100V$$

5. 用输出监测表 V2 测量传感器输出端的电压输出值  $V_o$ ，传感器的基本引用误差  $\gamma$  按下式计算：

$$\gamma = (V_o - V_z) / 5V \times 100$$

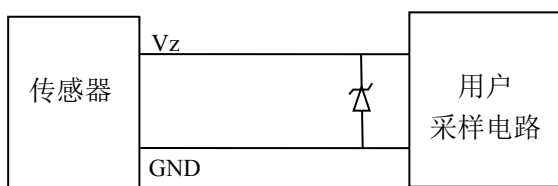
6. 重复执行 4、5 两条操作，如果所得到的  $\gamma$  的绝对值均小于传感器的精度等级指数（本型号传感器的精度等级指数为 0.5），则传感器的精度等级合格。

注：其它技术指标的试验方法详询我公司。

## 六 注意事项

1. 请注意产品标签上的辅助电源信息，传感器的辅助电源等级和极性切不可差错，否则将损坏传感器。

2. 传感器为一体化结构，内部部件配套标定，不可拆卸交换。同时应避免碰撞，跌落。
3. 传感器在有强磁干扰的环境中使用，请注意输入线的屏蔽，输出信号线应尽可能短。集中安装时，最小安装间隔不应小于 10mm。
4. 只能使用传感器的有效接线端，其它端子可能与传感器内部电路有连接，不能另图它用。
5. 本型号传感器内部未设置防雷击电路，当传感器输入、输出馈线暴露于室外恶劣气候环境之中时，应注意采取防雷措施。
6. 当输入量超过传感器的额定输入值时，传感器的输出值也会超出额定值。如果使用传感器时不希望这种情况发生，应在传感器输出端外加限幅保护电路。



7. 请勿损坏或修改产品的标签、标志，请勿拆卸或改装传感器，否则本公司将不再对该产品提供“三包”（包换、包退、

包修）服务。

8. 本产品采用阻燃 ABS 塑料外壳封装，外壳极限耐受温度为  $+85^{\circ}C$ ，受到高温烘烤时会发生变形，影响产品性能。产品请勿在热源附近使用或保存，请勿把产品放进高温箱内烘烤。

## 七 传感器输入输出特性曲线图

