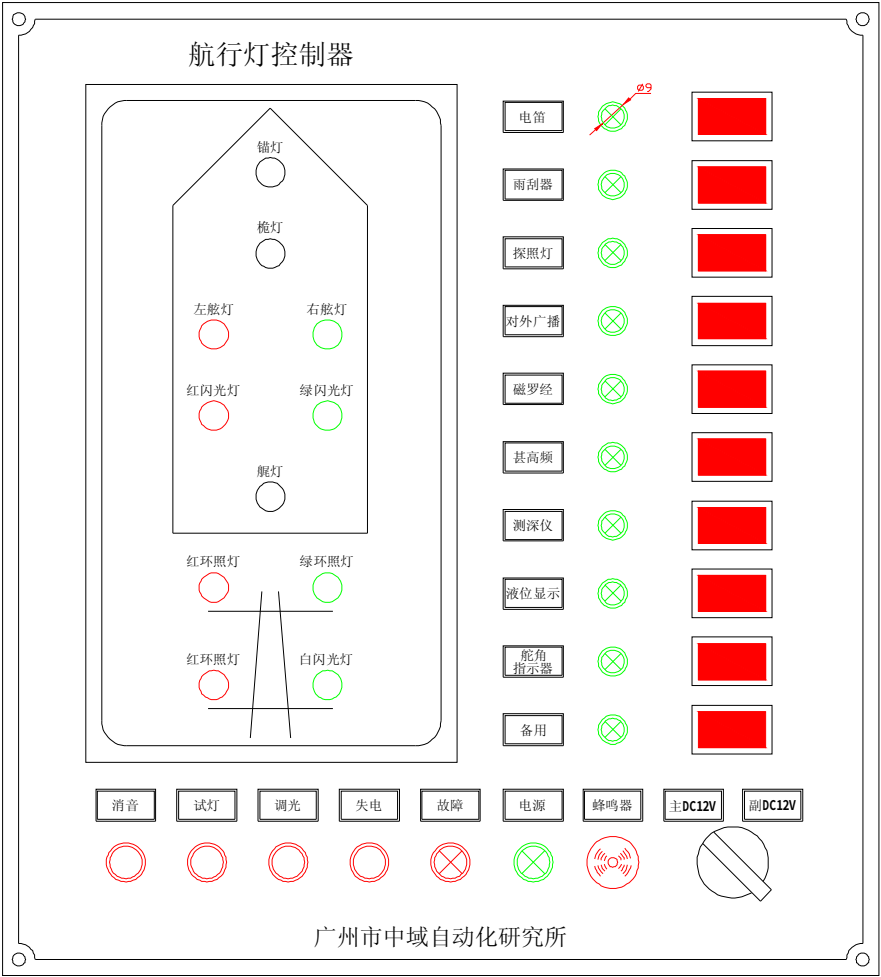


CDF9928A-16 航行灯控制器说明书

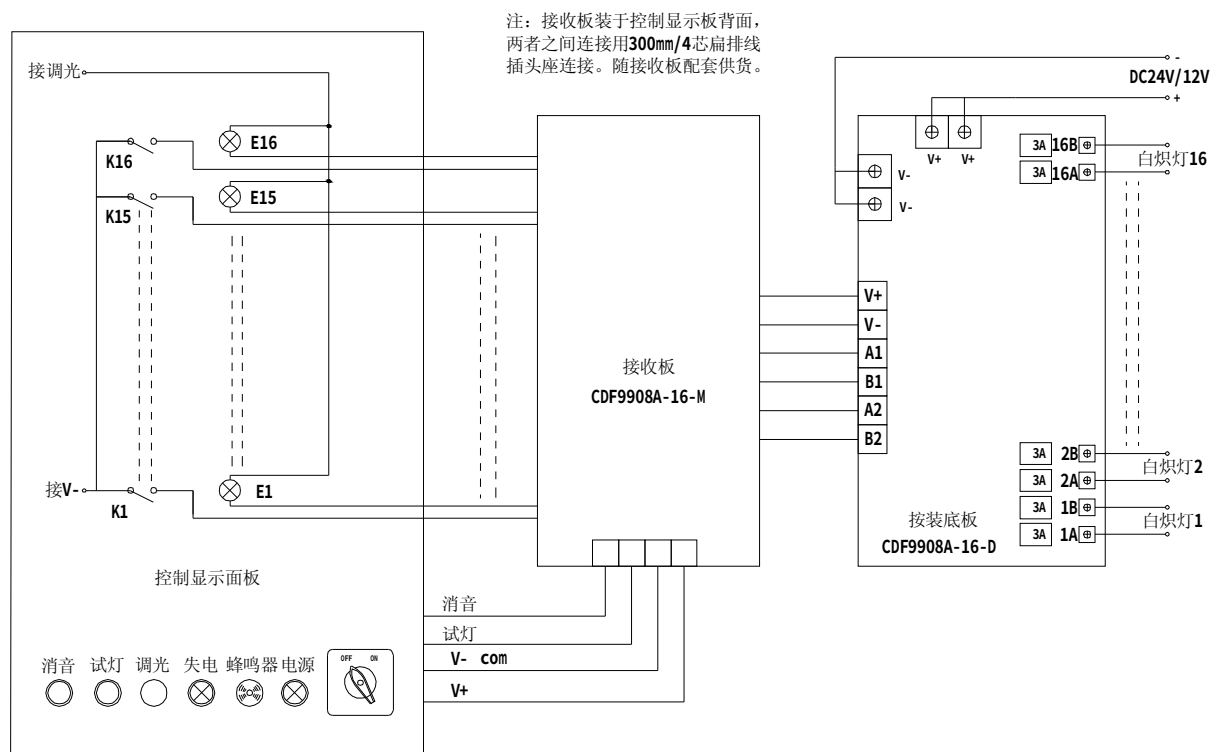


广州市中域自动化研究所

1、概 述

CDF9928A-16 型航行灯控制器（以下简称控制器）是一种专为游艇设计的新型航行灯控制器。控制器具有试灯、调光、消音、灯丝断闪光报警、报警指示灯独立、报警消音独立和 RS485 通讯等功能，可直接控制不大于 16 路 DC24V-60W 航行灯（信号灯）亮/熄。

本控制器采用单片机控制，系统由按装底板、接收板和控制显示板三部分组成，其中按装底板和接收板为统一电路板，不同船型和不同布置只需更改控制显示板，其原理框图见图一。控制器采用总线控制，所有外接白炽灯强电线不进入接收板和控制显示板，接线、按装和调试将变得简单清晰。同传统控制器相比，不仅可节省大量人工、导线，而且避免了由于接错线造成设备损坏和查线、焊接困难等众多问题，极大地方便了标准化、批量化生产。体积小、重量轻、损耗低、功能全、便于维护检修和使用安全方便是该型控制器显著优点，非常适合装于有驾控台的各种类型船舶。



图一、CDF9928A-16 原理框图

控制显示板正面(见图二)，板上装有指示灯按钮 11 只，消音、试灯按钮、

调光、蜂鸣器、主电源失电报警、电源指示灯和转换开关各 1 只，另装有供其它设备用的断路开关和相应指示灯各 10 只，背面装有接收板 1 块。

按装底板上装有外接灯接线柱和相应保险丝。使用时只需将电源和各航行灯按图接入相应接线柱即可。



图二、 CDF9928A-16 航行灯控制器正面布置图

2、主要性能

2.1 电源:

供电电压 DC24V: DC24/12V $\pm 10\%$ 功率 $>180W$

2.2 控制灯数: 11 路 灯泡功率不大于 60W (24V)

2.3 报警: 具有灯丝断(断线) 闪光、 主电源失电报警

2.4 具有试灯和亮度调节功能

2.5 环境温度: $-10\sim+55^{\circ}\text{C}$

2.6 绝缘电阻: $>4M\Omega$

2.7 绝缘强度：500VAC 50HZ 1 分钟

2.8 保护：内部装有双路保险丝。

2.9.带 RS485 通讯输出

2.10 外型尺寸：

2.10.1. 控制显示板：295×330×130mm³

(开孔 275×310 mm²)，面板厚度 4MM。

2.10.2 按装底板：380×380×90mm³、

(按孔 350×350 mm²)，板厚 1.5MM

2.11. 安装方式： 嵌入式

2.12 重量： 6.0Kg

2.13 上 防护型式、防溅式

3、使用说明

在按装板合上主/付电源，板动面板左下角电源开关 S1 到 ON 位，电源指示灯亮(参见图二)，按动试灯按钮 S3，11 只指示灯、底板上 16 只指示灯、外接 11 只白炽灯应全亮，调动调光旋扭，指示灯亮度应变化。按序按下航行灯控制按钮，外接白炽灯和相应指示灯应亮，此时若出现某外接白炽灯灯丝断，对应指示灯应由常亮变为闪光，蜂鸣器发出灯丝断声光报警，按下消音按钮，蜂鸣器停止发声，指示灯仍闪光。若再出现另一外接白炽灯灯丝断，对应指示灯和蜂鸣器再发出灯丝断声光报警。本报警声有记忆功能，出现报警后必须人工按下消音按钮，方可复位和行止报警。当只合上主电源，若出现主电源失电，K1 继电器常闭触点合上，失由指示灯和蜂鸣器即发出主电源失电声光报警，合上付电源，报警行止，电源指示灯亮，工作原理与上相同。

4、安装、调试及试验

4.1 安装

面板安装：按照开孔尺寸，在按装部位开一长方孔，将控制器面板放入配钻用 M4 螺钉固定即可。

按装底板安装：按装底板一般垂直装，用 M6 螺钉固定即可。

4.2 调试、试验使用

控制器装毕、接线经检查无误后即可通电试验（或使用），控制器一般不需

调试。接线时注意电源极性、灯泡功率不要搞错，无误后即可按 3 使用说明进行试验。

4.3. 若控制显示板按钮按下时面板指示灯亮按装底板上相应指示灯不亮，请检查按装底板上 A1、B1 是否接错。若灯丝断控制显示板相应指示灯不闪光报警，请检查按装底板上 A2、B2 是否接错，不正常可将两线掉换一下即可。

5、维护及注意事项

5.1 接线时应严格按线图接线，经检查无误后方可通电。

5.2 若航行灯(信号灯)不亮,控制器出现故障报警,请检查按装底板上相应保险管是否开路。

5.3 保险丝管容量按额定电流选择,不要过大,例如 24V 30W 灯,保险管选 2A、24V 5W 则选 0.5-1A。千万不可乱装保险管。本控制器保险管座都有容量标记，换保险管时，拔一只换一只不要搞乱。

5.4 本控制器若出现非保险管烧断故障，请送我所或由我所派人进行修理。

5.5 当控制器万一出现消音、试灯和报警不闪光现像时，可能是单片机受到强干扰死机，这时可将电源关一下再开即可。



图三、按装底板布置图

Figure 1 is a detailed wiring diagram for the CDF928A-16 navigation light controller. It illustrates the internal components and their interconnections:

- Control Display Board (M3):** Located at the top left, it shows the wiring for various indicator lights (left, right, red, green, white, red ring, green ring, red ring, green ring, white ring) and the power supply (AC 220V, 50Hz). It includes a 330mm vertical dimension.
- Receiver Board (M2):** Located at the top right, it shows the wiring for the receiver board, including the 4X1 connector and the 6mm x 0.5mm x 1.5mm dimensions.
- Installation Base Board (M1):** Located at the bottom, it shows the wiring for the installation base board, including the 330mm vertical dimension and the 350mm horizontal dimension.
- External Connections:** The diagram shows connections to external power supply (S21-S30) and external control signal (S1-S10).

The diagram is labeled with various components and dimensions, providing a comprehensive view of the controller's internal wiring and external connections.