

# 单相过欠电压继电器 K8AK-VW

对产业设备、装置的电压进行监测的最佳选择



- 能同时对过电压和欠电压进行监测。  
过电压、欠电压单独设定、单独输出。
- 1台同时应对手动复位、自动复位。
- 具备预警监测模式。
- 输出接点1c×2、AC250V 5A(阻性负载)。
- 能应对计测用信号(0~10V)、分流器输入。
- LED指示灯, 输出状态一目了然。
- 能应对输入频率 40~500Hz。
- 输入-电源间绝缘。



请参阅73页的“请正确使用”。  
Q & A 请参照 33页。

标准认证对象机型等最新信息请浏览本公司Web网站 (www.fa.omron.com.cn)的“标准认证/符合”页面。

## 种类

● 单相电压继电器

| 整定范围  | 控制电源电压      | 型号规格                |
|---|-------------|---------------------|
| AC/DC 1~10V<br>AC/DC 3~30V<br>AC/DC 15~150V     | AC/DC 24V   | K8AK-VW2 24VAC/DC   |
|   | AC 100~240V | K8AK-VW2 100~240VAC |
| AC/DC 20~200V<br>AC/DC 30~300V<br>AC/DC 60~600V | AC/DC 24V   | K8AK-VW3 24VAC/DC   |
|   | AC 100~240V | K8AK-VW3 100~240VAC |

# K8AK-VW

## 额定值/性能

### ■输入范围

| 型号规格      | 范围*        | 连接端子   | 整定范围                                      | 输入阻抗   | 过载耐量  |
|-----------|------------|--------|---|--------|---|
| K8AK-VW 2 | ACDC0~10V  | V1-CDM | ACDC1~10V<br>ACDC3~30V<br>ACDC15~150V     | 约120kΩ | 最大输入范围的1/15连续<br>125% 10秒<br>(不超过AC600V的范围) |
|           | ACDC0~30V  | V2-CDM |   | 约320kΩ |   |
|           | ACDC0~150V | V3-CDM |   | 约1.6MΩ |   |
| K8AK-VW 3 | ACDC0~200V | V1-CDM | ACDC20~200V<br>ACDC30~300V<br>ACDC60~600V | 约1.2MΩ |   |
|           | ACDC0~300V | V2-CDM |   | 约1.7MΩ |   |
|           | ACDC0~600V | V3-CDM |   | 约3.1MΩ |   |

\* 范围根据连接端子而定。

### ■额定值

|                   |      |  |
|-------------------|------|--|
| 控制电源电压            | 绝缘电源 | ACDC24V<br>AC100-240V  |
| 消耗功率              |      | ACDC24V: 2.0VA/1.1W以下<br>AC100-240V: 4.6VA以下   |
| 动作值的整定范围(AL1、AL2) |      | 相对于整定范围的最大值10~100%<br>K8AK-VW 2: ACDC1~10V<br>ACDC3~30V<br>ACDC15~150V<br>K8AK-VW 3: ACDC20~200V<br>ACDC30~300V<br>ACDC60~600V   |
| 动作值               |      | 整定值的100%动作   |
| 复位值               |      | 固定为动作值的5%  |
| 复位方式              |      | 手动复位/自动复位(切换)<br>※手动复位方法: 断电1秒以上   |
| 动作时间的整定范围(T)      |      | 0.1~30秒  |
| 电源接通时锁定时间(LOCK)   |      | 1秒/5秒(通过切换开关切换)  |
| LED显示             |      | PWR: 绿色 RY: 黄色 AL1: 红色 AL2: 红色   |
| 输入阻抗              |      | 参考上文的“■输入范围”   |
| 输出形态              |      | 1C x 2接点输出(常开动作)   |
| 输出接点额定值           |      | 额定负载<br>阻性负载<br>AC250V 5A<br>DC30V 5A<br>接点电压最大值 AC250V、DC30V<br>接点电流的最大值 5A<br>开关容量的最大值 1250VA、150W<br>机械寿命 1,000万次以上<br>电气寿命 AC250V/DC30V 5A/5万次、AC250V/DC30V 3A/10万次  |
| 使用环境温度            |      | -20~+60℃(无结冰、凝露)   |
| 储存温度              |      | -25~+65℃(无结冰、凝露)   |
| 使用环境湿度            |      | 相对湿度25~85%(无凝露)  |
| 储存湿度              |      | 相对湿度25~85%(无凝露)  |
| 海拔                |      | 2,000m以下   |
| 端子螺钉紧固扭矩          |      | 0.47N·m  |
| 端子接线方法            |      | 推荐线材<br>单线: 2.5mm <sup>2</sup><br>绞线: AWG#16、AWG#18<br>※绞线需要带绝缘套管圆柱型端子<br>※可2根同时紧固<br>推荐圆柱型端子<br>AC1.5-2BK AWG#16用) PHOENIX CONTACT生产<br>AC1-3RD AWG#18用) PHOENIX CONTACT生产<br>AC0.75-8GY AWG#18用) PHOENIX CONTACT生产 |
| 外壳颜色              |      | N1.5   |
| 外壳材质              |      | PC+ABS   |
| 重量                |      | 约150g  |
| 安装                |      | DIN导轨安装  |
| 外形尺寸              |      | 22.5W) x 70H) x 100D)mm  |

## ■ 性能

|          |      |  |
|----------|------|--|
| 容许电压变化范围 |      | 额定电源电压的85 ~ 110%   |
| 容许频率变化范围 |      | 50/60Hz ± 5Hz  |
| 输入频率范围   |      | 40 ~ 500Hz   |
| 过载耐量     |      | 最大输入范围的115%连续 125% 10秒(不超过AC600V的范围)   |
| 重复精度     | 动作值  | ± 0.5% FS(at 25°C 65%RH、额定电源、DC及50/60Hz 正弦波输入时)                                  |
|          | 动作时间 | ± 50ms(at 25°C 65%RH、额定电源)   |
| 对应标准     | 适用标准 | EN60947-5-1<br>设置环境(2级污染、Ⅲ类设置)   |
|          | EMC  | EN60947-5-1  |
|          | 安全标准 | UL508(Recognition)、韩国电波法(第10564号法律)、CSA、CCC申请中。计划于2013年9月取得认证。                   |
| 绝缘电阻     |      | 20MΩ以上<br>所有外部端子和外壳间<br>所有电源端子和所有输入端子间<br>所有电源端子和所有输出端子间<br>所有输入端子和所有输出端子间       |
| 耐压       |      | AC2,000V 1分钟<br>所有外部端子和外壳间<br>所有电源端子和所有输入端子间<br>所有电源端子和所有输出端子间<br>所有输入端子和所有输出端子间 |
| 抗干扰      |      | 1,500V公共/标准电源端子<br>上升沿1ns矩形波 正负脉冲宽度1 μs/100ns                                    |
| 耐振动      |      | 振动频率10 ~ 55Hz 单振幅0.35mm<br>X、Y、Z各方向: 5min × 10次扫描                                |
| 耐冲击      |      | 150m/s <sup>2</sup> 、3轴6方向各3次,但继电器接点时为100m/s <sup>2</sup>                        |
| 保护结构     |      | 端子部: IP20  |

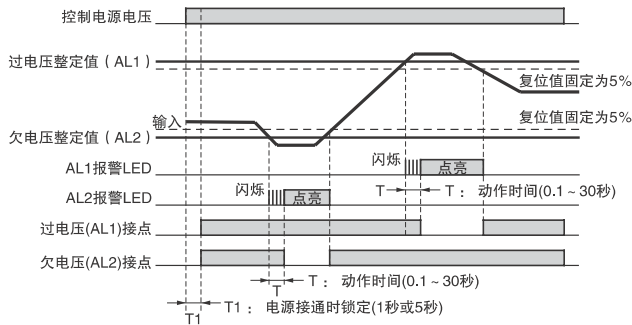
# K8AK-VW

## 连接

### ■接线图

#### ■过电压和欠电压动作的说明图

切换开关的设定: (SW3 ON、SW4 ON)或(SW3 OFF、SW4 OFF)

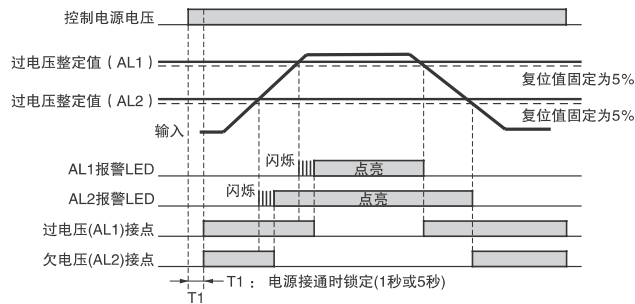


注1. K8AK-VW□的输出接点为正常时动作状态。  
注2. 电源接通时锁定功能用于防止在电源刚接通的不稳定状态下输出不必要的警报。定时器工作过程中不会进行接点输出。

#### ■过电压和过电压动作的说明图

(作为过电压预警使用时)

切换开关的设定: (SW3 ON、SW4 OFF)

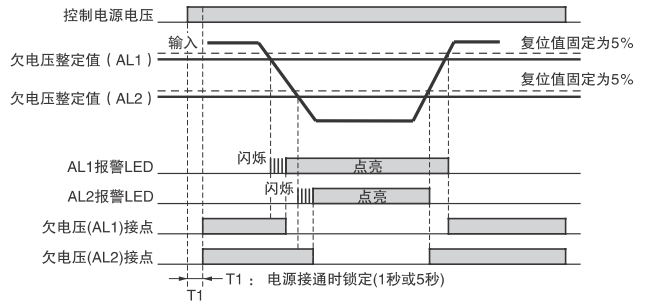


注1. K8AK-VW□的输出接点为正常时动作状态。  
注2. 电源接通时锁定功能用于防止在电源刚接通的不稳定状态下输出不必要的警报。定时器工作过程中不会进行接点输出。

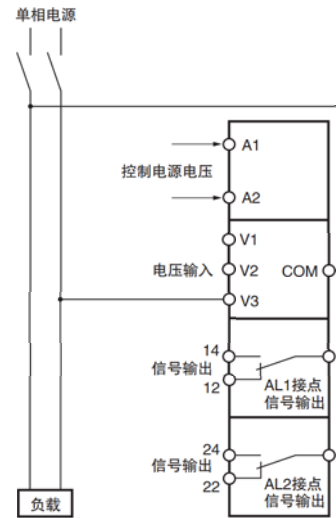
#### ■欠电压和欠电压动作的说明图

(作为欠电压预警使用时)

切换开关的设定: (SW3 OFF、SW4 ON)



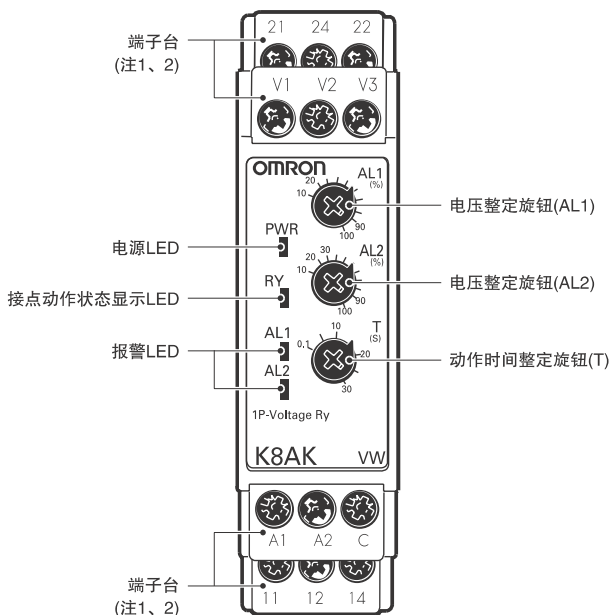
注1. K8AK-VW□的输出接点为正常时动作状态。  
注2. 电源接通时锁定功能用于防止在电源刚接通的不稳定状态下输出不必要的警报。定时器工作过程中不会进行接点输出。



注. DC电压输入时, 没有极性区分。

## 各部分名称

### ●正面



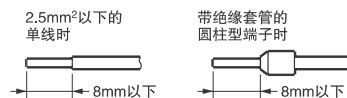
### LED说明

| 项目                    | 内容说明                                       |
|-----------------------|--|
| 电源LED(PWR=绿色)         | 电源接通时点亮                                    |
| 接点动作状态显示LED (RY = 黄色) | 接点动作时点亮 (AL1、AL2两者异常动作时熄灭) (正常时点亮)         |
| 报警LED (AL1、AL2 = 红色)  | 出现过电压或欠电压异常时点亮 输入超过整定值、动作时间经过时 以闪烁方式显示异常状态 |

### 旋钮说明

| 项目          | 内容说明                  |
|-------------|-----------------------|
| 电压整定旋钮(AL1) | 整定范围: 整定范围最大值的10~100% |
| 电压整定旋钮(AL2) | 整定范围: 整定范围最大值的10~100% |
| 动作时间整定旋钮(T) | 整定范围: 0.1~30秒         |

注1. 连接端子时, 请使用2.5mm<sup>2</sup>以下的单线或带绝缘套管的圆柱型端子。为保证连接后的耐电压, 插入端子的外露导电部的长度应小于8mm。



〈推荐圆柱型端子〉

- PHOENIX CONTACT
- A1 1.5-8BK(AWG#16用)
- A1 1-8RD(AWG#18用)
- A1 0.75-8GY(AWG#18用)

注2. 螺钉紧固扭矩: 0.49N·m

■操作/整定方法

●整定范围与接线连接

| 型号规格      | 整定范围        | 接线连接   |
|-----------|-------------|--------|
| K8AK-VW 2 | ACDC1~10V   | V1-CDM |
|           | ACDC3~30V   | V2-CDM |
|           | ACDC15~150V | V3-CDM |
| K8AK-VW 3 | ACDC20~200V | V1-CDM |
|           | ACDC30~300V | V2-CDM |
|           | ACDC60~600V | V3-CDM |

●接线方法

1. 输入

请根据输入电压，将输入连接至V1-CDM、V2-CDM、V3-CDM端子间之一。将输入连接至不使用的端子时，产品不会动作，并可能发生故障。

2. 电源

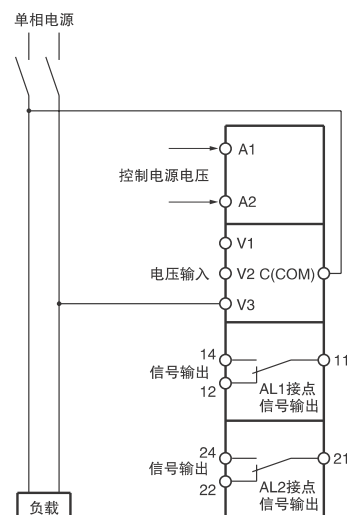
请将电源连接至A1-A2端子。

3. 输出

AL1(C接点)输出连接至11、12、14端子。

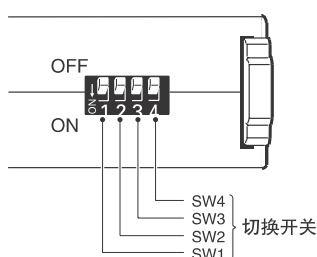
AL2(C接点)输出连接至21、22、24端子。

※使用导线时，请使用上述推荐圆柱型端子。



●切换开关的设定

电源接通时锁定时间、复位方式、动作模式的切换通过本作下方的切换开关进行。



切换开关功能

| SWITCH        | OFF ● ↑ |     | OFF 1 | 2 | 3 | 4 |
|---------------|---------|-----|-------|---|---|---|
|               | ON ○ ↓  |     | ON    |   |   |   |
| 电源接通时<br>锁定时间 | 1秒      | ●   | ●     | - | - | - |
|               | 5秒      | ○   | ○     | - | - | - |
| 复位方式          | 手动复位    | -   | -     | ● | - | - |
|               | 自动复位    | -   | -     | ○ | - | - |
| 动作模式          | AL1     | AL2 |       |   |   |   |
|               | 过电压     | 欠电压 | -     | - | ● | ● |
|               | 过电压     | 过电压 | -     | - | ○ | ● |
|               | 欠电压     | 欠电压 | -     | - | ● | ○ |
|               | 过电压     | 欠电压 | -     | - | ○ | ○ |

注：出厂设定全部为OFF。

# K8AK-VW

## ●整定方法

### 1. 电压整定

整定通过电压整定旋钮(L1、L2)进行。

可以在整定范围最大值的10~100%范围内进行整定。

在输入端子上有外加输入的状态下转动旋钮，在整定值等于输入值时，报警LED闪烁。整定时请作为参考。

整定范围的最大值因型号、输入端子而异。

例) K8AK-VW 3、输入端子V3-CDM时。

整定范围的最大值为AC/DC600V，能够整定的范围为60~600V。

### 2. 动作时间

整定通过动作时间整定旋钮(T)进行。

整定范围为0.1~30秒。

输入电压超过(低于)电压整定值时，报警LED开始闪烁，整定时间后为连续点亮状态。

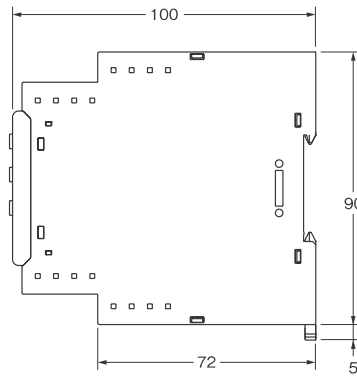
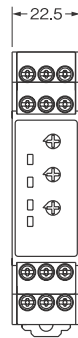
## 外形尺寸

(单位: mm)

### ■单相电压继电器

K8AK-VW2

K8AK-VW3

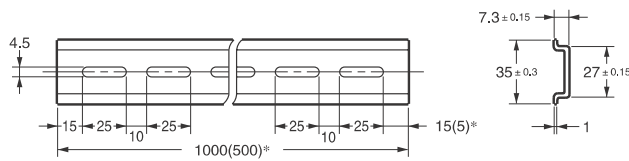
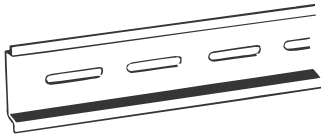


### ■导轨安装用另售件

#### ●支承导轨

PFP-100N

PFP-50N



\*( )内为PFP-50N的尺寸。

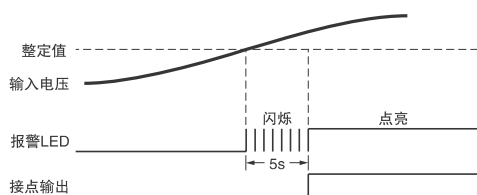
## Q &amp; A

**Q** 如何进行动作确认?

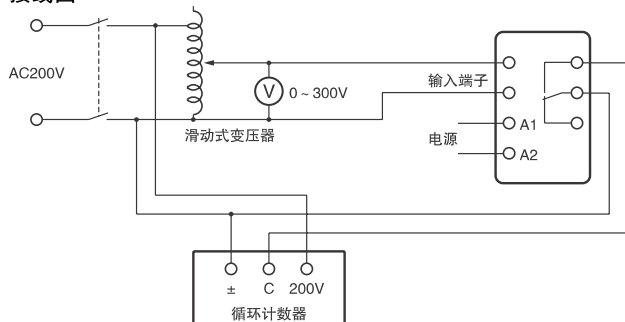
- A** 过电压  
从整定值的80%开始,慢慢加大输入。  
输入超过整定值、报警LED开始闪烁时的输入即为动作值。而后,动作时间过后接点输出,可进行动作确认。
- 欠电压  
从整定值的120%开始慢慢减小输入,然后按照与过电压时相同的步骤,即可进行动作确认。

例) 动作模式: 过电压、欠电压、动作时间整定5秒时

注: K8AK-VW □ 的输出接点为正常时动作状态。



## 接线图

**Q** 如何测量动作时间?

- A** 过电压  
使输入从整定值的0%急剧变化至120%,测量到动作时所需的时间。
- 欠电压  
使输入从整定值的120%急剧变化至0%,测量到动作时所需的时间。

**Q** 预警监测模式应如何设定?

- A** 请使用切换开关,将动作模式设定为过电压、过电压 SW 3 = ON、SW 4 = OFF 或欠电压、欠电压 SW 3 = OFF、SW 4 = ON 后使用。
- 例) 过电压、过电压时  
将 AL1 的电压整定值设定得比 AL2 小,即可将 AL1 作为 AL2 的预警来使用。