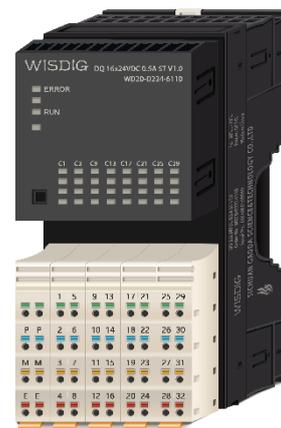


WD20

数字量输出 DQ 16x24VDC 0.5A ST

WD20-D224-6110



设备使用手册

前 言

按规定使用

产品只允许用于相关技术文件中规定的使用情况。正确的运输、储存、组装、装配、安装、调试、操作和维护是产品安全、正常运行的前提。必须保证允许的环境条件。必须注意相关文件中的提示。

专业人员

本文件所属的产品、系统只允许由符合各项工作要求的合格人员进行操作。其操作必须遵照各自附带的文件说明，特别是其中的安全及警告提示。由于具备相关培训及经验，合格人员可以察觉本产品、系统的风险，并避免可能的危险。

可靠联接

无论什么时候都需要保证设备 M 端子进行了可靠接线，不可靠的接线有可能带来不可预知的情况发生，也有可能生产危险的结果，所以在任何情况下，都要保证设备的 M 端子进行可靠的连接。

免责声明

此文档只能用于辅助使用者使用文档内所描述产品，我们不对使用此文档而引起的损失或者错误负责。我们已对印刷品中所述内容与硬件、软件的一致性作过检查，然而并不能排除存在偏差的可能性，因此我们不保证印刷品中所述内容与硬件、软件完全一致。印刷品中的数据都按规定经过检测，我们会在未来的版本中完善和修正。

本文档的适用范围

本文档适用于数字量输出 DQ 16x24VDC 0.5A ST WD20-D224-6110 模块。

回收和处置

为了确保旧设备的回收和处理符合环保要求，请联系经认证的电子废料处理服务机构。

目 录

1 产品总览	3
1.1 特性.....	3
1.2 特点.....	4
2 接线	5
2.1 图示.....	5
2.2 说明.....	6
2.3 长度尺寸.....	7
3 参数	8
3.1 可设置参数.....	8
3.2 参数说明.....	8
4 诊断报警	10
4.1 指示灯.....	10
4.2 指示灯状态.....	11
4.3 模块中断.....	11
4.4 诊断报警.....	12
5 技术数据	13
5.1 技术数据.....	13
6 尺寸	15
6.1 外形尺寸.....	15
A 注意事项	16
A1 输出短路.....	16
A2 高负载应用.....	16
A3 电源端子.....	16
A4 接地.....	16

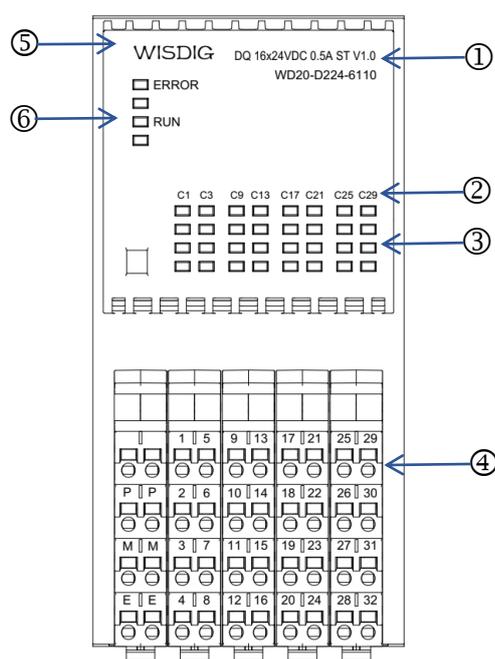
1 产品总览

1.1 特性

订货号

WD20-D224-6110

模块视图



- ① 模块名称、订货号
- ② 通道名称
- ③ LED 通道指示灯，32 路
- ④ 接线端子及标识
- ⑤ 产品标识
- ⑥ LED 状态指示灯，2 路

1.2 特点

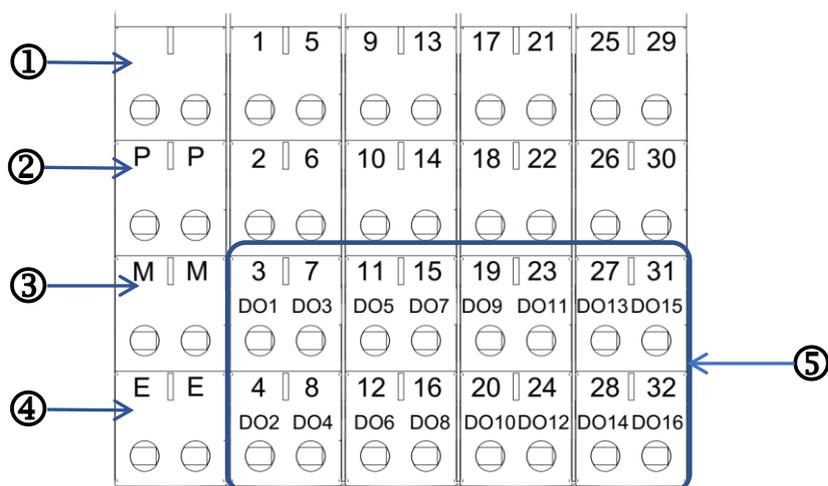
模块具有下列技术特性：

- 模块支持 16 通道数字量信号输出
- 源型输出
- 每个通道的输出电流为 0.5 A
- 适用于电磁阀、直流接触器和指示灯
- 具有安全相关的关断
- 可组态通道关闭（每通道）
- 可组态诊断 24V 电源（每模块）
- 符合 IEC 61131-2 标准

2 接线

2.1 图示

数字量输出 DQ 16x24VDC 0.5A ST 接线端子及接线示意：



①	空端子，请勿接入任何电缆。
②	P 端子，模块电源正极。两个 P 为并联状态。
③	M 端子，电源负极。
④	E 端子，接地线。
⑤	16 路数字量输出信号。

2.2 说明

端子号	说明	端子号	说明
P	模块供电电源正极接入		
M	模块供电电源负极接入		
E	接地端子		
1	空	17	空
2	空	18	空
3 (D01)	数字量输出通道 1	19 (D09)	数字量输出通道 9
4 (D02)	数字量输出通道 2	20 (D010)	数字量输出通道 10
5	空	21	空
6	空	22	空
7 (D03)	数字量输出通道 3	23 (D011)	数字量输出通道 11
8 (D04)	数字量输出通道 4	24 (D012)	数字量输出通道 12
9	空	25	空
10	空	26	空
11 (D05)	数字量输出通道 5	27 (D013)	数字量输出通道 13
12 (D06)	数字量输出通道 6	28 (D014)	数字量输出通道 14
13	空	29	空
14	空	30	空
15 (D07)	数字量输出通道 7	31 (D015)	数字量输出通道 15
16 (D08)	数字量输出通道 8	32 (D016)	数字量输出通道 16

说明

P M E 均为双端子，两个端子为并联关系，允许通过的最大电流为 8A@24VDC。

2.3 长度尺寸

建议使用如下预绝缘管状端头方式进行接线。



最大外径

接入接线端子的最大外径建议不要超过 1.5mm²。

最小长度

使用的预绝缘管状端头总长不要低于 14mm，建议的总长为 16-18mm。

前端压接端长度建议为 12-14mm。

剥线长度

对于插入的导线剥线长度建议为 10mm。如果使用预绝缘管状端头，请根据预绝缘管状端头长度进行剥线。

3 参数

3.1 可设置参数

数字量输出 DQ 16x24VDC 0.5A ST 可组态的参数及其默认值（GSD 文件）

参数	取值范围	默认值	备注
诊断： 电源电压 P 缺失	<ul style="list-style-type: none"> • 禁用 • 启用 	禁用	
通道激活	<ul style="list-style-type: none"> • 禁用 • 启用 	启用	
当 CPU 停止时输出状态	<ul style="list-style-type: none"> • 关闭输出 • 保持最后输出值 • 使用组态的替代值 输出	关闭输出	
输出替代值	0, 1	0	

说明

未使用的通道

在参数分配中禁用未使用的通道以缩短模块扫描周期时间。
禁用的通道始终输出 0。

3.2 参数说明

诊断：电源电压 P 缺失

如果电源电压 P 缺失或不足，启用此功能，则会发送相关诊断信息。

通道激活

可组态输出通道是否激活，如果配置为不激活此通道，此通道信号将一直为 0。

当 CPU 停止时输出状态

可以设置当主 CPU 停止时，模块输出的状态，共三个状态：

1. 关闭输出：使输出为 0。

2. 保持最后输出值：保持输出最后通道输出的值。
3. 使用组态的替代值输出：可以用组态的替代值输出。

注：CPU 停止时输出状态将在 CPU 下次启动时失效。

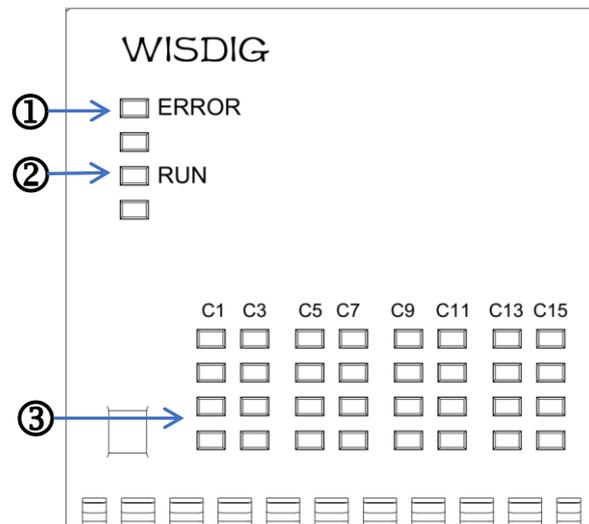
输出替代值

输出替代值设置为 0, 1。

4 诊断报警

4.1 指示灯

数字量输出 DQ 16x24VDC 0.5A ST 指示灯如下：



①	红色 LED，错误指示。
②	绿色 LED，状态指示。
③	绿色 LED，通道状态指示，C1-C16 对应 1-16 输出通道。 (下面两排)

4.2 指示灯状态

数字量输出 DQ 16x24VDC 0.5A ST 错误和故障指示灯说明如下：

LED 灯		说明	
绿 (RUN)	红 (ERROR)		
闪	闪	模块启动，初始化状态	
灭	灭	背板无电源，模块损坏	
闪	闪	通讯故障，模块损坏	
亮	灭	正常，模块工作	
灭	闪	24V 电源故障	
灭	亮	模块类型错误，配置故障	
亮	亮	热拔插故障	
亮	闪	模块内部故障，模块损坏	

数字量输出 DQ 16x24VDC 0.5A ST 通道指示灯说明如下：

C1-C32 (绿)	说明
亮	通道输出信号 1
灭	通道输出信号 0

4.3 模块中断

数字量输出 DQ 16x24VDC 0.5A ST 支持诊断中断。

诊断中断

在发生以下事件时，该模块将生成诊断中断：

- 故障错误
- 参数分配错误

- DC24V 电源故障

4.4 诊断报警

为每个诊断事件输出一个诊断报警，同时模块上的指示灯闪烁。

可以从 CPU 的诊断缓冲区中读取诊断报警，可通过用户程序评估错误代码。

诊断报警及其含义

诊断报警	错误代码	说明
故障错误	9 _H	出现内部模块错误。
参数分配错误	10 _H	参数分配不正确。
DC24V 电源故障	11 _H	电源电压 P 缺失或不足

5 技术数据

5.1 技术数据

数字量输出 DQ 16x24VDC 0.5A ST 技术数据:

订货号	WD20-D224-6110
常规信息	
产品类型标志	WISDIG, DQ 16x24VDC 0.5A ST
固件版本	V1.0
工程组态方式	
TIA Portal 中 STEP 7 可组态/可集成的最低版本	V13 SP1
STEP 7 可组态/可集成的最低版本	V5.5 SP4
PROFINET GSD 文件版本/GSD 文件修订版及更高版本	V2.31 V2.34 V2.35 V2.4
电源电压	
额定值 (DC)	24 V
允许范围, 下限 (DC)	20 V
允许范围, 上限 (DC)	28 V
反极性保护	是; 电源短路
输出电流	
背板电流	8 mA
静态电流 (P 端)	5.3 mA
功耗	
背板功耗	0.04 W
静态功耗 (P 端) (典型值)	0.13 W
数字量输出	
数字量输出端数量	16 通道
可编程的数字输出端	是
源型输出/漏型输出	源型输出
短路保护	是
短路响应阈值, 典型值	0.75 A

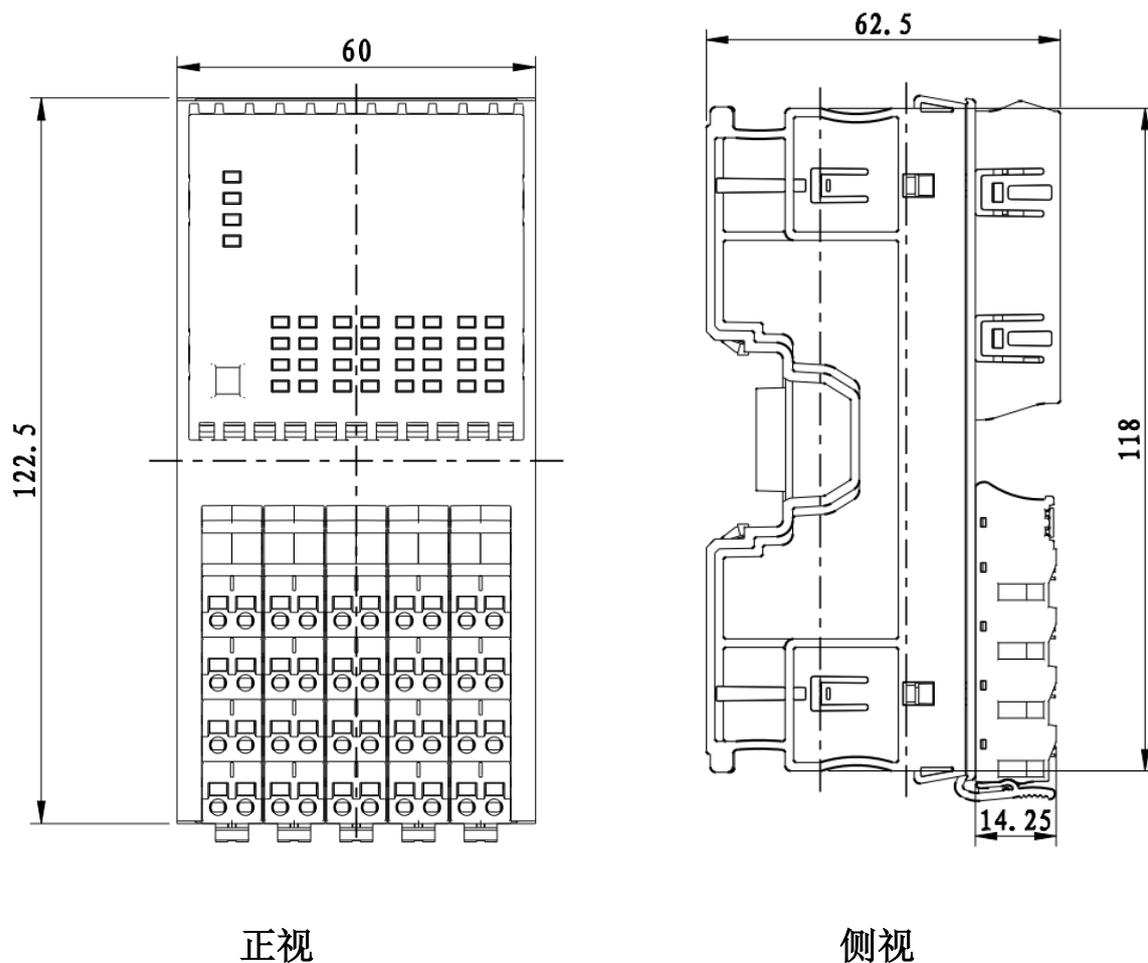
订货号	WD20-D224-6110
输出电压	
输出电压类型	DC
额定值 (DC)	24V
输出电流	
对于信号“1”，典型值	0.5A@24VDC
对于信号“0”，最大值	0.1mA@24VDC
报警/诊断/状态信息	
诊断功能	是
电气隔离	
通道之间	8个通道一组
在通道和背板总线之间	是
环境要求	
运行中的环境温度	-30℃至75℃
环境湿度	5%至95% 无凝露
防护等级	IP20
参考海平面的运行高度	
安装高度	最高可达3000 m
尺寸	
宽度	60 mm
高度	122.5 mm
深度	62.5 mm
重量	
重量, 约	223 g

注：在环境温度 50 度以上使用时请降容 40%使用。

6 尺寸

6.1 外形尺寸

数字量输出模块 DQ 16x24VDC 0.5A ST 尺寸图 (单位: mm):



A 注意事项

A1 输出短路

输出信号不可长时间短路，建议在输出回路上增加额定容量的可熔断保险丝。

A2 高负载应用

整个模块为高输出负载应用时，请不要使用模块的 P 和 M 进行电源级联，过多的级联可能造成超过最大电流。

A3 电源端子

电源接线端子 P 和 M 单个输出的最大额定电流为 8A，一进一出级联的最大额定电流为 6A，任何时间都不要超过此最大额定值运行。

在额定电流以下运行时，可以通过 P 和 M 端子进行电源级联。通过 P 和 M 进行电源级时请准确计算通过的最大电流。

A4 接地

可靠的接地是系统正常稳定运行基础，建议对所有的 E 接线端子进行独立走线汇集到接柜内接地点。