



SmartGen
ideas for power

HGM6100NC-RM

远程监控模块

用户手册



郑州众智科技股份有限公司

SMARTGEN (ZHENGZHOU) TECHNOLOGY CO., LTD.



目 次

前言	3
1 概述	4
2 性能特点	4
3 规格	5
4 操作	6
4.1 按键功能描述	6
4.2 控制器面板	7
4.3 远程控制模式操作	8
5 接线	9
6 典型应用	11
7 安装	12
7.1 卡件	12
7.2 外形及开孔尺寸	12
8 故障排除	13

前 言



是众智的中文商标

SmartGen 是众智的英文商标

SmartGen – Smart 的意思是灵巧的、智能的、聪明的，Gen 是 generator（发电机组）的缩写，两个单词合起来的意思是让发电机组变得更加智能、更加人性化、更好的为人类服务！

不经过本公司的允许，本文档的任何部分不能被复制（包括图片及图标）。

本公司保留更改本文档内容的权利，而不通知用户。

公司地址：中国·河南省郑州高新技术开发区金梭路 28 号

电话：+86-371-67988888/67981888/67992951

+86-371-67981000（外贸）

传真：+86-371-67992952

网址：www.smartgen.com.cn/

www.smartgen.cn/

邮箱：sales@smartgen.cn

表1 版本发展历史

日期	版本	内容
2019-08-06	1.0	开始发布
2021-01-13	1.1	修改控制器型号为HGM6100NC-RM

1 概述

HGM6100NC-RM远程模块是HGM6100NC系列发电机组控制器的远程监控模块，通过RS485接口实现了发电机组的远程开机/停机、数据监测、报警显示等功能，用于单台远程监控系统。模块可处于监视模式，实现只监视不控制，或通过本地模块切换为远程控制模式后，进行远程监视和控制。

HGM6100NC-RM远程模块采用微处理器技术，采用LCD为132x64的液晶显示，八种语言（简体中文、英文、西班牙文、俄文、葡萄牙、土耳其、波兰语和法语）显示，可自由切换显示。其结构紧凑、接线简单、可靠性高，可广泛应用于各类型发电机组自动化系统。

2 性能特点

HGM6100NC-RM有两种型号：

HGM6110NC-RM：是HGM6110NC/6110CAN系列发电机组控制器的远程监控模块。

HGM6120NC-RM：是HGM6120NC/6120CAN系列发电机组控制器的远程监控模块。

其主要特点如下：

- 液晶显示 LCD 为 132x64，带背光，八种语言（中文、英文、西班牙文、俄文、葡萄牙、土耳其、波兰语、法语）显示，轻触按钮操作；
- 屏幕保护采用硬屏亚克力材料，耐磨及耐划伤性能好；
- 采用硅胶面板及按键，适应环境高低温能力强；
- 具有 RS485 通讯接口，利用 MODBUS 协议可以实现“三遥”功能；
- 参数设置功能：允许用户对其参数进行更改设定，同时记忆在内部 FLASH 存储器内，在系统掉电时不会丢失，控制器所有参数可从控制器前面板调整，或使用 PC 机通过 RS485 接口调整，**HGM6100NC-RM** 模块所有配置参数需与 **HGM6100NC** 本地模块设置一样。
- 供电电源范围宽(8~35)VDC，能适应不同的起动电池电压环境；
- 所有参数均采用数字化调整，摒弃了常规电位器的模拟调整方法，提高了整机的可靠性和稳定性；
- 具有维护功能，维护类型可选择为日期或运行时间，维护到动作可设置（警告或报警停机）；
- 具有历史记录，实时时钟，定时开关机（每月/每周/每天开机一次且可设置是否带载）功能；
- 外壳与控制屏之间设计有橡胶密封圈，防护性能可达到 IP55；
- 控制器采用金属卡件固定；
- 模块化结构设计，阻燃 ABS 外壳，可插拔式接线端子，嵌入式安装方式，结构紧凑，安装方便。



3 规格

表2 技术参数

项目	内容
工作电压	DC8.0V 至 35.0V 连续供电
整机功耗	<3W (待机时≤2W)
外形尺寸	209mm x 166mm x 45mm
开孔尺寸	186mm x 141mm
工作条件	温度: (-25~+70)°C 湿度: (20~93)%RH
储藏条件	温度: (-30~+80)°C
防护等级	前面板 IP55
绝缘强度	在交流高压端子与低压端子之间施加 AC2.2kV 电压, 1min 内漏电流不大于 3mA.
重量	0.56kg

SmartGen

4 操作

4.1 按键功能描述

表3 按键描述

图标	按键	描述
	停机/复位键	在手动/自动模式下，均可以使运转中的发电机组停止。 在发电机组报警状态下，可以使任何的停机报警复位。 在停机模式下，按下此键 3s 钟以上，可以测试面板指示灯是否正常(试灯)。在停机过程中，再次按下此键，可快速停机。
	开机键	在手动模式下，按下此键可以使静止的发电机组开始起动，在机组开机过程中按下此键，机组状态将会跳转到下一个状态。
	手动键	按下此键，可以将控制器置于手动模式。
	自动键	按下此键，可以将控制器置于自动模式。
	合分闸键	在手动模式下，按下此键，可控制开关合分闸。 注:该按键适合于 HGM6120NC-RM 系列。
	合闸键	在手动模式下，按下此键，可控制开关合闸。 注:该按键适合于 HGM6110NC-RM 系列。
	分闸键	在手动模式下，按下此键，可控制开关分闸。 注:该按键适合于 HGM6110-RM 系列。
	设置/确认键	按下此键进入菜单列表界面，在参数设置中移动光标及确认设置信息。
	上翻/增加	触屏，在参数设置中向上移动光标或增加光标所在位的数字。
	下翻/减少	触屏，在参数设置中向下移动光标或减少光标所在位的数字。
	主页/返回键	在主界面按下此键返回到主页，在参数设置界面按下此键退出参数设置。

▲注意：远程控制模式有效后，所有按键有效；否则仅上翻、下翻、主页/返回、设置/确认按键有效，其他按键均无效。

4.2 控制器面板



图1 HGM6110NC-RM 前面板指示



图2 HGM6120NC-RM 前面板指示

▲注意：部分指示灯说明

报警灯：警告报警时，慢速闪烁；停机报警时，快速闪烁；无报警时不亮。

状态灯：机组待机状态不亮，开机或停机过程中1s闪烁一次，正常运行时常亮。

4.3 远程控制模式操作

本地模块远程控制模式输入有效后，远程模块和本地模块液晶第四行显示远程模式，表示远程控制模式有效。

远程模式有效后，可进行发电机组模式切换，开停机操作。

▲注意：在开停机过程中如果有报警信息，HGM6100NC-RM 的 LCD 上也会同步显示相关报警信息。

SmartGen



5 接线

HGM6110NC-RM与HGM6120NC-RM相比少一个市电电压三相输入端子。HGM6120NC-RM控制器背面板如下：

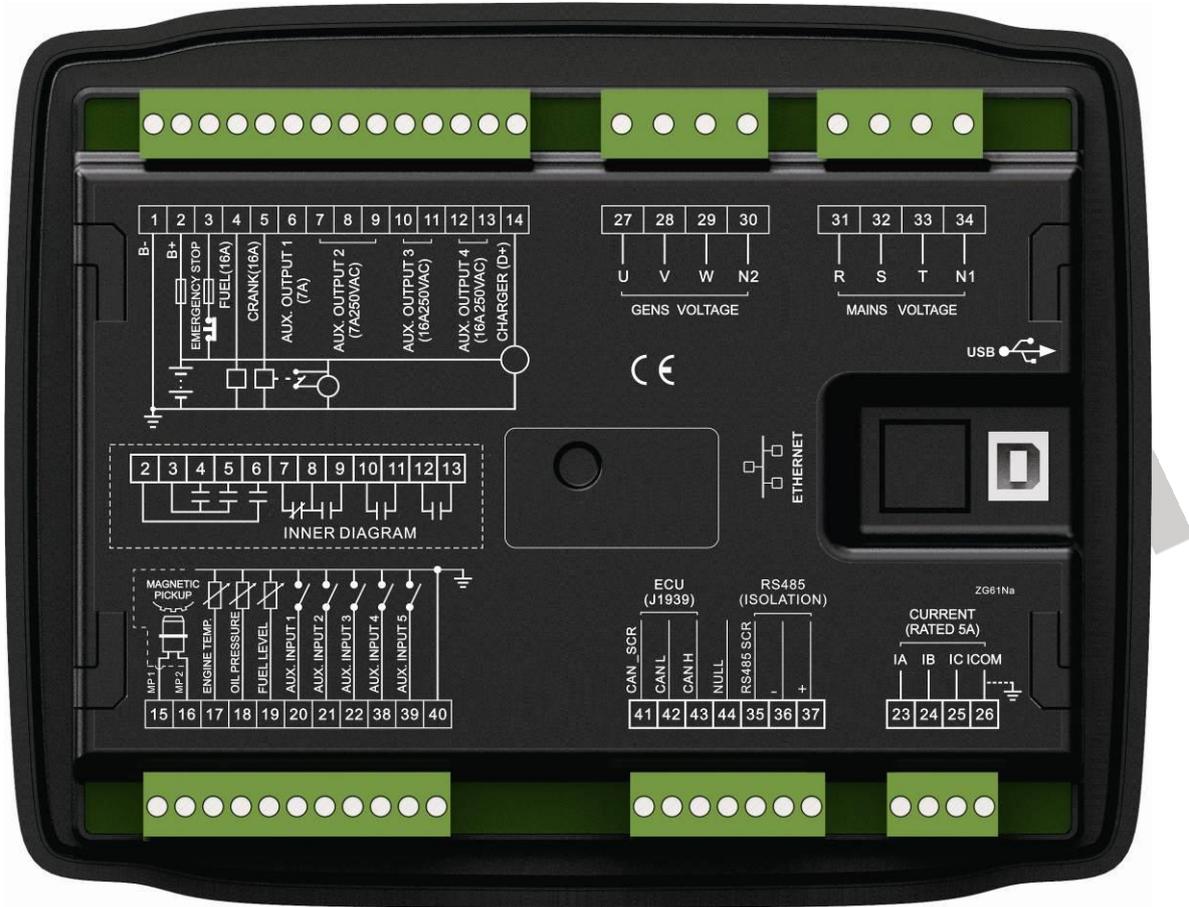


图3 控制器背面板图

表4 接线端子接线描述

序号	功能	线截面积	备注
1	直流工作电源输入 B-	2.5mm ²	接起动电池负极
2	直流工作电源输入 B+	2.5mm ²	接起动电池正极，若长度大于 30 米，用双根并联。推荐最大 20A 保险丝
3	紧急停机输入	2.5mm ²	注：HGM6100NC-RM 此部分端子，无此功能
4	燃油继电器输出	1.5mm ²	
5	起动继电器输出	1.5mm ²	
6	可编程继电器输出口 1	1.5mm ²	
7	可编程继电器输出口 2	1.5mm ²	
8			
9	可编程继电器输出口 3	2.5mm ²	
10			
11	可编程继电器输出口 4	2.5mm ²	
12			



序号	功能	线截面积	备注
13			
14	充电发电机 D+端输入	1.0mm ²	
15	转速传感器输入	0.5mm ²	
16	转速传感器输入，控制器内部已接电池负极。		
17	温度传感器输入	1.0mm ²	
18	机油压力传感器输入	1.0mm ²	
19	液位传感器输入	1.0mm ²	
20	可编程输入口 1	1.0mm ²	
21	可编程输入口 2	1.0mm ²	
22	可编程输入口 3	1.0mm ²	
23	电流互感器 A 相监视输入	1.5mm ²	
24	电流互感器 B 相监视输入	1.5mm ²	
25	电流互感器 C 相监视输入	1.5mm ²	
26	电流互感器公共端	1.5mm ²	
27	发电机 U 相电压监视输入	1.0mm ²	
28	发电机 V 相电压监视输入	1.0mm ²	
29	发电机 W 相电压监视输入	1.0mm ²	
30	发电机 N2 线输入	1.0mm ²	
31	市电 R 相电压监视输入	1.0mm ²	
32	市电 S 相电压监视输入	1.0mm ²	
33	市电 T 相电压监视输入	1.0mm ²	
34	市电 N1 线输入	1.0mm ²	
35	RS485 公共地	/	
36	RS485-	0.5mm ²	建议使用阻抗为 120 欧的屏蔽线，屏蔽线单端接地
37	RS485+	0.5mm ²	
38	可编程输入口 4	1.0mm ²	注：HGM6100NC-RM 此部分端子，无此功能
39	可编程输入口 5	1.0mm ²	
40	传感器公共端	1.0mm ²	
41	CAN 公共地	0.5mm ²	
42	CAN L	0.5mm ²	
43	CAN H	0.5mm ²	
44	NULL		

▲注意：背部USB接口为参数编程接口，可使用PC机对控制器编程。

▲注意：HGM6100NC-RM与所监控的HGM6100NC控制器的配置参数一致。



6 典型应用

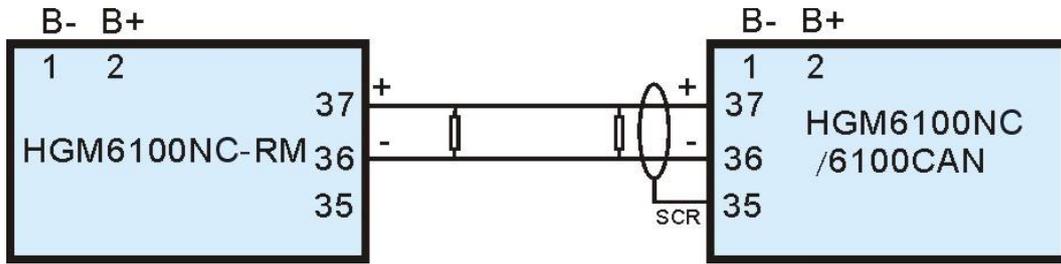


图4 HGM6100NC-RM 与 HGM6100NC/CAN 典型应用图

SmartGen

7 安装

7.1 卡件

- 该控制器设计为面板安装式，安装时由卡件固定。
- 逆时针方向拧出固定的金属卡件螺丝到合适的位置即可。
- 朝控制器背面向后拉固定的金属卡件，确定四个固定的金属卡件是否都固定在指定的卡槽中。
- 顺时针将金属卡件的螺丝拧紧，确定固定到控制器面板上。
- 金属卡件的螺丝不要拧得过紧。

7.2 外形及开孔尺寸

单位：mm

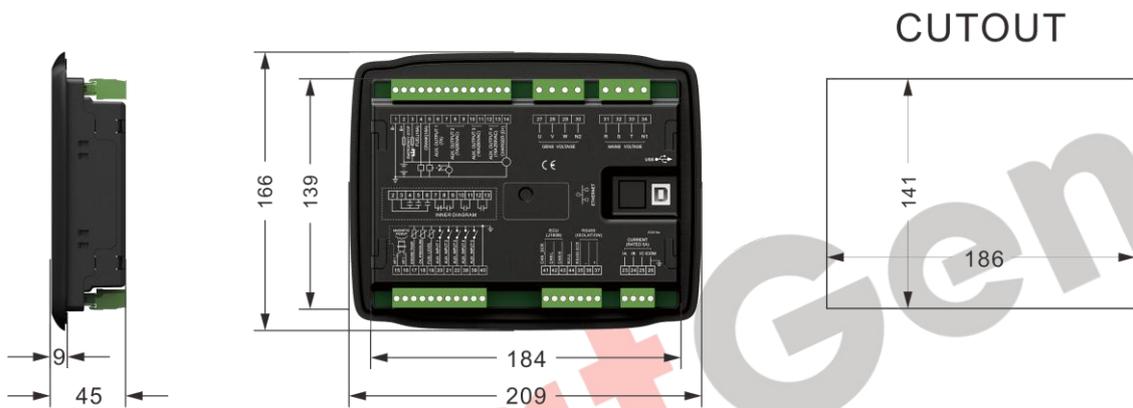


图5 外形及开孔尺寸

HGM6100NC-RM控制器能适用于(8-35)VDC电池电压的环境，电池的负极必须可靠接发动机外壳。控制器电源B+和B-到电池正负极连线不能小于 2.5mm^2 ，如果装有浮充充电器，请将充电器的输出线直接连到电池正负极上，再从电池正负极上单独连线到控制器正负电源输入端，以防止充电器干扰控制器的正常运行。



8 故障排除

表5 故障排除

故障现象	可能采取的措施
控制器加电无反应	检查起动电池； 检查控制器接线； 检查直流保险。
控制器不能正常通信	检查 RS485 的 A 与 B 线是否接反； 建议在控制器 RS485 的 AB 之间加 120 欧电阻。

SmartGen