

# CSP-H50 用户说明书

Version 1.3



- 目录 -

<b>1. 概要</b> .....	<b>- 5 -</b>
1.1. 概要.....	- 5 -
<b>2. 技术规格</b> .....	<b>- 6 -</b>
2.1. 部件.....	- 6 -
2.2. 技术规格.....	- 6 -
2.3. 接口.....	- 7 -
2.3.1. 电源.....	- 7 -
2.3.2. 串口端口用 DB9M 连接器.....	- 7 -
2.3.3. USB接口.....	- 7 -
2.3.4. 系统LED.....	- 8 -
2.3.5. 开关.....	- 9 -
<b>3. 通信模式</b> .....	<b>- 10 -</b>
3.1. 自动模式.....	- 10 -
3.1.1. 自动模式开始.....	- 10 -
3.1.2. 自动模式启动.....	- 11 -
3.2. 命令模式.....	- 11 -
3.2.1. 开始命令模式.....	- 12 -
3.2.2. 结束命令模式.....	- 12 -
3.3. 调试模式.....	- 12 -
3.3.1. 调试模式开始.....	- 12 -
3.3.2. 终止调试模式.....	- 12 -
3.4. ISP模式.....	- 12 -
3.4.1. ISP模式开始.....	- 12 -
3.4.2. 固件下载方法.....	- 13 -
<b>4. 命令模式</b> .....	<b>- 14 -</b>
4.1. CSP-H50 命令形式及应答代码形式.....	- 14 -
4.1.1. 名称定义.....	- 14 -
4.1.2. 命令形式.....	- 14 -
4.1.3. 应答代码形式.....	- 15 -
4.2. CSP-H50 命令.....	- 16 -
4.2.1. D0/D1 : DTR High/Low.....	- 16 -
4.2.2. DN : PPP Down.....	- 16 -
4.2.3. E0/E1 : Local Echo Off/On.....	- 16 -

4.2.4.	<i>EC : Escape Character</i> .....	- 17 -
4.2.5.	<i>ES: Erase Script</i> .....	- 17 -
4.2.6.	<i>FC : Flow Control</i> .....	- 17 -
4.2.7.	<i>ID/PW : PAP/CHAP User ID, Password</i> .....	- 18 -
4.2.8.	<i>LA : Local IP Address</i> .....	- 18 -
4.2.9.	<i>P1 / P0 : USB Power On/Off</i> .....	- 18 -
4.2.10.	<i>PA : Peer Host Address</i> .....	- 18 -
4.2.11.	<i>PF : Programming Flash Memory</i> .....	- 19 -
4.2.12.	<i>PI : Product Information</i> .....	- 19 -
4.2.13.	<i>PP : Peer TCP/UDP Port</i> .....	- 19 -
4.2.14.	<i>SE : Send ICMP Echo Message (Ping)</i> .....	- 19 -
4.2.15.	<i>ST : EZL-250 Status</i> .....	- 20 -
4.2.16.	<i>T0/T1 : Trace Off/On</i> .....	- 20 -
4.2.17.	<i>TA : TCP Accept</i> .....	- 21 -
4.2.18.	<i>TB: TE2 Baud rate</i> .....	- 21 -
4.2.19.	<i>TL : TCP Local Port</i> .....	- 21 -
4.2.20.	<i>TO : TCP Open</i> .....	- 22 -
4.2.21.	<i>UE: Unlock EEPROM</i> .....	- 22 -
4.2.22.	<i>UL : UDP Local Port</i> .....	- 23 -
4.2.23.	<i>UP : PPP UP</i> .....	- 23 -
4.2.24.	<i>US : UDP Send</i> .....	- 23 -
4.2.25.	<i>V0/V1 : Verbose Response Off/On</i> .....	- 24 -
4.2.26.	<i>VS: View Script</i> .....	- 25 -
4.2.27.	<i>WS: Write Script</i> .....	- 26 -
4.2.28.	<i>HE : Help</i> .....	- 26 -
4.3.	命令模式下终止TCP连接.....	- 26 -
4.3.1.	自外部HOST终止连接.....	- 26 -
4.3.2.	CSP-H50终止连接 .....	- 26 -
4.4.	在命令模式下终止PPP连接 .....	- 26 -
4.5.	在命令模式下通信阶段 .....	- 27 -
4.6.	动作 例 .....	- 28 -
4.6.1.	在命令模式下变更设定值.....	- 28 -
4.6.2.	在命令模式下储存script及删除.....	- 28 -
4.6.3.	在命令模式下连接PPP失败 例.....	- 29 -
4.6.4.	在命令模式下TCP连接失败 例.....	- 29 -
4.6.5.	命令模式下TCP连接成功 例.....	- 29 -

4.6.6.	在命令模式下接/送UDP 数据 例.....	- 30 -
4.7.	CSP-H50 SCRIPT MANAGER .....	- 31 -
4.7.1.	设定CSP-H50 Script Manager .....	- 31 -
<b>5.</b>	<b>技术支持/质保期间/注意事项 .....</b>	<b>- 33 -</b>
5.1.	技术支持.....	- 33 -
5.2.	保证.....	- 33 -
5.2.1.	退货.....	- 33 -
5.2.2.	无偿 A/S.....	- 33 -
5.2.3.	有偿 A/S.....	- 33 -
5.3.	注意事项.....	- 33 -
<b>6.</b>	<b>REVISION HISTORY .....</b>	<b>- 34 -</b>

---

# 1. 概要

## 1.1. 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。

CSP-50是ezTCP产品组中利用USB无线 HSDPA modem通过PPP提供TCP/IP通信的产品。换句话说同于其他种类的ezTCP，CSP-H50提供自串口传输的数据经TCP/IP处理后通过 USB HSDPA MODEM传送到PPP网；自 HSDPA MODEM接收的TCP/IP/PPP数据经TCP/IP处理后向串口发送的技能。

CSP-H50不仅支持手动连接技能，还提供自动连接HSDPA网的技能，所以可以更方便的使用。同还使用HSDPA网，故在现有有线通信不可能的地方也可以进行因特网通信。

## 2. 技术规格

### 2.1. 部件

- CSP-H50 本体
- 5V 电源适配器 (选项)
- PC 连接用 RS232C 电线 – DB9F-DB9F-2M (选项)
- DIN rail 用适配器(选项)

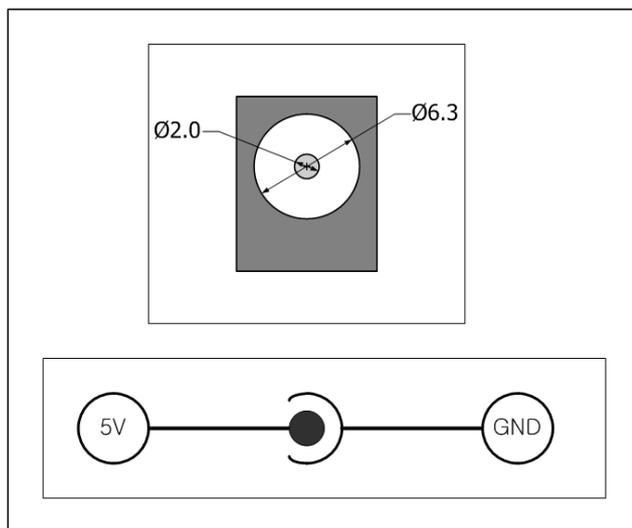
### 2.2. 技术规格

电源	输入电压	5V (±10%)
	消费电流	200mA typical
产品大小	88mm x 57mm x 24mm	
重量	约64g	
接口	串口(TE2)	D-sub 9Pin Male
	网络(MT2)	USB port for a USB HSDPA modem
串口端口	1 x RS232 (1200bps ~ 230400bps, RTS/CTS流量控制)	
网络	USB Host USB Communication Class for HSDPA modem	
协议	TCP, UDP, IP, ICMP, PPP(LCP/IPCP/PAP/CHAP)	
通信速度	约5K bps	
诊断	调试技能	
环境	遵守欧洲 RoHS规则	
认证	MIC: SLS-CSP-H50	
通信模式	自动模式	TCP 客户端
	手动模式	TCP 服务器/客户端, UDP
提供程序	CSP-H50 Script ezManager	Script 自动处理程序
	Ezterm	测试用软件通信程序
	uflash	通过串口端口下载固件的程序
	ezVSP	Serial – TCP/IP PC用虚拟驱动

## 2.3. 接口

### 2.3.1. 电源

使用DC5V电源，电源端口的规格如下。



### 2.3.2. 串口端口用 DB9M 连接器

如CSP-H50的串口端口使用者设备端口(TE2)为D-sub 9pin male，其规格如下。

序号	名称	说明	信号级别	方向	必选/选择
2	RXD	Receive Data	RS232	输入	必须连接
3	TXD	Transmit Data	RS232	输出	必须连接
4	DTR	Data Terminal Ready	RS232	输出	选择连接
5	GND	Ground	Ground	-	必须连接
6	DSR	Data Set Ready	RS232	输入	选择连接
7	RTS	Request To Send	RS232	输出	选择连接
8	CTS	Clear To Send	RS232	输入	选择连接

根据串口端口固件有相应的固定，故需要下载支援使用者系统的Baud rate固件。

固件支持1200bps ~ 230400bps。但这部代表最高传送速度(Data Throughput)。

CSP-H50的平均传送速度约为5K bps。

CSP-H50固件设置为115200bps交货。如果变更自动通信模式的串口通信速度，请使用 TB命令。

### 2.3.3. USB接口

CSP-H50有一个HSPDA MODEM连接用USB端口 (MT2)。此USB端口自USB host支

援USB Communication Class，故可以连接支持USB Communication Class的MODEM。

此USB端口为网络端口连接PPP后，传送TCP/IP数据。

### 2.3.4. 系统LED

在CSP-H50上有5个系统状态标示灯。除PWR LED的全部LED，只在按[自动模式]或[调试模式]下动作。

各标示灯如下动作。

模式	名字	颜色	LED 状态	说明
自动连接/调试模式	PWR	红色	亮	电源开着时
	STS	黄色	闪	PPP 已经连接，但 TCP 未连接时
			亮	TCP 已连接时
	LINK	绿色	亮	USBmodem 被初始化，与 USB modem 可进行通信的状态
			闪	USB modem 初始化中
	RXD	黄色	闪	接收 MODEM 侧数据包时
TXD	绿色	闪	发送 MODEM 侧数据包时	
ISP/命令模式	PWR	红色	亮	进入 ISP 模式或命名模式的情况
	之外	-	灭灯	

### 2.3.5. 开关

产品的侧面有开关。利用此开关可以操作 CSP-H50的通信模式。在按住此开关的状态加电时，CSP-50按可下载固件的[ISP模式]模式动作；[自动模式]下按此按钮2秒以内，转换为将调试数据向串口端口输出的[调试模式]；按2秒以上转换为[命令模式]。

## 3. 通信模式

CSP-H50按4种模式([自动模式], [调试模式], [命令模式], [ISP模式])中的一种模式动作。

[自动模式]是按[命令模式]下设定的命令script自动连接 TCP连接的通信模式。

[调试模式]是[自动模式]动作时按串口端口输出调试数据的模式；[命令模式]是通过各种命令通过手动通信储存script的模式；[ISP模式]是将CSP-H50的固件向串口端口下载的模式。

通信模式	说明	串口速度
自动模式	依于在CSP-H50设定的script按TCP客户端动作的模式。 通过设定的服务器[IP, 端口号码]连接TCP并进行TCP通信。	按TB命令设定 (基本: 115200bps)
调试模式	在自动模式下调试网络通信状态的模式	115200bps
命令模式	设定script或按手动通信的模式	115200bps
ISP 模式	下载固件模式	115200bps

### 3.1. 自动模式

CSP-H50在[命令模式]下试图向预先储存的远程HOST端口连接TCP的模式。因此若要将 CSP-H50按[自动模式]动作，先要在[命令模式]下设定远程HOST的IP地址及端口号码。在使用[自动模式]前必须在[命令模式]下通过PA命令设定要连接的HOST的IP，通过PP命令设定要连接的端口号码。

自动模式的基本串口通信速度是115200bps。如果要更换通信速度，在[命令模式]通过TB命令，进行使用者使用的串口速度。

与远程HOST与TCP连接之后开始执行串口↔ TCP/IP转换技能，使用者设备向CSP-H50发送的串口数据经TCP/IP转换后通过USB modem向连接的HOST发送数据；通过USB modem将自远程HOST接收的 TCP/IP数据进行TCP/IP处理后，将实际数据通过串口端口传送到使用者设备。

#### 3.1.1. 自动模式开始

没有特殊处理的情况下 给CSP-H50加电，CSP-H50按[自动模式]动作。

### 3.1.2. 自动模式启动

CSP-H50按[自动模式]动作按如下顺序动作。

1	script 实行	实行预先设定的script。此时PA命令与PP命令script需要储存在 CSP-H50。在[命令模式]下通过WS命令进行script储存。
2	USB MODEM初始化	将连接在USB端口的USB modem进行初始化。此时通过USB Communication Class进行初始化，故USB模式必须支援USB Communication Class。
3	PPP 连接	将USB modem初始化，CSP-H50通过USB modem在PPP网进行PPP连接。根据PPP网，在[命令模式]下需要设定ID与密码。
4	试图TCP连接	通过实行script时接收的IP地址及端口号码，试图TCP连接。 连接的服务器需要实行TCP服务器用程序。
5	TCP数据通信	TCP连接后执行串口↔ TCP/IP转换器。此时，使用者设备向 CSP-H50的串口端口发送数据时，CSP-H50经TCP/IP处理后向因特网发送数据。之后自因特网进入的 TCP/IP数据，经TCP/IP处理后向使用者设备传送数据。

[自动模式]是没有CSP-H50控制命令下实行TCP/IP通信的模式，故使用者在[命令模式]下储存script，自动执行TCP通信。

## 3.2. 命令模式

CSP-H50自串口端接收命令并按其命令动作的模式。此模式的动作方式等同于现有的 CSP-H50的动作方式。若要将CSP-H50按[自动模式]动作必须在[命令模式]下设定script。

设定Script的方法有两种，一种为通过直接输入命令的手动设定方法，另一种是通过使用我社提供的CSP-H50 Script Manager自动设定的方法。

有关[命令模式]的各种说明及CSP-H50 Script Manager的使用方法在下一章。

在命令模式下串口端口的速度是115200bps。

### 3.2.1. 开始命令模式

[自动模式]或是在[调试模式]下按2秒以上开关，将按[命令模式]动作。此时在[自动模式]下的所有连接将终止，关闭MODEM电源并重新加电将通过USB Communication Class初始化MODEM。此时也实行储存的script。

### 3.2.2. 结束命令模式

在[命令模式]下转换为[自动模式]，需要将重新加 CSP-H50 的电源。之后转换为[ISP模式]需要使用PF命令。

## 3.3. 调试模式

按[自动模式]动作时，发生问题时将 CSP-H50按[调试模式]转换，CSP-H50将在串口端口输出PPP，IP等调试数据。[调试模式]是有利于在[自动模式]下发生问题时分析问题时使用。

CSP-H50在[自动模式]下发生通信问题，转换为[调试模式]，搜集调试数据后发送到我公司，将为您检查发生问题的原因。

调试模式的速度为115200bps。

### 3.3.1. 调试模式开始

[自动模式]下按2秒以下开关，CSP-H50将维持[自动模式]动作，输出‘![0:0:0:03.05] debug flags ON’信息，并按[调试信息]动作。

### 3.3.2. 终止调试模式

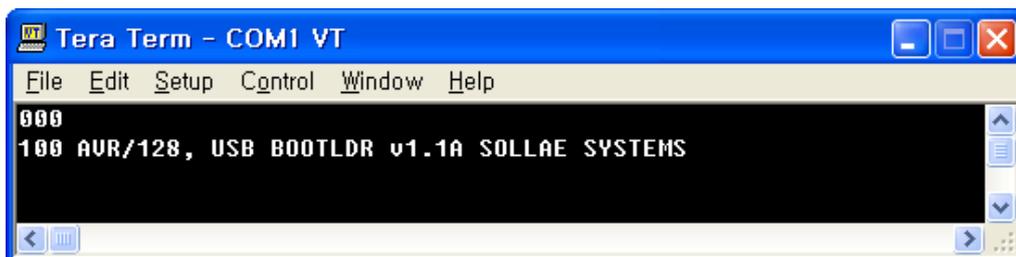
在[调试模式]下按2秒以下开关，维持目前状态，输出‘![0:0:1:17.95] debug flags OFF’信息，并按自动模式动作。如果按2秒以上开关将进入[命令模式]。

## 3.4. ISP模式

进入[ISP模式]可以在串口端口下载 CSP-H50的固件。

### 3.4.1. ISP模式开始

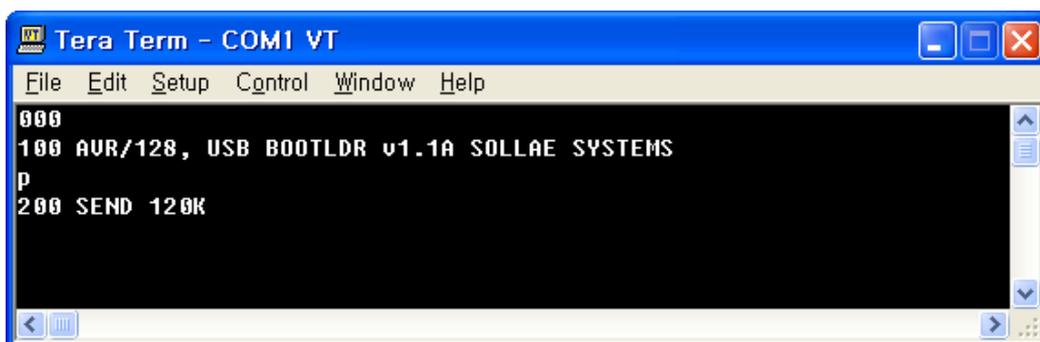
按产品旁边的开关输入电源或在[命令模式]下给PF命令，输出如下信息并开始[ISP模式]。



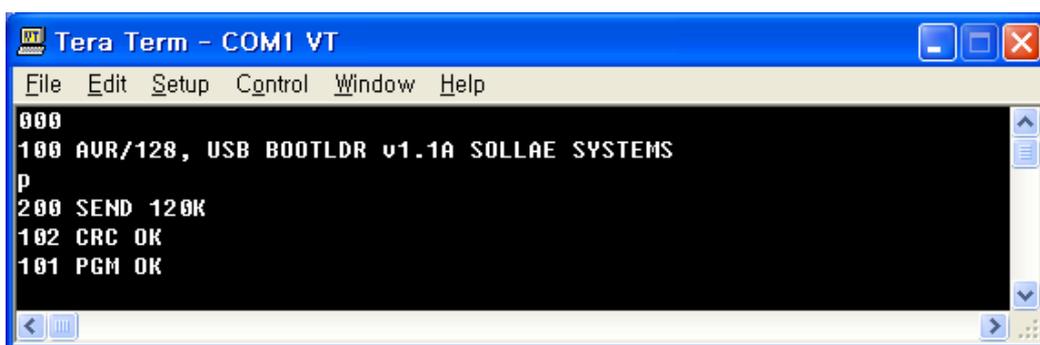
在[ISP模式]下，串口端口按[115200bps, 8 data bits, 1 stop bit, no parity]动作。

### 3.4.2. 固件下载方法

- 按产品旁边的开关加电，或在[命令模式]下输入PF命令将CSP-H50按[ISP模式]启动。
- 输入下载固件的命令‘p’。此时 CSP-H50按如下输出信息。



- ‘200 SEND 120K’信息自CSP-H50输出，需要传送CSP-H50的固件。



- CSP-H50自串口端口接收120K bit的固件，检查CRC，如CRC没有异常，输出‘101 PGM OK’信息。固件升级完成之后CSP-H50自动向[自动模式]动作。

## 4. 命令模式

### 4.1. CSP-H50 命令形式及应答代码形式

#### 4.1.1. 名称定义

在此出现的名称按如下定义。

名称	16进数	说明
<ESC>		是CSP-H50的escape character。CSP-H50复位后的初始值为!(0x21)。
<CR>	0x0d	Carriage Return
<LF>	0x0a	Line Feed
<SP>	0x20	Space
<OP>		选项数据，此款项根据命令不同而不同。

标示命令的不在<> 与 ()中的值为ASCII。举例来讲如说为BR的话是0x42, 0x52的2bit。

#### 4.1.2. 命令形式

CSP-H50的命令形式通过<ESC>开始以<CR>结束。不区分大小文字。

<ESC>的基本值是(!, 0x21)，通过EC命令可以变更其值。

因所有命令都储存在随机存储器故在 CSP-H50复位时其值都变为基本值。

- 没有选项命令时

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

- 有选项命令时

<ESC>	命令 (2byte)	<SP>	选项(n byte)	<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。

(例)

!id sollae<CR>	▶	PAP或CHAP ID通过sollae启动
!700<CR><LF>	◀	命令 OK
!ID<CR>	▶	确认ID

!sollae<CR><LF>	◀	ID 输出
!700<CR><LF>	◀	命令 OK

### 4.1.3. 应答代码形式

对于CSP-H50的命令应答形式如下。

<ESC>	信息文字列	<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		CSP-H50 刚开始驱动时
900	COMMAND STATE	表示 CSP-H50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	
740	ICMP RCVD	收到对于 ICMP echo Request (!SE) 的 Response
750	USB POWER ON	在USB设备(MT2)上提供电源。 (PO: Low)
760	USB CONFIGURED	通过USB将MT2初始化，可以使用MT2的情况。 (MT2需要支援USB Communication Class。)
800	UNKNOWN COMMAND	CSP-H50无法识别的命令时
801	BAD STATE	进入CSP-H50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CSP-H50无法接收数据时
840	ICMP TIMEOUT	关于ICMP echo Request 的Response收发失败
850	USB POWER OFF	断开USB设备(MT2)的电源。 (PO: High)

860	USB DISCONNECTED	1. 通过USB连接的MT2在 CSP-H50的USB端口撤下来时。 2. 不支持CSP-H50的设备连接在USB端口时
870	EEPROM LOCKED	EEPROM为LOCK无法通过WS命令储存在EEPROM的情况。 通过!UE 5A3CA5C3解开LOCK。

## 4.2. CSP-H50 命令

### 4.2.1. D0/D1 : DTR High/Low

<ESC>	D0	<CR>
-------	----	------

<ESC>	D1	<CR>
-------	----	------

CSP-H50通过利用USB Communication Class，软件形式向MT2给DTR信号的命令。给D0命令时CSP-H50将DTR进行Inactive，给D1命令时候进行Active。如要进行数据通信需要将DTR进行Active。（基本值：Active）

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。

初始值为D1。

### 4.2.2. DN : PPP Down

<ESC>	DN	<CR>
-------	----	------

终止PPP连接时使用的命令。终止TCP连接后，TE2在电话挂断之前必须用DN命令终止PPP连接。

### 4.2.3. E0/E1 : Local Echo Off/On

<ESC>	E0	<CR>
-------	----	------

<ESC>	E1	<CR>
-------	----	------

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CSP-H50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。

#### 4.2.4. EC : Escape Character

<ESC>	EC	<SP>	<OP> (2byte)	<CR>
-------	----	------	--------------	------

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00~FF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。

#### 4.2.5. ES: Erase Script

<ESC>	ES	<CR>
-------	----	------

删除储存在EEPROMscript的命令。输入此命令时，最后储存的script先被删除。  
使用此命令前必须要先通过UE命令将EEPROM进行Unlock。

#### 4.2.6. FC : Flow Control

<ESC>	FC	<SP>	<OP> (1byte)	<CR>
-------	----	------	--------------	------

与TE2连接的串口端口硬件的对流量控制时进行ON/OFF时使用。

0	不使用TE2端的流量控制
1	使用TE2端流量

没有因数只输入命令将按目前设定值输出。

例) TE2端使用流量控制时  
<ESC>FC 1<CR>

#### 4.2.7. ID/PW : PAP/CHAP User ID, Password

<ESC>	ID	<SP>	<OP> (MAX 37 bit)	<CR>
-------	----	------	-------------------	------

<ESC>	PW	<SP>	<OP> (MAX 37 bit)	<CR>
-------	----	------	-------------------	------

需要PAP或CHAP认证过程时，设定使用者ID与密码时使用的命令。CDMA网的情况有时不需要认证过程，在有线网络通过MODEM通过PPP服务器进行连接的情况，根据PPP服务器的种类及设定状态不同可能需要认证过程。

#### 4.2.8. LA : Local IP Address

<ESC>	LA	<SP>	<OP>(IP Address)	<CR>
-------	----	------	------------------	------

被分配PPP网中固定IP地址时使用的特殊命令。通常谅解PPP时候被分配流动IP，故不需要使用此命令。IP地址的各位置如www.xxx.yyy.zzz通过点（DOT）区分输入。所有数字只使用10进数。

#### 4.2.9. P1 / P0 : USB Power On/Off

<ESC>	P0	<CR>
-------	----	------

<ESC>	P1	<CR>
-------	----	------

CSP-H50的USB电源控制器Power On/Off信号命令。

在TE2给P1命令，CSP-H50向USB modem 供电。相反TE2给P0 命令，CSP-H50将去除USB电源。

加电时输出!750信息，停止供电时输出!850信息。

#### 4.2.10. PA : Peer Host Address

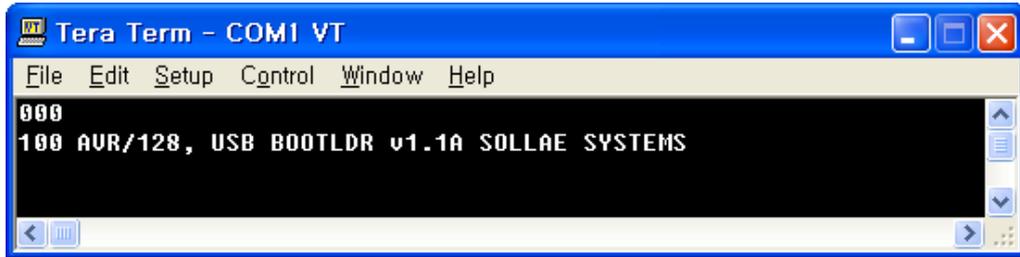
<ESC>	PA	<SP>	<OP>(IP Address)	<CR>
-------	----	------	------------------	------

在设定预要连接的服务器IP地址时使用的命令。 例如此www.xxx.yyy.zzz 显示IP地址用点（dot）区分输入。 所有数字只能使用十进制

#### 4.2.11. PF : Programming Flash Memory

<ESC>	PF	<CR>
-------	----	------

下载CSP-H50固件，将按ISP模式动作的命令。下此命令 CSP-H50在ISP模式按此命令执行，并在串口端口按如下输出信息。



在ISP模式下串口端口为 [115200bps, 8 data bits, 1 stop bit, no parity]。

#### 4.2.12. PI : Product Information

<ESC>	PI	<CR>
-------	----	------

显示CSP-H50固件版本与内置的软件模块种类。根据版本不同，内置模块种类可能会出现变化，故在动作中出现问题时可能需要利用PI命令确认版本及内置软件。

#### 4.2.13. PP : Peer TCP/UDP Port

<ESC>	PP	<SP>	<OP>(Port Number)	<CR>
-------	----	------	-------------------	------

在设定预要连接服务器的TCP或预要传输的UDP端口时的命令。端口数字只能使用十进制数字。

#### 4.2.14. SE : Send ICMP Echo Message (Ping)

<ESC>	SE	<CR>
-------	----	------

发ICMP echo request (ping)短信并核实针对此短信的应答在对方的主机中是否动作的与否的命令。

此命令在连接PPP之后可使用。

接收对ICMP echo request的应答，将出现如下应答代码。

<ESC>	740	<CR>	<LF>
-------	-----	------	------

如没有接收应答，将出现如下应答代码。

<ESC>	840	<CR>	<LF>
-------	-----	------	------

#### 4.2.15. ST : EZL-250 Status

显示CSP-H50的PPP及TCP连接状态。输出的短信种类及意义如下。

911	USB DISCONNECTED	在CSP-H50的MT2端USB设备没有被连接或连接了不支援USB设备的状态
915	USB CONFIGURED	CSP-H50的MT2端连接USB设备并可以使用的状态
920	DEAD	自IWF 或 PPP 主机断开连接状态
921	ESTABLISH	试图LCP连接状态
922	TERMINATE	终止LCP连接状态
923	PAP	执行PAP 认证过程的状态
924	NETOWRK	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 连接终止信号同时送/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

#### 4.2.16. T0/T1 : Trace Off/On

<ESC>	T0	<CR>
-------	----	------

<ESC>	T1	<CR>
-------	----	------

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。

#### 4.2.17. TA : TCP Accept

<ESC>	TA	<CR>
-------	----	------

自远程HOST接收TCP连接的命令。在PPP通信网上一般接受PPP连接的设备通过客户端动作，CSP-H50的TA命令是通过主机同作的命令。

连接PPP后用TL命令设置TCP local port,利用TA命令等待TCP连接，利用TL命令设置的端口与外部的主机开始连接，CSP-H50接收TCP连接并输出如下短消息。

<ESC>	720	<CR>	<LF>
-------	-----	------	------

在执行TA命令后在TCP连接之前执行TO命令，那么现有的TA命令将被无视，CSP-H50通过客户端与外部的主机连接。

PPP连接前无法使用此命令。

#### 4.2.18. TB: TE2 Baud rate

<ESC>	TB	<SP>	<OP>(TE2侧 串口速度)	<CR>
-------	----	------	-----------------	------

按[自动模式]动作时说明 TE2的串口速度的命令。

通过TB命令设定的串口速度只有在[自动模式]下有效。

(例) !TB 19200<CR>

#### 4.2.19. TL : TCP Local Port

<ESC>	TL	<SP>	<OP>(Port Number)	<CR>
-------	----	------	-------------------	------

做为CSP-H50以主机动作时设置端口的命令，同TA命令一起使用。

通过TO命令连接TCP之后此项目将被更新，故在输入TA命令之前必须重新设定

此项目。

#### 4.2.20. TO : TCP Open

<ESC>	TO	<CR>
-------	----	------

试图通过PA命令和PP命令设置远程主机的TCP端的命令。连接成功时输出如下短消息。

<ESC>	720	<CR>	<LF>
-------	-----	------	------

TCP连接失败时候输出如下短消息。

<ESC>	820	<CR>	<LF>
-------	-----	------	------

连接TCP之后自TE2输入的全部数据将与连接的主机进行TCP传输，此时无法使用CSP-H50命令。

TCP连接后在服务器上断开TCP连接，输出如下信息。

<ESC>	820	<CR>	<LF>
-------	-----	------	------

另外为了在TE2端先断开连接，需要连续发送3个<ESC>文字。

☞ 有关TCP终止的详细事项请参考2.4相关项目。

PPP连接前无法使用此命令。

#### 4.2.21. UE: Unlock EEPROM

<ESC>	UE	<SP>	5A3CA5C3	<CR>
-------	----	------	----------	------

自CSP-H50的3.1b固件开始有将简单的script储存在CSP-H50的EEPROM中的技能。

通过WS命令将EEPROM储存在script，或通过ES命令删除script，必须通过UE命令将EEPROM给Unlock一次。此文字列作为选项文字列必须使用‘5A3CA5C3’。

#### 4.2.22. UL : UDP Local Port

<ESC>	UL	<SP>	<OP>(Port Number)	<CR>
-------	----	------	-------------------	------

设置接收UDP数据端口号码的命令。设置 UDP Local Port后，自设置端UDP传入数据，CSP-H50将UDP数据转化为实际（raw）数据传送到TE2端。

#### 4.2.23. UP : PPP UP

<ESC>	UP	<CR>
-------	----	------

开始连接PPP时使用的命令。在手机或数据机上发送ATDT命令并输出CONNECT短消息后才能使用此命令。PPP连接成功时输出如下短消息。

<ESC>	710	<CR>	<LF>
-------	-----	------	------

连接失败时输出如下信息。

<ESC>	810	<CR>	<LF>
-------	-----	------	------

PPP在UP之后（PPP连接之后），用US与UL可以传输/接收UDP数据，通过TO或TA命令可以连接到TCP，用SE,SE命令可以做ping测试。

#### 4.2.24. US : UDP Send

<ESC>	US	<SP>	<Size>	<SP>	<Timeout>	<CR>
-------	----	------	--------	------	-----------	------

<Size>：一组可传送的字节数

<Timeout>：将欲传送的数据按组区分的时间间隔（单位：10 ms）

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。<timeout>

可以省略。（在上表中用阴影标注的部分）

开始传输UDP数据将输出如下短消息。

<ESC>	730	<CR>	<LF>
-------	-----	------	------

出现Time out UDP数据传输失败将输出如下短消息。

<ESC>	830	<CR>	<LF>
-------	-----	------	------

下面是US命令的例示。

!US 5<CR>	▶	5byte 大小的 UDP 数据传送命令
hello	▶	5byte 数据传送
!730<CR><LF>	◀	UDP 数据传输结束

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

PPP连接前无法使用此命令。

#### 4.2.25. V0/V1 : Verbose Response Off/On

<ESC>	V0	<CR>
-------	----	------

<ESC>	V1	<CR>
-------	----	------

为了让初次使用CSP-H50的开发者更方便的理解输出短消息在应答代码后面的文字列后面表明的命令。Verbose状态在OFF（V0）时所有应答代码将等同如下形式输出。

<ESC>	应答代码	<SP>	应答代码文字列	<CR>	<LF>
-------	------	------	---------	------	------

对于命令的应答代码文字列如下所示。

文字	应答代码文字列	说明
----	---------	----

列	(V1 命令时)	
001		CSP-H50 初次驱动时
900	COMMAND STATE	告知CSP-H50为可以接收命令的状态
700	COMMAND OK	命令的形态为正常及关于命令已处理完毕
710	PPP UP	PPP 连接结束
720	TCP CONNECTED	TCP 连接结束
730	UDP SENT	将UDP数据向MT传送
740	ICMP RCVD	关于ICMP echo Request接收Response
750	USB POWER ON	给USB设备提供电源
760	USB CONFIGURED	通过USB将MT2初始化使用MT2的情况。(MT2需要支援 USB Communication Class。)
800	UNKNOWN COMMAND	CSP-H50无法识别的命令时
801	BAD STATE	CSP-H50 进入错误状态
810	PPP DOWN	PPP连接失败或PPP连接结束
820	TCP CLOSED	TCP连接失败或TCP连接结束
830	UDP TIMEOUT	US 命令后在规定时间内 CSP-H50无法接收信息时
840	ICMP TIMEOUT	关于ICMP echo Request 接收 Response失败
850	USB POWER OFF	断开USB设备电源。
860	USB DISCONNECTED	1. 通过USB连接MT2在CSP-H50的USB端口取消时 2. CSP-H50不支援的设备连接在USB端口时
870	EEPROM LOCKED	EEPROM为LOCK时要在EEPROM将Script储存或删除时候, 需要通过UE命令进行Unlock。

初始值为 V0(文字列没有应答)。

#### 4.2.26. VS: View Script

<ESC>	VS	<CR>
-------	----	------

确认储存在EEPROM的Script的命令。

#### 4.2.27. WS: Write Script

<ESC>	WS	<SP>	<OP>(Script)	<CR>
-------	----	------	--------------	------

在EEPROM储存script的命令。储存的script在 CSP-H50被驱动时候被实行。因此不是在WS命令后立即被应用，而是需要驱动CSP-H50。使用此命令前必须通过UE命令将EEPROM进行Unlock。

(例) 将要连接的IP 地址通过script设定的情况

<ESC>WS<SP>!PA 10.1.0.1<CR>

#### 4.2.28. HE : Help

<ESC>	HE	<CR>
-------	----	------

显示CSP-H50的命令列表。

### 4.3. 命令模式下终止TCP连接

若要关闭TCP连接那么在连接中的主机终止连接或TE2向CSP-H50在适当时机传送3个<ESC>。

#### 4.3.1. 自外部HOST终止连接

在连接中的外部主机终止连接的情况下，在TCP连接终止时。输出如下短消息。

<ESC>	820	<CR>	<LF>
-------	-----	------	------

#### 4.3.2. CSP-H50终止连接

在CSP-H50端先要终止连接时，需要传输告知终止TCP连接的3个<ESC>。终止连接过程等同于标准的MODEM的"+++" Escape Sequence。在传送3个<ESC>文字列前后需要500ms的保护时间。即，在传输终止连接文字列前后500ms间不能传送其他文字。CSP-H50在TCP连接状态下无法识别以<ESC>开始的命令，只识别500ms下需要保护时间的3个ESC文字列。

### 4.4. 在命令模式下终止PPP连接

PPP终止连接方式不同于TCP情况，基本没有自PPP服务器端先断开连接的情

况，故只考虑在 CSP-H50端终止连接及呼叫由于线路中断而终止的情况。  
 终止TCP连接，那么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CSP-H50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CSP-H50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CSP-H50端是否输出了PPP连接终止短消息。

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掉线。

大部分的手机PPP连接终止后自动断开连接，但部分电话有电话不断开的情况。这时通过D0命令将DTR进行inactive强制断开电话。这时DTR信号传送到USB Communication Class。

为了断开电话还有其它方法，即通过P0与P1命令控制USB电源的方法。

## 4.5. 在命令模式下通信阶段

CSP-H50根据各自的通信阶段不同串口端口处理数据的方式也不同。

下面是针对各阶段的说明。

通信阶段	说明
USB连接前阶段	在USB端口没有连接USB设备，或CSP-H50不支援USB设备的阶段。在此阶段与连接PPP之前的阶段相同但不能与MT2进行通信。
PPP 连接命令之前	PPP 连接命令UP 前，除CSP-H50命令的全部数据传到反面 USB 端口。 举例说明的话，自TE2进来的USB数据直接传送到MT2端，自MT2进来的USB数据直接传送到 TE2端。
PPP 连接命令之后	进入PPP连接命令的情况下TE2端只处理CSP-H50命令形式其它将无视。MT2端只识别为PPP数据处理HDLC 数据形式。 PPP连接之后，可以送/收UDP数据，可以连接到TCP。
TCP 连接中	TCP连接中自TE2端进来的所有数据通过TCP/IP/PPP处理并将此数据传输到MT2端。自MT2端进来的数据处理TCP/IP/PPP 将raw数据传送到TE2端。 为了断开TCP连接，或将连接连接中的外部的的主机断开连接，或 TE2在适当的时机发送3个<ESC>。这时3个<ESC>将发送到正在连接着的主机。

## 4.6. 动作 例

### 4.6.1. 在命令模式下变更设定值

!001<CR><LF>	◀	进入命令模式
!900<CR><LF>	◀	
!750<CR><LF>	◀	给USB设备提供电源
!760<CR><LF>	◀	USB 连接/ USB初始化成功
!EC 23<CR>	▶	将<ESC>文字变为0x23(#)
#700<CR><LF>	◀	命令 OK
#ID eztcp<CR>	▶	将PAP User ID设置为eztcp
#700<CR><LF>	◀	命令 OK
#ID<CR>	▶	确认设置的PAP User ID
#eztcp<CR><LF>	◀	输出设定的PAP User ID
#700<CR><LF>	◀	命令 OK
#PW abcd<CR>	▶	将User 密码设置为abcd
#700<CR><LF>	◀	命令 OK

### 4.6.2. 在命令模式下储存script及删除

!UE 5A3CA5C3<CR>	▶	EEPROM Unlock
!700<CR><LF>	◀	命令 OK
!WS !PA 10.1.0.1<CR>	▶	PA命令储存在script
!700<CR><LF>	◀	命令 OK
!WS !PP 1470<CR>	▶	通过PP命令储存在script
!700<CR><LF>	◀	命令 OK
!VS<CR>	▶	查看储存的 script
!PA 10.1.0.1<CR><LF>	◀	储存的第一个script
!PP 1470<CR><LF>	◀	储存的第二个script
!700<CR><LF>	◀	命令 OK
!ES<CR>	▶	删除最后 script
!700<CR><LF>	◀	命令OK
!VS<CR>	▶	查看储存的script
!PA 10.1.0.1<CR>	◀	储存的第一个script
!700<CR><LF>	◀	命令 OK

### 4.6.3. 在命令模式下连接PPP失败 例

!PA 211.22.78.210<CR>	▶	设定要连接的设备IP
!700<CR><LF>	◀	命令 OK
!PP 1470<CR>	▶	设定要连接的TCP服务器端口
!700<CR><LF>	◀	命令 OK
AT+ CRM=1<CR>	▶	设定MODEM(通过MT2传送)
OK<CR><LF>	◀	命令 OK(自MT2来得数据)
ATDT<CR>	▶	拨号(通过MT2传送)
CONNECT<CR><LF>	◀	电话连接完了(自MT2来得数据)
!UP<CR>	▶	PPP连接开始命令
!810<CR><LF>	◀	PPP 连接失败
NO CARRIER<CR><LF>	◀	终止电话连接(自MT2来得数据)

### 4.6.4. 在命令模式下TCP连接失败 例

!PA 211.22.78.210<CR>	▶	设置远端服务器 IP地址
!700<CR><LF>	◀	命令 OK
!PP 1470<CR>	▶	设定远端TCP端口号
!700<CR><LF>	◀	命令 OK
AT+ CRM=1<CR>	▶	设定modem (通过MT2传送)
OK<CR><LF>	◀	命令 OK(自MT2传来的数据)
ATDT<CR>	▶	拨号(通过MT2传送)
CONNECT<CR><LF>	◀	电话连接完了(自MT2发过来的数据)
!UP<CR>	▶	开始建立PPP连接
!710<CR><LF>	◀	PPP 连接成功
!TO<CR>	▶	开始建立TCP连接
!820<CR><LF>	◀	TCP 连接建立失败
!DN<CR>	▶	关闭PPP连接命令
!810<CR>	◀	PPP 连接关闭
NO CARRIER<CR><LF>	◀	电话连接终止(自MT2发过来的数据)

### 4.6.5. 命令模式下TCP连接成功 例

!PA 211.22.78.210<CR>	▶	设置远端服务器 IP地址
!700<CR><LF>	◀	命令 OK

!PP 1470<CR>	▶	设定远端TCP端口号
!700<CR><LF>	◀	命令 OK
AT+ CRM=1<CR>	▶	设定modem(通过MT2传送)
OK<CR><LF>	◀	命令 OK(自MT2发过来的数据)
ATDT<CR>	▶	拨号(通过MT2传送)
CONNECT<CR><LF>	◀	电话连接结束 (自MT2发过来的数据)
!UP<CR>	▶	开始建立PPP连接
!710<CR><LF>	◀	PPP建立成功
!TO<CR>	▶	建立TCP 连接
!720<CR><LF>	◀	TCP 建立成功
<data transfer>	◀▶	TCP 数据收发
!!!	▶	< 个<ESC> 转换为命令模式
!900<CR><LF>	◀	转换为命令模式
!820<CR><LF>	◀	TCP 连接终止
!DN<CR>	▶	TCP 连接终止命令
!810<CR><LF>	◀	关闭PPP连接
NO CARRIER<CR><LF>	◀	电话连接终止(自MT2进来的数据)

#### 4.6.6. 在命令模式下接/送UDP 数据 例

!PA 211.22.78.210<CR>	▶	设定欲通信的设备 IP
!700<CR><LF>	◀	命令 OK
!PP 1470<CR>	▶	设定欲通信的设备端口
!700<CR><LF>	◀	命令 OK
!UL 2000<CR>	▶	设定UDP local port
!700<CR><LF>	◀	命令 OK
AT+ CRM=1<CR>	▶	设定modem (通过MT2传送)
OK<CR><LF>	◀	命令 OK(自MT2发过来的数据)
ATDT<CR>	▶	拨号(通过MT2传送)
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
NO CARRIER<CR><LF>	◀	电话连接终止(自MT2发过来的数据)

## 4.7. CSP-H50 Script Manager

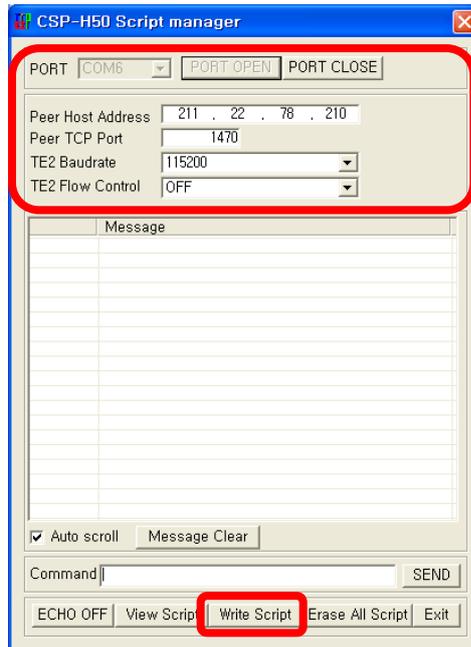
CSP-H50 Script Manager是在命令模式动作时方便设定Script的模式。根据在此处设定的命令Script，可能在[自动模式]自动连接TCP并进行通信。

### 4.7.1. 设定CSP-H50 Script Manager

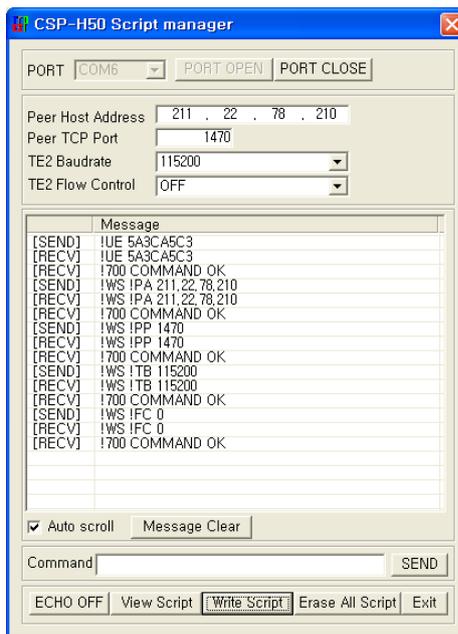
- 先实行CSP-H50 Script Manager。



- 选择连接产品的COM端口并按[PORT OPEN]按钮并打开端口。
- 在[Peer Host Address]输入要进行通信的设备的IP地址。
- 在[Peer TCP Port]输入要通信的端口号码。
- 设定是否为TE2的[Baud rate]与[Flow Control]。



- 按Write Script按钮自动储存Script。



- 回到自动模式可确认自动连接TCP连接。

---

## 5. 技术支援/质保期间/注意事项

### 5.1. 技术支援

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

网页 客户支援 地址: <http://www.eztcp.com/Support/support.php>

email 地址: support@sollae.co.kr

### 5.2. 保证

#### 5.2.1. 退货

如有退货要求,应在购买产品两周之内提出退货要求。逾期不予退货。

#### 5.2.2. 无偿 A/S

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。

#### 5.2.3. 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。

### 5.3. 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。

---

## 6. Revision History

Date	Version	Comments
Jan.15.2007	0.5	Initial touch
Jun.05.2007	1.0	Initial Release
Aug.02.2007	1.1	Add TB Command
Mar.13.2009	1.2	增加CSP-H50 Script Manager 使用方法
	1.3	2.3.4. 修正系统 LED表 修正部分用语 5.1 修正网页链接