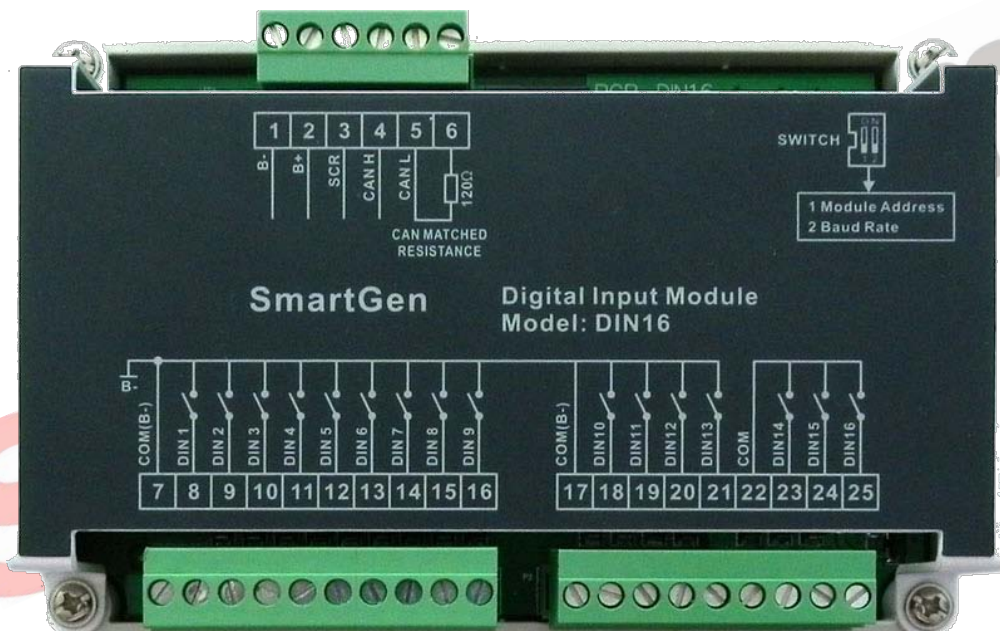




SmartGen
ideas for power

DIN16 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

| | |
|---------------------------|----|
| 1 概述 | 4 |
| 2 技术参数 | 5 |
| 3 保护 | 6 |
| 3.1 警告/预警 | 6 |
| 3.2 停机报警 | 6 |
| 4 面板配置 | 7 |
| 5 输入口定义 | 8 |
| 5.1 用户自定义开关量输入口定义内容 | 8 |
| 5.2 输入口功能定义 | 8 |
| 6 面板图 | 10 |
| 7 安装 | 12 |
| 8 故障排除 | 13 |



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：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)

全国免费电话：400-0318-139

传真：+86-371-67992952

网址：<http://www.smartgen.com.cn/>

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

邮箱：sales@smartgen.cn

表 1 版本发展历史

| 日期 | 版本 | 内容 |
|------------|-----|---------|
| 2013-11-15 | 1.0 | 开始发布。 |
| 2013-12-14 | 1.1 | 修改细节。 |
| 2016-09-30 | 1.2 | 修改外形尺寸。 |

1 概述

DIN16 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。DIN16 采集到的数据通过CANBUS传输到HMC9000 控制器进行处理。

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 | 144mm x 96mm x 39.3mm |
| 工作条件 | 温度: (-25~+70)°C 相对湿度: (20~93)%RH |
| 储藏条件 | 温度: (-25~+70)°C |
| 重量 | 0.50kg |

3 保护

3.1 警告/预警

当控制器 HMC9000 模块设置内 DIN16 模块使能且检测到 DIN16 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 HMC9000 屏幕上显示报警类型。

警告量如下表：


| 序号 | 警告量类型 | 检测范围 | 描述 |
|----|-----------------------|---------------|---|
| 1 | DIN16 输入 口 1~16 警告 | 用户设定的有效 范围 | 当 HMC9000 控制器检测到 DIN16 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 辅助扩展输入口 1-16 警告 字样。 (DIN16 端口功能配置为警告时) |

3.2 停机报警


当控制器 HMC9000 模块设置内 DIN16 模块使能且检测到 DIN16 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 HMC9000 屏幕上显示报警类型。

停机报警量如下表：

| 序号 | 警告量类型 | 检测范围 | 描述 |
|----|----------------------------|---------|--|
| 1 | DIN16 输入 口 1~16 报警停机 | 用户设定的范围 | 当 HMC9000 控制器检测到 DIN16 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 辅助扩展输入口 1-16 停机 字样。 (DIN16 端口功能配置为停机时) |

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 HMC9000 可对 DIN16 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 DIN16 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。

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 | DIN16 设置 |
| 2. 输入口 1 有效类型 | (0-1) | 0: 闭合有效 | DIN16 设置 |
| 3. 输入口 2 功能设置 | (0-50) | 0: 未使用 | DIN16 设置 |
| 4. 输入口 2 有效类型 | (0-1) | 0: 闭合有效 | DIN16 设置 |
| 5. 输入口 3 功能设置 | (0-50) | 0: 未使用 | DIN16 设置 |
| 6. 输入口 3 有效类型 | (0-1) | 0: 闭合有效 | DIN16 设置 |
| 7. 输入口 4 功能设置 | (0-50) | 0: 未使用 | DIN16 设置 |
| 8. 输入口 4 有效类型 | (0-1) | 0: 闭合有效 | DIN16 设置 |
| 9. 输入口 5 功能设置 | (0-50) | 0: 未使用 | DIN16 设置 |
| 10. 输入口 5 有效类型 | (0-1) | 0: 闭合有效 | DIN16 设置 |
| 11. 输入口 6 功能设置 | (0-50) | 0: 未使用 | DIN16 设置 |
| 12. 输入口 6 有效类型 | (0-1) | 0: 闭合有效 | DIN16 设置 |
| 13. 输入口 7 功能设置 | (0-50) | 0: 未使用 | DIN16 设置 |
| 14. 输入口 7 有效类型 | (0-1) | 0: 闭合有效 | DIN16 设置 |
| 15. 输入口 8 功能设置 | (0-50) | 0: 未使用 | DIN16 设置 |
| 16. 输入口 8 有效类型 | (0-1) | 0: 闭合有效 | DIN16 设置 |
| 17. 输入口 9 功能设置 | (0-50) | 0: 未使用 | DIN16 设置 |
| 18. 输入口 9 有效类型 | (0-1) | 0: 闭合有效 | DIN16 设置 |
| 19. 输入口 10 功能设置 | (0-50) | 0: 未使用 | DIN16 设置 |
| 20. 输入口 10 有效类型 | (0-1) | 0: 闭合有效 | DIN16 设置 |
| 21. 输入口 11 功能设置 | (0-50) | 0: 未使用 | DIN16 设置 |
| 22. 输入口 11 有效类型 | (0-1) | 0: 闭合有效 | DIN16 设置 |
| 23. 输入口 12 功能设置 | (0-50) | 0: 未使用 | DIN16 设置 |
| 24. 输入口 12 有效类型 | (0-1) | 0: 闭合有效 | DIN16 设置 |
| 25. 输入口 13 功能设置 | (0-50) | 0: 未使用 | DIN16 设置 |
| 26. 输入口 13 有效类型 | (0-1) | 0: 闭合有效 | DIN16 设置 |
| 27. 输入口 14 功能设置 | (0-50) | 0: 未使用 | DIN16 设置 |
| 28. 输入口 14 有效类型 | (0-1) | 0: 闭合有效 | DIN16 设置 |
| 29. 输入口 15 功能设置 | (0-50) | 0: 未使用 | DIN16 设置 |
| 30. 输入口 15 有效类型 | (0-1) | 0: 闭合有效 | DIN16 设置 |
| 31. 输入口 16 功能设置 | (0-50) | 0: 未使用 | DIN16 设置 |
| 32. 输入口 16 有效类型 | (0-1) | 0: 闭合有效 | DIN16 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

| 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

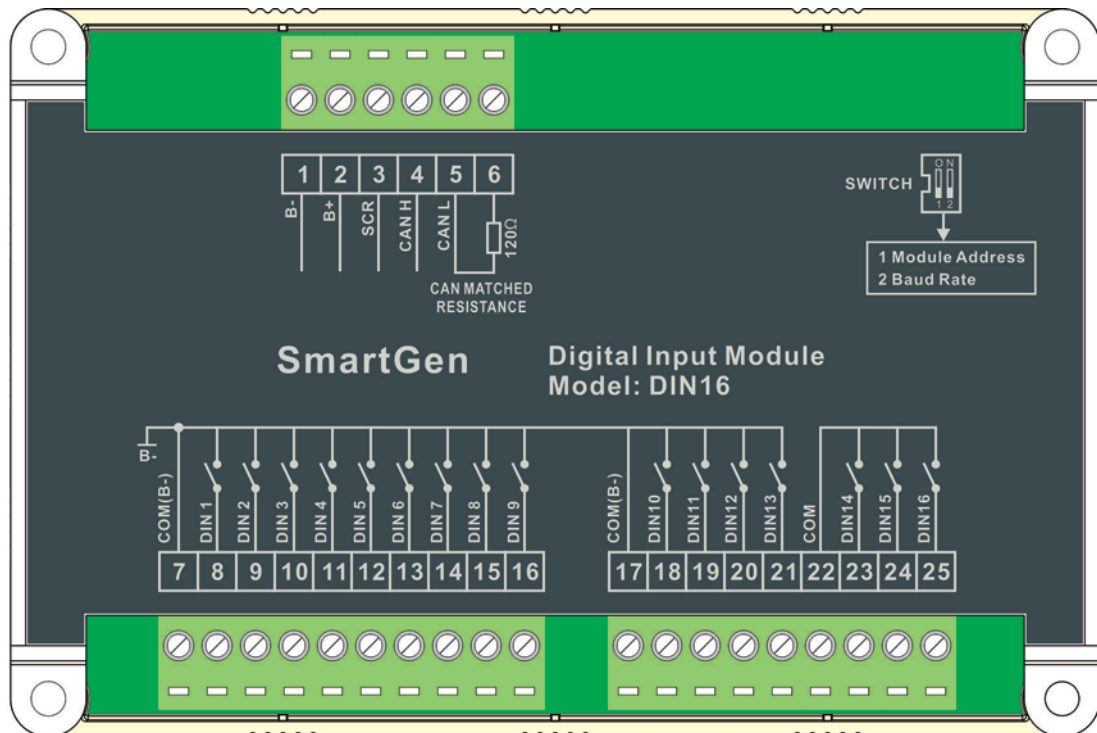
| 序号 | 设置功能项 | 功能描述 |
|----|--------|---|
| 0 | 未使用 | 不使用 |
| 1 | 用户自定义 | 输入口自定义内容 |
| 2 | 报警静音 | 当有效时，可禁止输出配置里的“音响报警”输出。 |
| 3 | 报警复位 | 当有效时，可复位所有报警。 |
| 4 | 升速输入 | 输入有效后升速输出闭合，GOV 调整转速上升。 |
| 5 | 降速输入 | 输入有效后降速输出闭合 GOV 调整转速下降。 |
| 6 | 保留 | |
| 7 | 保留 | |
| 8 | 灯测试 | 当输入有效时，面板上所有 LED 指示灯被点亮。 |
| 9 | 机旁模式输入 | 当输入有效时：控制器进入机旁模式。 |
| 10 | 远程模式输入 | 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 1s 以上或者持续均可) |



| | | |
|-------|----------|---|
| 12 | 远程停机输入 | 如果发动机正在运行，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，输出时长为设置的预润滑时间。 |
| 15 | 越控模式输入 | 输入有效后控制器进入越控模式，在越控模式时除超速停机和紧急停机外，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 | 输入有效后面板上除翻页按键外其他按键不起作用。 |
| 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 | 水加热反馈输入 | 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 | 预润滑反馈输入 | 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 | 充电反馈输入 | 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 | |
| 27 | 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 选择 | 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 | 输入有效后起动机开始运转。 |
| 33 | 保留 | |
| 34 | 自检输入 | 输入有效后不起动机组可以测试各个报警点。 |
| 35-50 | 保留 | |

6 面板图

DIN16 面板如下：



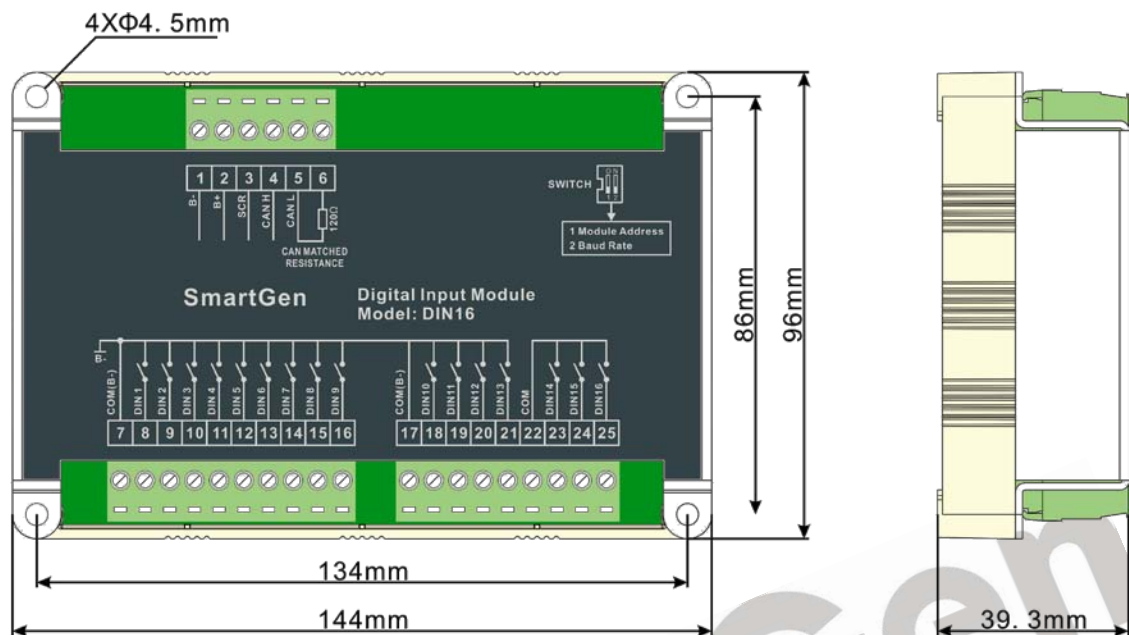
面板接线端子接线描述：

| 端子号 | 功能 | 导线规格 | 描述 |
|-----|-----------------|--------------------|---|
| 1. | 直流工作电源输入 B- | 2.5mm ² | 直流工作电源负极输入。 |
| 2. | 直流工作电源输入 B+ | 2.5mm ² | 直流工作电源正极输入。 |
| 3. | SCR (CANBUS) | 0.5mm ² | CANBUS 通信接口和 HMC9000 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 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。 |
| 4. | CAN(H) (CANBUS) | 0.5mm ² | |
| 5. | CAN(L) (CANBUS) | 0.5mm ² | |
| 6. | 120Ω | 0.5mm ² | |
| 7. | 可编程输入公共地 | 1.0mm ² | 可接 B-端 |
| 8. | 可编程输入口 1 | 1.0mm ² | 开关量输入 |
| 9. | 可编程输入口 2 | 1.0mm ² | 开关量输入 |
| 10. | 可编程输入口 3 | 1.0mm ² | 开关量输入 |
| 11. | 可编程输入口 4 | 1.0mm ² | 开关量输入 |
| 12. | 可编程输入口 5 | 1.0mm ² | 开关量输入 |
| 13. | 可编程输入口 6 | 1.0mm ² | 开关量输入 |
| 14. | 可编程输入口 7 | 1.0mm ² | 开关量输入 |

| 端子号 | 功能 | 导线规格 | 描述 |
|-----|-----------|--------------------|---|
| 15. | 可编程输入口 8 | 1.0mm ² | 开关量输入 |
| 16. | 可编程输入口 9 | 1.0mm ² | 开关量输入 |
| 17. | 可编程输入公共地 | 1.0mm ² | 可接 B-端 |
| 18. | 可编程输入口 10 | 1.0mm ² | 开关量输入 |
| 19. | 可编程输入口 11 | 1.0mm ² | 开关量输入 |
| 20. | 可编程输入口 12 | 1.0mm ² | 开关量输入 |
| 21. | 可编程输入口 13 | 1.0mm ² | 开关量输入 |
| 22. | GND1 | 1.0mm ² | 输入口 14、15、16 公共地 |
| 23. | 可编程输入口 14 | 1.0mm ² | 开关量输入 |
| 24. | 可编程输入口 15 | 1.0mm ² | 开关量输入 |
| 25. | 可编程输入口 16 | 1.0mm ² | 开关量输入 |
| | 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. |

7 安装

外形尺寸见下图:



8 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。 |