




GNKZ-24A/B

无功功率自动补偿控制器

说明书

苏州佳诺电力科技有限公司

注、注意和警告

-  **注：**注表示可以帮助您更好地使用机器的重要信息。
-  **注意：**注意表示可能会损坏机器的或导致数据丢失，并告诉您如何避免此类问题。
-  **警告：**警告表示可能会导致财产损失，人身伤害。

手册编号：GNKZ-24A/B20240130001

目 录

一、安全提示.....	第 1 页
二、应用范围及特点.....	第 1 页
三、型号说明.....	第 1 页
四、面板解释及操作.....	第 1 页
五、技术参数.....	第 4 页
六、安装.....	第 5 页
七、接线示意图.....	第 5 页
八、关于二四象限切换描述.....	第 7 页
九、装箱清单.....	第 7 页

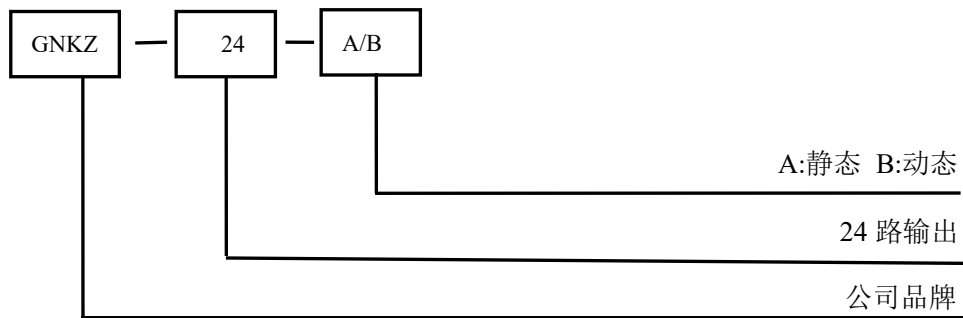
一、安全提示

- 1、本产品在安装、接线及调试时应按照本手册所规定的方式和步骤进行，同时须注意控制器后部的接线图和端子图标号。
- 2、当控制器外壳有明显损坏或显示功能故障时，不得继续安装使用，请与产品供货商联系。
- 3、控制器的安装必须遵照所有有关的安全操作规程。
- 4、电源输入，CT 二次侧，均会产生危害人身安全的高电压，在操作时应小心严格遵守用电安全操作规程。
- 5、只有专业人士才能按照说明和安全规范对本设备投入使用。

二、应用范围及特点

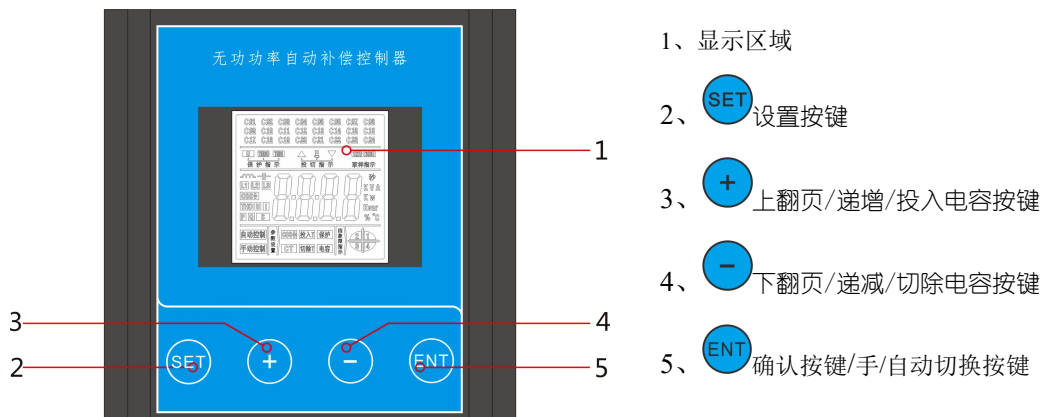
- 1、全数字化设计，人机界面采用 LCD 液晶显示，具有 RS-485 标准总线接口；
- 2、可实时显示 L1, L2, L3 相电压，电流，功率因数，有功功率，无功功率谐波等电参数；
- 3、输出为 24 路无功补偿，支持分相，三相，分相+三相无功控制方案，取样物理量为无功功率，交流采样；
- 4、1I2U 和 3I3U 方式随时切换，方便应用；
- 5、动态和静态两种补偿方式；
- 6、无需更换程序，可根据所需手动二象限/四象限切换。

三、型号说明

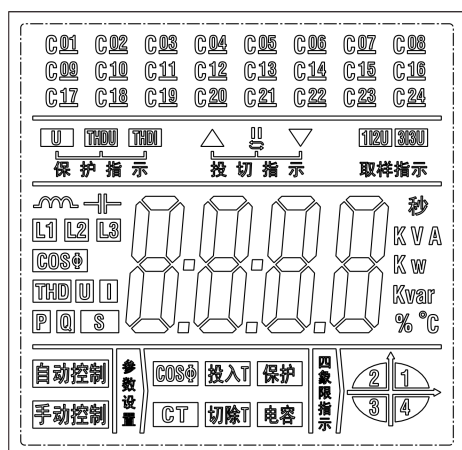


四、面板解释及操作

4.1 前面板说明



4.2 显示区域图示



4.3 快捷操作

也许您是第一次使用本控制器, 以下操作是每套设备必须进行的.

- ①菜单界面中“CT 设置”为电流互感器变比的比率值, 如 500/5 设置为 100 , 100/1 设置为 100 即可.
- ②菜单设置中“电容设置 C1—C24”为补偿系统的电容容量设置, 必须与控制系统中对应分支回路的容量相同.
- ③如需通讯协议请于供应商索取. 注明: 详细操作见 4.4 中

4.4 设置参数操作说明

4.4.1 参数设置: 在自动控制模式下, 长按“**SET**”按键, 进入参数设置, 相对应指示灯点亮, 按下按键修改定值, 再次按“**SET**”按键, 进入下一项设置, 设置范围详见设置数据列表;

设置参数的范围

设置内容	范围	默认值	步长	备注
目标功率因数	-0.5~0.50	0.95	0.01	“-”代表容性, “+”代表感性
CT	1~9999	100	1	例如: 1000/5 电流互感器, 输入 200 即可。
投入延时	(0) 0.01s~600s	静态: 10s	静态: 0.01~1s	
	(0) 0.01s~600s	动态: 10s	动态: 0.01~1s	
切除延时	(0) 0.01s~600s	静态: 10s	静态: 0.01~1s	
	(0) 0.01s~600s	动态: 10s	动态: 0.01~1s	
电压上限保护	0~999	255V	1	无电压下限
电压谐波	(0) 3~20%	0.0%	1.0%	
电流谐波	(0) 5~50%	0.0%	1.0%	
电容补偿路数设置	0~24	24	1	1. 313U 设置单相电容补偿路数;

				2. 112U 设置三相电容补偿路数;
电容容量设置	0~255	30	1	
地址设置	0~99	1	1	与后台通讯 ID 一致, 设为 0 为关闭状态
通讯波特率设置		9600		4800、9600、1152 可选

4.4.2 设置数据内容描述:

母线 CT 设置: 设置范围为 0001 ~ 9999, 设置值为母线 CT 取样互感器的比率值, 如 1000/5 电流互感器设置值为 200 即可。6000/1 电流互感器设置值为 6000 即可。出厂默认值为 “100”。

投入延时(投入 T)设置: 设置范围为 0.10 秒 ~ 600 秒, 需操作人员根据用户现场负荷状态, 进行选择设置。出厂默认值为 10s。

切除延时(切除 T)设置: 设置范围为 0.1 秒 ~ 600 秒, 需操作人员根据用户现场负荷状态, 进行选择设置。出厂默认值为 10s。

目标 COS 设置: 设置范围容性 “0.50 ~ 1.00 ~ 0.50” 感性, 出厂默认值为 0.95 感性。

电容容量设置: 当为分补 3I3U 模式时: 首先设置 “ABC 相” 的单相组数, 再设置 “三相” 组数, 设置规则为 “单相 × 3 + 三相组数” 不大于 24, 设置完毕, 控制器将自动按以上设置自动分配, 再分别设置 C01 ~ C24 电容容量。C01 对应控制器无功补偿输出接口 K1 端子, C02 对应控制器无功补偿输出接口 K2 端子, 以此类推。

例如: 需设置一套 6 分 9 共的 330kvar 补偿系统: 单相每项 2 级补偿, 每组 10kvar, 三相为 9 级补偿, 每组 30kvar, 即可设置 “fb” 设为 2, “gb” 设为 9, C01:A 相设为 10kvar, C02:B 相设为 10kvar, C03:C 相设为 10kvar, C04:A 相设为 10kvar, C05:B 相设为 10kvar, C06:C 相设为 10kvar, C07:三相设为 30kvar, C08~C15 三相设为 30kvar, 其他的设置为 0 即可。

当为共补 1I2U 模式时: 首先设置 “ABC 相” 的单相组数为 0, 再设置 “三相” 组数, 设置规则为 “三相组数” 不大于 24, 再分别设置 C01 ~ C24 电容容量。C01 对应控制器无功补偿输出接口 K1 端子, C02 对应控制器无功补偿输出接口 K2 端子, 以此类推。

例如: 需设置一套 11 共的 330kvar 补偿系统: 单相每项 0 级补偿, 三相为 11 级补偿, 每组 30kvar, 即可设置 “fb” 设为 0, “gb” 设为 11, C01~11: 设为 30kvar, 其他的设置为 0 即可。

保护设置设置:

当为分补 3I3U 模式时: U 为电压上限范围 (0V - 999V), 默认值为 255V, 无电压下限。

当为共补 1I2U 模式时: U 为电压上限范围 (0V - 999V), 默认值为 450V, 无电压下限。

Hu 为谐波电压, 保护设置范围为 (3% - 20%, 默认值为 0%为关闭保护),

Hi 为谐波电流, 保护设置范围为 (5% - 50%, 默认值为 0%为关闭保护)。

4.4.3 共补模式切换设置：同时长按“+”和“-”按键，大于五秒钟，然后按“+”或“-”按键切换 1I2U/3I3U 模式，结果见对应指示灯，按“ENT”按键确认后退出即可。

4.4.4 手动控制操作说明

在自动控制任何界面，长按“ENT”按键，切换自动/手动控制方式，相对应指示灯点亮，再按“+”或“-”按键循环投切电容；

4.4.5 通讯波特率设置说明

同时长按“SET”和“+”按键，大于五秒钟，然后按“+”或“-”按键切换不同的波特率，按“ENT”按键确认后退出即可。

4.4.6 非标代码解释：

在 3I3U 模式电容设置项，FB:01 表示有一台三相四线的单相电容，对应 K01-A/K02-B/K03-C 端子，GB:21 表示有 21 台三相三线的三相电容，对应 K04-K24 端子。首先选择 FB/GB 数量，再次进入对应电容容量设置，相对应 C01-C24 会点亮，“+”或“-”按键调整容值，再次按“ENT”按键进入下一组，直至结束。

五、技术参数

环境条件

海拔高度：≤2500m

工作温度：-20℃~+60℃

存储温度：-25℃~+70℃

周围环境无腐蚀性气体，无导电尘埃，无易燃易爆的介质存在，安装地点无剧烈振动、无雨雪侵蚀。

测量数据

测量电压：59V~290V(混补) 100-460V(共补)

测量电流：1~6000A

灵敏度：50mA (二次)

测量功率因数：滞后 0.500~超前 0.500

测量频率：50Hz~60Hz (±2Hz)

显示有功功率：0~9999Kw

显示无功功率：0~9999 Kvar

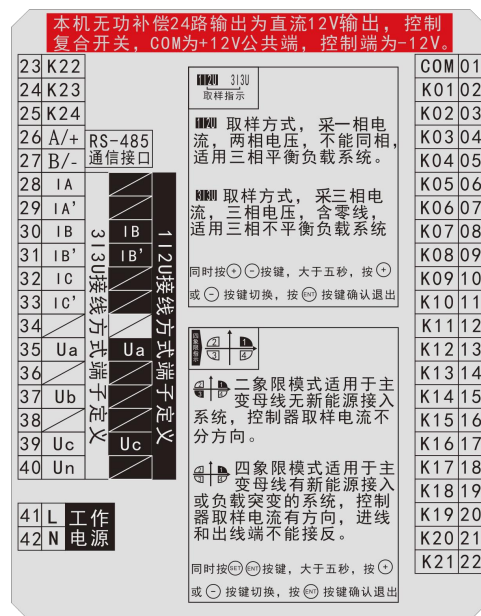
输入/输出信号

取样电压：L1、L2、L3 相电压

7.1.1 静态端子说明

端子序号	状态	说明	备注
1	输入	公共端	接火线
2-25	输出	第一组至第二十四组输出控制端	交流接触器线圈
26、27	输入	通讯接口	MODBUS 协议
28-40	输入	测量电压电流输入	四象限工作时注意电流方向
41、42	输入	工作电源	220VAC, 50HZ

7.2 动态接线图



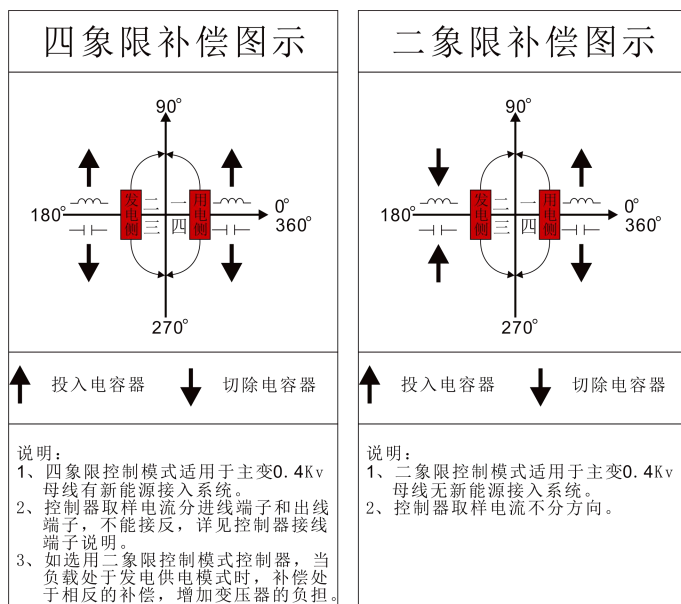
7.2.1 动态端子说明:

端子序号	状态	说明	备注
1	输出	公共端+12V 输出	
2-25	输出	第一组至第二十四组输出控制端	-12V 输出
26、27	输入	通讯接口	MODBUS 协议
28-40	输入	测量电压电流输入	四象限工作时注意电流方向
41、42	输入	工作电源	220VAC, 50HZ

八、关于二四象限切换描述

8.1 二四象限切换设置：在控制器任何界面状态下，同时长按“SET”和“ENT”按键，大于五秒钟，再按“+”或“-”按键切换二相限/四相限模式，结果见对应指示灯，按“ENT”按键确认后退出；

8.2 四象限控制方案描述图示



九、装箱清单

序号	名称	型号与规格	数量	单位	备注
1	说明书		1	份	
2	控制器		1	台	

本用户手册文件中的信息如有更改，恕不另行通知

版权所有，翻印必究

未经本公司书面许可，严禁以任何形式进行复制

苏州佳诺电力科技有限公司

地址：苏州市相城区凤阳路432号1幢201

电话：18915566543

2024年1月