

# 气体涡轮流量计、罗茨表通讯协议 (V1.0)

设备属性：流量计为 MODBUS 通讯总线上的从站

通讯模式：RTU

通讯媒介：RS485

通讯地址：1-255                          出厂设置：01

波特率：2400、4800、9600 bps        出厂设置：9600

数据位：8 位

校验位：无校验

停止位：1 位

注意：指令发送时间间隔 > 2s

## 上位机 指令

设备地址	功能码	起始寄存器高位	起始寄存器低位	寄存器数高位	寄存器数低位	CRC 低位	CRC 高位
Address	Value=0x03	StartAddrH	StartAddrL	DataLengthH	DataLengthL	CRC Low	CRC High
1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte
		0x00	0x00	0x00	0x10		

## 流量计回送数据

	Address 1Byte	Value=0x03 1Byte	DataLength 1Byte	data word*length	CRC Low 1Byte	CRC High 1Byte	data type	参数地址	单位
标况总量				0x04			uint_64 ÷ 1000 (三位小数)	40001-40004	Nm3
工况瞬时				0x02			uint_32 ÷ 100 (二位小数)	40005-40006	M3/h
标况瞬时				0x02			uint_32 ÷ 100 (二位小数)	40007-40008	Nm3/h
温度				0x01			int_16 ÷ 10 (一位小数)	40009	°C
压力				0x02			uint_32 ÷ 10 (一位小数)	40010-40011	kPa
电池电量				0x01			uint_16	40012	
当前时间				0x03			uint_48	40013-40015	
故障代码				0x01			uint16	40016	

## 时间定义

当前时间 (uint_48)					
	定义	15-12	11-8	7-4	3-0
第 1 字	年/月	年高位	年低位	月高位	月低位
第 2 字	日/时	日高位	日低位	时高位	时低位
第 3 字	分/秒	分高位	分低位	秒高位	秒低位
数据类型		BCD	BCD	BCD	BCD
位分配		4bit	4bit	4bit	4bit

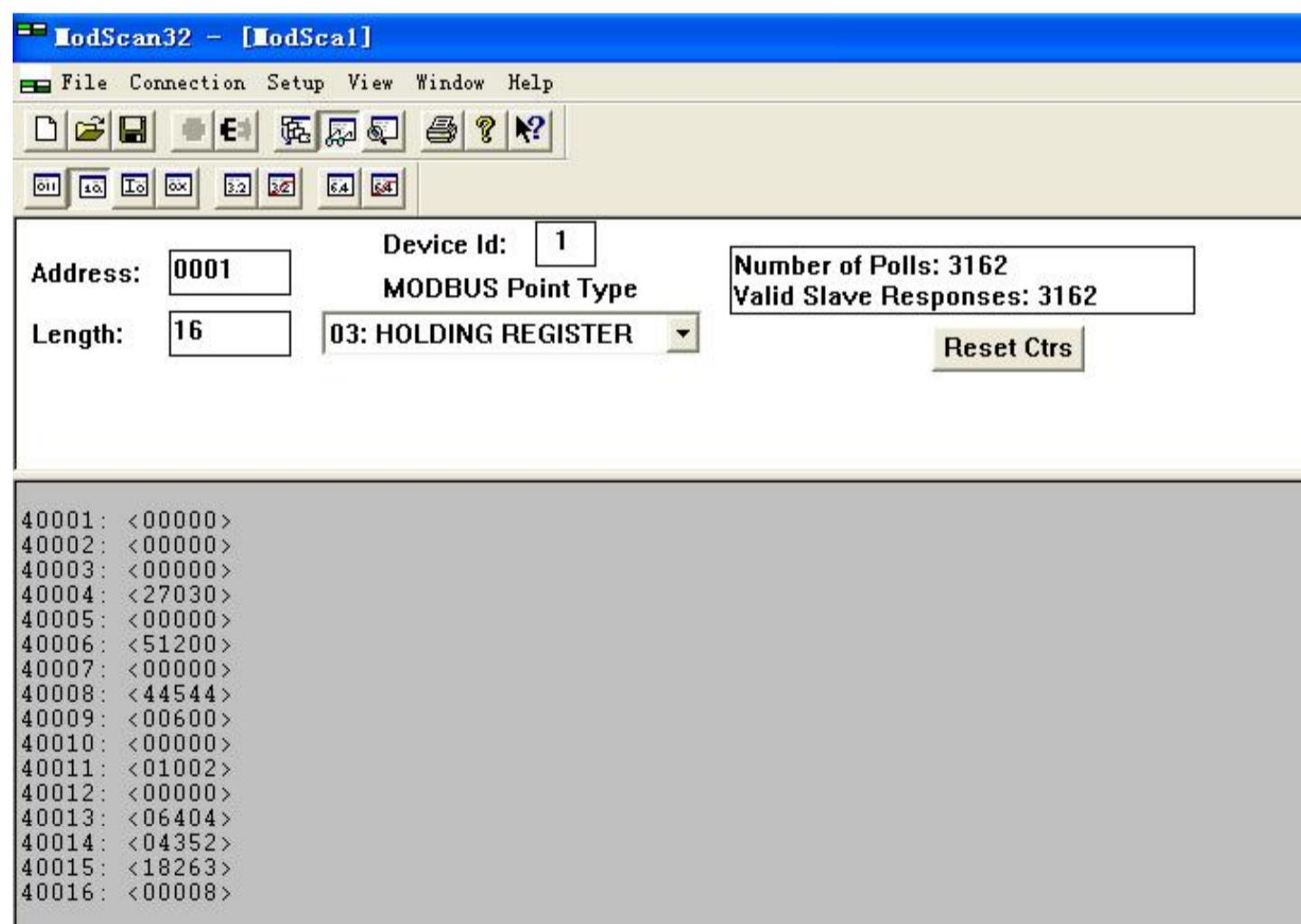
## 故障代码定义

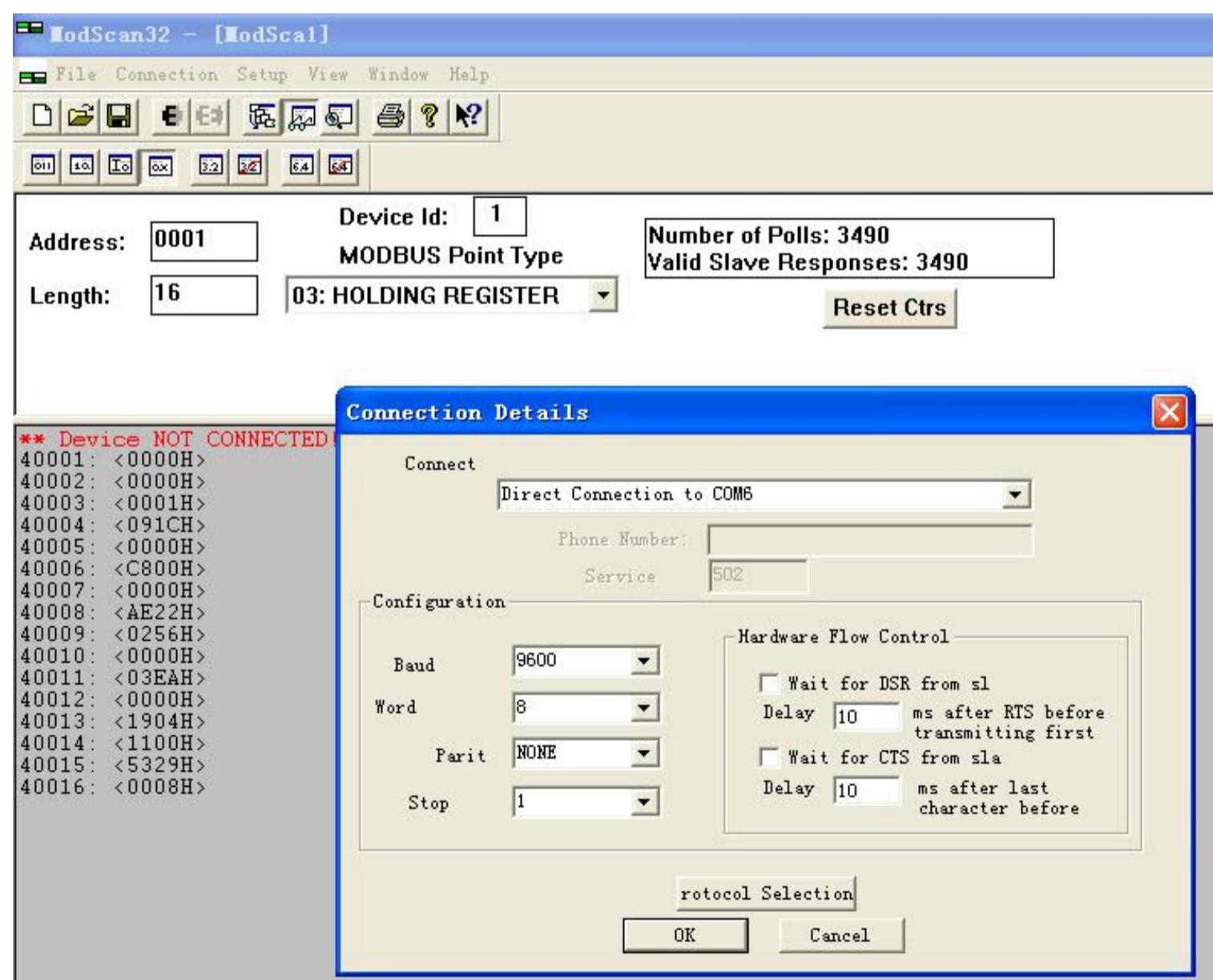
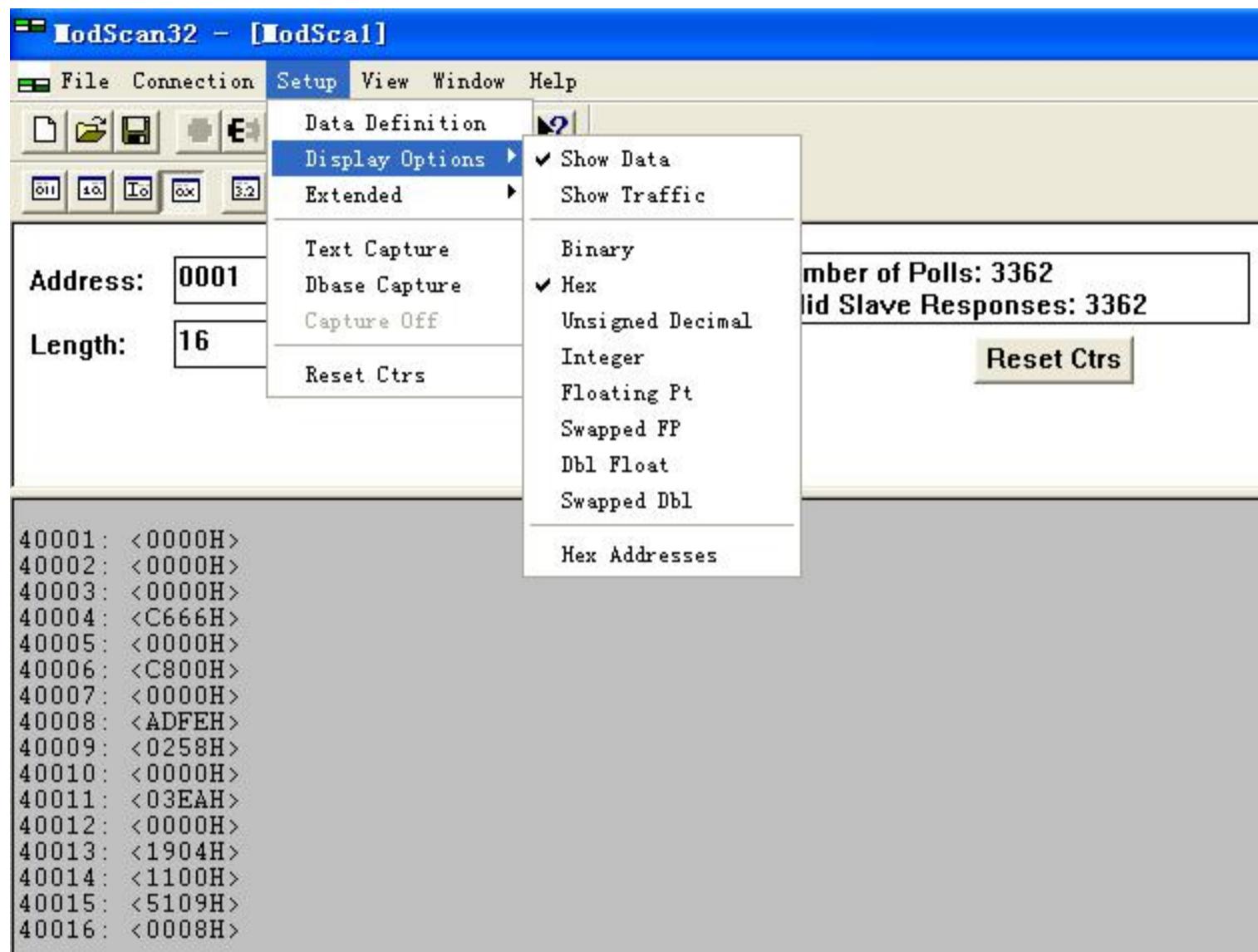
故障代码(uint_16)								
高 8 位	15	14	13	12	11	10	9	8
定义	未用	未用	未用	未用	未用	未用	未用	未用
低 8 位	7	6	5	4	3	2	1	0
定义	未用	未用	未用	未用	电池电量低	信号异常	温度异常	压力异常

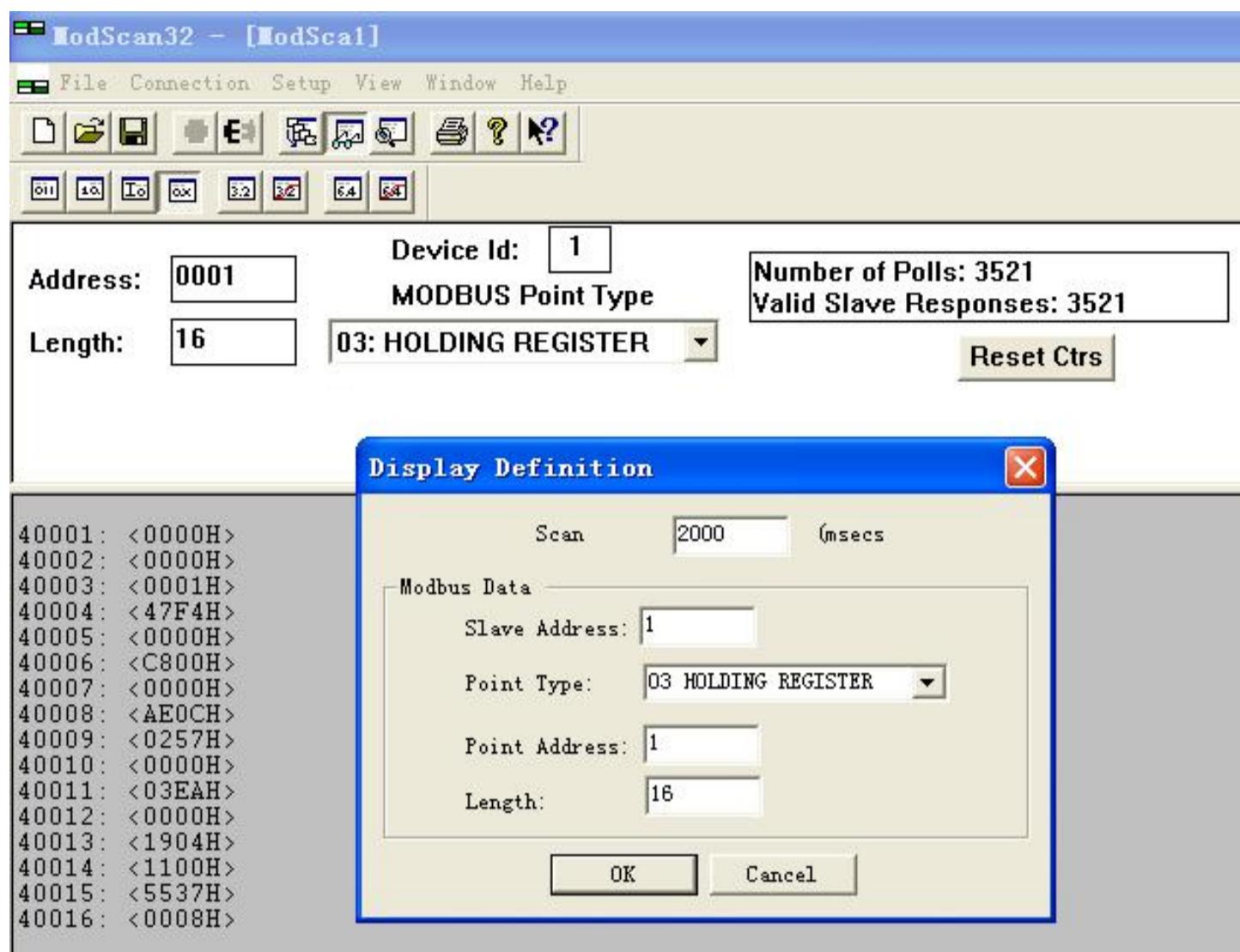
## 电池电量定义

电量等级(uint_16)				
符号	□	□ /	□ //	□ ///
值	0	1	2	3

## Modscan32 参数设置







#### 举例说明：

上位机发送（十六进制）： 01 03 00 00 00 10 44 06  
                     从机地址 功能码 起始寄存器高位 起始寄存器低位 寄存器数高位 寄存器数低位 CRC 低位 CRC 高位

从机回送（十六进制）： 01 03 20 00 00 00 00 04 D7 FB 00 00 C8 00 00 00 AF 5C  
                     从机地址 功能码 数据长度 标况总量 工况瞬时 标况瞬时  
                     02 52 00 00 03 F0 00 00 19 04 02 10 17 24 00 08 43 8A  
                     温度 压力 电池电量 当前时间 故障代码 CRC 校验

#### 数据解析：

标况总量(unsigned int\_64)：（十六进制）00 00 00 00 00 04 D7 FB=（十进制）317435

标况总量=317435 ÷ 1000=317.435m<sup>3</sup>

工况瞬时(unsigned int\_32)：（十六进制）00 00 C8 00=（十进制）51200

工况瞬时=51200 ÷ 100=512.00m<sup>3</sup>/h

标况瞬时(unsigned int\_32)：（十六进制）00 00 AF 5C=（十进制）44892

工况瞬时=44892 ÷ 100=448.92m<sup>3</sup>/h

温度(signed int\_16)：（十六进制）02 52=（十进制）594

温度=594 ÷ 10=59.4 °C

压力(unsigned int\_32)：（十六进制）00 00 03 F0=（十进制）1008

压力=1008 ÷ 10=100.8kPa

电池电量：（十六进制）00 00 =（十进制）0

电池电量=

当前时间：（BCD 码）19 04 02 10 17 24=2019 年 4 月 2 日 10 时 17 分 24 秒，20（为默认值）

故障代码：（十六进制）00 08=（二进制）0000000000001000

故障代码 = 电池电量低 (BIT3=1)