

# 国电南自PSM400 数字式电动机保护测控装置 (马达保护控制器)

产品名称	国电南自PSM400 数字式电动机保护测控装置 (马达保护控制器)
公司名称	远宁科技有限公司
价格	100.00/台
规格参数	品牌:微机综合保护 型号:PSM400 产地:南京
公司地址	宜昌高新区港城路6号
联系电话	0717-6518111 18062398091

## 产品详情

### PSM400 数字式电动机保护测控装置 (马达保护控制器)

#### 1 功能

##### 速断保护

- 堵转保护

- 断相不平衡保护

- 过负荷保护

- 欠流保护

- 过热保护

- 3I0 过流保护

- 接地保护

- 低电压保护

- 过电压保护

- 电机起动超时保护

- 相序保护

- 接触器分断闭锁

- 失压重启动

- 4~20mA 输出

- I, U, P, Q, Cos, 有功电度, 无功电度, 11 路开关量采集

## 2 原理说明

### 2.1 电流速断保护

异步电动机在启动过程中电流很大, 通常能达到 5~8 倍额定电流( $I_e$ ), 启动时间能长达几十秒。

装置设两个速断定值, 在起机过程中采用“启动中速断定值”, 该值按躲过电动机启动电流整定, 等电动机启动过程结束后, 自动采用“启动后速断定值”, 该值按电动机自启动电流和区外出口短路时电动机反馈电流考虑, 取两个电流中的大者。

a) 启动时间  $t_{st}$  按躲过长的启动时间整定,  $t_{st} > t_{st.max}$ 。

b) 启动时的整定值  $I_{op.h}$  按躲过电动机启动电流  $I_{st}$  整定, 即:

当  $t = t_{st}$  时,  $I_{op.h} = k_{rel} \times I_{st}$ , 为躲过非周期分量的影响,  $k_{rel}$  取 1.5,  $I_{st}$  为  $(6 \sim 8)I_e$ 。

c) 运行时的整定值  $I_{op.l}$  按躲过区外出口短路时电动机反馈短路整定。

区外出口三相短路考虑保护(40~60)ms 固有延时, 反馈电流  $I_{fb}=6I_e$ 。  $I_{op.l} = k_{rel} \times I_{fb}=1.3$

?

$6 I_e = 7.8 I_e$ 。

d) 速断保护的短延时用于与 F-C 回路配合。

### 2.2 堵转保护

由于机械故障、负荷过大、电压过低等原因可能使转子处于堵转状态。在全电压下堵转的电动机, 电流很大, 特别容易烧坏。

装置根据采集的各相电流计算出正序电流, 当正序电流大于堵转电流定值时, 保护经过延时跳闸。

堵转保护在启动时退出运行。

### 2.3 断相不平衡保护

当电动机出现三相电压不平衡、断相、反相、匝间短路时, 会产生负序电流。

正序电流为  $I_1$ 、负序电流为  $I_2$ ，

若三相电流都接入装置，则：

$$I_{eq} = \frac{1}{3} \sqrt{I_1^2 + I_2^2 + I_3^2} \quad ; \quad I_{eq} = \frac{1}{3} \sqrt{I_1^2 + I_2^2 + I_3^2} \quad ; \quad I_{eq} = \frac{1}{3} \sqrt{I_1^2 + I_2^2 + I_3^2}$$

若只接入两相（即 A、C 相）电流，其正负序电流可按下列式计算：

$$I_{eq} = \frac{1}{3} \sqrt{I_1^2 + I_2^2} \quad ; \quad I_{eq} = \frac{1}{3} \sqrt{I_1^2 + I_2^2} \quad ; \quad I_{eq} = \frac{1}{3} \sqrt{I_1^2 + I_2^2}$$

电机启动过程中该保护退出。

## 2.4 过负荷保护

过负荷保护可以作为电动机长时间过负荷运行的保护。

当电动机电流大于过负荷定值，装置将延时动作。可以选择跳闸或发信。过负荷定值应小于堵转定值。电机启动过程中该保护退出。

## 2.5 欠流保护

欠流保护可以防止某些电动机在带泵式负载时因长时间空载或欠载运行产生的危害。当三相电流均低于欠流保护定值时，装置将延时动作。欠流保护可以选择跳闸或发信。电机启动过程中该保护退出。

## 2.5 过热保护

电动机过负荷、启动时间过长、堵转等会产生较大的正序电流；而断相、不对称短路、输入电压不对称时会同时产生较大的正序和负序电流，根据电动机定子正序和负序电流引起的发热特征，可对上述故障提供过热保护。

用正、负序综合测量值  $I_{eq}$  作为等效电流来模拟电动机的发热效应，即：

$$I_{eq} = K_1 \sqrt{I_1^2 + I_2^2}$$

其中： $I_{eq}$ —等效电流

$I_1$ —正序电流（标幺值）

$I_2$ —负序电流（标幺值）

$K_1$ —正序电流发热系数，在电机启动过程中  $K_1 = 0.5$ ，启动完毕  $K_1 = 1$

本公司代理北京四方、南瑞继保、国电南自、长园深瑞（原深圳南瑞）、西安远征、许继智能、珠海思创、许继电器、国电南瑞等系列保护装置如：

南瑞继保 RCS-9611CS, RCS-9621CS, RCS-9641CS, PCS-9611D, PCS-9613D, PCS-9626D, PCS-9611C, PCS-9621C, PCS-9626C 等，

国电南自 PSL641UX,PST645UX,PSM642UX,PSL691U,PST691U,PST692U,PST693U,PSM692U,PSC691U等 ,

北京四方 CSC-211,CSD-213,CSC-221A,CSC-231,CSC-241C,CSC-237A,CSC-246,CSC-298,CSC-280系列 ,

长园深瑞原深圳南瑞

ISA-351G,ISA-367G,ISA-359G,ISA-347GA,ISA-347GB,ISA-381GA,ISA-381GB,ISA-387G,ISA-388G等。

品质保证 , 欢迎来电咨询。