

# MODBUS 规约中文说明书

北京阿尔泰科技

ART Technology Development Co.,Ltd.

模拟量输入(AD)模块支持的功能码包括:

## 1. 读开关量输入 (DAM-3058AH 为开关量输入, DAM3037、DAM3038 为断偶检测接口)

功能码: 02

数据起始地址: 10001~10008

说明: 读取输入开关量的状态

数据说明:

地址	描述	属性	说明
10001	第 01 路开关量输入状态	只读	DAM3056AH: =0 没有通电 =1 接通电源 DAM3037、DAM3038: =0 未断偶 =1 断偶
10002	第 02 路开关量输入状态	只读	同上
10003	第 03 路开关量输入状态	只读	同上
10004	第 04 路开关量输入状态	只读	同上
10005	第 05 路开关量输入状态	只读	DAM3037、DAM3038: =0 未断偶 =1 断偶
10006	第 06 路开关量输入状态	只读	DAM3037、DAM3038: =0 未断偶 =1 断偶
10007	第 07 路开关量输入状态	只读	DAM3037、DAM3038: =0 未断偶 =1 断偶
10008	第 08 路开关量输入状态	只读	同上 DAM3037、DAM3038: =0 未断偶 =1 断偶
保 留			

MODBUS 请求

功能码	1 BYTE	0x02
起始地址	2 BYTE	0x0000 TO 0xFFFF
读取数量	2 BYTE	1 TO 2000(0x7D0)

MODBUS 响应

功能码	1 BYTE	0x02
字节计数	1 BYTE	N
输入状态	n BYTE	n =N or N+1

N=读取数量/8 如果余数不为 0 则 N=N+1

错误 响应

功能码	1 BYTE	0x02+ 0x80
错误代码	1 BYTE	0x1 or 0x2

**举例 (此处模块地址为 0x01, CRC 校验码省略)**

请求		响应	
模块地址	0x01	模块地址	0x01
功能码	0x02	功能码	0x02
起始地址高(字节)	0x00	字节计数	0x02
起始地址低(字节)	0x00	10007~10001 状态	0xFA
读取数量高(字节)	0x00	10015~10008 状态	0x00
读取数量低(字节)	0x10		

## 1. 读保持寄存器

功能码: 03

数据起始地址: 40129~40300

说明: 读取保持寄存器的值

**数据说明:** 读取的是十六位整数或无符号整数

地址	描述	属性	说明
40129	模块类型寄存器	只读	如: 0x30,0x37 表示 DAM3037
40130	模块类型后缀寄存器	只读	如: 0x42, 0x44 (HEX) 表示 'BD'(ASCII)
40131	模块 MODBUS 协议标识	只读	如: 0x2B, 0x20(HEX)表示 '+' ASCII
40132	模块版本号	只读	如: 0x06,0x21 表示版本 6.21
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 0~255。  如: 0x01 表示地址 1
40134	模块波特率	读写	如: 0x03 表示 9600bit/s (具体参考模块使用说明书)
40135	模块校验位	读写	0x0: 无校验; 0x1: 偶校验; 0x2: 奇校验; (仅 3059 支持)
保留			
40249	模拟量输入方式(单端或差分)	读写	0x00: 差分 0x01: 单端 (仅 3056AH 支持)
保留			
40257	第 1 路模拟量输入量程	读写	Bit15_Bit 8 必须输入为 0。 Bit7_Bit 0 采集量程。 AD 模块支持的量程需参照模块使用说明书。 另外, AD 模块量程如果不支持单
40258	第 2 路模拟量输入量程	读写	
40259	第 3 路模拟量输入量程	读写	
40260	第 4 路模拟量输入量程	读写	
40261	第 5 路模拟量输入量程	读写	
40262	第 6 路模拟量输入量程	读写	

40263	第 7 路模拟量输入量程	读写	通道配置, 那么读取和写入只能对第 1 路输入量程进行读取和写入 目前可以支持通道量程独立配置的模块有: DAM-3056AH, DAM-3059、DAM3037、DAM3038
40264	第 8 路模拟量输入量程	读写	
40265	第 9 路模拟量输入量程	读写	
40266	第 10 路模拟量输入量程	读写	
40267	第 11 路模拟量输入量程	读写	
40268	第 12 路模拟量输入量程	读写	
保留			
40281	报警下限的低 16 位	读写	仅 DAM-3052BD 模块支持
40282	报警下限的高 16 位	读写	
40283	报警上限的低 16 位	读写	
40284	报警上限的高 16 位	读写	
40285	输出电平状态	读写	
40286	显示模式	读写	仅 DAM-3052BD 模块支持
保留			
40288	校准温度	只写	Bit15_Bit 8 输入为 0。 Bit7_Bit 0 校准温度值, 有符号型。 公式: 码值<0x80 时, 码值/10=增加温度; 码值>=0x80 时, 码值取反加 1/10=减少温度; 如: 0x00,0x5A 表示环境温度增加 9 度, 公式 $0x5A/10=90/10=9$ 。 0x00,0xA6 表示环境温度减少 9 度, 公式 $0xA6$ 表示负数, 取反加 1 为 0x5A, 变为十进制-90, 公式同上。 注意: 可校准的范围为-12.8~12.7 度, 16 进制即 0x0~0xFF。 仅 DAM-3052BD 和 DAM3037、DAM3038、DAM-3039 模块支持
保留			
40300	报警状态	只读	仅 DAM-3052BD 模块支持
保留			

**MODBUS 请求**

功能码	1 BYTE	0x03
起始地址	2 BYTE	0x0000 TO 0xFFFF
读取数量	2 BYTE	1 TO 125(0x7D)

**MODBUS 响应**

功能码	1 BYTE	0x03
字节计数	1 BYTE	N*2
输入状态	N*2 BYTE	

**错误 响应**

功能码	1 BYTE	0x03+ 0x80
-----	--------	------------

错误代码	1 BYTE	0x1 or 0x2
------	--------	------------

举例 (此处模块地址为 0x01, CRC 校验码省略)

请求		响应	
模块地址	0x01	模块地址	0x01
功能码	0x03	功能码	0x03
起始地址高(字节)	0x00	字节计数	0x02
起始地址低(字节)	0x80	保持寄存器高	0x30
读取数量高(字节)	0x00	保持寄存器低	0x37
读取数量低(字节)	0x01		

注 1: 脉冲输出电平宽度单位是: 毫秒      看门狗定时长度单位是: 毫秒

注 2: 看门狗控制寄存器的最高位上电为 1, 可以做模块复位判断。

## 1. 读输入寄存器

功能码: 04

数据起始地址: 30257~30400

说明: 读取输入数据

**数据说明:** 读取的是十六位整数或无符号整数

地址	描述	属性	说明
30257	第 1 路模拟量输入低 16 位	只读	计算方法参考模块使用说明书。
30258	第 1 路模拟量输入高 16 位	只读	高 16bit 为 0
30259	第 2 路模拟量输入低 16 位	只读	同上
30260	第 2 路模拟量输入高 16 位	只读	同上
30261	第 3 路模拟量输入低 16 位	只读	同上
30262	第 3 路模拟量输入高 16 位	只读	同上
30263	第 4 路模拟量输入低 16 位	只读	同上
30264	第 4 路模拟量输入高 16 位	只读	同上
30265	第 5 路模拟量输入低 16 位	只读	同上
30266	第 5 路模拟量输入高 16 位	只读	同上
30267	第 6 路模拟量输入低 16 位	只读	同上
30268	第 6 路模拟量输入高 16 位	只读	同上
30269	第 7 路模拟量输入低 16 位	只读	同上
30270	第 7 路模拟量输入高 16 位	只读	同上
30271	第 8 路模拟量输入低 16 位	只读	同上
30272	第 8 路模拟量输入高 16 位	只读	同上
30273	第 9 路模拟量输入低 16 位	只读	第 9~12 路仅 3058S 和 3057 有效
30274	第 9 路模拟量输入高 16 位	只读	同上
30275	第 10 路模拟量输入低 16 位	只读	同上
30276	第 10 路模拟量输入高 16 位	只读	同上
30277	第 11 路模拟量输入低 16 位	只读	同上

30278	第 11 路模拟量输入高 16 位	只读	同上
30279	第 12 路模拟量输入低 16 位	只读	同上
30280	第 12 路模拟量输入高 16 位	只读	同上
保留			
30400	环境温度	只读	仅 DAM-3052BD 、 DAM3038 、 DAM3037 DAM-3039、DAM3038W、 DAM3037W 模块支持环 境温度功能； DAM3038W 和 DAM3037W 温 度计算方法如下： 环境温度值 = (读回的值 -40) * 0.1； 其他模块，温度计算方法： 环境温度值 = 读回的值 * 0.1；
保留			

**MODBUS 请求**

功能码	1 BYTE	0x04
起始地址	2 BYTE	0x0000 TO 0xFFFF
读取数量	2 BYTE	1 TO 125(0x7D)

**MODBUS 响应**

功能码	1 BYTE	0x04
字节计数	1 BYTE	N*2
输入状态	N*2 BYTE	

**错误 响应**

功能码	1 BYTE	0x04+ 0x80
错误代码	1 BYTE	0x1 or 0x2

**举例 (此处模块地址为 0x01, CRC 校验码省略)**

请求		响应	
模块地址	0x01	模块地址	0x01
功能码	0x04	功能码	0x04
起始地址高(字节)	0x01	字节计数	0x02
起始地址低(字节)	0x8F	输入寄存器高 8 位	0x00
读取数量高(字节)	0x00	输入寄存器低 8 位	0xA0
读取数量低(字节)	0x01		

**1. 设置单个保持寄存器**

功能码: 06

**MODBUS 请求**

功能码	1 BYTE	0x06
-----	--------	------

设置地址	2 BYTE	0x0000 TO 0xFFFF
设置内容	2 BYTE	0x0000 to 0xFFFF

**MODBUS 响应**

功能码	1 BYTE	0x06
设置地址	2 BYTE	0x0000 TO 0xFFFF
设置内容	2 BYTE	0x0000 to 0xFFFF

**错误 响应**

功能码	1 BYTE	0x06+ 0x80
错误代码	1 BYTE	0x1 or 0x2

**举例 (此处模块地址为 0x01, CRC 校验码省略)**

请求		响应	
模块地址	0x01	模块地址	0x01
功能码	0x06	功能码	0x06
设置地址高(字节)	0x00	设置地址高(字节)	0x00
设置地址低(字节)	0x84	设置地址低(字节)	0x84
设置内容高(字节)	0x00	设置内容高(字节)	0x00
设置内容低(字节)	0x01	设置内容低(字节)	0x01

**1. 设置多个保持寄存器**

功能码: 10

**MODBUS 请求**

功能码	1 BYTE	0x10
设置起始地址	2 BYTE	0x0000 TO 0xFFFF
设置长度	2 BYTE	0x0000 TO 0x7B0
字节计数	1 BYTE	N*2
设置内容	N*2 BYTE	

**MODBUS 响应**

功能码	1 BYTE	0x10
设置起始地址	2 BYTE	0x0000 TO 0xFFFF
设置长度	2 BYTE	0x0000 TO 0x7B0

**错误 响应**

功能码	1 BYTE	0x10+ 0x80
错误代码	1 BYTE	0x1 or 0x2

**举例 (此处模块地址为 0x01, CRC 校验码省略)**

请求		响应	
模块地址	0x01	模块地址	0x01
功能码	0x10	功能码	0x10
设置地址高(字节)	0x00	设置地址高(字节)	0x00
设置地址低(字节)	0x84	设置地址低(字节)	0x84
设置数量高(字节)	0x00	设置数量高(字节)	0x00

设置数量低(字节)	0x02	设置数量低(字节)	0x02
字节计数	0x04		
设置内容高(字节)	0x00		
设置内容低(字节)	0x02		
设置内容高(字节)	0x00		
设置内容低(字节)	0x03		