

使用说明及测试指导

串口快速配置

Rev1.0

目录

1. 开发套件介绍	3
2. 串口快速配置功能.....	4
2.1. 串口设置和读取参数指令.....	4
3. 串口快速配置样例指令	11
3.1. 执行重启指令.....	11
3.2. 执行恢复出厂设置指令.....	11
3.3. 读写串口波特率.....	11
3.4. 读写串口流控.....	11
3.5. 读写 UART 协议	12
4. 评估板测试拓扑及 NTP 功能	13
4.1. 开启 NTP 功能.....	13
4.2. 获取 NTP 实时时间.....	14
附录:联系方式.....	16

1. 开发套件介绍

我们提供 Eport-E10 评估开发套件，供客户快速熟悉产品和进行深度应用开发。下图展示了评估开发套件的外观。用户可以用 RS232 UART 接口或者 USB 转 TTL 接口对其进行参数配置，产品管理和功能测试等。

开发套件清单：

- Eport-E10 产品：1 Pcs
- Eport EVB：1 Pcs
- 网线：1 Pcs
- USB 线：1 Pcs

			
1pcs Eport EVB	1~5pcs Eport-E10	1pcs USB线	1pcs 网线

包装盒：



2. 串口快速配置功能

功能适用于：E10,EP10,EP20,HF5111A,HF5111B,HF2211

软件版本需求：E10/HF5111B：1.07c

2.1. 串口设置和读取参数指令

数据包协议如下

	包头	命令类型	读写位置	数据长度	数据内容
长度	11	1	1	1	n

➤ 包头：固定 “IOTWORKSHOP” ，即 “49 4F 54 57 4F 52 4B 53 48 4F 50” 。

➤ 命令类型：

命令字	功能
0x00	读取基本参数。
0x01	写入基本参数
0x02	读取扩展参数
0x03	写入扩展参数
0x04	读取 NTP 参数
0x05	写入 NTP 参数
0x06	读取 Wi-Fi 参数(仅 HF2211 支持)
0x07	写入 Wi-Fi 参数(仅 HF2211 支持)
0xXX	保留
0x20	执行重启
0x21	执行恢复出厂设置

➤ 读写位置：表示从参数的第几个字节开始读取，参考后文参数列表，读写位置必须从变量的起始地址开始读取。

➤ 数据长度：本次读取和写入数据内容的长度

➤ 数据内容：在读取操作时无此项内容，在写入操作时表示写入内容。

设备回复：

- 1、针对读取指令，响应时设备仅回复参数内容，若读取指令错误则不回复。
- 2、针对写入或执行指令，建议间隔至少1秒以上或者等待写入指令响应后再发送下一条指令，响应包包含完整数据包协议(包头等等)，数据内容为1表示写入成功，为0表示写入失败。

a) 基本参数

Standard						
Directory	Address DEC	Address HEX	0 Byte	1 Byte	2 Byte	3 Byte
SYS/Network	0	0x00	ipaddr			
	4	0x04	gateway			
	8	0x08	dns			
	12	0x0C	dhcpen	pad		
UART	16	0x10	baudrate			
	20	0x14	databits	stopbits	parity	pad
	24	0x18	fcEn	swFcEn	xon	xoff
	28	0x1C	proto	tagEn	tagHead	tagTail
SOCK	32	0x20	proto	pad		
	36	0x24	desServerIP			
	40	0x28	desServerDomain(40)			
			
	80	0x50	remotePort		localPort	
	84	0x54	connectMode	security	keyLen	pad
	88	0x58	key(24)			
			
	112	0x70	keepalive			
	116	0x74	timeout			
	120	0x78	stopSerial(10)			
	124	0x7C	...			
128	0x80	stopSerial		stopSerialLen	pad	

如上表为设备的参数的格式，高字节在前，各字段详细解释如下。

- pad：填充项，固定0x00。

◇ SYS/Network目录

- ipaddr：本设备IP地址，比如“0xC0 0xA8 0x00 0x64” (192.168.0.100)。
- gateway：本设备网关地址，比如“0xC0 0xA8 0x00 0x64” (192.168.0.100)。
- dns：本设备DNS地址，比如“0xC0 0xA8 0x00 0x64” (192.168.0.100)。
- dhcpen：dhcp client功能，0)禁用，1)使能

◇ UART目录

- baudrate : 波特率, 默认115200, 可设定范围详见Cli UART指令部分。
- databits : 数据位, 默认8位([EP_UART_DATABITS_8](#)), 可设定范围如下。

```
enum EP_UART_DATABITS
{
    EP_UART_DATABITS_5 = 0,
    EP_UART_DATABITS_6,
    EP_UART_DATABITS_7,
    EP_UART_DATABITS_8,
};
```

- stopbits : 停止位, 默认1位([EP_UART_STOPBITS_1](#)), 可设定范围如下。

```
enum EP_UART_STOPBITS
{
    EP_UART_STOPBITS_1 = 0,
    EP_UART_STOPBITS_1_5,
    EP_UART_STOPBITS_2,
};
```

- parity : 校验位, 默认无校验([EP_UART_PARITY_NONE](#)), 可设定范围如下。

```
enum EP_UART_PARITY
{
    EP_UART_PARITY_NONE = 0,
    EP_UART_PARITY_EVEN,
    EP_UART_PARITY_ODD,
};
```

- fcEn : 串口流控, 默认禁用, 0)禁用, 1)启用硬件流控, 2)启用串口半双工485功能。
- swFcEn : 串口软件流控, 默认禁用, 0)禁用, 1)使能。
- xon : 串口软件流控使能数据, 默认0x11, 范围0 ~ 255
- xoff : 串口软件流控禁止数据, 默认0x13, 范围0 ~ 255
- proto : 串口协议, 默认无协议([EP_UART_PROTO_NONE](#)), 范围如下

```
enum EP_UART_PROTO
{
    EP_UART_PROTO_NONE = 0,
    EP_UART_PROTO_MODBUS,
};
```

- tagEn : 使能/禁用标签功能, 默认禁用, 0)禁用, 1)使能
- tagHead : 标签头, 默认0x55, 范围0 ~ 255
- tagTail : 标签尾, 默认0xAA, 范围0 ~ 255

◇ SOCK目录(仅针对默认创建的netp, 其他自定义创建的socket不可用串口快速配置功能呢)

- proto : socket 协议，默认0(`EP_SOCKET_PROTO_TCPSERVER`)，可设定范围如下。

```
enum EP_SOCKET_PROTO
{
    EP_SOCKET_PROTO_TCPSERVER= 0,
    EP_SOCKET_PROTO_TCPCLIENT,
    EP_SOCKET_PROTO_UDPSERVER,
    EP_SOCKET_PROTO_UDPCLIENT,
    EP_SOCKET_PROTO_HTTPC,
    EP_SOCKET_PROTO_TELNETD,
};
```

- desServerIP : socket 目的IP，协议为TCP Server下无效(TCP Server协议下，设备的自身IP即为通讯IP)，目的ip和域名二选一，设置IP情况下，域名数据内容全部填0，设置域名情况下，ip数据内容全部填0。
- desServerDomain : socket 目的域名，和desServerIP二选一。
- remotePort : 目的端口。
- localPort : 本地端口。
- connectMode : 连接类型，默认0(`EP_SOCKET_CONNECTMODE_ALWAYS`)，说明详见Cli相关指令。

```
enum EP_SOCKET_CONNECTMODE
{
    EP_SOCKET_CONNECTMODE_ALWAYS    = 0,
    EP_SOCKET_CONNECTMODE_BURST,
};
```

- security : 加密类型选项，默认0(`EP_SOCKET_SECURITY_NONE`)，AES情况下密码16字节长度，DES情况下密码24字节长度。

```
enum EP_SOCKET_SECURITY
{
    EP_SOCKET_SECURITY_NONE  = 0,
    EP_SOCKET_SECURITY_AES,
    EP_SOCKET_SECURITY_DES,
    EP_SOCKET_SECURITY_TLS
};
```

- keyLen : 密码长度，最长24字节。
- keepalive : TCP协议心跳时间，默认60秒。
- timeout : TCP超时时间，默认300秒。
- stopSerial : TCP BURST模式停止字符。
- stopSerialLen : TCP BURST模式停止字符长度。

b) 扩展参数

Extended						
Directory	Address DEC	Address HEX	0 Byte	1 Byte	2 Byte	3 Byte
SYS/Network	0	0x00	user(30)			
			
	28	0x1C	user		pad	
	32	0x20	password(30)			
			
	60	0x3C	password		pad	
	64	0x40	hostname(30)			
			
	92	0x5C	hostname		pad	

◇ SYS/Network目录

- user : 显示/设置网页登陆或者Telnet Cli命令(功能见附录)登陆的用户名, 1 ~ 29字符。
- password : 显示/设置网页登陆或者Telnet Cli命令(功能见附录)登陆的密码, 1 ~ 29字符。
- hostname : 设备主机名, 主机名是设备在路由器DHCP列表中显示的名称, 1 ~ 29字符。

c) NTP 参数

NTP Function						
Directory	Address DEC	Address HEX	0 Byte	1 Byte	2 Byte	3 Byte
NTP	0	0x00	ntpen	ntpport	ntptz	pad
	4	0x04	pad		pad	
	8	0x08	ntpserver(40)			
			
	48	0x30	pad (8)			
			
	56	0x38	YY		MM	DD
	60	0x3C	HH	II	SS	WW

- ntpen : NTP使能，默认禁用，0)禁用，1)使能
- ntpport : NTP服务器端口号，默认123，范围0~127
- ntptz : NTP时区，默认0。
- ntpServer : NTP服务器
- YY MM DD HH II SS WW : 时间信息，具体如下表，只允许查询，不允许写入。

YY YY MM DD HH II SS WW		
数据 HEX 格式		
第一字节	YY	年高字节
第二字节	YY	年低字节
第三字节	MM	月，范围 1~12
第四字节	DD	日，范围 0~31
第五字节	HH	时，范围 0~23
第六字节	II	分，范围 0~59
第七字节	SS	秒，范围 0~59
第八字节	WW	星期，范围 1~7
比如时间是 2016-12-7 16:17:25 Wed		
则时间数据下发如下：		
07 E0 12 07 10 11 19 03		

d) Wi-Fi 参数

WIFI Function						
Directory	Address	Address	0	1		
	DEC	HEX	Byte	Byte	2 Byte	3 Byte
WIFI	0	0x00	mode	RSSI	AP encryption	STA encryption
	4	0x04	AP SSID(32)			
	36	0x24	AP KEY(64)			
	100	0x64	STA SSID(32)			
	132	0x84	STA KEY(64)			

✧ WIFI目录

- mode : 模式，默认AP模式。
- RSSI : STA连接路由器信号强度，只读。
- AP encryption : AP加密类型。
- STA encryption : STA加密类型。
- AP SSID : AP SSID。
- AP KEY: AP KEY，最长63字节。
- STA SSID : STA SSID
- STA KEY: STA KEY，最长63字节。

3. 串口快速配置样例指令

3.1. 执行重启指令

串口发送：49 4F 54 57 4F 52 4B 53 48 4F 50 20 00 00
49 4F 54 57 4F 52 4B 53 48 4F 50：协议头 IOTWORKSHOP
20：指令
00：读写位置 0
00：数据长度 0
设备回复：49 4F 54 57 4F 52 4B 53 48 4F 50 20 00 01 01
01：数据长度 1
01：数据内容 1，执行成功

3.2. 执行恢复出厂设置指令

串口发送：49 4F 54 57 4F 52 4B 53 48 4F 50 21 00 00
设备回复：49 4F 54 57 4F 52 4B 53 48 4F 50 21 00 01 01

3.3. 读写串口波特率

a)读取波特率

串口发送：49 4F 54 57 4F 52 4B 53 48 4F 50 00 10 04
设备回复：00 01 C2 00 (115200)

b)写入 9600 波特率

串口发送：49 4F 54 57 4F 52 4B 53 48 4F 50 01 10 04 00 00 25 80
设备回复：49 4F 54 57 4F 52 4B 53 48 4F 50 01 10 01 01

c)写入 115200 波特率

串口发送：49 4F 54 57 4F 52 4B 53 48 4F 50 01 10 04 00 01 C2 00
设备回复：49 4F 54 57 4F 52 4B 53 48 4F 50 01 10 01 01

3.4. 读写串口流控

a)读取串口流控

串口发送：49 4F 54 57 4F 52 4B 53 48 4F 50 00 18 04
设备回复：02 00 11 13

a)写入串口流控，使能软件流控功能，xon 为 0x11，xoff 为 0x13。

串口发送：49 4F 54 57 4F 52 4B 53 48 4F 50 01 18 04 01 01 11 13
设备回复：49 4F 54 57 4F 52 4B 53 48 4F 50 01 18 01 01

3.5. 读写 UART 协议

a)读取串口协议

串口发送 : 49 4F 54 57 4F 52 4B 53 48 4F 50 00 1C 04

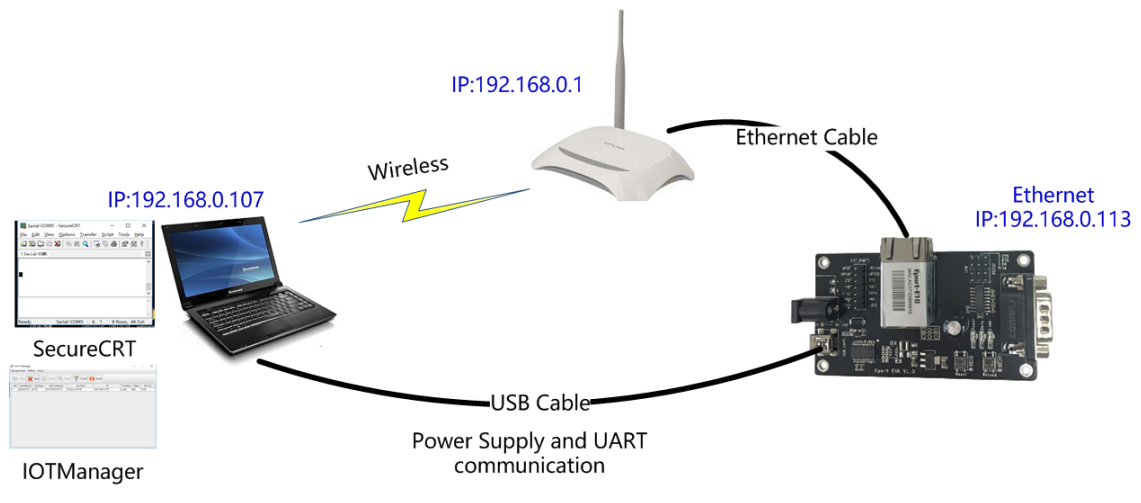
设备回复 : 00 00 00 00

a)使能 Modbus 功能

串口发送 : 49 4F 54 57 4F 52 4B 53 48 4F 50 01 1C 04 01 00 00 00

设备回复 : 49 4F 54 57 4F 52 4B 53 48 4F 50 01 1C 01 01

4. 评估板测试拓扑及 NTP 功能



5.

4.1. 开启 NTP 功能

方法 1：输入设备 IP (192.168.0.113) 打开设置页面，点击” System Settings “中的 NTP 功能，可按如下设置参数 (下图 IP 是汉枫测试 NTP 服务器)。

NTP	
Enable	<input checked="" type="checkbox"/> ON
NTP Address	<input type="text" value="112.124.43.15"/>
NTP Port	<input type="text" value="123"/>
Time Zone	<input type="text" value="UTC+08:00"/>

方法 2：IOTManager 工具设置 NTP 信息。

Setup Detail	
System	UART
Telnet: <input type="checkbox"/> Enable	UART Protocol: <input type="text" value="NONE"/>
Telnet Port: <input type="text" value="23"/>	Frame Length: <input type="text" value="0"/>
Telnet Echo: <input type="checkbox"/> Enable	Frame Time: <input type="text" value="0"/>
Embedded Web: <input type="checkbox"/> Enable	Tag Enable: <input type="text" value="Disable"/>
Web Port: <input type="text" value="80"/>	Tag Start: <input type="text" value="0"/>
NTP: <input type="checkbox"/> Enable	Tag End: <input type="text" value="0"/>
NTP Server: <input type="text" value="112.124.43.15"/>	SW Flow Control: <input type="text" value="Disable"/>
NTP Port: <input type="text" value="123"/>	Xon: <input type="text" value="11"/>
NTP GMT: <input type="text" value="8"/>	Xoff: <input type="text" value="13"/>
SOCKET	Cli GetIn: <input type="text" value="Serial-String"/>
SOCKET Name: <input type="text" value="netp"/>	Serial-String: <input type="text" value="+++"/>
Security: <input type="checkbox"/> Disable	Cli Wait Time: <input type="text" value="300"/>
Security Key: <input type="text" value=""/>	
Connect Mode: <input type="text" value="Always"/>	
Stop Serial: <input type="text" value=""/>	
	<input type="button" value="Confirm"/> <input type="button" value="Cancel"/>

方法 3：进入 Cli 指令，按下图设置 NTP 服务器信息。

```
EPORT/SYS>NTP
Enable
Server:112.124.43.15
Port:123
GMT:8
EPORT/SYS>NTP Enable
Input NTP Server Address[112.124.43.15]:
Input NTP Server port[123]:
Input GMT[8]:
SET-OK
Try to connect NTP...
Success!
```

回退到 Cli 指令根目录，Show 指令可以确认实时时间

```
EPORT>Show
===System State===
Product ID:E-10
Software Version:v1.06a
System time:2016-12-7 15:38:19 wed
Up Time: 0-Day 1:18:33
Total Free Memory: 38376
MAX Block Size:36844

===NETWORK===
MAC:ACCF23FF46BD
Ip Address:192.168.0.103
Gateway:192.168.0.1

===UART Status===
Config:115200,8,1,NONE,NONE
State:In CLI
Recv Bytes:23 Recv Frames:17
Send Bytes:0 Send Frames:0
Failed Bytes:0 Failed Frames:0
```

方法 4：串口快速配置

a)读取 NTP 相关设置

串口发送：49 4F 54 57 4F 52 4B 53 48 4F 50 04 00 40

设备回复：00(NTP 禁用) 00(端口 0) 00(时区 0) 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00
00 00 00 00 00(NTP 服务器地址) 00 00 00 00 00 00 00 00 07 B2(年) 01(月) 01(日) 00(时)
00(分) 00(秒) 04(星期)

b)设置 NTP 相关设置，使能 NTP 功能，服务器地址 112.124.43.15，端口 123，时区 8

串口发送：49 4F 54 57 4F 52 4B 53 48 4F 50 05 00 30 01 7B 08 00 00 00 00 31 31
32 2E 31 32 34 2E 34 33 2E 31 35 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00

设备回复：49 4F 54 57 4F 52 4B 53 48 4F 50 05 00 01 01

4.2. 获取 NTP 实时时间

串口发送：49 4F 54 57 4F 52 4B 53 48 4F 50 04 38 08

设备回复：07 E1 02 09 11 2D 34 04

设备回复的实时时间格式如下。

YY YY MM DD HH II SS WW

数据 HEX 格式

第一字节	YY	年高字节
第二字节	YY	年低字节
第三字节	MM	月, 范围 1~12
第四字节	DD	日, 范围 0~31
第五字节	HH	时, 范围 0~23
第六字节	II	分, 范围 0~59
第七字节	SS	秒, 范围 0~59
第八字节	WW	星期, 范围 1~7
如上时间回复为 : 07 E1 02 09 11 2D 34 04		
则实际时间是 2017-2-9 17:45:52 Thur		

附录:联系方式

地址: 上海浦东新区龙东大道 3000 号 1 号楼 1002 室 邮编 : 201202

网址: www.iotworkshop.com 或 www.hi-flying.com

联系人:

销售 : sales@iotworkshop.com

支持 : support@iotworkshop.com

服务 : service@iotworkshop.com

商务 : business@iotworkshop.com

更多关于产品的信息, 请访问网站: www.iotworkshop.com