

一、产品特点概述

1.1 产品概述

N8-ST 系列智能型电动机综合保护测控单元（以下简称综保）集电动机测量、保护、控制、通讯等功能于一体。该产品取代了传统的热保护器，漏电保护器，中间继电器，电流互感器，控制开关，指示灯，变送器等多种附加元件，是智能化 MCC 柜的理想选择。该测控装置具有工作稳定可靠、测量准确度高、保护参数设定简单等特点。

综保适用于额定频率 50Hz、额定电压至 400VAC、额定电流至 800A 的电动机应用场所。该产品与接触器、软起动器、塑壳断路器配合为低压交流电动机回路提供了一整套集控制，保护，监测和总线通讯于一体的专业化的解决方案，简化了传统的电动机二次控制保护电路，提供了完善的电机控制和保护措施。

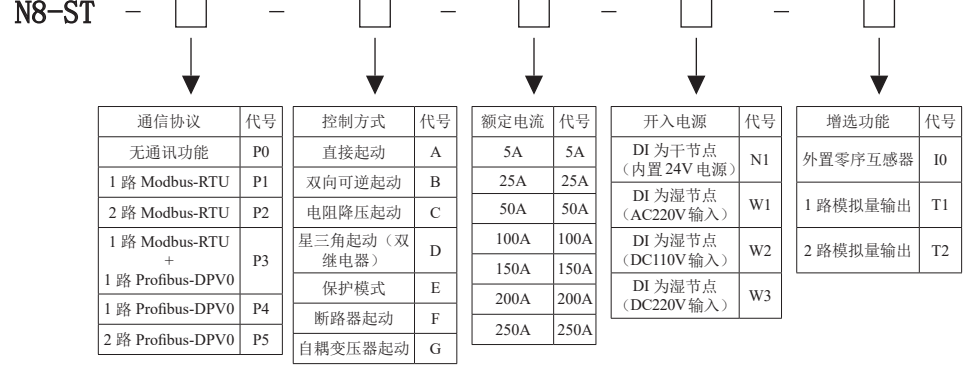
该产品采用了模块化设计，综保和专用互感器分体安装，产品体积小，结构紧凑，安装方便，在 1/4 模数及以上的各种抽屉柜中可直接安装使用。

1.2 产品特点

- 高性能工业级 32 位 ARM 微处理器，数据处理和信息存储能力强，可靠性高，运行速度快；
- 辅助工作电源支持交、直流供电（AC 85 V～265V 50Hz 或 DC 100 V～250V）；
- 可同时测量三相电流、三相电压、正序电流、负序电流、零序电流、有功功率、无功功率、视在功率、电能等；
- 支持电动机多种逻辑控制（直接起动、正反转控制、星三角起动、断路器起动、电阻降压起动、双向起动、保护模式等）；
- 支持 DI 干节点（弱电 DI）或湿节点（强电 DI）输入，湿节点可选择交流或直流供电。所有 DI 均支持自定义编程，冗余性高；
- 控制 DO 支持交流或直流负载，信号 DO 用于电机状态、装置自检、故障报警输出等。同时所有 DO 均支持自定义编程；
- 保护功能：装置内置有多种保护，仅需简单选择即可实现保护的投入或退出、报警或跳闸，掉电不丢失；
- 产品具有“抗晃电”功能，当生产工艺过程中发生短时晃电现象时，此功能可保护工艺过程的连续性；
- 再（重）起动功能可实现低压电动机的分散式再起，确保电动机不间断连续运行，并具有抗晃电立即再起和分批重起动功能；
- 支持最多 2 路 4~20mA 模拟量输出，可选择电动机的各种运行参数（增选）；
- 支持 Modbus-RTU 通信协议、双 Modbus-RTU 通信协议（增选）、Profibus-DPV0 通信协议（增选）；
- 综保可存储 50 条保护记录、50 条起停记录、50 条操作记录（高精度实时时钟），便于故障定位；
- 综保可记录本次起动时间、本次起动花费时间、本次跳闸时间、本次运行时间、本次停车时间、累积运行时间、累积停车时间、累积起动次数和累积停车次数，便于历史维护；
- 综保可实时查询开关量的输入输出状态；
- 综保具备友好的人机界面：全中文大屏高分辨率显示。

二、产品型号及功能配置

2.1 选型说明



注：

- 1、N8-ST 电动机智能测控装置由主体和专用电流互感器两部分组成。专用电流互感器按照不同输入电流有不同的尺寸外壳。
- 2、额定电流 250A 以上选用 5A 专用互感器，外置一次互感器变换成 5A 穿入专用电流互感器。
- 3、通信协议选择“1 路 Modbus-RTU +1 路 Profibus-DP”时，第 1 路通信为 Modbus 协议，第 2 路通信为 Profibus 协议。
- 4、增选功能中，代号“T1、T2”中只能二选一。

2.2 CT 选配说明

电动机额定功率 (KW)	0.06	0.12	0.37	0.55	0.75	1.11	2.22	3	5.5	7.5	11
电动机额定电流 (A)	0.22	0.42	1	1.5	2	2.5	5	6.5	11	14.8	21
专用 CT 额定电流 (A)	5A							25A			
电动机额定功率 (KW)	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110	132
电动机额定电流 (A)	28.5	35	42	57	69	81	100	135	165	220	240
专用 CT 额定电流 (A)	50A			100A				150A	200A	250A	
其他超过 250A 需配置一次互感器转换为 5A 再选择 5A 专用互感器											

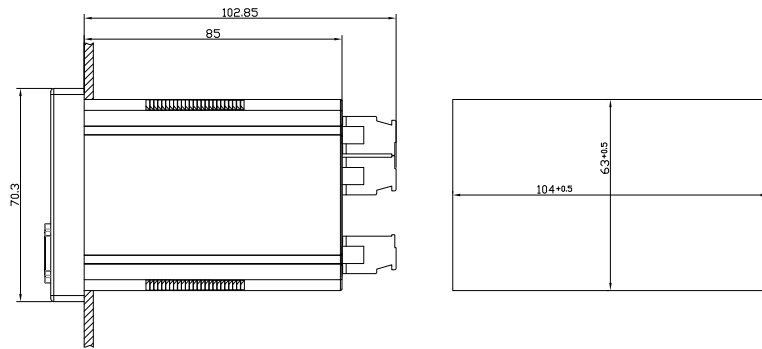
2.3 功能配置

功 能	项 目	标 配	选 配
测量功能	三相电流	●	
	三相电压	●	
	频率	●	
	有功功率	●	
	无功功率	●	
	视在功率	●	
	功率因数	●	
	有功电能	●	
	无功电能	●	
保护功能	热容值	●	
	起动超时保护	●	
	欠流保护	●	
	堵转保护	●	
	负序电流 I 段保护	●	
	负序电流 II 段保护	●	
	电流缺相保护	●	
	溢出保护	●	
	电流速断保护	●	
	过载反时限保护	●	
	接地保护	●	
	漏电保护	●	
	外部故障保护	●	
	欠压保护	●	
	过压保护	●	
	电压不平衡保护	●	
	欠功率保护	●	
起动方式	直接起动		●
	断路器起动		●
	双向逆起动		●
	电阻降压起动		●
	星三角起动（双继电器）		●
	自耦变压器起动		●
	保护模式		●
记录信息	50 次故障记录	●	
	50 次起停记录	●	
	50 次操作记录	●	
运维信息	当前运行时间	●	
	当前停车时间	●	
	当前起动用时	●	
	累计运行时间	●	
	累计停车时间	●	
	累计起动次数	●	
	累计停车次数	●	

功 能	项 目	标 配	选 配
通信功能	Modbus-RTU		●
	Profibus-DPV0		●
开入功能	11 路开入量	●	
	①干节点或湿节点可选		●
	②支持自定义编程	●	
开出功能	3 路控制开出量	●	
	4 路信号开出量	●	
	①交流或直流兼容	●	
	②支持自定义编程	●	
	③支持脉冲输出，脉宽时间可整定	●	
其他功能	1 路模拟量输出 (4~20mA)		●
	2 路模拟量输出 (4~20mA)		●
	抗晃电功能	●	
	零序电流测量		●

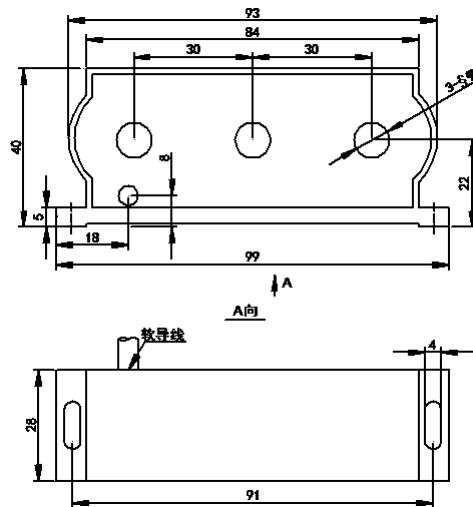
三、安装示意

3.1 开孔尺寸

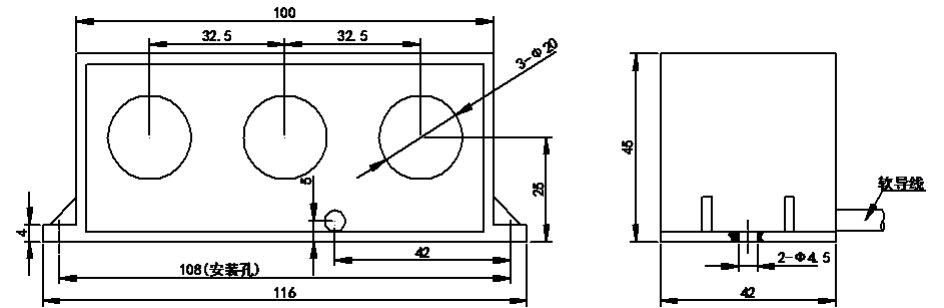


3.2 电流互感器尺寸

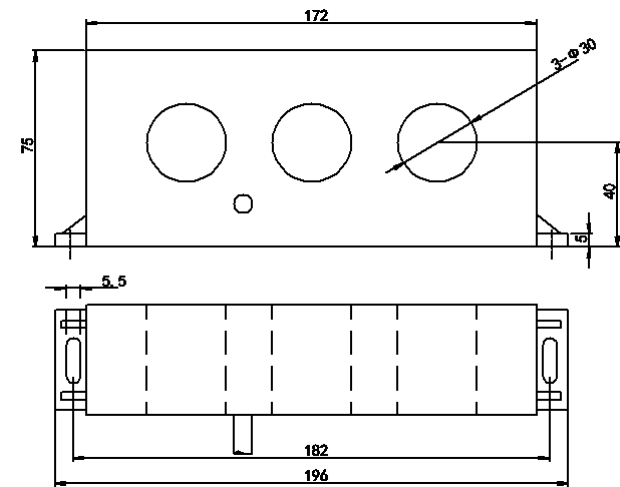
»»1~25A 电流互感器尺寸



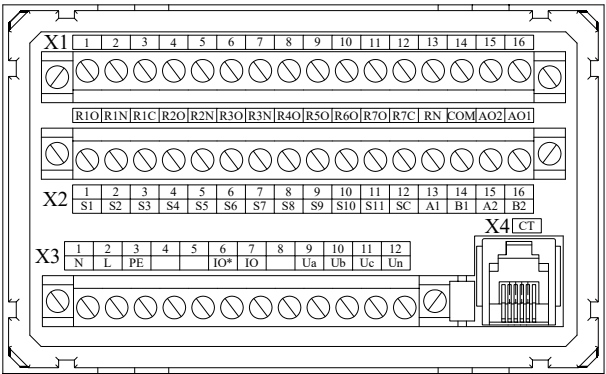
»»5~100A 电流互感器尺寸



»»100~400A 电流互感器尺寸



3.3 端子定义



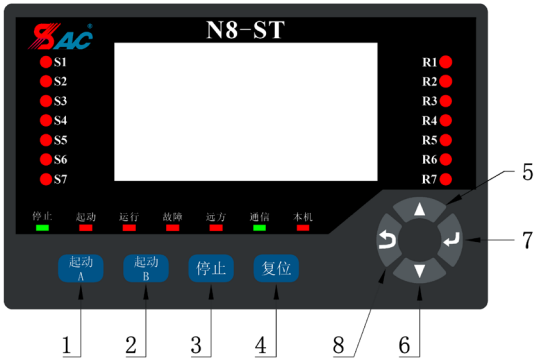
端子号		功能		端子号	功能		端子号	功能			
X3	1	电源 -	N	X2	1	接触器 A	S1	X1	1	继电器 A 常开	R1O
	2	电源 +	L		2	接触器 B	S2		2	继电器 A 公共端	R1N
	3	地	PE		3	断路器	S3		3	继电器 A 常闭	R1C
	4	/	/		4	远方起 A	S4		4	继电器 B 常开	R2O
	5	/	/		5	远方起 B	S5		5	继电器 B 公共端	R2N
	6	零序电流 +	IO*		6	远方停车	S6		6	溢出常开	R3O
	7	零序电流 -	IO		7	远方复位	S7		7	溢出公共端	R3N
	8	/	/		8	紧急停车	S8		8	故障输出	R4O
	9	电压输入	Ua		9	远方就地	S9		9	溢出故障	R5O
	10		Ub		10	外部故障	S10		10	远方就地	R6O
	11		Uc		11	转换 A	S11		11	起动就绪常开	R7O
	12		Un		12	开入公共端	SC		12	起动就绪常闭	R7C
X4	电流输入 (RJ11 接口)	CT	13	通信 I	A1	13	信号开出公共端	RN			
			B1		14	模拟量公共端	COM				
			15	通信 II	A2	15	II 路模拟量	AO2			
			B2		16	I 路模拟量	AO1				

注:

»»1、X2-1~X2-11 为开入量，均支持自定义编程，上述表中为出厂默认配置，用户可根据实际需求更改相应配置。具体说明请参考第七章 7.1 小节。

»»2、X1-1~X1-13 为开出量，均支持自定义编程，上述表中为出厂默认配置，用户可根据实际需求更改相应配置。具体说明请参考第七章 7.2 小节。

3.4 面板示意



»» 状态指示灯

停止 ---- 电动机停止时常亮（绿色）

起动 ---- 电动机起动时常亮（红色）

运行 ---- 电动机运行时常亮（红色）

故障 ---- 电动机发生故障时常亮（红色）

远方 ---- 装置权限处于远方时常亮（红色），权限处于就地时熄灭

通信 ---- 装置与外部通信正常时闪烁（绿色）

本机 ---- 装置运行正常时闪烁（红色）

S1~S7---- 相应开入量变位时常亮（红色）

R1~R7---- 相应开出量变位时常亮（红色）

序号	符号	名称	功能说明
1	启动 A	面板起 A	面板权限下，在电机控制菜单用于发出 " 启动 A" 指令
2	启动 B	面板起 B	面板权限下，在电机控制菜单用于发出 " 启动 B" 指令
3	停止	面板停车	面板权限下，在电机控制菜单用于发出 " 停止 " 指令
4	复位	面板复位	面板权限下，在电机控制菜单用于发出 " 复位 " 指令
5	▲	上翻键	1、菜单页面中，向上翻页 2、数值输入框中，增加设定值 3、选项框中，向上翻页
6	▼	下翻键	1、菜单页面中，向下翻页 2、数值输入框中，减小设定值 3、选项框中，向下翻页
7	↵	确认键	1、菜单页面中，进入下一级菜单 2、数值输入框中，光标右移、保存设定值 3、选项框中，确认选择
8	↶	返回键	1、菜单页面中，返回上一级菜单 2、数值输入框中，光标左移、不保存设定值 3、选项框中，取消选择
9	停止 + 复位	面板急停	在任意菜单和权限下，用于发出 " 面板急停 " 指令