

XK315A1-2L 通信协议

MODBUS RTU

2022.06

一、MODBUS RTU

支持如下功能码：

01H、02H、03H、05H、06H、10H

1. 读取继电器状态（功能码 01H）

地址	线圈号	数据	备注	说明
0000H	D01	0: 无输出 1: 有输出	只读	OUT1
0001H	D02	0: 无输出 1: 有输出	只读	OUT2
0002H	D03	0: 无输出 1: 有输出	只读	OUT3
0003H	D04	0: 无输出 1: 有输出	只读	OUT4
0004H	D05	0: 无输出 1: 有输出	只读	OUT5
0005H	D06	0: 无输出 1: 有输出	只读	OUT6
0006H	D07	0: 无输出 1: 有输出	只读	OUT7
0007H	D08	0: 无输出 1: 有输出	只读	OUT8
0008H	D09	0: 动态 1: 稳定	只读	重量稳定
0009H	D10	0: >1/4d 1: ≤1/4d	只读	零位(1/4d)
000AH	D11	0: 灭 1: 亮	只读	Lo
000BH	D12	0: 灭 1: 亮	只读	OK
000CH	D13	0: 灭 1: 亮	只读	Hi
000DH	D14		只读	备用
000EH	D15	0: 毛重 1: 净重	只读	净重指示
000FH	D16	0: 无输出 1: 有输出	只读	OUT9

例：读取 D01--D08 的数据

发送命令：

Addr	Fun	D0 start reg hi	D0 start reg lo	D0 of reg hi	D0 of reg lo	CRC16 hi	CRC16 lo
4EH	01H	00H	00H	00H	08H	33H	F3H

响应：

Addr	Fun	Byte count	Data	CRC16 hi	CRC16 lo
4EH	01H	01H	10H	46H	90H

数据 [10H] 表示：D05=1，即 OUT5 有输出。

2. 读取输入状态（功能码 02H）

地址	线圈号	数据	备注	说明
0000H	DI1	0: 无 1: 有	只读	短路插 CAL
0001H	DI2	0: 无 1: 有	只读	短路插 J2
0002H	DI3	0: 无 1: 有	只读	短路插 4-20mA

0003H	DI4	0: 无 1: 有	只读	
-------	-----	-----------	----	--

例：读取 DI1--DI4 的数据

发送命令：

Addr	Fun	DO start reg hi	DO start reg lo	DO of reg hi	DO of reg lo	CRC16 hi	CRC16 lo
4EH	02H	00H	00H	00H	03H	36H	34H

响应：

Addr	Fun	Byte count	Data	CRC16 hi	CRC16 lo
4EH	02H	01H	04H	B7H	0FH

数据[04H]表示：DI3=1，短路块插在 4-20mA 位置。

3. 读取寄存器数据（功能码 03H）：

寄存器数据定义见（三、寄存器），每次最多读 4 个寄存器的数据。

发送命令：

Addr	Fun	Data start addr hi	Data start addr lo	Data #of reg hi	Data #of reg lo	CRC16 hi	CRC16 lo
4EH	03H	00H	00H	00H	04H	4AH	36H

响应：

Addr	Fun	Byte count	Data 1 hi	Data 1 lo	Data 2 hi	Data 2 lo	Data 3 hi	Data 3 lo	Data 4 hi	Data 4 lo	CRC hi	CRC lo
4EH	03H	08H	01H	90H	00H	00H	61H	02H	00H	4EH	9FH	CFH

数据[0000 0190]表示净重 400，数据[6102]中[02]表示 2 位小数，既净重=4.00kg。

4. 强置单线圈（功能码 05H）：

地址	线圈号	数据	备注	说明
0020H	D33	0000H: 无操作 FF00H: 操作	只写	置零
0021H	D34	0000H: 无操作 FF00H: 操作	只写	去皮
0022H	D35	0000H: 无操作 FF00H: 操作	只写	清皮
0023H	D36			
0024H	D37	0000H: 无操作 FF00H: 操作	只写	写入时钟*
0025H	D38	0000H: 无操作 FF00H: 操作	只写	零位标定
0026H	D39	0000H: 无操作 FF00H: 操作	只写	量程标定**
0027H	D40	0000H: 无操作 FF00H: 操作	只写	保存数据到 EEROM***

0028H	D41			
0029H	D42	0000H: 无操作 FF00H: 操作	只写	恢复出厂设置
002AH	D43	0000H: 无操作 FF00H: 操作	只写	记录并打印称量

- * 写入时钟操作前，应先用功能码 10H，写入时钟数据（BCD 码）到对应的缓冲寄存器。
分秒：[005AH]、日时：[005BH]、年月：[005CH]
例：写入：18/08/25 10:23:00

Addr	Fun	Data start addr hi	Data start addr lo	Data #of reg hi	Data #of reg lo	Byte count
4EH	10H	00H	5AH	00H	03H	06

Value1 hi	Value1 lo	Value2 hi	Value2 lo	Value3 hi	Value3 lo	CRC16 hi	CRC16 lo
23H	00H	25H	10H	18H	08H	29H	72H

然后再进行写入时钟操作：

发送：

Addr	Fun	Data start addr hi	Data start addr lo	Value hi	Value lo	CRC16 hi	CRC16 lo
4EH	05H	00H	24H	FFH	00H	C2H	0EH

响应：

Addr	Fun	Data start addr hi	Data start addr lo	Value hi	Value lo	CRC16 hi	CRC16 lo
4EH	05H	00H	24H	FFH	00H	C2H	0EH

- ** 标定时，先把标定的重量写入[005EH]、[005FH]。

如：标定的重量是 2000

[005EH]=07D0H、[005FH]=0000H

然后，再进行标定操作。

- *** 保存数据到 EEROM：是把寄存器中允许写入的数据，写入到 EEROM 保存。

5. 预置单寄存器（功能码 06H）：

例：发送：

Addr	Fun	Data start reg hi	Data start reg lo	Value hi	Value lo	CRC16 hi	CRC16 lo
4EH	06H	00H	5AH	12H	52H	2AH	BBH

响应：

Addr	Fun	Data start reg hi	Data start reg lo	Value hi	Value lo	CRC16 hi	CRC16 lo
4EH	06H	00H	5AH	12H	52H	2AH	BBH

6. 预置多寄存器（功能码 10H）：

例：写入：[005AH]=2300H、[005BH]=2510H、[005CH]=1808H

Addr	Fun	Data start addr hi	Data start addr lo	Data #of reg hi	Data #of reg lo	Byte count
4EH	10H	00H	5AH	00H	03H	06

Value1 hi	Value1 lo	Value2 hi	Value2 lo	Value3 hi	Value3 lo	CRC16 hi	CRC16 lo
23H	00H	25H	10H	18H	08H	29H	72H

响应：

Addr	Fun	Data start reg hi	Data start reg lo	Data #of reg hi	Data #of reg lo	CRC16 hi	CRC16 lo
4EH	10H	00H	5AH	00H	03H	AEH	24H

二、寄存器（PLC 地址=40001+地址）

地址	数据范围	读/写	说明	备注
0000H	FFF0BDC1H-000F423FH (-999999~999999)	只读	净重	
0001H				
0002H	0000H-FFFFH	只读	B15-B8: 状态 B7-B0: 小数点位置	详见*
0003H	0000H-007DH (0-125)	只读	仪表地址	
0004H	00000000H-000F423FH (0-999999)	只读	皮重	
0005H				
0006H	FFF0BDC1H-000F423FH (-999999~999999)	只读	毛重	
0007H				
0008H	00000000H-000F423FH (0-999999)	只读	分度数	
0009H				
000AH	0000H-0002H	读/写	滤波系数	
000BH	0000H-00FFH	只读	分度值	
000CH	00000000H-000F423FH (0-999999)	只读	最大称量	
000DH				
000EH				
000FH				
0010H	0000H-0063H(0-99)	只读	开机置零、零位跟踪	AUtP
0011H				
0012H	0000H-0001H	读/写	AD 采样速率	
0013H	0000H-270FH (0-9999)	只读	电流输出 4mA 零位校正	
0014H	0000H-270FH (0-9999)	只读	电流输出 20mA 零位校正	
0015H	0000H-0008H	读/写	COM1 波特率	详见*
0016H	0000H-0004H	读/写	COM1 校验	详见*
0017H	0000H-000BH (0-11)	读/写	COM1 格式	详见*

0018H	0000H-0008H	读/写	COM2 波特率	详见*
0019H	0000H-0004H	读/写	COM2 校验	详见*
001AH	0000H-000BH (0-11)	读/写	COM2 格式	详见*
001BH	0000H-0008H	读/写	COM3 波特率	详见*
001CH	0000H-0004H	读/写	COM3 校验	详见*
001DH	0000H-000AH (0-10)	读/写	COM3 格式	详见*
001EH	0000H-0008H	读/写	COM4 波特率	详见*
001FH	0000H-0004H	读/写	COM4 校验	详见*
0020H	0000H-000AH (0-10)	读/写	COM4 格式	详见*
0028H				
0029H	201	只读	软件版本	
002AH	0000H-0059H(BCD 码)	只读	时钟：分、秒	
002BH	0000H-0059H(BCD 码)	只读	时钟：日、时	
002CH	0000H-0023H(BCD 码)	只读	时钟：年、月	
002DH				
002EH				
002FH				
0030H	00000000H-000F423FH (0-999999)	读/写	定值：A	
0031H				
0032H	00000000H-000F423FH (0-999999)	读/写	定值：B	
0033H				
0034H	00000000H-000F423FH (0-999999)	读/写	定值：C	
0035H				
0036H	00000000H-000F423FH (0-999999)	读/写	定值：D	
0037H				
0053H				
0054H	0000H-00FFH	读/写	定值输出方式	OUtF
0055H	0000H-00FFH	只读	OUT1-9 状态	
0056H	0000H-000FH	只读	短路插状态	
0059H				
005AH	0000H-FFFFH	读/写	写入缓冲区	
005BH	0000H-FFFFH	读/写	写入缓冲区	
005CH	0000H-FFFFH	读/写	写入缓冲区	
005DH	0000H-FFFFH	读/写	写入缓冲区	
005EH	0000H-FFFFH	读/写	写入缓冲区	
005FH	0000H-FFFFH	读/写	写入缓冲区	

* [0002]说明：

B15	B14	B13	B12	B11	B10	B9	B8
	1:净重 0:毛重		Hi	OK	Lo	1/4d 内 指示	1:稳定 0:动态

B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0
						00:XXXXXX 01:XXXXX.X 10:XXXX.XX 11:XXX.XXX	

[0015]说明: COM1 波特率

0: 1200 1: 2400 3: 4800 4: 9600 5: 14400 6: 19200
7: 28800 8: 38400 9: 57600

[0016]说明: COM1 校验

0: 8n1 1: 7e1 3: 7o1 4: 最高位置 1 5: 最高位置 0

[0017]说明: COM1 格式

0: Ct1 1: Ct2 3: Ct3 4: Ct4 5: Ct5 6: Ct6 7: Ct7
8: F1 9: F2 10: F3 11: F4 12: cnd 13: rtU

COM1、COM2、COM3 的格式只有 0-12, 无 rtU。