

## 反相缺相继电器

## K8DS-PH

## 电压检测方式的三相反相缺相继电器



- 17.5mm 超薄型。New
- 加强抗变频器干扰性能。New
- 电源接通后立即进行反相、缺相判别。
- 实现电机运行时的缺相检测。
- LED指示灯，输出状态一目了然。
- 最适合用作电机的防反转继电器。



请参阅31页的“请正确使用”。  
Q & A 请参照 5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/](http://www.fa.omron.com.cn/))的“标准认证/符合”页面。

## 种类

功能	额定输入电压 *	继电器输出	型号
反相+缺相监测	三相3线 AC200 ~ 480V	1C × 1	K8DS-PH1

\* 控制电源电压与额定输入电压共用。

额定值/性能

■ 额定值

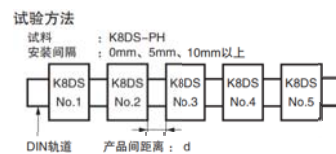
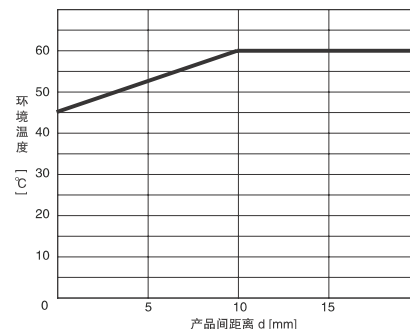
K8DS-PH1	
额定输入电压	3φ-AC200 ~ 480V(三相3线)
输入负担	约2.7VA
反相缺相动作时间	0.1秒以下
复位方式	自动复位
LED显示	PWR: 绿色 RY: 黄色
输出形态	1c接点输出(常闭动作)
输出接点额定值	额定负载 阻性负载 AC250V 5A DC30V 5A 接点电压的最大值 AC250V DC30V 接点电流的最大值 5A 开关容量的最大值 1,250VA、150W 机械寿命 1,000万次以上 电气寿命 (AC250V/DC30V 5A)5万次 (AC250V/DC30V 3A)10万次
使用环境温度	- 20 ~ + 60°C (不结冰、凝露)
储存温度	- 25 ~ + 65°C (不结冰、凝露)
使用环境湿度	相对湿度 25 ~ 85%(不凝露)
储存湿度	相对湿度 25 ~ 85%(不凝露)
海拔	2,000m以下
端子螺钉紧固扭矩	0.49N · m
端子接线方法	推荐电线 单线: 2.5mm <sup>2</sup> 绞线: AWG#16、AWG#18 ※绞线需要带绝缘套管圆柱型端子 ※可2根同时紧固 推荐圆柱型端子 Al 1.5-8BK(AWG#16用)PHOENIX CONTACT生产 Al 1-8RD(AWG#18用)PHOENIX CONTACT生产 Al 0.75-8GY(AWG#18用)PHOENIX CONTACT生产
外壳颜色	N1.5
外壳材质	PC、UL94-V0
重量	约60g
安装	DIN导轨安装
外形尺寸	17.5(W) × 80(H) × 73(D)mm

■ 性能

K8DS-PH1		
输入电压范围	AC200 ~ 480V	
输入频率	50/60Hz	
过载耐量	500V连续	
对应标准	适用标准	EN60947-5-1 设置环境(2级污染、Ⅲ类设置)
	EMC	EN60947-5-1
对应标准	安全标准	UL508(Recognition)、 韩国电波法(第10564号法律)、 正在申请CSA、CCC。计划于2013年9月取得认证。
	绝缘电阻	20MΩ以上 所有外部端子和外壳间 所有输入端子和所有输出端子间
耐压	AC2,000V 1分钟 所有外部端子和外壳间 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 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 X、Y、Z各方向: 5min × 10次扫描	
耐冲击	150m/s <sup>2</sup> 、3轴6个方向各3次 但继电器接点时为100m/s <sup>2</sup>	
保护结构	端子部: IP20	

● 2台以上K8DS-PH的安装间隔与环境温度的关系(参考值)

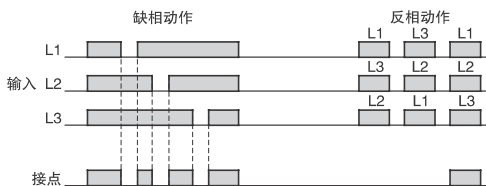
安装间隔与环境温度的关系请参照下图。  
用于更高的环境温度时，可能会因为K8DS的温度上升而导致内部零件寿命缩短，请予以注意。



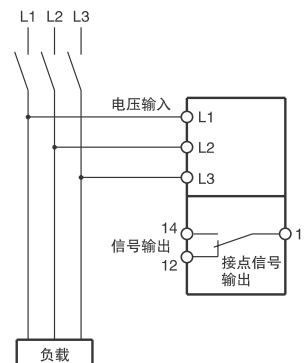
连接

■ 接线图

● 反相缺相动作的说明图



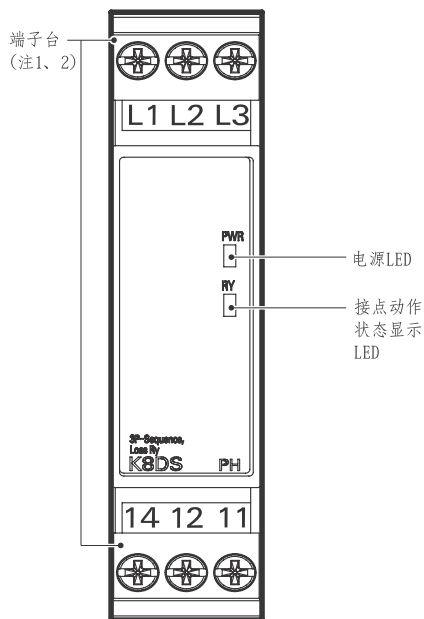
注1. K8DS-PH1的接点为正常时动作状态。  
注2. L1、L2兼用电源，因此如果低于输入电压最小值的70%，将会因电压不足而不动作。  
注3. 通过电压进行缺相检测，因此无法检测负载端的缺相。



# K8DS-PH

## 各部分名称

### ● 正面



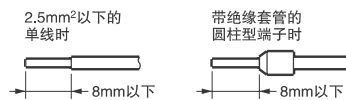
### LED说明

项目	内容说明
电源LED (PWR=绿色)	可动作状态时点亮 *
接点动作状态显示LED (RY=黄色)	接点动作时点亮 (正常时点亮)

\* 本机将来自L2-L3间的输入作为内部电源。

因此L2-L3之间没有输入时，指示灯不点亮。

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: 0.49-0.59N·m

## ■ 操作/整定方法

### ● 接线方法

#### 1. 输入

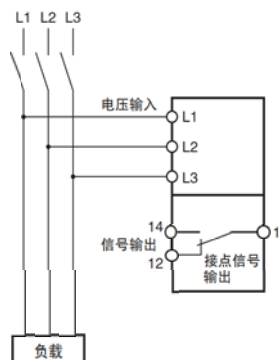
请使用L1、L2、L3接线。

接线时请注意相序，如果相序有误，将不能正常工作。

#### 2. 输出

11、12、14端子是1c的输出端子。

\*使用绞线时，请使用上述推荐圆柱型端子。

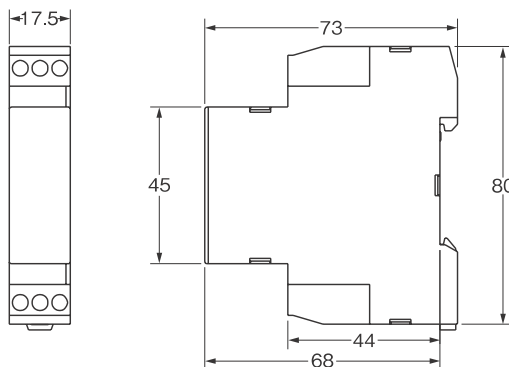


## 外形尺寸

(单位: mm)

### ■ 反相缺相继电器

K8DS-PH1

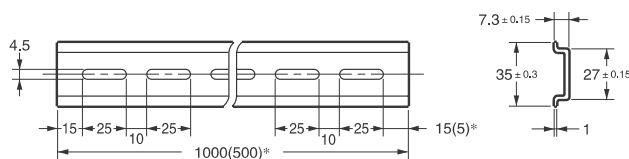
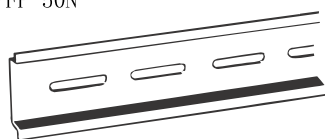


### ■ 导轨安装用另售件

#### ● 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？

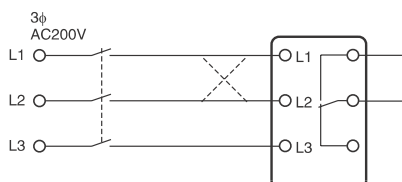
**A** 反相

如接线图中虚线部分所示，将2根线对调使相序颠倒，然后确认K8DS是否动作。

缺相

使输入的任意一相缺相，然后确认K8AK是否动作。

接线图



**Q** 能检测负载侧的缺相吗？

**A** K8DS-PH通过测定三相电源侧的电压来进行缺相判别，因此从原理上来说不能检测负载端的缺相。

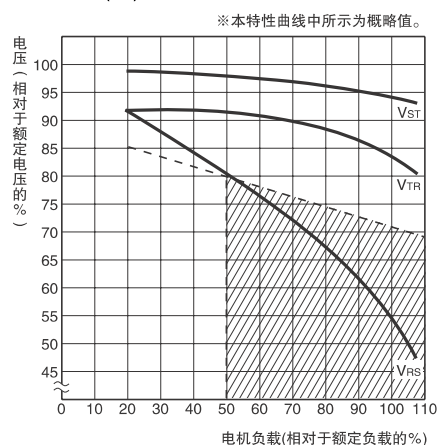
**Q** 电机负载时，能对电机运行中的缺相进行检测吗？

**A**

能对电机运行中的缺相进行检测。因为与下图所示负载状况存在关系，请在理解以下特性的基础上使用检测条件。

通常三相电机在运转中，即使有1相断线，也会继续转动，并且端子上有三相感应电压。下图所示为三相电机在承受负载状态下、R相缺相时端子电压的感应状态。横轴表示电机负载（相对于额定负载的%），纵轴表示电压（相对于额定电压的%）。图中的实线是在不同负载下，运转中出现缺相时电机端子上的感应电压。由下图可知，电机运行中出现缺相时，电机端子间电压变为不平衡状态。K8DS-PH1会通过电压不平衡来进行电机运行中的缺相检测。（相对于最大相的80%不平衡时动作）电机负载为轻载时，即使发生缺相，因为电压不平衡较小，K8DS-PH1无法检测。可检测条件如下图阴影部分所示。

特性曲线(图)



注：图中所示为R相缺相时的情况。V<sub>st</sub>、V<sub>tr</sub>、V<sub>rs</sub>为缺相时电机端子上的电压。