



简介:

SDM45系列智能速度监视器应用微处理芯片对信号进行处理，测量准确，性能稳定，能根据用户的需要扩展功能。该产品具有：转速测量、转速监控、三级报警、超速保护、同时显示设定的超速转速值等功能。此速度监视器应用广泛，可以用来监测船舶、火车的内燃机引擎，以及气体、水和风力涡轮机，还可以用于造纸业、箔的生产和纺织业生产上。机床和加工中心的驱动单元也能使用此速度监控器进行监测。此外，还适用于电厂、石油、化工等单位转动机械的监控和保护。

大、中型柴油机的速度必须保持在一个理想的明确范围内。速度监测作为一个二次安全回路，过高的速度或者过低的速度须得到稳定、精确的反映。智能可编程速度监视器的功能能够充分满足这些要求。在船用柴油机的应用中，此速度监控器作为一个二次安全回路，当紧急情况产生时，迅速关闭引擎。

主要特性

- 1) 具有两种输入接口可选（订购时指定）：方波脉冲（有源传感器）或正弦波（无源传感器）。
- 2) 具有瞬时速度测量和显示功能，四位数码管数字式显示，最大9999 转/分。
- 3) 可同时显示所设定的最高报警转速值，方便随时观察报警门限设置是否正确。
- 4) 快速及高级编程模式，适合不同人员操作需求；
- 5) 3 路5A 继电器触点报警输出；
- 6) 报警值、齿数（每转脉冲数）、恢复迟滞时间等参数可通过面板按键直接现场设置。无需拆卸、重安装、重接线，无需连接电脑。
- 7) 可记忆及显示累计运行时间。
- 8) 可记忆及显示历史最高转速。
- 9) “屏保”功能——可设置在一段时间未操作按键后，自动关闭显示，降低电源消耗，增加整机可靠性。
- 10) 所有输入、输出、电源等对外端口与内部控制电路完全电隔离，增强抗干扰能力。

技术参数

显示范围	4 位数码管，最大9999 转/分（rpm）
精度	< ±0.03%×满量程显示值±1
温度系数	< ±0.01%×满量程显示值
继电器触点延迟	< 20ms + 脉冲周期×平均数(测多少个脉冲取平均作为一次测量值)
电源电压	DC9~36V(其他电压可订购时指定)
电源功率消耗	3W (150mA at 24 VDC)
输入信号类型	脉冲方波
输入信号方波极性	PNP(CRS52,10) 或NPN(CRS30,62)
触发电平	PNP 高电平: 12~36V, NPN 低电平: 0~10V
频率范围	0.01Hz – 20,000Hz
最小脉冲宽度	20us
最大输入电压	36V
最小脉冲间隔	20us
输出传感器电源电压	DC24V±20%
输出传感器电源电流	>30mA
输出触点类型	开关型（一路常开触点，两路常开/常闭触点）
输出触点额定电流	5A (AC250V 或DC30V)
工作温度	-30°C- 70°C
相对湿度	95% (无凝结)
防护等级	IP20
震动等级	0.7g@1~100Hz
整机尺寸	塑料外壳，46（宽）×76（高）×109（深）mm
安装方式	35 mm DIN 标准导轨(EN50022)
导线规格	≤ 2×2.5 mm² 或2×1.5 mm² 带接线端子

功能描述

报警功能：

可同时设定三个报警门限转速值。在前面板上有3个LED 指示灯（Relay1、Relay2、Relay3），对应三付继电器报警输出接点。当输入脉冲速度超过任一路报警设定值时，相应报警指示灯亮，相关继电器触点输出开关信号，及时保护被监控设备。3 路继电器可任意设置，如：启动信号，齿轮箱啮合信号等，动作时对应绿灯亮，以及超速报警或者欠速报警等，报警时指示灯亮。

报警发生后，下排显示器将持续闪烁提示，最后报警继电器号和历史最高转速会记忆在相应参数中，直到被操作清除。

启动开关：

在欠速保护模式，要求提供此常闭开关信号，断开表示启动开始，闭合表示停机。通常此信号可由主机启动开关的辅助触点或相当功能的电子开关(NPN)提供，可实现自动启动，也可以使用手动按钮开关。请勿采用通断本机电源的方式开始/停止监测与报警。

在超速保护模式，如果有条件提供此信号，可选“启动失败报警”功能（订购时指定），增强系统可靠性和有效性。

测试功能：

为了检验后续开关、执行机构的有效性，保证被监控主机的运行安全，本机设置有测试功能。当同时按下上方向键▲和OK 键,即进入超速测试模式，此时，显示转速值=实际转速×超速试验比率，如果此值超过超速报警设定值，则继电器动作，送出报警信号，以实现在主机并没有超速的情况下，模拟超速状况，用于测试后续保护执行系统等是否能正常工作。

释放两键，则超速测试模式终止，自动返回正常监测模式。

若同时按下下方向键▼和OK 键，则显示实际转速值×欠速试验比率，用于欠速报警测试。

参数设置

每个继电器需进行以下参数的设定：

- a) 报警值（超速值或者欠速值）。可设置为0~9999 任意整数。
- b) 恢复值，即继电器恢复正常状态的速度值，可设置为0~9999 任意整数。
- c) 转速恢复后的继电器延时释放时间，单位：秒（S），即以转速到达恢复值的时刻为计时起点，延长所设定时间后继电器才由报警状态恢复至正常状态。
- d) 报警模式，设定超速还是欠速报警。
- e) 启动延迟时间，单位：秒（S），用于欠速报警，或者超速报警模式的“启动失败报警”功能。
- f) 报警延时，达到报警转速后额外的延时，在此期间内如果转速回到正常值，则不触发报警。

上述参数的a)~e)项属于基本参数类型，f)项属于高级参数类型。

操作过程：

开机初始为正常状态，即运行状态，此时，上排显示器显示实测瞬态转速值，单位转/分(rpm),下排显示器显示三个继电器设置的报警门限值中的最大值。

按编程键PROG 进入快速编程状态，或同时按下PROG 和OK 键进入高级编程状态(为确保安全，建议进入编程状态前先停止目标机器的运转，否则可能因为误操作而造成保护值与实际期望值不符合而失去保护作用。) 一排数码管显示参数编号，另一排数码管显示参数值.设置参数时，当前数位闪烁表示，通过左、右方向键更换当前数位，上、下方向键改变当前数位数值大小。参数编号如下表：

类型	继电器			单位	描述	备注
	1	2	3			
基本参数	1	6	11	转/分	报警门限转速	
	2	7	12	转/分	恢复门限转速	
	3	8	13	秒	恢复延时	
	4	9	14		报警模式	1=超速; 0=欠速
	5	10	15	秒	启动延时	
		16			每转脉冲数(齿数)	
		17			取平均脉冲数(分组平均)	
		18		秒	屏保时间	0=取消
		19		小时	累计运行时间	
		20		转/分	最高转速记录	
		21			最后报警继电器号	0=无
	22	23	24	秒	报警延时	
高级参数		25		%	超速报警试验比率	譬如300即300%
		26		%	欠速报警试验比率	譬如85即85%
		27		转/分	最高允许输入转速	防止干扰
		28			故障报警继电器号	0=无; >3=全部
		29		转/分	最低可显示转速	

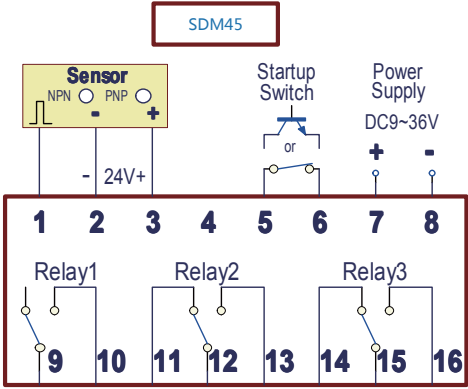
每设置完一个参数后，按OK 键保存，再按一次OK 键，进入下一个参数设置。如果按OK 键保存后直接按PROG 键则退出编程状态。

注意：修改参数后未按OK 键就按PROG 键退出则不保存设置。如果当前参数未修改，则按一次OK键即进入下一个参数。

快捷方式：

在正常监测状态下，
按住OK 键，下排显示器显示累计开机运行时间；
按住左方向键◀，显示继电器1 报警临界转速设定值；
按住下方向键▼，显示继电器2 报警临界转速设定值；
按住右方向键▶，显示设置的每转脉冲数（测速齿轮齿数）；
按住上方向键▲，显示历史最高转速记录。

电气接线



1. 传感器信号
2. 传感器电源负
3. 传感器电源正
4. (保留)
5. 启动开关常闭触点输入
6. 启动开关常闭触点输入
7. 电源正
8. 电源负
9. 继电器1 公共触点
10. 继电器1 常开触点
11. 继电器2 常闭触点
12. 继电器2 公共触点
13. 继电器2 常开触点
14. 继电器3 常闭触点
15. 继电器3 公共触点
16. 继电器3 常开触点

注意：
信号连接线建议使用屏蔽线，并尽量避免靠近大电流、高电压电缆布线。