

16x16 Cat 5 A/V矩阵式切换器

VM1616T

用户说明书



www.aten.com.cn

FCC 信息

此为符合FCC规范A等级(Class A)之产品，在国内使用此设备，可能会对通讯设备造成干扰，因此建议用户可采取适当的防护措施。

本产品已通过测试，并证明其符合 A 级（Class A）电子设备要求和 FCC 规范中第 15 节的细则。而这些规范是为了在商业环境下使用该设备，而能免受有害干扰，并提供有效保护所规范的规定。该设备会产生辐射电磁波，因此，如用户未能按照该使用说明书的说明进行安装与使用，将会对通讯造成有害干扰，如在居住区域使用，而造成此种情况，请用户自行解决并担负相关责任。

RoHS

本产品符合RoHS规范。

SJ/T 11364-2006

以下内容与中国市场销售相关:

部件名称	有毒有害物质或元素					
	铅	汞	镉	六价铬	多溴联苯	多溴二苯醚
电器部件	●	○	○	○	○	○
机构部件	○	○	○	○	○	○

○: 表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在SJ/T 11363-2006规定的限量要求之下。

●: 表示符合欧盟的豁免条款，但该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出SJ/T 11363-2006的限量要求。

×: 表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出SJ/T 11363-2006的限量要求。



用户信息

在线注册

请至本公司的在线支持中心注册本产品:

全球	http://support.aten.com
北美	http://www.aten-usa.com/product_registration
中国	http://www.aten.com.cn

电话支持

如需电话支持，请拨如下电话号码:

全球	886-2-8692-6959
中国	86-10-5255-0110
日本	81-3-5323-7178
韩国	82-2-467-6789
北美	1-888-999-ATEN ext 4988
英国	44-8-4481-58923

用户注意事项

制造商有修改与变更说明书所包含的信息、文件和规格表的权利，且不需事前通知。制造商不会保证、明示、暗示或法定声明其内容或特别否认其对特殊用途的可销售性和适用性。本说明书所描述的任何被销售与授权的制造商软件亦同。如在购买后发现软件程序有瑕疵，购买者（即非制造商、其经销商或其购买商家）将需承担所有因软件瑕疵所造成的必要服务费用、维修责任及任何偶然事件或间接损害。

制造商并不担负任何未经授权调整本设备所造成的音频及视频干扰的责任，用户必须自行修正干扰。

操作前如未正确选择操作电压的设定，制造商将不担负因此所导致任何损害的责任。**使用前请务必确认操作电压设置为正确的。**

包装明细

VM1616T信号延长器产品包装明细，包含如下：

- ◆ 1 组VM1616T 16x16 Cat 5 A/V矩阵式切换器
- ◆ 1 组电源线
- ◆ 1 组机架安装配件
- ◆ 1 组接地线
- ◆ 3 组端子台
- ◆ 1 本用户说明书

请确认以上物件是否完整，且在运送过程中，是否受到损害，如遇到任何问题，请联络您购买的商家。

请仔细阅读本说明书，并遵循安装与操作步骤以避免对VM1616T或任何安装架构中与其连接的设备造成损害。

* 自本说明书中文化完成后，新的产品功能可能日后陆续增加，如需知道更新的产品特性，请至我们的网站参考最新版英文说明书。

© 版权所有 2013 宏正自动科技股份有限公司

说明书编号: PAPE-0353-AT1G

说明书日期: 2012-05-22

ATEN及ATEN logo已被宏正自动科技股份有限公司注册为商标。

所有品牌名称和商标皆已注册，版权所有。

目录

FCC 信息.....	ii
RoHS.....	ii
SJ/T 11364-2006.....	ii
用户信息.....	iii
在线注册.....	iii
电话支持.....	iii
用户注意事项.....	iii
包装明细.....	iv
目录.....	v
关于本说明书.....	ix
常用语说明.....	x
产品信息.....	x
第一章.....	1
介 绍.....	1
产品介绍.....	1
产品特性.....	2
硬件需求.....	3
传送设备.....	3
接收设备.....	3
本地输出.....	3
连接线.....	3
来源设备的操作系统.....	4
部件.....	5
前视图.....	5
后视图.....	6
第二章.....	7
硬件安装.....	7
机架安装.....	7
接地方法.....	9
安装.....	11
第三章.....	15

本地操作	15
概述.....	15
前面板操作.....	15
基本操作.....	15
选单结构.....	16
输入密码.....	17
主页面.....	18
设定 IP 端口.....	20
设定序列端口.....	23
影像调整.....	25
音频调整.....	26
储存/载入配置文件.....	27
安全模式.....	28
第四章	31
远程操作	31
概述.....	31
登录.....	31
连接页面.....	32
工具栏.....	33
设定连接.....	34
储存及载入连接配置文件.....	35
操作类型.....	35
浏览端口信息.....	35
优化影像.....	36
音频调整.....	36
设定.....	37
IP 设定.....	37
序列设定.....	38
端口命名.....	38
固件.....	39
配置文件.....	40
命名.....	41
用户管理员.....	42
Telnet 操作.....	44

设定选单.....	44
第五章.....	47
RS-232 指令.....	47
RS-232 串行接口.....	47
设定序列端口.....	47
切换端口指令.....	47
静音指令.....	49
储存/加载配置文件指令.....	51
调整视频质量指令.....	52
调整音频指令.....	53
确认.....	54
附录.....	55
安全指示.....	55
一般.....	55
机架安装.....	57
技术支持.....	58
全球.....	58
北美.....	58
产品规格表.....	59
疑难排除.....	60
有限保证.....	60

关于本说明书

本用户说明书将协助您有效使用VM1616T产品功能，包括设备的安装、设定和操作等程序。您可从下述内容中了解本说明书所包含的内容：

第一章 介绍 - 本章节将介绍VM1616T设备系统，包含其功能、特性及优势等，并针对其前面板和后面板的外观进行描述与介绍。

第二章 硬件安装 - 本章节介绍快速且安全地安装所需的步骤，包含连接至VE500 A/V Over Cat 5延长器系统所需要的安装程序。

第三章 本地操作 - 本章说明通过前面板LCD显示器及按钮，从本地操作VM1616T的基本概念。

第四章 远程操作 - 本章完整介绍VM1616T以浏览器开启所使用的图形化使用界面(GUI)，并说明如何从远程设定及操作VM1616T。

第五章 RS-232协议指令 - 本章提供使用RS-232串行端口时，完整的序列控制协议命令行表，以让额外的来源设备可作为传送或接收设备。

附录 - 附录主要提供规格表与相关VM1616T之其他技术信息。

常用语说明

本说明书使用如下常规用语：

- | | |
|---|--|
| 符号 | 指示应输入的文字信息 |
| [] | 括号内表示需要输入的键。例如, [Enter] 表示按“Enter”键。对于需要同时输入的键，便会放于同一个方括号内，各键之间用加号连接。例如：[Ctrl+Alt] |
| 1. | 数字表示实际的操作步骤序号。 |
| ◆ | 菱形符号表示提供信息以供参考，但与操作步骤无关。 |
| → | 指示选择下一个的选项(例如于选单或对话框上)。例如：Start →Run 表示开启“开始”选单，然后选择“Run”的选项。 |
|  | 表示极为重要的信息。 |

产品信息

如要寻找关于宏正的产品信息与了解如何更有效率地使用，您可至ATEN网站或与宏正授权经销商联络，请参阅如下网站地址以取得更多联络信息：

全球	http://www.aten.com
北美	http://www.aten-usa.com
中国	http://www.aten.com.cn

本页刻意留白

第一章 介绍

产品介绍

ATEN VanCryst VM1616T 16x16 Cat A/V矩阵式切换器为一款多功能A/V Over Cat 5并支持序列功能的解决方案，设备提供简单且实用的方式，搭配ATEN视频延长器使用，可将任意16组A/V信号来源传送到任意16组屏幕及一组本地输出上。

通过16组Cat 5 A/V输入端口，VM1616T可让您同时连接16组来源设备(通过16组视频延长器的传送设备)至八组屏幕、显示器或是投影机(通过16组视频延长器接收设备)；除了16组Cat 5连接外，本设备也提供一组本地影音输出，其功能如同接收设备一样，可让您在VM1616T的相同机柜上，安装另一组屏幕。

矩阵式切换器的每组输入信号可分别传送到任何或所有输出设备，且每组来源设备的音频及影像信号也可以独立切换，可为多重显示的影音架构提供极佳的弹性及控制能力。

当通过Cat 5 连接线传输影音信号时,VM1616T可通过标准的TCP/IP连接执行操作，可与您现有的网络架构整合，并可通过网页浏览器使用直观的图形用户界面(GUI)或在本地端使用前面板按钮及LCD显示器便利地进行设定及操作；此外您也可使用Telnet通过远程终端连接访问VM1616T。

另外，为了完善系统整合，VM1616T内建RS-232及RS-485/422端口可提供标准的序列控制能力 – 以让您通过高阶的控制器或电脑控制切换器；矩阵式切换器内建双向RS-232序列端口也可让您整合如触控屏幕或扫描仪等RS-232设备到安装架构中。

VM01616T矩阵式切换器，搭配ATEN Cat 5视频延长器使用可让传送及接收设备之间的延伸距离长达300m，并支持1280 x 1024视频分辨率，且在较短的距离内，支持较高的1920 x 1200分辨率，十分适合需要将多个影音及序列来源信号传送到任何终端设备的应用。

产品特性

- ◆ 搭配 ATEN VE300/VE500 A/V Over Cat 5 延长器使用, 可将任意 16 组 Cat 5 A/V 输入信号传送到任意 16 组 Cat 5 输出设备
- ◆ 长距离信号传输 – 视频延长器传送设备及接收设备之间的距离可达 300m
- ◆ 可简单地切换多组来源信号至多重显示设备
- ◆ 通过网页图形化界面可辨别及命名输入及输出端口
- ◆ 本地操作:
 - ◆ 前面板 LCD 显示器及按钮
 - ◆ 序列控制
- ◆ 远程操作:
 - ◆ 通过浏览器操作的图形用户界面(GUI)
 - ◆ Telnet
- ◆ 支持额外的本地显示 – 提供一组额外的输出来源端口
- ◆ 支持高视频分辨率 – 高达 1920 x 1200@60Hz; DDC2B
- ◆ 支持环绕及平衡音频
- ◆ 自动及可调式视频及音频质量
- ◆ 独立切换影/音来源 – 任何音频信号可弹性地传送至任何影像输出设备
- ◆ 内建 RS-232 及 RS-485/422 端口, 可让您通过高阶控制器或电脑控管切换器, RS-232 端口也可连接如触控屏幕及条形码扫描仪等设备,
- ◆ 相同设备上的传送器或接收器支持高视频及音频质量
- ◆ 支持固件更新
- ◆ 可机架安装

硬件需求

VM1616T的安装架构并须包含如下设备:

传送设备

- ◆ 16 组 ATEN 视频延长器传送设备(例如: VE300T、VE500T)

接收设备

- ◆ 16 组 ATEN 视频延长器接收设备(例如: VE300R/VE300RQ、VE500R/VE500RQ)

注意: 如要了解更多ATEN A/V Over Cat 5延长器的信息, 请访问ATEN网站或与您购买的商家联系。

本地输出

- ◆ 一组内建 HDB-15 连接头的 VGA、SVGA, SXGA, UXGA, WUXGA 或 Multisync 显示器
- ◆ 提供 VGA 及立体声/平衡音频输出的电脑或 A/V 来源设备
- ◆ 支持立体声及/或平衡音频的喇叭

连接线

- ◆ 使用 VGA/音频/RS-232 连接线连接本地电脑(或其他影音来源设备)至 VM1616T
- ◆ 使用 Cat 5e 连接线连接视频延长器传送设备及接收设备至 VM1616T

注意: VM1616T产品标准包装并不包含这些连接线。

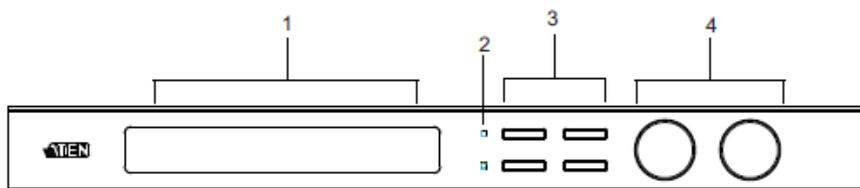
来源设备的操作系统

本产品支持的操作系统如下表所示:

操作系统		版本
Windows		2000及以上版本
Linux	Red Hat	6.0及以上版本
	SuSE	8.2及以上版本
	Mandriva (Mandrake)	9.0及以上版本
UNIX	AIX	4.3及以上版本
	FreeBSD	3.51及以上版本
	Sun	Solaris 8及以上版本
Novell	Netware	5.0及以上版本
Mac		OS 9及以上版本
DOS		6.2及以上版本

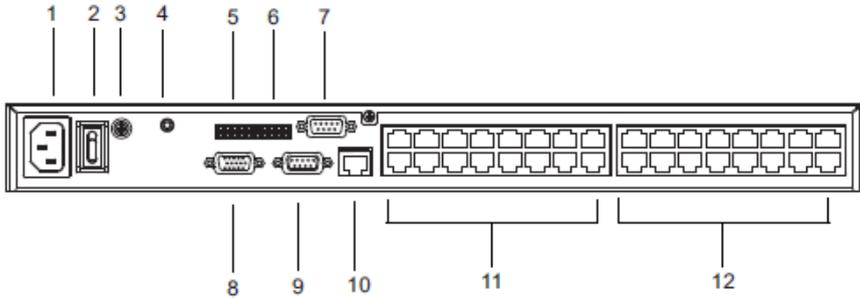
部件

前视图



编号	描述	功能描述
1	LCD显示器	LCD显示器可显示多种选项以供用户设定及操作VM1616T，要了解更多细节，请参阅第15页前面板操作以了解更多。
2	LED指示灯	LED指示MENU(选单)及PROFILE(配置文件)的选择项目。
3	前面板按钮	<p>使用按钮可选择LCD屏幕上的内容以设定及操作VM1616T。</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ MENU (选单) – 按此按钮开启选单/主画面 ◆ PROFILE(配置文件) – 按下按钮切换至视频来源配置文件选择列表。 ◆ ESC (退出) – 按此按钮删除现有选项或不储存变更退出。 ◆ ENTER (进入) – 按此按钮确认现有选项 <p>如要了解更多，请参阅第15页前面板操作以了解更多。</p> <p>注意: 前面板的MENU及PROFILE配置文件按钮上内建有LED指示灯，可指示选择的状态。</p>
4	IN/OUT旋钮/按钮	IN/OUT 旋钮/按钮可上下左右操作或选择LCD显示器上的选项。

后视图



编号	描述	功能描述
1	电源插座	此为标准三相AC电源插座，请将连接AC来源的插头插于此。
2	电源开关	开启及关闭电源的标准翘板开关。
3	接地接头	请将接地线插于此，请参阅第9页接地说明，以了解更多细节。
4	本地环绕音频输出端口	本地环绕音频喇叭的端口。
5	本地平衡音频输出端口	本地平衡音频喇叭的端口。
6	RS-485/RS-422序列端口	该序列端口，由一组5针脚固定螺旋连接头 (RS-485 /RS-422)，及一组DB-9 (RS-232)端口组成，可供VM1616T序列控制所需。
7	RS-232序列端口(母头)	
8	本地视频输出端口	此VGA端口可连接本地显示设备。
9	RS-232序列端口(公头)	请将RS-232序列设备 - 包括触控屏幕及条形码扫描仪 - 插于此处。
10	以太网网络端口	为使用VM1616T的浏览器图形化使用界面 (GUI)，VM1616T必须连接到网络，请将连接VM1616T到LAN/WAN的插头于此，请参阅第11页连接线连接以了解更多。
11	Cat 5输入端口	使用Cat 5e/6连接线连接这些端口至16组视频延长器传送设备，请参阅第11页连接线连接以了解更多。
12	Cat 5输出端口	使用Cat 5e/6连接线连接这些端口至16组视频延长器传送设备，请参阅第11页连接线连接以了解更多。

第二章

硬件安装

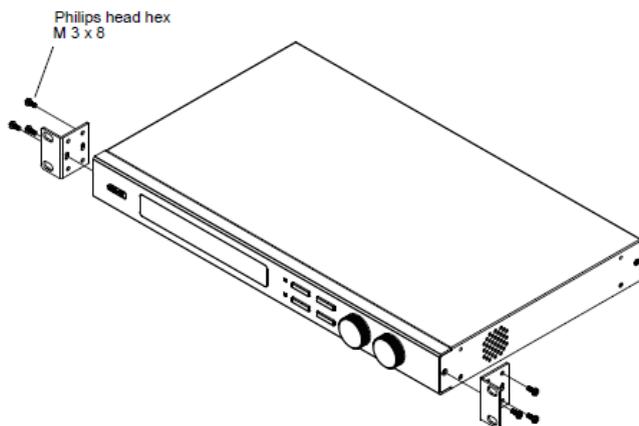


1. 关于放置此设备的重要安全信息已列在第55页，请在操作前先参阅该内容。
2. 安装前，请确保关闭所有您要连接的设备的电源。您必须拔掉所有具有键盘电源启用功能的主机的电源线。

机架安装

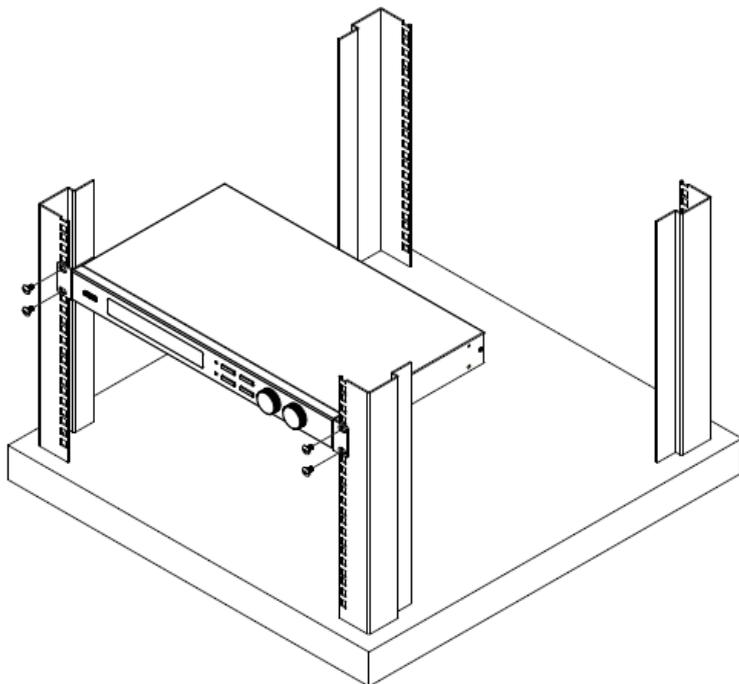
VM1616T可安装在19"(1U)的机架上，为在本地方便地使用前面板按钮进行设定及操作，请按如下步骤将切换器安装在机架的前方：

1. 使用本包装机架安装配件所提供的 M3 x 8 Phillips head hex 螺丝将机架固定片锁于设备的前端。



(连接下页)

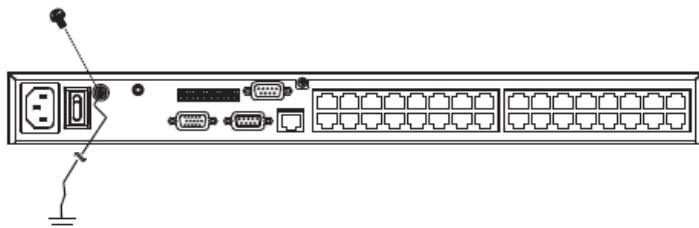
1. 在机架上固定本设备，并将机架固定片的螺丝洞对准机架上的洞。
2. 利用螺丝将固定片锁在机架上。



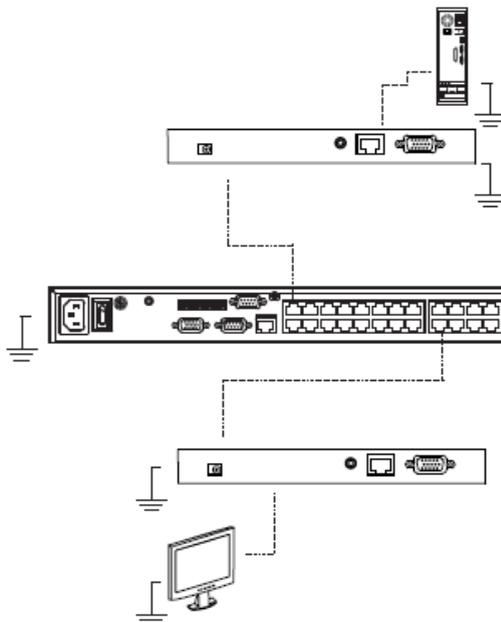
接地方法

为避对安装系统造成损害，请为安装架构下的各个设备妥善接地。

1. 使用本产品包装内所附的接地线，将接地线的一端连接至VM1616T接地接头，并将另一端连接至适合的接地物。



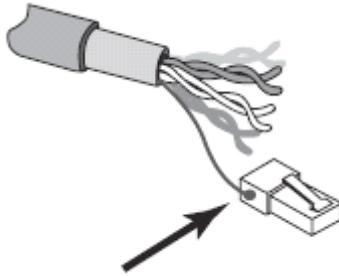
2. 请确认VM1616T安装架构中的所有设备，包括传送设备及接收设备，都已妥善接地。



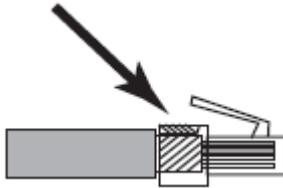
(连接下页)

3. 为强化接地保护功能，请使用STP(有屏蔽双绞线)网络线以连接本地与远程设备，有两种方式可供选择：

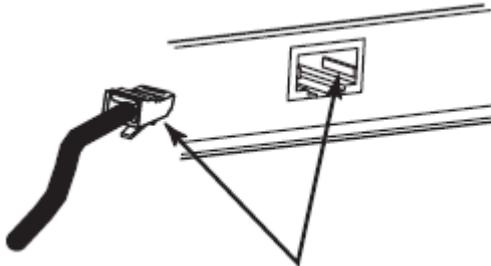
a) 除了八对线外，STP网络线也包含了接地线，请将此线先焊接到RJ-45的连接头上，如下图所示：



b) 第二种方法则是使用STP网络线的隔离罩接地，在此状况下，请确认隔离罩可紧密的贴在RJ-45连接头的内上方，如下图所示：



在以上两种方法中，都需确认RJ-45连接头外围可紧密地贴在RJ-45插座内上的接地触点上，如下图所示：



安装

完整的VM1616T安装架构必须使用未随VM1616T包装附带的额外传送设备及接收设备，兼容的品项为VE500T传送设备及VE500R/VE500RQ接收设备，如果不需使用序列及平衡音频功能，也可使用VE300。请参阅第3页的硬件需求以了解更多。

VM1616T安装只需简单地连接线缆即可，请参考下页安装示意图(安装图上的数字显示对应的步骤)，执行如下程序：

1. 将本地显示器幕的VGA连接线插至VM1616T的视频输出端口。
2. 将本地环绕/平衡音频喇叭插至对应的音频输出端口。
3. 如要控制序列设备，请使用适当的序列线缆将电脑或序列控制器插至VM1616T的RS-232母头或RS-485/RS-422固定螺丝端子上。
4. 如果您在本地使用序列设备，请将其连接至VM1616T的RS-232公头。
5. 请将连接局域网的Cat 5e连接线插至VM1616T的以太网网络插孔。
6. 使用VM1616T包装所附的接地线，将接地线的一端连接到接地头，并将另外一端插至适当的接地物。

注意：请勿忽视本步骤，适当地接地可以避免设备因突波或静电所到损害。

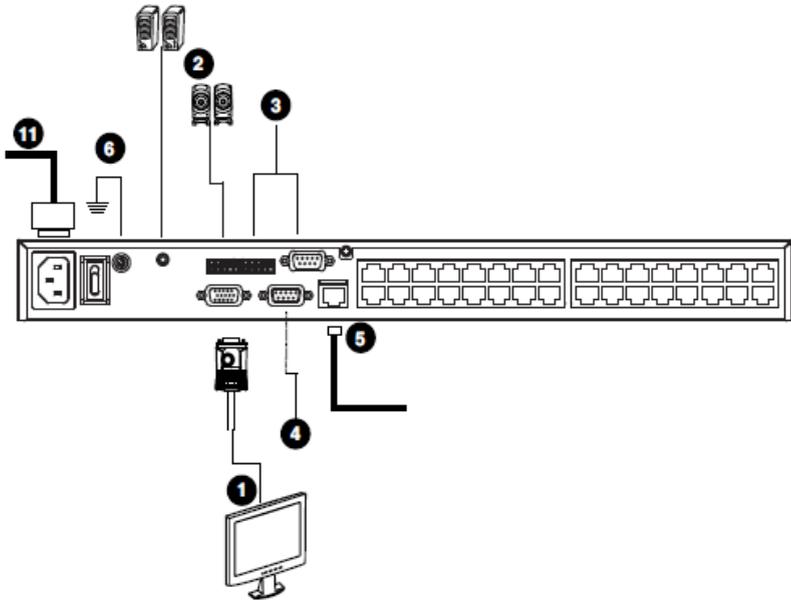
7. 连接16组影音信号来源至16组VE500T传送设备。
8. 使用Cat 5e/6连接线连接传送设备的远程输出输入端口至VM1616T的RJ-45 Cat 5输入端口。
9. 请连接8组显示设备及喇叭至16组接收设备。
10. 使用Cat 5e/6连接线至接收设备的远程输出输入端口至VM1616T的RJ-45 Cat 5输出端口。

注意：请参阅视频延长器使用指南以了解更多安装细节。

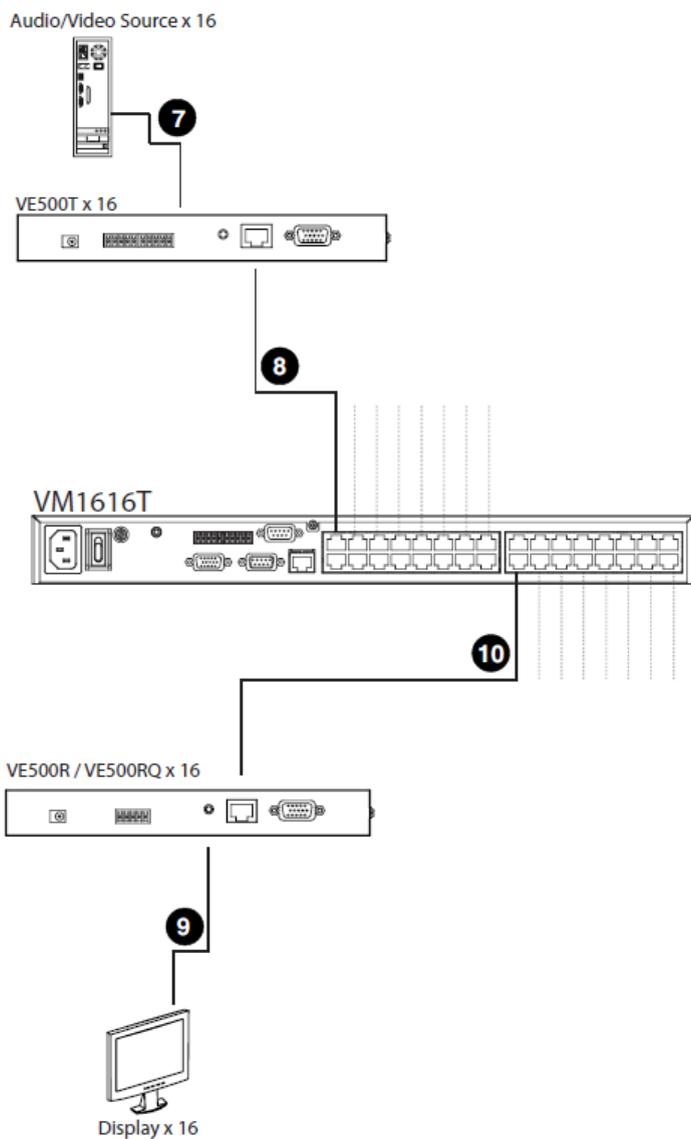
(连接下页)

11. 请将本包装所提供的电源线插至VM1616T的三叉孔AC电源插座，并将电源线插至AC电源。
12. 开启VM1616T及架构中所有设备的电源。

安装图A



安装图B



本页刻意留白

概述

VM1616T可通过本地前面板按钮或标准TCP/IP连接的远程浏览器图形化界面(GUI)进行设定及操作，将在本章说明本地前面板操作方式，远程(Telnet)操作将在第四章远程操作中说明。

注意：1. VM1616T也可通过序列控制界面从本地进行控管。

2. 请参阅第47页RS-232串行接口以了解RS-232序列指令。

前面板操作

VM1616T提供前面板按钮及LCD显示器以供本地设定及操作所需，可让您执行包括选择显示于各屏幕的来源端、设定IP端口及序列端口、调整音频及视频的等级及设定安全信息等。

基本操作

VM1616T的前面板显示操作非常直观且方便，请注意如下操作说明：

- ◆ 使用 MENU (选单)按钮循环选择主选单项目。
- ◆ 使用 PROFILE(配置文件)按钮切换配置文件(输入及输出连接)。
- ◆ 使用 ESC (退出)按钮返回上一层，返回到主选单或退出。
- ◆ 使用 ENTER 或旋钮按钮选择选项并确认操作。
- ◆ 使用 IN/OUT 旋钮在各编号选项中循环地来回选择。

选单结构

使用MENU选单按钮可以循环地选择主选单项目；从密码页面开始，其顺序如下表所示：

选单页面	子选单页面	
Password (密码)		
Main Page (主页)	Profile (配置文件)	循环切换配置文件以变更输入来源及输出端口之间的连接。
	Select Video IN (选择视频输入)	选择各输出端口所显示的输入来源。
设定IP端口	IP地址	储存及重置/退出
	子网掩码	
	网关	
	默认IP设定	Yes/No (是/否)
Set Serial Port (设定序列连接)	Serial Port Address (串行端口地址)	Save / Exit (储存/退出)
	Baud Rate (波特率)	
	Serial Port Mode (串行端口模式)	RS-232, RS-422/ RS-485
	Default Serial Settings (默认序列设定)	Yes / No (是/否)
Adjust Video Level (调整影像质量)	Optimize Video Output Port (最佳影像输出端口)	All / Local / 1-16 (所有/本地/1-16)
		Local / Gain (本地/增益) / Compensation (补偿)
Adjust Audio Level (调整音频等级)	Output Audio Port (输出音频端口)	All / Local / 1-16 (所有/本地/1-16)
	Audio Level (音频等级)	储存值 / 0-15
Save /Load Profile (储存/载入配置文件)	Save to a Profile (储存配置文件)	0-31
	Call a Saved Profile (恢复已储存的设定)	
Security Mode (安全模式)	Password Required 需要密码	Yes / No (是/否)
	Change Password 变更密码	Old 旧/ New新
Switch Audio Only仅切换音频		

输入密码

如果VM1616T已设定了本地操作的密码保护机制(请参阅第28页安全模式),当进入到密码画面时,光标将会于第一个字符上闪烁,请输入4位数密码以进入主画面。

注意: 如果您是首次进入VM1616T页面,其与设密码为1234



如要输入密码,请执行如下:

1. 顺时针(右)或逆时针(左)移动前面板OUT旋钮以移动光标。
2. 左右移动前面板IN旋钮以循环切换数字,顺时针(从0、1、2...9升序选择)或逆时针(从0、9、8...1递减排序选择)。
3. 按下并放开OUT、IN或ENTER按钮以确认密码并继续进入主画面。

注意: 1. 如果您输入了错误的密码,请在错误的字符串上重新输入正确的密码。
2. 如果设定了密码保护机制(请参阅第28页密码设定),自动退出时间为5分钟。

1. 使用前面板的左右按钮移动光标。
2. 使用前面板的上下按钮循环地选择数字。
3. 按下并放开Enter输入键以确认密码并进入主画面。

注意: 1. 如果您输入了错误的密码,请在错误的字符串上重新输入正确的密码。
2. 如果设定了密码保护机制(请参阅第28页安全模式),自动退出时间为5秒。

主页面

主页面上方会依序显示1~8组及本地输出端口，下方则会直接显示各输出端口所显示的来源，从主页面上，您可设定/建立输入-输出端口组合，以将所选输入端口的所有信号传送到所选的输出端口，同时也可通过MENU选单按钮继续循环选择选单项目，或按下ESC按钮以退出显示画面。

配置文件

从主画面上，按下PROFILE配置文件按钮，对已加入配置文件选项列表上的配置文件选项进行切换(请参阅第40页配置文件选择)；如果配置文件正在使用，会在LCD屏幕上的主选单右下角显示。



视频输入选择

如要为每组输出端口选择显示的来源，请执行如下：

如要为每组输出端口选择显示的来源，请执行如下：

1. 使用OUT旋钮顺时针(向右)或逆时针(向左)选择输入端口。



2. 当光标出现在您所选择的输入端口时，使用IN旋钮顺时针(向右)(按递增顺序从1、2.....16、N/A(无))或逆时针(向左)(按递减顺序从1、NA、16...2)按顺序选择可用的输入来源。
3. 按下OUT、IN或ENTER输入键以确认选项，所选输入来源的音频、影像及RS-232信号将会传送到所选输出端口。
4. 重复步骤1~3以设定所有端口。

注意: 1. 此操作将会将所选输入来源的音频、影像及RS-232信号一起传送到所选输出端口。

2. 如果您未做任何变更，请按下ESC按钮返回主画面。

设定IP端口

如要设定VM1616T的IP端口，请从选单选项中选择Set IP Port(设定IP端口)。

注意：当设定选单选项时，MENU LED指示灯将亮起，请按下并放开Menu或ESC按钮返回主画面，选单LED指示灯会熄灭。



子选单提供了四种选项: IP地址、子网掩码、网关及默认IP设定，说明如下:

IP地址

如要设定VM1616T的IP地址，请执行如下:

1. 从设定IP端口子选单中选择IP地址，光标将会在第一个数字上闪烁，请使用OUT旋钮顺时针(向右)或逆时针(向左)移动光标。



2. 使用前面板的IN旋钮顺时针(按递增顺序从0、1、2...9)或逆时针(按递减顺序从0、9、8...1)调整以选择号码。
3. 按下OUT、IN或ENETER按钮，确认选择。

注意：默认IP地址为192.168.0.60。

子网掩码

如要设定VM1616T的子网掩码，请执行如下：

1. 从设定IP端口子选单中选择子网掩码，光标将会在第一个数字上闪烁；请使用OUT旋钮顺时针(向右)或逆时针(向左)移动光标。



2. 使用前面板的IN旋钮顺时针(按递增顺序从0、1、2...9)或逆时针(按递减顺序从0、9、8...1)调整以选择号码。
3. 按下OUT、IN或ENETER按钮，确认选择。

注意：默认子网掩码为255.255.255.0。

网关

如要设定VM1616T的网关，请执行如下：

1. 从设定IP端口子选单中选择网关，光标将会在第一个数字上闪烁；请使用OUT旋钮顺时针(向右)或逆时针(向左)移动光标。



2. 使用前面板的IN旋钮顺时针(按递增顺序从0、1、2...9)或逆时针(按递减顺序从0、9、8...1)调整以选择号码。
3. 按下OUT、IN或ENETER按钮，确认选择。

注意：默认子网掩码为192.168.0.1。

默认IP设定

如要使用或不使用VM1616T的默认IP设定，请执行如下：

1. 从设定IP端口子选单中选择默认IP设定，光标将会在该列上闪烁：



2. 使用前面板的IN/OUT旋钮顺时针或逆时针调整选择是(Yes)或否(No)，并按下OUT、IN或ENETER按钮确认选择。

储存及重置/退出 (Save and Reset / Exit)

在各执行操作后，您可以：

- ◆ **Save and Reset the Device** (储存并重置设备) 储存所有变更，并重新启动 VM1616T。
- ◆ **Exit without Save** 不储存便退出，并返回选单；或
- ◆ 按下 **ESC** 以返回未变更之前的程序。

相同的原则适用于成功的区块。

设定序列端口

如要执行VM0808H的序列设定，请从主页面中选择设定序列端口。



子选单提供两种选项:默认序列设定、波特率(Baud Rate)、序列端口模式、默认序列设定，说明如下:

串行端口地址

如要设定VM1616T的序列端口地址，请执行如下:

1. 从设定序列端口子选单中选择序列端口地址，光标将会在该列上闪烁:



2. 使用前面板的IN旋钮顺时针(按递增顺序从0、1、2...15)或逆时针(按递减顺序从0、15、14...1)调整以选择号码。
3. 按下OUT、IN或ENETER按钮，确认选择。

注意: 默认串行端口地址为0。

波特率(Baud Rate)

如要设定VM1616T的波特率，请执行如下：

1. 从设定序列端口选单中选择波特率，波特率选项会闪烁：



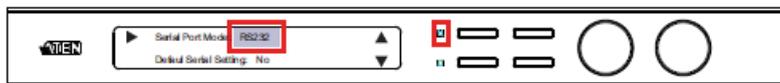
2. 使用前面板的IN旋钮顺时针(递增)或逆时针(递减)调整以选择号码，选项为9600、19200、38400及115200。
3. 按下OUT、IN或ENTER按钮，确认波特率。

注意：默认串行端口地址为19200。

串行端口模式

VM1616T支持RS-232、RS-422/RS-485等模式，如要设定VM1616T的序列模式，请执行如下：

1. 从设定序列端口子选单中选择串行端口模式，光标将会在该列上闪烁：



2. 使用前面板的IN旋钮顺时针或逆时针调整选择各选项。模式选项包括: Bypass、RS-232及RS-422/RS-485等。
3. 按下OUT、IN或ENTER按钮以确认选项。

注意：默认串行端口模式为RS-232。

默认序列设定

如要使用或不使用VM1616T的默认序列设定，请执行如下：

1. 从设定序列端口子选单中选择默认序列设定，光标将会在该列上闪烁。
2. 使用前面板的IN/OUT旋钮顺时针或逆时针调整以选择是(Yes)或否(No)，并按下In/Out/Enter确认。

影像调整

您可同时为所有显示器，或是为各屏幕单独调整影像增益及视频补偿，如要调整影像，请执行如下：

1. 使用MENU选单按钮打开影像调整页面。



2. 当光标在影像等级调整(Adjust Video Level)列上闪烁时，请按下In/Out/Enter进入优化影像输出端口页面(Optimize Video Output Port)，选择显示端口。



3. 使用前面板的IN旋钮顺时针(递增顺序从ALL、L、1...16)或逆时针(递减顺序从ALL、16...1、ALL)调整，选择显示端口；默认为ALL。

您可选择安装架构下的所有端口(ALL)，或只有本地端口(L)，或16端口中的任一单独端口(1~16)，请按下In/Out/Enter确认您的选择；如果您选择L，请继续下个步骤。

4. 选择本地视频输出增益(Gain)或本地视频输出补偿(Compensation)，然后循环切换选项，调整本地端口的数值。



设定选项为储存、自动或0~31的数值，默认为储存，请参阅第27页了解储存值。

注意：当增益与补偿中任一个被设定为Auto(自动)，另一个也会被设定为自动。

音频调整

您可同时为所有来源设备，或是为各来源设备单独调整音频等级，如要调整音频，请执行如下：

1. 使用MENU选单按钮打开音频调整页面。



2. 当光标在音频等级调整(Adjust Audio Level)列上闪烁时，请按下In/Out/Enter进入音频输出端口页面，选择端口。



3. 使用前面板的IN旋钮顺时针(递增顺序从ALL、L、1...16)或逆时针(递减顺序从ALL、16...1、ALL)调整选择显示端口；默认为ALL。

您可选择安装架构下的所有端口(ALL)，或只有本地端口(L)，或16端口中的任一单独端口(1~16)。

请按下In/Out/Enter确认选择。

4. 选择Audio Level设定音频的输出音量，请使用In旋钮以顺时针(递增从Stored、0、1...15)或逆时针(递减从Stored、15...1、0)选择音量大小。

选项为Stored (储存)或0~15，请参阅第27页获取储存数值。

请按下In/Out/Enter确认选择。

注意: 1. 默认音频大小为10 (0dB)。

2. 音频等级L/R: 00 (mute); 01 (-25dB); 15 (+6dB)。

储存/载入配置文件

VM1616T可储存多达32 (编号为0~31)组不同的连接配置文件, 这些配置文件可以被储存或载入; 储存的配置文件可使用浏览器GUI浏览, 请参阅第40页以取得更多信息。

如要使用设备前面板按钮储存/加载配置文件, 请执行如下:

1. 使用MENU选单按钮以进入Save/Load(储存/加载)页面。



2. 当光标在Save/Load(储存/加载)选项中闪烁时, 请按下In/Out/Enter进入可储存或加载安装设定的配置文件页面。使用Out选钮从子选单中按顺时针/逆时针, 调整选择项目为Save to a Profile No. (储存配置文件编号)或Call a saved Profile No. (载入已储存配置文件编号)。



3. 如要储存目前的安装设定为配置文件, 请将光标移到Save to a Profile No.子选单, 使用In旋钮按顺时针(递增从0、1、2...31)或逆时针(递减从0、31、30...1)选择并指派配置文件为此编号, 并按下In/Out/Enter储存。
4. 如要加载已储存的配置文件, 请将光标移到Call a saved Profile No. (加载已储存的配置文件编号), 使用In旋钮按顺时针(递增从0、1、2...31)或逆时针(递减从0、31、30...1)选择要载入的配置文件, 并按下In/Out/Enter储存。

注意: Save/Load(储存/载入)页面默认的配置文件的编号为0。

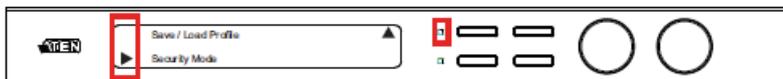
安全模式

安全模式页面可让您进行VM1616T密码相关设定。

密码设定

如要进行VM1616T密码相关设定，请执行如下：

1. 使用MENU选单按钮打开安全模式(Security Mode)页面。



2. 如要设定VM1616T的本地操作密码，请选择Password Required (需要密码)，并使用Out旋钮顺时针/逆时针选择Yes或No。



3. 如要变更密码，请使用In旋钮按顺时针(递增从0、1、2...9)或逆时针(递减从0、9、8...1)选择号码。



4. 输入旧密码(请参阅第17页输入密码)，然后按下In/Out/Enter将光标向下移动到New Password (新密码)，使用相同方法输入新密码。
5. 按下并放开In/Out/Enter键以确认密码，并继续返回主画面。

注意: 1. 如果密码输入错误，请直接覆盖错误密码重新输入正确的密码。

2. 如果启动需要密码功能(请参阅第28页安全模式)，自动退出时间为5分钟。
-

音频独立切换

音频独立切换页面可将HDMI信号切换至一组输入端口。

1. 使用Out旋钮按顺时针(向右)或逆时针(向左)选择输入端口。



2. 当光标在所选输入端口上闪烁时，使用In旋钮按顺时针(递增从1、2...16、NA)或逆时针(递减从1、NA、16...2)方式调整，在可用输入来源间循环切换。

选项为第1~16端口及NA(无)。

3. 按下In/Out/Enter确认选择，已选输入端口的HDMI信号将会发送到所选输出端口。
4. 为需要进行切换的端口，重复步骤1~3以进行设定。

注意：如果未做任何变更，请按下ESC按钮返回主画面。

本页刻意留白

概述

VM1616T 16x16 Cat 5 A/V矩阵式切换器可从浏览器的图形化界面通过标准的TCP/IP连接进行设定及控制，由于VM1616T可通过局域网、广域网或因特网从任何地方访问，因此远程操作者可以从任何地方通过网页浏览器登录；并可设定密码及自动退出功能确保访问的安全性。VM1616T支持四种层级的操作权限，并可支持多达32位用户同时登录图形化操作界面(GUI)，如要了解更多细节，请参阅如下说明。

注意：用户也可使用Telnet通过远程终端连接访问VM1616T，请参阅第44页Telnet操作以了解更多。

登录

如要访问浏览器界面的GUI，请在浏览器的网址栏上输入VM1616T的IP地址，输入后便会出现如下欢迎窗口：



- ◆ VM1616T 的默认 IP 地址为 <http://192.168.0.60>，请参阅第 37 页 IP 设定以了解更多。
- ◆ 默认用户名称为 **administrator**，默认密码为 **password**，请参阅第 43 页密码说明以了解更多。

注意：VM1616T 仅支持小写字母登录。

连接页面

VM1616T的GUI主画面为连接画面，其显示出所有可设定及控制的连接状态。



工具栏

图标	图标	功能描述
	连接 (Connections)	此页面显示VM1616T的连接，并可让您执行控制。
	设定 (Setup)	此页面可进行VM1616T的IP设定并命名端口。
	固件 (Firmware)	此页面可升级VM1616T的固件。
	配置文件(Profile)	此页面可编辑用户配置文件。
	用户管理员 (User Management)	此页面可设定用户权力，包括密码。
	退出 (Logout)	此图标可终止连接并关闭网页界面。

设定连接

如要设定连接，请执行如下：

1. 变更您想设定的端口，选择对应的输入/输出组合的选取按钮。

注意：可同时变更更多组连接方式，只要选择好所有想设定的连接组合。

3. 按照如下章节描述进行变更。
4. 点选**Submit**按钮，画面将会重载新的变更状态，或点选**Clear Changes** (清除变更)按钮恢复至已储存的设定。

状态颜色

工作中的连接会显示成三种颜色，以指示其状态，如下说明：

- ◆ 灰色 – 音频 + 视频
- ◆ 蓝色 – 只有视频
- ◆ 绿色 – 只有音频

储存及载入连接配置文件

VM1616T可让您储存多达32 (编号为0~31)组不同的连接数据, 这些数据可以被储存下来并可按照单独连接方式(包括通过前面板按钮的本地操作及通过IP的GUI界面)进行加载。



- ◆ 使用 **Save** (储存)按钮储存当下的连接状态。
- ◆ 使用下拉选单选择已被储存的连接配置文件, 并点选 **Load** (加载)按钮以切换至该数据。

注意: 1. 默认资料为00。

2.当VM1616T重置时, 会自动加载最新储存数据。

操作类型

使用选取按钮选择操作参数, 有三种选项:可同时切换音频+视频(针对所有端口或任一端口), 或可分别独立切换(对所有端口或任一端口)。



浏览端口信息

输入端口可按照名称或端口号储存, 请使用下拉选单进行选择。

事先设定可使用相同端口名称设定, 不同端口可有相同的端口名称。

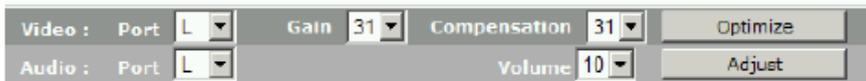
输出端口可选择为Null, 代表无输入来源。

移动光标至输出端口编号以浏览显示的端口名称(仅会显示前五个字符)。请参阅第38页端口名称以了解更多信息。

当光标移过输出端口名称时, 会显示RS-232模式。

优化影像

针对本地端口所连接的显示设备，可使用这些按钮选择增益及补偿设定以优化影像质量；针对其他端口，VM1616T会将所有所连屏幕的影像等级调整为最高质量。



1. 使用下拉选单选择要优化影像的端口，选项包括本地(L)、全部(All)或1~16端口。
2. 选择Gain/Compensation (增益/补偿)(仅限本地)。
3. 点选Optimize (优化)。

音频调整

如要调整音频，请执行如下：

1. 使用下拉选单选择要调整音频的端口，选项包括本地(L)、全部(All)或1~16端口。
使用下拉选单选择音量大小。
2. 点选Adjust (调整)。

设定

点选设定(Setup)图标进行VM1616T的IP及序列设定，并可为安装架构下的所有端口命名。

IP设定

网页设定可设定VM1616T的网页界面连接，变更后几秒，系统将会自动转至已设定的IP地址。

Web	Serial	Port Name
IP Address	192.168.0.60	
Subnet Mask	255.255.255.0	
Default Gateway	192.168.0.1	
Website Time out	N/A	
Telnet Configuration	<input checked="" type="checkbox"/>	
MAC Address	00:10:74:9A:01:01	

输入数值并点选储存或清除，点选默认设定将会使用如下设定值：

- ◆ IP 地址: 192.168.0.60
- ◆ 子网掩码: 255.255.255.0
- ◆ 默认网关: 192.168.0.1
- ◆ 网站自动退出: 5 分钟。

注意: 此项目可控制网页连接维持登录 VM1616T 的时间，任何变更将会立即生效。

Telnet设定

如果您希望VM1616T可接收到Telnet连接的第23端口号的指令，请选取复选框，请参阅第44页Telnet操作以了解更多。

注意: VM1616T必须重新启动，以使Telnet设定变更生效。

序列设定

序列设定可让您设定VM1616T的序列连接，使用下拉选单选择数值，点选储存、清除，并点选默认设定以使用如下设定值：

- ◆ 序列端口地址: 0
- ◆ 波特率(Baud Rate): 38400
- ◆ 序列端口模式: RS-232

注意: 模式选择包括 RS-232、RS-422/RS-485。

端口命名

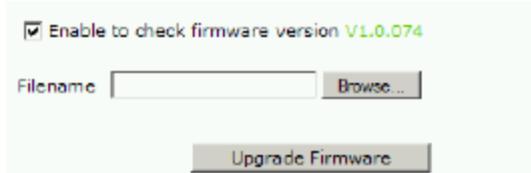
端口命名页面可让管理员及超级用户变更输入及输出端口的显示名称。

Input Num.	Input Name			Output Num.	Output Name		
1	Port_In_1	Save	Clear	Local	Port_Out_0	Save	Clear
2	Port_In_2	Save	Clear	1	Port_Out_1	Save	Clear
3	Port_In_3	Save	Clear	2	Port_Out_2	Save	Clear
4	Port_In_4	Save	Clear	3	Port_Out_3	Save	Clear
5	Port_In_5	Save	Clear	4	Port_Out_4	Save	Clear
6	Port_In_6	Save	Clear	5	Port_Out_5	Save	Clear
7	Port_In_7	Save	Clear	6	Port_Out_6	Save	Clear
8	Port_In_8	Save	Clear	7	Port_Out_7	Save	Clear
9	Port_In_9	Save	Clear	8	Port_Out_8	Save	Clear
10	Port_In_10	Save	Clear	9	Port_Out_9	Save	Clear
11	Port_In_11	Save	Clear	10	Port_Out_10	Save	Clear
12	Port_In_12	Save	Clear	11	Port_Out_11	Save	Clear
13	Port_In_13	Save	Clear	12	Port_Out_12	Save	Clear
14	Port_In_14	Save	Clear	13	Port_Out_13	Save	Clear
15	Port_In_15	Save	Clear	14	Port_Out_14	Save	Clear
16	Port_In_16	Save	Clear	15	Port_Out_15	Save	Clear
				16	Port_Out_16	Save	Clear

如要变更显示的名称，请输入后点选储存(Save)，或点选清除(Clear)以恢复至之前储存的名称。

固件

点选固件图标浏览与VM1616T固件版本相关的信息并执行升级程序。为管理员才可使用的功能。



如要升级VM1616T的固件，请执行如下：

1. 使用Browse (搜寻)按钮指定固件文档地址。
2. 点选Upgrade Firmware (升级固件)执行更新。

注意：勾选复选框启动对比功能 – 比较 VM1616T 现有固件与更新档的版本，如发现 VM1616T 的固件版本与所选更新档相同或是高于更新档版本，将会出现一个对话框提醒您该状态并让您选择是否继续执行或取消。

配置文件

VM1616T可储存多达32组连接配置文件，编号为00~31；这些配置文件可通过配置文件页面或前面板按钮进行加载。

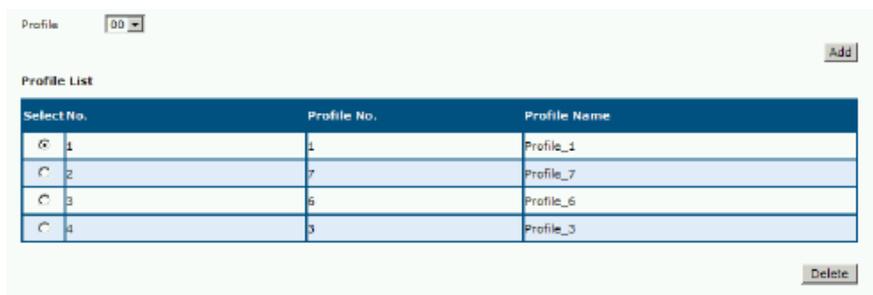
请点选配置文件图标浏览已储存的配置文件，或新增及删除配置文件；也可为配置文件增加相关描述。

选择

表中会显示端口编号、该端口被指派的配置文件编号，及该设定指定的名称。

您可通过选择被编号的端口(00~31)并点选新增；新增的设定将会出现在配置文件清单中。

如要删除配置文件，请确认Select字段(可选择多个)下的对应配置文件；并点选Delete删除。



The screenshot shows a web interface for managing profiles. At the top, there is a 'Profile' dropdown menu set to '00' and an 'Add' button. Below this is a 'Profile List' section containing a table with three columns: 'Select No.', 'Profile No.', and 'Profile Name'. The table lists four profiles. At the bottom right of the table area, there is a 'Delete' button.

Select No.	Profile No.	Profile Name
<input type="checkbox"/> 1	1	Profile_1
<input type="checkbox"/> 2	7	Profile_7
<input type="checkbox"/> 3	6	Profile_6
<input type="checkbox"/> 4	3	Profile_3

命名

可使用16位数(例如: a-z、0-9、-、_)字符增加配置文件的描述名称; 只需简单地在所提供字段上输入名称并点选**Save**储存; 或点选**Clear**清除, 使用默认配置文件名称。

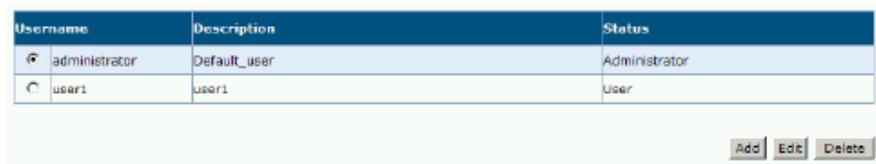
Profile Num.	Profile Name	Save	Clear
00	Profile_0	Save	Clear
01	Profile_1	Save	Clear
02	Profile_2	Save	Clear
03	Profile_3	Save	Clear
04	Profile_4	Save	Clear
05	Profile_5	Save	Clear
06	Profile_6	Save	Clear
07	Profile_7	Save	Clear
08	Profile_8	Save	Clear
09	Profile_9	Save	Clear
10	Profile_10	Save	Clear
11	Profile_11	Save	Clear
12	Profile_12	Save	Clear
13	Profile_13	Save	Clear
14	Profile_14	Save	Clear
15	Profile_15	Save	Clear

Profile Num.	Profile Name	Save	Clear
16	Profile_16	Save	Clear
17	Profile_17	Save	Clear
18	Profile_18	Save	Clear
19	Profile_19	Save	Clear
20	Profile_20	Save	Clear
21	Profile_21	Save	Clear
22	Profile_22	Save	Clear
23	Profile_23	Save	Clear
24	Profile_24	Save	Clear
25	Profile_25	Save	Clear
26	Profile_26	Save	Clear
27	Profile_27	Save	Clear
28	Profile_28	Save	Clear
29	Profile_29	Save	Clear
30	Profile_30	Save	Clear
31	Profile_31	Save	Clear

用户管理员

点选用户管理员图标可新增、编辑或删除用户信息，并变更访问VM1616T图形化界面(GUI)的密码。

注意：为管理员才可使用的功能。



Username	Description	Status
<input checked="" type="checkbox"/> administrator	Default_user	Administrator
<input type="checkbox"/> user1	user1	User

操作方法如下所述：

- ◆ 新增用户 – 点选 **Add** (新增)在清单中新增用户，VM1616T 支持 **32** 组用户。
- ◆ 编辑用户 – 选择用户名称并点选 **Edit** 编辑变更用户信息，此选项可让管理员设定/重新设定所选用户密码，并可为用户增加描述信息，设定用户的权限，请参阅下述以了解更多。
- ◆ 删除用户 – 选择用户并点选 **Delete** 删除，移除所有用户信息。

密码

使用编辑用户功能，变更用户访问VM1616T GUI的密码。

Username	<input type="text"/>	(Please enter 5-16 characters, only 0-9, a-z, _ -)
Password	<input type="text"/>	(Please enter 5-16 characters, only 0-9, a-z, _ -)
Confirm Password	<input type="text"/>	(Please enter 5-16 characters, only 0-9, a-z, _ -)
Description	<input type="text"/>	(Max 16 characters, only 0-9, a-z, A-Z, _ -)

Status

Administrator
Add/Edit/Delete all users, full rights

Super User
Full rights

User
Basic rights (make ties, save and recall presets, adjust audio level)

此密码也可用于Telnet接口连接(请参阅第37页Telnet设定)，密码区分大小写，且必须为5~16个字母/数字字符。

权限

使用编辑用户功能可设定用户权限，分为如下三种可设定的层级：

- ◆ 管理员 (Administrator)：此层级可以完全访问及控制所有 VM1616T 的功能，并具有完整的用户管理员权限。
- ◆ 超级用户(Super User)：此层级用户具备用户管理员以外的所有访问及控制 VM1616T 的权限。
- ◆ 用户：此层级的用户仅可使用基本功能(建立连接、储存及加载现有设定、调整音频)。

Telnet 操作

VM1616T可通过远程终端连接进使用Telnet行操作及设定。

如要通过Telnet连接登录VM1616T，请执行如下：

1. 在您的电脑上，开启终端连接(命令行)。
2. 在提示栏内输入如下VM1616T的IP地址：

```
telnet [IP address]:23
```
3. 按下Enter键，登录画面将会出现，在登录提示栏中输入用户名称及密码。

设定选单

与VM1616T间的Telnet连接一旦建立后，设备的文字设定选单将会与下列项目一起出现：

1. H - 呼叫出命令行表以寻求协助

命令行表：

GT - 设定网关地址

IM - 设定IP子网掩码

IP - 设定IP地址

LO - 从数据中加载连接

PW - 变更密码

RI - 读取连接到nn输入端口的输出端口

RO - 读取连接到nn输入端口的输出端口

SB - 设定序列端口的波特率

SS - 切换输入端口到特定端口

TI - 设定自动退出

VR - 软件版本信息

Ctrl-Q - 退出

2. GT – 设定网关地址

GT

旧网关地址: 192.168.0.1

新网关地址:

3. IM – 设定IP子网掩码

IM

旧IP子网掩码: 255.255.255.0

新IP子网掩码:

4. IP – 设定IP地址

IP

旧IP地址: 192.168.0.60

新IP地址:

5. LO – 从数据中加载连接

LO 01

载入文档01完成

6. PW – 变更密码

PW

旧密码: *****

新密码: *****

7. RI– 读取连接到nn输入端口的输出端口

RI 01

输出端口02 04 08 正被连接到输入端口OP

8. RO – 读取连接到nn输入端口的输出端口

RO 01

输入端口02正连接到输出端口01

9. SB – 设定序列端口的波特率

SB 96

序列端口波特率设定为9600

注意: 96 (9600)、19(19200)、38 (38400)、11(115200)

10. SS – 切换输入端口到特定端口

SS 01 03

切换输入端口01至输出端口03

12. SV – 储存目前连接为配置文件

SV 01

将目前连接储存为配置文件01

13. TI – 设定自动退出

TI 30

设定自动退出为30分钟

12. VR – 软件版本信息

VR

软件版本为1.0

注意: 要了解更多关于各项功能的信息，请参阅前述浏览器图形化界面中的介绍。

RS-232指令

RS-232 串行接口

此章节提供使用RS-232序列端口时，可用的序列控制协议指令的列表，让您可使用外接来源设备作为传送器或接收器的功能。

VM1616T内建有双向RS-232串行接口，可通过高阶控制器、电脑、及/或家庭自动/家庭影院软件套件控制系统。

设定序列端口

控制器的序列端口可依如下进行设定:

Baud Rate (波特率)	19200
Data Bit	8 bits
Parity	None
Stop Bit	1
Flow Control	None

切换端口指令

切换端口指令的程序如下:

1. 切换指令+输入指令+端口编号+输出指令+端口编号+地址+设备编号+控制+Enter输入

例如，如要切换输入端口02(音频及视频)至01设备的05输出端口，请输入如下:

sw i02 o05 a01 [ENETER]

2. 切换指令+输出指令+端口编号+地址+设备编号+控制+Enter输入

例如，如要关闭第3端口的视频输出，请输入如下:

sw o03 a00 video off [ENETER]

3. 切换指令+输出指令+端口编号+地址+设备编号+控制+Enter输入

例如，如要将下个输出端口切换至本地端口，请输入如下：

```
sw l1 + a00 [ENETER ]
```

可用的数值

下表显示所有切换指令可用的数值：

指令	描述
sw	切换指令

输入指令	描述
i	输入指令

输入端口指令	描述
xx	01~08端口 (默认为01)

输出指令	描述
o	输出指令

输出端口编号	描述
yy	01~16端口 (默认为01)
l1	本地输出端口
*	所有输出端口

地址指令	描述
a	设备地址

设备编号	描述
zz	00~15端口 (默认为00)
*	所有设备

控制指令	描述	
on	开启	
off	关闭	
+	下一端口	
-	前一端口	
video	仅切换视频	如忽略没有输入 代表视频+音频
audio	仅切换音频	

输入指令	描述
Enter	输入及送出指令

应答	描述
Command OK	指令正确并执行该功能
Command Incorrect	无法使用的指令或参数

发送指令后，确认信息将会出现。

- 注意:
1. 每组指令字符串可使用空格键分隔开。
 2. 部分指令字符串可忽略不输入，将会使用默认值。
 3. 音频或视频指令字符串可忽略不输入，不输入代表音频及视频同时执行。
 4. 如果指令设定要套用到所有设备，设备不会恢复，以避免RX交互影响。
 5. 当传送没有地址参数的指令时，默认地址将会使用a00；此外，a00设备恢复(ACK)，而其他设备(例如a01、a02....)不会恢复。

静音指令

静音指令的程序如下:

1. 静音指令 + 输出指令 + 端口编号 + 地址 + 设备编号 + 控制 + [Enter]

例如: 如要将01设备的第05端口输出转为静音，请执行如下: `mute o05 a01 on`
[Enter]

2. 静音指令 + 输出指令 + 端口编号 + 地址 + 设备编号 + 控制 + [Enter]

例如: 如要将01设备的第05端口输出音频开启，请执行如下: `mute o05 a01 off`
[Enter]

静音指令:Commands可使用的数值如下表所示:

指令	描述
mute	将选择的输出端口静音

输出指令	描述
o	输出指令

输出端口编号	描述
yy	01~16端口 (默认为01)
l1	本地输出端口
*	所有输出端口

地址指令	描述
a	设备地址

设备编号	描述
zz	00~15端口 (默认为00)
*	所有设备

控制	描述
on	开启静音; 将选择的输出端口音频关闭
off	关闭静音; 开启输出音频 (默认)

注意: 各指令字符串可使用空格键分隔。

储存/加载配置文件指令

储存/加载配置文件指令的程序如下:

1. 指令 + 配置文件 + 编号 + 地址 + 编号 + 控制 + [Enter]

例如: 如要将目前连接设定储存为01设备的第12组配置文件, 请输入如下:

```
profile f12 a01 save [Enter ]
```

2. 指令 + 配置文件 + 编号 + 地址 + 编号 + 控制 + [Enter]

例如: 如要加载01设备的第12组配置文件, 请输入如下:

```
profile f12 a01 load [Enter ]
```

储存/加载指令可使用的数值如下表所示:

配置文件	描述
f	配置文件

指令	描述
profile	储存/载入配置文件

配置文件编号	描述
yy	00-31 (默认为00)

地址指令	描述
a	设备地址

设备编号	描述
zz	00~15端口 (默认为00)
*	所有设备

控制	描述
save	储存目前的连接设定
load	载入已储存的配置文件

调整视频质量指令

调整视频质量指令的程序如下:

1. 指令 + 输出指令 + 编号 + 地址 + 编号 + 控制 + [Enter]

例如: 如要优化01设备的第02端口的视频质量, 请输入如下:

Video o02 a01 optimize [Enter]

调整视频质量可使用的数值如下表所示:

指令	描述
video	视频质量调整

输出指令	描述
o	输出指令

输出端口编号	描述
yy	01~16端口 (默认为01)
l1	本地输出端口
*	所有输出端口

地址指令	描述
a	设备地址

设备编号	描述
zz	00~15端口 (默认为00)
*	所有设备

控制	描述
optimize	为选择的屏幕, 调整视频增益及视频补偿

调整音频指令

调整音频指令的程序如下:

1. 指令 + 输出指令 + 编号 + 地址 + 编号 + 控制 + [Enter]

例如: 如要优化01设备的第02端口的视频质量, 请输入如下:

video o02 a01 optimize [Enter]

调整视频质量可使用的数值如下表所示:

指令	描述
volume	调整音频大小(音量)

输出指令	描述
o	输出指令

输出端口编号	描述
yy	01~16端口 (默认为01)
l1	本地输出端口
*	所有输出端口

地址指令	描述
a	设备地址

设备编号	描述
zz	00~15端口 (默认为00)
*	所有设备

控制	描述
xx	选择音量大小, 从00 (静音)、01 (-25dB)... 至15 (+16dB)。默认为10 (0dB)

确认

输入指令之后，在命令行的下方将会出现一个如下确认信息：

- ◆ **Command OK** – 代表指令正确并成功地执行该功能。
- ◆ **Command Incorrect** – 代表无法使用的指令或参数。

安全指示

一般

- ◆ 请阅读所有说明，并作为以后参考。
- ◆ 请遵循设备上的所有警告与指示。
- ◆ 勿将本设备放置于任何不平稳的平面上（如推车、架子、或桌子等），如果本设备掉落，会造成严重的损坏。
- ◆ 请勿在接近水的地方使用本设备。
- ◆ 请勿将本设备放置于散热器或是暖气设备旁边或其上方。
- ◆ 本设备外壳配有槽孔以散热及通风，为了确保操作中防止过热，勿将开孔处堵塞或遮盖住。
- ◆ 本设备不可放置于柔软的表面（如床、沙发、毛毯等），这将会堵塞风扇开孔，同样也不能放在密封的环境下，除非已提供了适当的通风，才可以放置。
- ◆ 请勿将任何液体洒在设备上。
- ◆ 清洁前必须将本设备电源从墙上的插座上拔除，请勿使用任何液状或沫状的擦拭剂，请使用湿布清洁。
- ◆ 请按照标签上的电源类型使用本设备，如果您不确定电源类型是否可用，请联系您的经销商或当地的电力公司。
- ◆ 本设备设计应用于 **230V** 相间电压的 IT 配电系统。
- ◆ 为防止损害您的装置，所有设备妥善接地是很重要的。
- ◆ 本设备配有 **3** 脚接地型插头，此为安全性目的。如果您无法将其插入插座上，请联系电工替换原有的电源插座。请勿试图将接地型插头功能去除，并遵循本地/全国接线代码。
- ◆ 请勿将任何东西放置于电源线或连接线上，并将电源线与连接线的布线路径安排好，避免被其绊倒。

- ◆ 如果设备使用了延长线，确保所有使用该线的产品总电量不超过该线的电流承载量。确保所有插至墙壁插座的产品电流总量不超过 15 安培。
- ◆ 请选用突波抑制器、调节器或不断电系统（UPS）等设备，以帮助避免您的系统受突然、瞬间增加及减少的电量。
- ◆ 请将系统的连接线与电源线妥善固定好，确保无任何东西压在线缆上。
- ◆ 勿将任何物体透过外壳的槽孔塞进机器里，有可能会接触到危险的电压点或造成零件短路而导致火灾或触电的风险。
- ◆ 请勿尝试自行修理本设备，请找合格的服务人员以取得支援服务。
- ◆ 如果有以下情况发生，请将本装置的电源从墙上的插座上拔除并将其交予合格的服务人员修理。
 - ◆ 电源线或插头损坏或磨损
 - ◆ 液体被洒入本设备
 - ◆ 本设备被雨、水淋到
 - ◆ 本设备掉落或外壳已经损坏
 - ◆ 本设备功能出现明显的变化
 - ◆ 按照操作指示后，本设备无法正常操作
- ◆ 仅针对操作指示中所涵盖的控制功能进行调整，其它不适当的操作可能会造成损害，以致于需要合格的人员更庞大的作业才能修复。

机架安装

- ◆ 进行机架安装前，请确保固定装置已安全地固定于机架上，并延伸至地面上，整个机架的重量可分散于地面上。在开始机架工作前，在单一机架上安装前端和侧边的固定装置或是在联合多个机架上安装前端固定装置。
- ◆ 请由下而上安装机架且先安装最重的东西。
- ◆ 从机架上延伸设备出来时，请确保机架平稳且稳定。
- ◆ 当按着设备滑轨释放弹簧门及将设备滑入机架时请小心谨慎。该滑轨的轨道可能会夹到您的手指。
- ◆ 将设备安装到机架上后，请小心的展开滑轨至锁上的位置，然后将本设备滑进机架上。
- ◆ 请勿让给机架提供电源的 AC 供给分支电路超载。整个机架的承载量不得超过分支电路量的 80%。
- ◆ 请确保机架上所使用的所有设备 - 包括电源插座及其他电源连接器---已妥善接地。
- ◆ 请确保已为机架上的设备提供了适当的空气流动。
- ◆ 请确保机架环境的操作温度未超过生产商所设定的设备最高操作温度。
- ◆ 当您在维护机架上其他设备时，请勿踏在或站在任何其他设备上。

技术支持

全球

- ◆ 在线支持 – 包含疑难排除、文件及软件更新下载: <http://support.aten.com>
- ◆ 电话支持 – 请参考第 iii 页电话支持信息。

北美

Email支持		support@aten-usa.com
在线支持	技术支持	http://www.aten-usa.com/support
	疑难排除/文件/软件更新	support@aten-usa.com
电话支持		1-888-999-ATEN ext. 4998

当您联络我们时，请预先准备下列信息以方便我们快速地为为您服务：

- ◆ 产品型号、序号及购买日期。
- ◆ 您的电脑设置，包括操作系统、修订级别、扩充卡和软件。
- ◆ 错误出现时，任何显示在屏幕上的错误信息。
- ◆ 导致错误的操作顺序。
- ◆ 其它任何您觉得有帮助的信息。

产品规格表

功能			VM1616T
连接数	直接		0
	最多		16 x 传送器
显示端	直接		1
连接数	最多		17 (1 x 本地; 16 x 接收器)
连接接口	本地	音频输出	平衡式 1 x 5 孔端子台
			立体声 1 x Mini Stereo 插孔 母头 (绿)
		视频输出	1 x HDB-15 母头 (蓝)
	端对端	影音输入	16 x RJ-45 母头
		影音输出	16 x RJ-45 母头
	以太网网络		1 x RJ-45 母头
	串行端口	RS-232	1 x DB-9 母头 (黑); 1 x DB-9 公头 (黑)
		RS-485 / RS-422	1 x 5 孔端子台
	LCD		1 x LCD 模块
	电源		1 x 3 针脚交流电插座
切换按钮	输入 / 输出		2 x 旋钮/按钮
	选单		1 x 按钮
	Profile		1 x 按钮
	Esc		1 x 按钮
	Enter		1 x 按钮
	电源		1 x 翘版开关
LED 指示灯	选单		1 (绿)
	Profile		1 (绿)
输入额定值			100-240V~; 50-60Hz; 1.0A
耗电量			120V / 34W; 230V / 35W
作业环境	操作温度		0-50°C
	储存温度		-20-60°C
	湿度		0-80% RH, 无凝结
物理属性	外壳		金属
	重量		3.63 公斤
	尺寸(长 × 宽 × 高)		43.24 x 27.12 x 4.40 公分

疑难排除

问题	可能的状况	解决方法
无法控制或调整音频	RS-232及视频信号被切换到不一样的通道。	将视频、音频及RS-232切换至相同的通道，然后便可以调整音量。 -或- 手动调整音频设备(例如扩大机)的音量。

有限保证

在任何情况下，宏正所担负的责任都将不超过本产品的支付价格，且宏正不对使用本产品及其所附光盘与文件所产生的直接、间接、特别、偶然发生或随之发生的损害负责。

宏正不会保证、明示、暗示或法定声明本文件的内容与用途，及特别否认其对于特殊用途的品质、性能、适售性或适用性。

本公司同时保留修改或更新设备或文件的权利，且无义务通知任何个人或个体修改或更新的内容。如要了解更进一步的延伸保修条件，请联络本公司的经销商。