
HART-WIFI 数据采集器

使用说明书

嘉兴松茂电子有限公司

目录

1 HART-WIFI数据采集器介绍	- 4 -
1.1 产品简介	- 4 -
1.2 产品性能	- 4 -
1.3 主要参数	- 4 -
2 HART-WIFI硬件简介	- 5 -
2.1 实物图	- 5 -
2.2 接线图	- 5 -
3 HART-WIFI采集器配置软件介绍	- 6 -
3.1 基本参数设置	- 6 -
3.2 WIFI参数设置	- 6 -
3.2.1 WIFI模块工作模式	- 6 -
3.2.2 无线接入点设置	- 7 -
3.2.3 无线终端设置	- 7 -
3.2.4 TCP参数设置	- 8 -
3.3 AD/DI通道数据显示	- 8 -
3.4 AD/DI通道参数配置	- 9 -
3.5 HART透明工作方式	- 9 -
3.6 HART通用仪表自动通讯参数配置	- 10 -
3.7 实时数据查询	- 10 -
4 协议	- 11 -
4.1 通讯测试	- 11 -
4.2 读取参数 1	- 11 -
4.3 参数查询 2	- 11 -
4.4 WIFI参数设置	- 11 -
4.4.1 WIFI模块工作模式	- 11 -
4.4.2 无线接入点（AP模式）设置	- 11 -
4.4.3 无线终端（STA模式）设置	- 12 -
4.4.4 TCP参数连接设置	- 12 -
4.5 参数查询 3	- 13 -
4.5 参数查询 4	- 13 -
5 质量保证	- 13 -

注意事项:

在接 HART-WIFI 远程数据采集器产品使用前, 请仔细阅读说明书, 使用的带有 HART 协议仪表是属于哪一个类型的仪表, 在说明书里能找到相应类型的接线方法, 在上电前, 请严格检查所有接线是否正确. 接是否接好, 方能上电.

这篇文档是本公司为 HART-WIFI 远程数据采集器产品所有操作说明, 我们将尽最大的努力保证文中所含信息的准确性. 但由于产品或软件升级等原因有可能造成本文的部分或全部内容失效, 请注意版本变化, 并及时更新.

为及时取得最新信息, 请随时留意我们的网站: www.hart-rs232.com, 如果您对这篇文档或 HART-WIFI 远程数据采集器的性能描述有什么不清楚, 请联系你的供应商或与我们直接联系, smdzyaoms@smdznet.com, QQ:2850687718 以供咨询和解答.

版权声明:

本篇文档的版权由本公司独家享有, 任何人在未取得本公司书面许可前, 不得以任何形式 (转抄、复印、翻译、电子邮件等形式) 向第三方透露本文的任何部分。

嘉兴松茂电子有限公司

HART-WIFI 远程数据采集器能通讯仪表(全部现场测试通过)

1) 罗斯蒙特系列 HART 仪表		
3300 雷达液位计	1700(2700)变送器	8700 系列电磁流量计
5400 系列雷达液位计	248 型一体化温度变送器	多变量变送器
1151 系列压力变送器	8800C 涡街流量计	
2) 西门子系 HART 仪表		
MG6000 电磁流计	FUS06 超声波流量计	FUS010 超声波流量计
MASS6000 质量流量计	7ME5033 气流量计	7ME5034 气流量计
HR02 (FN34) 料位计		
3) 科隆系列 HART 仪表		
IF100 电磁流量计	IF300 电磁流量计	IF090 电磁流量计
OPTISWIRL 4070 流量计	BM700 雷达物位计	VFC070 气体流量计
UFC500 流量计		
4) ABB 系列 HART 仪表		
WateMasterFEX10 流量计		2600T 压力变送器
FEP 300 流量计	FEH 300 流量计	AM54 转子流量计
5) E+H 系列 HART 仪表		
NMS 53X 系列流量计	FMR 53X 系列物位计	FMU 40X 系列料位计
PDM 23X(26X) 差压变送器	FMR 23X(24x) 系列液位计	Prowirl 72 质量流量计
6) 横河系列 HART 仪表		
YOKOGAWA AX 系列电磁流量计	EJA 系列压力变送器	
7) 其他类型 HART 仪表		
LD301 系列智能压力表	MSP400R 超声波液位变送器	VT5000 菲舍波特涡街流量计
F56 系列金属管浮子流计	HT50 系列金属管浮子流量计	VAG 雷达料位计
东芝电磁流计		

1 HART-WIFI 远程数据采集器介绍

1.1 产品简介

HART-WIFI 数据采集器是集成 HART 协议与 WIFI 无线通讯于一体的高科技产品,是微型 RTU 系统,采用高档 ARM 单片机为核心,、由高精度运算放大器、接口芯片、硬件看门狗电路、输入输出回路等组成,并且嵌入通信模块,及 HART 调制解调芯片,具有性能稳定,性价比极高等特点。

HART-WIFI 数据采集器硬件结构设计完全符合工业标准,在温度范围、震动、电磁兼容性和接口多样性等方面均采用特殊设计,保证了恶劣环境下的稳定工作。

1.2 产品性能

- 两路模拟量采样, 12 位高精度 A/D 同时采样功能。
- 两路开关量采样功能。
- 一路 HART 接口。
- 一路 DC24V 输出。
- USB 接口用于设置参数。
- 可通过以太网连接查询实时数据。
- 可组态采集数据的参数及量程、零点等。
- 可组态站号、时间、通讯参数等。
- 支持动态 DNS 及固定 IP。
- 支持数据传输方式: UDP、TCP。
- 通过 HART 协议直接从仪表里读取数据。
- 本地、远程都可以查询和设置所有运行参数。
- 具有断电记忆功能, 断电后不需要重新设置参数。
- 配用大容量 EEPROM 根据设置的保存间隔时间, 进行保存数据。

1.3 主要参数

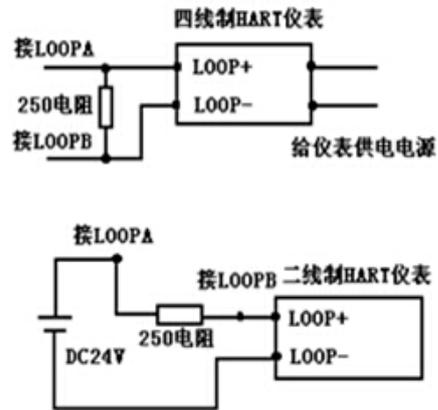
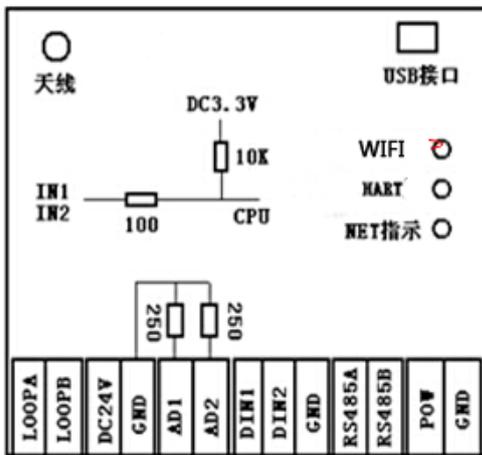
- 安装尺寸: 长 150 mm × 宽 103 mm × 高 33 mm。
- 工作环境温度: $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$ 。
- 储存温度: $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$ 。
- 电源输入电压: DC 9 \sim 24 V。
- 模拟量输入阻抗为: 250 Ω , 可以采集 DC 4 \sim 20mA, DC 0 \sim 5V 直流信号。
- HART 协议采样电阻为 250 Ω 。
- DC24V 输出 (40mA)。

2 HART-WIFI 硬件简介

2.1 实物图

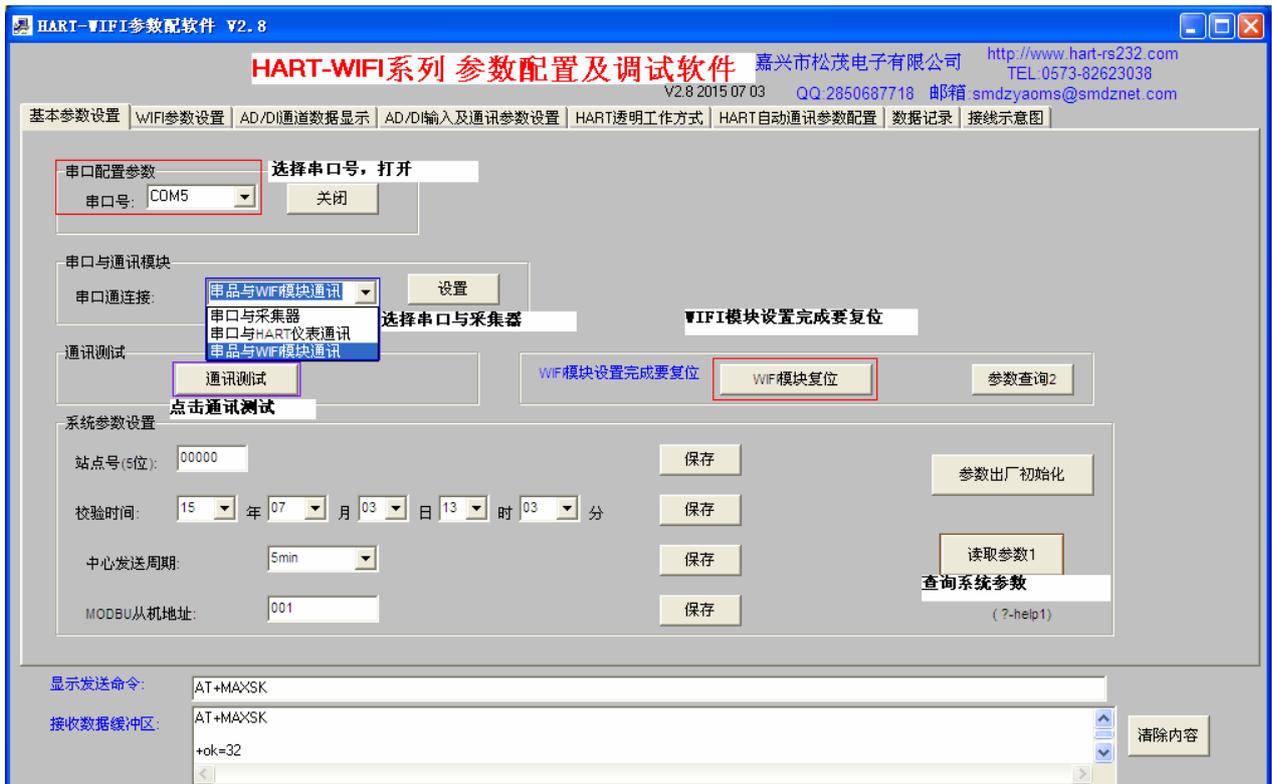


2.2 接线图



3 HART-WIFI 采集器配置软件介绍

3.1 基本参数设置



3.2 WIFI 参数设置

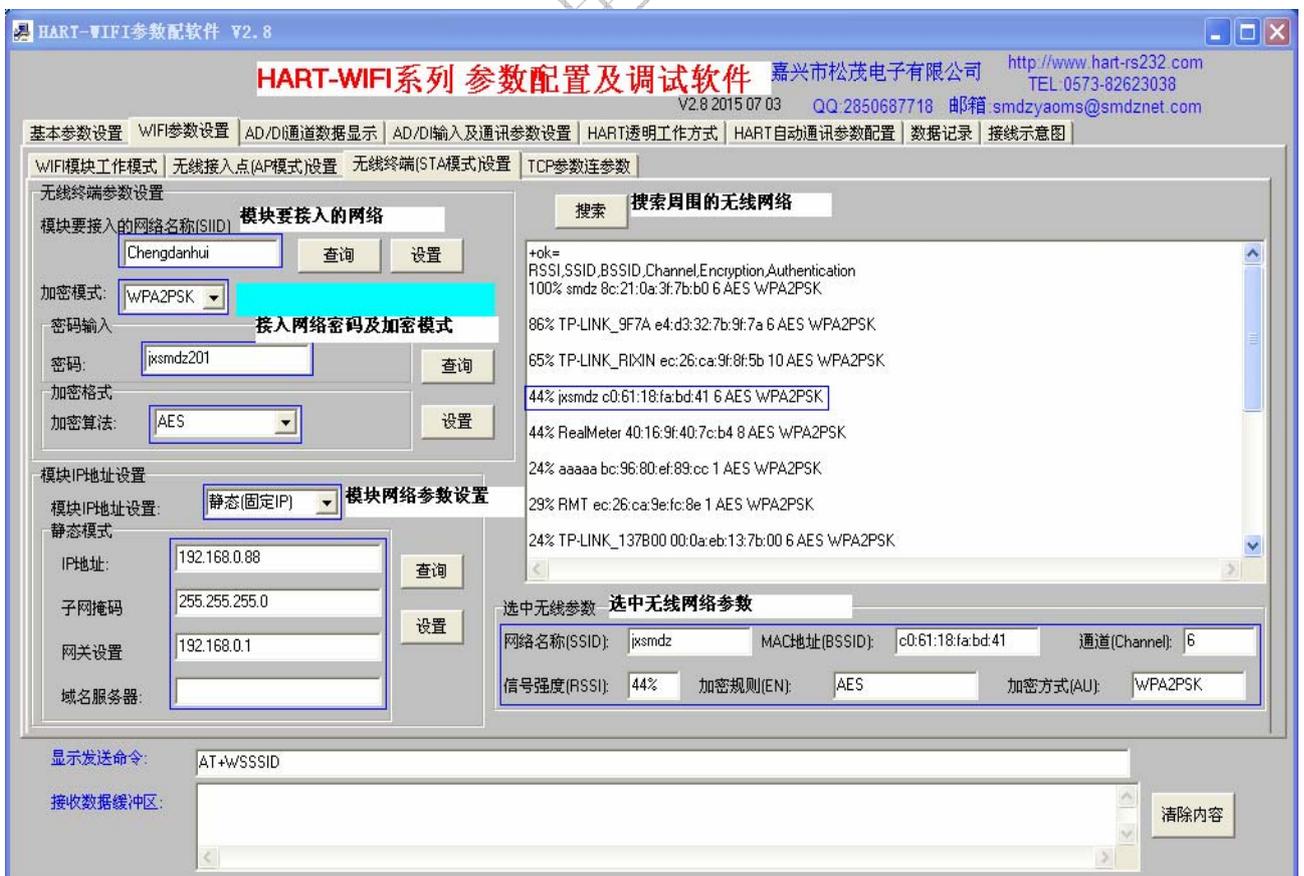
3.2.1 WIFI 模块工作模式



3.2.2 无线接入点设置



3.2.3 无线终端设置



3.2.4 TCP 参数设置



3.3 AD/DI 通道数据显示



3.4 AD/DI 通道参数配置



3.5 HART 透明工作方式



3.6 HART 通用仪表自动通讯参数配置



3.7 实时数据查询



4 协议

4.1 通讯测试

发送命令: PPPPP#VAR#

返回数据: #HART-WIFI 2015-06-24CR1#

□ #HART-WIFI 2015-06-24CR1# 表示产品版本号及程序更新时间

4.2 读取参数 1

发送命令: PPPPP#CHECK1#

返回数据: #STC1:00001;L:047;TM:1507080951;SD1:00;SMAR:001;F1;ZC:1;#

□ STC1:000001 表示查询数据包头, 及站号 000001

□ L:047 表示从报文的 s 开始一直到最后一个分号的数据长度

□ TM:1507080951 表示采集器里的校验时间(年月日时分)

□ SD1:02 表示与 GPRS 中心发送周期

(0:NO_SAVE 1:30Second 2:1min 3:5min 4:15min 5:30min 6:1hour 7:2hour 8:6hour 9:12hour
10:24hour)

□ SMAR:001 表示 MODBUS 从机地址

□ F1 表示校验位

□ ZC:1 表示 IP 注册 (0:未注册 1:注册)

4.3 参数查询 2

发送命令: PPPPP#CHECK2#

返回数据: #STC2:000021;;L:072;IP1:TCP,Server,6868,192.168.0.101;COM:0;WIF:1;ER:001;7E;#

□ #STC2:000021 表示查询数据包头, 及站号

□ L:072 表示从报文的 s 开始一直到最后一个分号的数据长度

□ IP1:TCP,Server,6868,192.168.0.101 分别表示协议, 网络模式, 端口号和 IP 地址

□ ER:001 表示采集器各模块工作状态

4.4 WIFI 参数设置

4.4.1 WIFI 模块工作模式

设置模块接口状态

例: 设置为设置指令状态

发送命令: a

返回数据: +ok

设置模块工作方式

例: 设置为 AP 模式

发送命令: AT+WMODE=AP

返回数据: AT+WMODE=AP

+ok

4.4.2 无线接入点 (AP 模式) 设置

无线接入点设置

设置网络名称

例: 设置网络名称为 JXSMDZ

发送命令: AT+WSSSID=JXSMDZ

返回数据: AT+WSSSID=JXSMDZ

+ok

设置模块网络模式和通讯信道

例：模块网络模式 11b/g/n mixed mode, 通讯信道 AUTO

发送命令：AT+WAP=11BGN,JXSMDZ,Auto

返回数据：AT+WAP=11BGN, JXSMDZ,Auto

+ok

接入点加密方式

加密方式设置

例：设置加密模式为 Disable

发送命令：AT+WAKEY=OPEN, NONE

返回数据：AT+WAKEY=OPEN, NONE

+ok

局域网参数设置

设置 IP 地址和子网掩码

例：IP 地址 192.168.8.88, 子网掩码 255.255.255.0

发送命令：AT+LANN=192.168.8.88,255.255.255.0,

返回数据：AT+LANN=192.168.8.88,255.255.255.0,

+ok

设置网关

例：网关为 192.168.8.88

发送命令：AT+DHCPGW=192.168.8.88

返回数据：AT+DHCPGW=192.168.8.88

+ok

4.4.3 无线终端（STA 模式）设置

无线终端参数设置

设置模块要接入的网络名称

例：接入的网络名称为 jxsmdz

发送命令：AT+WSSSID=jxsmdz

返回数据：AT+WSSSID=jxsmdz

+ok

设置加密模式，输入密码和加密算法

例：加密模式 WPA2PSK，输入密码 jxsmdz201，加密算法 AES

发送命令：AT+WSKEY=WPA2PSK, AES, jxsmdz201

返回数据：AT+WSKEY=WPA2PSK, AES, jxsmdz201

+ok

设置模块 IP 地址

例：静态模式 IP 设置，IP 地址 192.168.0.88，子网掩码 255.255.255.0，网关 192.168.0.1

发送命令：AT+WANN=STATIC192.168.0.88,255.255.255.0,192.168.0.1

返回数据：AATIC192.168.0.88,255.255.255.0,192.168.0.1

4.4.4 TCP 参数连接设置

网络参数设置

设置网络模式，协议，端口号和服务器地址

例：网络模式 Server，协议 TCP，端口号 6868，服务器地址 192.168.0.101

发送命令：AT+NETP=TCP, SERVER, 6868, 192.168.0.101

返回数据：AT+NETP=TCP, SERVER, 6868, 192.168.0.101

+ok

TCP 最大连接数

例：TCP 最大连接数 32

发送命令：AT+MAXSK=32

返回数据：AT+MAXSK=32

+ok

TCP 超时设置

例：设置时间 300S

发送命令：AT+TCPTO=300

返回数据：AT+TCPTO=300

+ok

4.5 参数查询 3

发送命令：PPPPPP#CHECK3#

返回数据：

#STC3:00002;L:102;AD01:01;AD02:02;AD03:03;AD04:04;AD05:00;INP01:03;INP02:04;INP03:05;INP04:00;INP05:00;5D;#

□ AD01:01 表示模拟量通道 AIN1，01 表示 AIN1 通道显示的数据是 AD1 的数据（AD02- AD05 相同）

□ INP01:01 表示累计通道 P01，后面的值对应着通道显示的选项（INP02- INP05 相同）

4.5 参数查询 4

发送命令：PPPPPP#CHECK4#

返回数据：

#STC4:00002;L:093;AIN1:5.000,0.000,1.000;AIN2:5.000,0.000,1.000;AIN3:5.000,0.000,1.000;DI01:0;8D;#

□ AIN1:5.000,0.000,1.000; 表示 AD1 通道，5.000,0.000,1.000 分别表示 AD1 通道的量程上限、量程下限、起始点的值（AIN1- AIN3 相同）

□ DI01:1 表示开关量配置 DIN1，DI01- DI02 相同（0 为开关量采集 1 为脉冲计数）

5 质量保证

产品在正常使用条件下保修3年。

产品在使用中，内部不需内任何跳线，用户不得自行进行拆修，否则保修失效。

嘉兴市松茂电子技术部提供