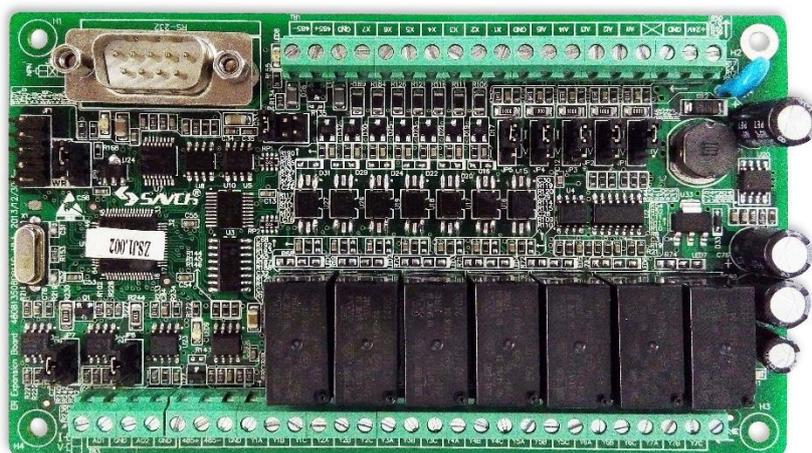


感谢您购买 SAVCH 变频器扩展板。为了充分地发挥本变频器扩展板的功能及确保使用者的安全，请详阅本操作手册。当您使用中发现任何疑难而本操作手册无法为您提供解答时，请联络 SAVCH 地区经销商或本公司业务人员，我们的专业人员乐于为您服务。并请您继续采用 SAVCH 产品。

变频器扩展板操作手册

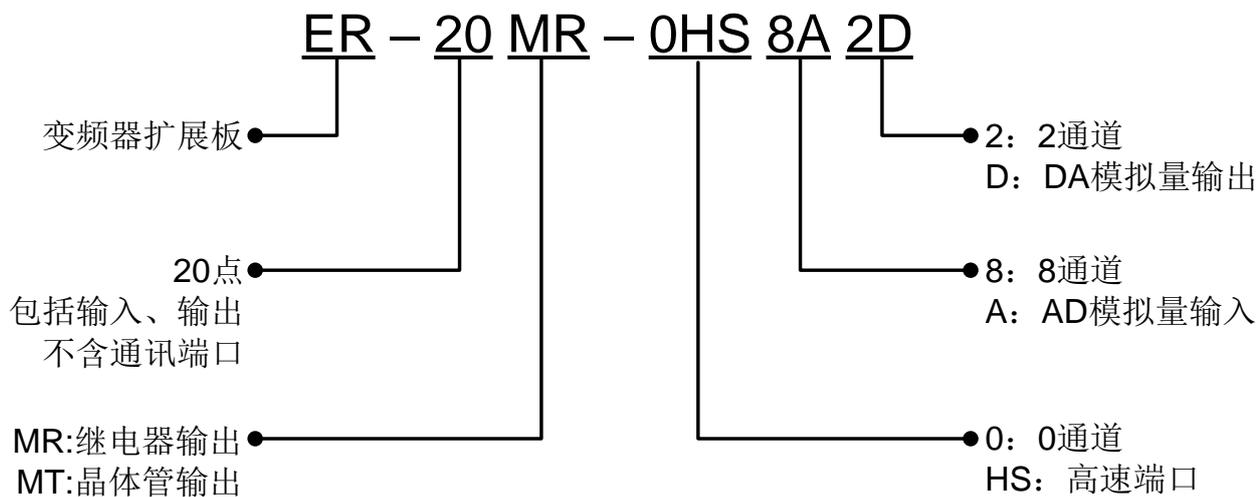


1. 功能概述

变频器扩展板可采集开关信号输入，模拟量输入，继电器及模拟量输出，完成各类逻辑动作控制，双 RS485 通讯可以与上位机及被控设备完成数据通讯，硬件具备以下功能：

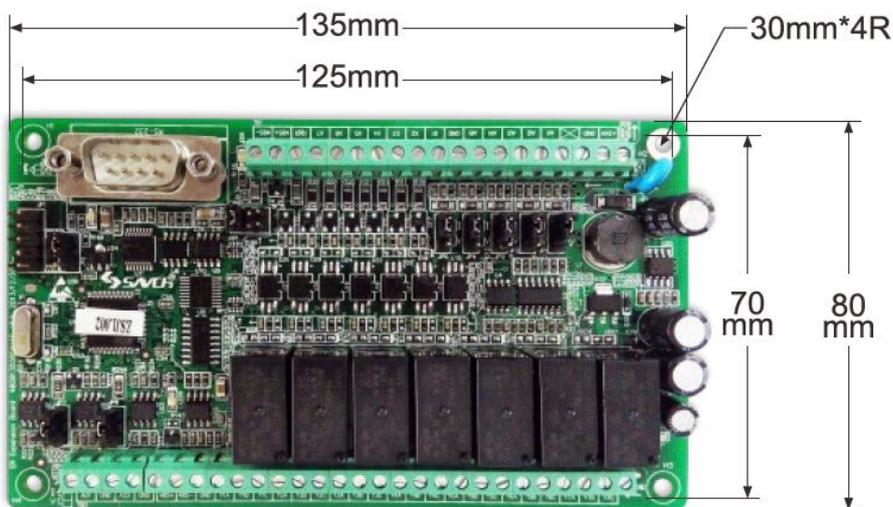
- 6 路开关信号输入，NPN/PNP 输入模式可选，常规机型输入频率响应 5kHz，高速机型输入频率相应 100kHz；
- 7 路输出，继电器（常开/常闭）、晶体管、高速输出（100kHz）三种输出模式可选；
- 5 路模拟量输入，可选择 0~10V 电压信号输入或者 4~20mA 电流信号输入；
- 2 路模拟量输出，可选择 0~10V 电压信号输入或者 4~20mA 电流信号输出；
- 3 路 PT100 温度传感器信号采集，测量范围 0~150 度。
- 2 路 RS485 通讯端口，Modbus RTU 通讯协议，可连接上位机，人机界面及符合 Modbus RTU 通信格式的各类被控设备；
- 1 路 RS232 通讯端口，可完成与外围设备的通讯及自身软件的升级。

2. 型号及命名规则



3. 安装与接线

- 为确保安全，接线必须在断电后进行；
- 扩展板配线尽量与动力线区分开，关键信号采用屏蔽线防止干扰；
- 扩展板与固定金属板的高度距离应保持在 10mm 以上，如不能满足，需要在扩展板下方增垫绝缘纸；
- 工作电源 $DC24V \pm 20\%$ ，功耗小于 12W，不包含外围传感器能耗，为保证系统稳定可靠，请选择不小于 25W 的电源供电；



4. 端口配线说明

输入端口 TB1

| 端口名称 | 功能说明 |
|--------|--|
| +24V | 扩展板电源端口，连接直流 24V 电源。 |
| GND | 扩展板电源 0V。 |
| +5V | +5V电源，可为外部设备提供5V电源 |
| AI1 | 模拟信号输入通道 1，可通过 JP1 跳线选择输入 0~10V 电压信号，或者 4~20mA 电流信号。 |
| AI2 | 模拟信号输入通道 2，可通过 JP2 跳线选择输入 0~10V 电压信号，或者 4~20mA 电流信号。 |
| AI3 | 模拟信号输入通道 3，可通过 JP3 跳线选择输入 0~10V 电压信号，或者 4~20mA 电流信号。 |
| AI4 | 模拟信号输入通道 4，可通过 JP4 跳线选择输入 0~10V 电压信号，或者 4~20mA 电流信号。 |
| AI5 | 模拟信号输入通道 5，可通过 JP5 跳线选择输入 0~10V 电压信号，或者 4~20mA 电流信号。 |
| GND | 模拟信号输入公共端。 |
| X1 | 数字开关信号输入通道 1，可通过 JP6 跳线选择 NPN/PNP 输入。 |
| X2 | 数字开关信号输入通道 2，可通过 JP6 跳线选择 NPN/PNP 输入。 |
| X3 | 数字开关信号输入通道 3，可通过 JP6 跳线选择 NPN/PNP 输入。 |
| X4 | 数字开关信号输入通道 4，可通过 JP6 跳线选择 NPN/PNP 输入。 |
| X5 | 数字开关信号输入通道 5，可通过 JP6 跳线选择 NPN/PNP 输入。 |
| X6 | 数字开关信号输入通道 6，可通过 JP6 跳线选择 NPN/PNP 输入。 |
| GND | 数字开关信号输入公共端 |
| PT100A | PT100 温度传感器输入通道 A |
| PT100B | PT100 温度传感器输入通道 B |
| PT100C | PT100 温度传感器输入通道 C |

- 信号输入通道 1~7 只能通过 JP6 跳线统一选择 NPN/PNP 输入方式，无法单路选择。
- 485 通讯线如与动力线距离近的话，需要采用屏蔽线减小干扰对通讯的影响。
- 所有信号的公共端是连接在一起的，但内部 PCB 走线有对信号流区分，按照对应的公共端接线可最大的限度降低干扰信号对控制系统的影响。

输出端口 TB2

| 端口名称 | 功能说明 |
|------|---|
| 485+ | RS485 通讯口，主机模式，波特率 9600，数据位 8，停止位 1，站号 1，无校验。 |
| 485- | RS485 通讯口，主机模式，波特率 9600，数据位 8，停止位 1，站号 1，无校验。 |
| GND | 晶体管或者高速输出时的信号公共端 |
| Y1A | 继电器输出信号通道 1，A/C 为常开触点，B/C 为常闭触点。 |
| Y1B | 继电器输出信号通道 1，A/C 为常开触点，B/C 为常闭触点。 |
| Y1C | 继电器输出信号通道 1，A/C 为常开触点，B/C 为常闭触点，晶体管或高速输出由 C 触点输出。 |
| Y2A | 继电器输出信号通道 2，A/C 为常开触点，B/C 为常闭触点。 |
| Y2B | 继电器输出信号通道 2，A/C 为常开触点，B/C 为常闭触点。 |
| Y2C | 继电器输出信号通道 2，A/C 为常开触点，B/C 为常闭触点，晶体管或高速输出由 C 触点输出。 |
| Y3A | 继电器输出信号通道 3，A/C 为常开触点，B/C 为常闭触点。 |
| Y3B | 继电器输出信号通道 3，A/C 为常开触点，B/C 为常闭触点。 |
| Y3C | 继电器输出信号通道 3，A/C 为常开触点，B/C 为常闭触点，晶体管或高速输出由 C 触点输出。 |
| Y4A | 继电器输出信号通道 4，A/C 为常开触点，B/C 为常闭触点。 |
| Y4B | 继电器输出信号通道 4，A/C 为常开触点，B/C 为常闭触点。 |
| Y4C | 继电器输出信号通道 4，A/C 为常开触点，B/C 为常闭触点，晶体管或高速输出由 C 触点输出。 |
| Y5A | 继电器输出信号通道 5，固定为常开触点。 |
| Y5C | 继电器输出信号通道 5，固定为常开触点，晶体管或高速输出由 C 触点输出。 |
| Y6A | 继电器输出信号通道 6，固定为常开触点。 |
| Y6C | 继电器输出信号通道 6，固定为常开触点，晶体管或高速输出由 C 触点输出。 |
| Y7A | 继电器输出信号通道 7，固定为常开触点。 |
| Y7C | 继电器输出信号通道 7，固定为常开触点，晶体管或高速输出由 C 触点输出。 |
| GND | 485 通讯屏蔽接地端 |
| 485+ | RS485 通讯口，从机模式，波特率 19200，数据位 8 位，停止位 1 位，站号 1，无校验 |
| 485- | RS485 通讯口，从机模式，波特率 19200，数据位 8 位，停止位 1 位，站号 1，无校验 |

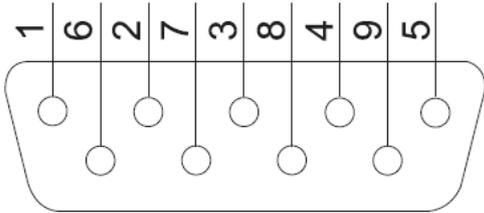
- 485 通讯线如与动力线距离近的话，需要采用屏蔽线减小干扰对通讯的影响。
- LED8 作为从机通讯指示灯，通讯成功后快速闪烁状态，通讯未连接时 1s 间隔的闪烁。
- LED9 作为主机通讯指示灯，通讯成功后快速闪烁状态，通讯未连接时 1s 间隔的闪烁。

输出端口 TB3

| 端口名称 | 功能说明 |
|------|----------------------------|
| AO1 | 模拟信号输出通道 1，输出 4~20mA 电流信号。 |
| GND | 模拟信号输出通道 1 公共端 |
| AO2 | 模拟信号输出通道 2，输出 4~20mA 电流信号。 |
| GND | 模拟信号输出通道 2 公共端 |

通讯端口 JF2

| 端口名称 | 功能说明 |
|------|------|
| 1 | 空脚 |
| 2 | RXD |
| 3 | TXD |
| 4 | 空脚 |
| 5 | GND |
| 6 | 空脚 |
| 7 | 空脚 |
| 8 | 空脚 |
| 9 | 空脚 |



- RS232 通讯端口为从机模式，波特率 19200，数据位 8，停止位 1，站号 1，无校验。
- LED10 作为通讯指示灯，通讯成功后快速闪烁状态，通讯未连接时 1s 间隔的闪烁。
- 该通讯口还可作为程序升级端口，当用来升级程序时，需要将 JP9 跳线短接在 WRT 模式，正常工作 NOR 模式。

生产总部

泉州市鲤城区江南高新园区紫新路 3 号
电话：0595-24678267 传真：0595-24678203

服务网络

客服电话：400-6161-619 网址：www.savch.net



三碁微信服务号