

串口联网（即时通讯）

1. 将数据线连接手持主机与电脑
2. 设置手持主机 M52 号菜单：输出至串行接口选择“0 选项”。

MENU 5 2

输出数据流向控制

两个选项： 0. 输出至内部串行总线

1. 输出至串行口（RS232/RS485）

输出到内部串行总线上是为了便于连接打印机或是数据记录仪。

输出数据流向控制 M52
0.输出至内部串行总线

3. 在手持主机中设置 M50 号菜单，将所需要上传的数据的内容打开，数据内容如图：

MENU 5 0

数据定时打印输出选项

本窗口用于设置打开或关闭定时输出功能，及设置定时输出欲输出内容。键入 **ENT**，用上下箭头键选择“开(YES)”或

“关(NO)”。“关(NO)”表示关闭输出功能。设置为“开”时，系统将提请用户选择下列定时输出内容。

- | | | |
|-------------|--------------|----------------|
| 0. 输出日期时间 | 8. 输出负累积量 | 16. 输出模拟输入AI3 |
| 1. 输出系统工作状态 | 9. 输出瞬时热流量 | 17. 输出模拟输入AI4 |
| 2. 拷贝当前显示窗口 | 10. 输出净累积热量 | 18. 输出模拟输入AI5 |
| 3. 输出信号强度质量 | 11. 输出正累积热量 | 19. 工作时间定时器 |
| 4. 输出瞬时流量 | 12. 输出负累积热量 | 20. 输出今日累积流量 |
| 5. 输出瞬时流速 | 13. 输出当前介质流速 | 21. 输出序列号（ESN） |
| 6. 输出净累积量 | 14. 输出温度输入T1 | |
| 7. 输出正累积量 | 15. 输出温度输入T2 | |

对每一项选择“开(YES)”表示定时时间到时即输出；“关(NO)”表示不输出。

定时打印输出选项 M50
关(OFF)

4. 电脑中打开丁丁软件 如下图示：



5. 检查串口参数是否匹配；位于 M62 窗口参数选择是否与丁丁软件中参数一致。

MENU 6 2

串行口设置

RS232/RS485 串口设置
9600, None, 8, 1

本窗口用来设置串行口。串行口用于同其他设备互连。

用串行口连接的设备其串行口参数设置必须匹配。窗口中第一个选择数据表示波特率，可选择 75,150,300,600,1200,2400,4800,9600,19200,28800,14400,38400,57600,115200。

第二个选择表示校验位，可选None (无校验)，Even (偶校验)，Odd (奇校验)。

数据位长度固定为8 位；

停止位长度固定为1 位；

出厂串行口的默认参数为 “9600，8，None，1”



6. 上述设置后，将流量计重新上电，应该能接收到字符“AT”，表明正常工作，否则 1, 2,3 步存在问题，如图：



7. 对照串口联网通讯协议中 fuji 拓展协议，将命令符输入到串口位置，即可获得该命令所代表的含义



以下是 各种命令 及 命令意义

命 令	命令意义	数据格式
DQD(cr) ^{注0}	返回每天瞬时流量	$\pm d.dddddddE \pm dd(cr)$ ^{注1}
DQH(cr)	返回每小时瞬时流量	$\pm d.dddddddE \pm dd(cr)$
DQM(cr)	返回每分瞬时流量	$\pm d.dddddddE \pm dd(cr)$
DQS(cr)	返回每秒瞬时流量	$\pm d.dddddddE \pm dd(cr)$
DV(cr)	返回瞬时流速	$\pm d.dddddddE \pm dd(cr)$
DI+(cr)	返回正累积量	$\pm ddddddddE \pm d(cr)$ ^{注2}
DI-(cr)	返回负累积量	$\pm ddddddddE \pm d(cr)$
DIN(cr)	返回净累积量	$\pm ddddddddE \pm d(cr)$
DIE(cr)	返回热量累积量	$\pm ddddddddE \pm d(cr)$
DIE+(cr)	返回正热量累积量	$\pm ddddddddE \pm d(cr)$
DIE-(cr)	返回负热量累积量	$\pm ddddddddE \pm d(cr)$
DIT(cr)	返回今天净累积流量	$\pm ddddddddE \pm d(cr)$
DIM(cr)	返回本月净累积流量	$\pm ddddddddE \pm d(cr)$
DIY(cr)	返回今年净累积流量	$\pm ddddddddE \pm d(cr)$
DID(cr)	返回仪器标识码（地址码）	dddd(cr) 5位长
E(cr)	返回每秒瞬时热流量	$\pm d.dddddddE \pm dd(cr)$
DL(cr)	返回信号强度	UP:dd.d,DN:dd.d,Q=dd(cr)
DS(cr)	返回模拟输出 A0 的百分比值	$\pm d.dddddddE \pm dd(cr)$
DC(cr)	返回当前错误代码	注3
DA(cr)	OCT 或 RELAY 报警号	TR:s,RL:s(cr) ^{注4}
DT(cr)	当前日期及时间	yy-mm-dd,hh:mm:ss(cr)
Time@TDS1=(cr)	设定日时间 yy-mm-dd,hh:mm:ss	
M@(cr)	发往 TUF-2000 模拟键值@	M@(cr) ^{注5}
LCD(cr)	返回当前 LCD 显示器显示内容	
LOCK0(cr)	开锁（新加指令）	与原密码无关
LOCK1(cr)	上锁（新加指令）	
MENUXX(cr)	显示直接跳到窗口 XX	
LANGUAGEX(cr)	选择界面语言	X=0 英语, 1 简体中文 2 意大利, 如果有的话 3 朝鲜语, 如果有的话 4 法语, 如果有的话 5 德语, 如果有的话 6 西班牙语, 如果存在
BAUDRATEX(cr)	改变波特率（数据位=8, 无效验, 停止位=1）	X=0~7, 分别对应 19200, 14400, 9600, 4800, 2400, 1200, 600, 300
C1(cr)	OCT 吸合	
C0(cr)	OCT 断开	
R1(cr)	继电器 RELAY 吸合	
R0(cr)	继电器 RELAY 断开	
F0ddd(cr)	使频率输出以 n 值输出	Fddd(cr)(lf)
Aoa(cr)	使电流环输出电流值 a	AOa(cr)(lf) ^{注6}
BA1(cr)	返回温度 T1 的电阻值	$\pm d.dddddddE \pm dd(cr)(lf)$

BA2(cr)	返回温度 T2 的电阻值	±d. ddddddE±dd(cr)(lf)
BA3(cr)	返回 AI3 的电流数 (0~20mA)	±d. ddddddE±dd(cr)(lf)
BA4(cr)	返回 AI4 的电流数 (0~20mA)	±d. ddddddE±dd(cr)(lf)
BA5(cr)	返回 AI5 的电流数 (0~20mA)	±d. ddddddE±dd(cr)(lf)
AI1(cr)	返回温度输入 T1 值(温度)	±d. ddddddE±dd(cr)(lf)
AI2(cr)	返回温度输入 T2 值(温度)	±d. ddddddE±dd(cr)(lf)
AI3(cr)	返回模拟输入 AI3 值(温度压力等)	±d. ddddddE±dd(cr)(lf)
AI4(cr)	返回模拟输入 AI4 值(温度压力等)	±d. ddddddE±dd(cr)(lf)
AI5(cr)	返回模拟输入 AI5 值(温度压力等)	±d. ddddddE±dd(cr)(lf)
ESN(cr)	返回电子序列号	ddddddd t(cr)(lf)注 7
N	单字节地址组网命令前缀	注 8
W	数字串地址组网命令前缀	注 8
P	带校验回传命令前缀	
&	命令“加”功能符号，多个基本命令形成一个复合命令，一次传送	所加字符长度不超过 253 字节
RING(cr)(lf)	调制解调器请求握手命令	ATA(CR)(lf)
OK(cr)	调制解调器应答信号	无输出，
	流量计请求握手信号	AT(CR)(LF)
GA(cr)	GSM 短信息通信专用命令 A 注 9	注 9
GB(cr)	GSM 短信息通信专用命令 B 注 9	注 9
GC(cr)	GSM 短信息通信专用命令 C	注 9

注：

0. (cr) 表示回车，其 ASCII 码值为 0DH。(lf)表示换行，其 ASCII 码值为 0AH。

1. d 表示 0~9 数字，0 值表示为 +0.000000E+00

2. d 表示 0~9 数字，ddddddd 是整数，“E”前面整数部分其中无小数点。

3. 1~6 个字母表示的机器状态，字符含义见错误代码一节，例如“R”，“IH”

4. s 表示 ON/OFF/UD 其中之一

例如“TR:ON,RL:ON”表示 OCT 和继电器处于吸合状态

例如“TR:UD,RL:UD”表示 OCT 和继电器没有使用

5. @表示键值，例如 30H,表示“0”键，例如命令“M4”相当按键“4”

6. a 表示电流值，取值范围 0~20，例如 A02.34567，A00.2

7. dddddddd 八位表示机器的电子序列号码，t 表示机器类型

如果将内部存储的数据读取出来操作如下：

1. 预先对手持主机要设定好打印选项，打印时间设置，如图：

MENU 5 1

定时打印时间设置

定时打印时间设置 M51
下次 = 01:08:47 0971

窗口中“下次 = 00:00:00”表示下次打印的时间，“0966”则表示剩余的打印次数。

键入 **ENT** 键后，顺序输入定时输出的起始时间，间隔时间及打印次数。其中如在起始打印栏键入**.**.**,则表示从目前时刻开始打印。如设23:10:10,则表示定时输出从23:10:10 时开始输出。如果在打印次数栏中输入超过8000的数字,则表示定时输出持续无穷长时间。起始时间输入完后键入 **ENT** 进入间隔栏内容。打印间隔最长为24小时（在间隔中输入24: 00: 00或00: 00: 00）。

2. 设置打印输出选项:

MENU 5 0

数据定时打印输出选项

定时打印输出选项 M50
关(OFF)

本窗口用于设置打开或关闭定时输出功能，及设置定时输出欲输出内容。键入**ENT**，用上下箭头键选择“开(YES)”或“关(NO)”。“关(NO)”表示关闭输出功能。设置为“开”时，系统将提请用户选择下列定时输出内容。

- | | | |
|-------------|--------------|-----------------|
| 0. 输出日期时间 | 8. 输出负累积量 | 16. 输出模拟输入AI3 |
| 1. 输出系统工作状态 | 9. 输出瞬时热流量 | 17. 输出模拟输入AI4 |
| 2. 拷贝当前显示窗口 | 10. 输出净累积热量 | 18. 输出模拟输入AI5 |
| 3. 输出信号强度质量 | 11. 输出正累积热量 | 19. 工作时间定时器 |
| 4. 输出瞬时流量 | 12. 输出负累积热量 | 20. 输出今日累积流量 |
| 5. 输出瞬时流速 | 13. 输出当前介质流速 | 21. 输出序列号 (ESN) |
| 6. 输出净累积量 | 14. 输出温度输入T1 | |
| 7. 输出正累积量 | 15. 输出温度输入T2 | |

对每一项选择“开(YES)”表示定时时间到时即输出；“关(NO)”表示不输出。

3. 设置手持主机 M52 号菜单：输出至串行接口选择“0 选项”.

MENU 5 2

输出数据流向控制

输出数据流向控制 M52
0.输至内部串行总线

两个选项： 0. 输出至内部串行总线

1. 输出至串行口 (RS232/RS485)

输出到内部串行总线是为了便于连接打印机或是数据记录仪。

其余操作步骤如 即时通讯一致 上: