

DSE 控制器 Modbus 协议读取指令 案例说明

DSE 控制器地址说明:

寄存器的算法:寄存器地址=Page 页码数*256+偏移地址

(register_address=page_number*256+register_offset)

Modbus 设置: 数据位: 8 bit; 停止位: 1 bit; 无奇偶校验位

功能代码: 读寄存器 3 写寄存器: 16

注: 部分 Modbus 测试软件可能需要在表地址上加 1 才能正常显示

读多位寄存器地址指令

发指令	字节	文件名称	备注
	0	从设备地址 (即 ID 号)	
	1	功能代码 (3)	
	2	第一个寄存器地址-高字节	16 位寄存器地址
	3	第一个寄存器地址-低字节	
	4	读取的寄存器数-高字节	16 位寄存器数, 须在 1-125 的范围内
	5	读取的寄存器数-低字节	
	6/7	检查校验码错误	
正常返回指令	字节	文件名称	备注
	0	从设备地址 (即 ID 号)	
	1	功能代码 (3)	
	2	字节数 (n)	8 位偶数范围在 2-250 (寄存器*2)
	3	第一个寄存器地址-高字节	16 位寄存器
		第一个寄存器地址-低字节	
	...		
	1+n	最后一个寄存器-高字节	16 位的寄存器
	2+n	最后一个寄存器-低字节	
3+n、4+n	检查校验码错误		
无效的响应信息	字节	文件名称	备注
	0	从设备地址 (即 ID 号)	
	1	功能代码 128 (131)	最高位设置
	2	异常代码	1- 非法功能码 2- 非法数据地址 6-从设备忙
	¾	检查校验码错误	

如：发送读指令的格式（十六进制）
 0A 03 04 00 00 10 + CRC
 0A：控制器的 ID 号
 03：功能代码，代表读指令
 0400：转成十进制为 1024
 0010：从 1024 开始读 16 位字的内容
 CRC:校验码

关于报警地址说明

报警类型 (十进制)	二进制	英文	中文
1	0001	no alarm	无报警
2	0010	Warning alarm	普通报警
3	0011	Shutdown alarm	停机报警
4	0100	Electrical trip alarm	电气跳闸报警

注：报警分三类，包括普通报警、停机报警和电气跳闸报警。
 这些报警取决于在程序中的设置，如水温报警可设置三个级别普通报警、
 电气跳闸报警、停机报警。输入点也可选这三个报警级别。

返回数据为 2 个字节 共 16 位，每 4 位为一个报警项目。

控制器可设置的报警选项

水温报警选项	输入点报警选项
<p>High Coolant Temperature Alarms</p> <p>Shutdown Trip 103 °C 217 °F</p> <p>Electrical Trip <input checked="" type="checkbox"/> Trip 98 °C 208 °F</p> <p>Pre-alarm <input checked="" type="checkbox"/> Trip 95 °C 203 °F Return 93 °C 199 °F</p>	<p>Digital Input A</p> <p>Function: User Configured</p> <p>Polarity: Close to Activate</p> <p>Action: Shutdown</p> <p>Arming: <input type="checkbox"/></p> <p>LCD Display: <input type="checkbox"/></p> <p>Activation Delay: <input type="checkbox"/></p>

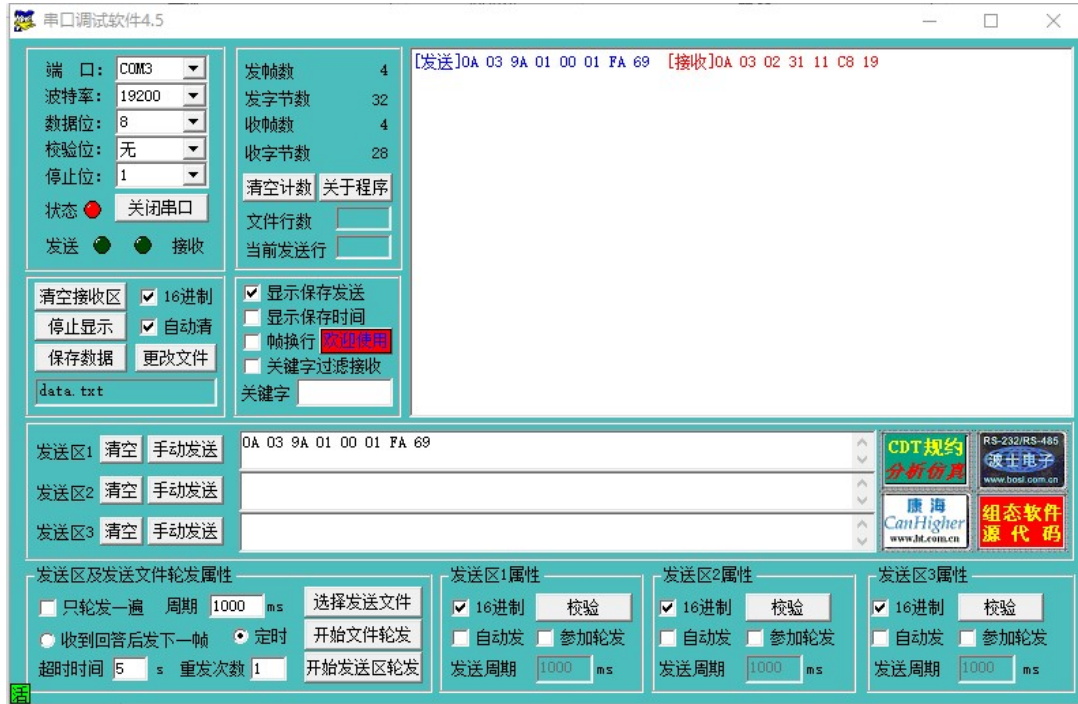
1. 急停报警

(地址 39425; 12-16 位; 返回值为 31 11)

31 11 换算为二进制报警值: 0011 0001 0001 0001

发送: 0A 03 9A 01 00 01 FA 69

返回: 0A 03 02 31 11 C8 19



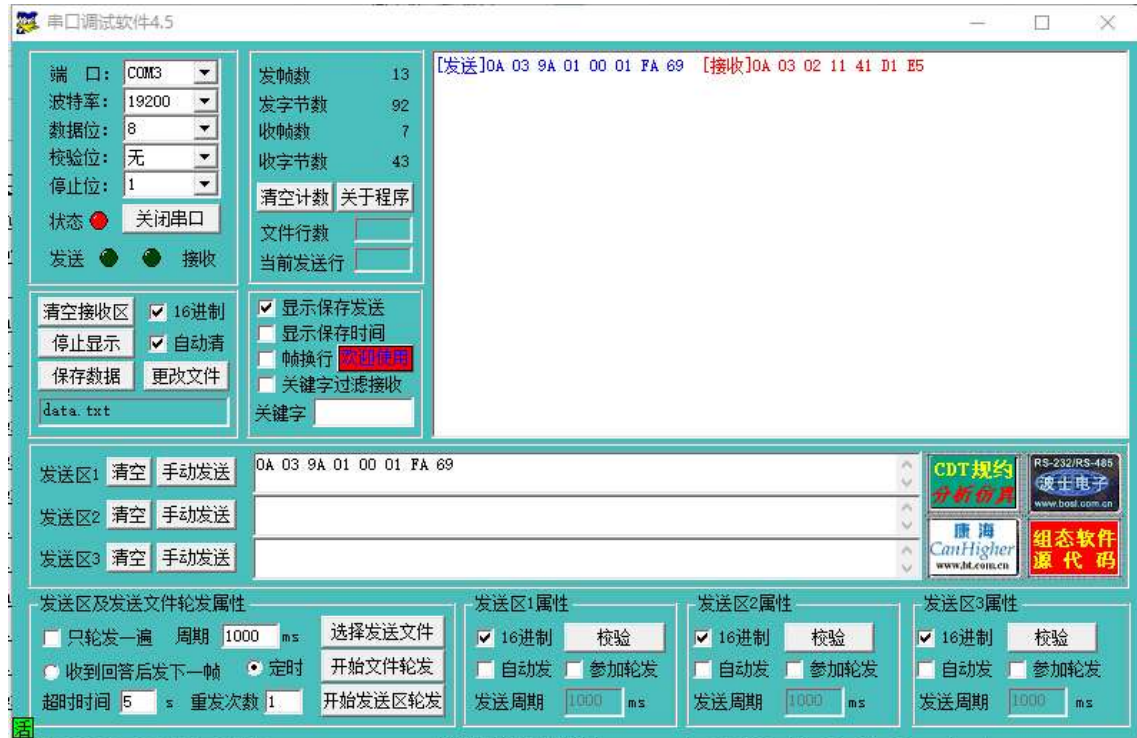
2. 模拟量高水温报警

(高水温模拟量报警地址 39425、5-8 位、返回值为 11 41)

11 41 换算为二进制报警值; 0001 0001 0100 0001

发送: 0A 03 9A 01 00 01 FA 69

返回: 0A 03 02 11 41 D1 E5



计算器

程序员

1141

HEX 1141

DEC 4,417

OCT 10 501

BIN 0001 0001 0100 0001

3. 急停故障和高水温模拟量报警

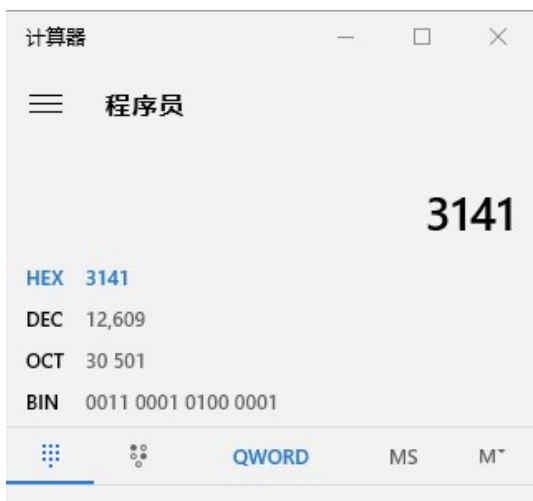
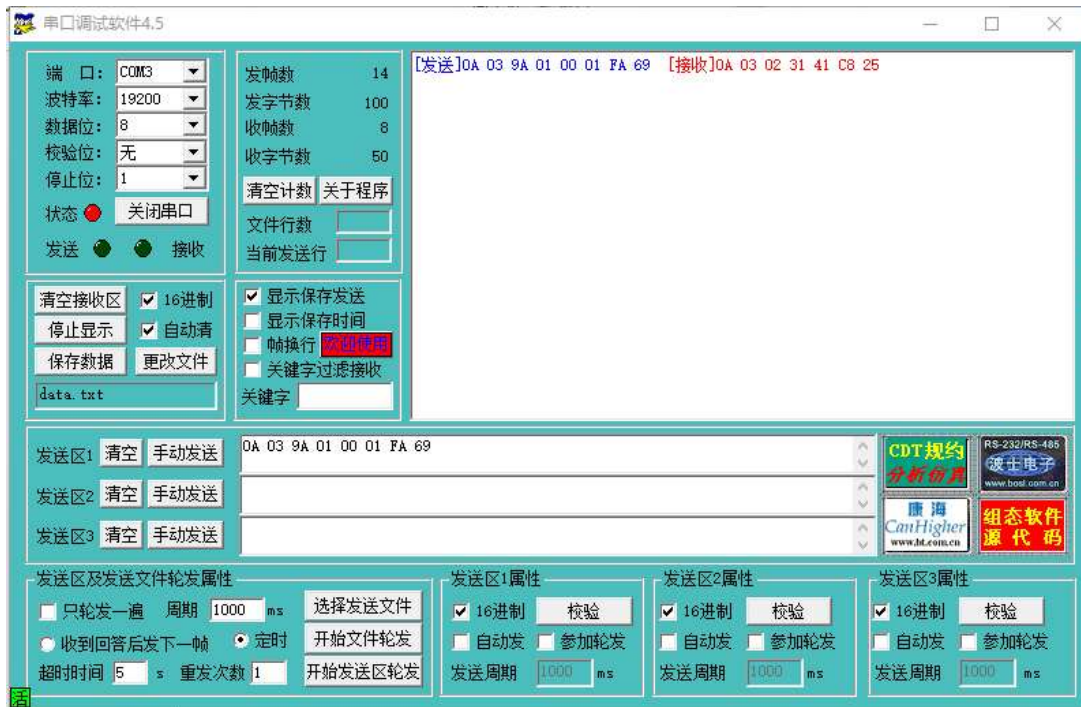
(地址 39425、急停报警 12-16 位;

高水温模拟量报警 5-8 位; 返回值为 31 41)

31 41 换算为二进制报警值 0011 0001 0100 0001

发送: 0A 03 9A 01 00 01 FA 69

返回: 0A 03 02 31 41 C8 25

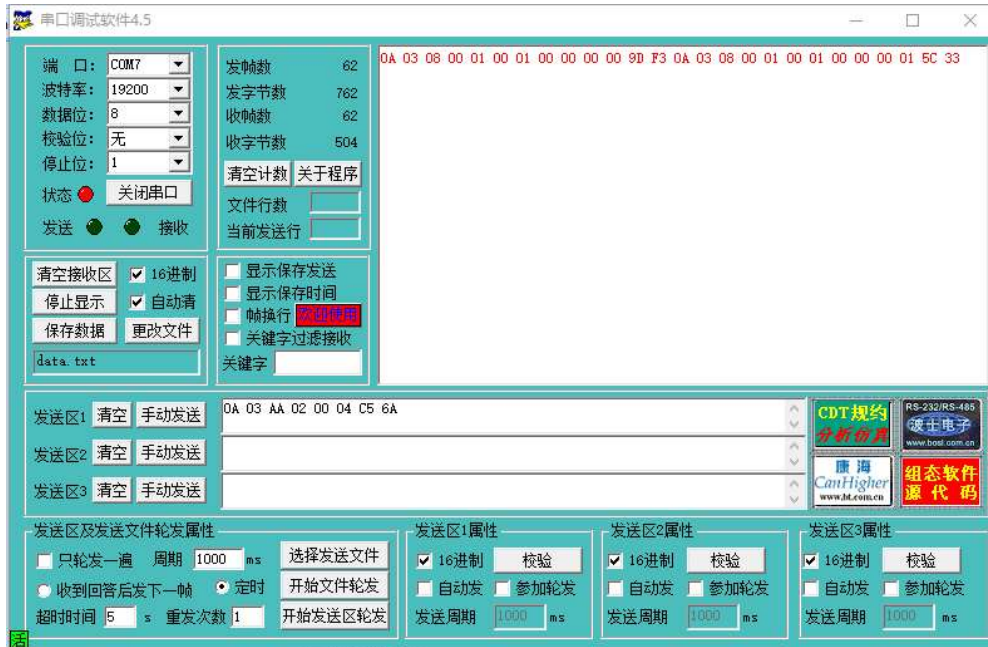


4. 读数字输入点 B/C 状态

(地址 43522 输入点 B 状态 “激活”;
地址 43524 输入点 C 状态 “无效”)

发送: 0A 03 AA 02 00 04 C5 6A

返回: 0A 03 08 00 01 00 01 00 00 00 01 5C 33

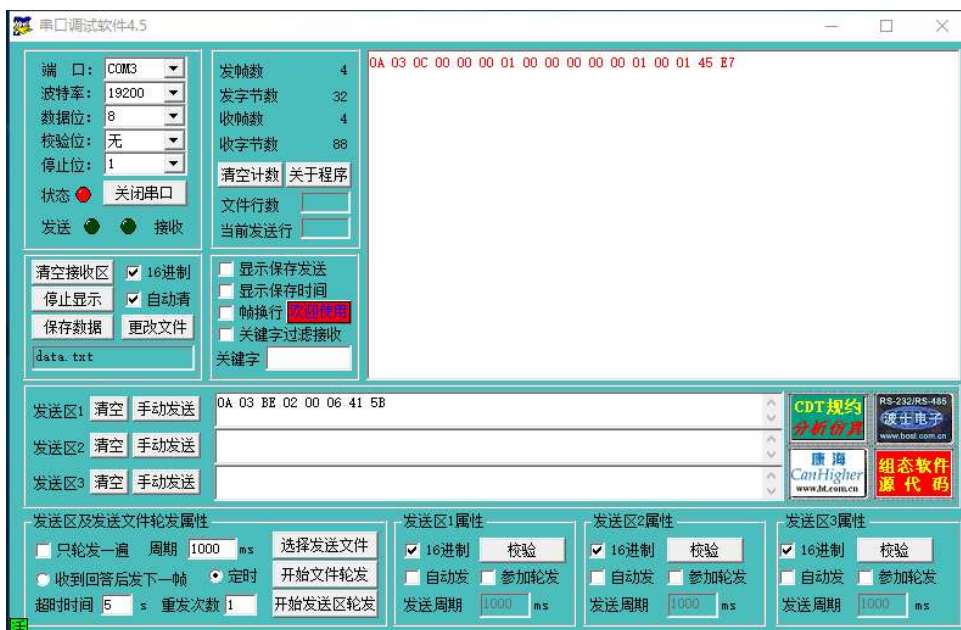


5. 读数字量输出点 E/F/G/H/I/J 状态

(地址 48642 输出 E, 地址 48644 输出 G, 地址 48645 输出 H 无输出;
地址 48643 输出 F, 地址 48646 输出 I, 地址 48647 输出 J 激活)

发送: 0A 03 BE 02 00 06 41 5B

返回: 0A 03 0C 00 00 00 01 00 00 00 00 01 00 01 45 E7

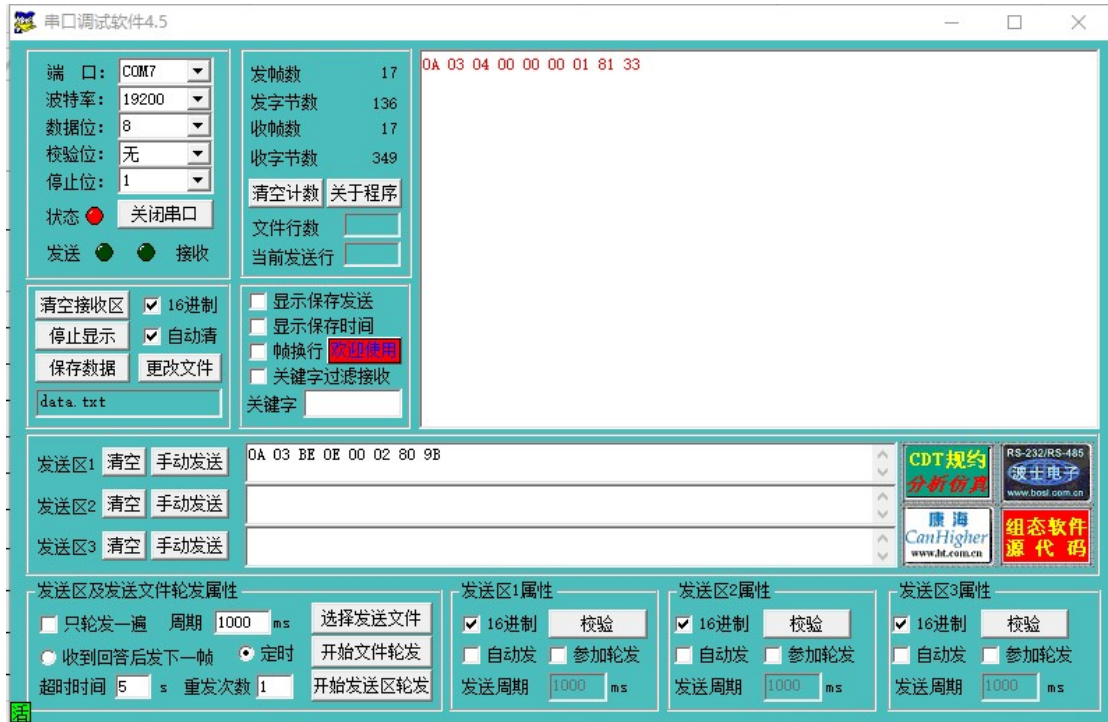


6. 读控制器及 LED 灯状态

(地址 48654 停机模式状态; 地址 48655 手动模式状态;
此控制器处于手动模式)

发送: 0A 03 BE 0E 00 02 80 9B

返回: 0A 03 04 00 00 00 01 81 33

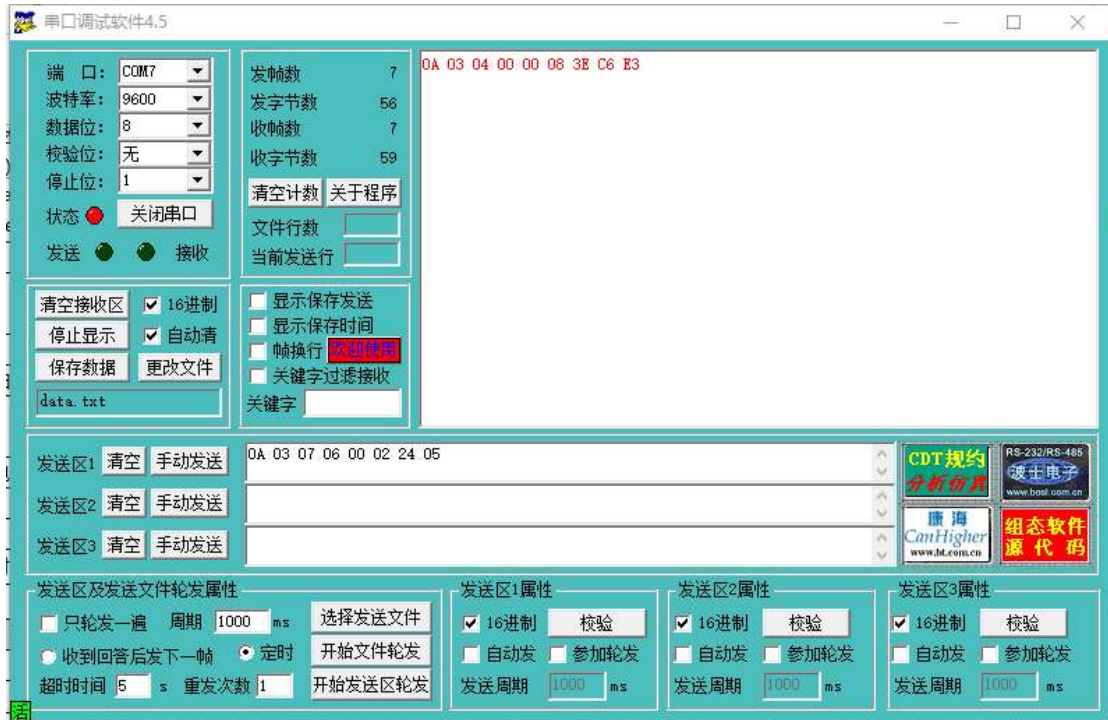


7. 运行时间

(地址 1798 和 1799; 返回值 00 00 08 3E 实际时间 35M; 08 3E 换为十进制 2110S 2110/60=35M)

发送: 0A 03 07 06 00 02 24 05

返回: 0A 03 04 00 00 08 3E C6 E3

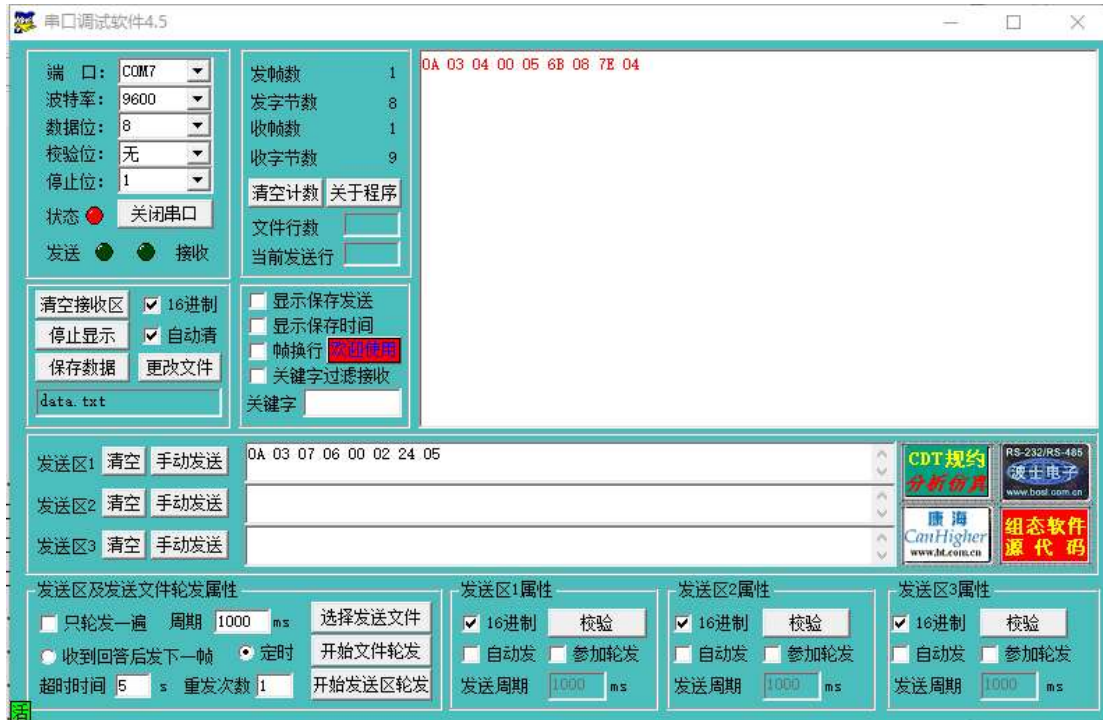


8. 运行时间

(地址 1798 和 1799; 返回值 00 05 6B 08 实际时间 98H 38M; 00 05 6B 08 换为十进制 355 080S 355080/3600=98H 38M)

发送: 0A 03 07 06 00 02 24 05

返回: 0A 03 04 00 05 6B 08 7E 04

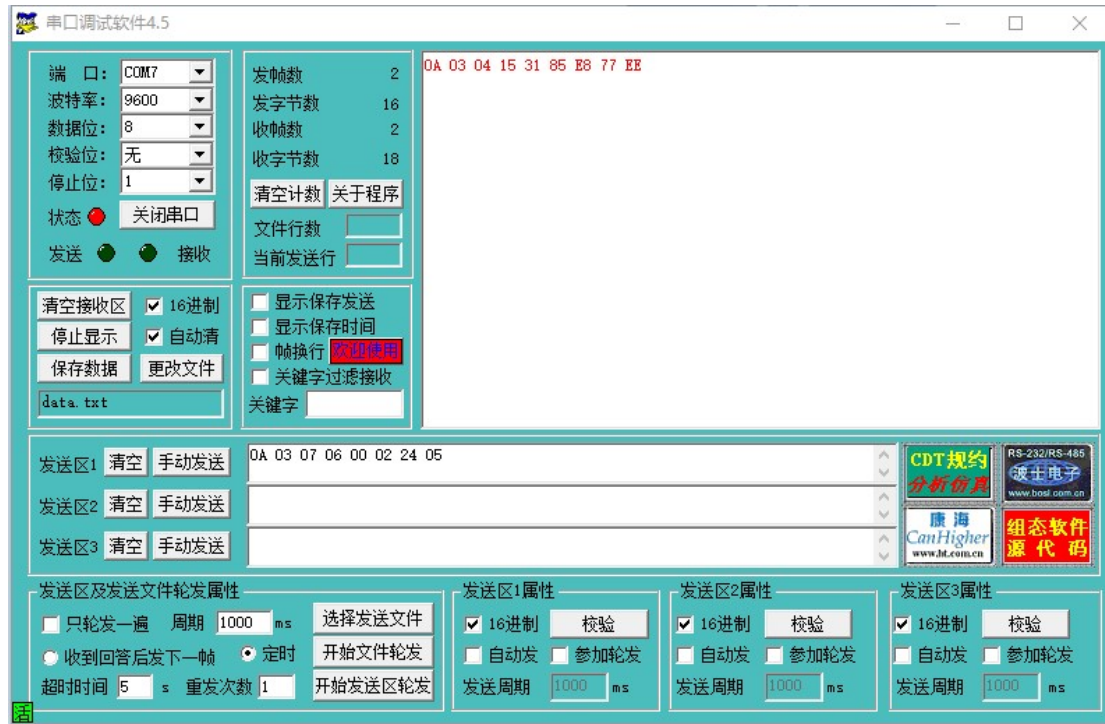


9. 运行时间

(地址 1798 和 1799; 返回值 15 31 85 E8 实际时间 98768H 38M; 15 31 85 E8 换为十进制 355567077 S $355567077/3600=98768H\ 38M$)

发送: 0A 03 07 06 00 02 24 05

返回: 0A 03 04 15 31 85 E8 77 EE

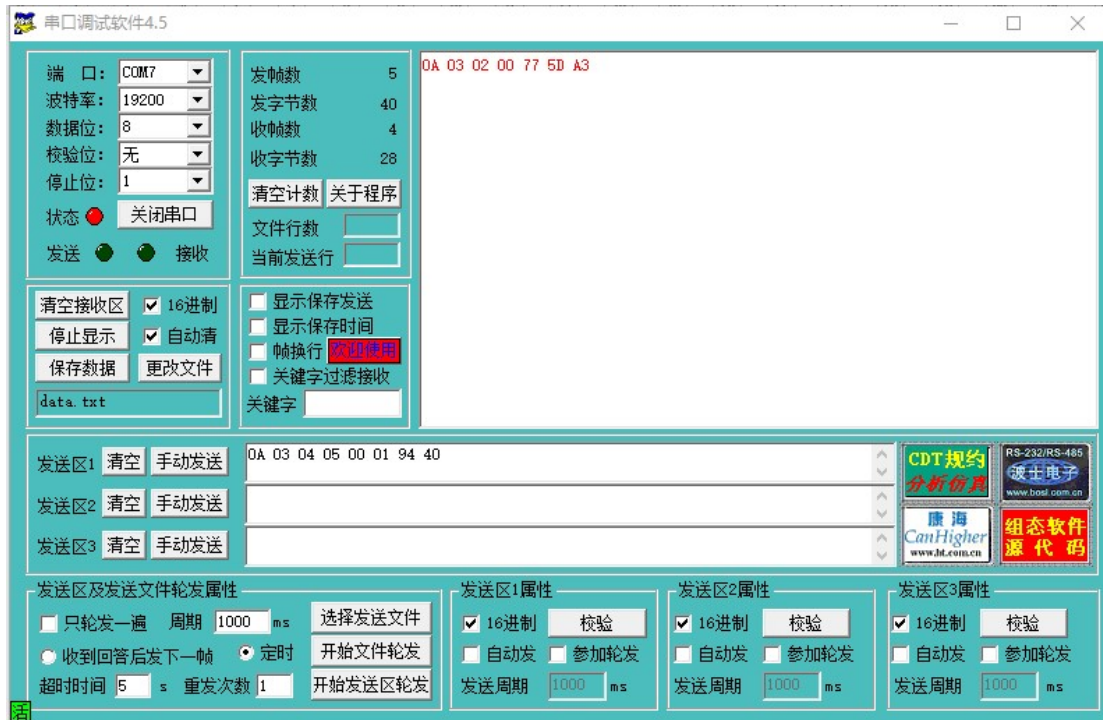


10. 电池电压

(地址 1029; 返回值 00 77 实际电池电压 11.9V)

发送: 0A 03 04 05 00 01 94 40

返回: 0A 03 02 00 77 5D A3



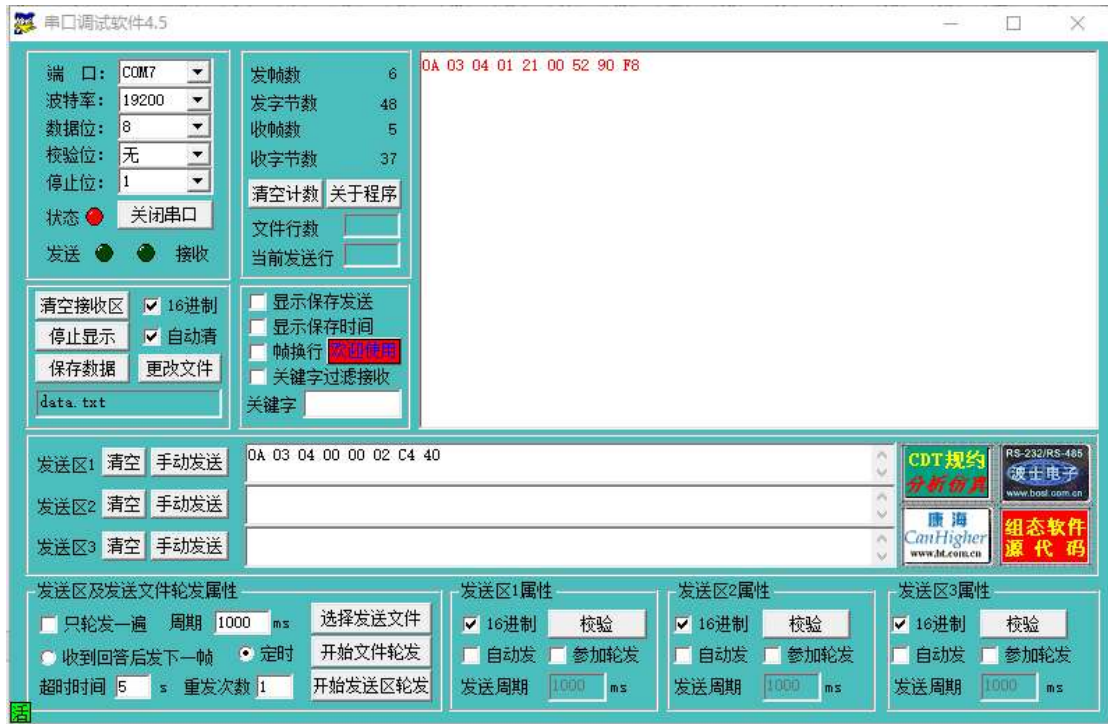
11. 发动机油压和水温传感器数值

(油压传感器地址 1024, 返回值 01 21 实际油压传感器 2.89Bar, 需乘以 0.01;

水温传感器地址 1025; 返回值 00 52 实际水温传感器 82°C)

发送: 0A 03 04 00 00 02 C4 40

返回: 0A 03 04 01 21 00 52 90 F8

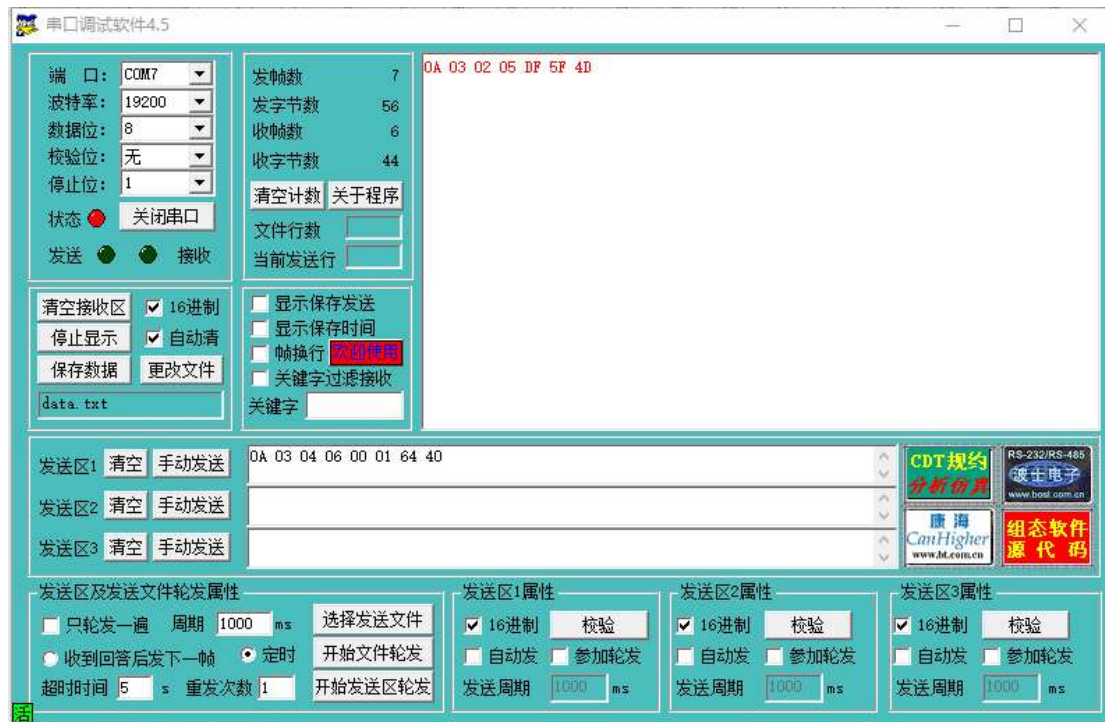


12. 发动机转速

(油压传感器地址 1030, 返回值 05 DF 实际发动机转速 1503RPM)

发送: 0A 03 04 06 00 01 64 40

返回: 0A 03 02 05 DF 5F 4D

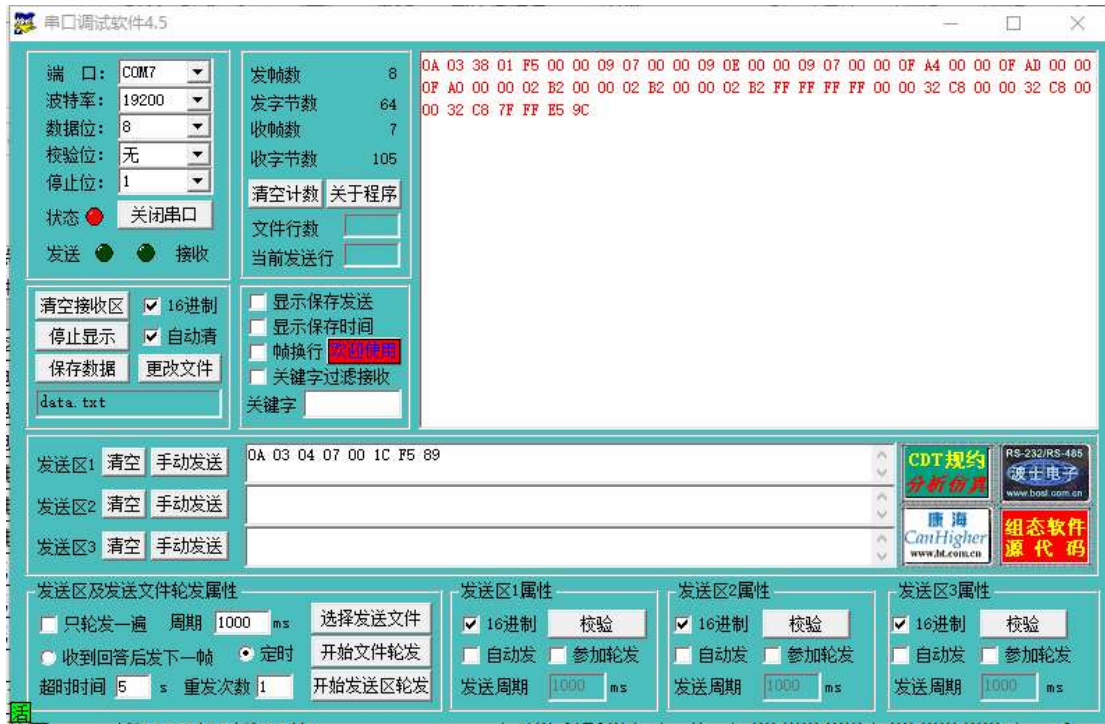


13. 发电机参数 1

(发电机地址从 1031 到 1058, 详见下表)

发送: 0A 03 04 07 00 1C F5 89

返回: 0A 03 38 01 F5 00 00 09 07 00 00 09 0E 00 00 09 07 00 00 0F A4
00 00 0F AD 00 00 0F A0 00 00 02 B2 00 00 02 B2 00 00 02 B2 FF FF FF
FF 00 00 32 C8 00 00 32 C8 00 00 32 C8 7F FF E5 9C



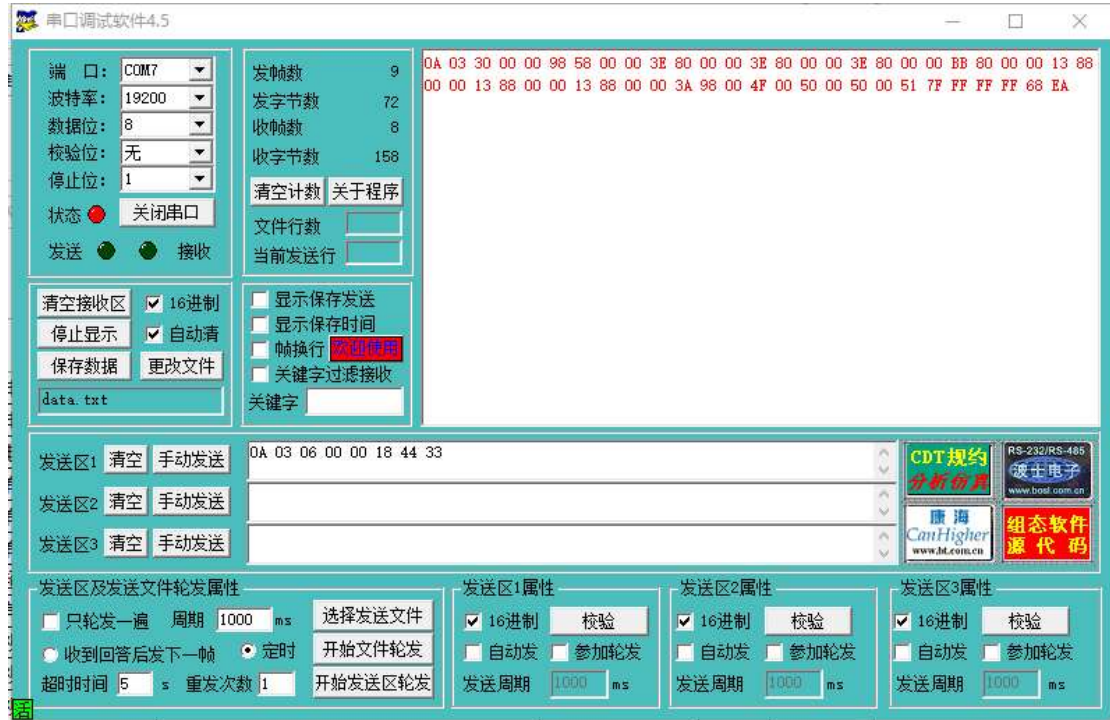
序号	名称	地址	返回值	实际值
1	发电机频率	1031	01 F5	50. 1Hz
2	L1-N 相电压	1032 和 1033	00 00 09 07	231. 1V
3	L2-N 相电压	1034 和 1035	00 00 09 0E	231. 8V
4	L3-N 相电压	1036 和 1037	00 00 09 07	231. 1V
5	L1-L2 线电压	1038 和 1039	00 00 0F A4	400. 4V
6	L2-L3 线电压	1040 和 1041	00 00 0F AD	401. 3V
7	L3-L1 线电压	1042 和 1043	00 00 0F A0	400V
8	L1 相电流	1044 和 1045	00 00 02 B2	69A
9	L2 相电流	1046 和 1047	00 00 02 B2	69A
10	L3 相电流	1048 和 1049	00 00 02 B2	69A
11	接地电流	1050 和 1051	FF FF FF FF	无
12	L1 相有功功率	1052 和 1053	00 00 32 C8	13 000W
13	L2 相有功功率	1054 和 1055	00 00 32 C8	13 000W
14	L3 相有功功率	1056 和 1057	00 00 32 C8	13 000W
15	电流超前/滞后	1058	7F FF	

14. 发电机参数 续 2

(发电机地址从 1536 到 1559, 详见下表)

发送: **0A 03 06 00 00 18 44 33**

返回: 0A 03 30 00 00 98 58 00 00 3E 80 00 00 3E 80 00 00 3E 80 00 00 BB 80 00 00 13 88 00 00 13 88 00 00 13 88 00 00 3A 98 00 4F 00 50 00 50 00 51 7F FF FF FF 68 EA



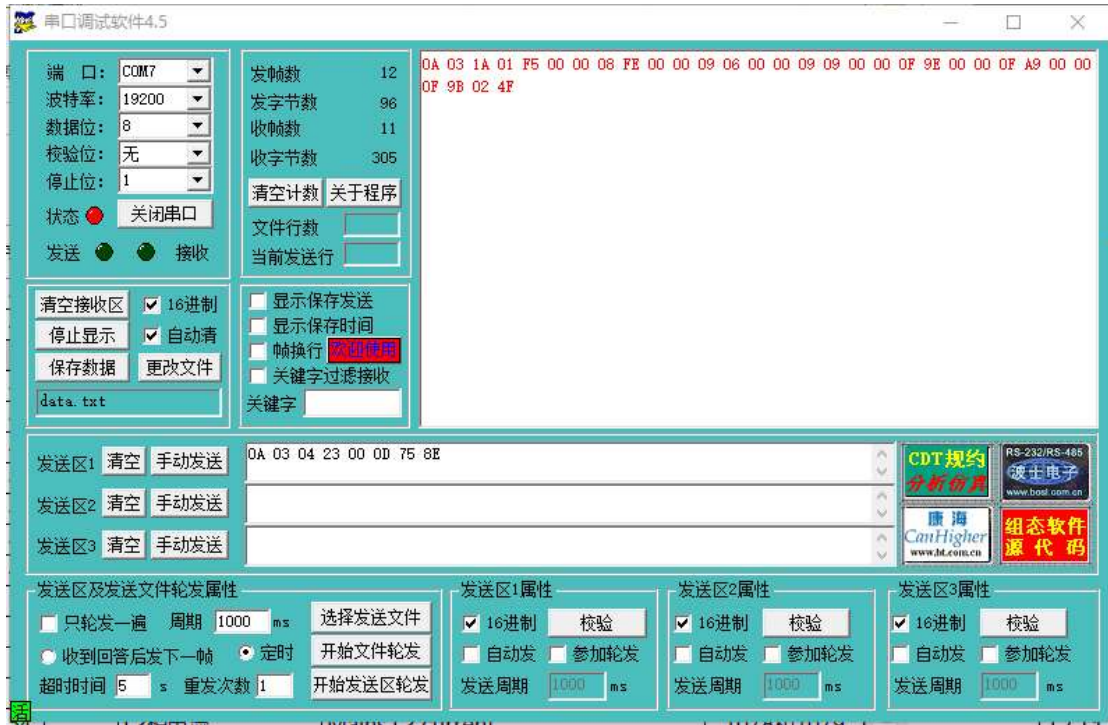
序号	名称	地址	返回值	实际值
1	总的有功功率	1536 和 1537	00 00 98 58	39 000W
2	L1 相视在功率	1538 和 1539	00 00 3E 80	16 000KVA
3	L2 相视在功率	1540 和 1541	00 00 3E 80	16 000KVA
4	L3 相视在功率	1542 和 1543	00 00 3E 80	16 000KVA
5	总视在功率	1544 和 1545	00 00 BB 80	48 000 KVA
6	L1 相无功功率	1546 和 1547	00 00 13 88	5 000KVA _r
7	L2 相无功功率	1548 和 1549	00 00 13 88	5 000KVA _r
8	L3 相无功功率	1550 和 1551	00 00 13 88	5 000KVA _r
9	总无功功率	1552 和 1553	00 00 3A 98	15KVA _r
10	L1 相功率因素	1554	00 4F	0.79
11	L2 相功率因素	1555	00 50	0.80
12	L3 相功率因素	1556	00 50	0.80
13	平均功率因素	1557	00 51	0.81
14	总功率的百分比	1558	7F FF	
15	总无功功率的百分比	1559	FF FF	

15. 市电参数

(市电参数地址从 1059 到 1071, 详见下表)

发送: 0A 03 04 23 00 0D 75 8E

返回: 0A 03 1A 01 F5 00 00 08 FE 00 00 09 06 00 00 09 09 00 00 0F 9E
00 00 0F A9 00 00 0F 9B 02 4F



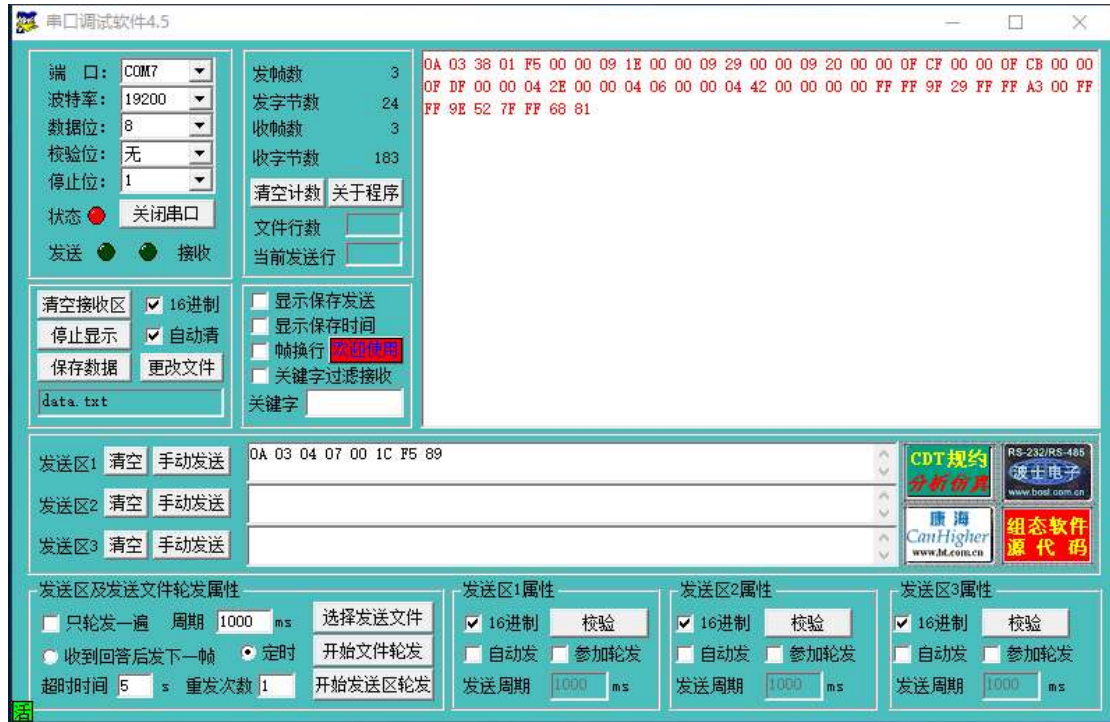
序列	名称	地址	返回值	实际值
1	市电频率	1059	01 F5	50.1Hz
2	L1-N 相电压	1060 和 1061	00 00 08 FE	230.2V
3	L2-N 相电压	1062 和 1063	00 00 09 06	231.0V
4	L3-N 相电压	1064 和 1065	00 00 09 09	231.3V
5	L1-L2 线电压	1066 和 1067	00 00 0F 9E	399.8V
6	L2-L3 线电压	1068 和 1069	00 00 0F A9	400.9V
7	L3-L1 线电压	1070 和 1071	00 00 0F 9B	399.5V

16. 发电机参数 1-1 续 3 (部分数值为负数, 有符号十六进制数转换说明)

(发电机地址从 1031 到 1058, 详见下表)

发送: 0A 03 04 07 00 1C F5 89

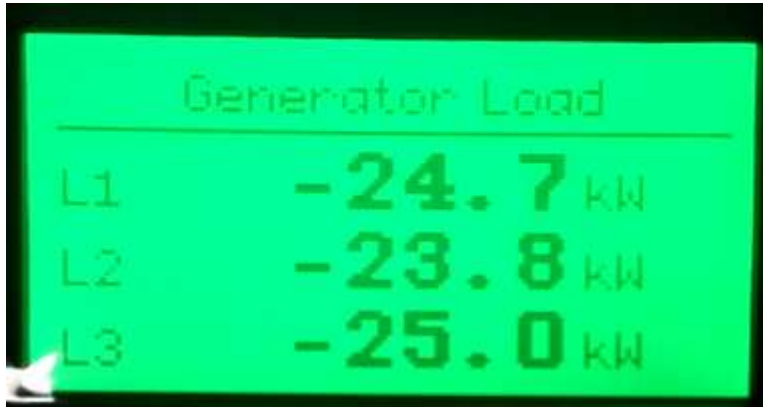
返回: 0A 03 38 01 F5 00 00 09 1E 00 00 09 29 00 00 09 20 00 00 0F CF
00 00 0F CB 00 00 0F DF 00 00 04 2E 00 00 04 06 00 00 04 42 00 00 00
00 FF FF 9F 29 FF FF A3 00 FF FF 9E 52 7F FF 68 81



序号	名称	地址	返回值	实际值
1	发电机频率	1031	01 F5	50. 1Hz
2	L1-N 相电压	1032 和 1033	00 00 09 1E	233. 4V
3	L2-N 相电压	1034 和 1035	00 00 09 29	234. 5V
4	L3-N 相电压	1036 和 1037	00 00 09 20	233. 6V
5	L1-L2 线电压	1038 和 1039	00 00 0F CF	404. 7V
6	L2-L3 线电压	1040 和 1041	00 00 0F CB	404. 3V
7	L3-L1 线电压	1042 和 1043	00 00 0F DF	406. 3V
8	L1 相电流	1044 和 1045	00 00 04 2E	107. 0A
9	L2 相电流	1046 和 1047	00 00 04 06	103. 0A
10	L3 相电流	1048 和 1049	00 00 04 42	109. 0A
11	接地电流	1050 和 1051	00 00 00 00	0
12	L1 相有功功率	1052 和 1053	FF FF 9F 29	-24 791W
13	L2 相有功功率	1054 和 1055	FF FF A3 00	-23 808W
14	L3 相有功功率	1056 和 1057	FF FF 9E 52	-25 006W
15	电流超前/滞后	1058	7F FF	

使用电脑自带的计算器可把有符号十六进制的转换十进制数

	有符号十六进制	十进制
L1 相有功功率	FF FF 9F 29	-24 791W
L2 相有功功率	FF FF A3 00	-23 808W
L3 相有功功率	FF FF 9E 52	-25 006W



选择 DWORD 可直把 32 位有符号转换为十进制数
选择 WORD 可直把 16 位有符号转换为十进制数

