

## 隔离器

CZ3055



使用产品前请仔细阅读本使用说明书，并请妥善保管

### 注意

- 请核对产品外包装、产品标签的型号、规格是否与订货合同一致；
- 产品安装、使用前应仔细阅读本说明书；如有疑问，请与辰竹技术支持热线**400 881 0780**联系；
- 仪表供电24V直流电源，严禁使用220V交流电源；
- 严禁私自拆装仪表，防止仪表失效或发生故障。

上海辰竹仪表有限公司  
SHANGHAI CHENZHU INSTRUMENT CO.,LTD.



辰竹官方微信

地址：上海市民益路201号漕河泾开发区松江新兴产业园6号楼  
邮编：201612 总机：021-64513350 传真：021-64846984  
销售服务：**021-64513350** 技术支持：**400 881 0780**  
邮箱：[chenzhu@chenzhu-inst.com](mailto:chenzhu@chenzhu-inst.com)  
<http://www.chenzhu-inst.com>

## 概述

频率转换隔离器，将现场的频率信号根据用户设定的量程线性转换成4~20mA(或0~20mA)，从现场隔离传输到控制室输出。该产品具有一路继电器报警输出。该产品需要独立供电，电源、输入和输出三隔离。

## 主要技术参数

通道数：1

供电电压：20~35V DC

消耗电流：(24V供电，20mA输出、继电器闭合时) ≤90mA

输入：

信号类型：

- 1) 三线制PNP/NPN传感器输入：  
传感器配电：14V，电流：<20mA  
输入频率：0.1Hz~100kHz
- 2) 频率信号输入：  
输入频率：0.1Hz~100kHz  
最高允许输入电压：30Vp-p  
最小输入电平： $\sqrt{2}$  2V，(2Hz~100kHz)  
 $\sqrt{2}$  2V，(0.1Hz~100kHz)
- 3) 接近开关、干接点开关输入：  
配电电压： $\approx 8$ V 短路电流： $\approx 8$ mA  
输入频率：0.1Hz~100kHz

输出：

电流：0~20mA；4~20mA

负载电阻 ≤400Ω

电压：0~5V；1~5V

负载电阻 ≥300kΩ

转换精度：0.1% F.S.

温度漂移：0.01% F.S./°C

继电器特性：

响应时间：≤20ms

驱动能力：250V AC, 2A或30V DC, 2A

负载类型：电阻性负载

脉冲宽度：≥2μs

输入信号故障检测功能(出厂设置)：

当输入信号上限溢出时，电流输出22mA(或5.5V)，继电器按高于报警高位点动作，H指示灯亮。

当输入信号下限溢出时，电流输出3mA(或0.75V)，继电器按低于报警低位点动作，L指示灯亮。

当输入信号故障而使输入信号无法传输，电流输出2mA(或0.5V)，继电器按低于报警低位点动作，H、L同时亮。

输入信号模式为in2、H/in2、r；

当输入回路电流I<0.1mA时，接近开关断线报警，电流输出2mA(或0.5V)，继电器按低于报警下位点动作，H、L指示灯同时亮。

当输入回路电流I>6mA时，接近开关短路报警电流输出2mA(或0.5V)，继电器按低于报警下位点动作，H、L指示灯同时亮。

注：输入信号上限溢出，下限溢出及输入信号故障时输出电流可分别组态成0~24mA(电压型为0~6V)之间任意值

启动延时时间：0~9999s

当输出继电器被设定为带欠速报警功能模式时，仪表上电后在启动延时时间内输出继电器不会因输入信号欠速而产生报警输出信号。

输入故障响应时间：0.1~999.9s

输入信号模式选择说明：

in H：频率量输入(2、3、4线制传感器，NAMUR开关，干接点开关，增量式编码器)，测量以Hz为单位

in r：频率量输入(2、3、4线制传感器，NAMUR开关，干接点开关，增量式编码器)，测量以min<sup>-1</sup>为单位

in2 H：NAMUR开关输入，具有输入断线、输入短路监控功能，测量以Hz为单位

in2 r：NAMUR开关输入，具有输入断线、输入短路监控功能，测量以min<sup>-1</sup>为单位

注：如果用户需要切换测量单位(Hz或min<sup>-1</sup>)时，注意需要将量程范围、报警点、报警点死区等参数重新组态。

LED指示灯指示说明：

H指示灯：输入信号高于报警高位值(含死区值)时亮

L指示灯：输入信号低于报警低位值(含死区值)时亮

H、L指示灯同时亮：输入信号故障

RAL指示灯：输出继电器闭合时亮

电磁兼容性:符合GB/T 18268 (IEC61326-1)  
 绝缘强度:1500V AC,1分钟(电源、输入、输出之间)  
 绝缘电阻:≥100MΩ;500V DC  
 (电源、输入、输出与外壳之间)

重量:约150g

适用现场设备:符合DIN19234的NAMUR接近开关、干接点开关等现场设备(包括:本安型的压力开关、温度开关和液位开关等),电平脉冲信号,三线制PNP/NPN传感器输出,增量式编码器

### ■ 使用环境

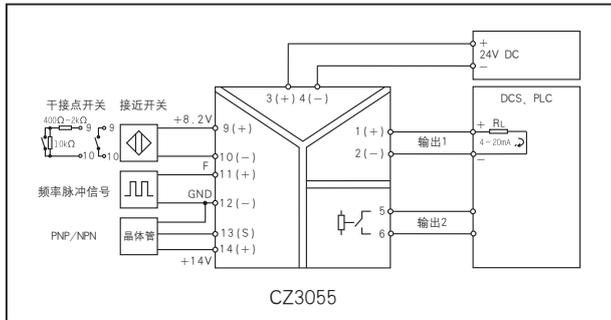
(1) 周围环境中不得有强烈振动、冲击以及大电流和火花等电磁感应影响,空气中应不含有对铬、镍、银镀层起腐蚀作用的介质,应不含有易燃、易爆的物质;

(2) 连续工作温度: -20°C ~ +60°C ;

(3) 贮存温度: -40°C ~ +80°C ;

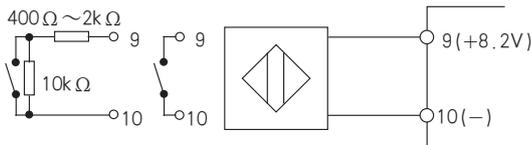
(4) 相对湿度: 10%~90%。

### ■ 应用



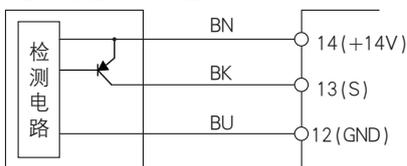
### ■ 输入接线示意图

1) 接近开关、开关输入接线示意图:

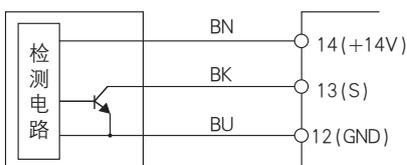


注: 开关输入, 需要断线和短路监控的需在开关两侧并联10kΩ电阻, 并在开关一侧串连400Ω~2kΩ电阻。

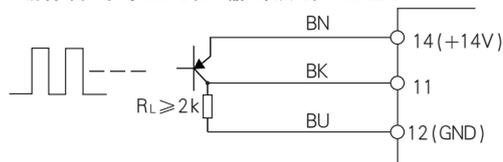
2) 三线制PNP传感器输出接线示意图:



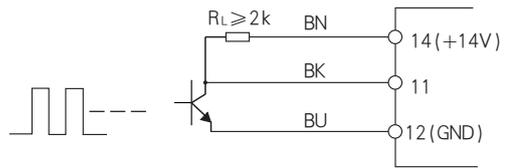
3) 三线制NPN传感器输出接线示意图:



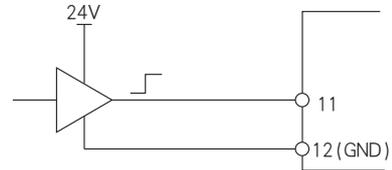
4) PNP晶体管(带下拉电阻)输出接线示意图:



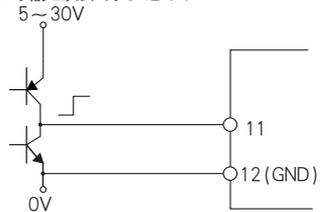
5) NPN晶体管(带上拉电阻)输出接线示意图:



6) 增量式编码器HTL电平输出接线示意图:



7) 增量式编码器推挽式输出接线示意图:



### ■ 继电器报警方式的符号说明

OFF: 继电器常开

NCHSH: 输入信号高于报警高位点(含死区)时, 输出继电器闭合

NOHSH: 输入信号低于报警高位点(含死区)时, 输出继电器闭合

NCLSL: 输入信号低于报警低位点(含死区)时, 输出继电器闭合

NOLSL: 输入信号高于报警低位点(含死区)时, 输出继电器闭合

NCOUS: 输入信号高于报警高位点(含死区)或低于报警低位点(含死区)时, 输出继电器闭合

NOOUS: 输入信号低于报警高位点(含死区)或高于报警低位点(含死区)时, 输出继电器闭合

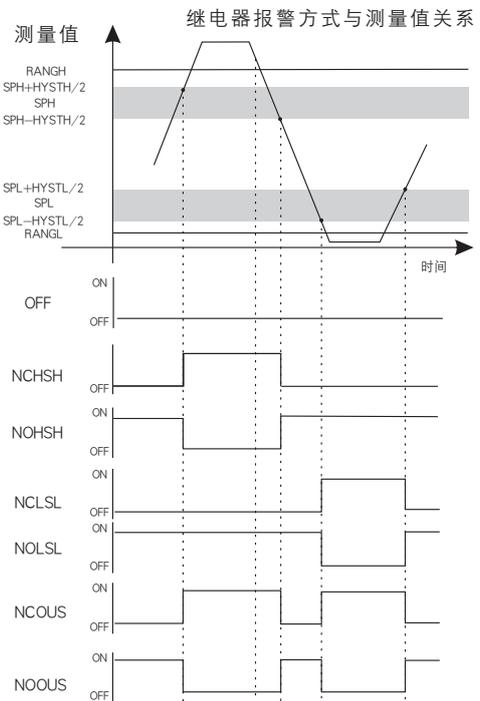
### ■ 继电器报警状态

继电器为常开、单刀单掷 (SPST) 型; 在给仪表上电后, 单片机根据用户对继电器的组态将继电器设置为常开或常闭状态。继电器可设定为7种报警模式之一。测量值超出量程范围时继电器的报警状态和测量值超出报警点高低位的报警状态完全一致。

常开输出: 无报警时继电器的两触点打(OFF), 报警时两触点闭合(ON)。

常闭输出: 无报警时继电器的两触点闭合(ON), 报警时两触点打开(OFF)。

继电器报警方式和测量值的关系如下图所示:



### ■ 上电启动延时期间继电器触点输出状态

当继电器设定为OFF、NCHSH、NOHSH其中一种报警模式时，无启动延时功能，继电器依据测量值动作；

当继电器设定为NCLSL、NCOUS其中一种报警模式时，在上电启动延时期间，继电器保持打开状态，当启动延时时间结束后，继电器依据测量值动作；

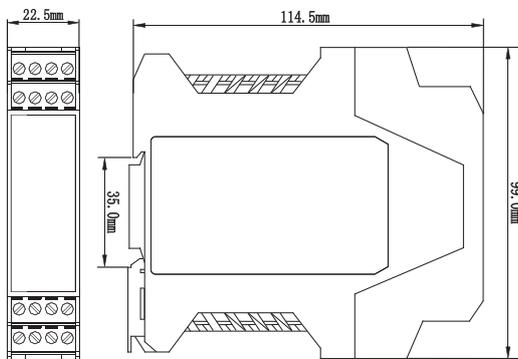
当继电器设定为NOLSL、NOCUS其中一种报警模式时，在上电启动延时期间，继电器保持闭合状态，当启动延时时间结束后，继电器依据测量值动作

### ■ 仪表出厂设定值

- 输入信号模式：in.H
- 量程下限：0.100Hz
- 量程上限：100.0kHz
- 继电器1报警模式：OFF
- 继电器2报警模式：OFF
- 报警低位：10.00kHz
- 报警高位：90.00kHz
- 报警低位死区值：4000Hz
- 报警高位死区值：4000Hz
- 启动延时时间：10.0s
- 滤波系数：1
- 输入信号故障响应时间：100.0s
- 输出信号：4~20mA(或0~5V)
- 输入故障报警电流：2.0mA(或0.5V)
- 上限溢出报警电流：22.0mA(或5.5V)
- 下限溢出报警电流：3.0mA(或0.75V)

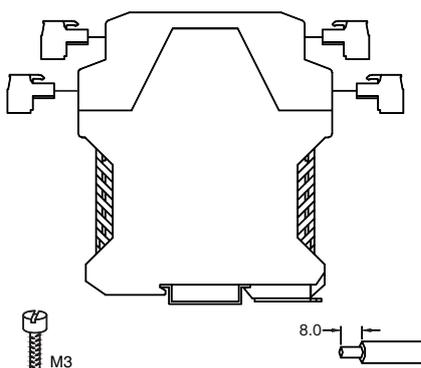
### ■ 外形尺寸

外形尺寸(深×高×宽)：114.5mm×99.0mm×22.5mm



### ■ 接线

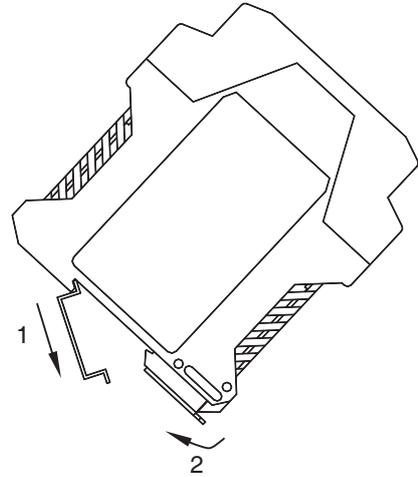
- (1) 仪表接线采用可拆卸的接线端子，方便使用；
- (2) 导线采用截面积0.5mm<sup>2</sup>~2.5mm<sup>2</sup>多束或单股电缆；
- (3) 导线裸露长度约为8mm，由M3螺钉锁紧。



### ■ 安装

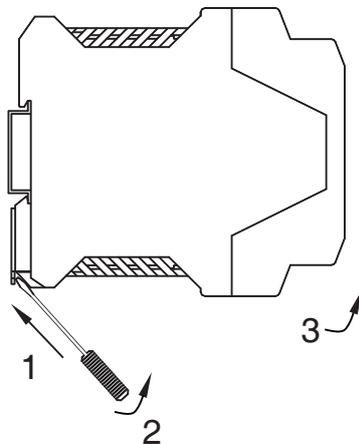
采用DIN35mm标准导轨安装

- (1) 把仪表上端卡在导轨上；
- (2) 把仪表下端推进导轨。



### ■ 拆卸

- (1) 用螺丝刀(刀口宽度≤6mm)插入仪表下端的金属卡锁；
- (2) 螺丝刀向上推，把金属卡锁向下撬；
- (3) 仪表向上拉出导轨。



### ■ 维护

(1) 产品在出厂前均经过严格检验和质量控制，如发现工作不正常，怀疑内部模块有故障，请及时向最近的代理商或直接与技术支持热线联系；

(2) 产品从发货之日起五年以内，正常使用过程中出现产品质量问题均由辰竹免费维修。