



**SmartGen**  
ideas for power

## DIN16A

开关量输入模块

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 技术参数.....	4
3 保护.....	5
3.1 警告/预警.....	5
3.2 停机报警.....	5
4 面板配置.....	6
5 输入口定义.....	7
5.1 用户自定义开关量输入口定义内容.....	7
5.2 输入口功能定义.....	7
6 背面板.....	9
7 DIN16A 应用图.....	10
8 安装.....	11
9 故障排除.....	11

SmartGen

## 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。

不经过本公司的允许，本档的任何部分不能被复制(包括图片及图标)。

本公司保留更改本档内容的权利，而不通知用户。

公司地址：郑州高新区金梭路 28 号

电话：0086-371-67988888

0086-371-67981888

0086-371-67991553

0086-371-67992951

0086-371-67981000(外贸)

全国免费电话：400-0318-139

传真：0086-371-67992952

网址：[www.smartgen.com.cn/](http://www.smartgen.com.cn/)

[www.smartgen.cn/](http://www.smartgen.cn/)

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

表1 版本发展历史

日期	版本	内容
2017-04-15	1.0	开始发布

## 1 概述

**DIN16A 开关量输入模块**是一个扩展 16 路开关量输入模块，每一路输入功能都能可编程，每一路输入名称可自定义。DIN16A 采集到的输入口状态通过 CANBUS 总线传输到 HMC9000S 控制器进行处理。

## 2 技术参数

表2 技术参数

项目	内容
工作电压	DC18.0V 至 35.0V 连续供电
整机功耗	<2W
外形尺寸	107.6mm x 89.7mm x 60.7mm
工作条件	温度: (-25~+70)°C 湿度: (20~93)%
储藏条件	温度: (-25~+70)°C
重量	0.25kg

SmartGen

### 3 保护

#### 3.1 警告/预警

当控制器 HMC9000S 模块设置里面 DIN16A 模块使能且检测到 DIN16A 输入端口有定义为警告输入的端口有效时，控制器仅警告不停机，且 HMC9000S 屏幕上显示报警类型。

警告量如下表：

表3 警告报警列表

序号	警告量类型	检测范围	描述
1	DIN16A 输入口 1~16 警告	用户设定的有效范围	当 HMC9000S 控制器检测到 DIN16A 辅助输入口 1-16 警告输入时，控制器发出警告报警信号，同时 LCD 屏幕上显示 <b>DIN16A 输入口 1-16 警告</b> 字样。 (DIN16A 每一个输入口的字符串都可以自定义，如：输入口 1 定义为“水温高警告”在输入口有效后 LCD 屏幕上显示“水温高警告”字样)


#### 3.2 停机报警

当控制器 HMC9000S 模块设置内 DIN16A 模块使能且检测到 DIN16A 输入端口有定义为停机输入的端口有效时，控制器发出停机命令，且 HMC9000S 屏幕上显示报警类型。


停机报警量如下表：

表4 停机报警列表

序号	警告量类型	检测范围	描述
1	DIN16A 输入口 1~16 报警停机	用户设定的范围	当 HMC9000S 控制器检测到 DIN16A 辅助输入口 1-16 有停机输入时，控制器发出停机报警信号，同时 LCD 屏幕上显示 <b>DIN16A 输入口 1-16 停机</b> 字样。 (DIN16A 每一个输入口的字符串都可以自定义，如：输入口 1 定义为“水温高停机”在输入口有效后 LCD 屏幕上显示“水温高停机”字样)

 **注：** 辅助输入口停机报警量类型，必须被用户配置时有效。如果控制器在越控模式，只有紧急停机和超速停机能起作用。

## 4 面板配置

通过 HMC9000S 可对 DIN16A 参数进行配置，按下  键 3 秒后控制器进入配置界面，通过界面可以对 DIN16A 各种参数进行设置，具体如下所示：

 注意：在配置时，按  键可直接退出设置。

表5 参数配置项目表

参数名称	整定范围	出厂默认值	备注
1. 输入口 1 功能设置	(0-50)	0: 未使用	DIN16A 设置
2. 输入口 1 有效类型	(0-1)	0: 闭合有效	DIN16A 设置
3. 输入口 2 功能设置	(0-50)	0: 未使用	DIN16A 设置
4. 输入口 2 有效类型	(0-1)	0: 闭合有效	DIN16A 设置
5. 输入口 3 功能设置	(0-50)	0: 未使用	DIN16A 设置
6. 输入口 3 有效类型	(0-1)	0: 闭合有效	DIN16A 设置
7. 输入口 4 功能设置	(0-50)	0: 未使用	DIN16A 设置
8. 输入口 4 有效类型	(0-1)	0: 闭合有效	DIN16A 设置
9. 输入口 5 功能设置	(0-50)	0: 未使用	DIN16A 设置
10. 输入口 5 有效类型	(0-1)	0: 闭合有效	DIN16A 设置
11. 输入口 6 功能设置	(0-50)	0: 未使用	DIN16A 设置
12. 输入口 6 有效类型	(0-1)	0: 闭合有效	DIN16A 设置
13. 输入口 7 功能设置	(0-50)	0: 未使用	DIN16A 设置
14. 输入口 7 有效类型	(0-1)	0: 闭合有效	DIN16A 设置
15. 输入口 8 功能设置	(0-50)	0: 未使用	DIN16A 设置
16. 输入口 8 有效类型	(0-1)	0: 闭合有效	DIN16A 设置
17. 输入口 9 功能设置	(0-50)	0: 未使用	DIN16A 设置
18. 输入口 9 有效类型	(0-1)	0: 闭合有效	DIN16A 设置
19. 输入口 10 功能设置	(0-50)	0: 未使用	DIN16A 设置
20. 输入口 10 有效类型	(0-1)	0: 闭合有效	DIN16A 设置
21. 输入口 11 功能设置	(0-50)	0: 未使用	DIN16A 设置
22. 输入口 11 有效类型	(0-1)	0: 闭合有效	DIN16A 设置
23. 输入口 12 功能设置	(0-50)	0: 未使用	DIN16A 设置
24. 输入口 12 有效类型	(0-1)	0: 闭合有效	DIN16A 设置
25. 输入口 13 功能设置	(0-50)	0: 未使用	DIN16A 设置
26. 输入口 13 有效类型	(0-1)	0: 闭合有效	DIN16A 设置
27. 输入口 14 功能设置	(0-50)	0: 未使用	DIN16A 设置
28. 输入口 14 有效类型	(0-1)	0: 闭合有效	DIN16A 设置
29. 输入口 15 功能设置	(0-50)	0: 未使用	DIN16A 设置
30. 输入口 15 有效类型	(0-1)	0: 闭合有效	DIN16A 设置
31. 输入口 16 功能设置	(0-50)	0: 未使用	DIN16A 设置
32. 输入口 16 有效类型	(0-1)	0: 闭合有效	DIN16A 设置

## 5 输入口定义

### 5.1 用户自定义开关量输入口定义内容

表6 输入口自定义内容列表

序号	设置项	设置内容	描述
1	输入口功能设置	(0-50)	见：输入口功能定义
2	输入口有效类型	(0-1)	0: 闭合有效 1: 断开有效
3	输入口有效范围	(0-3)	0: 安全运行延时后 1: 起动开始 2: 一直 3: 无效
4	输入口有效动作	(0-2)	0: 警告 1: 报警停机 2: 指示
5	输入口输入延时	(0-20.0)s	
6	显示字符串	可自定义输入口名称	只能通过上位机定义名称

### 5.2 输入口功能定义

表7 输入口功能定义列表(HMC9000S 配置内容)

序号	设置功能项	功能描述
0	未使用	不使用
1	用户自定义	输入口自定义内容
2	报警静音	当有效时，可禁止输出配置里的“音响报警”输出。
3	报警复位	当有效时，可复位所有报警。
4	升速输入	输入有效后升速输出闭合。
5	降速输入	输入有效后降速输出闭合。
6	保留	
7	保留	
8	灯测试	当输入有效时，面板上所有 LED 指示灯被点亮。
9	机旁模式输入	当输入有效时：控制器进入机旁模式。
10	遥控模式输入	当输入有效时：控制器进入遥控模式。
11	远程开机输入	在遥控模式下，当输入有效时，可自动地开启发动机，停机输入有效时才能停止发动机运转。(点动 1 秒以上或者持续均可)
12	远程停机输入	输入有效后发动机停机。
13	远程开/停机输入	在遥控模式下，当输入有效时，可自动起动发动机，无效时发动机停机。
14	预润滑输入	输入有效后，如输出口定义为预润滑输出，则该继电器输出设置预润滑时间后断开。
15	越控模式输入	输入口有效后控制器进入越控模式，在越控模式时除超速

序号	设置功能项	功能描述
		停机和紧急停机外，其他停机报警不能停止发动机运转。
16	紧急停机输入	输入有效后控制器立即停止正在运转的发动机且记录发生时间。
17	面板按键禁止	当输入有效时，面板上除了       按键外的其他按键不起作用，面板上 LCD 状态页第一行右边显示  图标。
18	保留	
19	切换到备用电池	输入有效后主用电池切换到备用电池。
20	升速辅助输入	输入有效后升速继电器断开
21	保留	
22	降速辅助输入	输入有效后降速继电器断开
23	水加热反馈	水加热输出的反馈信号。输入有效后屏幕显示水加热输出。
24	预润滑反馈	预润滑输出的反馈信号。输入有效后屏幕显示预润滑输出。
25	充电反馈	充电器充电的反馈信号。输入有效后屏幕显示正在充电。
26	保留	保留
27	保留	保留
28	快速起动输入	输入有效后起动将跳过预热直接起动。
29	保留	
30	60Hz 输入	ECU 发动机频率选择。
31	盘车连锁	输入有效后机组禁止起动。
32	扫缸输入	扫缸输入有效后，起动继电器输出。
33	保留	保留
34	自检输入	自检输入有效后，各项报警可在没有转速的情况下进行测试。
35-50	保留	



## 6 背面板

DIN16A 面板如下：

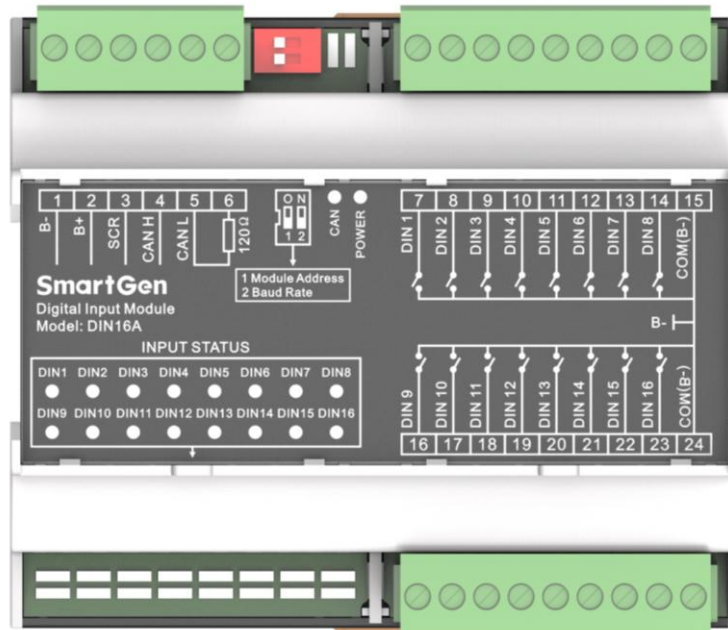


图 1 面板图

表8 背面板接线端子接线描述

端子号	功能	导线规格	描述
1.	直流工作电源输入 B-	2.5mm <sup>2</sup>	直流工作电源负极输入。
2.	直流工作电源输入 B+	2.5mm <sup>2</sup>	直流工作电源正极输入。
3.	SCR (CANBUS)	0.5mm <sup>2</sup>	CANBUS 通信接口和 HMC9000S 扩展 CAN 接口连接, 建议使用阻抗为 120 欧的屏蔽线, 屏蔽层单端接地
4.	CAN(H) (CANBUS)	0.5mm <sup>2</sup>	
5.	CAN(L) (CANBUS)	0.5mm <sup>2</sup>	
6.	120Ω	0.5mm <sup>2</sup>	模块内部已设计有 120 欧终端电阻, 当需要时, 仅需将 5, 6 端短接即可。
7.	可编程输入口 1	1.0mm <sup>2</sup>	开关量输入
8.	可编程输入口 2	1.0mm <sup>2</sup>	开关量输入
9.	可编程输入口 3	1.0mm <sup>2</sup>	开关量输入
10.	可编程输入口 4	1.0mm <sup>2</sup>	开关量输入
11.	可编程输入口 5	1.0mm <sup>2</sup>	开关量输入
12.	可编程输入口 6	1.0mm <sup>2</sup>	开关量输入
13.	可编程输入口 7	1.0mm <sup>2</sup>	开关量输入
14.	可编程输入口 8	1.0mm <sup>2</sup>	开关量输入
15.	可编程输入公共地	1.0mm <sup>2</sup>	可接 B-端
16.	可编程输入口 9	1.0mm <sup>2</sup>	开关量输入
17.	可编程输入口 10	1.0mm <sup>2</sup>	开关量输入
18.	可编程输入口 11	1.0mm <sup>2</sup>	开关量输入
19.	可编程输入口 12	1.0mm <sup>2</sup>	开关量输入

端子号	功能	导线规格	描述
20.	可编程输入口 13	1.0mm <sup>2</sup>	开关量输入
21.	可编程输入口 14	1.0mm <sup>2</sup>	开关量输入
22.	可编程输入口 15	1.0mm <sup>2</sup>	开关量输入
23.	可编程输入口 16	1.0mm <sup>2</sup>	开关量输入
24.	可编程输入公共地	1.0mm <sup>2</sup>	可接 B-端
拨码开关	SWITCH		地址选择: 拨码 1 在 12 位时为地址 1(模块 1), 在 ON 位时为地址 2(模块 2). 波特率选择: 拨码 2 在 12 位时为 250kbps, 在 ON 位时为 125kbps.
LED 指示灯	INPUT STATUS		当 DIN1~DIN16 输入口有效后对应 DIN1 ~ DIN16 指示灯亮。

## 7 DIN16A 应用图

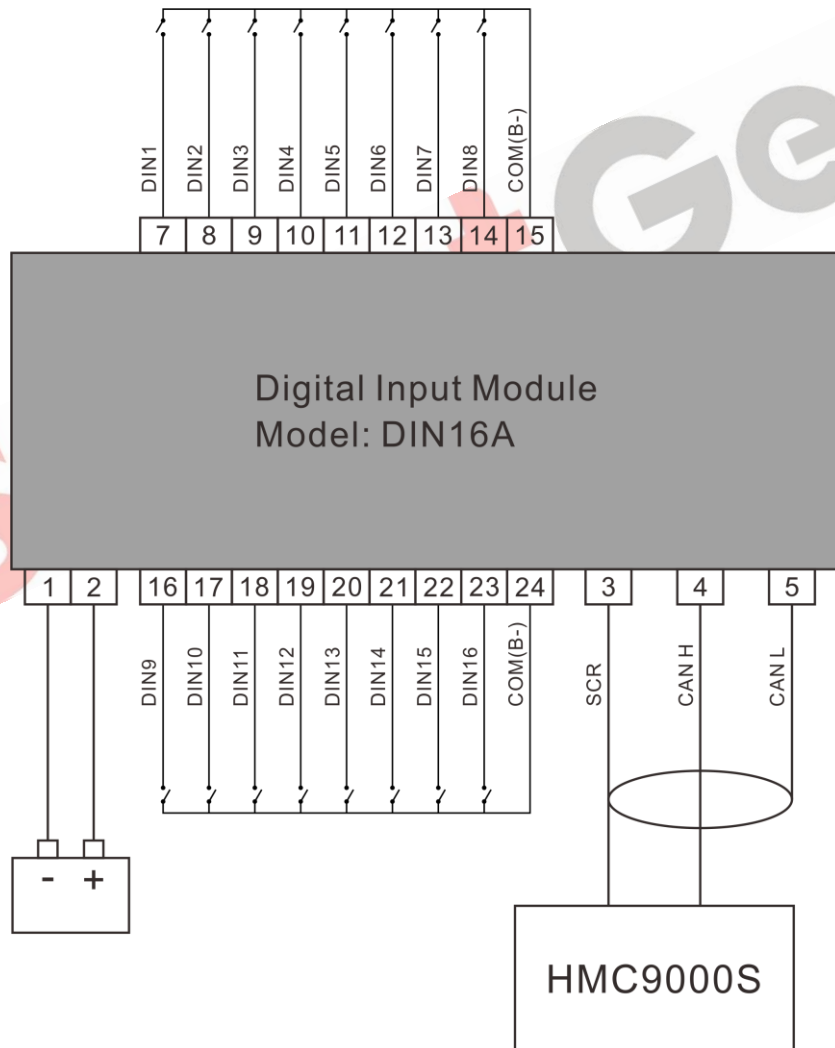


图 2 典型应用图

## 8 安装

外形尺寸见下图：

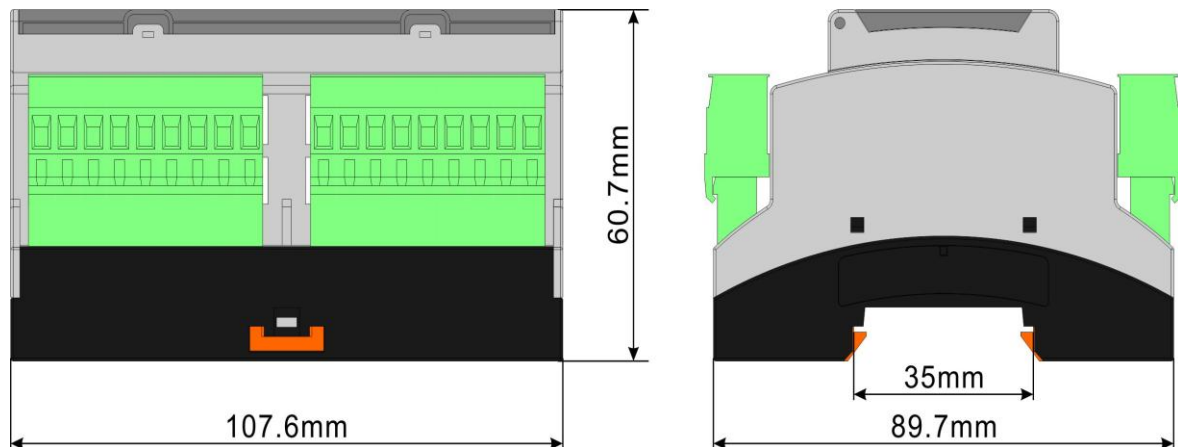


图 3 安装尺寸图

## 9 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。
CANBUS 通信失败	检查 CANBUS 接线是否正确。
辅助输入报警	检查输入口连接线； 检查输入极性配置是否正确。