

# Smartgen®

众智科技  
Smartgen technology

## 发电机组及双电源控制模块 Gen-set & ATS Control Modules

HRM3300

远程监控模块

用户手册



郑州众智科技股份有限公司

## 版本发展历史

日期	版本	内容
2013-12-05	1.0	开始发布。

**Smartgen**<sup>®</sup> 是公司的英文商标



**众智电子**是公司的中文商标

不经过公司的允许，此说明书的任何部分不能被复制(包括图片及图标)。

公司保留更改此说明书内容的权利，而不通知用户。

公司地址：郑州高新区金梭路 28 号

电话：+86-371-67988888

+86-371-67981888

+86-371-67991553

+86-371-67992951

+86-371-67981000 (外贸)

传真：+86-371-67992952




网址：<http://www.smartgen.com.cn/>

<http://www.smartgen.cn/>

邮箱：[sales@smartgen.cn](mailto:sales@smartgen.cn)

本文档适用于 HRM3300 远程监控模块。

本文档所用符号的说明

符号	说明
 注意	该图标提示或提醒操作员正确操作。
 小心	该图标表示错误的操作有可能损坏设备。
 警告	该图标表示错误的操作有可能会造成死亡、严重的人身伤害和重大的财产损失。

SmartGen

## 目 录

<b>1 概述及特点</b> .....	<b>5</b>
<b>2 技术参数</b> .....	<b>6</b>
<b>3 显示</b> .....	<b>7</b>
3.1 按键功能描述.....	7
3.2 LCD 显示.....	7
3.2.1 主界面显示（首页）.....	8
3.2.2 数据显示.....	8
<b>4 操作</b> .....	<b>9</b>
4.1 远程开机停机操作.....	9
4.2 应答操作.....	9
<b>5 背面板</b> .....	<b>10</b>
<b>6 典型接线图</b> .....	<b>11</b>
<b>7 安装</b> .....	<b>12</b>

## 1 概述及特点

**HRM3300 远程监控模块**是 HMC9000 发动机控制器的远程监视控制模块，通过 CANBUS 接口实现了船用发动机的远程开机/停机、数据监测、报警显示等功能，用于单台远程监控系统。模块可设置为监视模式，实现只监视不控制。一个 HMC9000 控制器可以挂接多达 16 个 HRM3300 模块。

模块以 32 位 ARM 微处理器为核心，大屏幕, 480\*272 分辨率 TFT-LCD, 首页模拟仪表显示, 内置中文/英文两种语言, 可自由切换显示。面板 LCD 显示器及 LED 亮度可调, 适合于不同的使用环境。模块采用嵌入式安装方式, 结构紧凑, 接线简单, 可应用于不同的场合。

SmartGen

## 2 技术参数

项目	内容
工作电压	DC18.0V 至 35.0V 连续供电
CANBUS 波特率	125kbps
传输最大距离	500m
面板 LCD 及 LED 亮度	11 级可调
整机功耗	≤2W
外形尺寸	240mm x 172mm x 57mm
开孔尺寸	214mm x 160mm
外壳材料	阻燃ABS+PC
面板按键材料	硅橡胶
工作条件	温度: (-25~+70)°C 湿度: (20~93)%RH
储藏条件	温度: (-25~+70)°C
防护等级	IP55: 当控制器和控制屏之间加装防水橡胶圈时。
重量	0.75kg

## 3 显示

### 3.1 按键功能描述

	停机键	在遥控模式下，可以使运转中的发动机停止。 在停机过程中，再次按下此键，可快速停机。
	开机键	在遥控模式下，按此键可以使静止的发动机开始起动。
	声音应答	按下此键后如果有声音报警可以对本控制器面板蜂鸣器消音。
	灯应答	按下此键后如果有报警可使本控制器面板公共报警灯由闪烁变为平光。
	灯测试	按下此键可使面板 LED 灯全部点亮，液晶 LCD 反显。
	亮度+	持续按住此键可以使液晶 LCD 亮度和面板 LED 灯亮度变亮。
	亮度-	持续按住此键可以使液晶 LCD 亮度和面板 LED 灯亮度变暗。
	上翻/增加键	向上翻屏
	下翻/减少键	向下翻屏
	左翻	向左翻页
	右翻/右移键	向右翻页
	首页键	按此键可直接回到屏幕首页； 配置页面可确认配置信息。
	配置键	按此键可直接进入配置页面； 配置页面可返回上级菜单。

### 3.2 LCD 显示


此模块显示的数据均为通过 CANBUS 接口读取 HMC9000 实时采集的数据。按 可切换显示不同的页面数据。按 键可直接返回首页，按 可直接进入配置页面。

### 3.2.1 主界面显示（首页）

主界面（首页）显示发动机转速、冷却液温度、滑油压力、两路电池电压、发动机状态，界面如下图所示：



### 3.2.2 数据显示

主显示分左右两个独立显示区域，左屏固定显示柴油发动机工作运行状态与电池状态，不能翻页，右屏可通过  来查看。右屏分为发动机数据页、报警页、或扩展模块数据页、或历史记录等页面。

#### 1. 发动机页

显示转速，传感器 1~8 数值、主电池电压、备电池电压、充电机电压、GOV 输出百分比、累计运行时间、累计开机次数。

如果使能 J1939，显示将增加 ECU 数据显示屏，ECU 数据包括：冷却液压力，冷却液位，燃油温度，燃油压力，进气口温度，排气口温度，涡轮压力，燃油消耗，总的燃油消耗等。(不同的发动机包括的数据也有所不同)

#### 2. 报警页


显示控制器检测到的各种警告报警和停机报警。

#### 3. 其他页

显示 HMC9000 主控模块的时间和输入/输出口状态。



## 4 操作

按下  键输入口令后可进入参数设置，可设置模块的显示语言、工作模式和口令设置。


模块分两种工作模式：

1. 监视模式，在此模式下按  和  无效。
2. 控制模式，在此模式下按  和  将控制发动机停机和开机，此模式仅在当 HMC9000 控制器处于遥控模式下有效。


### 4.1 远程开机停机操作

在机旁按下 HMC9000 面板上的  键，该键旁指示灯亮起，表示发动机处于遥控模式。

#### 1) 遥控开机



按下此模块面板上的  键，屏幕上将依次显示开机预热延时、安全运行时间、开机怠速延时、高速暖机时间延时等倒计时信息（根据发动机配置的不同将会有不同的显示）；

#### 2) 遥控停机

按下此模块面板上的  键，屏幕上将依次显示高速散热延时、停机怠速延时、得电停机延时、发动机停稳时间等倒计时信息（根据发动机配置的不同将会有不同的显示）；

**▲注：**在开停机过程中如果有报警信息，HRM3300 的 LCD 上也会同步显示相关报警信息。

### 4.2 应答操作

当模块出现报警时，分别按面板  和  键可实现本次报警消音和指示灯变平光。如果有新的报警出现，报警音将重新响起，指示灯将重新闪烁，需再次按应答键才能实现应答操作。

## 5 背面板

HRM3300 控制器背面板如下：

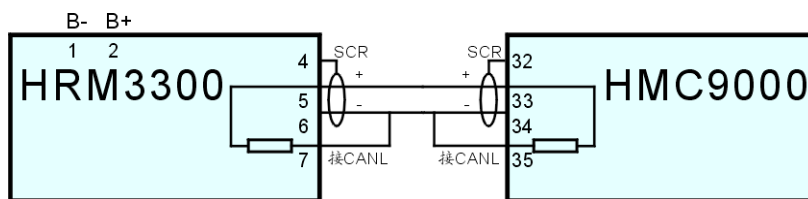


背面板接线端子接线描述：

端子号	功能	线规	描述
1	B-	1.0mm <sup>2</sup>	直流工作电源负极输入。
2	B+	1.0mm <sup>2</sup>	直流工作电源正极输入。
3	NC		空脚
4	SCR (REMOTE)	0.5mm <sup>2</sup>	与主控控制器通信的 CANBUS 接口，使用阻抗为 120 欧的屏蔽线，屏蔽层单端接地。模块内部已设计有 120 欧终端电阻，当需要时，仅需将 6, 7 端短接即可。
5	CAN(H) (REMOTE)		
6	CAN(L) (REMOTE)		
7	RE (120 欧电阻)		
USB	USB		工厂使用。

## 6 典型接线图

HRM3300 典型接线图



SmartGen

## 7 安装

该控制器设计为面板嵌入式，安装时由卡件固定。外形尺寸及面板开孔尺寸见下图：

