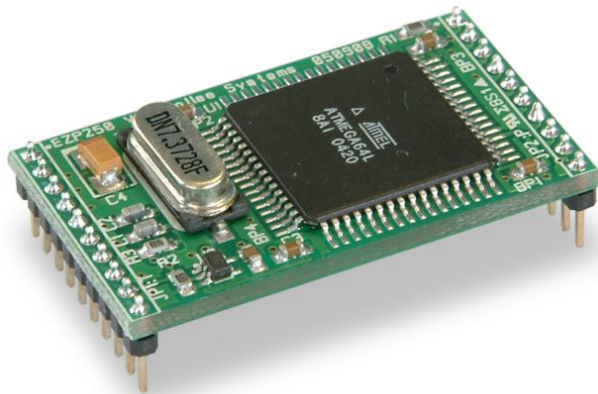


PPP 用串口联网模块

EZP-250 产品说明书

Version 2.0



Sollae Systems

<http://www.sollae.co.kr>

1 目录

1	目录	- 1 -
2	产品概述	- 5 -
2.1	概要	- 5 -
2.2	构成品.....	- 5 -
3	产品规格	- 6 -
3.1	产品规格	- 6 -
3.2	硬件接口	- 7 -
3.2.1	规格	- 7 -
3.2.2	JP1 规格.....	- 7 -
3.2.3	JP2 规格.....	- 8 -
3.2.4	电源.....	- 8 -
3.2.5	复位.....	- 8 -
3.2.6	串口端口接口.....	- 8 -
3.2.7	NC.....	- 8 -
4	使用	- 9 -
4.1	动作过程	- 9 -
4.1.1	用词定义.....	- 9 -
4.1.2	拨号模块(Dialing)	- 9 -
4.1.3	数据通信.....	- 10 -
4.1.4	通信阶段.....	- 11 -
4.2	使用者命令.....	- 12 -
4.2.1	用语定义.....	- 12 -
4.2.2	命令形式.....	- 12 -
4.2.3	应答代码形式.....	- 12 -
5	EZP-250 命令	- 14 -
5.1	BR: Baud Rate of MT2	- 14 -
5.1.1	命令说明.....	- 14 -
5.1.2	使用 例.....	- 15 -
5.2	D0/D1: DTR High/Low	- 16 -
5.2.1	命令说明.....	- 16 -
5.2.2	使用 例.....	- 16 -
5.3	DN: PPP Down	- 17 -
5.3.1	命令说明.....	- 17 -

5.3.2 使用 例.....	- 17 -
5.4 E0/E1: Local Echo Off/On.....	- 18 -
5.4.1 命令说明.....	- 18 -
5.4.2 使用 例.....	- 18 -
5.5 EC: Escape Character.....	- 19 -
5.5.1 命令说明.....	- 19 -
5.5.2 使用 例.....	- 19 -
5.6 ES: Erase Script.....	- 20 -
5.6.1 命令说明.....	- 20 -
5.6.2 使用 例.....	- 20 -
5.7 FC: Flow Control.....	- 21 -
5.7.1 命令说明.....	- 21 -
5.7.2 使用 例.....	- 21 -
5.8 HE: Help.....	- 22 -
5.8.1 命令 说明.....	- 22 -
5.8.2 使用 例.....	- 22 -
5.9 ID/PW: PAP/CHAP User ID, Password.....	- 23 -
5.9.1 命令 说明.....	- 23 -
5.9.2 使用例.....	- 23 -
5.10 LA: Local IP Address.....	- 24 -
5.10.1 命令 说明.....	- 24 -
5.10.2 使用 例.....	- 24 -
5.11 PA: Peer Host Address.....	- 25 -
5.11.1 命令 说明.....	- 25 -
5.11.2 使用 例.....	- 25 -
5.12 PP: Peer TCP/UDP Port.....	- 26 -
5.12.1 命令 说明.....	- 26 -
5.12.2 使用 例.....	- 26 -
5.13 PI: Product Information.....	- 27 -
5.13.1 命令 说明.....	- 27 -
5.13.2 使用 例.....	- 27 -
5.14 SD: Script Delay.....	- 28 -
5.14.1 命令 说明.....	- 28 -
5.14.2 使用 例.....	- 28 -
5.15 SE: Send ICMP Echo Message (Ping).....	- 29 -
5.15.1 命令 说明.....	- 29 -
5.15.2 使用 例.....	- 29 -
5.16 ST: EZP-250 Status.....	- 31 -

5.16.1 命令 说明.....	- 31 -
5.16.2 使用 例.....	- 32 -
5.17 T0/T1: Trace Off/On.....	- 33 -
5.17.1 命令 说明.....	- 33 -
5.17.2 使用 例.....	- 33 -
5.18 TA: TCP Accept.....	- 34 -
5.18.1 命令 说明.....	- 34 -
5.18.2 使用 例.....	- 35 -
5.19 TB: Baud Rate of TE2.....	- 36 -
5.19.1 命令 说明.....	- 36 -
5.19.2 使用 例.....	- 36 -
5.20 TL: TCP Local Port.....	- 37 -
5.20.1 命令 说明.....	- 37 -
5.20.2 使用 例.....	- 37 -
5.21 TO: TCP Open.....	- 38 -
5.21.1 命令 说明.....	- 38 -
5.21.2 使用 例.....	- 39 -
5.22 UE: Unlock EEPROM.....	- 40 -
5.22.1 命令 说明.....	- 40 -
5.22.2 使用 例.....	- 40 -
5.23 UL: UDP Local Port.....	- 41 -
5.23.1 命令 说明.....	- 41 -
5.23.2 使用 例.....	- 41 -
5.24 UP: PPP UP.....	- 42 -
5.24.1 命令 说明.....	- 42 -
5.24.2 使用 例.....	- 43 -
5.25 US: UDP Send.....	- 44 -
5.25.1 命令 说明.....	- 44 -
5.25.2 使用 例.....	- 45 -
5.26 V0/V1: Verbose Response Off/On.....	- 46 -
5.26.1 命令 说明.....	- 46 -
5.26.2 使用 例.....	- 47 -
5.27 VS: View Script.....	- 48 -
5.27.1 命令 说明.....	- 48 -
5.27.2 使用 例.....	- 48 -
5.28 WS: Write Script.....	- 49 -
5.28.1 命令 说明.....	- 49 -
5.28.2 使用 例.....	- 49 -

6	动作及使用例	- 50 -
6.1	变更设定值	- 50 -
6.1.1	一般模式	- 50 -
6.2	PPP 连接	- 51 -
6.2.1	在CDMA网络连接PPP失败例	- 51 -
6.2.2	在CDMA 网络中连接PPP成功例	- 51 -
6.2.3	在TRIS网络(KT) PPP 连接 成功例	- 52 -
6.2.4	在GPRS网络(China Mobile) PPP 连接成功例	- 53 -
6.2.5	终止PPP连接	- 54 -
6.3	TCP 通信	- 54 -
6.3.1	TCP 连接失败例	- 54 -
6.3.2	TCP 连接成功例	- 55 -
6.3.3	终止TCP连接	- 55 -
6.3.4	自外部HOST连接TCP终止的例	- 57 -
6.3.5	EZP-250终止TCP连接例子	- 58 -
6.4	UDP 通信	- 59 -
6.4.1	UDP 数据 送/收例	- 59 -
7	技术支持 / 质保期间 / 注意事项	- 60 -
7.1	技术支持	- 60 -
7.2	保证	- 60 -
7.2.1	退货	- 60 -
7.2.2	无偿 A/S	- 60 -
7.2.3	有偿 A/S	- 60 -
7.3	注意事项	- 60 -
8	订单信息	- 62 -
9	文档变更历史记录	- 63 -

2 产品概述

2.1 概要

随着互联网的不断发展，现通过因特网的通信技能要求日趋增加成为趋势。为了通过因特网通信需要使用TCP/IP通信协议。即，某设备若要与因特网连接，必须体现TCP/IP协议。如要使用TCP/IP协议或直接研究TCP/IP协议，或将公开的TCP/IP协议移植或使用运营体制。但以上方法将对于时间，费用及技术层面都有所负担。

SOLLAE SYSTEMS的串口↔ TCP/IP协议转换器产品组的ezTCP系列作为“只连接串口端口”提供TCP/IP通信技能（因特网通信技能）。ezTCP提供自串口传过来的数据经过TCP/IP处理之后传到因特网，自因特网传输的数据经TCP/IP处理后将实际数据传输到串口的技能。

EZP-250是ezTCP产品组中通过PPP提供TCP/IP通信的产品，EZL-250的一端连接使用者设备，另一端连接手机，GPRS MODEM，无线MODEM，拨号MODEM，TRS终端机等利用我公司提供的命令形式连接PPP后进行TCP或UDP通信。

EZP-250根据命令提供TCP客户端模式，TCP服务器模式，UDP数据传输，PING传输技能等。因内存调试功能，在使用中有问题放生时可迅速对应。

2.2 构成品

- EZP-250 本体
- EZP-250 测试板 (选项)
- 5V 电源 (选项)
- RS232 串口接口 (选项)

3 产品规格

3.1 产品规格

电源	输入电压	2.7V – 5.5V	
	消费电流	3.3V	4mA(Idle) / 10mA(Max)
		5V	15mA(Idle) / 20mA(Max)
产品大小	34mm x 20mm		
重量	约 4 g		
接口	시리얼 – DTE	2mm pitch 1x10 connector UART (1,200bps ~ 230400bps)	
	시리얼 – 模块	2mm pitch 1x10 connector UART(1,200bps ~ 230400bps)	
协议	TCP, UDP, IP, ICMP, PPP, Telnet, PAP, CHAP		
诊断	调试技能		
温度	动作温度: 0 ~ 70°C, 储存温度: -40 ~ 85°C		
环境	遵守欧洲RoHS规则		
提供程序	ezTerm	测试用程序	
	pflash	通过串口的固件下载程序	

表 3-1 产品规格

☞ 程序及固件可在我公司网页(<http://www.sollae.co.kr>)下载。

3.2 硬件接口

3.2.1 规格

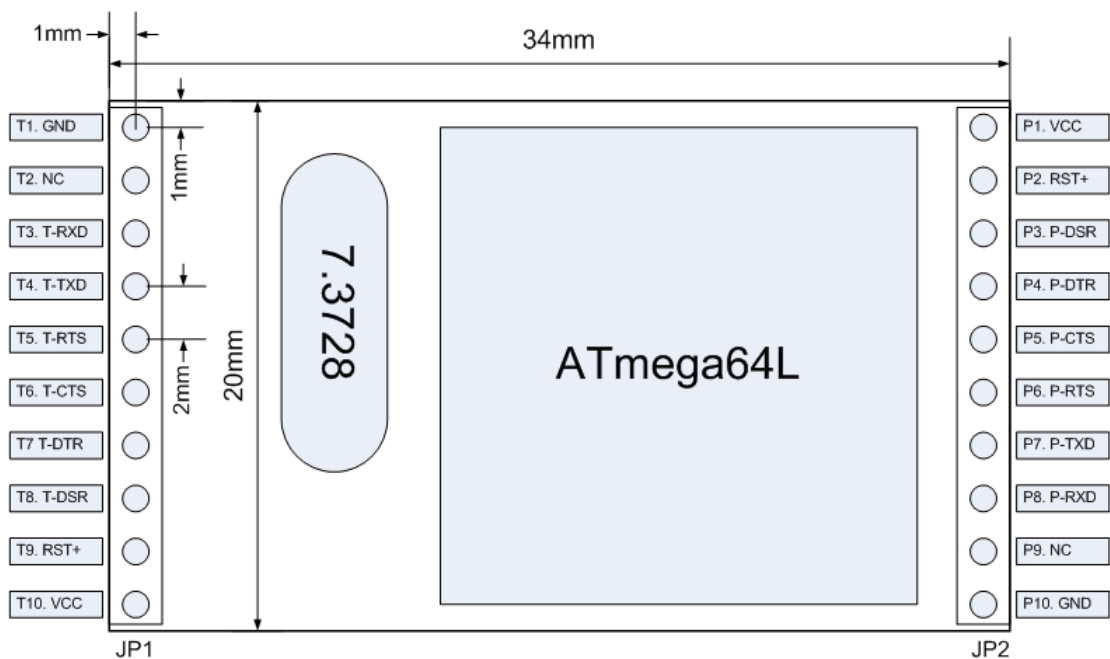


图 3-1 规格

3.2.2 JP1 规格

针号码	针名称	说明	方向	必备
T1	GND	Ground	-	●
T2	NC	No connect	-	
T3	RXD	Receive UART data from TE2	IN	●
T4	TXD	Transmit UART data to TE2	OUT	●
T5	RTS	Ready To Receive from TE2	OUT	
T6	CTS	Clear To Send to TE2	IN	
T7	DTR	Data Terminal Ready to TE2	OUT	
T8	DSR	Data Set Ready from TE2	IN	
T9	RST+	Reset EZP-250 active HIGH	IN	
T10	VCC	VCC(2.7V - 5.5V)	-	●

表 3-2 JP1 规格

3.2.3 JP2 规格

针号码	针名称	说明	方向	必备
P1	VCC	VCC(2.7V – 5.5V)	–	●
P2	RST+	Reset EZP-250 active HIGH	IN	
P3	DSR	Data Set Ready from MT2	IN	
P4	DTR	Data Terminal Ready to MT2	OUT	●
P5	CTS	Clear To Send to MT2	IN	
P6	RTS	Ready To Receive from MT2	OUT	●
P7	TXD	Transmit UART data to MT2	OUT	●
P8	RXD	Receive UART data from MT2	IN	●
P9	NC	No connect	–	
P10	GND	Ground	–	●

图 3-2 JP2 规格

3.2.4 电源

使用2.7V – 5.5V 电源。

3.2.5 复位

复位为HIGH active其端口为T9, P2。两个端口内部相连，两个端口中只连接一个端口也可。

3.2.6 串口端口接口

EZP-250有两个串口端口。一端连接在使用者终端机(TE2), 另一端连接在模块 (MT2) 的端口。如在TE2端没有太大量的数据传输，可以将UART只连接RXD, TXD，但MT2端必须给其连接所有串口端口的控制针。

两端端口可根据使用者的需要可以通过 RS232 驱动连接。

☞ EZP-250的UART的通信速度虽然支援1200bps ~ 230400bps，但并不意味其最高传送速度 (Data Throughput)。3G网中的EZP-250的平均传送速度约为5K bps。

3.2.7 NC

请不要连接NC端口(T2, P9)。

4 使用

4.1 动作过程

4.1.1 用词定义

在EZP-250安装了两个串口端口。一端连接到预附加因特网通信的设备，另一端连接手机或数据机。为了方便说明现将各个构成要素及端口名称进行如下定义。

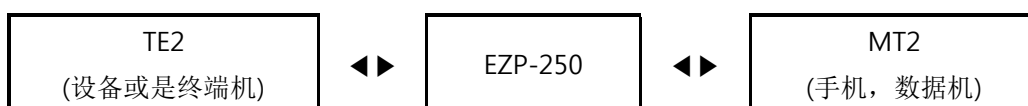


图 4-1 用词定义

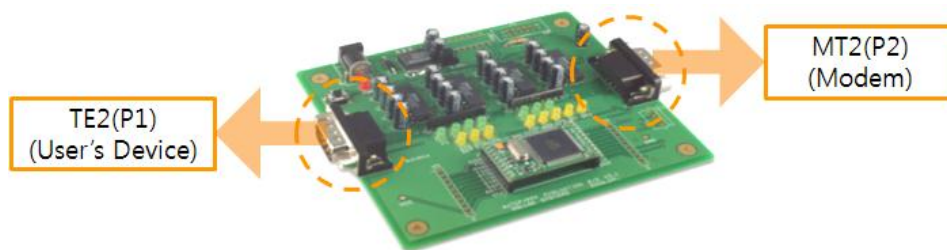


图 4-2 positions of TE2 and MT2 on the evaluation board

4.1.2 拨号模块(Dialing)

无线因特网通信的手机通过串口端口像数据机动作（运行）。拨号过程类似于利用一般AT命令连接到网络中。下面是通过利用手机连接到网络的例子。

```

AT
OK
ATDT
CONNECT
  
```

图 4-3 CDMA模块拨号 例子

根据提供因特网服务的企业或是制造商生产的模块其模块设定及拨号的AT命令有些不同。请根据情况咨询相应服务商及制造商。

4.1.3 数据通信

为了数据通信在TE2串口端口如同“图 4-2”例子，通过AT命令设定模块及拨号后在EZP-250传送“UP”命令执行PPP连接过程。PPP连接成功结束后通过“US”与“UL”命令可与因特网连接的HOST与UDP数据进行通信,通过“TO”命令与连接到因特网的主机连接TCP可以收/发相应数据。结束TCP数据收/发，对方的电脑可能先终止TCP连接或通过<ESC>文字EZP-250也可以先终止TCP连接。终止TCP连接通过DN命令终止PPP连接后执行结束挂电话的过程。整理TCP连接及TCP终止过程如下。

1. 设置modem后接通电话
2. 开始PPP连接 (UP)
3. 开始TCP连接(TO)
4. 数据 送/收
5. 终止TCP连接 (ESC x 3)
6. 终止PPP连接(DN)
7. 挂电话

图 4-4 TCP 数据通信过程

☞ 包括命令的更多详细使用例子请参考“5 EZP-250 命令”与“6动作及使用例子”。

4.1.4 通信阶段

EZP-250可将其动作状态大体分为3个阶段。各阶段串口端口处理数据方法有点不同。

- PPP连接命令前

最初给EZP-250加电时TE2与MT2的串口端口维持直接连接的状态。即，自 MT2的串口端口接收的全部文字全部传送到TE2。可看出TE2与MT2的串口端口直接相连。但, Escape-Character(以下简称 <ESC>)向TE2串口端输入, EZP-250将识别<ESC>以后的<CR>(16进制 0x0d)文字为命令。<ESC>基本上使用 '!'(16进制 0x21)文字但根据使用者要求可进行变更。

- PPP连接命令后

进来PPP连接的命令TE2端只处理EZP-250命令形式, 其他将无视。MT2端只识别为了处理PPP数据的HDLC数据形式。

PPP连接后可进行UDP数据 送/收, 并进行TCP连接。

- TCP 连接中

TCP连接中自TE2端进入的数据通过TCP/IP/PPP进行处理并将数据发送到MT2端, 处理自MT2端进来的TCP/IP/PPP数据, 将RAW数据传送到TE2端。

4.2 使用者命令

4.2.1 用语定义

在此文件中使用的用语按如下定义。

用语	16进数	说明
<ESC>	-	是EZP-250的Escape Character。 复位后初始值是'!(0x21)。
<CR>	0x0d	Carriage Return
<LF>	0x0a	Line Feed
<SP>	0x20	Space
<OP>	-	选项命令，根据命令其形式发生变化。

表 4-1 用于定义

在标示命令的表中出现的的<>或()之外的值是ASCII值。举例来讲称为BR指0x42, 0x52的 2 字节。

4.2.2 命令形式

EZP-250的基本命令形式及特征如下。

- EZP-250的命令形式通过<ESC>开始以<CR>结束，不区分大小写。
- <ESC>的基本值是叹号(!, 0x21), 通过“EC”命令变更其值。
- 因所有命令都储存在随机存储器故在 EZP-250复位时其值都变为基本值。
- 没有命令选项的情况

<ESC>	命令 (2 bytes)	<CR>
-------	--------------	------

- 有命令选项的情况

<ESC>	命令 (2 bytes)	<SP>	<OP> (n bytes)	<CR>
-------	--------------	------	----------------	------

在有选项命令中给其定制没有选项命令那么其显示为目前设定的值。

4.2.3 应答代码形式

对于EZP-250的命令代码如下。根据命令输出两种应答消息。

- 在应答消息中没有选项命令时

<ESC>	消息文字列 (3 bytes)	<CR>	<LF>
-------	-----------------	------	------

- 在应答消息中有选项命令时

<ESC>	消息文字列 (3 bytes)	<SP>	<OP> (n bytes)	<CR>	<LF>
-------	-----------------	------	----------------	------	------

对于命令基本应答代码的消息文字列如下所示。

文字列	文字列选项 (V1 命令时)	说明
001	-	EZP-250 刚开始驱动时
900	COMMAND STATE	表示EZP-250现为可以接收命令的状态
700	COMMAND OK	命令形式为正常的, 并且已处理完毕
710	PPP UP	PPP 连接完毕
720	TCP CONNECTED	TCP 连接完毕
730	UDP SENT	完成UDP数据传送
740	ICMP RCVD	关于ICMP echo Request的Response 接收
800	UNKNOWN COMMAND	出现EZP-250无法识别的命令时
801	BAD STATE	进入EZP-250错误状态
810	PPP DOWN	PPP 连接失败或 PPP 连接终止
820	TCP CLOSED	TCP 连接失败或 TCP 连接终止
830	UDP TIMEOUT	确定US命令后在规定时间内EZP-250无法接收数据时
840	ICMP TIMEOUT	关于ICMP echo Request 的Response收发失败

表 4-2 应答端口文字列

5 EZP-250 命令

5.1 BR: Baud Rate of MT2

5.1.1 命令说明

此命令是更改MT2端即串口端口速度的命令。

- 使用命令形式

<ESC>	命令		<SP>	<OP>	<CR>
0x21	0x42	0x52	0x20	Value (2 bytes)	0x0d
'!'	'B'	'R'	''		-

☞ 省略<SP>与<OP>输出出现设定的值。

- <OP>部分输入2位16进数值。设定 Baud Rate值如下。

参数	Baud Rate
40	1,200 bps
A0	2,400 bps
D0	4,800 bps
E8	9,600 bps
F0	14,400 bps
F4	19,200 bps
F8	28,800 bps
FA	38,400 bps
FC	57,600 bps
FE	115,200 bps
FF	230,400 bps

5.1.2 使用 例

	数据		说明
	!BR FE<CR>	▶	将MT2串口端口Baud rate设定为FE值
◀	!700<CR><LF>		命令处理 OK
	!BR<CR>	▶	MT2 串口端口 Baud rate 确认设定值
◀	!FE<CR><LF>		MT2 串口端口 Baud rate 输出设定值
◀	!700<CR><LF>		命令处理 OK

5.2 D0/D1: DTR High/Low

5.2.1 命令说明

将MT2端DTR信号输出转换为 High(D0)或 Low(D1)。DTR输出信号在电话连接之后保持在LOW状态，为了强制性挂断电话在短时间需为高(D0)→低(D1)提供脉冲信号。终止PPP连接时手机自动挂断电话为正常现象，但部分手机（MODEM）无法挂断，故需要利用DTR信号强制挂断电话的时候。

- 使用命令形式

<ESC>	命令		<CR>
0x21	0x44	0x30	0x0d
!	'D'	'0'	-

<ESC>	命令		<CR>
0x21	0x44	0x31	0x0d
!	'D'	'1'	-

5.2.2 使用例

	数据		说明
	!D0<CR>	▶	输出DTR信号 High
◀	!700<CR><LF>		命令处理OK
	!D1<CR>	▶	输出DTR信号 Low
◀	!700<CR><LF>		命令处理OK

☞ 在上面例子中输出的信号是没有经过RS232驱动的TTL级别基准。

5.3 DN: PPP Down

5.3.1 命令说明

终止PPP连接时使用的命令。终止TCP或是UDP数据通信后断开TE2电话前必须通过DN命令终止PPP连接。

- 使用命令形式

<ESC>	命令		<CR>
0x21	0x44	0x4e	0x0d
‘!’	‘D’	‘N’	—

5.3.2 使用 例

	数据		说明
	!DN<CR>	▶	PPP 连接终止命令
◀	!810<CR><LF>		PPP 连接终止

5.4 E0/E1: Local Echo Off/On

5.4.1 命令说明

在已输入的文字列回显(Echo)设置OFF(E0), ON(E1)时使用的命令。在开发过程中确认EZP-250动作时需要确认命令输入状态故利用E1命令将Echo设置为ON比较好。

- 使用命令形式

<ESC>	命令		<CR>
0x21	0x45	0x30	0x0d
'!'	'E'	'0'	-

<ESC>	命令		<CR>
0x21	0x45	0x31	0x0d
'!'	'E'	'1'	-

5.4.2 使用例

	数据		说明
	!E0<CR>	▶	文字列方向(Echo) OFF
◀	!700<CR><LF>		命令处理 OK
	!E1<CR>	▶	文字列方向(Echo) ON
◀	!700<CR><LF>		命令处理 OK

5.5 EC: Escape Character

5.5.1 命令说明

变更<ESC>文字时使用。将需要变更<ESC>文字的ASCII代码以2位16进制数在<OP>输入。如果在没有命令下输入将输出设定ESC文字的ASCII码。因为可以设置为0x00 ~ 0xff 内的任意字符，故一般控制代码及以上领域的的数据可以用ESC文字设定。重启后初期<ESC>是0x21。

- 使用命令形式

<ESC>	命令		<SP>	<OP>	<CR>
0x21	0x45	0x43	0x20	Value (2 bytes)	0x0d
'!'	'E'	'C'	' '		-

☞ 省略<SP>与<OP>将输出目前设定的值。

- <OP> 部分需要输入2位16进数值。

5.5.2 使用例

	数据		说明
	!EC 2B<CR>	▶	将<ESC>文字 变更为'+'(0x2B)
◀	!700<CR><LF>		命令处理OK
	+EC<CR>	▶	确认<ESC>文字确认目前设定值
◀	+2B<CR><LF>		<ESC>文字输出目前设定值
◀	+700<CR><LF>		命令处理 OK

5.6 ES: Erase Script

5.6.1 命令说明

EZP-250将使用者命令储存在产品的EEPROM后，启动产品时始终有启动脚本功能。ES命令是删除在EEPROM储存的使用者脚本命令。输入此命令后将删除最后储存的脚本。

- 命令使用形式

<ESC>	命令		<CR>
0x21	0x45	0x53	0x0d
'!'	'E'	'S'	-

☞ 使用命令前必须先通过UE命令("5.22 UE:参考 Unlock EEPROM")将EEPROM进行Unlock。

5.6.2 使用例

	数据		说明
	!ES<CR>	▶	邀请删除储存的脚本
◀	!870<CR><LF>		EEPROM Locked(处理命令失败)
	!UE 5A3CA5C3<CR>	▶	Unlock EEPROM 命令邀请
◀	!700<CR><LF>		处理命令 OK
	!ES<CR>	▶	邀请删除储存的脚本
◀	!700<CR><LF>		命令处理 OK

5.7 FC: Flow Control

5.7.1 命令说明

控制与连接TE2或MT2的串口端口的硬件流量控制ON/OFF时使用。

- 使用命令形式

<ESC>	命令		<SP>	<OP>	<CR>
0x21	0x46	0x43	0x20	Value (2 bytes)	0x0d
'!	'F'	'C'	' '		-

☞ 省略<SP>与<OP>将输出当前设定值。

- <OP>部分输入2位16进数值，下面为根据设定值的流量控制使用端口。

设定值	流量控制
00	不使用流量控制
01	只有MT2使用 流量控制
10	只有TE2使用流量控制
11	MT2与TE2都使用流量控制

5.7.2 使用 例

	数据		说明
	!FC 11<CR>	▶	设定MT2与TE2使用流量控制
◀	!700<CR><LF>		处理 命令 OK
	!FC<CR>	▶	确认目前流量控制设定值
◀	!11<CR><LF>		输出目前流量控制设定值
◀	!700<CR><LF>		处理 命令 OK

5.8 HE: Help

5.8.1 命令 说明

展EZP-250的命令单。

- 使用命令形式

<ESC>	命令		<CR>
0x21	0x48	0x45	0x0d
‘!’	‘H’	‘E’	—

5.8.2 使用 例

	数据		说明
	!HE<CR>	▶	邀请EZP-250 命令单
◀	!BR : UART0 Baud Rate(F4-19.2k, FE-115.2k, FF-230.4K)<CR><LF>		第一次输出EZP-250 命令单
◀	!D0 : DTR High<CR><LF>		第二次输出EZP-250 命令单
(省略)			
◀	!UE : Unlock EEPROM<CR><LF>		输出最后EZP-250 命令单
◀	!700<CR><LF>		处理 命令 OK

5.9 ID/PW: PAP/CHAP User ID, Password

5.9.1 命令 说明

根据PPP服务器的种类及设置状态有时需要PAP或是CHAP认证过程。此时设定需要的使用者ID及密码的命令。

- 使用命令形式

<ESC>	命令		<SP>	<OP>	<CR>
0x21	0x49	0x44	0x20	Value (32 bytes)	0x0d
'!	'I'	'D'	''		-

<ESC>	命令		<SP>	<OP>	<CR>
0x21	0x49	0x44	0x20	Value (16 bytes)	0x0d
'!	'P'	'W'	''		-

☞ 省略<SP>与<OP>将输出当前设定值。

5.9.2 使用例

	数据		说明
	!ID eztcp<CR>	▶	在认证中使用的使用者ID设为eztcp
◀	!700<CR><LF>		处理 命令 OK
	!PW sollae<CR>	▶	在认证中使用的使用者密码通过sollae设定
◀	!700<CR><LF>		处理 命令 OK
	!ID<CR>	▶	确认设定的使用者ID
◀	!eztcp<CR><LF>		输出设定的使用者ID
◀	!700<CR><LF>		处理 命令 OK
	!PW<CR>	▶	确认使用者设定密码
	!sollae<CR><LF>		输出使用者地设定值
◀	!700<CR><LF>		处理 命令 OK

5.10 LA: Local IP Address

5.10.1 命令 说明

被分配PPP网中固定的IP地址时特殊情况使用的命令。IP 地址各位置同www.xxx.yyy.zzz通过“.”区分输入。各字母w,x,y,z位置只能使用10进数。

- 使用命令形式

<ESC>	命令		<SP>	<OP>	<CR>
0x21	0x4c	0x41	0x20	Value (n bytes)	0x0d
'!	'L'	'A'	' '		-

☞ 省略<SP>与 <OP>将输出当前设定值。

☞ 通常连接PPP时，被分配动态IP地址故不能随意设定产品IP地址。但可作为确认被分配IP地址的用途使用。.

5.10.2 使用 例

	数据		说明
			~ (启动后完成调制解调器拨号) ~
	!LA<CR>	▶	确认被分配的IP地址
◀	!0.0.0.0<CR><LF>		输出EZP-250的当前Local IP地址 (因是PPP连接前IP为 0.0.0.0)
◀	!700<CR><LF>		处理 命令 OK
	!UP<CR>	▶	PPP 连接邀请
◀	!710<CR><LF>		PPP 完成连接
	!LA<CR>	▶	确认被分配的IP 地址
◀	!172.16.0.250<CR><LF>		输出EZP-250的当前Local IP地址 (自PPP服务器接收到的IP地址)
◀	!700<CR><LF>		处理 命令 OK

5.11 PA: Peer Host Address

5.11.1 命令 说明

EZP-250设定要通信的HOST的IP地址时使用的命令。IP地址各位置同www.xxx.yyy.zzz通过“.”区分输入。各字母w,x,y,z的位置只能使用10进制数。

- 使用命令形式

<ESC>	命令		<SP>	<OP>	<CR>
0x21	0x50	0x41	0x20	Value (n bytes)	0x0d
'!'	'P'	'A'	' '		-

☞ 省略<SP>与<OP>将输出当前设定值。

5.11.2 使用 例

	数据		说明
	!PA 172.16.0.154<CR>	▶	设定可通信的Host IP地址为“172.16.0.154”
◀	!700<CR><LF>		处理 命令 OK
	!PA<CR>	▶	确认目前设定的可通信的HOST IP地址。
◀	!172.16.0.154<CR><LF>		输出目前设定的可通信的HOST IP地址。
◀	!700<CR><LF>		处理 命令 OK

5.12 PP: Peer TCP/UDP Port

5.12.1 命令 说明

设定要通信的HOST的端口号码时使用的命令。通过此命令设定的端口号码在TCP与UDP通信时共同使用。

- 使用命令形式

<ESC>	命令		<SP>	<OP>	<CR>
0x21	0x50	0x50	0x20	端口号码 (n bytes)	0x0d
'!'	'P'	'P'	''		-

☞ 省略<SP>与<OP>将输出当前设定值。

☞ <OP>的端口号码只能使用10进数数字，范围为 0 ~ 65,535。

5.12.2 使用 例

	数据		说明
	!PP 1470<CR>	▶	要通信的HOST端口号码设定为"1470"
◀	!700<CR><LF>		处理 命令 OK
	!PP<CR>	▶	确认目前设定的要进行通信的HOST端口号码
◀	!1470<CR><LF>		输出目前设定的要通信的HOST端口号码
◀	!700<CR><LF>		处理 命令 OK

5.13 PI: Product Information

5.13.1 命令 说明

展EZP-250的固件版本及内置的软件模块的种类。根据版本内存的模块种类可能发生变化，在动作上有问题时根据此命令请确认固件版本及内置软件模块。

- 使用命令形式

<ESC>	命令		<CR>
0x21	0x50	0x49	0x0d
!	'P'	'I'	-

5.13.2 使用 例

	数据		说明
	!PI<CR>	▶	邀请产品情报
◀	!ezTCP/PPP v3.0G (BOOT10) Sollae Systems Co.,Ltd.<CR> <LF>		输出固件版本
◀	!PPP IP CHAP/MD5 VJCOMP ICMP UDP TCP TELNET DEBUG_PPP DEBUG_INET DEBUG_TELNET<CR> <LF>		输出内置的软件模块情报
◀	!700<CR> <LF>		处理 命令 OK

5.14 SD: Script Delay

5.14.1 命令 说明

实行EEPROM储存的脚本命令时，给命令间设定的时间的延迟命令。单独使用SD命令没有意义，通过WS命令储存在脚本时，当调节脚本命令间间隔的用途使用。

- 使用命令形式

<ESC>	命令		<SP>	<OP>	<CR>
0x21	0x53	0x44	0x20	delay (n bytes)	0x0d
'!	'S'	'D'	' '		-

☞ <OP>的 delay只能使用10进制数，单位为 10ms。

5.14.2 使用 例

	数据		说明
	!UE 5A3CA5C3<CR>	▶	邀请EEPROM Unlock
◀	!700<CR><LF>		处理 命令 OK → EEPROM Unlock 完成
	!WS !PA 172.16.0.154<CR>	▶	要通信HOST的IP地址，“172.16.0.154”设定时，脚本储存在EEPROM
◀	!700<CR><LF>		处理 命令 OK → 完成脚本储存
	!WS !SD 100<CR>	▶	至其他脚本命令实行，1秒(100 x 10ms) 间隔邀请
◀	!700<CR><LF>		处理 命令 OK → 完成脚本储存
	!WS !PP 1470<CR>	▶	邀请储存脚本EEPROM设定要通信的HOST端口号码为1470
◀	!700<CR><LF>		处理 命令 OK → 完成脚本储存

如上实行命令共3个脚本储存在EZP-250。此时通过SD命令设定为1秒脚本实时实PA命令后经过1秒后实行PP命令。不使用SD命令各脚本实行命令间隔是10ms。

5.15 SE: Send ICMP Echo Message (Ping)

5.15.1 命令 说明

发送ICMP echo request (Ping) 信息并根据对其信息的应答查看对方HOST是否动作的命令。此命令连接PPP后可使用。

- 使用命令形式

<ESC>	命令		<CR>
0x21	0x53	0x45	0x0d
‘!’	‘S’	‘E’	—

☞ 使用SE命令前必须通过 PA命令先设定要检查的HOST。

有关命令的应答代码如下。

- 自对方HOST有应答时

<ESC>	应答代码			<CR>	<LF>
0x21	0x37	0x34	0x30	0x0d	0x0a
‘!’	‘7’	‘4’	‘0’	—	—

- 自对方Host没有应答时

<ESC>	应答代码			<CR>	<LF>
0x21	0x38	0x34	0x30	0x0d	0x0a
‘!’	‘8’	‘4’	‘0’	—	—

5.15.2 使用 例

数据	说明
~ (启动后调制解调器完成拨号)	

~	
	!UP<CR> ▶ PPP 连接 邀请
◀	!710<CR><LF> PPP 完成 连接
	!PA 172.16.0.154<CR> ▶ 要通信的HOST 的IP地址通过“172.16.0.154”设定
◀	!700<CR><LF> 处理 命令 OK
	!SE<CR> ▶ ICMP Echo request 传送邀请
◀	!740<CR><LF> ICMP Echo response 完成接收

5.16 ST: EZP-250 Status

5.16.1 命令 说明

- 使用命令形式

<ESC>	命令		<CR>
0x21	0x53	0x54	0x0d
'!	'S'	'T'	-

显示EZP-250连接PPP及TCP的状态。输出的短信及种类及其意义如下。

文字列	文字选项列 (适用V1 命令时候)	说明
920	DEAD	与PPP服务器断开连接状态
921	ESTABLISH	试图LCP连接的状态
922	TERMINATE	终止LCP连接状态
923	PAP	执行PAP认证过程状态
924	NETWORK	被分配IP地址的状态
925	INET	与PPP服务器连接的状态
930	CLOSED	TCP连接断开的状态
931	LISTEN	TCP 连接待机状态
932	SYN_SENT	TCP 连接信号已传送状态
933	SYN_RCVD	TCP 连接信号已接收状态
934	ESTABLISHED	TCP 已连接状态
935	FIN_WAIT1	TCP 连接终止信号传送状态
936	FIN_WAIT2	对于TCP连接终止信号接收ACK的状态
937	CLOSE_WAIT	接收TCP连接终止信号状态
938	CLOSING	TCP 连接终止信号同送/收状态
939	LAST_ACK	对于TCP连接终止信号ACK 待机状态
940	TIME_WAIT	为了确认TCP连接终止的待机状态

5.16.2 使用 例

	数据		说明
	!ST<CR>	▶	邀请EZP-250目前状态
◀	!920<CR><LF>		与PPP服务器断开连接的状态
◀	!930<CR><LF>		TCP 连接断开的状态
◀	!700<CR><LF>		处理 命令 OK

5.17 T0/T1: Trace Off/On

5.17.1 命令 说明

PPP与TCP连接过程输出与否 OFF(T0), ON(T1)时使用的命令。当Trace为ON时将显示PPP与TCP连接过程，这时输出的短信将同于用ST命令输出的短信。

- 使用命令形式

<ESC>	命令		<CR>
0x21	0x54	0x30	0x0d
!	T	0	-

<ESC>	命令		<CR>
0x21	0x54	0x31	0x0d
!	T	1	-

5.17.2 使用 例

	数据		说明
	!UP<CR>	▶	PPP 连接邀请
◀	!710<CR><LF>		完成PPP 连接
	!T1<CR>	▶	PPP 连接Trace ON
◀	!700<CR><LF>		处理 命令 OK
	!DN<CR>	▶	邀请断开PPP连接
◀	!922<CR><LF>		终止LCP连接的状态
◀	!920<CR><LF>		断开与PPP服务器连接的状态
◀	!810<CR><LF>		完成断开PPP连接

T1 命令以后不同于DN命令的应答代码“5.3.2 使用例”，可发现追加的应答信息。

5.18 TA: TCP Accept

5.18.1 命令 说明

自远程HOST接收TCP连接的命令。在PPP网络通常连接PPP的设备为以客户端动作，EZP-250的TA命令是作为TCP服务器动作的命令。

- 使用命令形式

<ESC>	命令		<CR>
0x21	0x54	0x41	0x0d
'!	'T'	'A'	-

PPP连接后通过TL命令设定TCP Local Port后通过TA命令等待TCP连接，通过TL命令设定的端口与外部的HOST试图连接EZP-250将答应TCP 连接并输出如下信息。

- 接收外部HOST的连接邀请后应答代码

<ESC>	应答代码			<CR>	<LF>
0x21	0x37	0x32	0x30	0x0d	0x0a
'!	'7'	'2'	'0'	-	-

实行TA命令后，在TCP连接前实行TO命令原来的TA命令将被无视，EZP-250作为TCP客户端试图与外部HOST进行连接。

☞ **TL 命令**请参考 [“5.20 TL: TCP Local Port”](#)。

☞ **TO 命令**请参考 [“5.21 TO: TCP Open”](#)。

5.18.2 使用 例

	数据		说明
	!UP<CR>	▶	PPP 连接邀请
◀	!710<CR><LF>		完成PPP连接
	!TL 1470<CR>	▶	将TCP Local Port设定为1470
◀	!700<CR><LF>		处理 命令 OK
	!TA<CR>	▶	开始等待TCP连接
◀	!720<CR><LF>		与外部HOST完成TCP连接

TCP连接后自TE2进来的所有数据向已连接的外部HOST传送TCP，故无法使用EZP-250的全部命令。

5.19 TB: Baud Rate of TE2

5.19.1 命令 说明

此命令是自TE2端变更串口速度的命令。

- 使用命令形式

<ESC>	命令		<SP>	<OP>	<CR>
0x21	0x54	0x42	0x20	Baud Rate (n bytes)	0x0d
'!	'T'	'B'	' '		-

☞ 省略<SP>与 <OP>输出目前设定的值。

☞ <OP>的Baud Rate只能使用10进数数字，其设定范围是 1,200 ~ 230,400。

5.19.2 使用 例

	数据		说明
	!TB<CR>	▶	确认TE2串口端口Baud rate设定值
◀	!115200<CR><LF>		输出TE2串口端口Baud rate设定值
◀	!700<CR><LF>		处理 命令 OK
	!TB 19200<CR>	▶	将TE2串口端口Baud rate设定为19,200bps
因(Baud Rate)变更引起的接收异常数据			

☞ 通过TB命令设定Baud Rate后，自变更的Baud Rate输出应答代码，故在使用者串口设备端或是终端变更Baud Rate，才可以进行正常使用。

5.20 TL: TCP Local Port

5.20.1 命令 说明

是EZP-250通过TCP服务器动作时使用的端口号码，与 TA命令一起使用。

- 使用命令形式

<ESC>	命令		<SP>	<OP>	<CR>
0x21	0x54	0x4c	0x20	端口号码 (n bytes)	0x0d
'!	'T'	'L'	' '		-

☞ 省略<SP>与 <OP>将输出目前设定值。

☞ <OP>的端口号码只能使用10进制数字，其设定范围为 0 ~ 65,535 。

5.20.2 使用 例

	数据		说明
	!TL 1470<CR>	▶	将TCP Local 端口号码设定为“1470”
◀	!700<CR><LF>		处理 命令 OK
	!TL<CR>	▶	确认目前设定的TCP Local端口号码
◀	!1470<CR><LF>		输出目前设定的TCP Local端口号码
◀	!700<CR><LF>		处理 命令 OK

5.21 TO: TCP Open

5.21.1 命令 说明

通过PA与PP命令设定试图连接远程HOST的TCP端口的命令。

- 使用命令形式

<ESC>	命令		<CR>
0x21	0x54	0x4f	0x0d
'!	'T'	'O'	-

对于命令的应答信息如下。

- TCP 连接成功

<ESC>	应答代码			<CR>	<LF>
0x21	0x37	0x32	0x30	0x0d	0x0a
'!	'7'	'2'	'0'	-	-

- TCP 连接失败

<ESC>	应答代码			<CR>	<LF>
0x21	0x38	0x32	0x30	0x0d	0x0a
'!	'8'	'2'	'0'	-	-

5.21.2 使用 例

	数据		说明
	!UP<CR>	▶	PPP 连接邀请
◀	!710<CR><LF>		PPP 完成连接
	!PA 172.16.0.154<CR>	▶	通过要通信的host IP地址“172.16.0.154” 设定
◀	!700<CR><LF>		处理 命令 OK
	!PP 1470<CR>	▶	要通信的host端口通过 “1470”设定
◀	!700<CR><LF>		处理 命令 OK
	!TO<CR>	▶	向HOST的IP地址172.16.0.154的1470号端口试图 TCP连接
◀	!720<CR><LF>		与外部HOST进行TCP 连接成功

TCP连接后自TE2进来的数据将传送到与其相连的外部HOST传送TCP，故无法使用EZP-250的全部命令。

5.22 UE: Unlock EEPROM

5.22.1 命令 说明

EZP-250将使用者命令储存在产品的EEPROM后，启动产品时始终有启动脚本功能。若要适用与此脚本有关的命令(WS: 储存脚本, ES: 删除脚本)需要通过UE命令将EEPROM进行Unlock。

- 使用命令形式

<ESC>	命令		<SP>	<OP>								<CR>
0x21	0x55	0x45	0x20	0x35	0x41	0x33	0x43	0x41	0x35	0x43	0x33	0x0d
'!	'U'	'E'	' '	'5'	'A'	'3'	'C'	'A'	'5'	'C'	'3'	-

☞ <OP>的 '5A3CA5C3'是固定的并必须使用。

5.22.2 使用 例

	数据		说明
	!UE 5A3CA5C3<CR>	▶	EEPROM Unlock 邀请
◀	!700<CR><LF>		处理 命令 OK → 完成EEPROM Unlock

5.23 UL: UDP Local Port

5.23.1 命令 说明

设定接收UDP数据端口号码的命令。设定UDP Local Port后进来相应的UDP数据将数据传送到TE2。

- 使用命令形式

<ESC>	命令		<SP>	<OP>	<CR>
0x21	0x55	0x4c	0x20	端口号码 (n bytes)	0x0d
'!	'U'	'L'	' '		-

☞ 省略<SP>与 <OP>输出当前设定值。

☞ <OP>的端口号码只能使用10进制数字，其设定范围是0 ~ 65,535 。

5.23.2 使用 例

	数据		说明
	!UL 1470<CR>	▶	设定UDP Local端口号码为“1470”
◀	!700<CR><LF>		处理 命令 OK
	!UL<CR>	▶	确认目前设定的UDP Local端口号码
◀	!1470<CR><LF>		输出目前设定的UDP Local端口号码
◀	!700<CR><LF>		处理 命令 OK

5.24 UP: PPP UP

5.24.1 命令 说明

开始PPP连接时使用的命令。模块的调制解调器完成拨号过程后使用此命令才可正常进行PPP连接。

- 使用命令形式

<ESC>	命令		<CR>
0x21	0x55	0x50	0x0d
'!'	'U'	'P'	-

有关命令的应答信息如下。

- PPP 连接成功

<ESC>	应答代码			<CR>	<LF>
0x21	0x37	0x31	0x30	0x0d	0x0a
'!'	'7'	'1'	'0'	-	-

- PPP 连接失败

<ESC>	应答代码			<CR>	<LF>
0x21	0x38	0x31	0x30	0x0d	0x0a
'!'	'8'	'1'	'0'	-	-

为了TCP/IP通信的命令(US, TO, TA, SE)在进行PPP连接以后可正常使用。

5.24.2 使用 例

	数据		说明
	!UP<CR>	▶	PPP 连接 邀请
◀	!710<CR><LF>		PPP 连接 成功

	数据		说明
	!UP<CR>	▶	PPP 连接 邀请
◀	!810<CR><LF>		PPP 连接 失败

5.25 US: UDP Send

5.25.1 命令 说明

通过PA设置的IP地址与用PP设置的端口号码传输UDP数据的命令。不同于TCP,UDP通过组单位传输数据。同时为了区分组别,把即将要传送的数据字节先设定或将按时间间隔区分。在两个参数中满足一种情况将传送UDP数据。

- 使用命令形式

<ESC>	命令		<SP>	<OP>	<SP>	<OP>	<CR>
0x21	0x55	0x53	0x20	Size (n bytes)	0x20	Timeout (n bytes)	0x0d
'!	'U'	'S'	' '		' '		-

<OP> Size: 一组可传送的字节数

<OP> Timeout: 将欲传送的数据按组区分的时间间隔 (单位: 10 ms)

- ☞ **<OP> Size只能使用10进制数字, 其设定范围是 0 ~ 256 。**
- ☞ **<OP> Timeout只能使用10进制数字, 其设定范围是0 ~ 65,535, 并可进行省略。(命令使用中通过阴影标示的部分)。**

关于命令的消息如下应答信息。

- 传送UDP数据成功

<ESC>	应答列			<CR>	<LF>
0x21	0x37	0x33	0x30	0x0d	0x0a
'!	'7'	'3'	'0'	-	-

- 传送UDP数据失败

<ESC>	应答代码			<CR>	<LF>
0x21	0x38	0x33	0x30	0x0d	0x0a
'!	'8'	'3'	'0'	-	-

5.25.2 使用 例

	数据		说明
	!US 5<CR>	▶	5byte 大小的 UDP 数据传送命令 (未设定数据包 间隔)
	Hello	▶	传送5 bytes数据 "hello"
◀	!730<CR><LF>		UDP 数据传输结束

	数据		说明
	!US 3 100<CR>	▶	UDP数据传送命令 (组间距 1秒) (间隔1秒)
		▶	1秒钟内不传送数据
◀	!830<CR><LF>		UDP 数据传送失败

5.26 V0/V1: Verbose Response Off/On

5.26.1 命令 说明

为第一次使用EZP-250的开发者，方便知晓输出命令的意义在应答端口后面标示文字列的命令。

- 使用命令形式

<ESC>	命令		<CR>
0x21	0x56	0x30	0x0d
‘!’	‘V’	‘0’	—

<ESC>	命令		<CR>
0x21	0x56	0x31	0x0d
‘!’	‘V’	‘1’	—

对命令的应答信息如下。

- Verbose的状态为OFF(V0)时

<ESC>	应答代码	<CR>	<LF>
0x21	Value (3 bytes)	0x0d	0x0a
‘!’		—	—

- Verbose的状态为ON(V1)时

<ESC>	应答代码	<SP>	应答代码文字列	<CR>	<LF>
0x21	Value (3 bytes)	0x20	Value (n bytes)	0x0d	0x0a
‘!’		‘ ’		—	—

对个应答代码的应答文字列请参考表“4.2.3 应答代码形式”的“表 4-2”。

5.26.2 使用 例

	数据		说明
	!V0<CR>	▶	Verbose OFF 命令
◀	!700<CR><LF>		处理命令 OK
	!V1<CR>	▶	Verbose ON 命令
◀	!700 COMMAND OK<CR><LF>		处理命令 OK

5.27 VS: View Script

5.27.1 命令 说明

EZP-250将使用者命令储存在产品的EEPROM后，启动产品时始终有启动脚本功能。VS命令是确认目前储存在EEPROM的脚本命令。

- 使用命令形式

<ESC>	命令		<CR>
0x21	0x56	0x53	0x0d
'!	'V'	'S'	-

5.27.2 使用 例

下面是要通信的HOST的IP 地址与端口号码以脚本储存时通过VS命令确认的情况。

	数据		说明
	!VS<CR>	▶	确认已储存脚本的命令
◀	!PA 172.16.0.154<CR><LF>		第一个储存的脚本
◀	!PP 1470<CR><LF>		第二个储存的脚本
◀	!700<CR><LF>		处理命令 OK

5.28 WS: Write Script

5.28.1 命令 说明

EZP-250将使用者命令储存在产品的EEPROM后，启动产品时始终有启动脚本功能。WS命令是在 EE PROM储存脚本的命令。储存的EZP-250重启时即运行。（但，只是在脚本中没有SD命令时）。因此进行WS命令后并不是马上适用，在储存脚本后重启 EZP-250时适用。

- 使用命令形式

<ESC>	命令		<SP>	<OP>	<CR>
0x21	0x57	0x53	0x20	Script (n bytes)	0x0d
'!'	'W'	'S'	' '		-

☞ <OP>的 *Script*请输入同EZP-250的命令形式的命令。

☞ 使用命令前必须通过UE命令("5.22 UE: Unlock EEPROM" 参考)将EEPROM进行Unlock。

5.28.2 使用例

	数据		说明
	!UE 5A3CA5C3<CR>	▶	EEPROM Unlock 邀请
◀	!700<CR><LF>		处理 命令 OK → 完成EEPROM Unlock
	!WS !PA 172.16.0.154<CR>	▶	要通信的HOST IP地址通过脚本储存
◀	!700<CR><LF>		处理命令 OK
	!WS !PP 1470<CR>	▶	要通信的HOST端口号通过脚本储存
◀	!700<CR><LF>		处理命令 OK

6 动作及使用 例

6.1 变更设定值

6.1.1 一般模式

	数据		说明
◀	!001<CR><LF>		EZP-250 复位
◀	!900<CR><LF>		告知EZP-250为可接收命令的状态
	!BR FE<CR>	▶	MT2端串行口波特率改变为 115200bps
◀	!700<CR><LF>		处理命令 OK
	!BR<CR>	▶	确认MT2串口端口速度
◀	!FE<CR><LF>		确认输出MT2串口端口设定速度
◀	!700<CR><LF>		处理命令 OK
	!EC 23<CR>	▶	将<ESC>文字变更为0x23('#')
◀	#700<CR><LF>		处理命令 OK
	#ID eztcp<CR>	▶	将PAP使用者ID设定为"eztcp"
◀	#700<CR><LF>		处理命令 OK
	#ID<CR>	▶	确认设定的PAP使用者ID
◀	#eztcp<CR><LF>		输出设定的PAP使用者ID
◀	#700<CR><LF>		处理命令 OK
	#PW sollae<CR>	▶	设定PAP使用者密码为"sollae"
◀	#700<CR><LF>		处理命令 OK

6.2 PPP 连接

6.2.1 在 CDMA 网络连接 PPP 失败 例

	数据		说明
	!PA 211.22.78.210<CR>	▶	设定要通信的HOST IP地址
◀	!700<CR><LF>		处理命令 OK
	!PP 1470<CR>	▶	设定要通信端口号码
◀	!700<CR><LF>		处理命令 OK
	AT<CR>	▶	确认模块动作(以MT2传送)
◀	<CR><LF>OK<CR><LF>		处理命令 OK(来自MT2回应)
	ATDT<CR>	▶	拨号模块AT命令 (以MT2传送)
◀	<CR><LF>CONNECT<CR><LF>		完成拨号连接(Dialing) (自MT2的应答)
	!UP<CR>	▶	PPP连接开始命令
◀	!810<CR><LF>		PPP 连接失败
	<CR><LF>NO CARRIER<CR><LF>	▶	终止电话连接(自MT2的应答)

☞ 完成模块拨号后，一定时间内没有PPP连接时，会出现断开拨号的情况，建议完成拨号后马上试图PPP连接。

6.2.2 在 CDMA 网络中连接 PPP 成功 例

	数据		说明
	!PA 211.22.78.210<CR>	▶	设定要通信的HOST IP地址
◀	!700<CR><LF>		处理命令 OK
	!PP 1470<CR>	▶	设定要通信的端口号码
◀	!700<CR><LF>		处理命令 OK
	AT<CR>	▶	确认模块动作(自MT2传送)
◀	<CR><LF>OK<CR><LF>		处理命令 OK(自MT2的应答)
	ATDT<CR>	▶	拨号模块AT命令 (自MT2传送)
◀	<CR><LF>CONNECT<CR><LF>		完成拨号(Dialing)连接 (自MT2的应答)
	!UP<CR>	▶	开始PPP连接命令
◀	!710<CR><LF>		PPP 连接成功

6.2.3 在 TRS 网络(KT) PPP 连接 成功 例

	数据		说明
	!PA 172. 16. 0. 100<CR>	▶	设定要通信的HOST的IP地址
◀	!700<CR><LF>		处理命令 OK
	!PP 1470<CR>	▶	设定要通信的HOST端口号码
◀	!700<CR><LF>		处理命令 OK
	AT<CR>	▶	确认模块动作(向MT2传送)
◀	<CR><LF>OK<CR><LF>		处理命令 OK (自MT2的应答)
	AT+WV330=1,1470,1470,6,"10.23.6.2"<CR>	▶	设定模块(向MT2传送) ※ WV330的第4个因素: 6(TCP) 或是 17(UDP)
◀	<CR><LF>OK<CR><LF>		处理命令 OK (自MT2的应答)
	AT+WVNAT=1,1470,6<CR>	▶	设定模块(向MT2传送) ※ WV330的第4个因素: 6(TCP) 或是 17(UDP)
◀	<CR><LF>OK<CR><LF>		处理命令 OK (自MT2的应答)
	AT+WS46=24<CR>	▶	设定模块(向MT2传送)
◀	<CR><LF>OK<CR><LF>		处理命令 OK (自MT2的应答)
	AT+WS45=4<CR>	▶	设定模块(自MT2传送)
◀	<CR><LF>OK<CR><LF>		处理命令 OK (自MT2的应答)
	AT&W2<CR>	▶	模块设定(向MT2传送)
◀	<CR><LF>OK<CR><LF>		处理命令 OK (自MT2的应答)
	ATD S=2<CR>	▶	模块拨号AT 命令 (向MT2传送)
◀	<CR><LF>CONNECT<CR><LF>		完成电话连接(Dialing) (自MT2的应答)
	!UP<CR>	▶	开始PPP连接命令
◀	!710<CR><LF>		PPP 连接成功

6.2.4 在 GPRS 网络(China Mobile) PPP 连接成功 例

	数据		说明
	!PA 211.22.78.210<CR>	▶	设定要通信的HOST的IP地址
◀	!700<CR><LF>		处理命令 OK
	!PP 1470<CR>	▶	设定要通信的HOST的端口号码
◀	!700<CR><LF>		处理命令 OK
	!LA 0.0.0.0<CR>	▶	连接China Mobile时设定
◀	!700<CR><LF>		处理命令 OK
	AT<CR>	▶	确认模块动作(通过MT2传送)
◀	<CR><LF>OK<CR><LF>		处理命令 OK(自MT2的应答)
	AT+CGDCONT=1,"IP","CMNET"<CR>	▶	设定模块(向MT2传送)
◀	<CR><LF>OK<CR><LF>		处理命令 OK(自MT2的应答)
	ATDT*99***1#<CR>	▶	模块拨号 AT 命令 (通过MT2传送)
◀	<CR><LF>CONNECT<CR><LF>		完成电话连接(Dialing) (自MT2来的应答)
	!UP<CR>	▶	开始连接PPP命令
◀	!710<CR><LF>		PPP 连接成功

6.2.5 终止 PPP 连接

PPP连接基本没有自PPP服务器端先断开连接的情况，故只考虑在EZP-250端终止连接及呼叫由于线路中断而终止的情况。

PPP连接后完成数据通信后TE2以DN命令终止PPP连接。大部分的情况下PPP终止连接时间只需要数毫秒时间，但根据通信网问题电话掉线的状态下PPP终止连接时间需要4秒以上的时间，故在EZP-250下需要等到输出"810"短消息。终止PPP连接过程相对于TCP比较单纯，故除确定EZP-250连接终止短消息之外没有特别顾虑的事项。但在TCP数据送/收信中会出现电话掉线的情况，一定要经常确认自EZP-250端是否输出了连接终止短消息。

大部分的手机PPP连接终止后自动断开连接，通常PPP连接终止之后,TE2将通过"NO CARRIER"文字列或者"AT"命令的应答文字列等检查过程确定电话是否断开。

但部分电话有电话不断开的情况。这时通过 D0→D1命令在DTR卡中制作适当长度的脉冲强制断开电话。在不连接DTR的情况下通过"+++" escape sequence可以断开电话，但因也有不支持这种方式的电话故在产品开发时最好将电话及DTR信号线进行连接。

	数据		说明
	!PA 211.22.78.210<CR>	▶	设定要通信的HOST的IP 地址
◀	!700<CR><LF>		处理命令 OK
	!PP 1470<CR>	▶	设定要通信的HOST端口号码
◀	!700<CR><LF>		处理命令 OK
	AT<CR>	▶	确认模块动作(向MT2传送)
◀	<CR><LF>OK<CR><LF>		处理命令 OK(自MT2来的应答)
	ATDT<CR>	▶	模块拨号AT 命令 (向MT2传送)
◀	<CR><LF>CONNECT<CR><LF>		完成电话连接(Dialing) (自MT2来得应答)
	!UP<CR>	▶	连接PPP开始命令
◀	!710<CR><LF>		PPP 连接成功
(TCP 或是UDP 数据通信)			
	!DN<CR>	▶	终止PPP连接命令
◀	!810<CR><LF>		终止PPP连接
	<CR><LF>NO CARRIER<CR><LF>	▶	终止电话连接(自MT2的应答)

6.3 TCP 通信

6.3.1 TCP 连接失败 例

	数据		说明
--	----	--	----

	!PA 211.22.78.210<CR>	▶	设定要通信的HOST的IP地址
◀	!700<CR><LF>		处理命令 OK
	!PP 1470<CR>	▶	设定要通信的HOST的端口号码
◀	!700<CR><LF>		处理命令 OK
	AT<CR>	▶	确认模块动作(向MT2传送)
◀	<CR><LF>OK<CR><LF>		处理命令 OK(自MT2的应答)
	ATDT<CR>	▶	模块拨号 AT 命令 (向MT2传送)
◀	<CR><LF>CONNECT<CR><LF>		完成电话连接(Dialing) (自MT2的应答)
	!UP<CR>	▶	PPP 连接开始命令
◀	!710<CR><LF>		PPP 连接成功
	!TO<CR>	▶	TCP 连接开始命令 (TO: TCP Open)
◀	!820<CR><LF>		TCP 连接失败

6.3.2 TCP 连接成功 예

	数据		说明
	!PA 211.22.78.210<CR>	▶	设定要通信的HOST的IP地址
◀	!700<CR><LF>		处理命令 OK
	!PP 1470<CR>	▶	设定要通信的HOST的端口号码
◀	!700<CR><LF>		处理命令 OK
	AT<CR>	▶	确认模块动作(向MT2传送)
◀	<CR><LF>OK<CR><LF>		处理命令 OK(自MT2的应答)
	ATDT<CR>	▶	模块拨号 AT 命令 (向MT2传送)
◀	<CR><LF>CONNECT<CR><LF>		完成电话连接 (Dialing) (自MT2的应答)
	!UP<CR>	▶	PPP 连接开始命令
◀	!710<CR><LF>		PPP 连接成功
	!TO<CR>	▶	TCP 连接开始命令 (TO: TCP Open)
◀	!720<CR><LF>		TCP 连接成功

6.3.3 终止 TCP 连接

TCP连接有外部HOST先终止连接或EZP-250先断开连接的两种情况。

- 自外部HOST终止连接
连接中的外部HOST断开连接终止TCP连接, EZP-250将向TE2端输出如下应答代码。

<ESC>	应答代码			<CR>	<LF>
0x21	0x38	0x32	0x30	0x0d	0x0a
'!	'8'	'2'	'0'	-	-

- EZP-250终止连接
在EZP-250端先终止连接时, 需如下在一定时间符合形式传送3遍<ESC>。

最后传送数据后输入<ESC> 止	500ms 以上
<ESC> 传送间隔	0~500ms
最后<ESC>传送后拖延时间	500ms 以上

即, <ESC> 传送前后500ms间不能传送其他文字。EZP-250在TCP连接状态下无法识别以<ESC>开头的命令, 只能识别显500ms的[Guard time]的含<ESC>的3个文字例。

☞ 此过程中输入的<ESC>以文字列形式将被传送到国外。

6.3.4 自外部 HOST 连接 TCP 终止的 例

	数据		说明
	!PA 211.22.78.210<CR>	▶	设定要通信的HOST的IP地址
◀	!700<CR><LF>		处理命令 OK
	!PP 1470<CR>	▶	设定要通信的HOST的端口号码
◀	!700<CR><LF>		处理命令 OK
	AT<CR>	▶	确认模块动作(向MT2传送)
◀	<CR><LF>OK<CR><LF>		处理命令 OK(自MT2的应答)
	ATDT<CR>	▶	模块拨号AT 命令 (向MT2传送)
◀	<CR><LF>CONNECT<CR><LF>		完成电话连接(Dialing) (自MT2的应答)
	!UP<CR>	▶	开始PPP连接命令
◀	!710<CR><LF>		PPP 连接成功
	!TO<CR>	▶	开始TCP连接命令 (TO: TCP Open)
◀	!720<CR><LF>		TCP 连接成功
~ 数据 送/收(TCP连接中) ~			
外部HOST试图终止连接			
◀	!820<CR><LF>		终止TCP连接
	!DN<CR>	▶	终止PPP连接命令
◀	!810<CR><LF>		终止PPP连接
	<CR><LF>NO CARRIER<CR><LF>	▶	终止电话连接(自MT2的应答)

6.3.5 EZP-250 终止 TCP 连接 例子

	数据		说明
	!PA 211.22.78.210<CR>	▶	设定要通信的HOST的IP地址
◀	!700<CR><LF>		处理命令 OK
	!PP 1470<CR>	▶	设定要通信的HOST的端口号码
◀	!700<CR><LF>		处理命令 OK
	AT<CR>	▶	确认模块动作(向MT2传送)
◀	<CR><LF>OK<CR><LF>		处理命令 OK(自MT2的应答)
	ATDT<CR>	▶	模块拨号AT 命令 (向MT2传送)
◀	<CR><LF>CONNECT<CR><LF>		完成电话连接(Dialing) (自MT2进来的应答)
	!UP<CR>	▶	PPP连接命令
◀	!710<CR><LF>		PPP 连接成功
	!TO<CR>	▶	开始TCP连接命令 (TO: TCP Open)
◀	!720<CR><LF>		TCP 连接成功
~ 数据送/收(TCP 连接中) ~			
500ms 等待			
	!!!	▶	<ESC> 传送3个
500ms 等待			
◀	!900<CR><LF>		转换为命令模式
◀	!820<CR><LF>		TCP 终止连接
	!DN<CR>	▶	PPP 终止连接命令
◀	!810<CR><LF>		终止PPP连接
	<CR><LF>NO CARRIER<CR><LF>	▶	终止电话连接(自MT2传送的应答)

6.4 UDP 通信

6.4.1 UDP 数据 送/收 例

	数据		说明
	!PA 211.22.78.210<CR>	▶	设定欲通信的设备 IP
◀	!700<CR><LF>		处理命令 OK
	!PP 1470<CR>	▶	设定欲通信的设备端口
◀	!700<CR><LF>		处理命令 OK
	!UL 2000<CR>	▶	设定UDP local port
◀	!700<CR><LF>		处理命令 OK
	AT<CR>	▶	设定modem (通过MT2传送)
◀	<CR><LF>OK<CR><LF>		处理命令 OK(自MT2发过来的数据)
	ATDT<CR>	▶	拨号 (通过MT2传送)
◀	<CR><LF>CONNECT<CR><LF>		电话连接终止 (自MT2发过来的数据)
	!UP<CR>	▶	PPP 连接开始命令
◀	!710<CR><LF>		PPP 连接成功
	!US 5 100<CR>	▶	UDP 数据传送命令
	<5 bytes data>	▶	一秒内传送5个字节数据
◀	!730<CR><LF>		UDP 传送结束
◀	<3 bytes data>		UDP 数据以2000号端口接收
	!DN<CR>	▶	PPP 连接终止命令
◀	!810<CR><LF>		PPP 连接终止
	<CR><LF>NO CARRIER<CR><LF>	▶	电话连接终止(自MT2发过来的数据)

7 技术支持 / 质保期间 / 注意事项

7.1 技术支持

如有其他使用方面问题时利用我社网页的技术支援栏的FAQ及提问/问答揭示板或发电子邮件给我们。

- 客户支援网页地址

<http://www.eztcp.com/kr/support/>

- 客户支援E-mail地址

support@sollae.co.kr

7.2 保证

7.2.1 退货

购买产品两周之内要求退货时满足退货要求。

7.2.2 无偿 A/S

제품 在购买产品一年之内产品出现瑕疵时无偿修理及调换。但由于使用者过失引起的将提供有偿修理及调换服务。

7.2.3 有偿 A/S

超过产品质量保证时间（1年）的产品及因使用者过失引起的产品瑕疵将提供有偿修理并调换服务。

7.3 注意事项

- 对本产品进行改造时不在质保范围。
- 对本产品的相关事项为了提高性能在没有预告情况下可能会发生变更。
- 在超过本产品使用条件下使用时候不保证产品质量。
- 禁止对本产品固件及所提供的软件的reverse engineering行为。
- 禁止对本产品固件及所提供的软件作为原来用途之外使用。
- 不要在极端的高温及低温，或者在振动严重的情况下使用。
- 不要在高湿度、油腻的环境下使用。

- 不要在腐蚀性或可燃性燃气等环境下使用。
- 在噪音严重的环境下不保证产品的正常动作。
- 不要在宇宙、航空、医疗、原子力、运输、交通等安全设备及涉及生命、事故的有要求特别品质、信赖性用途。
- 万一出现因使用本产品出现事故或损失时，我公司不予承担一切责任。

8 订单信息

EZP-250-BO	EZP-250-E
EZP-250-SK-SE	EZP-250-E Evaluation Board for EZP-250-E 5V Power Adaptor (CE) CD
EZP-250-SK-SU	EZP-250-E Evaluation Board for EZP-250-E 5V Power Adaptor (UL) CD

9 文档变更历史记录

Date	Version	Comments	Author
2005.11.01	1.1	○ Initial release	
2005.12.26	1.2	○ Added Trash Mark for WEEE	
2006.03.07	1.3	○ Add response string table in V0/V1 command section ○ Add response string item in Response code format section ○ Add Ordering Information	
2008.03.04	1.4	Add an example of GPRS network (China Mobile)	
2009.08.17	1.5	○ Change document format ○ Add description of ES, SD, TB, UE, VS and WS command ○ Add example of use for each command ○ Correct some errors about description of command ○ Add an example of GPRS network (China Mobile) ○ Modify Ordering Information	
2009.09.01	1.6	○ Modify description of ID/PW command ○ Modify description of UL command	
2009.10.19	1.7	○ The style color has been changed ○ A description about average speed of RS232 has been added	
2009.12.02	1.8	○ Form of Revision History has been modified. ○ Operating/Storage temperature have been added. ○ Examples of TCP Communication have been modified.	Roy LEE
2010.03.26	1.9	○ The figure 4-1 has been added.	Roy LEE
2012.02.24	2.0	○ Modify description of 6.2.3 example ○ Correct the link of support page ○ Correct some errors and expressions ○ Add description about termination of dial connection.	Roy LEE