

DAM3064 DAM模块

MODBUS-RTU协议说明

北京阿尔泰科技发展有限公司

V6.01.01



前言

版权归北京阿尔泰科技发展有限公司所有，未经许可，不得以机械、电子或其它任何方式进行复制。本公司保留对此手册更改的权利，产品后续相关变更时，恕不另行通知。

■ 免责声明

订购产品前，请向厂家或经销商详细了解产品性能是否符合您的需求。

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。本公司对于任何因安装、使用不当而导致的直接、间接、有意或无意的损坏及隐患概不负责。

■ 安全使用小常识

1. 在使用产品前，请务必仔细阅读产品使用手册；
2. 对未准备安装使用的产品，应做好防静电保护工作(最好放置在防静电保护袋中，不要将其取出)；
3. 在拿出产品前，应将手先置于接地金属物体上，以释放身体及手中的静电，并佩戴静电手套和手环，要养成只触及其边缘部分的习惯；
4. 为避免人体被电击或产品被损坏，在每次对产品进行拔插或重新配置时，须断电；
5. 在需对产品进行搬动前，务必先拔掉电源；
6. 对整机产品，需增加/减少板卡时，务必断电；
7. 当您需连接或拔除任何设备前，须确定所有的电源线事先已被拔掉；
8. 为避免频繁开关机对产品造成不必要的损伤，关机后，应至少等待 30 秒后再开机。

目 录

1 协议说明.....	3
1.1 Modbus RTU 协议概述.....	3
1.2 DAM3064 地址协议.....	3
1.3 功能码说明.....	5

1 协议说明

DAM-3064 为 4 路 12 位分辨率模拟量输出，4 路数字量输入模块，模拟量输出每个通道都可以独立配置为电压或电流输出，共包含三个量程：-10~+10V，0~20mA，4~20mA。通讯协议为标准 Modbus RTU 协议。

1.1 Modbus RTU 协议概述

RTU 方式

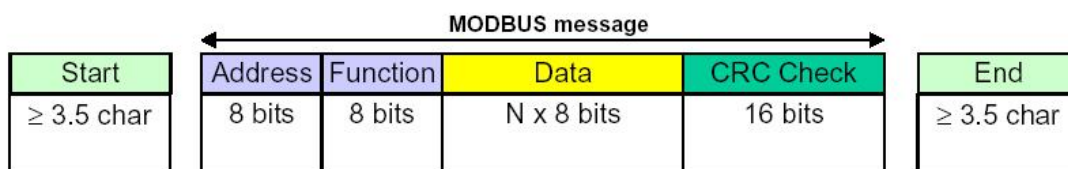
地址	功能代码	数据数量	数据 1	...	数据 n	CRC 高字节	CRC 低字节
----	------	------	------	-----	------	---------	---------

地址域 功能域

数据域

错误检测域

帧定界 :MODBUS RTU 方式下，每两个字符之间发送或者接收的时间间隔不能超过 1.5 倍 字符传输时间。如果两个字符时间间隔超过了 3.5 倍的字符传输时间，规约就认为一帧数据已经接收，新的一帧数据传输开始。



1.2 DAM3064 地址协议

下面表格内地址为十进制数据。

地址 0X	描述	属性	说明
00129	第 01 路紧急输出功能使能	读写	0: 紧急输出功能禁用; 1: 紧急输出功能使能。默认状态为 0。举例: 该位设置为 1 时, 当 DI 检测为高电平时, 对应的 AO 输出为设定的紧急输出值。
00130	第 02 路紧急输出功能使能	读写	
00131	第 03 路紧急输出功能使能	读写	
00132	第 04 路紧急输出功能使能	读写	

地址 1X	描述	属性	说明
10001	第 01 路开关量输入状态	只读	0: 低电平; 1: 高电平
10002	第 02 路开关量输入状态	只读	
10003	第 03 路开关量输入状态	只读	
10004	第 04 路开关量输入状态	只读	

地址 4X	描述	属性	说明
40129	模块类型寄存器	只读	如: 0x30,0x64 表示 DAM3064
40130	模块类型后缀寄存器	只读	如: 0x42, 0x44 (HEX) 表示 'BD'(ASC II)
40131	模块 MODBUS 协议标识	只读	'+' : 2B20(HEX) - ASC II
40132	模块版本号	只读	如: 0x06,0x00 表示版本 6.00

40133	模块地址	读写	Bit15_Bit 8 必须输入为 0。 Bit7_Bit 0 模块地址, 范围 1~255。 如: 01
40134	模块波特率	读写	如: 03-9600bit/s (具体参考模块使用说明书)
40135	奇偶校验选择	读写	0x0000: 无校验; 0x0001: 偶校验; 0x0002: 奇校验;
保留			
40273	第 1 路模拟量输出量程	读写	Bit15_Bit 8 必须为 0。 Bit7_Bit 0 输出量程。 0x0009: -10~+10V, 0x000B: 0~20mA 0x000C: 4~20mA
40274	第 2 路模拟量输出量程	读写	
40275	第 3 路模拟量输出量程	读写	
40276	第 4 路模拟量输出量程	读写	
保留			
40353	第 1 路 DA 设置值低 16 位	读写	高 16bit 必须为 0 各量程和码值的对应关系如下: -10~+10V 对应 1~0x0FFF 0~20mA 对应 0x0800~0x0FFF 4~20mA 对应 0x0999~0x0FFF
40354	第 1 路 DA 设置值高 16 位	读写	
40355	第 2 路 DA 设置值低 16 位	读写	
40356	第 2 路 DA 设置值高 16 位	读写	
40357	第 3 路 DA 设置值低 16 位	读写	
40358	第 3 路 DA 设置值高 16 位	读写	
40359	第 4 路 DA 设置值低 16 位	读写	
40360	第 4 路 DA 设置值高 16 位	读写	
保留			
40385	第 1 路 DA 上电值低 16 位	读写	高 16bit 必须为 0 各量程和码值的对应关系为 -10~+10V 对应 1~0x0FFF 0~20mA 对应 0x0800~0x0FFF 4~20mA 对应 0x0999~0x0FFF
40386	第 1 路 DA 上电值高 16 位	读写	
40387	第 2 路 DA 上电值低 16 位	读写	
40388	第 2 路 DA 上电值高 16 位	读写	
40389	第 3 路 DA 上电值低 16 位	读写	
40390	第 3 路 DA 上电值高 16 位	读写	
40391	第 4 路 DA 上电值低 16 位	读写	
40392	第 4 路 DA 上电值高 16 位	读写	
保留			
40417	第 1 路 DA 紧急值低 16 位	读写	高 16bit 必须为 0 各量程和码值的对应关系为 -10~+10V 对应 1~0x0FFF 0~20mA 对应 0x0800~0x0FFF 4~20mA 对应 0x0999~0x0FFF
40418	第 1 路 DA 紧急值高 16 位	读写	
40419	第 2 路 DA 紧急值低 16 位	读写	
40420	第 2 路 DA 紧急值高 16 位	读写	
40421	第 3 路 DA 紧急值低 16 位	读写	
40422	第 3 路 DA 紧急值高 16 位	读写	
40423	第 4 路 DA 紧急值低 16 位	读写	

40424	第 4 路 DA 紧急值高 16 位	读写	
保留			
40449	第 1 路 DA 输出速率	读写	Bit15_Bit 8 必须为 0。
40450	跟随第 1 路的设置，此设置项为全通道配置选项，不可单独设置，因原来的模拟量输出模块通用通讯协议地址将每个通道的输出速率配置都划分出了一个地址，所以此协议先这样写，下位机程序只对 40449 地址的命令进行处理，其他地址回复错误码。	读写	Bit7_Bit 0 为输出速率的码值。
40451			0x0000:立即改变
			0x0001:0.0625V/S 0.125mA/S
			0x0002:0.125V/S 0.25mA/S
			0x0003:0.25V/S 0.5mA/S
40452			0x0004:0.5V/S 1mA/S
			0x0005:1V/S 2mA/S
			0x0006:2V/S 4mA/S
			0x0007:4V/S 8mA/S
			0x0008:8V/S 16mA/S
			0x0009:16V/S 32mA/S
			0x000A:32V/S 64mA/S
			0x000B:64V/S 128mA/S
保留			
40577	安全通信时间	读写	模块超过此时间没有跟主机通信上就复位模块，保证通讯和模块状态可控 0~65535，单位为 0.1S，默认为 0，设定为 0 时认为没有启用该功能

1.3 功能码说明

说明：以下“举例”中数据均为 16 进制数据。

(1) 01 功能码

用于读开关量输出状态，本功能码按位操作。

对应数据操作地址:00129~00132

举例：

3064 模块地址为 01，读第 01 路紧急输出功能状态

主机发送：01 01 00 80 00 08 CRC 校验
 设备地址 功能码 寄存器地址 00129 寄存器数量

设备返回：01 01 01 00 CRC 校验
 设备地址 功能码 字节数量 数据

(2) 02 功能码

用于读开关量输入状态，本功能码按位操作。

对应数据操作地址:10001~10004

举例：

3064 模块地址为 01，读第 01 路紧急输出功能状态

主机发送：01 02 00 00 00 08 CRC 校验

设备地址	功能码	寄存器地址	10001	寄存器数量	
设备返回:	<u>01</u>	<u>02</u>	<u>01</u>	<u>00</u>	CRC 校验
设备地址	功能码	字节数量	数据		

(3) 05 功能码

用于写单个开关量输出。

对应数据操作地址:00129~00132

举例:

3064 模块地址为 01, 设置第 02 路紧急输出功能使能

主机发送: 01 05 00 81 00 01 CRC 校验

设备地址 功能码 寄存器地址 00130 寄存器数量 02 通道设置为 1

设备返回: 01 05 00 81 00 01 CRC 校验

设备地址 功能码 寄存器地址 00130 寄存器数量 02 通道设置为 1

(4) 15 (0x0f) 功能码

用于写多个开关量输出, 本功能码按位操作。

对应数据操作地址:00129~00132

举例:

3064 模块地址为 01, 设置第 01 路和 02 路紧急输出功能使能

主机发送: 01 0f 00 80 00 02 01 03

CRC 校验

设备地址 功能码 寄存器地址 00129 寄存器数量 字节数量 01 通道设置
为 1

设备返回: 01 0f 00 80 00 02 CRC 校验

设备地址 功能码 寄存器地址 00129 寄存器数量

(5) 03 功能码

用于读保持寄存器, 读取的是十六位整数或无符合整数

对应数据操作地址:40129~40577

举例:

3064 模块地址为 01, 搜索模块

主机发送: 01 03 00 80 00 08 CRC 校验

设备地址 功能码 寄存器地址 40129 寄存器数量

设备返回: 01 03 10 30 64 20 20 2B 20 06 00 00 01 00 03 00 00 45

E4 CRC 校验

设备地址 功能码 字节数量 数据

模块类型: 3064

模块类型后缀: 空空

MODBUS 协议标识: +空

模块版本号: 6.00

模块地址: 1

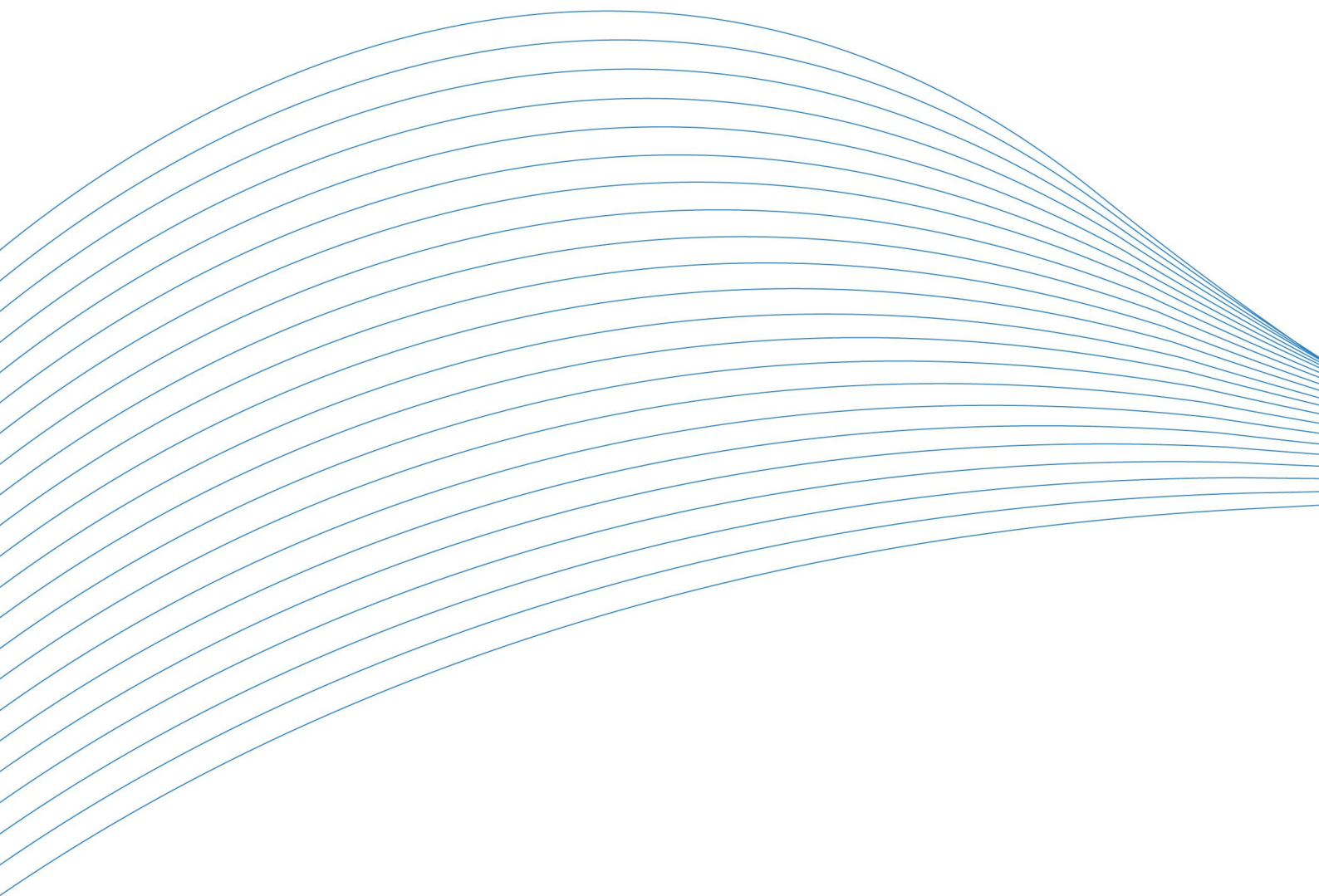
模块波特率: 9600bps

奇偶校验: 无校验

保留: 保留:

(6) 06 功能码

用于写单个保存寄存器



北京阿尔泰科技发展有限公司

服务热线：400-860-3335

邮编：100086

传真：010-62901157