

使用说明书

ZNZS型 智能转速表/线速度表



请仔细阅读此说明书妥善保管

乐清市科际电气有限公司
客户服务热线：400-827-0117

致尊贵的用户：

首先非常感谢选择科际电气产品，在使用本产品之前请详细阅读此说明书，如有任何疑问可咨询有关专业人士或联系科际公司客户服务电话400-827-0117；本说明书妥善保管。

一、产品概述：

ZNZS2型智能转速表/线速度表广泛应用于印刷、纺织、橡胶、制药及食品包装等行业，进行数量转速、长度的计量和控制。该表具有抗干扰、抗振动能力强，性能稳定、工作可靠。

- 外型尺寸48X96X75mm
- 采用高性能CPU芯片，提高了数据处理速度
- 可适配触点开关与各种霍尔、光电、接近开关和旋转编码器
- 可辨别正反转小数点位置可任意设定，比其它转速表具有更高精度
- 抗干扰能力达到IEC801 3级

二、产品型号说明：

ZNZS2-6E1R ZNZS2-6E2R	ZNZS2-6E1R-M485 ZNZS2-6E2R-M485	ZNZS2-6E1R1A ZNZS2-6E1R1A-M485
一组继电器输出(OUT1继电器) 可区间(OUT1-L,OUT1-H)设定,区间内 动作(显示值在两个设定值之间输出动作) 两组继电器输出(OUT1, OUT2输出) 可区间(OUT1L,H; OUT2L,H)设定,区间 内动作(显示值在两个设定值之间输出动作)	继电器输出(OUT1, OUT2输出) 具备RS485通讯接口,可以连机通讯	一组继电器输出:(OUT1) 一组模拟量输出:(OUT2) OUT2输出为0-10V或4-20mA信号 M485的型号具备RS485通讯接口,可以 连机通讯
共同 特性	输入信号:脉冲信号 测量精度:±0.1% 测量显示范围:999999 可做运算(脉冲当量:0.001~999.999,详见第九节第7点) 可设定为转速表(n/min)和线速度表(mm/s) 可定位小数点	输出信号:继电器输出和模拟量输出0-10V 模拟量输出精度:±0.5%(负载10mA) 模拟量量程设定:输出10V时对应的速度显示值
注: 型号后边带M485(ZNZS2-6E1R-M485)的产品为带modbus通讯协议的仪表,通过RS485接口 可与不同的PLC,显示屏等各种支持modbus协议的仪表连接使用,通讯距离可达2000m。 此产品须定货生产		

三、产品技术参数：

- 供电电源: AC/DC 100-250V
- 辅助输出电源: DC12V 200mA (供传感器使用)
- 输入信号频率: 0Hz~20kHz (占空比1:1时)
- 输入信号: L≤2V, H≥4V, 脉冲宽度≥20μS (20k CPS)
- 外形尺寸: 48X96X75mm
- 整机重量: 200g/230g
- 整机功耗: 小于4W
- 触点容量: AC220V 3A, DC24V 5A
- 输入阻抗: 3.0K
- 使用环境: 温度0~60C°、相对湿度≤85%
- 保存温度: -20~85C°
- 安装方式: 卡入式

四、产品面板按键说明：

	NO	面板说明	内容说明
	1.	PV	计数值/参数显示
	2.	OUT1	输出OUT1指示灯
	3.	OUT2	输出OUT2指示灯
	4.	SET	设置键
	5.	<	设定数字移位键
6.	^	设定数字增加键	

八、继电器输出方式说明：



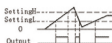
编号：01

转速大于设定值继电器吸合，小于设定值继电器释放。



编号：02

转速低于设定值继电器吸合报警，转速一次启动时转速低于设定值时不报警。



编号：11

设定值H大于设定值L时，转速到设定值H和设定值L之间继电器吸合。

ZNZS2-6E1R1A (0-10V模拟输出特有功能)

oUtn-2编号01: 00T2设定直接输出电压；

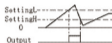
输出电压=OUT2设定值/LC-10U值 *10.00% (比如00T--2设置值是750, LC-10U设置值是1500, 那么输出电压=750/1500*10=5.00V.

oUta-2编号08: PID调节输出控制电压；

通过OUT2设定转速值，PID调节输出电压，控制转速恒定在00T--2的设定转速，使转速不受负载大小影响；

oUts-2编号09: 测量转速值变送输出电压；

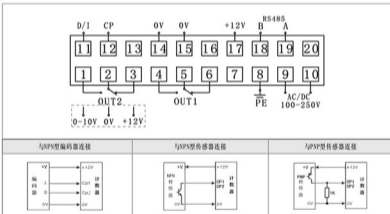
输出电压=测量值/LC-10U值 *10.00% (比如测得的转速值是600转，LC-10U设置值是1500, 那么输出电压=600/1500*10=4.00V.



编号：11

设定值H小于设定值L时，转速大于设定值L时继电器吸合，转速小于设定值H时继电器释放。

九、仪表与传感器接线方式及端子说明



端子说明

- 1、端子8为地线端(PE)，当仪表工作在干扰较强的场合时将地线与大地连接；
- 2、端子17为输出电源端，输出+12VDC/200mA供传感器使用；
- 3、端子14和15为公共端，也是输出电源的0V端；
- 4、端子12为CP是测速脉冲输入；
- 5、端子11为D/I是辨别转速方向脉冲，如不需要辨别方向，可以不接；
- 6、端子18和19为RS485通讯端子，为型号ZNZS2-XXXX-M485所特有，用于MODBUS协议的Rs485通讯。

十、继电器输出方式说明：

1. 适用于环境相对湿度 $\leq 85\%$ ，温度 $0\sim 50^{\circ}\text{C}$ 使用，防止因工作温度变化而引起不良现象。
2. 注意防止太过强烈的震动和冲击。
3. 不要在有对电气及仪表产品有害的化学药品、气体的地方使用。
4. 当你选用接近开关或光电开关作输入时，首选使用NPN型。
5. 防止强烈的干扰，在因磁场或高频仪器，高压火花等干扰信号较强较复杂的环境使用时，应尽量把仪表和配线远离干扰信号发生源，并输入信号线选用屏蔽线。
6. 输出的控制电流请不要超过继电器的触点容量。
7. 脉冲当量计算方法：如选用360P/R编码器来测量转速(转/分钟)，转精确到一位小数，先设定小数点(参数-----)在第1位(定精度为1位小数)，再设定倍率值 $P\text{-COEF}=[60\times 10]\div 360=1.6666=1.667$ (注意:式中乘积10数值由小数点位置在第1位而定，360为编码器分辨率)。
设定好小数点位置和脉冲倍率后，显示值计算： $[(\text{CP}(\text{脉冲数}))\times 1.667]\div 10$ (如：转速为 $60.0\text{r}/\text{min}$ ，每秒钟编码器输入360个脉冲，显示值为 $(360\times 1.667)\div 10=60.01$ 。
误差分析：真实值应该是 $(360\times 1.666666667)\div 10=60.0$ ；误差= $60.01-60.0=0.01$ ；
分析结果：选用编码器的分辨率时，要使得计算的倍率值不能丢失尾数，如上例可选用60P/R、120P/R、300P/R等；
8. 设计时需注意输入脉冲速度，转速表最高脉冲速度20000CPS是在占空比为1:1和相位差 90° 时测得，考虑到编码器的占空比和相位差都有一定的误差，所以设计时要留有一定的速度余量，输入脉冲速度计算方法如编码器为1000P/R，轴转速为900转/分，脉冲速度= $1000\times 900/60$ (1分钟等于60秒)=15000 CPS。

十一、仪表尺寸及开孔安装尺寸：



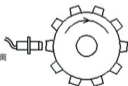
十二、应用示例：

为了测量时保持测量精度，和显示数据的稳定性，建议选择合适的齿数，或者合适的编码器脉冲数，如图所示，一转感应10次，所以脉冲当量 $P\text{-COEF}=60\times 10=600$ 时测定的显示值的单位就是 转/分；

注：1、计算中的60表示1分钟=60秒，10表示每转10个感应点。

2、为了低速时数值显示稳定，需保证每圈感应3个脉冲以上)

线速度的设置：那么脉冲当量 $P\text{-COEF}$ =转速的脉冲当量 \times 每转对应的距离



十三、仪表维护和保存：

1. 仪表自购买之日起十八个月内，因制造质量发生故障由本公司负责免费维修，因使用不当或人为因素造成的损坏的则本公司只收维修成本费，仪表终身维修。
2. 仪表应在包装齐全的情况下存放在干燥通风、无腐蚀性气体的场合。