



DOS108, DOS112, DOS124
数字输出模块

二进制执行器的可靠切换是任何自动化设备的基础。稳健性和耐用性与精度和功率储备同样重要。DOS/DOH 系列数字输出模块完美地将这些要求与集成的特殊功能和状态检测功能结合在一起。集成的特殊功能和最先进的技术。

特性

- 8 通道/12 通道/24 通道数字输出模块
- 符合 IEC 61131-2 的 0.5 型及部分 1 型接口
- 高过载能力
- 3 线制 / 2 线制 / 1 线制连接
- 同步时钟 / 定时输出
- 节能功能
- 脉冲宽度调制
- 过采样
- 模块间直接通信



部件类型名称	项目号
DOS108	00030587-00
DOS108 EC	00039167-00
DOS112	00030586-00
DOS112 EC	00039168-00
DOS124	00028975-00
DOS124 EC	00038806-00

常见属性	DOS108	DOS112	DOS124
基本功能	8 路数字输出 24 V DC 0.5 型标准（拉电流）	8 路数字输出 24 V DC 0.5 型标准（拉电流） 4 路数字输出 24 V DC 1 型标准（拉电流）	24 路数字输出 24 V DC 0.5 型标准（拉电流）
	4x PWM 4x 时间触发输出 4x 超采样 8x 模块间通信 并行输出		
系统	巴合曼 M100 系统		
数字输出 - 24 V	DOS108	DOS112	DOS124
数字输出端数量	8	12	24
信号标准	IEC 61131-2 类型 0.5 信号源（高压侧，拉电流输出）	IEC 61131-2 类型 0.5 信号源（高压侧，拉电流输出）（8x） IEC 61131-2 类型 1 信号源（高压侧，拉电流输出）（4x）	IEC 61131-2 类型 0.5 信号源（高压侧，拉电流输出）
额定电压类别	24 V DC		
输出类型	半导体		
每个供电组的信号	组 1: CH1-8 类型 0.5	组 1: CH1-8 类型 0.5, CH9-12 类型 1	组 1: CH1-16 类型 0.5 组 2: CH17-24 类型 0.5
信号电源电压范围	18 V DC 至 32 V DC		
过压保护	-11 V DC ¹⁾ 至 32 V DC		
每个输出通道的连接数	3 (DO, +24V, GND)	2 (DO, GND)	1 (DO)
每通道额定输出电流, 连续	0.5 A	0.5 A (8x) 1 A (4x)	0.5 A
每通道最大输出电流	0.7 A	0.7 A (8x) 1.2 A (4x)	0.7 A
每通道短期过载输出电流	1.3 A（典型值，热过载保护）	1.3 A（典型值，热过载保护）（8x） 2.6 A（典型值，热过载保护）（4x）	1.3 A（典型值，热过载保护）
每组最大输出电流	5.6 A	8 A	8 A（16 个通道一组） 5.6 A（8 个通道一组）
最小每通道输出电流	0 mA		
每通道最大输出电流, 关状态	5 μ A	10 μ A	5 μ A
并行输出	通过电阻负载, 所有耦合输出可并联切换		
耦合输出	最多 8 个耦合输出	最多 8/4 个耦合输出	最多 8 个耦合输出
最大电压降, 开状态	220 mV @ 0.5 A		
最大输出阻抗, 开状态	240 m Ω		
最大信号接通延迟	22 μ s（典型值）, 50 μ s（最大值）		
最大信号关闭延迟	32 μ s（典型值）, 80 μ s（最大值） ²⁾		
最大内部扫描速率	30 kHz		
最大输出频率 ³⁾	5 kHz @ 0.5 A, T _a = 60°C（电阻负载） 5 kHz @ 0.25 A, T _a = 70°C（电阻负载） 1 Hz @ 0.5 A, T _a = 70°C（电感负载 1.6 H） 5 kHz @ 14 W, T _a = 60°C（灯负载） 5 kHz @ 4 W, T _a = 70°C（灯负载）		
信号反向	8x	12x	24x

数字输出 - 24 V	DOS108	DOS112	DOS124
脉冲序列	每个周期最多 128 个值 (4x)		
时间触发输出	输出的绝对时间设定值 (4x)		
通过共用电源进行故障安全断开	否		
信号状态指示	是, 每通道绿色数字 LED 灯		

1) 相当于模块供电电压减去 43 V。

2) 使用高阻抗负载电路时, 延迟时间会明显延长。

3) 规定的最大值适用于一个通道。不适用于多通道快速切换。

脉宽调制 (PWM)	DOS108	DOS112	DOS124
PWM 数量	0 至 4 通道可配置		
可选的输出接口	数字输出 - 24 V		
运行模式	灵活, 可选择将参数设置为过程值: ● 循环周期 ● 标记空间比 ● 起始脉冲持续时间 ● 脉冲速率设置		
循环周期	100 µs 至 4 s 可调		
占空比	周期时间的 0% 至 100%		
设置分辨率	16 位, 用于设置占空比 0% 至 100% 遵守最小脉冲持续时间和开关频率的限值		
最小脉冲持续时间	35 µs		
节能模式	可配置持续时间的恒定启动脉冲 可配置周期和标记空间比的滞留脉冲技术		
耦合 PWM	通过耦合数字通道		

执行器电源 24 V DC	DOS108	DOS112	DOS124
24 V DC 供电点数量	8	不相关	不相关
每通道额定输出电流, 连续	1 A	不相关	不相关
短路保护, 电源	否	不相关	不相关
过压保护	-32 V DC 至 +32 V DC	不相关	不相关

执行器电源 GND	DOS108	DOS112	DOS124
供电点数 GND	8	12	不相关

模块间通信	DOS108	DOS112	DOS124
信号传播到邻近地区	否		
邻近模块的信号接收器	DO (8x)		

模块总线接口	DOS108	DOS112	DOS124
系统	M100		
插槽类型	IO (1/E, 2, 3, 4, ...31)		
模块数据速率	典型值: 0 Mbit/s 至 33.6 Mbit/s, 视配置而定		
最小总线周期时间	4.5 µs ¹⁾		

1) 根据所使用的现场总线和相应的配置, 预计数据传输速率较低, 周期时间较长。

同步/时钟	DOS108	DOS112	DOS124
分布式时钟	是		
时间戳格式	64 位, 以 ns 为单位		
时间分辨率	10 ns		
时间精度	站内 25 ns 通过网络 100 ns (典型值) 通过网络 1 µs (最大值)		
同步功能	DO		

同步/时钟	DOS108	DOS112	DOS124
同步输出	是		
同步输出抖动	±13 µs		
最小现场总线周期时间	100 µs ¹⁾		

¹⁾ 根据所使用的现场总线和相应的配置，预计数据传输速率较低，周期时间较长。

诊断	DOS108	DOS112	DOS124
电子铭牌	是（应用界面和工程工具中）		
机器可读型铭牌	是（二维码，包含型号和部件信息以及互联网链接）		
环境状态传感器	集成（温度）		
运行指示	LED 指示灯“MOD”（红/绿）模块状态 LED“CH”（红/绿）通道状态汇总 每个通道的数字 LED 灯（绿色）指示通道的数字电平		
错误指示	电源电压过低 过载 模块温度		
电源故障，信号供应	欠压 < 16.8 V DC（典型值）		
过载/短路	是（共显示 8 个通道）	是（共显示 8/4 个通道）	是（共显示 8 个通道）
开路	否		
开路检测时间	-		
不匹配输出回读	否		

电源供电	DOS108	DOS112	DOS124
额定电源电压	24 V DC		
电源电压，范围	18 V DC 至 32 V DC		
电源电压，短期过载	40 V 100 ms		
24 V 信号电源功耗	0.7 W 加负载供电	1.2 W 加负载供电	2.2 W 加负载供电
最大残余纹波 24V 信号电源	±2.4 V		
需要过流保护	无内部保护 带断路器特性的外部保护: B、C、D、Z 或 K 每组最大额定电流 8 A DC		
功率耗散，典型值/最大值	0.9 W / 1.3 W	1.4 W / 2.1 W	1.8 W / 3.2 W
反向极性保护信号电源	是, 持续（最高 -32 V）		
背板功耗	450 mW	640 mW	780 mW
供电端子桥接器	是，内部连接从 1+ 到 2+，以及从 1- 到 2-	是，内部连接从 1+ 到 2+，以及从 1- 到 2-	否

产品安全	DOS108	DOS112	DOS124
电隔离	850 V AC		
供电组之间的电隔离	否	否	60 V
数字信号之间的允许电位差	40 V		
保护等级符合 IEC 60529 标准	IP40，接线端子 IP30		
保护等级符合 IEC 61010-1、IEC 61010-2-201 标准	III		
过电压类别符合 IEC 61010-1 标准	II		
额定冲击耐压符合 IEC 61000-4-5 标准	电源 DC 500 V DM 1000 V CM		
短路保护，输出	热过载保护		
插槽编码前置连接器	是（每 4 个触点对应 6 种组合）		

环境条件	DOS108	DOS112	DOS124
工作温度	-30°C 至 +70°C ¹⁾		

环境条件	DOS108	DOS112	DOS124
温度、运输和储存	-40°C 至 +85°C		
最大安装高度	最高可达 2000 m，无温度降额 海拔 2000 m 至 4500 m：每升高 100 m，最高环境温度降低 0.5 °C		
气压	106 kPa 至 58 kPa (0 m 至 4500 m)		
运行时相对湿度	标准型：0% 至 100 %无冷凝 宽温型：0% 至 100 %，有暂时冷凝现象		
污染程度符合 IEC 61010-1 标准	标准型：2，无冷凝 宽温型：2		
振动	6 g (14.1 Hz 至 500 Hz) 7.5 mm 振幅 (2 Hz 至 14.1 Hz) 测试持续时间：15 h		
冲击	最大 45 g (测试范围 18 次冲击) 永久 20 g (测试范围 6000 次冲击)		

¹⁾ 规格适用于最大持续电流。开关频率较快时，开关损耗较高。

认证/证书	DOS108	DOS112	DOS124
产品安全	CE, UKCA cULus (NRAQ、NRAQ7)		
危险区域作业	ATEX: Ex II 3G Ex ec IIC Gc		
海事	DNV、LR、ABS、BV、RINA、KR、NK 认证中		
有害物质和废物处理	RoHS、RoHS 中国、REACH、WEEE		
质量管理	ISO 9001 开发和生产认证		
工程	DOS108	DOS112	DOS124
配置工具	SolutionCenter (≥ V2.75)		
固件包升级	是 (通过 SolutionCenter 或主模块上的控制台接口)		
装配/安装	DOS108	DOS112	DOS124
安装类型	用内置 M4 螺钉插入并拧紧背板		
尺寸	DOS108	DOS112	DOS124
插槽数量	1		
净包装尺寸 宽 x 高 x 深	95.7 mm × 152.5 mm × 23.3 mm		
净重	269 g	268 g	269 g

订购数据

部件类型名称	项目号	描述
DOS108	00030587-00	M100 系统数字输出模块 8x 24 V DC, 0.5 型拉电流, 3 线制 技术 (信号、24 V、接地), 1 组、同步, 4x 时间触发输出, 4x PWM / 启动/保持脉冲, 4x 过采样, 模块间数据通信接收端, 与系统隔离、无接线端子
DOS108 EC	00039167-00	与 DOS108 一样, 宽温型 
DOS112	00030586-00	M100 系统数字输出模块 8x 24 V DC, 0.5 型拉电流, 4x 24 V DC 1 A 拉电流, 2 线制 技术 (信号: GND), 1 组, 同步, 4x 时间触发输出, 4x PWM / 启动/保持、脉冲、4 x 超采样、模块间数据通信接收端, 与系统隔离, 不带接线端子
DOS112 EC	00039168-00	与 DOS112 一样, 宽温型 
DOS124	00028975-00	M100 系统数字输出模块 24x 24 V DC, 0.5 型拉电流, 1 线制 技术, 2 组, 同步, 4x 时间触发输出, 4x PWM / 启动/保持脉冲, 4 x 超采样, 模块间数据通信接收端, 与系统隔离, 无接线端子
DOS124 EC	00038806-00	与 DOS124 一样, 宽温型 

附件

部件类型名称	项目号	描述
BPR1nn	00039235-nn	用于 DIN 导轨安装的背板 M100 系统有源背板：BPR1nn, nn = 04 至 16 个插槽 以 1 为增量, 以及 20、24、28、32 个插槽, 用于 DIN 导轨安装; 交货时不带背板插槽盖, 也不带安装导轨
BPR1nn EC	00039236-nn	与 BPR1nn 相似; 宽温型 
BPS1nn	00039237-nn	用于直接螺钉安装的背板 M100 系统有源背板：BPS1nn, nn = 04 至 16 个插槽 以 1 为增量, 以及 20、24、28、32 个插槽, 可直接用螺钉安装; 交货时不带背板插槽盖, 也不带螺钉
BPS1nn EC	00039238-nn	与 BPS1nn 相似; 宽温型 
TPI100_W24_P5.0_Cgy_L1to24		信号接线板 完全可拆卸接线端子, 用于 M100 系统的插入式弹簧连接器, 24 路/触点, 间距: 5.0 mm, 内螺纹, 软导线 0.2 mm ² 至 2.5 mm ² (24 至 14 AWG), 实心导线 0.2 mm ² 至 1.5 mm ² (24 至 16 AWG), 带 0.25 mm ² 至 1.5 mm ² (24 至 16 AWG) 的导线端头, 剥线长度: 10 mm, 额定值: 每个触点 300 V/8 A, 连接器颜色: 灰色, 按压式: 黄色, 标签: 1 至 24
TPI100_W4_P5.0_Cgy_Lsup		电源接线板 完全可拆卸接线端子, 用于 M100 系统的插入式弹簧连接器, 4 路/触点, 间距: 5.0 mm 内螺纹, 软导线 0.2 mm ² 至 2.5 mm ² (24 至 14 AWG), 实心导线 0.2 mm ² 至 1.5 mm ² (24 至 16 AWG), 带 0.25 mm ² 至 1.5 mm ² (24 至 16 AWG) 的导线端头, 剥线长度: 10 mm, 额定值: 每个触点 300 V/8 A, 连接器颜色: 灰色, 按压式: 黄色, 标签: 1+/1-/2+/2-
TKP106		编码元件 用于 M100 系统的信号和供电接线端子 TPI100 的编码元件, 带 6 个编码插针的塑料环
TPI100_W24_W4_Set ¹⁾	00042412-00	用于 M100 标准模块的接线板套件: • 1x TPI100_W24_P5.0_Cgy_L1to24 • 1x TPI100_W4_P5.0_Cgy_Lsup • 2x TKP106

¹⁾ 该套装的所有组件还提供散装包装。