

波特率 9600 8n1 Modbus RTU 格式

1、寄存器表

按照20个电芯定的数据表，如果电芯不足20个，数据用0补充

MODBUS地址 (寄存器)	内容	系数	单位	备注
0.	电池包实际总电压	0.01	V	
1.	电芯数量，20、17或其他数值	1		
2.	电量SOC (0~100%)	1	%	
3.	剩余容量 (可能会少于设计容量)	0.01	Ah	
4.	SOH (0~100%)	1	%	
5.	充电电流	0.01	A	
6.	环境温度	1	℃	
7.	电芯温度	1	℃	
8.	板卡温度	1	℃	
9.	电芯 1 电压	0.001	V	
10.	电芯 2 电压	0.001	V	
11.	电芯 3 电压	0.001	V	
12.	电芯 4 电压	0.001	V	
13.	电芯 5 电压	0.001	V	
14.	电芯 6 电压	0.001	V	
15.	电芯 7 电压	0.001	V	
16.	电芯 8 电压	0.001	V	
17.	电芯 9 电压	0.001	V	
18.	电芯 10 电压	0.001	V	
19.	电芯 11 电压	0.001	V	
20.	电芯 12 电压	0.001	V	
21.	电芯 13 电压	0.001	V	
22.	电芯 14 电压	0.001	V	
23.	电芯 15 电压	0.001	V	
24.	电芯 16 电压	0.001	V	
25.	电芯 17 电压	0.001	V	
26.	电芯 18 电压	0.001	V	
27.	电芯 19 电压	0.001	V	
28.	电芯 20 电压	0.001	V	
1000	设备 ID (1)			

1001	设备 ID (2)			
1002	设备 ID (3)			
1003	设备 ID (4)			
1004	设备 ID (5)			
1005	设备 ID (6)			
1006	设备 ID (7)			
1007	设备 ID (8)			
1008	设备 ID (9)			
1009	设备 ID (10)			
1010	设备 ID (11)			
1011	设备 ID (12)			
1012	设备 ID (13)			

报文示例：

查询 BMS 的设备 ID (一共 13 个寄存器，返回 26 Byte，返回的数据内容格式应符合 GBT 34014-2017)

发送 01 03 03 E8 00 0D 04 7F

接收 01 03 1A 4B 41 4D 31 32 33 34 35 36 00 6B 2B

BMS 返回的设备 ID 为: "KAM123456" (在报文里面长度不足用 00 填充)

4B	41	4D	31	32	33	34	35	36	00	00	00	00
'K'	'A'	'M'	'1'	'2'	'3'	'4'	'5'	'6'				
00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00

查询模拟量

发送 01 03 00 00 00 1D 85 C3

接收 01 03 3A 17 70 00 11 00 5A 06 F6 04 D2 00 00 00 16 00 17 00 18 10 1B 10 02 10 10 10 7E 0F AC 0F C1 0F CC 0F D7 0F E2 0F ED 0F F8 10 03 10 04 10 0F 10 1A 10 25 10 30 10 3B 10 46 10 51 XX XX

16 进制	10 进制	实际值	描述	地址
17 70	6000	60.0V	标称电压	0

00 11	17	17	电芯数量	1
00 5A	90	90%	电量 (0 ~ 100%)	2
06 F6	1782	17.82Ah	容量	3
04 D2	1234	12.34A	输出电流	4
00 00	0	0A	充电电流	5
00 16	22	22°C	温度 1	6
00 17	23	23°C	温度 2	7
00 18	24	24°C	温度 3	8
10 1B	4123	4.123V	电芯 1 电压	9
10 02	4098	4.098V	电芯 2 电压	10

10 10	4112	4.112V	电芯 3 电压	11
10 7E	4222	4.222V	电芯 4 电压	12
0F AC	4012	4.012V	电芯 5 电压	13
0F C1	4033	4.033V	电芯 6 电压	14
0F CC	4044	4.044V	电芯 7 电压	15
0F D7	4055	4.055V	电芯 8 电压	16
0F E2	4066	4.066V	电芯 9 电压	17
0F ED	4077	4.077V	电芯 10 电压	18
0F F8	4088	4.088V	电芯 11 电压	19
10 03	4099	4.099V	电芯 12 电压	20
10 04	4100	4.100V	电芯 13 电压	21
10 0F	4111	4.111V	电芯 14 电压	22
10 1A	4122	4.122V	电芯 15 电压	23
10 25	4133	4.133V	电芯 16 电压	24
10 30	4144	4.144V	电芯 17 电压	25
10 3B	4155	4.155V	电芯 18 电压	26
10 46	4166	4.166V	电芯 19 电压	27
10 51	4177	4.177V	电芯 20 电压	28

2、开关量表

按照20个电芯定的数据表，如果电芯不足20个，数据用0补充

MODBUS地址 (开关)	内容	描述	备注
0.	保留位	默认值为0	
1.	电芯压差过大	1 表示压差过大	
2.	充电过流	1 表示过流	
3.	放电过流	1 表示过流	
4.	短路保护	1 表示短路保护	
5.	充电高温保护	1 表示充电高温保护	
6.	放电高温保护	1 表示放电高温保护	
7.	充电低温保护	1 表示充电低温保护	
8.	放电低温保护	1 表示放电低温保护	
9.	充电 MOS 损坏	1 表示损坏	
10.	放电 MOS 损坏	1 表示损坏	
11.	内部通讯异常	1 表示异常	
12.	过充电电压保护 1	1 表示过充电电压保护	
13.	过充电电压保护 2	1 表示过充电电压保护	
14.	过充电电压保护 3	1 表示过充电电压保护	
15.	过充电电压保护 4	1 表示过充电电压保护	
16.	过充电电压保护 5	1 表示过充电电压保护	
17.	过充电电压保护 6	1 表示过充电电压保护	
18.	过充电电压保护 7	1 表示过充电电压保护	
19.	过充电电压保护 8	1 表示过充电电压保护	
20.	过充电电压保护 9	1 表示过充电电压保护	
21.	过充电电压保护 10	1 表示过充电电压保护	
22.	过充电电压保护 11	1 表示过充电电压保护	
23.	过充电电压保护 12	1 表示过充电电压保护	
24.	过充电电压保护 13	1 表示过充电电压保护	
25.	过充电电压保护 14	1 表示过充电电压保护	
26.	过充电电压保护 15	1 表示过充电电压保护	
27.	过充电电压保护 16	1 表示过充电电压保护	
28.	过充电电压保护 17	1 表示过充电电压保护	
29.	过充电电压保护 18	1 表示过充电电压保护	
30.	过充电电压保护 19	1 表示过充电电压保护	
31.	过充电电压保护 20	1 表示过充电电压保护	
32.	过放电压保护 1	1 表示过放电压保护	
33.	过放电压保护 2	1 表示过放电压保护	

34.	过放电压保护 3	1 表示过放电压保护	
35.	过放电压保护 4	1 表示过放电压保护	
36.	过放电压保护 5	1 表示过放电压保护	
37.	过放电压保护 6	1 表示过放电压保护	
38.	过放电压保护 7	1 表示过放电压保护	
39.	过放电压保护 8	1 表示过放电压保护	
40.	过放电压保护 9	1 表示过放电压保护	
41.	过放电压保护 10	1 表示过放电压保护	
42.	过放电压保护 11	1 表示过放电压保护	
43.	过放电压保护 12	1 表示过放电压保护	
44.	过放电压保护 13	1 表示过放电压保护	
45.	过放电压保护 14	1 表示过放电压保护	
46.	过放电压保护 15	1 表示过放电压保护	
47.	过放电压保护 16	1 表示过放电压保护	
48.	过放电压保护 17	1 表示过放电压保护	
49.	过放电压保护 18	1 表示过放电压保护	
50.	过放电压保护 19	1 表示过放电压保护	
51.	过放电压保护 20	1 表示过放电压保护	

报文示例：

查询开关量：

发送 01 01 00 00 00 34 3D DD

接收 01 01 07 12 08 49 80 10 04 09 69 F0

12 二进制：00010010

二进制位	二进制值	开关量值	描述	地址
D0	0	否	正常	0
D1	1	是	故障	1
D2	0	否	充电过流	2
D3	0	否	放电过流	3
D4	1	是	短路保护	4
D5	0	否	充电高温保护	5
D6	0	否	放电高温保护	6
D7	0	否	充电低温保护	7

08 二进制：00001000

二进制位	二进制值	开关量值	描述	地址
D0	0	否	放电低温保护	8
D1	0	否	充电 MOS 损坏	9
D2	0	否	放电 MOS 损坏	10
D3	1	是	内部通讯异常	11
D4	0	否	过充电压保护 1	12
D5	0	否	过充电压保护 2	13
D6	0	否	过充电压保护 3	14
D7	0	否	过充电压保护 4	15

49 二进制：01001001

二进制位	二进制值	开关量值	描述	地址
D0	1	是	过充电压保护 5	16
D1	0	否	过充电压保护 6	17
D2	0	否	过充电压保护 7	18
D3	1	是	过充电压保护 8	19
D4	0	否	过充电压保护 9	20
D5	0	否	过充电压保护 10	21
D6	1	是	过充电压保护 11	22
D7	0	否	过充电压保护 12	23

80 二进制：10000000

二进制位	二进制值	开关量值	描述	地址
D0	0	否	过充电压保护 13	24
D1	0	否	过充电压保护 14	25
D2	0	否	过充电压保护 15	26
D3	0	否	过充电压保护 16	27
D4	0	否	过充电压保护 17	28
D5	0	否	过充电压保护 18	29
D6	0	否	过充电压保护 19	30
D7	1	是	过充电压保护 20	31

10 二进制: 00010000

二进制位	二进制值	开关量值	描述	地址
D0	0	否	过放电压保护 1	32
D1	0	否	过放电压保护 2	33
D2	0	否	过放电压保护 3	34
D3	0	否	过放电压保护 4	35
D4	1	是	过放电压保护 5	36
D5	0	否	过放电压保护 6	37
D6	0	否	过放电压保护 7	38
D7	0	否	过放电压保护 8	39

04 二进制: 00000100

二进制位	二进制值	开关量值	描述	地址
D0	0	否	过放电压保护 9	40
D1	0	否	过放电压保护 10	41
D2	1	是	过放电压保护 11	42
D3	0	否	过放电压保护 12	43
D4	0	否	过放电压保护 13	44
D5	0	否	过放电压保护 14	45
D6	0	否	过放电压保护 15	46
D7	0	否	过放电压保护 16	47

09 二进制: 00001001

二进制位	二进制值	开关量值	描述	地址
D0	1	是	过放电压保护 17	48
D1	0	否	过放电压保护 18	49
D2	0	否	过放电压保护 19	50
D3	1	是	过放电压保护 20	51
D4	0			
D5	0			
D6	0			
D7	0			