

GCCZ

主传令钟系统产品说明书



河南光彩电器有限公司

地址：河南省安阳市太行路三枪工业园区

电话：+86-0372-3159500 (市场部)
+86-0372-3159512 (技术中心)

传真：+86-0372-3159506 (市场部)
+86-0372-3159511 (技术中心)

邮编：455000

电子邮箱：gcdesign@aygcship.com

网址：[Http://www.aygcship.com](http://www.aygcship.com)

GCCZ 主传令钟系统

产品说明书

一、概述

GCCZ 主传令钟系统是用于驾驶室与集控室、驾驶室与机舱发送与回答主机转速命令及执行情况及设备。在特殊情况下，可以反向操作，即由机舱传达主机现行速度命令，而驾驶室回答命令。

采用微处理器MPU控制技术设计，产品面板为PVC贴面，具有结构小巧、安装使用方便、美观、性能可靠、配置灵活、减少电缆芯线数可节约造船费用等优点。传令钟产品有手柄式、按键式、波段开关式，分单机/双机供选用，符合CCS有关规范要求，适用于各类大、中、小型船舶。

二、主要功能及特点

档位：GCCZ 主传令钟系统共分十一档，即进一、进二、进三、进四、空车、完车、备车、退一、退二、退三、退四。

能发出和接收 11 档指令信号与接收器通讯，并对发送器和接收器（机舱接收器、监视室复示器、监视室接收器）手柄位置信号进行比较，发生异步输出声响信号。

具有三地控制功能，即能分别和监视室收讯器、机舱收讯器通讯，由设在监视室的转换开关控制；在与机舱收讯器通讯时，监视室收讯器起复示器的功能。开关输入高电平时为监视室与驾驶室通讯，低电平时为机舱与驾驶室通讯。

发送器、监视室收讯器、机舱收讯器、车钟复示器功能一样，发送器和监视室收讯器外形相同，其功能由拨码开关设置。

GCCZ 主传令钟系统在运作时能同时显示双方（发送器、接收器）的工作状态。车钟复示器也能同时显示。发送器和接收器同步时指示灯常亮，异步时为闪光，并有声光报警和闭合触点输出，以便接通外电源报警器。一旦同步之后，自动撤消报警。

失电报警：当主电源失电时，能够自动转换切换到辅助电源（U1 转换为 U2）并有声光报警和无源触点输出，主电源恢复正常自动撤消报警。按消音按钮，指示灯变平光，声音消失。该信号由车钟发讯器采集。

误车报警：当有误车信号时，发讯器手柄和收讯器对应的位置指示灯同时闪频，并输出声响信号和闭合触点，警告主机误操作，主机纠正错误操作后，误车报警自动撤消。按消音按钮后变平光。误车报警的定义：当发讯器发出正车或倒车指令，收讯器应答后，如果齿轮箱回馈的信号与指令不同时，输出误车信号。不使用该功能时，应有屏蔽输入端把该功能屏蔽掉。误车信号、误车屏蔽信号由机舱收讯器采集。

报警消音和灯变平光功能：消音是指车钟在出现主电源失电、误车报警的情况下，按下消音按钮，可以解除声响及闪光信号。在上下联络不同步、通讯失败的情况下，按消音无效。

通讯正常指示功能：如果通讯故障，则蜂鸣器一直报警，按消音无效并且所有指示灯闪烁。

试验功能：用于检测其工作状态是否正常。如果按下试验按钮所有指示灯全亮同时蜂鸣器有声响输出，则说明工作状态正常。

调光功能：设有调光旋钮，可随外界光线强弱调节驾驶室传令钟面板上指示灯，方便驾驶人员操作。按需要可调节至适当的亮度，具有断电记忆功能，开机后不用重新调整。

GCCZ 主传令钟系统通讯采用 **485** 通讯方式，使发送器（驾驶室传令钟）到接收器（机舱回令钟）的连接电缆只有四根（包括电源）。

VDR 接口：可增加 **VDR** 接口，通过该接口可向 **VDR** 提供数据：该接口符合 **NMEA0183** 标准，可连接车钟记录仪。

直流 **24V** 电源供电。电路设计采用了 **CMOS** 集成电路和发光二极管，功耗小；采用了微处理器电路，所用元器件更少。由于结构、电路设计简单，耗用电缆芯线比较少，便于施工和维修。

复示器：**LED** 指示灯同时显示双方的工作状态，在驾驶室与机舱或驾驶室与集控室不同步时，发出声光报警和输出闭合触点。

应急联络功能：当传令钟或线路出现故障时，双方可以借助遥控面板上的应急联络功能和辅车钟进行传令，但需要根据预先规定的鸣音信号进行传令。一般配有辅车钟，用于驾驶室与集控室或机舱之间进行“机控”、“驾控”和“备车”、“完车”四种信号的联系。

能在 $-10^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$ 环境条件下可靠地工作。

有很好的电磁兼容性，微机技术中有严密的抗干扰措施。

模块化设计，无论单主机或双主机，驾驶室单部位或驾驶室和集控室双部位都能适用。

复示器通过拨码开关设置后可作发讯器用（平面化车钟）。

手柄式主车钟有左右机之分可由拨码开关设定。

报警声响延伸无源触点。

装置所用的关键元器件均为进口件。

GCCZ 主传令钟系统适用于各种类型的船舶。

三、技术规格

电源电压： $\text{DC}24\text{V}(-10\% \sim +6\%)$ 蓄电池 $\text{DC}24\text{V} \pm 20\%$

工作电流： $<1\text{A}$

防护型式：发送器 **IP22**

接收器 **IP22**

传令档数：进一～进四，停车，备车，完车，退一～退四

环境温度： $-10^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$

相对湿度： $\leq \text{RH}95\%(+40^{\circ}\text{C})$

大气压力： $86 \sim 106\text{KPa}$

振动：满足有关规范要求；

设备具有防振及防潮湿、防盐雾、防霉菌的措施；

报警输出类型：无源触点；

触点最大容量： $\text{DC}24\text{V}/1\text{A}$

四、设备组成

GCCZ 主传令钟系统是由发送器和接收器等仪器组成。发送器由显示器电路、控制电路和失步报警电路组成；接收器由显示电路，失步报警电路组成。

电子灯光传令钟能同时显示发送器和接收器的车位，每当发送器发出一个改变主机运转情况的命令时，发送器的失步报警电路工作，发出失步报警的灯光和音响信号（发光二极管闪烁，警铃发出声响），机舱命令完毕后失步报警解除。

电子灯光传令钟可以设有交、直流两种电源。交流作为主电源，直流作为应急电源。当交流电源断电时，直流电源自动投入工作。

发讯器功能为指示当前手柄位置，当手柄位置与收讯器位置相同时指示灯为平光，当发讯器手柄发出的指令改变时，则相应的指示灯发光同时闪频，直到收讯器回令同步后变平光。当三地控制作监视室收讯器时，在发讯器与机舱收讯器通讯时，这 11 个灯指示的是驾驶室发讯器手柄位置。

收讯器功能为指示当前收讯器手柄位置，当发送器手柄位置与收讯器位置相同时指示灯为平光，当收讯器手柄发出的指令改变时，则相应的指示灯发光同时闪频，直到发讯器回令同步后变平光。当三地控制作监视室收讯器时，在发讯器与机舱收讯器通讯时，这 11 个灯指示的是机舱收讯器手柄位置。

1、主要输出端（28个）

发讯器手柄位置指示灯：前进1、前进2、前进3、前进4、备车、停车、完车、后退1、后退2、后退3、后退4，共11个；

收讯器位置指示灯：前进1、前进2、前进3、前进4、备车、停车、完车、后退1、后退2、后退3、后退4，共11个；

失电报警灯1个；

声响报警信号（带继电器输出）；

485通讯接口1个（占用两个端子）。

2、主要输入端口（15个）

指令输入信号：前进（后退）1、前进（后退）2、前进（后退）3、前进（后退）4、备车（完车）、停车信号，共11个；

失电信号输入信号（光电隔离）1个；

正车合排回馈信号（光电隔离）1个；

倒车合排回馈信号（光电隔离）1个；

取消误车报警信号（光电隔离）1个；

监视室与驾驶室通讯和机舱与驾驶室通讯控制端（光电隔离）；

发讯器（驾驶室）、接收器（监视室）、接收器（机舱）、复示器、左右机设置拨码开关（三位）。

五、安装与测试注意事项

本仪器要安装牢固可靠，安装时要注意电源的电制与电压是否与仪器要求相符。

通电试验：接入直流24V电源，检查其功能是否正常。

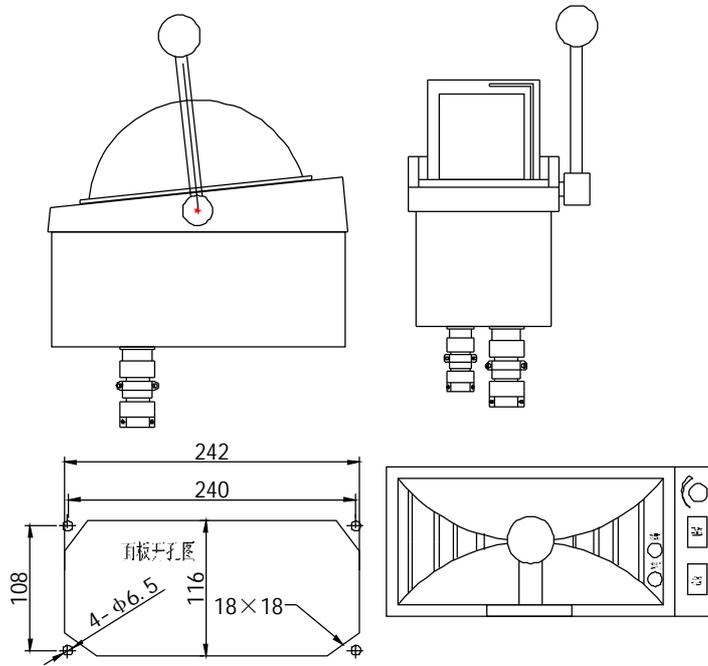
当检查仪器需打开时，应先切断电源。

本车钟有通讯自检功能。如果信号线开路则发出异步报警，而且操作手柄和消音按钮不能消音，这时应检查电缆是否开路。

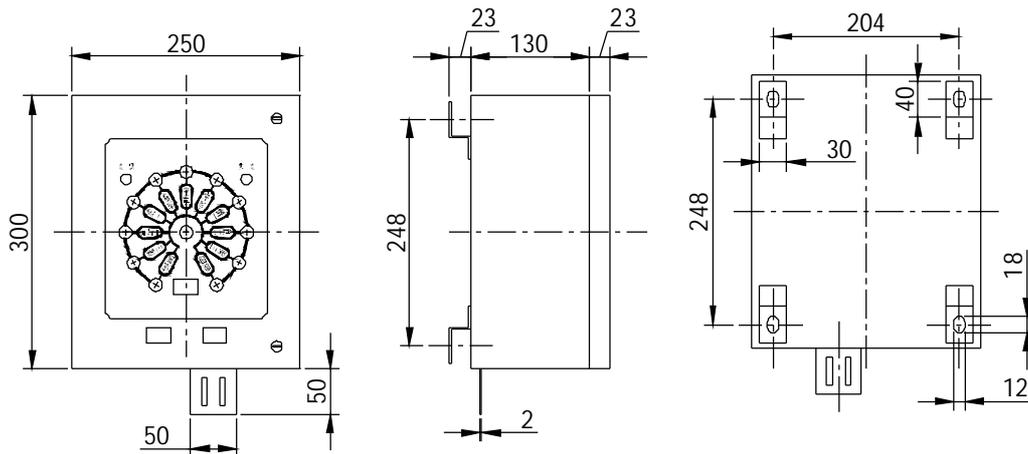
仪器每半年进行一次检查及润滑。检查仪器紧固件有无松动，对摩擦部分（如轴、定位轮等）给予润滑。

安装电缆：截面积不小于 0.5mm^2 ，芯数见系统接系统图。电源电缆截面积不小于 1mm^2 。请按系统接线图接线。屏蔽层要可靠接壳。

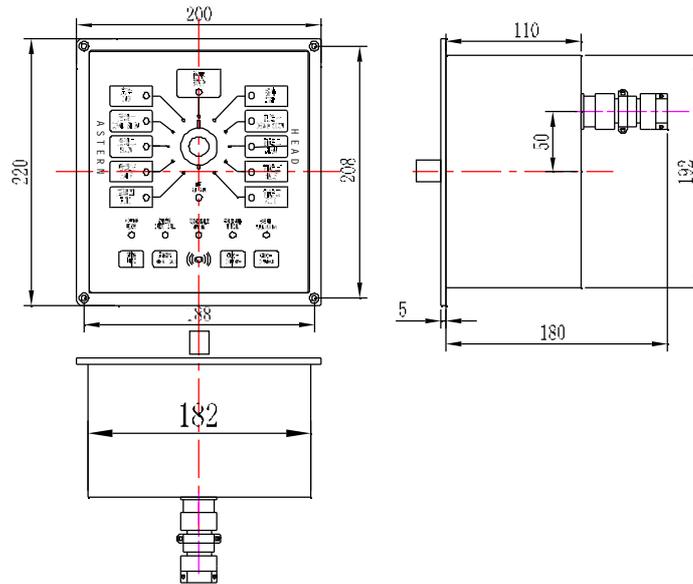
另外附有外安装尺寸、接线图、面板图。



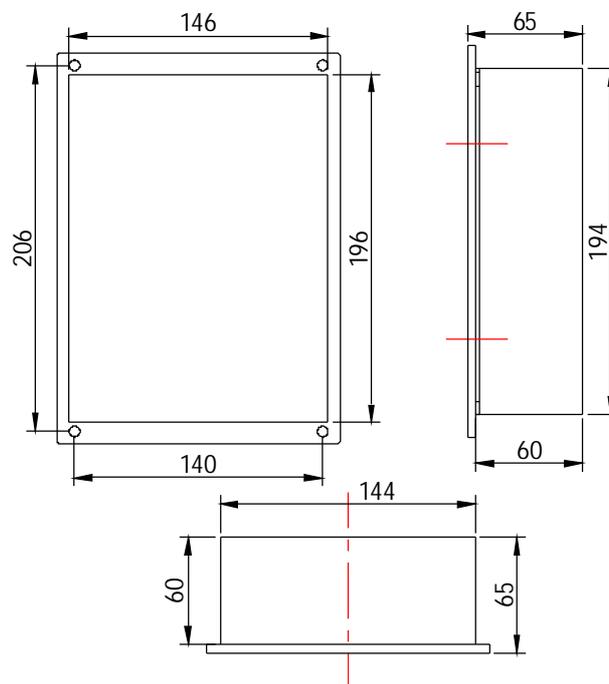
GCCZ-01 主传令钟



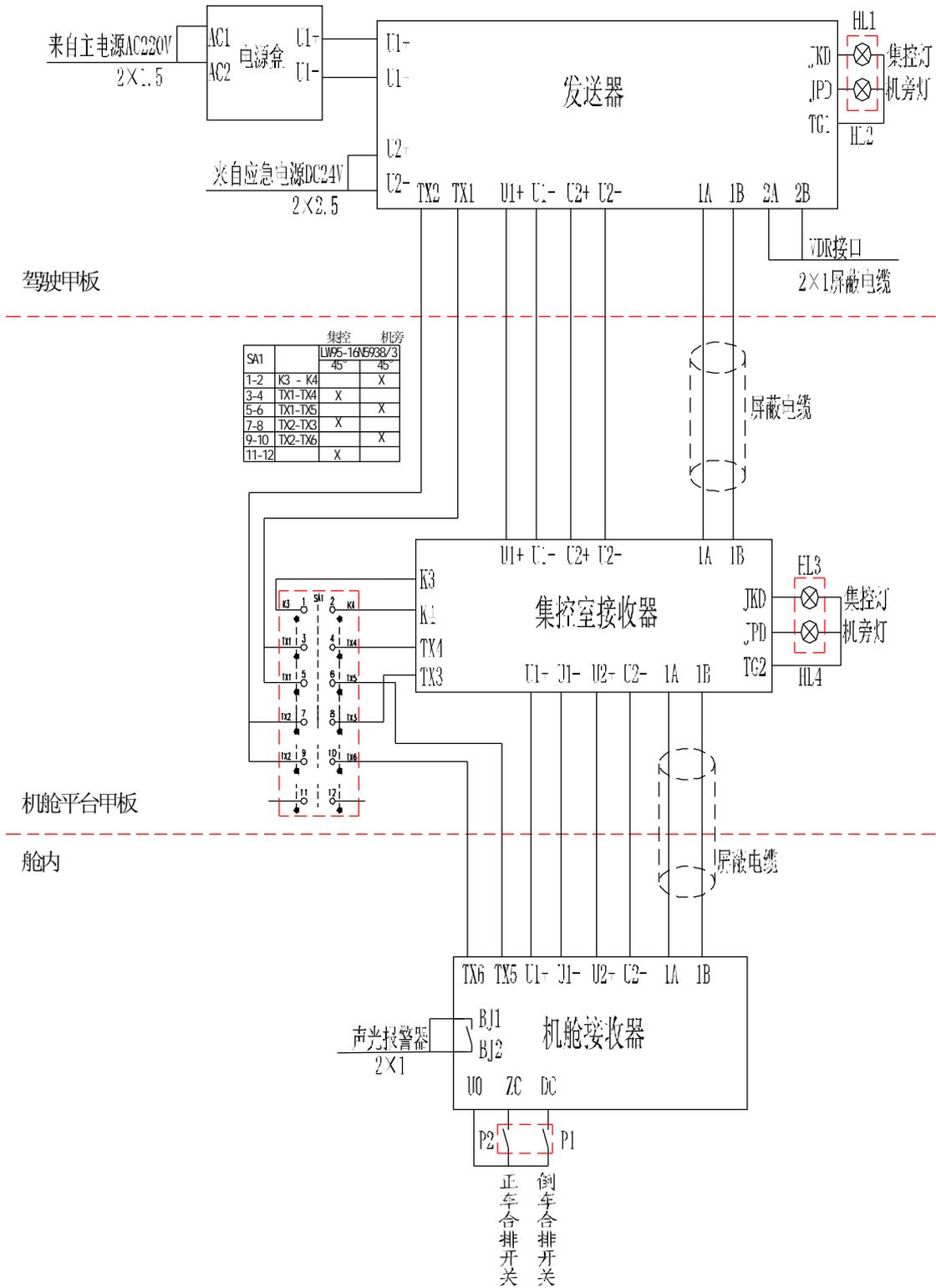
GCCZ-04 车钟接收器



GCCZ-03波段开关式车钟发讯器



GCCZ-05车钟复示器





GCCZ-01 主传令钟



GCCZ-03 波段开关式车钟发讯器



GCCZ-05.车钟复示器



GCCZ-04车钟接收器

车钟分类：



型号说明：

型式 Mode	型号 Type	操作部位 Operating Position		适用 Appliance
手柄式 Handle type	GCCZ-01/3	驾驶室、机舱 Wheel house Engine room	驾驶室、集控室、机舱 Wheel house, engine room Engine control room	主车钟或应急车钟 Main telegraph or Emergency telegraph
按键式 Key-press type	GCCZ-02/2	驾驶室、机舱 Wheel house Engine room	驾驶室、集控室、机舱 Wheel house, engine room Engine control room	应急车钟或车钟复示器 Emergency telegraph or Telegraph repeater
旋转式 Rotary type	GCCZ-03/2	驾驶室、机舱 Wheel house Engine room	驾驶室、集控室、机舱 Wheel house, engine room Engine control room	应急车钟或机舱接收器 Emergency telegraph or Engine room receiver

备注：型号GCCZ-01/2表示两地式，型号GCCZ-01/3表示三地式

本资料由河南光彩电器有限公司技术部编制

编制：马予
审核：赵利军
批准：张松林