

常问问题 • 02/2020

G120XA 控制接口介绍

G120XA、接线图、端子说明



敬请关注西家传动/传动微课

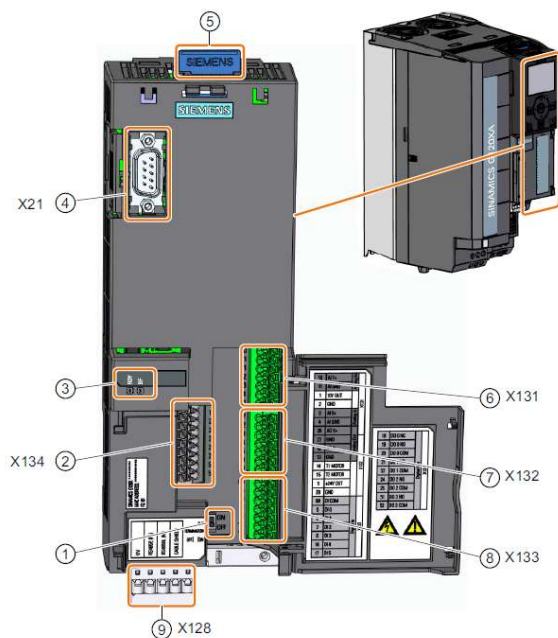
<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/109778542>

目录

1	控制接口	3
2	现场总线接口	4
3	控制端子接口	5
4	端子排 X9.....	7

1 控制接口

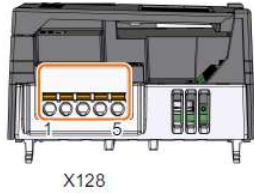
控制接口一览



- ① 总线端接电阻器
- ② 端子排
- ③ 状态 LED
- ④ 操作面板或 SINAMICS G120 智能连接模块的接口
- ⑤ 存储卡插槽
- ⑥⑦⑧ 端子排
- ⑨ 底部现场总线接口

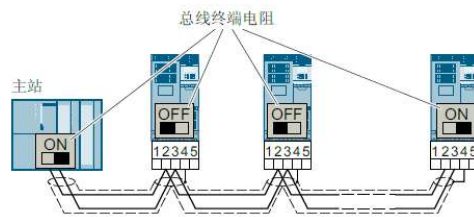
2 现场总线接口

现场总线接口在控制单元的底部



- 1: 0V, 基准电位
- 2: P+, RS485P, 收发
- 3: N-, RS485N, 收发
- 4: SCN, 电缆屏蔽线
- 5: 未连接

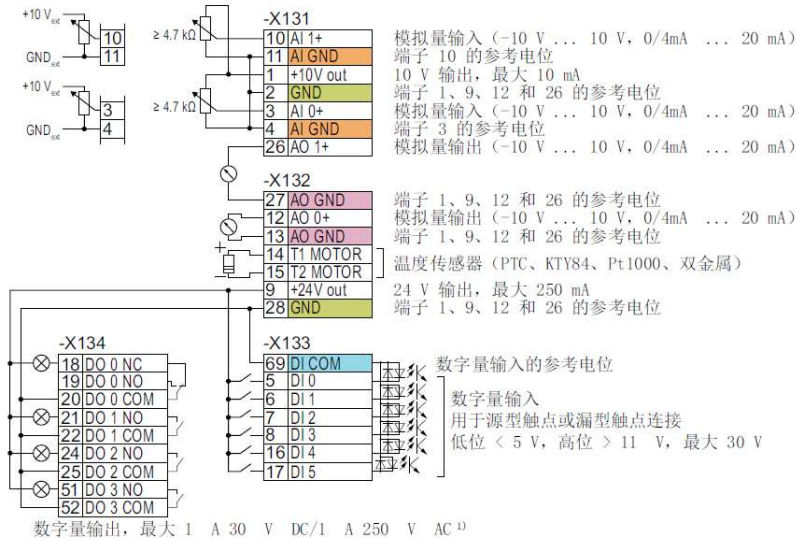
现场总线连接



- 变频器的 RS485 连接器是具有短路保护和电位隔离的连接器
- 为了保证第一个节点和最后一个节点的通讯，总线末端必须连接总线终端电阻
- 正常通讯的前提条件是第一个和最后一个节点必须始终通电
- 最大电缆长度
 - ✓ Modbus RTU: 1200m
 - ✓ USS: 1200 米，波特率不超过 38400 bit/s 且最多 32 个节点
1000 米，波特率不超过 187500 bit/s 且最多 30 个节点
 - ✓ BACnet MS/TP: 1200 m

3 控制端子接口

端子排接线示例



^{D)} 数字量输出设计用于过压类别 II 的低压系统。若要用于过压类别 III, 需在电网系统和数字量输出之间进行电位隔离。

控制端子说明:

- 数字量输入端子
 - 参考电位端子 69 (DI COM) 与 “GND” 内部不互联;
 - 在使用内部 24VDC 电源时 (即端子 9), 需要把 DI COM 和内部 24VDC 电源的参考电位短接, 即短接 69 和 28 号端子;
 - 当使用外部 24VDC 电源时, 则需要把 DI COM 端子 69 和外部 24VDC 电源的参考电位短接。
- 数字量输出端子
 - 信号类型是继电器触点信号;
 - 可以接收 max 30V/1A DC 或 max 250V/1A AC 信号。
- 模拟量输入端子
 - 可接收 10V 或 20mA 信号, 直接通过参数 P0756 选择信号源类型, 无需硬件拨码:
 - ✓ 0: 单极电压输入(0 V ... +10 V)
 - ✓ 1: 监控单极电压输入(+2 V ... +10 V)
 - ✓ 2: 单极电流输入(0 mA ... +20 mA)
 - ✓ 3: 监控单极电流输入(+4 mA ... +20 mA)
 - ✓ 4: 双极电压输入(-10 V ... +10 V)
 - 可将内部 10 V 电源或外部电源用作模拟量输入电源;

- 当使用内部 10 V 电源时，必须将“AI GND”与“GND”连接在一起。

4. 模拟量输出端子

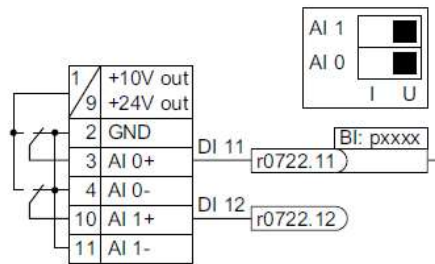
- 可输出 10V 或 20mA 信号
- 使用参数 p0776 定义模拟量输出类型
 - ✓ 0: 电流输出(0 mA ... +20 mA)
 - ✓ 1: 电压输出(0 V ... +10 V)
 - ✓ 2: 电流输出(+4 mA ... +20 mA)

5. 电机温度传感器端子可接收下面信号类型

- PTC 报警&延时段
- KTY84（注意极性）
- 双金属常闭触点报警
- PT1000

6. 模拟量输入用作数字量输入

- 接线图



- 只允许在 10 V 或 24 V 的条件下将模拟量输入用作数字量输入驱动；
- AI0 用作附加的数字量输入，对应的状态信号是 r722.11
- AI1 用作附加的数字量输入，对应的状态信号是 r722.12

4 端子排 X9

端子排 X9 仅适用于 FSH/FSJ 尺寸的 G120XA 变频器

端子排 X9 定义

端子	名称	含义	输入/输出	技术数据
1	P24	外部电源	输入	电压: 24 V DC (20.1 V ... 28.8 V)
2	M	电子接地	基准	电流消耗: 最大 2 A
3	External alert	外部报警	输入	电压: -3 V ... +30 V
4	External fault	外部故障	输入	电流消耗:
5	Stop 0	紧急关机, 急停类别 0	输入	<ul style="list-style-type: none"> • 24 V DC 时 6.4 mA • < 5 V 时 1.3 mA
6	Stop 1	紧急关机, 急停类别 1	输入	<ul style="list-style-type: none"> • > 15 V 时 4 mA • 30 V 时 8 mA 电平 (包括波纹度): <ul style="list-style-type: none"> • 高电平: 15 V ... 30 V • 低电平: -3 V ... +5 V
7	M		基准	
8	DC link charged	使能信号, "U _{直流母} 已充电"	输出	电压: 24 V DC 最大负载电流: 500 mA 持续短路保护 输出电流取自通过 X9 端子 1 进行的供电。
9	NC	未连接		
10	NC	未连接		
11	Activation line contactor	主接触器控制	输出	触点类型: 常开触点 最大负载电流: 4 A, 230 V AC, $\cos\phi = 0.6$ ind
12	Activation line contactor	主接触器控制	输出	浮动电位 针对未接触输出的馈电 (例如 4 A / 250 V 熔断器), 需要一个保护装置来防止过载和短路。 过压限制器必须与主接触器的励磁线圈 (例如 RC 回路) 相连。 下列继电器触点特性值适用于对主接触器的控制: <ul style="list-style-type: none"> • 250 V AC, 10 A (NC 和 NO), 通用, 85 °C • 24 V DC, 10 A (NC 和 NO), 通用, 85 °C • 30 V DC, 8 A (NO)、6 A (NC), 通用, 85 °C • B300 (NC 和 NO), 一般用途, 85 °C • R300 (NC 和 NO), 一般用途, 85 °C • 24 V AC, 2.0 A (NC 和 NO), 一般用途, 85 °C

端子排 X9 注意事项

- 端子排 X9 用于连接外部 24 V 直流电源以及连接主接触器或旁路接触器
- 要连接端子排 X9, 需拆下变频器的前盖
- 变频器通过主接触器连接至电源时, 需要连接外部 24 V 直流电源
- 端子 3 ... 6 未使用时, 必须为其施加直流 24 V 电源
- 所有输入信号均为低电平有效 (防断线)