

人机界面

VT3 系列

VT3-X15(D)/S12(D)/S10/V10(D)/V8/V7/V6H(G)/Q5H(G)/
Q5T/Q5S/Q5M/W4T(A)/W4M(A)/W4G(A)/V7R

硬件手册

- 硬件的安装以及设定方法

VT3
SERIES



前言

本手册说明了触控面板显示器 VT3 系列的硬件安装以及设定方法。
为充分利用触控面板显示器 VT3 系列的性能及 VT STUDIO 的功能，请在使用前仔细阅读。另外，请妥善保管本手册，以便能够随时查阅。

名称	内容	印刷版
VT3 系列参考手册	本手册阐述了 VT STUDIO 的操作和设定方法。	无 (仅 PDF)
VT3 系列硬件手册	本手册阐述了触控面板显示器 VT3 系列的硬件安装以及设定方法。	无 (仅 PDF)
VT3/DT 系列 PLC 连接手册	本手册阐述了触控面板显示器 VT3 系列以及数据存储终端 DT 系列与各公司 PLC 的连接/设定方法。	无 (仅 PDF)
远程 COM 端口工具用户手册	本手册阐述了远程 COM 端口工具的安装方法以及操作和设定方法。	无 (仅 PDF)
VT 传送工具用户手册	本手册阐述了 VT 传送工具的安装方法以及操作和设定方法。	无 (仅 PDF)

■ 标识的意义

为了防止对人造成危害以及损坏机器，防患于未然，本书对必须遵守的事项作了如下分类，并进行了显示区分。

	表示无视该标志，操作错误时，会导致伤亡事故。
	表示无视该标志，操作错误时，可能会导致伤亡事故。
	表示无视该标志，操作错误时，会导致人身伤害。
	表示无视该标志，操作错误时，会导致财产损失（产品故障等）。

	表示操作上必须遵守的注意事项和限制事项。
	表示对容易发生错误操作的警告。

	表示能够加深对本文的理解的事项以及事先了解对使用会有所帮助的信息。
	表示可参照页及其它手册的参照页。

■ 注意事项

- (1) 禁止擅自转载本手册的部分或全部内容。
- (2) 本手册的内容因改进而更改时，恕不另行通知。
- (3) 如发现本手册内容中有不明之处或错误、缺漏等，请与本公司最近的销售代表处联系。
- (4) 关于运用结果的影响，不管是否为上述第 (3) 项，恕不负责。
- (5) 如有漏页、乱页，可以更换。

- Windows 是美国 Microsoft 公司的注册商标。
- Pentium 是 Intel 公司的注册商标。
- 其它的公司名称及产品名称分别为各公司的注册商标或商标。
- UNLHA32.DLL 为 Micco 先生提供的免费软件。

安全注意事项

■ 一般注意事项

- 在开始工作或操作时，应在确认本产品的功能和性能正常后再行使用。
- 请采取万无一失的措施，保证我公司产品万一出现故障时，防止出现各种损害。
- 请注意：对于在标准规格以外使用，或改造的产品，将无法保证其功能和性能。
- 将本公司产品与其它设备组合使用时，根据使用条件、环境等，有时功能和性能将无法满足不同，请在充分考虑后使用。
- 请不要使包括外围设备在内的各设备受到急剧的温度变化。有可能会因结露而造成设备故障。
- 请尽量远离高压线和电力线。有可能因噪声引起误操作或故障。
- 液晶面板可能会存在细微斑点（黑点 / 亮点）、视角外观看会有色彩变化、亮度不均、闪烁或交调失真（会看到并不存在的线条或图案）。但请理解这些并非产品不良或故障。
- 从液晶的特性来讲，长时间持续显示相同画面时，可能会发生残影。

 警告	禁止使用触摸面板（触摸开关）创建与安全功能相关的开关。另外，设计的系统应能容许触控面板（触控开关）的误动作并做好相应处理。
 注意	VT STUDIO VT3-H3C 的系统磁盘为 CD-COM。使用一般的 CD 音频播放器时，请绝对不要录音。大音量可能会使听觉造成损伤，并损坏扬声器。
注	• 对于触控面板（触控开关），请不要通过钢笔或螺丝刀等前部较尖的物体进行按压操作。否则会导致损坏。 • 请不要对触控面板（触控开关）造成冲击，或以超过允许的强力来按压。否则会导致损坏。 • 请不要使用稀释剂和有机溶剂擦拭。否则有可能引起损坏。请使用在水稀释的中性洗涤剂中浸泡过的抹布擦拭显示器。 • 请不要在产品中使用具有版权的字体和图像数据，否则会侵害版权。

■ 注意

按下述所示的条件或环境使用时，要想采用使额定值、功能带有余量的使用方法或故障自恢复等安全对策，请与本公司营业负责人员联系和商谈。

- 在本使用手册没有介绍的条件及环境下使用；
- 用于核电厂控制、铁路设施、航空设施、车辆、燃烧装置、医疗设备、游乐设施、安全设备等时；
- 对人身生命和财产有重大影响，对安全性有特殊要求时。

■ 关于 CE 标识/UL 认证

关于 CE 标识及 UL 认证的相关注意事项，参见  “3-1 使用环境”。

MEMO

使用手册的构成

1章	使用之前	本章描述了包装内容的检查、产品概况以及使用本产品之前需要预先了解的内容。
2章	技术规格	本章描述了VT3 各部分的名称和技术规格、外形尺寸图等。
3章	安装	本章描述了安装 VT3 系列时的注意事项。
4章	运用和单元的功能	本章描述了 VT3 的功能。
5章	系统模式	本章描述了单元基本设定的系统模式。
6章	外围设备	本章描述了可连接到 VT3 系列的各种设备。
7章	KL-LINK	本章描述了通过 VT3 系列实施 KL-LINK 的方法。
8章	以太网	本章描述了通过 VT2-E1/E2、VT3-E3 将 VT3 连接到网络时的功能及设定、故障排除等。
9章	关于特殊动作	本章描述了系统模式画面的调用方法中需要特定操作步骤的画面调用方法。
10章	维修与选件	本章描述了单元的维护、保养和检修以及液晶背光灯或保护膜的更换方法等。
	附录	本章描述了发生故障时的处理方法及错误显示等。

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
附录

目录

前言	
安全注意事项	1
使用手册的构成	3
目录	4
本手册中的使用约定	10

第 1 章 使用之前

1-1	检查包装内容	1-2
1-2	系统配置	1-5

第 2 章 技术规格

2-1	各部分的名称	2-2
	单元	2-2
	外围设备	2-9
2-2	技术规格	2-10
	一般规格	2-10
	性能规格	2-17
	电源端子图	2-24
	I/O 技术规格	2-26
	扩展单元/外围设备的规格	2-40
2-3	外形尺寸图	2-49
	单元	2-49
	扩展单元/外围设备	2-59
	耐环境盖板	2-61

第 3 章 安装

3-1	使用环境	3-2
	使用环境	3-2
	关于 CE 标识的注意事项	3-3
	UL 标准认证相关注意事项	3-6
	CSA 认证	3-7
3-2	安装	3-8
3-3	电源的连接	3-26
3-4	接地时的注意事项	3-29
3-5	启动开关	3-30
3-6	PL (Performance Level) 和类别	3-31
	PL(Performance Level) 和类别	3-31

第 4 章 操作和单元的功能

4-1	单元的功能	4-2
	触控面板	4-2
	画面数据	4-3
	系统程序	4-4
	VT3-V6H(G)/Q5H(G)的单元功能	4-4
	VT3-V7R 的单元功能	4-5
	MultiTalk (多令牌) 功能	4-8
	双端口功能	4-10
	经由 DT 的直通通讯功能	4-11
	经由 VT 的直通通讯功能	4-11

远程 COM 端口工具(Remote COM Port Tool).....	4-12
DB 网关功能.....	4-13
模拟 RGB 输出.....	4-14

第 5 章 系统模式

5-1	系统模式.....	5-2
	系统模式画面.....	5-2
	显示语言切换(日语/英语).....	5-3
	可设定项目.....	5-3
	数字辅助键盘操作.....	5-7
5-2	选项设定.....	5-8
	日历定时器设定.....	5-9
	背光灯调节.....	5-9
	对比度.....	5-10
	系统模式切换禁止.....	5-10
	页面切换模式(仅 MT 兼容模式时).....	5-10
	以太网设定.....	5-11
	视频调整.....	5-12
	多链路.....	5-15
	显示反转.....	5-15
5-3	VT 系统设定.....	5-16
	默认显示页码.....	5-18
	页码指定格式.....	5-18
	系统启动延时.....	5-18
	背光灯 OFF 启动时间.....	5-18
	蜂鸣器音量.....	5-19
	2 点按下开关.....	5-19
	报警蜂鸣器.....	5-19
	扳把开关设定.....	5-19
	读保护.....	5-20
	警告消息设定.....	5-20
	内部软元件备份.....	5-20
	闪烁设定.....	5-21
	条形码设定.....	5-21
	视频设定.....	5-22
	KL.....	5-22
	DATA BUILDER 通信超时.....	5-22
	设定操作开关.....	5-23
	打印机机型.....	5-23
	默认显示字符串 ID.....	5-25
	日期/时间显示.....	5-25
	多个功能开关的处理.....	5-25
	更改密码.....	5-26
5-4	PLC 通讯条件.....	5-27
	PLC 通讯条件.....	5-28
	高级设定.....	5-28
	以太网连接时.....	5-29
5-5	与 PLC 通讯.....	5-31
	与 PLC 通讯.....	5-31
5-6	记录数据初始化.....	5-32
	记录数据初始化.....	5-32

5-7	画面数据传输待机	5-33
	画面数据传输待机	5-33
5-8	浏览器	5-34
	页面浏览器	5-34
	操作日志浏览器	5-35
5-9	自检	5-36
	图形显示	5-37
	汉字 ROM	5-37
	画面数据	5-38
	内部存储器	5-38
	触摸开关	5-38
	校准	5-38
	硬件开关	5-38
	报警蜂鸣器	5-39
	电池	5-39
	打印机 I/F ~ 测试打印	5-39
	视频输入	5-40
5-10	监控	5-42
	监控	5-42
	监控和强制写入	5-42
	切换 PLC	5-42
	连号开关	5-43
	位软元件监控	5-45
	字软元件监控	5-47
	单元监控	5-50
	梯形图监控	5-57
	传感器设定备份	5-61
	传感器设定恢复	5-63
	传感器监控	5-65
5-11	存储卡	5-67
	画面数据	5-68
	图像文件	5-70
	记录数据	5-72
	系统程序	5-74
5-12	PLC 数据文件夹	5-75
	键盘操作	5-75
	收发数据	5-76
	文件管理	5-85
5-13	至运转模式	5-89
	切换至运转模式	5-89

第 6 章 外围设备

6-1	存储卡	6-2
	存储卡概述	6-2
	存储卡(OP-42254) 技术规格	6-2
	存储卡适配器(C-A1)	6-2
	VT3 上的安装和取出	6-3
	存储卡的功能	6-8
	存储卡的文件夹结构	6-17
	操作注意事项	6-19
6-2	扩展存储器	6-20

	扩展存储器 (仅 VT3-X15(D)/S12(D)/S10/V10(D))	6-20
6-3	条形码阅读器	6-22
	条形码阅读器	6-22
6-4	视频单元	6-27
	各部分名称	6-27
	配置	6-28
	安装	6-28
	视频功能 (VT3-VD4/VD1)	6-29
	与图像传感器连接 (VT3-VD4/VD1)	6-31
	RGB 输出 (VT3-R1)	6-33
6-5	以太网单元	6-34
	各部分名称	6-34
	安装	6-35
6-6	打印机单元	6-36
	各部分名称	6-36
	配置	6-37
	安装	6-38
	彩色打印机	6-39
	热敏打印机	6-41
6-7	外置存储卡插槽	6-44
	各部分名称	6-44
	安装注意事项	6-45
	安装	6-46
	安装和取出存储卡	6-49
6-8	VT3-X15(D) 用专用支架	6-50

第 7 章 KL-LINK

7-1	KL-LINK	7-2
	VT3 的 KL-LINK	7-2
	KL-LINK 的注意事项	7-2
7-2	连接 / 布线	7-3
	连接电缆	7-3
	电缆长度和连接台数	7-3
	连接方法	7-5
	端子布线	7-8
	布线时的注意事项	7-9
	VT3 终端器的设定	7-10
	接地时的注意事项	7-10
7-3	通讯方法和设定	7-11
	KL 系列的通讯方法	7-11
	通讯区域	7-12
	通讯地址设定	7-15
7-4	地址设定软件概述	7-16
	何谓地址设定软件	7-16
	操作步骤	7-16
	启动地址设定软件	7-17
	退出地址设定软件	7-17
7-5	地址设定软件的操作	7-18
	单元设定	7-18
	“连接设定”对话框的名称和功能	7-19
	添加从站	7-21

	删除从站	7-21
	预留从站	7-22
	移动从站	7-23
	编辑注释	7-23
	保存设定	7-23
	覆盖保存设定	7-24
	读取已保存设定	7-24
	打印	7-25
7-6	连接示例	7-26
	详细设定	7-26
	地址映射	7-26
7-7	故障排除	7-27
	检查 1 使用电缆	7-27
	检查 2 终端器设定	7-27
	检查 3 FINAL 设定	7-28
	检查 4 从站单元设定	7-28
	检查 5 限制事项	7-29
7-8	通讯地址的规则	7-30
	通讯地址分配	7-30
	通讯地址的规则	7-32

第 8 章 以太网

8-1	VT2-E1/E2/VT3-E3	8-2
	支持太网的通讯单元	8-2
	经由以太网连接 VT3 和 PLC	8-3
	VT2-E1/E2/VT3-E3 的通讯功能	8-3
8-2	构建 / 连接网络	8-5
	网络配置	8-5
	电缆	8-6
	连接到以太网	8-7
8-3	通讯设定和通讯测试	8-9
	通讯设定	8-9
	通讯测试	8-13
8-4	画面数据收发和模拟器	8-15
8-5	FTP 服务器功能	8-16
	FTP 服务器功能概述	8-16
	FTP 服务器功能的规格	8-17
	FTP 功能和配置	8-18
	目录结构	8-19
	读取/写入存储卡	8-23
	存储卡锁定功能	8-25
	以太网相关特殊内部软元件	8-26
	FTP 服务器功能的注意事项	8-26
	基于 Internet Explorer 的 FTP 操作	8-27
	基于 Windows Explorer 的 FTP 操作	8-30
8-6	故障排除	8-32
	发生错误时的处理	8-32
	已完成动作检查的网络设备	8-32
	不能连接到网络	8-33
	不能与 VT STUDIO/模拟器通讯时	8-40
	不能经由以太网与 DATA BUILDER 通讯时	8-42

不能使用 FTP 功能时 8-43

第 9 章 特殊操作画面

9-1 系统模式画面 9-2
 运转中系统模式画面的显示方法 9-2
 电源接通时系统模式画面的显示方法 9-3
9-2 监控画面 9-4
 运转中的字软元件监控、位软元件监控画面的显示方法 9-4
 运转中的单元监控画面的显示方法 9-6
 监控窗口的操作 9-8

第 10 章 维修与选件

10-1 维护、保养和检修 10-2
 单元的维护、保养 10-2
 日常检修（仅 VT3 便携式系列） 10-2
 定期检修项目 10-3
 单元更换时的注意事项 10-3
10-2 液晶背光灯的更换 10-5
 液晶背光灯的更换 (VT3-X15(D)) 10-5
 液晶背光灯的更换 (VT3-S12(D)) 10-7
 液晶背光灯的更换 (VT3-S10/V10(D)) 10-9
 液晶背光灯的更换 (VT3-V8) 10-11
10-3 保护膜的更换 10-14
10-4 耐环境罩盖的安装 10-15

附录

1 错误及其处理 附 -2
2 索引 附 -8

本手册中的使用约定

下面阐述了该手册各页的构成、符号和用语。

术语

本手册的使用说明，部分除外，都使用以下术语。

术 语	说 明
PLC	表示与 VT3 系列触控面板显示器连接的各公司可编程控制器。
PC	计算机的简称。
VT3	表示 VT3 系列触控面板显示器。
VT STUDIO	表示 VT3 系列用设计工具 VT3-H3C(VT3-H3)。
VT2	表示 VT2 系列触控面板显示器。
VT2 BUILDER	表示 VT2 系列用设计工具 VT2-H1。
VT1	表示 VT 系列触控面板显示器。
VT BUILDER	表示 VT 系列用设计工具 VT-H7W。

关于符号

本手册说明中，使用下列符号表示菜单及按钮。

符 号	说 明
[]	菜单项。可从菜单栏中选择。
“ ”	指窗口名称或项目名称等。
	指在窗口等用于执行或取消操作等印有文字的按钮。
(Ctrl)	指 PC 键盘上的“Ctrl”键。

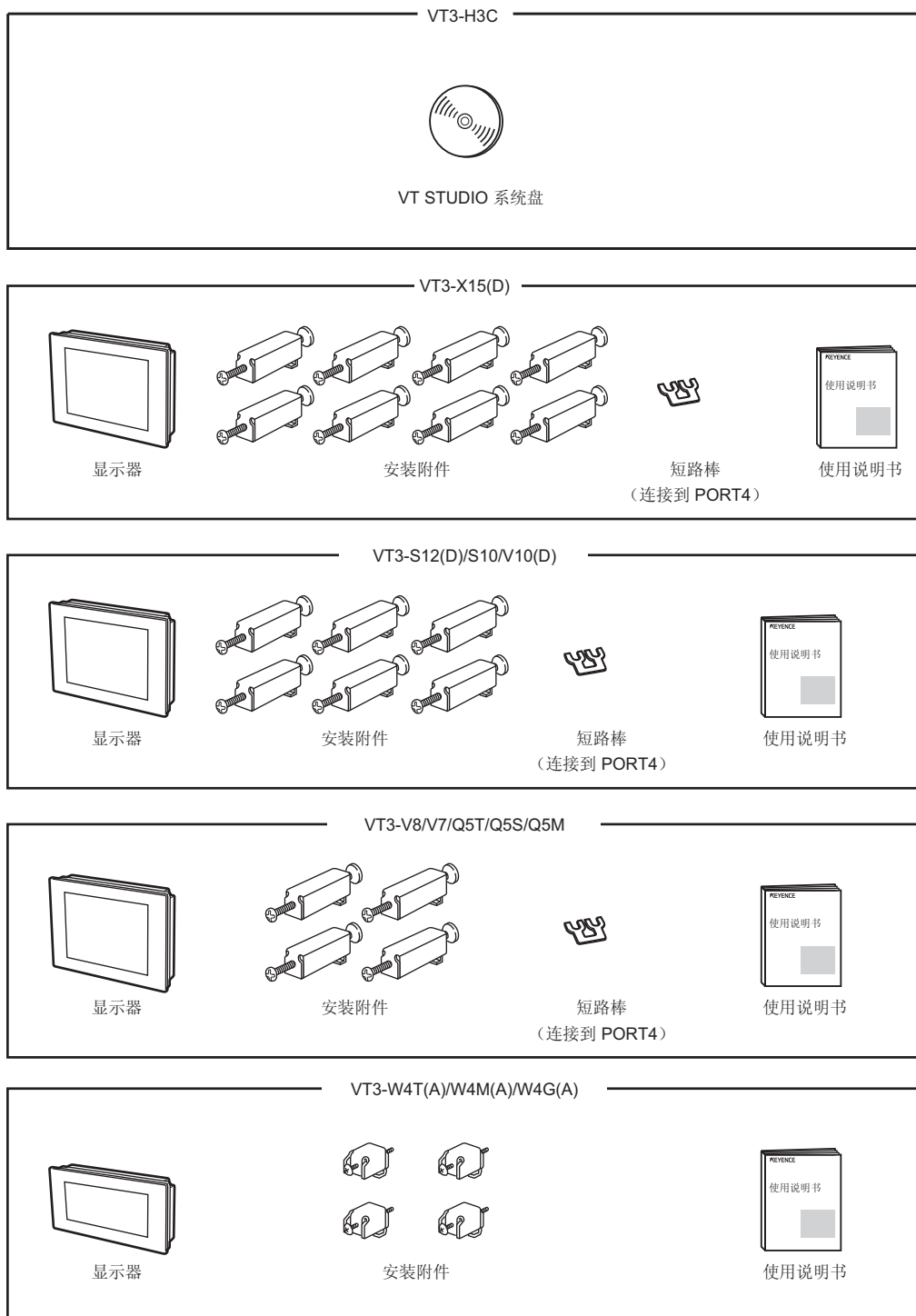
使用之前

本章描述了包装内容的检查、产品概况以及使用本产品前的须知事项。

1-1	检查包装内容	1-2
1-2	系统配置	1-5

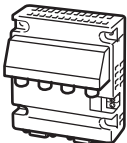
1-1 检查包装内容

包装箱内有以下设备及附件。使用前，请检查是否齐全。



我们希望包装完整。一旦出现错误、破损、缺件等情况，请与最近销售部联系。

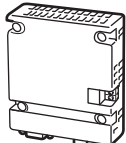
4ch 视频输入单元 (VT3-VD4)



单元 (附带装配螺钉)

使用说明书

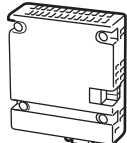
1ch 视频输入单元 (VT3-VD1)



单元 (附带装配螺钉)

使用说明书

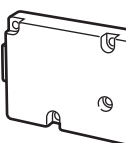
RGB 输出单元 (VT3-R1)



单元 (附带装配螺钉)

使用说明书

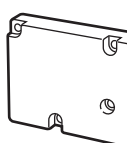
以太网单元 (VT2-E1)



单元 (附带装配螺钉)

使用说明书

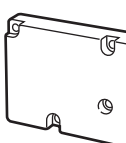
以太网单元 (VT2-E2)



单元 (附带装配螺钉)

使用说明书

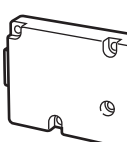
以太网单元 (VT3-E3)



单元 (附带装配螺钉)

使用说明书

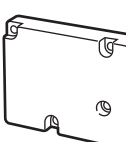
打印机单元 (VT2-P1)



单元 (附带装配螺钉)

使用说明书

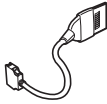
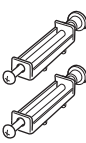
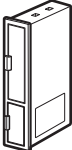
打印机单元 (VT2-P2)



单元 (附带装配螺钉)

使用说明书

外置存储卡插槽 (VT2-D2)



插槽

安装附件
(2 个)

连接用电缆

模块电缆

使用说明书

我们希望包装完整。一旦出现错误、破损、缺件等情况，请与最近销售部联系。

VT3-V6H(G)/Q5H(G)



单元



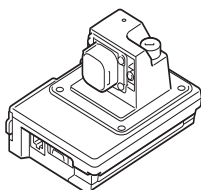
使用说明书

缓冲件
(仅 VT3-V6H/Q5H)

* 另外准备了挂壁安装五金件 (OP-87176)、VESA 安装五金件 (OP-87177)。

VT-T1

带有可拆卸功能的中继端子台单元



单元

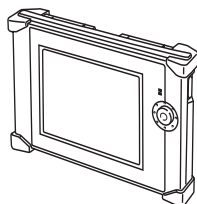


使用说明书



螺钉 4 个(M4 x 10)

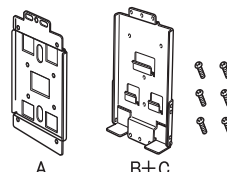
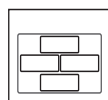
VT3-V7R



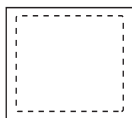
单元+保护器 (2 个)



使用说明书

A B+C
壁挂安装附件 + 6 个螺钉 (M4x8)

十字键用铭牌密封垫



铭牌密封垫用保护板



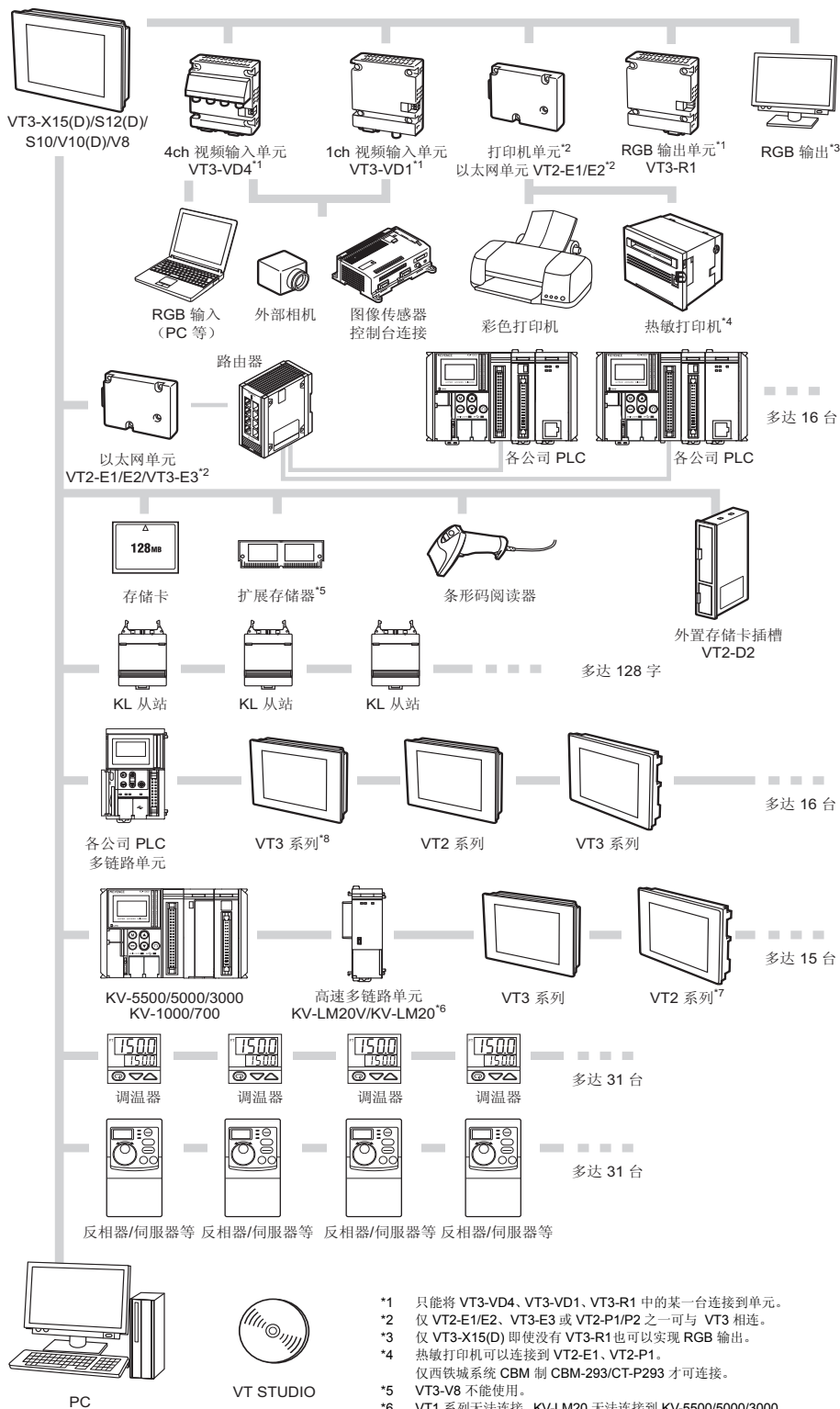
电缆保护器用支座 + 2 个螺钉 (M3x8)

我们期望包装完整。一旦出现错误、破损、缺件等情况，请与最近销售部联系。

1-2 系统配置

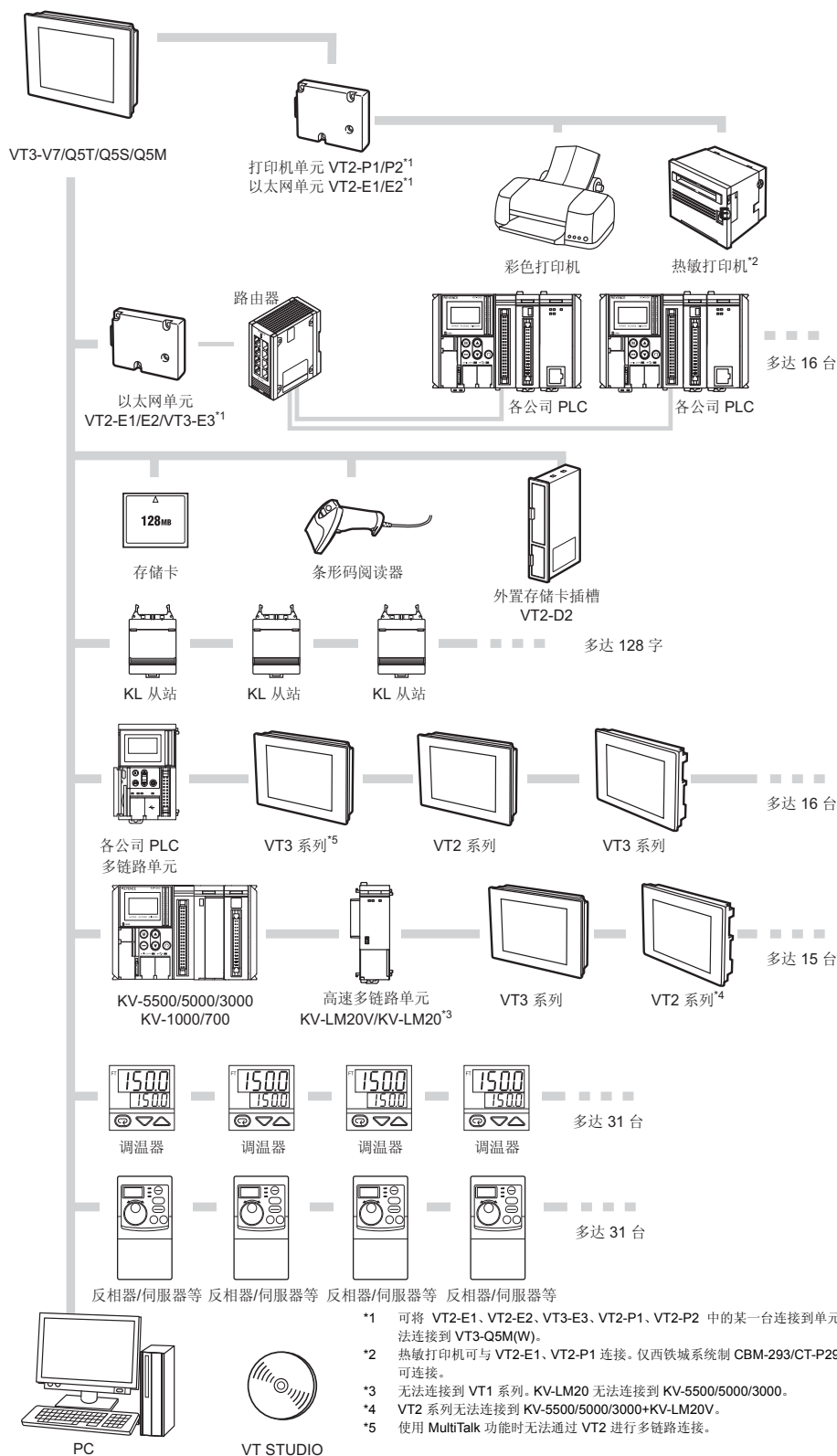
本节说明了 VT3 系列触控面板显示器和外围设备的系统配置。

■ VT3-X15(D)/S12(D)/S10/V10(D)/V8



- *¹ 只能将 VT3-VD4、VT3-VD1、VT3-R1 中的某一台连接到单元。
- *² 仅 VT2-E1/E2、VT3-E3 或 VT2-P1/P2 之一可与 VT3 相连。
- *³ 仅 VT3-X15(D) 即使没有 VT3-R1 也可以实现 RGB 输出。
- *⁴ 热敏打印机可以连接到 VT2-E1、VT2-P1。
- 仅西铁城系统 CBM 制 CBM-293/CT-P293 才可连接。
- *⁵ VT3-V8 不能使用。
- *⁶ VT1 系列无法连接。KV-LM20 无法连接到 KV-5500/5000/3000。
- *⁷ VT2 系列无法连接到 KV-5500/5000/3000 + KV-LM20V。
- *⁸ 使用 MultiTalk 功能时无法通过 VT2 进行多链路连接。

■ VT3-V7/Q5T/Q5S/Q5M



*1 可将 VT2-E1、VT2-E2、VT3-E3、VT2-P1、VT2-P2 中的某一台连接到单元。无法连接到 VT3-Q5M(W)。

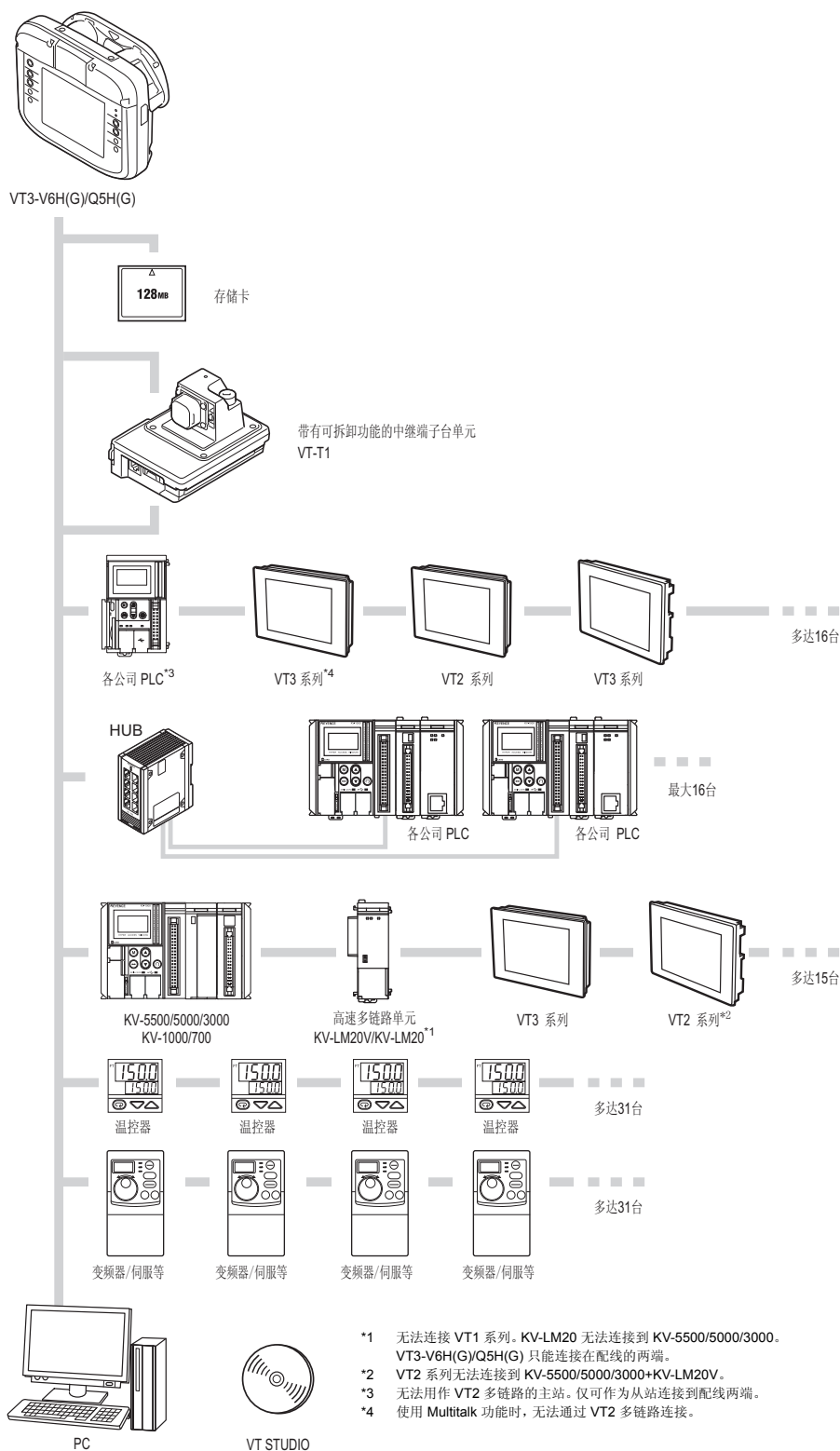
*2 热敏打印机可与 VT2-E1、VT2-P1 连接。仅西铁城系统制 CBM-293/CT-P293 才可连接。

*3 无法连接到 VT1 系列。KV-LM20 无法连接到 KV-5500/5000/3000。

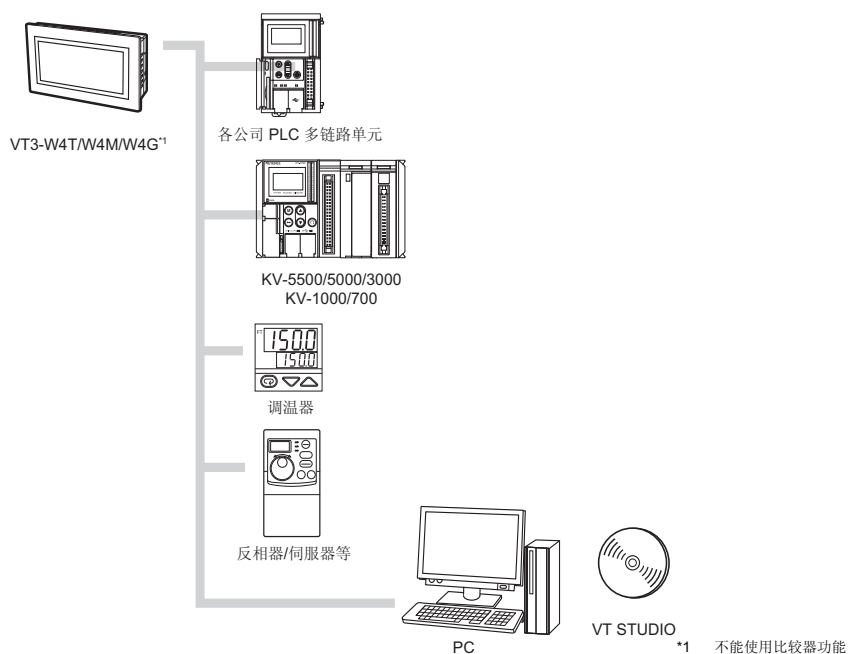
*4 VT2 系列无法连接到 KV-5500/5000/3000+KV-LM20V。

*5 使用 MultiTalk 功能时无法通过 VT2 进行多链路连接。

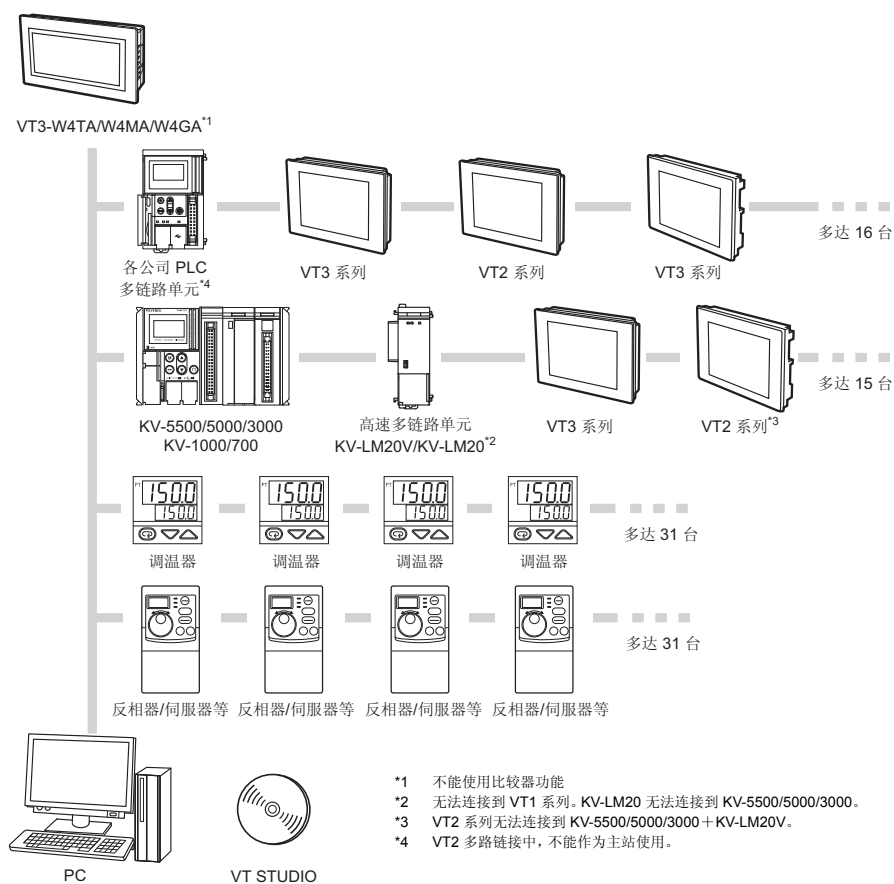
■ VT3-V6H(G)/Q5H(G)



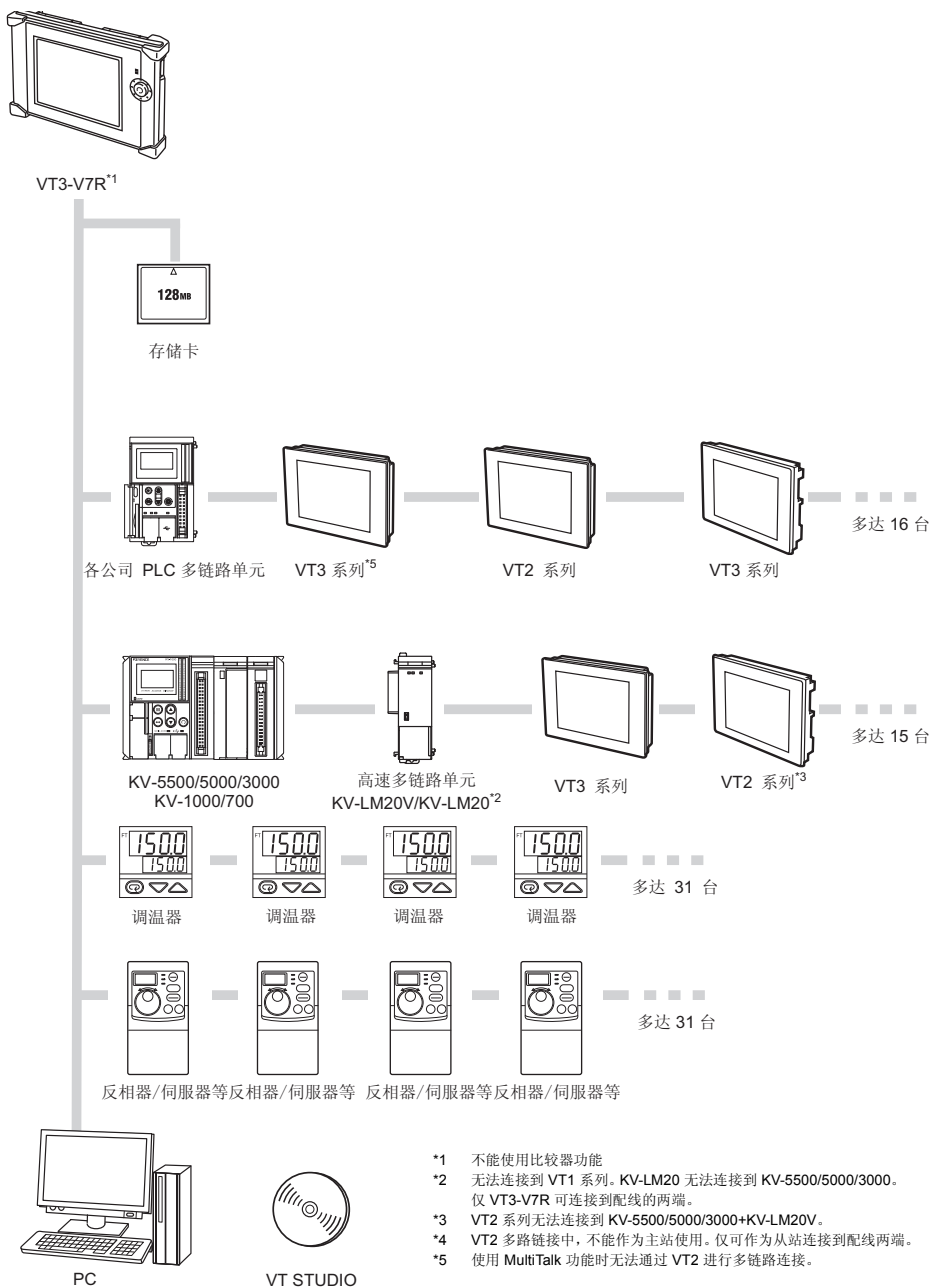
■ VT3-W4T/W4M/W4G



■ VT3-W4TA/W4MA/W4GA



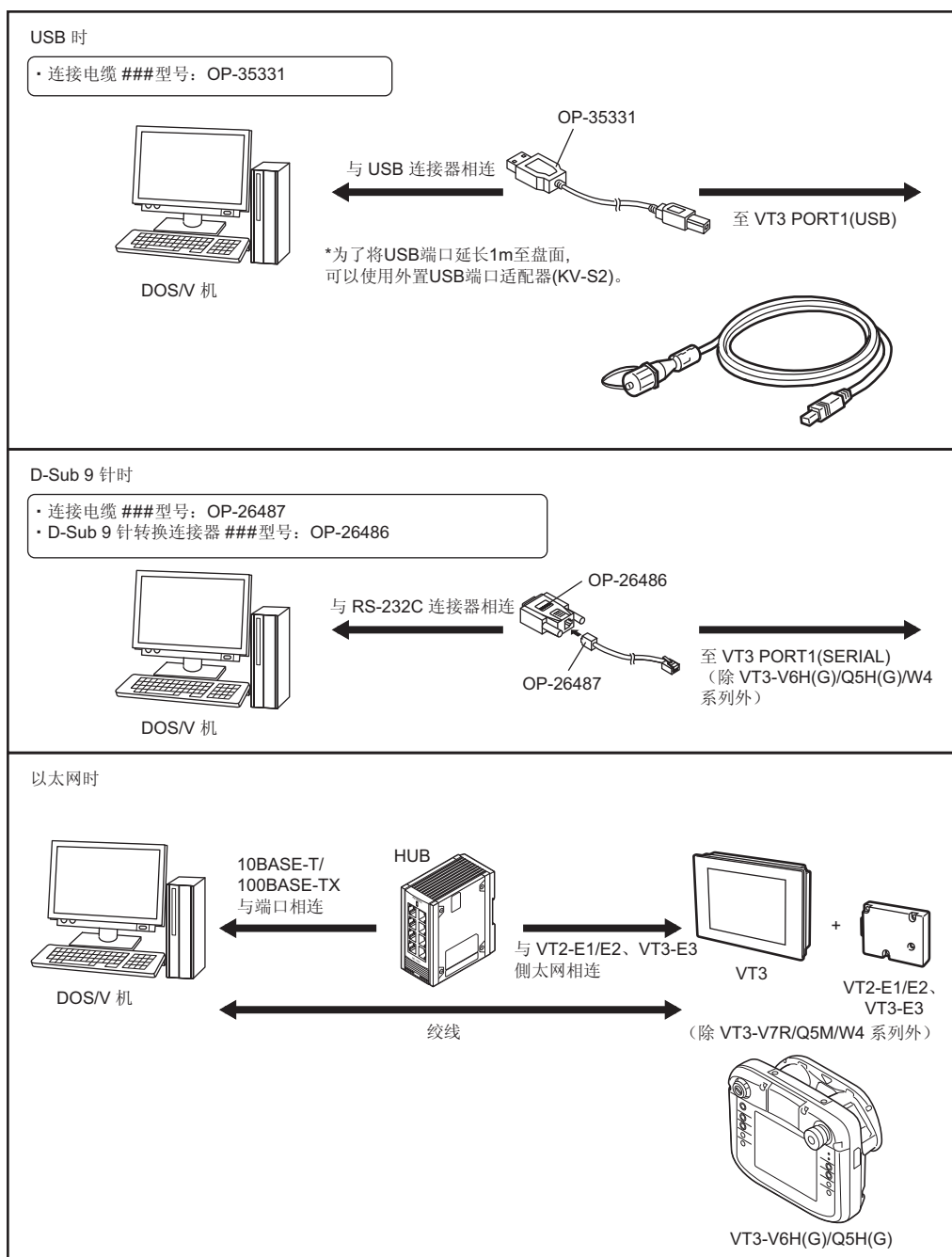
■ VT3-V7R



*1 不能使用比较器功能
*2 无法连接到 VT1 系列。KV-LM20 无法连接到 KV-5500/5000/3000。
仅 VT3-V7R 可连接到配线的两端。
*3 VT2 系列无法连接到 KV-5500/5000/3000+KV-LM20V。
*4 VT2 多路链接中，不能作为主站使用。仅可作为从站连接到配线两端。
*5 使用 MultiTalk 功能时无法通过 VT2 进行多链路连接。

■ PC 连接电缆

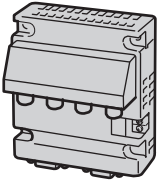
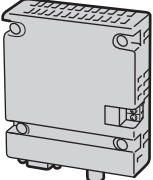
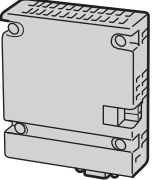
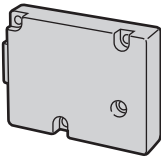
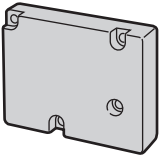
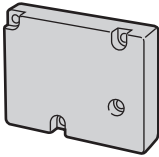
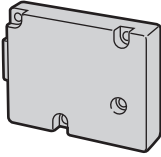
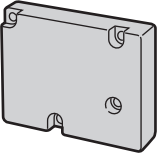
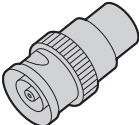
根据连接到 PC 的连接器 (USB, D-Sub 9 针) 的形状的不同, 所使用的连接电缆也不同。



注

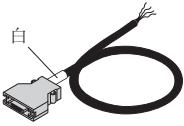
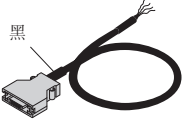
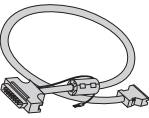
向 VT3-V6H(G)/Q5H(G)/V7R 的画面数据传送结束之后, 务必拔下 USB 电缆, 关闭面板, 并用螺丝紧固好。未用螺丝紧固好时, 无法保证满足保护结构(IP65f)。

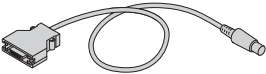
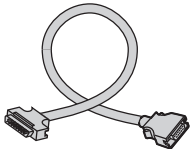
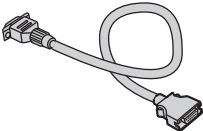
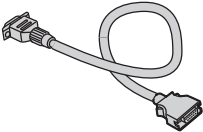
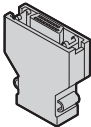
■ 扩展单元

4ch 视频输入单元 VT3-VD4 	1ch 视频输入单元 VT3-VD1 	RGB 输出单元 VT3-R1 
以太网单元 VT2-E1 	以太网单元 VT2-E2 	以太网单元 VT3-E3 
打印机单元 VT2-P1 	打印机单元 VT2-P2 	BNC-RCA 转换连接器 OP-91634 

■ PLC 连接相关

● PLC 通信电缆

RS-232C 链路电缆(5m) OP-24027 	RS-422A 链路电缆(5m) OP-24028 	KZ、KV系列编程控制台端口 直连电缆(PORT2用) OP-26484(5m) OP-35403(1m) 
KV 系列编程控制台端口 直连电缆(PORT3 用)* OP-24045(1m) OP-24025(5m) 	三菱 A、FX 系列编程控制台端口 直连电缆 MT-C5(5m) MT-C10(10m) MT-C20(20m) 	三菱FXN系列编程控制台端口 直连电缆(5m) OP-31096 

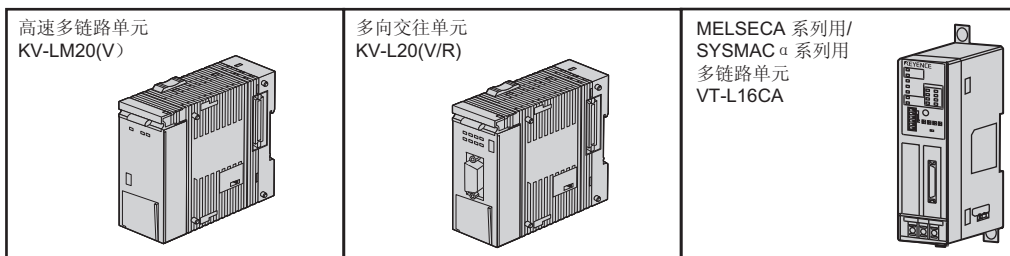
三菱 Q 系列（Q 模式） 直连电缆(5m) OP-51415 	多链路/KL链路用电缆 OP-30591(20m) OP-30592(100m) 	VT-L16CA MELSEC A系列用 电缆(1m) OP-35376 
VT-L16CA SYSMAC α 系列用 电缆(1m) OP-35377 	欧姆龙链路电缆(5m) OP-86921 	松下电工FP系列编程控制台端口 直连电缆(5m) OP-86923 
串口I/F连接器（20 针） OP-26275 	D-Sub9 针型转换连接器 OP-26486 	

- KV 系列与 PORT3 连接时，必须与 D-Sub9 针型转换连接器 OP-26486 组合使用。
- KZ 系列无法连接到 PORT3。

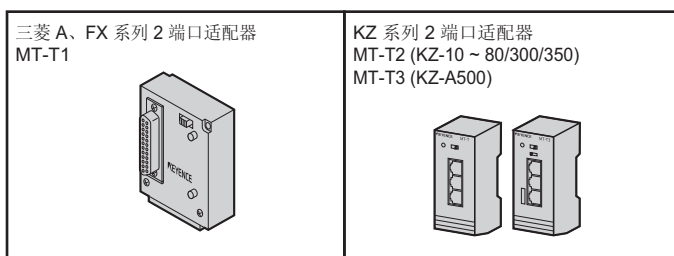
电缆

VT3-W4 系列用 KZ/KV 系列控制端口 直连电缆 OP-86917(5m) OP-86916(1m) 	VT3-W4 系列用 三菱 FXN 系列控制端口 直连电缆 OP-86919(5m) OP-86918(1m) 	VT3-W4 系列用 三菱 Q 系列（Q 模式） 直连电缆(5m) OP-86920 
VT3-W4 系列用 松下电工 FP 系列控制端口 直连电缆(5m) OP-86924  跳线 x 1 	VT3-W4 系列用 欧姆龙链路电缆(5m) OP-86922  跳线 x 1 	

● 多链路单元

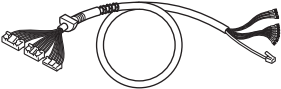
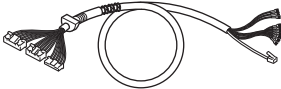
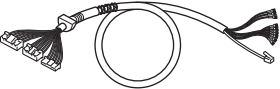
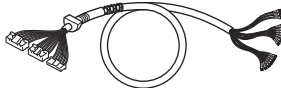
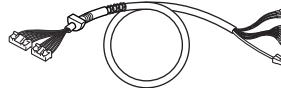
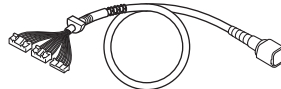
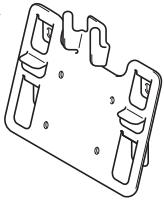
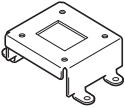


● 2 端口适配器

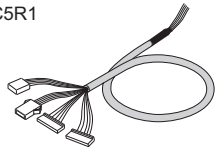
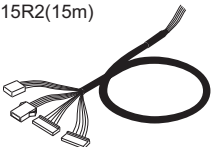
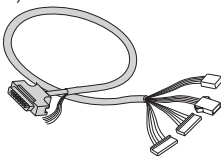
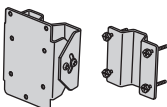
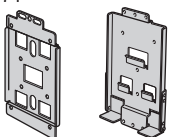


* 不支持 VT3-W4T(A)/W4M(A)/W4G(A)。

■ VT3-V6H(G)/Q5H(G) 专用选购件

VT3-V6H(G)/Q5H(G)用 KV 系列编程口直接连接电缆 OP-87180(3m) OP-87181(5m) 	VT3-V6H(G)/Q5H(G)用 三菱 Q 系列 (Q 模式) 编程口 直接连接电缆 OP-87182(3m) OP-87183(5m) 	VT3-V6H(G)/Q5H(G)用 三菱 FXN 系列编程口 直接连接电缆 OP-87184(5m) 
VT3-V6H(G)/Q5H(G)用 RS-232C/422 连接电缆 OP-87185(3m) OP-87186(5m) OP-87187(10m) 	VT3-V6H(G)/Q5H(G)用 以太网连接电缆 OP-87188(3m) OP-87189(5m) OP-87190(10m) 	VT3-V6H(G)/Q5H(G)用 RS-232C/422/485 以太网连接电缆 OP-87191(3m) OP-87192(5m) OP-87193(10m) 
VT3-V6H(G)/Q5H(G)用 带可拆卸连接器的电缆 OP-87194(3m) OP-87195(5m) OP-87196(10m) 	VT3-V6H(G)/Q5H(G)用 挂壁安装五金件 OP-87176 	VT3-V6H(G)/Q5H(G)用 VESA 安装五金件 OP-87177 

■ VT3-V7R 专用选购件

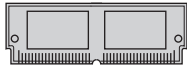
VT3-V7R 选件 RS-232C/485 连接电缆(5m) VT-C5R1 	VT3-V7R 选件 RS-422A 连接电缆 VT-C5R2(5m) VT-C15R2(15m) 	VT3-V7R 选件^{*1} KZ/KV (KZ-A500 除外) 系列 控制端口直连电缆(5m) VT-C5K1 
VT3-V7R 选件^{*2} KZ-A500 控制端口 直连电缆(5m) VT-C5K2 	VT3-V7R 选件 三菱 A、FX 系列程序控制端口 直连电缆(5m) VT-C5A 	VT3-V7R 选件 三菱 FXN 系列程序控制端口 直连电缆(5m) VT-C5F 
VT3-V7R 选件 三菱 Q 系列程序控制端口 直连电缆(5m) OP-75039 	杆安装附件 (VT3-V7R 用) OP-35432 	壁挂安装附件 (VT3-V7R 用) OP-35471 

注	^{*1} KZ-A500 以外的 KZ、KV 系列编程控制台端口直连用电缆 (VT-C5K1) 连接到 KZA500 的编程控制台端口时, 无法正常运行。选择电缆时请注意。
	^{*2} KZ-A500 编程控制台端口直连电缆 (VT-C5K2) 如果连接到 KZ-A500 以外的 KZ、KV 系列编程控制台端口, 则可能造成 KZ、KV 损坏。选择电缆时请注意。

■ 外围设备

● 增设内存

增设内存（16M 字节）
（仅 VT3-X15(D)/S12(D)/S10/V10(D)
支持）
OP-42253

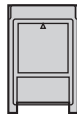


● 存储卡

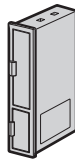
存储卡（128M 字节）
OP-42254



存储卡适配器
C-A1



外置存储卡插槽
VT2-D2

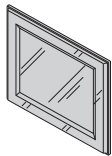


* 不支持 VT3-W4T(A)/W4M(A)/W4G(A)。

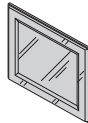
■ 选购件

● 耐环境外盖

耐环境外盖
VT2-B12(VT3-S12(D))
VT2-B10(VT3-S10/V10(D))

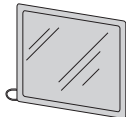


耐环境外盖
VT2-B8(VT3-V8)
VT2-B7(VT3-V7)
VT3-B5(VT3-Q5T/Q5S/Q5M)
VT3-B4(VT3-W4T(A)/W4M(A)/W4G(A))

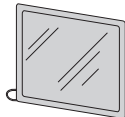


● 保护膜

保护膜（防止损伤、防止反射：5 张）
OP-80928 (VT3-X15(D))



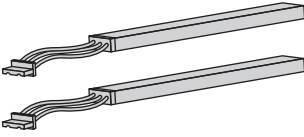
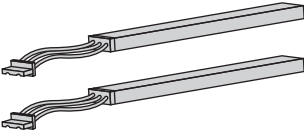
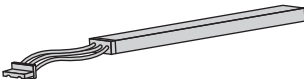
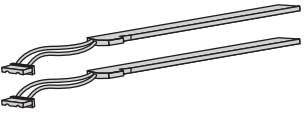
保护膜（防止损伤、防止反射：5 张）
OP-42255 (VT3-S12(D))
OP-42256 (VT3-S10/V10(D))



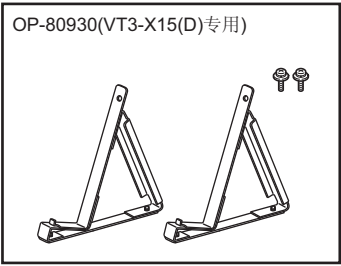
保护膜（防止损伤、防止反射：5 张）
OP-42257(VT3-V8)
OP-42258(VT3-V7)
OP-87189(VT3-V6H(G))
OP-87178(VT3-Q5H(G))
OP-79357(VT3-Q5T/Q5S/Q5M)
OP-86925(VT3-W4T(A)/W4M(A)/W4G(A))
OP-75038(VT3-V7R)



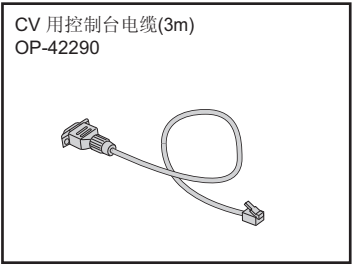
● 更换用液晶背光灯

更换用液晶背光灯 OP-80929 (VT3-X15(D)) 	更换用液晶背光灯 OP-75035 (VT3-S12(D)) 	更换用液晶背光灯 OP-75036 (VT3-S10) 
更换用液晶背光灯 OP-42262 (VT3-V10(D)) 	更换用液晶背光灯 OP-75037 (VT3-V8) 	

● 调试台



● 控制台电缆



MEMO

技术规格

本章将概述 VT3 各部分的名称和技术规格、外形尺寸图。

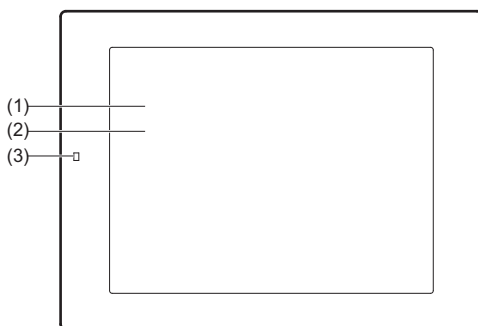
2-1	各部分的名称	2-2
2-2	技术规格	2-10
2-3	外形尺寸图	2-49

2-1 各部分的名称

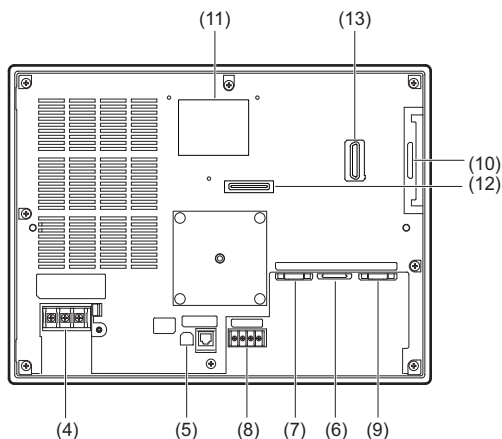
单元

■ VT3-X15(D)

●单元正面



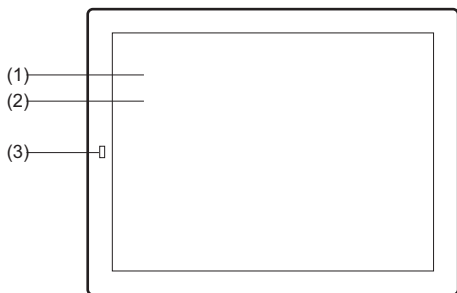
●单元背面



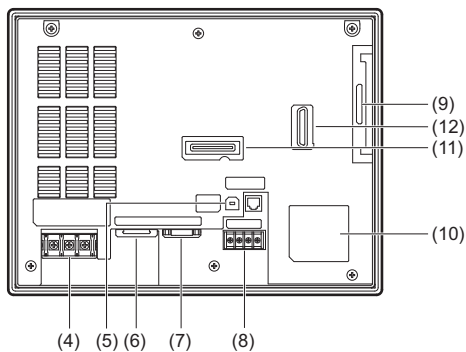
名称		说明
(1)	显示部分	显示设定画面的消息、PLC 或外部设备的数据等。 显示点数 1024 x 768 点
(2)	触控面板	按下触控开关后, 执行画面切换或向 PLC 等外部设备写入数据。
(3)	POWER 指示灯	电源接通时灯亮。
(4)	电源端子排	用于连接电源的端子。 VT3-X15 : AC100 ~ 240V ± 10% 50/60Hz VT3-X15D : DC24V ± 10%
(5)	PC 连接用串行 I/F 连接器 (PORT1: 串行/USB)	通过 VT STUDIO 写入或读取数据时, 用于和 PC 进行连接。
(6)	PLC/外围设备连接用串行 I/F (PORT2)	RS-232C/RS-422A 接口。用于与 PLC 或调温器等外围设备相连。
(7)	条形码阅读器/PLC 外围设备连接用串行 I/F (PORT3)	RS-232C 接口。除本公司条形码阅读器 BL-80RK/210RK/TL-30K/RF-500/550 外, 与 PLC 或调温器等外围设备相连。
(8)	MegaLink、MultiLink、KL 链路/外围设备连接用串行 I/F (PORT4)	在与 MultiLink 单元 VT-L16Z/L16GCA、多路通讯单元 KV-L20(V/R)、高速 MultiLink 单元 KV-LM20 连接时, 或与 KL 链路、调温器等外围设备连接时使用。
(9)	RGB 输出 I/F	模拟 RGB 输出的接口。支持 XGA (1024 x 768)。
(10)	存储卡插槽	插入存储卡 OP-42254 (128MB)。
(11)	扩展存储器	在外壳内部基板中插入 OP-42253 (16MB)。
(12)	扩展连接器 1	连接以太网单元 VT2-E1/E2、VT3-E3、打印机单元 VT2-P1/P2。
(13)	扩展连接器 2	连接 4ch 视频单元 VT3-VD4、1ch 视频单元 VT3-VD1、RGB 输出单元 VT3-R1。

■ VT3-S12(D)/S10/V10(D)

●单元正面



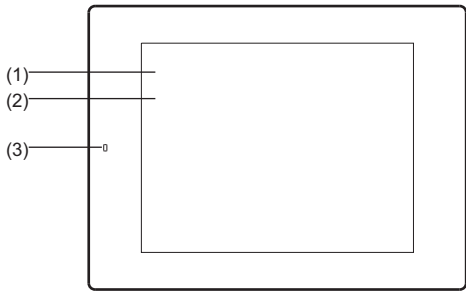
●单元背面



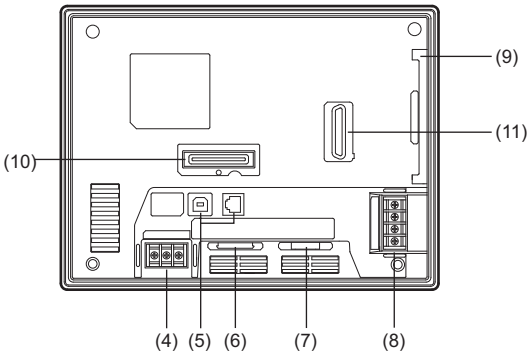
名称		说明
(1)	显示部分	显示设定画面的消息、PLC 或外部设备的数据等。 VT3-S12(D)/S10 : 显示点数 800 x 600 点 VT3-V10(D) : 显示点数 640 x 480 点
(2)	触控面板	按下触控开关后, 执行画面切换或向 PLC 等外部设备写入数据。
(3)	POWER 指示灯	电源接通时灯亮。
(4)	电源端子排	用于连接电源的端子。 VT3-S12/S10/V10 : AC100 ~ 240V ± 10% 50/60Hz VT3-S12D/V10D : DC24V ± 10%
(5)	PC 连接用串行 I/F 连接器 (PORT1: 串行/USB)	通过 VT STUDIO 写入或读取数据时, 用于和 PC 进行连接。
(6)	PLC/外围设备连接用串行 I/F (PORT2)	RS-232C、RS-422A 的接口。与 PLC 或调温器等外围设备相连。
(7)	条形码阅读器/PLC 外围设备连接用串行 I/F (PORT3)	RS-232C 接口。除本公司制的条形码阅读器 BL-80RK/BL-80RK/210RK/TL-30K/RF-500550 外, 与 PLC 或调温器等的外围设备相连。
(8)	MegaLink、MultiLink、KL 链路/外围设备连接用串行 I/F (PORT4)	在多路链路单元 VT-L16Z/L16GCA、多路通讯单元 KV-L20(V/R)、高速多路链路单元 KV-LM20 连接时, 或 KL 链路时、调温器等外围设备连接时使用。
(9)	存储卡插槽	插入存储卡 OP-42254 (128M 字节)。
(10)	扩展存储器	在外壳内部基板中插入 OP-42253 (16MB)。
(11)	扩展连接器 1	连接以太网单元 VT2-E1/E2、VT3-E3、打印机单元 VT2-P1/P2。
(12)	扩展连接器 2	连接 4ch 视频单元 VT3-VD4、1ch 视频单元 VT3-VD1、RGB 输出单元 VT3-R1。

■ VT3-V8/V7

●单元正面

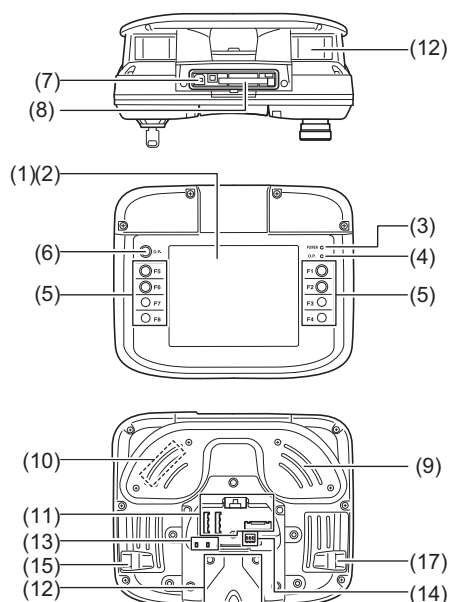


●单元背面



名称		说明
(1)	显示部分	显示设定画面的消息、PLC 或外部设备的数据等。 VT3-V8/V7：显示点数 640 x 480 点
(2)	触控面板	按下触控开关后，执行画面切换或向 PLC 等的外部设备写入数据。
(3)	POWER 指示灯	电源接通时灯亮。
(4)	电源端子排	连接到 (DC24V ± 10%) 电源端子。
(5)	PC 连接用串行 I/F (PORT1: 串行/USB)	通过 VT STUDIO 的写入或读取数据时，用于和 PC 进行连接。
(6)	PLC/外围设备连接用串行 I/F (PORT2)	RS-232C/RS-422A 接口。用于与 PLC 或调温器等外围设备相连。
(7)	条形码阅读器/PLC 外围设备连接用串行 I/F (PORT3)	RS-232C 接口。除本公司的条形码阅读器 BL-80RK/210RK/TL-30K/RF-500/550 外，与 PLC 或调温器等外围设备相连。
(8)	MegaLink、MultiLink、KL 链路/外围设备用串行 I/F (PORT4)	在与 MultiLink 单元 VT-L16Z/L16GCA、多路通讯单元 KV-L20(V/R)、高速 MultiLink 单元 KV-LM20 连接时，或与 KL 链路、调温器等外围设备连接时使用。
(9)	存储卡插槽	插入存储卡 OP-42254 (128MB)。
(10)	扩展连接器 1	连接以太网单元 VT2-E1/E2、VT3-E3、打印机单元 VT2-P1/P2。
(11)	扩展连接器 2 (仅 VT3-V8)	连接 4ch 视频单元 VT3-VD4、1ch 视频单元 VT3-VD1、RGB 输出单元 VT3-R1。

■ VT3-V6H(G)/Q5H(G)

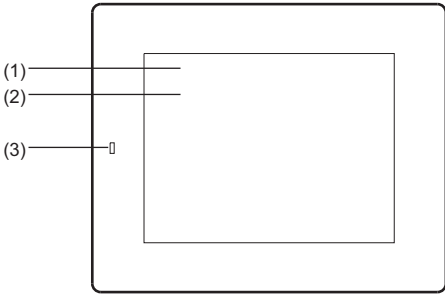


名称		说明
(1)	显示部分	显示设定画面、消息、PLC 或外部设备的数据等。
(2)	触控面板	按下触摸开关后，执行画面切换或向 PLC 等的外部设备写入数据。
(3)	POWER 指示灯	电源接通时灯亮。
(4)	操作指示灯	显示触摸开关和功能开关的输入允许/禁止状态。
(5)	功能开关	8 点 (F1~F8) 的硬件开关上，可以分配和触摸面板上的开关相同的功能后使用。8 点中的 4 点 (F1、F2、F5、F6) 可以作为外部输出使用。
(6)	操作开关	可以控制触摸开关和功能开关的输入允许/禁止。
(7)	电脑连接用 USB I/F (Port1)	通过 VT STUDIO 发送接收数据时，与电脑连接。
(8)	存储卡插槽	插入存储卡 (OP-42254)。
(9)	把手	左右两手均能方便抓握的把手。
(10)	启动开关	可以作为 3 个位置的外部输出使用。 * 仅限 VT3-V6HG/Q5HG
(11)	电缆连接部分	PLC 用串口 (RS-232C/422/485) 连接、以太网连接、电源、按钮开关、钥匙开关、功能开关等电缆连接到各个连接器 (CN1、CN2A 或者 CN2B、CN3)。
(12)	电缆保护器安装部位	将电缆保护器固定在左侧或者右侧安装部位。 * 保护器盖用于盖住不使用的孔。
(13)	以太网指示灯	显示当前的以太网通信状态。 左.....LINK (绿): 表示对方机器的链接状态。 灯亮: 链接成功 (数据包发送接收过程中闪烁) 灯灭: 链接失败 右.....100M (绿): 表示数据传输速率 (LINK 灯亮时有效)。 灯亮: 100Mbps 灯灭: 10Mbps

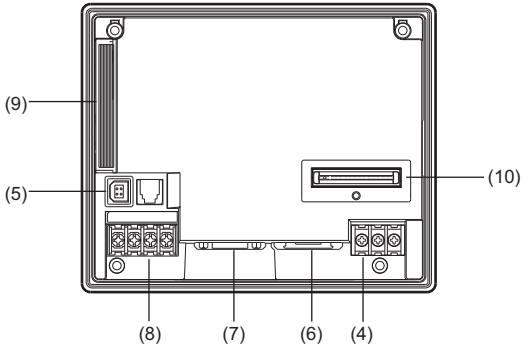
名称		说明							
(14)	指拨开关	设置RS-422/485的各个终端电阻。							
		RS-422 RS-485 TMC TMR ON OFF 1 2 3							
		ON: 有终端电阻 OFF: 无终端电阻							
		<table><tr><th>开关No.</th><th>说明</th></tr><tr><td>1</td><td>RS-422, CTSA-CTSB之间的终端电阻</td></tr><tr><td>2</td><td>RS-422, RXDA-RXDB之间的终端电阻</td></tr><tr><td>3</td><td>RS-485, A-B之间的终端电阻</td></tr></table>		开关No.	说明	1	RS-422, CTSA-CTSB之间的终端电阻	2	RS-422, RXDA-RXDB之间的终端电阻
开关No.	说明								
1	RS-422, CTSA-CTSB之间的终端电阻								
2	RS-422, RXDA-RXDB之间的终端电阻								
3	RS-485, A-B之间的终端电阻								
		* 出厂时, 全部设置为 ON。							
(15)	皮带安装孔	左右各有一个孔, 用于安装市售皮带(最大宽度 12mm)。							

■ VT3-Q5T/Q5S/Q5M

●单元正面



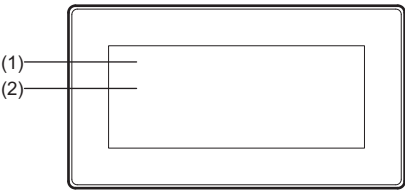
●单元背面



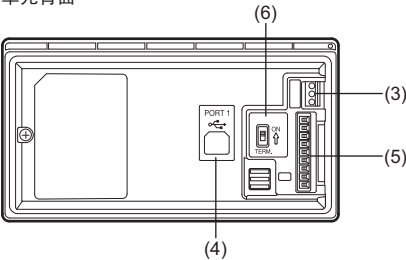
名称		说明
(1)	显示部分	显示设定画面的消息、PLC 或外部设备的数据等。 VT3-Q5T/Q5S/Q5M: 显示点数 320 x 240 点
(2)	触控面板	按下触控开关后, 执行画面切换或向 PLC 等的外部设备写入数据。
(3)	POWER 指示灯	电源接通时灯亮。
(4)	电源端子排	连接到 (DC24V ± 10%) 电源端子。
(5)	PC 连接用串行 I/F (PORT1: 串行/USB)	通过 VT STUDIO 写入或读取数据时, 用于和 PC 进行连接。
(6)	PLC/外围设备连接用串行 I/F (PORT2)	RS-232C/RS-422A 接口。用于与 PLC 或调温器等外围设备相连。
(7)	条形码阅读器/PLC 外围设备连接用串行 I/F (PORT3)	RS-232C 接口。除本公司的条形码阅读器 BL-80RK/210RK/TL-30K/RF-500550 外, 与 PLC 或调温器等外围设备相连。
(8)	MegaLink、MultiLink、KL 链路/外围设备连接用串行 I/F (PORT4)	在 MultiLink 单元 VT-L16Z/L16GCA、多路通讯单元 KV-L20(V/R)、高速 MultiLink 单元 KV-LM20 (V) 连接时, 或与 KL 链路、调温器等外围设备连接时使用。
(9)	存储卡插槽	插入存储卡 OP-42254 (128MB)。
(10)	扩展连接器 1 (仅VT3-Q5T/Q5S)	连接以太网单元 VT2-E1/E2、VT3-E3、打印机单元 VT2-P1/P2。

■ VT3-W4T(A)/W4M(A)/W4G(A)

●单元正面



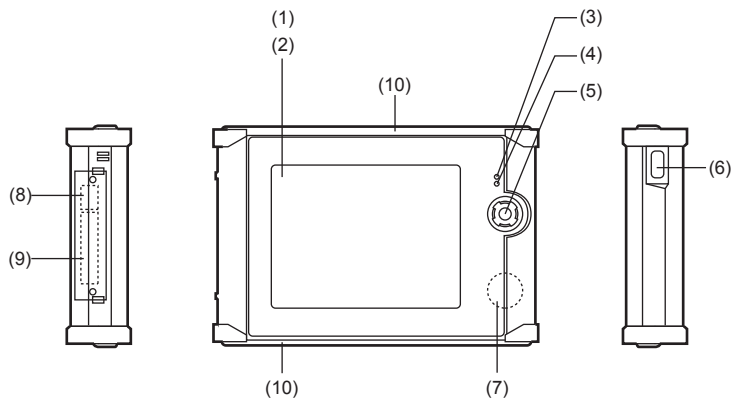
●单元背面



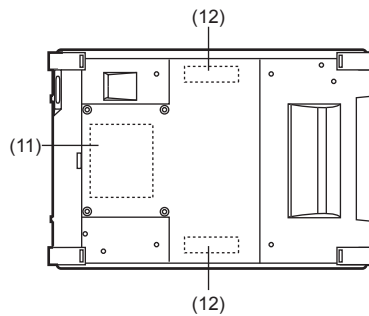
名称		说明
(1)	显示部分	显示设定画面的消息、PLC 或外部设备的数据等。 显示点数 320 x 128 点
(2)	触控面板	按下触控开关后，执行画面切换或向 PLC 等外部设备写入数据。
(3)	电源端子排	连接到 (DC24V ± 10%) 电源端子。
(4)	PC 连接用串行 I/F (PORT1: USB)	通过 VT STUDIO 写入或读取数据时，用于和 PC 进行连接。
(5)	PLC/外围设备连接用串行 I/F (PORT2)	与 PLC 或调温器等外围设备相连。 VT3-W4T/W4M/W4G : RS-232C VT3-W4TA/W4MA/W4GA : RS-422A/485
(6)	终端电阻切换开关 (TERM)	设定终端电阻 ON 或者 OFF。(仅 VT3-W4TA/W4MA/W4GA)

■ VT3-V7R

● 单元正面/侧面



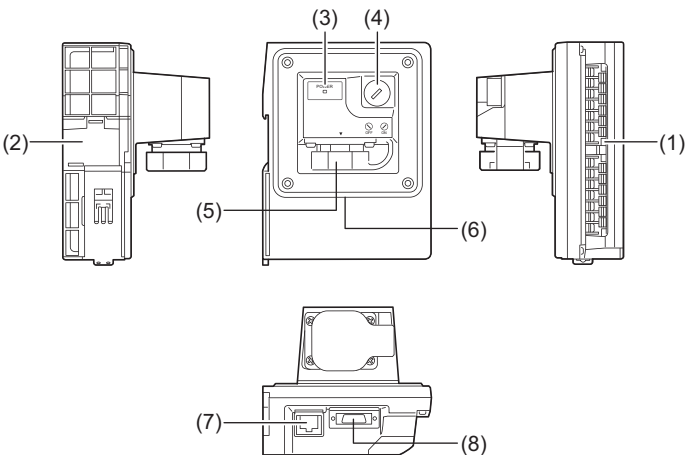
● (单元背面)



名称		说明
(1)	显示部分	显示设定画面的消息、PLC 或外部设备的数据等。 显示点数 640 x 480 点
(2)	触控面板	按下触控开关后，执行画面切换或向 PLC 等外部设备写入数据。
(3)	POWER 指示灯	电源接通时灯亮。
(4)	GRIP 指示灯	触摸屏及十字键使能时，灯亮。
(5)	十字键	可作为外部输出（NPN 开路集电极）使用，或结构与触摸屏开关相同功能后使用。
(6)	GRIP 开关	可作为键保护功能使用。
(7)	报警蜂鸣器	可作为报警用蜂鸣器使用。
(8)	PC 连接用串行 I/F (PORT1: USB)	通过 VT STUDIO 写入或读取数据时，用于和 PC 进行连接。
(9)	存储卡插槽	插入存储卡 OP-42254 (128MB)。
(10)	保护器	耐冲击用（上下通用）。
(11)	电缆连接部	连接单元连接电缆。
(12)	电缆保护器安装部	通过附带的电缆保护器附件固定电缆保护器。

外围设备

■ 带有可拆卸功能中继端子排单元(VT-T1)



名称	说明
(1) 端子排	用于连接电源、功能键、按钮开关、钥匙开关、PLC用串口(RS-485)的端子台。
(2) DIN 轨道安装部位	安装到 DIN 轨道。
(3) POWER 指示灯	可以向 VT3 便携式系列供应电源时亮灯。
(4) 钥匙开关	切换 VT3 便携式系列的电源供应 ON/OFF，以及按钮开关的有效/无效。
(5) VT 连接用可拆卸连接器	与 VT3 便携式系列连接。带有外盖。
(6) 密封垫	安装盘时的保护结构 (IP65f)。
(7) 以太网连接器	与以太网连接。(电缆长度: 最大 90m)
(8) RS-232C/422 连接器	RS-232C/422的接口。与PLC和温控器等外部设备连接。

2-2 技术规格

一般规格

■ VT3-X15(D)

项目	VT3-X15			VT3-X15D	
额定电压	100-240 VAC ± 10% 50/60 Hz			24 VDC ± 10%	
功耗	最大 110 VA			-	
电流消耗	-			最大 1800 mA	
耐噪性	1500 Vp-p 或以上脉冲宽度: 1μs, 50 ns (来自噪音模拟器)				
耐电压	AC 1500V, 1 分钟 (通过整个电源端子和外壳)				
绝缘电阻	50 MΩ 或更高 (电源端子和外壳间为 DC 500 V mega)				
抗振性	符合 JIS B 3502、IEC61131-2 标准	间歇振动时			扫描次数: X、Y、Z 轴各 10 次 (100 分钟)
		频率	加速度	半振幅	
		5 ~ 9Hz	-	3.5mm	
		9 ~ 150Hz	9.8m/s ²	-	
		等幅振动			
		频率	加速度	振幅	
		5 ~ 9Hz	-	1.75mm	
		9 ~ 150Hz	4.9m/s ²	-	
接地	D 类接地 (最大电阻 100 Ω)				
结构	仅面板嵌入型、前面操作部为相当于 IP65f 规格的防尘、防溅结构				
使用环境	无严重尘埃、腐蚀性气体等				
使用环境温度	0 ~ +50℃ ^{*1}				
使用环境湿度	35 ~ 85%RH (无凝露) ^{*2}				
贮存环境温度	-10 ~ +60℃ (不结冰)				
贮存环境湿度	35 ~ 85%RH (无凝露) ^{*2}				
过电压类别	II		I		
污染度	2				
重量	约 4750 g		约 4500 g		

*1 仅 VT3 在垂直方向安装时的值。

关于其它安装, 参见  “3-2 安装”

*2 环境温度超过 40℃ 时, 必须在 85% RH/40℃ 绝对湿度环境下使用 VT3 系列。

■ VT3-S12(D)/S10/V10(D)

项目	VT3-S12	VT3-S10	VT3-V10	VT3-S12D	VT3-V10D	
额定电压	100-240 VAC ± 10% (50/60 Hz)			24 VDC ± 10%		
功耗	最大 70 VA	最大 65 VA	最大 65 VA	-	-	
电流消耗	-	-	-	最大 1100 mA	最大 1000 mA	
耐噪性	1500 Vp-p 或以上脉冲宽度: 1μs, 50 ns (来自噪音模拟器)					
耐电压	AC 1500V, 1 分钟 (通过整个电源端子和外壳)					
绝缘电阻	50 MΩ 或更高 (电源端子和外壳间为 DC 500 V mega)					
抗振性	符合 JIS B 3502、IEC61131-2 标准	间歇振动时			扫描次数: X、Y、Z 轴各 10 次 (100 分钟)	
		频率	加速度	半振幅		
		5 ~ 9Hz	-	3.5mm		
		9 ~ 150Hz	9.8m/s ²	-		
		等幅振动				
		频率	加速度	振幅		
		5 ~ 9Hz	-	1.75mm		
		9 ~ 150Hz	4.9m/s ²	-		
接地	D 类接地 (最大电阻 100 Ω)					
结构	仅面板嵌入型、前面操作部为相当于 IP65f 规格的防尘、防溅结构					
使用环境	无严重尘埃、腐蚀性气体等					
使用环境温度	0 ~ +50°C ^{*1}					
使用环境湿度	35 ~ 85%RH (无凝露) ^{*2}					
贮存环境温度	-10 ~ +60°C (不结冰)					
贮存环境湿度	35 ~ 85%RH (无凝露) ^{*2}					
过电压类别	II			I		
污染度	2					
重量	约 2600 g	约 2300 g	约 2300 g	约 2500 g	约 2200 g	

*1 仅 VT3 在垂直方向安装时的值。

关于其它安装, 参见  “3-2 安装”

*2 环境温度超过 40°C 时, 必须在 85% RH/40°C 绝对湿度环境下使用 VT3 系列。

■ VT3-V8/V7

项目	VT3-V8			VT3-V7	
额定电压	24 VDC ± 10%				
电流消耗	最大 950 mA			最大 800 mA	
耐噪性	1500 Vp-p 或以上脉冲宽度: 1μs, 50 ns (来自噪音模拟器)				
耐电压	AC 1500V, 1 分钟 (通过整个电源端子和外壳)				
绝缘电阻	50 MΩ 或更高 (电源端子和外壳间为 DC 500 V mega)				
抗振性	符合 JIS B 3502、IEC61131-2 标准	间歇振动时			扫描次数
		频率	加速度	半振幅	X、Y、Z 轴各 10 次 (100 分钟)
		5 ~ 9Hz	-	3.5mm	
		9 ~ 150Hz	9.8m/s ²	-	
		等幅振动			
		频率	加速度	振幅	
		5 ~ 9Hz	-	1.75mm	
		9 ~ 150Hz	4.9m/s ²	-	
结构	仅面板嵌入型、前面操作部为相当于 IP65f 规格的防尘、防溅结构				
使用环境	无严重尘埃、腐蚀性气体等				
使用环境温度	0 ~ +50°C ^{*1}				
使用环境湿度	35 ~ 85%RH (无凝露) ^{*2}				
贮存环境温度	-10 ~ +60°C (无结冰)				
贮存环境湿度	35 ~ 85%RH (无凝露) ^{*2}				
过电压类别	I				
污染度	2				
重量	约 1250g			约 1150g	

*1 仅 VT3 在垂直方向安装时的值。

关于其它安装, 参见  “3-2 安装”

*2 环境温度超过 40°C 时, 必须在 85% RH/40°C 绝对湿度环境下使用 VT3 系列。

■ VT3-V6H(G)/Q5H(G)

项目	VT3-V6H(G)		VT3-Q5H(G)	
额定电压	DC24V ± 10%			
电流消耗	380mA 或以下		250mA 或以下	
耐噪性	1500Vp-p 或以上脉冲宽度 1μs、50ns（基于噪声模拟器）			
耐电压	AC1500V 1 分钟时间（电源端子和外壳间）			
绝缘电阻	50MΩ 或以上（用 DC500V 兆欧表测试时，电源端子和外壳间）			
抗振性	符合 JIS B 3502、IEC61131-2 标准	间歇振动时		扫描次数
		频率	加速度	单振幅
		5 ~ 9Hz	-	3.5mm
		9 ~ 150Hz	9.8m/s ²	-
		连续振动时		
		频率	加速度	单振幅
		5 ~ 9Hz	-	1.75mm
		9 ~ 150Hz	4.9m/s ²	-
接地	D 类接地（第 3 类接地）。			
结构	相当于 IP65f 规格的防尘、防滴结构			
耐冲击性	符合 JIS B 3502、IEC61131-2（1.3m ² ）			
使用环境	无严重的尘埃、腐蚀性气体等			
使用环境温度	0~+50℃（★★），0~+40℃（★★★） ^{*3}		0 ~ +50℃ ^{*1}	
使用环境湿度	35 ~ 85%RH（无凝露） ^{*1}			
贮存环境温度	-10 ~ +60℃（不冻结）			
贮存环境湿度	35 ~ 85%RH（无凝露） ^{*1}			
过电压类别	I			
污染度	3			
重量 ^{*4}	VT3-V6H: 约 1100g		VT3-Q5H: 约 970g	
	VT3-V6H: 约 1120g		VT3-Q5HG: 约 990g	

*¹ 周围的温度超过 40℃ 时, 请在绝对湿度小于等于 40℃ 85%RH 的条件下进行使用。

*² 仅限于 VT3-V6H(G)/Q5H(G) 机身 (不包括安装 OP-87171/87172/87173/87174) 的规格。

*³ 背光调节的设定不同, 使用环境温度也不同。

*⁴ 人机界面本体重量, 不包括电缆。

■ VT3-Q5T/Q5S/Q5M

项目	VT3-Q5T	VT3-Q5S	VT3-Q5M	
额定电压	24 VDC ± 10%			
电流消耗	最大 650 mA	最大 650 mA	最大 400 mA	
耐噪性	1500 Vp-p 或以上脉冲宽度: 1μs, 50 ns (来自噪音模拟器)			
耐电压	AC 1500V, 1 分钟 (通过整个电源端子和外壳)			
绝缘电阻	50 MΩ 或更高 (电源端子和外壳间为 DC 500 V mega)			
抗振性	符合 JIS B 3502、IEC61131-2 标准	间歇振动时		扫描次数
		频率	加速度	单振幅
		5 ~ 9Hz	-	3.5mm
		9 ~ 150Hz	9.8m/s ²	-
		连续振动时		X、Y、Z 轴各 10 次 (100 分钟)
		频率	加速度	
		5 ~ 9Hz	-	
		9 ~ 150Hz	4.9m/s ²	
结构	仅面板嵌入型、前面操作部为相当于 IP65f 规格的防尘、防溅结构			
使用环境	无严重尘埃、腐蚀性气体等			
使用环境温度	0 ~ +50°C ¹			
使用环境湿度	35 ~ 85%RH (无凝露) ²			
贮存环境温度	-10 ~ +60°C (无结冰)			
贮存环境湿度	35 ~ 85%RH (无凝露) ²			
过电压类别	I			
污染度	2			
重量	约 900g	约 850g	约 850g	

*1 仅 VT3 在垂直方向安装时的值。

关于其它安装, 参见  “3-2 安装”

*2 环境温度超过 40°C 时, 必须在 85% RH/40°C 绝对湿度环境下使用 VT3 系列。

■ VT3-W4T(A)/W4M(A)/W4G(A)

项目	VT3-W4T(A)	VT3-W4M(A)	VT3-W4G(A)		
额定电压	24 VDC ± 10%				
电流消耗	最大 200 mA				
耐噪性	1500 Vp-p 或以上脉冲宽度: 1μs, 50 ns (来自噪音模拟器)				
耐电压	AC 1500V, 1 分钟 (通过整个电源端子和外壳)				
绝缘电阻	50 MΩ 或更高 (电源端子和外壳间为 DC 500 V mega)				
抗振性	符合 JIS B 3502、IEC61131-2 标准	间歇振动时		扫描次数: X、Y、Z 轴各 10 次 (100 分钟)	
		频率	加速度		半振幅
		5 ~ 9Hz	-		3.5mm
		9 ~ 150Hz	9.8m/s ²		-
		等幅振动			
		频率	加速度		振幅
		5 ~ 9Hz	-		1.75mm
9 ~ 150Hz	4.9m/s ²	-			
结构	仅面板嵌入型、前面操作部为相当于 IP65f 规格的防尘、防溅结构				
使用环境	无严重尘埃、腐蚀性气体等				
使用环境温度	0 ~ +50°C				
使用环境湿度	35 ~ 85%RH (无凝露) **				
贮存环境温度	-20 ~ +60°C (无结冰)				
贮存环境湿度	35 ~ 85%RH (无凝露)				
过电压类别	I				
污染度	2				
重量	约 250g				

*1 环境温度超过 40°C 时, 必须在 85% RH/40°C 绝对湿度环境下使用 VT3 系列。

■ VT3-V7R

项目	VT3-V7R				
额定电压	24 VDC ± 10%				
电流消耗	最大 550 mA				
耐噪性	1500 Vp-p 或以上脉冲宽度: 1μs, 50 ns (来自噪音模拟器)				
耐电压	AC 1500V, 1 分钟 (通过整个电源端子和外壳)				
绝缘电阻	50 MΩ 或更高 (电源端子和外壳间为 DC 500 V mega)				
抗振性	符合 JIS B 3502、IEC61131-2 标准	间歇振动时			扫描次数: X、Y、Z 轴各 10 次 (100 分钟)
		频率	加速度	半振幅	
		5 ~ 9Hz	-	3.5mm	
		9 ~ 150Hz	9.8m/s ²	-	
		等幅振动			
		频率	加速度	振幅	
		5 ~ 9Hz	-	1.75mm	
		9 ~ 150Hz	4.9m/s ²	-	
结构	仅面板嵌入型、前面操作部为相当于 IP65f 规格的防尘、防溅结构				
使用环境	无严重尘埃、腐蚀性气体等				
使用环境温度	0 ~ +50°C				
使用环境湿度	35 ~ 85%RH (无凝露) *1				
贮存环境温度	-10 ~ +60°C (无结冰)				
贮存环境湿度	35 ~ 85%RH (无凝露) *1				
过电压类别	I				
污染度	3				
重量	约 1600 g (不包括电缆)				

*1 环境温度超过 40°C 时, 必须在 85% RH/40°C 绝对湿度环境下使用 VT3 系列。

性能规格

■ VT3-X15(D)

项目		VT3-X15(D)
显示面板	显示元件	TFT 彩色 LCD
	显示颜色	32768 色
	显示点数 (W x H 点数)	1024 x 768
	有效显示面积 (W x Hmm)	304.1 x 228.1
	寿命 (常温常湿)	约 50000 小时
背光灯	方式	冷阴极管 (可更换)
	寿命	约 45000 小时
感应开关	开关数	64 x 48 个/1 画面
	方式	模拟电阻膜方式
	动作应力	最大 1.96N
	寿命	100 万次以上
文字字体		Outline 字体、Bitmap 字体、 Stroke 字体、Windows 字体、Image 字体、极小字体
通讯功能	PLC 高位链路	基恩士、三菱电机、欧姆龙、夏普、富士电机设备控制(股份)、 安川电机、日立制作所、松下电工、捷太格特(丰田工机)、 光洋电子工业(股份)、横河电机、东芝、东芝机械、发那科、 GE Fanuc Automation、Rockwell (Allen-Bradley)、Siemens
	温度调节器	横河电机、山武、欧姆龙、理化工业、神港 technos、中诺
	变频器	三菱电机、富士电机设备控制(股份)、安川电机
	伺服放大器	三菱电机(股份)
	步进电动机	东方马达
	机器人控制器	IAI
	环保型功率表	松下电工
	通用通讯	基于专用命令
画面数据 内部存储	存储器容量	28 MB (扩展时 44 MB)
	可登录数	最大 1024 页
	可登录画面数	最大 1024 画面
	可登录画面编号	页编号: 0~8999; 全局窗口编号: G000 ~ G999
日历定时器		精度: ±40 秒/月 (25℃) 备份: 一次锂电池 (寿命 5 年以上, 25℃)
数据备份	画面数据	闪存, 可实现 100000 次改写
	记录数据	SRAM 备份: 一次锂电池

■ VT3-S12(D)/S10/V10(D)

项目		VT3-S12(D)	VT3-S10	VT3-V10(D)
显示面板	显示元件	TFT 彩色 LCD		
	显示颜色	32768 色		
	显示点数 (W x H 点数)	800 x 600		640 x 480
	有效显示面积 (W x Hmm)	246.0 x 184.5	211.2 x 158.4	
	寿命 (常温常湿)	约 50000 小时		
背光灯	方式	冷阴极管 (可更换)		
	寿命	约 43000 小时		
感应开关	开关数	50 x 38 个/1 画面		40 x 30 个/1 画面
	方式	模拟电阻膜方式		
	动作应力	最大 0.98N		
	寿命	100 万次以上		
文字字体		Outline 字体、Bitmap 字体、 Stroke 字体、Windows 字体、Image 字体、极小字体		
通讯功能	PLC 高位链路	基恩士、三菱电机、欧姆龙、夏普、富士电机设备控制(股份)、 安川电机、日立制作所、松下电工、捷太格特 (丰田工机)、 光洋电子工业 (股份)、横河电机、东芝、东芝机械、发那科、 GE Fanuc Automation、Rockwell (Allen-Bradley)、Siemens		
	温度调节器	横河电机、山武、欧姆龙、理化工业、神港 technos、中诺		
	变频器	三菱电机、富士电机设备控制(股份)、安川电机		
	伺服放大器	三菱电机		
	步进电动机	东方马达		
	机器人控制器	IAI		
	环保型功率表	松下电工		
通用通讯		基于专用命令		
画面数据 内部存储	存储器容量	12MB (扩展时 28 MB)		
	可登录页数	最大 1024 页		
	可登录画面数	最大 1024 画面		
	可登录画面编号	页编号: 0 ~ 8999; 全局窗口编号: G000 ~ G999		
日历定时器		精度: ±40 秒/月 (25℃) 备份: 1 次锂电池 (寿命 5 年以上, 25℃)		
数据备份	画面数据	闪存, 可实现 100000 次改写		
	记录数据	SRAM 备份: 一次锂电池		

■ VT3-V8/V7

项目		VT3-V8	VT3-V7
显示面板	显示元件	TFT 彩色 LCD	
	显示颜色	32768 色	
	显示点数 (W x H 点数)	640 x 480	
	有效显示面积 (W x Hmm)	170.9 x 128.2	151.7 x 113.8
	寿命 (常温常湿)	约 50000 小时	约 50000 小时
背光灯	方式	冷阴极管 (可更换)	冷阴极管 (不可更换)
	寿命	约 40000 小时	约 54000 小时
感应开关	开关数	40 x 30 个/1 画面	
	方式	模拟电阻膜方式	
	动作应力	最大 0.98N	
	寿命	100 万次以上	
文字字体		Outline 字体、Bitmap 字体、 Stroke 字体、Windows 字体、Image 字体、极小字体	
通讯功能	PLC 高位链路	基恩士、三菱电机、欧姆龙、夏普、富士电机设备控制(股份)、 安川电机、日立制作所、松下电工、捷太格特(丰田工机)、 光洋电子工业(股份)、横河电机、东芝、东芝机械、发那科、 GE Fanuc Automation、Rockwell (Allen-Bradley)、Siemens	
	温度调节器	横河电机、山武、欧姆龙、理化工业、神港 technos、中诺	
	变频器	三菱电机、富士电机设备控制(股份)、安川电机	
	伺服放大器	三菱电机	
	步进电动机	东方马达	
	机器人控制器	IAI	
	环保型功率表	松下电工	
	通用通讯	基于专用命令	
画面数据 内部存储	存储器容量	12MB	
	可登录页数	最大 1024 页	
	可登录画面数	最大 1024 画面	
	可登录画面编号	页编号: 0 ~ 8999; 全局窗口编号: G000 ~ G999	
日历定时器		精度: ± 40 秒/月 (25℃) 备份: 一次锂电池 (寿命 5 年以上, 25℃)	
数据备份	画面数据	闪存, 可实现 100000 次改写	
	记录数据	SRAM 备份: 一次锂电池	

■ VT3-V6H(G)/Q5H(G)

项目		VT3-V6H(G)	VT3-Q5H(G)
显示面板	显示元件	TFT 彩色 LCD	
	显示颜色	32768 色	
	显示点数 (W x H 点数)	640 x 480	320 x 240
	有效显示面积 (W x H mm)	132.5x99.4	115.2 x 86.4
	寿命 (常温常湿)	约 50000 小时	
背光灯	方式	白 LED (不可更换)	
	寿命	约 50000 小时	
感应开关	开关数	80 x 60 个/1 画面	40 x 30 个/1 画面
	方式	模拟电阻膜方式	
	动作应力	最大 0.98N	
	寿命	100 万次以上	
文字字体		轮廓字体、点阵字体、 笔画字体、Windows 字体、图像字体、极小字体	
通讯功能	PLC 高位链路	基恩士、三菱电机、欧姆龙、夏普、富士电机设备控制(股份)、 安川电机、日立制作所、松下电工、捷太格特 (丰田工机)、 光洋电子工业 (股份)、横河电机、东芝、东芝机械、发那科、 GE Fanuc Automation、Rockwell (Allen-Bradley)、Siemens	
	温度调节器	横河电机、山武、欧姆龙、理化工业、神港 technos、中诺	
	变频器	三菱电机、富士电机设备控制(股份)、安川电机	
	伺服放大器	三菱电机	
	步进电动机	东方马达	
	机器人控制器	IAI	
	环保型功率表	松下电工	
	通用通讯	基于专用命令	
画面数据 内部存储	存储器容量	4MB (不可扩展)	
	可登录页数	最大 1024 页	
	可登录画面数	最大 1024 画面	
	可登录画面编号	页编号: 0 ~ 8999; 全局窗口编号: G000 ~ G999 表单画面: P00 ~ P15 (只进行存储卡保存)	
日历定时器		精度: ± 40 秒/月 (25℃) 备份: 一次锂电池 (寿命 5 年以上, 25℃)	
数据备份	画面数据	闪存, 可实现 100000 次改写	
	记录数据	SRAM 备份: 一次锂电池	

■ VT3-Q5T/Q5S/Q5M

项目		VT3-Q5T	VT3-Q5S	VT3-Q5M
显示面板	表示素子	TFT 彩色 LCD	STN 彩色 LCD	STN 单色 LCD
	显示颜色	32768 色		单色, 8 种模式、32 级灰阶
	显示点数 (W x H 点数)	320 x 240		
	有效显示面积 (W x H mm)	115.2 x 86.4		
	寿命 (常温常湿)	约 50000 小时		
背光灯	方式	冷阴极管 (不可更换)		
	寿命	约 75000 小时		约 54000 小时
感应开关	开关数	20 x 15 个/1 画面		
	方式	模拟电阻膜方式		
	动作应力	最大 0.98N		
	寿命	100 万次以上		
文字字体		Outline 字体、Bitmap 字体、 Stroke 字体、Windows 字体、Image 字体、极小字体		
通讯功能	PLC 高位链路	基恩士、三菱电机、欧姆龙、夏普、富士电机设备控制(股份)、 安川电机、日立制作所、松下电工、捷太格特 (丰田工机)、 光洋电子工业 (股份)、横河电机、东芝、东芝机械、发那科、 GE Fanuc Automation、Rockwell (Allen-Bradley)、Siemens		
	温度调节器	横河电机、山武、欧姆龙、理化工业、神港 technos、中诺		
	变频器	三菱电机、富士电机设备控制(股份)、安川电机		
	伺服放大器	三菱电机		
	步进电动机	东方马达		
	机器人控制器	IAI		
	环保型功率表	松下电工		
	通用通讯	基于专用命令		
画面数据 内部存储	存储器容量	4MB		
	可登录页数	最大 1024 页		
	可登录画面数	最大 1024 画面		
	可登录画面编号	页编号: 0 ~ 8999; 全局窗口编号: G000 ~ G999		
日历定时器		精度: ± 40 秒/月 (25℃) 备份: 一次锂电池 (寿命 5 年以上, 25℃)		
数据备份	画面数据	闪存, 可实现 100000 次改写		
	记录数据	SRAM 备份: 一次锂电池		

■ VT3-W4T(A)/W4M(A)/W4G(A)

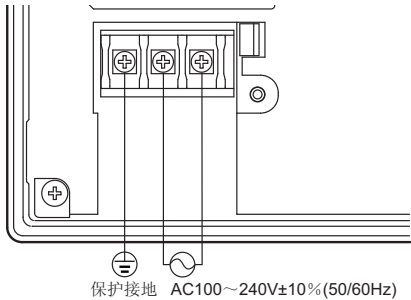
项目		VT3-W4T(A)	VT3-W4M(A)/W4G(A)
显示面板	显示元件	TFT 彩色 LCD	STN 单色 LCD
	显示颜色	32768 色	32 级灰阶
	显示点数 (W x H 点数)	320 x 128	
	有效显示面积 (W x H mm)	110.4 x 44.2	99.2 x 39.7
	寿命 (常温常湿)	约 50000 小时	
背光灯	方式	白 LED (不可更换)	VT3-W4M (A) : 白/红色 LED (不可更换) VT3-W4G (A) : 绿/红色 LED (不可更换)
	寿命 (常温常湿)	约 50000 小时	VT3-W4M (A) : 约 50000 小时 VT3-W4G (A) : 约 40000/50000 小时 (绿/红)
	显示颜色	-	VT3-W4M (A) : 3 色 (白/红/粉红) VT3-W4G (A) : 3 色 (绿/红/橙)
感应开关	开关数	40 x 16 个/1 画面	
	方式	模拟电阻膜方式	
	动作应力	最大 0.98N	
	寿命	100 万次以上	
文字字体		Outline 字体、Bitmap 字体、 Windows 字体、Image 字体、极小字体	
通讯功能	PLC 高位链路	基恩士、三菱电机、欧姆龙、夏普、富士电机设备控制(股份)、 安川电机、日立制作所、松下电工、捷太格特(丰田工机)、 光洋电子工业(股份)、横河电机、东芝、东芝机械、发那科、 GE Fanuc Automation、Rockwell (Allen-Bradley)、Siemens	
	温度调节器	横河电机、山武、欧姆龙、理化工业、神港 technos、中诺	
	变频器	三菱电机、富士电机设备控制(股份)、安川电机	
	伺服放大器	三菱电机	
	步进电动机	东方马达	
	机器人控制器	IAI	
	环保型功率表	松下电工	
画面数据 内部存储	通用通讯	基于专用命令	
	存储器容量	3MB	
	可登录页数	最大 1024 页	
	可登录画面数	最大 1024 画面	
画面数据 内部存储	可登录画面编号	页编号: 0 ~ 8999 页; 全局窗口编号: G000 ~ G999	
	日历定时器	精度: ± 40 秒/月 (25℃) 备份: 一次锂电池 (寿命 5 年以上, 25℃)	
数据备份	画面数据	闪存, 可实现 100000 次改写	
	记录数据	SRAM 备份: 一次锂电池	

■ VT3-V7R

项目		VT3-V7R
显示面板	显示元件	TFT 彩色 LCD
	显示颜色	32768 色
	点数	640 (W) x 480 (H) 点
	有效显示面积	151.7(W) x 113.8(H)
	寿命 (常温常湿)	约 50000 小时
背光灯	方式	冷阴极管 (不可更换)
	寿命	约 54000 小时
感应开关	开关数	40 x 30 个/1画面
	方式	模拟电阻膜方式
	输入	感压式
	动作应力	最大 0.98N
	寿命	100万次以上
十字键	寿命	10万次以上
GRIP 开关	寿命	5万次以上
文字字体		Outline 字体、Bitmap 字体、 Stroke 字体、Windows 字体、Image 字体、极小字体
通讯功能	PLC 高位链路	基恩士、三菱电机、欧姆龙、夏普、富士电机设备控制(股份)、 安川电机、日立制作所、松下电工、捷太格特(丰田工机)、 光洋电子工业(股份、横河电机、东芝、东芝机械、发那科、 GE Fanuc Automation、Rockwell (Allen-Bradley)、Siemens
	温度调节器	横河电机、山武、欧姆龙、理化工业、神港 technos、中诺
	变频器	三菱电机、富士电机设备控制(股份)、安川电机
	伺服放大器	三菱电机
	步进电动机	东方马达
	机器人控制器	IAI
	环保型功率表	松下电工
	通用通讯	基于专用命令
画面数据 内部存储	存储器容量	12MB (不可扩展)
	可登录页数	最大 1024 页
	可登录画面数	最大 1024 画面
	可登录画面编号	页编号: 0 ~ 8999 页; 全局窗口编号: G000 ~ G999
日历定时器		精度: ± 40 秒/月 (25℃) 备份: 一次锂电池 (寿命 5 年以上, 25℃)
数据备份	画面数据	闪存, 可实现 100000 次改写
	记录数据	SRAM 备份: 一次锂电池

电源端子图

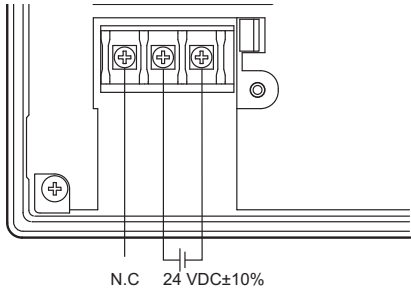
■ VT3-X15



● 端子规格

项目	内容
导线尺寸	AWG8-20
紧固转矩	1.4N·m
导线材质	铜
导线类型	绞线
导线额定温度	60℃

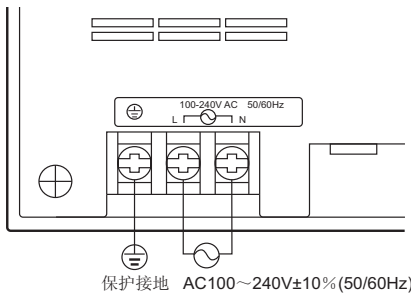
■ VT3-X15D



● 端子规格

项目	内容
导线尺寸	AWG8-20
紧固转矩	1.4N·m
导线材质	铜
导线类型	绞线
导线额定温度	60℃

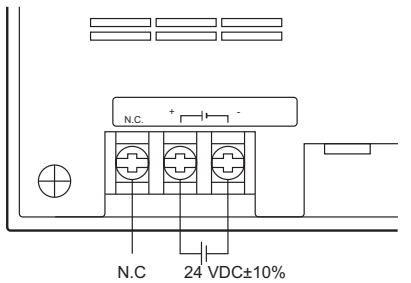
■ VT3-S12/S10/V10



● 端子规格

项目	内容
导线尺寸	AWG8-20
紧固转矩	1.4N·m
导线材质	铜
导线类型	绞线
导线额定温度	60℃

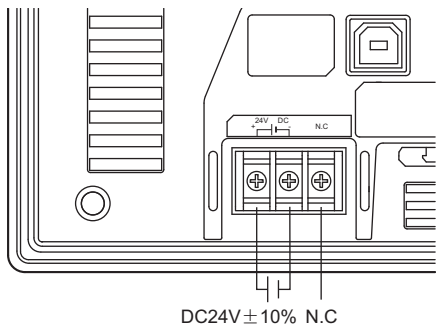
■ VT3-S12D/V10D



● 端子规格

项目	内容
导线尺寸	AWG8-20
紧固转矩	1.4N·m
导线材质	铜
导线类型	绞线
导线额定温度	60℃

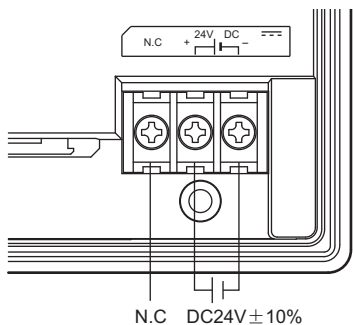
■ VT3-V8/V7



● 端子规格

项目	内容
导线尺寸	AWG14-20
紧固转矩	0.5N•m
导线材质	铜
导线类型	绞线
导线额定温度	60℃

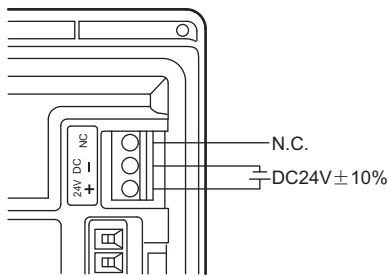
■ VT3-Q5T/Q5S/Q5M



● 端子规格

项目	内容
导线尺寸	AWG14-20
紧固转矩	0.5N•m
导线材质	铜
导线类型	绞线
导线额定温度	60℃

■ VT3-W4T(A)/W4M(A)/W4G(A)



● 端子规格

项目	内容
导线尺寸	AWG16-26
紧固转矩	0.19N•m
导线材质	铜
导线类型	绞线
导线额定温度	60℃

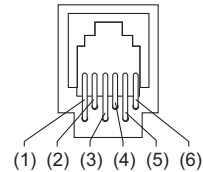
I/O 技术规格

VT3-X15(D)/S12(D)/S10/V10(D)/V8/V7/Q5T/Q5S/Q5M

■ PC 连接用串行 I/F（PORT1 串行）

项目	技术规格
符合标准	EIA RS-232C 标准
同步方式	非同步，全双工
通讯距离	15m
数据长度	7/8 位
奇偶校验位	偶校验/奇校验/无校验
通讯速度	1200、2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200bit/s

引脚编号	信号名称	名称
1	NC	未连接
2	NC	未连接
3	RD	接收数据（输入）
4	SG	信号接地
5	SD	发送数据（输出）
6	NC	未连接

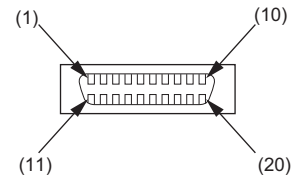


6 针模块连接器

*单元外侧图

■ PLC 外围设备连接用串行 I/F（PORT2）

项目	规格
符合标准	EIA RS-232C/RS-422A 标准共用
同步方式	非同步，全双工
通讯距离	15m(RS-232C)/500m(RS-422A)
数据长度	7/8 位
奇偶校验位	偶校验/奇校验/无校验
通讯速度	1200、2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200bit/s



20 针半节距连接器

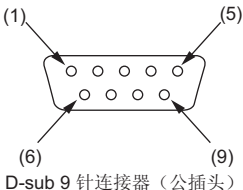
*单元外侧图

引脚编号	信号名称	名称	引脚编号	信号名称	名称
1	NC	未连接	11	TXDA	RS-422A: 发送数据 A
2	TXD(SD)	RS-232C: 发送数据	12	TXDB	RS-422A: 发送数据 B
3	RXD(RD)	RS-232C: 接收数据	13	RXDA	RS-422A: 接收数据 A
4	RTS(RS)	RS-232C: 发送请求	14	RXDB	RS-422A: 接收数据 B
5	CTS(CS)	RS-232C: 可发送	15	RTSA	RS-422A: 发送请求 A
6	DSR(DR)	RS-232C: 有发送数据	16	RTSB	RS-422A: 发送请求 B
7	SG	信号接地	17	CTSA	RS-422A: 发送就绪 A
8	TMC1 [†]	终端器 ((17) - (18)间)	18	CTSB	RS-422A: 发送就绪 B
9	TMC2 [†]		19	TMR1 [†]	终端器 ((13) - (14)间)
10	DTR(ER)	RS-232C: 数据终端准备结束	20	TMR2 [†]	

* 终端阻抗 100 Ω

■ 条形码/PLC/外围设备连接用串行 I/F（PORT3）

项目	技术规格
符合标准	EIA RS-232C 标准 ^{*1}
同步方式	非同步，全双工
通讯距离	15m ²
数据长度	7/8 位
奇偶校验位	偶校验/奇校验/无校验
通讯速度	1200、2400、4800、9600、19200、 38400、57600、115200bit/s



D-sub 9 针连接器（公插头）

*单元外侧图

针脚编号	信号名称	名称
1	NC	未连接
2	TXD	发送数据
3	RXD	接收数据
4	NC	未连接
5	SG	信号接地
6	NC	未连接
7	CTS	可发送
8	RTS	发信请求
9	Vcc(5V)	条形码阅读器电源（DC5V）

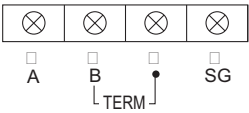
*1 针编号 9 分配为 DC5V。连接 PLC 时或连接供应专用电源型的条形码时，请保持未连接状态。

*2 为条形码配备了另外的电源时。连接 PLC 时。

■ MegaLink、MultiLink、KL 链路/外围设备连接用串行 I/F（PORT4）

● MegaLink 时

项目	技术规格
符合标准	RS-485
同步方式	非同步，半双工
通讯速度	19200、115200、0.5M、1M、2M bit/s
连接形式	多站式（不可分支）
最大连接台数	15 台



端子排

通讯距离表

传输速率	最大延长距离(m)
19200	1000
115200	1000
0.5M	500
1M	200
2M	100

端子规格

端子名称	说明
A	MegaLink 的通讯线 A
B	MegaLink 的通讯线 B
TERM	MegaLink 的终端器设定
SG	MegaLink 的通讯线 SG

项目	内容
导线尺寸	AWG14-20
紧固转矩	0.5N・m
导线材质	铜
导线类型	绞线

● VT2 MultiLink 时

项目	技术规格
符合标准	RS-485
同步方式	非同步，半双工
通讯距离	总延长 500m 以内
通讯速度	19200、115200、0.5M、1M bit/s

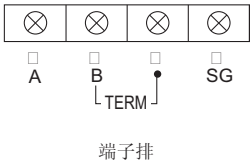
通讯距离表

传输速率	最大延长距离
115200以下	500m
0.5M	100m
1M	50m

端子规格

端子名称	说明
A	VT2 MultiLink 的通讯线 A
B	VT2 MultiLink 的通讯线 B
TERM	VT2 MultiLink 的终端器设定
SG	VT2 MultiLink 的通讯线 SG

项目	内容
导线尺寸	AWG14-20
紧固转矩	0.5N・m
导线材质	铜
导线类型	绞线



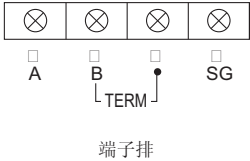
● MultiLink 时

项目	技术规格
符合标准	RS-485
同步方式	非同步，半双工
通讯距离	总延长 500m 以内
通讯速度	19200、38400、57600、115200 bit/s

端子规格

端子名称	说明
A	MultiLink 的通讯线 A
B	MultiLink 的通讯线 B
TERM	MultiLink 的终端器设定
SG	MultiLink 的通讯线 SG

项目	内容
导线尺寸	AWG14-20
紧固转矩	0.5N・m
导线材质	铜
导线类型	绞线



● KL 链路时

项目	规格
符号方式	f、f/2 符号化
控制方式	分布式令牌总线控制
连接形式	T 形分支、多分支连接
通讯速度	5Mbit/s、2.5Mbit/s、625kbit/s、156kbit/s
通讯介质	专用电缆 KPEV-SB (1P) (双芯屏蔽绞线) * 导体截面积 0.5 ~ 1.25mm ²
最大连接台数	129 台 (包含主站、不含 KL-T1)
误差控制	垂直奇偶校验、校验和、双重采样、脉冲噪声检测

通讯距离表

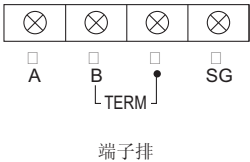
传输速率	最大干线长度(m)	最大支线长度(m)
5Mbit/s	50	20
2.5Mbit/s	120	40
625Kbit/s	500	150
156Kbit/s	1200	350

通讯电缆

通讯导线导体截面积 (mm ²)	最大延长距离(m)
0.5	1000
0.75	1200
0.9	1200
1.25	1200

端子规格

端子名称	说明
A	KL 链路的通讯线 A
B	KL 链路的通讯线 B
TERM	KL 链路的终端器设定
SG	KL 链路的通讯线 SG

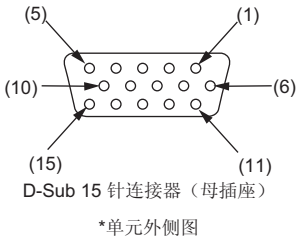


项目	内容
导线尺寸	AWG14-20
紧固转矩	0.5N•m
导线材质	铜
导线类型	绞线

■ 模拟 RGB 输出（仅VT3-X15(D)）

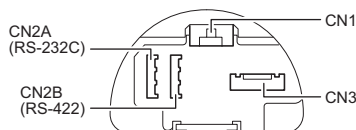
项目	技术规格
信号方式	模拟 RGB
水平同步频率数	48.4kHz
垂直同步频率数	60.3Hz
输出尺寸	XGA: 1024 x 768

针脚编号	信号名称	名称
1	R	红色输出
2	G	绿色输出
3	B	蓝色输出
4	N.C	未连接
5	GND	接地
6	R-GND	红色输出、接地
7	G-GND	绿色输出、接地
8	B-GND	蓝色输出、接地
9	N.C	未连接
10	GND	接地
11	N.C	未连接
12	N.C	未连接
13	H_SYNC	水平同步信号
14	V_SYNC	垂直同步信号
15	N.C	未连接



VT3-V6H(G)/Q5H(G)

■ 机身背面电缆连接器

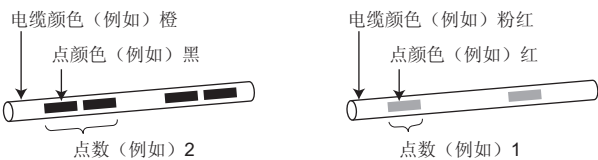


“VT3-V6H(G)/Q5H(G)”，第 3-11 页

连接器 名称	信号简称	信号名称	输入/输出	电缆		
				颜色	点	
CN1	PB1A	按钮开关 1A (b 接点)	输出	红	黑 1	
	PB1B	按钮开关 1B (b 接点)			黑 2	
	PB2A	按钮开关 2A (b 接点)			黑 3	
	PB2B	按钮开关 2B (b 接点)			黑 4	
	PBAM/TPAM	按钮开关监视器A (a 接点)	输出	粉红	黑 1	
	PBBM/TPBM	按钮开关监视器B (a 接点)			黑 2	
	EN1A	启动开关 1A (a 接点)	输出	紫	黑 1	
	EN1B	启动开关 1B (a 接点)			黑 2	
	EN2A	启动开关 2A (a 接点)			黑 3	
	EN2B	启动开关 2B (a 接点)			黑 4	
	KSW1	钥匙开关 1 (左)	输出	黄	红 1	
	KSW2	钥匙开关 2 (右)			红 2	
KSWC	钥匙开关公用	红 3				
CN2A/CN2B	TXD/TXDA	串行(RS-232C/422)通讯信号	输出	橙	黑 1	
	NC/TXDB	串行(RS-232C/422)通讯信号			黑 2	
	RXD/RXDA	串行(RS-232C/422)通讯信号	输入		黑 3	
	NC/RXDB	串行(RS-232C/422)通讯信号			黑 4	
	RTS/RTSA	串行(RS-232C/422)通讯信号	输出		红 1	
	DTR/RTSB	串行(RS-232C/422)通讯信号			红 2	
	CTS/CTSA	串行(RS-232C/422)通讯信号	输入		红 3	
	DSR/CTSB	串行(RS-232C/422)通讯信号			红 4	
	SG	串行(RS-232C/422)通讯地线	-		无	
CN3	TX-	以太网通讯信号	输出	白	无	
	TX+	以太网通讯信号		蓝	无	
	RX-	以太网通讯信号	输入	灰	无	
	RX+	以太网通讯信号		褐	无	
	A	RS-485 通讯信号 A	输入/输出	粉红	红 1	
	B	RS-485 通讯信号 B			红 2	
	G	RS-485 通讯信号 G			红 3	
	FSWC	功能开关通用	输出	黄	无	
	FSW1	功能开关 1			黑 1	
	FSW2	功能开关 2			黑 2	
	FSW5	功能开关 5			黑 3	
	FSW6	功能开关 6			黑 4	
	+24V	电源输入(24V)	输入	褐	黑 4	
0V	电源输入(0V)	蓝		黑 4		
FG	外框接地	-	绿	无		

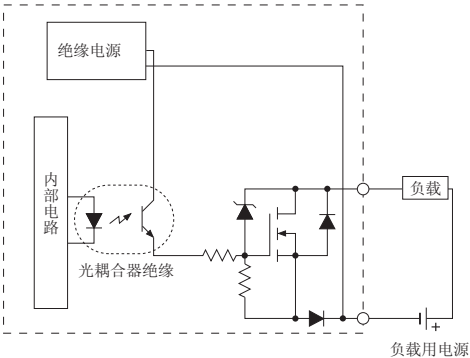
* 线缆颜色和点依据“RS-232C/422/485 以太网连接线”的规格。各种连接线的详细通信内容请参考“VT3 系列 / DT系列PLC连接手册”和“VT3 便携式系列用连接线使用说明书”。

<电缆颜色和点>



■ 功能键（FSW1/FSW2/FSW5/FSW6）

项目	VT3-V6H(G)/Q5H(G)
输出点数	4点 (FSW1/FSW2/FSW5/FSW6)
公共点端子	4点/1 公共点 (FSWC)
输出型式	MOSFET (N-ch) (带有过电流保护功能)
额定负载	DC30V 0.1A
OFF 时漏电流	100 μ A 以下
ON 时残余电压	1.0V 以下
持久性	30 万次以上



■ 启动开关（EN1A/EN1B/EN2A/EN2B）

项目	VT3-V6HG/Q5HG
额定电压	DC30V
额定电流	1A (电阻负载)、0.7A (感应负载)
接点方式	2常开接点
持久性	机械特性 位置 1 -> 2 -> 1 : 100 万次或以上 位置 1 -> 2 -> 3 -> 1 : 10 万次或以上 机械特性 10 万次或以上
功能	位置1: OFF (没有按压的状态) 位置2: ON (按压到中间位置的状态) 位置3: OFF (按压到最后的状态) 的3个位置动作 * 从位置3 (按压到最后的状态) 返回到位置1 (没有按压的状态) 时, 接点保持OFF。



警告

- 过度用力按压启动开关时, 开关保持 ON 状态, 可能造成设备无法停止。用户必须充分考虑启动开关的使用方法后, 进行风险评估, 并讨论合适的保护方法。
- VT3-V6HG/Q5HG 上没有安装启动开关的故障检测功能。因此, 在启动开关的2个输出中, 必须连接能够检测出状态不一致的电路(例如, 安全继电器单元等)。

■ RS-232C/422通信(CN2A/CN2B)

项目	规格
适用规格	EIA RS-232C 标准/RS-422 标准共用
同步方式	起停同步・全双工
通讯距离	15m(RS-232C)/500m(RS-422)
数据长度	7/8 位
奇偶校验	偶校验/奇校验/无校验
通讯速度	1200、2400、4800、9600、19200、38400、 57600、115200bit/s

■ 以太网通讯(CN3)

项目	10BASE-T	100BASE-TX
依据规范	IEEE802.3	
传输速率	10Mbit/s	100Mbit/s
传输介质*1	STP或者类别3 以上的 UTP	STP或者类别5以上的 UTP
最大电缆长度	100m	
最大集线器连接 段数	4	2
最大连接数量	PC应用程序*2: 3 FTP: 4	

*1 STP: 屏蔽双绞线
UTP: 非屏蔽双绞线

*2 PC 应用程序是指 VT STUDIO、DATA BUILDER。

■ MEGALINK/多链路 (A/B/G)

● MEGALINK 时

项目	规格
适用规格	RS-485
同步方式	起停同步 半双工
通讯速度	19200、115200、0.5M、1M、2Mbit/s
连接形式	多站式（不可分支）
最大连接台数	15 台

通讯距离表

波特率	最大延长距离(m)
19200	1000
115200	1000
0.5M	500
1M	200
2M	100

● VT 多链路时

项目	规格
适用规格	RS-485
同步方式	起停同步 半双工
通讯距离	总延长 500m 以内
通讯速度	19200、115200、0.5M、1Mbit/s

通讯距离表

波特率	最大延长距离(m)
115200 以下	500
0.5M	100
1M	50

● 多链路时

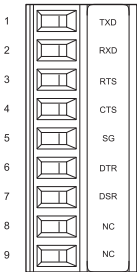
项目	规格
适用规格	RS-485
同步方式	异步同期 半双工
通讯距离	总延长 500m 以内
通讯速度	19200、38400、57600、115200 bit/s

VT3-W4T/W4M/W4G

■ PLC/外围设备连接用串行 I/F (PORT2)

项目	规格
符合标准	EIA RS-232C 标准
同步方式	非同步，半双工
传送距离	15m
数据长度	7/8 位
奇偶校验	偶校验/奇校验/无校验
传输速率	1200、2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200bit/s

引脚编号	信号名称	名称
1	TXD(SD)	RS-232C: 发送数据
2	RXD(RD)	RS-232C: 接收数据
3	RTS(RS)	RS-232C: 发送请求
4	CTS(CS)	RS-232C: 发送就绪
5	S.G.	信号接地
6	DTR(ER)	RS-232C: 数据终端准备结束
7	DSR(DR)	RS-232C: 有发送数据
8	N.C.	未连接
9	N.C.	未连接

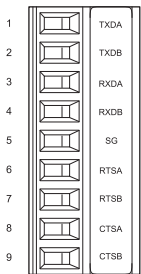


VT3-W4T/W4M/W4G

PLC/MegaLink/MultiLink/外围设备连接用串行 I/F (PORT2)

项目	技术规格
符合标准	EIA RS-422A/RS-485 标准共用
同步方式	RS-422A：非同步，全双工；RS-485：非同步，半双工
传送距离	RS-422A：500m；RS-485：1000m
数据长度	7/8 位
奇偶校验	偶校验/奇校验/无校验
传输速率	1200、2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200bit/s

引脚编号	信号名称	名称
1	TXDA	RS-422A：发送数据 A/RS-485：A
2	RXDB	RS-422A：发送数据 B/RS-485：B
3	RXDA	RS-422A：接收数据 A/RS-485：A
4	RXDB	RS-422A：接收数据 B/RS-485：B
5	S.G.	信号接地
6	RTSA	RS-422A：发送请求 A
7	RTSB	RS-422A：发送请求 B
8	CTSA	RS-422A：发送就绪 A
9	CTSB	RS-422A：发送就绪 B



* 通过 RS-485 通讯时，请分别将 TXDA-RXDA、TXDB-RXDB 外部短路后再使用。

端子规格

项目	内容
线缆尺寸*	AWG14-30
电缆护套长度	7mm
紧固扭矩	0.22~0.45N·m
推荐工具	刀片 0.4 x 2.5mm

* 1个端子上连接2根线时，必须使用具有以下截面积的2根导线。

- 单线 0.08~0.5mm²
- 绞线 0.08~0.75mm²

● MegaLink 时

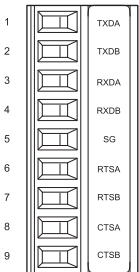
项目	规格
符合标准	RS-485
同步方式	非同步，半双工
通讯速度	19200、115200bit/s
连接便携式设备	多站式（不可分支）
最大连接台数	15 台

通讯距离表

传输速率	最大延长距离(m)
19200	1000
115200	1000

端子规格

端子名称	说明
TXDA/RXDA	MegaLink 的通讯线 A
TXDB/RXDB	MegaLink 的通讯线 B
SG	MegaLink 的通讯线 SG

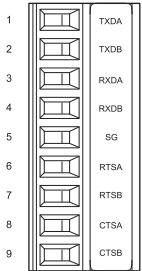


● VT2 MultiLink 时

项目	技术规格
符合标准	RS-485
同步方式	非同步，半双工
通讯距离	总延长 500m 以内
通讯速度	19200、115200bit/s

端子规格

端子名称	说明
TXDA/RXDA	VT2 MultiLink 的通讯线 A
TXDB/RXDB	VT2 MultiLink 的通讯线 B
SG	VT2 MultiLink 的通讯线 SG

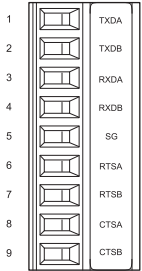


● MultiLink 时

项目	技术规格
符合标准	RS-485
同步方式	非同步，半双工
通讯距离	总延长 500m 以内
通讯速度	19200、38400、57600、115200bit/s

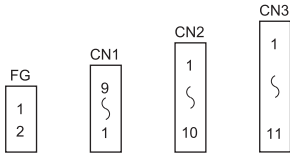
端子规格

端子名称	说明
TXDA/RXDA	MultiLink 的通讯线 A
TXDB/RXDB	MultiLink 的通讯线 B
SG	MultiLink 的通讯线 SG



VT3-V7R

■ 单元背面连接器：RS-232C/RS-422A/RS-485



连接器		信号名称	名称	连接电缆的线色：
连接器编号	信号名称			
FG	1	FG	FG	(屏蔽线)
	2	NC	未连接	-
CN1	1	24V	电源 (DC24V)	褐
	2	NC	未连接	-
	3	GND	接地	蓝色
	4	NC	未连接	-
	5	KEY1	十字键：上	黑
	6	KEY2	十字键：右	白
	7	KEY3	十字键：下	灰
	8	KEY4	十字键：左	橙
	9	KEYCOM	十字键：输出公共点	橙/黑
CN2	1	TXD (SD)	RS-232C：发送数据	红
	2	RXD (RD)	RS-232C：接受数据	红/白
	3	RTS (RS)	RS-232C：发送请求	绿
	4	CTS (CS)	RS-232C：发送就绪	绿/白
	5	DSR (DR)	RS-232C：有发送数据	黄
	6	DTR (ER)	RS-232C：数据终端准备结束	黄/黑
	7	A	RS-485：信号 A	灰/黑
	8	B	RS-485：信号 B	白/黑
	9	SG	信号接地	淡蓝
	10	SG	信号接地	-
CN3	1	TXDA	RS-422A：发送数据 A	红
	2	TXDB	RS-422A：发送数据 B	红/白
	3	RTSA	RS-422A：发送请求 A	黄色
	4	RTSB	RS-422A：发送请求 B	黄/黑
	5	RXDA	RS-422A：接收数据 A	绿
	6	RXDB	RS-422A：接收数据 B	绿/白
	7	CTSA	RS-422A：发送就绪 A	灰/黑
	8	CTSB	RS-422A：发送就绪 B	白/黑
	9	SG	信号接地	淡蓝
	10	SG	信号接地	-
	11	DSR (DR)	RS-422A：有发送数据	淡蓝/黑

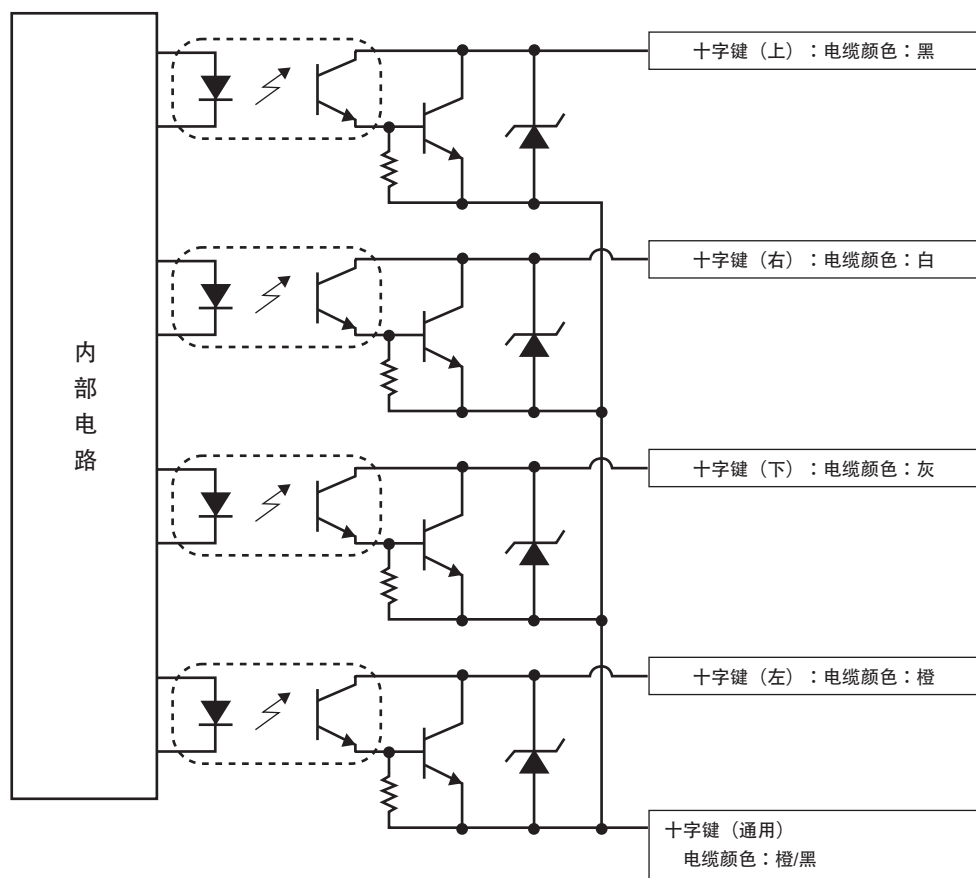
注

延长电源、接地线时，请使用带保护的 2 芯电缆。
详细情况请参见  “3-3 电源的连接”。

■ 十字键

项目	VT3-V7R
控制输出	NPN 开路集电极输出 x 4 点 (1 点通用) 每点最大 100mA (40V 以下) 剩余电压 1V 以下*
保护电路	过电压吸收

*1 单元背面连接器部分上的值。



扩展单元/外围设备的规格

■ 4ch/1ch 视频输入单元 VT3-VD4/VD1 的技术规格

● 一般规格

项目	VT3-VD4			VT3-VD1		
额定电压	DC5V ± 5%					
消耗电流	1080mA 以下			470mA 以下		
耐噪性	1500Vp-p, 脉宽 1μs (公共点模式, 基于噪声模拟器)					
耐电压	AC1500V, 1 分钟 (电源端子和外壳间)					
绝缘电阻	用 DC500V 兆欧表测量 5MΩ 以上 (电源端子和外壳间)					
抗振性	符合 JIS B 3502、IEC61131-2 标准	间歇振动时			扫描次数	
		频率	加速度	单振幅	X、Y、Z 各方向 10 次 (100 分钟)	
		5 ~ 9Hz	-	3.5mm		
		9 ~ 150Hz	9.8m/s ²	-		
		连续振动时				
		频率	加速度	单振幅		
		5 ~ 9Hz	-	1.75mm		
		9 ~ 150Hz	4.9m/s ²	-		
使用环境	无严重尘埃、腐蚀性气体等					
使用环境温度 ^{*1}	0 ~ +50℃					
使用环境湿度	35 ~ 85%RH (无凝露)					
贮存环境温度	-10 ~ +60℃ (无结冰)					
贮存环境湿度	35 ~ 85%RH (无凝露)					
重量	约 230g			约 160g		

*1请保证不要超过 VT3 的使用环境温度。

● 性能规格

视频输入

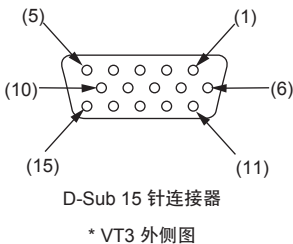
项目	VT3-VD4	VT3-VD1
显示颜色	彩色 26 万色, 单色 256 级	
信号方式	NTSC 复合视频信号	
显示大小 (W x 点数)	640 x 480、480 x 360、320 x 240、160 x 120 600 x 480、500 x 400、400 x 320、300 x 240	
输入通道数	4 通道	1 通道

RGB 输入

项目	VT3-VD4		
显示颜色	彩色 26 万色		
信号方式	模拟 RGB		
水平同步频率	VGA: 31.4 ~ 43.3kHz	SVGA: 35.1 ~ 46.9kHz	XGA: 48.4kHz
垂直同步频率	VGA: 59.0 ~ 85.1Hz	SVGA: 56.0 ~ 85.0Hz	XGA: 60.0Hz
显示大小 (W x 点数)	VGA : 640 x 480、480 x 360、320 x 240、160 x 120 SVGA : 800 x 600、600 x 450、400 x 300、200 x 150 XGA : 1024 x 768、768 x 576、512 x 384、256 x 192		
输入通道数	1 通道		

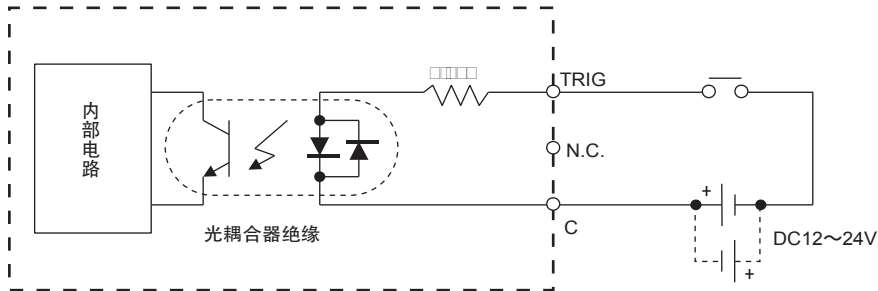
针脚编号表（RGB 输入）

针脚编号	信号名称	针脚编号	信号名称	针脚编号	信号名称
1	R	6	R_GND	11	NC
2	G	7	G_GND	12	NC
3	B	8	B_GND	13	H_SYNC
4	NC	9	NC	14	V_SYNC
5	GND	10	GND	15	NC

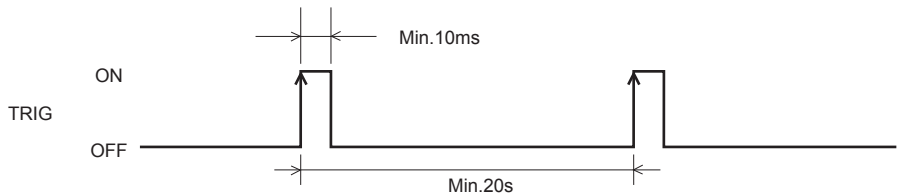


■ 视频捕获触发器

● 内部电路



● 时序图



- 触发输入请在最少 10 秒内 ON。从触发输入开始最长 500 秒内，获取并显示 VT3 的视频图像。
- 写入存储卡时，每 1ch 必须要有 20 秒左右。
- 连续输入触点时，第 2 个触点被存储到缓冲区，保留到最初捕获图像写入存储卡结束为止。写入结束时保留的触点输入变为使能。触点存储到缓冲区中的状态下，以下触点变为去能。
- 将视频捕获输出目标设定为“打印机”时，打印所需时间根据打印机而定。

📖 “视频捕获”，第 6-12 页

📖 《VT3 系列参考手册》，“12-4 VT 系统设定”

注

视频捕获处理过程中，即使输入下一个触发，通过该触发写出的图像是紧临此前为止的捕获处理结束之后所显示的视频图像。

● 端子规格

项目	内容
导线规格	AWG28-16
剥线长度	5.5mm
导线类型	绞线
导线额定温度	60℃
紧固转矩	0.3N·m
导线材质	铜

■ RGB 输出单元 VT3-R1 的技术规格

● 一般规格

项目		VT3-R1			
额定电压		DC5V ± 5%			
消耗电流		最大 80mA			
耐噪性		1500Vp-p, 脉宽 1μs (公共点模式, 基于噪声模拟器)			
耐电压		AC1500V, 1 分钟 (电源端子和外壳间)			
绝缘电阻		用 DC500V 兆欧表测量 5MΩ 以上 (电源端子和外壳间)			
抗振性	符合 JIS B 3502、IEC61131-2 标准	间歇振动时			扫描次数 X、Y、Z 各方向 10 次 (100 分钟)
		频率	加速度	振幅	
		5 ~ 9Hz	-	3.5mm	
		9 ~ 150Hz	9.8m/s ²	-	
		连续振动时			
		频率	加速度	振幅	
		5 ~ 9Hz	-	1.75mm	
		9 ~ 150Hz	4.9m/s ²	-	
使用环境		无严重尘埃、腐蚀性气体等			
使用环境温度 ^{*1}		0 ~ +50℃			
使用环境湿度		35 ~ 85%RH (无凝露)			
贮存环境温度		-10 ~ +60℃ (无结冰)			
贮存环境湿度		35 ~ 85%RH (无凝露)			
重量		约 150g			

*1 请保证不要超过 VT3 的使用环境温度。

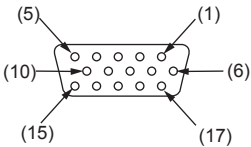
● 性能规格

RGB 输出

项目	VT3-R1		
信号方式	模拟 RGB		
水平同步频率	VGA: 31.5kHz	SVGA: 37.9kHz	XGA: 48kHz
垂直同步频率	VGA: 59.9Hz	SVGA: 60.3Hz	XGA: 59.9Hz
显示大小 (W x H 点数)	VGA: 640 x 480	SVGA: 800 x 600	XGA: 1024 x 768
输出通道数	1 通道		

引脚编号表

引脚编号	信号名称	引脚编号	信号名称	引脚编号	信号名称
1	R	6	R_GND	11	NC
2	G	7	G_GND	12	NC
3	B	8	B_GND	13	H_SYNC
4	NC	9	NC	14	V_SYNC
5	GND	10	GND	15	NC



D-Sub 15 针连接器
* VT3-R1 外侧图

■ 以太网单元 VT2-E1/E2/VT3-E3/链接单元 VT2-P2 的技术规格

● 一般规格

项目	VT2-E1	VT2-P1	VT2-E2	VT2-P2	VT3-E3
额定电压	DC5V±5%				
消耗电流	最大 200mA		最大 400mA		最大 200mA
耐噪性	1500Vp-p, 脉宽 1μs (公共点模式, 基于噪声模拟器)				
耐电压	AC1500V, 1 分钟 (电源端子和外壳间)				
绝缘电阻	用 DC500V 兆欧表测量 5MΩ 以上 (电源端子和外壳间)				
抗振性	符合 JIS B 3502、IEC61131-2 标准	间歇振动时			扫描次数
		频率	加速度	单振幅	X、Y、Z 各方向 10 次 (100分钟)
		5 ~ 9Hz	-	3.5mm	
		9 ~ 150Hz	9.8m/s ²	-	
		连续振动时			
		频率	加速度	单振幅	
		5 ~ 9Hz	-	1.75mm	
		9 ~ 150Hz	4.9m/s ²	-	
使用环境	无严重尘埃、腐蚀性气体等				
使用环境温度*	0 ~ +50℃				
使用环境湿度	35 ~ 85%RH (无凝露)				
贮存环境温度	-10 ~ +60℃ (无结冰)				
贮存环境湿度	35 ~ 85%RH (无凝露)				
重量	约 135g	约 125g	约 150g	约 140g	约 130g

*请保证不要超过 VT3 的使用环境温度。

● 性能规格

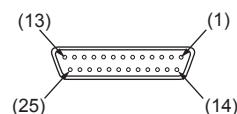
<单位: mm>

打印机输出 (VT2-E1/P1)

项目	打印机类型	VT2-E1/P1
彩色打印机	ESC/P 光栅 2	爱普生 PM-930C/940C/870C PM-3700C/4000PX
	ESC/P 光栅	爱普生 PM-950C/890C/840C/830C/740C/730C PM-3500C/2200C
	LIPS IV 光栅	佳能, 支持 LIPS IV 的彩色/黑白激光打印机
热敏打印机	热敏打印机	西铁城系统制 CBM-293/CT-P293

针脚编号表 (打印机输出)

针脚编号	信号名称	针脚编号	信号名称	针脚编号	信号名称
1	nStrobe	10	NC	19	GND
2	Data1	11	Busy	20	GND
3	Data2	12	NC	21	GND
4	Data3	13	NC	22	GND
5	Data4	14	NC	23	GND
6	Data5	15	NC	24	GND
7	Data6	16	NC	25	GND
8	Data7	17	NC		
9	Data8	18	GND		



D-Sub 25 针连接器

* VT2-E1/P1 外侧图

打印机输出（VT2-E2/P2）

项目	打印机类型	VT2-E2/P2
支持 PictBridge 的打印机	PictBridge	爱普生 PM-A650/A700/A750/A850/A870/A890/A900/A950/ PM-D600/D750/D770/D800/D1000
	佳能	PIXUS 80i/455i/560i/860i/960i/990i/iP90/iP3100/iP8600

以太网

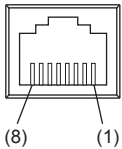
项目	VT2-E1/E2、VT3-E3	
	10BASE-T	100BASE-TX
符合标准	IEEE802.3	
传输速率	10Mbit/s	100Mbit/s
传输介质 ^{*1}	STP 或类别 3 以上的 UTP	STP 或类别 5 以上的 UTP
最大电缆长度	100m	
最大 HUB 连接段数	4	2
最大连接数	PC 应用程序 ^{*2} : 3 FTP: 4	

*1 STP: 屏蔽双绞线; UTP: 非屏蔽双绞线

*2 PC 应用程序显示 VT STUDIO、DATA BUILDER。

针脚编号表（以太网）

针脚编号	MDI 信号	信号功能
1	TD+	发送数据 (+)
2	TD-	发送数据 (-)
3	RD+	接收数据 (+)
4	-	-
5	-	-
6	RD-	接收数据 (-)
7	-	-
8	-	-



RJ-45 连接器
* VT2-E 外侧图

■ 存储卡插槽 VT2-D2 的技术规格

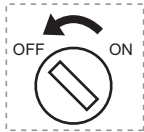
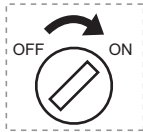
项目	VT2-D2
抗振性	10 ~ 55Hz, 多振幅 1.5mm, X、Y、Z 方向各 2 小时
使用环境	无严重尘埃、腐蚀性气体等
使用环境温度	0 ~ +50℃
使用环境湿度	35 ~ 85%RH (无凝露)
贮存环境温度	-10 ~ +60℃ (无结冰)
贮存环境湿度	35 ~ 85%RH (无凝露)
重量	约 170g

■ 带有可拆卸功能的中继端子台单元 VT-T1的规格

● 一般规格

项目	VT-T1			
额定电压	DC24V ± 10%			
消耗电流	仅VT-T1时: 50mA 或以下 VT3-V6H(G)+VT-T1: 430mA 或以下 VT3-Q5H(G)+VT-T1: 300mA 或以下			
耐噪声性能	1500Vp-p 或以上脉冲宽度 1μs、50ns (基于噪声模拟器)			
耐电压	AC1500V 1 分钟时间 (电源端子和外壳间)			
绝缘阻抗	50MΩ 或以上 (用 DC500V 兆欧表测试时, 电源端子和外壳间)			
抗振性	符合 JIS B 3502、IEC61131-2 标准	间歇振动时		
		频率	加速度	单振幅
		5 ~ 9Hz	-	3.5mm
		9 ~ 150Hz	9.8m/s ²	-
		连续振动时		
		频率	加速度	单振幅
		5 ~ 9Hz	-	1.75mm
		9 ~ 150Hz	4.9m/s ²	-
	X、Y、Z 各方向 10 次 (100 分钟)			
接地	D 类接地 (第 3 类接地)			
结构	面板嵌入 (仅限正面部分。连接器组合时, 与 IP65f 同等的防尘、放水结构) 和 DIN 安装			
使用环境	无严重的尘埃、腐蚀性气体等			
使用环境温度	0 ~ +50℃			
使用环境湿度	35 ~ 85%RH (无凝露)			
保存环境温度	-10 ~ +60℃ (不冻结)			
保存环境湿度	35 ~ 85%RH (无凝露)			
过电压类别	I			
污染度	3			
重量	约 410g			

● 性能规格

项目	VT-T1	
(紧急停止) 按钮开关有效/无效切换	通过钥匙开关, 切换 (紧急停止) 按钮开关的有效/无效	
电源供应ON/OFF切换	通过钥匙开关, 切换 VT3 便携式系列电源供应的ON/OFF	
电缆配线端子台转换	将电缆的配线转换到端子台	
状态	OFF	ON
钥匙开关		
VT3 便携式系列机身	不供应电源	供应电源
(紧急停止) 按钮开关	开关无效 (即使取下 VT3 便携式系列, 也不会处于紧急停止状态。*1)	开关有效 (取下 VT3 便携式系列后, 处于紧急停止状态。)

*1 仅限 VT-T1 有电源输入时



警告

- VT-T1 中输入电源的状态下, VT-T1 的钥匙开关 OFF时, 必须取下 VT3 便携式系列。
- 配置 VT-T1 后, 可以用 VT3 便携式系列从多个位置操作机械设备的场合, 电路必须设计为只能从一个位置操作。

● I/O 技术规格

<端子排>

PB1B	PB2B	TPBM	EN1B	EN2B	KSW2	
PB1A	PB2A	TPAM	EN1A	EN2A	KSW1	KSWC

端子名称	信号名称	
PB1A	(急停) 按钮开关1A (b 接点)	
PB1B	(急停) 按钮开关1B (b 接点)	
PB2A	(急停) 按钮开关2A (b 接点)	
PB2B	(急停) 按钮开关2B (b 接点)	
TPAM	(急停) 按钮开关监视器A (a 接点)	
TPBM	(急停) 按钮开关监视器B (a 接点)	
EN1A	启动开关1A (a 接点)	
EN1B	启动开关1B (a 接点)	
EN2A	启动开关2A (a 接点)	
EN2B	启动开关2B (a 接点)	
KSW1	钥匙开关1 (左)	
KSW2	钥匙开关2 (右)	
KSWC	钥匙开关公共	

TKBM	FSW2	FSW6	A	B	FG	
TKAM	FSW1	FSW5	FSWC	G	+24V	0V

端子名称	信号名称	
TKAM	钥匙开关监视器A	
TKBM	钥匙开关监视器A	
TKBM	钥匙开关监视器B	
FSW1	功能开关 1	
FSW2	功能开关 2	
FSW5	功能开关 5	
FSW6	功能开关 6	
FSWC	功能开关通用	
A	RS-485 通讯信号A	
B	RS-485 通讯信号B	
G	RS-485 通讯信号G	
+24V	电源输入(24V)	
0V	电源输入(0V)	
FG	外框接地	

* 请在VT3-V6H(G)/Q5H(G)侧设置RS-485 的终端电阻。

< (急停) 按钮开关监视器 (TPAM/TPBM) >

项目	VT-T1
额定电压	DC30V
额定电流	1A (电阻负载)
接点方式	1a 接点
持久性	机械特性 5000 万次或以上
	机械特性 10 万次或以上

注	向VT-T1输入电源的状态下, 按下(急停)按钮开关时ON。如果没有输入电源, 则不会ON。(只有输入电源的状态下, 和PBAM/PBBM一样运行。)
---	---

<钥匙开关监视器 (TKAM/TKBM) >

项目		VT-T1
额定电压		DC30V
额定电流		1A (电阻负载)
接点方式		1a 接点
持久性	机械特性	2000 万次或以上
	机械特性	10 万次或以上

注	向VT-T1输入电源的状态下, VT-T1的按键开关ON时ON。如果没有输入电源, 则不会ON。
---	--

<MEGALINK(A/B/G)>

项目	规格
适用规范	RS-485
同步方式	起停同步 半双工
通信速率	19200、115200、0.5M、1M、2Mbit/s
连接形态	多点 (不能分支)
最大连接台数	15台

通信距离表

波特率	最大延长距离(m) ^{*1}
19200	1000
115200	1000
0.5M	500
1M	200
2M	100

*1 VT3-V6H(G)/Q5H(G)和VT-T1之间的电缆长度也包含在最大延长距离内。

<VT2多链路(A/B/G)>

项目	规格
适用规范	RS-485
同步方式	起停同步 半双工
通信距离	总延长500m以内 ^{*1}
通信速率	19200、115200、0.5M、1Mbit/s

*1 VT3-V6H(G)/Q5H(G)和VT-T1之间的电缆长度也包含在最大延长距离内。

通信距离表

波特率	最大延长距离(m) ^{*1}
115200 或以下	500
0.5M	100
1M	50

*1 VT3-V6H(G)/Q5H(G)和VT-T1之间的电缆长度也包含在最大延长距离内。

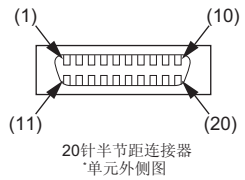
<多链路(A/B/G)>

项目	规格
适用规范	RS-485
同步方式	起停同步 半双工
通信距离	总延长500m以内 ^{*1}
通信速率	19200、38400、57600、115200 bit/s

*1 VT3-V6H(G)/Q5H(G)和VT-T1之间的电缆长度也包含在最大延长距离内。

<PLC通信电缆连接连接器>

项目	规格
适用规范	EIA RS-232C/RS-422标准
同步方式	解调同步 全双工
通信距离 ^{*1}	15m(RS-232C)/500m(RS-422)
数据长度	7/8位
奇偶性	偶校验/奇校验/无校验
通信速率	1200、2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200bit/s



针脚编号	信号名称	名称	针脚编号	信号名称	名称
1	NC	未连接	11	TXDA	RS-422：发送数据A
2	TXD(SD)	RS-232C：发送数据	12	TXDB	RS-422：发送数据B
3	RXD(RD)	RS-232C：接收数据	13	RXDA	RS-422：接收数据A
4	RTS(RS)	RS-232C：发送要求	14	RXDB	RS-422：接收数据B
5	CTS(CS)	RS-232C：发送就绪	15	RTSA	RS-422：发送要求A
6	DSR(DR)	RS-232C：有发送数据	16	RTSB	RS-422：发送要求B
7	SG	信号接地	17	CTSA	RS-422：发送就绪A
8	N.C. ^{*2}	未连接	18	CTSB	RS-422：发送就绪B
9	N.C. ^{*2}		19	N.C. ^{*2}	未连接
10	DTR(ER)	RS-232C 出数据终端准备结束	20	N.C. ^{*2}	

*1 VT3-V6H(G)/Q5H(G)和VT-T1之间的电缆长度也包含在最大延长距离内。

*2 没有连接终端电阻（TMC1/TMC2/TMR1/TMR2）。
请通过VT3-V6H(G)/Q5H(G)的终端电阻切换开关设置。

注

TXD/TXDA、RXD/RXDA、RTS/RTSA、CTS/CTSA、DSR/CTSB、DTR/RTSB 为内部通用。

<以太网连接器>

项目	10BASE-T	100BASE-TX
依据规范	IEEE802.3	
传输速率	10Mbit/s	100Mbit/s
传输介质 ^{*1}	STP或者类别3以上的UTP	STP或者类别5以上的UTP
最大电缆长度	100m ^{*2}	
最大集线器连接段数	4	2
最大连接数量	PC应用程序*3:3 FTP:4	

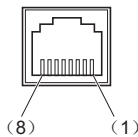
*1 STP:屏蔽双绞线

UTP:非屏蔽双绞线

*2 VT3-V6H(G)/Q5H(G)和VT-T1之间的电缆长度也包含在最大延长距离内。

*3 PC应用程序是指VT STUDIO、DATA BUILDER。

针脚编号	MDI信号	信号功能
1	TD+	发送数据 (+)
2	TD-	发送数据 (-)
3	RD+	接收数据 (+)
4	-	-
5	-	-
6	RD-	接收数据 (-)
7	-	-
8	-	-



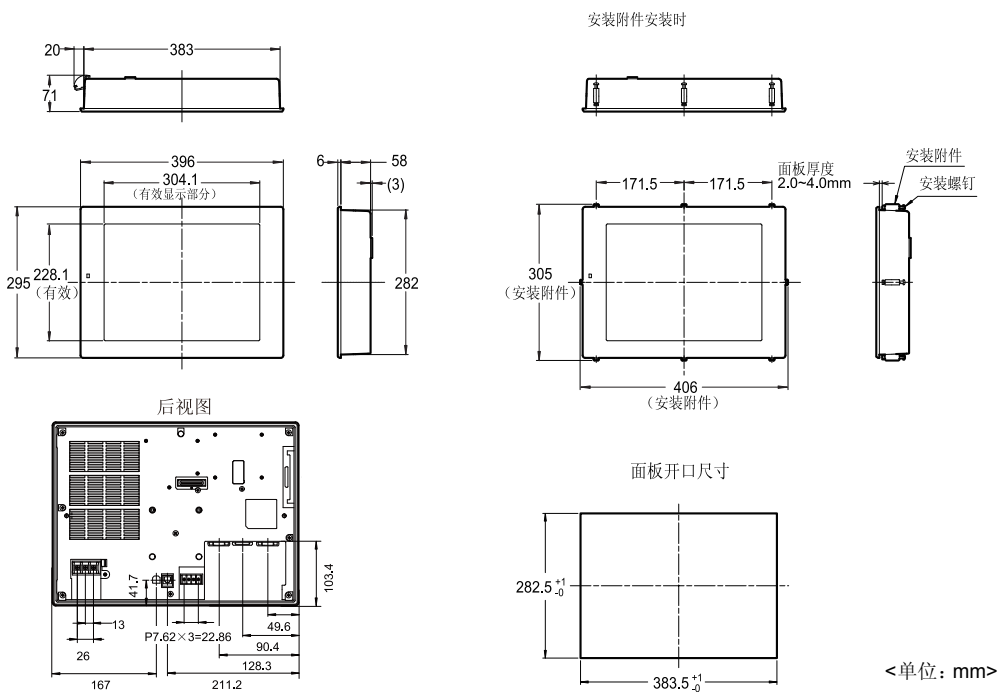
RJ-45 模块连接器
*VT-T1 外侧图

2-3 外形尺寸图

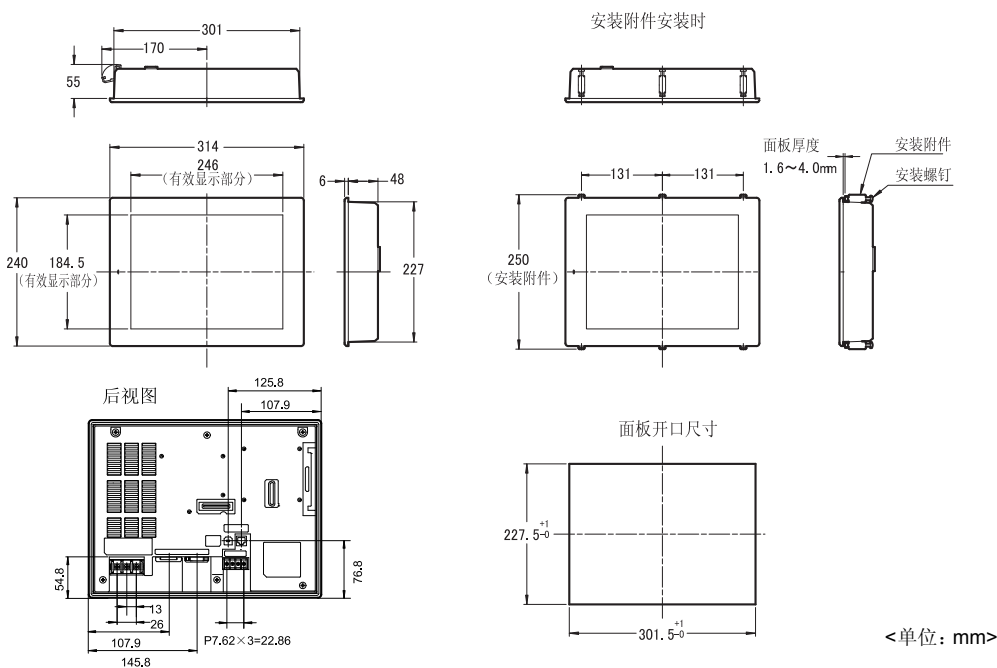
本节将概述 VT3 系列的外形尺寸图。

单元

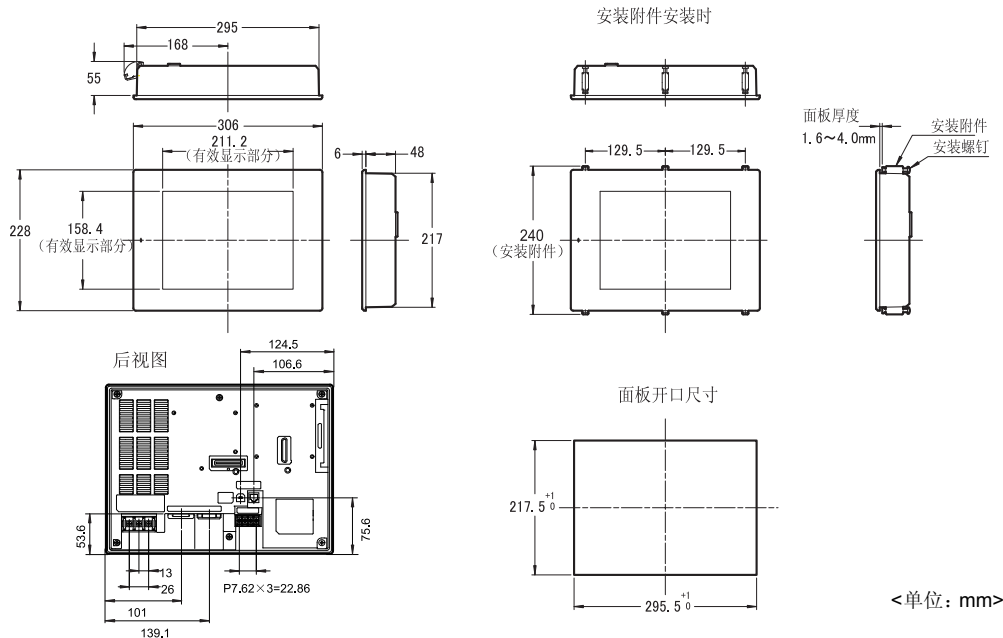
■ VT3-X15(D)



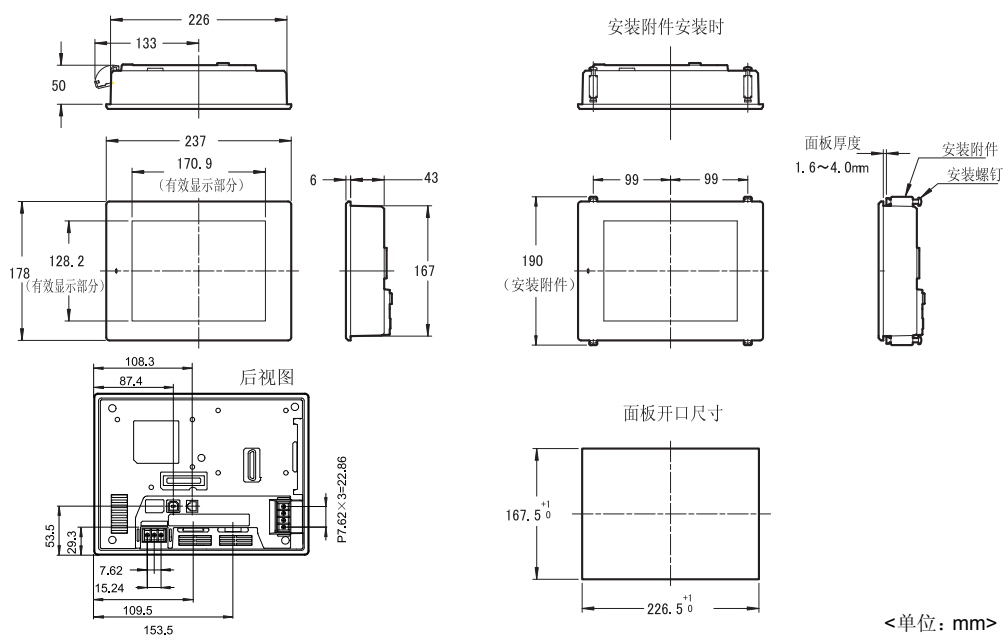
■ VT3-S12(D)



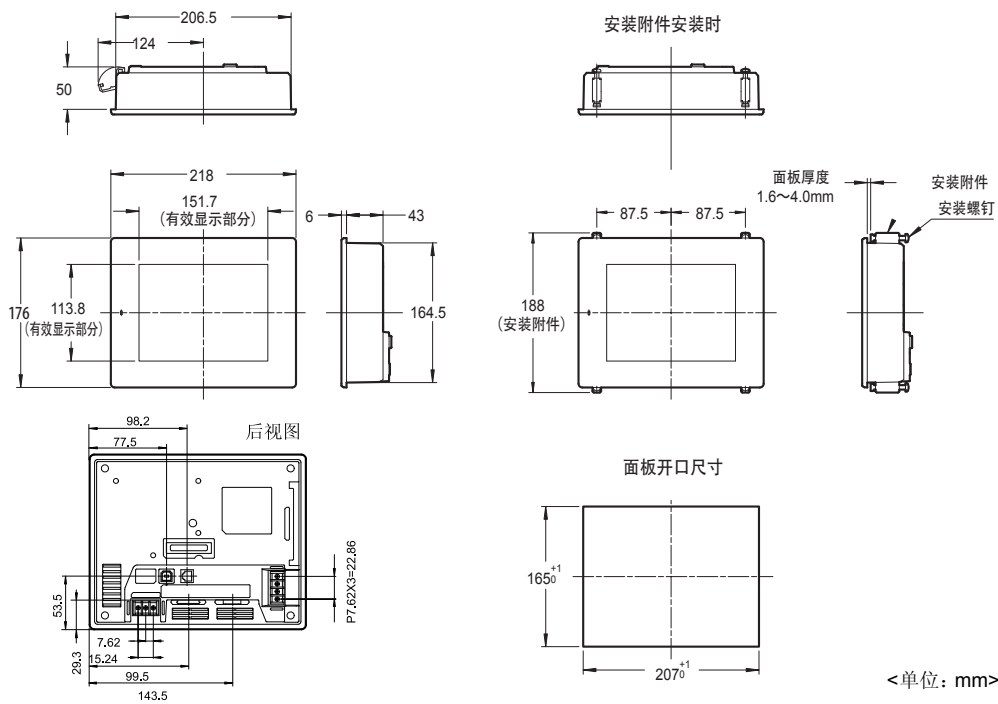
■ VT3-S10/V10(D)



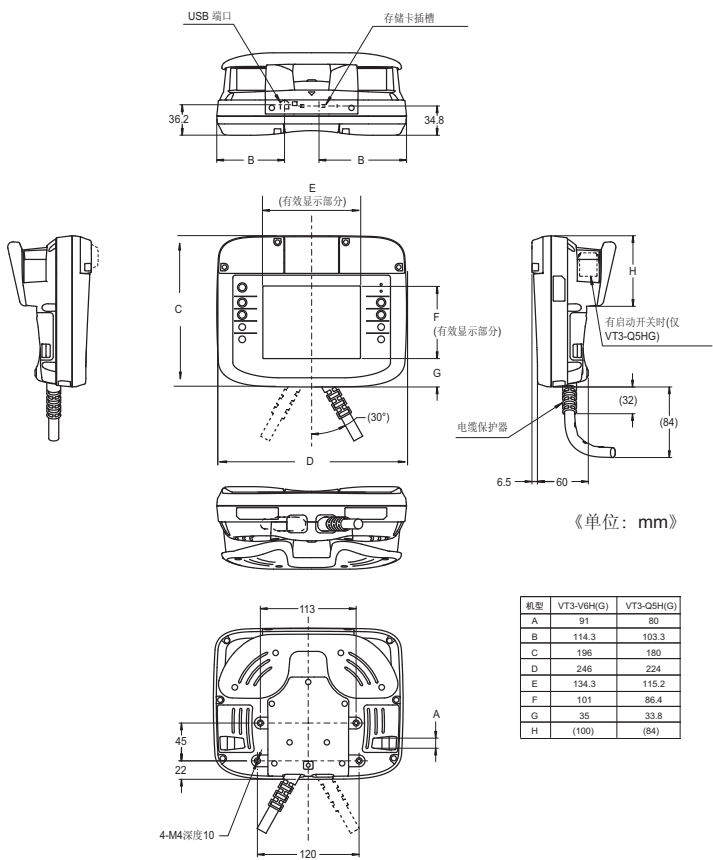
■ VT3-V8



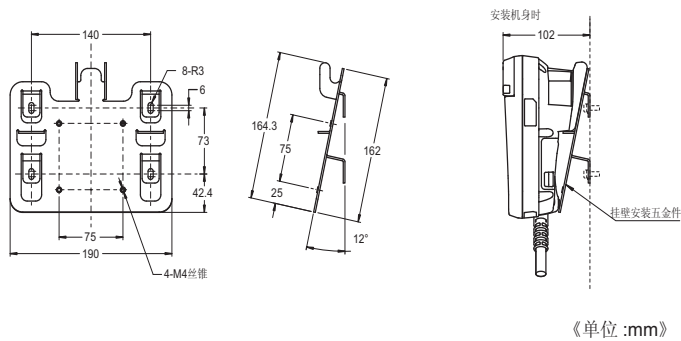
■ VT3-V7



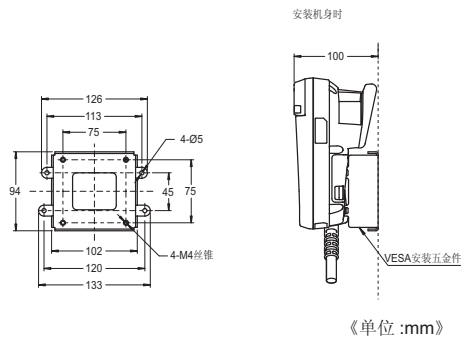
■ VT3-V6H(G)/Q5H(G)



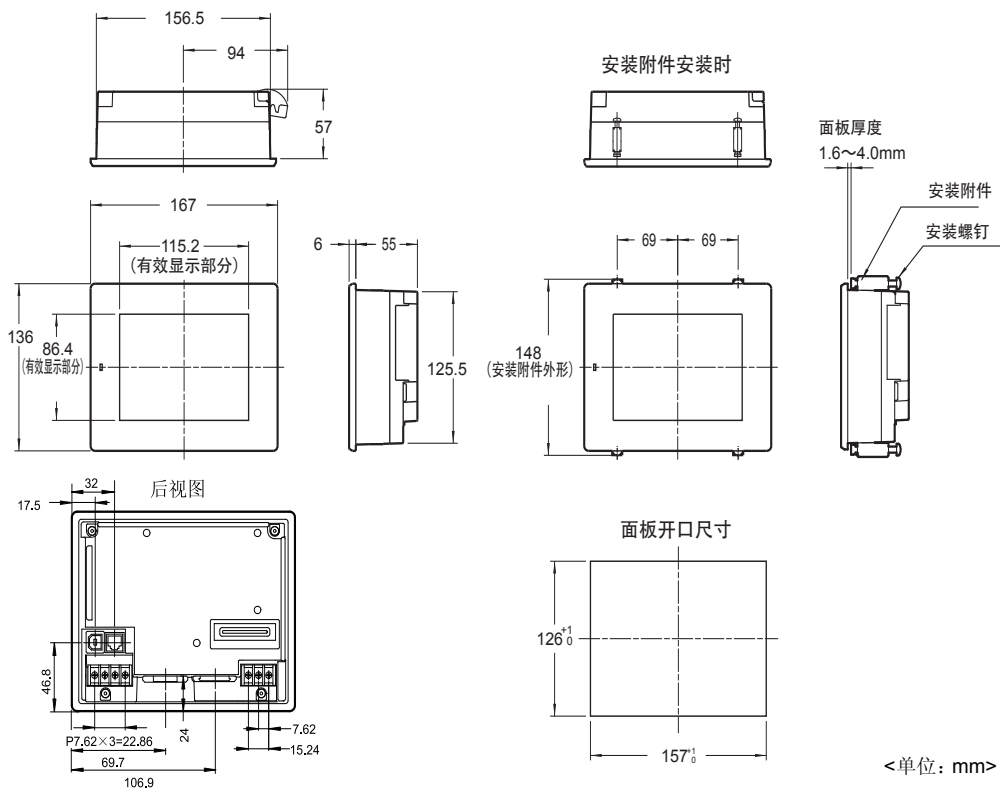
● OP-87176(挂壁安装五金件)



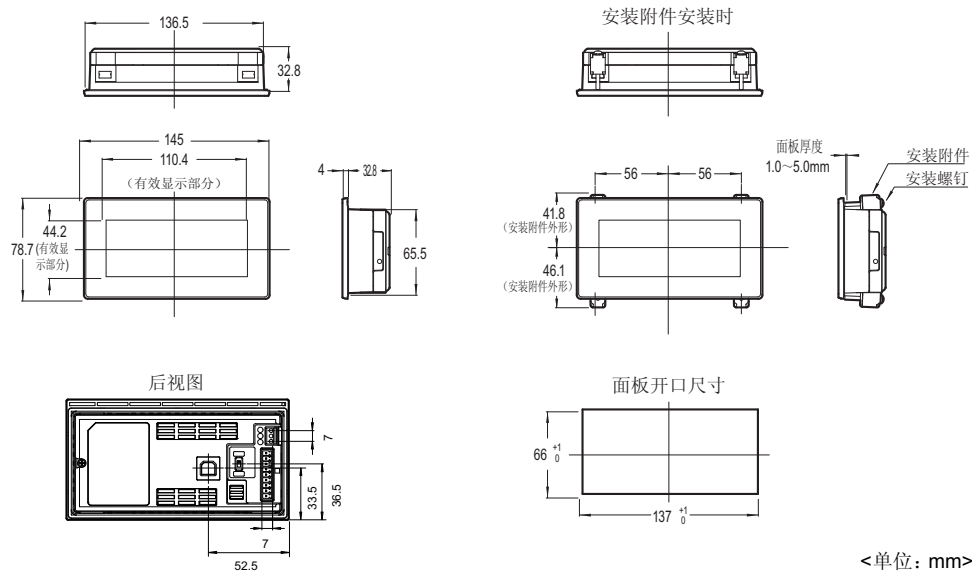
● OP-87177 (VESA安装五金件)



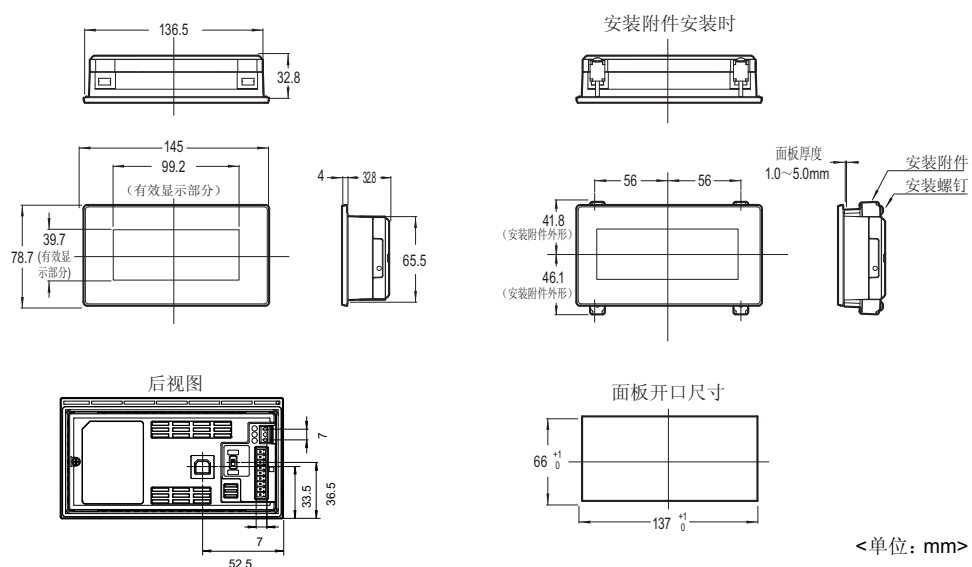
■ VT3-Q5T/Q5S/Q5M



■ VT3-W4T(A)

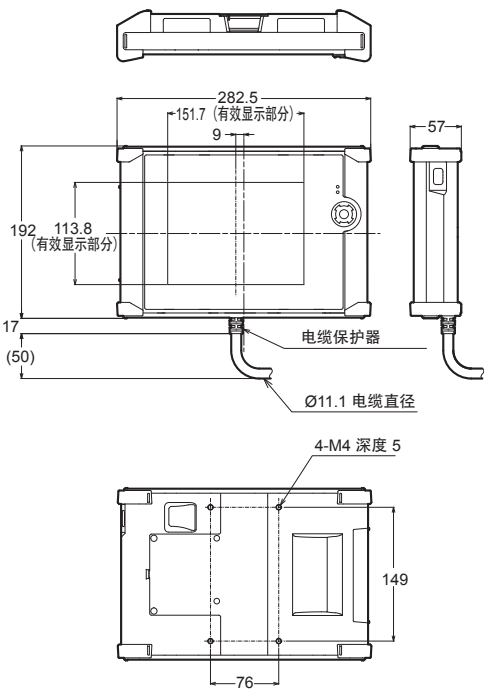


■ VT3-W4M(A)/W4G(A)

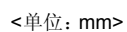
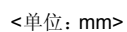


■ VT3-V7R

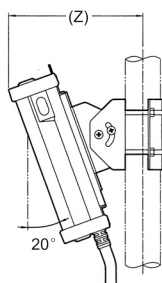
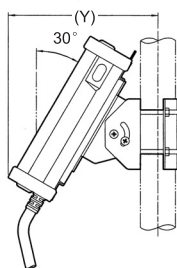
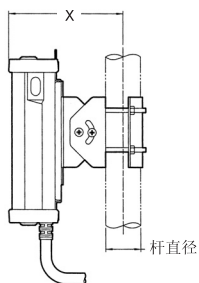
● 无夹具



<单位: mm>



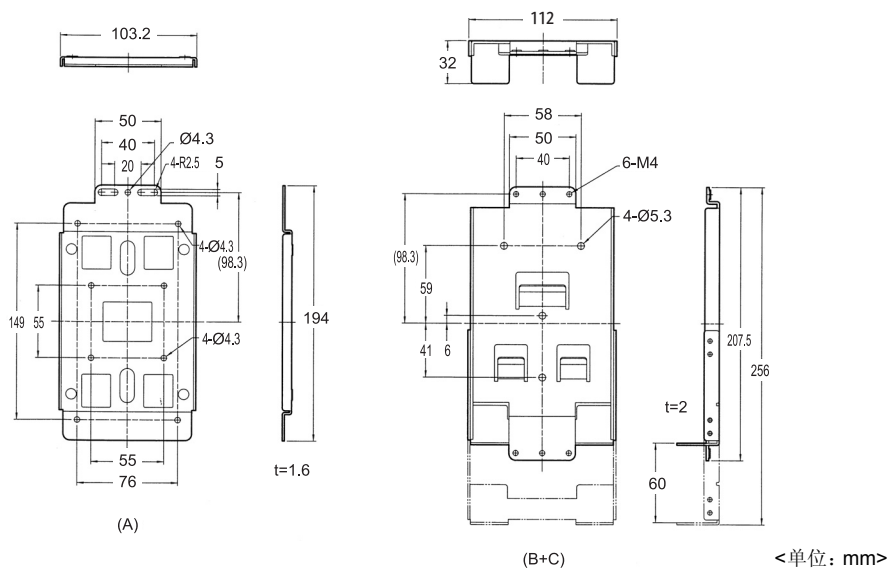
Technical drawing of the 3000 Series, showing front, top, and side views. The front view shows a rectangular unit with a central display area and a control knob on the right side. The top view shows the unit's profile with a mounting bracket. The side view shows the unit's depth and a cable connection at the bottom.



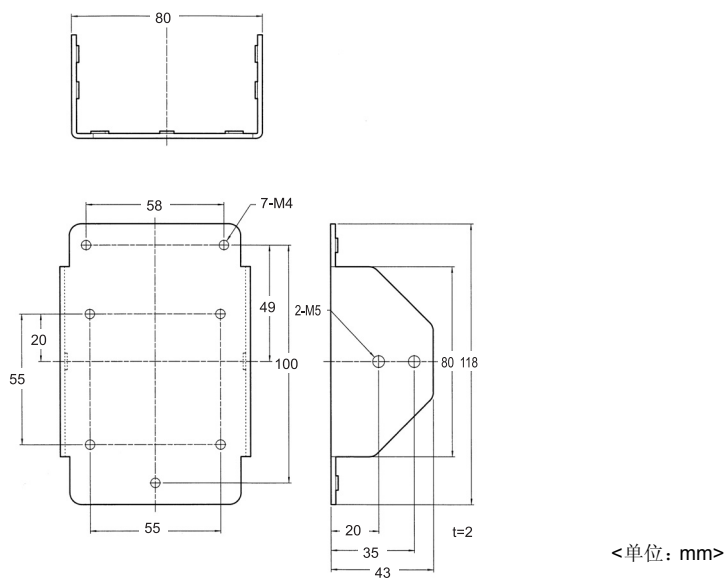
杆直径	X	Y	Z
Ø20	118	158	140
Ø30	124	164	147
Ø40	130	170	153
Ø50	135	175	158
20°	120	160	148
30°	125	165	143

<单位: mm>

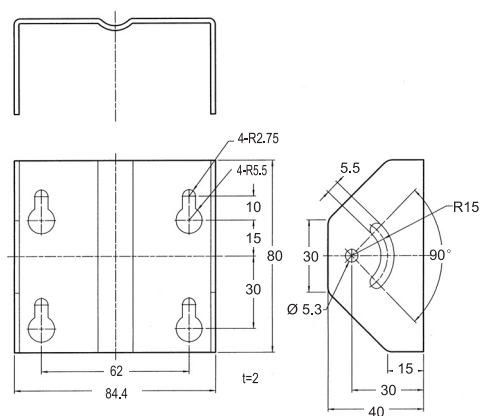
■ 壁挂安装附件 A/B+C



■ 杆安装附件 A

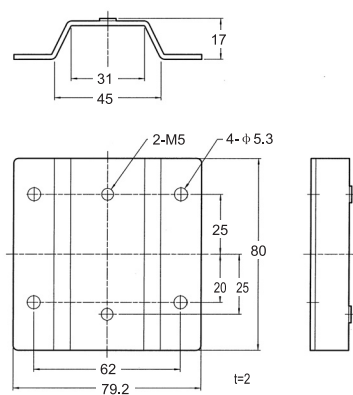


■ 杆安装附件 B



<单位: mm>

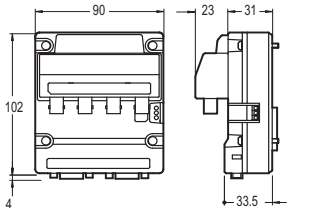
■ 杆安装附件 C



<单位: mm>

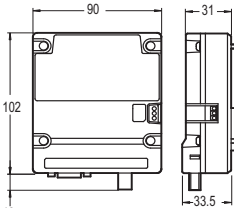
扩展单元/外围设备

■VT3-VD4



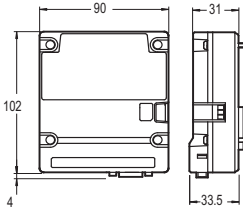
<单位: mm>

■VT3-VD1



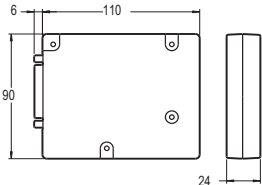
<单位: mm>

■VT3-R1



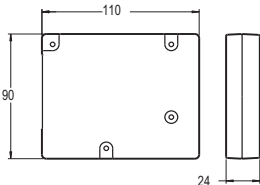
<单位: mm>

■VT2-E1/P1



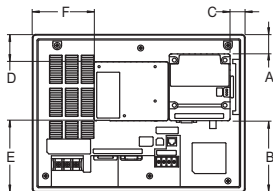
<单位: mm>

■VT2-E2/P2、VT3-E3



<单位: mm>

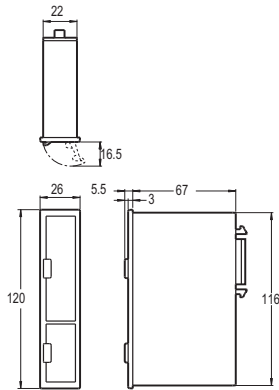
单元安装位置



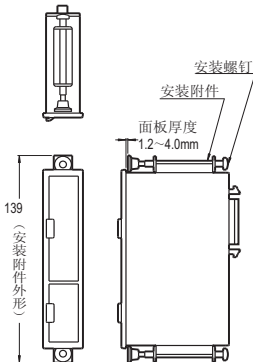
型号	X15(D)	S12(D)	S10/V10(D)	V8	V7	Q5T/Q5S	Q5M/W4T(A)/ W4M(A)/W4G(A)
A	10.5	29.0	18.5	9.0	-	-	-
B	182.5	108.5	107.5	67.0	-	-	-
C	52.0	21.5	20.5	17.5	-	-	-
D	22.5	41.0	30.5	21.0	19.0	7.0	-
E	182.5	108.5	107.5	67.0	67.0	39.0	-
F	143.0	90.5	84.0	18.0	19.0	48.5	-

<单位: mm>

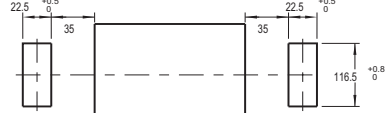
■VT2-D2



安装附件安装时



面板开口尺寸



VT2-D2
(与 V3-X15(D)/S12(D)/
S10/V10(D)/V8/7 相连时)

VT3 单元

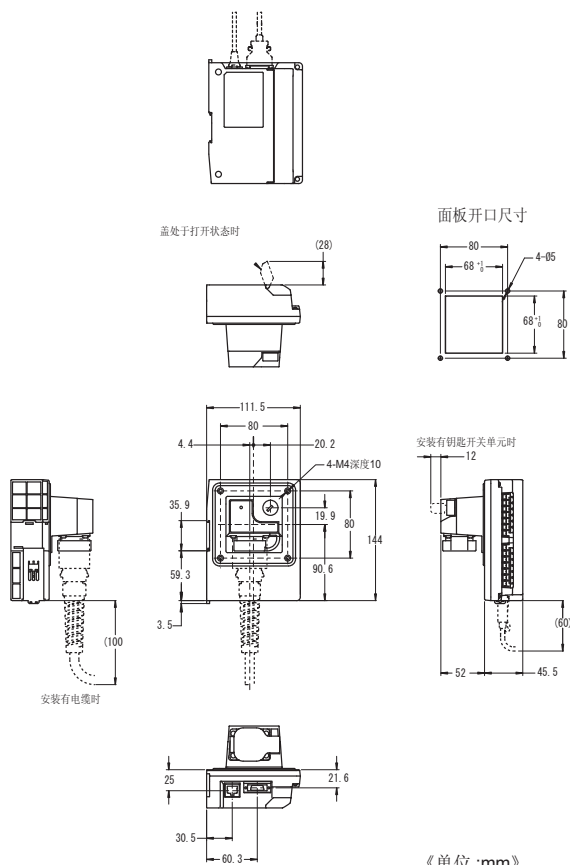
VT2-D2
(与 V3-Q5T
/Q5S/Q5M 相连时)

<单位: mm>

■ VT-T1

2

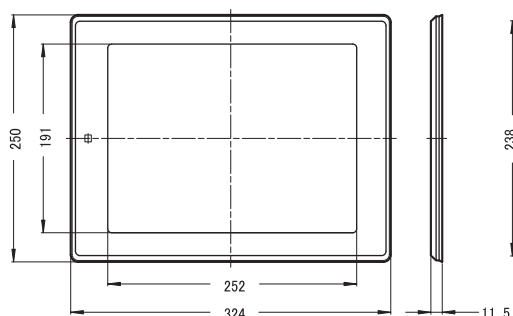
技术规格



《单位:mm》

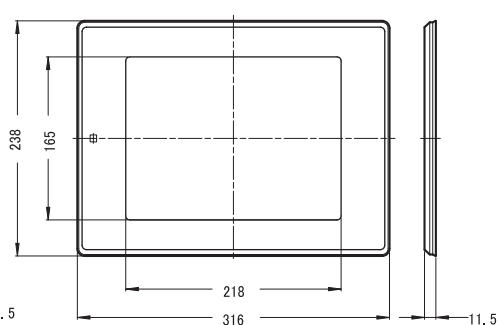
耐环境盖板

■ VT2-B12



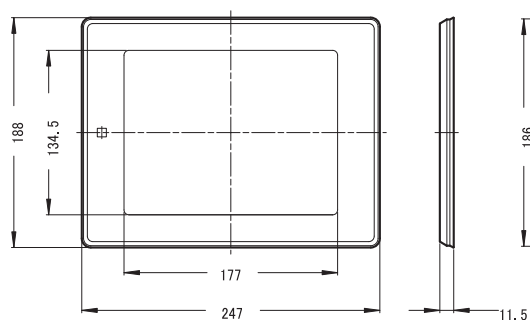
<单位: mm>

■ VT2-B10



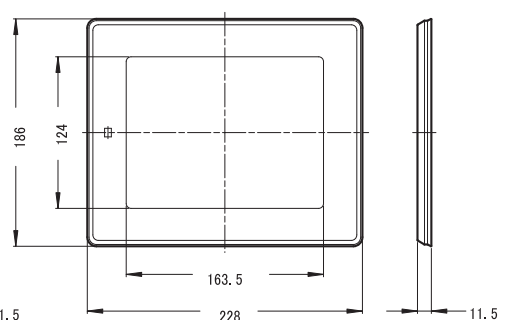
<单位: mm>

■ VT2-B8



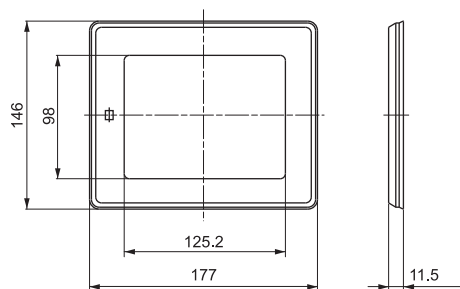
<单位: mm>

■ VT2-B7

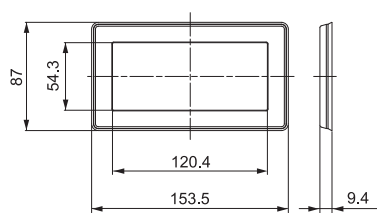


<单位: mm>

■ VT3-B5



■ VT3-B4



<单位: mm>

MEMO

安装

本章将说明 VT3 系列安装时的注意事项。

3-1	使用环境	3-2
3-2	安装	3-8
3-3	电源的连接	3-26
3-4	接地时的注意事项	3-29
3-5	启动开关	3-30
3-6	PL (Performance Level) 和类别	3-31

3-1 使用环境

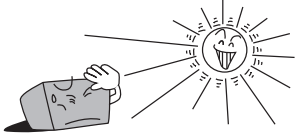
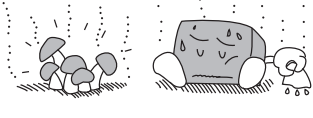
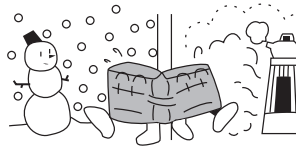
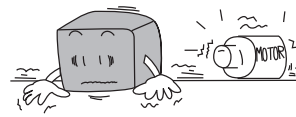
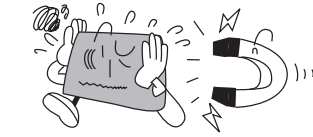
本节说明了单元的安装方法（面板安装）或设定、使用时的注意事项。

使用环境

下面说明了使用单元时的安装环境、安装位置、布线时的注意事项等。

■ 安装场所

在安装单元时，请避免安装在以下场所。

直射光照到的地方	外界温度超过 0-50℃ 的地方	外界湿度超过 35-85% 的地方
		
因急剧温度变化而结露的地方	有腐蚀性气体或可燃性气体的地方	灰尘、盐分、铁粉、油烟多的地方
		
直接受到振动或冲击的地方	水、油、药品等喷洒的地方	存在强磁场、强电场的地方
		

注

安装时请尽量远离有无线设备或收音机等场所。无线设备或收音机可能会因单元产生的电波混入杂音。

■ 安装场所的注意事项

安装到操作盘时，请注意以下事项。

- 外界温度超过 40℃ 时请在绝对湿度为 40℃ 85%RH 的条件下设定。
- 外界温度超过 0-50℃ 的场所和外界湿度超过 35-85% 的场所不要进行安装。
- 外界温度超出上述范围时，请安装强制风扇或冷却器等，以使得环境温度在使用范围以内。
- 为了保持良好的维护性或操作性、通风等，请使单元和组件或部件之间尽量远离。
- 请不要安装在发热量大的机器（加热器、变压器、变频器、大容量电阻器等）上面。
- 在有强烈振动或冲击的场所请勿使用 PORT1(USB)。由于 USB 连接器没有锁定功能，电缆可能会发生的脱落或通讯异常。

■ 提高耐噪性的注意事项

- 请勿安装到设定有高压设备的盘内。
- 安装时请尽量远离电力线。
- 请尽量远离产生强磁场、强电场的设备（电磁线圈，斩波器等）。
- I/O 信号线和电力线、高压线的配管必须分开。否则可能会因噪声产生误动作。
- 保护接地端子、屏蔽线请采取 D 类接地（第 3 类接地）。
 📖 “3-3 电源的连接”
 📖 “3-4 接地时的注意事项”

关于 CE 标识的注意事项

在满足如下的条件时，本公司对是否符合 EU 指令各要求事项进行评估，确认 VT3-X15(D)/S12(D)/S10/V10(D)/V8/V7/V6H(G)/Q5H(G)/Q5T/Q5S/Q5M/W4T(A)/W4M(A)/W4G(A)/V7R 和 VT-T1 满足这些要求事项。
因此，在 EU 各个国家，使用 VT3-X15(D)/S12(D)/S10/V10(D)/V8/V7/V6H(G)/Q5H(G)/Q5T/Q5S/Q5M/W4T(A)/W4M(A)/W4G(A)/V7R 和 VT-T1 时，必须满足如下的条件。

■ EMC 指令 (2004/108/EC)

注	VT3-X15(D)/S12(D)/S10/V10(D)/V8/V7/V6H(G)/Q5H(G)/Q5T/Q5S/Q5M/W4T(A)/W4M(A)/W4G(A)/V7R 和 VT-T1 为 A 类设备（一般工业用）。在普通家庭环境中使用时，有时会引起电磁干扰。
---	---

注	对于商品组合构成的整个机械设备，这些需求并不能保证其满足 EMC 指令的必须要求事项。关于整个机械设备的正确性，由机械设备制造者负责确认。
---	---

● 适合规范

EMI: EN55011, Class A
EMS: EN61000-6-2

● 使用磁芯

除电源线以外，所有的铁氧体磁芯均应安装在离端口/连接器 100mm 以内的位置。

VT3-X15(D)/S12(D)/S10/V10(D)/V8/V7/Q5T/Q5S/Q5M

端口/连接器	磁芯	转数	电缆/设备
电源端子排		📖 “3-3 电源的连接”	
PORT1: 串行*1	无		OP-26487
PORT1: USB	TDK ZCAT3035-1330	2	OP-35331
PORT2		3	屏蔽电缆
PORT3		2	BL-80RK/210RK/TL-30K/RF-500/550 其他
PORT4	TDK ZCAT2035-0930	1	OP-30591/30592

*1 使用 VT2-D2 时，须使用铁氧体磁芯（TDK ZCAT2235-1030）。

VT3-VD4/VD1、VT3-R1、VT2-E1/E2/P1/P2、VT3-E3

端口/连接器	磁芯	转数	电缆/设备
CH1~CH4 视频输入	TDK ZCAT3035-1330	2	带屏蔽的视频电缆
控制输出			OP-42290
RGB 输入	TDK ZCAT2235-1030	1	同轴电缆 75Ω 带铁氧体磁芯的 RGB 电缆
RGB 输出	-	-	OP-66842
以太网 I/F	TDK ZCAT3035-1330	2	屏蔽电缆
打印机 I/F			62Ω, 支持打印机电缆
打印机 I/F (USB)	-	-	OP-35331

■ 低电压指令

注

- 以下内容是仅针对于本公司 VT3-X15/S12/S10/V10 系列的条件，并非保证组装有 VT3-X15/S12/S10/V10 系列的机械设备整体上也同样符合低电压指令。设备整体对低电压指令的符合性，请用户自行判断。
- 安装或布线等的设定方法，请根据□ “3-2 安装” 以后的内容，进行设定。

● 适合规范

适合规格：EN61010-1

● 注意事项

VT3-X15/S12/S10/V10

请在以下的设置安装环境下使用。

- 过电压类别 II
- 污染度 2

VT3-X15/S12/S10/V10 设计为 I 类设备。关于 VT3-X15/S12/S10/V10 的电源端子排上设置的保护导体端子，必须连接到建筑物等的保护接地线。

安装 VT3-X15/S12/S10/V10 时，请务必在单元旁边准备好用于断开电源的开关或电路开关。

VT3-X15D/S12D/V10D/V8/V7/V6H(G)/Q5H(G)/Q5T/Q5S/Q5M/W4T(A)/W4M(A)/W4G(A)/V7R 和 VT-T1

低电压指令的对象设备是指具备 AC50V ~ 1000V、DC75V ~ 1500V 的输入或输出的设备。

VT3-X15D/S12D/V10D/V8/V7/V6H(G)/Q5H(G)/Q5T/Q5S/Q5M/V7R 和 VT-T1 只能进行不足 DC75V 的输入输出，因此不是低电压指令的对象设备。

■ 机械指令(2006/42/EC)

注

本公司对 VT3-V6H(G)/Q5H(G) 和 VT-T1 的条件如下所示。

● 机械指令(2006/42/EC)

- 适合规范 EN60204-1
EN50178
EN ISO13849-1
- 通过 VT3-V6HG/Q5HG 上所安装的启动开关确保安全, 这些安全功能的 PL、类别请参考  “PL (Performance Level) 和类别”, 第 3-31 页。
- VT-T1 必须安装在 IP54 或以上的外壳表面。
- VT3-V6H(G)/Q5H(G) 的配线, 或者 VT3-V6H(G)/Q5H(G) 和 VT-T1 之间的配线必须使用本公司的选购件电缆。
- VT3-V6H(G)/Q5H(G)/VT-T1 为 Class III 设备。
- 必须在高度 2000m 以下的环境使用。

UL 标准认证相关注意事项

VT3-X15(D)/S12(D)/S10/V10(D)/V8/V7/Q5T/Q5S/Q5M/W4T(A)/W4M(A)/W4G(A)、VT3-R1、VT3-E3、VT2-P1/P2、VT2-E1/E2 已经获得了以下的UL及c-UL认证。

- UL File No. E207185, UL分类 NRAQ/NRAQ7, 适用规格UL508



另外，作为UL认证产品使用VT3系列机型时，务必遵守以下的设置安装规格及环境规格。

- VT3-X15(D)/S12(D)/S10/V10(D)的电源配线请使用AWG#8-#20的铜线（绞线），且电线的温度额定值需达到60℃以上。
配线时的紧固力矩为1.4N·m(12lbf-in)。
- VT3-V8/V7/Q5T/Q5S/Q5M/W4T(A)/W4M(A)/W4G(A)的电源配线请使用AWG#14-#20的铜线（绞线），且电线的温度额定值需达到60℃以上。
配线时的紧固力矩为1.7lbf·in(0.19N·m)。
- 对 T3-W4T(A)/W4M(A)/W4G(A)串行 I/F 接线盒 (PORT2) 进行布线时，请使用额定温度在 60℃ 以上，线径为 AWG #14-#30，电线种类为铜线的绞线。布线时的紧固转矩为 0.22~0.45N·m。
- 对VT3系列的PORT4进行布线时，请使用额定温度在60℃以上，线径为AWG#14-#20，电线种类为铜线的绞线。布线时的紧固转矩为0.5N·m。
- VT3系列安装在控制盘时，采用I型盘柜。
- 预计VT3系列在污染度2的环境中使用。

使用 VT3-X15D/S12D/V10D/V8/V7/Q5T/Q5S/Q5M/W4T(A)/W4M(A)/W4G(A) 时，请使用遵循 NFPA70(National Electrical Code: NEC)，且具备 Class2 输出的电源。

CSA 认证

VT3-V6H(G)/Q5H(G) 和 VT-T1 符合如下的 CSA 规范以及 UL 规范，并且获得认证。使用该产品作为 CSA 认证品时，必须注意如下的内容。

- 适合规范 CAN/CSA-C22.2 No.61010-1
 Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement, Control and Laboratory Use
 UL61010-1
 Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement, Control and Laboratory Use
- 使用 VT3-V6H(G)/Q5H(G) 和 VT-T1 时，必须具备 CEC(Canadian Electrical Code) 以及 NEC(National Electrical Code) 中规定的，具有 Class 2 输出的认证电源。
- VT-T1 必须安装在 IP54 或以上的外壳表面。
- VT3-V6H(G)/Q5H(G) 的配线，或者 VT3-V6H(G)/Q5H(G) 和 VT-T1 之间的配线必须使用本公司的选购件电缆。
- 必须在过电压类别 I、污染度 1~3、高度 2000m 以下的环境使用。
- 该产品为室内专用。

3-2 安装

本节说明了单元的安装方法和注意事项。

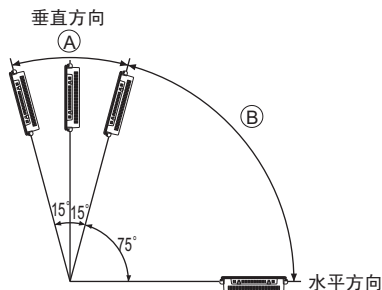
VT3-X15(D)/S12(D)/S10/V10(D)/V8/V7/Q5T/Q5S/Q5M/W4T(A)/W4M(A)/W4G(A)

■ 安装时的注意事项

● 安装角度

安装角度受使用周围温度和背光灯调整的限制。

请根据不同的安装状况进行相应调整。



机型	使用环境温度	
	范围 A	范围 B
VT3-X15(D)	0~50℃ (★★★) ^{*1}	0~40℃ (★★★)
VT3-S12(D)	0~50℃ (★★★)	
VT3-S10		
VT3-V10(D)		
VT3-V8	0~50℃ (★★★) ^{*2}	0~50℃ (★★★) ^{*3}
VT3-V7	0~40℃ (★★★)、0~50℃ (★★) ^{*4}	0~50℃ (★★) ^{*5}
VT3-Q5T	0~50℃ (★★★)	
VT3-Q5S		
VT3-Q5M		
VT3-W4T(A)	0~50℃ (8)	
VT3-W4M(A)		
VT3-W4G(A)		

★ 是系统模式中“背光灯调节”中的设定。

📖 “背光灯调节”，第 5-9 页

*1 纵向画面显示中使用时为 0~45℃ (★★★)。

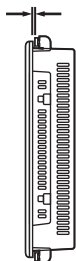
*2 同时使用扩展端口 1、2 时为 0~40℃ (★★★)，只使用扩展端口 1 或 2 中的 1 个端口时为 0~50℃ (★)。

*3 只可使用扩展端口 1、2 中的 1 个端口，0~40℃ (★)。

*4 使用扩展端口 1 时为 0~50℃ (★)。

*5 使用扩展端口 1 时为 0~40℃ (★)。

● 面板厚度



安装部分面板厚度

机型	面板厚度
VT3-X15(D)	2.0mm~4.0mm
VT3-S12(D)/S10/ V10(D)/V8/V7/Q5T/ Q5S/Q5M	1.6mm~4.0mm
VT3-W4T(A)/W4M(A)/ W4G(A)	1.0mm~5.0mm

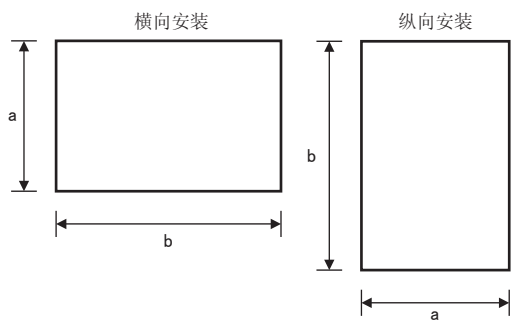
注

VT3-V6H(G)/Q5H(G)/V7R 不能安装到面板。

■ 盘面安装

对 VT3 系列的盘面安装方法进行说明。
安装时须使用安装工具。

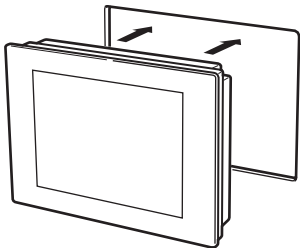
1 按照如下的尺寸，在面板中开孔。



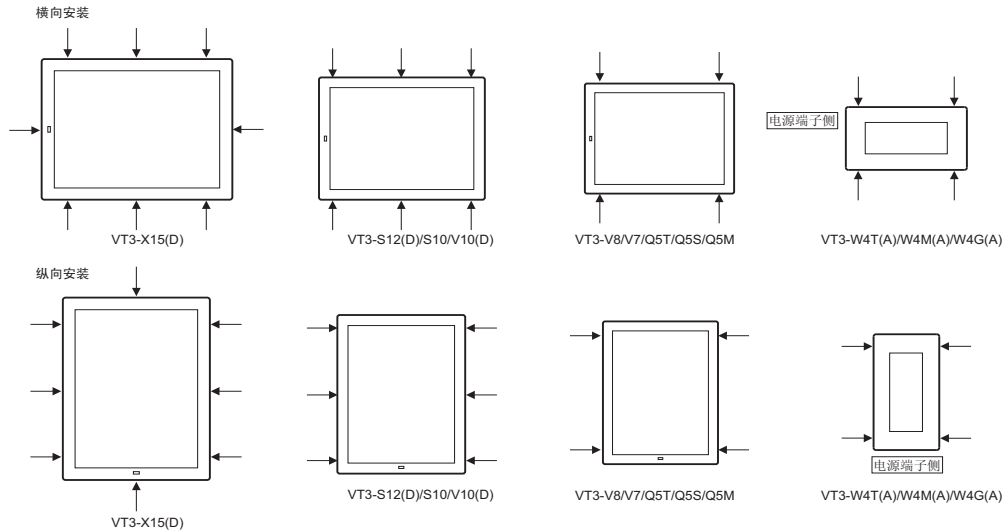
型号	a	b
VT3-X15(D)	282.5 ⁺¹ ₋₀	383.5 ⁺¹ ₋₀
VT3-S12(D)	227.5 ⁺¹ ₋₀	301.5 ⁺¹ ₋₀
VT3-S10/V10(D)	217.5 ⁺¹ ₋₀	295.5 ⁺¹ ₋₀
VT3-V8	167.5 ⁺¹ ₋₀	226.5 ⁺¹ ₋₀
VT3-V7	165.0 ⁺¹ ₋₀	207.0 ⁺¹ ₋₀
VT3-Q5T/Q5S/Q5M	126.0 ⁺¹ ₋₀	157.0 ⁺¹ ₋₀
VT3-W4T(A)/W4M(A)/W4G(A)	66.0 ⁺¹ ₋₀	137.0 ⁺¹ ₋₀

单位：mm

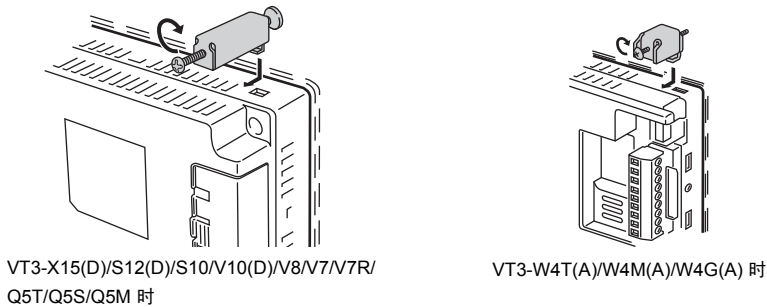
2 从面板的前面，将显示器插入安装孔。



3 使用安装附件将显示器固定到面板。
安装附件安装到 VT3 的侧面。



4 紧固好安装附件的螺钉。
* 紧固前请确保安装附件靠近前侧（VT 背面）。



机型	紧固转矩
VT3-X15(D)/S12(D)/S10/V10(D)/V8/V7/Q5T/Q5S/Q5M	0.3~0.5N·m
VT3-W4T(A)/W4M(A)/W4G(A)	0.2~0.35N·m

注

- 纵向安装时保持 POWER 指示灯（VT3-W4T(A)/W4M(A)/W4G(A)时指电源端子）位于下侧。
- 用于安装附件的数量，根据机型而有所不同。
请务必全部使用与单元安装附件来进行安装。

机型	安装附件数
VT3-X15(D)	8 个
VT3-S12(D)/S10/V10(D)	6 个
VT3-V8/V7/Q5T/Q5S/Q5M/W4T(A)/W4M(A)/W4G(A)	4 个

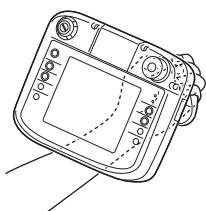
- 只安装到单元短边一侧或安装附件数量不够时，将无法保证 IP65f。
- 超过规定转矩范围紧固时，显示部的薄板有可能会出现“皱纹”或“凹陷”。

VT3-V6H(G)/Q5H(G)

■ 使用方法

VT3-V6H(G)/Q5H(G) 可以通过如下方法使用。

● 用整个手腕支撑使用



1 手掌向上，拇指穿过把手中央的孔。

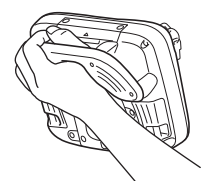
2 剩余的手指握住把手。

3 机身下方置于手腕上，支撑整体。

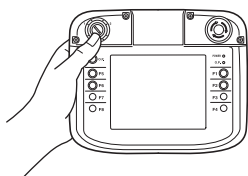
* 可以任意使用左右手，但是 VT3-V6HG/Q5HG 中使用启动开关时，必须使用左手握住把手。

注

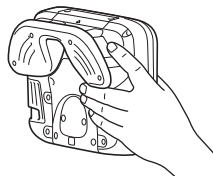
- 如果把手凹陷处贴上附带的缓冲件，则更容易抓握。
(仅 VT3-V6HG/Q5H)
- 食指不接触把手的凹陷处或者启动开关时更加方便抓握。



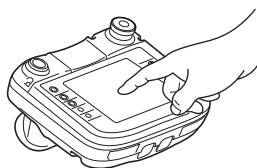
● 握住两端使用



两侧都用食指勾住把手上方时容易抓握。

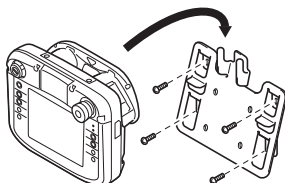


● 放置使用



长时间使用等情况下，可以放在桌子上使之保持稳定。

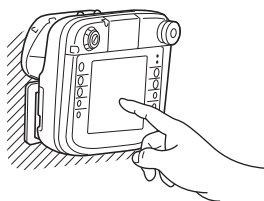
● 悬挂使用



使用挂壁安装五金件后，在不使用，或者长时间使用的情况下，可以保持悬挂在盘面的状态。挂壁安装五金件也可以安装在 VESA 臂（支持 VESA75）上。

● 固定使用

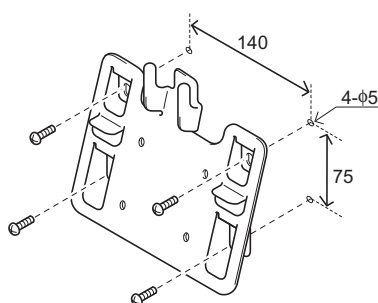
VESA 安装五金件也可以安装在 VESA 臂（支持 VESA75）和盘面上。



■ 挂壁安装/VESA 安装

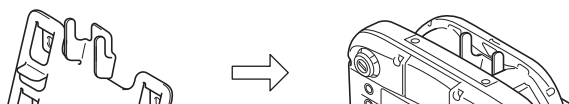
挂壁安装时，VT3-V6H(G)/Q5H(G) 不固定在墙面上，而是可以取下。使用挂壁安装五金件（OP-87176）。

- 1 使用附带的4个螺钉（M5 长度15mm*），将挂壁安装五金件固定在墙面上。



* VESA 安装时，必须使用附带的长度为 10mm 的螺栓。

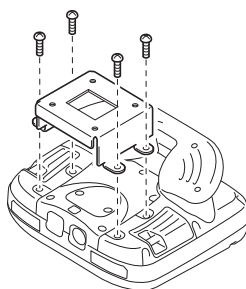
- 2 将把手中央的孔挂在挂壁安装五金件的突起部位上。



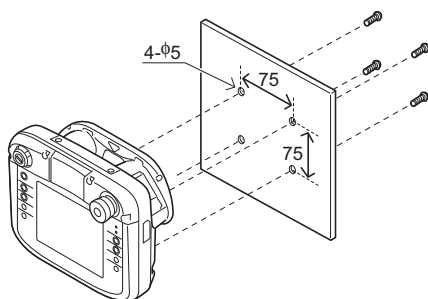
■ 直接安装/VESA 安装

使用 VESA 安装五金件(OP-87177)。

- 1 用附带的 4 根（M4 长度10mm）螺栓，将 VESA 安装五金件安装到 VT3-V6H(G)/Q5H(G)机身。



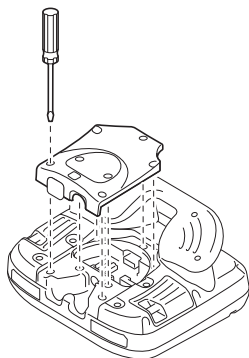
2 用附带的 4 根（M4 长度 10mm）螺栓固定。



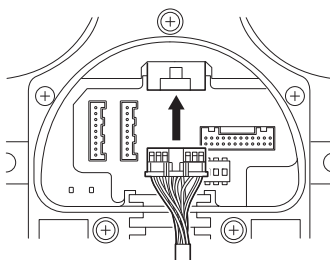
■ 连接电缆

打开 VT3-V6H(G)/Q5H(G) 的机身背面的电缆盖，安装各种连接电缆。

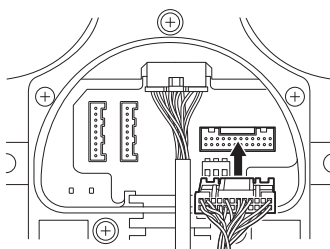
- 1 松开 VT3 手持系列机身电缆盖上的 7 根螺栓，拆下电缆盖。（防止掉落型，因此螺钉不会完全脱离）
* 不需要松开带有橡胶的小螺栓。



- 2 注意正中间连接器 (CN1) 的方向，与机身的连接。



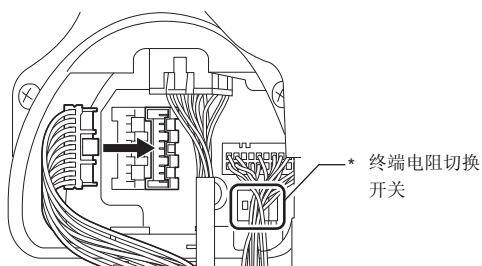
- 3 注意右侧连接器 (CN3) 的方向，与机身的连接。



4 注意左侧连接器（CN2A[左]：RS-232C或者CN2B[右]：RS-422）的方向，与机身的连接。

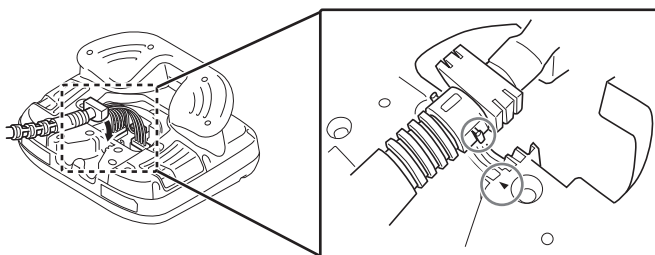
注

以太网连接电缆中没有 CN2，所以不连接。



* 使用 RS-422/485 时，请参考“VT3/DT 系列 PLC 连接手册”，设置终端电阻切换开关。

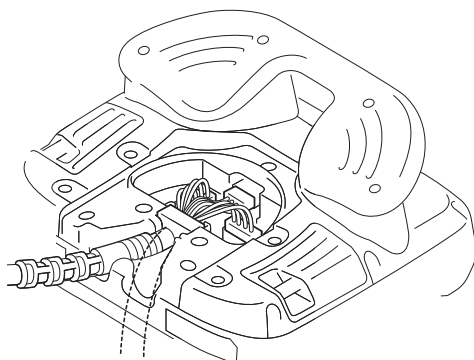
5 将电缆套管嵌入 VT3 便携式系列机身的槽内。



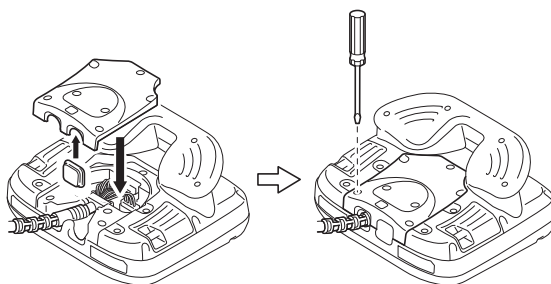
注

- 机身最下方的沟槽（▲）与电缆保护器上方突起部分对齐后插入。
- 插入后的正常状态为套管在槽内稍微浮起。

- 6** 按照电缆抽出的方向，将电缆保护器嵌入导杆。



- 7** 将电缆盖上的保护器盖安装到不抽取线缆一端，关闭盖子，固定螺栓。（紧固扭矩：4~5kgf·cm）

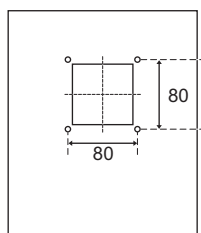


VT-T1

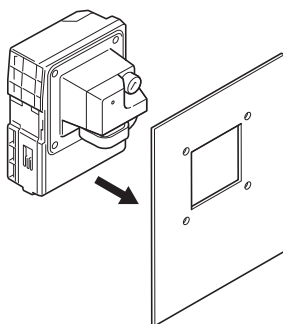
■ 盘面安装

- 1** 面板上打开一个 72mm □孔和四个 $\phi 5\text{mm}$ 的螺栓固定孔。

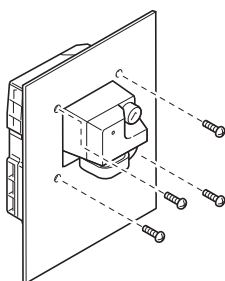
《单位：mm》



2 从面板的内侧嵌入 VT-T1。



3 从面板的正面，用附带的 4 根（M4 长度 10mm）螺栓固定。（紧固扭矩：5~7kgf·cm）

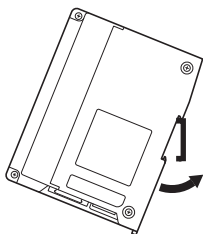


■ DIN 轨安装

VT-T1 上方的爪勾住 DIN 轨上方。按 DIN 轨，直到听到“咔哒”声。

* 取下方法

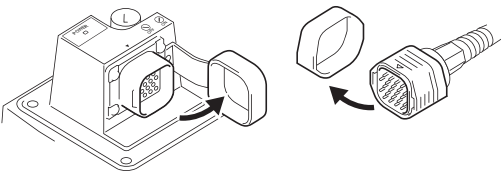
使用一字起子等工具，从正面将 VT-T1 下方的爪向下拉，从 DIN 轨中取出。



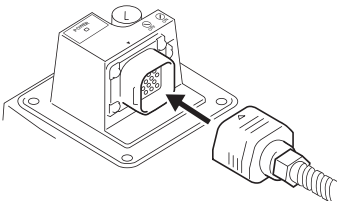
■ 连接电缆

● 电缆安装方法

1 拆除 VT-T1 以及带有可拆卸连接器电缆的连接器盖。

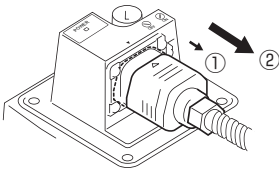


2 在可以看到线缆连接器表面的“▲”的状态下，插入 VT-T1 的连接器，直到听到咔哒声。



● 电缆取下方法

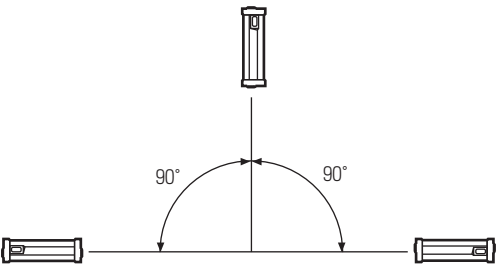
1 带有可拆卸连接器电缆的连接器侧面离开电缆抽出方向的状态下，取出电缆。



VT3-V7R

■ 安装时的注意事项

安装时，安装角度和使用环境温度的关系，如下图所示。

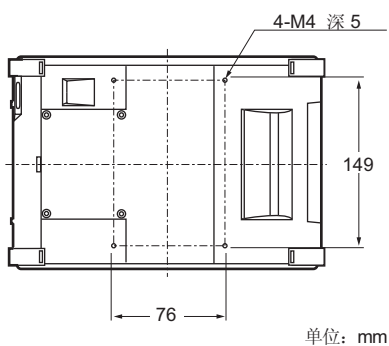


机型	使用环境温度（整个范围）
VT3-V7R	0~50℃
VT3-V7R+VT3-SW1	
VT3-V7R+VT3-SW4	
VT3-V7R+VT3-SW6	

■ 直接安装

使用显示器背面的安装孔，直接进行安装。

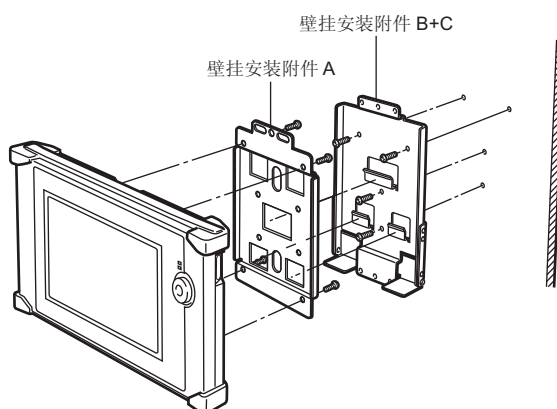
显示器背面的安装孔尺寸图（显示器的孔深）如下所示（紧固转矩 $0.58\text{N}\cdot\text{m}$ 以下）。



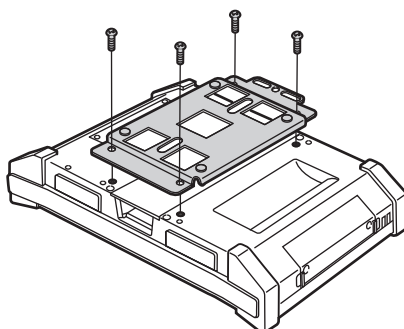
■ 壁挂安装

壁挂安装时，不将 VT3-V7R 固定到墙面，以使其可拆卸。

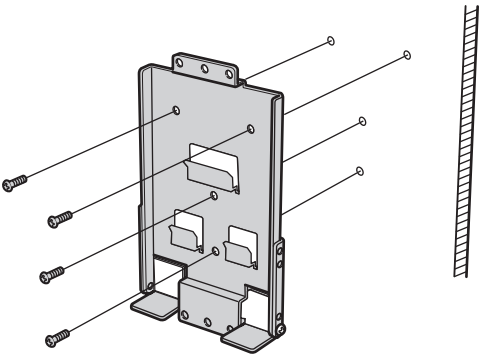
壁挂安装附件 A 和 B。



- 1 用附带的 4 个螺钉将壁挂安装附件 A 固定到 VT3-V7R 中（紧固转矩 $0.58\text{N}\cdot\text{m}$ 以下）。

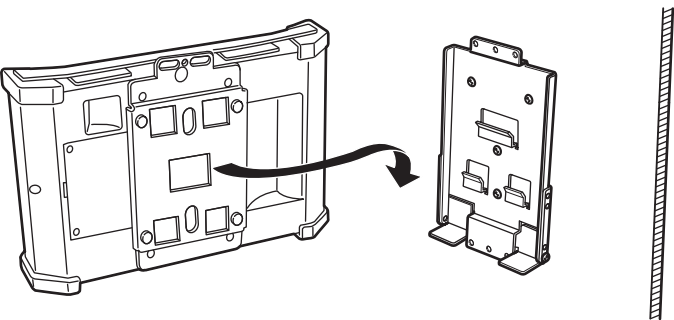


2 将壁挂安装附件 B 用 4 个螺钉(M5)固定到壁面。



注 4 个螺钉(M5)由客户提供。

3 将壁挂安装附件 A 的穴孔部分挂到壁挂安装附件 B 的突起部分。



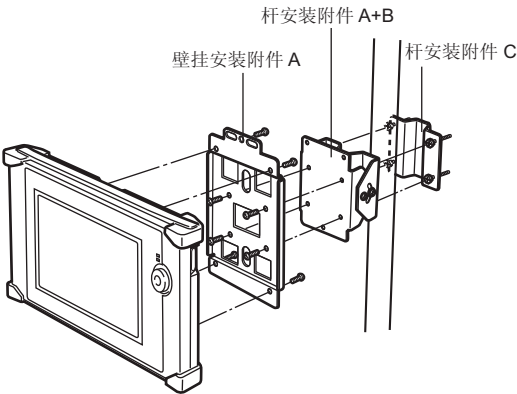
杆安装

安装至杆时，可调整横竖杆的角度后安装。

项目		内容
可安装范围	圆柱	Ø20~Ø50
	角柱	20mm角~30mm角

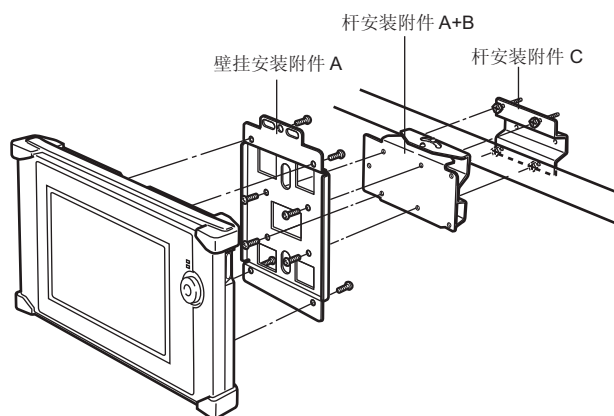
安装到竖杆时

使用壁挂安装附件 A 和杆安装附件 A、B、C，将 VT3-V7R 安装到纵杆时，可调整上下角度。



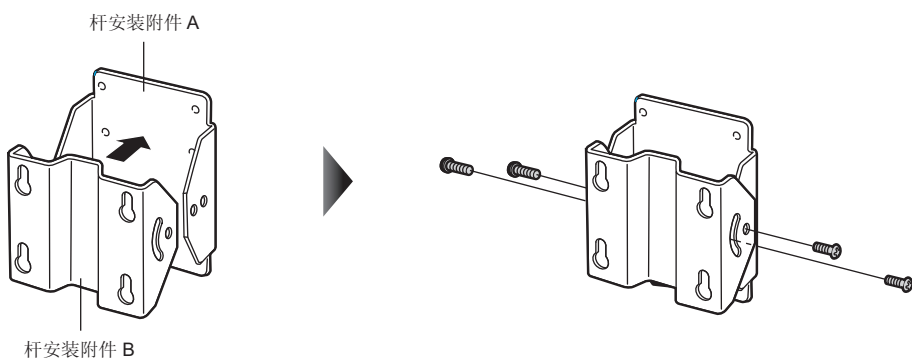
安装到横杆时

使用壁挂安装附件 A 和杆安装附件 A、B、C，将 VT3-V7R 安装到横杆时，可调整左右角度。

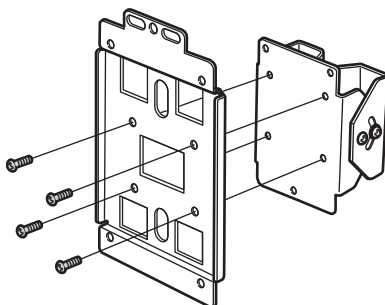


● 安装程序

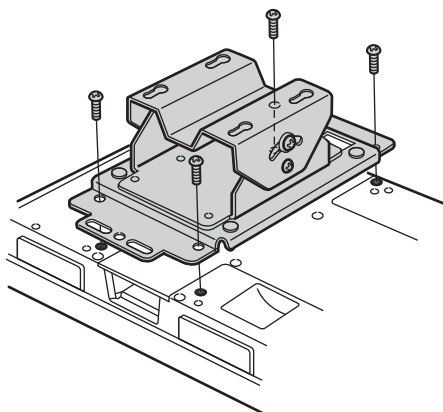
- 1 组合杆安装附件 A 和 B，用附带的 4 个螺钉(M5 x 10)进行固定。



- 2 用附带的 4 个螺钉 (M4 x 8) 将杆安装附件 A+B 安装到壁挂安装附件 A 中。
杆安装附件 A 的下部有 1 个螺孔，请在对准时注意。

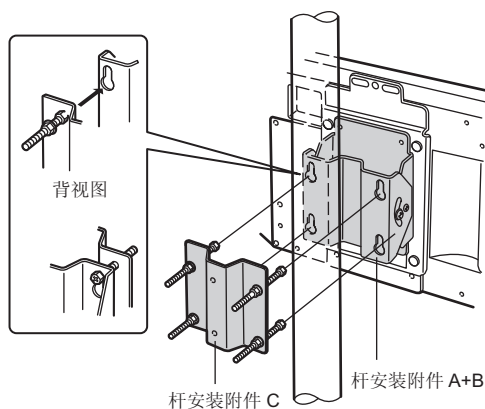


- 3** 在 VT3-V7 背面，用附带的 4 个螺钉固定步骤 2 中组装的杆安装附件 A+B+ 壁挂安装附件 A（紧固转矩 $0.58\text{N} \cdot \text{m}$ 以下）。

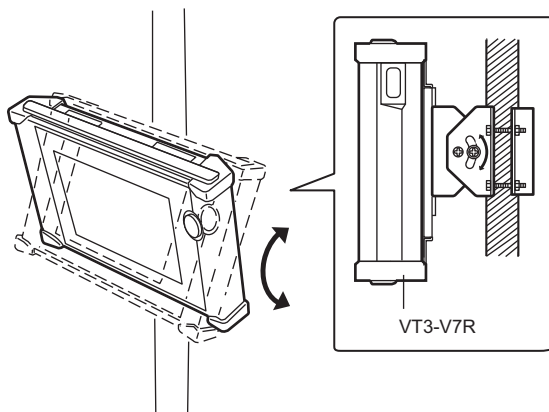


- 4** 杆安装附件 A+B 和杆安装附件 C 将杆紧固，并用附带的 4 个螺钉固定。

* 附有 M5 x 30: 4 根; M5 x 50: 4 根, 请根据安装杆的直径选用。

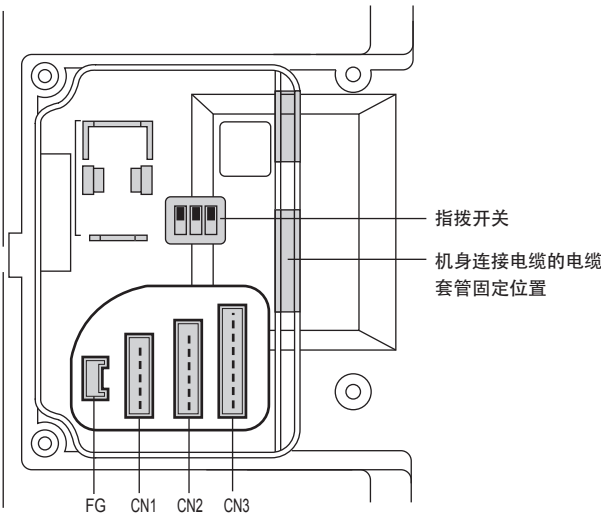


- 5** 通过调节杆安装附件 A+B 侧面的螺钉，可调整 VT3-V7R 的角度。



■ VT3-V7R 机身背面的电缆连接部位

汇集了连接 VT3-V7R 和 PLC 所需的连接器与指拨开关。
打开机身背面的面板后查看。



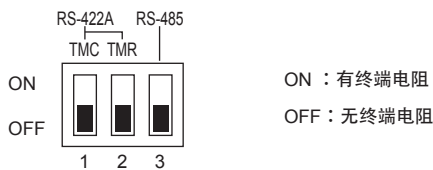
● 各个连接器和端子排

名称	连接器种类	连接内容
FG	2 针连接器	FG
CN1	9 针连接器	电源/十字钥匙
CN2	10 针连接器	RS-232C、RS-485
CN3	11 针连接器	RS-422A

- 注**
- FG、CN1、CN2、CN3 已在电路板上标出。
 - CN2 和 CN3 上连接的 PLC（机身连接电缆），只使用其中一个 CN。

● 指拨开关（终端电阻设置用）

通过 RS-422A、RS-485（兆链路/多链路连接时）与 PLC 通信时，所必需的终端电阻设置用指拨开关。
关于指拨开关的设置，请参考《PLC 连接手册》中的每个 PLC 接线图。

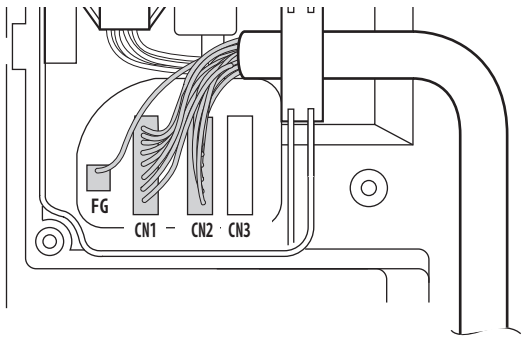


开关 No.	内容
1	RS-422A, CTSA-CTSB 之间的终端电阻
2	RS-422A, RXDA-RXDB 之间的终端电阻
3	RS-485, A-B 之间的终端电阻

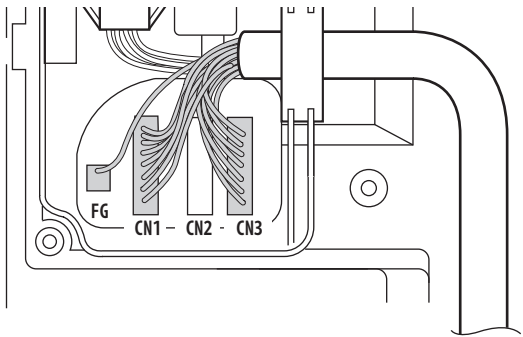
* 出厂时，全部设置为 ON。

● 机身连接电缆的连接

(1)通过 RS-232C 或者 RS-485 通信时。



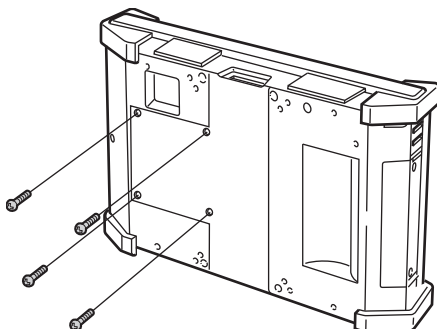
(2)通过 RS-422A 通信时。



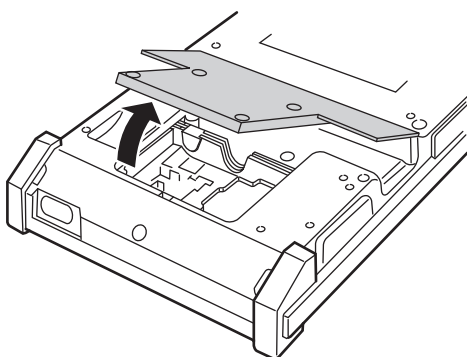
■ 电缆保护器

连接机身连接电缆时，为了保证电缆的拉伸强度，必须使用电缆保护器。

- 1 使用十字 (+) 起子，拆除 VT3-V7R 机身背面板的螺钉 (4个)。



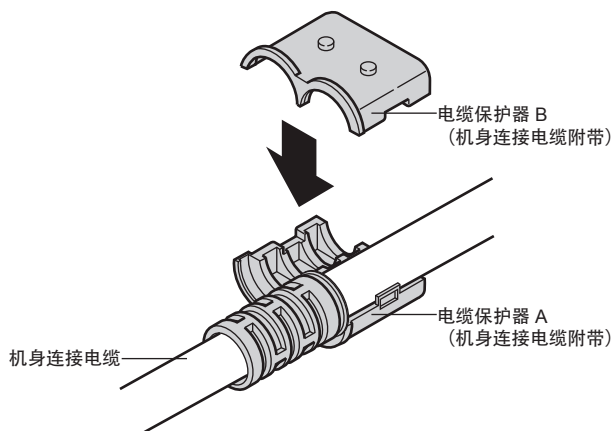
- 2 将面板从 VT3-V7R 机身拆下。



- 3 VT3-V7R 机身上连接机身连接电缆。

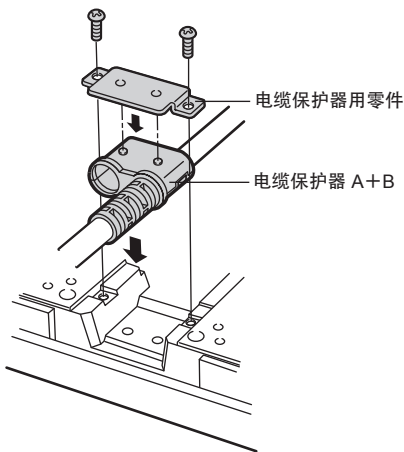
注	机身连接电缆的各个连接器连接位置以及指拨开关的设置请参考“PL (Performance Level) 和类别”，第 3-31 页。
---	--

4 组合电缆保护器 A、B。



5 电缆保护器对准机身背面的电缆保护器安装部位，用附带的 2 个螺钉 (M3×8) 固定电缆保护器用零件（加固扭矩 0.49N∞m 以下）。

注 机身背面的上下各有一个电缆保护器安装部位。必须按照机身连接电缆的抽取方向区分使用。



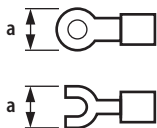
6 安装步骤 2 中拆下的面板，并用螺钉（4 个）固定（加固扭矩 0.49N∞m 以下）。

注	为了保证保护结构(IP65f)的安全，各种电缆的连接、固定完成后，安装面板固定螺钉时，必须注意电缆是否没有被夹在密封部位以及电缆套管上。
----------	--

3-3 电源的连接

■ 电源端子排(VT3-X15(D)/S12(D)/S10/V10(D)/V8/V7/Q5T/Q5S/Q5M)

关于单元的电源端子排, VT3-X15(D)/S12(D)/S10/V10(D) 使用 M4, VT3-V8/V7/Q5T/Q5S/Q5M 使用 M3。
使用压线端子布线时, 请使用如下的压线端子。



VT3-X15(D)/S12(D)/S10/V10(D)	VT3-V8/V7/Q5T/Q5S/Q5M
a : 最大 8.0mm	a : 最大 6.0mm

● 端子规格

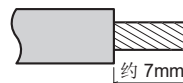
项目	VT3-X15(D)/S12(D)/S10/V10(D)	VT3-V8/V7/Q5T/Q5S/Q5M
导线规格	AWG8-20	AWG14-20
紧固转矩	1.4N·m	0.5N·m
导线材质	铜	
导线类型	绞线	
导线额定温度	60℃	

■ 电源端子排 (VT3-W4T(A)/W4M(A)/W4G(A))

● 端子排所用电缆

(1) 直接处理绞线、单线时

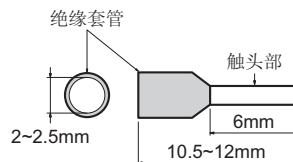
- 确保绞线的末端不能露出“线须”。
- 电线末端不得电镀。



(2) 使用带绝缘套管的棒状端子时

由于电线外皮的厚度不同, 可能不易插入绝缘套管中, 此时请参考外形图选择合适的电线。

厂商	型号名称
Phoenix Contact 公司	AI0.25-6BU(AWG24)
	AI0.34-6BU(AWG22)
	AI0.5-6BU(AWG20)



● 端子规格

项目	说明
导线规格	AWG14-30
去外皮导线长度	7mm
紧固转矩	0.22 ~ 0.45N·m
推荐工具	刀片 0.42 x 2.5mm

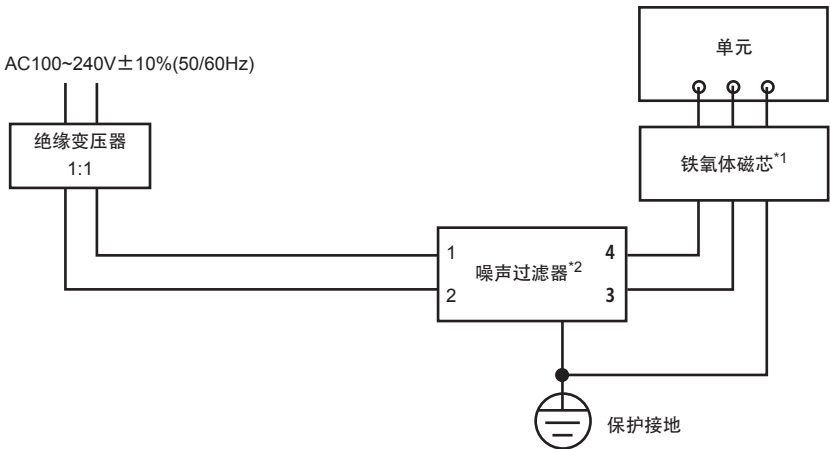
* 对 1 端子进行两线制连接时, 请使用以下相同截面积的两根导线。

- 单线 0.08 ~ 0.5mm²
- 绞线 0.08 ~ 0.75mm²

■ 布线

● VT3-X15 的布线

如下所示，将 AC100~240V $\pm$ 10%(50/60Hz) 的电源连接到电源端子排。

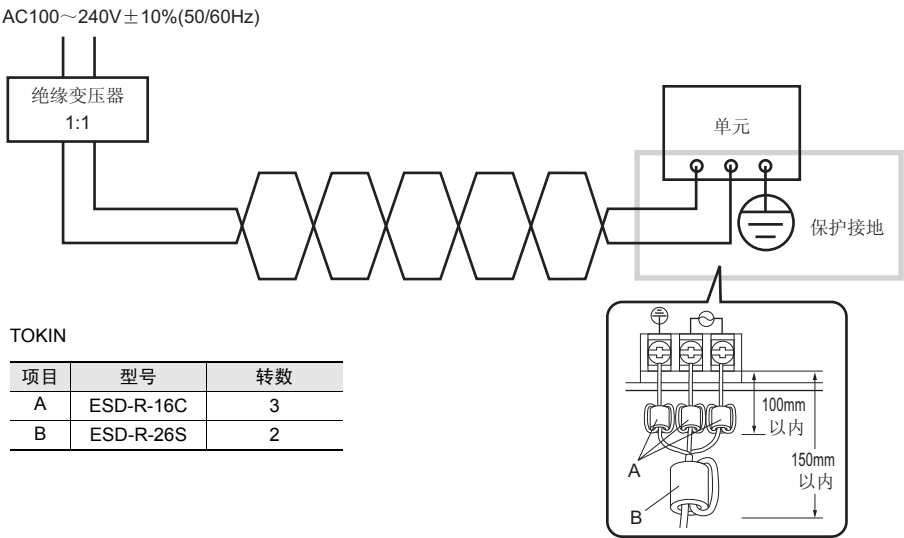


注 请对噪声过滤器底座的金属部分进行接地。
不能直接接地时，请用长度短于 50cm 的金属线将噪声滤波器的 FG 终端接地。

*1 TDK ZCATZCAT3035-1330 (转数 2)
*2 TDK ZCAT2206-11

● VT3-S12/S10/V10 的布线

如下所示，将 AC100~240V $\pm$ 10%(50/60Hz) 的电源连接到电源端子排。



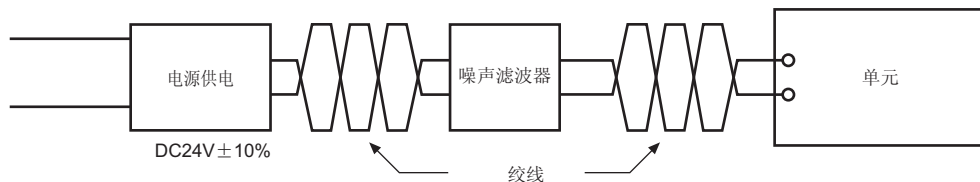
TOKIN

项目	型号	转数
A	ESD-R-16C	3
B	ESD-R-26S	2

注 为了防止电压降低，请使用公称截面积 2mm² 以上的电缆。
电缆采用绞线布线。

● VT3-X15D/S12D/V10D/V8/V7/Q5T/Q5S/Q5M 的布线

如下所示，将 $DC24V \pm 10\%$ 的电源连接到电源输入端子。

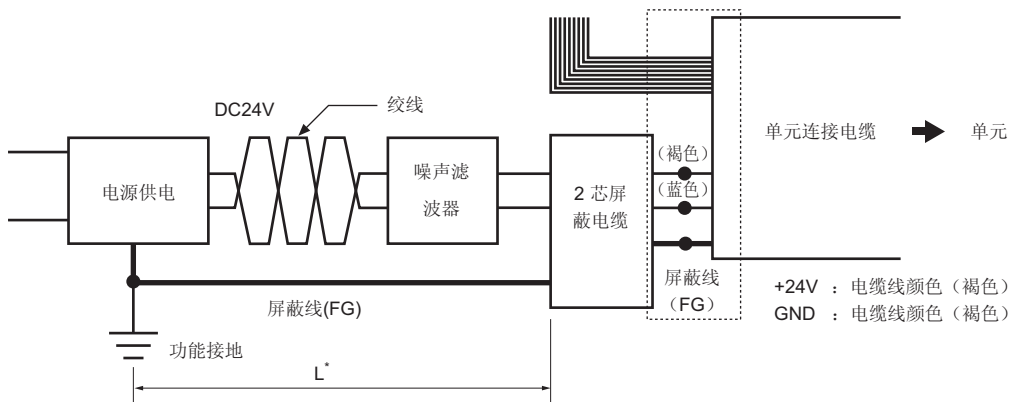


请将铁氧体磁芯 (TDK ZCAT3035-13301330) 从距端子排 100mm 内的位置缠绕 3 圈到电源线上。(VT3-W4T(A)/W4M(A)/W4G(A) 除外)

● VT3-V7R 的布线

如下所示，将 $DC24V \pm 10\%$ 的电源连接到单元连接电缆。

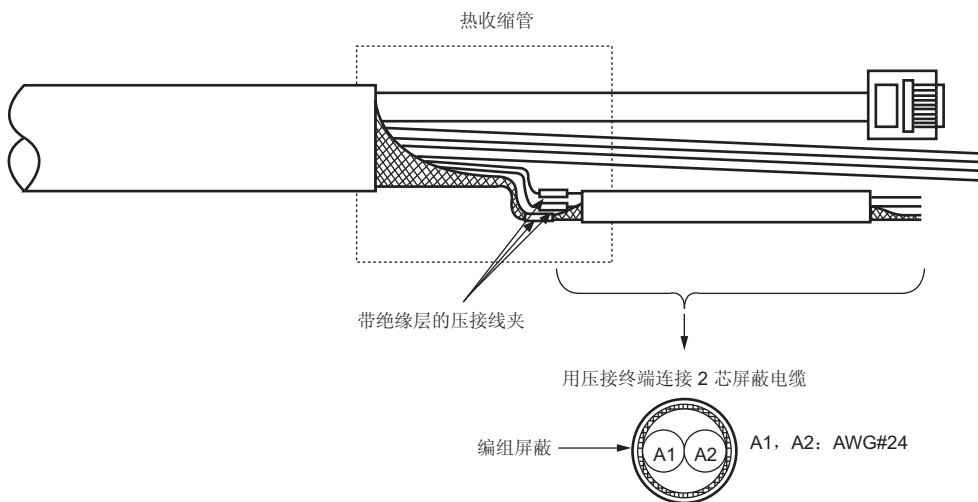
延长电源线时，为提高抗噪性，请使用带 2 芯屏蔽电缆。连接单元的电缆中，在出厂时电源线使用 2 芯屏蔽电缆。屏蔽线请务必在电源 (电源供电) 的 FG 终端接地 (D 类接地 (第 3 类接地))。



* 请尽量缩短 (小于 10cm) L 的长度。

L: 从 2 芯屏蔽电缆的前端到电源供电 FG 终端的屏蔽线的长度

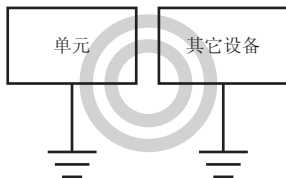
2 芯屏蔽电缆的详细实例



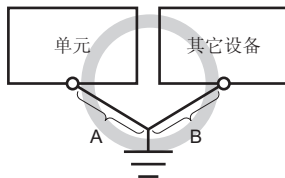
3-4 接地时的注意事项

本节说明了接地时的注意事项。

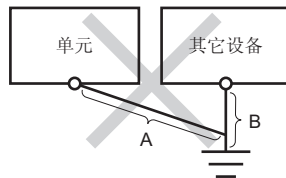
- 对 VT3-X15/S12/S10/V10 的保护接地终端及 VT3-V6H(G)/Q5H(G)、VT-T1、VT3-V7R、开关单元 (VT3-SW4/SW6) 的屏蔽线进行接地时, 请进行专用接地。接地时, 请采用 D 类接地 (第 3 类接地), 接地电阻最大为 100Ω 。
- 无法实现专用接地时, 请采用共用接地。



D 类接地 (第 3 类接地)
接地电阻 100Ω



D 类接地 (第 3 类接地)
接地电阻 100Ω



- 请使用公称截面积为 2 mm^2 以上的接地电缆。
- 接地点应设在单元附近, 接地线的距离应尽量短。
- 如果接地线较长, 请使用粗的绝缘电线, 先穿过布线管, 再接地。
- 如果接地引起错误动作, 则必须将屏蔽线和接地分离。
- VT3-V6H(G)/Q5H(G) 中, 如果连接电缆上存在 FG1 (电源屏蔽) 和 FG2 (RS-232/422 屏蔽), 则必须分别接地。
- VT-T1 中, 端子排 (启动开关/功能开关连接) 和以太网端口上必须使用屏蔽线, 且必须接地。
- 对 VT3-V7R 单元连接电缆的屏蔽线, 请用电源 (电源供电) 的 FG 终端进行接地。

3-5 启动开关

VT3-V6HG/Q5HG 上安装的启动开关是符合 IEC60947-5-8 的 3 位置启动开关。

使用启动开关时，必须先对需要连接 VT3-V6HG/Q5HG 的机械设备进行风险评估，并且用户必须考虑安装该设备的安全性。根据风险评估的结果，用户必须验证启动开关是否适合作为该设备的保护对策。

另外，VT3-V6HG/Q5HG 中没有安装启动开关的故障检测功能。因此，在启动开关的 2 个输出中，必须连接能够检测出状态不一致的电路(例如,安全继电器单元等)。

如果是用于工业设备的启动开关，根据 IEC60204-1，安装和配线时必须考虑如下事项。

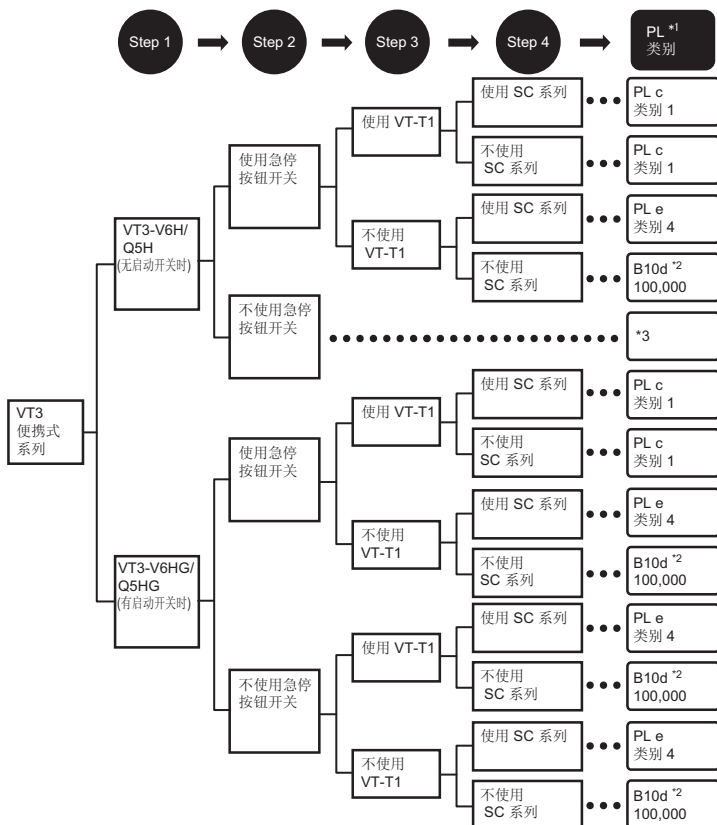
- 启动开关只能在一个位置（中间位置）允许运行，其他位置上，机械停止或者不启动。
- 安装机械设备，以及配线时，必须保证该设备不会非预期地启动。（例 使用启动联锁功能）

3-6 PL (Performance Level) 和类别

PL(Performance Level) 和类别

■ 基于EN ISO13849-1: 2008的PL和类别

关于《人机界面 VT3 便携式系列》所支持的 PL (性能级别) 和类别, 由是否使用急停按钮开关(OP-87171)、启动开关, 以及带有可拆卸功能中继端子排单元(VT-T1)等选配件作为安全功能而定。例如, VT3-V6HG/Q5HG 中, 使用急停按钮开关、带有可拆卸功能中继端子排单元, 以及安全控件 (SC 系列) 等组合构建安全功能时, PL e, 类别 4。



*1 急停按钮开关的操作次数以一天 2 次, 一年的工作日为 220 天为标准, 判定 PL。启动开关的操作次数以一天 8 次, 一年的工作日为 220 天为标准, 判定 PL。

*2 如果不使用 VT-T1 和 SC 系列, 则规定了急停按钮开关、启动开关的 B10d。关于B10d, 请参考 EN ISO13849-1。

*3 急停按钮开关、启动开关都不使用, 因此没有规定。

MEMO

操作和单元的功能

本章说明了 VT3 的操作步骤和单元的功能。

4-1	单元的功能	4-2
-----	-------------	-----

4-1 单元的功能

本节描述了 VT3 的主要功能。

触控面板

■ 触控开关的个数

每个画面上可以配置触控开关的最大数量如下所述。

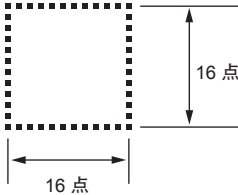
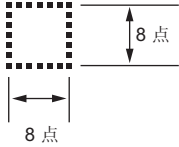
型 号	横 x 竖 = 个数	显示面板点数
VT3-X15(D)	64 x 48 = 3072 (个)	1024 x 768 点
VT3-S12(D)/S10	50 x 38 = 1900 (个)	800 x 600 点
VT3-V10(D)/V8/V7/V7R	40 x 30 = 1200 (个)	640 x 480 点
VT3-V6H(G)	80 x 60 = 4800 (个)	640 x 480 点
VT3-Q5H(G)	40 x 30 = 1200 (个)	320 x 240 点
VT3-Q5T/Q5S/Q5M	20 x 15 = 300 (个)	320 x 240 点
VT3-W4T(A)/W4M(A)/W4G(A)	40 x 16 = 640 (个)	320 x 128 点

注

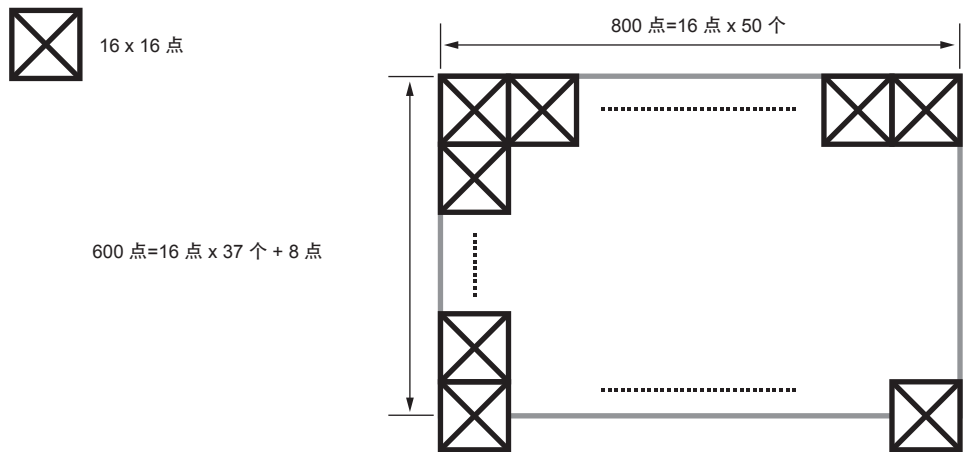
由于每个画面上存在的限制，可能会发生无法配置上述个数触控开关的情况。
《VT3 系列参考手册》，“2-2 画面制作时的限制事项”

■ 触控开关的尺寸

每个触控开关的网格尺寸根据机型的不同而不同。

机型	触控开关的网格尺寸
VT3-X15(D)/S12(D)/S10/V10(D)/V8/V7/ Q5T/Q5S/Q5M	 能够以上图中每个触控开关的尺寸为基准，在纵向和横向上均设定成整数倍的尺寸。
VT3-V6H(G)/Q5H(G)/W4T(A)/W4M(A)/ W4G(A)	 上图中每个触控开关的尺寸为最小尺寸，并可在纵向及横向上以 2 点为单位更改尺寸。

● 显示区域点数为 800 × 600 点时



虽然下边的触控开关露出一半，不过开关区域有效。因此，显示区域点数为 800 x 600 点的机型在每个画面上可以配置触控开关的最大数量是：

$50(\text{横}) \times 38(\text{竖}) = 1900(\text{个})。$

■ 2 点按下触控开关

将触控开关同时按下 2 点时，可以实现对 2 点被按下均能进行识别的设定。

📖 “2 点按下开关”，第 5-19 页

注 VT3-X15(D)/V6H(G)/Q5H(G)/W4T(A)/W4M(A)/W4G(A) 无法设定触控开关的 2 点按下识别功能。

■ 同时按下多个触控开关时

设定为“开关 2 点按下：不可”时请勿同时按下 2 点以上的触控开关，设定为“开关 2 点按下：可”时请勿同时按下 3 点以上的触控开关。因此此时究竟识别到哪一个触控开关是不确定的。

📖 “2 点按下开关”，第 5-19 页

画面数据

- VT3 中显示的画面数据通过 VT STUDIO 进行绘图。
- VT3 可以保存一个文件的画面数据。1 个文件的画面数据当中，保存有多个画面内容或报警信息等资源数据。
- 可以从 PC 或存储卡¹传送画面数据。另外，也可将 VT3 保存的画面数据读取到 PC 或存储卡²。
- * VT3-W4T(A)/W4M(A)/W4G(A) 无法使用存储卡。

注	在已保存有画面数据的状态下，再次传送画面数据时，以前的画面数据会清除。发送所有数据时，所有的SRAM数据(警报历史记录、趋势图、XY图、PLC数据文件夹、操作日志)会丢失。修改各个系统设置数据进行差分发送时，各个SRAM数据将会丢失。如有必要，请预先通过 VT STUDIO 或存储卡¹进行读取。 📖 《VT3 系列参考手册》，“13-5 VT -> PC 数据接收” 📖 “5-11 存储卡”
----------	--

系统程序

VT3 除了画面数据以外还需要系统程序。系统程序是指让画面数据动作、或进行 VT3 自身的设定的数据。出厂时已发送有最新的系统程序。

VT STUDIO 实施版本升级或修复系统时，将 PC 或存储卡读取系统程序。无法从 VT3 读取系统程序。

机 型	系统程序
VT3-X15(D)/S12(D)/S10/V10/V10D/V8/V7/V7R/V6H(G)	VT3L_***.vp3
VT3-V6H(G)/Q5H(G)/Q5T/Q5S/Q5M	VT3S_***.vp3
VT3-W4T(A)/W4M(A)/W4G(A)	VT3C_***.vp3

(***: 系统程序的版本编号)

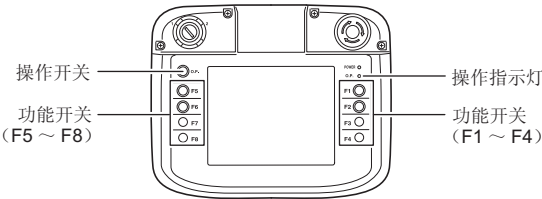
《VT3 系列参考手册》，“13-3 PC -> VT 数据发送”

注

发送系统程序后，所保存的画面数据、报警日志数据或趋势图表（实时）数据、XY 图表（实时）数据、PLC 数据文件夹数据、操作记录数据、在系统模式所设定的单元设定数据等会全部被删除。

VT3-V6H(G)/Q5H(G)的单元功能

对VT3-V6H(G)/Q5H(G)可用的机身功能、操作方法进行说明。



功能开关

VT3-V6H(G)/Q5H(G) 带有 8 个功能开关 (F1~F8)，可以分别设置开关功能。其中，4 点 (F1/F2/F5/F6) 可以进行外部输出。

关于外部输出的具体内容，以及电缆颜色，请参考《“VT3-V6H(G)/Q5H(G)”，第 2-31 页。

开关功能的分配

功能开关可以整体设置为一种(全局功能开关)，与画面的显示无关。也可以按照页面单独设置 (功能开关)。如果同时设置了两种，则以页面单独设置的功能开关设置优先。

各个功能开关可以和画面上的开关一样，分配多个功能。

关于开关功能的详细内容，请参考《VT3 系列参考手册“8-8 功能开关的设置”“12-14 全局功能开关(仅便携式)”》。

注

功能开关中分配开关功能后使用时，也会执行外部输出，请注意。

操作开关

通过操作操作开关，可以反转功能开关和触摸开关的有效/无效。

操作开关的运行设置

VT 系统设置中，可以执行如下的设置。

《VT3 系列参考手册“12-14 全局功能开关(仅便携式)”》

设置	内容
瞬时复位	只有按下操作开关期间，功能开关和触摸开关才会有效。
交变	每次按操作开关，功能开关和触摸开关的有效/无效将会反转。
不使用	操作开关不起作用。机身右上方的操作指示灯持续亮灯。功能开关和触摸开关保持常时有有效的状态。

● 显示当前状态

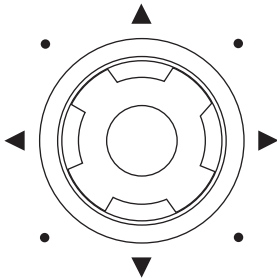
通过机身右上方的操作指示灯可以查看功能开关和触摸开关的有效/无效状态。只有指示灯处于亮灯状态(绿色)才有效。

VT3-V7R 的单元功能

下面描述了 VT3-V7R 特有的功能、操作方法。

■ 十字键

下面对十字键的功能和使用方面的注意事项进行描述。
关于输出回路图和电缆线色，敬请参阅  “VT3-V7R”，第 2-38 页。



● 十字键的功能

十字键有 2 种使用方法，即“分配开关功能”和“向外部直接输出”。

注	将十字键用于“分配开关功能”时，也会进行外部输出，这一点应加以注意。
----------	------------------------------------

● 分配开关功能

- 4 方向键可分别进行如下设定。
- (1) 分配可以设定到触控面板上开关的任意功能。
 - (2) 可按每个页面分别设定独立的功能。
 - (3) 可以设定多个功能分配。

注	关于功能分配等的详细情况，敬请参阅  《VT3 系列参考手册》，“8-7 十字键的设定”。
----------	--

● 外部输出（NPN 开路集电极）

项 目	说 明
控制输出	NPN 开路集电极输出 x 4 点（公共点） 每 1 点最大 100mA（40V 以下）残留电压 1V 以下 ^{*1}
保护回路	浪涌吸收

^{*1} 单元背面连接部位的值。

● 十字键使用方面的注意事项

- 将十字键按各 45° 方向按下时，夹住该方向的 90° 方向的 2 键为有效状态。（例：向右斜上方按下时，上键和右键为有效状态。）
十字键中的多个键被同时按下时，将按照按下键的数量执行相应功能。
- 十字键的功能和 VT 系统设定的“开关 2 点按下：不可/可”及触控开关的扩展功能“禁止同时按下”的设定是无关的。
- 在 VT 系统设定中将“Grip 开关”设定为“瞬时”或“交替”时，十字键的单独操作无效。
- 画面制作时的限制也包括十字键的“分配开关功能”。
- 分配多个功能时的限制事项和触控面板上开关的情况相同。
- 不可设定至触控面板上开关的扩展功能（互锁、ON 延迟、OFF 延迟、2 点按下、禁止同时按下等）。
- 刚刚接通电源之后或系统模式等运行模式以外的模式下，外部输出无效。

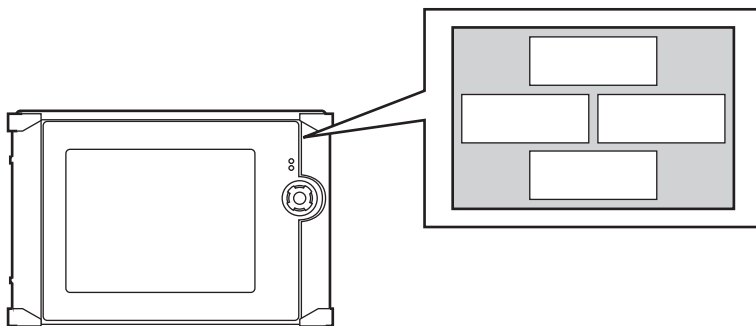
● 多链路/MegaLink 的键保护中或基于 PLC 的背光灯 OFF 中的动作

- 十字键的开关功能无效。
- 十字键的外部输出有效。

● 十字键用铭牌标签（附属）

在框内用笔书写或粘贴印字胶带（宽 9mm）后进行使用。

附属保护用的薄膜是在用笔书写或粘贴印字胶带后，再在上方进行粘贴后使用。标签粘贴位置为 VT3-V7R 单元右上方。



■ 报警蜂鸣器

VT3-V7R 内置有报警用蜂鸣器，和接通电源时或触控开关操作时鸣响的蜂鸣器是分开的。

● 报警蜂鸣器的设定

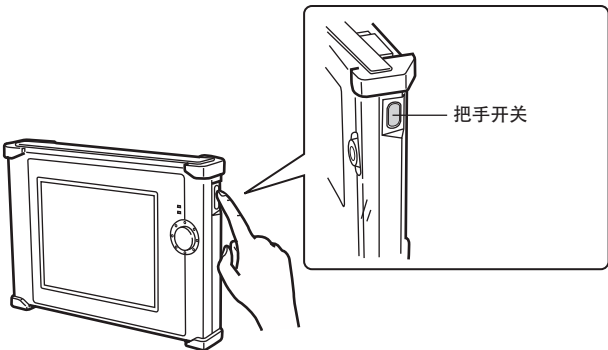
- 将“VT 系统设定”菜单的“报警蜂鸣器”设定为“有”，在系统存储器区域（VT 模式）将“控制”位 1 设为“1(ON)”后，可以使报警蜂鸣器鸣响。详情请参阅 《VT3 系列参考手册》，第 14 章，“系统存储器区域”。
- 不能进行音量的调节。

注

“VT 系统设定”菜单的“蜂鸣器音量”是用于调节接通电源时或触控开关操作时鸣响的蜂鸣器音量。和报警蜂鸣器无关。

■ 把手开关

下面对配置在显示器右侧的把手开关的功能或使用方面的注意事项进行描述。



● 把手开关的功能

通过把手开关的操作，可以给十字键及触控开关施加限制的有/无。

● 锁定状态

通过把手开关使十字键和触控开关成为无效的状态称之为“锁定状态”。在锁定状态下，分配到十字键的开关功能及外部输出均无效。另外，即使按下触控开关也无效。

注

将 VT 系统设定的“把手开关”设定为“瞬时”或“交替”时

- 在触控开关及十字键为无效状态时（锁定状态），按下触控开关或分配有开关功能的十字键时，在画面左下方会显示“键保护中”的信息。
- 不过，未分配开关功能的十字键在按下时不会在画面左下方显示“键保护中”的信息。
- 在未锁定的状态下切换到系统模式画面，再返回运行画面后，会成为锁定状态。
- 在未锁定的状态下切断 VT3-V7R 的电源，再次接通电源时，在运行画面中为锁定状态。

● 显示当前状态

十字键和触控开关的有效/无效状态会通过单元正面的 GRIP 指示灯进行显示。指示灯为亮灯状态（绿色）则表示有效。

● 把手开关的设定

VT 系统设定时可进行如下设定。

设 定	内 容
瞬时	仅在按下把手开关期间，十字键及触控开关才有效。
交替	每次按下把手开关，使十字键及触控开关的有效/无效状态将反转。
不使用	把手开关无效。单元正面的 GRIP 指示灯保持亮灯状态。 十字键及触控开关始终为有效状态。

📖 第 5 章，“系统模式”

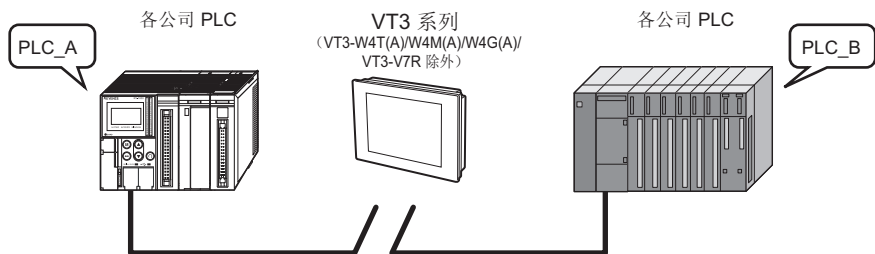
● 切换锁定状态时的注意事项

- (1) 触控开关按下状态切换到锁定状态时
强制将触控开关切换为 OFF 状态。例如，在按下瞬时开关时，将对象位置于 OFF 之后，再切换成锁定状态。
- (2) 锁定状态下持续按住触控开关并解除锁定时
不将手指从触控开关上移开的话，触控开关全都不会成为有效状态。
- (3) 十字键按下状态下切换到锁定状态时
将十字键的外部输出强制置于 OFF 状态。分配到十字键的开关功能也会强制置于 OFF。
- (4) 锁定状态下持续按住十字键并解除锁定时
十字键的外部输出为 ON。
分配到十字键的开关功能仅在将键置于 OFF 状态以后才能执行 ON 处理。

MultiTalk（多令牌）功能

■ 何谓 MultiTalk 功能

MultiTalk 功能是指利用 VT3^{*}具备的多个端口，同时和 2 种 PLC 或温控等外部设备通讯的功能。
由于可同时和 2 台 PLC 通讯，便可以将 2 台不同 PLC 所具备的软件元件数据同时显示在 1 个画面上。
* VT3-W4T(A)/W4M(A)/W4G(A)/VT3-V7R 无法使用 MultiTalk 功能。



■ VT3 可连接的设备组合一览

● VT3-X15(D)/S12(D)/S10/V10(D)/V8/V7/Q5T/Q5S/Q5M

连接方式	各公司 PLC 外围设备				条形码阅读器	KL
	PORT 2	PORT3 [*]	PORT4 [*]	以太网		
1	◎	◎	—	—	—	○
2	—	◎	◎	—	—	—
3	—	—	◎	◎	○	—
4	◎	—	◎	—	○	—
5	◎	—	—	◎	○	○
6	—	◎	—	◎	—	○

PORT2: RS-232C/RS422A(20P)
PORT3: RS-232C(9P)
PORT4: RS-485/KL/MegaLink/多链路（端子排）

*可连接到 PORT3/PORT4 的 PLC 机型受到限定。详情敬请参阅 《VT3/DT 系列 PLC 连接手册》。

● VT3-V6H(G)/Q5H(G)

连接类型	RS-232C/422	RS-485/兆链路/多链路	Ethernet
1	◎	◎	-
2	◎	-	◎
3	-	◎	◎

注 通过VT3-V6H(G)/Q5H(G) 以 Multitalk 功能连接时，需要使用 RS-232C/422/485/ 以太网连接电缆 (OP-87191/87192/87193) 或者带有可拆卸功能中继端子排单元 (VT-T1)+ 带有可拆卸连接器的电缆 (OP-87194/87195/87196)。

■ MultiTalk 功能的注意事项

- 所连接的 2 种 PLC 当中，若某一种 PLC 的通讯发生中断，则 VT3 将会发生通讯错误。
- 无法使用多链路/VT2 多链路的连接。
- 使用 MegaLink 时也可以使用 MultiTalk 功能。
- 无法连接 3 台以上的设备（条形码阅读器/KL 设备除外）。
- PLC 机型设定时所指定对象 PLC_A/对象 PLC_B 的功能存在差异。

功能名称	PLC_A	PLC_B
双端口功能	○	x
经由 DT 的直通通讯	○	○
经由 VT 的直通通讯	○	x
远程 COM 端口工具	○*	x
DB 网关	○	x
基于特殊操作的软元件监控/单元监控	○	x

PLC 连接到 VT3 的 PORT4 时，无法使用远程 COM 端口工具。

- PLC_A/PLC_B 无法实现以下的组合。
(1) 外围设备 (ASCII 码/二进制代码/二进制代码 (以太网)) 外围设备 (ASCII 码/二进制代码/二进制代码 (以太网))
(2) 开展以太网通讯的 PLC/开展以太网通讯的 PLC

注 VT3-W4T(A)/W4M(A)/W4G(A)/VT3-V7R 无法使用 MultiTalk 功能。

提示 关于 VT3 系列各端口和可连接设备的组合，敬请参阅  《VT3/DT 系列 PLC 连接手册》。

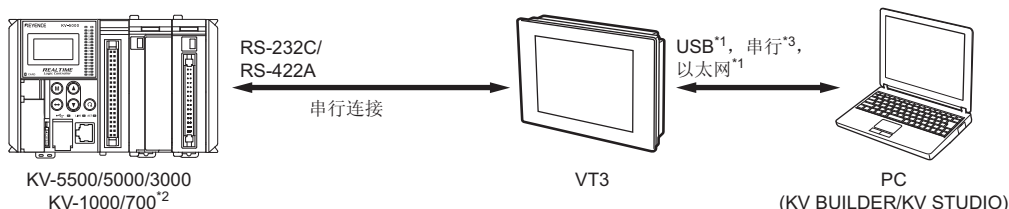
双端口功能

■ 双端口功能

VT3 系列内置有和 KV-5500/5000/3000/1000/700 通讯的双端口功能。

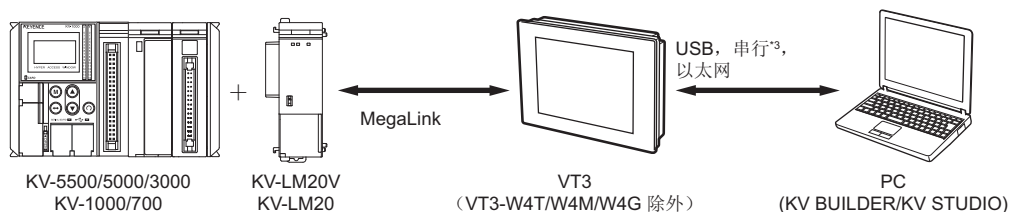
双端口功能是指即使不将 KV-5500/5000/3000/1000/700 和 PC 直接连接, 通过在 KV-5500/5000/3000/1000/700 和 VT3 系列间的通讯, 也可从连接到 VT3 系列的 PC (KV STUDIO/KV BUILDER) 执行 KV-5500/5000/3000/1000/700 梯形图的传送或监控。

在对绘图数据和梯形图数据分别收发信时, 也不需要重新连接传送电缆。



*1 使用 KV-1000/700 时, 不适用 USB, 以太网连接。

*2 对于 KV-1000/700+VT3-V6H(G)/Q5H(G)/W4T(A)/W4M(A)/W4G(A)/V7R, 无法使用双端口功能。



*3 使用 VT3-V6H(G)/Q5H(G)/W4T(A)/W4M(A)/W4G(A)/V7R 时, 无法进行串口连接。

■ 双端口功能的注意事项

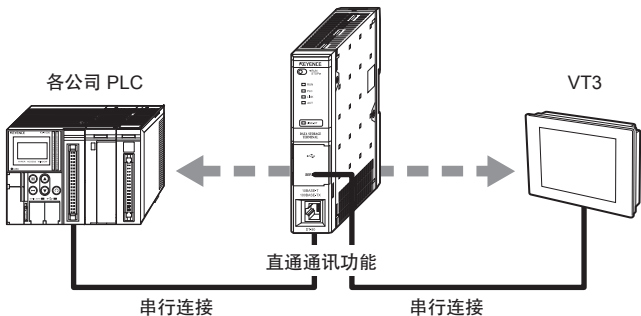
- VT3 系列 (VT3-W4T(A)/W4M(A)/W4G(A) 除外) 和 KV-5500/5000/3000/1000/700 通过 MegaLink 进行连接时*, PC 和 VT3 系列间可以通过 USB、串行、以太网等任一种形式 (串口不包括 VT-V6H(G)/Q5H(G)) 使用双端口功能。此时, 任何一台 VT3 均可使用双端口功能。
- 串行连接 KV-1000/700 和 VT3-W4T/W4M/W4G 时, 无法使用双端口功能。
- PLC 和 VT3 系列通过多重链接进行连接时, 无法使用双端口功能。
- 使用 VT2 多链路时, 仅可针对本站使用双端口功能。
- VT3 系列 (VT3-W4T(A)/W4M(A)/W4G(A) 除外) 和 KV-1000/700 不使用 MegaLink 进行连接时, PC 和 VT3 系列仅在串行连接时才可使用双端口功能。
- 使用 MultiTalk 功能时, 仅针对连接到 PLC_A 的 PLC 才可使用双端口功能。
- 和 PC 间通讯的是 VT3 系列或 KV-5500/5000/3000/1000/700 中的某一方。通过 KV STUDIO/KV BUILDER 执行 KV-5500/5000/3000/1000/700 的监控的过程中, 无法通过 VT STUDIO 向 VT3 系列传送画面数据等。
- VT3 系列和 KV-5500/5000/3000/1000/700 未通讯时 (通讯错误中、系统模式的“和 PLC 的通讯: 不通讯”、VT3 系列模拟器启动中), KV STUDIO/KV BUILDER 和 KV-5500/5000/3000/1000/700 无法通讯。
- 使用梯形图传送、高速时序图监控时, VT3 系列和 KV-1000/700 未通讯。
- 利用和 KV-5500/5000/3000 连接的 VT3 的双端口功能时, 请在各应用程序的通讯设定中选择“经由 VT/DT (双端口功能)”。

* 通过 MegaLink 连接的 VT 中混合有 VT2 系列时, 则所有的 VT3 均无法使用双端口功能。

经由 DT 的直通通讯功能

何谓经由 DT 的直通通讯功能

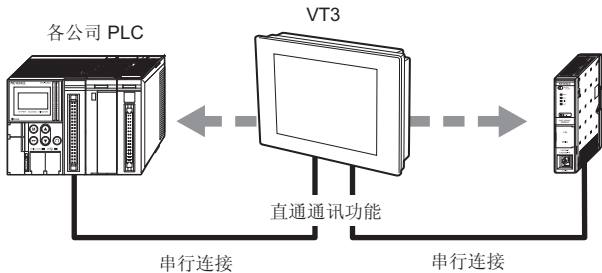
VT STUDIO 可以使用经由 DT 系列数据收集装置，使 VT3 系列和 PLC 间的通讯经由 DT 直通通讯功能。
若引进的装置连接有 DT 系列，则无需添加链接单元等连接用设备，便能够导入 VT3 系列。



经由 VT 的直通通讯功能

何谓经由 VT 的直通通讯功能

DT STUDIO 或 DT BUILDER (Ver,2 以后) 可以使用经由 VT3 系列 (VT3-V6H(G)/Q5H(G)/W4T(A)/W4M(A)/W4G(A)/V7R 除外)，使 DT 系列和 PLC 间的通讯经由 VT 的直通通讯功能。



注

- 如果 VT3 使用 MultiTalk 功能时，通讯对象 PLC 以 PLC_A 进行连接。PLC_B 无法使用经由 VT 路径的通讯功能。
- VT3-V6H(G)/Q5H(G)/W4T(A)/W4M(A)/W4G(A)/V7R 不支持。

远程 COM 端口工具(Remote COM Port Tool)

远程 COM 端口工具

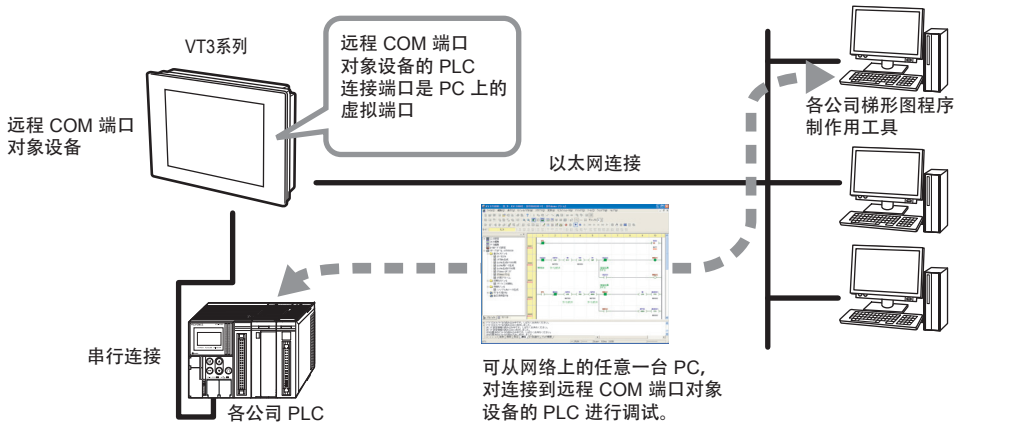
针对远程 COM 端口对象设备 (VT3 系列或 DT 系列等), 虚拟地生成 COM 端口后, 便可以视为 PLC 和 PC 直接串行连接的状态并实施调试。

注 使用 MultiTalk 功能时, 仅连接到 PLC_A 的 PLC 才能够使用远程 COM 端口工具。

通过以太网连接使用远程 COM 端口工具时

VT3 系列和 PC 通过以太网进行连接时, 可以从网络上的任一台 PC 对连接到 VT3 系列的 PLC 执行梯形图程序的调试。

目前为止, 更改 PLC 程序时, 是把便携式 PC 等调试工具拿到设有 PLC 的现场, 和 PLC 通过通讯电缆连接以后再执行调试作业, 而如果使用远程 COM 端口工具的话, 则不需要这么烦琐的步骤。

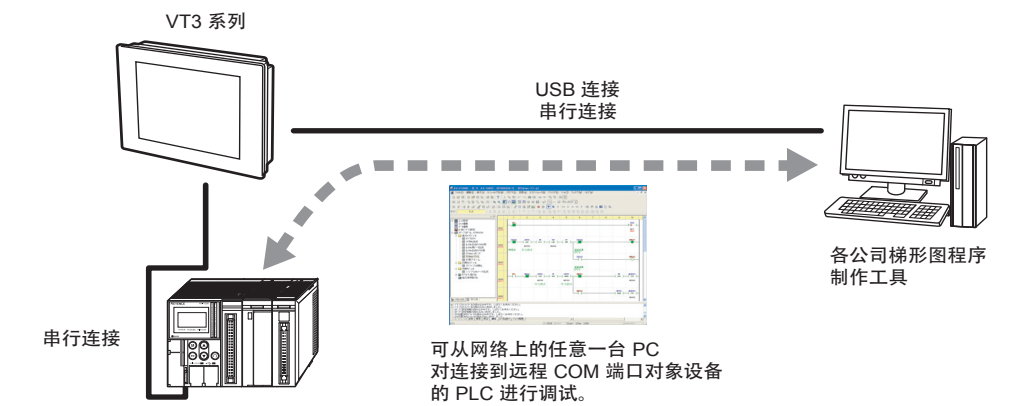


*关于可以利用远程 COM 端口工具的 PLC 厂家/机型, 敬请参阅《远程 COM 端口工具用户手册》(仅 PDF)。

注 VT3-W4T(A)/W4M(A)/W4G(A)/V7R 无法进行以太网连接。

通过 USB/串行连接使用远程 COM 端口工具时

另外, 由于通过 USB 连接或串行连接也可以使用远程 COM 端口工具, 即使 PLC 端口已经全部被使用, 也无须为了调试而重新连接电缆。



注

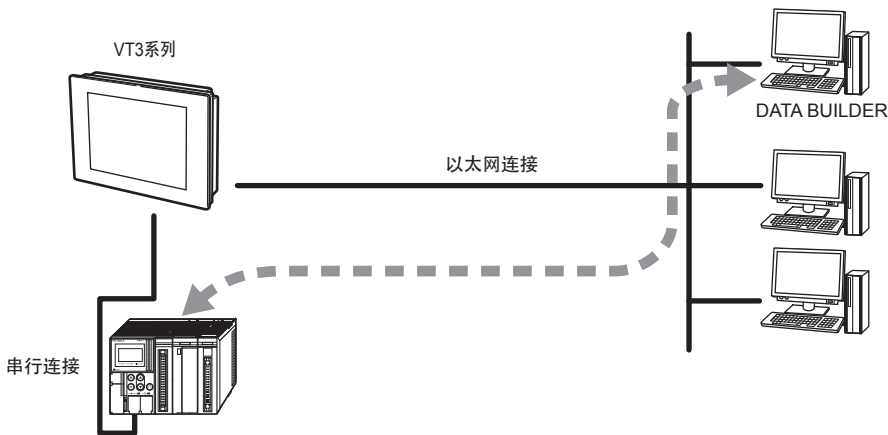
- VT3 系列和 PLC 通过 MegaLink、多链路、以太网进行连接时，无法使用远程 COM 端口工具。
- VT3-V6H(G)/Q5H(G)/W4T(A)/W4M(A)/W4G(A)/V7R只支持USB连接。

DB 网关功能

■ 何谓 DB 网关功能

使用本公司制“数据收集/传送/监控软件 DATA BUILDER(DB-H1 + DB-H1PV)”，收集 PLC 的软件数据时，VT3 系列提供以太网—串行转换功能或协议转换功能。DATA BUILDER 网关在 VT3 系列处于通讯状态时也可以动作。

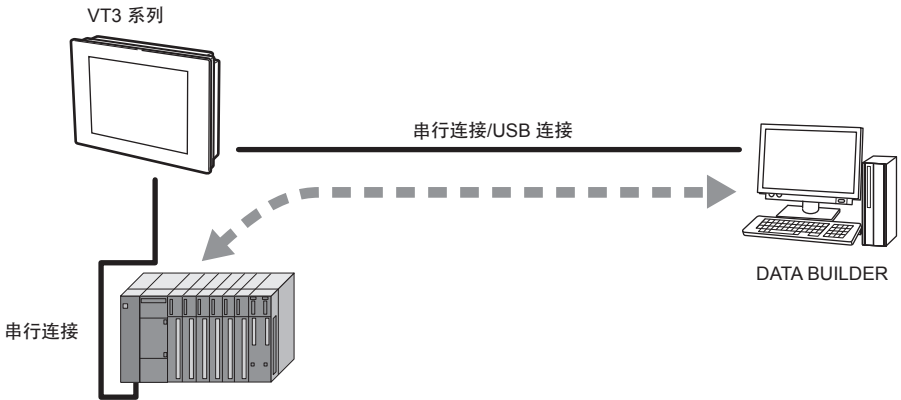
● 通过以太网连接使用 DATA BUILDER 时



注

VT3-W4T(A)/W4M(A)/W4G(A)/V7R无法进行以太网连接。

● 通过USB/串行连接使用 DATA BUILDER 时



注

- 使用 MultiTalk 功能时，连接的 PLC 请以 PLC_A 进行连接。连接到 PLC_B 的 PLC 无法使用 DB 网关功能。
- VT3-V6H(G)/Q5H(G)/W4T(A)/W4M(A)/W4G(A)/V7R只支持USB连接。

模拟 RGB 输出

■ 模拟 RGB 输出

VT3-X15(D) 的显示数据在 PC 等的显示器显示时使用。



注

对 VT3-X15(D) 以外的机型，请使用 VT3-R1 执行模拟 RGB 输出。

系统模式

本章介绍执行单元基本设定的系统模式。

5-1	系统模式	5-2
5-2	选项设定	5-8
5-3	VT系统设定	5-16
5-4	PLC通讯条件	5-27
5-5	与 PLC 通讯	5-31
5-6	记录数据初始化	5-32
5-7	画面数据传输待机	5-33
5-8	浏览器	5-34
5-9	自检	5-36
5-10	监控	5-42
5-11	存储卡	5-67
5-12	PLC数据文件夹	5-75
5-13	至运转模式	5-89

5-1 系统模式

本节介绍系统模式下可以执行和 VT3 相关的各种设定。
关于向系统模式的切换方法，请参见  “9-1 系统模式画面”。

系统模式画面

■ VT3-X15(D)/S12(D)/S10/V10(D)/V8/V7/V7R/V6H(G)/Q5H(G)/Q5T/Q5S/Q5M

显示语言切换

System Mode VT3-X15/S12/S10/V10/V8/V7/V7R/V6HG/Q5H/Q5T/Q5S/Q5M

Ver 4.00

Japanese

Option Setup	Viewer
VT System Setup	Self-Check
Communication Requirements Setup	Monitoring
Comm. With PLC	Memory Card
Memory Clear	PLC Data Folder
Data Transmission	Run Mode

■ VT3-W4T(A)/W4M(A)/W4G(A)

System mode (1/2) VT3-W4T(A)/W4M(A)/W4G(A)

Ver 4.00

Next Page

Option Settings	English
VT System Setup	Communication Setup
Data Transmission	Run Mode

显示语言切换

System mode (2/2) VT3-W4T(A)/W4M(A)/W4G(A)

Ver 4.00

Next Page

Comm. with PLC	ON	Monitoring
Memory Clear		Self Check
		Run Mode

显示语言切换（日语/英语）

全部机型

将系统模式的菜单和运转模式时的错误显示切换为日语或英语。

设定项目		默认值
英语	以英语显示系统模式的菜单（按下之前为日语显示）。	○
日语	以日语显示系统模式的菜单（按下之前为英语显示）。	

可设定项目

机型不同，可以设定的项目也不同。请参考下表进行确认。

■ 汉语显示（英语显示）

设定名称		可设定的机型 (空栏表示全部机型均可设定)
选项设定 (Option Setup)	日历定时器设定 (Clock Adjustment)	
	背光灯调节 (Back Light Power)	
	对比度 (LCD Contrast)	仅 Q5S/Q5M/W4M(A)/ W4G(A)
	系统模式切换禁止 (System Protect)	
	页面切换模式 (Page Switching)	
	以太网设定 (Ethernet Setup)	Q5M/W4T(A)/W4M(A)/ W4G(A)/V7R 除外
	视频调整 (Video Adjust)	仅 X15(D)/S12(D)/S10/ V10(D)/V8
	多链路 (Multi Link)	W4T/W4M/W4G 除外
VT 系统设定 (VT System Setup)	反转显示 (LCD Reverse Disp)	仅 Q5M/W4M(A)/ W4G(A)
	默认显示页码 (Initial Page No.)	W4T(A)/W4M(A)/ W4G(A) 除外
	页码指定格式 (Page No. Specify Format)	W4T(A)/W4M(A)/ W4G(A) 除外
	系统启动延时 (System Startup Delay)	
	背光灯 OFF 启动时间 (Back Light OFF Start Time)	
	蜂鸣器音量 (Buzzer Volume)	
	2 点按下开关 (2-Touch Switch)	X15(D)/V6H(G)/Q5H(G)/ W4T(A)/W4M(A)/W4G(A) 除外
	报警蜂鸣器 (Alarm Buzzer)	仅 V7R
	扳把开关设定 (Grip Switch)	
	读保护 (Read Protect)	
	警告消息设定 (Warning Message Setup)	显示“页面切换中” (Display "Changing Page")
		显示“无法切换页面” (Display "Cannot Change Page")
		显示“互锁中” (Display "Interlocking")
	内部软元件备份 (Internal Device Backup)	W4T(A)/W4M(A)/ W4G(A) 除外
	闪烁设定 (Blink Setup)	W4T(A)/W4M(A)/ W4G(A) 除外
	条形码设定 (Barcode Setup)	W4T(A)/W4M(A)/ W4G(A)/V7R 除外
	视频设定 (Video Setup)	仅 X15(D)/S12(D)/S10/ V10(D)/V8
	KL (KL Setup)	W4T(A)/W4M(A)/ W4G(A)/V7R 除外
	DATA BUILDER 通讯超时 (DATA BUILDER Timeout)	W4T(A)/W4M(A)/ W4G(A) 除外
	操作开关设置 (Operation Switch Setup)	仅 V6H(G)/Q5H(G)

5

系统模式

系统模式
选项设定
VT 系统设定
PLC 通讯条件
与 PLC 通讯
记录数据初始化
画面数据传输待机
浏览器
自检
监控
存储卡
PLC 数据文件夹
至运转模式

设定名称		可设定的机型 (空栏表示全部机型均可设定)
VT 系统设定 (VT System Setup)	打印机机型 (Printer Type)	
	自动剪切 (Auto Cut)	
	打印机输出超时 (Printout Timeout)	
	默认打印模式 (Default Print Mode)	V6H(G)/Q5H(G)/Q5M/ W4T(A)/W4M(A)/ W4G(A)/V7R 除外
	硬拷贝设定 (Hard Copy Setup)	
	默认显示字符串 ID (Default Disp Lang ID)	W4T(A)/W4M(A)/ W4G(A) 除外
	日期/时间显示 (Date and Time Format)	格式 (Format)
		分隔符 (Separator)
		用英语表示月份 (Display "Jan/Feb/ ...")
		显示 AM/PM (Display "AM/PM")
	多个功能开关的处理 (Multi Func SW)	
	更改密码 (Change Passwords)	输入密码 (Enter your password.)
		更改等级 (Target Level)
		新密码 (Enter new password.)
		新密码 (确认) (Enter again.)
PLC 通讯条件 (Communication Setup)	PLC_A/PLC_B (PLC_A/PLC_B)	仅使用 MultiTalk 功能时 W4T(A)/W4M(A)/ W4G(A)/V7R 除外
	站号 (PLC No.)	
	VT 编号 (VT No.)	
	PLC 串行 I/F (PLC I/F)	
	波特率 (Baud Rate)	
	数据位长 (Data Bits)	
	停止位 (Stop Bits)	
	奇偶校验位 (Parity)	
	控制方式 (Flow Control)	
	CR(CR)	
	LF(LF)	
	校验和 (Checksum)	
	特殊设定 (Special Setup)	
	高级设定 (Highly Setup)	
	站号 0 (No. 0)	
	站号 1 (No. 1)	
	站号 2 (No. 2)	
	站号 3 (No. 3)	
	站号 4 (No. 4)	
	站号 5 (No. 5)	
	站号 6 (No. 6)	
	站号 7 (No. 7)	
	站号 8 (No. 8)	
	站号 9 (No. 9)	
	站号 10 (No. 10)	
	站号 11 (No. 11)	
	站号 12 (No. 12)	
	站号 13 (No. 13)	
	站号 14 (No. 14)	
	站号 15 (No. 15)	
	超时时间 (Timeout)	
	发送等待 (Send Wait)	
	重试次数 (Retry)	
	端口编号 (Port No.)	
	特殊设定 (Special Setup)	
与 PLC 通讯 (Communicate with PLC)		

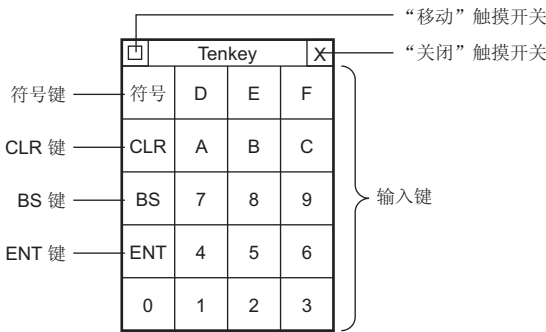
设定名称			可设定的机型 (空栏表示全部机型均可设定)	
记录数据初始化 (Memory Clear)	趋势图 (Trend Graph)			
	报警日志 (Alarm Log)			
	内部自由软元件 (Internal Free Device)			
	操作日志 (Operation Log)			
画面数据传输待机 (Data Transmission)				
浏览器 (Viewer)	页面浏览器 (Page Viewer)		W4T(A)/W4M(A)/ W4G(A) 除外	
	操作日志浏览器 (Operation Log Viewer)			
自检 (Self Check)	图形显示 (LCD Graphic Check)			
	汉字 ROM (Kanji Font Check)			
	画面数据 (Screen Data Check)	VT STUDIO (VT STUDIO)		
		文件名称 (File)		
		传输日期 (Date)		
	内部存储器 (SRAM Data Check)			
	触摸开关 (Switch Check)			
	校准 (Point Correction)		仅 X15(D)/V6H(G)/ Q5H(G)/W4T(A)/ W4M(A)/W4G(A)	
	硬件开关 (Hard Switch)		仅 V6H(G)/Q5H(G)/V7R	
	报警蜂鸣器 (Alarm Buzzer)		仅 V7R	
	电池 (Battery)			
	打印机 I/F (ESC/P 光栅) (Printer I/F)		V6H(G)/Q5H(G)/Q5M/ W4T(A)/W4M(A)/ W4G(A)/V7R 除外	
	视频输入 (Video)	NTSC (NTSC)	仅 X15(D)/S12(D)/S10/ V10(D)/V8	
		RGB (RGB)		
	存储卡 (Memory card)	可用空间 (Empty capacity)	W4T(A)/W4M(A)/ W4G(A) 除外	
		自动加载文件 (Auto Load File)		
监控 (Monitoring)	PLC_A/PLC_B (PLC_A/PLC_B)		仅使用 MultiTalk 功能时	
	位软元件监控 (Bit Device)			
	字软元件监控 (Word Device)			
	单元监控 (Unit Monitoring)			
	梯形图监控 (Ladder Monitoring)			
	传感器设置备份 (Sensor Setup Backup)		V6H(G)/Q5H(G)/Q5T/ Q5S/Q5M/W4T(A)/ W4M(A)/W4G(A) 除外	
	传感器设置恢复 (Sensor Setup Restore)			
	传感器监视器 (Sensor Monitoring)			
存储卡 (Memory Card)	画面数据 (Screen Data)	存储卡 -> VT (MemoryCard→VT)	W4T(A)/W4M(A)/ W4G(A) 除外	
		VT -> 存储卡 (VT→MemoryCard)		
		删除文件 (Delete File)		
	图像文件 (Image Files)	硬拷贝 (Hard Copy Image)		
		视频捕获 (Video Image)		
	记录数据 (日志数据)	报警日志 (Log Data)		
		趋势图 (Trend Graph)		
		操作日志 (Operation Log)		
	系统程序 (系统程序)	存储卡 -> VT (MemoryCard→VT)		

系统模式
选项设定
VT 系统设定
PLC 通讯条件
与 PLC 通讯
记录数据初始化
画面数据传输待机
浏览器
自检
监控
存储卡
PLC 数据文件夹
至运转模式

设定名称			可设定的机型 (空栏表示全部机型均可设定)
PLC 数据文件夹 (PLC 数据文件夹)	PLC_A/PLC_B (PLC_A/PLC_B)		仅使用 MultiTalk 功能时
	发送/接收数据 (Access PLC)	VT -> PLC (VT -> PLC)	W4T(A)/W4M(A)/ W4G(A) 除外
		PLC -> VT (PLC -> VT)	
		校验 (Verify)	
	管理文件 (File Manager)	编辑文件 (Edit File)	
		复制/删除文件 (Copy, Delete File)	
运转模式 (Run Mode)			

数字辅助键盘操作

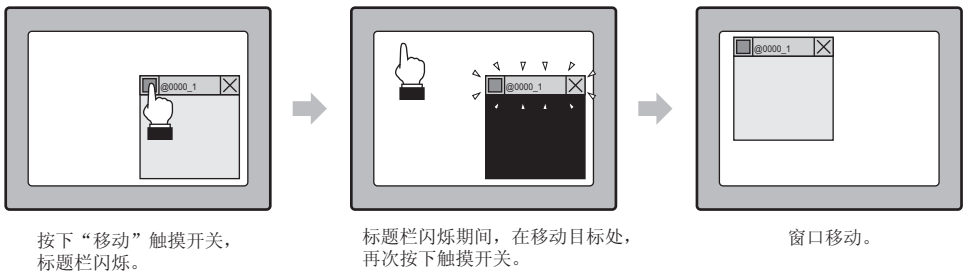
下面介绍系统模式下使用的数字辅助键盘。
根据设定画面的不同，也有不移动的数字辅助键盘。



- 输入键：输入数值。
- 符号键：切换符号。（仅在字软元件监控器中使用）
- CLR 键：将输入数值清零。
- BS 键：删除输入数值。
- ENT 键：确定输入数值。
- “移动”触摸开关：移动键盘的显示位置。
- “关闭”触摸开关：关闭键盘。

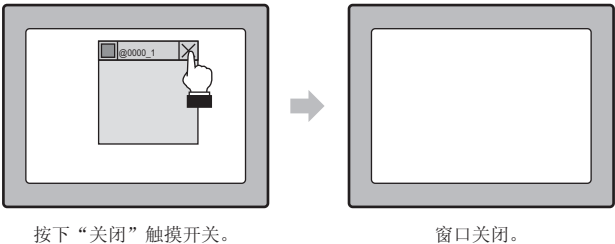
移动数字辅助键盘

按下 “移动”触摸开关，在移动目标位置处再次按下触摸开关时，可以移动窗口。



关闭数字辅助键盘

按下 “关闭”触摸开关后，可以关闭窗口（将显示置于 OFF）。



系统模式
选项设定
VT 系统设定
PLC 通讯条件
与 PLC 通讯
记录数据初始化
画面数据传输待机
浏览器
自检
监控
存储卡
PLC 数据文件夹
至运转模式

5-2 选项设定

本节介绍选项设定的各项目及其操作方法。

■ VT3-X15(D)/S12(D)/S10/V10(D)/V8/V7/V7R/V6H(G)

Option Setup (1/2)

OK

Cancel

Next Page

Clock Adjustment

Backlight Power

System Protect

Page Switching

Ethernet Setup

Video Adjust

NTSC

RGB Position

RGB Quality

Option Setup (2/2)

OK

Cancel

Next Page

Multi-link

Disabled

Setup

- 部分为仅针对 VT3-X15(D)/S12(D)/S10/V10(D)/V8 的设定项目。
- 部分为仅针对 VT3-X15(D)/S12(D)/S10/V10(D)/V8/V7/V6H(G) 的设定项目。

■ VT3-Q5H(G)/Q5T/Q5S/Q5M

Option Setup (1/2)

OK

Cancel

Next Page

Clock Adjustment

Backlight Power

LCD Reverse Disp.

Contrast

8

-

+

Option Setup (2/2)

OK

Cancel

Next Page

System Protect

Page Switching

Ethernet Setup

Multi-link

Disabled

PLC and SW

Enabled

Setup

- 部分为仅针对 VT3-Q5S/Q5M 的设定项目。
- 部分为仅针对 VT3-Q5H(G)/Q5T/Q5S 的设置项目。
- 部分为仅针对 VT3-Q5M 的设定项目。

■ VT3-W4T(A)/W4M(A)/W4G(A)

Option Settings (1/3)

OK

Cancel

Next Page

Clock Adjustment

Option Setup (2/3)

OK

Cancel

Next Page

Back Light Power

8

-

+

LCD Reverse Disp

Disable

LCD Contrast

8

-

+

Option Setup (3/3)

OK

Cancel

Next Page

System Protect

Page switching mode

Multilink

Disable

PLC and SW

Used

Setting

- 部分为仅针对 VT3-W4TA/W4MA/W4GA 的设定项目。

日历定时器设定

全部机型

用于设定 VT3 的内置时钟的年月日、星期、时间。

- VT3-X15(D)/S12(D)/S10/V10(D)/V8/V7/
V6H(G)/Q5H(G)/Q5T/Q5S/Q5M/V7R
- VT3-W4T(A)/W4M(A)/W4G(A)

Clock Adjustment

OK

Cancel

Data (Now) 06/02/17 [Friday]

Time (Now) 00 : 00

Date (Set) 06 / 02 / 17 [Friday]

Time (Set) 00 : 00

Time (Adjust) < +15 (sec/month) >

Clock Adjustment (1/2)

OK

Cancel

Next Page

Date (Set) 08 / 11 / 14 [Friday]

Date (Now) 08 / 11 / 14 [Friday]

Clock Adjustment (2/2)

OK

Cancel

Next Page

Time (Set) 19 : 57

Time (Now) 19 : 57

Time (adjust) < 0 (sec/month) >

设定项目		设定范围
当前日期 (Date (Now))	按照“年（公历后 2 位）/月/日[星期]”的顺序显示当前日期。	-
当前时间 Time (Now)	按照“小时：分钟”的顺序以 24 小时格式显示当前时间。	-
设定日期 Date (Set)	更改“年（公历）”。	00 ~ 99
	更改“月”。	01 ~ 12
	更改“日”。	01 ~ 31
	更改“星期”。可依次显示“星期一 -> 星期二 -> 星期三…”以进行设定。	-
设定时间 Time (Set)	按 24 小时格式设定“小时”。	00 ~ 23
	按 24 小时格式设定“分钟”。	00 ~ 59
调整时间 Time (Adjust)	修正日历定时器的时间。设定值表示 1 个月的总的修正值（秒数）。	-497 ~ +497

背光灯调节

全部机型

- VT3-X15(D)/S12(D)/S10/V10(D)/V8/V7/V6H(G)/Q5H(G)/Q5T/Q5S/Q5M/V7R

调节 VT3 的背光灯的光量。每次按下  开关，分别按 3 级依次更改背光灯的光量。
(只有 VT3-S12(D) 为 2 级调节 (★★★、★★))

设定项目		默认值
★★★	光通量 = 高	○
★★	光通量 = 中	
★	光通量 = 低	

- VT3-W4T(A)/W4M(A)/W4G(A)

按照 1 ~ 8 的 8 级调节背光灯的亮度。应调整为最易观察的亮度。

设定范围	默认值
1 ~ 8	8

系统模式
选项设定
VT 系统设定
PLC 通讯条件
与 PLC 通讯
记录数据初始化
画面数据传输待机
浏览器
自检
监控
存储卡
PLC 数据文件夹
至运转模式

对比度

X15 S12 S10 V10 V8 V7 V6H Q5H Q5T Q5S Q5M W4* V7R

* 仅 VT3-W4M(A)/W4G(A)

按照 1 ~ 16 的 16 级调节 STN 型的对比度。应调整为最适于观看的级别。

设定范围	默认值
1 ~ 16	8

系统模式切换禁止

全部机型

禁止运转过程中切换为“系统模式”。

设定项目		默认值
使能(Protect)	禁止运转过程中切换为系统模式。	
去能(No protect)	允许运转过程中切换为系统模式。	○

注

- 要从系统模式切换禁止状态转为使能状态时，应在接通电源时切换成系统模式画面，将设定更改为使能状态。
□ “5-1 系统模式”
- 系统模式切换禁止时，在运转状态下从 VT STUDIO传输画面数据时，由于无法切换为系统模式，因此无法传输。请设为画面数据传输待机，或将系统模式设为使能状态。
□ “5-7 画面数据传输待机”

页面切换模式（仅 MT 兼容模式时）

全部机型

设定基于 PLC 或 VT3 的触摸开关的页面切换。

设定项目		默认值
PLC 和开关 (PLC and SW)	可通过 PLC、触摸开关这两种手段切换页面。	○
PLC 或开关 (PLC and SW)	根据系统存储器区域的内容，可以通过 PLC 或触摸开关中的某一种手段切换页面。	

注

页面切换模式的设定仅在将系统存储器区域设为“MT 兼容模式”时才有效。
设定为“VT 模式”时，此设定无关。
□ 《VT3 系列参考手册》，“14-1关于软元件”

以太网设定

X15 S12 S10 V10 V8 V7 V6H Q5H Q5T Q5S Q5M W4 V7R

设定 VT3 的以太网通讯。只能在系统模式下执行 VT3 的以太网设定。

设定项目	说明	设定范围	默认值
通讯速度 (Baud rate)	设定 VT2-E1/E2/VT3-E3 和集线器的数据传输速度。	100/10Mbps 自动, 10Mbps	100/10Mbps 自动
IP 地址 (IP Address)	设定分配到 VT2-E1/E2/VT3-E3 中的 IP 地址。	0.0.0.1 ~ 255.255.255.255	-
子网掩码 (Subnet Mask)	设定 VT2-E1/E2/VT3-E3 所属网络的子网掩码。	各分隔符 0 ~ 255	255.255.255.0
默认网关 (Default Gateway)	设定局域网内的默认网关设备（路由器、服务器等）的 IP 地址。	各分隔符 0 ~ 255	0.0.0.0
MAC 地址 ^{*1} (MAC Address)	是 VT2-E1/E2/VT3-E3 固有的识别编号。不能更改设定。	-	-
端口编号 (Port no.)	请根据需要设置与 VT STUDIO 等 PC 应用程序通讯时使用的端口号。请避免使用 PLC 通讯中已经使用的端口号。	1 ~ 65535 ^{*2}	8500
超时 (Time-out)	设定 VT2-E1/E2/VT3-E3 侧的通讯中断容许时间。	10 ~ 59 (秒)	10 (秒)
保持网络连接 (Keep Alive)	对于按一定间隔调查是否和确立连接的对象设备间保持有正常连接的间隔时间进行设定。 设定为“0”时，保持网络连接功能去能。	0 ~ 65535 (秒)	600 (秒)
FTP 设定 (FTP Setup)	使用 FTP 服务器功能时设定该项。	去能, 使能	去能
密码设定 (Password)	设定使用 FTP 服务器功能进行连接时的密码。 将 FTP 设定设为“使能”时显示该项。	8 个英文数字字符 ^{*3} (半角大写字符)	未设定
路由设定 (Routing)	在 VT2-E1/E2/VT3-E3 的默认网关以外存在有通讯对象设备时，进行设定。 共可设定 4 组。	去能, 使能	去能

*1 以太网设定不正确时，显示为“00.00.00.00”。

*2 不要使用 0 ~ 1023 号。

*3 将密码设定为空栏时，在认证时只输入用户名便可连接。

系统模式
选项设定
VT 系统设定
PLC 通讯条件
与 PLC 通讯
记录数据初始化
画面数据传输待机
浏览器
自检
监控
存储卡
PLC 数据文件夹
至运转模式

视频调整

X15 S12 S10 V10 V8 V7 V6H Q5H Q5T Q5S Q5M W4 V7R

调整视频显示。应调整为最易于观察的位置。

下面将通过 CH1 调整视频显示。

■ NTSC

Menu Off

1

Channel

Color

OK

Cancel

Next Page

Brightness

- 0 +

Contrast

- 0 +

Hue

- 0 +

Menu Off

1

Color Signal Auto Gain

Auto

Brightness Signal Gain

Auto

Vertical Offset

- 0 +

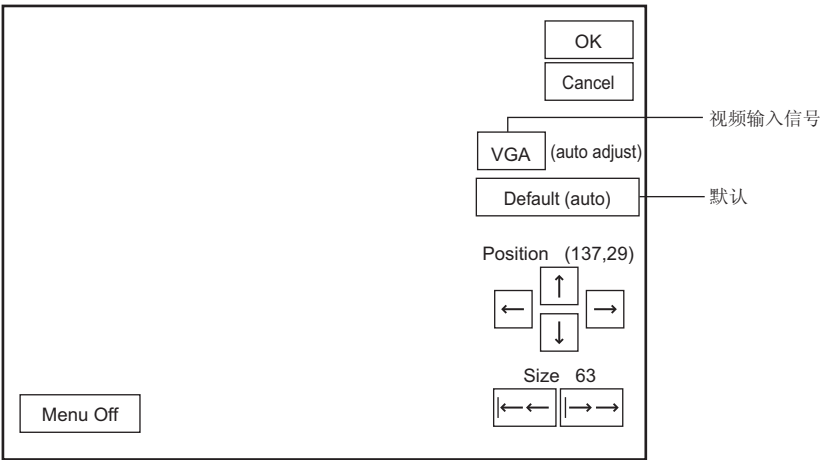
视频输入模式

彩色/灰阶切换

设定项目	说明	默认值
视频输入模式 (Video input mode)	指定视频输入的模式。 隔行扫描：输入外部 CCD 相机或 VTR、本公司的 CV 系列图像传感器（CV-300/100 除外）等的影像信号。 CV-300/100：输入本公司的 CV-300/100 图像传感器的视频输出。	隔行扫描
彩色/灰阶切换 (Color/Gray selection)	将显示指定为彩色或灰阶。	彩色
亮度(Brightness)	调整亮度。可在 -128 ~ +127 的范围内调整。	0
对比度 (LCD Contrast)	调整对比度。可在 -128 ~ +127 的范围内调整。	0
色相(Hue)	调整色泽。可在 -128 ~ +127 的范围内调整。	0
菜单(Menu off)	暂时隐藏菜单，以方便调整图像。消若要再次显示菜单，只需触摸画面的任意部位即可。	-
通道(Channel)*	切换输入通道。	CH1
颜色信号增益 (Color Signal Gain)	设定颜色信号增益。 自动：自动调整 手动：-8 ~ 7	自动
灰度信号增益 (Brightness Signal Gain)	设定亮度信号的增益。 自动：自动调整 手动：-8 ~ 7	自动
垂直偏移量 (Vertical Offset)	调整显示的垂直位置。可在 -8 ~ 7 的范围内调整。	0

* 仅在使用 VT3-VD4 时才显示。

RGB 位置



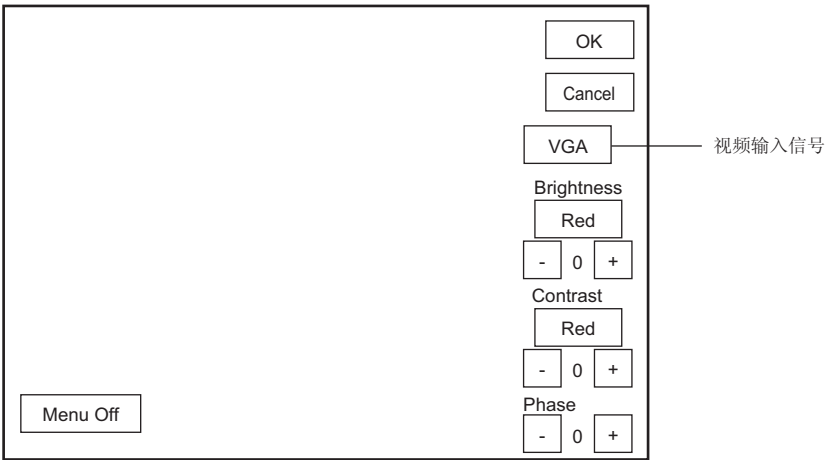
设定项目	说明	默认值
视频输入信号 (Video input signal)	指定输入的信号（分辨率）。 VGA : 640×480 点 SVGA ^{*1} : 800×600 点 XGA ^{*2} : 1024×768 点	VGA
默认(Default)	将位置调整和相位恢复为默认值。 默认 0 ~ 5 中预先设定有固定值。 从默认值发生更改后的值全部为用户设定。	默认 0
位置调整 (Position)	调整显示的位置。可在 0 ~ 255 范围内调整。	默认 0
尺寸调整(Size)	调整横向宽度的尺寸。可在 0 ~ 767 范围内调整。	默认 0
菜单 OFF (Menu off)	暂时隐藏菜单，以方便调整图像。若要再次显示菜单，只需触摸画面的任意部位即可。	-

*1 使用 VT3-V10(D)/V8 时缩小显示。

*2 使用 VT3-S12(D)/S10/V10(D)/V8 时缩小显示。

系统模式
选项设定
VT 系统设定
PLC 通讯条件
与 PLC 通讯
记录数据初始化
画面数据传输待机
浏览器
自检
监控
存储卡
PLC 数据文件夹
至运转模式

■ RGB 画质



设定项目	说明	默认值
视频输入信号 (Video input signal)	指定输入的信号（分辨率）。 VGA : 640×480 点 SVGA*1 : 800×600 点 XGA*2 : 1024×768 点	VGA
亮度(Brightness)	调整亮度。可分别在 -31 ~ 32 范围内调整R/G/B。	0
对比度 (LCD Contrast)	调整对比度。可分别在 -31 ~ 32 范围内调整R/G/B。	0
相位(Phase)	调整点的偏移。按照 -16 ~ 15 进行调整。	0
菜单 OFF (Menu off)	暂时隐藏菜单，以方便调整图像。消若要再次显示菜单，只需触摸画面的任意部位即可。	-

*1 使用 VT3-V10(D)/V8 时缩小显示。
*2 使用 VT3-S12(D)/S10/V10(D)/V8 时缩小显示。

多链路

X15 S12 S10 V10 V8 V7 V6H Q5H Q5T Q5S Q5M W4* V7R

* 仅 VT3-W4TA/W4MA/W4GA

使用 VT2 多链路时，按下将“多链路”设定为“使用”时显示的 **设定**，设定以下项目。

📖 《VT3/DT 系列 PLC 连接手册》，“第 19 章 VT2 多链路”

注

使用 MultiTalk 功能时，无法使用 VT2 多链路。

设定项目	说明	默认值
站号(VT No.)	设定“站号”。母站设定为“0”，子站设定为“1~15”（“连接台数：4 台”时为“1~3”）。	0
波特率 (Baud Rate)	设定“波特率”。请将母站和子站的所有波特率设为相同值。	115200 位/秒
消息显示 (Message display)	设定“有/无信息显示”。设定为“有”时，显示 VT2 多链路用的信息。设定为“无”时，不显示。	有
重试次数(Retry) ^{*1}	设定母站和子站间的通讯的“重试次数”（仅母站）。 一般使用默认值“3”即可。	3
连接台数 (Number of connected units) ^{*1}	设定连接台数。可设定为“4”台或“16”台（仅母站）。台数中包含母站和子站的所有 VT3。 连接台数为 4 台以内时，请设定为“4”。由于仅识别站号 0~3，因此通讯速度比设定为“16”时更快。	4

*1 使用 VT3-W4TA/W4MA/W4GA 时无法设定（不显示）。

显示反转

X15 S12 S10 V10 V8 V7 V6H Q5H Q5T Q5S Q5M W4* V7R

* 仅 VT3-W4M(A)/W4G(A)

使单色显示实施黑白反转。

设定项目	说明			默认值
	VT3-Q5M	VT3-W4M(A)	VT3-W4G(A)	
使能(ON)	背景色=白色 字符/图案颜色=蓝	背景色=白色 字符/图案颜色=黑色	背景色=绿色 字符/图案颜色=黑色	
去能(OFF)	背景色=蓝色 字符/图案颜色=白色	背景色=黑色 字符/图案颜色=白色	背景色=黑色 字符/图案颜色=绿色	○

注

通过 32 级灰阶绘图时，反转显示的设定不能映射到运转模式。
VT3-W4M(A)/W4G(A)不能映射到运转模式。

系统模式
选项设定
VT 系统设定
PLC 通讯条件
与 PLC 通讯
记录数据初始化
画面数据传输待机
浏览器
自检
监控
存储卡
PLC 数据文件夹
至运转模式

5-3 VT 系统设定

本节介绍 VT 系统设定的各个项目及其操作方法。

■ VT3-X15(D)/S12(D)/S10/V10(D)/V8/V7/V7R/V6H(G)

VT System Setup (1/6)

Initial Page No.

0

Page

Page No. Specify Format

Binary

System Startup Delay

0

Second

Backlight OFF Start time

0

Minute

Buzzer Volume

Medium

2 touch switch

-

OK

Cancel

Next Page

VT System Setup (2/6)

Alarm Buzzer

Yes

Grip Switch

Instantaneous

Read Protect

Disabled

Warning Message Setup

Display "Changing Page"

ON

Display "Cannot Change Page"

ON

Display "Interlocking"

OFF

Internal device backup

Clear

OK

Next page

VT System Setup (3/6)

Blink setup

Barcode Setup

Video Setup

-

KL Setup

Not Used

DATA BUILDER Timeout

Defaulted Setup

4

Second

OK

Cancel

Next page

VT System Setup (4/6)

Printer Type

ESC/P Raster

Auto Cut

One point residual

Printout Timeout

Default

-

Second

Defaulted Print Mode

TIFF

Hard Copy Setup

Defaulted Display ID

0

OK

Cancel

Next page

VT System Setup (5/6)

Date and Time Format

Format

Year/Month/Day

Separator

/

Display "Jan/Feb/..."

Disabled

Display "AM/PM"

Disabled

Mult Func SW

Optimize

OK

Cancel

Next Page

VT System Setup (6/6)

Change Passwords

Enter Your Password

-

Level

Target Level

Enter New Password

Enter again

OK

Cancel

Next Page



部分为仅针对 VT3-V7R 的设定项目。

部分为仅针对 VT3-X15(D)/S12(D)/S10/V10(D)/V8/V7 的设定项目。

部分为仅针对 VT3-X15(D)/S12(D)/S10/V10(D)/V8 的设定项目。

■ VT3-Q5H(G)/Q5T/Q5S/Q5M

VT System Setup (1/6)

Next Page

Cancel

OK

Initial Display Page No.

0

Page

Page No. Specify Format

Binary

System Startup Delay

0

Second

Backlight OFF Start time

0

Minute

Buzzer Volume

Medium

2 touch switch

Yes

VT System Setup (2/6)

Next Page

Cancel

OK

Read Protection

Disabled

Warning Message Setup

Display "Changing Page"

Enabled

Display "Cannot Change Page"

Enabled

Display "Interlocking"

Disabled

Internal device backup

Disabled

VT System Setup (3/6)

Next Page

Cancel

OK

Blink setup

Blink setup

KL

Used

Setup

DATA BUILDER Timeout

Defaulted Setup

4

Second

Operation Switch Setup

Not used

VT System Setup (4/6)

Next Page

Cancel

OK

Printer Type

ESC/P Raster

Auto Cut

1 point residual

Printout Timeout

Default

-

Second

Defaulted Print Mode

TIFF

Hard Copy Setup

Defaulted Display ID

0

Japanese

VT System Setup (5/6)

Next Page

Cancel

OK

Date and Time Format

Format

Year/Month/Day

Separator

/

Display "Jan/Feb/..."

Disabled

Display "AM/PM"

Disabled

Mult Func SW

Optimize

VT System Setup (6/6)

Next Page

Cancel

OK

Change Passwords

Enter Your Password

Level

Target Level

Enter New Password

Enter again

部分为仅针对 VT3-Q5T/Q5S 的设定项目。

部分为仅针对 VT3-Q5T/Q5S/Q5M 的设定项目。

■ VT3-W4T(A)/W4M(A)/W4G(A)

VT System Setup (1/4)

Next Page

Cancel

OK

System Startup Delay

0

Second

Back Light OFF Start Time

0

Minute

Buzzer Volume

None

VT System Setup (2/4)

Next Page

Cancel

OK

Read Protect

Disable

Warning Message Setup

Display 'Changing Page'

ON

VT System Setup (3/4)

Next Page

Cancel

OK

Warning Message Setup

Display 'Cannot Change Page'

ON

Interlock display

Disable

VT System Setup (4/4)

Next Page

Cancel

OK

Enter your password

Level

Target Level

Change Passwords

系统模式
选项设定
VT 系统设定
PLC 通讯条件
与 PLC 通讯
记录数据初始化
画面数据传输待机
浏览器
自检
监控
存储卡
PLC 数据文件夹
至运转模式

默认显示页码

X15 S12 S10 V10 V8 V7 V6H Q5H Q5T Q5S Q5M W4 V7R

设定接通电源后最初显示的画面的页码。

设定范围	默认值
(0 ~ 8999 页)	0

注 未通过 VT STUDIO 绘图/传输的页码无法设定。

页码指定格式

X15 S12 S10 V10 V8 V7 V6H Q5H Q5T Q5S Q5M W4 V7R

通过 PLC 切换页面或显示中断窗口时，指定显示的页码的数据格式。

设定项目	说明	默认值
二进制(Binary)	按二进制处理 PLC 的数据格式。	○
BCD	按 BCD 处理 PLC 的数据格式。	

系统启动延时

全部机型

设定自接通电源后到 VT3成为运转状态为止的时间。要使 PLC 比 VT3 先启动时可设定该项。

设定范围	默认值
0 ~ 120 秒	0

背光灯 OFF 启动时间

全部机型

一定时间未对 VT3 执行任何操作/控制时，自动将液晶和背光灯置于 OFF（熄灯）。操作/控制包含以下内容。

- 未按下触摸开关
- 未执行画面切换（页面切换、窗口显示 ON/OFF）
- 未执行中断窗口显示
- 报警检测用的字软元件无变化

要使背光灯从 OFF（熄灯）状态恢复为 ON 状态，可执行以上的任一个操作/控制。
恢复 ON 状态后，从最后的操作/控制起经过一定时间后，液晶和背光灯又将成为 OFF 状态。

设定范围	默认值
0 ~ 120（分）	0

注 以下情况下，即使达到设定时间，背光灯也不会成为 OFF（熄灯）状态。

- 将设定时间设定为“0”
- 在设定时间内进行了操作/控制

提示 从 PLC 将液晶、背光灯置于 OFF 时，应使用系统存储器区域画面显示 ON/OFF 或控制的位 0“背光灯 OFF（位：ON）”。

《VT3 系列参考手册》，“14-1 关于系统存储器区域”
可以和来自 PLC 的背光灯 OFF 控制并用，但来自 PLC 的控制会优先。
从 PLC 将背光灯置于 ON（位：OFF）后，此背光灯 OFF 开始时间将再次从 0 开始计数。

蜂鸣器音量

全部机型

调节 VT3 的蜂鸣器音量。每次按下该项目的开关，设定的变化如下所示。接通电源或操作触摸开关时蜂鸣器会鸣响。

设定范围	默认值
静音 -> 小音量* -> 中音量* -> 大音量	大音量

*使用 VT3-W4T(A)/W4M(A)/W4G(A) 时无法选择小音量、中音量。

2 点按下开关

X15 S12 S10 V70 V8 V7 V6H Q5H Q5T Q5S Q5M W4 V7R

同时 2 点按下触摸开关时，设定是否识别 2 点按下。

设定项目	说明	默认值
不可(Impossible)	仅识别 2 点按下中的 1 点。(识别先按下的一侧)	
可(Enable)	可同时识别 2 点按下。	○

报警蜂鸣器

X15 S12 S10 V70 V8 V7 V6H Q5H Q5T Q5S Q5M W4 V7R

设定 VT3-V7R 内部的报警用大型蜂鸣器的ON/OFF。

设定项目	说明	默认值
有(ON)	在系统存储器区域设定的软元件 ON 状态时鸣响。	
无(None)	报警蜂鸣器不鸣响。	○

扳把开关设定

X15 S12 S10 V70 V8 V7 V6H Q5H Q5T Q5S Q5M W4 V7R

设定基于扳把开关的十字键及触控面板的使能/去能。

设定项目	说明	默认值
瞬时 (Instantaneous)	仅在按下扳把开关期间，十字键及触摸开关使能。	
交替(Reverse)	在按下扳把开关的上升沿，十字键及触摸开关的使能/去能状态反转。	
不使用(OFF)	扳把开关去能。	○

系统模式
选项设定
VT 系统设定
PLC 通讯条件
与 PLC 通讯
记录数据初始化
画面数据传输待机
浏览器
自检
监控
存储卡
PLC 数据文件夹
至运转模式

读保护

全部机型

禁止从外部读取/校验画面数据。

设定项目		默认值
使能 (Protect)	执行读保护。	
去能 (No Protect)	不执行读保护。	○

重要

设定读保护后，无法读取 VT3 内的画面数据（VT -> PC、VT -> 存储卡）。要解除读保护，必须再次传输画面数据。因此应提前备份画面数据以便操作。

但是，VT STUDIO 中设定了“读保护：执行（带密码）”时，从 VT STUDIO 输入密码后，便可执行读取/校验操作（VT -> PC）。

VT -> 存储卡时无法使用密码功能。

📖 《VT3 系列参考手册》，“12-4 VT 单元系统设定”

注

即使对 PLC 数据文件夹数据设定了读保护，也可以读取（VT -> PC，VT -> 存储卡）。另外，PLC 数据文件夹 Excel 插件也同样可以读取。

警告消息设定

全部机型

设定项目		说明	默认值
显示页面切换中 (Display 'Changing Page')	使能	显示“页面切换中…”、“全局窗口切换中…”的信息。	○
	去能	不显示“页面切换中…”、“全局窗口切换中…”的信息。	
显示无法切换页面 (Display 'Cannot Change Page') ^{*1}	使能	显示“基于 SW 的页面切换禁止中”的信息。	○
	去能	不显示“基于 SW 的页面切换禁止中”的信息。	
显示互锁中 (Display Interlocking)	使能	在画面左下方显示“互锁中…”的信息。	
	去能	不显示“互锁中…”的信息。	○

*1 仅在设定为“MT 兼容模式”时使能。

内部软元件备份

X15 S12 S10 V10 V8 V7 V6H Q5H Q5T Q5S Q5M W4 V7R

对于切断 VT3 的电源时是否保持内部自由软元件的值进行设定。

设定项目	说明	默认值
否(Clear)	切断 VT3 的电源后，不保持内部自由软元件（MW0100 ~ MW0FFF）的值。下一次接通电源时，内部自由软元件全部被初始化为 0。	○
所有块(All Blk)	切断 VT3 的电源后，仍保持内部自由软元件（MW0100 ~ MW0FFF）的值。	
低位块(Lo Blk)	切断 VT3 的电源后，保持低位块（MW0100 ~ MW07FF）的内部自由软元件的值。	
高位块(Hi Blk)	切断 VT3 的电源后，保持高位块（MW0800 ~ MW0FFF）的内部自由软元件的值。	

注

与备份设定无关，在以下定时清除内部软元件。

- 从 VTSTUDIO 传输系统程序之后（也包含“全部数据”传输）
- 通过 VT STUDIO 更改系统设定后，执行了 PC -> VT 数据发送时（也包含“PC -> VT 画面数据差分发送”）
- 在 VT3 的系统模式下，更改了“内部软元件备份”的设定时
- 在 VT3 的系统模式下，执行“记录数据初始化”，对内部自由软元件执行了初始化时

闪烁设定

X15 S12 S10 V10 V8 V7 V6H Q5H Q5T Q5S Q5M W4 V7R

■ 系统闪烁

设定系统闪烁的闪烁速度。系统闪烁是指激活模式时键输入部件的的闪烁、输入中的光标、VT3 中的错误消息。

设定范围	默认值
100ms ~ 2,500ms (以 100ms 为单位)	400ms

■ 闪烁（VT3-Q5H(G)/Q5T/Q5S/Q5M 除外）

设定硬件闪烁的闪烁速度。可以设定为标准（400ms）以外的速度 1、速度 2。硬件闪烁指各部件的色彩设定的 **BLK**、图形属性控制的闪烁控制（颜色反转闪烁）。

设定项目	设定范围	默认值
速度 1(Speed 1)	100ms ~ 2,500ms (以 100ms 为单位)	200ms
速度 2(Speed 2)		1,000ms

■ 闪烁控制

设定软件闪烁的闪烁速度。可以设定为标准（1,000ms）以外的速度 1、速度 2。软件闪烁指图形属性控制的闪烁控制（显示/隐藏闪烁、颜色变换闪烁）。

设定项目	设定范围	默认值
速度 1(Speed 1)	400ms ~ 2,500ms (以 100ms 为单位)	400ms
速度 2(Speed 2)		2,000ms

条形码设定

X15 S12 S10 V10 V8 V7 V6H Q5H Q5T Q5S Q5M W4 V7R

设定项目	设定范围	默认值
5V 电源 (5V Power Supply)	使能/去能	使能
波特率(Baud Rate)	9600/19200/38400/57600/115200 位/s	9600 位/秒
数据位长(Data Bit)	7/8 位	7 位
停止位(Stop Bit)	1/2 位	1位
奇偶校验(Parity)	无/偶校验/奇校验	偶校验
读取模式(Read Mode)	自动 ^{*1} /手动 ^{*2}	自动
标头(Header)	无/STX/ESC	无
定界符(Delimiter)	CR/LF/CR+LF/ETX	CR
校验和(CheckSum)	去能/TL-30K/RF-500	去能

- *1 连续读取时，应根据实际机型确认条形码输入的间隔。
另外，在条形码侧的设定中，必须将校验和设定为“去能”。
- *2 可以连续读取。

系统模式
选项设定
VT 系统设定
PLC 通讯条件
与 PLC 通讯
记录数据初始化
画面数据传输待机
浏览器
自检
监控
存储卡
PLC 数据文件夹
至运转模式

视频设定

X15S12S10V10V8V7V6HQ5HQ5TQ5SQ5MW4V7R

设定项目	设定范围	默认值
捕获模式 (Capture Mode)	显示尺寸/原始尺寸	显示尺寸
日期显示(Display date)	去能/使能	去能
重叠显示部件 (Overlap parts)	去能/使能	去能
捕获对象 (Capture target)	内部指定/外部指定（不可更改设定）	-
通道1(channel1)	去能/使能	去能
通道2(channel2)	去能/使能	去能
通道3(channel3)	去能/使能	去能
通道4(channel4)	去能/使能	去能
RGB	去能/使能	去能

* 通过 VT STUDIO 更改通道指定方法。

KL

X15S12S10V10V8V7V6HQ5HQ5TQ5SQ5MW4V7R

设定 VT3 的 KL 地址。VT3 作为主站单元处理。
可通过“KL 系列地址设定软件”设定单元组态，根据计算的值进行设定。
□ μÜ 7 ÖÄ£¬¡°KL-LINK¡±

设定项目	说明	默认值
发送地址 (Send address)	是相对于输出单元的开始发送数据的通讯地址。 可在 00H ~ FEH（十六进制数）中以偶数为单位指定。	00H
发送地址数 (Number of send addresses)	根据发送地址，设定要发送哪些地址。 可在 000H ~ 100H（十六进制数）中以偶数为单位指定。	000H
接收地址 (Receive Address)	开始接收来自输入单元的数据的通讯地址。 可在 00H-FEH（十六进制数）中以偶数为单位指定。	00H
接收地址数 (Number of receive addresses)	根据接收地址，设定要接收哪些地址。 可在 000H ~ 100H（十六进制数）中以偶数为单位指定。	000H
通讯速度 (Baud rate)	指定通讯速度。 可从 5 MB/s、2.5 MB/s、625 KB/s、156 KB/s 中选择。	2.5 MB/s
FINAL	指定通讯的最终地址。设定到具有最大发送地址的单元。	OFF
ERR HOLD	指定通讯中断时接收区域的数据状态。 ON : 保持数据 OFF : 强制复位	OFF

DATA BUILDER 通信超时

X15S12S10V10V8V7V6HQ5HQ5TQ5SQ5MW4V7R

使用 DB 网关功能时，设定 DATA BUILDER 通信的超时时间。

设定项目	设定范围	默认值
DATA BUILDER 通信超时	默认设定为 4 秒。通信负荷较大时，必须延长时间。（4 至 30 秒）	默认设定（4 秒）

设定操作开关

X15 S12 S10 V10 V8 V7 V6H Q5H Q5T Q5S Q5M W4 V7R

通过操作开关设定功能开关和触摸面板的使能/去能。

设定项目	说明	默认值
瞬时复位	只有按下操作开关期间，功能开关、触摸面板才会有效。	
交变	按操作开关启动时，反转功能开关、触摸面板的使能/去能。	
不使用	操作开关不起作用。功能开关、触摸面板总是有效。	○

打印机机型

X15 S12 S10 V10 V8 V7 V6H Q5H Q5T Q5S Q5M W4 V7R

选择显示画面或表单画面的硬拷贝的输出位置。

设定项目	说明	默认值
(打印机) (Printer)	通过 VT STUDIO 设定打印机机型。	○
ESC/P 光栅 (ESC/P Raster)	使用爱普生的 ESC/P 光栅打印机硬拷贝（彩色/黑白灰阶打印或表单画面打印）当前显示画面。	-
ESC/P 光栅 2 (ESC/P Raster 2)		
LIPS IV 光栅 (LIPS IV raster)	使用佳能的 LIPS IV 光栅激光打印机硬拷贝（彩色/黑白灰阶打印或表单画面打印）当前显示画面。	
PictBridge ^{*1}	使用支持 PictBridge 的打印机硬拷贝（彩色/黑白灰阶打印或表单画面打印）当前显示画面。	
热敏打印机 (Thermal printer)	使用西铁城系统的 CBM-293/CT-P293 打印表单画面或报警日志。	
保持到存储卡 (Memory Card)	将当前正在显示的运转画面或表单画面以 BMP 格式或 JPEG 格式保存到存储卡。	
打印机 ^{*2} /存储卡 (Printer ^{*2} /Memory Card)	使用打印机硬拷贝（彩色/黑白灰阶打印或表单画面打印）当前显示画面后，以 BMP 格式或 JPEG 格式保存到存储卡。	

*1 必须使用 VT2-P2 或 VT2-E2。

*2 通过 VT STUDIO 设定打印机机型。

- 提示

- 选择“打印机/存储卡”时，依次执行（1）打印机输出、（2）存储卡保存。
 - 对于一次操作，将按照（1）“打印机的输出结果”、（2）“存储卡保存的结果”的顺序记录操作日志。
 - 结束通知位将在存储卡保存完成时成为 ON 状态。

自动剪切

打印机机型选择为“热敏打印机”时，设定自动切断功能。

《VT3 系列参考手册》，“12-4 VT 单元系统设定”

设定项目	说明	默认值
保留一点 (Leave a small part)	剪切纸张时使纸张中央部分保留一点。	○
切断(Cut off)	剪切纸张时完全切断。	

打印输出超时

设定打印时的超时时间。使用 VT2-E1/P1 时可以设定该项。

设定项目	说明	默认值
打印机输出超时 (Printer output Time-out)	默认（5 秒） 自定义（1 秒 ~ 999 秒）	默认（5 秒）

系统模式
选项设定
VT 系统设定
PLC 通讯条件
与 PLC 通讯
记录数据初始化
画面数据传输待机
浏览器
自检
监控
存储卡
PLC 数据文件夹
至运转模式

■ 默认打印模式

打印机机型选择为“PictBridge”时，设定发送给打印机的打印数据的数据格式。

设定项目	说明	默认值
TIFF	以 TIFF 格式向打印机发送数据。	○
JPEG	以 JPEG 格式向打印机发送数据。	

提示 输出数据无法正确打印时进行设定。使用已确认连接的打印机时，无需设定。
 “6-6 打印机单元”

■ 硬拷贝设定

打印机机型选择为“ESC/P 光栅”、“ESC/P 光栅 2”、“LIPS IV 光栅”时设定如下。

《VT3 系列参考手册》，“12-4 VT 单元系统设定”

设定项目	说明	设定范围	默认值
打印机纸张尺寸 (Printer Paper Size) ^{*1}	显示打印机纸张尺寸。	A4, A5, B5	A4
打印方向 (Printing Direction)	设定打印机纸张的打印方向。	纵向, 横向	纵向
打印尺寸 (Scale) ^{*2}	设定打印尺寸（打印倍率）。	1/2 倍, 3/4 倍, 1 倍, 3/2 倍, 2 倍	1/2 倍 (SVGA)、 1 倍 (VGA、QVGA)
页边距(Margin)	设定页边距。设定页面的上边距和左边距。	*3	*3
打印机颜色模式 (Printer Color Mode)	选择打印机的彩色/黑白打印。	彩色, 黑白阶调	彩色
阶调反转 (Reverse Printer Tones)	选择“黑白阶调”时，选择是否使黑白阶调反转。 设定打印质量。	去能, 使能	去能
打印质量(Print Quality) ^{*4}	设定打印质量。 通过“打印机颜色模式”选择为“彩色”时有效。	标准, 高速	标准

- *1 绘制表单画面时，通过 VT STUDIO 进行设定。
- *2 VT3 的机型不同，设定范围和默认值会发生变化。
- *3 打印机机型不同，设定范围和默认值会发生变化。
- *4 使用 LIPS IV 光栅时无法设定。

打印机机型选择为“PictBridge”时进行设定。

《VT3 系列参考手册》，“12-4 VT 系统设定”

设定项目	说明	设定范围	默认值
打印机纸张尺寸 (Printer Paper Size) ^{*1}	显示打印机纸张尺寸。	A4	A4
打印方向 (Print Direction) ^{*2}	设定打印机纸张的打印方向。	纵向, 横向	纵向
打印尺寸(Print Size)	设定打印尺寸（打印倍率）。	1 倍	1 倍
页边距(Margin) ^{*3}	设定页边距。设定页面的上边距和左边距。	上: 5 ~ 999mm 左: 5 ~ 999mm	5 5
打印机颜色模式 (Printer Color Mode)	选择打印机的彩色/黑白打印。	彩色、黑白等级	彩色
阶调反转 (Reverse Printer Tones)	选择“黑白阶调”时，选择是否使黑白阶调反转。	去能, 使能	去能
打印质量(Print Quality) ^{*4}	-	-	-

- *1 绘制表单画面时，通过 VT STUDIO 进行设定。
- *2 使用 VT3-X15(D)/S12(D)/S10 时，对于横向画面，打印方向只能设定为横向，对于纵向画面，打印方向只能设定为纵向。
- *3 打印机不同，有时设定的页边距和实际打印后的页边距不同。
- *4 打印机机型选择为“PictBridge”时无法设定。

默认显示字符串 ID

X15S12S10V10V8V7V6HQ5HQ5TQ5SQ5MW4V7R

使用显示字符串切换功能时，设定接通 VT3 的电源时显示的显示字符串 ID。

设定范围	默认值
0 ~ 7	0

📖 《VT3 系列参考手册》，“11-5 显示字符串切换”

日期/时间显示

X15S12S10V10V8V7V6HQ5HQ5TQ5SQ5MW4V7R

选择 VT3 中显示的日期或时间的内容。

设定项目		说明	默认值
格式(Format)	年/月/日(Y/M/D)	将日期显示的顺序设为年/月/日。	○
	月/日/年(M/D/Y)	将日期显示的顺序设为月/日/年。	
	日/月/年(D/M/Y)	将日期显示的顺序设为日/月/年。	
	年/日/月(Y/D/M)	将日期显示的顺序设为年/日/月。	
分隔符(Separator)	/	将日期显示的间隔设为 /。例如 02/04/18	○
	.	将日期显示的分隔符设为 。例如 02.04.18	
	-	将日期显示的分隔符设为 -。例如 02-04-18	
	“ ” (空格) (" " (Space))	将日期显示的分隔符设为 “ ” (空格)。例如 02 04 18	
用英语表示月份 (Display "Jan/Feb/ ..".)	去能(Disable)	用数字表示日期显示的月份。例如 18.4.02	○
	使能(ON)	用英文表示日期显示的月份。例如 18.Apr.02	
显示 AM/PM (Display "AM/PM")	去能(Disable)	将时间显示设为 24 小时格式显示。例如 23:59:00	○
	使能(ON)	将时间显示设为 12 小时格式显示。例如 AM11:59:00	

多个功能开关的处理

X15S12S10V10V8V7V6HQ5HQ5TQ5SQ5MW4V7R

设定多个功能开关的处理顺序。

设定项目	说明	默认值
最优化(Optimize)	按最佳顺序处理多个功能开关。	○
设定顺序(Setup Order)	按照设定的功能顺序处理多个功能开关。	

注

选择了“最优化”时，应根据实际机型充分确认动作。

更改密码

全部机型

可更改通过 VT STUDIO 设定的密码。

输入密码（更改人）

更改人的密码使用 0 ~ 9 的数字，在 8 个字符以内进行输入。密码一致时显示更改人的安全等级，密码不一致时，显示为“-”。

更改等级

选择更改密码的安全等级。设定为 1 ~ 5 共 5 级。

设定范围	默认值
5 (高) -> 1 (低)*1	1*2

- *1 只能选择更改人的安全等级以下的等级。
- *2 显示密码输入一致时更改人的安全等级。

新密码

使用数字 0 ~ 9，输入 8 个字符以内的新密码。

新密码（确认）

为了确认是否正确输入新密码，再一次输入和“新密码”中输入的密码相同的密码。一致时显示为 OK。不一致时显示为 NG，从“新密码”重新输入。

注

- 请妥善保管设定的密码。丢失密码后，无法切换到设有密码的页面，无法显示窗口等。
- 通过 VT STUDIO 设定密码。
未设定密码时，无法在此“更改密码”画面新制作或更改密码。
- 通过 VT STUDIO 的 VT -> PC 数据接收接收画面数据后，或是通过系统模式“存储卡”的 VT -> 存储卡读取画面数据后，能够确认通过 VT STUDIO 设定的密码。但是，将读保护设定为“使能”时由于无法读取画面数据，因此无法确认设定的密码。

5-4 PLC 通讯条件

本节介绍 PLC 通讯条件。

注 和 PLC 实施以太网连接时，画面不相同。
📖 “以太网连接时”，第 5-29 页

可以在通过 VT STUDIO 选择的对象 PLC 的设定范围内更改 PLC 通讯条件的通讯设定。关于可更改的设定的详情，请参见📖 《VT3/DT 系列 PLC 连接手册》中的各 PLC 的“通讯条件的设定范围和默认值”。
不能在系统模式下设定所连接的 PLC 机型。应通过 VT STUDIO 设定。

■ VT3-X15(D)/S12(D)/S10/V10(D)/V8/V7/V7R/V6H(G)

PLC Communication Conditions(1/2)

Keyence
KV-5000/3000, KV-L20(V)

PLC No. None

VT No. None

PLC Serial I/F RS-232C

Baud Rate 57600 bit/s

Data Bits 8bit

Stop Bit 1bit

Parity Even

PLC_A (PORT2)

OK
Cancel
Next Page

PLC Communication Conditions(2/2)

Keyence
KV-5000/73000, KV-L20(V)

Control ER Control

CR

LF

Checksum

Special Setup

Highly Setup

PLC_A (PORT2)

OK
Cancel
Next Page

■ VT3-Q5H(G)/Q5T/Q5S/Q5M

PLC Communication Conditions (1/3)

Keyence
KV-5000/3000, KV-L20V

PLC No. None

VT No. None

PLC Serial I/F RS-232C

Baud Rate 57600 bit/s

PLC_A (PORT2)

OK
Cancel
Next Page

PLC Communication Conditions (2/3)

Keyence
KV-5000/3000, KV-L20V

Data Bits 8bit

Stop Bit 1bit

Parity Even

Control ER Control

PLC_A (PORT2)

OK
Cancel
Next Page

PLC Communication Conditions (3/3)

Keyence
KV-5000/3000, KV-L20V

CR

LF

Checksum

Special Setup

Highly Setup

PLC_A (PORT2)

OK
Cancel
Next Page

系统模式
选项设定
VT 系统设定
PLC 通讯条件
与 PLC 通讯
记录数据初始化
画面数据传输待机
浏览器
自检
监控
存储卡
PLC 数据文件夹
至运转模式

■ VT3-W4T(A)/W4M(A)/W4G(A)

PLC communication condition (1/4)

OK

Cancel

Next Page

KEYENCE
KV-5000/3000, KV-L20V

PLC serial I/F

RS-232C

PLC communication condition (2/4)

OK

Cancel

Next Page

Station No.

Disable

VT No.

Disable

Baud Rate

115200

bit/s

PLC communication condition (3/4)

OK

Cancel

Next Page

Data Bits

8bit

Stop bits

1bit

Parity

Even

CR

LF

PLC communication condition (4/4)

OK

Cancel

Next Page

Control mode

ER control

Checksum

Special Setup

Advanced settings

02.93

PLC通讯条件

全部机型

设定项目	设定范围
站号(PLC No.)	设定为和 PLC 侧的链路单元中设定的站号相同的编号。
VT 编号(VT No.)	仅在多链路单元连接时及通用串行通讯 (RS-485 连接) 时才能设定。除此以外无法设定。
PLC串行 I/F(PLC Serial I/F)	RS-232C/RS-422: 2 线制/RS-422: 4 线制/RS-485
波特率(Baud Rate)	1200/2400/4800/9600/19200/38400/57600/115200/0.5M*/1M*/2M* 位/秒
数据位长(Data Bit)	7 位/8 位
停止位(Stop Bit)	1 位/2 位
奇偶校验(Parity)	无/奇校验/偶校验
控制方式(Flow Control)	ER 控制/“XON/XOFF 控制”
CR	有/无
LF	有/无
校验和(CheckSum)	有/无
特殊设定(Special Setup)	根据 PLC 的不同, 有时需进行设定。 一般将值设定为“0”。

* 仅在将 PLC 机型设定为 “KV-LM20V (KV-5500/5000/3000)”、“KV-LM20* (KV-1000/700)” 时才可以选择。
(VT3-W4T(A)/W4M(A)/W4G(A) 除外)

高级设定

全部机型

设定项目	说明	默认值
超时时间 (Timeout Communication)	设定超时时间。网络的通讯负荷较大时, 应将时间延长。	默认
发送暂停(Send Wait)	设定发送暂停时间。网络的通讯负荷较大时, 应将时间延长。	0msec
重试次数(Retry)	设定重试次数。在噪声比较严重的环境等中使用时, 应将次数设定得多一些。	默认
监控登录点数 (Num of Monitoring Dev)	不要从“默认”进行更改。	默认

以太网连接时

X15 S12 S10 V10 V8 V7 V6H Q5H Q5T Q5S Q5M W4 V7R

设定对 PLC 实施以太网连接时的通讯条件。

📖 《VT3/DT 系列 PLC 连接手册》，“第21章 以太网连接”

Communication Setup (1/3)

Keyence
KV-1000/700 (Ethernet)

Used

No. 0

Setup

No. 4

Setup

No. 1

Setup

No. 5

Setup

No. 2

Setup

No. 6

Setup

No. 3

Setup

No. 7

Setup

PLC_A

Cancel

Next Page

OK

Communication Setup (2/3)

Keyence
KV-1000/700 (Ethernet)

No. 8

Setup

No. 12

Setup

No. 9

Setup

No. 13

Setup

No. 10

Setup

No. 14

Setup

No. 11

Setup

No. 15

Setup

PLC_A

Cancel

Next Page

OK

Communication Setup (3/3)

Keyence
KV-1000/700 (Ethernet)

Timeout

5

Second

Send Wait

0

msec.

Retry

3

Times

Port No.

8502

Special Setup

PLC_A

Cancel

Next Page

OK

设定项目	说明	默认值
站号 0 ~ 15(No. 0 to 15)	对于连接的 PLC 进行详细设定。	○
超时时间(Timeout)	设定超时时间。网络的通讯负荷较大时，应将时间延长。	5 秒
发送暂停(Send Wait)	设定发送暂停时间。网络的通讯负荷较大时，应将时间延长。	0msec
重试次数(Retry)	设定重试次数。在噪声比较严重的环境等中使用，应将次数设定得多一些。	3 次
端口编号(Port no.)	设定和 PLC 通讯时所使用的端口编号。	8502
特殊设定(Special Setup)*1	一般无需设定。根据 PLC 的不同，有时需进行设定。	-

*1 详情请在📖 《VT3/DT 系列 PLC 连接手册》中确认连接的 PLC 机型的注意事项。

系统模式
选项设定
VT 系统设定
PLC 通讯条件
与 PLC 通讯
记录数据初始化
画面数据传输待机
浏览器
自检
监控
存储卡
PLC 数据文件夹
至运转模式

■ 站号 0 ~ 15 的设定

对连接的 PLC 进行详细设定。
必须设定连接的 PLC 台数。各站号的设定方法是相同的。

PLC Communication Conditions

Keyence
KV-1000/700 (Ethernet)

PLC 0

Used

IP Address

192

.

168

.

0

.

10

Port No.

8502

OK

Cancel

Next Page

设定项目	说明	默认值
PLC 站号 0 ~ 15 (PLC No. 0 to 15)	设定“使用/未使用”此站号。 设定为“未使用”时，此站号中设定的“IP 地址”、“端口编号”的设定无效。	未使用
IP 地址(IP Address)	设定分配给连接的 PLC 的 IP 地址。	192.168.0.10
端口编号(Port no.)	设定和连接的 PLC 通讯时使用的端口编号。	8502

5-5 与 PLC 通讯

本节介绍和 PLC 的通讯。

与 PLC 通讯

全部机型

选择是切断和 PLC 的通讯，通过 VT3 动作，还是选择不切断和 PLC 有通讯。

设定项目		设定范围
使能(Enable)	和 PLC 开展通讯。通过 PLC 控制 VT3 时使用该设定。	○
去能(Disable)	不和 PLC 开展通讯。通过 VT3 确认显示等时，使用该设定。	

注

设定为“与 PLC 的通讯：使能”时，因通讯错误等原因使得未能和 PLC 开展通讯时，画面上的数值显示或指示灯开关的铭牌等将由 PLC 的软件元件值决定，因此不进行显示。请和 PLC 或 VT3 的模拟器开展通讯确认显示。

5

系统模式

系统模式
选项设定
VT 系统设定
PLC 通讯条件
与 PLC 通讯
记录数据初始化
画面数据传输待机
浏览器
自检
监控
存储卡
PLC 数据文件夹
至运转模式

5-6 记录数据初始化

本节介绍记录数据的初始化。

记录数据初始化

全部机型

将 VT3 的内置存储器中存储的趋势图数据、报警日志数据、内部自由软元件、操作日志的数据全部清除。

Memory clear

Return

Trend Graph

☐

Alarm Log

☐

Internal Free Device

☐

Operation Log

☐

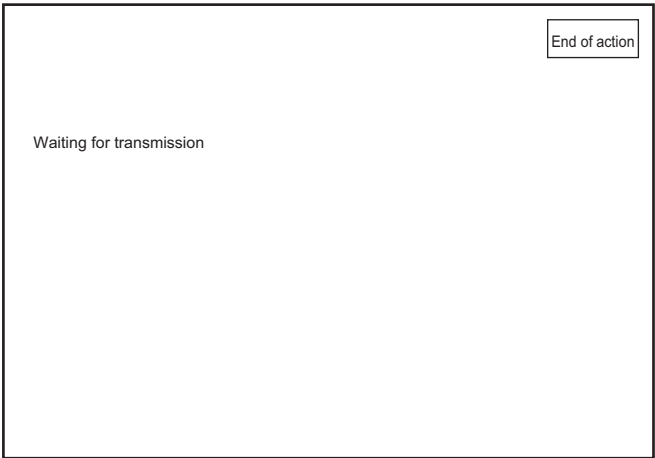
5-7 画面数据传输待机

本节介绍画面数据传输待机。

画面数据传输待机

全部机型

将通过 VT STUDIO 制作的画面传输至 VT3 时，设定为该模式。



即使不设定为该模式，在运转状态下从 VT STUDIO 传输画面数据时，会自动切换为该画面。传输画面数据时，若由于和 PLC 间的通讯错误等而无法自动切换到画面数据传输画面，则应切换到本模式后再执行传输。

5

系统模式

系统模式
选项设定
VT 系统设定
PLC 通讯条件
与 PLC 通讯
记录数据初始化
画面数据传输待机
浏览器
自检
监控
存储卡
PLC 数据文件夹
至运转模式

5-8 浏览器

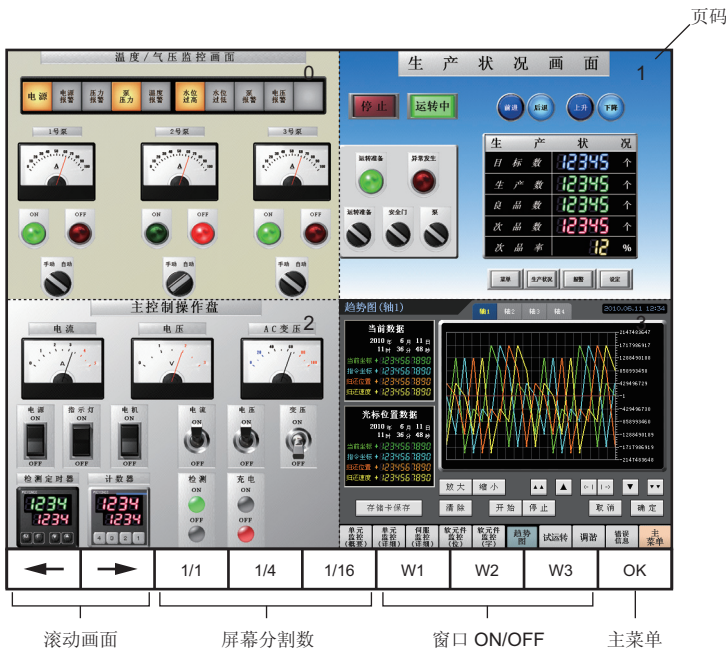
本节介绍浏览器。

页面浏览器

X15 S12 S10 V10 V8 V7 V6H Q5H Q5T Q5S Q5M W4 V7R

可以在 VT3 上阅读从 VT STUDIO 传输的画面。

示例 4 分割显示 (1/4)



开关名称	说明
滚动画面	滚动画面。分割显示时，以块为单位滚动。
画面分割数	选择可实现页面浏览的页数。可从 1 等分分割、4 等分分割、16 等分分割这 3 种类型中选择。
窗口 ON/OFF	显示/隐藏窗口 1 ~ 3 画面。
主菜单	返回主菜单。

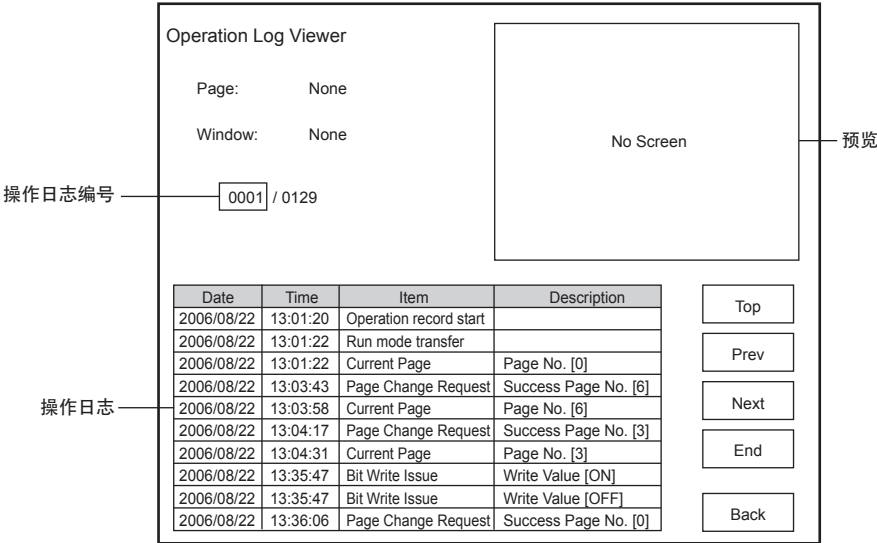
注

设定了显示字符串切换的部件以“默认显示字符串 ID”中设定的 ID 的字符串进行显示。

操作日志浏览器

X15 S12 S10 V10 V8 V7 V6H Q5H Q5T Q5S Q5M W4 V7R

显示 VT3 的操作日志。



项目		说明
操作日志编号 (Operation Log No.)		输入操作日志编号
预览 (Preview)		显示和操作日志编号相对应的操作的预览画面。 操作了部件时，部件的边框闪烁显示。
操作日志 (Operation Log)	日期 (Date)*	显示操作的日期。
	时间 (Time)	显示操作的时刻。
	项目 (Item)	显示操作的项目。
	详细内容 (Details)*	显示操作内容的详情。
起始(Top)		显示最早的操作日志。
上一个(Prev)		显示上一条操作日志。
下一个(Next)		显示下一条操作日志。
最后(End)		显示最新的操作日志。
退出(Back)		退出操作日志浏览器。

* 使用 VT3-Q5H(G)/Q5T/Q5S/Q5M 时无法显示。

系统模式
选项设定
VT 系统设定
PLC 通讯条件
与 PLC 通讯
记录数据初始化
画面数据传输待机
浏览器
自检
监控
存储卡
PLC 数据文件夹
至运转模式

5-9 自检

本节介绍自检。
可自我诊断单元硬件上出现的问题。

■ VT3-X15(D)/S12(D)/S10/V10(D)/V8/V7/V7R/V6H(G)

Self-Check (1/2)

OK Next Page

LCD Graphic Check ☐

Chinese characters ROM Standard ☐ Checksum

Point Correction ☐

Screen Data Check ☐

VT STUDIO:

File :

Date :

SRAM Data Check ☐

Self-Check (2/2)

OK Next Page

Switch Check ☐

Point Correction ☐

Hard Switch ☐

Warning Buzzer ☐

Battery ☐

Printer I/F (ESC/P Raster) ☐

Video ☐ NTSC ☐ RGB ☐

Memory Card ☐

Empty Capacity :

Auto Load File :

- ☐ 部分为仅针对 VT3-X15/S12(D)/S10/V10(D)/V8 的设置项目。
- ☐ 部分为仅针对 VT3-V7R 的设置项目。
- ☐ 部分为仅针对 VT3-X15/S12(D)/S10/V10(D)/V8 的设置项目。
- ☐ 部分为仅针对 VT3-X15(D) 的设置项目。
- ☐ 部分为仅针对 VT3-X15(D)/V6H(G) 的设置项目。

■ VT3-Q5H(G)/Q5T/Q5S/Q5M

Self-Check (1/2)

OK Next Page

LCD Graph Check ☐

Chinese characters ROM Standard ☐ Checksum

Screen Data ☐

VT STUDIO:

File :

Date :

Self-Check (2/2)

OK Next Page

Built-in memory ☐

Point correction ☐

Hard switch ☐

Switch Check ☐

Battery ☐

Printer I/F (ESC/P) ☐

Memory Card ☐

Empty Capacity :

Auto Load File :

- ☐ 部分为仅针对 VT3-Q5T/Q5S 的设置项目。
- ☐ 部分为仅针对 VT3-Q5H(G) 的设置项目。

■ VT3-W4T(A)/W4M(A)/W4G(A)

Self Check (1/3)

OK Next Page

LCD Graphic Check ☐

Calibration ☐

Chinese characters ROM Standard ☐ Checksum

Self Check (2/3)

OK Next Page

Picture data ☐

VT STUDIO :

File Name :

Transfer time :

Self Check (3/3)

OK Next Page

SRAM Data Check ☐

Switch Check ☐

Battery ☐

图形显示

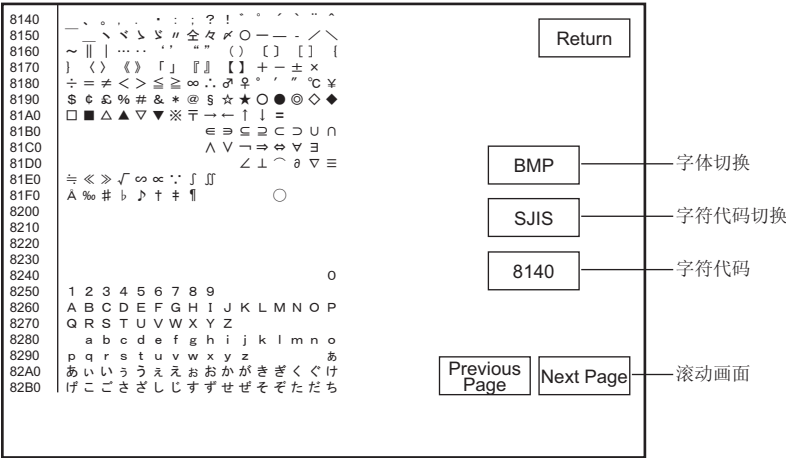
全部机型

检查是否能够正常进行图形显示。目视检查 LCD 的点有无缺失等问题。

汉字 ROM

X15 S12 S10 V10 V8 V7 V6H Q5H Q5T Q5S Q5M W4 V7R

以画面显示 VT3 中内置的汉字 ROM 的内容。
不能正确显示汉字时进行检查。
此画面中不能正确显示汉字时，请联系离您最近的本公司营业所。



开关名称	说明
字体切换(Font selection)	切换位图字体(BMP)、笔划字体(STK)。
字符代码切换 (Character code selection)	切换 SJIS 码、Unicode。(选择笔划字体时仅为 SJIS 码。)
字符代码(Text Codes)	输入要显示的首代码。
滚动画面(Screen scroll buttons)	滚动画面。

系统模式
选项设定
VT 系统设定
PLC 通讯条件
与 PLC 通讯
记录数据初始化
画面数据传输待机
浏览器
自检
监控
存储卡
PLC 数据文件夹
至运转模式

画面数据

X15S12S10V10V8V7V6HQ5HQ5TQ5SQ5MW4V7R

检查 VT3 的闪存中保存的画面数据有无错误。

检查结束后，在开关的右侧显示结果。

- OK：画面数据正常。
- NG：画面数据存在错误。

OK 时显示以下内容。

- VT STUDIO
 - 创建画面数据的 VT STUDIO 的版本
- 文件名
 - 画面数据的文件名称
- 传输日期时间
 - 传输（写入）画面数据的日期时间

NG 时，请从 VT STUDIO 或存储卡再次传输保存的画面数据或新画面数据。若此时仍然发生 NG，请联系离您最近的本公司营业所。

内部存储器

全部机型

检查保存记录数据（趋势图数据、报警日志、PLC 数据文件夹数据、操作日志、内部自由软元件等）的内置存储器（SRAM）的动作有无异常。

检查结束后，显示相关信息。

- OK：内置存储器数据正常。
- NG：内置存储器数据存在错误。

NG 时说明记录数据发生损坏。请执行记录数据初始化。

“5-6 记录数据初始化”

反复显示 NG 时，请联系离您最近的本公司营业所。

触摸开关

全部机型

检查触控面板的输入是否正确。在触控面板动作异常时执行此检查。存在无反应的开关区域时（若使用 VT3-V6H(G)/Q5H(G)/W4 系列，按下画面中央显示的■没有反应时），请联系离您最近的本公司营业所。

按下画面右下角的ED（END）后，返回自检画面。

校准

X15S12S10V10V8V7V6HQ5HQ5TQ5SQ5MW4V7R

当开关的配置位置和输入位置偏移时执行校准。

请根据画面的指示，依次按下指定的点。

硬件开关

X15S12S10V10V8V7V6HQ5HQ5TQ5SQ5MW4V7R

检查操作开关/功能开关（VT3-V6H(G)/Q5H(G)）、十字键/把手开关（VT3-V7R）是否正常运行。

注

VT 会检查是否能够识别各个硬件开关，但不检查是否正常进行外部输出。

报警蜂鸣器

X15 S12 S10 V10 V8 V7 V6H Q5H Q5T Q5S Q5M W4 V7R

检查报警蜂鸣器是否正常动作。

电池

全部机型

检查用于备份日期时间、内置存储器的电池电压是否正确。

NG 时敬请联系离您最近的本公司营业所。

OK : 电池正常。

NG : 电池异常。

打印机 I/F ~ 测试打印

X15 S12 S10 V10 V8 V7 V6H Q5H Q5T Q5S Q5M W4 V7R

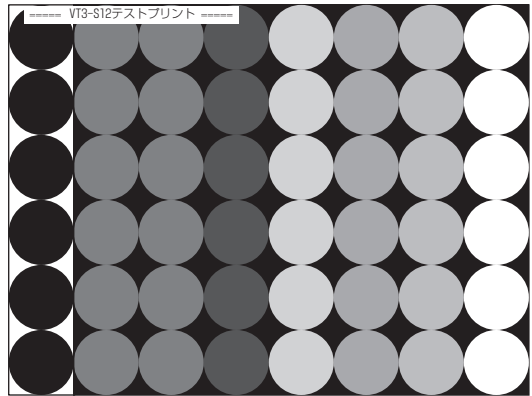
检查所连接的打印机能否正常打印。检查之前，预先通过打印机电缆连接 VT3 和打印机，应根据不同打印机设定好动作模式。

☞ “5-3 VT 系统设定”

消息	说明
OK	可正常打印。
打印机连接错误	可能是以下原因导致错误。 • 未连接打印机。 • 打印机的电源为 OFF 状态。 • 打印机电缆错误或发生了断线。

■ 测试打印结果

硬拷贝



测试打印

```
==== VT** テストプリント ====
0123456789!#$%&'()*+,-./:;<=>?@
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
0 1 2 3 4 5 あいうえお
```

注

- 如果在和 VT3 连接之前，打印机与 PC 连接使用时，请重新接通打印机的电源，然后再和 VT3 连接。
- 测试打印取决于 VT 系统设定。
- 接通电源后，请勿插拔打印机电缆。否则无法正常打印。

系统模式
选项设定
VT 系统设定
PLC 通讯条件
与 PLC 通讯
记录数据初始化
画面数据传输待机
浏览器
自检
监控
存储卡
PLC 数据文件夹
至运转模式

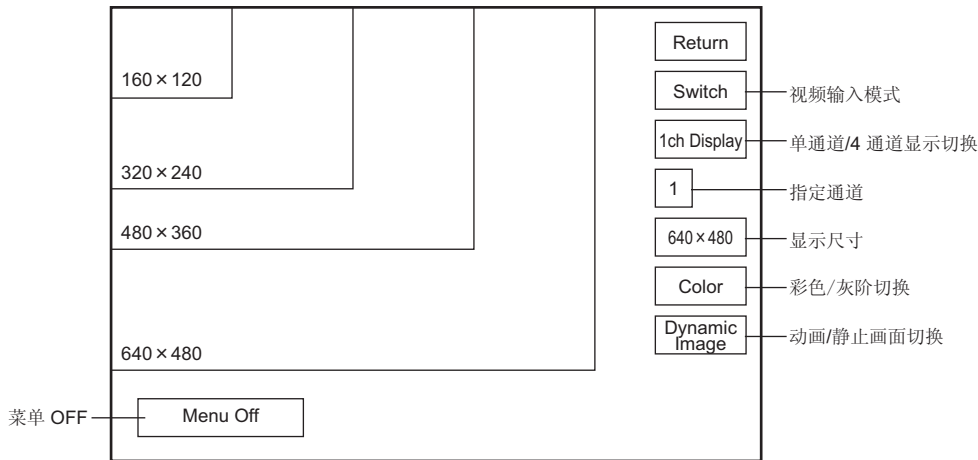
视频输入

X15 S12 S10 V10 V8 V7 V6H Q5H Q5T Q5S Q5M W4 V7R

测试显示外部相机（CCD 相机、VTR 等）或 PC（RGB）的图像。

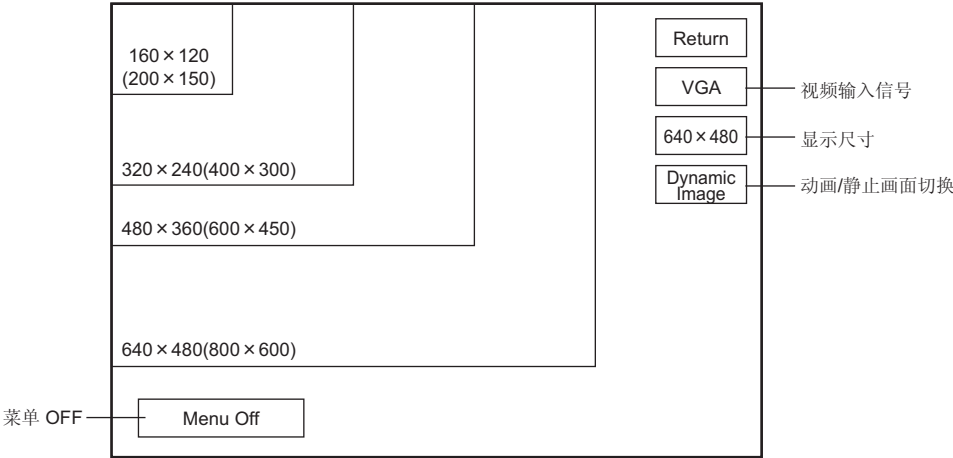
- 注
- 便携式 PC 等未设定显示切换时，可能无法向外部执行 RGB 输出。
详情请参见各设备手册中和显示器（CRT）的连接项目。
 - 接通电源后请勿插拔 RGB 电缆。否则无法正常显示。

■ NTSC



设定项目	说明	默认值
视频输入模式 (Video input mode)	指定视频输入的模式。 隔行扫描：输入 外部 CCD 相机或 VTR、本公司的 CV 系列图像传感器（CV- 300/100 除外）等的影像信号。 CV-300/100：输入本公司的图像传感器 CV-300/100 的视频输出。	隔行扫描
单通道/ 4 通道显示切换 (1ch/4ch display selection)	设定为单通道（全画面）显示或 4 通道（4 等分分割）显示。	单通道
指定单通 (Specified channel)	单通道显示时，从 1ch ~ 4ch 中指定要显示的通道。	1
显示尺寸 (Display size)	指定显示的尺寸。显示范围如下所述。 VGA：640 × 480，480 × 360，320 × 240，160 × 120	640 × 480
彩色/灰阶切换 (Color/Gray selection)	指定彩色显示或灰色显示。	彩色
动画/静止画面切换 (Active/Freeze selection)	切换动画、静止画面。	动画
菜单 OFF (Menu off)	暂时隐藏菜单，以方便调整图像。若要再次显示菜单，只需触摸画面的任意部位即可。	-

■ RGB



() 中为 SVGA 的显示尺寸

设定项目	说明	默认值
视频输入信号 (Video input signal)	指定要输入的信号（分辨率）。 VGA : 640×480 SVGA : 800×600 XGA : 1024×768	VGA
显示尺寸 (Display size)	指定显示的尺寸。显示范围如下所述。 VGA : 640×480, 480×360, 320×240, 160×120 SVGA : 800×600 ^{*1} , 600×450, 400×300, 200×150 XGA : 1024×768 ^{*2} , 768×576 ^{*1} , 512×384, 256×192	640×480
动画/静止画面切换 (Active/Freeze selection)	切换动画、静止画面。	动画
菜单 OFF (Menu off)	暂时隐藏菜单，以方便调整图像。若要再次显示菜单，只需触摸画面的任意部位即可。	-

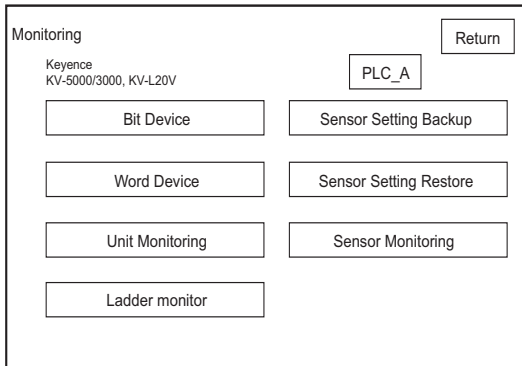
*1 仅 VT3-S12(D)/S10 可以指定。

*2 仅 VT3-X15(D) 可以指定。

系统模式
选项设定
VT 系统设定
PLC 通讯条件
与 PLC 通讯
记录数据初始化
画面数据传输待机
浏览器
自检
监控
存储卡
PLC 数据文件夹
至运转模式

监控

使用软元件监控，可以监控连接目的的 PLC 的位软元件、字软元件的当前状态。
另外，即使不连接 PC，也可以监控 CPU 或单元的状态。



注

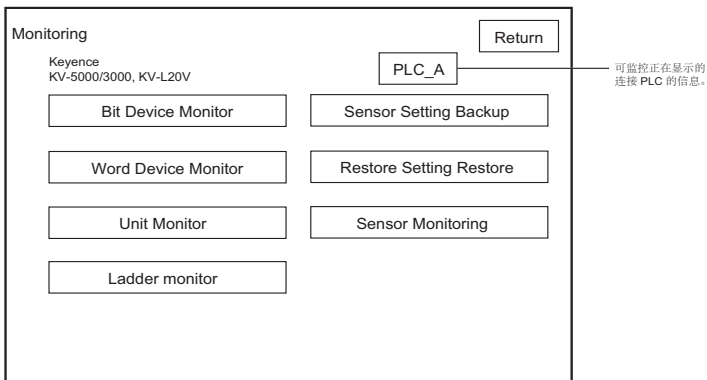
- 仅在设定为“与 PLC 的通讯：使能”时，监控才有效。务必在能够和 PLC 通讯的状态下执行。
□ “5-5 与 PLC 通讯”
- 仅在所连接的 PLC 为 KV-5500/5000/3000/1000/700 时才能使用单元监控功能。
- VT3-Q5H(G)/Q5T/Q5S/Q5M/W4T(A)/W4M(A)/W4G(A) 无法使用单元监控/梯形图监控功能。
- 仅当梯形图监控数据存在于内置存储器 (ROM) 或存储卡中时，才可以使用梯形图监控功能。

监控和强制写入

软元件监控功能不仅可监控 PLC 的软元件，还可以强制性实现继电器的 ON/OFF、更改数据存储器的数值等。
但是，PLC 为 RUN 状态，且从梯形图程序始终向软元件写入值时，则梯形图程序会优先，从而无法从软元件监控执行写入。应将 PLC 置于 STOP 状态，再执行写入操作。

切换 PLC

使用 MultiTalk 功能时，可以切换要监控的 PLC。
位软元件/字软元件/单元监控可显示在此处指定的 PLC 的信息。



注

- VT3-W4T(A)/W4M(A)/W4G(A) 无法使用 MultiTalk 功能。
- PLC_B 无法使用梯形图监控功能。

连号开关

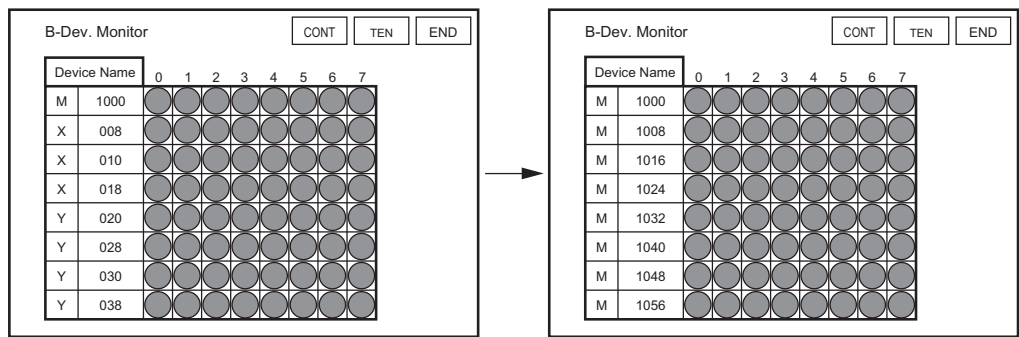
按下 **连号** 开关后，连续分配其他行的软元件编号。

注 连号功能是按照软元件编号的编号顺序进行分配。不能按照 PLC 的梯形图程序所使用的软元件顺序进行分配。

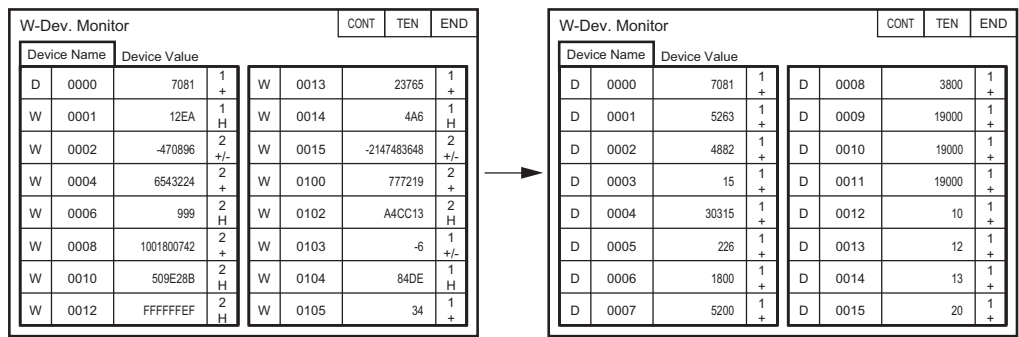
显示模式（非激活模式）时

所有行的软元件编号均不是激活模式（闪烁）时，按下 **连号** 开关后，以最上段的软元件编号为首连续分配直至最下段。

位软元件



字软元件

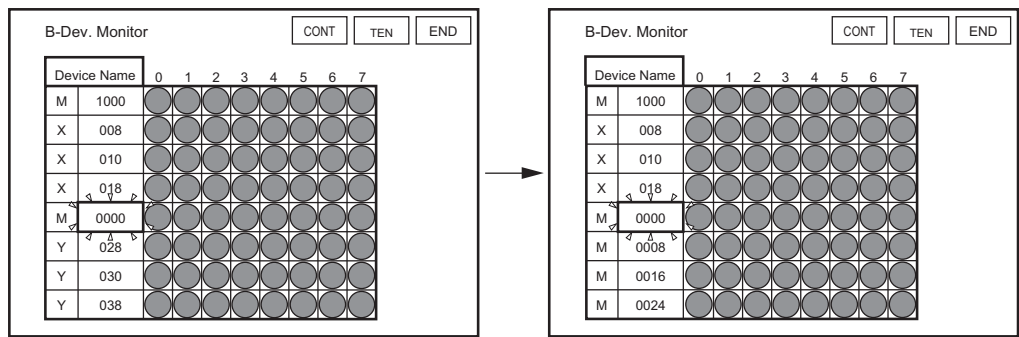


系统模式
选项设定
VT 系统设定
PLC 通讯条件
与 PLC 通讯
记录数据初始化
画面数据传输待机
浏览器
自检
监控
存储卡
PLC 数据文件夹
至运转模式

■ 激活模式时

触摸某一个软元件编号后，成为激活模式（闪烁）。此时，按下 **连号** 开关后，以该软元件编号为首连续分配直至最下段。

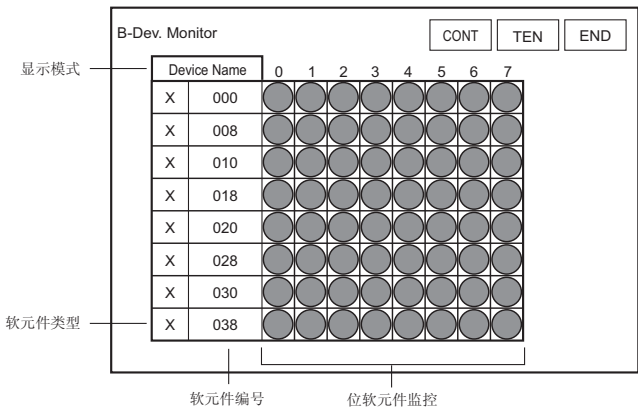
位软元件



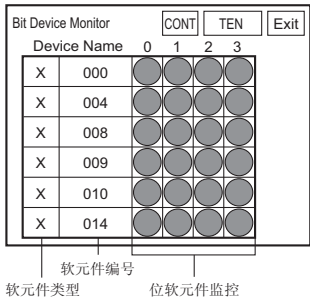
位软元件监控

全部机型

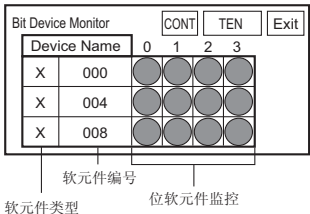
■ VT3-X15(D)/S12(D)/S10/V10(D)/V8/V7/V7R/V6H(G)



■ VT3-Q5H(G)/Q5T/Q5S/Q5M



■ VT3-W4T(A)/W4M(A)/W4G(A)



开关名称	说明
显示模式(Display mode)	将显示模式切换为对象软元件（软元件编号）或软元件注释。 ^{*1}
软元件类型(Device type)	选择位软元件的类型。
软元件编号(Device No.)	输入位软元件的首编号。
位软元件监控器(B-Dev. Monitor)	从“输入软元件编号”的首编号开始，显示连续 8 个位 ^{*2} 的的当前监控值。

*1 对象 PLC 作如下选择时才有效。

- | | |
|-------------------------------|------------------------------------|
| • KV-5500/5000/3000/L20V | • KV-5500/5000/3000/L20V(XYM) |
| • KV-LM20V(KV-5500/5000/3000) | • KV-LM20V(KV-5500/5000/3000)(XYM) |
| • KV-5500/5000/3000（以太网） | • KV-5500/5000/3000（以太网）(XYM) |
| • KV-1000/700, KV-L20(R) | • KV-1000, KV-L20R(XYM) |
| • KV-LM20*(KV-1000/700) | • KV-LM20*(KV-1000)(XYM) |
| • KV-1000/700（以太网） | • KV-1000（以太网）(XYM) |

*2 VT3-Q5H(G)/Q5T/Q5S/Q5M/W4T(A)/W4M(A)/W4G(A) 显示 4 个位的当前监控值。

注

- 软元件注释最多可显示 16 个半角字符。
- 将 VT3 作为 VT2 多链路的子机连接时，不显示软元件注释。

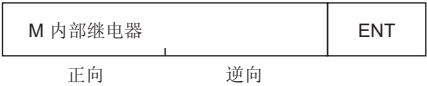
提示

- 在软元件注释显示状态下，触摸注释部分后，可更改软元件注释。
- 在软元件注释显示状态下，即使是未写入软元件注释的软元件，仍会显示软元件编号。

系统模式
选项设定
VT 系统设定
PLC 通讯条件
与 PLC 通讯
记录数据初始化
画面数据传输待机
浏览器
自检
监控
存储卡
PLC 数据文件夹
至运转模式

示例 以监控三菱电机的 MELSEC A 系列的内部继电器 M1000 ~ M1003 为例进行说明。

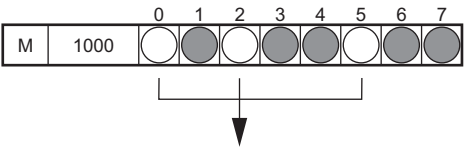
- 1** 反复按下软元件类型开关，直到显示“M”内部继电器。
按下软元件类型开关的左半部分时为正向软元件切换，按下右半部分时为逆向软元件切换，当显示为想要的软元件时，按下 **ENT** 加以确定。



- 2** 按下软元件编号开关后，成为激活模式，显示数字辅助键盘。
使用数字辅助键盘输入要监控的位软元件的首编号。
这里输入“1000”。

☞ “数字辅助键盘操作”，第 5-7 页

- 3** 位软元件监控可以监控以刚输入的 M1000 为首的 8 个位或 4 个位的当前值。

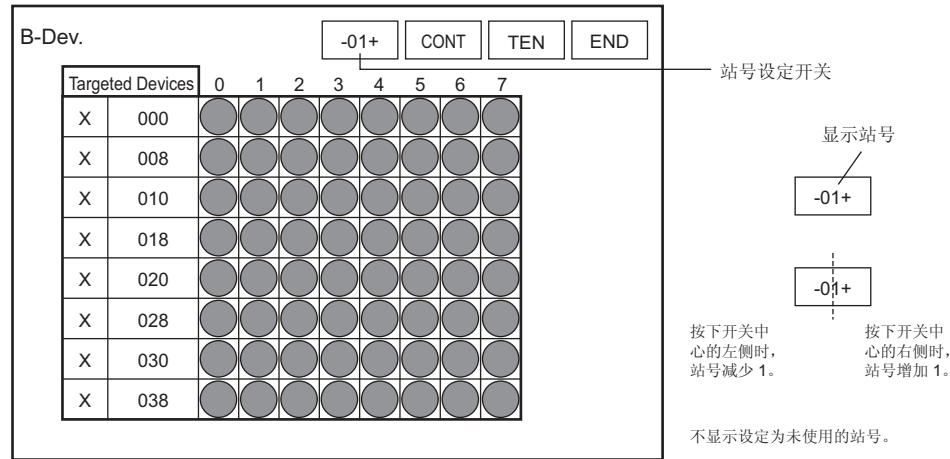


按照同样的步骤在其他的段也可以执行软元件登录及监控。另外，每次按下各位的开关后，可切换 ON <--> OFF。

☞ “监控和强制写入”，第 5-42 页

■ 以太网连接时的站号设定（VT3-V7R/Q5M/W4T(A)/W4M(A)/W4G(A) 除外）

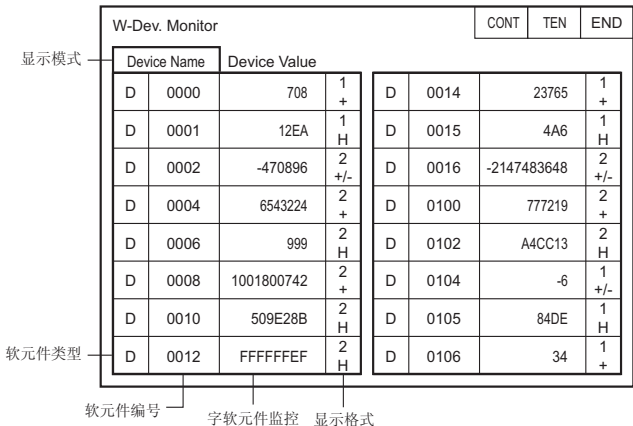
以太网连接时，设定对象 PLC 的站号。



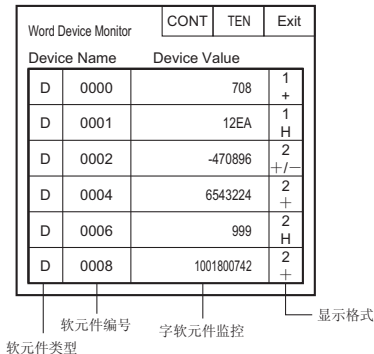
字软元件监控

全部机型

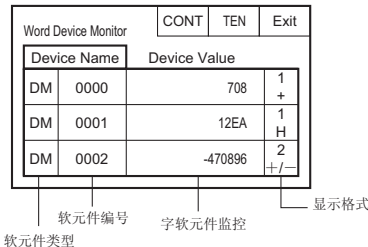
■ VT3-X15(D)/S12(D)/S10/V10(D)/V8/V7/V7R/V6H(G)



■ VT3-Q5H(G)/Q5T/Q5S/Q5M



■ VT3-W4T(A)/W4M(A)/W4G(A)



开关名称	说明
显示模式(Display mode)	将显示模式切换为对象软元件（软元件编号）或软元件注释。 ^{*1}
软元件类型(Device type)	选择字软元件的类型。
软元件编号(Device No.)	输入字软元件的编号。
字软元件监控(W-Dev. Monitor)	显示字软元件的当前监控值。
显示格式(Display format)	切换监控值的显示格式。 1+ : 1 字无符号十进制 1+/- : 1 字有符号十进制 1H : 1 字十六进制 2+ : 2 字无符号十进制 2+/- : 2 字有符号十进制 2H : 2 字十六进制

*1 对象 PLC 作如下选择时才有效。

- | | |
|-------------------------------|------------------------------------|
| • KV-5500/5000/3000/L20V | • KV-5500/5000/3000/L20V (XYM) |
| • KV-LM20V(KV-5500/5000/3000) | • KV-LM20V(KV-5500/5000/3000)(XYM) |
| • KV-5500/5000/3000（以太网） | • KV-5500/5000/3000（以太网）(XYM) |
| • KV-1000/700, KV-L20(R) | • KV-1000, KV-L20R(XYM) |
| • KV-LM20*(KV-1000/700) | • KV-LM20*(KV-1000)(XYM) |
| • KV-1000/700（以太网） | • KV-1000（以太网）(XYM) |

系统模式
选项设定
VT 系统设定
PLC 通讯条件
与 PLC 通讯
记录数据初始化
画面数据传输待机
浏览器
自检
监控
存储卡
PLC 数据文件夹
至运转模式

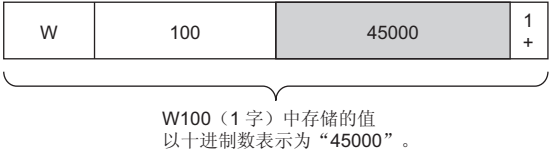
示例 监控三菱电机的 MELSEC A 系列的链路寄存器 W100 的值时

- 1** 反复按下软元件类型开关直到显示 “W” 链路寄存器。
按下软元件类型开关的左半部分时为正向软元件切换，按下右半部分时为逆向软元件切换，当显示为想要的软元件时，按下 **ENT** 加以确定。



- 2** 按下软元件编号开关后，成为激活模式，显示数字辅助键盘。
使用数字辅助键盘输入要监控的位软元件的首编号。
这里输入 “100”。
📖 “数字辅助键盘操作”，第 5-7 页

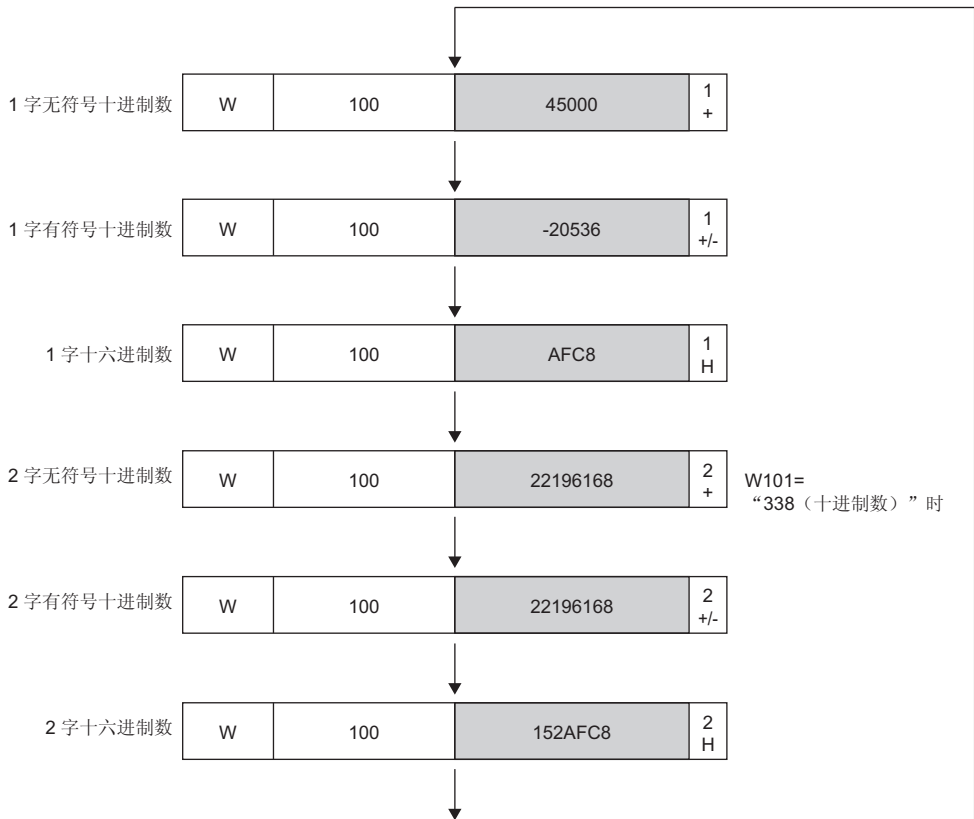
- 3** 字软元件监控可以监控刚输入的 W100 的当前值。监控值以 1 字无符号十进制数默认显示。



按照同样的步骤在其他的段也可以执行软元件登录及监控。另外，按下字软元件监控栏，和步骤 2 一样能够通过数字辅助键盘更改软元件值。

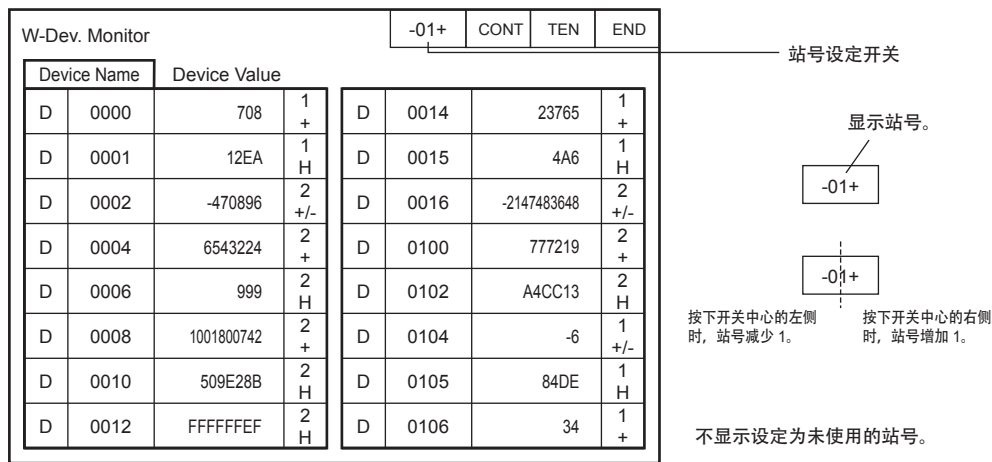
■ 显示格式

每次按下该开关，对象软元件作如下切换。（默认显示为 1 字无符号十进制）



■ 以太网连接时的站号设定（VT3-V7R/Q5M/W4T(A)/W4M(A)/W4G(A) 除外）

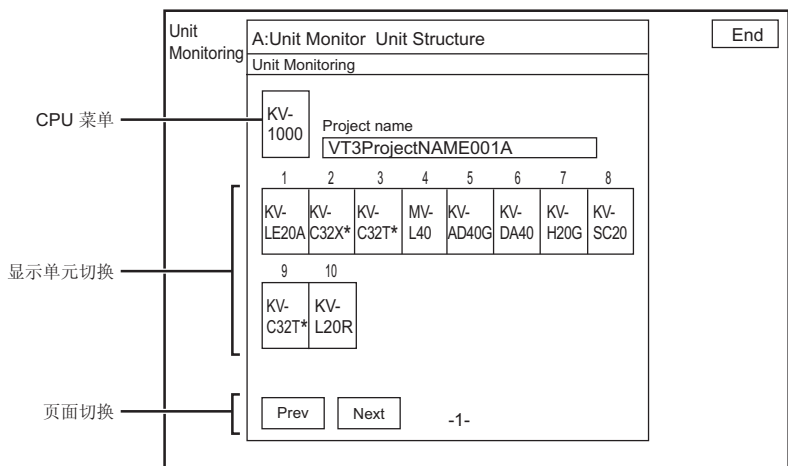
以太网连接时，设定对象 PLC 的站号。



系统模式
选项设定
VT 系统设定
PLC 通讯条件
与 PLC 通讯
记录数据初始化
画面数据传输待机
浏览器
自检
监控
存储卡
PLC 数据文件夹
至运转模式

单元监控

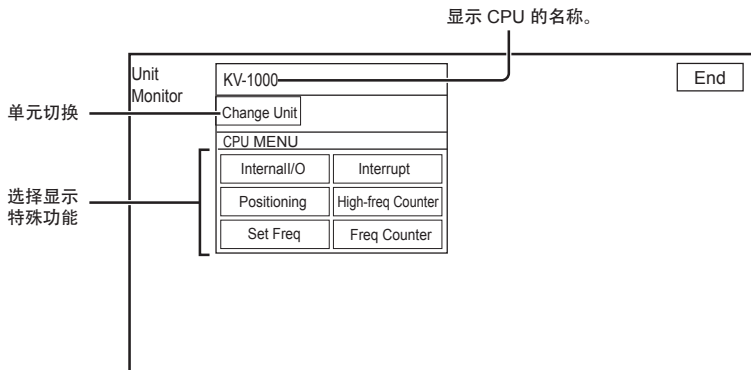
X15 S12 S10 V10 V8 V7 V6H Q5H Q5T Q5S Q5M W4 V7R



开关名称	说明
CPU 菜单(CPU menu)	切换到 CPU 的特殊功能选择画面。
显示单元切换(Display unit switching)	选择要监控显示的扩展/特殊单元。
页面切换(Page switching)	单元的数量为 16 台以上时或使用 KV-EB1 分散配置单元时，以多个页面进行显示。
退出(END)	切换到软件元件监控的首画面。

■ CPU 监控

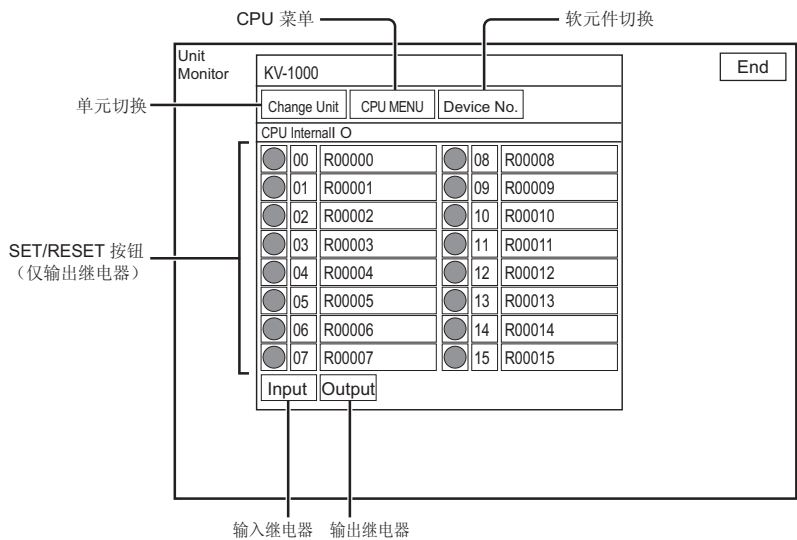
可以监控 PLC (CPU) 的特殊功能。



开关名称	说明
单元切换(Change Unit)	返回单元组态画面。
内置 I/O(Internal I/O)	显示内置 I/O 的位软元件的监控画面。
中断(Interrupt)	显示 CPU 的中断功能的监控画面。
定位(Positioning)	显示 CPU 的定位功能的监控画面。
高速计数器(High-freq Counter)	显示 CPU 的高速计数器的监控画面。
指定频率(Set Freq)	显示 CPU 的指定频率脉冲输出的监控画面。
频率计数器(Freq Counter)	显示 CPU 的频率计数器的监控画面。

示例 以连接到 VT3 系列的 PLC 为 KV-1000 时为例，介绍 CPU 菜单的各个画面。

● 内置 I/O



开关名称	说明
单元切换(Change Unit)	返回单元组态画面。
CPU 菜单(CPU menu)	返回 CPU 的特殊功能选择画面。
软元件显示切换(Device Switching)	切换软元件编号显示/软元件注释显示。
SET/RESET 按钮(SET/RESET button)	内置 I/O 位软元件分配有指示灯开关功能*。
输入继电器(Input relay)	将要监控的软元件切换为 R00000 ~ 。
输出继电器(Output relay)	将要监控的软元件切换为 R00500 ~ 。

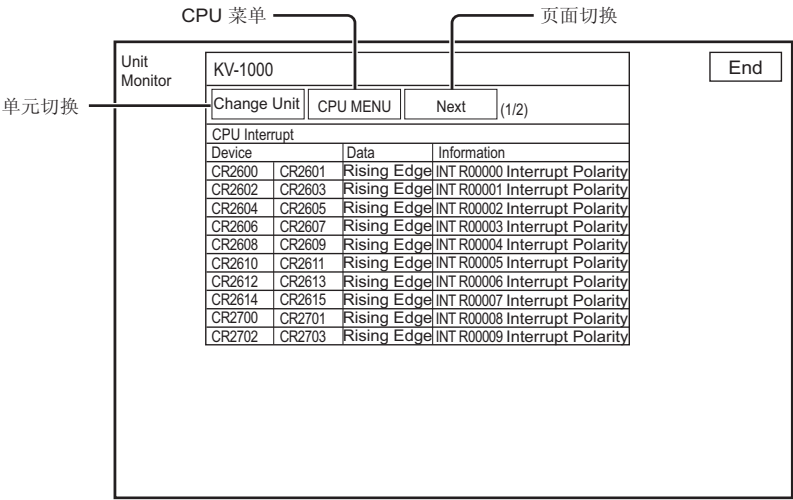
* 分配到内置输入位软元件 (R00000~) 的指示灯开关不能作为开关动作。

提示 在单元监控显示的指示灯开关如下所示。

- ☐ 指示灯开关 OFF 状态 : 此状态下, 位软元件 OFF。按下开关后, 位软元件 ON。
- ☐ 指示灯开关 ON 状态 : 此状态下, 位软元件 ON。按下开关后, 位软元件 OFF, 指示灯熄灭。

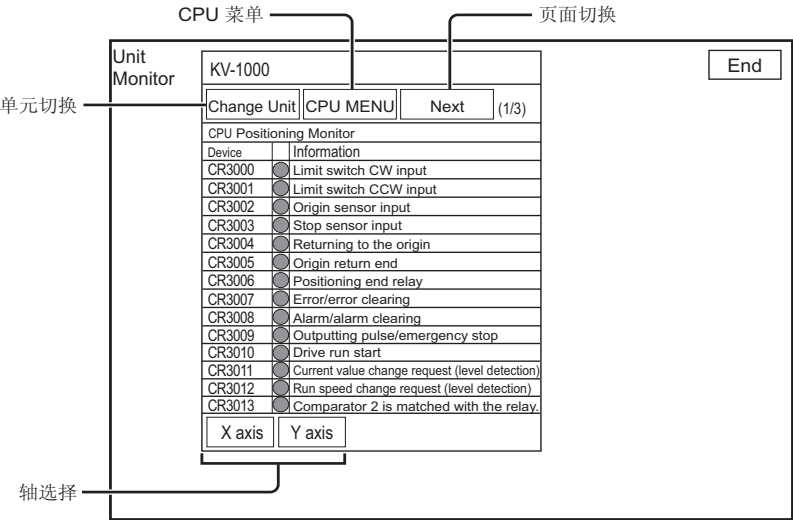
系统模式
选项设定
VT 系统设定
PLC 通讯条件
与 PLC 通讯
记录数据初始化
画面数据传输待机
浏览器
自检
监控
存储卡
PLC 数据文件夹
至运转模式

● 中断



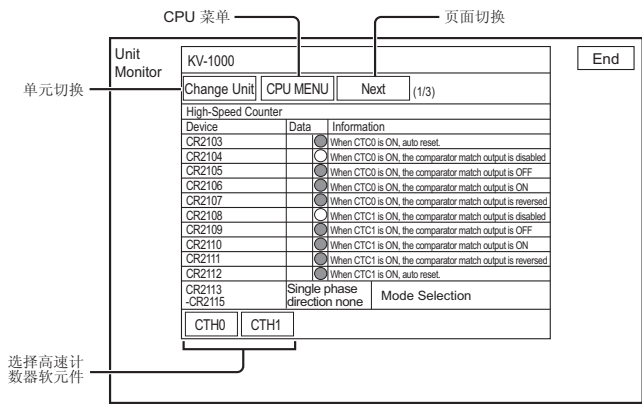
开关名称	说明
单元切换 (Change Unit)	返回单元组态画面。
CPU 菜单 (CPU menu)	返回 CPU 的特殊功能选择画面。
页面切换 (Page switching)	显示下一个监控页面

● 定位



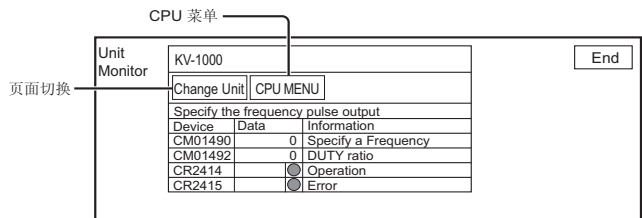
开关名称	说明
单元切换 (Change Unit)	返回单元组态画面。
CPU 菜单 (CPU menu)	返回 CPU 的特殊功能选择画面。
页面切换 (Page switching)	显示下一个监控页面
选择轴 (Axis selection)	选择要监控的轴。

● 高速计数器



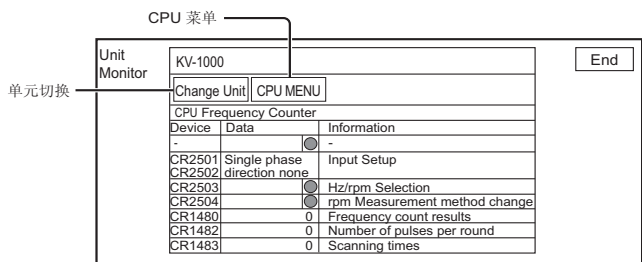
开关名称	说明
单元切换(Change Unit)	返回单元组态画面。
CPU 菜单(CPU menu)	返回 CPU 的特殊功能选择画面。
页面切换(Page switching)	显示下一个监控页面
选择高速计数器软元件 (High-frequency counter device selection)	选择高速计数器软元件。

● 指定频率



开关名称	说明
单元切换(Change Unit)	返回单元组态画面。
CPU 菜单(CPU menu)	返回 CPU 的特殊功能选择画面。

● 频率计数器



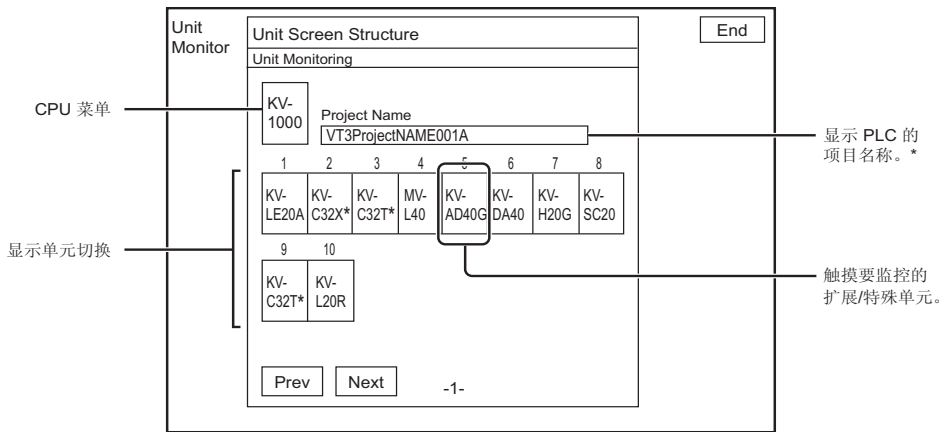
开关名称	说明
单元切换(Change Unit)	返回单元组态画面。
CPU 菜单(CPU menu)	返回 CPU 的特殊功能选择画面。

系统模式
选项设定
VT 系统设定
PLC 通讯条件
与 PLC 通讯
记录数据初始化
画面数据传输待机
浏览器
自检
监控
存储卡
PLC 数据文件夹
至运转模式

■ 扩展/特殊单元监控

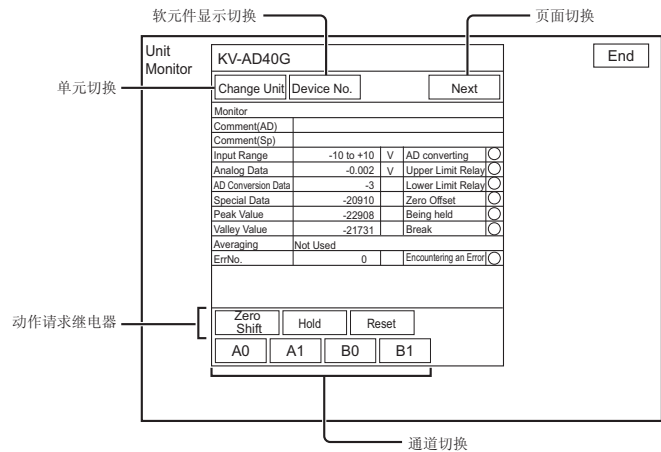
可以监控连接到 PLC 的扩展/特殊单元。

示例 以连接到 VT3 系列的 PLC 的特殊单元当中使用 KV-AD40G 的情况为例，介绍单元监控的显示示例。



* 连接的 PLC 为 KV-700 时，不显示项目名称。

● KV-AD40G 单元监控



开关名称		说明
单元切换(Change Unit)		返回单元组态画面。
软元件显示切换 (Device Display Switching)		切换软元件编号显示/项目名称显示。
页面切换(Page Switching)		监控的显示内容有多个页面时，切换页面。
动作请求继电器 (Operation Request Relays)*	零点漂移 (Zero Shift)	设定当前的通道的零点漂移请求继电器。再次按下开关后，执行复位。
	保持(Hold)	设定当前通道的保持请求继电器。再次按下开关后，执行复位。
	复位继电器 (Reset Relay)	设定当前通道的比较器复位请求继电器。再次按下开关后，执行复位。
通道切换(Switch channel)		切换要监控的通道。

* 关于动作请求继电器的详情，请参见📖《AD/DA 转换单元 KV-AD40□/DA40□/AM40V 用户手册》。

提示 在单元监控显示的指示灯如下所示。

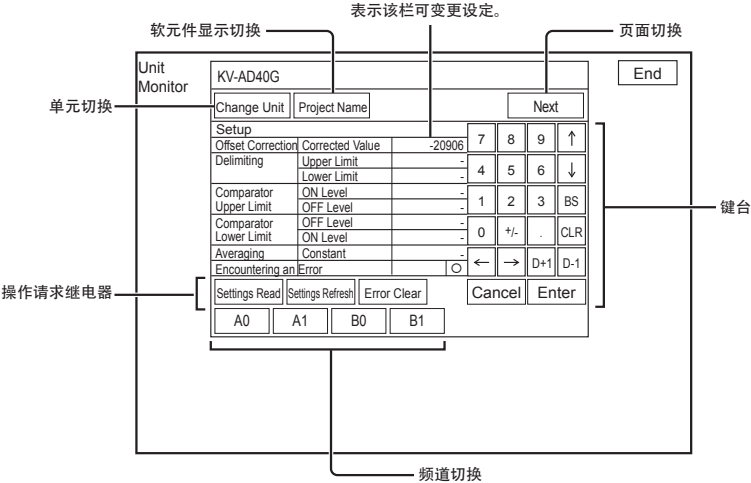
- 指示灯 OFF 状态：此状态下，位软元件 OFF。
- 指示灯 ON 状态：此状态下，位软元件 ON。
- ◐ 指示灯去能状态：此状态下，单元设定无效。

* 均未分配作为开关动作的功能。

5

系统模式

系统模式
选项设定
VT 系统设定
PLC 通讯条件
与 PLC 通讯
记录数据初始化
画面数据传输待机
浏览器
自检
监控
存储卡
PLC 数据文件夹
至运转模式



开关名称		说明
单元切换 (Change Unit)		返回单元组态画面。
软元件显示切换 (Device Display Switching)		切换软元件编号显示/项目名称显示。
页面切换 (Page Switching)		监控的显示内容有多页面时，切换页面。
动作请求继电器 (Operation Request Relays)	设定读取 (Settings Read)	设定设定读取请求继电器，读取单元的设置内容。读取完成后，复位设定读取请求继电器。
	设定更新 (Settings Refresh)	设定设定写入请求继电器，将通过单元监控设置的内容写入单元。写入完成后，复位设定写入请求继电器。
	错误清除 (Error Clear)	设定当前通道的错误清除继电器。再次按下开关后，执行复位。
通道切换 (Switch channel)		切换要监控的通道。
小键盘 (Keypad)		存在可更改数值设定的栏时使用小键盘。更改设定是将目的项目置于激活模式后，再输入数值。

* 关于动作请求继电器的详情，请参见📖 《AD/DA 转换单元 KV-AD40□/DA40□/AM40V 用户手册》。

梯形图监控

X15 S12 S10 V10 V8 V7 V6H Q5H Q5T Q5S Q5M W4 V7R

模块/程序选择

选择要执行监控的模块/程序。

Ladder monitorModule selection

Module name	Comment	Steps No.
Module selection	Main module for module control	37
work1		12
work2		11
work3		11

▲

▼

Internal ROM

Memory card

End

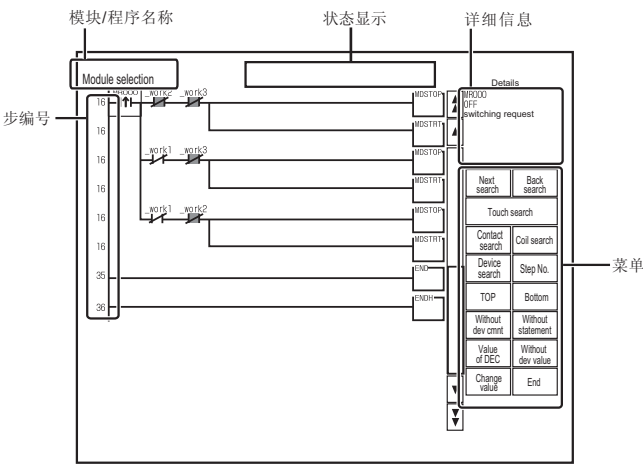
项目	说明
模块/程序名称 (Module/Program name)	显示模块/程序名称。
注释/标题文字(Comment/Title text)	显示各模块/程序的注释/标题文字。
步编号(Step No.)	显示各模块/程序的步数。
内置 ROM(Internal ROM)	参照内置存储器 (ROM) 中的梯形图监控数据。
存储卡(Memory cord)	参照存储卡内的梯形图监控数据。
退出(End)	切换到软元件监控的起始画面。

提示 在模块/程序选择画面选中的梯形图程序显示以后，在下一次梯形图监控启动时，不再显示模块/程序选择画面，而是从最后所显示梯形图程序的位置重新打开梯形图监控。

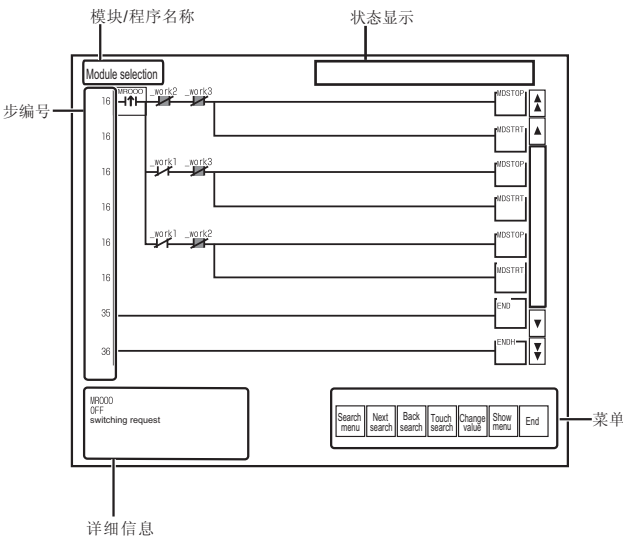
系统模式
选项设定
VT 系统设定
PLC 通讯条件
与 PLC 通讯
记录数据初始化
画面数据传输待机
浏览器
自检
监控
存储卡
PLC 数据文件夹
至运转模式

■ 梯形图监控

● VT3-X15(D)/S12(D)/S10



● VT3-V10(D)/V8/V7/V7R/V6H(G)



项目		说明	
模块/程序名称		显示模块/程序名称。	
步编号		显示梯形图程序的步数。	
▲▼		逐行滚动梯形图程序。	
▼▲		逐页滚动梯形图程序。	
详细信息		除检索时以外，将显示使用光标选中指令的操作数、软元件值、软元件注释。检索时，显示检索对象软元件的信息或检索状况。	
菜单	下一检索(Next search)		执行各次检索之后，按相同条件沿着梯形图程序的向下方向继续执行检索。
	上一检索(Back search)		执行各次检索之后，按相同条件沿着梯形图程序的向上方向继续执行检索。
	触摸检索(Touch search)		设为有效后，当触摸梯形图上的接点或线圈时，检索同一软元件的线圈或接点。
	检索菜单	接点检索(Contact search)	检索指定软元件使用接点的部位。继续检索时，使用“下一检索/上一检索”开关。也可以检索其他的模块/程序。
		线圈检索(Coil search)	检索指定软元件使用线圈的部位。继续检索时，使用“下一检索/上一检索”开关。也可以检索其他的模块/程序。
		软元件检索(Device search)	指定软元件编号后执行检索。继续检索时，使用“下一检索/上一检索”开关。也可以检索其他的模块/程序。
		步编号(Step No.)	指定步编号后执行跳转。
		回路开头(Top)	跳转到当前监控模块/程序的首行。
		回路 END(Bottom)	跳转到当前监控模块/程序的最后一行。
	显示菜单	软元件注释显示无/有(Without/With dev Cmmt)	切换软元件注释的显示/隐藏。
		行注释显示无/有(Without/With statement)	切换行注释的显示/隐藏。
		软元件值显示无/有(Without/With dev value)	切换软元件值的显示/隐藏。
		十进制/十六进制显示(Value of DEC/HEX)	将软元件值的显示格式分别切换为十进制数或十六进制数。
	软元件值更改/值更改(Change value)		在登录有用光标选中的指令中所包含的软元件状态下，启动软元件监控。
	切换结束(End)		转至模块/程序选择画面。
状态显示 ^{*2}		显示 VT3 的梯形图监控数据和 PLC 的梯形图程序的差异检查结果或画面外延续有梯形图回路块等的信息。	

*1 仅 VT3-V10(D)/V8/V7/V7R/V6H(G) 时才显示。

*2 状态显示项目所显示的信息如下所示。

信息	说明
画面外继续存在回路 (The circuit connected outside screen)	回路块的一部分延续到了画面外。
梯形图程序被更新 (The ladder program has been updated.)	VT3 的梯形图监控数据和 PLC 的梯形图程序存在差异。
无 CF(Without CF)	未插入存储卡或盖板处于打开状态，无法执行梯形图监控。
PLC 机型不同 (The PLC model is different)	梯形图监控数据和画面数据的 PLC 机型不同。
系统程序的版本不相同 (The version of program is different)	系统程序和画面数据的版本不相同。
使用了 400 个以上的软元件 (Over 400 devices are used.)	显示中的 1 个画面内存在有 400 个以上的软元件。

■ 关于跨模块/程序的检索

当检索过程中到达模块/程序的开头或最后时，可以选择是否继续检索下一模块/程序。返回检索开始部位后，结束检索。另外，检索局部标号时无法检索其他模块/程序。

系统模式
选项设定
VT 系统设定
PLC 通讯条件
与 PLC 通讯
记录数据初始化
画面数据传输待机
浏览器
自检
监控
存储卡
PLC 数据文件夹
至运转模式

■ 触摸检索

使用触摸检索时，按下“Touch search”开关，将“Touch search”开关置于 ON 状态。在触摸检索过程中，当触摸梯形图中的接点时，会检索线圈，触摸线圈时则检索接点。在触摸检索过程中无法使用其他的检索功能。结束触摸检索时，请再次按下“Touch search”开关。

■ 限制注意事项

● 通用

- 不进行字符串的监控显示。
- 梯形图（显示中的 1 个画面）包含有 400 个以上的软元件时，部分软元件值将不显示。
- 在光标选中状态下更改软元件值时，浮动小数点显示/局部软元件/局部标号的操作数不实施初始登录。
- 在选择了“接点”“线圈”以外的指令状态下，无法开始触摸检索。
- 由于有时候单元格的界限或折返部位可能会不同，从而梯形图软件和梯形图监控的外观会发生不一致的现象。
- 浮点型实数的值以指数格式加以显示。
- 不支持软元件监控的局部软元件或局部标号的值无法执行更改。
- 在使用存储卡的梯形图监控过程中，请勿拔出存储卡或打开盖板。为了再次识别存储卡，可重新执行梯形图监控功能，或在模块/程序选择画面中按下“Memory card”开关。
- 即使使用 2 个单元格仍然无法显示完全的操作数或软元件值，显示时会在最后附有“..”。
- 无法自动输入用光标选中的指令操作数时属于以下情况。
 - 软元件值更改：无法执行软元件监控的局部软元件/局部标号、浮点型或字符串型
 - 软元件检索：无法在检索窗口输入的软元件种类

● KV-5500/5000/3000 系列时

- 无法检索模块系统软元件（@CR2007/@CR2008）。
- 无法显示宏自身的程序。
- KV 脚本显示自动生成梯形图展开后的状态。
- 不支持书签功能。作为通常的行注释加以显示。
- 不显示行编号。仅显示步编号。
- 索引修饰/间接指定软元件的软元件注释不作显示。
- VT3 的梯形图监控数据和 PLC 的梯形图程序存在差异时，局部软元件/局部标号的软元件值不作显示。
- 索引修饰/间接指定的指定范围不合适时，软元件值不作显示。
- 制作 XYM 标记的梯形图监控数据时，请将 PLC 机型设定为 XYM 标记型或在 KV STUDIO 的选项设定中设成 XYM 标记的状态以后，再生成梯形图监控数据。
- 无法生成带有读保护的梯形图监控数据。在解除读保护的状态下生成并再次设定读保护后，虽然会显示存在不同点，不过可以实施监控。不过，局部软元件/局部标号的软元件值不作显示。
- 无法直接输入标号名称执行检索。请在光标选中的状态下打开各个检索窗口。
- 无法检索常数的局部标号。

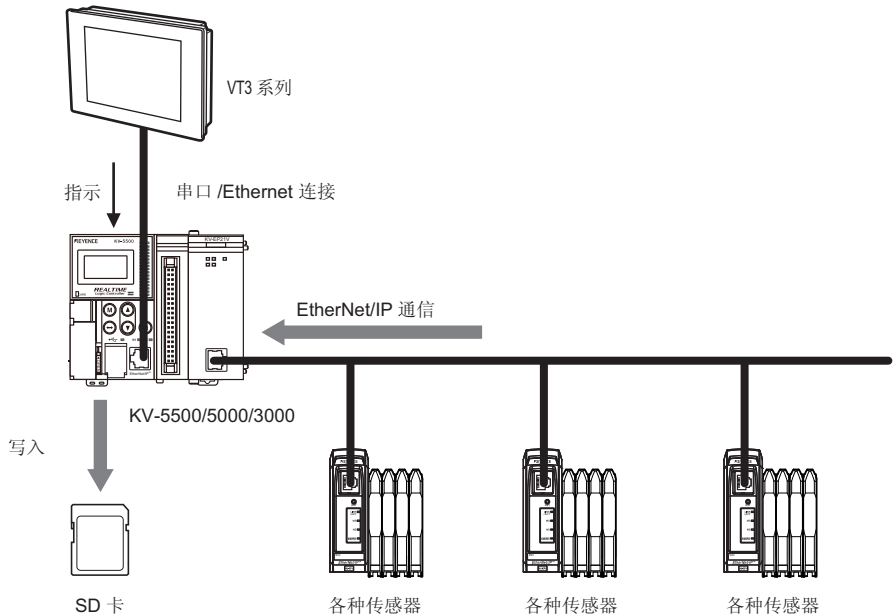
● MELSEC Q 系列时

- CPU 单元内残留有项目中不存在的程序时，会作为不同点检测出来。
- SFC 程序无法实现监控显示。
- ST 程序/功能块 (FB) 作为转换后的梯形图程序显示。
- 无法监控局部软元件的值。显示全局软元件的值。
- 无法监控索引修饰或间接指定的软元件值。
- MC/MCR 母线不实施导通显示。
- 所显示梯形图程序的大小是梯形图程序的步数和“RUN 中写入确保步数”的合计值。
- 双精度浮点型实数的值不作显示。
- 梯形图监控过程中通过梯形图软件执行程序的读写·校验时，在梯形图软件侧可能会出错。

传感器设定备份

X15 S12 S10 V10 V8 V7 V6H Q5H Q5T Q5S Q5M W4 V7R

传感器设定备份功能是统一保存 PLC 上通过 EtherNet/IP 连接的各个传感器设定，与传感器设定恢复功能组合使用时，可以方便地更换发生故障的传感器，或者同时启动多台设备。



注

使用传感器设定备份功能时，VT3 的系统程序必须在 Ver.4.0 以上。

■ 传感器设定备份功能

- 切换 PLC 站号
- 切换 EtherNet/IP 单元
- 显示/多选/全选备份对象
- 备份选中对象的传感器设定
- 机型/注释的显示切换
- 显示保存文件编号
- 切换错误时运行继续/停止

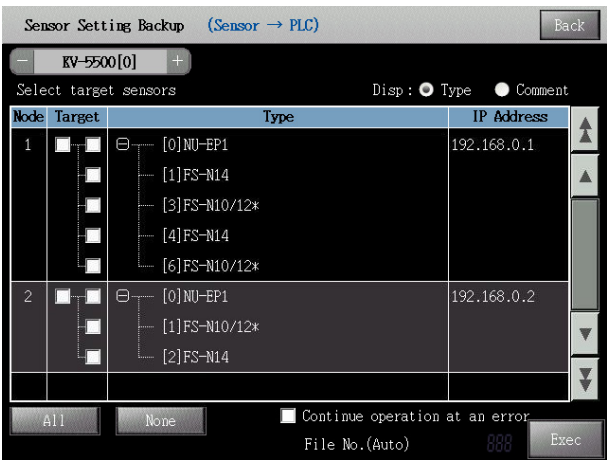
5

系统模式

系统模式
选项设定
VT 系统设定
PLC 通讯条件
与 PLC 通讯
记录数据初始化
画面数据传输待机
浏览器
自检
监控
存储卡
PLC 数据文件夹
至运转模式

■ 备份对象传感器选择画面

选择需要备份的传感器。触摸对象型号的多选框后，选中多选框，选择为备份对象。

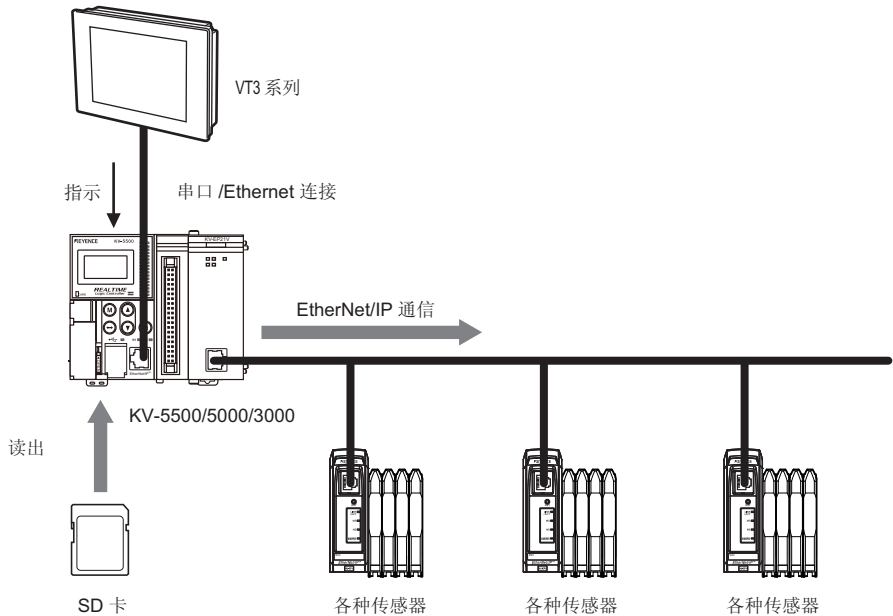


项目	说明
切换站号	切换所监控 PLC 的站号。只有存在多个站号时才会显示。
Back	系统模式中返回至调用监视器 TOP 画面。运转中的系统画面时，返回到存在开关的页面。
单元切换	切换需要监控的 EtherNet/IP 单元。
Disp: Type / Comment	切换显示各个传感器的机型/注释。
Node	显示连接适配器的节点编号。
Target	选择需要备份的对象。选中的型号将成为备份对象。
Type	显示各适配器、传感器放大器的机型和状态。若实际没有连接，或出现兼容性检查错误时，则变为“  （红色）”。对于适配器上连接的传感器，通过   切换其展开显示状态。
IP Address	显示各个适配器/传感器上分配的 IP 地址。
All	选择所有适配器、传感器放大器，作为备份对象。
None	取消选中所有适配器、传感器放大器，不作为备份对象。
Continue operation at an error	执行多个对象时，若发生错误，切换是否继续执行后面的对象。
File No.	文件编号设定为“执行时指定”时，指定需要备份的文件编号。
Exec	Exec 开始执行备份。

传感器设定恢复

X15 S12 S10 V10 V8 V7 V6H Q5H Q5T Q5S Q5M W4 V7R

传感器设定恢复功能是将事先保存的传感器设定，发送到通过 EtherNet/IP 连接在 PLC 上的各个传感器，与传感器设定备份功能组合使用时，可以方便地更换发生故障的传感器，或者同时启动多台设备。



注

使用传感器设定恢复功能时，VT3 的系统程序必须在 Ver.4.0 以上。

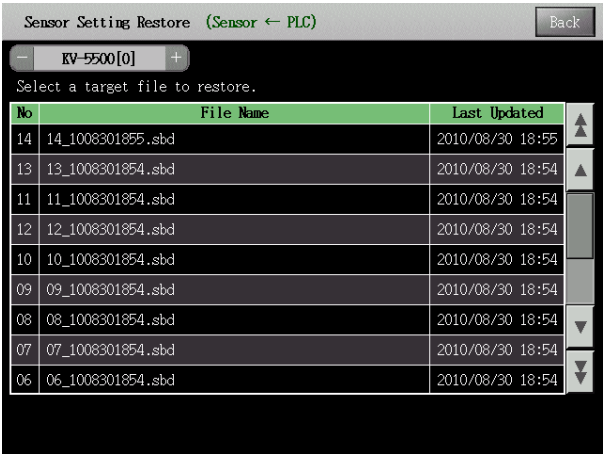
传感器设定恢复功能

- 切换 PLC 站号
- 切换 EtherNet/IP 单元
- 显示/选择恢复对象文件
- 选择需要恢复的传感器
- 恢复选中文件
- 切换错误时运行继续/停止

系统模式
选项设定
VT 系统设定
PLC 通讯条件
与 PLC 通讯
记录数据初始化
画面数据传输待机
浏览器
自检
监控
存储卡
PLC 数据文件夹
至运转模式

■ 恢复对象文件选择画面

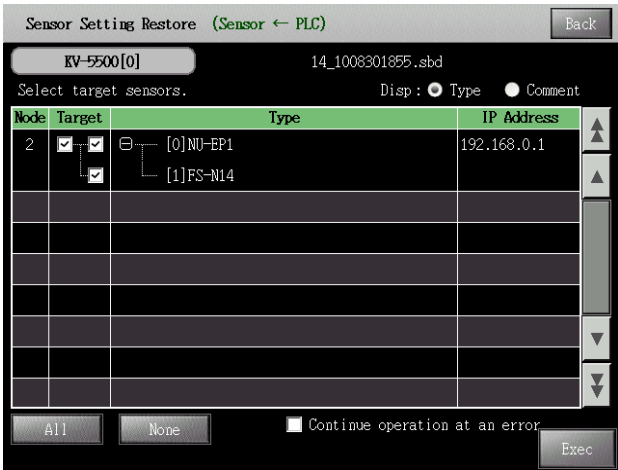
选择需要恢复的文件。触摸对象文件名后，切换到恢复对象传感器选择画面。



项目	说明
切换站号	切换需要恢复的PLC站点编号。只有存在多个站点编号时才会显示。
Back	系统模式中返回至调用监视器 TOP 画面。运转中的系统画面时，返回到存在开关的页面。
单元切换	切换需要恢复的EtherNet/IP单元。
No.	显示 SD 卡内保存的备份文件编号。
File Name	SD 卡内保存的备份文件列表。请选择需要恢复的文件。
Last updated	显示各个文件的创建时间。

■ 恢复对象传感器选择画面

和备份对象传感器选择画面一样，选择需要恢复的对象。触摸对象型号的多选框后，选中多选框，选择为恢复对象。

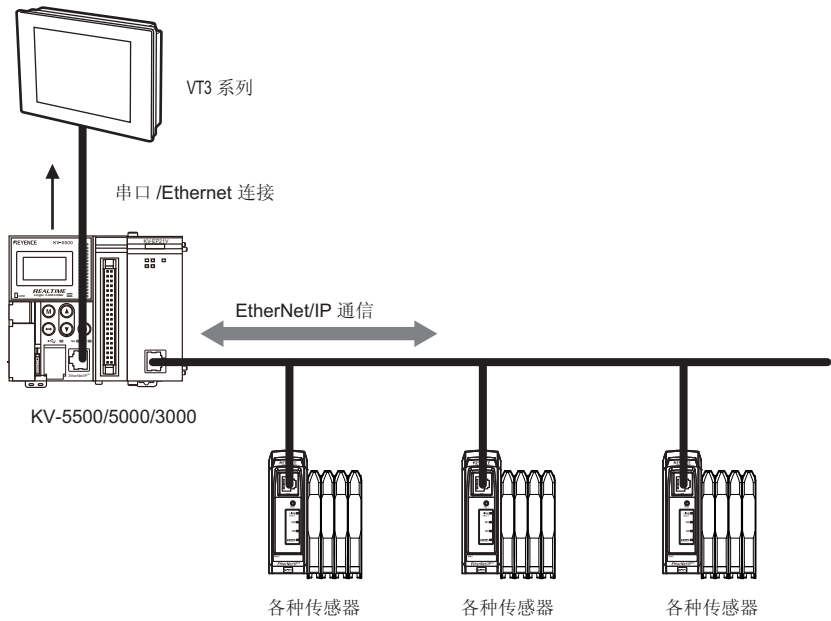


📖 “备份对象传感器选择画面” 5-62 页

传感器监控

X15 S12 S10 V10 V8 V7 V6H Q5H Q5T Q5S Q5M W4 V7R

传感器监控功能是通过 VT 的系统画面，监控 PLC 上通过 EtherNet/IP 连接的各个传感器状态。



注 使用传感器监控功能时，VT3 的系统程序必须在 Ver.4.0 以上。

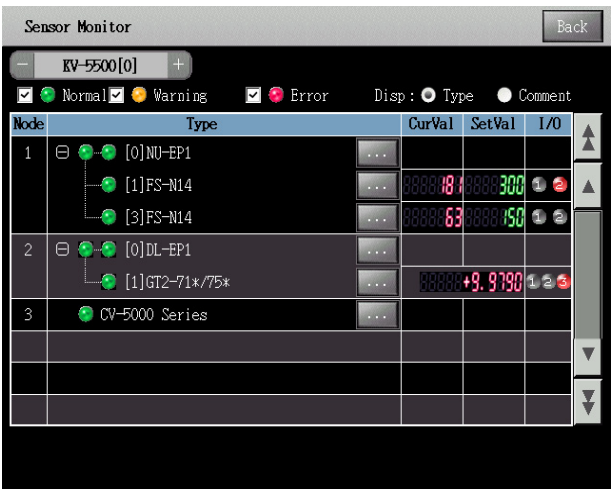
传感器监视功能

- 切换 PLC 站号
- 单元切换
- 显示各传感器信息（当前值/设定值/IP 地址等）
- 检查各传感器的警告状态
- 设定各传感器的警告功能
- 检查和清除各传感器的错误状态

系统模式
选项设定
VT 系统设定
PLC 通讯条件
与 PLC 通讯
记录数据初始化
画面数据传输待机
浏览器
自检
监控
存储卡
PLC 数据文件夹
至运转模式

■ 传感器列表画面

该画面可以通过列表监控所连接的传感器。



项目	说明
切换站号	切换所监控 PLC 的站号。
Back	系统模式中返回至调用监视器 TOP 画面。运转中的系统画面时，返回到存在开关的页面。
单元切换	切换需要监控的 EtherNet/IP 单元。
Normal/Warning/Error	选择显示项目的条件。
Disp: Type / Comment	切换显示各个传感器的机型/注释。
Node	显示连接适配器的节点编号。
Type	显示各适配器、传感器放大器的型号和状态。 ● (绿色): 正常 ● (黄色): 警告 ● (红色): 错误 若实际没有连接，出现兼容性检查错误时，则变为“✖ (红色)”。 对于适配器上连接的传感器，通过⊕ ⊖切换其展开显示状态。
详细 ^{*1}	切换各传感器的详细显示画面。
CurVal ^{*1}	显示当前值。
SetVal ^{*1}	显示设定值。
I/O ^{*1}	显示各传感器的 I/O 状态。

*1 连接的传感器不同，显示项目也不同。详细内容请参考各个传感器的用户手册或者使用说明书。

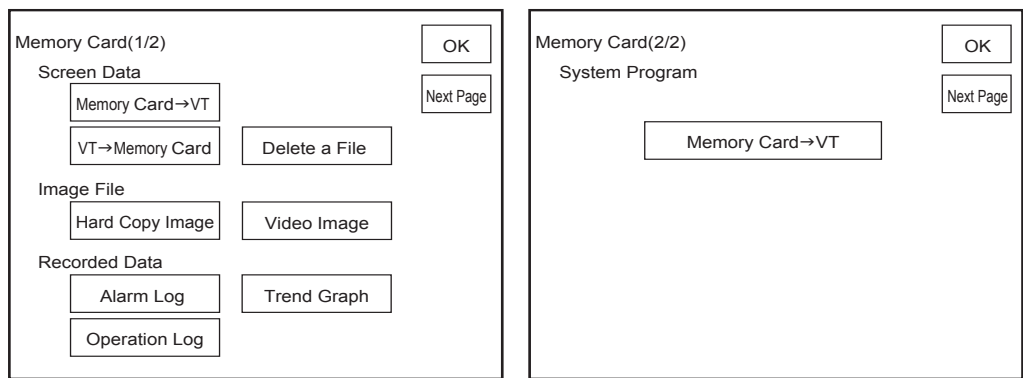
5-11 存储卡

可使用另售的存储卡（OP-42254）写入、读取、删除 VT3 的数据。以下 5 种数据可在系统模式的“存储卡画面”中处理。

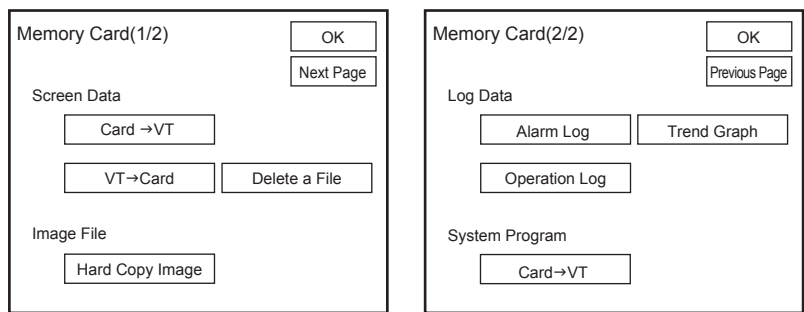
- 画面数据
- 系统程序
- 通过外部相机捕获的图像数据（仅 VT3-X15(D)/S12(D)/S10/V10(D)/V8）和运转中的画面的硬拷贝数据
- 报警日志、趋势图、操作日志数据

注 VT3-W4T(A)/W4M(A)/W4G(A) 无法使用存储卡。

■ VT3-X15(D)/S12(D)/S10/V10(D)/V8/V7/V7R/V6H(G)



■ VT3-Q5H(G)/Q5T/Q5S/Q5M



注 请务必在关闭存储卡插槽盖板的状态下使用。盖板打开时无法访问存储卡。

- 注**
- 请务必使用本公司的 OP-42254 存储卡。
 - 执行此菜单时，务必将存储卡插入 VT3 并关闭盖板。
 - “6-1 存储卡”
 - 使用存储卡时，务必在显示系统模式的菜单画面（主画面）后，再插拔存储卡。

5
系统模式

系统模式
选项设定
VT 系统设定
PLC 通讯条件
与 PLC 通讯
记录数据初始化
画面数据传输待机
浏览器
自检
监控
存储卡
PLC 数据文件夹
至运转模式

画面数据

X15 S12 S10 V10 V8 V7 V6H Q5H Q5T Q5S Q5M W4 V7R

可使用存储卡读取（存储卡 -> VT）或写入（VT -> 存储卡）画面数据，也可删除存储卡中保存的画面数据。

注 存储卡中可以保存的文件数和文件名
“6-1 存储卡”

■ 存储卡 -> VT （读取）

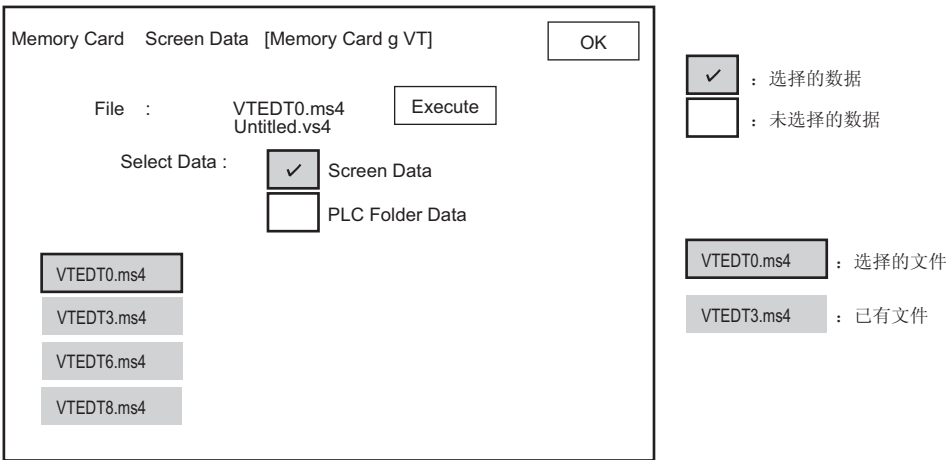
从存储卡读取画面数据或 PLC 数据文件夹数据时，可进行如下选择。

- 全部数据（画面数据+PLC 数据文件夹数据）
- 仅画面数据

可使用 VT STUDIO 创建存储卡中使用的画面数据。

《VT3 系列参考手册》，“3-1 文件管理”

注 从存储卡读取画面数据或 PLC 数据文件夹数据时，此前为止的 VT3 中的画面数据或 PLC 数据文件夹数据、内部自由软元件会消失。另外，报警日志数据、趋势图（实时）数据、XY 图（实时）数据、操作日志数据也会消失。



● VT3 中没有 PLC 数据文件夹数据而存储卡中有 PLC 数据文件夹数据时

无法仅将画面数据发送到 VT3。应同时传输 PLC 数据文件夹。

● VT3 中有 PLC 数据文件夹数据而存储卡中没有 PLC 数据文件夹数据时

必须废弃 VT3 中的 PLC 数据文件夹。请根据画面的指示，删除 PLC 数据后再传输画面数据。

■ VT -> 存储卡（写入）

将 VT3 的全部数据（画面数据+ PLC 数据文件夹数据）写入存储卡。

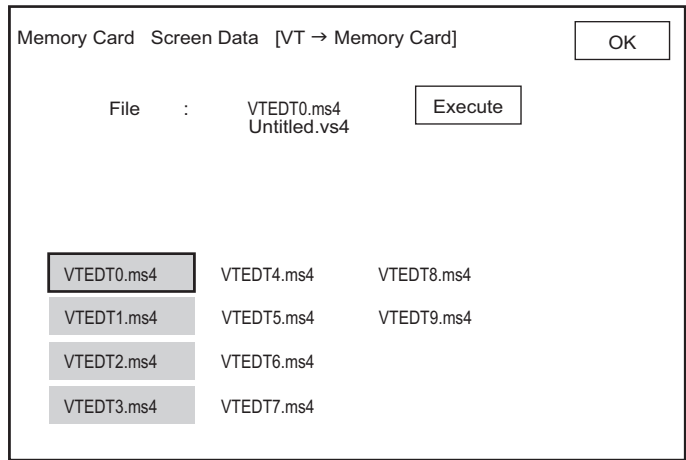
可以通过 VT STUDIO 读取、编辑写入存储卡的数据。

📖 《VT3 系列参考手册》，“3-1 文件管理”

在系统模式的“VT 系统设定”中设定为“读保护：使能”时，无法执行此操作。

📖 “读保护”，第 5-20 页

📖 《VT3 系列参考手册》，“12-4 VT 系统设定”



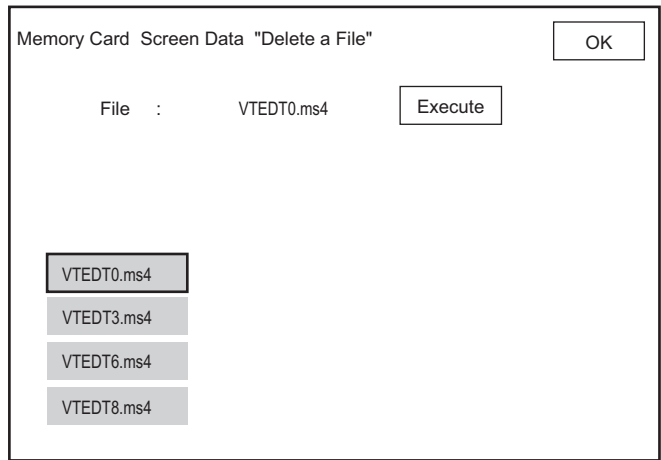
VTEDT0.ms4 : 选择的文件

VTEDT1.ms4 : 已有文件

VTEDT4.ms4 : 未使用文件

■ 删除文件

删除存储卡中保存的文件。



VTEDT0.ms4 : 选择的文件

VTEDT3.ms4 : 已有文件

5
系统模式

系统模式
选项设定
VT 系统设定
PLC 通讯条件
与 PLC 通讯
记录数据初始化
画面数据传输待机
浏览器
自检
监控
存储卡
PLC 数据文件夹
至运转模式

图像文件

X15S12S10V10V8V7V6HV5H V5T V5S V5M W4 V7R

可浏览、删除存储卡中保存的硬拷贝数据、视频捕获数据。

注

关于可保存到存储卡中的硬拷贝数据和视频捕获数据的文件数和文件名，请参见“6-1 存储卡”。

硬拷贝

管理存储卡中存储的运转画面的硬拷贝图像文件。
打印机的设定中设为“存储卡保存”时，可从开关或 PLC 保存基于存储卡的硬拷贝数据。

- “打印机机型”，第 5-23 页
- 《VT3 系列参考手册》，“12-4 主机系统设定”

Memory Card Image File "Hard Copy":

File : VTIMG01.bmp
06/02/17 01:23:45

File Number: 00

ViewerDelete

OK
Prev Page
Next Page

<< Start

Tail >>

VTIMG00.bmpVTIMG05.bmpVTIMG10.bmp

VTIMG01.bmpVTIMG06.bmp

VTIMG02.bmpVTIMG07.bmp

VTIMG03.bmpVTIMG08.bmp

VTIMG04.bmpVTIMG09.bmp

VTIMG01.bmp : 选择了的文件

VTIMG02.bmp : 已有文件

未显示目的文件编号时，用
Prev PageNext Page
切换显示。

删除

提示

除了 .bmp 格式外，硬拷贝图像的保存文件还可保存为 .jpg 格式。可通过 VT STUDIO 设定文件格式。

视频捕获（仅 VT3-X15(D)/S12(D)/S10/V10(D)/V8）

管理存储卡中存储的视频图像。

- “视频捕获”，第 6-12 页

Memory Card Image File "Video Capture"

Select: 0 ch RGB

File : VTCPT00.bmp

Number: 00

ViewerDelete

OK
Prev Page
Next Page

<< Start

Tail >>

VTCPT00.bmpVTCPT05.bmpVTCPT10.bmp

VTCPT01.bmpVTCPT06.bmp

VTCPT02.bmpVTCPT07.bmp

VTCPT03.bmpVTCPT08.bmp

VTCPT04.bmpVTCPT09.bmp

VTCPT00.bmp : 选择的文件

VTCPT01.bmp : 已有文件

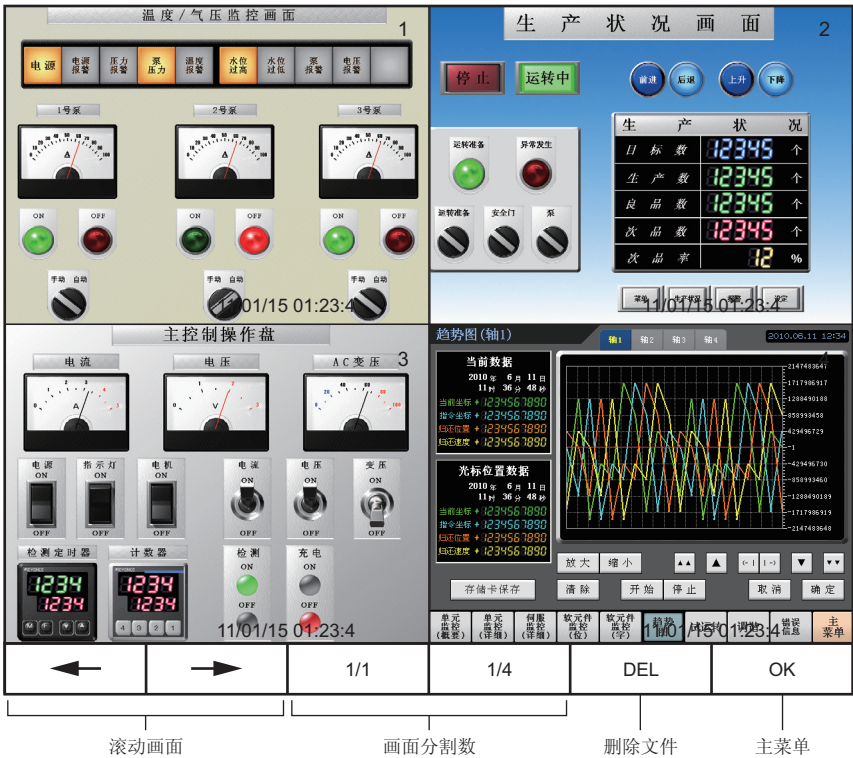
未显示目的文件编号时，用
Prev PageNext Page
切换显示。

选择视频通道

设定项目	说明
删除(Delete)	删除存储卡中保存的图像文件。 在现有文件中选择想要删除的文件，按下 删除 。
选择视频通道(Video CH Selection)	选择视频通道（0 ~ 4）。 切换在各通道捕获的文件列表。

浏览器

可以阅览存储卡内保存的图像文件。



开关名称	说明
滚动画面	滚动画面。分割显示时，以块为单位滚动。
画面分割数	选择可浏览的文件数。可以选择整幅画面或 4 等分分割。
删除文件	删除图像文件。 整个画面显示时：显示的文件 4 等分分割显示时：左上方显示的文件
主菜单	返回主菜单。

5
系统模式

系统模式
选项设定
VT 系统设定
PLC 通讯条件
与 PLC 通讯
记录数据初始化
画面数据传输待机
浏览器
自检
监控
存储卡
PLC 数据文件夹
至运转模式

记录数据

X15S12S10V10V8V7V6HQ5HQ5TQ5SQ5MW4V7R

可以将 VT3 中存储的报警日志数据、趋势图数据、操作日志数据保存到存储卡。保存格式为 CSV 文件格式或 TXT 格式（UNICODE）。另外，也可以删除存储卡中保存的文件。

也可以使用在运转画面中从 PLC 进行控制的方法来保存记录数据。

《VT3 系列参考手册》，“9-7 基于软元件的功能控制的设定”

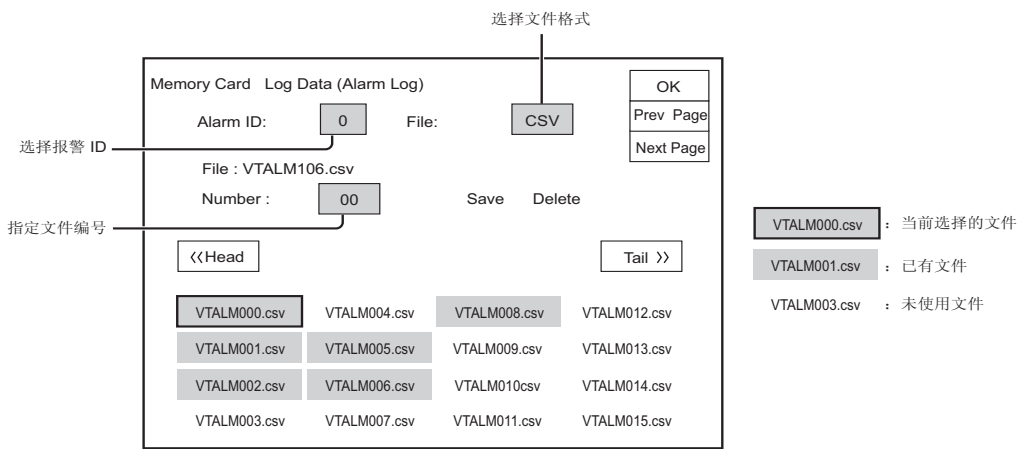
《VT3 系列参考手册》“12-7 全局功能控制”

注

可以保存到存储卡的报警日志数据和趋势图数据、操作日志数据的文件数和文件名存在限制。

“6-1 存储卡”

报警日志



开关名称	说明
报警 ID(Alarm ID)	指定报警 ID (0 ~ 3)。
文件格式(File)	指定文件格式 (CSV, TXT (UNICODE))。
指定文件编号 (Number)	显示包含指定的文件编号 (00000 ~ 65535) 的页面。
保存(Save)	以当前选择的文件名称保存报警日志。
删除(Delete)	从存储卡删除选中的现有文件。
上一页(Previous page)	显示上一页面的文件列表。
下一页(Next page)	显示下一页面的文件列表。
<< 起始(<<Head)	显示首页。
末尾>> (Tail>>)	显示末尾页。

趋势图

Memory Card Log Data (Trend Graph)

Trend ID : 0

Data Format: unsigned binary

File : VTTRD000.csv

Number : 00

Save Delete

OK

Prev Page

Next Page

选择趋势 ID

指定文件编号

« Head

Tail »

VTTRD000.csv

VTTRD004.csv

VTTRD008.csv

VTTRD012.csv

VTTRD001.csv

VTTRD005.csv

VTTRD009.csv

VTTRD013.csv

VTTRD002.csv

VTTRD006.csv

VTTRD010.csv

VTTRD014.csv

VTTRD003.csv

VTTRD007.csv

VTTRD011.csv

VTTRD015.csv

VTTRD000.csv

VTTRD001.csv

VTTRD003.csv

: 当前选择的文件

: 已有文件

: 未使用文件

开关名称	说明
趋势 ID(Trend ID)	日志记录指定趋势 ID (0 ~ 3)。
指定文件编号 (Number)	显示包含指定的文件编号 (00000 ~ 65535) 的页面。
保存 (Save)	以当前选择的文件名称保存趋势图。
删除 (Delete)	从存储卡删除选中的现有文件。
上一页 (Previous page)	显示上一页面的文件列表。
下一页 (Next page)	显示下一页面的文件列表。
« 起始 (<<Head)	显示首页。
末尾 » (Tail>>)	显示末尾页。

系统模式
选项设定
VT 系统设定
PLC 通讯条件
与 PLC 通讯
记录数据初始化
画面数据传输待机
浏览器
自检
监控
存储卡
PLC 数据文件夹
至运转模式

■ 操作日志

Memory Card Log Data (Operation Log)

File Name : CSV

File : OPL00000

Number : 00000

Save Delete

Save Screen Data

OK

Previous Page

Next Page

File Number Designation

3 : Screen data is saved.

: Screen data is not saved.

OPL00000.csv : Currently selected file

OPL00001.csv : File already exists

OPL00003.csv : File not used

OPL00000.csv	OPL00004.csv	OPL00008.csv	OPL00012.csv
OPL00001.csv	OPL00005.csv	OPL00009.csv	OPL00013.csv
OPL00002.csv	OPL00006.csv	OPL00010.csv	OPL00014.csv
OPL00003.csv	OPL00007.csv	OPL00011.csv	OPL00015.csv

开关名称	说明
文件类型 (File format)	指定文件格式 (CSV, TXT (UNICODE))。
指定文件编号 (Number)	显示包含指定的文件编号 (00000 ~ 65535) 的页面。
保存(Save)	以当前选择的文件名称保存操作日志。
删除(Delete)	从存储卡删除选中的现有文件。
上一页 (Previous page)	显示上一页面的文件列表。
下一页 (Next page)	显示下一页面的文件列表。
〈〈 起始(<<Head)	显示首页。
末尾〉〉 (Tail>>)	显示末尾页。

系统程序

X15 S12 S10 V10 V8 V7 V6H Q5H Q5T Q5S Q5M W4 V7R

将存储卡中保存的最新的系统程序传输到 VT3。

- “系统程序”，第 4-4 页
- 《VT3 系列参考手册》，“3-1 文件管理”

注	- 发送系统程序后，所保存的画面数据、报警日志数据或趋势图（实时）数据、XY 图（实时）数据、操作日志数据、PLC 数据文件夹数据、在系统模式设定的单元の設定数据将全部被删除。 - VT 主机的系统程序在 Ver.4.5 或更高版本时，无法传输 Ver.4.5 以下的系统程序。
---	---

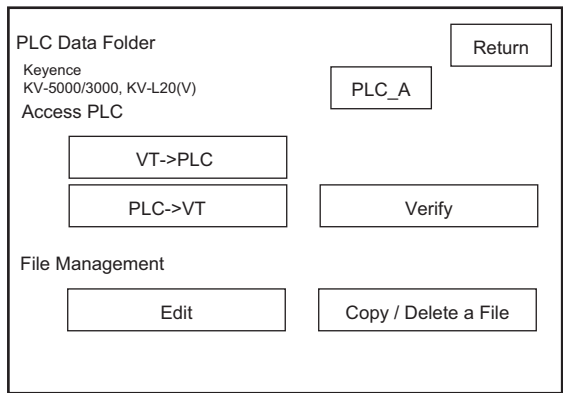
注	系统程序为上位兼容。如果单元内的系统程序比存储卡的系统程序更新，无需发送。
---	---------------------------------------

5-12 PLC 数据文件夹

- 使用 VT3 可对数据执行如下编辑操作。
- 在 VT3 的内置存储器-PLC 间读取/写入/校验软件信息
 - 在存储卡 OP-42254 和 PLC 间读取/写入/校验 PLC 的软件信息
 - 管理软件信息的文件

注 VT3-W4T(A)/W4M(A)/W4G(A) 不能使用 PLC 数据文件夹功能。

可使用 VT STUDIO 创建 PLC 数据文件夹。
📖 《VT3 系列参考手册》，第 15 章“PLC 数据文件夹”



- 注**
- 系统模式为“与 PLC 通讯”时可以操作 **VT->PLC** **PLC->VT** **校验**。
 - 📖 “5-5 与 PLC 通讯”，第 5-31 页
 - 使用存储卡时，务必在显示系统模式的菜单画面（主画面）后，再插拔存储卡。
 - 使用存储卡时，对存在的记录进行检索时可能会花费一些时间。
 - 使用存储卡时，可能会自动开始创建检索信息，通常需花费数秒钟。检索信息是指通过存储卡操作 PLC 数据文件夹时，检索记录编号及记录注释时所必需的信息。

键盘操作

从键盘输入记录注释。
在键盘按下切换开关后，按照英文数字 -> 假名 -> 符号的顺序切换键盘。默认显示为英文数字键盘。

半角假名

ア	カ	サ	タ	ナ	ハ	マ	ラ	ヤ	-
イ	キ	シ	チ	ニ	ヒ	ミ	リ	ユ	。
ウ	ク	ス	ツ	ヌ	フ	ム	ル	ヨ	’
エ	ケ	セ	テ	ネ	ヘ	メ	レ	ワ	BS
オ	コ	ソ	ト	ノ	ホ	モ	ロ	ン	SP

符号

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
ア	イ	ウ	エ	オ	ヤ	ユ	ヨ	ッ	ヲ
、	。	・	!	?	\$	%	&	\	CLR
:	;	^	”	’	’	-	_		BS
「	」	[	]	{	}	<	>	@	SP

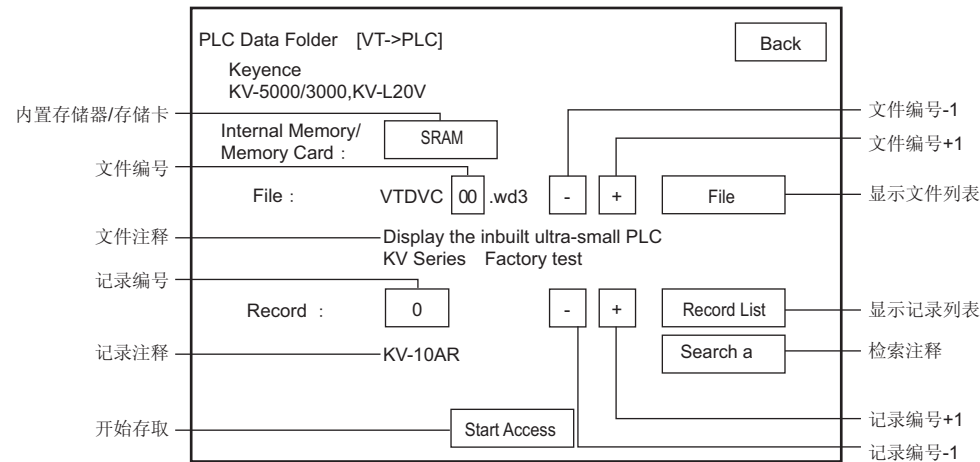
系统模式
选项设定
VT 系统设定
PLC 通讯条件
与 PLC 通讯
记录数据初始化
画面数据传输待机
浏览器
自检
监控
存储卡
PLC 数据文件夹
至运转模式

收发数据

X15 S12 S10 V10 V8 V7 V6H Q5H Q5T Q5S Q5M W4 V7R

■ VT -> PLC （读取）

将作为 PLC 数据文件夹数据保存在 VT3 的内置存储器或存储卡中的软元件（位软元件/字软元件）的信息，统一传输给 PLC。此时，指定的 PLC 的软元件将全部被覆写，之前的信息全部丢失。



项 目	说明
内部存储器/存储卡 (SRAM/Memory Card)	切换作为文件保存位置的内置存储器/存储卡。
文件编号 (File No.)	在 00 ~ 99 范围内输入文件编号。 (不能输入不存在的文件编号。)
文件编号 -1 (File No. -1)	使文件编号减去 1。 (会跳过不存在的文件)
文件编号 +1 (File No. +1)	使文件编号加上 1。 (会跳过不存在的文件)
显示文件列表 (File list display)	列表显示内置存储器或存储卡中保存的文件。
文件注释 (File Comment)	显示选中的文件编号的注释。
记录编号 (Record No.)	在 0 ~ 65534 范围内输入记录编号。 (不能输入不存在的记录编号。)
记录编号 -1 (Record No. -1)	将记录编号执行 -1。 (会跳过不存在的记录。)
记录编号 +1 (Record No. +1)	将记录编号执行 +1。 (会跳过不存在的记录。)
显示记录列表 (Record list display)	列表显示选中的文件编号中存在的记录。
记录注释 (Record Comment)	显示选中的记录编号的注释。
检索注释 (Search)	从记录注释切换到检索记录编号的画面。
开始存取 (Start Access)	开始读取。

● 文件列表

PLC Data Folder File List

Keyence KV-5000/3000,KV-L20V

Internal Memory /Memory Card: Internal Memory

File: VTDVC00.wd3

Display the internal ultra-small KV series Factory Test

VTDVC00.wd3

Display the internal ultra-small PLC KV series Factory Test

VTDVC01.wd3

Single-handle sensor link system QL series Factory Test

VTDVC02.wd3

Ultra-small PLC KZ series Factory Test

VTDVC03.wd3

Free plane figure wiring I/O KL series Factory Test

VTDVC04.wd3

High-quality touch display VT series Factory Test

OK

Prev Page

Next Page

VTDVC**.wd3

 : 选择的文件

VTDVC**.wd3

 : 已有文件

(**:00 to 99)

- 选择文件编号，按下

OK

 时，返回到上一菜单。
- 未显示目的文件编号时，用

Prev Page

Next Page

 切换显示。

● 记录列表

PLC Data Folder List of Record Comments

File: VTDVC00.wd3

Display the internal ultra-small PLC KV series Factory Test

Record: 0

0

 KV-10AR

1

 KV-10AT

2

 KV-10DR

3

 KV-10DT

4

 KV-16AR

5

 KV-16AT

6

 KV-16DR

7

 KV-16DT

8

 KV-24AR

9

 KV-24AT

OK

Prev Page

Next Page

*

 : 选择的记录

*

 : 已有记录

(*:0 to 65534)

- 选择记录编号，按下

OK

 时，返回到上一菜单。
- 未显示目的记录编号时，用

Prev Page

Next page

 切换显示。

系统模式
选项设定
VT 系统设定
PLC 通讯条件
与 PLC 通讯
记录数据初始化
画面数据传输待机
浏览器
自检
监控
存储卡
PLC 数据文件夹
至运转模式

● 检索注释

PLC Data Folder Search a Record Comment

File: VTDVC00.wd3 Record: 0 OK

Comment Input: KV-10AR

Start to Search Kana

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
A	B	C	D	E	F	G	H	I	CA PS
J	K	L	M	N	O	P	Q	R	CLR
S	T	U	V	W	X	Y	Z	#	BS
+	-	*	/	=	(	)	,	.	SP

- 输入记录注释后，按下 **Start to find** **find** 显示目的记录编号。
- 显示目的记录编号后，按下 **OK**，返回到上一菜单。
- 只在记录注释完全一致时，才可根据记录注释检索记录编号。
- 检索时，若具有输入的记录注释的记录不存在，则记录编号显示“NG”。

● 以太网连接时的站号设定（VT3-V7R/Q5M 除外）

以太网连接时，设定对象 PLC 的站号。

PLC Data Folder (VT -> PLC)

Return

Keyence
KV-5000/3000 (Ethernet)

Internal Memory/
Memory Card: Internal Memory Station Number: 1

File: VTDVC 00 .wd3 - + File List

Display the internal ultra-small PLC
KV series Factory Test

Record: 0 - + File List

KV-10AR Comment Search

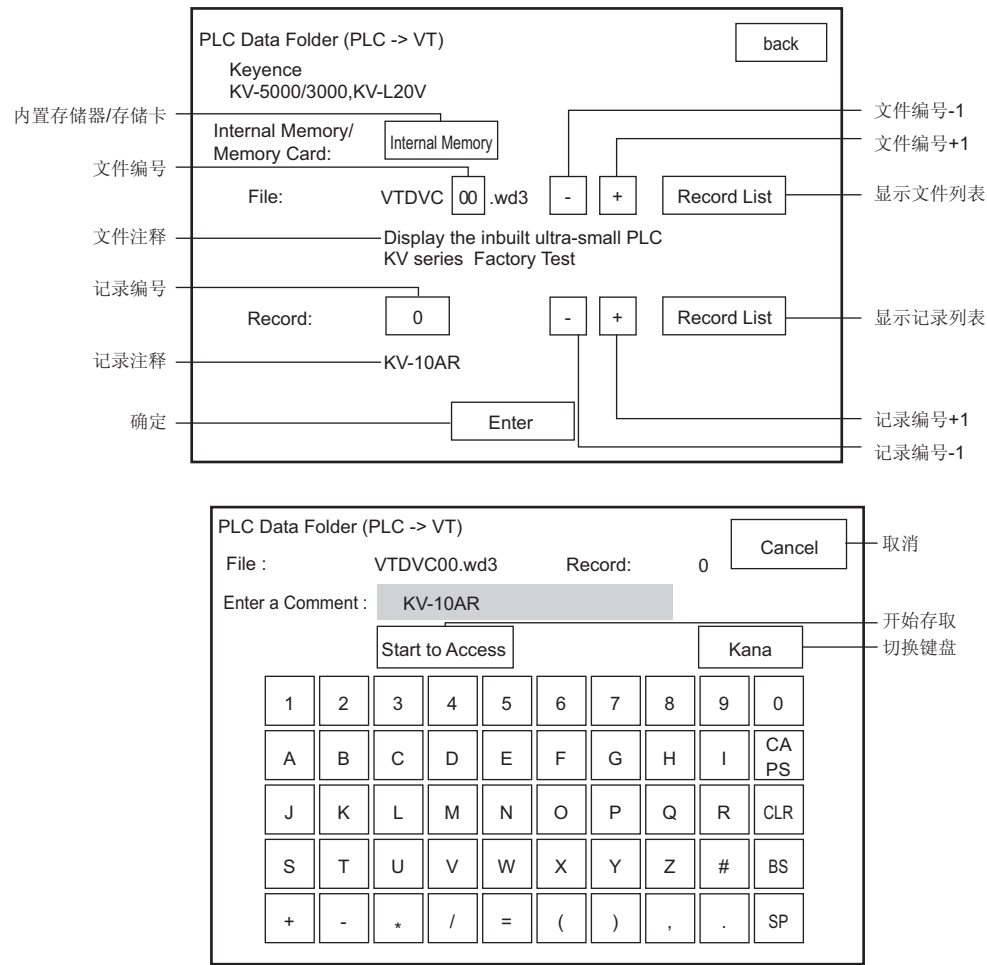
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
						ESC	BS	CLR	ENT

站号设定开关
按下开关，显示数字辅助键盘。
设定站号。

数字辅助键盘

■ PLC -> VT（写入）

可以将 PLC 内部软元件的当前信息统一传输到 VT3 的内置存储器或存储卡的选择记录。



系统模式
选项设定
VT 系统设定
PLC 通讯条件
与 PLC 通讯
记录数据初始化
画面数据传输待机
浏览器
自检
监控
存储卡
PLC 数据文件夹
至运转模式

项 目	说明
内置存储器/存储卡 (SRAM/Memory Card)	切换作为文件保存位置的内置存储器/存储卡。
文件编号 (File No.)	在 00 ~ 99 范围内输入文件编号。 (不能输入不存在的文件编号。)
文件编号 -1 (File No. -1)	使文件编号减去 1。 (会跳过不存在的文件)
文件编号 +1 (File No. +1)	使文件编号加上 1。 (会跳过不存在的文件)
显示文件列表 (File list display)	列表显示内置存储器或存储卡中保存的文件。
文件注释 (Comment)	显示选中的文件编号的注释。
记录编号 (Record No.)	在 0 ~ 65534 范围内输入记录编号。 (不能输入不存在的记录编号。)
记录编号 -1 (Record No. -1)	将记录编号执行 -1。 (会跳过不存在的记录。)
记录编号 +1 (Record No. +1)	将记录编号执行 +1。 (会跳过不存在的记录。)
显示记录列表 (Record list display)	列表显示选中的文件编号中的记录，包括新记录（未使用记录）。
记录注释 (Record Comment)	显示选中的记录编号的注释。
确定 (Apply)	编辑记录注释后，切换到执行写入的画面。
开始存取 (Start Access)	执行写入操作。
取消 (Cancel)	返回到上一个画面。
切换键盘 (Switch Keyboard)	按照英文数字 -> 假名 -> 符号的顺序切换键盘。

● 文件列表

PLC Data Folder File list

Keyence KV-5000/3000,KV-L20V

Internal Memory/
Memory Card: Internal Memory

File: VTDVC00.wd3

Display the internal ultra-small PLC

KV series Factory Test

VTDVC00.wd3

Display the internal ultra-small PLC
KV series Factory Test

VTDVC01.wd3

Single-handle sensor link system
QL series Factory Test

VTDVC02.wd3

Ultra-small PLC
KZ series Factory Test

VTDVC03.wd3

Free plane figure wiring I/O
KL series Factory Test

VTDVC04.wd3

High-quality touch display
VT series Factory Test

OK

Prev Page

Next Page

VTDVC**.wd3 : 选择的文件

VTDVC**.wd3 : 已有文件

(**: 0 to 99)

- 选择文件编号，按下 **OK** 时，返回到上一菜单。
- 未显示目的文件编号时，使用 **Prev page** **Next page** 切换显示。

● 记录列表

PLC Data Folder List of Record Comments

File: VTDVC00.wd3

Display the internal ultra-small PLC

KV series Factory Test

Record: 0

New Search

0

 KV-10AR

5

 KV-16AT

1

 KV-10AT

6

 KV-16DR

2

 KV-10DR

7

 KV-16DT

3

 KV-10DT 8

4

 KV-16AR 9

*

 : 选择的文件

*

 : 已有文件

* : 新记录
(*: 0 ~ 65534)

- 选择文件编号，按下

OK

 时，返回到上一菜单。
- 未显示目的文件编号时，用

Prev Page

Next page

 切换显示。
- 按下

New Find

New

 时，在选择的记录编号中，选择 + 方向上最近的记录编号的新记录（未使用记录）。

● 以太网连接时的站号设定（VT3-V7R/Q5M 除外）

以太网连接时，设定对象 PLC 的站号。

PLC Data Folder (PLC->VT)

Back

Keyence

KV-5000/3000(Ethernet)

Internal Memory/
Memory Card

Internal Memory

 Station No.:

1

File: VTDVC

00

 .wd3 - +

File List

Display the internal ultra-small PLC

KV series Factory Test

Record:

0

 - +

File List

KV-10AR

1

2

3

4

5

6

7

8

9

0

ESC

BS

CLR

ENT

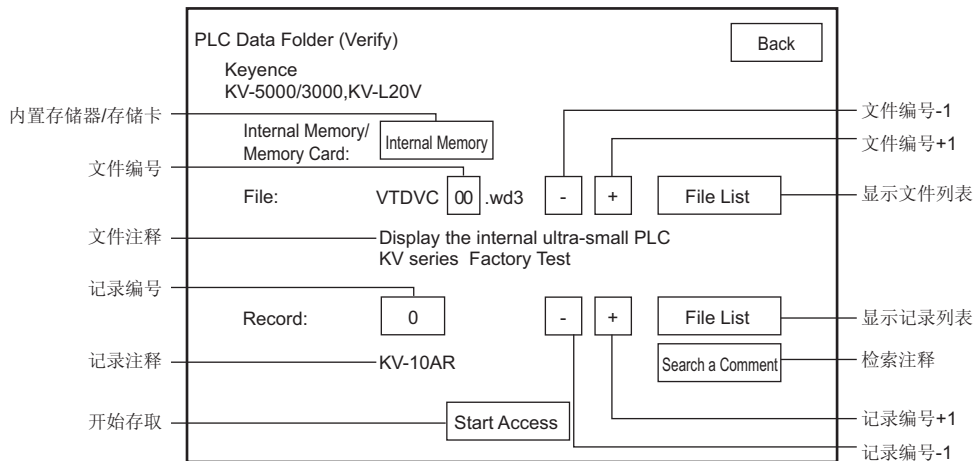
站号设定开关
按下开关时，显示数字辅助键盘。
设定站号。

数字辅助键盘

系统模式
选项设定
VT 系统设定
PLC 通讯条件
与 PLC 通讯
记录数据初始化
画面数据传输待机
浏览器
自检
监控
存储卡
PLC 数据文件夹
至运转模式

■ 校验

校验 PLC 内部软元件的当前信息和内置存储器或存储卡的选择记录内容是否一致。



项 目	说 明
内部存储器/存储卡 (SRAM/Memory Card)	切换作为文件保存位置的内置存储器/存储卡。
文件编号 (File No.)	在 00 ~ 99 范围内输入文件编号。 (不能输入不存在的文件编号。)
文件编号 -1 (File No. -1)	使文件编号减去 1。 (会跳过不存在的文件)
文件编号 +1 (File No. +1)	使文件编号加上 1。 (会跳过不存在的文件)
显示文件列表 (File list display)	列表显示内置存储器或存储卡中保存的文件。
文件注释 (Record Comment)	显示选中的文件编号的注释。
记录编号 (Record No.)	在 0 ~ 65534 范围内输入记录编号。 (不能输入不存在的记录编号。)
记录编号 -1 (Record No. -1)	将记录编号执行 -1。 (会跳过不存在的记录。)
记录编号 +1 (Record No. +1)	将记录编号执行 +1。 (会跳过不存在的记录。)
显示记录列表 (Record list display)	列表显示选中的文件编号中存在的记录。
记录注释 (Record Comment)	显示选中的记录编号的注释。
检索注释 (Search)	从记录注释切换到检索记录编号的画面。
开始存取 (Access start)	开始校验。

● 文件列表

PLC Data Folder File List

Keyence

KV-5000/3000,KV-L20V

File:

VTDVC00.wd3

Display the internal ultra-small PLC

KV series Factory Test

VTDVC00.wd3

Display the internal ultra-small PLC

KV series Factory Test

VTDVC01.wd3

Single-handle sensor link system

QL series Factory Test

VTDVC02.wd3

Ultra-small PLC

KZ series Factory Test

VTDVC03.wd3

Free plane figure wiring

KL series Factory Test

VTDVC04.wd3

High-quality touch display

VT series Factory Test

OK

Prev Page

Next Page

VTDVC*.wd3

: 选择的文件

VTDVC*.wd3

: 已有文件

(**:: 00 to 99)

- 选择文件编号，按下 时，返回到上一菜单。
- 未显示目的文件编号时，用 切换显示。

● 记录列表

PLC Data Folder List of Record Comments

File:

VTDVC00.wd3

Display the internal ultra-small PLC

KV series Factory Test

Record:

0

0

KV-10AR

5

KV-16AT

1

KV-10AT

6

KV-16DR

2

KV-10DR

7

KV-16DT

3

KV-10DT

8

KV-24AR

4

KV-16AR

9

KV-24AT

OK

Prev Page

Next Page

*

: 选择的记录

*

: 已有文件

(*: 0 ~ 65534)

- 选择记录编号，按下 时，返回到上一菜单。
- 未显示目的记录编号时，用 切换显示。

系统模式
选项设定
VT 系统设定
PLC 通讯条件
与 PLC 通讯
记录数据初始化
画面数据传输待机
浏览器
自检
监控
存储卡
PLC 数据文件夹
至运转模式

● 检索注释

PLC Data Folder Search a Record Comment

File: VTDVC00.wd3 Record: 0 OK

Enter a Comment: KV-10AR

Start to Search Kana

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
A	B	C	D	E	F	G	H	I	CA PS
J	K	L	M	N	O	P	Q	R	CLR
S	T	U	V	W	X	Y	Z	#	BS
+	-	*	/	=	(	)	,	.	SP

- 输入记录注释后，按下 **Start Search** **Search**，显示目的记录编号。
- 目的记录编号显示后，按下 **OK**，返回到上一菜单。
- 只在记录注释完全一致时，才可根据记录注释检索记录编号。
- 存在多个相同的记录注释时，显示的记录编号不确定。
- 检索时，不存在包含输入记录注释的记录时，记录编号显示为“NG”。

● 以太网连接时的站号设定（VT3-V7R/Q5M 除外）

以太网连接时，设定对象 PLC 的站号。

PLC Data Folder (Verify) Back

Keyence
KV-5000/3000(Ethernet)

Internal Memory/
Memory Card: Internal Memory Station No.: 1

File: VTDVC 00 .wd3 - + Record List

Display the internal ultra-small PLC
KV series Factory Test

Record: 0 - + Record List

KV-10AR Comment Search

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
							ESC	BS	CLR ENT

站号设定开关
按下开关，显示数字辅助键盘。
设定站号。

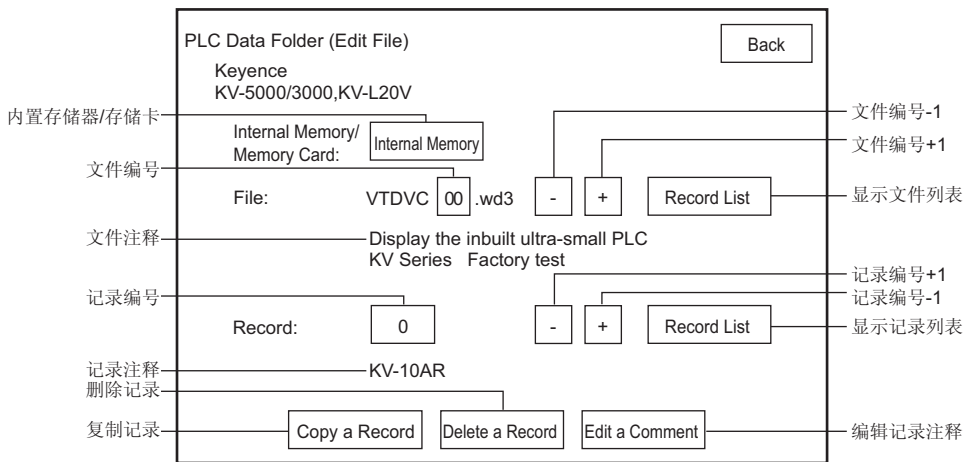
数字辅助键盘

文件管理

X15 S12 S10 V10 V8 V7 V6H Q5H Q5T Q5S Q5M W4 V7R

■ 编辑文件

可复制/删除记录或编辑记录注释。



项 目	说明
内部存储器/存储卡 (SRAM/Memory Card)	切换作为文件保存位置的内置存储器/存储卡。
文件编号 (File No.)	在 00 ~ 99 范围内输入文件编号。 (不能输入不存在的文件编号。)
文件编号 -1 (File No. -1)	使文件编号减去 1。 (会跳过不存在的文件)
文件编号 +1 (File No. +1)	使文件编号加上 1。 (会跳过不存在的文件)
显示文件列表 (File list display)	列表显示内置存储器或存储卡中保存的文件。
文件注释 (File Comment)	显示选中的文件编号的注释。
记录编号 (Record No.)	在 0 ~ 65534 范围内输入记录编号。 (不能输入不存在的记录编号。)
记录编号 -1 (Record No. -1)	将记录编号执行 -1。 (会跳过不存在的记录。)
记录编号 +1 (Record No. +1)	将记录编号执行 +1。 (会跳过不存在的记录。)
显示记录列表 (Record list display)	列表显示选中的文件编号中存在的记录。
记录注释 (Record Comment)	显示选中的记录编号的注释。
编辑记录注释 (Edit Record comments)	切换到编辑选中的记录编号的注释的画面。
复制记录 (Copy Record)	切换到复制选中的记录的页面。
删除记录 (Delete a Record)	删除选中的记录。

系统模式
选项设定
VT 系统设定
PLC 通讯条件
与 PLC 通讯
记录数据初始化
画面数据传输待机
浏览器
自检
监控
存储卡
PLC 数据文件夹
至运转模式

● 复制记录

PLC Data Folder Copy a Record

Back

Keyence
KV-5000/3000,KV-L20V

Internal Memory/
Memory Card: Internal Memory

File: VTDVC00.wd3

Display the internal ultra-small PLC
KV series Factory Test

Copy a Source
Record: 0

Copy a Target
Record: 20

-

+

Record List

Enter

PLC Data Folder Execute Record Copy

Cancel

File: VTDVC00.wd3 Record: 20

Enter a Comment : KV-10AR-2

Start to Copy

Kana

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
A	B	C	D	E	F	G	H	I	CA PS
J	K	L	M	N	O	P	Q	R	CLR
S	T	U	V	W	X	Y	Z	#	BS
+	-	*	/	=	(	)	,	.	SP

- 输入复制目的记录编号，按下 **Apply** 后，切换到复制执行画面。
- 用键盘输入记录注释，按下 **Start Copy** **Copy** 后，执行复制。

● 编辑记录注释

PLC Data Folder Edit Record Comments

OK

File: VTDVC00.wd3 Record:0

Cancel

Enter a comment: KV-10AR

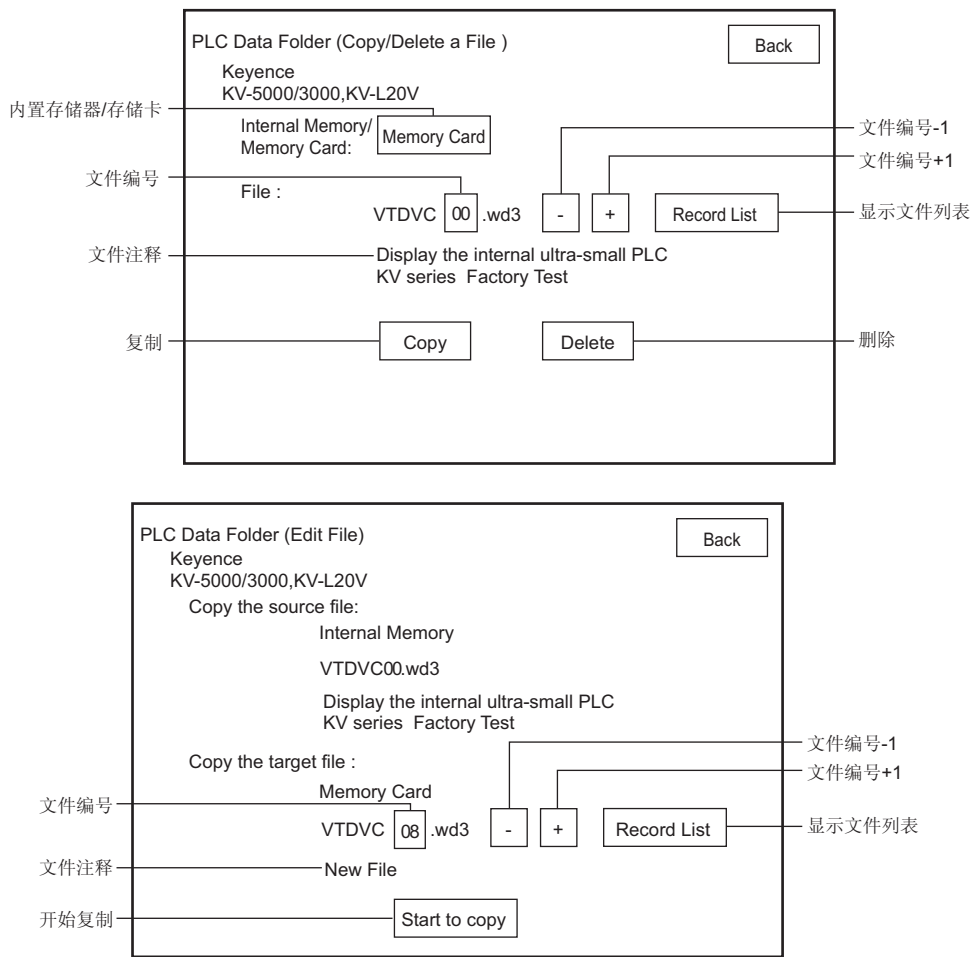
Kana

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
A	B	C	D	E	F	G	H	I	CA PS
J	K	L	M	N	O	P	Q	R	CLR
S	T	U	V	W	X	Y	Z	#	BS
+	-	*	/	=	(	)	,	.	SP

- 按下 **OK** 后，记录注释被更改，返回到上一菜单。
- 按下 **Cancel** 后，不更改记录注释，返回到上一菜单。
- 记录注释中最多可输入 31 个半角字符。

复制/删除文件

执行文件的复制/删除。



项 目	说 明
内部存储器/存储卡 (SRAM/Memory Card)	切换作为文件保存位置的内置存储器/存储卡。
文件编号 (File No.)	在 00 ~ 99 范围内输入文件编号。 (不能输入不存在的文件编号。)
文件编号 -1 (File No. -1)	使文件编号减去 1。 (选择复制源文件时, 会跳过不存在的文件)
文件编号 +1 (File No. +1)	使文件编号加上 1。 (选择复制源文件时, 会跳过不存在的文件)
显示文件列表 (File list display)	列表显示内置存储器或存储卡中保存的文件。
文件注释 (File Comment)	显示选中的文件编号的注释。
复制 (Copy)	切换到设定复制目的的畫面。
删除 (Delete)	执行删除操作。选择内置存储器时无法执行。
开始复制 (Start Copy)	执行复制操作。

系统模式
选项设定
VT 系统设定
PLC 通讯条件
与 PLC 通讯
记录数据初始化
画面数据传输待机
浏览器
自检
监控
存储卡
PLC 数据文件夹
至运转模式

● 文件列表

PLC Data Folder

File List

Keyence

KV-5000/3000

Internal Memory/
Memory Card :

Internal Memory

File :

VTDVC00.wd3

Display the internal ultra-small PLC

KV series Factory Test

VTDVC00.wd3

Display the internal ultra-small PLC

KV series Factory Test

VTDVC01.wd3

Single-handle sensor link system

QL series Factory Test

VTDVC02.wd3

Ultra-small PLC

KZ series Factory Test

VTDVC03.wd3

Free plane figure wiring

KL series Factory Test

VTDVC04.wd3

High-quality touch display

VT series Factory Test

OK

Prev Page

Next Page

VTDVC**.wd3

: 选择的文件

VTDVC**.wd3

: 已有文件

(**:00 to 99)

- 选择文件编号，按下 后，返回到上一菜单。
- 未显示目的文件编号时，用 切换显示。

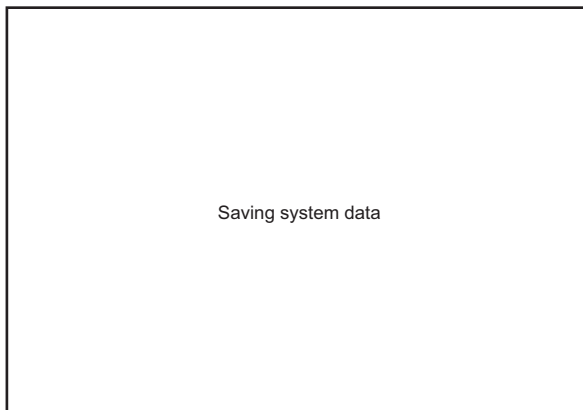
5-13 至运转模式

本节介绍切换到运转模式的方法。

切换至运转模式

全部机型

切换到运转模式。切换过程中以下画面会显示数秒钟时间。



注

保存通过系统模式更改后的数据。保存过程中勿将电源置于 OFF。

5

系统模式

系统模式
选项设定
VT 系统设定
PLC 通讯条件
与 PLC 通讯
记录数据初始化
画面数据传输待机
浏览器
自检
监控
存储卡
PLC 数据文件夹
至运转模式

MEMO

外围设备

本章介绍连接到 VT3 系列的各种设备。

6-1	存储卡	6-2
6-2	扩展存储器	6-20
6-3	条形码阅读器	6-22
6-4	视频单元	6-27
6-5	以太网单元	6-34
6-6	打印机单元	6-36
6-7	外置存储卡插槽	6-44
6-8	VT3-X15(D) 用专用支架	6-50

6-1 存储卡

本节介绍 VT3 中可使用的存储卡（OP-42254）。

注

VT3-W4T(A)/W4M(A)/W4G(A) 无法使用存储卡。

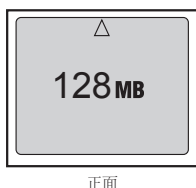
存储卡概述

使用存储卡（OP-42254），可将以下数据从 VT3 写入存储卡，或从存储卡读取到 VT3 中。

- 画面数据
- 系统程序
- 硬拷贝数据
- 表单画面数据
- BMP 文件切换数据
- 视频捕获数据（VT3-X15(D)/S12(D)/S10/V10(D)/V8）
- 报警日志数据
- 趋势图数据
- PLC 数据文件夹数据
- 工作表数据
- 操作日志

即使不使用 VT STUDIO，也可仅通过存储卡读写 VT3 中的各种数据，因此对于远程调试作业或工厂和事务所间的数据传输等是较为方便的。

存储卡(OP-42254) 技术规格



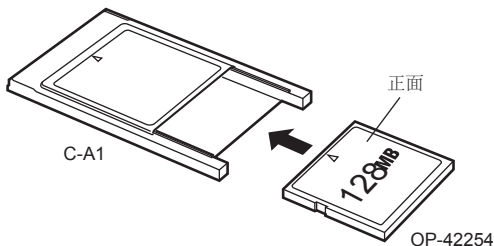
类型	CompactFlash
存储器	EEPROM
存储器容量	128MB
读写次数	10 万次
工作温度	0 ~ +60℃
贮存温度	-20 ~ +65℃

存储卡适配器(C-A1)

用于将存储卡（OP-42254）插入 PC 的卡插槽。使用存储卡适配器时，可按 PCMCIA2.1/JEIDA4.2 标准 PC 卡(Typell) 处理存储卡。

■ 安装存储卡适配器

将存储卡(OP-42254) 安装到存储卡适配器 C-A1 时，应按 △ 记号所示方向进行连接。



注

若存储卡连接方向错误，则可能会损坏电极。

VT3 上的安装和取出

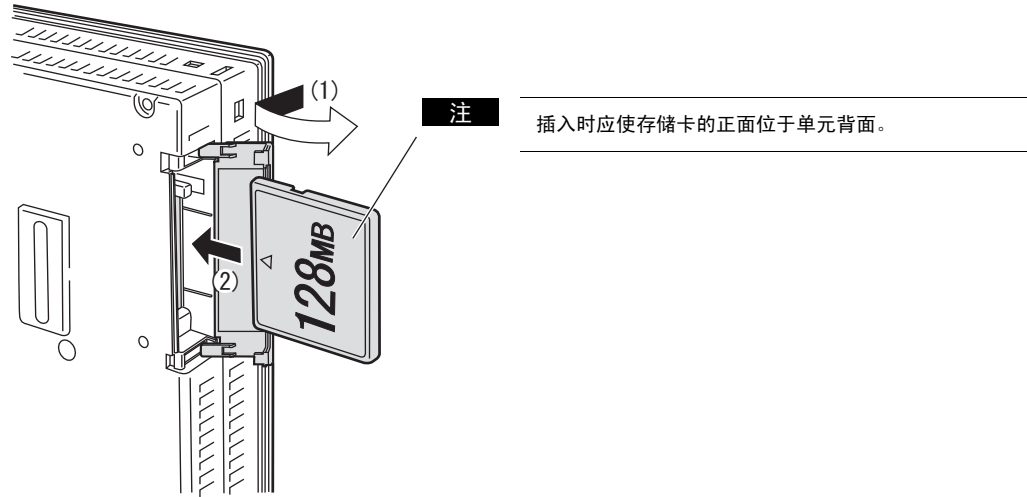
重要 应在未访问状态下插拔存储卡。否则可能会损坏数据。应在显示系统模式的菜单画面时或系统存储器区域中的“存储卡访问中”、“PLC 数据文件夹执行中”的位处于 OFF 状态时插拔存储卡。

- 注**
- VT3 的存储卡插槽盖板处于打开状态时，无法访问存储卡。应关闭存储卡插槽盖板后再使用。
 - 访问存储卡过程中，若打开存储卡插槽盖板，则执行中的访问将继续到访问完成为止。
 - 以下步骤中，以从背面观察时存储卡插槽位于右侧的 VT3-S12(D) 为例进行说明。
 - 使用 VT3-V7R 时，插拔存储卡后，为了确保保护结构（IP65f），应关闭面板并用螺钉紧固好。

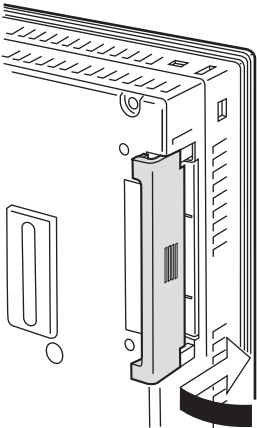
■ VT3-X15(D)/S12(D)/S10/V10(D)/V8/V7/Q5T/Q5S/Q5M

● 存储卡的安装

1 将存储卡插槽盖板向前滑动后打开(1)，然后将存储卡插入存储卡插槽(2)。



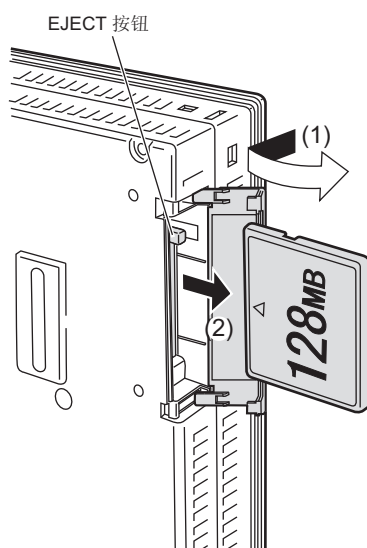
2 安装好存储卡后，关闭存储卡插槽盖板，滑动至听到“咔”的一声锁定为止。



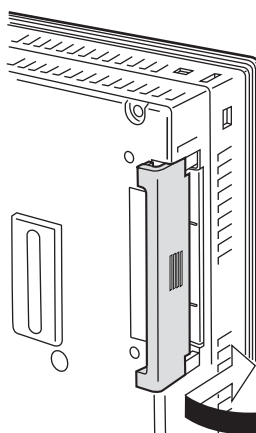
存储卡
扩展存储器
条形码阅读器
视频单元
以太网单元
打印机单元
急停开关单元
开关单元
外置存储卡插槽
专用支架

● 存储卡的取出

- 1 将存储卡插槽盖板向前滑动后打开(1)，按下 VT3 的 EJECT 按钮，同时笔直抽出存储卡(2)。

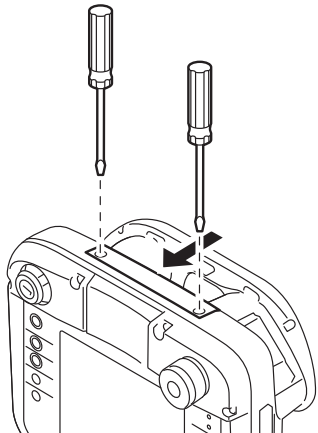


- 2 卸下存储卡后，关闭存储卡插槽盖板，滑动至听到“咔”的一声锁定为止。



■ VT3-V6H(G)/Q5H(G)

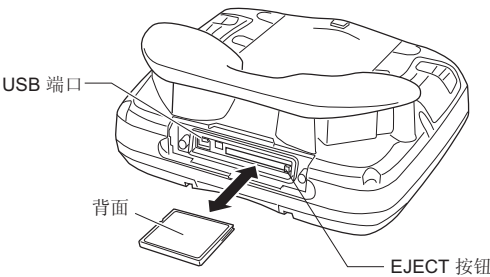
1 旋松 VT3 便携式系列本体的存储卡插槽盖上的两个螺钉。（为防止丢失螺钉，不能彻底拆下）



2 按箭头所示方向（背面）提起，取下插槽盖。

注	操作时注意不要使安装存储卡盖的标识突起发生弯折。
---	--------------------------

3 拔出/插入存储卡。



* 按压 EJECT 按钮，可拔出存储卡。

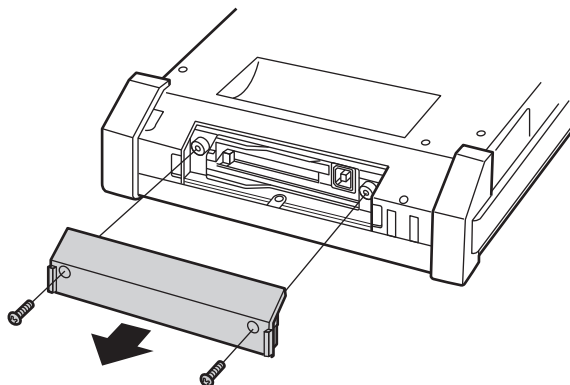
4 将插槽盖安装到本体上，用螺钉固定。（紧固扭矩：4 ~ 5kgf•cm）

存储卡
扩展存储器
条形码阅读器
视频单元
以太网单元
打印机单元
急停开关单元
开关单元
外置存储卡插槽
专用支架

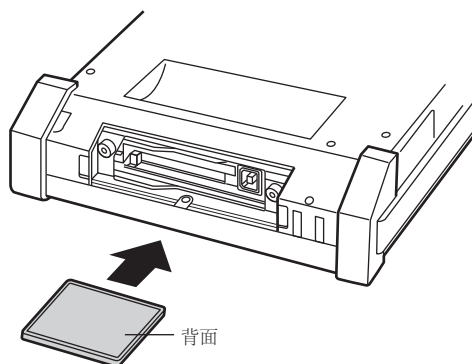
■ VT-V7R

● 存储卡的安装

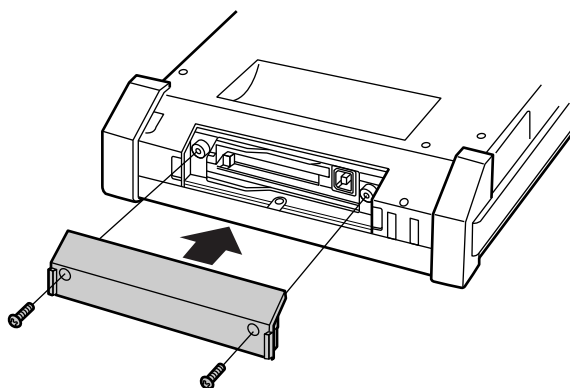
- 1** 拆下固定单元左侧面的面板的两个螺钉，打开面板。



- 2** 将存储卡按箭头所示方向插入存储卡插槽。

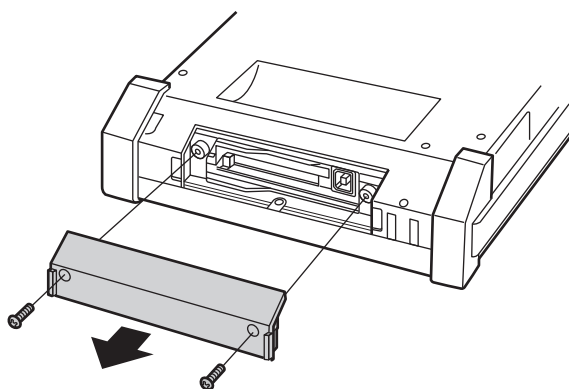


- 3** 关闭步骤 1 中打开的面板，用螺钉固定（紧固转矩 $\leq 0.49\text{N/m}$ ）。

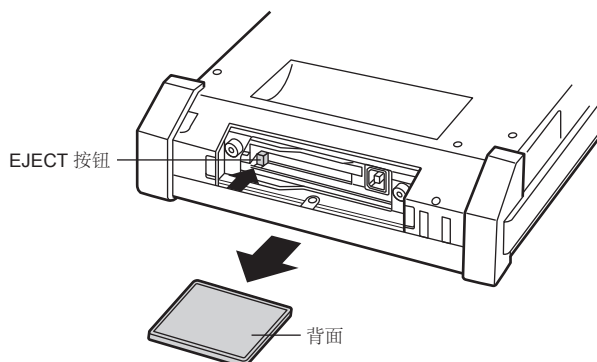


● 存储卡的取出

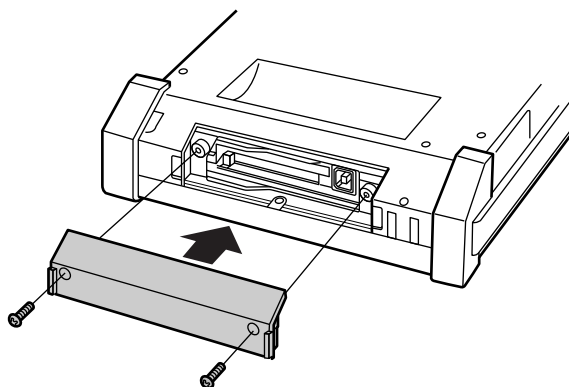
- 1 拆下固定单元左侧面板的两个螺钉，打开面板。



- 2 按下 VT3-V7R 的 EJECT 按钮，笔直地抽出存储卡。



- 3 关闭步骤 1 中打开的面板，用螺钉固定（紧固转矩 $\leq 0.49\text{N/m}$ ）。



存储卡
扩展存储器
条形码阅读器
视频单元
以太网单元
打印机单元
急停开关单元
开关单元
外置存储卡插槽
专用支架

存储卡的功能

在 VT3 上使用存储卡时，可选择 VT3 模式或 VT2 兼容模式。
可通过 VT STUDIO 更改模式。
📖 《VT3 系列参考手册》，“12-4 存储卡”

画面数据

与通过 VT STUDIO 绘图的画面数据不同，是作为存储卡用画面数据使用。

项 目	说明
文件名	VTEDT*.ms4 (*: 0 ~ 9)
保存文件数量	10

提示 VT3 模式和 VT2 兼容模式下，文件名和保存文件数量相同。

注

从存储卡读取画面数据时，VT3 中保存的画面数据会消失。另外，报警日志数据、趋势图（实时）数据、XY 图（实时）数据、操作日志数据也会消失。
请根据需要预先通过 VT STUDIO 或存储卡加以保存。

● VT -> 存储卡 （写入）

- 1 通过系统模式的“存储卡”将“存储卡用画面数据”写入存储卡。
📖 “画面数据”，第 5-38 页
- 2 通过 VT STUDIO 从存储卡读取存储卡用画面数据后，进行编辑。
📖 《VT3 系列参考手册》，“3-1 文件管理”

● 存储卡 -> VT （读取）

- 1 通过 VT STUDIO 将存储卡用画面数据写入存储卡。
📖 《VT3 系列参考手册》，“3-1 文件管理”
- 2 通过系统模式的“存储卡”从存储卡读取存储卡用画面数据。
📖 “画面数据”，第 5-38 页

■ 系统程序

使用 VT3 系列所有机型通用的文件。
只能从存储卡读取系统程序。不能将 VT3 中的系统程序写入存储卡。

项 目	说明
文件名*1	VT3C_***.vp3 VT3S_***.vp3 VT3L_***.vp3

*1 ***是系统程序的版本编号。

注	- 发送系统程序后，保存的画面数据、报警日志数据或趋势图（实时）数据、XY 图（实时）数据、操作日志数据、PLC 数据文件夹数据、通过系统模式设定的单元设定数据将全部被删除。 请根据需要预先通过 VT STUDIO 或存储卡加以保存。 - VT 主机的系统程序在 Ver.4.5 或更高版本时，无法传输 Ver.4.5 以下的系统程序。
---	--

注	系统程序为向上兼容。如果单元内的系统程序比存储卡内的系统程序更新，则无需发送。
---	---

● 存储卡 -> VT （读取）

- 1 通过 VT STUDIO 向存储卡写入存储卡用画面数据的同时写入系统程序。
 📖 《VT3 系列参考手册》，“3-1 文件管理”
- 2 通过系统模式的“存储卡”从存储卡读取系统程序。
 📖 “系统程序”，第 4-4 页
- 3 步骤 2 时画面数据和 PLC 数据文件夹数据全部消失。通过系统模式的“存储卡”从存储卡读取存储卡用画面数据。
 📖 “画面数据”，第 5-38 页

存储卡
扩展存储器
条形码阅读器
视频单元
以太网单元
打印机单元
急停开关单元
开关单元
外置存储卡插槽
专用支架

■ 硬拷贝

- 可硬拷贝 VT3 的运转画面，并以bmp/jpg 格式保存文件。
- 将硬拷贝数据写入存储卡时，应设定为“打印机机型：存储卡保存”。
- ☐ “《VT3 系列参考手册》‘12-4 VT 系统设定’ ”
 - ☐ “打印机机型”，第 5-23 页

● VT3 模式

项 目	说明
目录名	\\VTIMG\\00000_00999 ~ 65000_65535
文件名*1	IMG****.bmp/jpg (****: 00000 ~ 65535)
保存文件数量	65536 (以 1000 个文件为单位创建目录)

*1 ****是从 00000 ~ 65535 中分配的存储卡内空闲的最小数字。无法指定文件编号。使用了全部文件编号后实施硬拷贝时，会发生错误。

● VT2 兼容模式

项 目	说明
目录名	\\VTIMG
文件名*1	VTIMG**.bmp/jpg (**: 00 ~ 99)
保存文件数量	100

*1 **是从 00 ~ 99 中分配的存储卡内空闲的最小数字。无法指定文件编号。使用了全部的文件编号后实施硬拷贝时，会发生错误。

● VT -> 存储卡（写入）

- 通过以下操作开始硬拷贝。
- 开关操作
 - ☐ 《VT3 系列参考手册》，“8-2 开关设定”
 - 使用基于软元件的功能控制
 - ☐ 《VT3 系列参考手册》，“9-7 基于软元件的功能控制设定”
 - 使用系统存储器区域
 - ☐ 《VT3 系列参考手册》，“第14 章 系统存储器区域”

● 存储卡 -> VT（读取）

- 通过系统模式的浏览器进行阅览。
- ☐ “浏览器”，第 5-71 页

■ 表单打印

- 可硬拷贝 VT3 的表单画面，并以 bmp/jpg 格式保存文件。
- 将硬拷贝数据写入存储卡时，应设定为“打印机机型：存储卡保存”。
- 📖 “《VT3 系列参考手册》‘12-4 VT 系统设定’”
- 📖 “打印机机型”，第 5-23 页

● VT3 模式

项目	说明
目录名	\\VTRPT\\No0 ~ NoF\\00000_00999 ~ 65000_65535
文件名 ^{*1}	RPT*****.bmp/jpg (*****: 00000 ~ 65535+ (任意字符串))
保存文件数量	每页 65536 个文件 (合计 1048576 个文件)

*1 ***** 是从 00000 ~ 65535 中分配的存储卡内空闲的最小数字。无法指定文件编号。使用了全部文件编号后实施表单画面打印时，会发生错误。

● VT2 兼容模式

项目	说明
目录名	\\VTRPT
文件名 ^{*1}	VTRPT#*.bmp/jpg #: 0 ~ F 表单画面页码 (P00 ~ P15) *: 00 ~ 99 文件编号
保存文件数量	100

*1 ** 是从 00 ~ 99 中分配的存储卡内空闲的最小数字。无法指定文件编号。使用了全部文件编号后实施表单画面打印时，会发生错误。

● VT -> 存储卡（写入）

- 通过表单画面的画面属性设定中设定的打印触发器位软元件，开始表单画面打印。
- 📖 《VT3 系列参考手册》，“11-4 表单打印”

■ BMP 文件切换

可使用配置到画面上的 BMP 文件切换部件，将预先保存在存储卡中的多个图像文件切换为运转画面。

● VT3 模式

项目	说明
目录名	\\VTBMP\\00000_00999 ~ 65000_65535
文件名	BMP*****.bmp/jpg (*****: 00000 ~ 65535+ (任意字符串))
保存文件数量	65536

● VT2 兼容模式

项目	说明
文件名	VTBMP***.bmp/jpg (***: 000 ~ 999)
保存文件数量	1000

● 存储卡 -> VT（读取）

- 1 向存储卡写入位图文件。
- 2 根据位图文件切换部件中设定的文件编号指定方法，显示位图。
- 📖 《VT3 系列参考手册》，“9-8 BMP 文件切换设定”

■ 视频捕获

能够捕获视频显示画面，并以 bmp/jpg 格式保存文件。

● VT3 模式

项 目	说明
目录名	\\TCPT\\RGB,CH1 ~ CH4\\00000_00999 ~ 65000_65535
文件名 ^{*1}	CPT*****.bmp/jpg (*****: 00000 ~ 65535+ (任意字符串))
保存文件数量	每个通道 65536 个文件 (总计 327680 个文件)

^{*1} ***** 是从 00000 ~ 65535 中分配的存储卡内空闲的最小数字。无法指定文件编号。使用了全部文件编号后通过开关捕获视频画面时，会发生错误。
使用基于软元件的功能控制时，可以指定文件编号。

● VT2 兼容模式

项 目	说明
目录名	\\TCPT
文件名 ^{*1}	\\TCPT#**.bmp/jpg #: 0 RGB 输入 #: 1 ~ 4 视频输入 CH1 ~ CH4 **: 00 ~ 99 文件编号
保存文件数量	每个通道 100 个文件 (总计 500 个文件)

^{*1} 对于开关操作，** 是从 00 ~ 99 中分配的存储卡内空闲的最小数字。无法指定文件编号。使用了全部文件编号后通过开关捕获视频画面，会发生错误。
使用基于软元件的功能控制时，可以指定文件编号。

注 VT3 的画面中未显示“视频显示画面”时，不进行捕获。

● VT -> 存储卡（写入）

通过以下操作开始视频捕获。

- 开关操作
□ 《VT3 系列参考手册》，“8-2 开关设定”
- 使用基于软元件的功能控制
□ 《VT3 系列参考手册》，“9-7 基于软元件的功能控制设定”
- 视频捕获触发器输入 (CH1 或 RGB)
□ “视频捕获触发器”，第 2-41 页

● 存储卡 -> VT（读取）

通过系统模式的浏览器进行阅览。

- “浏览器”，第 5-71 页

■ 报警日志

可以 CSV/UNICODE (TXT) 格式保存报警日志数据。
只能将报警日志数据写入存储卡。无法从存储卡读取到 VT3。

● VT3 模式

项目	说明
目录名	\\VTALM\\ID0 ~ ID3\\00000_00999 ~ 65000_65535
文件名	ALM*****.csv/txt (*****: 00000 ~ 65535+ (任意字符串))
保存文件数量	每个报警 ID 有 65536 个文件 (总计 262144 个文件)

● VT2 兼容模式

项目	说明
目录名	\\VTALM
文件名	VTALM#*.csv/txt #: 0 ~ 3 报警 ID *: 00 ~ 99 文件编号
保存文件数量	每个报警 ID 有 100 个文件 (总计 400 个文件)

● VT -> 存储卡 (写入)

- 通过以下操作保存报警日志数据。
- 通过系统模式的“存储卡”操作
 - “记录数据”，第 5-72 页
 - 《VT3 系列参考手册》，“8-2 开关设定”
 - 使用基于软元件的功能控制
 - 《VT3 系列参考手册》，“9-7 基于软元件的功能控制设定”

报警日志的 CSV 文件示例

ALARM ID 0									
DATE 2006/10/11 15:30:17									
No	DATE	TIME	COUNT	STATUS	ALARM No	MESSAGE	LOG(U)	LOG(S)	LOG(B)
0	2006/10/11	15:15:12	3	CHK	0	冷却水水压低下	16	16	10
1	2006/10/11	15:10:11	3	ON	3	エア元圧低下	16	16	10
2	2006/10/11	14:33:11	3	ON	2	ローダ部ワークつまり発生	16	16	10
3	2006/10/11	14:20:10	3	ON	0	冷却水水压低下	16	16	10
4	2006/10/11	13:58:28	2	OFF	3	エア元圧低下	16	16	10
5	2006/10/11	13:52:29	2	OFF	2	ローダ部ワークつまり発生	16	16	10
6	2006/10/11	13:40:10	2	OFF	0	冷却水水压低下	16	16	10
7	2006/10/11	13:21:18	2	ON	3	エア元圧低下	16	16	10
8	2006/10/11	13:08:57	2	ON	2	ローダ部ワークつまり発生	16	16	10
9	2006/10/11	12:47:11	2	ON	0	冷却水水压低下	16	16	10
10	2006/10/11	12:41:19	1	OFF	3	エア元圧低下	16	16	10
11	2006/10/11	12:10:08	1	OFF	2	ローダ部ワークつまり発生	16	16	10
12	2006/10/11	11:05:10	1	OFF	0	冷却水水压低下	16	16	10
13	2006/10/11	10:41:05	1	ON	3	エア元圧低下	16	16	10
14	2006/10/11	10:32:45	1	ON	2	ローダ部ワークつまり発生	16	16	10
15	2006/10/11	10:18:05	1	ON	0	冷却水水压低下	16	16	10

存储卡
扩展存储器
条形码阅读器
视频单元
以太网单元
打印机单元
急停开关单元
开关单元
外置存储卡插槽
专用支架

趋势图

可以 CSV 格式保存趋势图数据。

只能将趋势图数据写入存储卡。无法从存储卡读取到 VT3。

● VT3 模式

项 目	说 明
目录名	\\VTTRD\\ID0 ~ ID3\\00000_00999 ~ 65000_65535
文件名	TRD****.csv (****: 00000 ~ 65535+ (任意字符串))
保存文件数量	每个趋势 ID 有 65536 个文件 (合计 262144 个文件)

● VT2 兼容模式

项 目	说 明
目录名	\\VTTRD
文件名	VTTRD###.csv #: 0 ~ 3 趋势 ID *: 00 ~ 99 文件编号
保存文件数量	每个趋势 ID 有 100 个文件 (总计 400 个文件)

● VT -> 存储卡 (写入)

可通过以下操作保存趋势图数据。

- 通过系统模式的“存储卡”操作
 - “记录数据”，第 5-72 页
 - 《VT3 系列参考手册》，“8-2 开关设定”
- 使用基于软元件的功能控制
 - 《VT3 系列参考手册》，“9-7 基于软元件的功能控制设定”

实时趋势图的 CSV 文件示例

TREND ID		0		DATA1-7						
DATE		2006/4/18		15:56:56						
No	DATE	TIME	DATA1	DATA2	DATA3	DATA4	DATA5	DATA6	DATA7	
0	2006/4/18	15:56:56	1105	1658	368	884	111	5525	2542	
1	2006/4/18	15:56:56	1105	1658	368	884	111	5525	2542	
2	2006/4/18	15:56:56	1202	1803	401	962	120	6010	2765	
3	2006/4/18	15:56:56	1015	1523	338	812	102	5075	2335	
4	2006/4/18	15:56:55	458	687	153	366	46	2290	1053	
5	2006/4/18	15:56:55	1628	2442	543	1302	163	8140	3744	
6	2006/4/18	15:56:55	2393	3590	798	1914	239	11965	5504	
7	2006/4/18	15:56:55	684	1026	228	547	68	3420	1573	
8	2006/4/18	15:56:54	2205	3308	735	1764	221	11025	5072	
9	2006/4/18	15:56:54	4095	6143	1365	3276	410	20475	9419	
10	2006/4/18	15:56:54	3521	5282	1174	2817	352	17605	8098	
11	2006/4/18	15:56:54	4089	6134	1363	3271	409	20445	9405	
12	2006/4/18	15:56:54	4095	6143	1365	3276	410	20475	9419	
13	2006/4/18	15:56:53	3138	4707	1046	2510	314	15690	7217	
14	2006/4/18	15:56:53	4095	6143	1365	3276	410	20475	9419	
15	2006/4/18	15:56:53	4095	6143	1365	3276	410	20475	9419	
16	2006/4/18	15:56:53	1826	2739	609	1461	183	9130	4200	
17	2006/4/18	15:56:53	590	885	197	472	59	2950	1357	
18	2006/4/18	15:56:52	2970	4455	990	2376	297	14850	6831	
19	2006/4/18	15:56:52	4095	6143	1365	3276	410	20475	9419	
20	2006/4/18	15:56:52	3915	5873	1305	3132	392	19575	9005	
21	2006/4/18	15:56:52	1977	2966	659	1582	198	9885	4547	
22	2006/4/18	15:56:51	1051	1577	350	841	105	5255	2417	
23	2006/4/18	15:56:51	699	1049	233	559	70	3495	1608	
24	2006/4/18	15:56:51	3673	5510	1224	2938	367	18365	8448	
25	2006/4/18	15:56:51	231	347	77	185	23	1155	531	
26	2006/4/18	15:56:51	3263	4895	1088	2610	326	16315	7505	
27	2006/4/18	15:56:50	37	56	12	30	4	185	85	
28	2006/4/18	15:56:50	1474	2211	491	1179	147	7370	3390	
29	2006/4/18	15:56:50	3278	4917	1093	2622	328	16390	7539	
30	2006/4/18	15:56:50	2087	3131	696	1670	209	10435	4800	
31	2006/4/18	15:56:49	1	2	0	1	0	5	2	
32	2006/4/18	15:56:49	1	2	0	1	0	5	2	

■ PLC 数据文件夹

与作为画面数据的一部分保存到内置存储器时不同，而是作为 PLC 数据文件夹数据保存到存储卡并加以使用。

项 目	说明
目录名	\\TDCV
文件名	\\TDCV**.wd4 (**: 00 ~ 99)
保存文件数量	100

提示 VT3 模式和 VT2 兼容模式下，文件名或保存文件数量相同。

注	向同一文件覆写后，此前为止所保存的软元件值会全部消失。 请根据需要通过 PLC 数据文件夹编辑工具或存储卡进行保存。
----------	---

● 写入方法

PC -> 存储卡

通过 PLC 数据文件夹编辑工具将保存对象设为存储卡，将 PLC 数据文件夹数据写入（保存至）存储卡。

📖 《VT3 系列参考手册》，“第 15 章 PLC 数据文件夹”

内部存储器 -> 存储卡

通过系统模式的“PLC 数据文件夹”以文件复制方式写入。

复制方法包括内置存储器 -> 存储卡（文件编号）和存储卡（文件编号）-> 存储卡（文件编号）。

📖 “文件管理”，第 5-85 页

● 读取方法

存储卡 -> PC

将 PLC 数据文件夹编辑工具中打开的对象作为存储卡，从存储卡读取（打开）PLC 数据文件夹数据。

📖 《VT3 系列参考手册》，“第 15 章 PLC 数据文件夹”

存储卡 -> 存储卡

通过系统模式的“PLC 数据文件夹”以文件复制方式读取，写入到存储卡中的其它文件。

复制方法为存储卡（文件编号）-> 存储卡（文件编号）。

📖 “文件管理”，第 5-85 页

注	可以保存的软元件在各 PLC 可以使用的软元件范围内。 📖 《VT3/DT 系列 PLC 连接手册》
----------	---

存储卡
扩展存储器
条形码阅读器
视频单元
以太网单元
打印机单元
急停开关单元
开关单元
外置存储卡插槽
专用支架

■ 工作表

可以 CSV/UNICODE (TXT) 格式保存工作表数据。
只能将工作表数据存写入储卡。无法从存储卡写入 VT3。

● VT3 模式

项 目	说明
目录名	\\WTWS\\ID0 ~ ID3\\00000_00999 ~ 65000_65535
文件名	WS*****.csv/txt (*****: 00000 ~ 65535+ (任意字符串))
保存文件数量	每个工作表ID有 65536 个文件 (总计 262144 个文件)

● VT2 兼容模式

项 目	说明
目录名	\\VTWS
文件名	VTWS#*.csv/txt #: 0 ~ 3 工作表 ID *: 00 ~ 99 文件编号
保存文件数量	每个工作表 ID 有 100 个文件 (总计 400 个文件)

● VT -> 存储卡 (写入)

使用基于软元件的功能控制, 写入 (保存) 工作表数据
📖 《VT3 系列参考手册》, “9-7 基于软元件的功能控制设定”

■ 操作日志画面数据

保存操作日志用的画面数据

项 目	说明
目录名	\\VTOPL
文件名	VTOPL0.ms4
保存文件数量	1

■ 操作日志

以 CSV/UNICODE (TXT) 格式保存操作日志数据。
只能将操作日志数据写入存储卡。无法从存储卡写入 VT3。

● VT3 模式/VT2 兼容模式

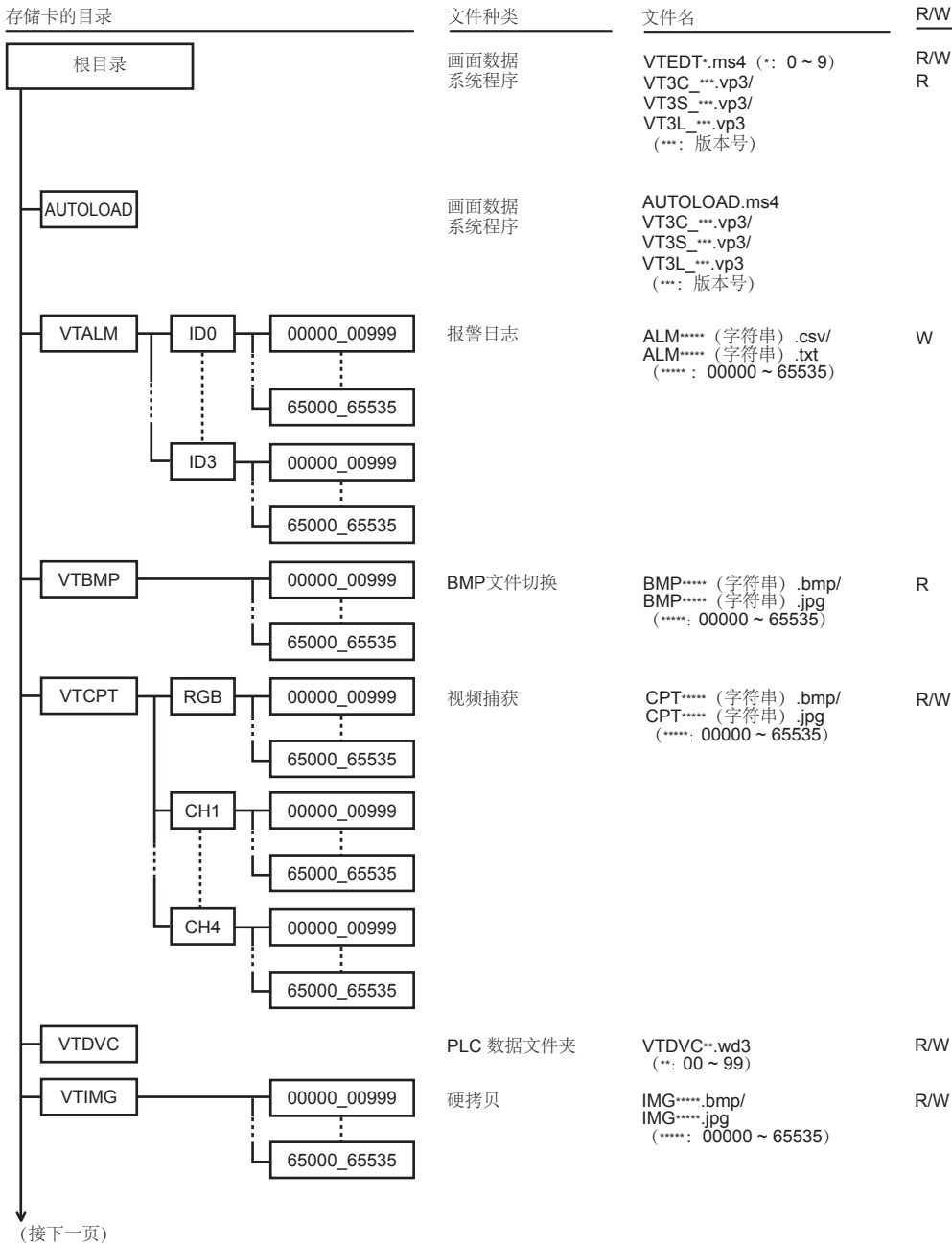
项 目	说明
目录名	\\VTOPL\\00000_00999 ~ 65000_65535
文件名 ^{*1}	TRD*****.csv (*****: 00000 ~ 65535+ (任意字符串))
保存文件数量	65536 个文件 (以 1000 个文件为单位创建目录)

*1 文件编号指定方式为自动时, *****是从 00000 ~ 65535 中分配的存储卡内空闲的最小数字。

存储卡的文件夹结构

VT3 模式/VT2 兼容模式下的存储卡用数据是不同的，分别按以下所示的文件夹结构进行保存。

● VT3 模式



* (字符串)是通过 VT STUDIO 指定的任意字符串。
* R/W
R: 存储卡 -> VT; W: VT -> 存储卡

存储卡的目录	文件种类	文件名	R/W
(接上一页)			
VTRPT No0 00000_00999 65000_65535 NoF 00000_00999 65000_65535	表单画面	RPT ***** (字符串) .bmp/ RPT ***** (字符串) .jpg (*****: 00000 ~ 65535)	W
VTTRD ID0 00000_00999 65000_65535 ID3 00000_00999 65000_65535	趋势图	TRD ***** (字符串) .csv (*****: 00000 ~ 65535)	W
VTWS ID0 00000_00999 65000_65535 ID3 00000_00999 65000_65535	工作表	WS ***** (字符串) .csv/ WS ***** (字符串) .txt (*****: 00000 ~ 65535)	W
VTOPL	操作日志用 画面数据	VTOPL0.ms4	
00000_00999 65000_65535	操作日志	OPL ***** (字符串) .csv/ OPL ***** (字符串) .txt (*****: 00000 ~ 65535)	

* (字符串)是通过 VT STUDIO 指定的任意字符串。
• R/W
R: 存储卡 -> VT; W: VT 存储卡

● VT2 兼容模式

存储卡的目录	文件种类	文件名
根目录	画面数据 系统程序	VTEDT*.ms4 (*: 0 ~ 9) VT3C_***.vp3/ VT3S_***.vp3/ VT3L_***.vp3 (***: 版本号)
AUTOLOAD	画面数据 系统程序	AUTOLOAD.ms4 VT3C_***.vp3/ VT3S_***.vp3/ VT3L_***.vp3 (***: 版本号)
VTALM	报警日志	VTALM # **.csv/ VTALM # **.txt (#: 0 ~ 3, **: 00 ~ 99)
VTBMP	BMP文件切换	VTBMP***.bmp/ VTBMP***.jpg (***: 000 ~ 999)
VTCPT	视频捕获	VTCPT # **.bmp/ VTCPT # **.jpg (#: 0 ~ 4, **: 00 ~ 99)
VTDVC	硬拷贝	VTDVC**.wd3 (**: 00 ~ 99)
VTIMG	表单画面	VTIMG*.bmp/ VTIMG*.jpg (*: 00 ~ 99)
VTRPT	趋势图	VTRPT # **.bmp/ VTRPT # **.jpg (#: 0 ~ F, **: 00 ~ 99)
VTTRD	工作表	VTTRD # **.csv (#: 0 ~ 3, **: 00 ~ 99)
VTWS		VTWS # **.csv/ VTWS # **.txt (#: 0 ~ 3, **: 00 ~ 99)
VTOPL	操作日志用 画面数据	VTOPL0.ms4
00000_00999	操作日志	OPL**** (字符串) .csv/ OPL**** (字符串) .txt (****: 00000 ~ 65535)
65000_65535		

操作注意事项

- 不要使用 OP-42254 以外的存储卡。否则无法正常动作。
- 使用时不能超出存储卡的容量（128MB）。超出容量以后，无法保存文件。
- 运行过程中不要向存储卡执行多个访问。确认系统存储器区域中的“存储卡访问中”的位或“PLC 数据文件夹执行中”的位为 OFF 状态，再逐个执行。

6-2 扩展存储器

本节介绍扩展存储器(OP-42253)。

扩展存储器（仅 VT3-X15(D)/S12(D)/S10/V10(D)）

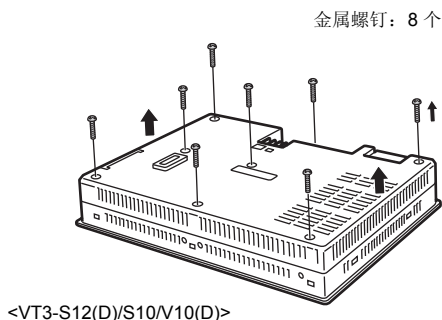
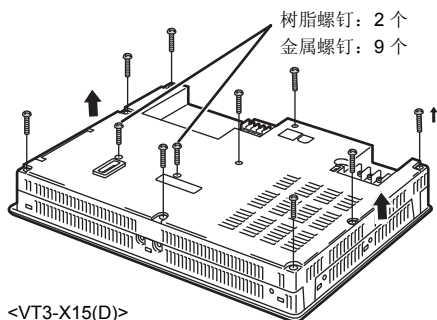
VT3-X15(D) 标配有 28MB 的存储器，VT3-S12(D)/S10/V10(D) 标配有 12MB 的存储器，但是要处理的画面数据等较多时，需扩展存储器（16MB）。

注

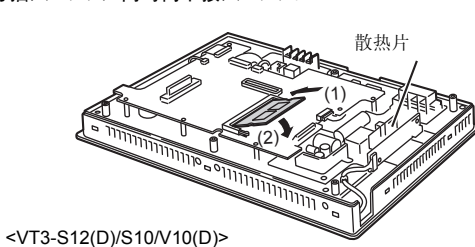
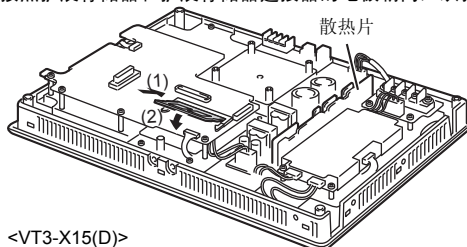
必须在切断电源后再安装扩展存储器，否则会触电。

■ 安装步骤

- 1 切断 VT3 的电源，拆下全部电源电缆或通讯电缆、扩展单元等。
插有存储卡时，取出存储卡，确认插槽的 EJECT 按钮被按入至最后位置。安装有短路棒时，拆下短路棒。
- 2 拆下单元外壳盖板的螺钉（VT3-X15(D) 为 11 个，VT3-S12(D)/S10/V10(D) 为 8 个），打开单元外壳盖板。



- 3 按照扩展存储器和扩展存储器连接器的电极朝向，从斜上方插入（1），同时向下按入（2）。



注

运转刚结束时散热片处于高温状态，请勿用手触碰。

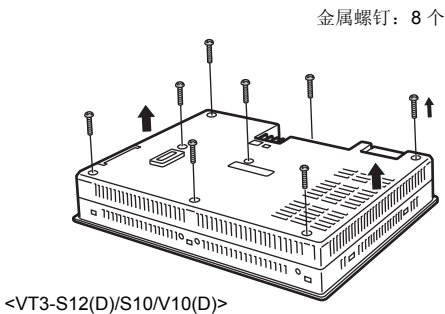
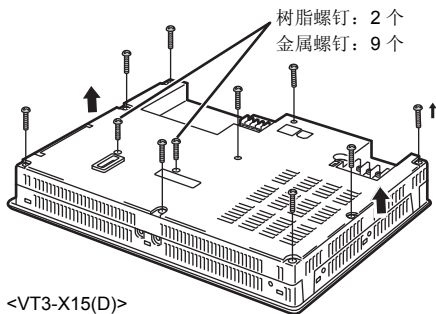
- 4 正确插入后，会听到“咔”的一声。确认是否已正确插入。
- 5 安装好扩展存储器后，装上单元外壳盖板，紧固好螺钉。（参照：步骤 2）

螺钉	紧固转矩
金属螺钉	0.5N/m(5.1kgf·cm)
树脂螺钉	0.15N/m(1.5kgf·cm)

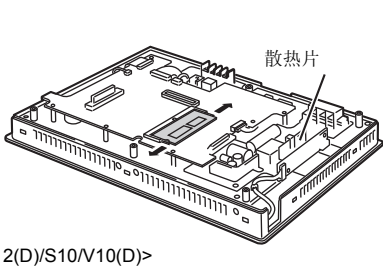
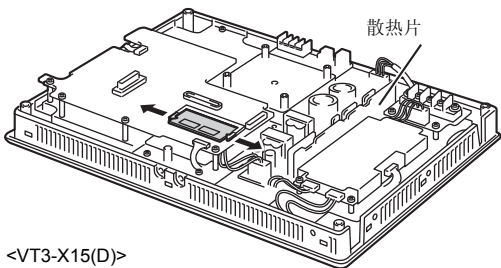
- 6 安装有存储卡、短路棒等时，全部按初始状态重新装好。
按初始状态重新装好扩展单元、通讯电缆、电源电缆等。（参照：步骤 1）

拆卸步骤

- 1
- 切断 VT3 的电源，拆下全部电源电缆或通讯电缆、扩展单元等。
插有存储卡时，取出存储卡，确认插槽的 EJECT 按钮被按入至最后位置。安装有短路棒时，拆下短路棒。
- 2
- 拆下单元外壳盖板的螺钉（VT3-X15(D)为 11 个，VT3-S12(D)/S10/V10(D)为 8 个），打开单元外壳盖板。



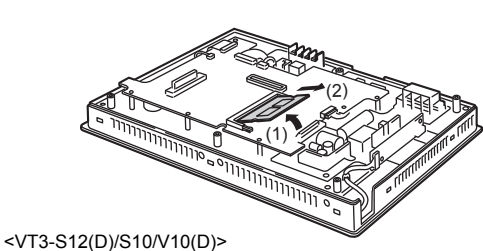
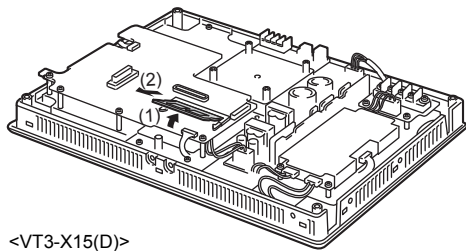
- 3
- 将固定存储卡的止动器向外推动并打开。



注

运转刚结束时散热片处于高温状态，请勿用手触碰。

- 4
- 存储卡弹起（1）。缓慢地拔出扩展存储器，避免损坏（2）。



- 5
- 拆下扩展存储器后，装上单元外壳盖板，紧固好螺钉。（参照：步骤 2）

螺钉	紧固转矩
金属螺钉	0.5N/m(5.1kgf•cm)
树脂螺钉	0.15N/m(1.5kgf•cm)

- 6
- 安装有存储卡、短路棒等时，全部按初始状态重新装好。
按初始状态重新装好扩展单元、通讯电缆、电源电缆等。（参照：步骤 1）

注

拆下扩展存储器后，必须传输设定为“无扩展存储器”的画面数据。
《VT3 系列参考手册》，“3-6 文件管理”

存储卡
扩展存储器
条形码阅读器
视频单元
以太网单元
打印机单元
急停开关单元
开关单元
外置存储卡插槽
专用支架

6-3 条形码阅读器

条形码阅读器

将 VT3 系列（VT3-V6H(G)/Q5H(G)/W4T(A)/W4M(A)/W4G(A)/V7R 除外）与本公司的条形码阅读器连接，可将读取的条形码数据直接以字符显示，并在对象字软件中存储相应的值。



注

VT3-V6H(G)/Q5H(G)/W4T(A)/W4M(A)/W4G(A)/V7R 无法连接条形码阅读器。

● 可连接的条形码阅读器

机型	类型	供电
BL-80RK	CCD 便携型	通过 VT3 供电源
BL-210RK	激光便携型	
HR-40RK/50RK	激光便携型	
TL-30K	CCD 便携型（支持 2 维）	专用 AC 适配器
RF-500(550)	高性能 RFID 头	通过 BL-U2 电源单元供电源

■ 通讯条件设定

设定各条形码阅读器和 VT3 的通讯条件。

关于设定详情，请参见各条形码阅读器的使用操作说明书。

项 目		说明	默认值
读取模式		自动/手动	自动
可用标头 ^{*1}		无/STX/ESC	-
可用定界符 ^{*1}		ETX/CR/LF/CR+LF	-
检验和 ^{*1}		去能/使能（TL-30K）/使能（RF-500）	-
通讯设定	波特率	9600/19200/38400/57600/115200 位/秒	9600 位/秒
	数据长度	7 位/8 位	7 位
	奇偶校验	偶校验/奇校验/无奇偶校验	偶校验
	停止位	1 位/2 位	1 位
	动作模式	自定义模式	自定义

^{*1} 只有将读取模式设为“手动”时才能设定标头、定界符、检验和。

■ 向条形码阅读器供电

设定对连接到 VT3 的 PORT3 的条形码阅读器供应 5V 电源。

项 目	说明	默认值
向条形码供电	从 D-sub9 针连接器的 9 号针，向条形码阅读器供应 DC5V 电源。	供电

■ 连接 BL-80RK/210RK, HR-40RK/50RK

下面介绍连接 VT3 系列 (VT3-V6H(G)/Q5H(G)/W4T(A)/W4M(A)/W4G(A)/V7R 除外) 和本公司的条形码阅读器 BL-80RK/210RK, HR-40RK/50RK 时的情况。

● 通讯设定

从 VT STUDIO 依次选择 [资源(R)] -> [VT 系统设定 (S)] -> [条形码(B)]。

在条形码设定画面中, 对“条形码”进行校验, 设定通讯条件。

项 目	设定值
波特率	9600 位/秒
数据位长	7 位
停止位	1位
奇偶校验	偶校验
读取模式	自动
标头*	(无标头)
定界符*	(CR)
校验和*	(去能)
动作模式	自定义模式

* 只有读取模式选择为手动时才可设定。

注	读取模式设定为“自动”时, 应根据实际机器确认条形码的读取间隔。 连续读取条形码时, 应将读取模式设为“手动”, 并设定标头、定界符、校验和。
---	--

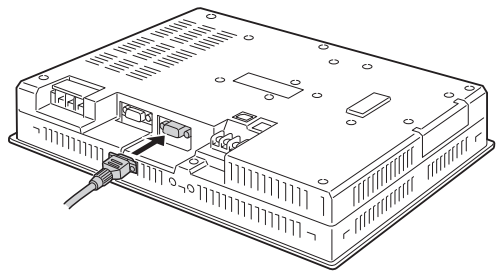
● 电源供给

☒ 向条形码供电

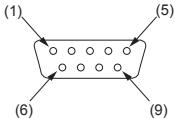
复选“向条形码供电”。

● 连接

与 VT3 连接时, 可参考下图连接到 PORT3。



针编号	信号名称	名 称
1	NC	未连接
2	TXD	发送数据
3	RXD	接收数据
4	NC	未连接
5	SG	信号接地
6	NC	未连接
7	CTS	发送使能
8	RTS	发送请求
9	Vcc(5V)	条形码用供给电源 (DC 5V)



注	应切断 VT3 的电源后再连接条形码阅读器。
---	------------------------

提示 固定用螺钉应使用英制螺纹 NO.4-40 UNC。

■ 连接 TL-30K

下面介绍连接 VT3 系列 (VT3-V6H(G)/Q5H(G)/W4T(A)/W4M(A)/W4G(A)/V7R 除外) 和本公司的条形码阅读器 TL-30K 时的情况。

● 通讯设定

从 VT STUDIO 依次选择 [资源(R)] -> [VT 系统设定(S)] -> [条形码(B)]。
在条形码设定画面中, 复选“条形码”, 并设定通讯条件。

项 目	设定值
波特率	9600 位/秒
数据位长	7 位
停止位	1位
奇偶校验	偶校验
读取模式	自动
标头*	(无标头)
定界符*	(CR)
校验和*	(去能)
动作模式	自定义模式

* 只有读取模式选择为手动时才可设定。

注

- 读取模式设定为“自动”时, 应根据实际机器确认条形码的读取间隔。
连接读取条形码时, 应将读取模式设为“手动”, 并设定标头、定界符、检验和。
- 读取模式设定为“自动”时, 应将 TL-30K 的检验和 (BCC的传输) 设定为去能 (禁止)。
- 使用 QR 编码读取全角字符时, 应将数据位长度设定为 8 位。

● 电源供给

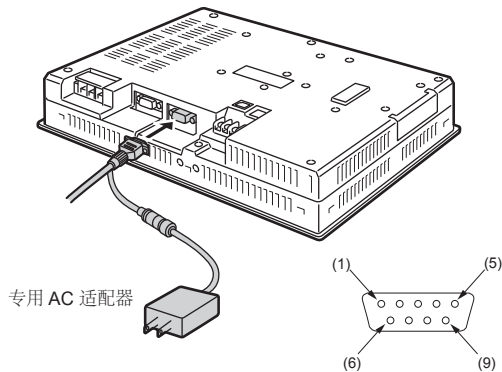
不复选“向条形码供电”。

☐ 向条形码供电

注	连接 TL-30K 时, 必须解除复选, 用专用的适配器供电。若在复选状态下通过 AC 适配器供电, 有可能损坏条形码阅读器。
---	---

● 连接

与 VT3 连接时, 可参考下图连接到 PORT3。



针编号	信号名称	名 称
1	NC	未连接
2	TXD	发送数据
3	RXD	接收数据
4	NC	未连接
5	SG	信号接地
6	NC	未连接
7	CTS	发送使能
8	RTS	发送请求
9	NC	未连接

注	应切断 VT3 的电源后再连接条形码阅读器。
---	------------------------

提示 固定用螺钉应使用英制螺纹 NO.4-40 UNC。

■ 连接 RF-500(550)

下面介绍连接 VT3 系列 (VT3-V6H(G)/Q5H(G)/W4T(A)/W4M(A)/W4G(A)/V7R 除外) 和本公司的高性能 RFID 标头 RF-500(550)时的情况。

● VT3 的通讯设定

从 VT STUDIO 依次选择[资源(R)] -> [VT 系统设定(S)] -> [条形码(B)]。
在条形码设定画面中，复选“条形码”，设定通讯条件。

项 目	设定值
波特率	9600 位/秒
数据位长	8位
停止位	1位
奇偶校验	无设定
读取模式	自动
标头*1	(无标头)
定界符*1	(CR)
校验和*1	(无效)
动作模式*2	自定义模式

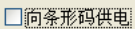
*1 只有读取模式选择为手动时才可设定。

*2 动作模式固定为自定义模式。不可设定。

注	读取模式设定为“自动”时，应根据实际机器确认条形码的读取间隔。 连续读取条形码时，应将读取模式设为“手动”，并设定标头、定界符、校验和。
---	---

电源供给

不复选“向条形码供电”。



注	连接 RF-500(550) 时，必须解除复选，使用电源供给单元BL-U2 供电。 若在复选状态下通过 BL-U2 供电，则可能损坏条形码阅读器。
---	--

● RF-500(550) 的通讯设定

在 Auto ID Navigator 左侧的 Project 选项卡中登录 RF-500。选择已登录的 RF-500，在右侧的“数据输出设定”选项卡中设定以下项目。

关于各项目的详情，请参见《RF-500 系列操作手册》。

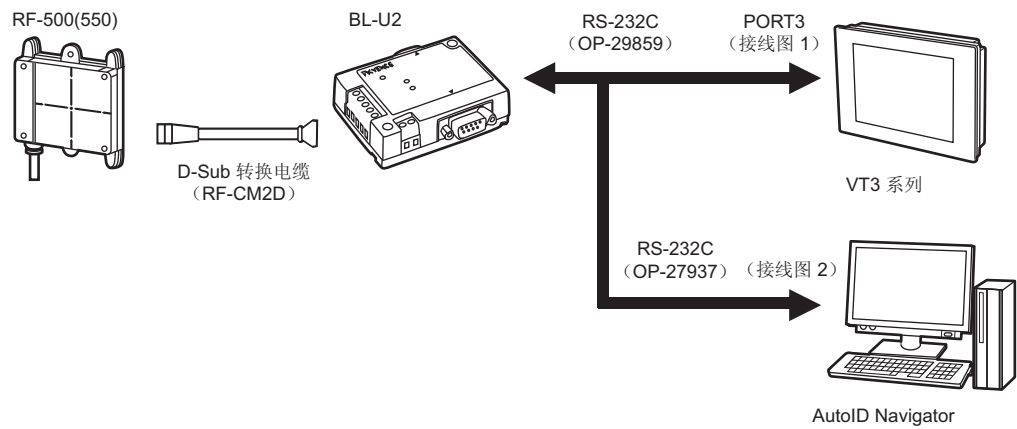
项 目	说明	默认值
添加数据（处理时间）	设定输出添加数据的处理时间。	去能
添加数据（重试次数）	设定输出添加数据的重试次数。	去能
标头	从无/STX/ESC中选择标头。	无
终端器	从CR/CRLF/ETX中选择终端器。	CR
校验和	选择添加校验和。	去能
发送等待时间	设定发送等待时间。	0

从 Auto ID Navigator 中选择“RS-232C 通讯设定”选项卡，设定以下项目。

项 目	说明	默认值
波特率	选择波特率。	9600 位/秒
奇偶校验	选择奇偶校验。	无
数据长度	选择数据长度。	8 位
停止位	选择停止位。	1 位
协议	选择协议。	自定义
ID 编号	将协议设为多支路时使能。	-
RTS/CTS 协议	将协议设为多支路以外的情形下设定该项。	去能

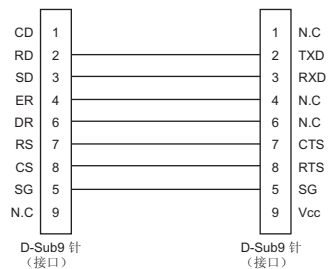
存储卡
扩展存储器
条形码阅读器
视频单元
以太网单元
打印机单元
急停开关单元
开关单元
外置存储卡插槽
专用支架

● 系统配置

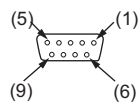
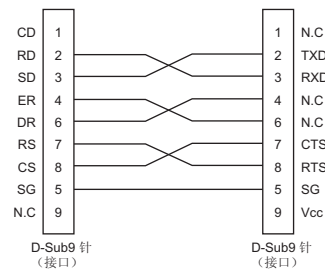


● 接线图

接线图 1



接线图 2



针编号	信号名称	名称
1	NC	未连接
2	TXD	发送数据
3	RXD	接收数据
4	NC	未连接
5	SG	信号接地
6	NC	未连接
7	CTS	发送使能
8	RTS	发送请求
9	NC	未连接

注

应切断 VT3 的电源后再连接条形码阅读器。

提示

固定用螺钉应使用英制螺纹 NO.4-40 UNC。

■ 字符显示

关于显示条形码数据的字符显示

《VT3 系列参考手册》，“9-2 字符显示设定”

■ 链接软元件

条形码中获取的数据被存储到链接软元件 (LNW) 中。

《VT3 系列参考手册》，“6-6 软元件”

6-4 视频单元

使用视频单元，可将外部 CCD 照相机和 VTR、PC 等的图像显示到 VT3 画面中。

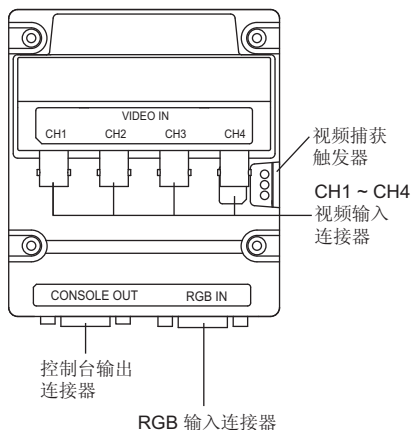
注

VT3-V7/V6H(G)/Q5H(G)/Q5M(W)/Q5S/Q5M/W4T(A)/W4M(A)/W4G(A)/V7R 无法连接视频单元。

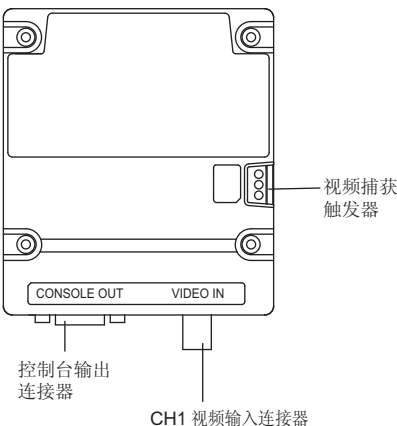
各部分名称

4 通道/单通道视频输入单元：VT3-VD4/VD1

4 通道视频输入单元 VT3-VD4

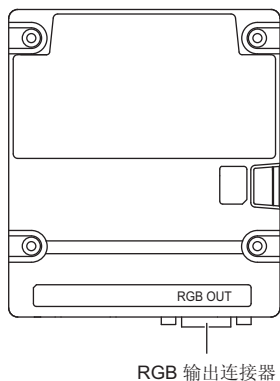


单通道视频输入单元 VT3-VD1



名称	功能
视频输入连接器 (BNC)	与具有 NTSC 复合视频信号输出功能的设备连接。
RGB 输入连接器	和具有模拟 RGB 输出功能的设备连接。
控制台输出连接器	与 KEYENCE 公司 CV 系列产品连接。
视频捕获触发器	将输入到视频输入连接器或 RGB 输入连接器的图像数据保存到存储卡。将视频捕获输出目的设定为打印机时，可从支持 PictBridge 的打印机输出。

RGB 输出单元：VT3-R1



名称	功能
RGB 输出连接器	与具有模拟 RGB 输入功能的设备连接。

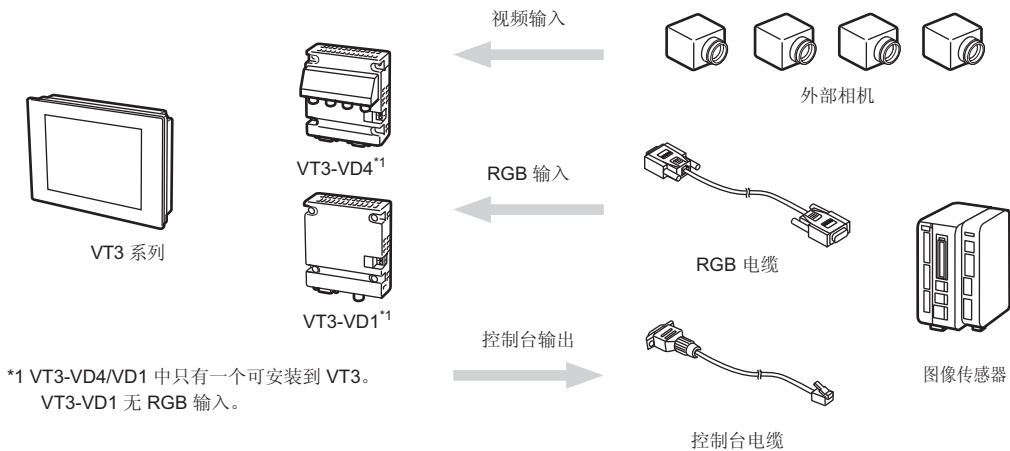
6

外围设备

存储卡
扩展存储器
条形码阅读器
视频单元
以太网单元
打印机单元
急停开关单元
开关单元
外置存储器卡插槽
专用支架

配置

■ 4 通道/单通道视频输入单元：VT3-VD4/VD1



■ RGB 输出单元：VT3-R1



- ^{*1} VT3-VD4/VD1 和 VT3-R1 中只有一个可安装到 VT3。
^{*2} 将 VT3-R1 连接至 VT3-X15(D) 时，VT3-X15(D) 和 VT3-R1 的 RGB 输出相同。

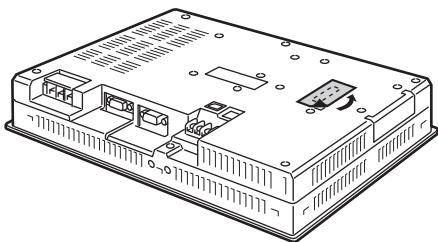
安装

下面以 VT3-VD1 为例介绍安装步骤。

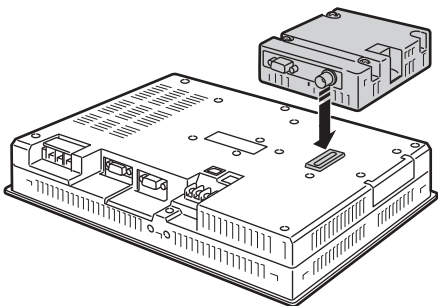
注

安装扩展单元时，必须切断 VT3 的电源。
另外，应使用螺钉固定之后再使用。

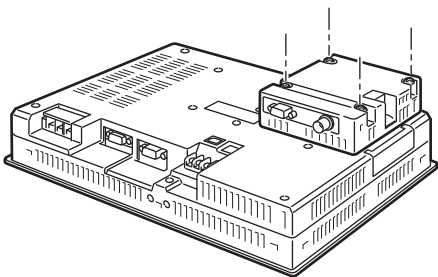
1 剥下 VT3 背面的扩展连接器 2 的封条。



2 按照图中所示 VT3 和视频单元的方向，确认扩展连接器 2 的位置，同时缓慢地垂直插入。



3 用螺钉（4 个）将视频单元固定到 VT3 上。



紧固转矩

0.4N/m

注

将视频电缆连接到视频连接器时，必须切实插好。

视频功能（VT3-VD4/VD1）

■ 视频显示

可在运转画面或系统模式画面显示 VTR 的图像或 PC 的图像。

运转画面显示

将“视频显示”部件配置到画面。

📖 《VT3 系列参考手册》，“9-5 视频显示设定”

系统模式显示

在系统模式中复选视频显示。

📖 “5-2 选项设定”

📖 “5-9 自检”

6

外围设备

存储卡
扩展存储器
条形码阅读器
视频单元
以太网单元
打印机单元
急停开关单元
开关单元
外置存储卡插槽
专用支架

注

- RGB 输入（仅 VT3-VD4）中，频率不同步时，有时不能正确显示。请检查连接设备的 RGB 输出规格。
- RGB 输入（仅 VT3-VD4）中，VGA/SVGA/XGA 不能自动切换。因此运转画面或系统模式显示时，应根据输入信号进行设定。
- RGB 输入（仅VT3-VD4）中，对应的分辨率和同步频率如下所示。

分辨率	默认	同步频率
VGA	默认：0（手动）	60Hz
	默认：1（手动）	70Hz
	默认：2（手动）	72Hz
	默认：3（手动）	75Hz
	默认：4（手动）	85Hz
	默认：5（手动）*	60Hz
	默认：6（手动）	85Hz
SVGA	默认：0（手动）	60Hz
	默认：1（手动）	70Hz
	默认：2（手动）	72Hz
	默认：3（手动）	75Hz
	默认：4（手动）	56Hz
	默认：5（手动）*	60Hz
	默认：6（手动）	85Hz
	默认：7（手动）	60Hz
	默认：8（手动）	56Hz
	默认：9（手动）*	60Hz
XGA	默认：0（手动）	60Hz

* VT2-R1 特有的设定项目。

■ 视频动态画面/静态画面切换

可将在运转画面中显示的视频画面暂停（静止画面）。

📖 《VT3 系列参考手册》，“8-2 开关设定”、“9-7 基于软元件的功能控制设定”

■ 视频捕获

可将在运转画面中显示的视频画面保存到存储卡。

📖 “6-1 存储卡”

可将在运转画面中显示的视频画面从打印机输出。此时，不保存到存储卡。

📖 《VT3 系列参考手册》，“12-4 VT 系统设定”

视频捕获有以下 3 种方法。

- 开关操作
📖 《VT3 系列参考手册》，“8-2 开关设定”
- 使用基于软元件的功能控制
📖 《VT3 系列参考手册》，“9-7 基于软元件的功能控制设定”
- 输入至视频捕获触发器
📖 “视频捕获触发器”，第 2-41 页

注

VT3 的画面中未显示“视频显示画面”时，不进行捕获。

■ 视频捕获触发器

视频捕获触发器的端子为欧洲端子。

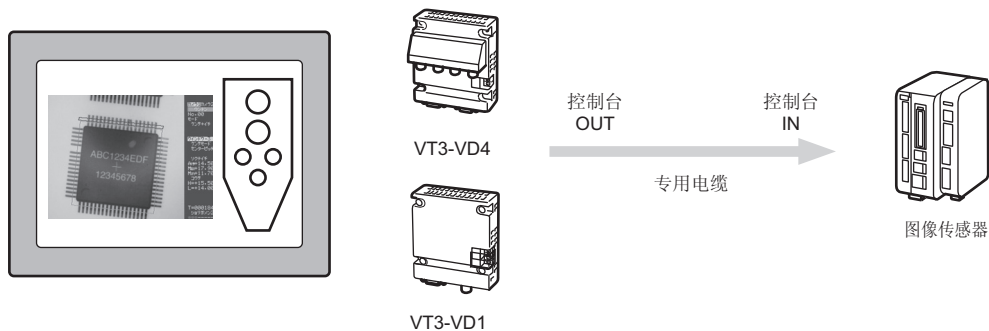
📖 “视频捕获触发器”，第 2-41 页

条形端子（I 端子）制造厂家 日本压接端子制造

与图像传感器连接（VT3-VD4/VD1）

■ 控制台功能

可将 VT3 的触控面板作为图像传感器的控制台操作。
可从 VT STUDIO 的目录将控制台部件配置到画面中。



支持的图像传感器		专用电缆
基恩士	CV 系列*	OP-42290
欧姆龙	F160	接线图 1
松下	A110, A210	接线图 2

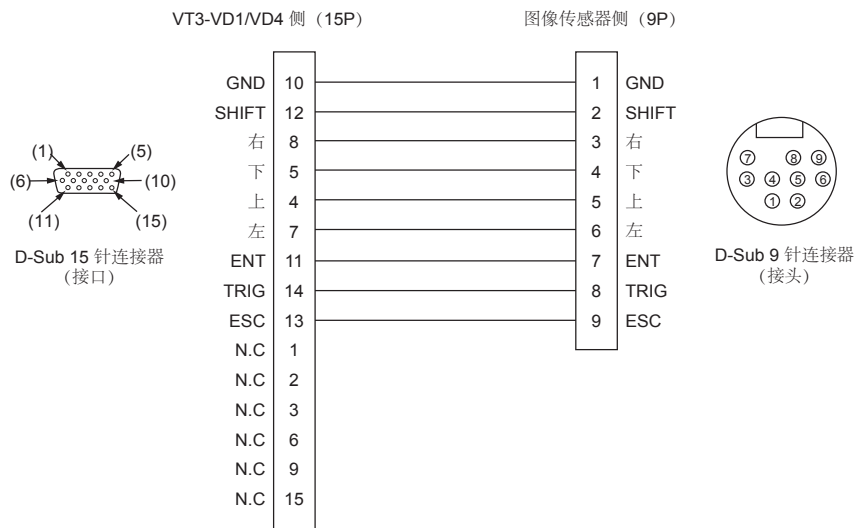
* 连接 CV-700 系列时，应使用本公司出厂日期为 2005 年 2 月 15 日以后的 CV-700 系列。

注

- 以下情况下，CV 从设定模式切换为运转模式。
- 按下控制台部件的“运转”按钮时
 - VT3 从系统模式切换到运转模式时

● 接线图 1

连接欧姆龙的图像传感器 F160 和视频单元 VT3-VD1/VD4 的电缆的接线图如下所示。



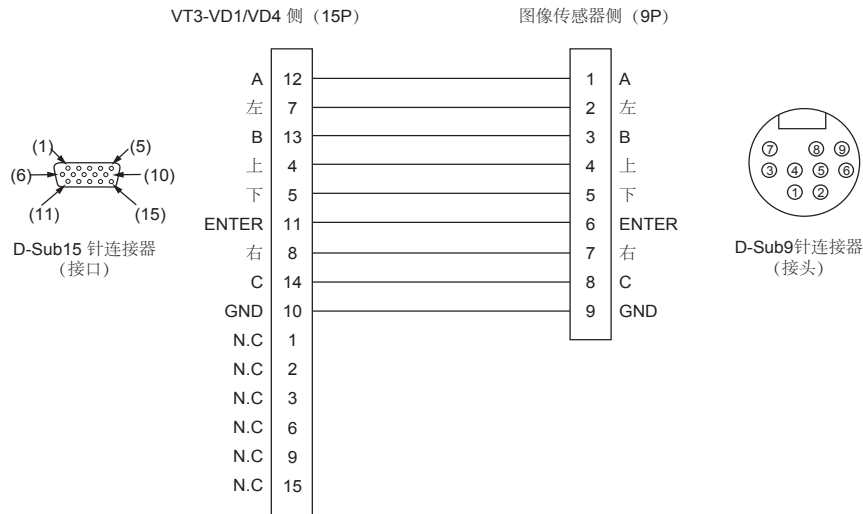
注

- 应使用与 9 芯屏蔽电缆 UL2464SB-10P 相当的电缆。
- 电缆最长为 3m（不包含连接器部分）。
- 屏蔽部分应设定为未连接。

存储卡
扩展存储器
条形码阅读器
视频单元
以太网单元
打印机单元
急停开关单元
开关单元
外置存储器卡插槽
专用支架

● 接线图 2

连接松下的图像传感器 A110 及 A210 和视频单元 VT3-VD1/VD4 的电缆的接线图如下所示。

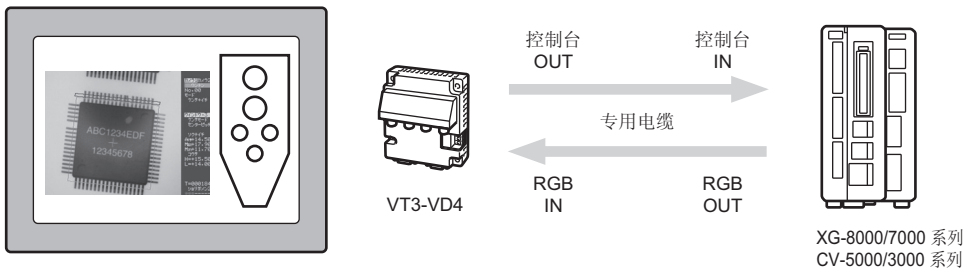


注

- 应使用与 9 芯屏蔽电缆 UL2464SB-10P 相当的电缆。
- 电缆最长为 3m (不包含连接器部分)。
- 屏蔽部分应设定为未连接。

■ XG-8000/XG-7000/CV-5000/CV-3000 系列

使用专用 RGB 电缆连接 VT3-VD4 和 XG-8000/XG-7000/CV-5000/CV-3000 系列时，可在 VT3 中显示图像传感器的控制器获取的图像。



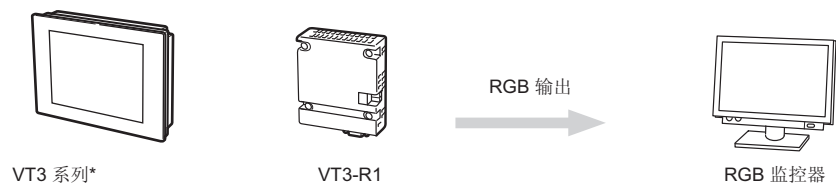
功 能	专用电缆
控制台连接	OP-42290
RGB 连接	OP-66842

注

* 必须使用专用电缆。否则不能正常动作。

RGB 输出 （VT3-R1）

可将 VT3 所显示的图像显示在外部的 RGB 监控器。



* 将 VT3-R1 连接到 VT3-X15(D) 时，
VT3-X15(D) 和 VT3-R1 输出的 RGB 相同。

注 即使 VT3 因背光灯 OFF 中而未进行显示，仍会对当前运转画面执行 RGB 输出。

存储卡
扩展存储器
条形码阅读器
视频单元
以太网单元
打印机单元
急停开关单元
开关单元
外置存储卡插槽
专用支架

6-5 以太网单元

可通过以太网单元，将 VT3 用于以太。

📖 第 8 章，“以太网”

另外，也可从以太网单元 VT2-E1/E2 打印。

📖 “6-6 打印机单元”

注

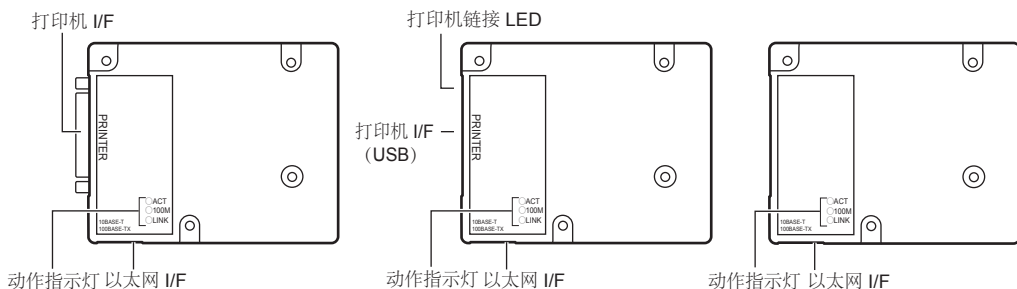
VT3-V6H(G)/Q5H(G)/Q5M(W)/W4T(A)/W4M(A)/W4G(A)/V7R 无法连接以太网单元。

各部分名称

以太网单元 VT2-E1

VT2-E2

VT3-E3



名称	功能
动作指示灯 ^{*1}	ACT : 收发数据时闪烁。 100M : 表示数据的传输速率。 灯亮: 100Mbps 动作。 灯灭: 10Mbps 动作。 LINK : 和对对象设备处于链接状态时亮灯。
以太网 I/F ^{*1}	和以太网连接。 10BASE-T、100BASE-TX 共用。
打印机 I/F ^{*2}	和打印机连接。 彩色打印机、热敏打印机共用。
打印机 I/F (USB) ^{*3}	和适用 PictBridge 的打印机连接。
打印机链接 LED ^{*3}	与支持 PictBridge 的打印机建立了连接时亮灯。 与支持 PictBridge 的打印机未建立连接时熄灭。 打印机发生了警告或错误时，为闪烁状态。

*1 仅 VT2-E1/E2/VT3-E3。

*2 仅 VT2-E1/P1。

*3 仅 VT2-E2/P2。

注

- 安装以太网单元并初次接通电源时，会显示“以太网通讯设定为未设定状态。请按下触控开关”。请触摸画面，在系统模式的选项设定执行以太网设定。

📖 “以太网设定”，第 5-11 页

以太网设定结束后，切换为画面数据传输待机模式。

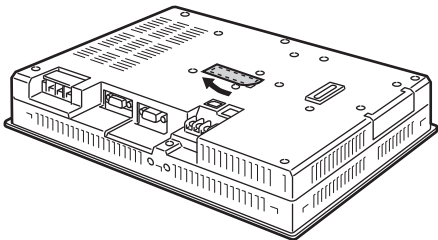
📖 “画面数据传输待机”，第 5-33 页

- 不要在有较强振动或冲击的场所使用打印机 I/F (USB)。
由于 USB 连接器没有锁定功能，有时电缆会脱落或发生通讯异常。
- 不要使用 USB 电缆连接 VT2-E2 和 PC。

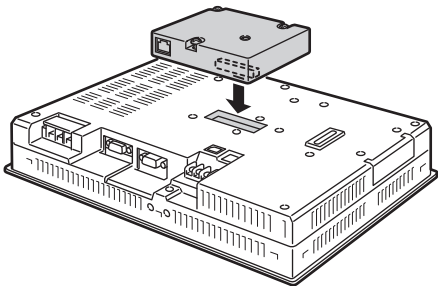
安装

注	安装扩展单元时，必须切断 VT3 的电源。 另外，应使用螺钉固定之后再使用。
---	---

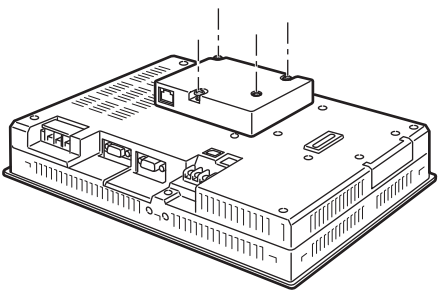
- 1 剥下 VT3 背面的扩展连接器 1 的封条。



- 2 按照图中所示 VT3 和以太网单元的方向，确认扩展连接器 1 的位置，同时缓慢地垂直插入。



- 3 将以太网单元用螺钉（4 个）固定到 VT3。



紧固转矩
0.4N/m

存储卡
扩展存储器
条形码阅读器
视频单元
以太网单元
打印机单元
急停开关单元
开关单元
外置存储卡插槽
专用支架

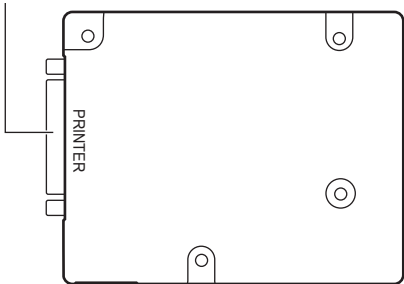
6-6 打印机单元

可使用打印机单元打印 VT3 的数据。
另外，也可从以太网单元 VT2-E1/E2 进行打印。

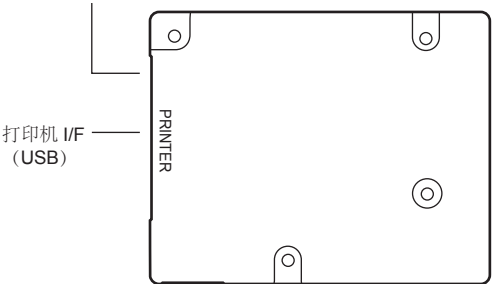
注 VT3-V6H(G)/Q5H(G)/Q5M(W)/W4T(A)/W4M(A)/W4G(A)/V7R 无法连接打印机单元。

各部分名称

打印机单元 VT2-P1



VT2-P2



名 称	功 能
打印机 I/F	和打印机连接。 彩色打印机、热敏打印机共用。
打印机 I/F (USB)	和支持 PictBridge 的打印机连接。
打印机链接 LED	和支持 PictBridge 的打印机建立了连接时亮灯。 和支持 PictBridge 的打印机未建立连接时熄灯。 打印机发生了警告或错误时，为闪烁状态。

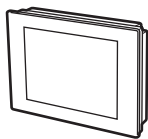
注

- 不要在有较强振动或冲击的场所使用打印机 I/F (USB)。由于 USB 连接器没有锁定功能，有时电缆会脱落或发生通讯异常。
- 不要使用 USB 电缆连接 VT2-P2 和 PC。

配置

■ 彩色打印机

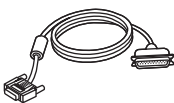
对于打印机电缆，应使用各打印机手册中推荐的 DOS/V 机（D-Sub 25 针）用电缆。



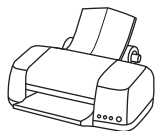
VT3



VT2-P1
VT2-E1

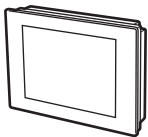


打印机电缆



彩色打印机

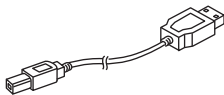
与支持 PictBridge 的打印机连接时，应使用 OP-35331 USB 电缆。



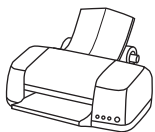
VT3



VT2-P2
VT2-E2



OP-35331



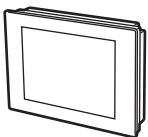
支持 PictBridge 的打印

注

无法使用 USB 集线器。

■ 热敏打印机

使用热敏打印机时，应使用热敏打印机附带的打印机电缆连接市售的 D-Sub 25 针连接器。



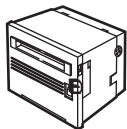
VT3



VT2-P1
VT2-E1



打印机电缆



热敏打印机

注

只有西铁城系统的 CBM-293/CT-P293 热敏打印机才能连接到 VT2-P1 和 VT2-E1。

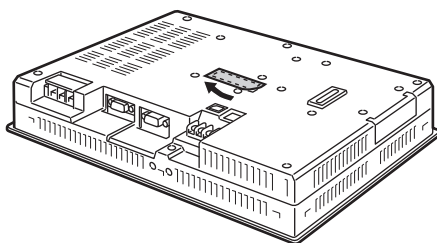
存储卡
扩展存储器
条形码阅读器
视频单元
以太网单元
打印机单元
急停开关单元
开关单元
外置存储卡插槽
专用支架

安装

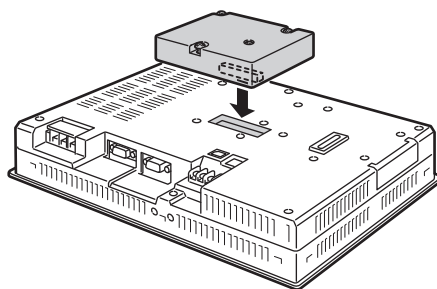
注

安装扩展单元时，必须切断 VT3 的电源。
另外，应使用螺钉固定之后再使用。

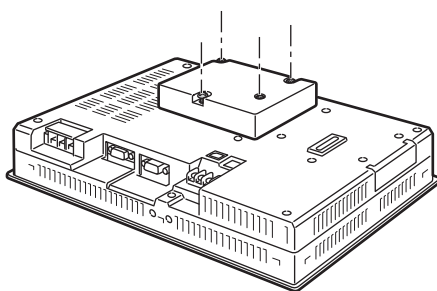
- 1 剥下 VT3 背面的扩展连接器 1 的封条。



- 2 按照图中所示 VT3 和打印机单元的朝向，确认扩展连接器 1 的位置，同时缓慢地垂直插入。



- 3 将以太网单元用螺钉（4 个）固定到 VT3。



紧固转矩
0.4N/m

彩色打印机

可硬拷贝 VT3 中显示的运转画面, 或打印表单画面。

要实现彩色打印机打印,应将“打印机机型”设定为“ESC/P 光栅”、“ESC/P 光栅 2”、“LIPS IV 光栅”或“PictBridge”。

📖 《VT3 系列参考手册》，“12-4 VT 系统设定”

“打印机机型”，第 5-23 页

注

- 与 VT3 连接前, 若与 PC 连接使用, 则应重新接通打印机的电源, 然后再和 VT3 连接。
- 接通电源后, 不要插拔打印机电缆。否则无法正常打印。

■ 打印方法

● 硬拷贝

通过以下操作开始硬拷贝打印。

- 开关操作

📖 《VT3 系列参考手册》，“8-2 开关设定”

- 使用基于软元件的功能控制

📖 《VT3 系列参考手册》，“8-2 开关设定”

- 使用系统存储器区域

📖 《VT3 系列参考手册》，“第 14 章 系统存储器区域”

● 表单画面

通过表单画面的画面属性设定中设定的打印触发器位软元件,开始表单画面打印。

《VT3 系列参考手册》，“11-4 表单画面”

■ 打印机机型和已确认连接的打印机。

已和 VT3 确认连接的打印机如下所示。

项 目	打印机机型	VT2-E1/P1	
彩色打印机	ESC/P 光栅 2	爱普生的	PM-930C/940C/870C PM-3700C/4000PX
	ESC/P 光栅	爱普生的	PM-950C/890C/840C/830C/740C/730C PM-3500C/2200C
	LIPS IV 光栅	佳能的支持 LIPS IV 的彩色/黑白激光打印机	
热敏打印机	热敏打印机	西铁城系统的 CT-P293ALJ-WH-AT	

注

使用支持 LIPS IV 的彩色/黑白打印机时, 如果无法正常打印, 应检查打印机的以下设定。

接口组设定

- 接口 自动或 Centronics
- Centronics 设定的 busy-ack A-B-A 或 A-B

动作模式设定

- 动作模式 自动或 LIPS
- 自动切换 -LIPS 使用

存储卡
扩展存储器
条形码阅读器
视频单元
以太网单元
打印机单元
急停开关单元
开关单元
外置存储卡插槽
专用支架

项 目	打印机机型	VT2-E2/P2	
支持 PictBridge 的打印机	PictBridge	爱普生的	PM-A650/A700/A750/A850/A870/A890/A900/A950 PM-D600/D750/D770/D800/D1000
		佳能的	PIXUS 80i/455i/560i/860i/960i/990i/iP90/iP3100/iP8600

- 注
- 为了通过 PictBridge 执行打印，有些打印机需要进行设定。详情请参见打印机附带的使用说明书。
 - 打印机设定（纸张种类、打印质量等）不同，打印所需时间也不同。
 - 不要将已经连接到 VT3 的支持 PictBridge 的打印机再连接到 PC。

提示

也可与爱普生的 E-100/E-150/E-200 连接。但是，由于将根据打印机的设定（L 尺寸（89mm × 127mm）/ 明信片尺寸）缩小打印，因此部分端部可能会打印缺失。

热敏打印机

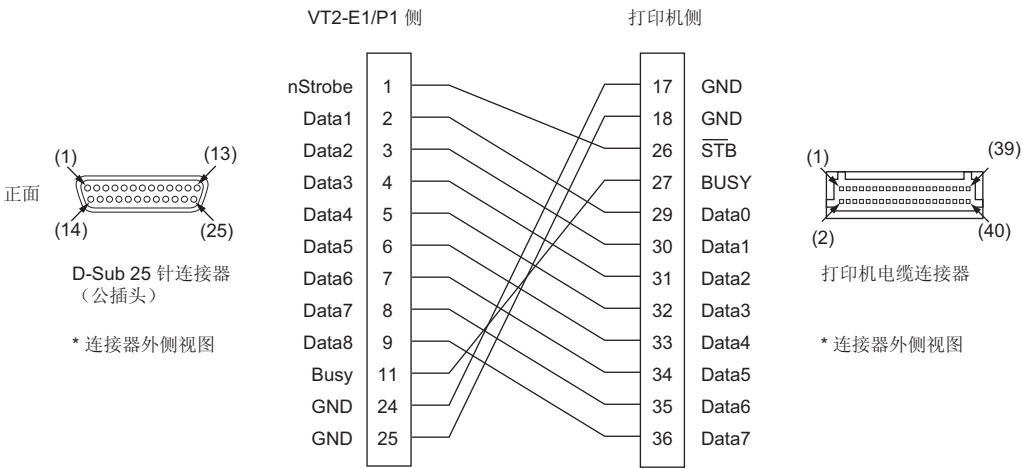
可打印表单画面或报警日志。
要实现热敏打印机打印，应设定为“打印机机型：热敏打印机”。
《VT3 系列参考手册》，“12-4 VT 系统设定”
“打印机机型”，第 5-23 页

打印机电缆接线图

使用热敏打印机时，应将热敏打印机上的打印机电缆连接市售的 D-Sub 25 针连接器。

注 只有西铁城系统的 CBM-293/CT-P293 热敏打印机才能连接到 VT2-P1 及 VT2-E1。

与 CBM-293 的接线

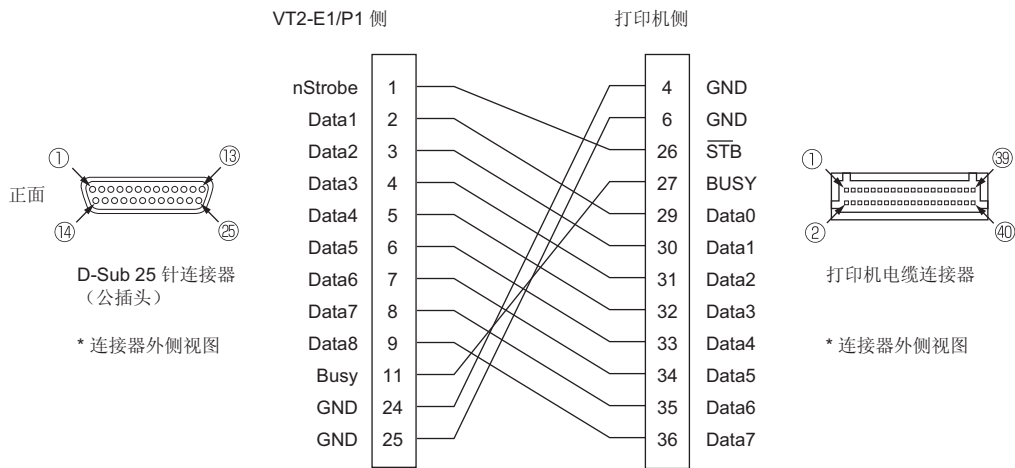


6

外围设备

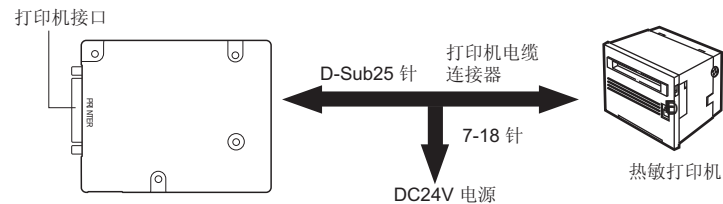
存储卡
扩展存储器
条形码阅读器
视频单元
以太网单元
打印机单元
急停开关单元
开关单元
外置存储卡插槽
专用支架

● CP-T293



注

- 打印机端子的第 7 ~ 18 针为电源端子，因此，应另外连接至电源。



- 如果打印机上配备的是 AT 型布线电缆，则同时随付有连接器和电源。
- 如果是 NN 型布线电缆，则需提供电源和布线。有关详细信息，请参见打印机手册。

■ 打印方法

● 表单画面

通过表单画面的画面属性设定中设定的打印触发器位软元件，开始表单画面打印。

📖 《VT3 系列参考手册》，“11-4 表单画面”

● 报警日志

通过以下操作开始报警日志数据打印。

- 开关操作

📖 《VT3 系列参考手册》，“8-2 开关设定”

- 使用基于软元件的功能控制

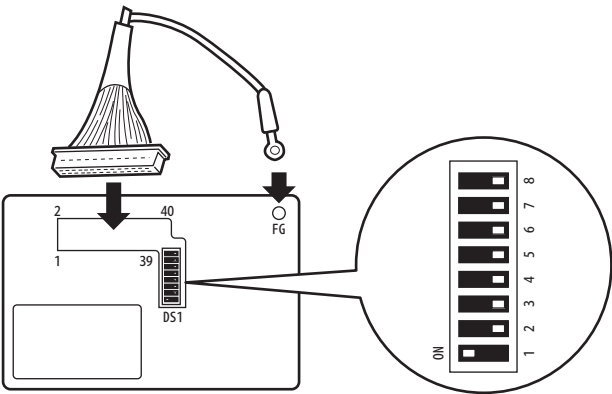
📖 《VT3 系列参考手册》，“8-2 开关设定”

- 使用系统存储器区域

📖 《VT3 系列参考手册》，“第 14 章 系统存储器区域”

■ 西铁城系统的 CBM-293/CT-P293 的设定

可通过西铁城系统的 CBM-293/CT-P293 的背面的双列开关进行设定。通常可按出厂状态使用。



■ 打印示例（报警日志）

```

                                02/08/05 10:53:13
===== ALARM-O- =====

02/08/05 10:53:09
  ON 00001 8196
  冷却水水压低下
02/08/05 10:53:07
  ON 00001 9
  エア元圧低下
02/08/05 10:52:39
  ON 00001
  組立工程トラブル発生
02/08/05 10:51:27
  ON 00001 2422
  吸着圧力低下
02/08/05 10:49:55
  ON 00001
  梱包材料切れ
02/08/05 10:49:15
  ON 00001 33
  安全センサ動作
```

存储卡
扩展存储器
条形码阅读器
视频单元
以太网单元
打印机单元
急停开关单元
开关单元
外置存储器卡插槽
专用支架

6-7 外置存储卡插槽

本节介绍外置存储卡插槽 VT2-D2。

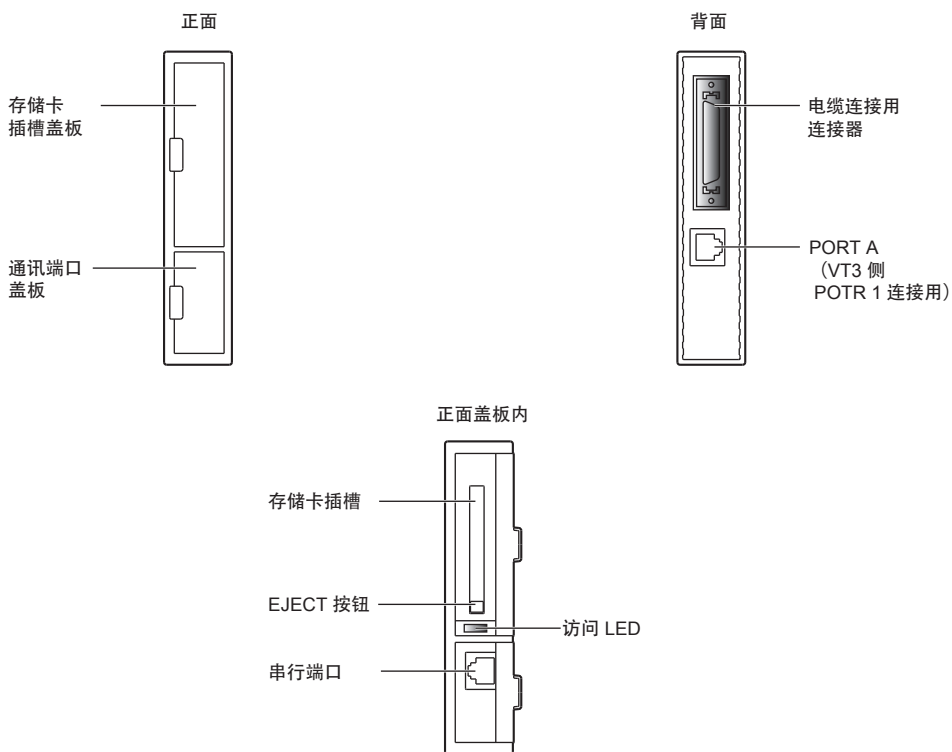
VT3 侧面标配存储卡插槽。外置存储卡插槽用于从面板前面插拔存储卡（OP-42254）。VT3 还配备有串行端口，可从面板前面读写画面数据/PLC 数据文件夹数据。

注

VT3-V6H(G)/Q5H(G)/W4T(A)/W4M(A)/W4G(A)/V7R 无法使用外置存储卡插槽 VT2-D2。

各部分名称

外置存储卡插槽 VT2-D2



6

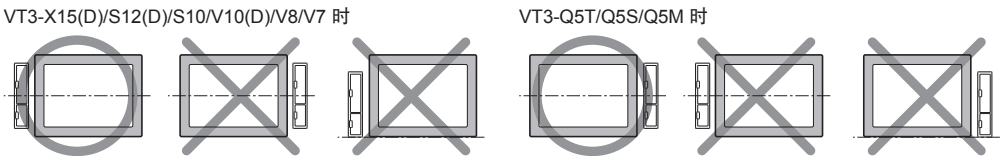
外围设备

安装注意事项

务必按以下内容安装。安装方法错误时，可能无法正确地存储卡读取数据或向存储卡写入数据。

安装位置

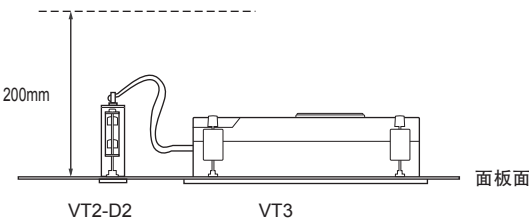
由于外置存储卡插槽安装到 VT3 的存储卡插槽中，对于 VT3-X15(D)/S12(D)/S10/V10(D)/V8/V7，从正面看，安装到左侧。不能安装到相反侧。需注意的是，VT3 系列的机型不同，存储卡插槽的位置也不同。连接用电缆存在长度限制。应使 VT3 的上下中心线和外置存储卡插槽的上下中心线对齐后安装。



安装间隔

应使面板内的空间距面板面达 200mm，从而便于对连接电缆进行布线。
下图是将外置存储卡插槽安装到 VT3-X15(D)/S12(D)/S10/V10(D)/V8/V7 的正面左侧时的情形。

俯视图



注 在噪声严重的环境中使用外置存储卡插槽时，VT3 会被复位。因此不要在噪声严重的环境中使用外置存储卡插槽。

存储卡
扩展存储器
条形码阅读器
视频单元
以太网单元
打印机单元
急停开关单元
开关单元
外置存储卡插槽
专用支架

安装

下面介绍如何安装外置存储卡插槽。安装时必须使用安装附件。

关于 VT3 的安装

第 3 章，“安装”

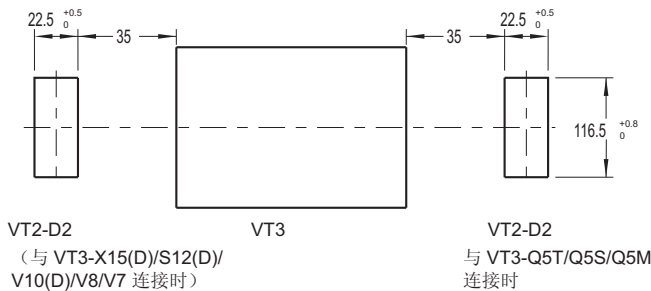
注

- 为防止损坏数据，必须在切断 VT3 的电源后，再安装外置存储卡插槽。
- 外置存储卡插槽的访问 LED 为亮灯状态时，不要拔下存储卡（OP-42254）或连接用电缆。否则会损坏数据。

注

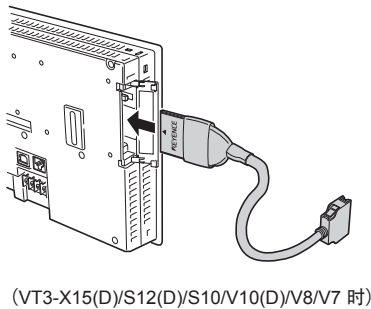
外置存储卡插槽是安装到 VT3 的存储卡插槽，因此应检查存储卡插槽的位置。VT3 系列的机型不同，存储卡插槽的位置也不同。
使用 VT3-X15(D)/S12(D)/S10/V10(D)/V8/V7 时，从正面看为安装在左侧；使用 VT3-Q5T/Q5S/Q5M 时，从正面看为安装在右侧。

1 按下图尺寸，在面板上凿开嵌入孔。



机型	面板厚度
VT3-X15(D)	2.0mm ~ 4.0mm
VT3-S12(D)/S10/V10(D)/V8/V7/Q5T/Q5S/Q5M	1.6mm ~ 4.0mm

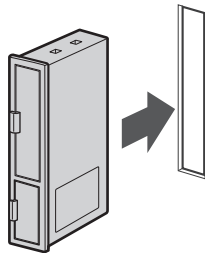
2 切断 VT3 的电源，将连接电缆插入 VT3 的存储卡插槽中，注意连接电缆的插入位置。



注

连接电缆的连接方向错误时，连接电缆和 VT3 的存储卡插槽会出现故障。

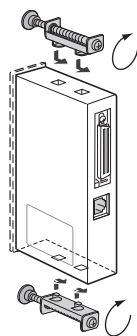
3 从面板前面将外置存储卡插槽插入安装孔。



4 用安装附件紧固外置存储卡插槽的上下端，并固定到面板上。

紧固转矩

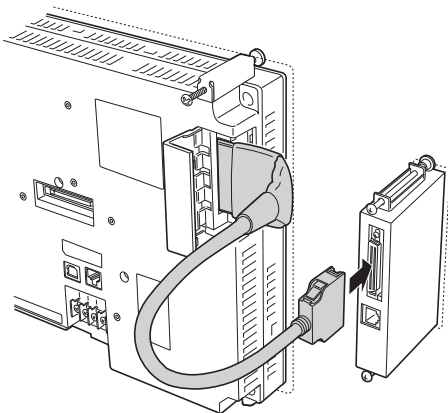
0.3N/m



注

步骤 5、6 的图是将外置存储卡插槽安装到 VT3-X15(D)/S12(D)/S10/V10(D)/V8/V7 正面左侧时的情形。使用 VT3-Q5T/Q5S/Q5M 时，应在正面右侧。

5 将连接电缆连接到外置存储卡插槽，插入到连接器被锁定为止。



注

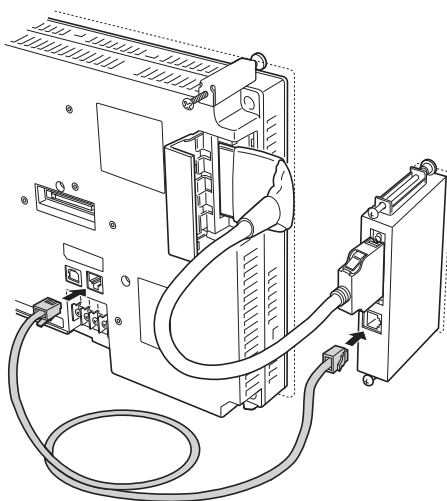
连接电缆的连接方向错误时，会导致连接电缆或外置存储卡插槽故障。

6

外围设备

存储卡
扩展存储器
条形码阅读器
视频单元
以太网单元
打印机单元
急停开关单元
开关单元
外置存储卡插槽
专用支架

- 6** 使用外置存储卡插槽的串行端口，从面板发送画面数据/PLC 数据文件夹数据时，应将附带的模块化电缆分别连接到 VT3 的 PORT1 和外置存储卡插槽的 PORT A。



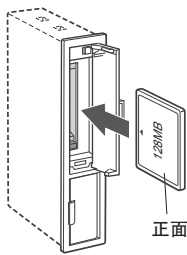
注

串行端口为 VT3 专用。不要将外置存储卡插槽的 PORT A 和 KZ/KV 系列等其他设备进行连接。否则会导致外置存储卡插槽或连接对象设备故障。

安装和取出存储卡

■ 将存储卡安装到外置存储卡插槽中

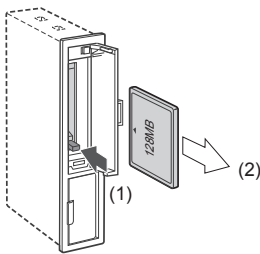
注意插入方向，同时将存储卡（OP-42254）沿箭头方向插入外置存储卡插槽。安装好存储卡后，必须关闭存储卡插槽盖板。



注	存储卡连接方向错误时，会导致存储卡或外置存储卡插槽故障。
---	------------------------------

■ 将存储卡从外置存储卡插槽中取出

确认访问 LED 为熄灯状态，按下外置存储卡插槽的 EJECT 按钮，同时笔直抽出存储卡。取出存储卡后，必须关闭存储卡插槽盖板。



注	必须在确认访问 LED 为熄灯状态后再插拔存储卡（OP-42254）。否则会损坏数据。应在显示系统模式的菜单画面时，或系统存储器区域中的“存储卡访问中”、“PLC 数据文件夹执行中”的位 OFF 时，进行存储卡的插拔操作。
---	---

- | | |
|---|---|
| 注 | <ul style="list-style-type: none">• 与使用 VT3 的存储卡插槽相比，使用外置存储卡插槽时，访问存储卡的时间较长。• 除插拔存储卡外，平时应关闭存储卡插槽盖板。• VT3 的存储卡插槽盖板处于打开状态时，无法访问存储卡。必须关闭存储卡插槽盖后再使用。• 若访问存储卡过程中打开存储卡插槽盖板，则执行中的访问将继续到访问完成为止。 |
|---|---|

6
外围设备
存储卡
扩展存储器
条形码阅读器
视频单元
以太网单元
打印机单元
急停开关单元
开关单元
外置存储卡插槽
专用支架

6-8 VT3-X15(D) 用专用支架

本节介绍 X15(D) 专用支架（OP-80930）。

VT3-X15(D) 安装有专用支架，因此可在设备上调试画面数据。

支架（OP-80930）按组使用，每组两根。每根各附带 1 个专用螺钉。

注

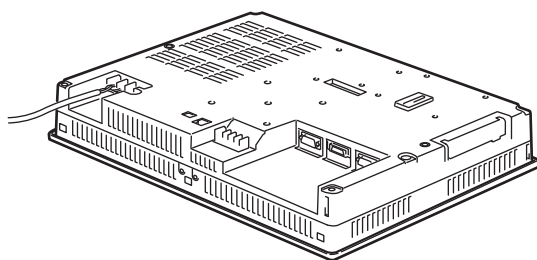
- 不要只抓住支架的一侧将单元往上提。
- 不要只靠支架来安装到设备

■ 安装步骤

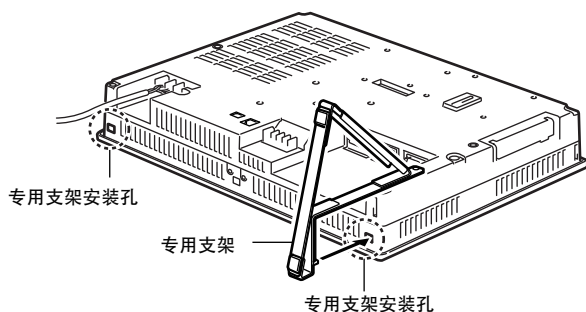
- 1 在平坦的面上，将 VT3-X15(D) 的显示面朝下放。

注

此时，应放置在布等柔软的物体上，注意不要损伤 VT3-X15(D) 的显示面。
另外，检查放置位置的表面没有凹凸。



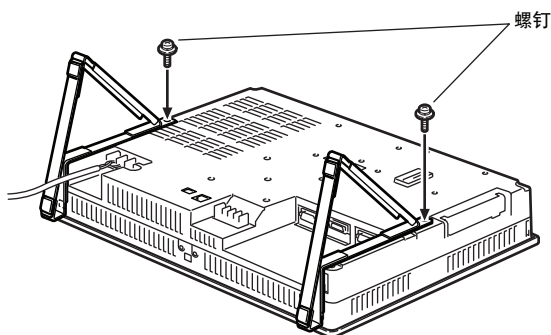
- 2 将支架的安装用突起部分对准 VT3-X15(D) 下侧的“专用支架安装孔”嵌入。2 个支架（OP-80930）操作相同。没有左右之分。



安装用突起部分

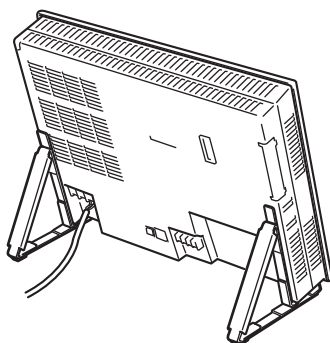


- 3 通过支架上部的安装孔，用螺钉固定 VT3-X15(D) 和专用支架。
需安装 2 个支架。



紧固转矩
0.5N/m

- 4** 用两手使劲抓住 VT3-X15(D)，将支架朝下立起。



另外，可按相反的步骤进行拆卸操作。

MEMO

KL-LINK

本章说明了 VT3 系列中 KL 的链接方法。

注

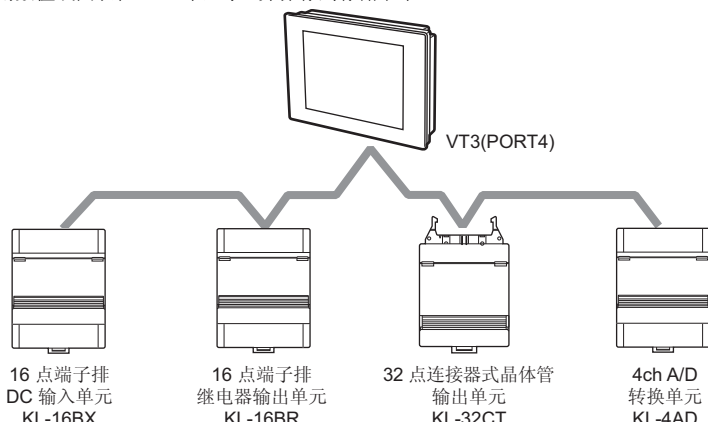
VT3-V6H(G)/Q5H(G)/W4T(A)/W4M(A)/W4G(A)/V7R 无法进行 KL 链接。

7-1	KL-LINK.....	7-2
7-2	连接/布线.....	7-3
7-3	通讯方法和设定.....	7-11
7-4	地址设定软件概述.....	7-16
7-5	地址设定软件的操作.....	7-18
7-6	连接示例.....	7-26
7-7	故障排除.....	7-27
7-8	通讯地址的规则.....	7-30

VT3 的 KL-LINK

VT3 的 KL 链接可不经 PLC，而直接从 VT3 收发 KL 系列的各单元数据。由于不需要 PLC 的梯形图程序，因此可以作为基于触控面板的直接输入输出功能加以使用。

通过 VT3 内部的链路软件，可从 VT3 的触控开关输出到 KL 从站，并在 VT3 中用指示灯显示 KL 从站的输入。另外，模拟信号等也可用数值或图表在 VT3 中显示，并保存到存储卡中。



注

VT3 电源 OFF 或处于系统模式画面中（包括画面传送等和 PC 的通讯）时，不能与其它 KL 单元进行通讯。
KL 连接的设备处于运行中时，请停止设备或设定错误锁定。

注

- 不能同时使用 KL 链路、多链路、VT2 多链路和 MegaLink。
- PLC 通讯和 KL 链路独立运行。
即使 VT3 不和 PLC 通讯时，也会与 KL 单元进行通讯。
- 关于 KL 从站的设定，请参见各机型的用户手册。
- VT3-V6H(G)/Q5H(G)/W4T(A)/W4M(A)/W4G(A)/V7R 无法进行 KL 链接。

KL-LINK 的注意事项

VT3 的 KL 链接的直接输入输出，只可作为 VT3 内部数据收发使用。由于它不能管理严格的响应时间，所以在以下情形时不能使用。

- 响应时间的重要控制
- 与其它 KL 主站单元的通讯
- 将 VT3 的 KL 数据发送到 PLC

7-2 连接/布线

连接电缆

对于干线和支线,请务必使用下表中的专用电缆进行布线。若不使用推荐电缆,则不能保证正常运行。

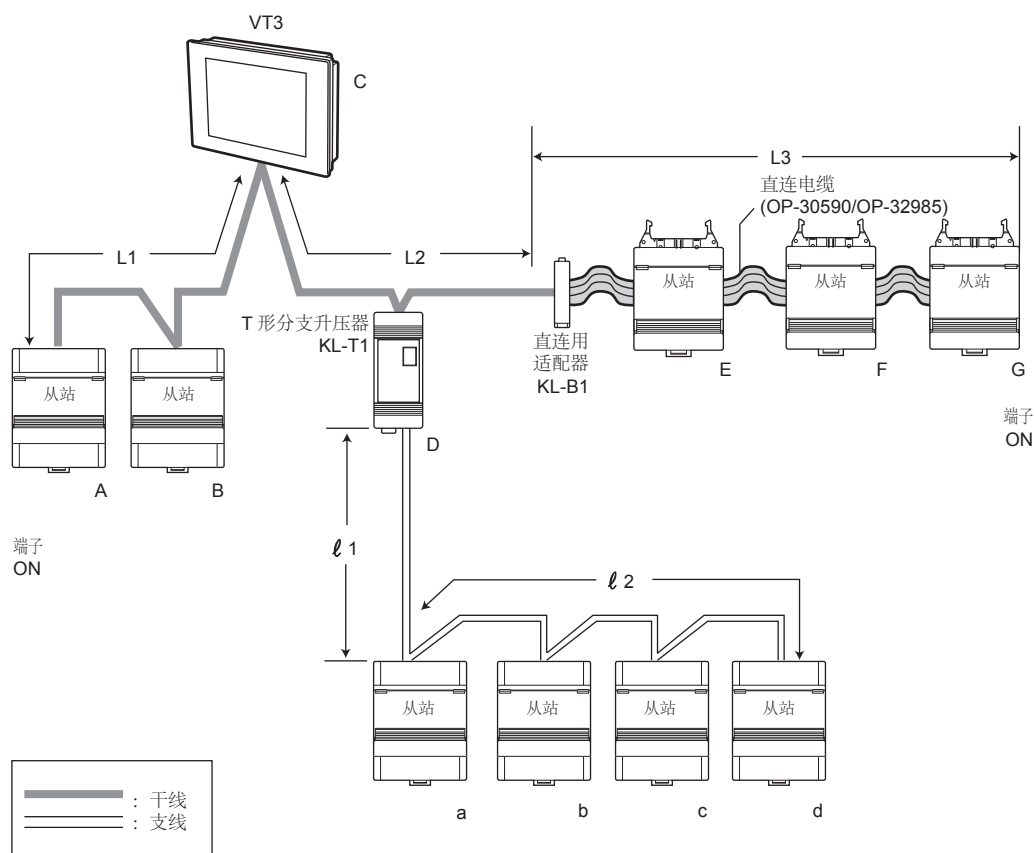
公司名称	产品名称	咨询
基恩士	OP-30591 (20m) OP-30592 (100m) *导体截面积 0.75mm ²	请向离您最近的办事处咨询。
古河电气工业	KPEV-SB (1P) (2 芯屏蔽绞线) (绞线) *导体截面积 0.5 ~ 1.25mm ²	古河电子通讯
日本电线工业	KNPEV-SB (1P) (2 芯屏蔽绞线) (绞线) *导体截面积 0.5 ~ 1.25mm ²	日本电线工业总公司
Tatsuta 电线	电缆型号 PCPEV-SB (1P) (KPEV-SB 类似产品) 0.5 ~ 1.25mm ² × 1P	Tatsuta 电线

注

1 个系统内必须统一使用一种相同导体截面积的电纜。

电缆长度和连接台数

下面说明了连接 KL 系列和 VT3 系列时电缆长度和连接台数的限制。



■ 电缆长度

干线和支线必须使用专用电缆。

电缆长度有以下限制。

📖 “连接电缆”，第 7-3 页

📖 “连接方法”，第 7-5 页

导体截面积 (mm ²)	最大延长距离 (m)
0.5	1000
0.75	1200
0.9	1200
1.25	1200

波特率	最大干线长度 (m) L1+L2+L3	最大支线长度 (m) ℓ1+ ℓ2	最大从站连接范围 (m) ℓ2
5Mbit/s	50	20	0.25
2.5Mbit/s	120	40	1.10
625kbit/s	500	150	2.90
156kbit/s	1200	350	2.90

注	- 实际的干线长度，必须在满足最大延长距离和最大干线长度范围内设定。 - 最大干线长度、最大支线长度、最大从站连接范围中包括了连接电缆的长度。 - 最大支线长度是 1 台 KL-T1 可布线的支线长度。 - 最大从站连接范围是支线上从站间的距离 (ℓ2)。
----------	--

■ 连接台数

连接台数有以下限制。

📖 “连接方法”，第 7-5 页

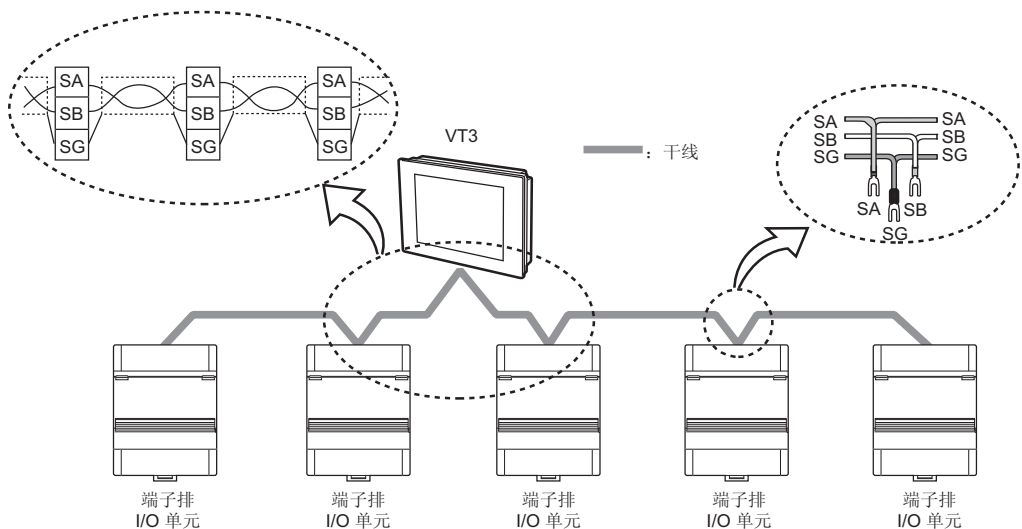
波特率	最大干线连接台数 (台) A ~ G	最大支线连接台数 (台) a ~ d	最大连接台数 (台)
5Mbit/s	33	3(2)	97
2.5Mbit/s	100	10(7)	129
625kbit/s	100	25(18)	129
156kbit/s	100	25(18)	129

注	- T 形分支升压器 KL-T1 包括在干线连接台数内。可以使用多达 32 台 KL-T1。 - 最大连接台数是指除 KL-T1、KL-B1 外干线、支线的所有通讯线路上主站和从站的总计台数。 - 最大支线连接台数指支线上 1 台 KL-T1 可连接的台数。 - 使用直连电缆 OP-32985 时，最大支线连接台数指括号内的台数。
----------	--

连接方法

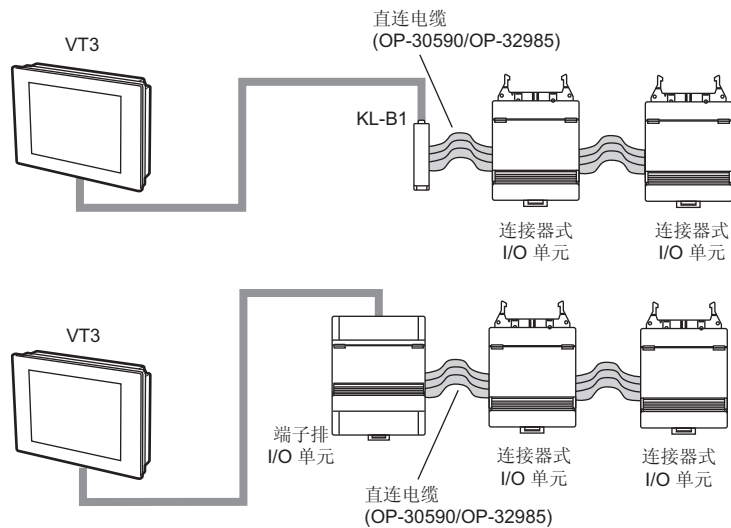
与端子排单元的连接

请在布线时使 VT3 系列和 KL 串连（一次性）。



与连接器式单元的连接

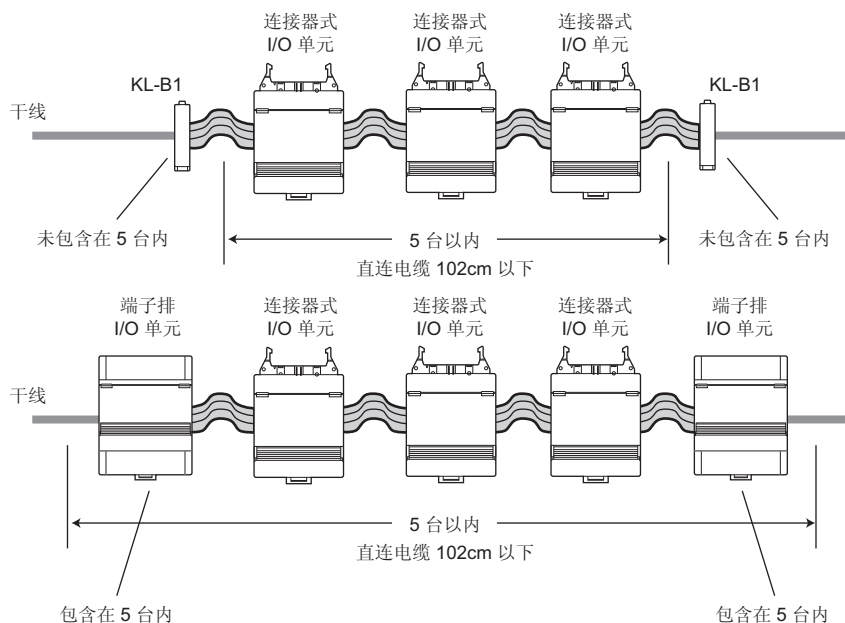
不能从 VT3 直接连接到连接器式单元。请用适配器 KL-B1 或端子排单元对连接电缆进行中继连接。
KL-B1 可用于干线和支线。



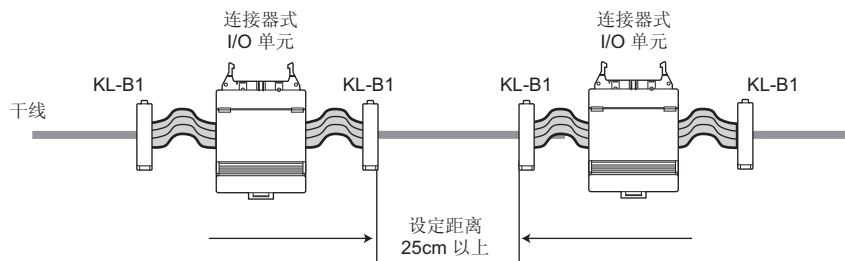
7
KL-LINK

注

- 如果干线上使用连接电缆，则一个地方最多可以连接 5 台。如果使用连接电缆连接 KL-B1，则 KL-B1 不包括在 5 台内。如果使用连接电缆连接端子排单元，则端子排单元包括在 5 台内。

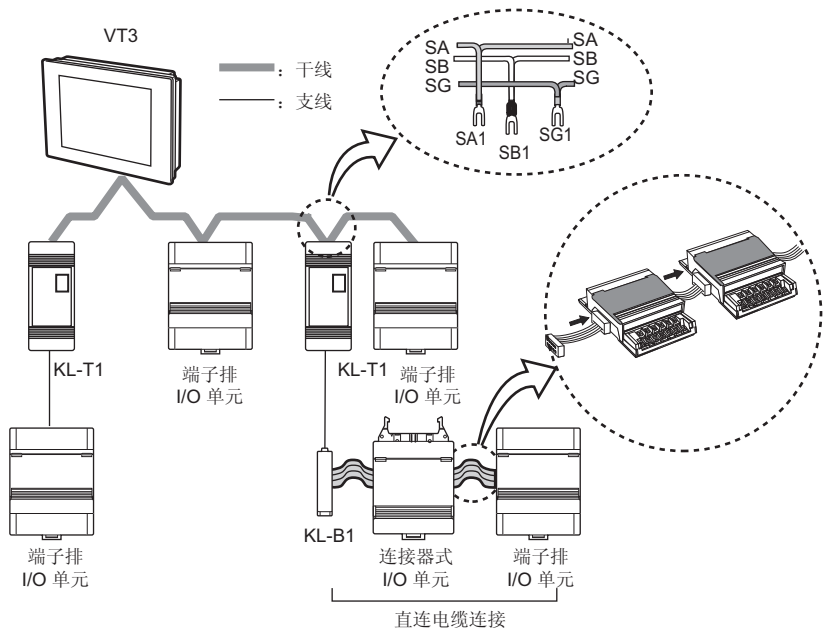


- 如果使用多个 KL-B1，则从 KL-B1 到下一个 KL-B1 必须使用 25cm 以上的 KPEV-SB(1P)电缆连接。



■ 使用 T 形分支升压器 KL-T1 分支时

干线分支时必须使用 T 形分支升压器 KL-T1。
KL-T1 的连接台数可达 32 台。



注

- 支线内不能使用 KL-T1。
 - 把 KL-T1 接到干线端时，请把 KL-T1 终端器置于 ON。支线端的从站终端器为 OFF。
- 📖 《KL 系列 I/O 单元用户手册》

提示

如果将 KL-T1 连接到干线，则可以在最大干线长+最大支线长的位置上安装从站。

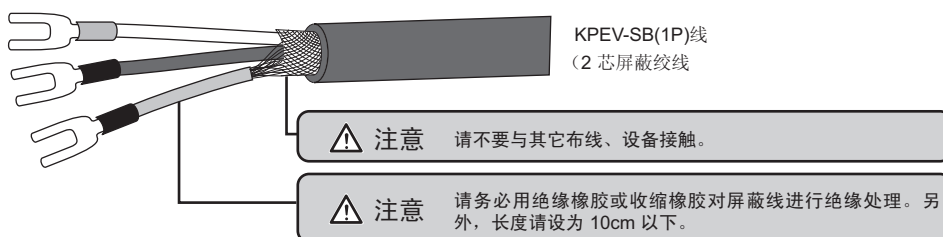
端子布线

VT3 (PORT4) KL 从站的 I/O 单元的端子螺钉使用 M3.0。
请使用下列压线端子进行布线。(单位: mm)

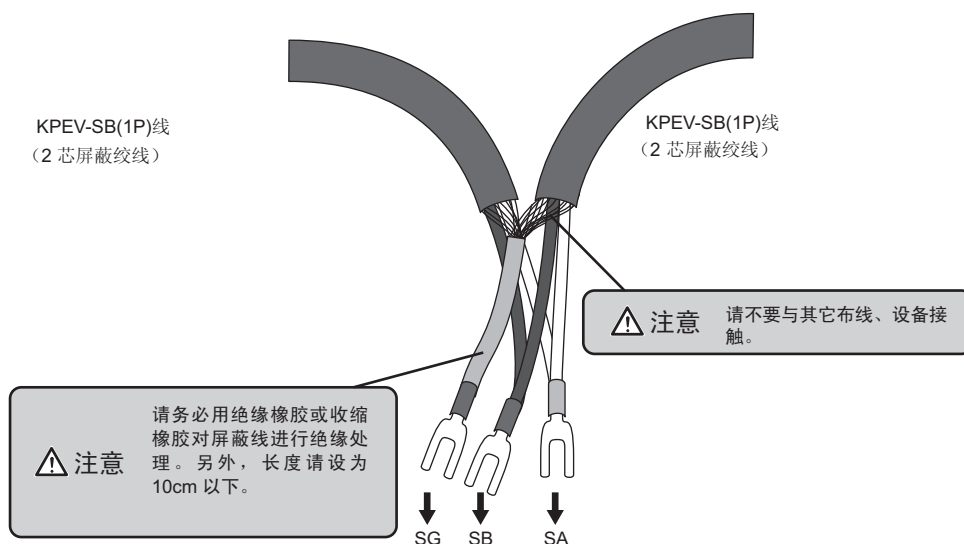


另外, 布线时请注意:

■ 电缆末端部分

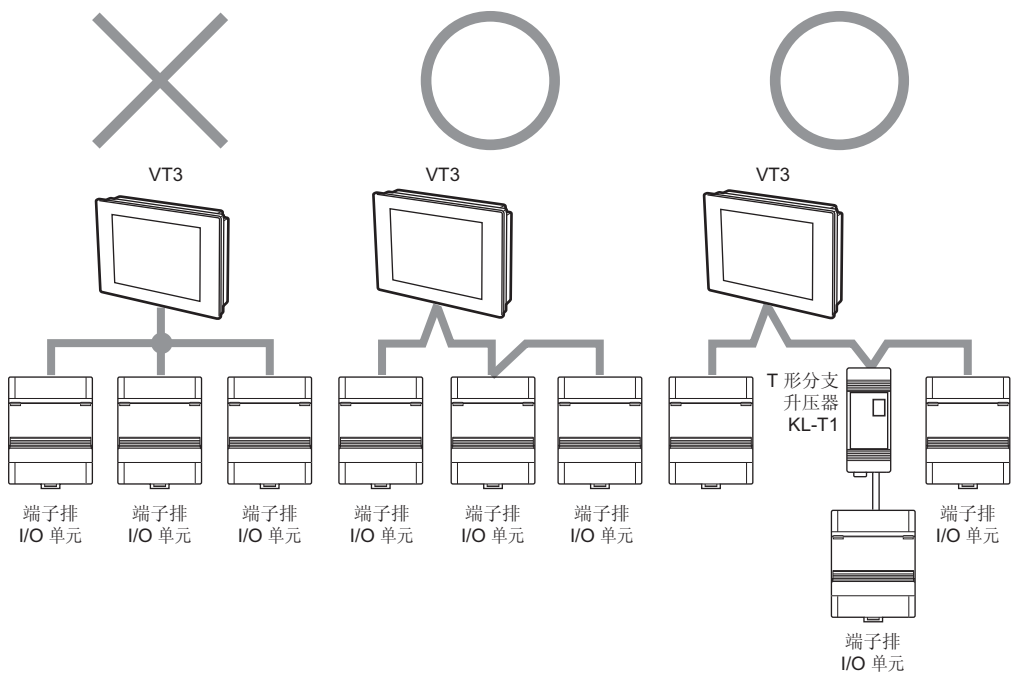


■ 电缆分支部分

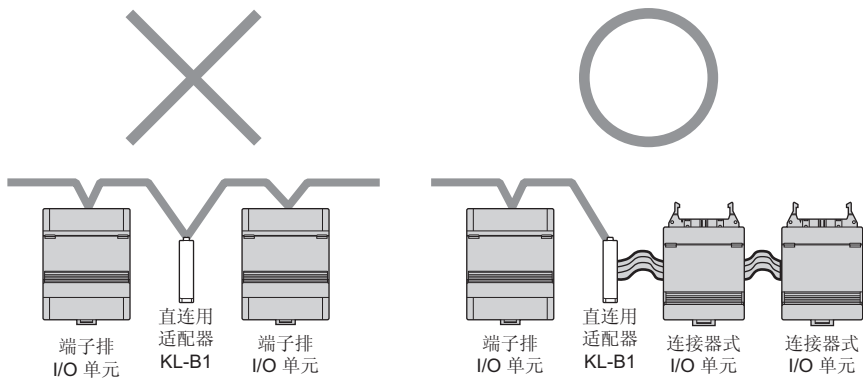


布线时的注意事项

请进行干线上的分支布线。请使用串联（一次性）布线，或使用 T 形分支升压器 KL-T1 进行分支布线。



在用于连接电缆适配器 KL-B1 时，不能搭接通讯电缆。

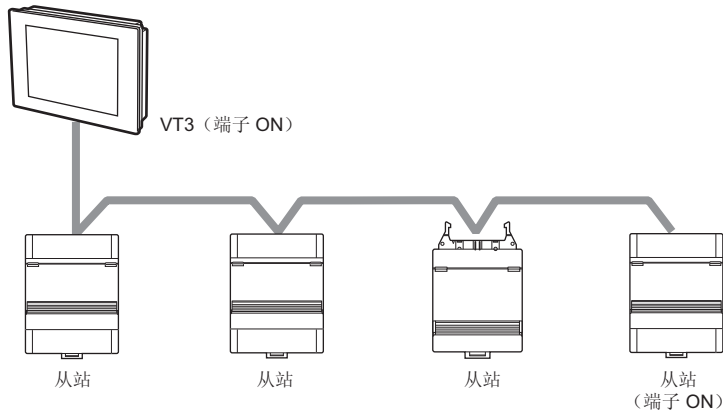


VT3 终端器的设定

进行 KL 链接时，连接到干线两端的 VT3 系列或 KL 从站单元，请将端子设定为 ON。

下面就 VT3 系列端子的设定方法进行说明。

关于 KL 从站的设定，请参见各机型的用户手册。

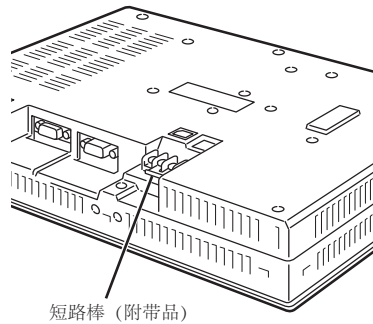


为将 VT3 系列的端子置于 ON，需在 PORT4 的 TERM 终端间（“B”和“.”）插入附带的短路棒。若出厂时已插入短路棒，则会使终端负载处于 ON 状态。

为了将终端负载置于 OFF，请将短路棒从 PORT4 拆下。

注

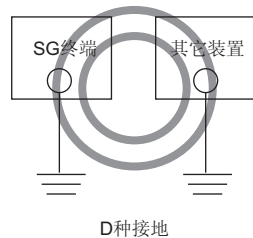
将短路棒从 VT3 系列拆下后，请妥善保管，不要丢失。



接地时的注意事项

KL 系列采取了全面的噪声对策，一般在不接地的状态下也可使用。但是，在噪声环境严重时，须进行接地。此时，请注意以下事项，然后再接地。

- 把 KL 系列的 GS 端子与其它设备分开接地（D 类接地）。另外，此时的接地电阻应小于 $100\ \Omega$ 。
- 不能分别接地时，则采用公共接地。但此时的电线长度必须相同。



7-3 通讯方法和设定

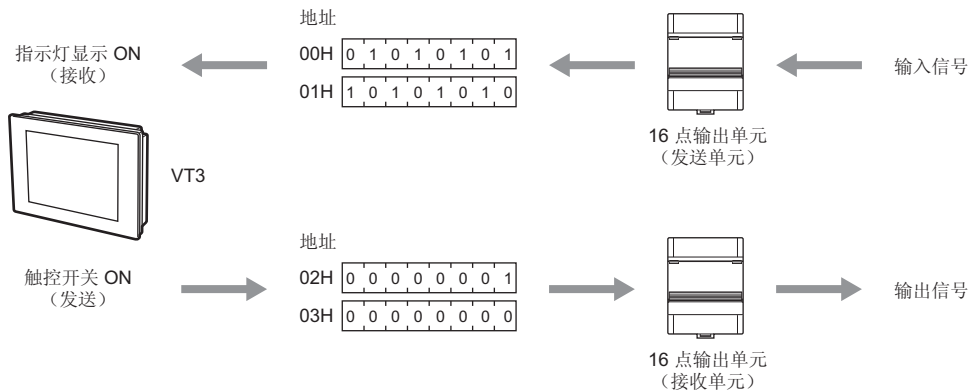
KL 系列的通讯方法

KL 系列可以对 00H ~ FFH (128 字: 8 位为单位) 的信息实现通讯。

针对一个通讯地址, KL 系列的单元分为发送单元和接收单元两种。具备发送地址的单元, 向具备相同编号接收地址的单元发送数据; 具备接收地址的单元从具备相同编号发送地址的单元接收数据。

通过将这些通讯地址分别配置到主站单元 (VT3)/从站中进行通讯。

另外, VT3 系列与 KL 链接通讯时, 请使用 VT3 系列内部链路软元件。链路软元件和通讯地址为一对一固定分配。



提示

VT3 的 KL 链接与 KV-5000/3000/1000/700 系列用 KL 主站单元 KV-N20V 的 PLC 链接模式进行相同的通讯。

通讯区域

通讯区域按 1 比 1 的比例分配到 VT3 系列内部的链路软元件中。
发送从站单元（输入单元）的信息，映射分配到接收地址中 VT3 的链路软元件。配置到发送地址中 VT3 的链路软元件，向接收从站单元（输出单元）发送信息。
通讯数据监控区域 00H ~ FFH（8 位为单位）分配至所有链路软元件 LNW0000 ~ 007F（16 位为单位）。主站单元可以监控没有直接发送接收的地址信息。

📖 《VT3 系列参考手册》，“6-6 软元件”

注	• VT3 电源 OFF 或处于系统模式画面中（包括画面传送等和 PC 的通讯）时，不能与其它 KL 单元进行通讯。 KL 连接的设备处于运行中时，请停止设备或设定错误锁定。 • VT3 的电源 OFF 或将画面数据传输到 VT3 时，链路软元件被全部清空（变成 0）。
---	---

链路软元件列表

软元件编号		内容	R/W 属性
LNW0000 ~ 007F		通讯数据监控区域（128 字）	R/R/W
LNW0080 ~ 008F		连接信息	R
LNW0090	0(LNB00900)	断线错误	R
	1(LNB00901)	发送指示灯	R
	2(LNB00902)	接收指示灯	R
	3 ~ F(LNB00903 ~ 0090F)	预留	R
LNW0091 ~ 00BF		预留	-
LNW00C0		条形码读取数据长度	R
LNW00C1	0(LNB00C10)	条形码读取完成通知位	R/W
LNW00C2 ~ 10C1		条形码数据存储区域	R
LNW10C2 ~ 10FF		预留	-

注	• 链路软元件区域不能更改。 • 用户不可使用预留区域。
---	--

R/W 属性

“R/R/W” : R..... 仅从 KL 的输入单元读取时可以使用。
 R/W KL 的输出单元读取和写入时均可使用。

“R” : 只有读取，可以使用。

■ 通讯数据监控区域 (LNW0000 ~ LNW007F)

分配在 00H ~ FFH 所有通讯地址上。
1 个链路软元件存储有 2 个通讯地址的数据。

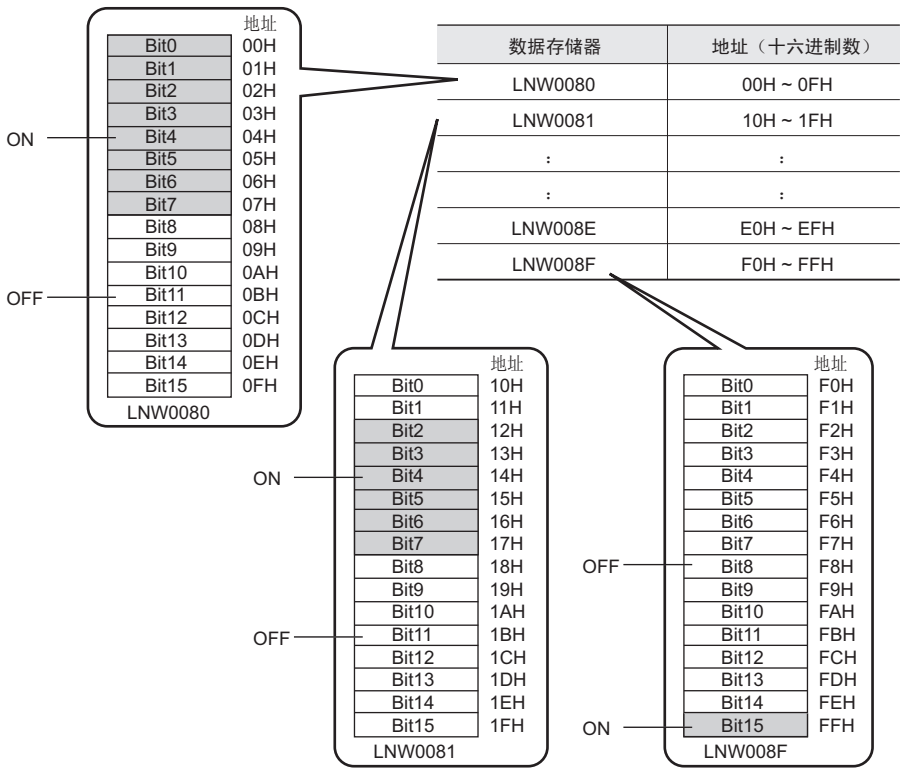
通讯地址	链路软元件
00H/01H	LNW0000
02H/03H	LNW0001
⋮	⋮
FCH/FDH	LNW007E
FEH/FFH	LNW007F

■ 连接信息 (LNW0080 ~ LNW008F)

保存正在通讯的通讯地址信息。经常刷新。
将通讯线上输入单元的通讯地址、及在 VT3 的发送范围内的输出单元中返回接收响应的通讯地址和在其它主站单元中返回接收响应的通讯地址、及其它主站单元的发送范围内的地址的均设为 ON。

注 即使接收到接收地址范围外的单元数据，相应通讯地址的位也会 ON。

示例 假设通讯地址 00H ~ 07H/12H ~ 17H 连接了 I/O 单元。



注 1 个链路软元件中有 16 个通讯地址的连接信息。
FINAL 如果不是 VT3，而是设定为打开输入单元侧，那么即使所有的通讯地址数不足 FFH，通讯地址 FFH 也打开相应位。

■ 断线错误 (LNW0090-bit0/LNB00900)

断线错误时 ON。



VT3 以外的 KL 系列主站单元中，几个错误代码以二进制数据的形式存储到数据存储器（1 字）中。
VT3 的错误信息仅限断线错误。

■ 发送指示灯 (LNW0090-bit1/LNB00901)

接收数据或接收响应时，为闪烁状态。



VT3 以外的 KL 系列单元中，与通讯状态显示灯 (SD) 类似。

■ 接收指示灯 (LNW0090-bit2/LNB00902)

发送数据或发送响应时，为闪烁状态。



VT3 以外的 KL 系列单元中，与通讯状态显示灯 (RD) 类似。

通讯地址设定

包括主站单元 (VT3) 在内, 各 KL 单元的通讯地址设定使用“KL 系列地址设定软件”。

地址设定软件选择了系统配置时, 将自动计算各单元的通讯地址。根据该结果, 可设定各单元的通讯地址。

下面说明 VT3 中设定的项目。VT3 的通讯地址设定, 请在 VT STUDIO 或系统模式中设定。

□ 《VT3 系列参考手册》, “12-4 VT 系统设定”

□ “KL”, 第 5-22 页

■ 发送首地址

开始对输出单元发送数据的通讯地址。

在 00H-FEH (十六进制数) 中可以以偶数为单位进行指定。

该通讯地址被分配到输出继电器的首地址。

■ 发送地址数

根据发送地址, 设定要发送哪些地址。

00H-100H (十六进制数) 中可以以偶数为单位进行指定。

提示 00H 时不发送。

■ 接收首地址

开始接收从输入单元发出的数据的通讯地址。

00H-FEH (十六进制数) 中可以以偶数为单位进行指定。

该通讯地址被分配到输入继电器的首地址。

■ 接收地址数

根据接收地址, 设定接收哪些地址 (= 发送响应)。

00H-100H (十六进制数) 中可以以偶数为单位进行指定。

提示 VT3 的 KL 链路与该设定无关, 接收全部通讯地址的内容。不发送范围外的通讯地址响应。

■ 传输速率

指定通讯速率。可以从 5 Mbit/s、2.5 Mbit/s、625 kbit/s、156 kbit/s 中选择任意一种。通讯距离则受到连接台数的限制。必须对连接的所有单元进行统一。

□ “电缆长度和连接台数”, 第 7-3 页

■ 终点

在指定进行通讯的最后地址时, 应设定终点。因此应设定到具有最大发送地址的单元 (主站单元或者输入单元)。

如果不设定终点, 则无法通讯。另外, 一个系统中只能有一个单元设定终点。如果设定 2 个以上的终点, 则无法正常通讯。

□ “FINAL 设定”, 第 7-35 页

■ 错误保持

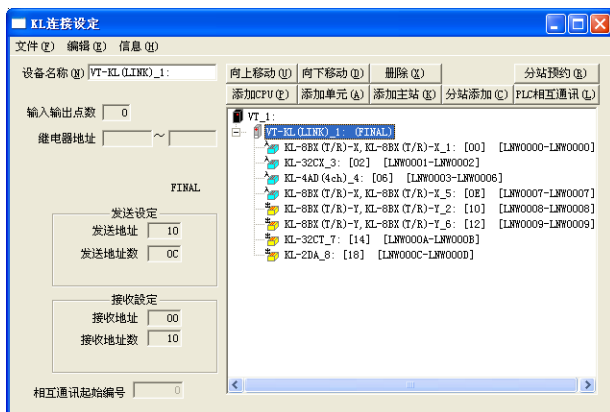
ON 时, 如果发生断线错误, 则保持接收区域的数据。OFF 时, 如果发生断线错误, 则输入继电器强制 OFF。

7-4 地址设定软件概述

本节介绍地址设定软件“KL 系列地址设定软件”的概况。

何谓地址设定软件

地址设定软件“KL 系列地址设定软件”选择了 VT3 或各 KL 从站单元的系统配置时，将自动计算通讯地址。根据计算结果，可设定各单元的通讯地址。



操作步骤

下面对使用了地址设定软件的 KL 系列的整个设定步骤进行说明。

- 1 从 VT STUDIO 启动“KL 系列地址设定软件”。
- 2 将主站单元设定为 VT3。
- 3 设定 KL 从站单元的机型和台数。
- 4 以计算结果为基础，设定各个单元的通讯地址。
- 5 进行通讯速率和错误保持等其它设定。

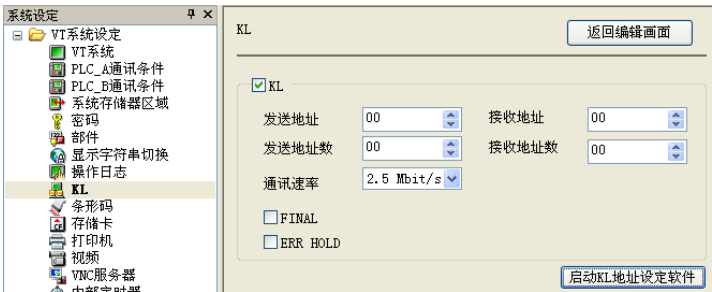
注

设定 VT3 的 KL 链路时，请务必从 VT STUDIO 启动“KL 系列地址设定软件”后进行设定。

启动地址设定软件

地址设定软件可按以下步骤从 VT STUDIO 启动。

- 1
- 通过以下任一方法，显示 KL 设定画面。
 - 从菜单按照 [资源(R)] -> [VT 系统设定(S)] -> [KL(K)] 的顺序进行选择。
 - 从工作空的“系统设定”中按 [VT 系统设定] -> [KL] 的顺序选择。



- 2
- 选中“KL”复选框

注

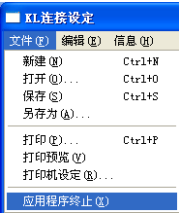
在多链路或通用串行通讯中设定 RS-485 连接时，不能使用 KL。

- 3
- 单击“启动 KL 系列地址设定软件”按钮。
“KL 系列地址设定软件”启动。

退出地址设定软件

地址设定软件可按以下步骤退出。

- 1
- 从菜单按顺序选择 [文件(F)] -> [退出应用程序(X)]。
退出“KL 系列地址设定软件”。

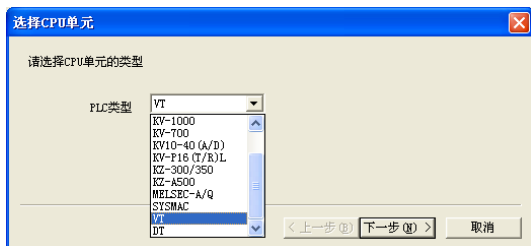


7-5 地址设定软件的操作

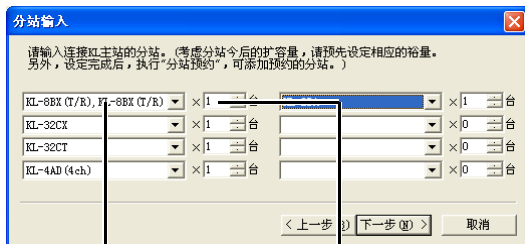
本节就地址设定软件“KL 系列地址设定软件”的操作方法进行说明。

单元设定

- “KL 系列地址设定软件”启动时，将显示以下对话框。
从“PLC 类型”中选择“VT”，并单击“下一步(N)”。



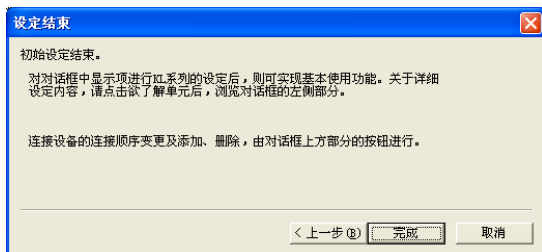
- 从下拉列表中指定要连接的从站和台数，单击“下一步(N)”按钮。



选择要连接的从站。

指定要连接的台数。

- 单击“完成”按钮。



“连接设定”对话框的名称和功能

设定显示画面中，以树形结构显示各个设定对话框中输入的单元名称和台数。
从“连接设定”对话框，可以设定各个单元的接收地址，或者检查、更改各个单元的连接。

设备名显示窗口
显示设定显示画面中反
转的设备名。同时，可以
更改设备名。

更改设定按钮
更改各个设定对话框中设定的
内容。

设定信息显示窗
显示设定显示画面
中，光标所在单元
的 I/O 点数和通讯
地址相关的信息。

发送/接收显示画面
显示发送接收的地址。

KL连接设定

文件(F) 编辑(E) 信息(I)
设备名称(N) VT-KL(LINK)_1:
输入输出点数 0
继电器地址 ~
FINAL
发送设定
发送地址 0E
发送地址数 0A
接收设定
接收地址 00
接收地址数 0E
相互通讯起始编号 0

向上移动(U) 向下移动(D) 删除(D)
添加CPU(C) 添加单元(A) 添加主站(M) 分站添加(S) PLC相互通讯(L)
VT_1:
VT-KL(LINK)_1: (FINAL)
KL-8BX (T/R)-X, KL-8BX (T/R)-X_1: [00] [LNW0000-LNW0000]
KL-32CX_3: [02] [LNW0001-LNW0002]
KL-4AD (4ch)_5: [06] [LNW0003-LNW0006]
KL-8BX (T/R)-Y, KL-8BX (T/R)-Y_2: [0E] [LNW0007-LNW0007]
KL-32CT_4: [10] [LNW0008-LNW0009]
KL-2DA_6: [14] [LNW000A-LNW000B]

设定显示画面
显示各个设定对话框中设定的内容。

自站
(主站)

从站

单元类型
输入单元 (蓝色) ...
输出单元 (黄色) ...

单元名

地址编号

继电器编号

输入序号
显示“从站输入”对话框中
输入序号。

此单元中设定
FINAL。

VT_1:
VT-KL(LINK)_1: (FINAL)
KL-8BX (T/R)-X, KL-8BX (T/R)-X_1: [00] [LNW0000-LNW0000]
KL-32CX_3: [02] [LNW0001-LNW0002]
KL-4AD (4ch)_5: [06] [LNW0003-LNW0006]
KL-8BX (T/R)-Y, KL-8BX (T/R)-Y_2: [0E] [LNW0007-LNW0007]
KL-32CT_4: [10] [LNW0008-LNW0009]
KL-2DA_6: [14] [LNW000A-LNW000B]

* 各单元的详细内容及设定可以在列表中打印。

- VT3 系列硬件手册 -

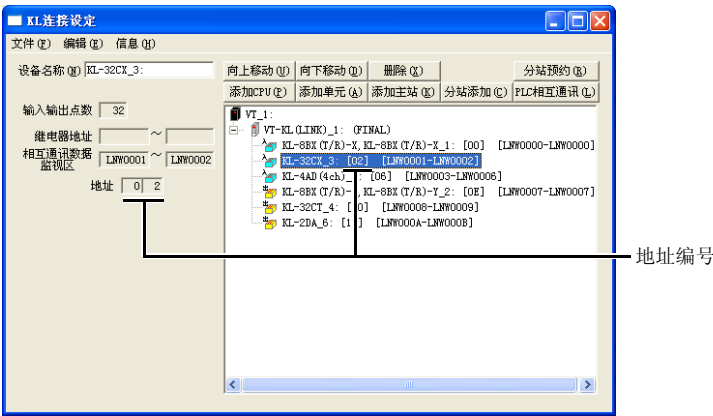
7-19

■ 各个单元通讯地址的设定

可设定各个单元的通讯地址。

- 1 从设定显示画面选择设定的单元。
选择了的单元信息在设定信息显示窗中显示。

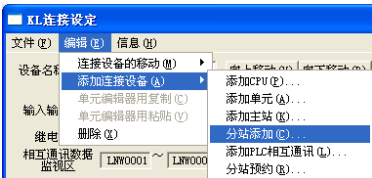
- 2 参照步骤 1 中显示的内容，设定要设定单元的通讯地址。



添加从站

可添加从站。

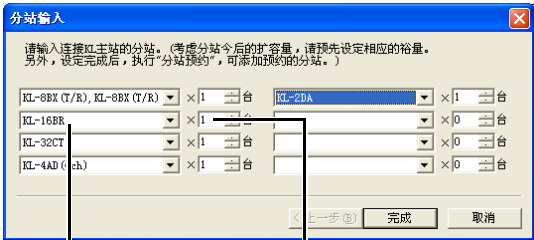
- 1 从设定显示画面中选择连接有添加从站的主站（选择 VT）。
- 2 按 [编辑(E)] -> [添加连接设备(A)] -> [添加从站(C)] 的顺序单击。
显示“从站输入”对话框。



提示 单击更改设定按钮的“添加从站(C)”按钮，也可以添加从站。

分站添加(C)

- 3 从下拉列表中指定要连接的从站和台数，单击“结束”按钮。
从站将被登录。

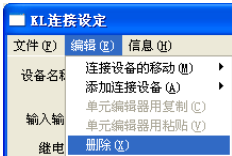


选择要连接的从站。 指定要连接的台数。

删除从站

删除已经添加的从站。

- 1 选择要删除的从站。
- 2 按 [编辑(E)] -> [删除(X)] 的顺序单击。
删除选中的从站。



提示 单击设定更改按钮的“删除”按钮，也可删除从站。

删除(X)

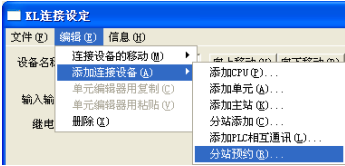
预留从站

可以以 16 点为单位预留从站。

提示 为了方便将来增加从站，建议设定从站时预留。另外，如果要添加或者更改从站单元，也可以防止实际从站单元的继电器编号发生偏差。

1 从设定显示画面中选择连接有预留从站的主站（选择 VT）。

2 按 [编辑(E)] -> [添加连接设备(A)] -> [从站预留(R)] 的顺序单击。
显示“从站预留”对话框。

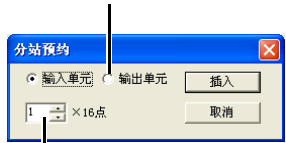


提示 单击更改设定按钮的“从站预留(R)”按钮，也可以预留从站。

分站预留(R)

3 设定从站的种类和继电器点数，单击“插入”按钮。
从站将被预留。

选择要连接的从站种类。

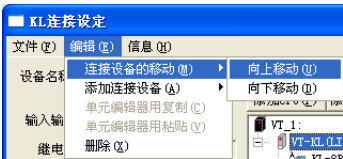


输入继电器点数。

移动从站

移动已经添加的从站。

- 1 选择要移动的从站。
- 2 按从 [编辑(E)] -> [移动连接设备(M)] 到[向上移动(U)] 或[向下移动(D)] 的顺序单击。
可更改从站的连接顺序。

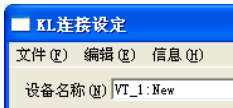
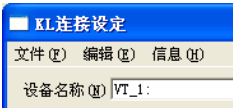


提示 单击更改设定按钮的“向上移动(U)”或者“向下移动(D)”，也可以更改连接顺序。

向上移动(U) 向下移动(D)

编辑注释

- 1 选择要输入注释的单元。
设备名称显示窗口内显示单元的设备名称和注释。
- 2 设备名称显示窗中输入注释。
输入的注释将立即显示。

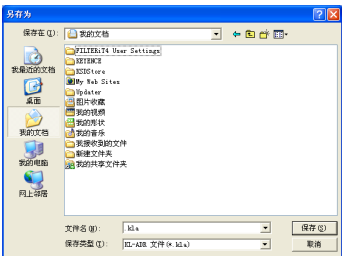


注 最多可以输入 32 半角个字符的注释。

保存设定

保存单元信息等 KL 地址设定软件中设定的内容。

- 1 按 [文件(P)] -> [另存为(A)] 顺序单击。
显示“另存为”对话框。
- 2 输入要保存的名称，单击“保存(S)”按钮。
保存设定。



覆盖保存设定

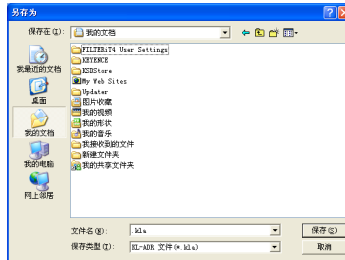
保存单元信息等 KL 地址设定软件中设定的内容。

- 依次点击 [文件(P)] -> [覆盖保存(S)]。
保存到当前打开的文件。

提示 如果新建的文件还没有保存过，则显示“另存为”对话框。



- 输入要保存的名称，单击“保存(S)”按钮。



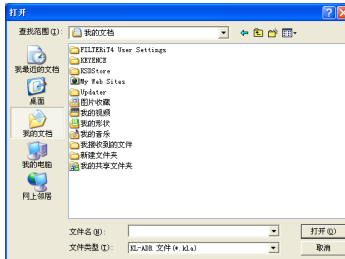
读取已保存设定

读取单元信息等 KL 地址设定软件中已保存的设定。

- 依次点击 [文件(P)] -> [打开(O)]。
显示“打开(O)”对话框。



- 选择已经保存的文件，单击“打开(O)”按钮。
读取。



注

打开文件时，请务必用从 VT STUDIO 启动的“KL 系列地址设定软件”打开。
安装了地址设定软件时，若从 Windows 的浏览器直接打开，将不能正确打开。

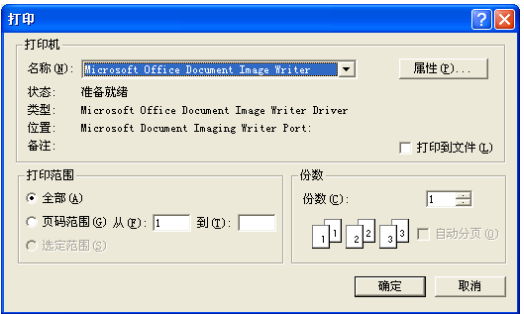
打印

打印设定内容。

- 1
- 依次点击 [文件(F)] -> [打印(P)]。
显示“打印”对话框。

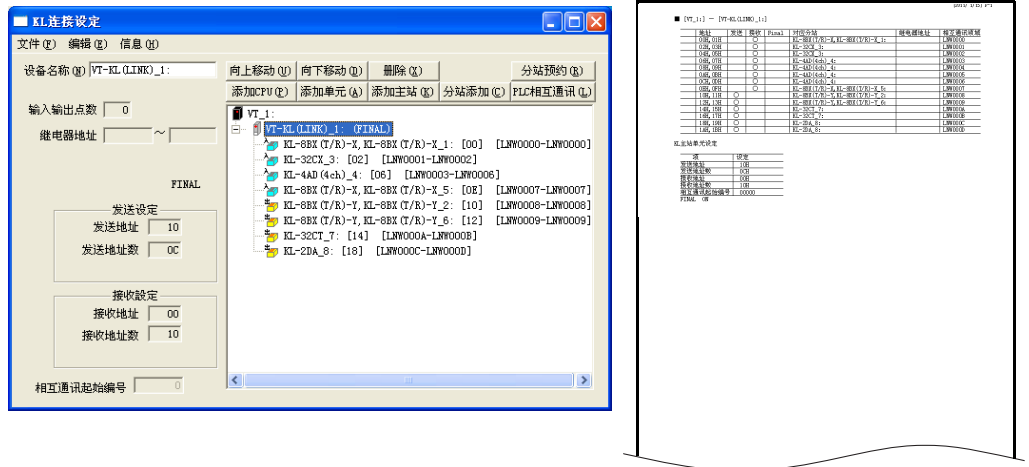


- 2
- 单击“OK”按钮。
打印设定内容。



■ 打印示例

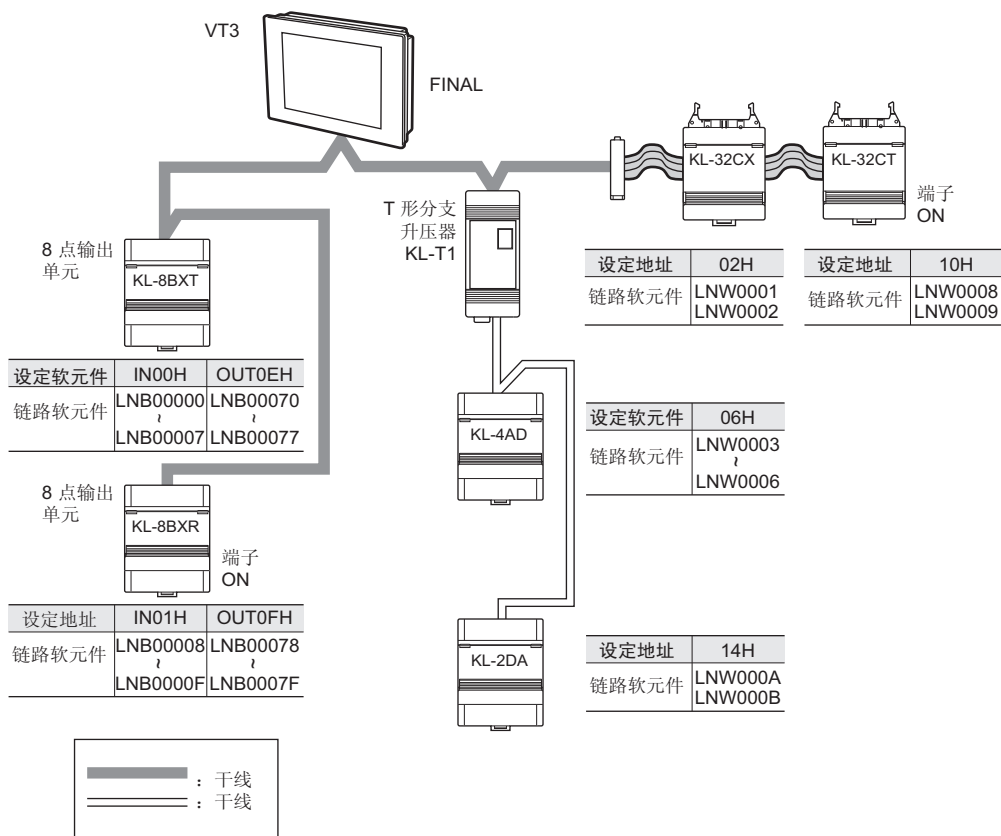
下列设定内容打印如下。



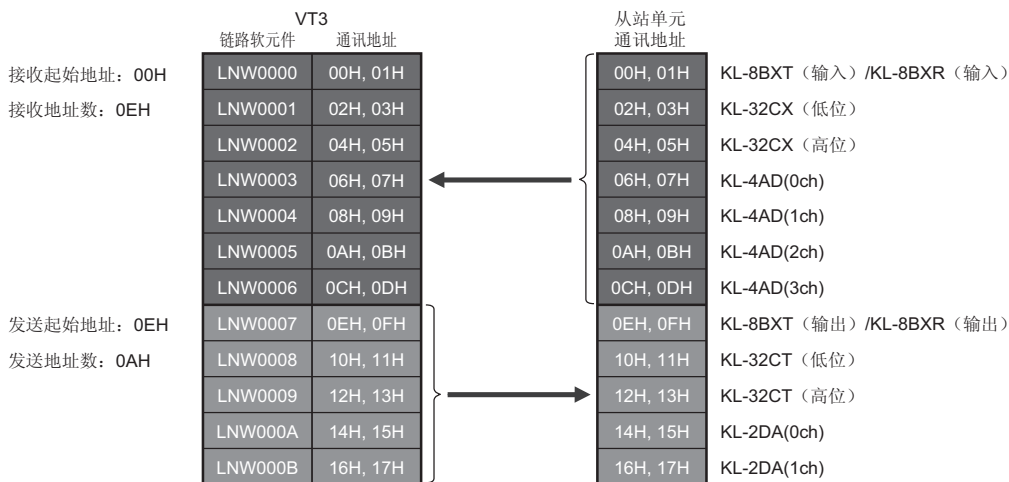
7-6 连接示例

本节对 KL 连接方法的具体示例进行说明。

详细设定



地址映射



本节对发生故障时的处理方法进行说明。

KL 系列中，如果发生通讯设定等异常，则会出现如下症状。出现如下症状时，请检查设定等。

- I/O 从站的 SD/RD 绿灯不亮。
- VT3 中断线错误“LNB00900”ON。
- 从站的错误指示灯点亮。
- I/O 单元发生错误输入/输出。或者打开/关闭了和实际不同的继电器编号。
- 在 VT3 中监控时 ON/OFF，实际的单元不随之 ON/OFF。

检查 1 使用电缆

■ 检查要点

使用的电缆是不是 KPEV-SB(1P)。
不能使用 KPEV-SB(1P)以外的电缆。

注

即使使用了 KPEV 线，如果混合使用了导体截面积不同的线，则可能发生通讯不稳定的现象。请务必统一导体截面积。

检查 2 终端器设定

■ 检查要点

干线的两端各一个，共设定了两个终端器。

■ 方法和步骤

1

关闭包括 VT3 在内全部系统的电源。

2

测量 VT3 的 PORT4 SA-SB 之间的电阻。

电阻值	说明
~ 35Ω	3 处以上的终端负载为 ON
35 ~ 40Ω	2 处已设定。请用目测检查是否设定在两端。
40Ω ~	设定了 1 处或完全未在干线上设定。是否设定在了支线上的单元？

更改设定后，必须重新接通电源。

注

支线上的终端设备打开时，不映射到上述的电阻值。
必须确认支线上的终端设备没有打开，如果已经打开，则请关闭。

检查 3 FINAL 设定

■ 检查要点

使用了 KL 的系统，必须在 1 处设定 FINAL。

■ 方法和步骤

1 关闭包括 KL 在内整个系统的电源。

2 关闭已经打开的 FINAL 开关。

3 更改设定后，接通系统的电源。

4 在 VT3 及所有从站中，检查 SD/RD（VT3 中，LNB00901/00902 为 OFF）是否灯灭。
更改设定后，必须重新接通电源。

所有单元的 SD/RD 灯熄灭 : 设定了一处 FINAL。

部分单元的 SD/RD 灯点亮 : 其它单元中也有打开的 FINAL 设定。

检查 4 从站单元设定

■ 检查要点

- 是否正确设定了用于设定地址的微调电容器。
- 是否正确设定了各个设定的滑动开关。

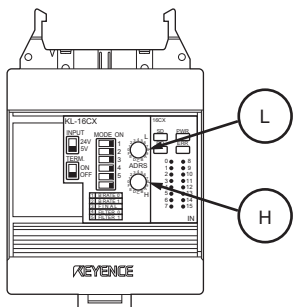
■ 设定地址用微调电容器的设定检查

1 用目测检查箭头的朝向是否正确。

如果是连接器型单元，则必须注意设定微调电容器的位置关系。
进一步旋转一圈微调电容器调节正确。

■ 检查各种设定的滑动开关设定

- 检查包括 VT3 在内所有单元的波特率是否相同。
- 检查输出从站中，“ANS OFF”的设定是否正确。



连接器型单元请注意
不要弄错通讯地址
设定开关的 H 和 L 的位置。

更改设定后，必须重新接通电源。

检查 5 限制事项

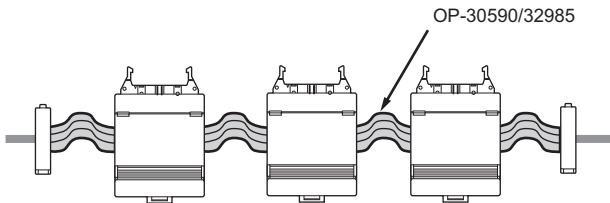
■ 检查要点

- 使用 OP-30590/32985 时，连接的限制台数和电缆长度是否正确。
- 连接器部分的接触是否正常。
- 干线的电缆长度是否超过限制。
- 支线上的电缆长度和连接限制台数是否正确。

■ 检查干线上的限制是否匹配

关于 OP 电缆，请参照如下的内容。

📖 “电缆长度和连接台数”，第 7-3 页



注

- 1 处可连接的从站台数必须在 5 台以内。
- 连接电缆的全长必须在 102cm 以下。

7-8 通讯地址的规则

VT3 的 KL 地址设定, 可通过“KL 系列地址设定软件”进行交互性设定, 并以该结果为基础设定各单元的地址。虽然没有必要详细理解地址的概念, 为了顺利使用设备, 敬请阅读。

通讯地址分配

向 KL 从站分配地址

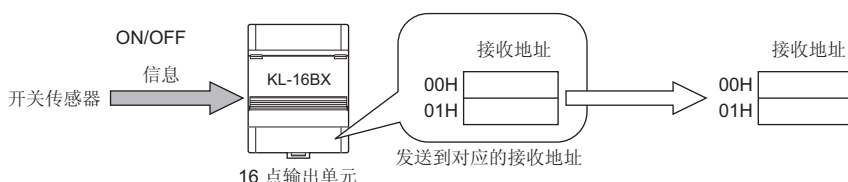
从子站单元所分配的地址成为该单元的首地址。

地址数通过单元的点数自动分配。1 个地址为 8 位, 因此 16 点单元为 2 个地址、32 点单元为 4 个地址等。

输入从站

分配给输入从站的地址为发送地址。将外部输入的信息发送给具有相同编号接收地址的单元 (VT3 输出从站)。

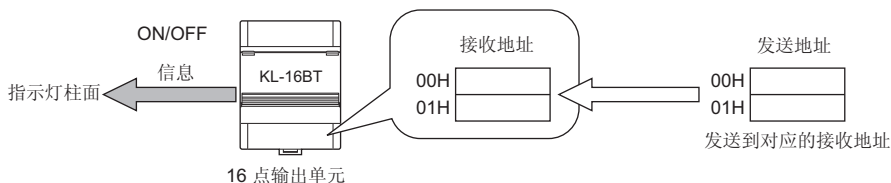
以旋转开关设定的起始地址, 16 点单元占用 2 个地址、32 点单元占用 4 个地址、A/D 转换单元 (KL-4AD) 占用 8 个地址 (2ch 模式时占用 4 个地址)。



输出从站

分配给输出从站的地址为接收地址。接收从具有相同编号发送地址的单元 (VT3 输入从站) 发出的信息, 输出到外部。

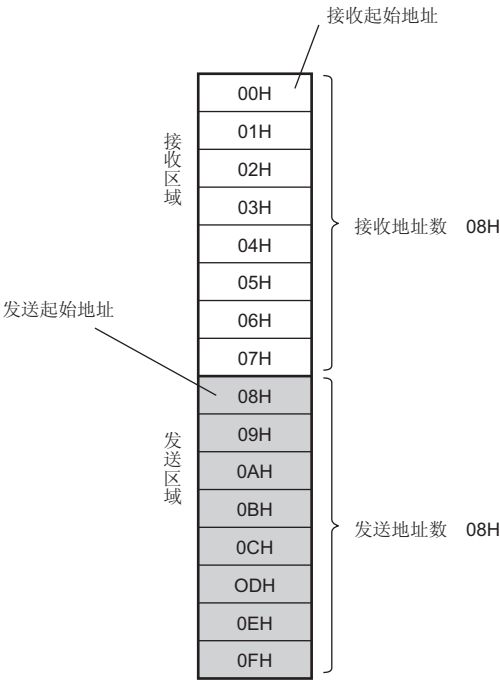
以旋转开关设定的起始地址, 16 点单元占用 2 个地址、32 点单元占用 4 个地址、D/A 转换单元 (KL-2DA) 占用 4 个地址。



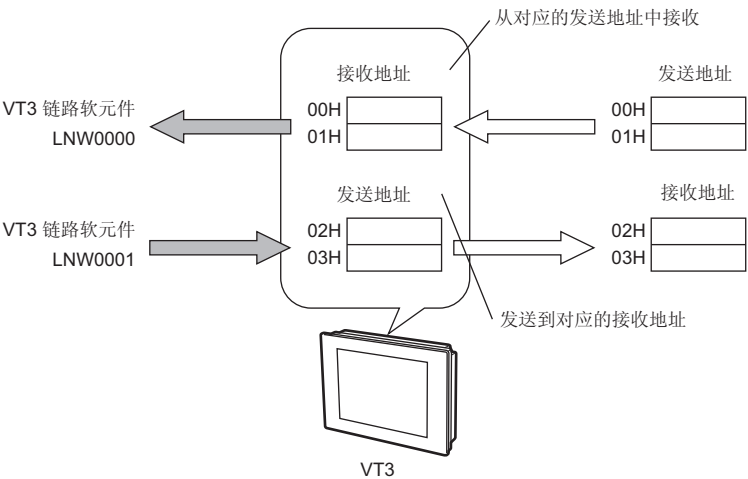
主站单元 (VT3) 的地址分配

分配给主站单元 (VT3) 的地址既是接收地址，也是发送地址。
从 VT STUDIO 或系统模式设定接收区域、发送区域。

示例 连接 4 台 KL-16BX/KL-16BR 时



接收地址接收从具有相同编号发送地址单元发送的信息，并保存到 VT3 的链路软件中。
发送地址则将保存的信息从 VT3 链路软件发送给具有相同接收地址的单元。

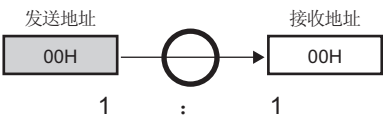


通讯地址的规则

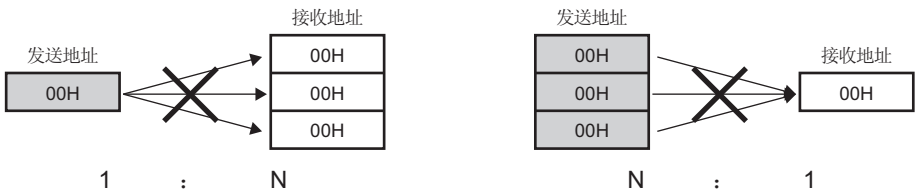
1 个发送地址对应 1 个接收地址

发送地址的信息将被发送到具有相同地址编号的接收地址。
发送地址和接收地址以 1:1 的比例分配。无法以 1:N 或者 N:1 的原则分配。

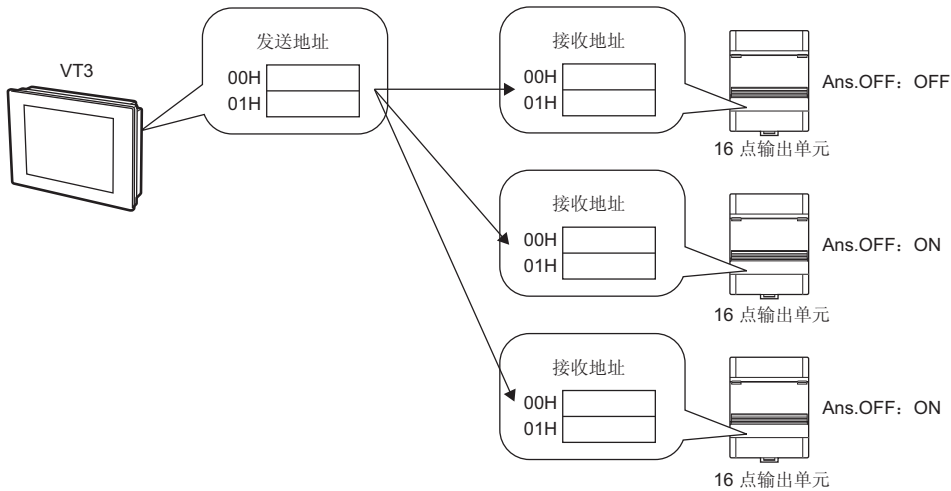
- 进行数据通讯的发送地址和接收地址以 1 对 1 的关系分配相同地址编号。



- 1 个发送地址不能分配给多个接收地址；多个发送地址也不能分配给 1 个接收地址。



提示 1:N 通讯时
打开输出单元的 **Ans.OFF**，可以对多个输出单元分配相同地址，并且可以发送相同数据。除了 1 台保持 OFF 外，其它的 **Ans.OFF** 设定为 ON。



具有接收地址的单元 (VT3/输出单元) 如果从对应的发送地址接收数据，则向具有发送地址的单元返回“响应 (应答)”。

如果有多台具有相同编号接收地址的单元 (VT3/输出单元)，则会从多台接收到“响应 (应答)”，所以“响应 (应答)”信号重复，无法正确发送。结果无法建立通讯。

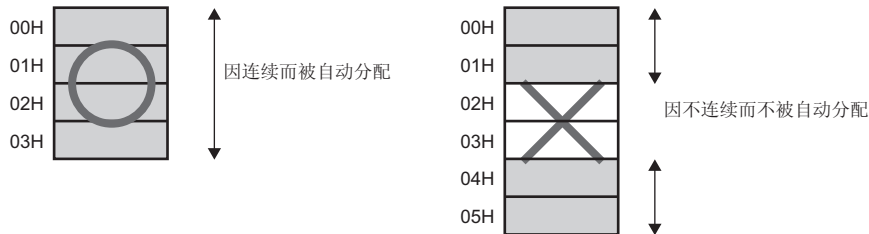
注 **Ans.OFF** 只能在输出单元中设定。不能在 VT3 中设定。

■ 仅占用连续的地址编号

单元给发送地址和接收地址分配连续的编号。在未连续的状态下不进行分配。

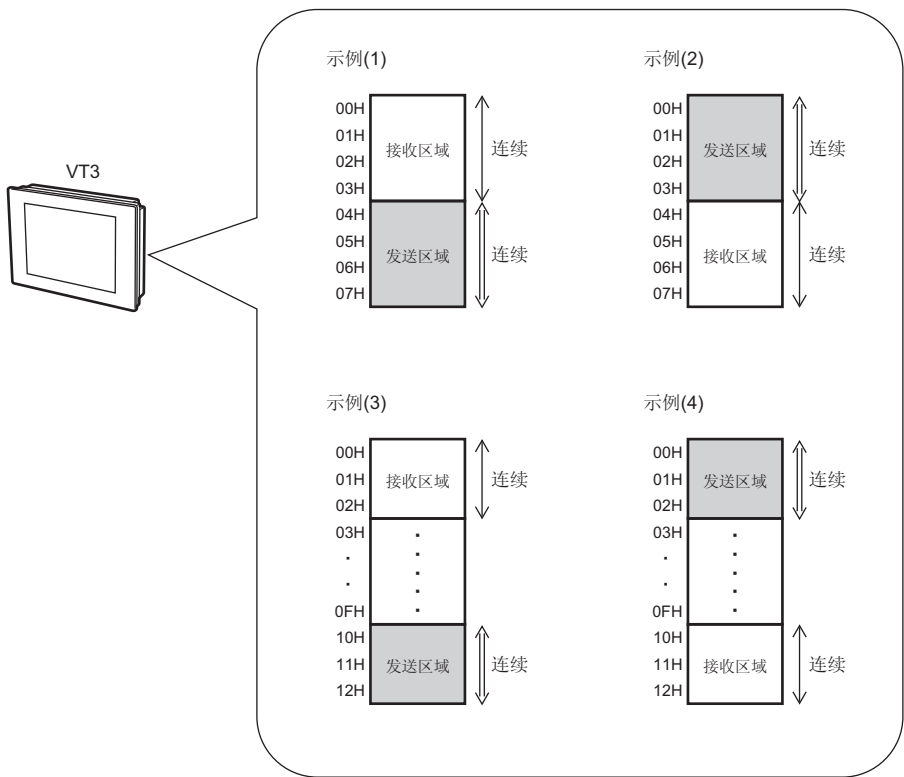
从站时

自动将旋转开关设定的编号分配到起始。



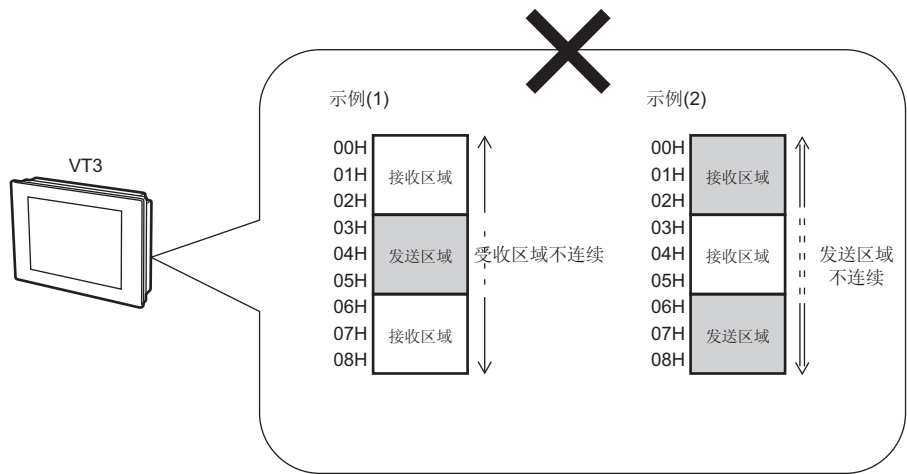
主站单元 (VT3) 时

根据 VT STUDIO 或系统模式中设定的发送首地址、发送地址数、接收首地址、接收地址数分配。
发送地址区域和接收地址区域不需要连续。

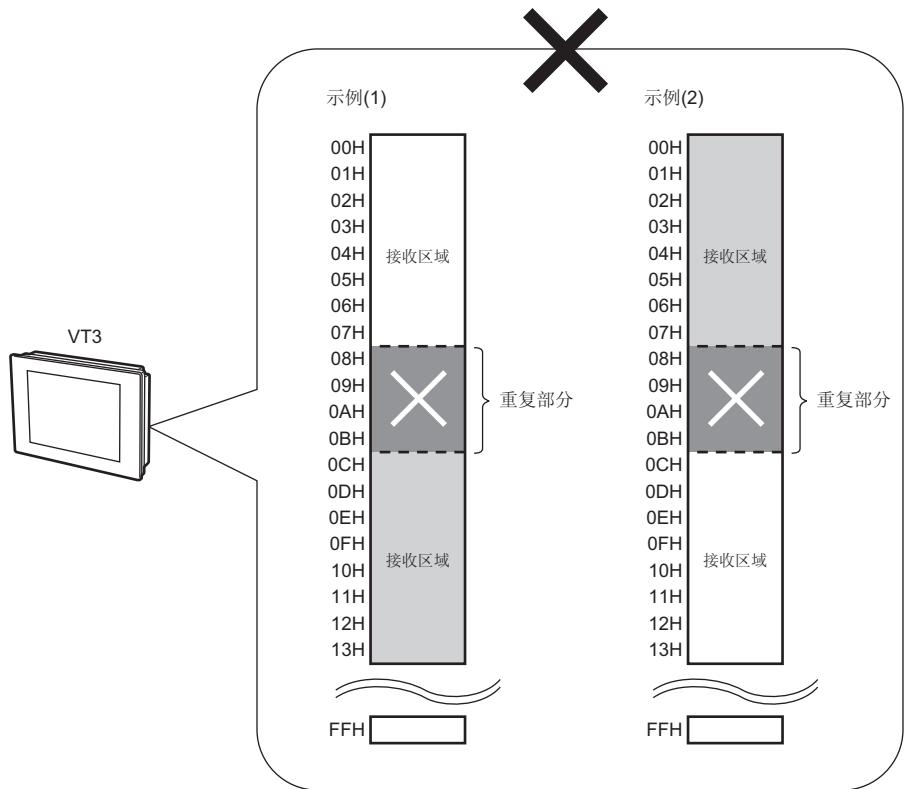


无法进行如下的设定：

- 设定的接收（发送）地址区域不连续



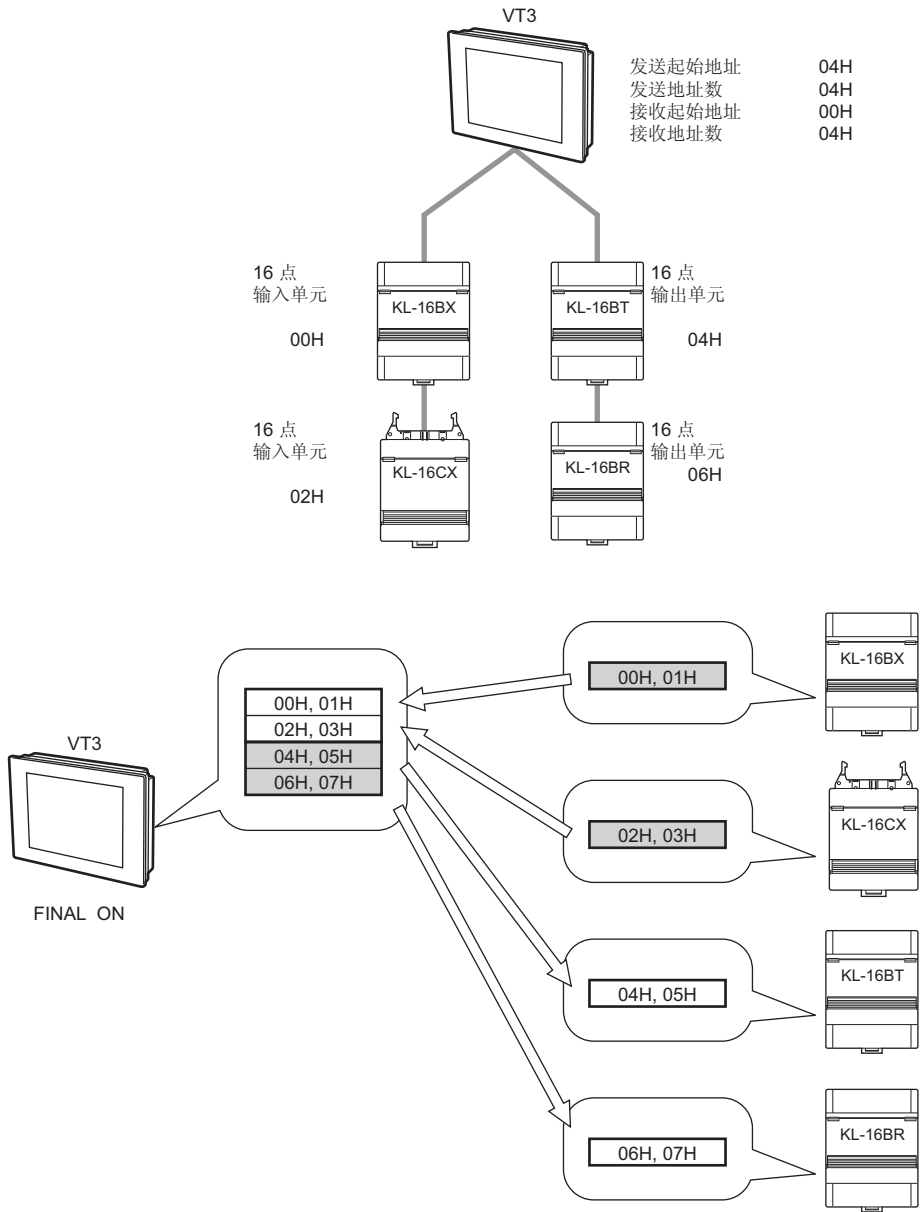
- 设定的接收地址区域和发送地址区域重复



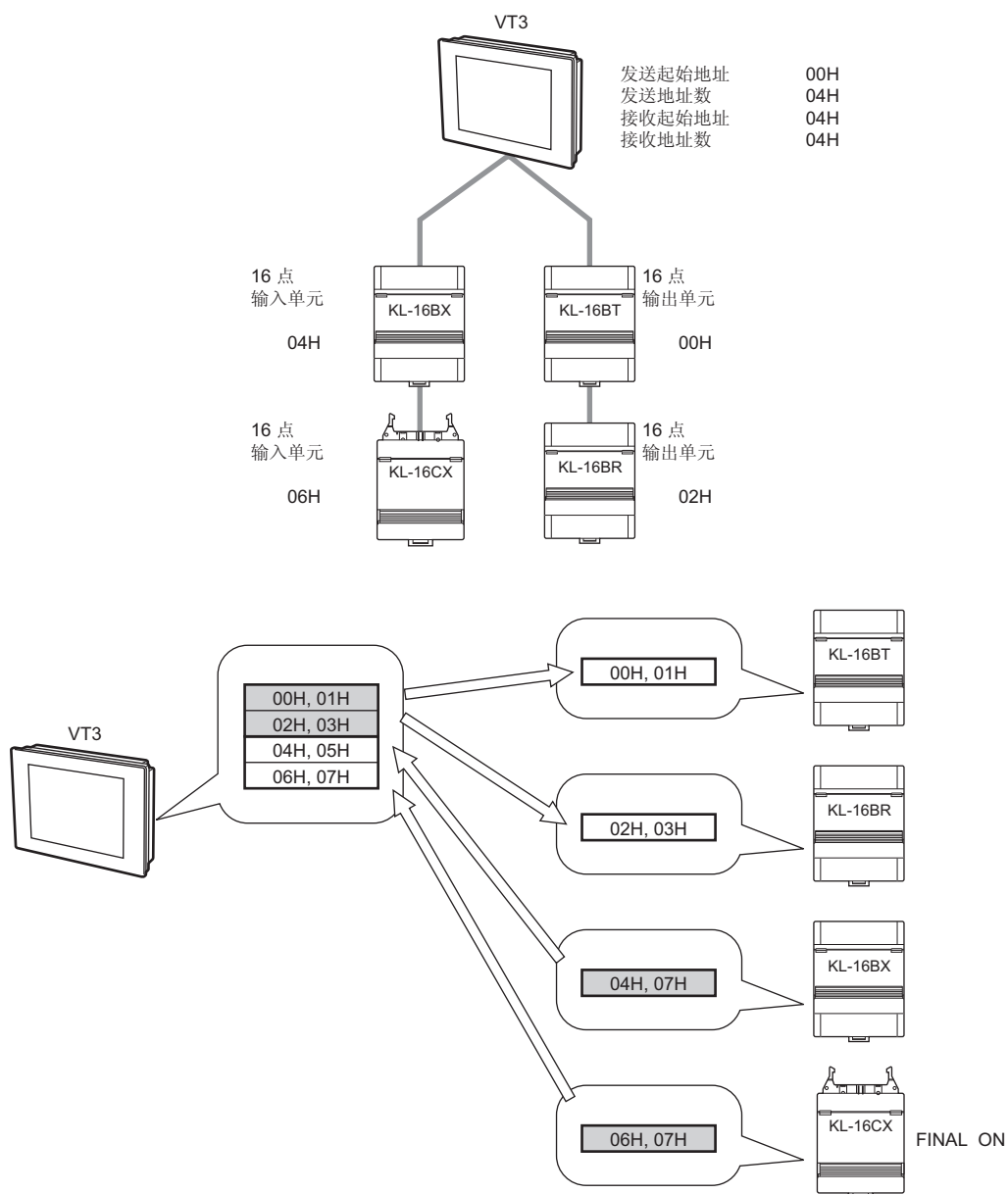
FINAL 设定

要建立通讯必须设定 FINAL。通过设定 FINAL，可以指定进行通讯的地址终点。如果不设定 FINAL 则无法通讯。
在具有最大发送地址的单元中设定 FINAL。一个系统中只能设定一个 FINAL。如果有 2 个以上的 FINAL，则无法正常通讯。

- 该连接示例中，因为主站单元 (VT3) 具有最大的发送地址，所以在主站单元中设定 FINAL。



- 连接示例中，因为 KL-16CX 具有最大的发送地址，所以在 KL-16CX 中设定 FINAL。



以太网

本章介绍使用 VT2-E1/E2/VT3-E3、VT3 手持系列的内置以太网功能，将 VT3 连接到网络时的功能、设定及故障排除等内容。

注

- VT3-Q5M/W4T(A)/W4M(A)/W4G(A)/V7R 不支持以太网连接。
- VT3 便携式系列内置了以太网功能，因此，不使用 VT2-E1/E2、VT3-E3。

8-1	VT2-E1/E2/VT3-E3	8-2
8-2	构建/连接网络	8-5
8-3	通讯设定和通讯测试	8-9
8-4	画面数据收发和模拟器	8-15
8-5	FTP 服务器功能	8-16
8-6	故障排除	8-32

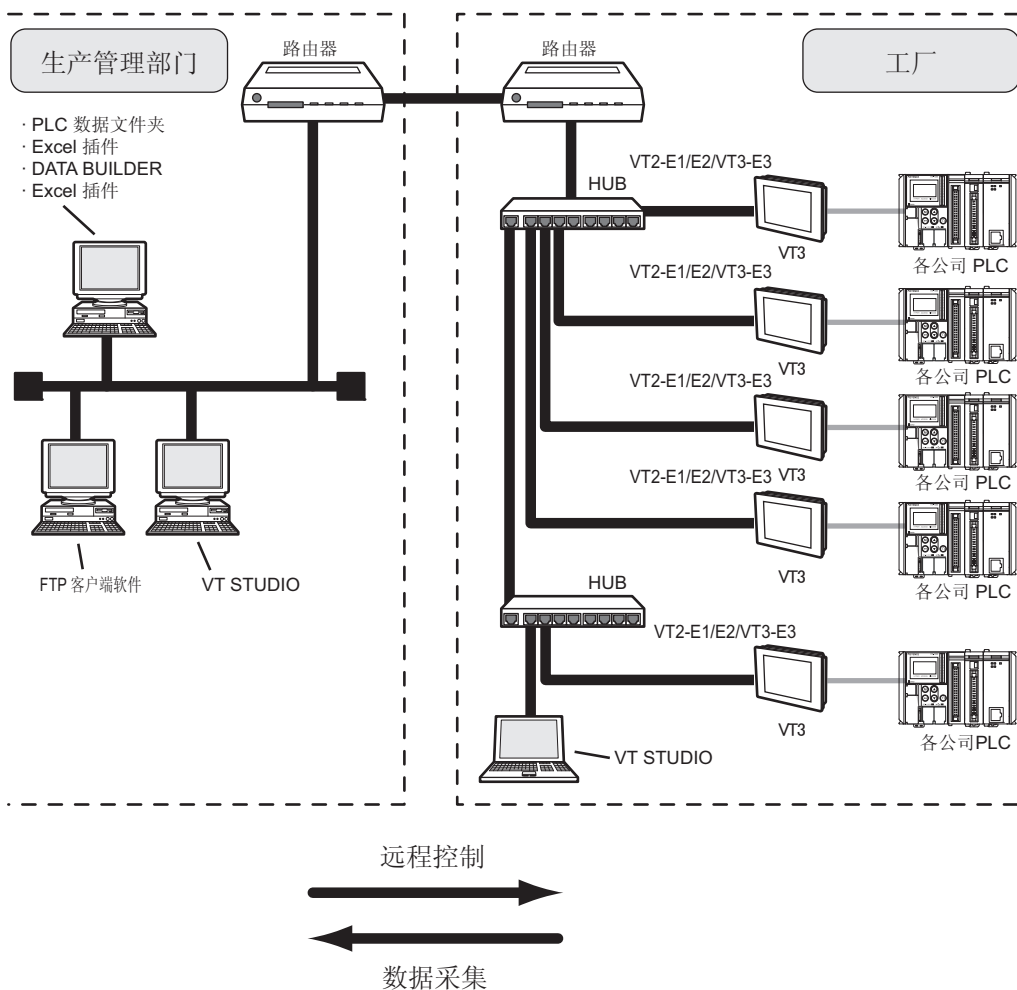
注

VT3 便携式系列内置了和 VT3-E3 一样规格的以太网功能，因此参考如下的VT3-E3 说明。

支持太网的通讯单元

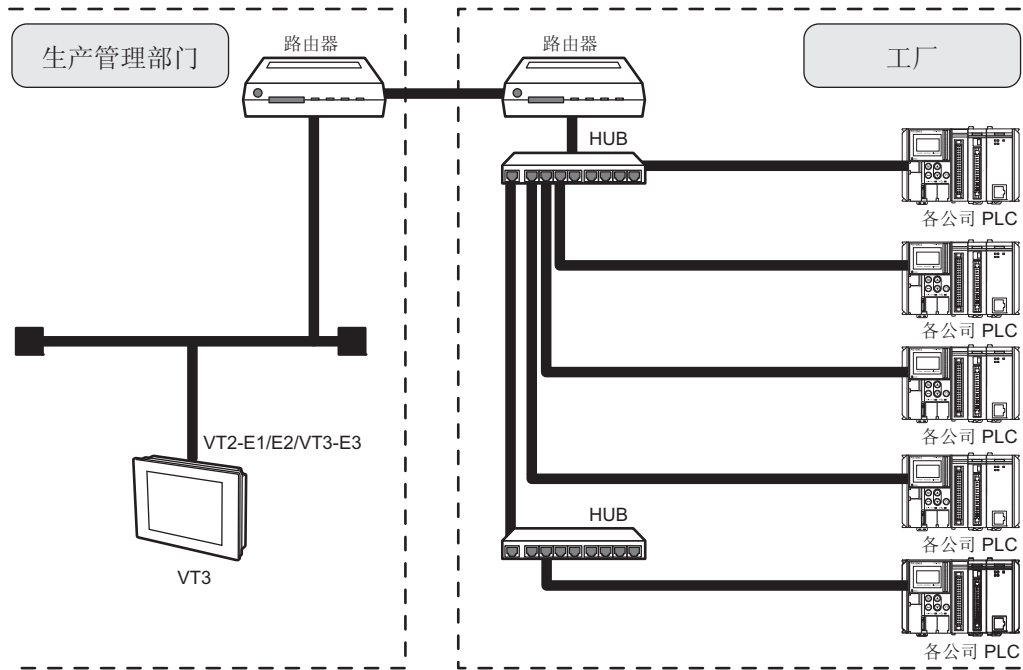
VT2-E1/E2/VT3-E3 是支持 Ethernet（以太网）标准的通讯单元，可以在连接到相同以太网的 VT3 或 PLC、PC 等设备间实现各种通讯。

VT2-E1/E2/VT3-E3 支持 10BASE-T/100BASE-TX 网络标准，可方便地构建网络 and 实现高速数据通讯。若将工场生产线的以太网和生产管理部门的以太网相互连接，即使在远离生产现场的地方也可以实现 VT3 的远程维护、数据采集等操作。



经由以太网连接 VT3 和 PLC

除了可以实现 PC 和 VT3 间的通讯外，还可使用 VT2-E1/E2/VT3-E3 经由以太网实现 VT3 和 PLC 间的通讯。
《VT3/DT 系列 PLC 连接手册》，“第21章 以太网连接”



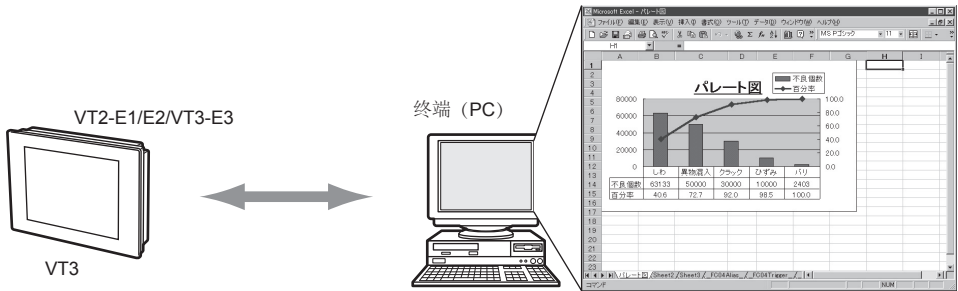
8
以太网

VT2-E1/E2/VT3-E3 的通讯功能

下面概述 VT2-E1/E2/VT3-E3 的通讯功能。

DATA BUILDER Excel 插件（数据采集软件）

使用另售的 DATA BUILDER Excel 插件，可以通过连接到以太网的 PC 采集和 VT3 通讯的 PLC 的数据、读写 PLC 的软件元件等。与 Excel 功能类似，可方便地进行数据采集和软件元件更新。
另外，还可使用 Excel 的制表功能和图表功能，将采集的数据处理和编辑成各种形状。
《DATA BUILDER 用户手册》



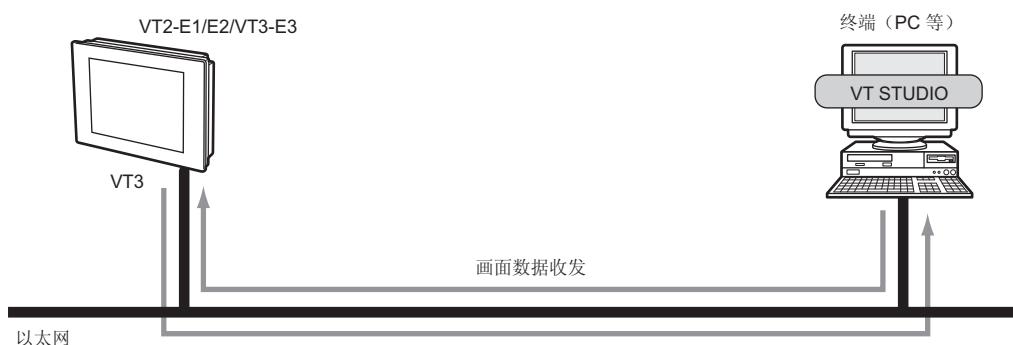
■ 画面数据收发和模拟器

将安装有 VT STUDIO 的 PC 与以太网连接，可从 PC (VT STUDIO) 经由网络实现以下内容。

- 收发画面数据
- 与模拟器通讯
- 收发 PLC 数据文件夹数据

以前，更新画面数据时，需要直接连接现场的 VT3 和 PC。现在可不用亲临现场，通过网络即可实施上述操作。另外，若在同一以太网中连接多个 VT3，可使用 1 台 PC 管理多个 VT3。

📖 “8-4 画面数据收发和模拟器”



■ FTP 服务器功能

使用 FTP 服务器功能，可将数据读取/写入到 VT3 的存储卡中 (OP-42254)，还可经由网络读取 VT3 的内置存储器 (报警日志数据、趋向图数据)。

使用 FTP 服务器功能时，可从命令提示符执行 FTP 命令，或使用 FTP 客户端软件，操作简便。

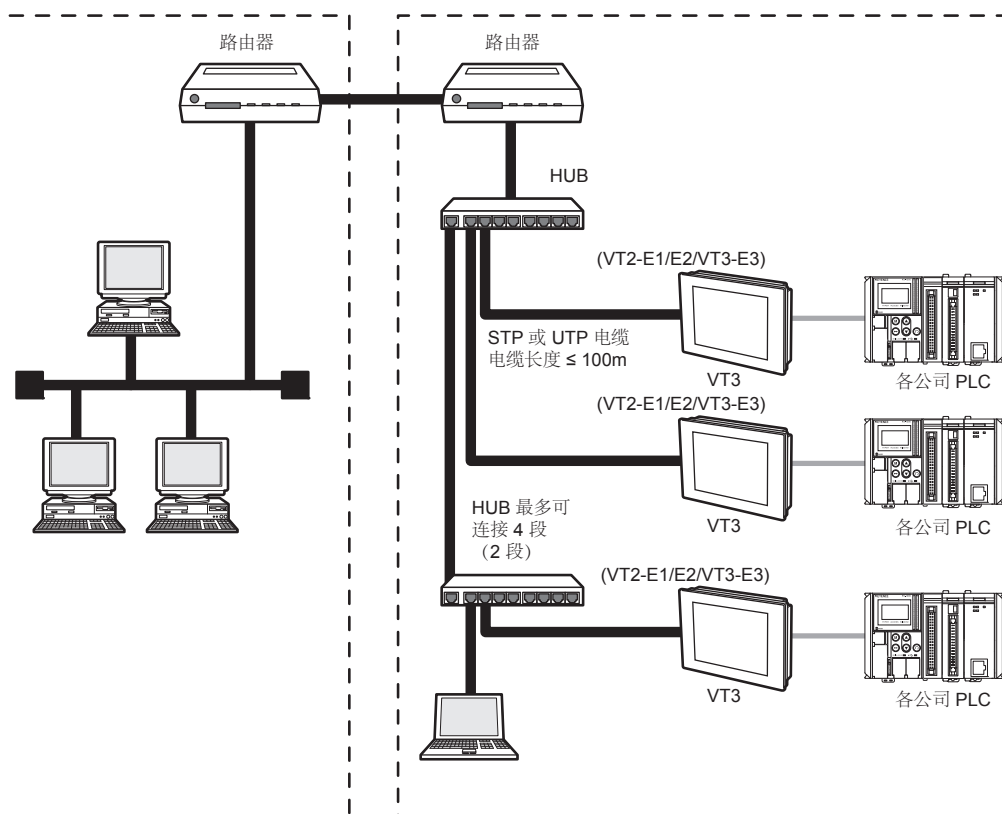
📖 “8-5 FTP 服务器功能”



8-2 构建/连接网络

网络配置

10BASE-T/100BASE-TX 的构建示例如下所示。



10BASE-T (100BASE-TX) 网络图像

* () 内是适用于 100BASE 的连接上的限制。

注

经由远程访问服务器或因特网通讯时，必须考虑用户的网络环境和网络设定。经由这种路径进行通讯前，应实施充分的测试。

电缆

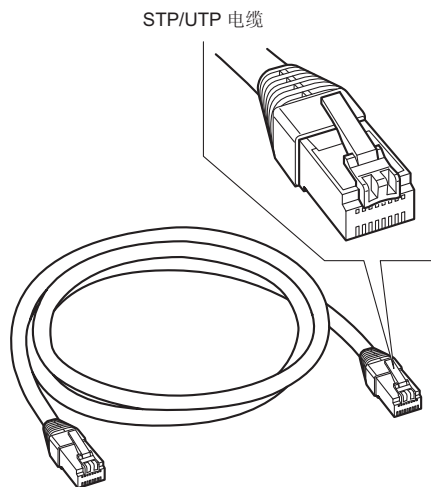
下面介绍将 VT3 系列连接到以太网时使用的电缆。构建 10BASE-T 和 100BASE-TX 以太网时，可使用的电缆不同。

构建 10BASE-T 以太网时

构建 10BASE-T 以太网时，应使用 3 类以上的屏蔽双绞线（以下称为 STP）电缆或非屏蔽双绞线（以下称为 UTP）。

构建 100BASE-TX 以太网时

构建 100BASE-TX 以太网时，应使用 5 类 STP 或 UTP 电缆。不要使用 3 类、4 类 UTP 电缆。



提示

- 直接连接 VT3 系列和 PC 时，应使用 STP/UTP 交叉电缆。
- 在构建非 10BASE-T 或 100BASE-TX 以太网时（10BASE-2、10BASE-5 等），应使用配有 AUI (MAU) 连接器或 BNC 连接器的 HUB，或使用媒体转换器（10BASE5 -> 10BASE-T 或 10BASE2 -> 10BASE-T）。

连接到以太网

■ VT2-E1/E2 VT3-E3

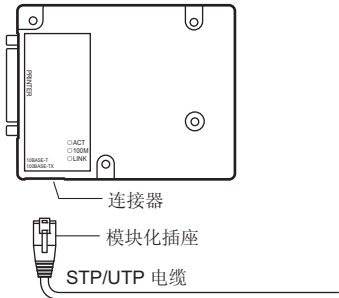
下面介绍将 VT2-E1/E2/VT3-E3 连接到以太网的步骤。

- 1 断开 VT3 的电源。
- 2 将 VT2-E1/E2/VT3-E3 安装到 VT3。
📖 “6-5 以太网单元”
- 3 将 STP/UDP 电缆一端的模块化插座连接到所用 HUB 的 10BASE-T/100BASE-TX 端口。
一直插入直至听到“喀嚓”声。模块化插座和连接器被锁定。

注

- 使用的 STP/UDP 电缆长度不能超过 100m。
- 将 VT2-E1/E2/VT3-E3 连接到 HUB 前，应仔细检查 HUB 的连接器（端口）的状态。在 HUB 中，含有和 RJ-45 形状不同的连接器（AUI 或 BNC 连接器等），及连接 HUB 时使用的连接器（以下称级联端口）。

- 4 将 STP/UTP 电缆另一端的模块化插座连接到 VT2-E1/E2/VT3-E3 的连接器。
一直插入直至听到“喀嚓”声。模块化插座和连接器被锁定。



■ VT3-V6H(G)/Q5H(G)

对 VT3-V6H(G)/Q5H(G) 连接到以太网的步骤进行说明。

- 1 将以太网连接电缆(OP-87188/87189/87190)或者RS-232C/422/485/以太网连接电缆(OP-87191/87192/87193)安装到 VT3-V6H(G)/Q5H(G)机身背面的电缆连接连接器。
- 2 将电缆的模块化插座连接到集线器或者连接设备的以太网端口。
插入，直到听到“咔嗒”声。模块化插座和连接器被锁定。
- 3 打开VT3-V6H(G)/Q5H(G)的电源，确认机身背面电缆外盖内的运行指示灯LINK亮绿灯。
亮灯为止，可能需要几秒时间。
如果认为出现异常，请参考📖 “8-6 故障排除”。

■ VT-T1

对 VT-T1 连接到以太网的步骤进行说明。

- 1** 用带有可拆卸连接器的电缆(OP-87194-87195-87196)连接VT-T1和VT3-V6H(G)/Q5H(G)。
- 2** VT-T1的以太网连接器上连接STP/UTP电缆的模块化插座。
- 3** 打开VT3-V6H(G)/Q5H(G)的电源，确认机身背面电缆外盖内的运行指示灯LINK亮绿灯。
亮灯为止，可能需要几秒时间。
如果认为出现异常，请参考📖 “8-6 故障排除”。

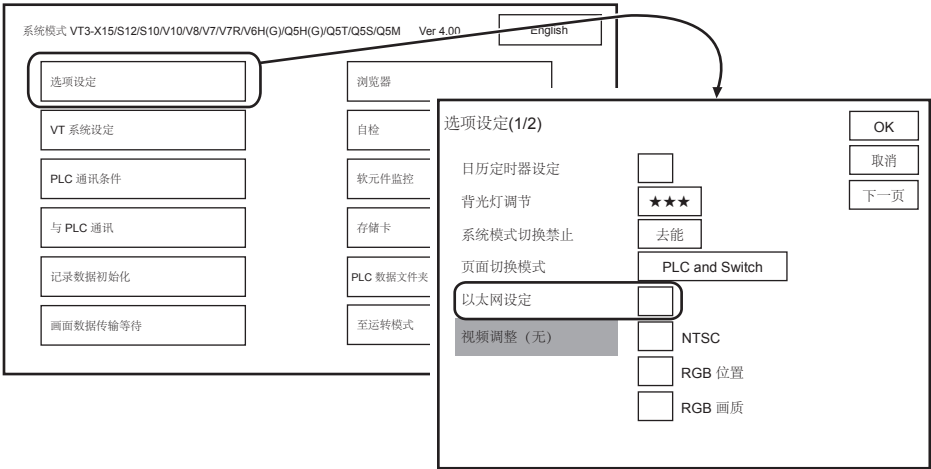
注

使用的 STP/UTP 电缆长度必须在 90m 以下。

通讯设定

这里，对以太网相关的设置项目进行说明。在系统模式下进行以太网的设置。

系统模式主画面



注

- 执行 VT2-E1/E2/VT3-E3 的通讯设定时，应预先将 VT2-E1/E2/VT3-E3 连接到 VT3。
- 执行 VT STUDIO 或模拟器、PLC 数据文件夹 Excel 插件的通讯端口设定等。
- VT STUDIO
 - 《VT3 系列参考手册》，“13-2 通信设定”
- 模拟器
 - 《VT3 系列参考手册》，“13-7 模拟器”
- PLC 数据文件夹 Excel 插件
 - 《VT3 系列参考手册》，“15-3 PLC 数据文件夹编辑工具（Excel 插件）”

■ 通讯速度

设定 VT3 系列与集线器之间的数据传输速率。

设定项目	说明	默认值
100/10Mbps 自动	连接至以太网后，立即检测 HUB 一侧的传输速率，并设定相应速率。	○
10Mbps	固定为 10Mbps。	

提示

如果设定为 100Mbps 时通讯不稳定，应设定为 10Mbps。

IP 地址

设定分配到 VT3 系列的 IP 地址。
IP 地址是对接入网络的设备所分配的 32 位识别编号。在 TCP/IP 通讯中，均基于该地址发送数据。
如下所示，IP 地址按每 8 位分为 4 部分。

192.168.0.11 (十进制数)
应根据网络管理员的指示，设定分配到 VT3 系列的 IP 地址。

设定范围	默认值
0.0.0.1 ~ 255.255.255.255	-

注 同一局域网内，IP 地址不能与其他设备的 IP 地址重复。

子网掩码

设定 VT2-E1/E2/VT3-E3 所属网络的子网掩码。
应根据网络管理员的指示，设定分配到 VT3 系列的子网掩码。

设定范围	默认值
0.0.0.0 ~ 255.255.255.255	255.255.255.0

注 相同的子网内应设定相同的子网掩码。否则无法通讯。

默认网关

设定局域网内的默认网关设备（路由器、服务器等）的 IP 地址。默认网关是指将数据从局域网传输到其它局域网时路由的节点。
在“0.0.0.0”（未设定）状态下，无法访问网络 ID 不同的局域网。
应根据网络管理员的指示，设定分配到 VT2-E1/E2/VT3-E3 的默认网关。

设定范围	默认值
0.0.0.0 ~ 255.255.255.255	0.0.0.0

端口编号

使用 VT STUDIO或 DATA BUILDER 与 VT3 系列通讯时，可以更改使用的端口编号。一般无需更改。

设定范围	默认值
1 ~ 65535	8500

注 更改端口编号时，不要使用 0 ~ 1023 号。此外，不要与其他正在使用的端口编号重复。

■ 超时

在 PC 和 VT3 系列间执行 VT STUDIO、DATA BUILDER、FTP 通讯时，根据通讯路径的状况，有时通讯会临时中断。经由远程访问服务器或因特网通讯时，通讯很容易中断。可根据 VT3 系列的以太网状况，将 VT3 系列的通讯中断容许时间更改为接收超时时间。一般无需更改。

设定范围	默认值
10 ~ 59 (秒)	10 (秒)

■ 保持网络连接

保持网络连接功能指在一定时间间隔内检查能否与已连接的对象设备保持正常连接。检测到通讯对象异常时，自动刷新连接状态。
设定为“0”时，保持网络连接功能去能。一般无需更改。

设定范围	默认值
0 ~ 65535 (秒)	600 (秒)

■ FTP 设定

使用 FTP 服务器功能时设定该项。

设定范围	默认值
去能/使能	去能

● 密码设定

设定使用 FTP 服务器功能进行连接时的密码。
使用 FTP 服务器功能时，客户端 (PC) 必须通过服务器 (VT3 系列) 验证。FTP 连接验证时，要求输入“用户名”和“密码”。只有输入正确的用户名和密码，才能实现连接。用户名设定为“VT” (半角大写字符) (固定)。
使用 Microsoft Internet Explore 执行 FTP 连接时，应使用“VTIE” (半角大写字符) 用户名。若使用“VT” (半角大写字符) 用户名，由于软件限制，不能正常使用 FTP 服务器功能。
用户名“VT/VTIE”的密码通用。

设定范围	说明	默认值
密码	英文数字 8 个半角大写字符 若密码为“空格”，验证时只需输入用户名，即可实现连接。	未设定

📖 “8-5 FTP 服务器功能”

路由设定

若通讯对象设备位于不同的网络，而该网络在经由默认网关以外的路由器时，需执行路由设定。
路由设定包括设定目的 IP 地址、目的子网掩码、路由器 IP 地址。可设定编号 0 ~ 3 共计 4 组。

设定范围	默认值
去能/使能	去能

目的 IP 地址

输入通讯终端（节点）的 IP 地址。

设定范围	默认值
0.0.0.1 ~ 255.255.255.255	0.0.0.0

目的子网掩码

输入通讯终端（节点）所属网络的子网掩码。

设定范围	默认值
0.0.0.1 ~ 255.255.255.255	0.0.0.0

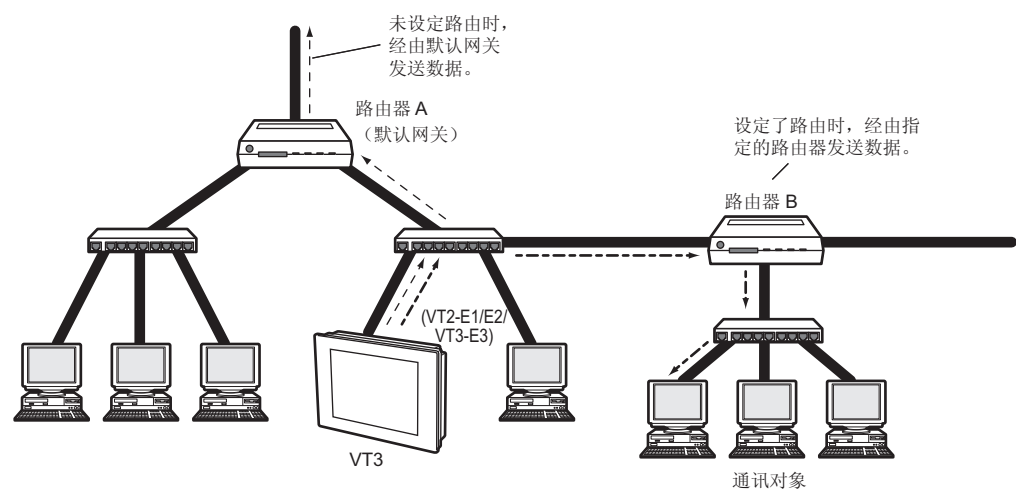
路由器 IP 地址

输入用于通讯的路由器的 IP 地址。

设定范围	默认值
0.0.0.1 ~ 255.255.255.255	0.0.0.0

VT3 系列向与其所在局域网不同的局域网终端发送数据时，数据一般先传输到默认网关（默认路由器），再经默认网关传输到目的终端。

但是，如下图那样的局域网配置中，对象终端不经由默认网关连接时，即使从 VT3 系列发送数据，也不会传输到对象。此时，必须指定经由对象局域网的路由器。详情请咨询网络管理员。



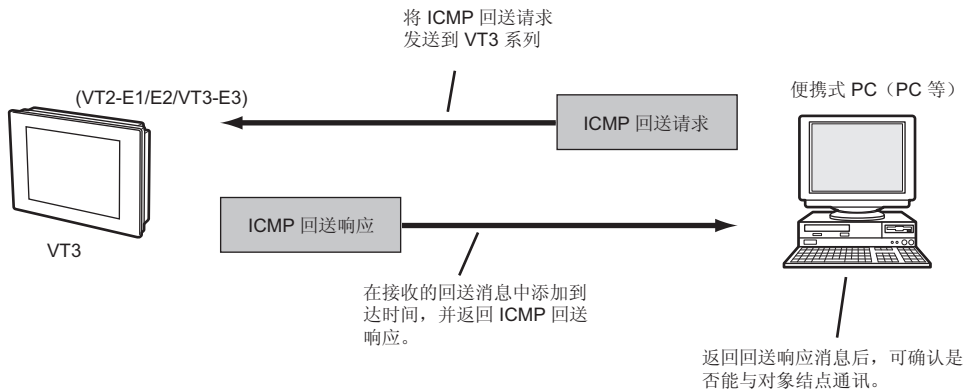
通讯测试

连接到以太网、系统模式设定结束后，应执行通讯测试，检查是否能正确识别网络终端（节点）。
通讯测试有两种方法：从 Windows 的命令提示符执行 ping 命令和使用 VT STUDIO、DATA BUILDER 附带的“连接校验工具”。

下面介绍基于 ping 命令的校验方法。关于“连接校验工具”，请参见连接校验工具的 PDF 手册。

■ 基于 ping 命令的校验方法

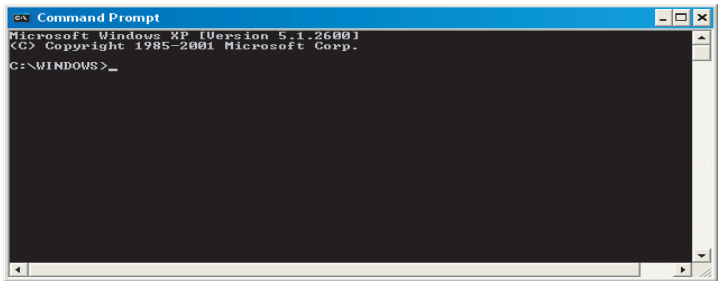
ping 命令用于检测在以太网中能否与对象通讯及数据到达对象花费的时间。ping 命令是 ICMP（互联网控制消息协议，Internet Control Message Protocol）协议中利用回送请求消息和回送响应消息的命令。向检查能否通讯的对象节点发送 ICMP 回送请求消息，接收消息的节点将接收时间存储到响应消息中，然后返回到发送方。
根据此响应消息的有无和响应消息中存储的时间，可以判断能否与对象节点通讯，并计算出数据到达所需的时间。



● 执行 ping 命令

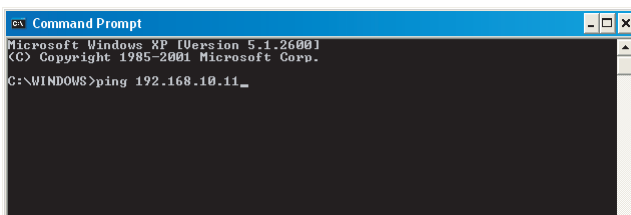
可从命令提示符执行 ping 命令。请按以下步骤从连接到网络的 PC 执行 ping 命令。

- 1 从开始菜单依次选择 [程序] -> [附件] -> [命令提示符]。
命令提示符启动。



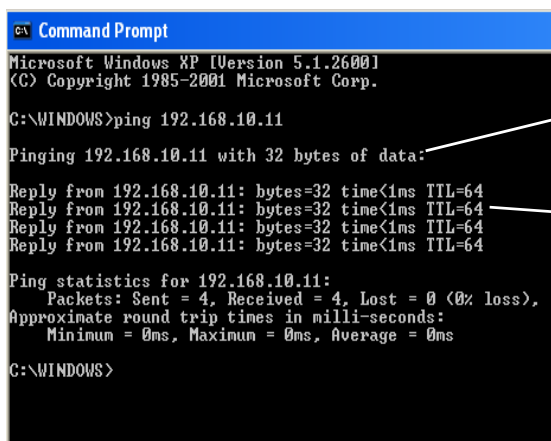
2 输入“ping”后，空一个空格，输入 VT3 系列的 IP 地址。

示例 IP 地址为“192.168.10.11”时



3 按 **[Enter]** 键。

如果显示如下，则表明 VT3 系列正确连接到网络、并被识别为节点。

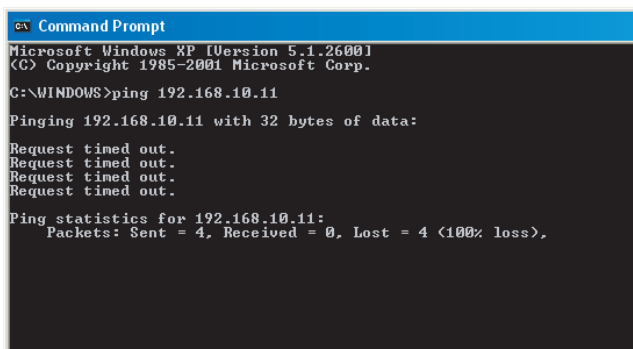


表示向 IP 地址 192.168.10.11 的节点发送 32 字节的数据。

表示响应返回。重复相同检测 4 次。

表示发送 4 次数据包，4 次均正常返回响应。

显示以下画面时，表示 VT3 系列作为节点不能被识别。



VT3 系列未被识别时，请再次检查以下事项。

- 是否正确连接 HUB 和 VT3 系列。
- 是否接通 VT3 的电源。
- 是否接通 HUB 的电源。
- ping 命令中指定的 IP 地址和 VT3 系列中设定的 IP 地址是否一致。

关于排除详情

📖 “8-6 故障排除”

提示

- 可通过添加指定各种选项的功能或带限制条件来执行 ping 命令。
- 在命令提示符中输入“ping/?”，显示可指定的选项列表。

8-4 画面数据收发和模拟器

通过以太网连接 PC 和 VT3 时，可实现以下操作。

- 收发画面数据的
- 与模拟器通讯
- 收发 PLC 数据文件夹数据

注

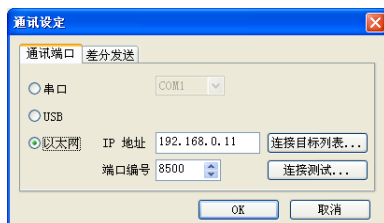
- 无论是使用 Port1 (SERIAL/USB) 连接还是使用以太网连接，只能对 1 台 VT3 能执行 1 次下述通讯。
 - 收发画面数据
 - 收发 PLC 数据文件夹数据
 - 收发模拟器数据
- 另外，不能对正在开展上述通讯的 VT3 执行 FTP 服务器功能等以太网通讯。

■ VT STUDIO/模拟器设定

通过以太网收发画面数据或 PLC 数据文件夹数据、与模拟器通讯时，应设定 VT STUDIO 和模拟器的通讯端口。

从菜单依次选择 [通讯(C)] -> [通讯端口设定(C)]，选择“以太网”端口。

确认选中“以太网”端口后，设定“IP 地址”、“端口编号”。



8

以太网

FTP 服务器功能概述

使用 FTP 服务器功能，可将数据读取/写入到 VT3 的存储卡中（OP-42254），并经由网络读取 VT3 的内置存储器（报警日志数据、趋向图数据）。

使用 FTP 服务器功能时，可从命令提示符执行 FTP 命令，或使用 FTP 客户端软件，操作简便。

使用 FTP 服务器功能，可实现下述操作。

■ 读/写存储卡

能够通过 FTP 服务器功能执行读取、写入操作的存储卡数据有以下 11 种。

□ “6-1 存储卡”

- 画面数据
- 系统程序
- 硬拷贝数据
- 表单画面数据
- BMP 文件替换数据
- 视频捕获数据（仅 VT3-X15(D)/S12(D)/S10/V10(D)/V8）
- 报警日志数据
- 趋势图数据
- PLC 数据文件夹数据
- 工作表数据
- 操作日志

以前，需将数据从 VT3 写入存储卡，然后将该存储卡从 VT3 取出，再使用存储卡读卡器或存储卡适配器将数据载入 PC。

使用 FTP 服务器功能，即使不从 VT3 取出存储卡，也可以经由网络对存储卡执行数据读写操作。

■ 读取内置存储器（SRAM）数据

能够通过 FTP 服务器功能读取的内置存储器数据有以下 2 种。

- 报警日志数据
- 趋势图数据

以前，读取内置存储器中的数据时，需先将数据写入存储卡，然后从 VT3 取出存储卡，将数据载入 PC。

使用 FTP 服务器功能，无需存储卡，可直接经由网络读取内置存储器数据。

从内置存储器直接读取的报警日志数据、趋势图数据与向存储卡写入时的报警日志数据、趋势图数据完全相同（CSV 文件）。

FTP 服务器功能的规格

■ 用户名和密码

FTP 具有用户验证机制，连接客户端时，如果不输入正确的用户名和密码，将不能使用 FTP。

VT2-E1/E2/VT3-E3 的用户名和密码如下所示。

用户名 : VT (半角大写字符)
密码 : 英文数字 8 个半角大写字符
 空栏时，仅输入用户名便可连接

📖 “密码设定”，第 8-11 页

注

使用 Microsoft Internet Explore 执行 FTP 时，应使用“VTIE”（半角大写字符）用户名。若使用“VT”用户名，由于软件限制，只能使用部分功能。

📖 “基于 Internet Explorer 的 FTP 操作”，第 8-27 页

■ FTP 最大连接数

FTP 的最大连接数为 4。

但是，使用 Internet Explorer 登录时，一次可使用 2 个以上的连接。

■ 存储卡限制

● 可传输的文件容量

向存储卡传输文件时，可传输的文件最大容量为存储卡的可用空间减去 4KB 后的值。

可用 FTP 服务器功能检查存储卡的可用空间。将存储卡插入 VT3 后，访问服务器的根目录，查看“CF_Free_nnnnnnKB”（nnnnnn 为存储卡的可用空间（KB））。

● 可创建的文件夹/文件数

选择的模式不同，存储卡中可创建的文件夹、文件数也不同。

• VT3 模式

存储卡的根目录中可创建的文件夹数没有限制，文件数的上限为 65535。

以 1000 个文件为一组，各文件被分配至文件夹加以管理。

根目录以下的层级无限制。

可在存储卡的容量范围内创建。

• VT2 兼容模式

存储卡的根目录中可创建的文件夹、文件数的上限为 200。

根目录以下的层级无限制。

可在存储卡的容量范围内创建。

FTP 功能和配置

FTP 执行步骤

FTP（文件传输协议，File Transfer Protocol）是网络中用于传输文件的协议。FTP 执行步骤，如下所示。

- （1）客户端（用户）向服务器（VT3 系列）发出连接请求。
- （2）连接建立后，由服务器验证（服务器要求客户端输入用户名和密码）连接的用户是否为可用用户。
- （3）通过验证后，可进行文件传输。用户可从服务器获取文件，也可传输文件给服务器。
- （4）解除连接。

连接端口

通常 FTP 服务器使用 TCP 的 20 号和 21 号两个端口来建立连接。

首先，使用 21 号端口建立控制连接。使用此连接，可以处理 FTP 的各种控制命令和响应。用户验证结束后，服务器打开 20 号端口，建立数据连接。通过该端口执行实际文件传输。FTP 服务器中使用的端口由 FTP 协议自动指定，无需用户操作。



使用 FTP 的应用程序

一般使用 FTP 客户端软件来实现 FTP 功能。FTP 客户端软件可自动与服务器建立连接并传输文件，操作方便易行。

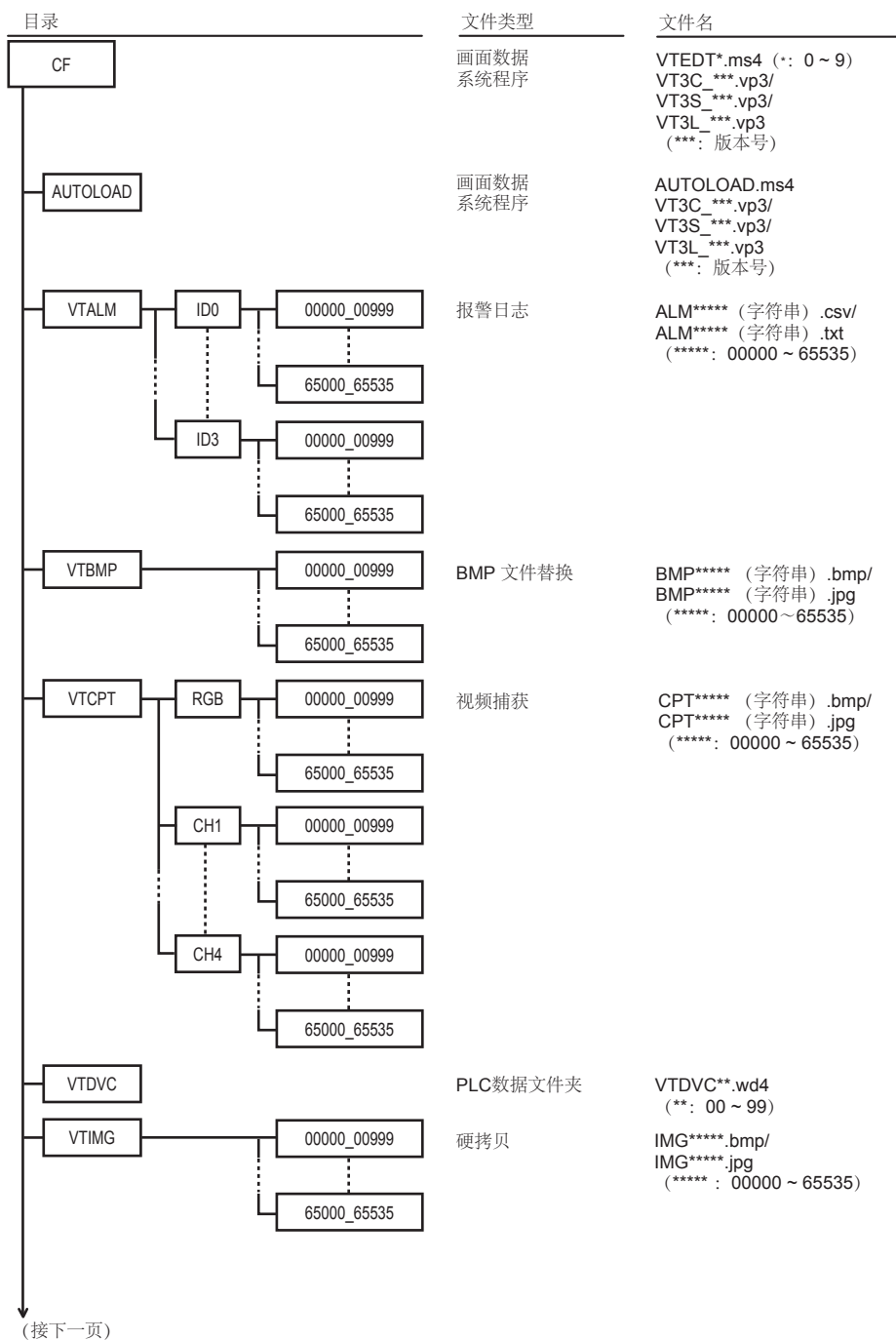
目录结构

FTP 服务器的 VT3 目录结构如下所示。

目录	显示内容	显示说明/文件名
根目录	CF_Free_nnnnnnKB	VT3 中插有存储卡时显示。 “nnnnnn”表示存储卡的可用空间。 可用空间低于 4KB 时，文件不能传输到存储卡。*
	CF_not_Available	VT3 中插有存储卡时显示。
	Status_Unlock Status_Lock	根据存储卡锁定功能的动作状况，只显示某个文件。
	To_CF_Lock	
	To_CF_Unlock	禁止 FTP 以外的存储卡访问。 (存储卡锁定状态)
		允许 FTP 以外的存储卡访问。 (存储卡解锁状态)
SRAMALM	报警日志	SRAMALM*.csv (*: 0 ~ 3)
SRAMTRD	趋势图	SRAMTRD*_.csv (*: 0 ~ 3, #: U/S/B (取决于内置存储器的数据。))
CF	存储卡	
VT STUDIO 中选择的 CF 模式 (VT3 模式, VT2 兼容模式) 不同, 使用存储卡时显示的以下目录结构也不同。		
• VT3 模式时 (VT3 模式时) • VT2 兼容模式时 (VT2 兼容模式时)		

* “读取/写入存储卡”，第 8-23 页

● VT3 模式时



目录	文件类型	文件名
(接上一页)		
VTRPT	表单画面	RPT***** (字符串) .bmp/ RPT***** (字符串) .jpg (*****: 00000~65535)
VTRD	趋势图	TRD***** (字符串) .csv (*****: 00000 ~ 65535)
VTWS	工作表	WS***** (字符串) .csv/ WS***** (字符串) .txt (*****: 00000~65535)
VTOPL	操作日志用 画面数据	VTOPL0.ms4
	操作日志	OPL***** (字符串) .csv/ OPL***** (字符串) .txt (*****: 00000 ~ 65535)

● VT2 兼容模式时

存储卡的目录	文件类型	文件名
CF	画面数据 系统程序	VTEDT*.ms4 (*: 0 ~ 9) VT3C_***.vp3/ VT3S_***.vp3/ VT3L_***.vp3 (***: 版本号)
AUTOLOAD	画面数据 系统程序	AUTOLOAD.ms4 VT3C_***.vp3/ VT3S_***.vp3/ VT3L_***.vp3 (***: 版本号)
VTALM	报警日志	VTALM#***.csv/ VTALM#**.txt (#: 0 ~ 3, **: 00 ~ 99)
VTBMP	BMP 文件替换	VTBMP***.bmp/ VTBMP***.jpg (***: 000 ~ 999)
VTCPT	视频捕获	VTCPT#***.bmp/ VTCPT#**.jpg (#: 0 ~ 4, **: 00 ~ 99)
VTDVC	PLC 数据文件夹	VTDVC**.wd3 (**: 00 ~ 99)
VTIMG	硬拷贝	VTIMG**.bmp/ VTIMG**.jpg (**: 00 ~ 99)
VTRPT	工作表	VTRPT#***.bmp/ VTRPT#**.jpg (#: 0 ~ F, **: 00 ~ 99)
VTTRD	表单画面	VTTRD#***.csv (#: 0 ~ 3, **: 00 ~ 99)
VTWS	趋势图	VTWS#***.csv/ VTWS#**.txt (#: 0 ~ 3, **: 00 ~ 99)
VTOPL	操作日志用 画面数据	VTOPL.ms4
00000_00999	操作日志	OPL***** (字符串).csv/ OPL***** (字符串).txt (*****: 00000 ~ 65535)
65000_65535		

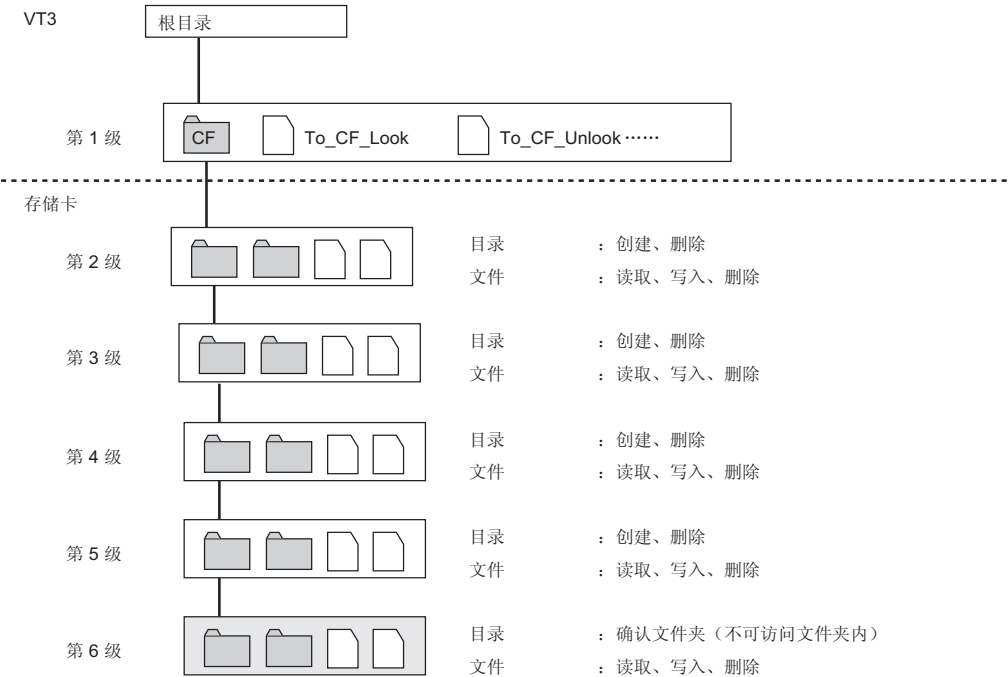
读取/写入存储卡

注	必须在关闭存储卡插槽盖板的状态下使用。盖板打开时，不能访问存储卡。
---	-----------------------------------

■ 存储卡的访问范围

存储卡的目录结构如下所示时，能够从 FTP 客户端软件访问（读取/写入）的目录及文件如下所述。

● VT3 模式时



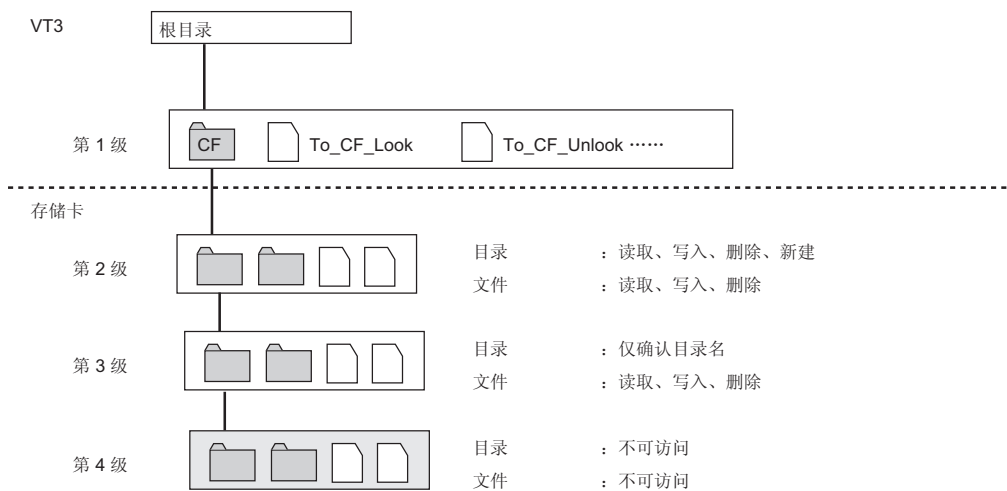
目录名和文件名的限制

文件名及目录不能使用连续 2 个以上的“.”（句号）。

不能使用的符号

“¥”、“/”、“（空格）”、“*”、“?”、“,”、“”、“.”、“;” “<”、“>”、“=”、“+”

● VT2 兼容模式时



目录名和文件名的限制

- 在 VT2 兼容模式下使用时，全部为半角英文数字，8 个字符 + 3 个字符扩展名。
- 文件名及目录不能使用连续 2 个以上的“.”（句号）。

不能使用的符号

“¥”、“/”、“ ”(空格)、“*”、“?”、“,”、“!”、“:”、“;”、“<”、“>”、“=”、“+”

■ 存储卡功能执行中和从 FTP 的访问

VT3 的存储卡功能可以实现在运转中保存硬拷贝数据、在系统模式画面中传输画面数据等，可通过各自的功能访问存储卡。

关于通过 VT3 自身的这些存储卡功能访问存储卡时，从 FTP 访问时的动作进行描述。

● 系统模式的“存储卡画面”显示中

显示系统模式的存储卡画面时，不能从 FTP 访问存储卡。

● 基于存储卡的 PLC 数据文件夹执行中

使用存储卡保存的数据执行 PLC 数据文件夹时，不能从 FTP 访问存储卡。

● 上述以外

多次访问 1 个存储卡时，从 VT3 访问和从 FTP 访问，或从多个 FTP 同时访问等，这些访问分别独立动作。但是，由于一边分配一边处理，因此每个动作会变慢。

注 从多个 FTP 同时访问相同文件时，有时无法正常读取/写入文件。

存储卡锁定功能

■ 存储卡锁定功能概述

存储卡锁定功能是指从 FTP 客户端软件读取/写入存储卡数据，禁止通过 FTP 以外的 VT3 自身的存储卡功能访问存储卡。

通过操作以下文件，可以检查存储卡锁定的操作、状态。

这些文件是没有内容的文件。

文件名	说明
Status_Unlock	存储卡锁定功能为解锁状态时加以显示。
Status_Lock	存储卡锁定功能为锁定状态时加以显示。
To_CF_Lock	读取该文件后，将存储卡锁定功能切换为锁定状态。
To_CF_Unlock	读取该文件后，将存储卡锁定功能切换为解锁状态。另外，切换为解锁状态时，刷新 VT3 的画面。

■ 存储卡锁定状态

- 存储卡锁定状态下，VT3 动作如下。
- 禁止通过 FTP 以外的 VT3 自身的存储卡功能访问（包括禁止切换到系统模式的“存储卡画面”）
 - VT3 画面上的左下方显示“存储卡锁定中”
 - 系统存储器区域的存储卡访问中位 ON（使用系统存储器区域时）

解除锁定状态的方法是读取 To_CF_Unlock 文件，或重新接通 VT3 的电源。无法通过 VT3 的操作解除锁定状态，因此应注意长时间处于锁定状态，或在锁定状态下退出 FTP。

另外，通过 FTP 以外的 VT3 自身的存储卡功能访问存储卡时，无法从 FTP 置于锁定状态。

■ 存储卡解锁状态

- 存储卡解锁状态下，VT3 动作如下。
- 禁止通过 FTP 以外的 VT3 自身的存储卡功能访问
 - 刷新 VT3 的画面（切换到解锁状态时）

从 FTP 访问与通过 VT3 自身的存储卡功能（不包含 FTP）访问同时发生时，写入的数据可能不完整或存储卡数据与 FTP 数据不一致。

另外，从锁定状态切换为解锁状态时，刷新 VT3 的画面。

使用 VT STUDIO 的“BMP 文件替换部件”时，从 FTP 改写当前显示的位图文件的数据后，显示不会更新为新的位图。请读取 To_CF_Unlock，刷新 VT3 的画面。

以太网相关特殊内部软元件

基于以太网的通讯过程中，在以下内部软元件输入各功能的值。

软元件编号	说明
MW0032 (2 字)	发送数据包数
MW0034 (2 字)	接收数据包数
MW0036	PC 应用程序*1连接端口数 (最大3)
MW0037	FTP 连接端口数 (最大 4)

*1 PC 应用程序指 VT STUDIO、DATA BUILDER。

FTP 服务器功能的注意事项

- 在 FTP 连接过程中更改以太网设定时，FTP 会被切断。若此时读取/写入数据，则会保留不完整数据。
- 访问内置存储器的报警日志数据、趋势图数据时，若执行以下操作，则访问会被中断。
传输画面数据、系统程序
记录数据初始化
- 通过 FTP 服务器功能，将 PLC 数据文件夹数据 (VTDVC**.WD3) 写入 (写回) 存储卡时，除 PLC 数据文件夹数据 (VTDVC**.WD3) 外，还应将使用 PLC 数据文件夹编辑工具进行编辑时产生的多个文件 (VTDVCM**.ID3、VTDVID**.ID3) 写入存储卡。
编辑时产生的多个文件是隐藏文件，因此，PC 设定不同，文件可能无法显示。如果未正常显示，请更改 PC 的显示设定。仅将 PLC 数据文件夹数据 (VTDVC**.WD3) 写入 (写回) 存储卡时，可能无法正常动作。
- 报警或趋势图数据总是在不断变化。添加新数据、或因容量导致旧数据消失等情况下，经由以太网读取的数据和 VT3 内的最新数据可能会存在差异。
- 无法访问内置存储器 (SRAM) 的 PLC 数据文件夹数据。
- FTP 连接时，VT3 内的报警日志数据 (内置存储器)、趋势图数据 (内置存储器) 的文件容量和读取到 PC 上的数据 (CSV 文件) 的文件容量会存在差异。

基于 Internet Explorer 的 FTP 操作

下面介绍如何使用 Internet Explorer 执行 FTP。

使用 Internet Explorer 时，有是会出现不能通过高速缓存或代理服务器的设定来获取最新信息的问题。应在使用前充分检查。

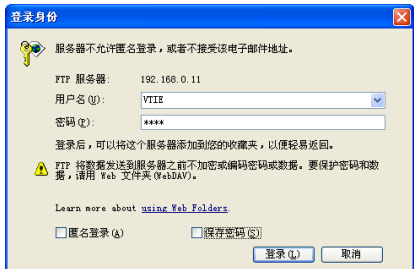
☞ “使用 Internet Explorer 时 FTP 功能的限制事项”，第 8-29 页

- 1 在客户端 PC 中启动 Internet Explorer。
- 2 “地址”的输入框中输入“ftp://”，并继续输入 VT3 系列上设置的 IP 地址。

示例 IP 地址为“192.168.0.11”时



- 3 按回车键。
显示下述对话框。



提示 在步骤 2 的“地址”输入框中，指定添加到 IP 地址中的用户名和密码后，不显示上述对话框，可进行 FTP 连接。

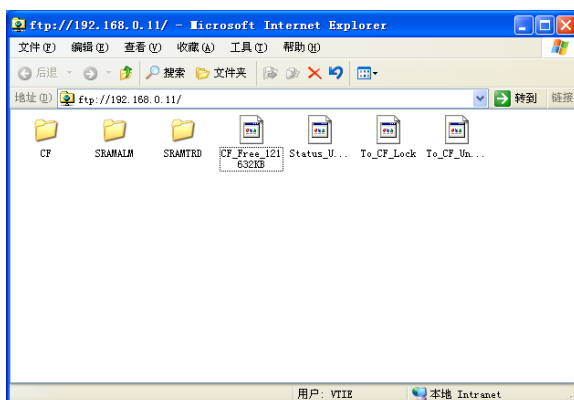
示例 IP 地址为“192.168.0.11”、用户名 = “VTIE”、密码 = “passwd”时，应在地址框中输入“ftp://VTIE: passwd@192.168.0.11”。

注 Internet Explorer 为 Ver5.0 以下时，不能使用。

提示 也可通过命令提示符 (command prompt) 访问 FTP 服务器。

4 在“用户名”输入框中输入“VTIE”，在“密码”输入框中输入单元编辑器设定的 FTP 用密码，单击“登录”按钮。

若输入的密码正确，则显示 VT3（及存储卡）中可访问的文件夹及文件。

**注**

用户名“VTIE”仅在使用 Internet Explorer 时使用。使用命令提示符和 FTP 客户端软件时，应使用“VT”用户名。

■ 使用 Internet Explorer 时 FTP 功能的限制事项

● 拖放

OS 为 Windows95/98/NT 时，无法执行拖放操作。

● 高速缓存和代理服务器

设定了高速缓存和代理服务器后，传输文件时，获取的是 PC 内高速缓存的数据，不是 VT3 或存储卡的实时数据。

除“不使用”或“代理设定”例外，都登录代理服务器。

打开设置 -> [控制面板] -> [Internet 选项] -> [“连接”选项卡中的“局域网设置”]，去掉“代理服务器”的复选标记。
或除“代理设定”外登录。

将高速缓存设定为不使用（IE6.0 时不需要）。

打开设置 -> [控制面板] -> [Internet 选项] -> [“常规”选项卡中的“Internet 临时文件设置”]，选中“每次启动时检查”。

● 启动文件时的注意事项

双击服务器侧(VT3)的文件，在显示的对话框单击“打开”按钮，可以将选中的文件通过特定的应用程序打开。

用该方法打开多个文件时，连接数会增加，即使退出 FTP，连接仍被保留。因此，应先将服务器侧(VT3)的文件复制到客户端侧(PC)，在退出 FTP 后从 PC 的本地磁盘（硬盘）打开。

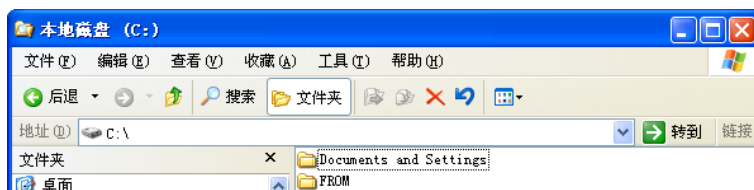
基于 Windows Explorer 的 FTP 操作

下面介绍如何使用 Windows Explorer 执行 FTP。

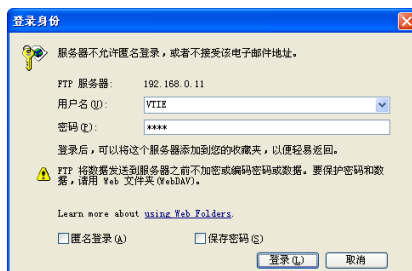
☞ “使用 Windows Explorer 时 FTP 功能的限制事项”，第 8-31 页

- 1 在客户端 PC 中启动 Windows Explorer。
- 2 在“地址”输入框中，输入“ftp://”，接着输入 VT3 系列中设定的 IP 地址。

示例 IP 地址为“192.168.0.11”时



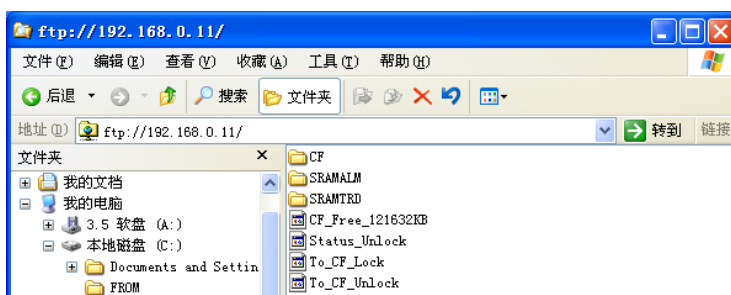
- 3 按回车键。
显示下述对话框。



提示 在步骤 2 的“地址”输入框中，指定添加到 IP 地址中的用户名和密码后，不显示上述对话框，可进行 FTP 连接。

示例 IP 地址 = “192.168.0.11”、用户名 = “VT”、密码 = “passwd”时，应在地址框中输入“ftp://VT:passwd@192.168.0.11”。

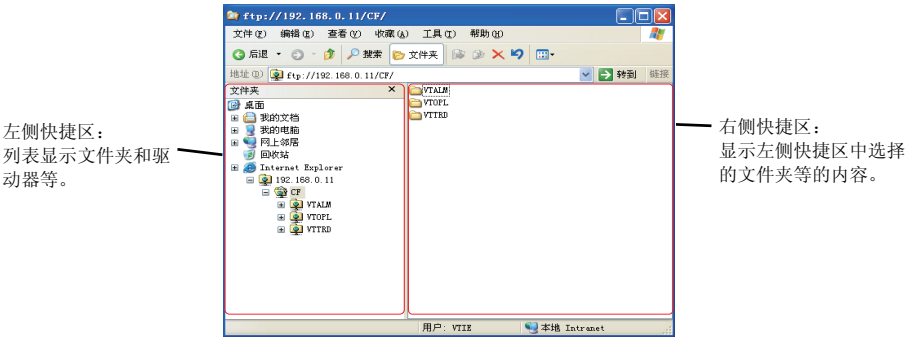
- 4 在“用户名”输入框中输入“VT”，在“密码”输入框中输入单元编辑器设定的 FTP 用密码，单击“登录”按钮。
若输入的密码正确，则显示 VT3（及存储卡）内可访问的文件夹及文件。



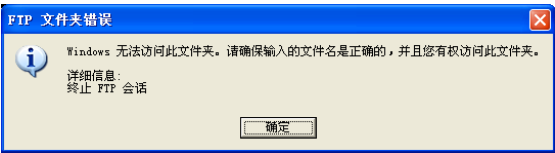
■ 使用 Windows Exporer 时 FTP 功能的限制事项

● 移动目录

使用 Windows Explorer 执行 FTP 操作时，务必用窗口右侧的快捷区移动目录。



注 在左侧快捷区中执行 FTP 服务器内的目录操作时，数次操作后，显示以下对话框，不能显示文件夹内部。



此时，重新接通 FTP 操作对象的 VT3 的电源，即可执行 FTP 操作。

● 启动文件时的注意事项

双击服务器侧 (VT3) 的文件，在显示的对话框中单击“打开”按钮，可以将选中的文件通过特定的应用程序打开。用该方法打开多个文件时，连接数会增加，即使退出 FTP，仍保留连接。因此，应先将服务器侧 (VT3) 的文件复制到客户端侧 (PC)，在退出 FTP 后从 PC 的本地磁盘 (硬盘) 打开。

8-6 故障排除

对以太网相关的错误消息和处理方法进行说明。

发生错误时的处理

在网络连接中，若 VT3 系列发生错误，应与网络管理员咨询后再作处理。

注

安装以太网设备时，必须了解相关技术规格，采取必要安全措施。应与网络管理员或具有一定网络知识的人咨询后再作处理。若不小心更改了网络设置，则由于网络配置，有时会发生新的故障，并导致终端（节点）故障。

已完成动作检查的网络设备

使用 VT3 系列已完成动作检查的本公司制造的网络设备如下所述。

型 号	分 类
NE-V08	以太网开关
NE-Q05 NE-Q05P	支持 EtherNet/IP 的以太网交换机

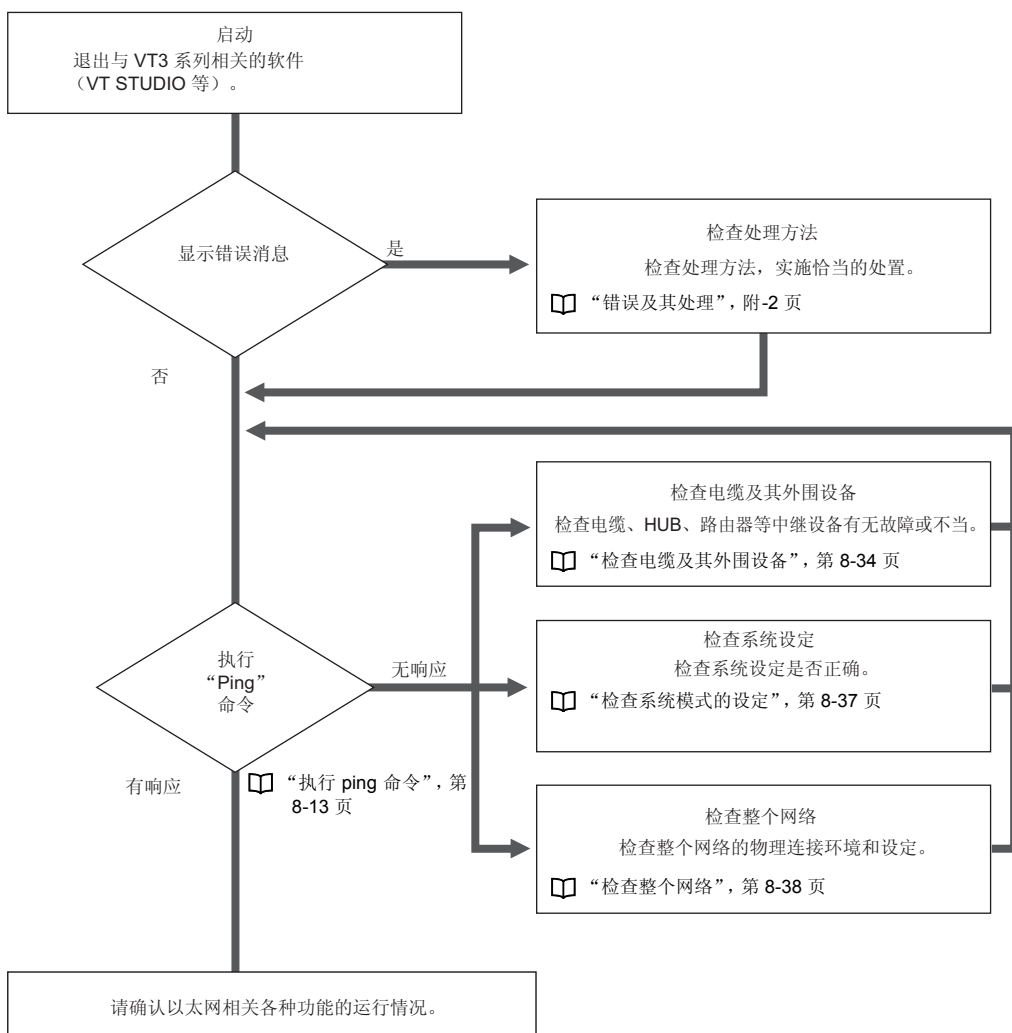
不能连接到网络

■ 检查流程

在网络中不能识别 VT3 系列时或在现有网络中增设包括 VT3 系列各种设备后不能识别时，可参考以下流程图进行处理。

注

以下流程图仅是错误排除示例。因网络配置不同，排除网络故障的方法也大不相同，应根据当前网络采取合适的处理措施。

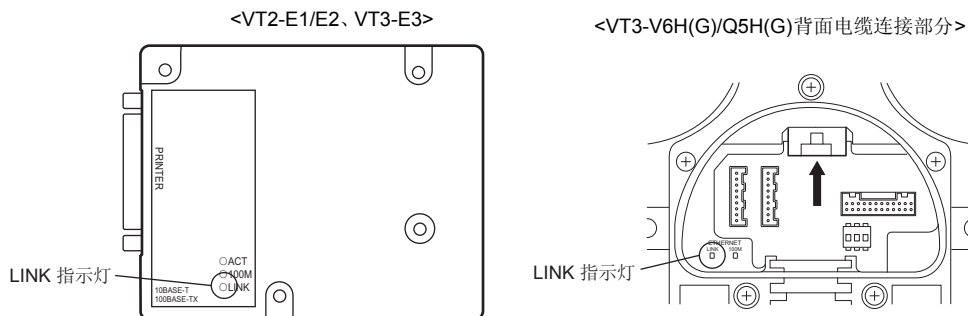


■ 检查电缆及其外围设备

按以下步骤检查电缆、HUB、路由器等中继设备是否有故障。

1 检查 VT2-E1/E2/VT3-E3/VT3-V6H(G)/Q5H(G) 和 HUB 的 LINK 指示灯是否亮灯。

检查下图所示的 VT2-E1/E2/VT3-E3/VT3-V6H(G)/Q5H(G) 和 HUB 的 LINK 指示灯（形状、配置位置因 HUB 不同）。正常时，VT2-E1/E2/VT3-E3/VT3-V6H(G)/Q5H(G) 的 LINK 指示灯亮为绿色。



LINK 指示灯没有亮灯时，表示 VT2-E1/E2/VT3-E3/VT3-V6H(G)/Q5H(G) 和 HUB 间没有电气连接。请检查以下内容。

- HUB 的电源是否接通。
- 电缆的连接器是否正确地连接到了 VT2-E1/E2/VT3-E3/VT3-V6H(G)/Q5H(G) 和 HUB 的模块化插座中。
拔出电缆，重新插入，直到听到喀嚓声为止。
- 电缆的类型是否正确。
如果 STP 电缆或以太网环境为 10BASE-T，则需使用 3 类以上的电缆，如果为 100BASE-TX 环境，则需使用 5 类以上的 UTP 电缆。
- VT2-E1/E2/VT3-E3 和集线器间是否使用了交叉电缆连接。
使用交叉电缆时，应更改为直通电缆。

在接通 HUB 电源，LINK 指示灯亮时，若仍不能解决问题，请尝试以下步骤 2。

2 确认各个端口的模块化插座中没有垃圾和灰尘，或者电缆没有断线。

因灰尘和电缆弯曲等原因导致接触不良时，即使已经进行电气连接（LINK 指示灯亮灯），有时也不能正常通讯。转动电缆，如果 LINK 指示灯闪烁，则可能是电缆或连接器接触不良。此时可进行如下处理。

- 用棉棒等清除各个端口的模块化插座上的污迹。此时，必须小心操作，以免损坏模块化插座内的配线等。
- 更换断线电缆。

注

检查电缆及其外围设备时，应与网络管理员或具有一定网络知识的人咨询后再作处理。若不小心更改了网络设置，则由于网络配置，有时会发生新的故障，并导致终端（节点）故障。

■ 通过 ping 命令检查

从以太网中的 PC 对 VT3 系列及其它设备执行 ping 命令，并检查是否有响应返回。

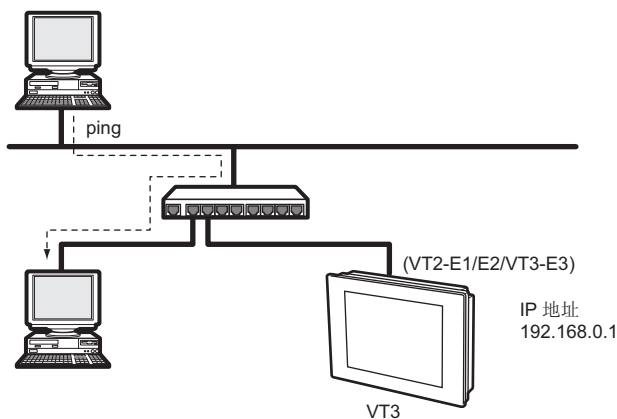
关于 Ping 的操作步骤

📖 “执行 ping 命令”，第 8-13 页

- 1 根据📖 “执行 ping 命令”，第 8-13 页的步骤，对 VT3 系列执行 ping 命令。
对 VT3 系列中设定的 IP 地址执行 ping 命令。

- 2 对连接在同一 HUB 的其它终端（节点）执行 ping 命令。

对 VT3 系列执行 ping 命令而没有正常响应时，对连接至相同 HUB 的、能够正常运转的其它终端（节点），执行 ping 命令。



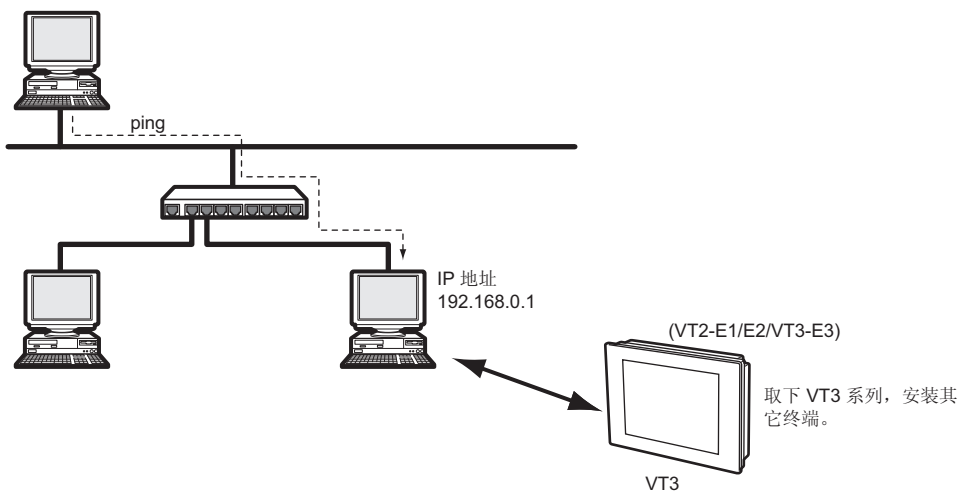
若有正常响应，可能是 VT3 系列的 IP 设置不正确（通过系统模式进行设定）。

📖 “检查系统模式的设定”，第 8-37 页

对连接至相同 HUB 的其它终端（节点）执行 ping 命令后，仍显示“Request timed out.”等消息时，可能是 HUB、路由器的故障或网络的问题。

📖 “检查整个网络”，第 8-38 页

- 3 取代 VT3 系列，对其它终端（节点 PC 等）进行通讯测试。将 VT3 系列中设定的值作为连接终端的“IP 地址”、“子网掩码”、“默认网关”，再次执行 ping 命令。



或者，将 VT3 系列直接与 PC 连接，设定“IP 地址”、“子网掩码”、“默认网关”后，执行 ping 命令。此时，应将 VT3 系列和 PC 设定为相同的网络地址。



对 VT3 系列执行 ping 命令，若没有正常响应，可能是 VT3 系列单元有问题。请检查 VT3 系列的设定情况。

📖 “检查系统模式的设定”，第 8-37 页

注

通过 ping 命令检查时，应与网络管理员或具有一定网络知识的人咨询后再作处理。若不小心更改了网络设置，则由于网络配置，有时会发生新的故障，并导致终端（节点）故障。

注

PC 和 VT3 系列的网络地址不同时，若路径设定或网络地址设定不正确，则不能收到 ping 命令的响应。请检查双方的网络设定。

■ 检查系统模式的设定

检查以下项目，以确认 VT3 系列的 IP 设置是否正确。

注	关于 IP 地址的设定，应与网络管理员咨询后再作处理。若不小心更改了网络设置，则由于网络配置，有时会发生新的故障，并导致终端（节点）故障。
--------------	---

设定项目	说明
IP 地址的设定是否正确。	检查 IP 地址是否与同一局域网内的其他设备重复。
子网掩码设定是否正确。	检查子网掩码设定是否与同一局域网内的其他设备相同。
默认网关的设定是否正确。	检查网关的 IP 地址设定是否正确。设定为“0.0.0.0”时，表示未设定默认网关。
路由设定是否正确。	执行了路由设定时，检查目的 IP 地址和子网掩码及相应路由器的 IP 地址是否设定正确。
FTP 服务器的“使能/去能”设定是否正确。	使用 FTP 服务器功能时，检查是否设定为“使能”。

■ 检查整个网络

若 VT3 系列以外的节点出现通讯故障，需要检查整个网络的物理连接环境和设置。下面介绍检查整个网络时的主要注意事项。

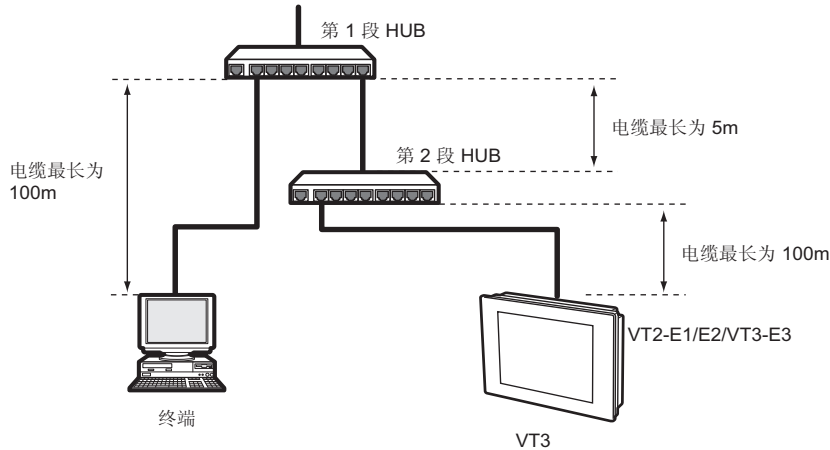
注	检查网络时，应与网络管理员咨询后再作处理。若不小心更改了网络设置，则由于网络配置，有时会发生新的故障，并导致终端（节点）故障。
---	---

● 10BASE-T/100BASE-TX 的连接限制

VT3 系列支持 10BASE-T/100BASE-TX 网络标准。构建 10BASE-T 或 100BASE-TX 局域网时存在以下限制。若不满足相应条件，则不能正常通讯。请检查局域网环境是否满足以下条件。

项 目	10BASE-T	100BASE-TX
使用的电缆	3 类以上的 UTP 或 STP 电缆	5 类以上的 UTP 或 STP 电缆
HUB 的级联连接段数	4 段以下	2 段以下
电缆长度限制	节点间不超过 100m	节点间不超过 100m。但是，由于级联连接时第 1 段和第 2 段集线器之间不超过 5m，因此最大长度为 205m。

100BASE-TX 中串联连接时各电缆长度的限制



● HUB 的级联连接

连接 HUB 和 HUB 或连接 HUB 和路由器时，必须使用级联端口（MDI）等专用端口，或使用交叉电缆连接一般端口。详情请参见 HUB 的使用说明书。

● 传输速率

与 VT3 系列相同，同一局域网内同时存在 10/100Mbps 自动识别 HUB 和路由器时，由于协议不同，不能很好地自动识别，表现为不能正确连接。此时，应将 VT3 系列和其它设备的传输速率固定为 10Mbps。

但是，设定为 100Mbps 的设备和设定为 10Mbps 的设备间的传输速率会变为 10Mbps。

● 网络设备的安装环境

根据安装环境，有时 HUB 等网络设备会出现热击穿故障。此时，可按下 HUB 的复位开关或重新接通电源。若频繁发生故障，应采取更换设备或改变安装环境等措施。关于网络设备的技术规格，请参见各设备的使用说明书。

● PC 的故障

网络中的 PC 和 VT3 系列不能通讯时，可能是 PC 自身的网络设置错误，或网卡错误。首先，用附带的软件诊断网卡 (NIC) 是否正常运行。

若没有附带诊断软件，则对自身的 IP 地址执行 ping 命令，检查是否正确返回响应。若没有正确响应，可能是网卡 (NIC) 的故障。

若网卡 (NIC) 没有异常，请检查网络设置 (IP 地址和子网掩码的设定是否正确，TCP/IP 的设定是否正确)。

● 清除 ARP 信息

VT3 系列会在一定时间 (约 15 分钟) 内保存通讯对象设备的 MAC 地址 (物理地址) 和 IP 地址 (逻辑地址) 组。若在中途更改 PC 的 IP 地址，则在执行通讯时，由于与 VT3 系列保存的信息不同，有时会不接受通讯。若更改当前通讯中使用的 PC 的 IP 地址，执行通讯时，应等待 15 分钟以上或重新接通 VT3 系列的电源。

不能与 VT STUDIO/模拟器通讯时

不能与VT STUDIO/模拟器通讯时的处理方法

不能经由以太网与 VT STUDIO/模拟器通讯时，可按以下步骤进行处理。

注	发生错误时，应与网络管理员咨询后再作处理。若不小心更改了网络设置，则由于网络配置，有时会发生新的故障，并导致终端（节点）故障。
---	---

1 检查作为画面数据传输源的 PC 和 VT3 系列是否在以太网中连接。

“不能连接到网络”，第 8-33 页

可连接时

请尝试以下步骤 2。

不能连接时

请参考“不能连接到网络”，第 8-33 页的内容，重新连接。

2 检查通讯端口、通讯对象的设定是否正确。

从菜单依次选择 [通讯(C)] -> [通讯端口设定(C)]，确认“以太网”端口被选中。

确认“以太网”端口为选中状态后，检查“IP 地址”、“端口编号”设定正确。



更改超时时间

使用以太网在 PC 和 VT3 系列之间，执行基于 VT STUDIO、DATA BUILDER 及 FTP 的通讯时，根据通讯路径的状况，可能会发生暂时性通讯中断的情况。特别是经由远程访问服务器或因特网进行通讯时，通讯很容易中断。系统模式下，可将 VT3 系列的通讯中断容许时间更改为接收超时时间。一般情况下，无需更改默认值。可通过覆盖设定文件的内容来更改VT STUDIO 的超时时间。

更改 VT3 系列的超时时间

请检查系统模式的“超时”的设定值。

根据网络状况，数据通讯速率有时会极其缓慢。经由远程访问服务器使用低速线路时，或经由因特网时，可在 10 ~ 59 秒的范围内更改“超时”的值。

“超时”，第 8-11 页

重要

对网络知识不熟悉的人或非系统管理人员，不能更改超时时间。

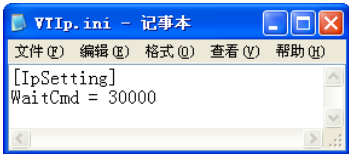
● 更改 VT STUDIO 的超时时间

可通过更改“C:\Program Files\KEYENCE\VTS4C”（未更改安装位置时）中的“VTIp.ini”文件的内容来设定 VT STUDIO 的超时时间。
“VTIp.ini”文件是设定文件，是与 VT STUDIO 的启动相关的重要文件。更改内容时，应预先制作备份文件。

注

一般情况下无需更改VT STUDIO 的超时时间。根据以太网的状况，只在必须更改时，执行以下操作。

1 通过 Windows 附件中的记事本打开“VTIp.ini”文件。



2 以 ms 为单位更改超时设定行的数值。
默认设定为“30000”（30000ms=30s）。

3 保存设定内容，关闭记事本。

注	保存时，不要更改文件名。启动 VT STUDIO 时使用设定文件“VTIp.ini”。没有文件或不能正常读取时，VT STUDIO 不能正常启动。
---	---

重要

对网络知识不熟悉的人或非系统管理人员，不能更改设定文件“VTIp.ini”。

不能经由以太网与 DATA BUILDER 通讯时

■ 不能使用 DATA BUILDER Excel 插件

下面介绍不能使用 DATA BUILDER Excel 插件时的处理方法。

注	发生错误时，应与网络管理员咨询后再作处理。若不小心更改了网络设置，则由于网络配置，有时会发生新的故障，并导致终端（节点）故障。
---	---

1 从使用 DATA BUILDER Excel 插件的 PC，对 VT3 系列执行 ping 命令。

📖 “执行 ping 命令”，第 8-13 页

正常返回响应时

VT3 系列正确连接到网络，作为终端（节点）被识别。请检查 DATA BUILDER Excel 插件的设置状态。

📖 《DATA BUILDER 用户手册》

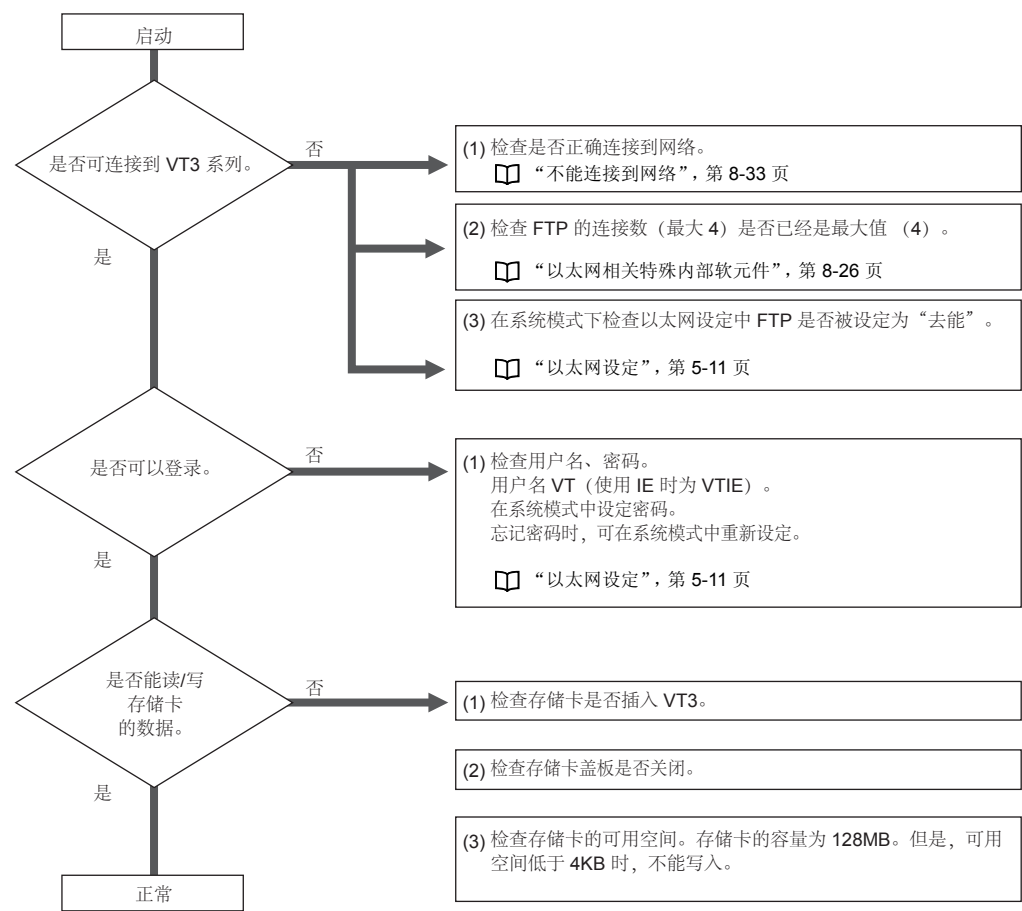
未正常返回响应时

请参考📖 “不能连接到网络”，第 8-33 页的内容，重新连接 VT3 系列或 PC。

不能使用 FTP 功能时

不能使用 FTP 功能时，可参考以下流程图进行处理。

注	发生错误时，应与网络管理员咨询后再作处理。若不小心更改了网络设置，则由于网络配置，有时会发生新的故障，并导致终端（节点）故障。
---	---



MEMO

特殊操作画面

本章说明了系统模式画面的调用方法等需要特殊操作步骤的画面调用方法。

9-1	系统模式画面	9-2
9-2	监控画面	9-4

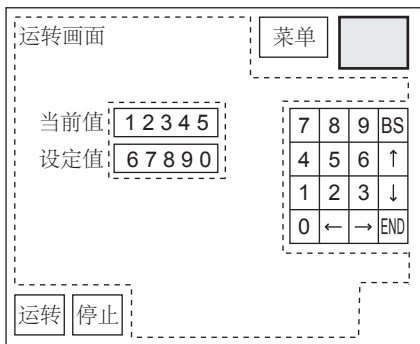
9-1 系统模式画面

可进行 VT3 设定的系统模式的转移方法有 2 种。

运转中系统模式画面的显示方法

■ VT3-X15(D)/V6H(G)/Q5H(G)/W4T(A)/W4M(A)/W4G(A)时

在画面中未配置触控开关的位置 ( 方框包围的部分) 的任一处连续按住超过 3 秒, 放开手指后, 在 1 秒内按住画面右上方的方框  部 (VT3-X15(D) 时: 尺寸 100×75 点; VT3-V6H(G)/Q5H(G)/W4T(A)/W4M(A)/W4G(A) 时: 尺寸 48×48 点)。



注

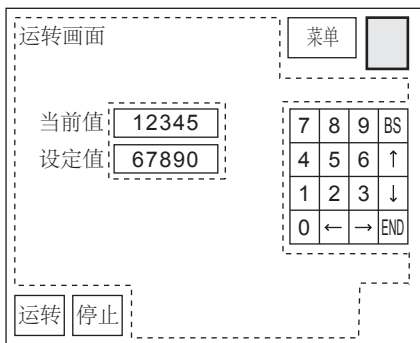
- 画面右下方、左下方的区域 (VT3-X15(D) 时: 尺寸 100×75 点; VT3-V6H(G)/Q5H(G)/W4T(A)/W4M(A)/W4G(A) 时: 尺寸 48×48 点) 在调用其它画面时使用。系统模式画面的显示操作中, 不能使用该区域。
- 将系统模式转移禁止设定设为“是”时, 该操作不能进行。
- VT3-X15(D)/V6H(G)/Q5H(G)/W4T(A)/W4M(A)/W4G(A) 不支持画面的 2 点按下。

提示

即使是在画面右上方的系统模式调用区域中配置了开关时, 也可转移至系统模式, 因为特殊操作优先。

■ VT3-S12(D)/S10/V10(D)/V8/V7/Q5T/Q5S/Q5M/V7R 时

一边在画面中未配置触控开关的位置 ( 方框包围的部分) 的任一部分连续按住超过 3 秒, 一连按住画面右上方的方框  部 (尺寸 48×48 点)。



注

- 画面右下方、左下方的区域 (尺寸 48×48 点) 在调用其它画面时使用。系统模式画面的显示操作中, 不能使用该区域。
- 将系统模式转移禁止设定设为“是”时, 该操作不能进行。

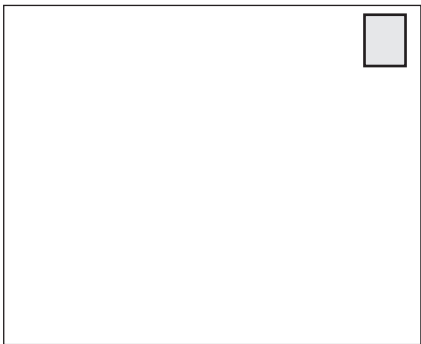
提示

即使是在画面右上方的系统模式调用区域中配置了开关时, 也可转移至系统模式, 因为特殊操作优先。

电源接通时系统模式画面的显示方法

一边按住画面右上方的  方框部 (VT3-X15(D) 时: 尺寸 100 × 75 点; VT3-X15(D) 以外时: 尺寸 48 × 48 点), 一边打开电源, 连续按住数秒后, 转移至系统模式。

将系统模式转移禁止设定设为“是”时, 该操作不能进行。



注

显示系统模式时, 未和 PLC 或 KL 单元、模拟器进行通讯。(除去“软元件监控”画面、“PLC 数据文件夹”画面)

因此, 不发挥以下功能。

- 报警检测的软元件状态监视 (报警日志的保存)
- 趋势图 (实时)、XY 图表 (实时) 的数据获取 (取样)
- 系统存储器区域的更新 (VT - 写入到 PLC/PLC - 写入到 VT)

上述功能在系统模式切换到运行画面结束时会自动重新开始。

9-2 监控画面

VT3 的各种监视器画面（软元件监视器/单元监视器/梯形图监视器/传感器设置备份/恢复/传感器监视器）可以通过特殊操作，在运转中画面内显示、操作。

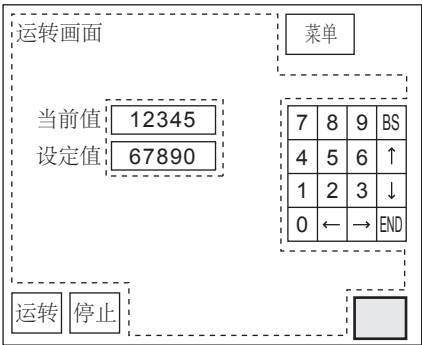
由于没有必要转移至系统模式，因此，可不中断 VT3 的运转而使用软元件监控。

- 注
- VT3-V6H(G)/Q5H(G)/Q5T/Q5S/Q5M/W4T(A)/W4M(A)/W4G(A) 中，无法通过特殊操作调用各个监视器画面。
 - 使用 MultiTalk 功能时，PLC-A 的软元件监控画面被调用。
 - 显示系统模式画面时，不能使用特殊操作。
 - 使用虚拟器时，无法调用各个监视器画面。
 - 系统模式画面中设置为“不与 PLC 通信”时，无法调用各个监视器画面。

运转中的字软元件监控、位软元件监控画面的显示方法

■ VT3-X15(D) 时

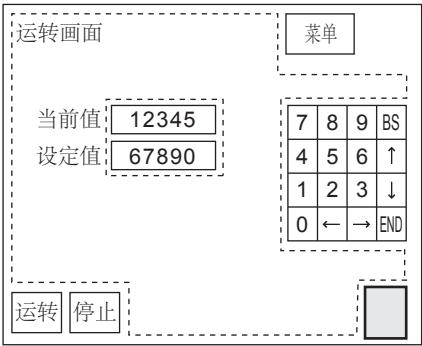
在画面中未配置触控开关的位置（方框包围的部分）的任一一部分连续按住超过 3 秒，放开手指后，在 1 秒内按住画面右下方的方框部（尺寸100×75点）。



- 注
- 画面左下方、右上方的区域（尺寸100×75点）在调用其它画面时使用。软元件监控画面的显示操作中，不能使用该区域。
 - 将系统模式转移禁止设定设为“是”时，该操作不能进行。
 - 通过特殊操作调用的软元件监控，使用全局窗口 ID 显示。同时调用配置了其它全局窗口 ID7 的画面时，将显示从后面调用的那个。
 - VT3-X15(D) 不支持画面的 2 点按下。

■ VT3-S12(D)/S10/V10(D)/V8/V7/V7R/V6H(G)时

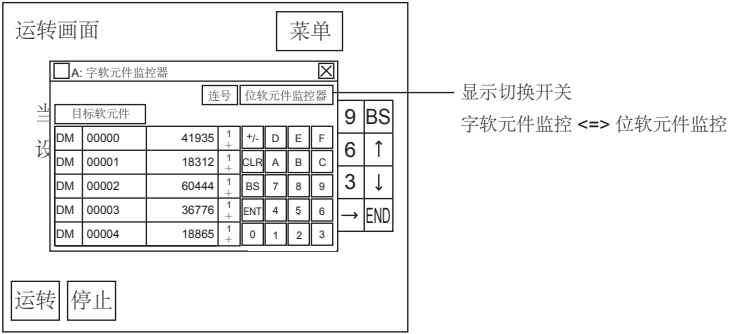
一边在画面中未配置触控开关的位置 ( 方框包围的部分) 的任一部分连续按住超过 3 秒，一连接住画面右下方的方框  部 (尺寸 48×48 点)。



- 注**
- 画面左下方、右上方的区域 (尺寸 48×48 点) 在调用其它画面时使用。软件元件监控画面的显示操作中，不能使用该区域。
 - 将系统模式转移禁止设定设为“是”时，该操作不能进行。
 - 通过特殊操作调用的软件元件监控，使用全局窗口 ID 显示。同时调用配置了其它全局窗口 ID7 的画面时，将显示从后面调用的那个。

■ 字软件元件监控画面

通过特殊操作从运转画面调用的字软件元件监控，以窗口状态显示。这时，字软件元件监控窗口背面的用户画面，可使用与一般情况下相同的功能 (数据显示的更新、开关灯等)。

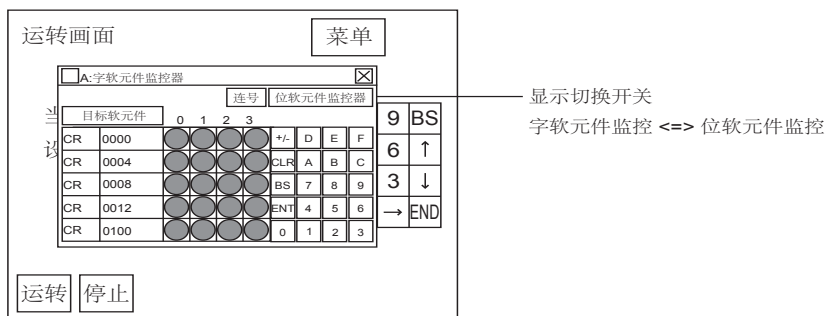


- 注**
- 不能同时显示多个字软件元件监控的窗口。
 - 另外，不能与位软元件监控的窗口同时显示。

- 提示**
- 关于字软件元件监控的操作方法，请参见  “5-10 监控”。
 - 字软件元件监控窗口不能更改显示位置。
 “监控窗口的操作”，第 9-8 页

■ 位软元件监控画面

使用通过特殊操作从运转画面调用出的字软元件监控的显示切换开关，显示位软元件监控。



注

不能同时显示多个位软元件监控的窗口。
另外，不能与字软元件监控的窗口同时显示。

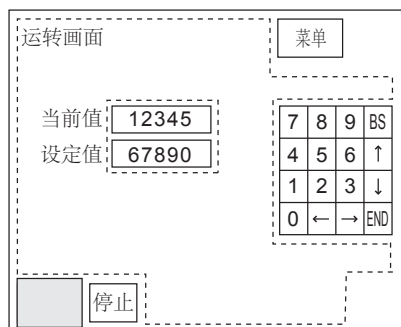
提示

- 关于位软元件监控的操作方法，请参见“5-10 监控”。
- 位软元件监控窗口不能更改显示位置。
“监控窗口的操作”，第 9-8 页

运转中的单元监控画面的显示方法

■ VT3-X15(D)/V6H(G) 时

在画面中未配置触控开关的位置（方框包围的部分）的任一一部分连续按住超过 3 秒，放开手指后，在 1 秒内按住画面左下方的方框部（尺寸 100×75 点）。

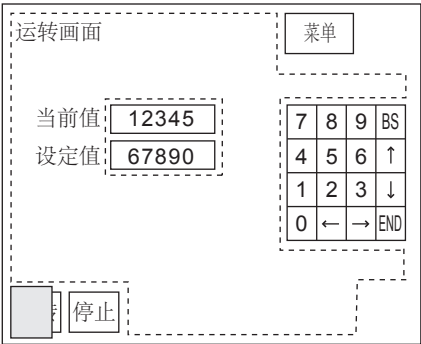


注

- 画面右上方、右下方的区域（尺寸 100×75 点）在调用其它画面时使用。单元监控画面的显示操作中，不能使用该区域。
- 将系统模式转移禁止设定为“是”时，该操作不能进行。
- 在以下 PLC 以外中，不能使用单元监控。
 - KV-5500/5000/3000/L20V
 - KV-5500/5000/3000 (以太网)
 - KV-1000/700/KV-L20(R)
 - KV-LM20*(KV-1000/700)
 - KV-1000/700 (以太网)
 - KV-5500/5000/3000 (XYM)
 - KV-LM20V(KV-5500/5000/3000)(XYM)
 - KV-5500/5000/3000 (以太网)(XYM)
 - KV-1000/KV-L20(R)(XYM)
 - KV-LM20*(KV-1000)(XYM)
 - KV-1000 (以太网)(XYM)
- 通过 VT2 多链路连接时，从站中不能使用单元监控。
- 通过特殊操作调用的单元监控，使用全局窗口 ID6 显示。同时调用配置了其它全局窗口 ID6 的画面时，显示从后面调用的那个。
- VT3-X15(D) 不支持画面的 2 点按下。

■ VT3-S12(D)/S10/V10(D)/V8/V7/V7R 时

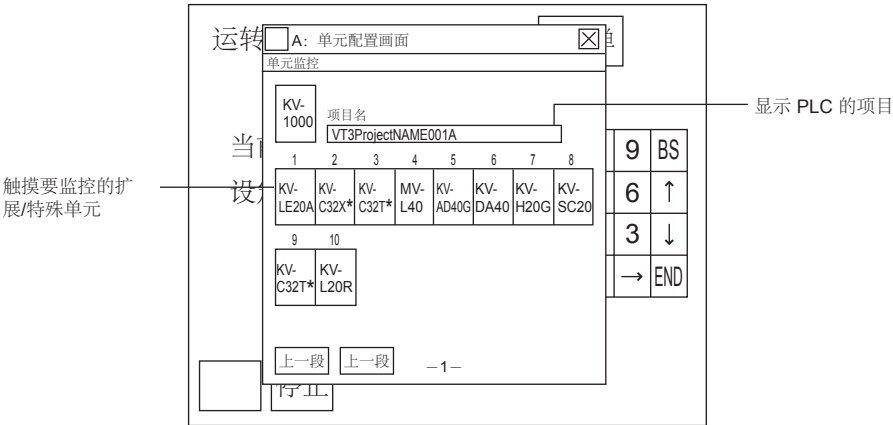
一边在画面中未配置触控开关的位置 ( 方框包围的部分) 的任一部分连续按住超过 3 秒, 一连接住画面左下方的方框  部 (尺寸 48×48 点)。



- 注
- 画面右上方、右下方的区域 (尺寸 48×48 点) 在调用其它画面时使用。单元监控画面的显示操作中, 不能使用该区域。
 - 将系统模式转移禁止设定设为“是”时, 该操作不能进行。
 - 在以下 PLC 以外中, 不能使用单元监控。
 - KV-5500/5000/3000/L20V
 - KV-5500/5000/3000/L20V(XYM)
 - KV-LM20V(KV-5500/5000/3000)
 - KV-LM20V(KV-5500/5000/3000)(XYM)
 - KV-5500/5000/3000 (以太网)
 - KV-5500/5000/3000 (以太网)(XYM)
 - KV-1000/700/KV-L20(R)
 - KV-1000/KV-L20(R)(XYM)
 - KV-LM20*(KV-1000/700)
 - KV-LM20*(KV-1000)(XYM)
 - KV-1000/700 (以太网)
 - KV-1000 (以太网)(XYM)
 - 通过 VT2 多链路连接时, 从站中不能使用单元监控。
 - 通过特殊操作调用的单元监控, 使用全局窗口 ID6 显示。同时调用配置了其它全局窗口 ID6 的画面时, 显示从后面调用的那个。

■ 单元监控画面

通过特殊操作从运转画面调用出的单元监控, 将显示 PLC-A 的单元信息。



- 注
- 不能同时打开多个单元监控画面。

提示 关于单元监控的操作方法, 请参见  “5-10 监控”。

监控窗口的操作

■ 监控窗口

各监控窗口作为全局窗口显示。因此，存在于窗口背面的用户画面，与普通运行时相同，画面被更新，开关和指示灯的功能发挥作用。

📖 《VT3 系列参考手册》，“8-2 开关设定”

- 字（位）软元件监控窗口和单元监控窗口可同时显示，但不能显示多个相同的窗口。
- 字（位）软元件监控窗口使用全局窗口 ID7 显示，单元监控窗口使用全局窗口 ID6 显示。使用相同 ID 编号的全局窗口时，将显示从后面调用的那个。

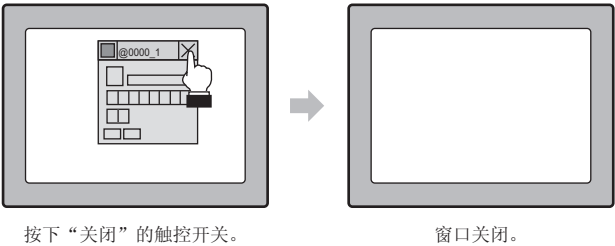
■ 移动监控窗口

🖱️ 按下“移动”的触控开关，在移动目标处再次按下触控开关时，可移动窗口。



■ 关闭监控窗口

🖱️ 按下“关闭”触控开关时，可关闭（将显示 OFF）窗口。



维修与选件

本章介绍了设备的维护、保养和检修以及液晶背光灯或保护膜的安装方法等。

10-1	维护、保养和检修	10-2
10-2	液晶背光灯的更换	10-5
10-3	保护膜的更换	10-14
10-4	耐环境罩盖的安装	10-15

10-1 维护、保养和检修

单元的维护、保养

- 每隔 6 个月~1 年进行 1 次检修。在高温多湿或灰尘较多的环境中使用时，请缩短检修间隔。
- 当显示器表面或框架脏污时，请用干的软布擦拭。
- 干擦无法清除脏污时，请将布沾上用水稀释后的中性洗涤剂并拧干后再行擦拭。
- 设备上长时间附有橡胶、塑料制品、胶带等时，可能会产生污迹。若有粘附请在清洁时清除。
- 请不要通过钢笔或螺丝刀等前部较尖的物体对触控面板（触控开关）进行按压操作。否则会导致损坏。

注

绝不要使用稀释剂、有机溶剂或化学抹布等擦拭显示器，否则显示器的表面或框架可能会变质。

日常检修（仅 VT3 便携式系列）

启用时，必须根据如下的检修项目，确认动作。

(1) 确认安装条件

□ 电缆的外敷没有损伤。没有卷入机械，或者被按压，不会引起电缆断线或者短路。

(2) 机械运行状态下的运行测试

机械运行状态下，确认危险源是否正常停止。确认危险区域内没有人员后，执行该运行测试。

定期检修项目

检修项目		检修内容	
供电电源	电源端子的电压变化	在容许范围以内。 VT3-X15/S12/S10/V10: AC100 ~ 240V ± 10%(50/60Hz) VT3-X15D/S12D/V10D/V8/V7/V7R/V6H(G)/Q5H(G)/Q5T/Q5S/Q5M/W4T(A)/ W4M(A)/W4G(A): DC24V ± 10%	
		在环境温度范围以内。 ^{*1} VT3-X15(D)/S12(D)/S10/V10(D) : 0 ~ 50℃ VT3-V8/V7/V6H(G)/Q5H(G)/Q5T/Q5S/Q5M/W4T(A)/W4M(A)/W4G(A): 0 ~ 50℃ VT3-V6H(G) : 0~50℃ ^{*5} VT3-V7R : 0 ~ 50℃	
周围环境状态	环境温度（面板内温度）	在环境湿度范围以内。 : 35 ~ 85%RH ^{*3}	
	环境湿度（面板内湿度）	无灰尘堆积。	
	有无灰尘	无松动。	
安装状态	安装工具松动	无松动。	
	电缆连接器松动 (VT3-V6H(G)/Q5H(G)/V7R)	无松动。	
	机身上方(USB/存储卡) 连接部位面板 (VT3-V6H(G)/Q5H(G))	为确保 IP65f, 面板部的螺钉应没有松动。	
	单元右侧面（接口、存储卡） 连接部面板(VT3-V7R)	为确保 IP65f, 面板部的螺钉应没有松动。	
	单元背面电缆连接部面板 (VT3-V6H(G)/Q5H(G)/V7R)	为确保 IP65f, 面板部的螺钉应没有松动。	
	电缆连接器的连接状态	完全插入并锁定，无松动。	
	端子排螺钉的松动 (VT3-V6H(G)/Q5H(G)/V7R 除外)	无松动。	
	外部连接电缆的状态 (VT3-V6H(G)/Q5H(G)/V7R 除外)	无断开等异常。	
	连接电缆的状态 (VT3-V6H(G)/Q5H(G)/V7R)	无断开等异常。	
具有一定寿命的 部件	背光灯亮度	亮度充分 背光灯的寿命 ^{*2} : 亮度减半的时间 VT3-X15(D) : 约 45000 小时 VT3-S12(D)/S10/V10(D) : 约 43000 小时 VT3-V8 : 约 40000 小时 VT3-V7/V7R : 约 54000 小时 VT3-V6H(G)/Q5H(G) : 约 50000 小时 VT3-Q5T/Q5S : 约 75000 小时 VT3-Q5M : 约 54000 小时 VT3-W4T(A)/W4M(A) : 约 50000 小时 VT3-W4G(A) : 约 30000/50000 小时(绿/红) (均为常温、常湿、垂直方向 ^{*4})	VT3-V7/V7R/ V6H(G)/Q5H(G)/ Q5T/Q5S/Q5M/ W4T(A)/W4M(A)/ W4G(A) 的背光灯无 法更换。

*1 根据安装方法的不同，存在相应限制。
☑ “安装时的注意事项”，第 3-8 页

*2 根据使用环境的不同多少会存在一些变化。（寿命是指平均时间）

*3 环境温度超过 40℃ 时，请在绝对湿度 40℃ 85%RH 以下进行使用。

*4 对于 VT3-W4T(A)/W4M(A)/W4G(A)，无垂直方向。

*5 对 VT3-V6H(G) 进行背光调节：★★★ 时，请在 0~40℃ 的环境下使用。

单元更换时的注意事项

单元更换时请注意以下事项。

- 更换前，请务必将电源置于 OFF。
- 更换后，检查新的单元是否存在异常。
- 由于发生故障而检修单元时，请附上详细的故障内容报告，一并发送给离您最近的本公司办事处。

10-2 液晶背光灯的更换

液晶背光灯的更换 (VT3-X15(D))

按以下步骤更换 VT3-X15(D) 的液晶背光灯。

VT3-X15(D) 更换用液晶背光灯：OP-80929



警告

为了防止触电，请务必先将电源切断，再行更换。

液晶背光灯极易破碎，请在使用时加以注意。

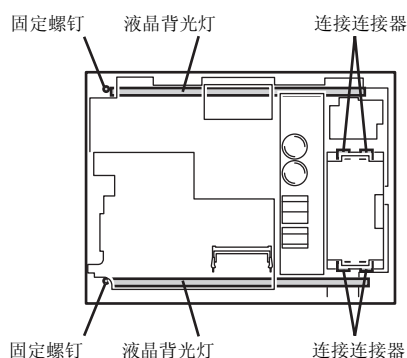
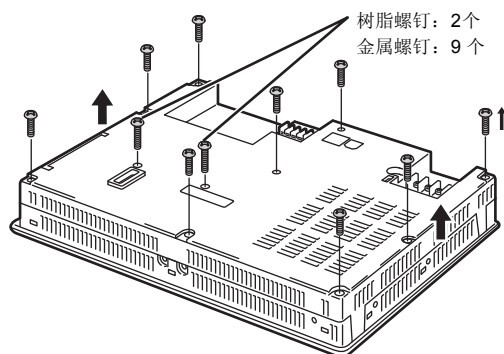
1

关闭 VT3-X15(D) 的电源后，拆下全部电源电缆、通讯电缆、扩展单元等。

插入了存储卡时，需取出存储卡，并确认插槽的 EJECT 按钮已经按到了最里面。安装了短路棒时，则取下该短路棒。

2

将背面朝上，取下单元外壳罩盖的螺钉（11个），打开单元外壳罩盖。



警告

运转后的散热器处于高温状态。请不要用手触摸。

注

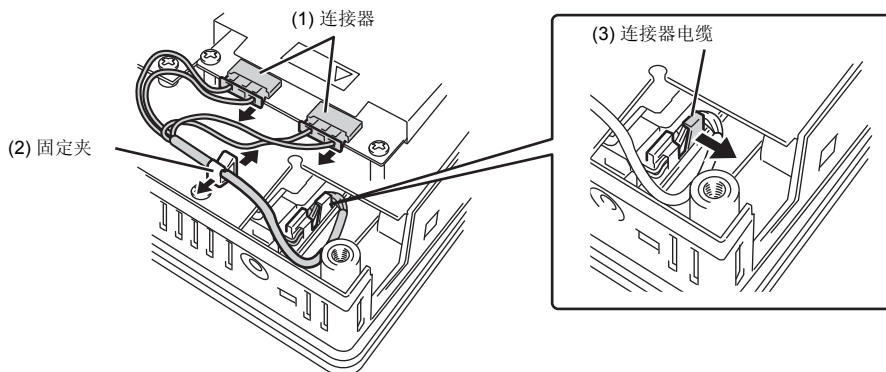
根据位置，螺钉大小有所不同。（金属螺钉（M4）：9个；树脂螺钉：2个）

3

从单元中拆下液晶背光灯的连接器（1），从夹子中拆下电缆。（2）

连接连接器电缆（3）稍稍倾斜后拆下电缆。

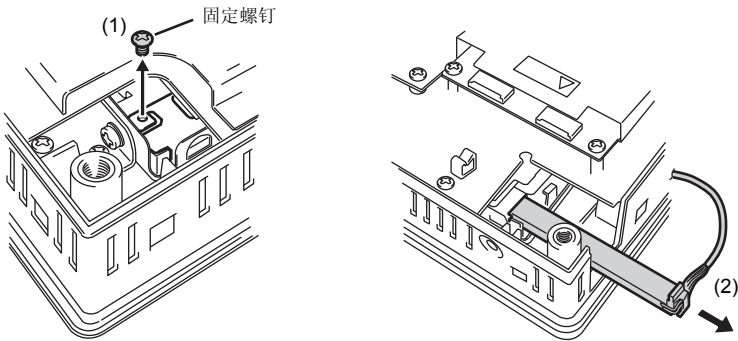
此时应注意避免损伤电缆。



10

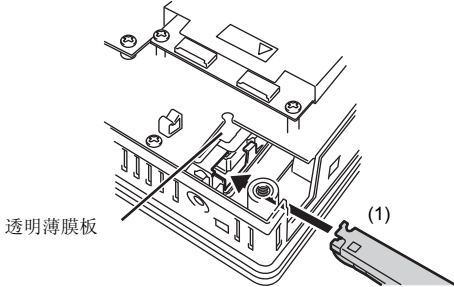
维修与选件

4 取下固定液晶背光灯的螺钉（1），握住液晶背光灯的一侧和电缆，缓慢拔出固定夹（2）。



注 液晶背光灯中有 1 处为固定螺钉。

5 缓慢插入更换的液晶背光灯（1）。



注 插入液晶背光灯时，请充分注意透明薄膜板。

6 新的液晶背光灯插入后，固定螺钉与连接器相连。（参照：步骤 4、步骤 3）

紧固转矩
0.18N/m

注 充分插入液晶背光灯的连接器，直到螺钉的孔重叠为止。
紧固液晶背光灯的固定螺钉。
连接完连接器后，将液晶背光灯的电缆放置到外壳内。

7 连接完连接器后，安装单元外壳罩盖，紧固螺钉。（参照：步骤 2）

螺钉	紧固转矩
树脂螺钉	0.15N/m
金属螺钉	0.5N/m

8 安装了存储卡、短路棒时，全部按原来那样安装。
扩展单元、通讯电缆、电源线等全部按原来那样安装。（参照：步骤 1）

液晶背光灯的更换 (VT3-S12(D))

按以下步骤更换 VT3-S12(D) 的液晶背光灯。

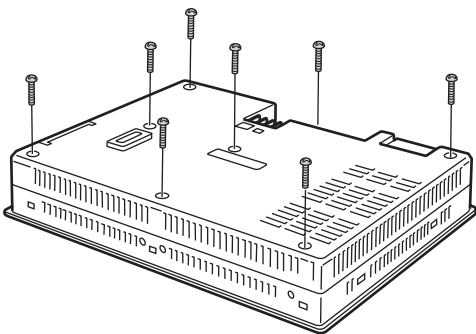
VT3-S12(D) 更换用液晶背光灯：OP-75035



警告

为了防止触电，请务必先将电源切断，再行更换。
液晶背光灯极易破碎，请在使用时加以注意。

- 1
- 关闭 VT3-S12(D) 的电源后，拆下全部电源电缆、通讯电缆、扩展单元等。
插入了存储卡时，取出存储卡，并确认插槽的 EJECT 按钮已经按到了最里面。安装了短路棒时，则取下该短路棒。
- 2
- 将背面朝上，取下单元外壳罩盖的螺钉（8 个），打开单元外壳罩盖。



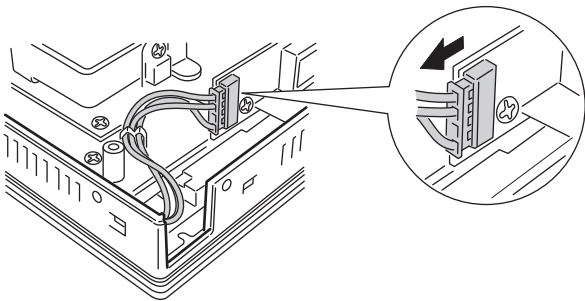
警告

运转后的散热器处于高温状态。请不要用手触摸。

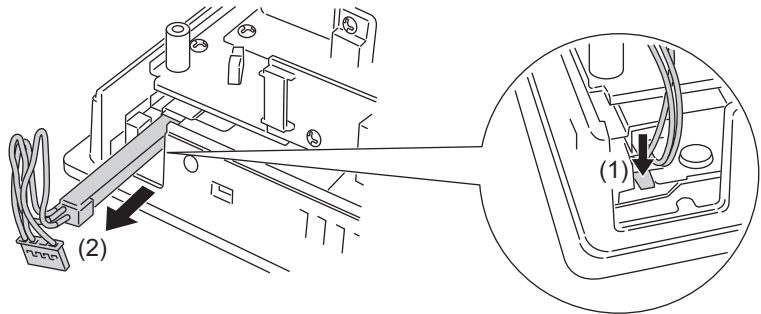
注

根据位置，螺钉的大小有所不同。（金属螺钉 (M3)：2 个；金属螺钉 (M4)：6 个）

- 3
- 从单元中拆下液晶背光灯的连接器，从夹子中拆下电缆。



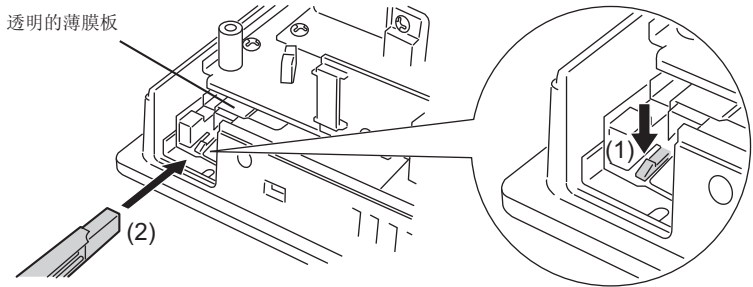
4 一边将液晶背光灯下部的固定卡爪往下按 (1)，一边将液晶背光灯的电缆缓慢抽出 (2)。



注

固定卡爪在液晶背光灯的下部，是一个比较难按的位置。
插入一字型螺丝刀，并按下卡爪，缓慢抽出。

5 一边用螺丝刀往下按液晶背光灯的固定卡爪 (1)，一边缓慢插入更换的液晶背光灯 (2)。



注

插入液晶背光灯时，请充分注意透明薄膜板。

6 新的液晶背光灯插入后，连接连接器。（参照：步骤 3）

注

请充分插入液晶背光灯的连接器，直到听到喀嚓声为止。
连接完连接器后，将液晶背光灯电缆放置到外壳内。

7 连接完连接器后，安装单元外壳罩盖，紧固螺钉。（参照：步骤 2）

螺钉	紧固转矩
金属螺钉	0.5N/m

8 安装了存储卡、短路棒时，全部按原来那样安装。

扩展单元、通讯电缆、电源线等全部按原来那样安装。（参照：步骤 1）

液晶背光灯的更换（VT3-S10/V10(D)）

按以下步骤更换 VT3-S10/V10(D) 的液晶背光灯。

VT3-S10 更换用液晶背光灯：OP-75036

VT3-V10(D) 更换用液晶背光灯：OP-42262



警告

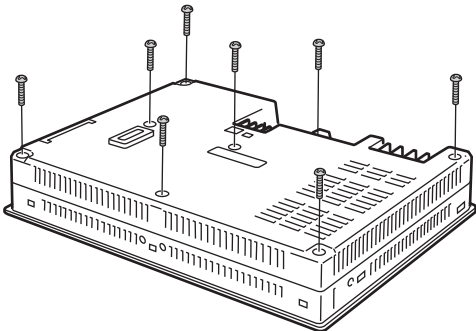
为了防止触电，请务必先将电源切断，再行更换。
液晶背光灯极易破碎，请在使用时加以注意。

1

关闭 VT3-S10/V10(D) 的电源后，拆下全部电源电缆、通讯电缆、扩展单元。
插入了存储卡时，取出存储卡，并确认插槽的 EJECT 按钮已经按到了最里面。安装了短路棒时，则取下该短路棒。

2

取下单元外壳罩盖的螺钉（8 个），打开单元外壳罩盖。



警告

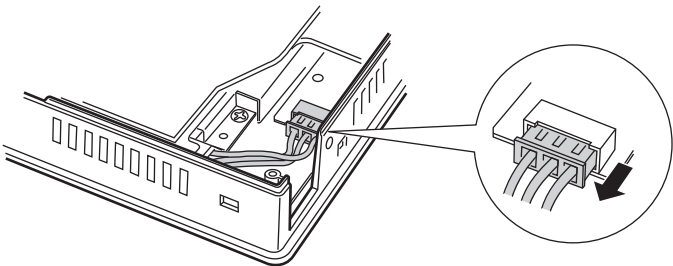
运转后的散热器处于高温状态。请不要用手触摸。

注

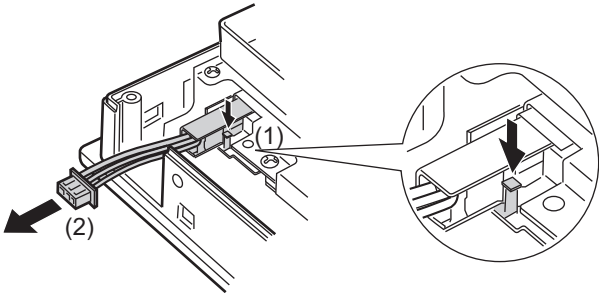
根据位置，螺钉大小有所不同。（金属螺钉(M3)：2 个；金属螺钉(M4)：6 个）

3

从单元取下液晶背光灯的连接器。

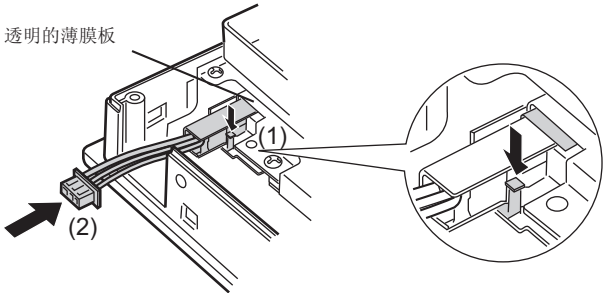


4 一边用螺丝刀将液晶背光灯的固定卡爪 (1) 往下按，一边将液晶背光灯的电缆缓慢抽出 (2)。



注 固定卡爪在液晶背光灯的下部，是一个比较难按的位置。
请插入一字型螺丝刀，并按下卡爪，缓慢抽出。

5 一边用螺丝刀往下按液晶背光灯的固定卡爪 (1)，一边缓慢插入更换的液晶背光灯(2)。



注 插入液晶背光灯时，请充分注意透明的薄膜板。

6 新的液晶背光灯插入后，连接连接器。（参照：步骤 3）

注 请充分插入液晶背光灯的连接器，直到听到喀嚓声为止。
在连接完连接器后，将液晶背光灯的电缆放置到外壳内。

7 连接完连接器后，安装单元外壳罩盖，紧固螺钉。（参照：步骤 2）

螺钉	紧固转矩
金属螺钉	0.5N/m

8 安装了存储卡、短路棒时，全部按原来那样安装。
扩展单元、通讯电缆、电源线等全部按原来那样安装。（参照：步骤 1）

液晶背光灯的更换 (VT3-V8)

按以下步骤更换 VT3-V8 的液晶背光灯。

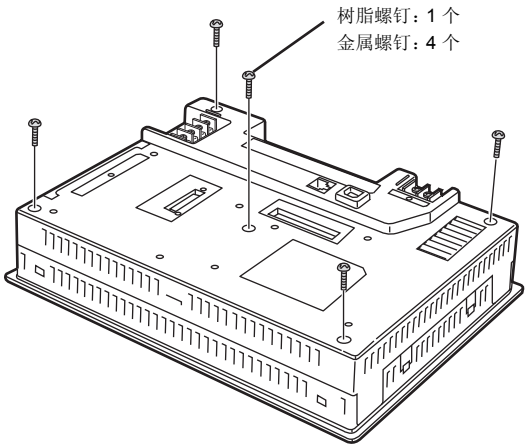
VT3-V8 更换用液晶背光灯：OP-75037



警告

为了防止触电，请务必先将电源切断，再行更换。
液晶背光灯极易破碎，请在使用时加以注意。

- 1 关闭 VT3-V8 的电源后，拆下全部电源电缆、通讯电缆、扩展单元等。
插入了存储卡时，取出存储卡，并确认插槽的 EJECT 按钮已经按到了最里面。安装了短路棒时，则取下该短路棒。
- 2 取下单元外壳罩盖的螺钉（5 个），打开单元外壳罩盖。



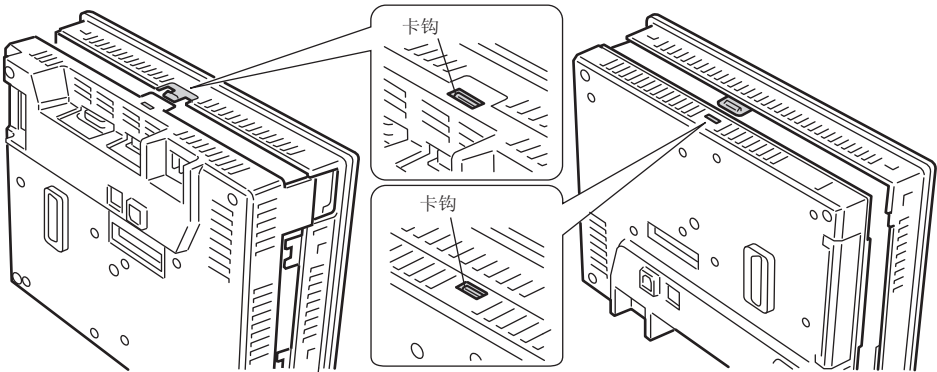
警告

运转后的散热器处于高温状态。请不要用手触摸。

注

根据位置，螺钉的大小有所不同。（树脂螺钉：1 个；金属螺钉：4 个）

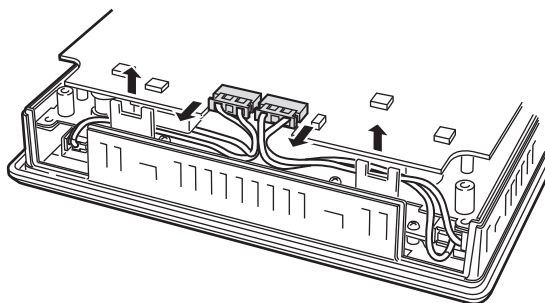
- 3 一边按住单元顶部方向和底部方向的挂钩，一边取下单元罩盖。



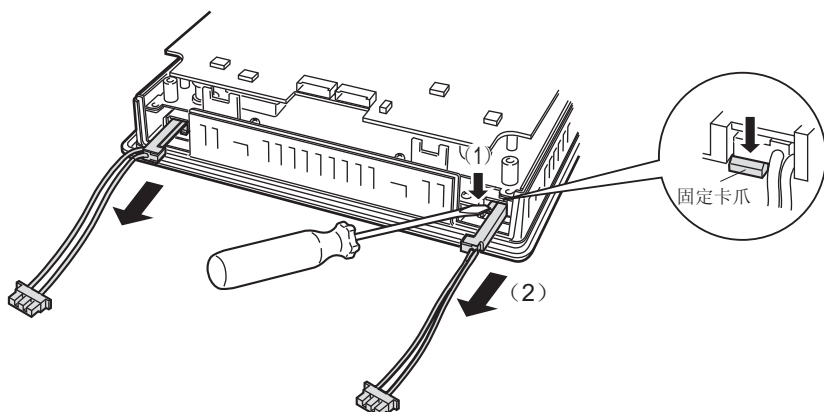
注

挂钩在顶部和底部有 2 处。单元不容易拆下时，请用螺丝刀往里推挂钩，拆下单元。

- 4** 从单元中取下液晶背光灯的连接器（2处），从基板和挂钩间抽出电缆。



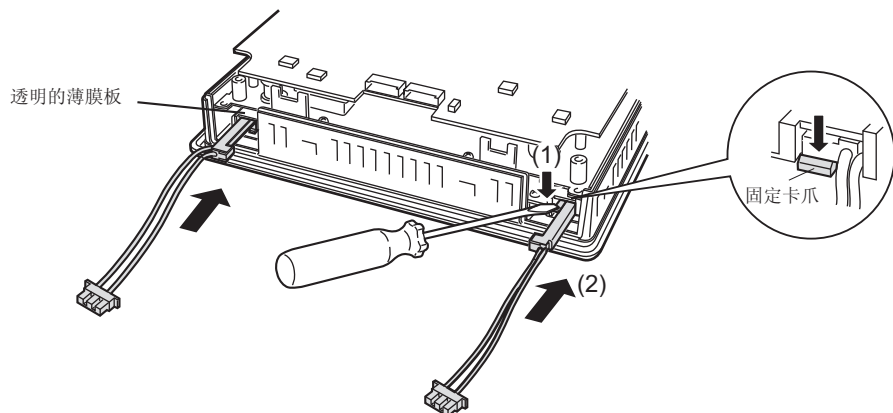
- 5** 一边用螺丝刀将液晶背光灯的固定卡爪(1)往下按，一边将液晶背光灯的电缆缓慢抽出(2)。



注

固定卡爪在比较难按的位置。
请插入一字型螺丝刀，往下按卡爪，缓慢抽出。

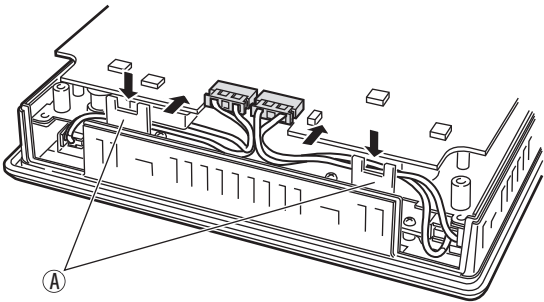
- 6** 一边用螺丝刀往下按液晶背光灯的固定卡爪(1)，一边缓慢插入更换的液晶背光灯(2)。



注

插入液晶背光灯时，请充分注意透明的薄膜板。

7 新的液晶背光灯的插入结束后，连接连接器和单元。剩余的电缆放置到 ① 的内侧。



注

充分插入液晶背光灯的连接器，直到听到喀嚓声为止。
液晶背光灯的电缆，在连接完连接器后，请放置到外壳内。

8 按住液晶单元顶部方向及底部方向的挂钩，嵌入外壳罩盖。（参照：步骤 3）

9 紧固单元外壳罩盖的螺钉（5 个）（参照：步骤 2）

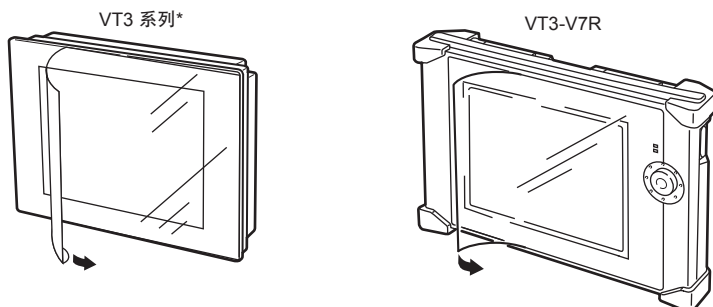
螺钉	紧固转矩
树脂螺钉	0.15N/m{1.5kgf/cm}
金属螺钉	0.5N/m{5.1kgf/cm}

10 安装了存储卡、短路棒时，全部按原来那样安装。将扩展单元、通讯电缆、电源线等全部按原来那样安装。（参照：步骤 1）

10-3 保护膜的更换

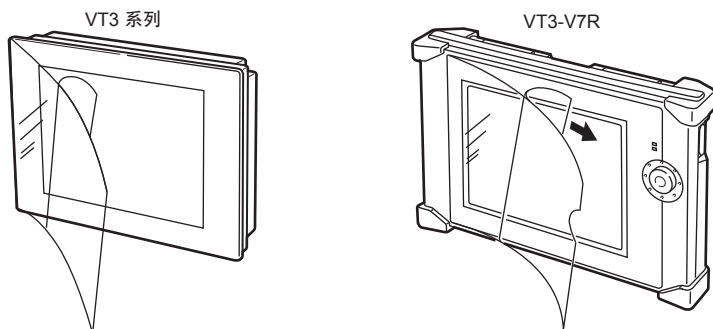
请使用符合 VT3 单元大小的专用保护膜。
按以下步骤更换保护膜。

- 1 揭下原先贴着的保护膜。

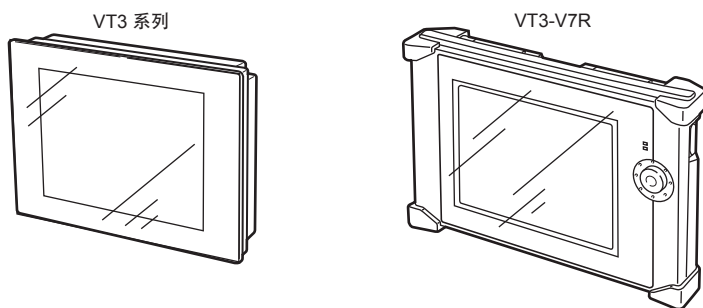


* VT3 手持系列和 VT3-W4 系列在出厂时没有粘贴保护膜。

- 2 稍许剥除保护膜背面的脱模纸的端部，对齐触控面板的角部进行粘贴。



- 3 逐步剥除脱模纸，以避免保护膜和触控面板之间进入空气，并进行粘贴。

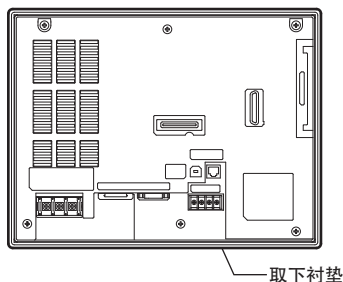


10-4 耐环境罩盖的安装

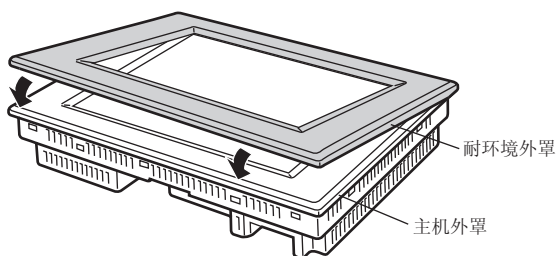
请使用符合 VT3 单元大小的专用的耐环境罩盖。

下面描述了安装耐环境罩盖的方法。

1 取下衬垫

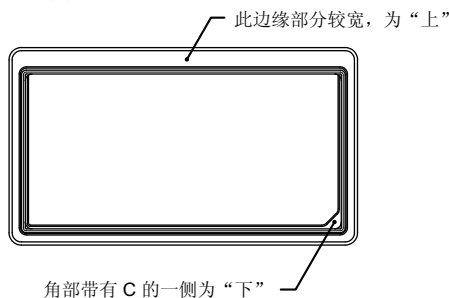


2 安装耐环境罩盖的上两端时，使单元罩盖的上两端朝中央覆盖。

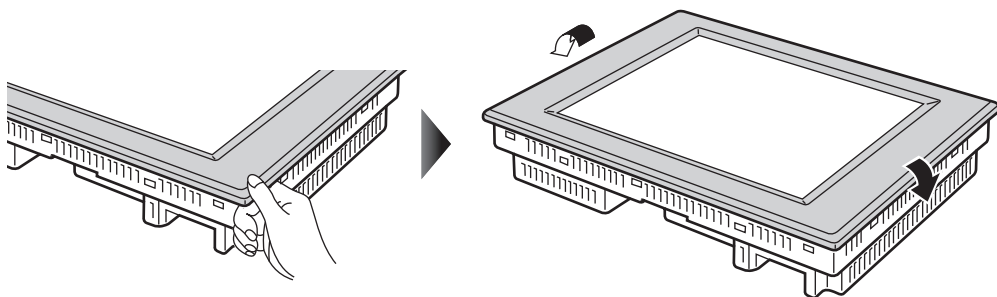


注

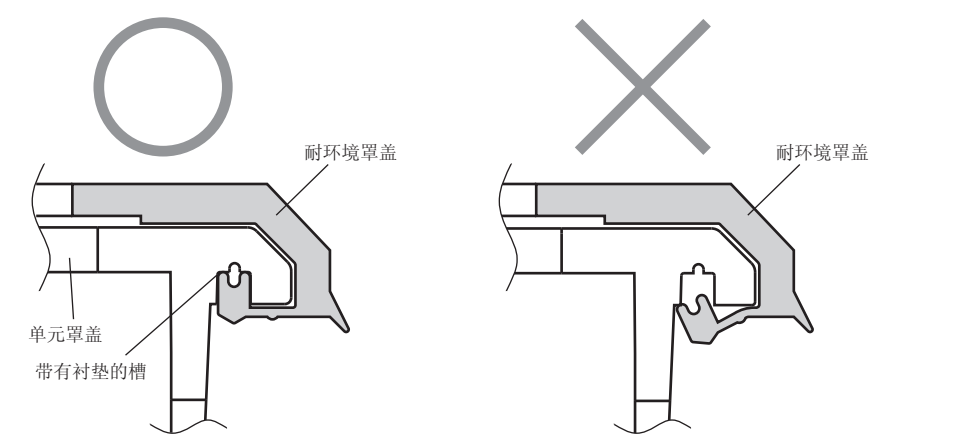
VT3-W4T(A)/W4M(A)/W4G(A) 所用的耐环境罩盖 (VT3-B4)，从背面观察时，边缘部分较宽的一侧为上侧。



3 一边将耐环境罩盖的下侧的两端朝外侧拉伸，一边安装，使单元罩盖的下侧两端朝中央覆盖。



4 将耐环境罩盖的凸部完全嵌入到有衬垫的槽中。



注

- 若耐环境罩盖的凸部没有完全插入到单元外壳的槽中，则不能保证 IP65f。
- VT3-X15(D)、VT3 便携式系列及VT3-V7R中，不能安装耐环境罩盖。

附录

本章介绍发生故障后的处理方法及错误显示。
使用中发生故障时，敬请参阅。
同时也记载有索引。

1	错误及其处理	附-2
2	索引	附-8

本节介绍了发生各种不同错误信息时的处理方法。

■ 错误消息

分类	英语	原因	排除
启动时	Screen data in error ***	部分传送数据损坏。	通过 VT STUDIO 或存储卡再次传送画面数据。如果仍然无法解决，请联系离您最近的本公司办事处。
	Built-in memory (SRAM) Data exception exists.	内置存储(SRAM)的数据损坏。 趋势图、警报历史记录、PLC 数据文件夹、操作日志的数据被损坏。画面数据没有异常。	请根据画面的指示执行初始化操作。若无法修复记录丢失数据，则重新载入数据。频繁发生时，请与本公司最近销售代表处联系。
	PLC Data Folder error	PLC 数据文件夹数据被破坏。	通过 VT STUDIO 或存储卡保存 PLC 数据文件夹的数据，并通过 VT STUDIO 或存储卡再次传送 PLC 数据文件夹的数据。如果仍然无法解决，请联系离您最近的本公司办事处。
	System data error	在“系统数据保存”画面下电源被置于 OFF。或系统程序的改写失败。	请根据画面的指示，执行初始化操作。之后，再次改写系统程序。如果仍然无法解决，请联系离您最近的本公司办事处。
	ROM error	出厂时设定被破坏。	请根据画面的指示，执行初始化操作。如果仍然无法解决，请联系离您最近的本公司办事处。
	Empty SRAM data. [menu data are not in the object]	内置存储(SRAM)的数据损坏。 清空趋势图、警报历史记录、PLC 数据文件夹、操作日志的数据。不删除画面数据。	请根据画面的指示，对内置存储器执行初始化操作。如果仍然无法解决，请联系离您最近的本公司办事处。
	Invalid Stroke Font.	出厂时数据被破坏。	请与本公司最近销售代表处联系。
	ETHERNET Hardware errors	以太网单元 VT2-E1/E2、VT3-E3 的硬件不良。	请与本公司最近销售代表处联系。
使用双端口功能时	System program errors.	系统程序被破坏。	请与本公司最近销售代表处联系。
	2 port communications error	使用 KV-LM20 的双端口功能，在 KV-LM20 和 VT3 之间通讯错误时显示。	请检查 KV-LM20 和 VT3 间的连接、通讯设定。如果有噪声源，请尽量将噪声源远离 KV-LM20 和 VT3 单元。

分类	英语	原因	排除
运转中	PLC Error ^[**]	想要设定的软元件超出了软元件设定范围。	请在软元件设定范围内重新设定。
		设定了不存在的软元件。	
		“**”: PLC 错误代码	错误代码“**”，请参阅所连接的 PLC 的用户手册 ^{*1} 。
	Time Out/Unit overtime Error	所连接 PLC 的电缆接线不正确。	请重新正确的进行电缆接线。
		PLC 的电源 OFF。	接通 PLC 的电源。
		PLC 侧为错误或故障状态。	请将 PLC 侧的错误、故障恢复正常。
		通讯设定错误。	请使 PLC-VT3 间的通讯设定保持一致。
		受到噪声等影响。	请检查周围有无噪声源。如果有的话，请尽量将噪声源和单元远离。 ^{*2}
	Check Sum Error	校验和错误。校验和的计算方法错误。	请修改校验和的计算方法。
		电缆的连接状态非良好。	请检查各电缆有无断线或接触不良。
		通讯设定错误。	请使 PLC-VT3 间的通讯设定保持一致。
		受到噪声等的影响。	请检查周围有无噪声源。如果有的话，请尽量将噪声源和单元远离。 ^{*2}
	Parity Error	与 PLC 间的通过程中发生奇偶性错误。	请检查各电缆有无断线或接触不良。
		电缆的连接状态非良好。	
		通讯设定错误。	请使 PLC-VT3 间的通讯设定保持一致。
		受到噪声等的影响。	请检查周围有无噪声源。如果有的话，请尽量将噪声源和单元远离。 ^{*2}
	Over Ron Error	VT3 的接收缓冲区发生溢出。	减缓通讯速度（波特率）。
		连接电缆的连接状态非良好状态。 通讯设定错误。	请检查各电缆有无断线或接触不良。 请使 PLC-VT3 间的通讯设定保持一致。
		受到噪声等的影响。	请检查周围有无噪声源。如果有的话，请尽量将噪声源和单元远离。 ^{*2} 请重新发送命令。（仅通用串行时）

*1 KZ/KV 系列程序端口直连时

📖 《VT3/DT 系列 PLC 连接手册》，“1-6 错误信息及处理方法”

*2 📖 “提高耐噪性的注意事项”，第 3-3 页

分类	英语	原因	排除
运转中	Error Framing	和 PLC 的通讯过程中未能检测到停止位。	请检查各电缆有无断线或接触不良。
		电缆的连接状态非良好。	
		通讯协议设定错误。	请使 PLC-VT3 间的通讯协议保持一致。
		受到噪声等的影响。	请检查周围有无噪声源。如果有的话, 请尽量将噪声源和单元远离。 ^{*2} 请重新发送命令。(仅通用串行时)
	No Ethernet unit	未连接以太网单元VT2-E1/E2、VT3-E3。	请关闭VT3主机的电源, 安装VT2-E1/E2、VT3-E3后, 重新打开VT3主机的电源。
	Protocol stack error	正在进行协议栈的启动处理。	稍等片刻。
	Link error	以太网单元的连接错误。	检查线缆是否正确连接。 检查VT2-E1/E2、VT3-E3、VT3手持系列, 以及连接目标PLC的LINK LED指示灯是否亮起。
	Communication Error	发生了复合通讯错误。	请参见上述通讯错误的处理方法。
	Found same IP address host	IP 地址重复。	请更改为不重复的 IP 地址。
	Can not open window	全局窗口的切换失败。	请减少同一画面下显示的全局窗口数。
	Reference Device Address Error	间接参照软元件是不正确的软元件。	请将间接参照的索引软元件设为适当的值。
	Calculation Error	诸如 BCD 转换失败、超出浮动小数的上下限值等, 在运算功能执行过程中发生了运算错误。	请更改画面数据, 或更改算式的输入数据, 以避免产生运算错误。
	Division by Zero	运算功能执行中发生除零错误。	请更改画面数据, 或更改算式的输入数据, 以避免产生除零。
	Worksheet calculation error WS*[*] Example) WS 2[2]	工作表执行时发生错误。向单元格输入的值不正确、函数的自变量不正确或从单元格输出的值不正确。	请更改工作表的设定和输入数据, 以避免产生工作表执行错误。
	Writing buffer overflow	向间接参照软元件连续写入或连续按下瞬时开关等时, 超出了写入缓存。	请留有充分的写入间隔。
	Invalid IP Setup	未进行以太网通讯设定。	请进行以太网通讯设定。
	No Kanji Dictionary	在未向 VT3 传送汉字转换字典的状态下, 切换到了汉字转换模式。	请传送汉字转换字典。
	Enhanced Communication Error	发送接收扩展命令以及解析接收命令时发生了错误。	请确认与对象设备的通信状态、通信设置、扩展命令通信设置。
	Enhanced Comm. buffer overflow	想要同时执行8个以上的扩展命令通信。	请检查同时执行的扩展命令通信数量。
	Enhanced Comm. Data is out of range	软元件值和数据格式有错误。	请检查扩展命令通信设置。
软元件监控 单元监控	VNC communication error	画面数据的VNC服务器设置中存在错误。	请检查画面数据的VNC服务器设置。
		VT3和VNC服务器之间的通信被切断。 正在和不支持的VNC服务器通信。	请检查VT3和VNC服务器之间的连接、通信状态。 支持的VNC服务器为“UltraVNC”。 (通过Ver.1.0.5.6确认运行情况)
传感器 监视器	Read Only	将 VT STUDIO 的开关系统画面调用设定为禁止写入。	请解除禁止写入。
	Sensor parameter access error	扫描器和传感器之间发生了通信异常。	请检查扫描器和传感器之间的连接、通信设置。
	Sensor parameter out-of-range error	传感器参数中写入的值超出了范围。	各个参数中写入可以设置范围内的值。

*2  “提高耐噪性的注意事项”, 第 3-3 页

分类	英语	原因	排除
转移到运转模式时	No screen data	未传送画面数据,或被执行了初始化。	请通过 VT STUDIO 传送画面数据。
	Screen data is wrong "00"	画面数据已损坏,或传送的是比 VT3 版本更新版本的 VT STUDIO 制作的画面数据。	请重新传送画面数据与系统程序。如果仍然无法解决,请联系离您最近的本公司办事处。
	Screen data is wrong "01"	画面数据的校验和发生错误。画面数据传送中断时发生此错误。	请再次传送画面数据。如果仍然无法解决,请联系离您最近的本公司办事处。
	Cannot write to flash ROM.	保存数据的闪存发生异常。	请再次传送画面数据。如果仍然无法解决,请联系离您最近的本公司办事处。
	No initial screen	被设为初始页的页面不存在。	请在 VT 系统设定的“初始显示页编号”设定成已经存在的页编号。
	Illegal Ethernet Communications settings	KL 通讯设定异常。	请重新设定 KL 通讯。
	ETHERNET Hardware error	以太网单元 VT2-E1/E2、VT3-E3 的硬件不良。	请与本公司最近销售代表处联系。
	Invalid KL Communication Setup	单元的系统模式—PLC 通讯条件中,IP 地址/端口编号发生了重复。	请在 PLC 通讯条件中避免 IP 地址/端口编号的设定重复。
数据传送/设定更改后	Cannot write to flash ROM.	保存数据的闪存发生异常。	请再次传送画面数据。如果仍然无法解决,请联系离您最近的本公司办事处。
	Cannot write system program.	系统程序传送在中途被中断了,或传送的是不正确的系统程序。	再次改写系统程序。如果仍然无法解决,请联系离您最近的本公司办事处。
	Cannot store screen data	闪存没有存储画面数据的空余空间。	请重新传送画面数据。
	No need to update the system. Stopped.	当存储卡中保存的系统程序版本不需要更改时会发生这种情况。	请在存储卡内写入最新的系统程序。
特殊错误发生后	Reset VT3	发生了无法继续处理的错误。	请重新传送画面数据与系统程序。如果仍然无法解决,请联系离您最近的本公司办事处。

分类	英语	原因	排除
使用存储卡时	Cannot Read Memory Card	存储卡未正确插入或存储卡容量已满。	请重新正确插入存储卡，并再次访问存储卡。请准备有足够容量的存储卡。
	No Search Info	不存在使用 PLC 数据文件夹的注释传送功能所必需的检索信息。	在运行模式下，关于在注释传送功能使用的文件，执行 PLC -> VT 或 VT -> PLC。在系统模式下，选择在注释传送功能使用的文件。执行上述某一项操作后，自动制作检索信息。
	No space in Memory	存储卡的可用空间不足。	请删除存储卡上不需要的文件。
打印机（使用 VT2-E1/P1 时）	No printer connected	未连接打印机	请用规定的电缆连接打印机。
		打印机为离线状态。	请将打印机置于在线状态。
		未接通打印机电源。	接通打印机电源。
打印机（使用 VT2-E2/P2 时）	No printer connected	未连接打印机	请通过 USB 电缆连接打印机。
		未接通打印机电源。	接通打印机电源。
		连接了不支持 PictBridge 的打印机。	请检查打印机是否支持 PictBridge。
		USB 电缆断线。	应检查 USB 电缆。
	Printer error (paper)	打印机中发生了与纸张相关的错误。	请解决纸张补充、纸张堵塞的问题，将打印机从错误状态中恢复。
	Printer error (ink)	打印机中发生了与墨相关的错误。	请更换墨盒，将打印机从错误状态中恢复。
	Printer error	打印机发生了错误。	将打印机从错误状态中恢复。
		打印时拔掉了 USB 电缆。	应检查 USB 电缆。
	Printing is terminated	打印时按下了中止打印按钮。	请重新打印。
	Printer Unit Error	VT2-E2/P2 内的数据处理发生错误。	请再次接通打印机的电源。
条形码阅读器	Barcode Reader error	和条形码阅读器通讯时发生错误。	请检查与条形码阅读器的连接。

■ 状态信息

(不属于错误。)

英语	说明
Changing Page ...	页面切换处理中。请等待显示消失。 可以在 VT 系统设定中消除显示。
Reading image file...	从存储卡读取图像文件。请等待显示消失。
Key Protected	进行多链路连接时,如果键保护位软元件(通过 VT STUDIO 的“VT 系统设定”→“其它”设定)处于 ON 状态,则不能启用开关输入。 使用 VT3 便携式系列时,基于操作开关的功能键/触摸面板均无效。
Printing...	输出打印处理中。请等待显示消失。
Capturing video...	视频捕获处理中。请等待显示消失。
Cannot change page.	在选项设定中设定为“PLC or Switch”,系统存储器区域将页面切换设定设为 PLC 时,通过触控开关来执行页面切换。 请将选项设定设为“PLC and Switch”,或在系统存储器区域将页面切换设定设为触控开关。 或在执行视频/打印相关功能的过程中,通过触控开关切换页面。 请等待,直到执行结束。
Cannot change window.	在系统存储器区域将窗口显示指定设为 PLC 时,触控开关显示窗口。 请在系统存储器区域,将窗口显示指定设为触控开关。 或在执行视频/打印相关功能的过程中,想要通过触控开关切换页面。 请等待,直到执行结束。
Memory Card locked	处于从 FTP 执行存储卡访问锁定的过程中。请等待从 FTP 执行存储卡解锁操作。
Writing to flash ROM...	紧接着画面数据传送完成之后,在 VT3 内部执行写入处理期间会加以显示。在此显示过程中请不要切断电源。
Sum check in progress...	起动时的内部数据的校验和计算过程中。在增设存储器时,可能会花费 10 多秒钟时间。
Now Waiting...	在本体设定中设定了启动延迟时,在开始运行时会显示。
Saving to Memory Card...	将记录数据存到存储卡中。请等待显示消失。
Reading comment...	将 PLC 数据文件夹的记录注释传送到注释写入软元件的过程中。请等待显示消失。
Calculating worksheet...	在切换初始页之前执行了工作表。请等待工作表执行结束。
Is fetching information from the unit	单元监控器中,为显示单元信息,进行必要的通讯。请等待显示消失。
Is updating the unit setup	单元监控器中,为更新单元设定,进行必要的通讯。请等待显示消失。
Is executing the remote COM	在利用远程 COM 端口功能生成虚拟 COM 端口时显示。
In the process of communicating	在使用 KV-LM20V 的双端口功能进行梯形图传送时显示。

以下为本手册使用术语的索引，按照汉语拼音字母表的顺序排列。

符号 / 数字

- \ (扩展单元) 构成 6-28, 6-37
- “连接设定”对话框的名称和功能 7-19
- 1 个发送地址对应 1 个接收地址 7-32
- 2 端口功能 4-10
- 2 端口功能的注意事项 [2 端口功能的注意事项] 4-10

字母

- BMP 文件替换 6-11
- CPU 监控 5-50
- DATA BUILDER Excel 插件 (数据采集软件) 8-3
- FINAL 设定 7-28, 7-35
- FTP 功能和配置 8-18
- FTP 服务器功能 8-4, 8-16
- FTP 服务器功能的注意事项
 - [FTP 服务器功能的注意事项] 8-26
- FTP 服务器功能概述 [FTP 服务器功能] 8-16
- FTP 执行步骤 [FTP 执行步骤] 8-18
- FTP 最大连接数 8-17
- I/O 规格 [I/O 规格] 2-26
- Internet Explorer 的 FTP 操作
 - [Internet Explorer 的 FTP 操作] 8-27
- Internet Explorer 中的 FTP 功能限制事项
 - [Internet Explorer 中的 FTP 功能限制事项] 8-29
- IP 地址 8-10
- KL 5-22
- KL 链接 7-1, 7-2
- KL 链接的注意事项 [KL 链接的注意事项] 7-2
- KL 系列的通讯方法 7-11
- MultiTalk 功能 4-8
- MultiTalk 功能的注意事项 [MultiTalk 功能的注意事项] 4-9
- NTSC 5-12, 5-40
- PC 连接电缆 1-10
- PC → 存储卡 6-15
- PLC 切换 5-42
- PLC 数据文件夹 6-15
- PLC 通讯条件 5-27, 5-28
- PLC → VT (写入) 5-79
- RGB 5-41
- RGB 图像清晰度 5-14
- RGB 位置 5-13

UL 标准认证相关注意事项

- [UL 标准认证相关注意事项] 3-6
- VT STUDIO 模拟器的设定 8-15
- VT 系统设定 5-16
- VT2 兼容模式 6-11
- VT2-E1/E2、VT3-E3 的通讯功能 8-3
- VT2-E1/E2、VT3-E3 的 FTP 规格
 - [VT2-E1/E2、VT3-E3 的 FTP 规格] 8-17
- VT3 的 KL 链接 7-2
- VT3 的安装和取出 [VT3 的安装和取出] 6-3
- VT3 的通讯设定 6-25
- VT3 模式 6-11
- VT3 终端器的设定 7-10
- VT3-V7R 的各部分详情 [VT3-V7R 的各部分详情] 4-5
- VT → PLC (读取) 5-76
- VT → 存储卡
 - 报警日志 6-13
 - 工作表 [VT → 存储卡工作表] 6-16
 - 画面数据 6-8
 - 票据打印 6-11
 - 趋势图 6-14
 - 视频捕捉 6-12
 - 硬拷贝 6-10
- VT → 存储卡 (写入) 5-69
- Windows Explorer 的 FTP 操作
 - [Windows Explorer 的 FTP 操作] 8-30
- Windows Explorer 中的 FTP 功能限制事项
 - [Windows Explorer 中的 FTP 功能限制事项] 8-31

A

- 安装 3-8, 6-28, 6-35, 6-38, 6-45
- 安装步骤 (扩展存储器) 6-20
- 安装存储卡适配器 [安装存储卡适配器] 6-2
- 安装位置 (外置存储器插件板插槽) 6-44
- 安装注意事项 (存储卡) 6-19
- 按开关 2 点 [按开关 2 点] 5-19

B

- 扳把开关设定 5-19
- 扳把开关 (grip switch) 4-7
- 报警蜂鸣器 [报警蜂鸣器] 4-6, 5-19, 5-39
- 报警日志 5-72
- 背光灯 OFF 开始时间 [背光灯 OFF 开始时间] 5-18

背光灯调节	5-9
本机的外形尺寸图	2-49
比较器功能	6-31
保存的设定的读取	7-24
保护板的更换	10-14
不能经由以太网与 DATA BUILDER 通讯时	8-42
不能连接到网络 [不能连接到网络]	8-33
不能使用 DATA BUILDER Excel 插件	8-42
不能使用 FTP 功能时	8-43
不能与 VT STUDIO、模拟器通讯时	8-40
不能与 VT STUDIO、模拟器通讯时的处理方法	8-40
布线时的注意事项 [布线时的注意事项]	7-9

C

彩色打印机 [彩色打印机]	6-37, 6-39
操作步骤 (地址设定软件)	7-16
操作日志浏览器 [操作日志浏览器]	5-35
操作校验完毕的网络设备	8-32
测试打印结果 [测试打印结果]	5-39
拆卸步骤 (扩展存储器)	6-21
传输速率	7-15
从 VT3 系列取出 [从 VT3 系列取出]	6-4
从 VT3-V7R 系列取出 [从 VT3-V7R 系列取出]	6-7
从站的删除	7-21
从站的添加	7-21
从站的移动	7-23
从站的预留 [从站的预留]	7-22
从站单元设定	7-28
触控开关的尺寸 [触控开关的尺寸]	4-2
触控面板 [触控面板]	4-2
触摸开关	5-38
触控开关的 2 点按下	4-3
触摸开关的个数	4-2
存储卡	5-67, 6-2
BMP 文件替换	6-11
VT → 存储卡	6-8, 6-11
存储卡 → VT	6-8, 6-9, 6-10, 6-11, 6-12
画面数据	6-8
视频捕捉	6-12
存储卡 (OP-42254) 技术规格 [存储卡 (OP-42254)	
技术规格]	6-2
存储卡的安装和取出 [存储卡的安装和取出]	6-48
存储卡的读取和写入 [存储卡的读取和写入]	8-16, 8-23
存储卡的访问范围	8-23

存储卡的功能	6-8
存储卡的文件夹结构	6-17
存储卡概述 [存储卡概述]	6-2
存储卡功能执行中和从 FTP 的访问	8-24
存储卡适配器 (C-A1)	6-2
存储卡 → PC	6-15
存储卡 → VT (读取)	5-68
存储卡 → 存储卡	6-15
存储器插件板不锁定状态	8-25
存储器插件板锁定功能	8-25
存储器插件板锁定状态	8-25
错误保持	7-15
错误及其处理 [错误及其处理]	附-2

D

打印	7-25
打印方法	6-39, 6-41
打印机 I/F ~ 测试打印	5-39
打印机单元	6-36
打印机机型和已确认连接的打印机	
[打印机机型和已确认连接的打印机]	6-39
打印机型号	5-23
打印示例	7-25
打印示例 (报警日志)	6-42
打印输出超时	5-23
当前模式时	5-44
低电压的相关注意事项 [低电压的相关注意事项]	3-4
地址设定软件的操作 [地址设定软件的操作]	7-18
地址设定软件的概念 [地址设定软件的概念]	7-16
地址设定软件的概要	7-16
地址设定软件的结束 [地址设定软件的结束]	7-17
地址设定软件的启动	7-17
地址映射 [地址映射]	7-26
单元的维护、保养 [单元的维护、保养]	10-2
单元更换时的注意事项 [单元更换时的注意事项]	10-3
单元监控	5-50, 5-57
单元设定	7-18
电池	5-39
电缆长度	7-4
电缆长度和连接台数	7-3
电缆分支部分	7-8
电缆末端部分	7-8
电缆周围的校验 [电缆周围的校验]	8-34
电源的连接	3-26

电源端子排	2-24
电源接通时系统模式画面的显示方法	9-3
电源接线盒	3-26
定期检修项目	10-3
读保护	5-20
端口编号	8-10
端子布线	7-8
断线错误 [断线错误]	7-14
对比度	5-10
对存储卡的限制	8-17
多路链接	5-15
发送地址数	7-15
发送接收数据	5-76
发送首地址	7-15
发送指示灯	7-14
蜂鸣器音量	5-19
复数功能开关的处理 [复数功能开关的处理]	5-25

G

高级设定	5-28
各部分的名称	2-2
各个单元的通讯地址的设定	7-20
故障排除	7-27, 8-32
关闭监控窗口	9-8
关于 CE 标记的注意事项 [关于 CE 标记的注意事项]	3-3
关于 EMC 指令的注意事项 [关于 EMC 指令的注意事项]	3-3
关于 VT2-E1/E2、VT3-E3	8-2
关于超时时间的更改	8-40
关于单元监控器画面 [关于单元监控器画面]	9-7
关于发生错误时的处理 [关于发生错误时的处理]	8-32
关于监控窗口	9-8
关于监控窗口的操作 [关于监控窗口的操作]	9-8
关于监控和强制写入 [关于监控和强制写入]	5-42
关于键盘的操作 [关于键盘的操作]	5-75
关于连号开关	5-43
关于连接端口	8-18
关于术语 [关于术语]	10
关于特殊操作画面 [关于特殊操作画面]	9-1
关于位软元件监控画面 [关于位软元件监控画面]	9-6
关于显示格式 (字软元件监控器)	5-49
关于以太网连接时的站号设定 (软元件监控)	5-46, 5-49
关于站号 0 ~ 15 的设定	5-30
关于字符显示	6-26

关于字软元件监控画面 [关于字软元件监控画面]	9-5
---------------------------------	-----

H

工作表 [工作表]	6-16
规格 [规格]	2-10
汉字 ROM	5-37
和打印机电缆的接线图	6-41
和图像传感器的连接	6-31
何谓 DB 网关功能	4-13
何谓 MultiTalk 功能	4-8
何谓存储器插件板锁定功能	8-25
何谓经由 DT 路径的通讯功能	4-11
何谓经由 VT 路径的通讯功能	4-11
画面数据	4-3, 5-38, 5-68
画面数据传送给待机 [画面数据传送给待机]	5-33
画面数据收发和模拟器 [画面数据收发和模拟器]	8-4, 8-15

J

连接 / 布线	7-3
记录数据	5-72
记录数据初始化	5-32
监控窗口的移动	9-8
检查包装内容	1-2
检查各种设定的滑动开关设定	7-29
检查流程	8-33
将存储卡安装到 VT3-V7R	6-6
将存储卡安装到外置存储器插件板插槽中	6-48
将存储卡从外置存储器插件板插槽中取出 [将存储卡安装到外置存储器插件板插槽中]	6-48
接地时的注意事项 [接地时的注意事项]	3-29, 7-10
接收地址数	7-15
接收首地址	7-15
接收指示灯	7-14
仅占用连续的地址编号	7-33
警告消息设定	5-20
经由 VT/DT 路径的通讯功能	4-11
经由以太网的 VT3 和 PLC 的连接	8-3
可以设定的项目 (系统模式)	5-3
扩展存储器 [扩展存储器]	6-20
扩展单元的规格 [扩展单元的规格]	2-40
扩展单位的外形尺寸图	2-61

L

连接 BL-80RK/210RK	6-23
连接 RF-500(550)	6-25
连接 TL-30K	6-24
连接到以太网 [连接到以太网]	8-7
连接电缆	7-3
连接方法	7-5
连接示例	7-26
连接台数	7-4
连接信息	7-13
路由设定	8-12
浏览器 [浏览器]	5-34, 5-71

M

密码更改	5-26
目录结构	8-19
耐环境盖的外形尺寸图	2-63
耐环境外罩的安装	10-15
默认网关	8-10
缺省显示字符串 ID	5-25
内部存储器 [内部存储器]	5-38
内部存储器→存储卡 (PLC 数据文件夹)	6-15
内部软元件备份	5-20
内置存储器 (SRAM) 数据的读取	8-16

P

票据打印	6-11
------------	------

Q

趋势图	6-14
-----------	------

R

热敏打印机 [热敏打印机]	6-37, 6-41
软元件监控画面 [软元件监控画面]	9-4

S

闪烁	5-21
闪烁控制	5-21

闪烁设定	5-21
设定场所 [设定场所]	3-2
设定的保存 [设定的保存]	7-23
设定的覆盖保存 [设定的覆盖保存]	7-24
设定日历定时器 [设定日历定时器]	5-9
设置时的注意事项 [设置时的注意事项]	6-44
使用 T 形分支升压器 KL-T1 分支时	7-7
使用环境	3-2
使用手册的构成	-3
使用之前	1-1
视频捕获器 [视频捕获器]	2-41
视频捕捉	6-12, 6-30
视频捕捉触发器 [视频捕捉触发器]	6-30
视频捕捉 (仅 VT3-S12/S10/V10/V8)	5-70
视频单元	6-27
视频调整 [视频调整]	5-12
视频动画 / 静止画切换	6-30
视频功能 (VT3-VD4/VD1)	6-29
视频设定	5-22
视频输入 [视频输入]	5-40
视频显示	6-29
十字键 [十字键]	4-5
所用电缆	8-6
条形码读取器 [条形码读取器]	6-22
条形码设定	5-21
通过 ping 指令校验 [通过 ping 指令校验]	8-35
通过 ping 指令校验方法	8-13
通讯测试	8-13
通讯地址的规则 [通讯地址的规则]	7-30, 7-32
通讯地址分配 [通讯地址分配]	7-30
通讯地址设定	7-15
通讯方法和设定	7-11
通讯区域 [通讯区域]	7-12
通讯设定	8-9
通讯设定和通讯测试	8-9
通讯数据监控区域 [通讯数据监控区域]	7-13
通讯速度	8-9
通讯条件的设定	6-22
图表显示	5-37
图像文件	5-70
同时按下多个触控开关时	4-3

W

外围设备 (外置存储器插件板插槽)	6-1
-------------------------	-----

外形尺寸图	2-49
外置存储器插件板插槽	6-43
网络的配置	8-5
为利用 FTP 的应用程序 [为利用 FTP 的应用程序]	8-18
位软元件监控器 [位软元件监控器]	5-45
文件编辑	5-85
文件管理 [文件管理]	5-85
文件删除	5-69
维护、保养和检修	10-2
维修与选件	10-1

X

限制事项 (KL 链路)	7-29
西铁城系统 (株) 制 CBM-293 的设定	6-42
系统程序 [系统程序]	4-4, 5-74, 6-9
系统模式	5-1, 5-2
系统模式的设定内容校验 [系统模式的设定内容校验]	8-37
系统模式画面 [系统模式画面]	5-2, 9-2
系统模式切换禁止	5-10
系统配置	1-5
系统启动延迟时间 [系统启动延迟时间]	5-18
系统闪烁	5-21
显示初始页编号	5-18
显示反转	5-15
显示语言切换 (日语 / 英语)	5-3
向 KL 从站分配地址	7-30
详细设定	7-26
向条形码阅读器供应电源	6-22
性能规格 [性能规格]	2-17
校验 [校验]	5-82
选项设定	5-8

Y

页码编号指定格式	5-18
页面切换模式 (仅 MT 互换模式时)	5-10
页面浏览器 [页面浏览器]	5-34
液晶背光灯的更换 VT3-S10/V10	10-9
VT3-S12	10-7
VT3-V8	10-11
VT3-X15	10-5
一般规格 [一般规格]	2-10
以太网 [以太网]	8-1

以太网单元	6-34
以太网对应的通讯单元	8-2
以太网连接时	5-29
以太网设定	5-11
硬开关 (hard switch)	5-38
硬拷贝	5-70, 6-10
硬拷贝设定	5-24
用户名和密码 [用户名和密码]	8-17
与 PLC 通讯	5-31
与端子排单元的连接	7-5
与连接器单元的连接	7-5
与以太网关连的特殊内部软元件	8-26
与周围之间的间隔 [与周围之间的间隔]	6-44
远程 COM 端口	4-12
运用和本体的功能	4-1
运转中的单元监控画面的显示方法	9-6
运转中的系统模式画面显示方法	9-2
运转中的字软元件监控、位软元件 监控画面的显示方法	9-4

Z

终点 [终点]	7-15
终端器设定	7-27
主机的功能	4-2
主站单元 (VT3) 的地址分配 [主站单元 (VT3) 的地址分配]	7-31
子网掩码 [子网掩码]	8-10
自动剪切	5-23
自检 [自检]	5-36
字软元件监控器 [字软元件监控器]	5-47
注释的编辑	7-23

MEMO

修订记录

出版日期	版本	修 改 内 容
2009 年 2 月	初 版	
2009 年 4 月	第二版	
2009 年 11 月	第三版	追加 VT3-X15D、VT3-S12D、VT3-V10D 的相关描述。
2010 年 3 月	第四版	
2010 年 12 月	第五版	追加 VT3-V6H(G)/Q5H(G) 的相关描述。
2011 年 1 月	第十三版	
2011 年 11 月	第十四版	

产品保证书

KEYENCE 的产品经过严格的出厂检验。如出现故障，请与就近的 KEYENCE 办事处联系，并提供故障详细情况。

1. 保质期

保质期为一年，从产品发送到购方指定地点之日算起。

2. 保修范围

- (1) 如果在上述保质期内出现 KEYENCE 公司造成的故障，我们将免费修理产品。但是以下情况不属于保修范围。
- 未按照操作手册、用户手册或购方与 KEYENCE 公司专门达成的技术要求中规定的条件、环境下的不正确的操作，或不正确使用造成的故障。
 - 故障不是由于产品缺陷，而是购方设备或购方软件设计造成的。
 - 由非 KEYENCE 公司人员进行的修改或修理而造成的故障。
 - 按照操作手册或用户手册正确维修或更换易损件等规定可以完全避免的故障。
 - 在产品从 KEYENCE 公司发货后，因无法预料的科学技术水平变化等因素而造成的故障。
 - 由于火灾、地震和洪水等自然灾害，或异常电压等外部因素造成的故障，我公司不负责保修。
- (2) 保修范围只限于第 (1) 条规定的情况，KEYENCE 公司对其设备造成的购方间接损失（设备损坏、机会丧失、利润损失等）或其它损失不承担任何责任。

3. 产品适用性

KEYENCE 公司的产品是针对一般行业的通用产品而设计生产的。因此，我公司产品不得用于下列应用且不适合其使用。但是，如果购方以对自己负责的态度提前就产品的使用向我方进行了咨询并了解产品的技术规范，等级和性能，并采取必要的安全措施，则产品可以使用。在这种情况下，产品保修范围和上述相同。

- 对生命和财产有严重影响的设施，如核发电厂、机场、铁路、轮船、机动装置及医疗设备
- 公共事业如电力、气体及供水服务
- 相似条件或环境的户外使用

有关规格等的变化不再另行通知。

KEYENCE CORPORATION

www.keyence.com

1-3-14, Higashi-Nakajima, Higashi-Yodogawa-ku, Osaka, 533-8555, Japan 电话: +81-6-6379-2211

AUSTRIA

电话: +43-2236-378266-0

BELGIUM

电话: +32 1 528 12 22

CANADA

电话: +1-905-696-9970

中国

电话: +86-21-68757500

CZECH REPUBLIC

电话: +420 222 191 483

FRANCE

电话: +33 1 56 37 78 00

GERMANY

电话: +49-6102-36 89-0

香港

电话: +852-3104-1010

HUNGARY

电话: +36 14 748 313

ITALY

电话: +39-2-6688220

日本

电话: +81-6-6379-2211

韩国

电话: +82-31-642-1270

马来西亚

电话: +60-3-2092-2211

MEXICO

电话: +52-81-8220-7900

NETHERLANDS

电话: +31 40 20 66 100

POLAND

电话: +48 71 36861 60

新加坡

电话: +65-6392-1011

SLOVAKIA

电话: +421 2 5939 6461

SWITZERLAND

电话: +41 43 455 77 30

台湾

电话: +886-2-2718-8700

泰国

电话: +66-2-369-2777

UK & IRELAND

电话: +44-1908-696900

USA

电话: +1-201-930-0100

