

DAQM-4302 使用说明

RS-485 总线 ModbusRTU 协议 8 通道单相单输入
(4 通道两相两输入) 4 通道输出计数器

(2017 年 9 月修订版)

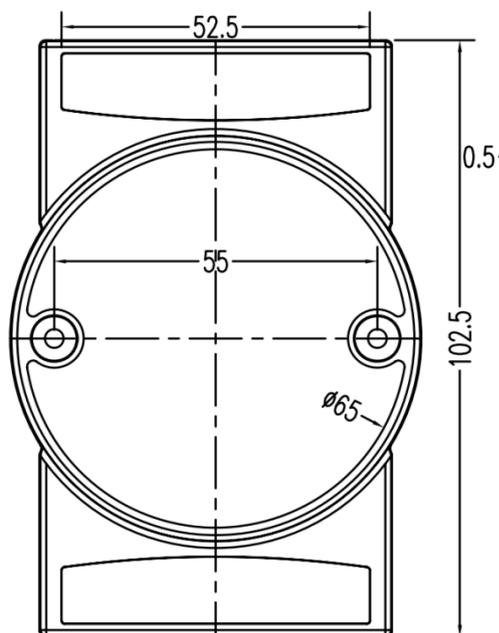
一、产品基本参数

DAQM-4302 采用标准 ModbusRTU 协议，支持多种组态软件、PLC 系统。用于各种频率信号采集、计数，输入通道模式可配置计数方式，能够适应二相加减计数或一相计数测频。配有 4 通道集电极开路信号输出可用于控制其它设备，产品工作电压 DC15-30V，标准导轨安装，输入通道隔离电压达 2500V，多种通讯参数可配置，同时通讯口有防静电、防浪涌设计，采用接线端子式设计使接线更方便，主要参数如下表：

工作电压		DC9-DC30,模块内含电源反接保护
功 耗		<2W
RS-485	接口形式	插拔端子式
	协议类型	ModbusRTU
	安全防护	与其它回路隔离电压 2500V，可承受 500W、1000us 雷击
	传输距离	<1200M
	通讯速率	1200、2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200bps
输入通道	输入形式	输入端每 4 路共地，与通讯回路隔离
	安全防护	与其它回路隔离电压 2500V，可承受 500W、1000us 雷击
	输入电压	可靠逻辑低电平小于 1V，逻辑高电平大于 5V，最大 30V
	频率范围	每组计数器输入 100K
输出通道	输出形式	集电极开路输出，外部上拉电压小于 30VDC,非隔离
	驱动能力	每通道小于 100mA
适用范围		基于 RS485 ModbusRTU 协议的计数测频系统
外形尺寸		102.5*52.5*26mm
重 量		不含包装约 0.25Kg
安装方式		标准 35mm U 形导轨安装

二、产品硬件配置

(1) 产品外形尺寸（不含导轨卡槽，不含接插件）102.5*52.5*26mm。



正视图

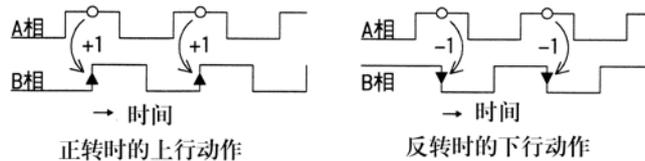
(2) 模块端子说明

序号	端子名称	功能说明
1	OUT3	数字输出通道 3
2	OUT2	数字输出通道 2
3	OUT1	数字输出通道 1
4	OUT0	数字输出通道 0
5	GND	数字输出地
6	INIT*	恢复出厂信号
7	DATA+	485 数据正
8	DATA-	485 数据负
9	+Vs	电源输入端
10	GND	模块输入电源地
11	IN0	输入通道 0 正输入端
12	IN1	输入通道 1 正输入端
13	IN2	输入通道 2 正输入端
14	IN3	输入通道 3 正输入端
15	COM1	输入通道 0~3 共用地端
16	IN4	输入通道 4 正输入端
17	IN5	输入通道 5 正输入端
18	IN6	输入通道 6 正输入端
19	IN7	输入通道 7 正输入端
20	COM2	输入通道 4~7 共用地端

(3) 输入接线说明

输入端 IN0~IN3 共用 COM1, IN4~IN7 共用 COM2, 输入信号 IN 端高电位, COM 端低电位。对于 NPN 集电极开路类型的信号需要做外部上拉 (推荐上拉电阻 2~6.8K 之间, 电压越高电阻越大) 输入, 而 PNP 信号、推挽输出以及 PNP 已经自带上拉的信号可直接输入 IN 端。

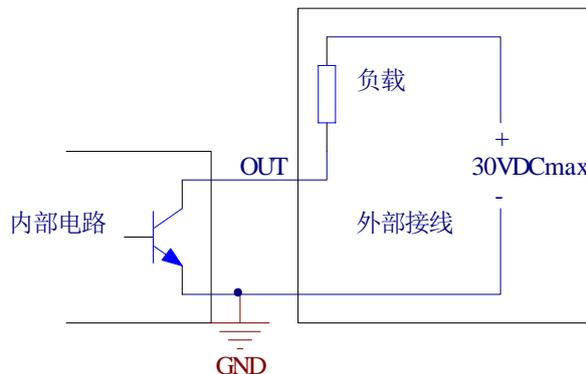
- a) 二相二计数时 IN0 通道做为输入 A 相, IN1 通道做为输入 B 相, IN2 做为另一组计数器的 A 相, IN3 做为另一组计数器的 B 相, 依次类推总共有 4 组计数器, 加减计数模式由 A、B 相输入脉冲信号的相位关系决定, 每组计数器最大输入频率 100K。二相式计数主要针对双相式编码器输入信号的计数, 双相编码器输出的是有 90 度相位差的 A 相和 B 相, 据此计数器如下图所示自动地进行增计数/减计数。



- b) 一相一计数时每一个输入端独立做为的一组计数器, 共有 8 组。通过软件配置对下降沿或上升沿执行加计数还是减计数, 此时每通道最大输入频率 100K。
- c) 测频模式只是在单相计数时有效, 最小测频 1HZ, 最大 100K,

(4) 输出接线说明

输出端 OUT0~OUT4 为 4 通道非隔离集电极开路信号输出, 4 组输出共用 GND, 其输出最大驱动电流为 100mA, 最大承受电压 30VDC。如下图所示:



(5) 指示、显示说明

- a) 指示灯常亮表示模块初始化成功处于就绪状态但没有数据通讯。
- b) 指示灯闪烁一次表示和主机成功通讯一次。
- c) 数码管显示内容可配置为内部允许显示的寄存器

三、寄存器地址及说明

a) 保持寄存器

偏移地址 (十进制)	描述	说明
0001	设备型号	0x4302 (DAQM-4302)
0002	硬件版本	0x0350 (HV3.50)
0003	固件程序版本	0x0100 (SV1.00)
0004	设备地址	如: 0x0001 (设备地址为 1)
0005	设备波特率	如: 0x0003 代表 9600bps
0006	设备通讯数据格式	如: 0x0000 (8 位数据位无检验 1 位停止位)

波特率对照表:

代码 (HEX)	0000	0001	0002	0003	0004	0005	0006	0007
波特率 (bps)	1200	2400	4800	9600	19200	38400	57600	115200

校验方式对照表:

代码 (hex)	0000	0001	0002
通讯格式	无检验	奇检验	偶检验

注: 出厂默认参数: 通讯地址 1, 波特率 9600bps, 8 位数据位、1 位停止位、无校验。先将模块断电然后将 Init*和 GND 短接再给模块供电即可将设置通讯参数恢复出厂设置。

偏移地址 (十进制)	描述	说明	支持功能 码
0017	通道 0 工作模式	Bit3: 1: 单相输入 0: 和下一通道一起构成 AB 相计数, 下一通道模式设置失效。 Bit0: 1: 频率 0: 计数 Bit1: 1: 减计数 0: 加计数 Bit2: 1: 溢出停止 0: 溢出重新开始 bit15~bit4:保留 默认值: 0x0008	03H 06H 10H (以下相同)
0018	通道 1 工作模式	Bit0: 1: 频率 0: 计数 Bit1: 1: 减计数 0: 加计数 Bit2: 1: 溢出停止 0: 溢出重新开始 bit15~bit3:保留 默认值: 0x0000	
0019	通道 2 工作模式	Bit3: 1: 单相输入 0: 和下一通道一起构成 AB	

		<p>相计数，下一通道模式设置失效。</p> <p>Bit0: 1: 频率 0: 计数</p> <p>Bit1: 1: 减计数 0: 加计数</p> <p>Bit2: 1: 溢出停止 0: 溢出重新开始</p> <p>bit15~bit4:保留</p> <p>默认值: 0x0008</p>	
0020	通道 3 工作模式	<p>Bit0: 1: 频率 0: 计数</p> <p>Bit1: 1: 减计数 0: 加计数</p> <p>Bit2: 1: 溢出停止 0: 溢出重新开始</p> <p>bit15~bit3:保留</p> <p>默认值: 0x0000</p>	
0021	通道 4 工作模式	<p>Bit3: 1: 单相输入</p> <p>0: 和下一通道一起构成 AB 相计数，下一通道模式设置失效。</p> <p>Bit0: 1: 频率 0: 计数</p> <p>Bit1: 1: 减计数 0: 加计数</p> <p>Bit2: 1: 溢出停止 0: 溢出重新开始</p> <p>bit15~bit4:保留</p> <p>默认值: 0x0008</p>	
0022	通道 5 工作模式	<p>Bit0: 1: 频率 0: 计数</p> <p>Bit1: 1: 减计数 0: 加计数</p> <p>Bit2: 1: 溢出停止 0: 溢出重新开始</p> <p>bit15~bit3:保留</p> <p>默认值: 0x0000</p>	
0023	通道 6 工作模式	<p>Bit3: 1: 单相输入</p> <p>0: 和下一通道一起构成 AB 相计数，下一通道模式设置失效。</p> <p>Bit0: 1: 频率 0: 计数</p> <p>Bit1: 1: 减计数 0: 加计数</p> <p>Bit2: 1: 溢出停止 0: 溢出重新开始</p> <p>bit15~bit4:保留</p> <p>默认值: 0x0008</p>	
0024	通道 7 工作模式	<p>Bit0: 1: 频率 0: 计数</p> <p>Bit1: 1: 减计数 0: 加计数</p> <p>Bit2: 1: 溢出停止 0: 溢出重新开始</p>	

		bit15~bit3:保留 默认值: 0x0000	
保留			
0065	计数器 0 下限值低 16 位	32 位有符号长整型数	
0066	计数器 0 下限值高 16 位		
0067	计数器 1 下限值低 16 位	32 位有符号长整型数	
0068	计数器 1 下限值高 16 位		
0069	计数器 2 下限值低 16 位	32 位有符号长整型数	
0070	计数器 2 下限值高 16 位		
0071	计数器 3 下限值低 16 位	32 位有符号长整型数	
0072	计数器 3 下限值高 16 位		
0073	计数器 4 下限值低 16 位	32 位有符号长整型数	
0074	计数器 4 下限值高 16 位		
0075	计数器 5 下限值低 16 位	32 位有符号长整型数	
0076	计数器 5 下限值高 16 位		
0077	计数器 6 下限值低 16 位	32 位有符号长整型数	
0078	计数器 6 下限值高 16 位		
0079	计数器 7 下限值低 16 位	32 位有符号长整型数	
0080	计数器 7 下限值高 16 位		
保留			
0129	计数器 0 上限值低 16 位	32 位有符号长整型数	
0130	计数器 0 上限值高 16 位		
0131	计数器 1 上限值低 16 位	32 位有符号长整型数	
0132	计数器 1 上限值高 16 位		
0133	计数器 2 上限值低 16 位	32 位有符号长整型数	
0134	计数器 2 上限值高 16 位		
0135	计数器 3 上限值低 16 位	32 位有符号长整型数	
0136	计数器 3 上限值高 16 位		
0137	计数器 4 上限值低 16 位	32 位有符号长整型数	
0138	计数器 4 上限值高 16 位		
0139	计数器 5 上限值低 16 位	32 位有符号长整型数	
0140	计数器 5 上限值高 16 位		
0141	计数器 6 上限值低 16 位	32 位有符号长整型数	
0142	计数器 6 上限值高 16 位		
0143	计数器 7 上限值低 16 位	32 位有符号长整型数	
0144	计数器 7 上限值高 16 位		
保留			
0156	显示通道值计数/频率值	0~7 配置显示 0~7 通道值	
保留			
0257	0 通道计数 (频率) 值低字	32 位有符号长整型数	
0258	0 通道计数 (频率) 值高字		
0259	1 通道计数 (频率) 值低字	32 位有符号长整型数 (两相计数时不使用)	
0260	1 通道计数 (频率) 值高字		

0261	2 通道计数 (频率) 值低字	32 位有符号长整型数	
0262	2 通道计数 (频率) 值高字		
0263	3 通道计数 (频率) 值低字	32 位有符号长整型数 (两相计数时不使用)	
0264	3 通道计数 (频率) 值高字		
0265	4 通道计数 (频率) 值低字	32 位有符号长整型数	
0266	4 通道计数 (频率) 值高字		
0267	5 通道计数 (频率) 值低字	32 位有符号长整型数 (两相计数时不使用)	
0268	5 通道计数 (频率) 值高字		
0269	6 通道计数 (频率) 值低字	32 位有符号长整型数	
0270	6 通道计数 (频率) 值高字		
0271	7 通道计数 (频率) 值低字	32 位有符号长整型数 (两相计数时不使用)	
0272	7 通道计数 (频率) 值高字		

b) 数据寄存器

偏移地址 (十进制)	描述	说明	支持指令
0257	0 通道计数 (频率) 值低字	32 位有符号长整型数	04H
0258	0 通道计数 (频率) 值高字		04H
0259	1 通道计数 (频率) 值低字	32 位有符号长整型数 (两相计数时不使用)	04H
0260	1 通道计数 (频率) 值高字		04H
0261	2 通道计数 (频率) 值低字	32 位有符号长整型数	04H
0262	2 通道计数 (频率) 值高字		04H
0263	3 通道计数 (频率) 值低字	32 位有符号长整型数 (两相计数时不使用)	04H
0264	3 通道计数 (频率) 值高字		04H
0265	4 通道计数 (频率) 值低字	32 位有符号长整型数	04H
0266	4 通道计数 (频率) 值高字		04H
0267	5 通道计数 (频率) 值低字	32 位有符号长整型数 (两相计数时不使用)	04H
0268	5 通道计数 (频率) 值高字		04H
0269	6 通道计数 (频率) 值低字	32 位有符号长整型数	04H
0270	6 通道计数 (频率) 值高字		04H
0271	7 通道计数 (频率) 值低字	32 位有符号长整型数 (两相计数时不使用)	04H
0272	7 通道计数 (频率) 值高字		04H

c) 输出寄存器

偏移地址 (十进制)	描述	寄存器值说明	支持指令
0001	第1路开关量输出状态	输出: 0xFF00; 关断: 0	01H, 05H, 0FH
0002	第2路开关量输出状态	同上	同上
0003	第3路开关量输出状态	同上	同上
0004	第4路开关量输出状态	同上	同上

d) 离散输入寄存器

偏移地址 (十进制)	描述	寄存器值说明	支持指令
0001	第1路输入状态	1=输入有效; 0=输入无效	02H
0002	第2路输入状态	同上	同上

0003	第 3 路输入状态	同上	同上
0004	第 4 路输入状态	同上	同上
0005	第 5 路输入状态	同上	同上
0006	第 6 路输入状态	同上	同上
0007	第 7 路输入状态	同上	同上
0008	第 8 路输入状态	同上	同上

注意：以上寄存器地址按 Modbus 协议规范从 1 开始，而在串行口实际发送数据时从 0 开始，即：地址 1 在发送数据时实际发送 0。具体是否要减 1 请按相应的 PLC 或组态软件的规则而定。

四、 注意事项及保修

在公司售出的产品包装中，用户将会找到这本说明书和 DAQM-4302，同时还有产品质保卡。产品质保卡请用户务必妥善保存，当该产品出现问题需要维修时，请用户将产品质保卡同产品一起，寄回本公司，以便我们能尽快的帮助您解决问题。自出厂之日起，两年内凡用户遵守运输，贮存和使用规则，而质量低于产品标准者公司免费维修。若您在使用时，遇到与该产品相关的技术问题，本公司将提供免费技术指导，您可以拨打电话 029-88815970，或登录网站 <http://www.xazeal.com> 与网站客服进行咨询。

在使用 DAQM-4302 时，用户不要擅自打开产品外壳或对产品电路板上的器件自行替换拆卸。若因您的违规使用导致产品不能正常使用，即使是在保修期内，一经查实，恕不免费维修。