ZXTEC®

版本：H1C1

GK-21

模拟纠偏控制器

使用说明书



瑞安市中星工控设备有限公司
地 址：浙江省温州市瑞安市东山街道鸿创园5幢
电 话：0577-65608165、65608162
网 址：WWW.ZXTEC.CN
邮 编：325200

目　　录

前言 ---------- 2

安全注意事项 ---------- 2

一、产品规格及安装尺寸 ---------- 3

二、控制器工作画面说明 ---------- 4

三、控制器设置画面说明 ---------- 5

四、参数功能说明 ---------- 5

五、纠偏的操作和使用 ---------- 6

5-1　模拟纠偏工作示意图 ---------- 6

5-2　校准传感器灵敏度的方法 ---------- 7

5-3　手动模式的操作 ---------- 7

5-4 自动模式的操作 ---------- 7

六、初次上电注意事项 ---------- 7

七、接线图 ---------- 8

为了您能正确地使用本产品，使用前请务必通读本手册，完全理解和掌握手册中的内容。

前 言

首先非常感谢阁下购买及使用本公司产品。
本纠偏控制器采用三相交流同步电动机作为纠偏电动机，对纠偏电动机的方向和速度采用专用变频驱动技术实现控制（专利技术）。操作界面采用彩色触摸屏显示，使用户对控制器的操作更为直观和方便。控制器具有两个传感器信号输入接口，分别可连接常用的超声波纠偏传感器或者本公司的MGU-08光电型传感器，后者成本更低可应用于透明度不是很高的纠偏材料。该纠偏控制器具有操作简单、安装方便、纠偏响应速度快和使用寿命长等特点，可广泛的应用于印刷、包装等机械上作高精度纠偏控制。

在使用时请注意以下各事项:

1、搬运和安装

警告	◎ 请不要让本装置从高处跌落及受到强烈碰撞。 ◎ 请不要在装置上面踩踏及放置重物，否则会造成装置的损坏和出现故障。 ◎ 装置内部不能放入金属片等导电异物和油等可燃性异物，否则会引起火灾、装置的损坏和出现故障。 ◎ 请在本手册注明的环境下使用，不要置于高温多湿、多尘、腐蚀性气体的地方、避免震动、冲击，否则容易发生触电火灾及故障 ◎ 请按本手册所述安装，否则可能会出现故障。 ◎ 本装置没有防爆类型，本机绝 对不适合安装在必须防爆型才能使用的场合。

2、接线

危险	◎ 接线和检查必须由专业技术人员进行，否则可能引起触电事故。 ◎ 必须进行接地处理，否则会造成触电 ◎ 连接电缆的破损、不合理的外加应力、 承载重物和安装在狭小空间里，都是发生触电的原因。 ◎ 请不要将电源连接电缆的端子用作隔离，否则可能发生触电、故障和火灾。

注意	◎ 请连接到额定电压的电源上，否则会引起火灾、装置的损坏和故障。

3、试运转调试和使用

危险	◎ 请不要用湿手操作开关，否则回造成触电。 ◎ 请不要在通电时打开外壳，打开外壳后也请不要通电，否则有触电的危险。

一、产品规格及安装尺寸

型　　号	GK-21
工作电源	AC-220V/50Hz/2A
输入信号	一路模拟量信号（0-5V）/一路MGU-08A光电型传感器接口
输出方式	三相变频0-85HZ/220V
响应速度	<0.03秒
控制特点	模拟量控制跟边纠偏
控制方式	自动/自动居中/手动
工作环境	温度0-40℃ 湿度80%RH以下
安装方式	嵌入式
重　　量	270g



二、控制器工作画面说明



1、设置：按该按键将进入参数设置页面。

2、向左点动：手动模式下按该键纠偏机构将向左移动。

3、自动居中：手动模式下按该键可以使纠偏机构自动回到中间位置。

4、向右点动：手动模式下按该键纠偏机构将向右移动。

5、自动：按该按键控制器将进入自动模式，此时控制器将会根据纠偏传感器的信号自动控制纠偏机构的移动来实现纠偏控制。

6、手动：按该按键控制器将进入手动模式，此时可以按左右点动按键来手动控制纠偏机构的移动和使用自动居中功能。

7、纠偏机构位置指示：该图标动态实时显示当前纠偏机构运行的位置。

8、纠偏机构位置值：该数值表示纠偏机构当前的位置百分比，50%为中间位置。

9、电机速度：该数值显示当前纠偏机构的电机运行速度，单位为HZ，负值表示电机为反转。

10、左右限位开关：该两个图标分别表示纠偏机构的左边和右边限位开关，当该图标显示时，表示纠偏机构运行到了极限，此时纠偏将无法正常工作，同时控制器内的蜂鸣器发出报警声音，输出端口AL也将输出信号。

11、纠偏传感器信号：该图标模拟显示纠偏传感器的输出信号位置，黄色滚动条代表纠偏材料，当它移动时，白色的光栅线会模拟显示出被遮挡住的效果。

12、纠偏传感器信号值：该数值代表当前纠偏传感器的输出信号位置，50%表示纠偏材料正好处于传感器的中心位置，大于或小于中心位置时控制器会驱动纠偏电机来纠正材料的位置，从而实现纠偏的功能。

三、控制器设置界面说明

用户在工作画面中按设置按键，控制器将进入参数设置，此时屏幕将显示设置画面。在画面的左上角显示的是当前菜单号码，屏幕中间位置显示的是当前参数的内容和用户选择或调整的参数，下面一排为功能按键，具体功能见下图说明。



1、语言选择：按该按键可将触摸屏显示的内容切换到中文或英文。
2、功能键：在设置不同的参数时，控制器会根据需要自动提示该按键的功能。
3、功能键：在设置不同的参数时，控制器会根据需要自动提示该按键的功能。
4、页面后退：按该按键可以将设置菜单号向后倒退。
5、页面前进：按该按键可以将设置菜单号向前前进。
6、返回键：按该按键控制器将退出设置并返回到工作画面。

四、参数功能说明

菜单号001： 极性选择，改变该极性选择可以改变纠偏电机的运转方向，用户根据纠偏传感器安装在纠偏材料的左侧或右侧，选择相应的极性。

菜单号002：纠偏电机速度，修改该参数可改变纠偏电机的速度，100% 时表示传感器满幅度变化时，对应纠偏电机全速输出，小于100% 时纠偏电机的速度将受该参数的百分比降低，当用户需要纠偏定位精度较高时，可将该参数设置到最大120，但过高的速度容易引起纠偏来回震荡。

菜单号003：传感器校准，进入该菜单设置可自动校准传感器的灵敏度，用户可根据触摸屏的提示进行操作（详细见后面灵敏度校准方法）。

✱菜单号码大于003的参数为系统参数，用户需要输入默认密码123才能进入设置

菜单号100：信号选择，该控制器有两路模拟量信号输入，分别是RA1和RA2接口，RA1支持脉调制信号，适用于本公司的MGU-08模拟光电传感器， RA2支持普通模拟量信号0-5V输入，用户可选配市场上不同类型的模拟信号传感器。

菜单号101：纠偏反应速度，调节该参数可以改变纠偏控制器对来自纠偏传感器的信号作出响应的速度。对于要求纠偏反应速度较快的，可以降低该数据，但是要避免反应过快而导致纠偏机构来回震荡现象，用户可根据自己的机械设备特性和纠偏材料的运行速度来选择合适的速度，即不让震荡产生又不使纠偏反应过于迟钝。

菜单号102：点动速度，设置该参数可以改变手动模式下按点动按钮时，纠偏电机运行的速度。

菜单号103：限位开关，本控制器支持常闭和常开类型的限位开关，通过修改该参数即可实现。

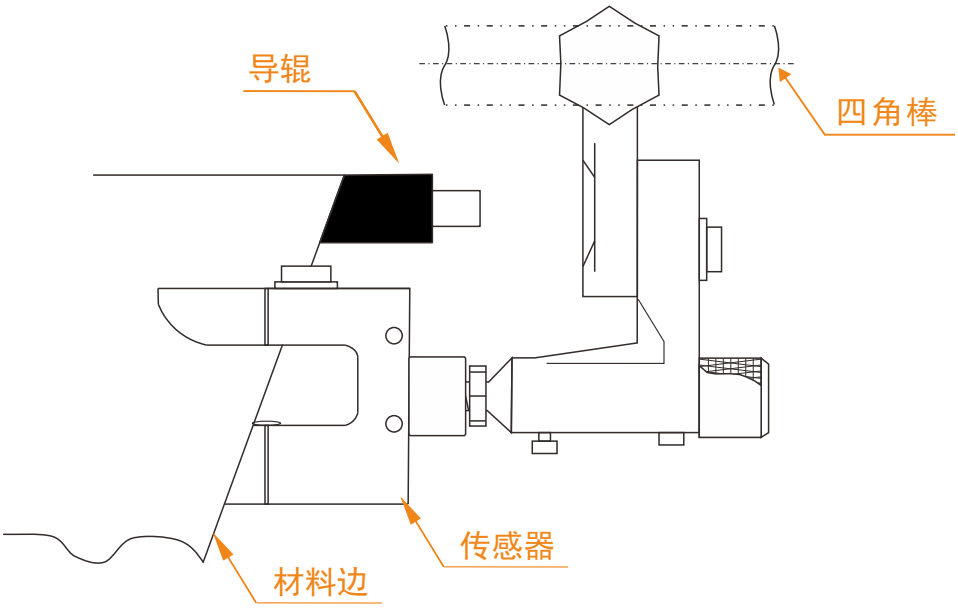
菜单号104：速度选择，本控制器输出到纠偏电机的最高频率有85HZ和70HZ两种选择，一般情况下应该选择70HZ工作，85HZ属于超频工作，虽然纠偏速度会提升，但是纠偏电机的输出扭矩也将会降低。

菜单号105：计算限位范围，本控制器能自动测量纠偏机构的行程，并且能够自动记忆纠偏机构实时运行的位置。当用户初次安装完成该纠偏控制器后，需要执行该菜单对当前的纠偏执行机构进行限位范围的测量，这样控制器会将限位范围数据记忆并且得出中间的位置来实现自动居中。

五、纠偏的操作和使用

5-1模拟纠偏工作示意图：

本纠偏控制器的模拟纠偏功能几乎适合任何纠偏材料的边跟踪，用户根据材料的不同需要选择不同类型传感器，对于透明度很高的薄膜，建议选择超声波传感器，其它材料可以考虑选用更为廉价的光电型传感器。



对射型光电或超声波传感器跟踪材料边示意图

5-2校准传感器灵敏度的方法：

按设置键进入设置模式，选择菜单号003(传感器校准)，根据屏幕提示操作即可完成传感器校准。若在校准过程中提示校准失败时，需要检查传感器所连接的端口是否和菜单号100(信号选择)相符合。若出现提示校准失败、信号太弱或者太强时，需要检查当前的传感器是否与本控制器匹配。如果提示两个信号太接近,可能会导致精度下降时，若不是对纠偏精度要求很高，则一般可以继续使用。

5-3手动模式的操作:

按手动键后控制器将处于手动工作模式，此时按左右点动按键可以使纠偏执行机构左右移动，按自动居中键后执行机构会自动回到行程的中心位置。

5-4自动模式的操作:

按自动键后控制器将处于自动模式运行，此时纠偏执行机构的移动完全受到传感器信号来决定，所以在自动模式工作之前必须先将传感器校准好，调整好材料在传感器感应区中间。在试运行时若材料跑偏方向和执行机构同方向从而导致无法纠偏时，则需要切换极性方向，极性方向可通过菜单号001更改来实现。

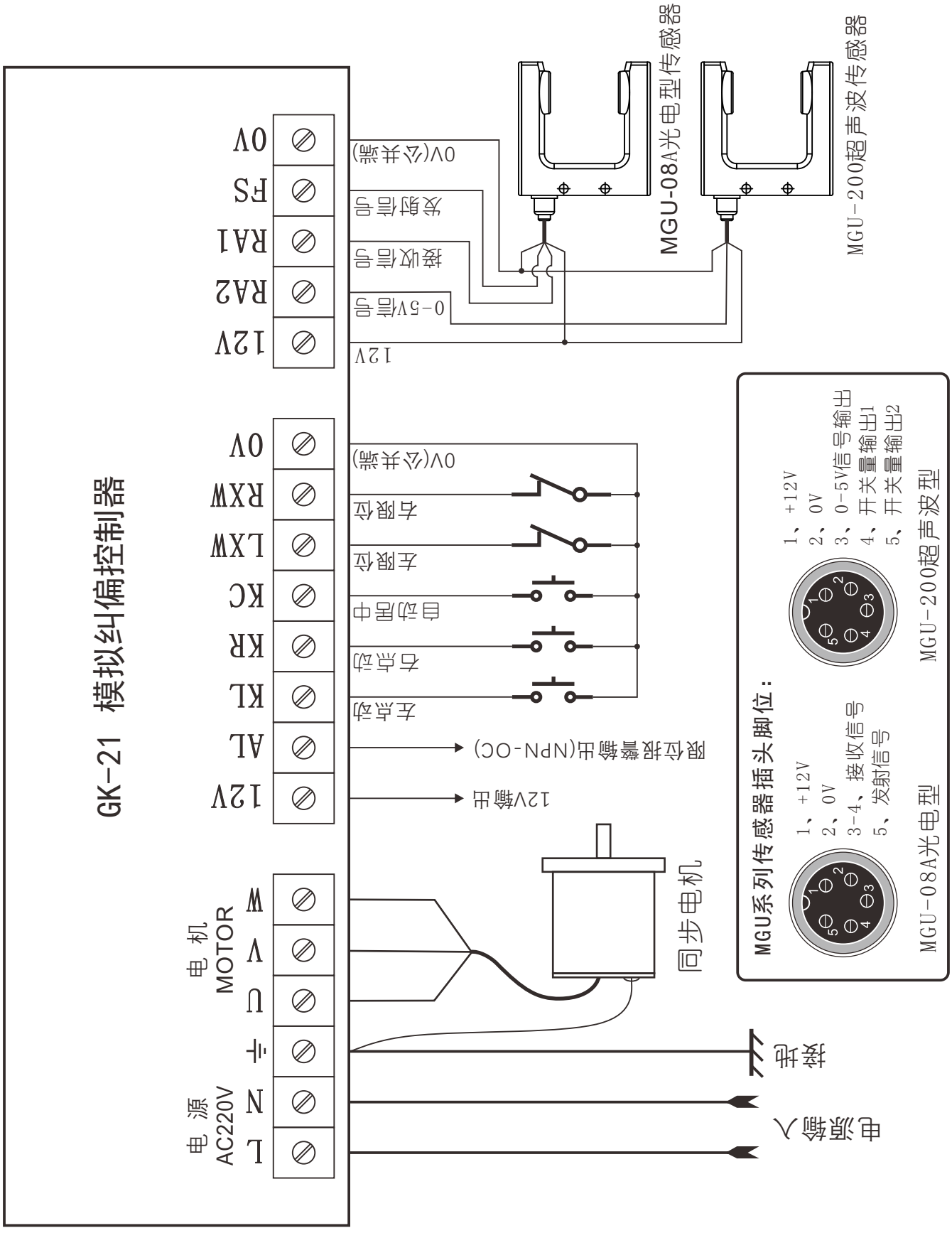
六、初次上电注意事项

1、当纠偏控制器按接线图连接好各个部件的线路后，就可以给控制器进行上电并且试运行，此时需要先注意纠偏执行机构运行的方向是否正确，通过按左右点动按键来判断纠偏执行机构的方向，若不正确可更换电动机的任意两条线，之后需要判断执行机构的限位开关是否和执行机构的方向一致，若出现限位开关到位后电机仍然有输出，则需要互换左右限位开关的线路。

2、上面的步骤完成后，再进入菜单号105，执行一次计算限位范围的操作，执行完成后控制器对当前的纠偏行程做了记忆，以后在运行时都能实时显示出纠偏机构的位置，执行自动居中功能时能够快速的使纠偏机构回到中心位置。

3、最后检测其它所有的输入输出端口是否正常，待全部检查后才可以进行运行工作。

七、接线图


GK-21 模拟纠偏控制器
电 源
AC220V
L
N
⏚
电 机
MOTOR
U
V
W
12V
AL
KL
KR
KC
LXW
RXW
0V
12V
RA2
RA1
FS
0V
左点动
右点动
回动居中
左限位
右限位
0V(公共端)
原位报警输出(NPN-OC)
12V输出
0V(公共端)
发射信号
接收信号
0-5V信号
12V
MGU-08A光电型传感器
MGU-200超声波传感器
同步电机
电源输入
接地
MGU系列传感器插头脚位：
1、+12V
2、0V
3-4、接收信号
5、发射信号
MGU-08A光电型
1、+12V
2、0V
3、0-5V信号输出
4、开关量输出1
5、开关量输出2
MGU-200超声波型