KEYENCE

基恩士

全新 可编程控制器

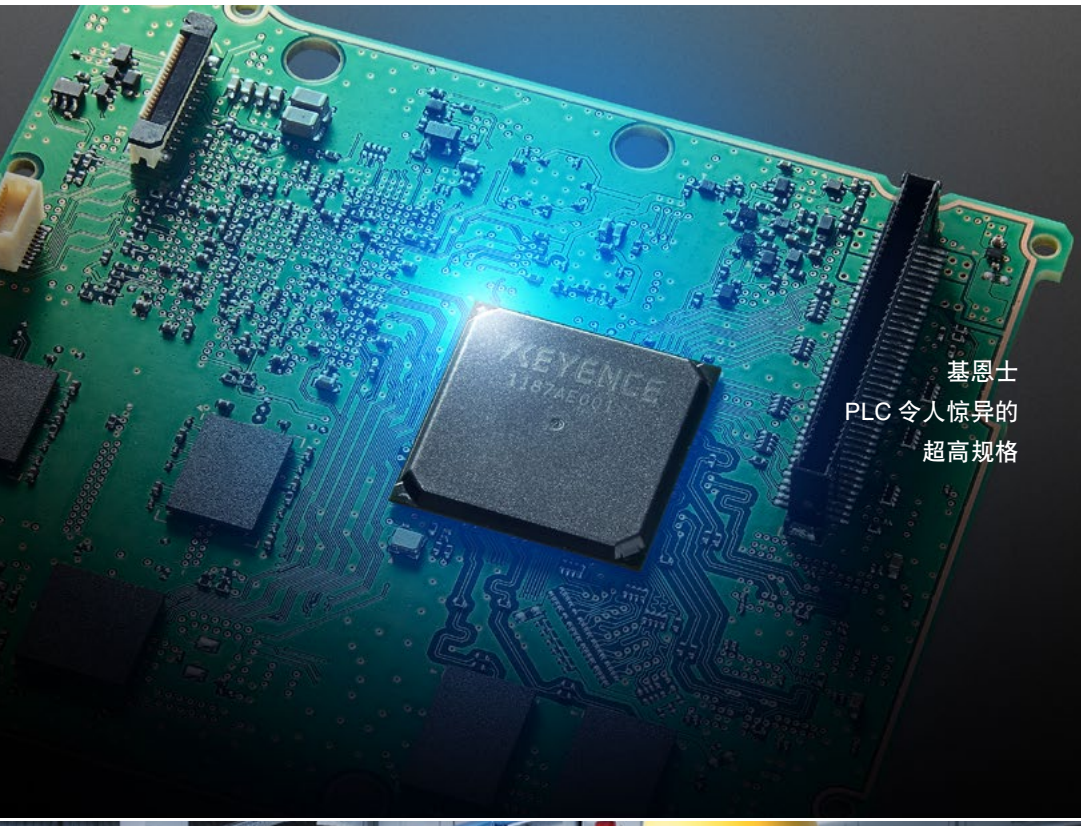
KV 系列

“改变”速度

KV-8000 SERIES

KV-8000 SERIES

可同时提升“装置性能”和“稼动率”的全新概念



基恩士
PLC 令人惊异的
超高规格

配备控制专用 ASIC
基本指令
0.96ns

超高速 CPU 内部总线
中断响应性能
4μs

配备运动专用 SoC
控制周期
125μs/5轴

改善现场问题的
全新 PLC 活用法

与传感器 / PLC 进行通信
无需程序的控制

自动存储发生故障时的数据
配备运转记录功能

可锁定故障原因
关系映射

KV-8000 融合超高速头脑和运转记录功能

EtherNet/IP™内置 CPU 单元

KV-8000

EtherNet/IP™

基本性能	功能	通信端口
执行 LD 指令 0.96 ns	运转记录功能	EtherNet/IP™ 端口
程序容量 最大 1500 k 步	日志 / 跟踪	USB 端口
	FTP 客户端 / 服务器	

X-Unit 降低 CPU 单元负载的自律分散控制

单元中断 | 单元间同步 | 自律分散控制

定位、运动单元

KV-XH16EC/XH16ML/XH04ML

- 控制周期 125 μs/5 轴
- 定位、速度、插补、转矩、同步控制

EtherCAT®
MECHATROLINK

Ethernet 单元

KV-XLE02

- 通信速度 1 Gbps
- 无需程序，即可与其他公司生产的 PLC 进行通信

EtherNet/IP™

串行通信单元

KV-XL202/XL402

- 无需程序，即可与其他公司生产的 PLC 进行通信
- 支持 Modbus 主站 / 从站

EtherCAT® 是注册商标和专利技术，由德国倍福自动化有限公司授权。

CAMERA 联动存储影像和软元件变化

相机输入单元
KV-CA02

- 最多 4 台连接
- 连接 1 个单元 2 台相机
- 连接线长度 5/10/20 m

小型标准相机
KV-CA1H

- 分辨率 640（H）× 480（V）
- 帧率 10/30/120 fps
- 视野・水平视角 约 60°
  ・垂直视角 约 47°

广角高分辨率相机
KV-CA1W

- 分辨率 1280（H）× 960（V）
- 帧率 10/30 fps
- 视野・水平视角 约 180°
  ・垂直视角 约 150°

S-Unit 与 CPU 单元高速性配合，实现高响应性

单元中断　单元间同步　缓冲

高速输入输出单元
KV-SIR32XT

- 输入响应 2 μs、
  输出响应 1 μs
- PWM 输出 8 点

高速模拟量输入单元
KV-SAD04
高速模拟量输出单元
KV-SDA04

- 转换速度 10 μs/ch
- 分辨率 1/20000

高速定位单元
KV-SH04PL

- 启动时间 1 μs 以下
- 控制周期 62.5 μs/4 轴

高速计数单元
KV-SSC02

- 输入频率 16 MHz
- 输入捕获用内部时钟 50 ns

UNIT LINE-UP 支持各种控制场景的丰富单元产品阵容

I/O 单元

→ P.42

输入单元

16 点螺丝端子台
输入单元
KV-B16XC

32 点连接器
输入单元
KV-C32XC

64 点连接器
输入单元
KV-C64XC

* 也可以使用 KV-xxxxA、KV-xxxTC、KV-C64XB

输出单元

螺丝端子台
继电器输出单元
KV-B16RC
8 点继电器输出（独立通用）单元
KV-B8RC

16 点螺丝端子台
带过电流保护晶体管（SINK）输出单元
KV-B16TD
晶体管（SOURCE）输出单元
KV-B16TCP

32 点连接器
带过电流保护晶体管（SINK）输出单元
KV-C32TD
晶体管（SOURCE）输出单元
KV-C32TCP

64 点连接器
带过电流保护晶体管（SINK）输出单元
KV-C64TD
晶体管（SOURCE）输出单元
KV-C64TCP

输入/输出混合单元

64 点连接器
S-Unit
32 点输入 + 32 点晶体管（SINK）输出高速输入输出单元
KV-SIR32XT

16 点螺丝端子台
8 点输入 + 8 点晶体管（SINK）输出单元
KV-B8XTD

32 点连接器
16 点输入 + 16 点晶体管（SINK）输出单元
KV-C16XTD

64 点连接器
32 点输入 + 32 点晶体管（SINK）输出单元
KV-C32XTD

模拟量/温度调节单元

→ P.44

S-Unit
4 ch
高速模拟量输入单元
KV-SAD04

4 ch 模拟量输入单元
KV-AD40V

4 ch 模拟量输入单元
KV-AD40G

4 ch 模拟量输入单元
KV-AD40

S-Unit
4 ch
高速模拟量输出单元
KV-SDA04

4 ch 模拟量输出单元
KV-DA40V

4 ch 模拟量输出单元
KV-DA40

2 ch 模拟量输入 + 2 ch 模拟量输出单元
KV-AM40V

4 ch 温度调节单元
KV-TF40

4 ch 温度、模拟量多点输入单元
KV-TP40

定位、运动单元

→ P.46

X-Unit
EtherCAT
16 轴 EtherCAT®
定位、运动单元
KV-XH16EC 全新

X-Unit
MECHATROLINK
4 轴 MECHATROLINK-III
定位、运动单元
KV-XH04ML

X-Unit
MECHATROLINK
16 轴 MECHATROLINK-III
定位、运动单元
KV-XH16ML

MECHATROLINK
16 轴 MECHATROLINK- II
定位、运动单元
KV-ML16V

2 轴脉冲列
定位、运动单元
KV-MC20V

4 轴脉冲列
定位、运动单元
KV-MC40V

用于 KV-M 系列功能扩展单元
KV-MX1

定位、高速计数单元

→ P.48

S-Unit

4 轴脉冲列高速定位单元
KV-SH04PL

S-Unit

2 ch 高速计数单元
KV-SSC02

8 轴通信型定位单元
KV-LH20V

2 轴脉冲列定位单元
KV-H20S

4 轴脉冲列定位单元
KV-H40S

2 轴脉冲列
同步 / 凸轮运动单元
KV-H20G

2 ch 高速计数单元
KV-SC20V

通信 / 网络单元

→ P.50、58

X-Unit

Ethernet 单元
KV-XLE02

Ethernet 单元
KV-LE21V

EtherNet/IP™单元
KV-EP21V

FL-net 单元
KV-FL20V

X-Unit

串行通信单元
KV-XL202

X-Unit

串行通信单元
KV-XL402

串行通信单元
KV-L21V

高速多链接单元
KV-LM21V

CC-Link 主 / 从站单元
KV-CL20

DeviceNet™单元
KV-DN20

KL 主单元
KL-N20V

相机输入 / 电源单元

→ P.38、40

相机输入单元
KV-CA02

带错误输出的
AC 电源单元
KV-PU1

总线连接单元
KV-7000C

运转记录功能

可掌握故障原因，因此可快速修复并实施彻底的解决对策

为查明传统故障的原因，需要按照“确认正确状况”、“区分原因”、“查明原因”的顺序花费时间以及积累经验技巧。KV-8000 系列通过存储发生故障时“具体发生了什么？”，可大幅提升故障解决速度。

存储

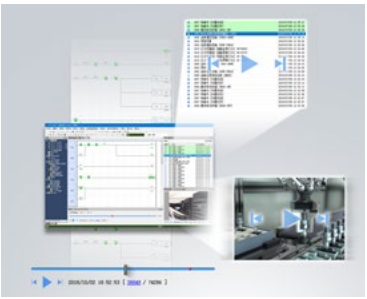
存储全部数据

全部软元件、相机、事件。
自动存储设备的所有数据

播放

重放

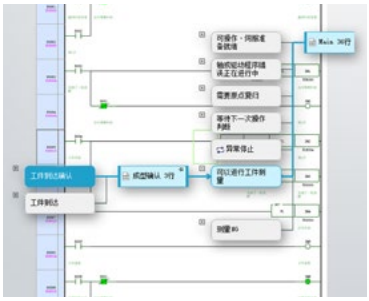
从发生故障时进行追踪，
联动播放已存储的各种数据



分析

关系映射

分析梯形图程序，
树形化相关软元件



通过存储、播放、分析，可减少停机时间

存储全部软元件

存储全部软元件、相机、事件

按照时间顺序存储发生故障时的设备数据。也可在之后准确掌握发生故障前后具体发生了什么。

【相机】存储装置的动作状态

通过使用相机单元可存储设备的外观变化。可与梯形图程序的时间顺序联动进行存储，因此可在之后轻松进行分析。

仅需触发设定的 1 步设定

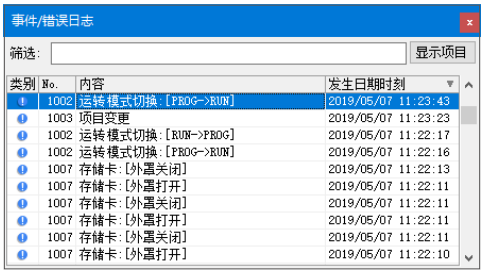
存储设备故障相关数据的设定仅为触发设定。此外，最多可注册 4 种模式，因此可根据想要查看的故障内容进行设定。

【全部软元件】以扫描单位进行存储

以扫描时间等级存储全部软元件的变化。可根据梯形图程序进行显示，因此可在之后以调试时相同的使用便捷性进行确认。

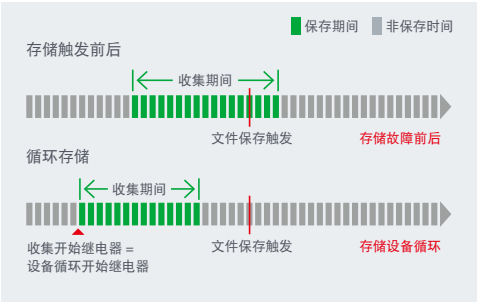
【事件】存储变化点

存储 HMI 或 PC、PLC 的写入记录。可按照时间顺序确认发生故障前后具有怎样的变化点。



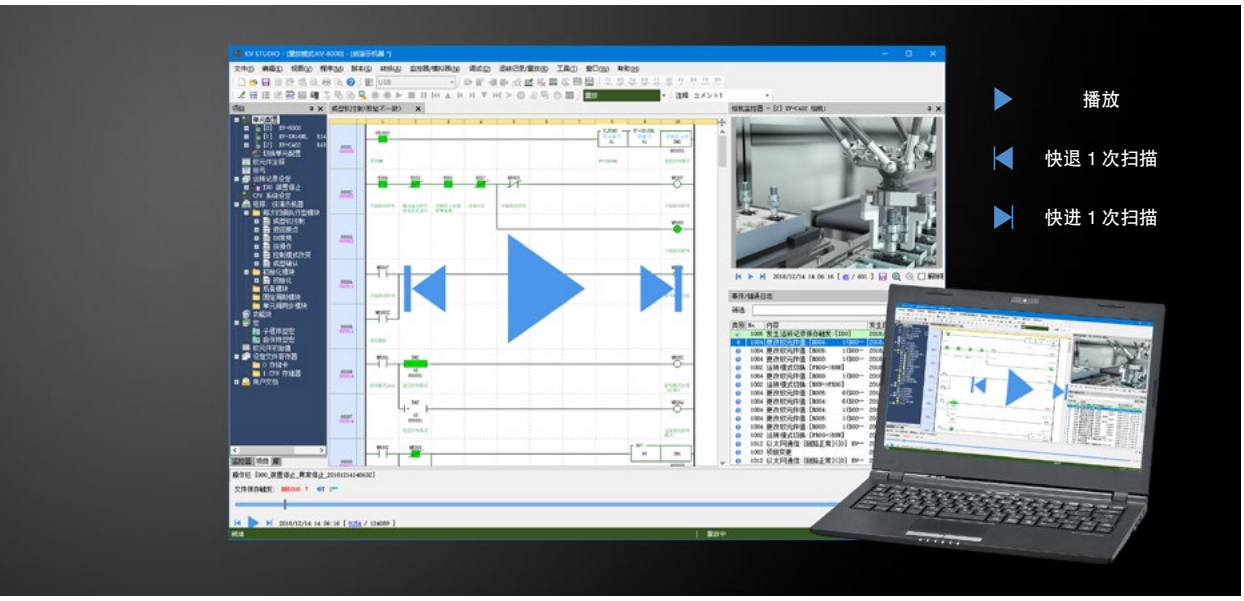
循环存储功能

除了可在发生故障前后进行存储以外，还可根据设备的循环开始基点进行存储。通过比较正常时的循环情况，有助于分析沉默停止的原因。



通过存储、播放、分析，可减少停机时间

同步播放

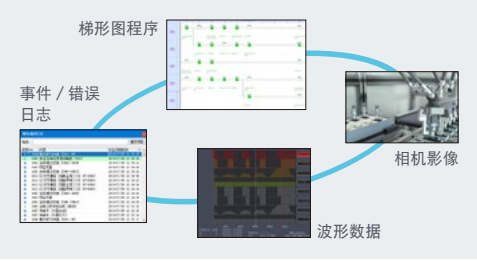


以重放模式播放

可在之后以重放模式播放已存储的数据。备有操作栏，因此可追溯到发生故障的时间点进行确认。

同步播放运转记录

可同步播放梯形图程序、波形数据、相机影像、事件 / 错误历史，因此能够准确掌握故障前后的状态。



播放单元信息

单元监控器、登录监控器、传感器 I/O 监控器等各种监控功能均可在重放模式下使用。可在与调试时相同的环境下查明原因。

KV REPLAY VIEWER

备有重放模式专用软件。无改写程序的风险，可通过重放模式立即确认发生故障前后的状态。

各种播放功能

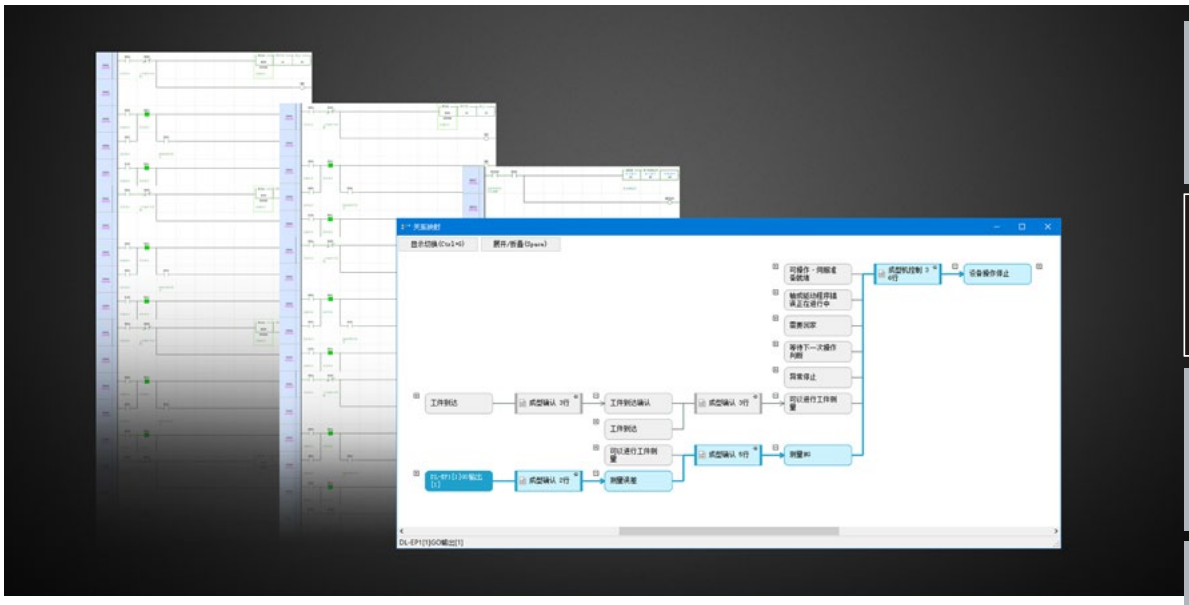
可灵活进行播放，如以 1 次扫描为单位进行快进和快退，以 1 帧为单位进行快进和快退相机影像等。此外，也可变更播放速度。

联合重放 VT 浏览器

与 PLC 内的运转记录联动后，人机界面的模拟器开始动作。如有启动时的动作确认用画面，则可更快地掌握情况。

通过存储、播放、分析，可减少停机时间

分析功能



关系映射

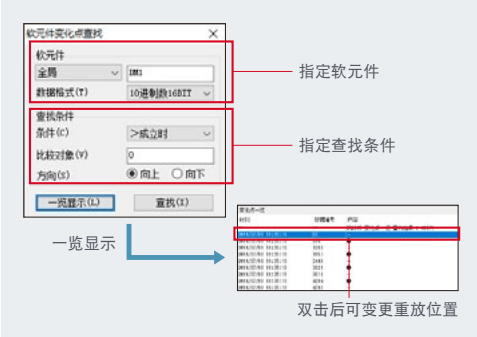
可查找和抽取发生错误的相关软元件变化以及设定变更、从外部改写的软元件，并自动树形化。只需追踪块，即可尽早查明原因。

自动抽取相关梯形图程序

选择关系映射内的块后，即可自动抽取相关梯形图程序。可仅筛选确认导致软元件变化的程序，因此能够高效查明原因。

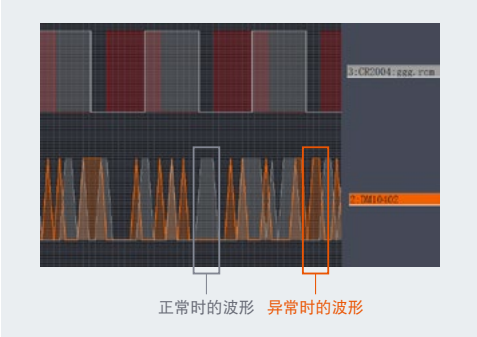
变化点查找功能

查找软元件变化的时间点。可确认位的上升沿或字变为特定值的时间点。可根据查找结果变更重放位置，因此能够高效分析原因。



以波形确认 / 比较运转记录

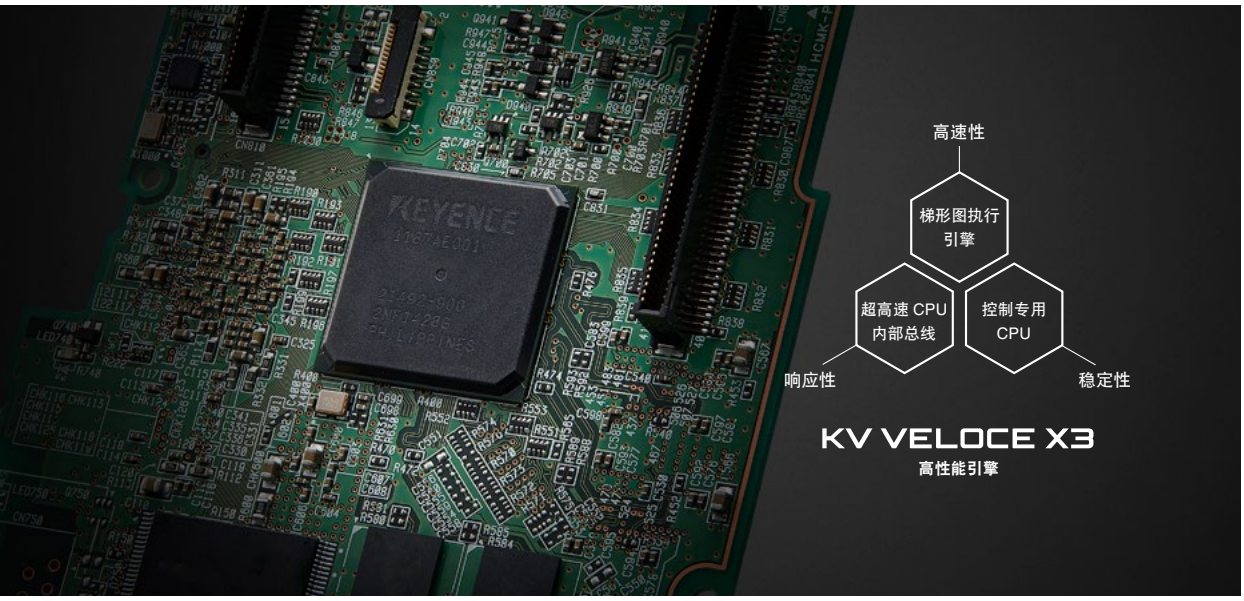
可以波形确认故障前后的状态。此外，通过重叠对比正常时和故障时的波形可确认动作的不同之处，因此能够尽早查明故障原因。



高速性

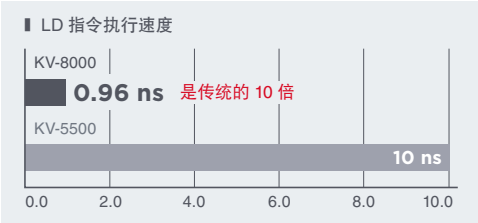
PLC 专用的超高速头脑

KV VELOCE X3



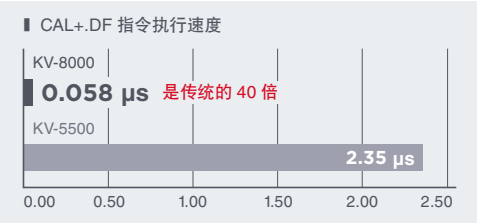
基本指令执行 0.96 ns

已实现高速处理的“KV VELOCE”更加进化。通过同时执行多个指令和核心时钟高速化，可将指令执行速度（LD 指令）提高到传统的约 10 倍。进一步实现装置控制的高速化。



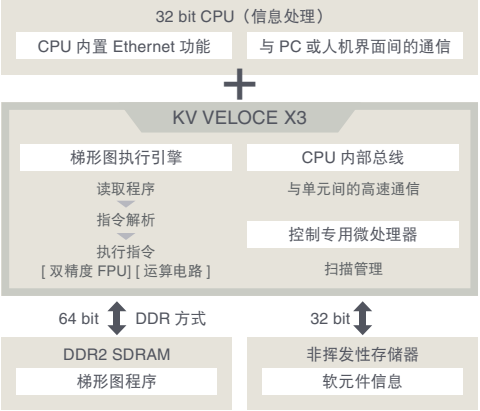
通过双精度 FPU 实现超高速高精度处理

配备双精度 FPU（浮动小数点型实数运算单元），可将双精度运算指令执行速度提高到传统的约 40 倍。通过双精度处理的高速化和双精度来降低运算误差，可同时实现高速与高精度。



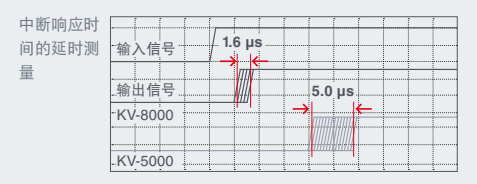
配备 DDR2 SDRAM 可实现高速访问

梯形图程序的存储器采用 DDR2 SDRAM，可实现大容量和高速的访问需求。“KV VELOCE X3”采用 64 bit 位宽进行通信，实现了大容量和高速处理。



通过内置控制专用微处理器可控制延迟

分离以往依靠 1 台微处理器执行的信息系统处理（与电脑或人机界面的通信）和控制系统处理（扫描管理），并将控制系统处理配备于“KV VELOCE X3”。通过实时扫描监控可降低处理延迟。



通过高速 END 处理确保稳定性

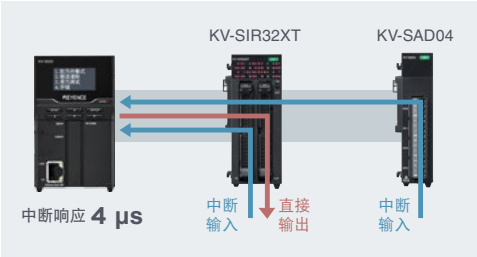
通过将控制专用微处理器内置于“KV VELOCE X3”，可提高访问速度为传统的 20 倍。END 处理为扫描时间延迟的一大要素，通过高速化可实现稳定控制。

兼具高速性和同时性的全新总线系统

超高速 CPU 内部总线

单元中断响应 4 μs

使用超高速 CPU 内部总线，可实现 4 μs 的单元中断响应。通过提高系统的响应性，可进行更高速、更高精度的控制。



单元间同步精度 延时 1 μs 以下

通过“KV VELOCE X3”一边实时监视各单元内部周期的时间一边进行校正，可实现延时 1 μs 以下的高精度控制。

高精度单元间同步

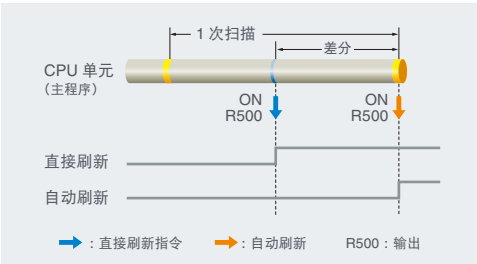
通过调整单元内部周期的开始时间，可实现单元间高精度的同时性。即使是不同种类的单元，也可进行同时刷新和同时输出。

单元间同步周期 最快 40 μs

各单元的同步周期可设定为最快 40 μs。同时读取多台测量仪的数据等，可实现高速、高精度的应用。

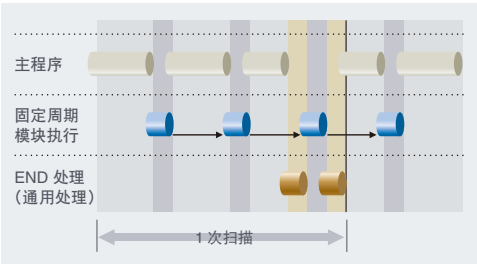
直接刷新响应 1 μs

即使在执行程序过程中，仍可以 1 μs 的响应速度刷新输入输出信息。通过与单元中断组合使用，可提高系统的响应性。



固定周期模块执行 50 μs

支持执行周期：最小 50 μs 的固定周期模块。而且，可使用最多 4 种固定周期模块，因此也可应对执行周期不同的处理。



大容量

自定义项目区域和用户存储器区域

存储器自定义功能

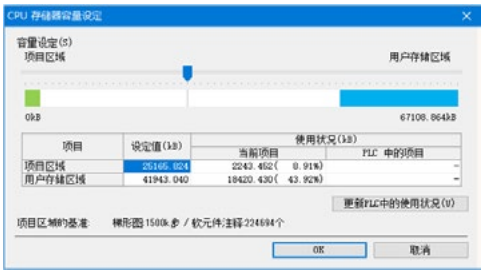
配备大容量 64 MB CPU 存储器

让以往被限制为程序或注释容量的存储器更具弹性，可大幅扩展存储器容量。不仅用于存储程序，还可实现各种应用。

程序容量最大 **1500 k 步**	文件寄存器最大 **512 K 字**
无 **SD** 卡日志 / 程序加载、保存	自由存储器 装置内部资料的文档等

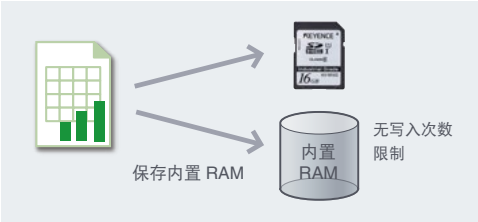
存储器自定义功能

可根据用途随意自定义所使用的用户存储器范围。只需决定项目范围和用户存储器范围的占有范围即可轻松设定。



RAM 磁盘功能

无写入次数限制的 RAM 磁盘功能可有效实现高频率访问存储器或作为 FTP 上传时的保存位置。此外，内置 RAM 可实现高速周期的记录。



可将文档保存到 CPU 存储器

可将维护资料以及规格书存储到 CPU 存储器。此外，人机界面可显示 PDF 文件，因此无需电脑即可在现场进行确认。

程序文件的加载、保存

使用用户存储器可进行程序的加载和保存，因此可在发生故障时保存备份用项目，或经由 FTP 改写程序。

存储文件寄存器

可在用户存储器中存储最大 512 k 字的文件寄存器。可灵活应对每个品种的设定参数较多时或多品种时的切换。

可根据用途选择的信息累积机理

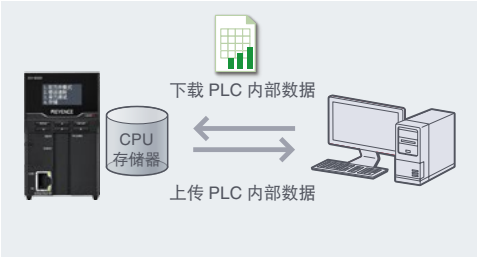
CPU 内置日志 / 跟踪功能

CPU 单元中配备日志功能

CPU 中标配 SD 卡插槽和日志功能。无需追加成本即可随时存储设备的稼动状态以及测量值、检测结果等数据。

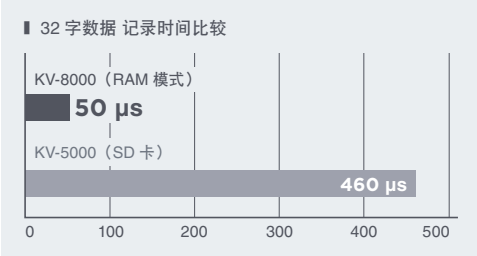
无需 SD 卡即可进行记录

即使在有媒体使用限制的环境下，也可通过活用内置 CPU 存储器无需 SD 卡进行记录日志。保存数据可经由 FTP 传输至 PC。



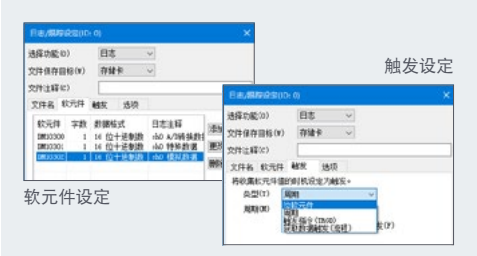
超高速收集

通过使用内置 CPU 存储器，可实现传统机型 9 倍的高速记录。并且，无写入次数限制，使用时无需担心寿命问题。



可通过专用设定向导快速设定

备有日志用设定向导。只需设定文件名、软元件、触发，即可轻松完成日志设定。



配备跟踪功能

可抽取并保存发生事件前后的数据，因此能够在发生故障时轻松查明原因。此外，可设定触发前后的数据量。

1 设定最多可设定 512 个软元件 版本升级

可支持传统机型 4 倍的 1 设定最多 512 个软元件的日志。1 个 CPU 可支持最多 10 设定（5120 个软元件）的日志。

信息可视化

超级访问窗

软元件监控功能

操作 CPU 单元主机的开关，可进行软元件的监控或变更，即使现场没有电脑也可立即监控 PLC 内的信息。

```
DM1505
            2405
DM1506
           18881
```

```
C203
            1201
S           1500
```

用户信息功能

可显示预先注册的信息。信息可注册 63 种模式、最多 8 种语言。发生报警时，可有助于向操作员等通报指示。

```
计数传感器报警
请确认污垢/偏光
```

```
Count sensor
alarm
Check fouling/
OPT pos gap
```

单元监控功能

按下想要确认单元的直接访问开关，可确认、变更设定以及动作状况。

```
KV-SAD04      CH1
Analog  Data
          +1.534
             [V]
```

显示错误信息

扩展单元中发生错误时，不仅会显示错误代码，还会显示错误内容，因此无需查看手册即可在现场立即掌握状况。

单元测试功能

在不传送程序的情况下，可进行已连接各单元的配线检查、或强制输出，从而提高启动时的效率。

高速输入输出单元 KV-SIR32XT	输入状态监控、强制输出
高速模拟量输入单元 KV-SAD04	模拟量值监控、输入范围变更
高速模拟量输出单元 KV-SDA04	强制输出、输出范围变更

CPU 存储器和 SD 卡的文件管理

在 CPU 存储器和 SD 卡之间，无需电脑即可复制数据，因此管理数据非常方便。

提升广受好评的超级访问窗表现力

```
1.软元件模式
2.错误清除
3.单元测试
4.存储
```

多语言显示

```
1.Device Mode
2.Error Clear
3.Unit Test
4.Storage
```

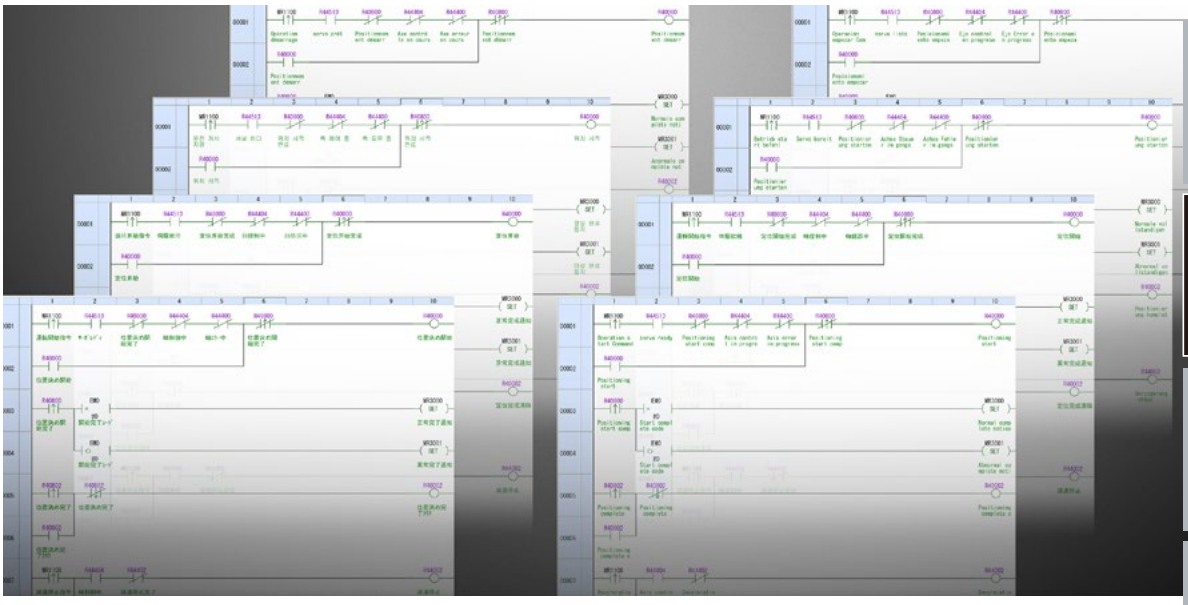
横 16 个字符 × 纵 4 行

```
1.デバイスモード
2.エラークリア
3.ユニットテスト
4.ストレージ
```

全角显示

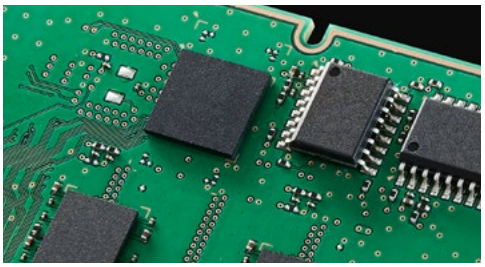
符合通用环境的最佳功能

无电池 / 支持多语言



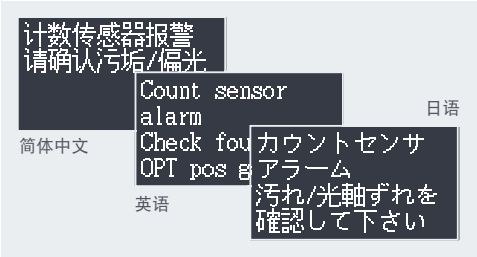
全部软元件无需电池即可保持

采用大容量非挥发性存储器，可实现全部软元件无需电池即可保持。不会因电池没电导致数据消失，也不需要为了应对故障而出差。



通过超级访问窗显示多语言

可确认软元件值和错误内容的访问窗可支持中、英、日 3 种语言。可切换主机显示，因此可使用操作员了解的语言进行确认。



可将最多 8 种语言保存到 CPU 存储器

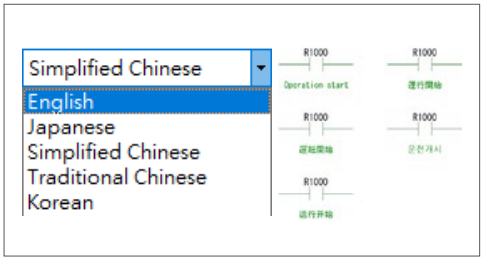
可将软元件注释保存到大容量 CPU 存储器中，因此从 PLC 读取的项目也可以显示切换的方式切换为惯用语言后加以确认。

语言间的文件兼容管理

PLC 的主机系统和“KV STUDIO”完全支持 UNICODE。不同的语言、操作系统间互有兼容性，因此不会发生读取程序失败或乱码的情况。

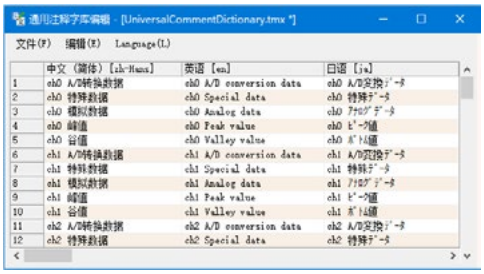
可输入 / 显示最多 8 种语言的注释

在一个项目中，可最多注册 8 种语言的注释。仅需选择想要显示的语言即可切换显示，因此可通过习惯的语言进行监控和编辑。



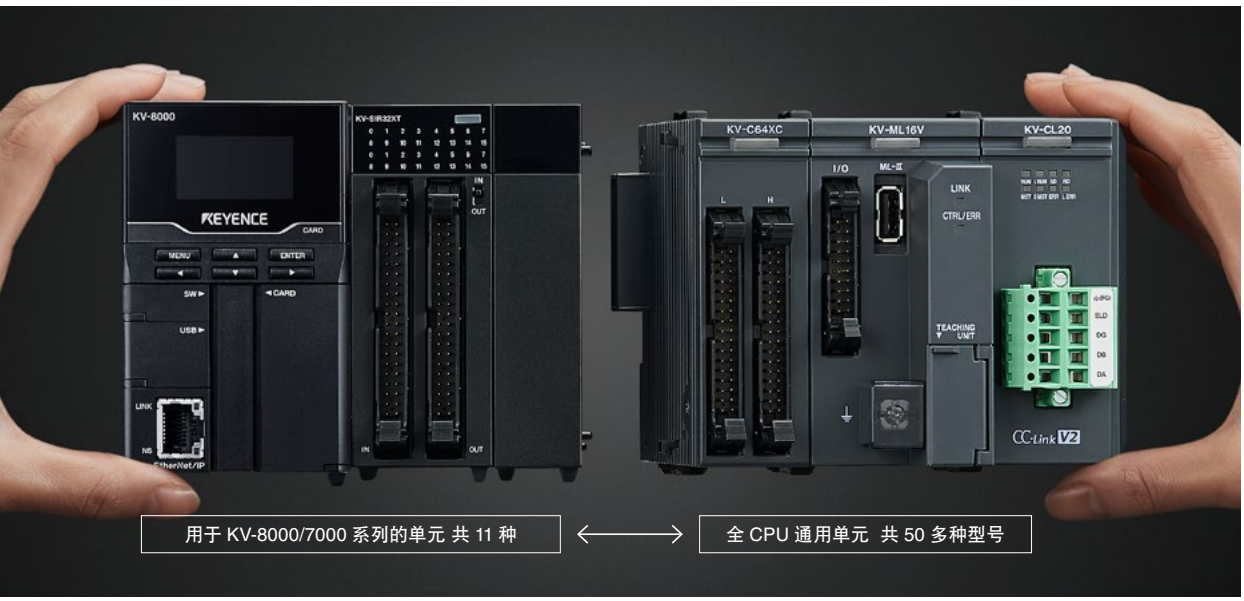
通用注释字库编辑

备有软元件注释多语言化的翻译字库表。由于可随时追加字库，因此能运用公司内统一的注释。



直接连接现有扩展单元

全 CPU 通用单元



可直接连接现有单元

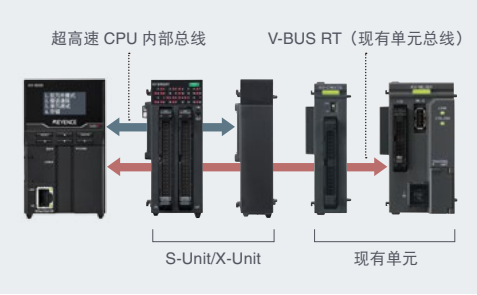
KV-8000 系列不仅可连接 S-Unit/X-Unit，还可直接连接现有单元。可直接活用资产。

无底板结构

可通过主机侧面的连接器连接 CPU 单元和扩展单元，并且可安装 DIN 导轨，因此可降低底板单元的成本。

安装现有单元时不会拖慢速度

在 CPU 内部总线之外，已配备与现有单元进行通信的专用总线，因此不会拖慢速度。即使仅 CPU 单元替换为 KV-8000 系列，仍可发挥与以往相同的扩展总线通信性能。



日历定时器保持用电池 KV-B1

在活用日历定时器的用途中，可在长期无电源状态下使用。安装在 CPU 单元正面，可在通电状态下进行更换，因此更换作业十分简单。

配置 24 VDC 供给端子

可直接向 CPU 单元供给 24 VDC 电源。由于可使用控制柜内的 24 VDC，因此可削减电源单元成本，节省空间。

支持 Hi-Speed USB

支持 USB2.0，因此使用实时时序图监控等可实现更高速的监控。

配备 SD 存储卡插槽

长期累积日志数据或追加程序时在现场改写等，均可使用 SD 卡进行操作。

高速输入输出单元

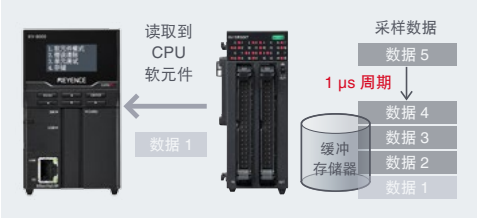
KV-SIR32XT

高速输入 2 μs、高速输出 1 μs

通过采用高速隔离器以及电路设计的优化，可大幅提升单元的 OFF → ON 时间的响应。通过 CPU 内部总线的响应性和单元的响应性，可实现系统的高速处理。

缓冲功能

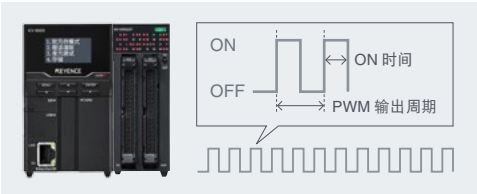
以最小 1 μs 为单位，可将信号的输入状态缓冲到单元内部。可通过专用指令将数据读取到 CPU 软元件，因此无需担心存储器的负担，可对高速信号的状态进行确认。



PWM 输出功能

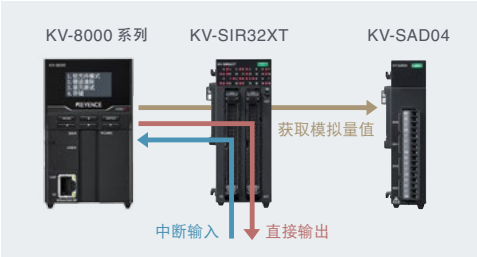
使用高速输出端子，可以最大 100 kHz、0.1 μs 为单位进行 PWM 输出。无需增加成本即可实现简单的电机控制或 LED 亮灯控制等操作。

* 1 台 KV-SIR32XT 可使用最多 8 点的 PWM 输出



单元中断响应 4 μs

通过使用单元中断，针对输入可以 4 μs 的响应速度进行输出。不仅支持高速 I/O 处理，还支持获取信号开启瞬间的模拟量值等大幅支持活用速度的应用。

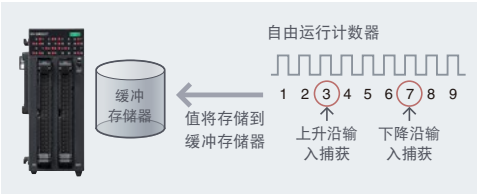


全端子支持单元中断

输入 32 点全端子（整个系统 64 点）可用于单元中断，因此可大幅活用高速处理用途或追求精度等用途。

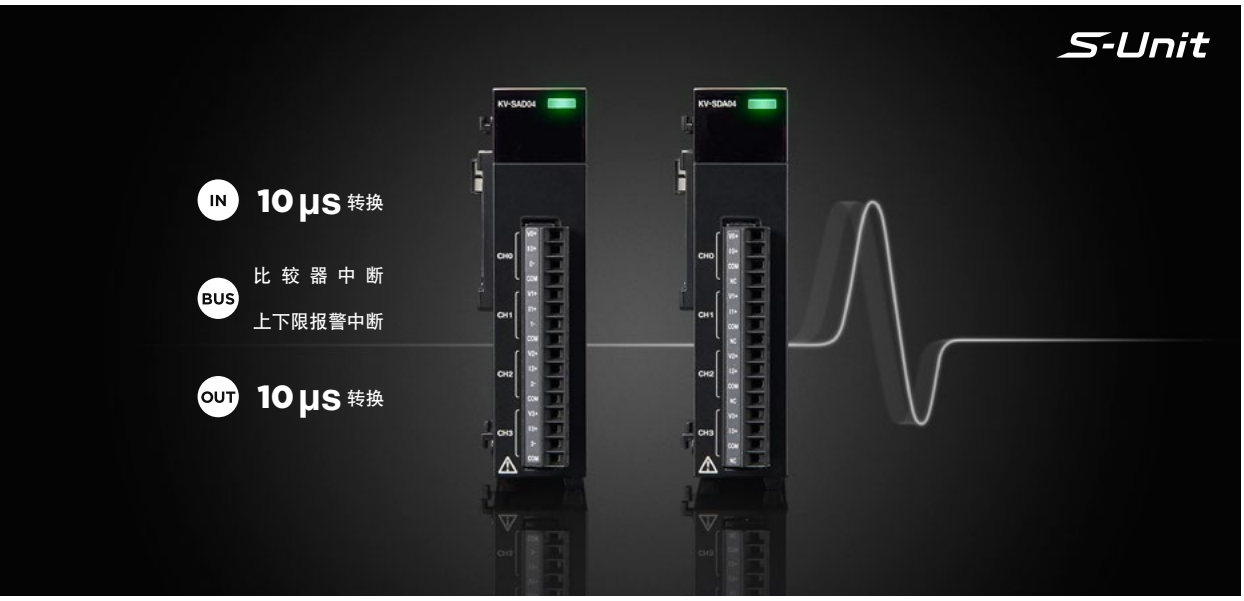
输入捕获功能

通过在单元内部内置 32 bit 自由运行计数器，可以 0.1 μs 为单位输入捕获计数器值。可用于信号 2 点间测量或 ON 位宽测量等活用高速性的用途。



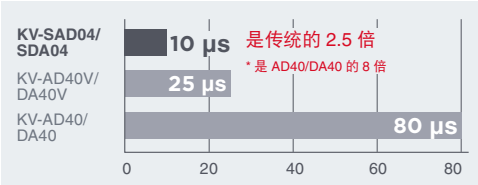
高速模拟量输入 / 输出单元

KV-SAD04 / SDA04



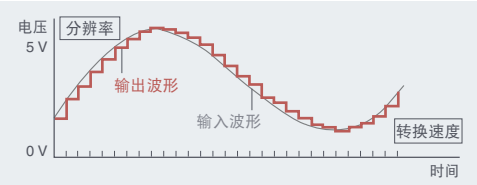
超高速转换 10 μs/ch

随着 CPU 单元的高速性，转换速度大幅提升至传统的 2.5 倍。整个系统的响应性将会提高，可有助于提升生产效率或品质。



高分辨率 1/20000

加上转换速度的高速化，可实现分辨率 1/20000 的高精度化。也可切实捕捉难以掌握的高速模拟量信号的变化。



缓冲功能 * 仅 KV-SAD04

以最小 10 μs 为单位，可将信号的输入状态缓冲到单元内部。此外，通过定期读取到 CPU 软元件，可继续进行缓冲。

缓冲周期		10 μs 以上
缓冲点数		4095 点 * 可定期传送到 CPU 软元件
动作模式	连续缓冲	无需停止数据采样即可对 CPU 软元件进行缓冲读取
	触发缓冲	触发输入时，可将指定的前后数据存储到缓冲存储器 可通过缓冲读取对 CPU 软元件进行读取

支持单元中断

针对比较器一致或上下限报警等特别要求响应性的用途，可通过单元中断实现高速处理。可以 4 μs 的超高速响应进行处理。

	单元中断功能	中断主要原因
KV-SAD04	比较器一致	比较器上限继电器、下限继电器 ON/OFF 时 * 使用比较器功能时
	缓冲完成	缓冲完成时 * 使用缓冲功能时
KV-SDA04	上下限报警	上下限报警的上限继电器、下限继电器 ON/OFF 时 * 使用上下限报警功能时

备有多种单元专用指令

KV-SAD04 专用指令	读取 A/D 转换（特殊）数据	U_RDAD	从缓冲存储器读取特殊数据
	批量读取 A/D 转换数据	U_RDADB	从缓冲存储器批量读取 A/D 转换数据、特殊数据、模拟数据、峰值、谷值
	读取缓冲数据	U_RDBF	从缓冲存储器批量读取缓冲的特殊数据
	变更特殊数据偏移值	U_WROFST	变更特殊数据偏移值
	写入定标设定值	U_WRSCL	将定标设定值写入到缓冲存储器

KV-SAD04 专用指令	写入比较器设定值	U_WRLMT	将比较器设定值写入到缓冲存储器
	写入平均常数	U_WRAVG	将平均常数写入到缓冲存储器
KV-SDA04 专用指令	变更 D/A 转换输出数据	U_WRDA	变更 D/A 转换的输出数据
	变更输出数据偏移值	U_WROFST	变更输出数据偏移值
	写入定标设定值	U_WRSCL	将定标设定值写入到缓冲存储器
	写入上下限报警值	U_WRLMT	将上下限报警值写入到缓冲存储器

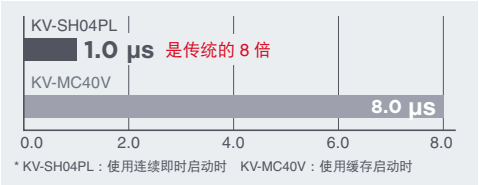
高速定位单元 / 高速计数单元

KV-SH04PL / KV-SSC02

高速定位单元 KV-SH04PL

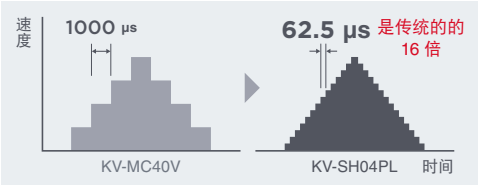
启动时间 1 μs 以下

可高速化脉冲输出前的时间。可通过减少启动时的等待时间来缩短节拍时间。



控制周期 62.5 μs

可精细输出位置指令。在速度急剧变更时也能顺利进行定位控制。



以拖放自动创建程序

以拖放自动创建。无需手册即可创建 JOG 运转、定位控制等。

可立即使用的试运转窗口

可进行 JOG 及试运转。不需要追加梯形图程序或制作人机界面画面。

高速计数单元 KV-SSC02

输入频率 16 MHz

可输入 16 MHz 的高速编码器信号。由于可与高分辨率的线性编码器等进行连接，因此能在高精度的定位或测量用途中发挥威力。

输入捕获功能 50 ns

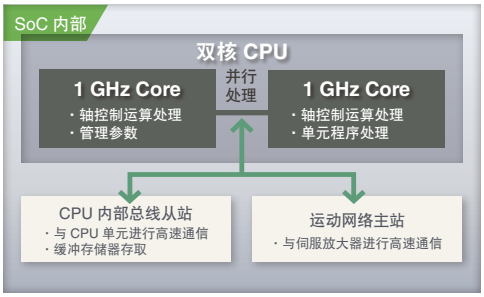
不受扫描时间的影响，可使用最快 50 ns 的内部时钟进行测量。可高精度实现信号的 2 点间测量或 ON 宽度的测量等。

定位、运动单元

KV-XH16EC / XH16ML / XH04ML

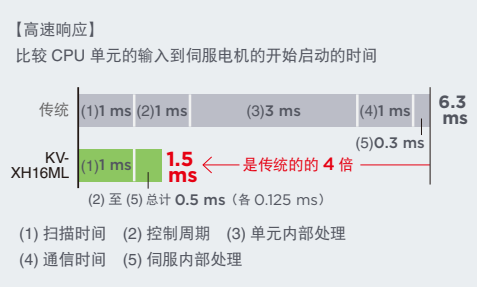
配备运动控制专用引擎

配备 1 GHz 双核 SoC，以便高速执行高负载的内部运算。通过对运算处理进行最佳的并行处理，可实现超高速动作。



控制周期 125 μs/5 轴

通过执行双核的并行处理和以 MECHATROLINK-III 的高速通信，可实现同级超快的控制周期。在需要节拍时间或位置指令精度的控制中发挥威力。



最多可与伺服放大器同步 240 轴

通过单元间同步，最多与伺服放大器同步 240 轴。可以更高精度实现大规模的控制。

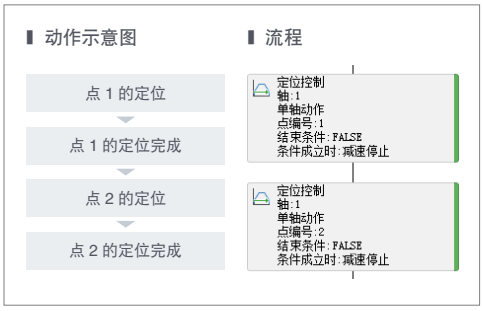
以自律分散控制进行高速响应

单元可自律执行程序，因此可实现高响应性的电机控制。可分散处理，不受扫描时间的影响。

* 使用单元程序时

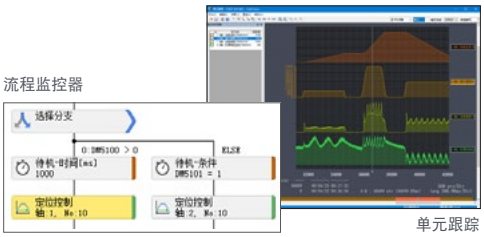
—流程— 按照动作示意图直接设定

按照设计时所考虑的动作流程概念，进行编程的流程。对连续动作和条件分支十分有效。



可提升调试效率的监控功能

凭借能够以波形确认单元状态的单元跟踪，以及能够监控使用流程时激活块的流程监控器，可实现高效调试。

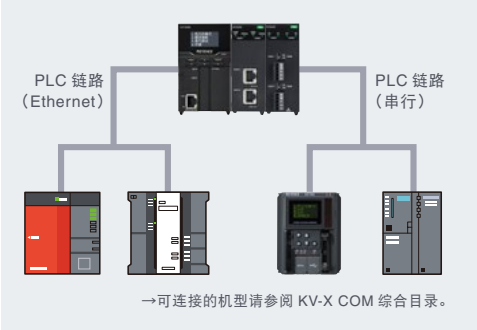


Ethernet 单元 / 串行通信单元

KV-XLE02 / KV-XL202 / XL402

无需程序，即可连接 100 种机型以上的 PLC

Ethernet / 串行通信均无需程序即可进行 PLC 链路，因此可配合要链接的 PLC 通信端口轻松实现前后工序的数据链接或现有设备的可视化等管理。



支持 4 大网络

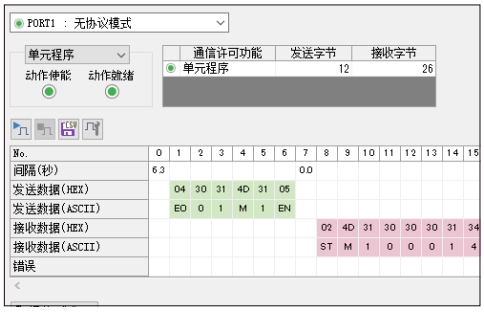
1 单元即可支持全球范围内使用的 4 大网络，因此即使改变连接的网络，仍无需变更系统构成，能节省重新设计、选型所花的时间。

通过 PROTOCOL STUDIO 无需梯形图即可通信

以往必须以梯形图程序叙述的通信格式定义或通信指令创建，仅需使用专用工具设定即可。无需梯形图即可通信，有助于削减工时。

通信测试 / 监控功能

配备可在创建通信程序之前获得确认的通信测试功能、可监控收发状态的通信监控功能，因此能够缩短启动时间及通信异常时的分析时间。



构建无缝连接的网络

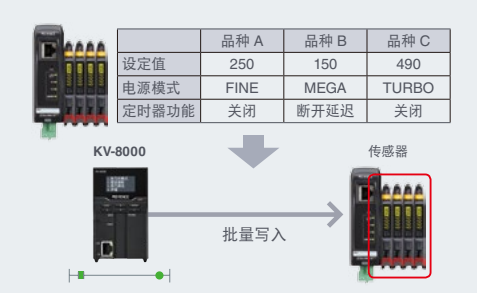
Ethernet、EtherNet/IP™功能

仅需选择即可立即通信

仅需选择并配置基恩士生产的传感器设备，无需程序即可通信。支持的传感器多达 200 种以上，可灵活应对各种用途。

切换传感器的设定

通过在各品种中注册传感器的设定信息，可利用 PLC 进行切换。此外，通过与 VT 系列组合，还能够实现一键切换。



	品种 A	品种 B	品种 C
设定值	250	150	490
电源模式	FINE	MEGA	TURBO
定时器功能	关闭	断开延迟	关闭

设定信息的备份、还原

可将传感器的设定信息保存到 SD 卡，并将该信息写入到任意传感器中。可削减更换传感器时或发生故障时等的调整工时。

FTP 客户端 / 服务器功能

可将通过 CPU 内置日志 / 跟踪功能收集到的数据及保存在 CPU 存储器或 SD 卡中的软元件值上传到电脑。此外，还可将电脑内的文件读取到 PLC 内。

可并用套接字通信和 EtherNet/IP™

在相同网络内，可一边进行 EtherNet/IP™通信，一边进行套接字通信，因此从上位 PC 到传感器设备，均能根据用途无缝连接进行控制。

套接字数量 最多 48 个

由于同时使用流程和 KV 套接字通信，因此最多支持 48 个套接字。可与多台电脑和测量仪器等 Ethernet 通信设备进行通信。* 使用 KV-XLE02 时

任何人均可一键完成设定

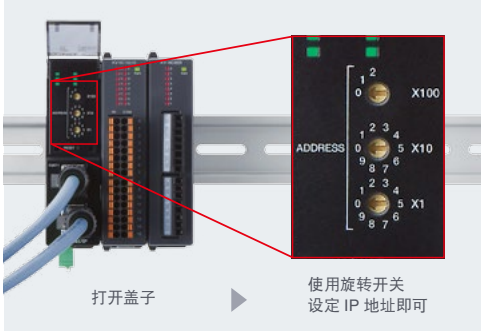
支持 EtherNet/IP™ 远程 I/O 系统

节省空间

超薄的外壳，可实现安装空间最小化。而且，欧式端子台型也无需外部端子台，可实现节省空间化。

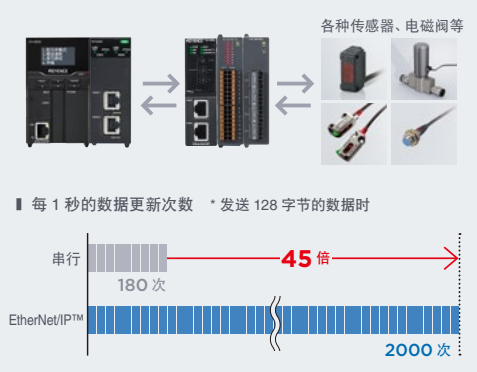
使用旋转开关设定 IP 地址

可使用通信单元内置的旋转开关设定 IP 地址。除了软件以外还能通过硬件设定，因此任何人均可轻松设定。



最快 0.5 ms 的高速通信

EtherNet/IP™可实现 0.5 ms 的高速通信。可以如同高速响应应用途的传感器数据或测量值高速加载等扩展单元的感觉加以使用。



备有多台专用监控器

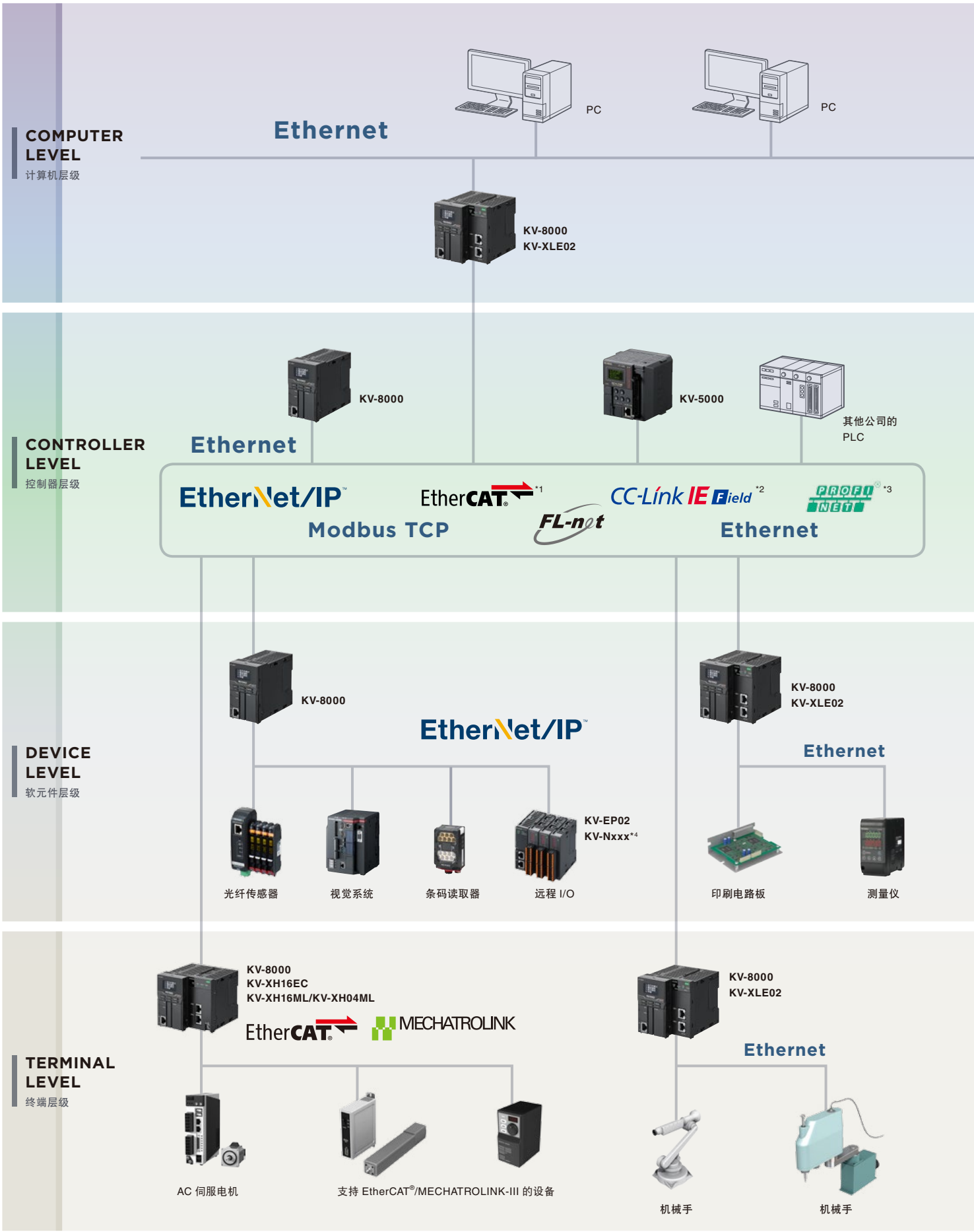
备有远程 I/O 及传感器专用监控器。使用基恩士人机界面 VT5* 时无需编程，即可一览监控各设备，发生故障时有助于查明原因。

* 不支持 VT5-W07M/Soft-VT

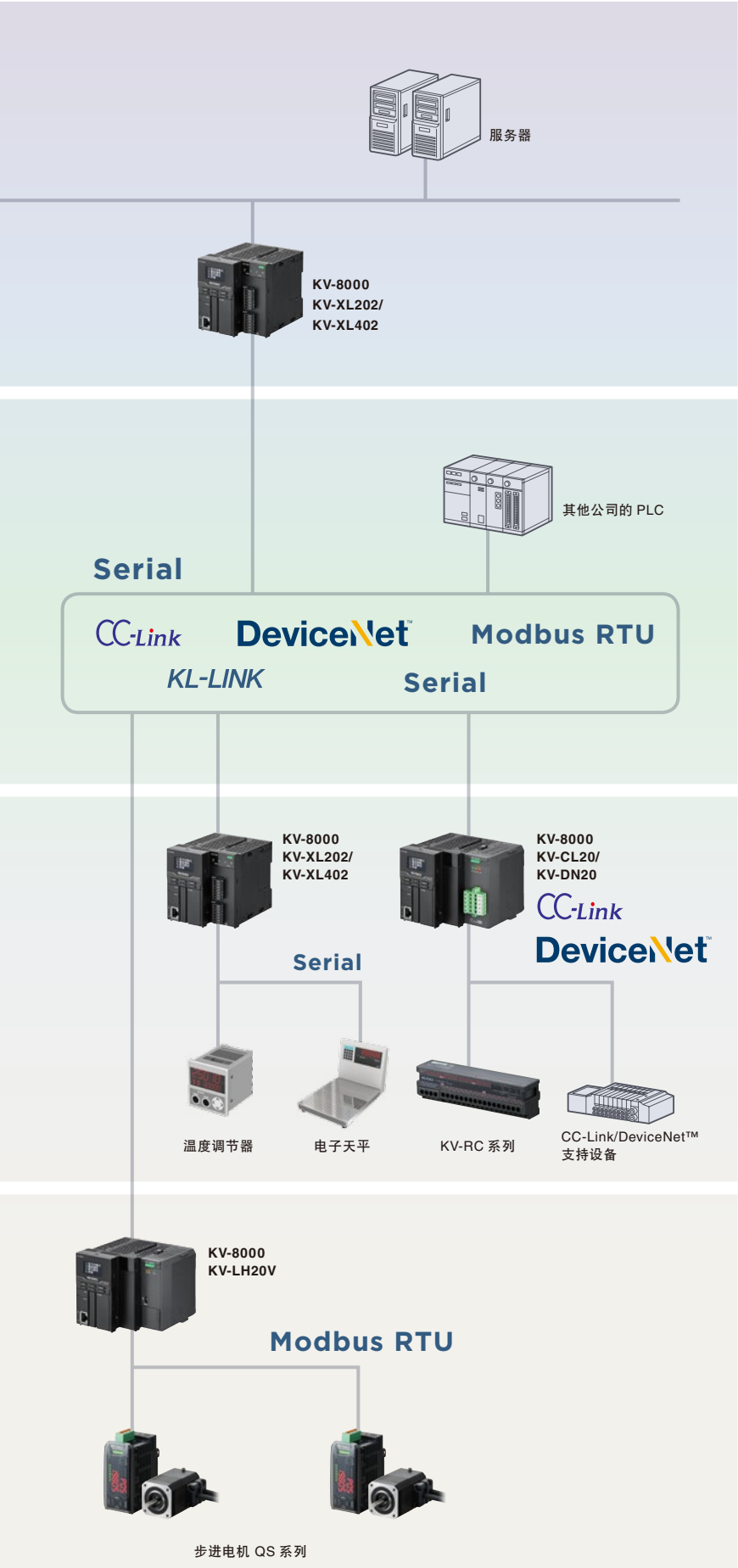
NETWORK

符合场景的最佳网络

可根据使用环境或设备自由构建网络。支持各种开放式网络，因此也易于导入到现有系统中。



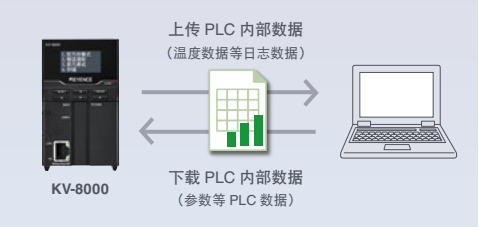
*1 从站　*2 智能设备站　*3 软元件　*4 详情请参阅 P.54



COMPUTER LEVEL

FTP 客户端 / 服务器功能

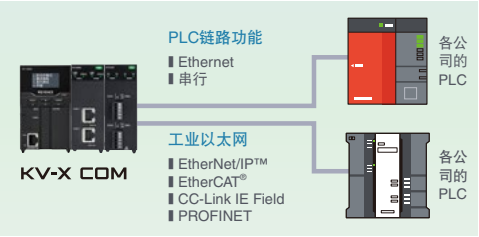
可通过日志 / 跟踪功能将收集到的数据上传到 PC，或从 PC 下载数据。



CONTROLLER LEVEL

PLC 链路功能、支持 4 大网络

无需程序，即可与各公司的 PLC 进行通信。而且支持 4 大网络，可连接各种 PLC。



DEVICE LEVEL

无需梯形图，即可与通信设备进行连接

可与包含基恩士传感器设备在内的各种通信设备进行通信，无论经由 Ethernet、串行均无需梯形图。

TERMINAL LEVEL

与各种电机进行简化配线连接

可与 AC 伺服电机、步进电机、电动执行器等电机设备以简化配线连接的方式进行控制。

编程支持软件

KV STUDIO

从系统设计到调试、维护

追求大幅削减工时

系统设计 ▶ 各单元的设定 ▶ 编程 ▶ 调试 ▶ 运转记录分析

即可轻松使用所有单元

整合所有应用

KV REPLAY VIEWER	PROTOCOL STUDIO	EtherNet/IP™ 设定	KV DATALINK+	KV MOTION+

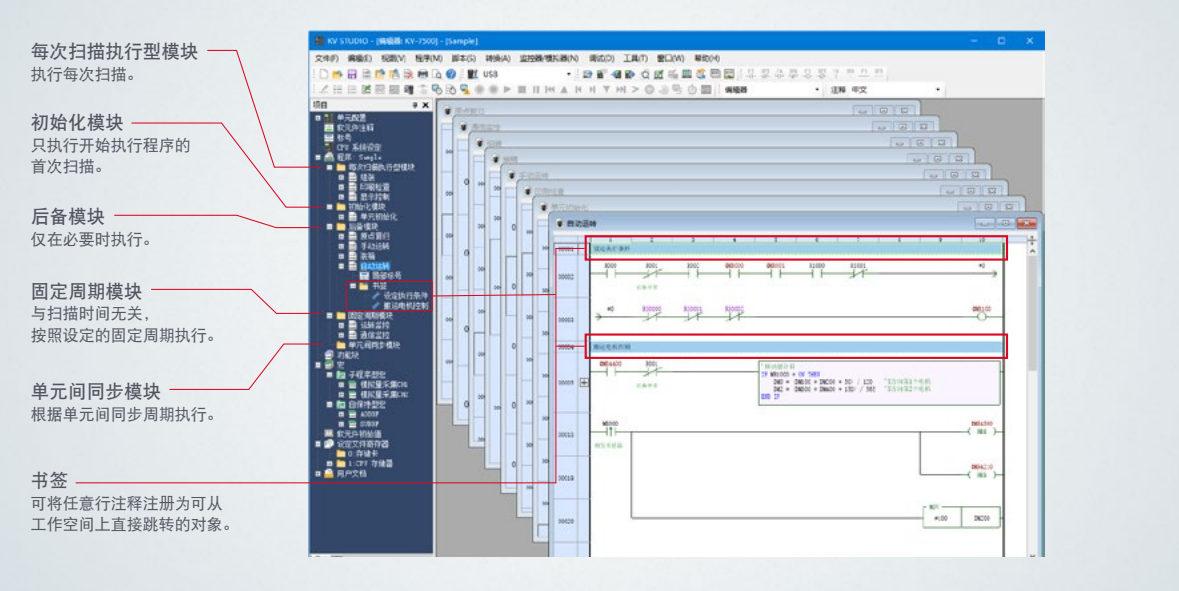
适合通用环境

强化多语言的开发环境

简体中文	繁体中文	日语	英语	韩语

通过资产沿用削减编程工时

结构化编程



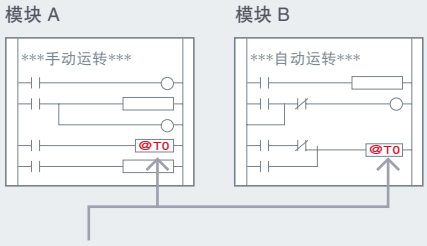
支持功能块

可创建功能块和函数 2 种。功能块嵌套最多可支持 8 段，能进行活用资产的有效编程。

- 可设定 IN / OUT / IN-OUT / 单元的 4 种参数型
- 最多可支持 8 段嵌套

提高模块沿用性的局部软元件

通过活用仅可在模块内使用的局部软元件，无需担心模块间的软元件重复即可沿用模块。只需在软元件编号前添加 @ 即可使用。

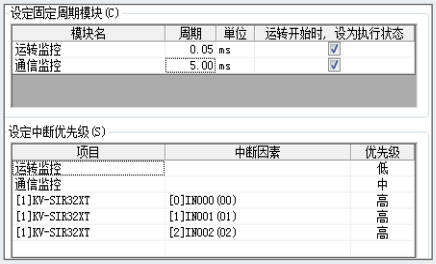


备有多种单元专用指令

备有多种单元专用指令，可处理较为繁杂的程序。不仅可削减程序工时，还可提高程序的沿用性。

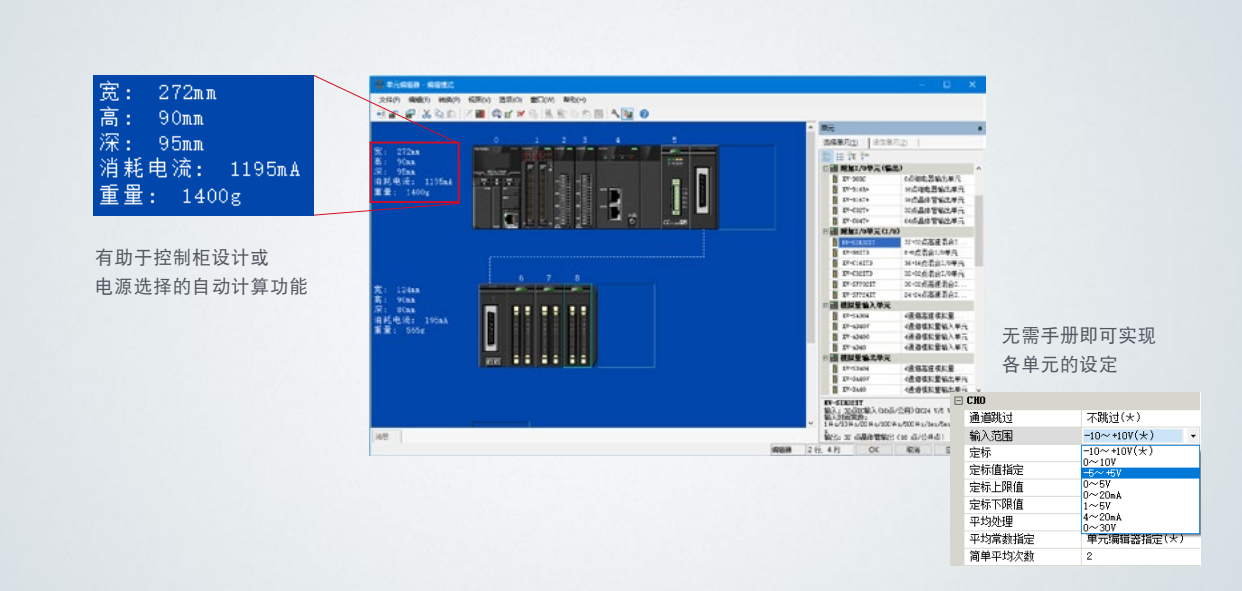
固定周期执行和中断优先度的用户设计

根据重视高速性处理或重视稳定性处理等用途，可自由设定程序或模块的优先度。



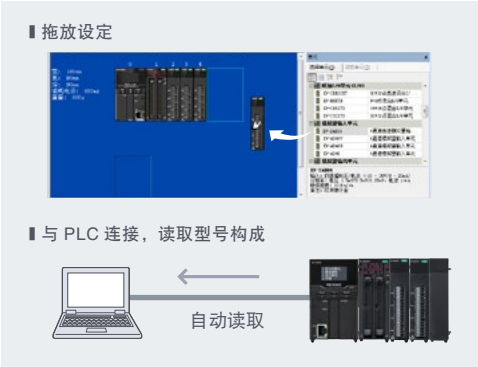
统一管理单元构成或设定

单元编辑器



单元构成可直观设定

从单元一览中只需拖放并配置所需单元即可轻松设定。此外，在与 PLC 连接的状态下，可自动读取型号构成。

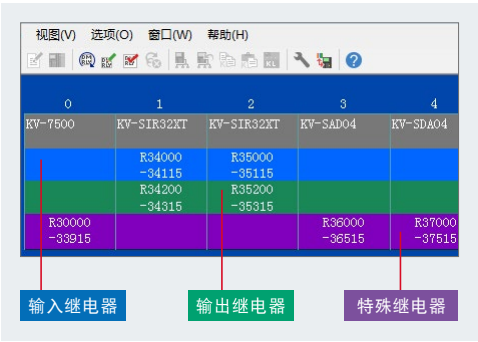


无需手册即可进行单元设定

可批量设定扩展单元，因此无需另备专用软件。即使是维护负责人等其他人员，也可轻松看懂设定内容并提升效率。

重视可视性的软元件分配

将各单元的分配用不同颜色区分显示为输入软元件、输出软元件、特殊软元件，因此单元的软元件占用范围一目了然。



单元预约功能

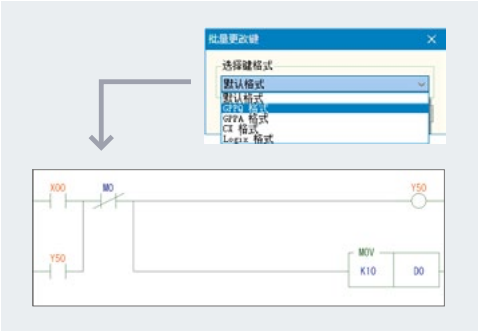
可在单元构成时进行预约设定。存在底板装置和功能追加版的装置时，无需变更软元件分配即可沿用。

融合惯用操作和直观操作

指令输入支援功能

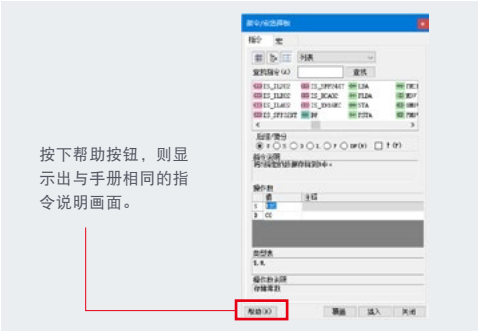
快捷键自定义功能

通过选择输入方式，即使已经习惯了其他公司梯形图软件的操作，也可以很顺利地操作，不会产生不适应的感觉。而且可以自定义快捷键分配，因此可以按照自己喜欢的操作方式使用。



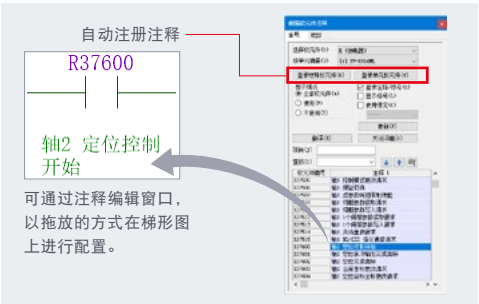
指令查找功能“指令选择板”

利用符号显示，查看所有指令。同时，配备有模糊查找功能，即使输入其他公司的指令，也可显示相应的指令。通过简洁的指令说明，无需手册即可使用。



软元件注释编辑窗口

“KV STUDIO”中可以自动注册各单元的软元件注释，大幅削减注释输入工时。还可以直接查找软元件注释，削减查找软元件编号的时间。



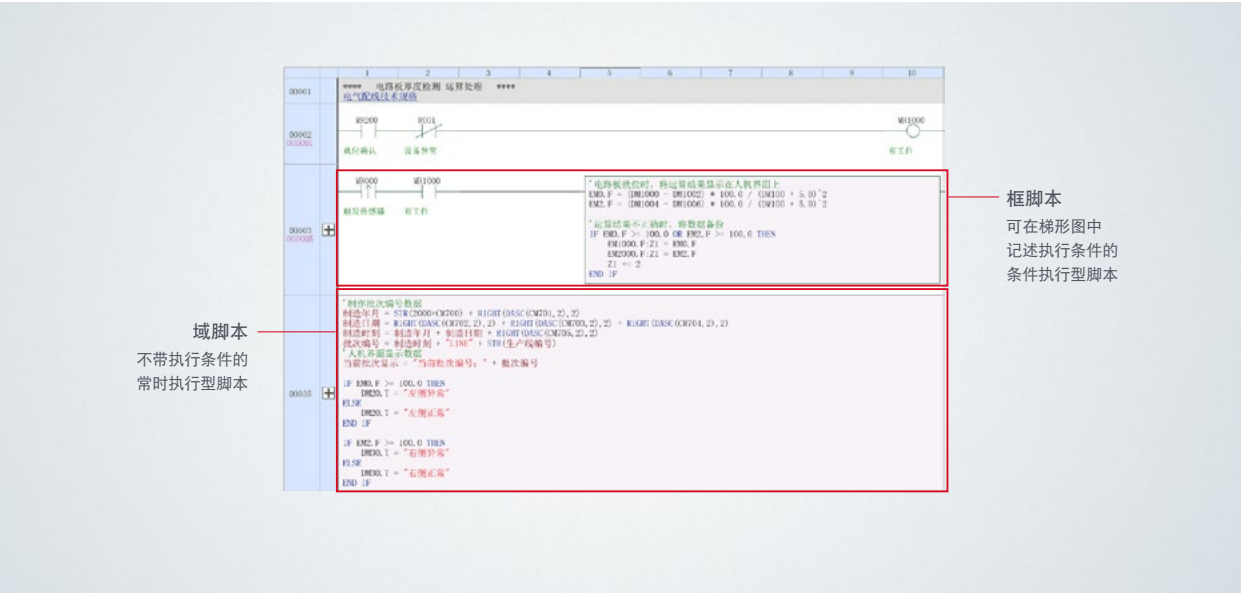
RT 编辑

输入指令时，可直接输入软元件注释或缓冲存储器注释以显示候选，无需手册即可进行编写。还可进行 AND 查找，从而提升查找效率。

编程

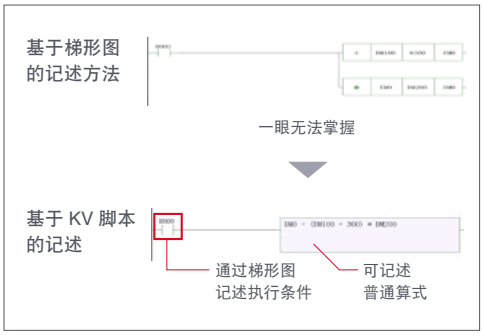
直观记述算式和字符串处理

KV 脚本



可直接记述算式

通过仅直接记述算式来执行运算处理程序，因此可削减程序工时和改善调试时程序的可视性。

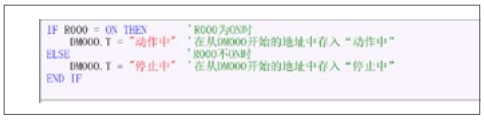


直观编程的“模糊输入”

实现了即使不了解输入方法也可记述的“模糊输入”。编程时无需担心大写 / 小写、有无空格等问题。

可记述控制语法

备有可进行高度处理的语法或各种函数。也可简洁记述梯形图难以处理的程序。

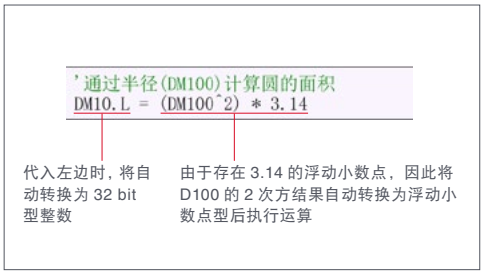


字符串的处理也非常简单

可直接记述梯形图语言难以处理的字符串。字符串的结合或对照，也可凭着算式感觉简单进行，操作时无需在意正在使用的软元件数量、ASCII 码等，可直观地掌握内容。

处理时自动进行数据类型转换

即使是浮动小数点型的运算等记述时需要在意数据类型的处理，KV 脚本仍可自动进行型转换。无需以往繁琐的型指定作业，可直观进行编程。

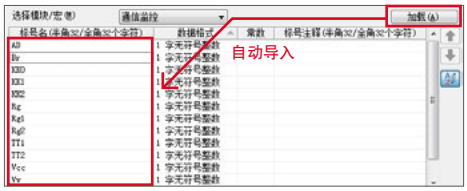


支持局部变量（标号）和数组变量

如果使用仅在模块内有效的局部变量（标号），则无需在意 PLC 特有的软元件编号即可通过 KV 脚本进行更加正式的变量处理。此外，也可使用数组变量。

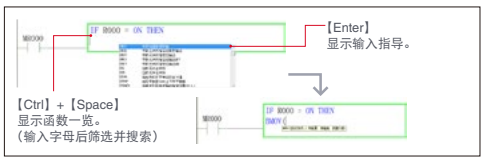
自动导入局部变量（标号）

在标号编辑画面中可自动导入程序内所记述的局部变量。由于仅为数据形式的设定，因此可大幅削减变量定义时的输入时间。



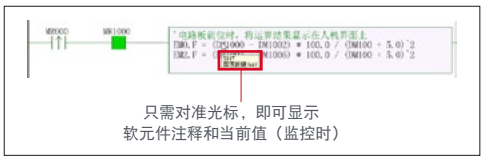
可立即使用的输入辅助功能

由于备有指导函数一览或输入内容的辅助功能，因此可进行顺畅记述。此外，按下 F1 键可显示已选择的函数帮助。



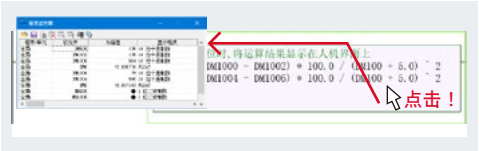
工具提示监控器

只需将光标放在软元件上，即可显示软元件注释和当前值（监控时），因此可立即确认想要监控的软元件。



监控器窗口

只需在监控时点击一下，即可监控 KV 脚本内的所有软元件。可凭着与梯形图程序监控相同的感觉进行调试。



KV 脚本可使用的运算符、控制语句

运算符

区分	运算符	内容
算术	+	求 2 个值的和（加法运算）
	−	求 2 个值的差（减法运算）
	*	求 2 个值的积（乘法运算）
	/	求 2 个值的商（除法运算）
	^	求乘方
	MOD	对 2 个值执行除法运算，返回余数
比较	<	小于
	<=	小于或等于（以下）
	>	大于
	>=	大于或等于（以上）
	=	相等（等价）
	<>	不相等（不等价）
代入	=	将右边代入左边
	+=	将右边和左边相加
	−=	将右边从左边相减
	*=	将右边和右边相乘
	/=	将左边用右边相除
字符串	+、&	连接 2 个字符串
逻辑	AND	求 2 个值的逻辑积（与）
	OR	求 2 个值的逻辑和（或）
	XOR	求 2 个值的异或逻辑
	NOT	求值的逻辑非异或

控制语句

区分	控制语句	内容

条件分支	IF 语句	IF < 条件式 1> THEN
		（条件式 1 成立时，执行处理）
		ELSE IF < 条件式 2> THEN
		（条件式 2 成立时，执行处理）
		ELSE IF < 条件式 3> THEN
		（条件式 3 成立时，执行处理）
		ELSE
		（所有条件式不成立时，执行处理）
		END IF

	SELECT 语句	SELECT CASE < 比较对照软元件 > CASE < 条件值 1> （和条件值 1 相等时，执行处理） CASE < 条件值 2>、< 条件值 3> （和条件值 2 或条件值 3 相等时，执行处理） CASE < 条件值 4> TO < 条件值 5> （在条件值 4 和条件值 5 的范围内时，执行处理） CASE IS < 比较 >< 条件值 6> （和条件值 6 的比较条件成立时，执行处理） CASE ELSE （任一条件值也不相等时，执行处理） END SELECT

区分	控制语句	内容
条件分支	MC 语句	MC < 条件式 > THEN （条件式成立时，执行处理） MCR
循环	FOR 语句	FOR < 循环条件式 > （在循环条件式的范围内，循环执行处理） NEXT
	WHILE 语句	WHILE < 条件式 > （在条件式成立期间，循环执行处理） END WHILE
	DO 语句	DO （至条件式成立为止，循环执行处理） UNTIL < 条件式 >

数据类型指定

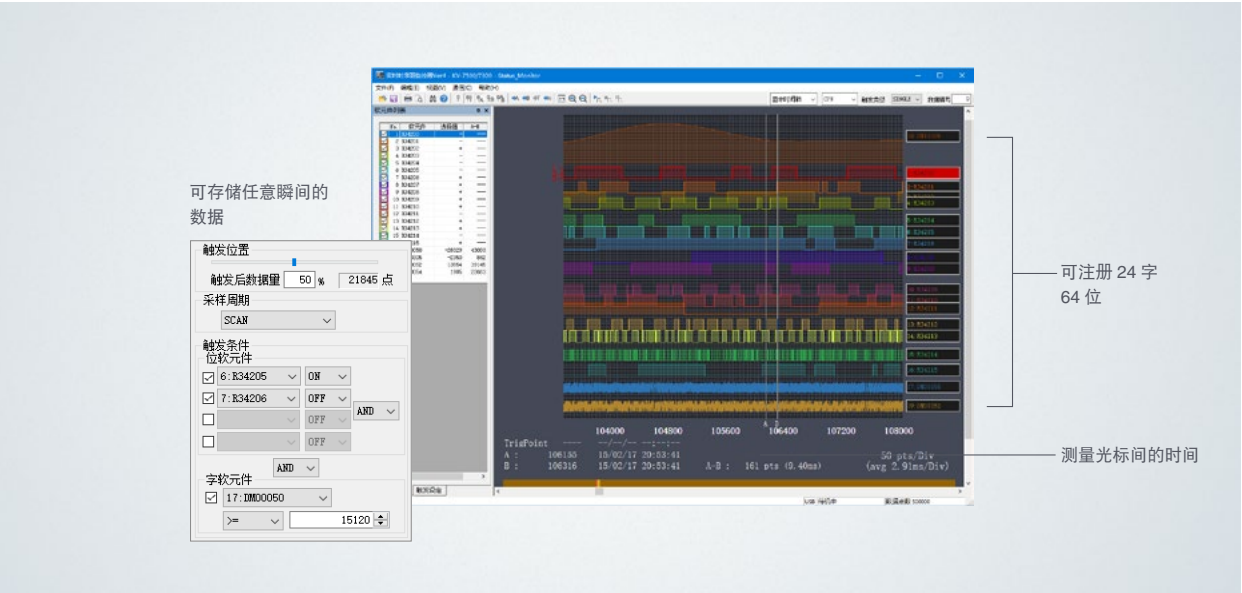
后缀	内容
（软元件）.U	作为 16 位无符号数据处理 * （0 至 65535）
（软元件）.S	作为 16 位有符号数据处理 （-32768 至 32767）
（软元件）.D	作为 32 位无符号数据处理 （0 至 4294967295）
（软元件）.L	作为 32 位有符号数据处理 （-2147483648 至 2147483647）
（软元件）.F	作为单精度浮动小数点型实数数据处理 -3.4E38 ≤ n ≤ -1.4E - 45 n = 0 1.4E - 45 ≤ n ≤ 3.4E38 （有效位数：约 7 位）
（软元件）.DF	作为双精度浮动小数点型实数数据处理 -1.79E+308 ≤ n ≤ -2.23E-308 n = 0 +2.23E -308 ≤ n ≤ +1.79E+308 （有效位数：约 16 位）
（软元件）.B	作为位型数据处理 （ON：真，OFF：假）
（软元件）.T	作为字符串型数据处理

* .U 可省略记述。没有后缀的字软元件将作为 16 位无符号数据处理。

调试

活用 PLC 高速性的示波器功能

实时时序图监控

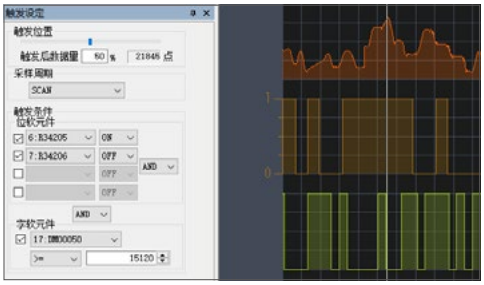


也不会错过瞬间变化

由 CPU 单元获取数据，因此也可切实捕捉只有示波器等才能观察到的瞬间变化。

配备跟踪功能

不仅支持监控功能，还支持获取发生任意事件时的前后数据的跟踪功能。有助于在发生故障时查明原因。



支持局部软元件、局部标号显示

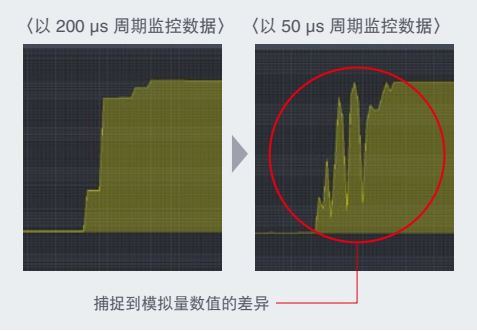
由于支持局部软元件、局部标号显示，因此通过结构化程序，在使用局部软元件或标号时，也可凭着相同的使用便利性进行使用。

同时监控 64 位 / 24 字

可同时监控最大 64 位、24 字。即使是正在进行高速握手协议的控制或测量项目繁多的检查，仍可同时进行统一监控。

监控超过扫描范围的 50 μs 周期

可实时毫无遗漏地监控使用 50 μs 固定周期模块时的高速信号。设定时只需将触发条件设为 TRGD 即可进行轻松设定。



采样数 50 万点

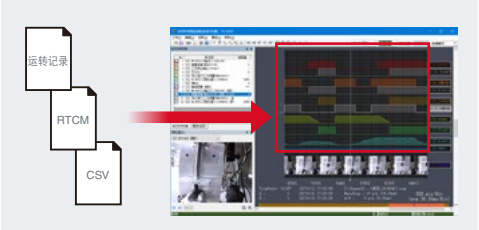
即使是同时监控 64 位、24 字时，仍可留下 50 万点的数据记录，因此即便是高速采样的用途，仍可掌握设备软元件的连续的每个扫描周期的状态。

支持模拟器

支持 KV STUDIO 的模拟器功能。即使不存在 PLC 主机，仍可以波形显示软元件的状态，因此可进行高效调试。

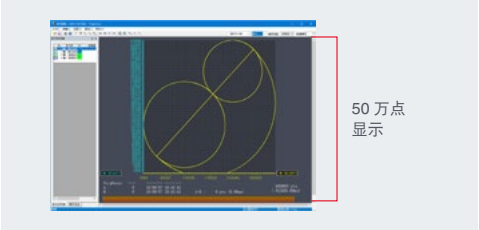
波形比较功能

可比较过去存储的数据进行确认。有助于确认变更参数后的动作变化，以及通过对比正常时的状态查明异常位置等。



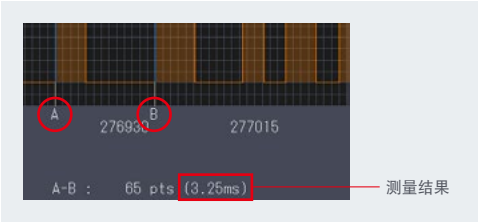
实时 XY 显示

全新支持 XY 显示（线、点）。由于可直接在平面上确认使用了 2 轴的轨迹控制等动态，因此能提升调试性。



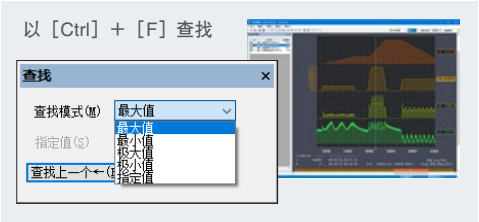
使用光标的分析功能

通过使用光标，可确认 2 点间的时间测量及光标上多个软元件信息，有助于缩短节拍时间及征兆监视。



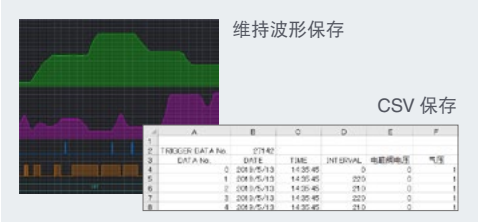
立即查找希望观察的位置

可从获取的数据中，以最大值 / 最小值、极大值 / 极小值等进行查找、浏览，因此在调试时更易于原因分析。



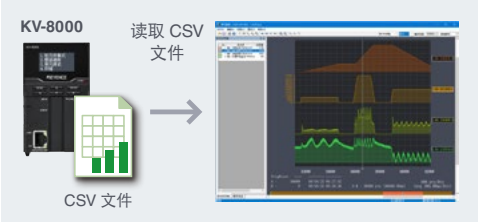
2 种文件保存形式

希望在之后分析获取的数据时，可从维持波形的保存形式和以 CSV 文件保存的 2 种形式中选择并保存。



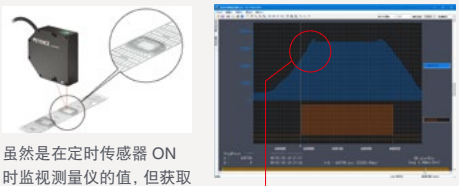
读取 CSV 文件

可读取并分析通过 KV 系列记录的 CSV 文件。此外，也可通过加工多个日志数据并合成为 1 个文件来进行数据比较。



应用

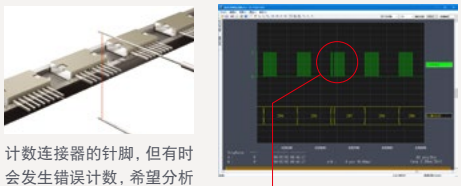
可一目了然地确认模拟量波形与传感器的偏差



虽然是在定时传感器 ON 时监视测量仪的值，但获取的测量值有时仍会与实际值不同。

与传感器上升沿发生偏差

也可准确捕捉高速信号，立即掌握原因



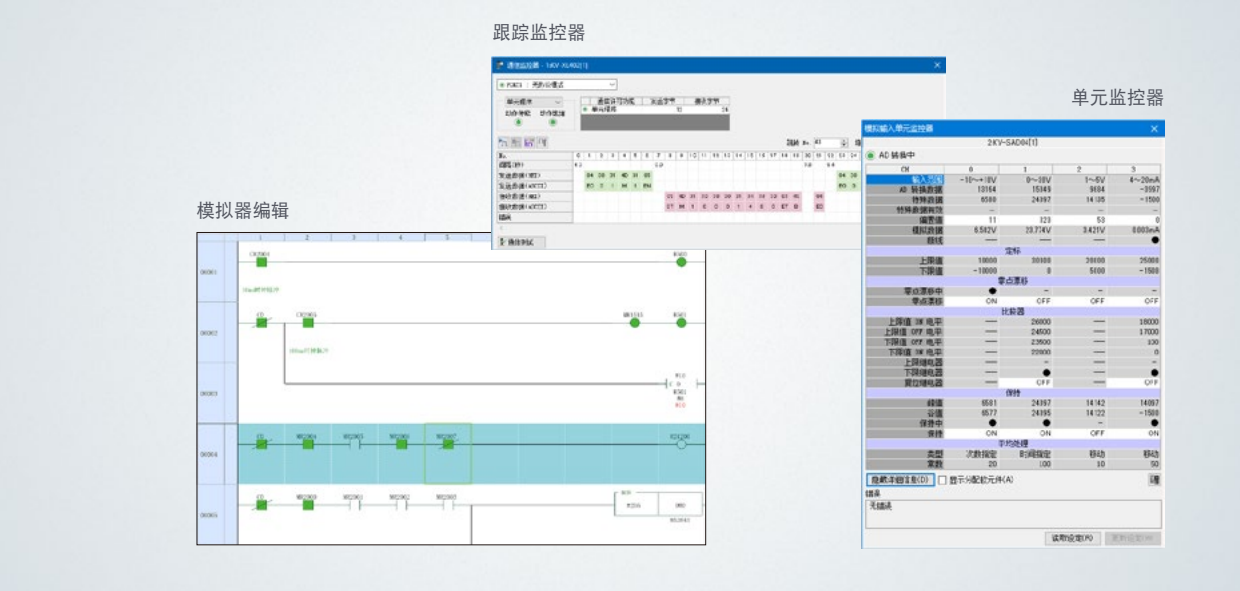
计数连接器的针脚，但有时会发生错误计数，希望分析其原因。

检测传感器的错误输出

调试

削减启动工时

模拟器 / 各种监控功能



模拟器编辑

在没有 PLC 主机也可调试的模拟器功能中，配备了编辑器功能。可凭着与在线编辑相同的感觉进行轻松模拟。

Ctrl Shift F2 开始模拟器编辑　F11 传送模拟器编辑

VT 模拟器联合

可通过 KV STUDIO 与 VT STUDIO 联合后进行模拟。此外，活用模拟器编辑可高效进行调试。

备有各单元专用监控器

备有高速输入输出单元及高速模拟量单元等各单元的专用监控器。在调试或维护时，可立即掌握单元状态。

可掌握执行状态的各种监控功能

正因为是追求高速性的 PLC，因此充分配备处理时间相关的监控功能。对扫描时间到模块的处理时间等追求效率的调试十分有效。

微分监控器

配备了可确认以往难以处理的信号上升沿（下降沿）检测的微分监控器。即使不追加调试用指令也可进行微分检测。

事件 / 错误监控器

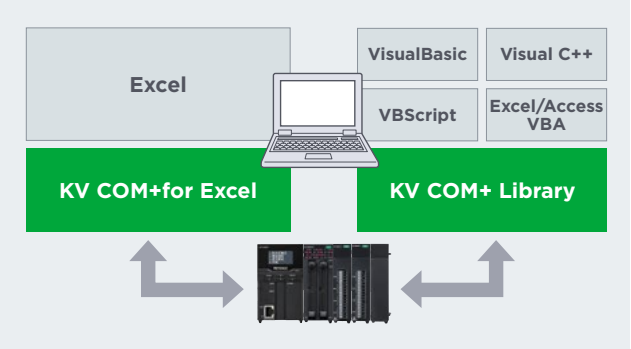
为了提高可靠性、可用性、可维护性而配备。将错误、用户报警、PLC 事件、软元件值变更作为日志保留下来。

支持 PLC 数据采集、传输、监控

KV COM+ for Excel / Library

“KV COM+”2 种应用

欲在电脑和 PLC 之间交换数据时，可忽略串行通信及 Ethernet 通信等繁琐通信协议进行无程序连接的软件。产品阵容有无需编程即可将 PLC 内部软元件导入 Excel 的“KV COM+ for Excel”、可嵌入用户应用程序并构建高级系统的“KV COM+ Library”。



3 个基本功能 *

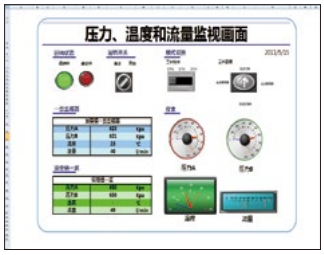
* KV COM+ for Excel 的功能

数据日志记录

无需编程即可将 PLC 内部软元件自由累积导入至 Excel。

PLC 监控器

从远离现场的电脑画面上可实时显示出 PLC 软元件的状态。



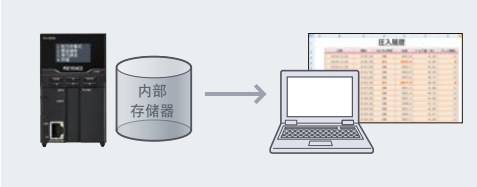
数据文件夹

可从 Excel 列表等批量改写 PLC 内部的数据（设定值 / 当前值等）。

Basic Performance

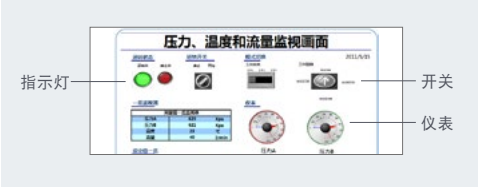
实时日志、跟踪功能

利用在 PLC 内部连续缓冲数据同时导入电脑的技术，实现 10 ms 的高速数据记录。



标配高品位 GUI 部件

为提高在电脑上的可操作性及可视性，备有开关、指示灯、仪表等标准部件。可缩短软件开发周期，提高可视性。



CPU单元　KV-8000系列

CPU 单元
KV-8000

EtherNet/IP™

基本性能 ▷	程序容量最大 1500 k步	CPU 存储器容量 64 MB	LD 指令 0.96 ns
功能 ▷	运转记录功能		
通信端口 ▷	EtherNet/IP™	USB2.0	
左单元 ▷	带错误输出的 AC 电源单元 KV-PU1		

单元构成

相机单元等

相机输入单元
KV-CA02

小型标准相机
KV-CA1H

广角高分辨率相机
KV-CA1W

SD 卡

工业规格　SD 卡
KV-M16G/M4G

一般规格

项目	规格	
系统构成	使用 KV-5000/3000 系列扩展单元的系统构成时	仅有 KV-8000/7000 系列扩展单元的系统构成时
电源电压	24 VDC（±10%）	24 VDC（–15%/+20%）
使用环境温度	0 至 +50°C（无冻结）	0 至 +55°C（无冻结）
使用环境湿度	10 至 95%RH（无凝结）	5 至 95%RH（无凝结）
存放环境温度	–20 至 +70°C	–25 至 +75°C
存放环境湿度	10 至 95%RH（无凝结）	5 至 95%RH（无凝结）
使用环境	无大量尘埃、腐蚀性气体	
使用海拔	2000 m 以下	
污染等级	2	
抗干扰性	1500 Vp-p 以上 脉冲宽度 1 μs、50 ns（由干扰模拟器得出）遵循 IEC 标准（IEC61000-4-2/3/4/6）	
耐电压	1500 VAC 1 分钟（电源端子与输入输出端子之间以及全部外部端子和外壳之间）	
绝缘电阻	50 MΩ 以上（500 VDC 兆欧表测量电源端子与输入输出端子之间以及全部外部端子和外壳之间）	

耐振动	遵循 JIS B 3502 IEC61131-2	断续振动时			扫描次数
		频率	加速度	单振福	X、Y、Z 各方向 10 次（100 分钟）
		5 至 9 Hz	–	3.5 mm	
		9 至 150 Hz	9.8 m/s²	–	
		连续振动时			
		频率	加速度	单振福	
		5 至 9 Hz	–	1.75 mm	
		9 至 150 Hz	4.9 m/s²	–	

耐冲击	加速度 150 m/s²、作用时间 11 ms、X、Y、Z 各方向 2 次
内部消耗电流 *	400 mA 以下
重量	KV-8000：约 340 g　KV-B1（电池）：约 10 g

* 使用扩展单元时的最大消耗电流为 3.2 A。

各功能套接字

型号	套接字数 TCP	套接字数 UDP	端口编号
PC 应用程序 *1	16	0	8500（可在 1 至 65535 的范围内进行设定）
上位链路通信 *2 *3	合计 15	1	8501（可在 1 至 65535 的范围内进行设定）
MC 协议通信 *2 *3		1	5000（可在 1 至 65535 的范围内进行设定）*4
VT 连接	0	1	8502（可在 1 至 65535 的范围内进行设定）
FTP 服务器	4	–	20、21
时钟数据自动调整	–	1	123
邮件收发（SMTP、POP3）	2	–	25、110
DNS	–	1	53
FTP 客户端	2	–	20、21（可在 1 至 65535 的范围内进行设定）
EtherNet/IP™ 隐式报文通信功能	合计 320	1	2222
EtherNet/IP™ 显式报文通信功能		1	44818
KV 套接字通信	合计 16		任意（可在 1 至 65535 的范围内进行设定）

*1 KV STUDIO、KV COM+　*2 可同时使用 TCP 套接字和 UDP 套接字。　*3 可使用合计最多 15 个 TCP 套接字。　*4 可个别设定 TCP 套接字和 UDP 套接字的端口编号。

规格 – 相机输入单元

型号	KV-CA02
可连接 CPU 单元	KV-8000
最大连接台数	4 台
端口数	2
支持的相机型号	KV-CA1H（小型标准相机） KV-CA1W（广角高分辨率相机）
电缆长度	5/10/20 m
拍摄时间	约 3 分钟 *1
内部消耗电流	260 mA 以下 *2
重量	约 190 g

*1 按以下设定（默认值）使用 1 台 KV-CA1H 时的拍摄时间。实际可拍摄时间因台数、帧率、画质设定而异。
帧率：30 fps
画质：3
此外，已拍摄的影像将在切断电源时清除。
*2 KV-CA02 单体的内部消耗电流。连接相机后，要加上已连接相机的内部消耗电流。

一般规格 – 相机

型号	KV-CA1H	KV-CA1W
使用环境温度	0 至 +50°C（无冻结）	
使用环境湿度	35 至 85%RH（无凝结）	
存放环境温度	–20 至 +60°C（无冻结）	
存放环境湿度	35 至 85%RH（无凝结）	
污染等级	3	
耐振动	10 至 500 Hz 功率谱密度：0.033 G²/Hz　X、Y、Z 方向	
外壳防护级	IP65F*1	

*1 外壳防护级是在连接相机电缆的状态下评估的。

性能规格

型号			KV-8000
运算控制方式			存储程序方式
输入输出控制方式			刷新方式
程序语言			扩展梯形图、KV 脚本、助记符
指令数量	基本指令		80 种 181 句
	应用指令		50 种 67 句
	算术运算指令		125 种 318 句
	扩展指令		77 种 132 句
	合计		332 种 698 句
指令执行速度	基本指令		最小 0.96 ns
	应用指令		最小 5.75 ns
	双精度浮动小数点指令		最小 58 ns
CPU 存储器容量			64 MB
程序容量			约 1500 k 步
单元最大安装数			16 台（仅 KV-8000/7000 系列扩展单元） 48 台（KV-8000/7000 系列扩展单元、KV-5000/3000 系列扩展单元（使用扩展单元（KV-EB1）时））
最大 I/O 点数			扩展时 最大 3072 点（KV-EB1S/KV-EB1R：使用 2 台、使用 64 点单元时）
位软元件	输入继电器	R	合计 32000 点　1 位
	输出继电器		
	内部辅助继电器		
	链路继电器	B	32768 点　1 位
	内部辅助继电器	MR	64000 点　1 位
	锁存继电器	LR	16000 点　1 位
	控制继电器	CR	1280 点　1 位
字软元件	定时器	T	4000 点　32 位
	计数器	C	4000 点　32 位
	数据存储器	DM	65535 点　16 位
	扩展数据存储器	EM	65535 点　16 位
	文件寄存器　当前组	FM	524288 点　16 位
	文件寄存器　连号方式	ZF	
	链路寄存器	W	32768 点　16 位
	临时数据存储器	TM	512 点　16 位
	变址寄存器	Z	12 点　32 位
	控制存储器	CM	7600 点　16 位
注释、标号	软元件注释		约 224000 个
主机存储数	标号		约 285000 个
停电待机功能	程序存储器		闪存 ROM　可改写 1 万次
	软元件		非挥发性 RAM
	日历定时器		备份用电容器 约 15 天（+25°C） （使用 KV-B1（电池）时 约 5 年（+25°C））
自我诊断功能			CPU 异常、RAM 异常、其他

EtherNet/IP™ 通信规格

型号				规格
支持传输速度				100BASE-TX
CIP 服务	隐式报文通信	连接数		256*1
		RPI（通信周期）		0.5 至 10000 ms(0.5 ms 单位) 可对每个连接进行设定。 （不取决于节点数更新数据）
		发送触发	输出到适配器	Cyclic
			从适配器输入	Cyclic/Change Of State*2
		隐式报文通信容许通信带宽	（504 Byte）	10000（pps）*3
			（1444 Byte）	5000（pps）*3
		最大刷新字数		16 k 字
		每个连接的最大数据大小 *4		504 Byte 或 1444 Byte
		组播过滤功能 *5		有（IGMP 客户端功能）
	显式报文通信	Class3（连接型）	服务器	连接数：256*6
		UCMM（非连接型）	客户端	同时执行数：32
			服务器	同时执行数：96
EtherNet/IP™ 一致性试验				遵循 CT15

*1 与在 Class3（连接型）的显式报文通信功能中使用的连接数合计，最多为 256 项。*2 可与通过 Change Of State（发生变化时发送数据）方式输出数据的设备进行通信。*3 Packet Per Second 的简称，为 1 秒钟可以处理的收发信息数据包的数量。*4 保证连接内的数据具有同时性。此外，使用 505 Byte 以上时，使用的设备必须要支持 Large Forward Open（CIP 选项规格）。*5 由于拥有 GMP 客户端功能，因此只要使用支持 IGMP Snooping 的以太网交换机，就能过滤多余的组播字节。　*6 与在隐式报文通信功能中使用的连接数合计，最多为 256 项。

规格 – 相机

型号	KV-CA1H	KV-CA1W
安装距离	200 mm 以上	100 mm 以上
焦距	3.8 mm（固定）	1.05 mm（固定）
视野	水平视角：约 60°　垂直视角：约 47°	水平视角：约 180°　垂直视角：约 150°
感光元件	1/2.9 英寸 彩色 CMOS	
分辨率	640（H）× 480（V）	1280（H）× 960（V）
帧率	10 / 30 / 120 fps	10 / 30 fps
内部消耗电流 *1	70 mA 以下	70 mA 以下
重量	约 90 g	约 140 g

*1 以 CPU 单元的供应电源 24 VDC（-15%+20%）换算的相机内部最大消耗电流。从单元向相机供应的电源 12 至 24 VDC（-10%+20%）中的相机内部最大消耗电流为 120 mA。

CPU 单元　KV-7000 系列

CPU 单元
KV-7500

EtherNet/IP™

基本性能 ▷	程序容量最大 1500 k步	CPU 存储器容量 64 MB	LD 指令 0.96 ns
通信端口 ▷	EtherNet/IP™	USB2.0	
左单元 ▷	带错误输出的 AC 电源单元 KV-PU1		

CPU 单元
KV-7300

基本性能 ▷	程序容量最大 160 k 步	CPU 存储器容量 21 MB	LD 指令 0.96 ns
通信端口 ▷	RS-232C	USB2.0	
左单元 ▷	带错误输出的 AC 电源单元 KV-PU1		

CPU 单元　KV-5000/3000 系列

CPU 单元
KV-5500

EtherNet/IP™

- 程序容量 260 k步
- LD 指令 10 ns
- EtherNet/IP™

CPU 单元
KV-5000

FL-net

- 程序容量 260 k步
- LD 指令 10 ns
- Ethernet / FL-net

CPU 单元
KV-3000

- 程序容量 160 k步
- LD 指令 10 ns
- RS-232C

电源单元等

带错误输出的 AC 电源单元
KV-PU1

日历定时器保持用电池
KV-B1

AC 电源单元
KV-U7

错误输出单元
KV-DR1

性能规格 – CPU 单元 – KV-7000/5000/3000 系列

型号			KV-7500	KV-7300	KV-5500	KV-5000	KV-3000
运算控制方式			存储程序方式				
输入输出控制方式			刷新方式				
程序语言			扩展梯形图、KV 脚本、助记符				
指令数量	基本指令		80 种 181 句		81 种 182 句		
	应用指令		50 种 67 句		42 种 59 句		
	算术运算指令		125 种 318 句		124 种 315 句		
	扩展指令		76 种 131 句		98 种 147 句		
	合计		331 种 697 句		345 种 703 句		
指令执行速度	基本指令		最小 0.96 ns		最小 10 ns		
	应用指令		最小 5.75 ns		最小 20 ns		
	双精度浮动小数点指令		最小 58 ns		最小 2350 ns		
CPU 存储器容量			64 MB	21 MB	–		
程序容量			约 1500 k 步	约 160 k 步	约 260 k 步		约 160 k 步
单元最大安装数			16 台（仅 KV-7000 系列扩展单元） 48 台（KV-7000 系列扩展单元、KV-5000/3000 系列扩展单元（使用扩展单元（KV-EB1）时））		16 台（连接扩展单元时 48 台）		
最大 I/O 点数			扩展时 最大 3072 点 （KV-EB1S/KV-EB1R：使用 2 台、使用 64 点单元时）		扩展时 最大 3096 点 （KV-EB1S/KV-EB1R：增设 2 台时、使用 64 点 I/O 单元时）		
位软元件	输入继电器	R	合计 32000 点 * 1 位		合计 16000 点 1 位		
	输出继电器						
	内部辅助继电器						
	链路继电器	B	32768 点 1 位		16384 点 1 位		
	内部辅助继电器	MR	64000 点 1 位		16000 点 1 位		
	锁存继电器	LR	16000 点 1 位		16000 点 1 位		
	控制继电器	CR	1280 点 1 位		640 点 1 位		
字软元件	定时器	T	4000 点 32 位				
	计数器	C	4000 点 32 位				
	数据存储器	DM	65535 点 16 位				
	扩展数据存储器	EM	65535 点 16 位				
	文件寄存器 当前组	FM	524288 点 16 位		131072 点 16 位		
	文件寄存器 连号方式	ZF					
	链路寄存器	W	32768 点 16 位		16384 点 16 位		
	临时数据存储器	TM	512 点 16 位				
	变址寄存器	Z	12 点 32 位				
	控制存储器	CM	6000 点 16 位				
注释、标号主机存储数	软元件注释		约 224000 个	约 102000 个	约 96000 个		约 30000 个
	标号		约 285000 个	约 131000 个	约 137000 个		约 44000 个
停电待机功能	程序存储器		闪存 ROM 可改写 1 万次		闪存 ROM 可改写 10 万次		
	软元件		非挥发性 RAM		使用电池 5 年（使用环境温度 +25°C 的停电待机状态时）		
	日历定时器		备份用电容器 约 15 天（+25°C） （使用 KV-B1(电池)时 约 5 年(+25°C)）				
自我诊断功能			CPU 异常、RAM 异常、其他				

* CPU 功能版本为 2.2 以下时，合计 16000 点。

一般规格 — CPU 单元 – KV-7000/5000/3000 系列

项目		规格	
系统构成		使用 KV-5000/3000 系列扩展单元的系统构成时	仅有 KV-7000 系列扩展单元的系统构成时
电源电压		24 VDC（±10%）	24 VDC（–15%/+20%）
使用环境温度		0 至 +50°C（无冻结）	0 至 +55°C（无冻结）
使用环境湿度		10 至 95%RH（无凝结）	5 至 95%RH（无凝结）
存放环境温度		–20 至 +70°C	–25 至 +75°C
存放环境湿度		10 至 95%RH（无凝结）	5 至 95%RH（无凝结）
使用环境		无大量尘埃、腐蚀性气体	
使用海拔		2000 m 以下	
污染等级		2	
抗干扰性		1500 Vp-p 以上 脉冲宽度 1 μs、50 ns（由干扰模拟器得出） 遵循 IEC 标准（IEC61000-4-2/3/4/6）	
耐电压		1500 VAC 1 分钟（电源端子与输入输出端子之间以及全部外部端子和外壳之间）	
绝缘电阻		50 MΩ 以上（500 VDC 兆欧表测量 电源端子与输入输出端子之间 以及全部外部端子和外壳之间）	
耐振动	遵循 JIS B 3502 IEC61131-2	断续振动时	扫描次数
		频率 / 加速度 / 单振福	X、Y、Z 各方向 10 次（100 分钟）
		5 至 9 Hz / – / 3.5 mm	
		9 至 150 Hz / 9.8 m/s² / –	
		连续振动时	
		频率 / 加速度 / 单振福	
		5 至 9 Hz / – / 1.75 mm	
		9 至 150 Hz / 4.9 m/s² / –	
耐冲击		加速度 150 m/s²、作用时间 11 ms、X、Y、Z 各方向 2 次	
内部消耗电流	CPU 单元	KV-7500：200 mA 以下 KV-7300：200 mA 以下 KV-5500：320 mA 以下 KV-5000：320 mA 以下 KV-3000：320 mA 以下	
	扩展单元	KV-EB1S：15 mA 以下 KV-EB1R：25 mA 以下	
重量	CPU 单元	KV-7500：约 270 g、KV-7300：约 270 g、 总线连接单元：约 130 g、KV-B1（电池）：约 10 g、 KV-5500：约 320 g、KV-5000：约 320 g、 KV-3000：约 300 g	
	结束单元	约 30 g	
	开始单元	KV-5500/5000/3000 用开始单元：约 20 g	
	扩展单元	KV-EB1S：约 90 g KV-EB1R：约 115 g	

性能规格 – AC 电源单元（KV-8000、KV-7000 系列用）

型号			KV-PU1
输入电源电压			100 至 240 VAC（–15%/+10%）（50/60 Hz）
输出电压			24 VDC ±10%
输出容量			1.8 A（向各种单元的供给与服务电源的合计）
内部消耗功率			0.96 A 以下
瞬停时间			20 ms 以下（以额定输入输出条件）
启动时间			最大 3 秒以下
错误输出	输出形态		继电器（B 接点）
	额定负载		24 VDC 0.5 A
	ON 电阻		50 mΩ 以下
	响应时间	OFF → ON	10 ms 以下
		ON → OFF	5 ms 以下
	继电器寿命		电气寿命：10 万次以上（20 次 / 分） 机械寿命：2000 万次以上
	更换继电器		不可
重量			约 300 g

性能规格 – AC 电源单元（KV-5000/3000、KV-EB1 用）

型号	KV-U7
输入电源电压	100 至 240 VAC ±10%（50/60 Hz）
输出电压	24 VDC ±10%
输出容量	1.8 A（向各种单元的供给与服务电源的合计）
内部消耗功率	135 VA 以下
瞬停时间	10 ms 以下
启动时间	2 秒以下
重量	约 190 g

性能规格 – 错误输出单元

型号		KV-DR1
输出形态		继电器（B 接点）
额定负载		24 VDC 0.5 A
ON 电阻		50 mΩ 以下
响应时间	OFF → ON	10 ms 以下
	ON → OFF	5 ms 以下
继电器寿命		电气寿命：10 万次以上（20 次 / 分） 机械寿命：2000 万次以上
更换继电器		不可
内部消耗电流		5 VDC 30 mA 以下（由 CPU 单元供给）
重量		约 90 g

高速输入输出单元

连接器 输入 32 点 + 晶体管（SINK）输出 32 点

KV-SIR32XT

S-Unit

基本性能 ▷	输入响应 2 μs 输出响应 1 μs	全点单元中断	单元间同步
功能 ▷	缓冲	输入捕获	PWM 输出 8 点
硬件 ▷	24 V/5 V 输入切换	全点过电流保护输出	LED 指示灯

输入单元

16 点
螺丝端子台
KV-B16XC

32 点
连接器
KV-C32XC

64 点
连接器
KV-C64XC

输出单元

16 点螺丝端子台
继电器输出单元
KV-B16RC

8 点螺丝端子台
继电器输出
（独立通用）
单元
KV-B8RC

16 点螺丝端子台
带过电流保护
晶体管（SINK）
输出单元
KV-B16TD

16 点螺丝端子台
晶体管
（SOURCE）
输出单元
KV-B16TCP

32 点连接器
带过电流保护
晶体管（SINK）
输出单元
KV-C32TD

32 点连接器
晶体管
（SOURCE）
输出单元
KV-C32TCP

64 点 连接器
带过电流保护
晶体管（SINK）
输出单元
KV-C64TD

64 点 连接器
晶体管
（SOURCE）
输出单元
KV-C64TCP

输入输出单元

螺丝端子台
输入 8 点 +
晶体管（SINK）
输出 8 点
KV-B8XTD

连接器
输入 16 点 +
晶体管（SINK）
输出 16 点
KV-C16XTD

连接器
输入 32 点 +
晶体管（SINK）
输出 32 点
KV-C32XTD

规格 – 输入单元

型号	KV-B16XC		KV-C32XC		KV-C64XC
外部连接方式	装卸式端子台		连接器（MIL 规格）*1		
输入点数	16 点		32 点		64 点
输入模式	24 VDC 模式	5 VDC 模式	24 VDC 模式	5 VDC 模式	24 VDC 模式 *4
最大输入电压	26.4 VDC				
额定输入电压	24 VDC 5.3 mA	5 VDC 1 mA	24 VDC 5.3 mA	5 VDC 1 mA	24 VDC 4.1 mA
最小 ON 电压	19 V	3.5 V	19 V	3.5 V	19 V
最大 OFF 电流	1.5 mA	–	1.5 mA	–	1.5 mA
最大 OFF 电压	–	1.5 V	–	1.5 V	–
公共点方式	16 点 /1 公共点（2 端子）*2		32 点 /1 公共点（2 端子）*2		32 点 /1 公共点（2 端子）× 2 *3
输入时间常数（4 档切换）					

输入时间常数设定	OFF → ON		ON → OFF	
	TYP	MAX	TYP	MAX
25 μs	25 μs	65 μs	75 μs	120 μs
300 μs*5	275 μs	365 μs	275 μs	420 μs
1 ms	1 ms	1.2 ms	1 ms	1.2 ms
10 ms	10 ms	12 ms	10 ms	12 ms

型号	KV-B16XC		KV-C32XC		KV-C64XC
输入阻抗	4.3 kΩ				5.6 kΩ
内部消耗电流	15 mA 以下				25 mA 以下
重量	约 120 g		约 110 g		约 140 g

*1 未配备连接器型 I/O 单元用的连接器。备有端子台转换单元 XC 系列。
*2 KV-B16XC、KV-C32XC 的 COM 虽然有 2 点，但是内部通用。
*3 KV-C64XC 的 COM 虽然有 4 点，但通过内部 H 侧（2 点）、L 侧（2 点），各部位通用。
*4 支持全端子 2 线式（但是，不支持 2 线式近接传感器 EV 系列）
*5 仅在连接 KV-8000/7500/7300/5500/5000/3000 时才能设定。连接 KV-1000/700 时无法选择。

规格 – 输出单元

型号		KV-B16RC	KV-B8RC	KV-B16TD	KV-B16TCP	KV-C32TD	KV-C32TCP	KV-C64TD	KV-C64TCP
外部连接方式		装卸式端子台				连接器（MIL 规格）*1			
输出点数		16 点	8 点	16 点		32 点		64 点	
公共点方式		8 点 /1 公共点	独立	16 点 /1 公共点（2 端子）*2		32 点 /1 公共点（2 端子）*2		64 点 /1 公共点（4 端子）*3	
输出形态		继电器		MOSFET（SINK）（有过电流保护功能）	晶体管（SOURCE）	MOSFET（SINK）（有过电流保护功能）	晶体管（SOURCE）	MOSFET（SINK）（有过电流保护功能）	晶体管（SOURCE）
额定负载		250 VAC/30 VDC 2 A(8 A/1 公共点)	250 VAC/30 VDC 2 A	30 VDC 0.3 A	30 VDC 0.2 A	30 VDC 0.2 A			
OFF 时泄露电流		–		100 μA 以下					
ON 时残余电压				0.5 V 以下					
ON 电阻		50 mΩ 以下		–					
工作时间	OFF → ON	10 ms 以下		100 μs 以下	10 μs 以下	100 μs 以下	10 μs 以下	150 μs 以下	50 μs 以下
	ON → OFF			300 μs 以下	200 μs 以下	300 μs 以下	200 μs 以下	300 μs 以下	200 μs 以下
内部消耗电流		120 mA 以下	65 mA 以下	45 mA 以下	30 mA 以下	65 mA 以下	55 mA 以下	120 mA 以下	100 mA 以下
重量		约 190 g	约 160 g	约 130 g		约 100 g		约 140 g	

*1 未配备连接器型 I/O 单元用的连接器。备有端子台转换单元 XC 系列。
*2 KV-B16TD、KV-C32TD、KV-B16TCP、KV-C32TCP 的 COM 虽然有 2 点，但是内部通用。
*3 KV-C64TD、KV-C64TCP 的 COM 虽然有 4 点，但是内部通用。

规格 – 输入输出单元

型号			KV-SIR32XT（32 点 + 32 点）		KV-B8XTD（8 点 + 8 点）		KV-C16XTD（16 点 + 16 点）		KV-C32XTD（32 点 + 32 点）
外部连接方式			连接器（MIL 规格）*1		装卸式端子台		连接器（MIL 规格）*1		
输入	输入点数		32 点		8 点		16 点		32 点
	输入模式		24 VDC 模式	5 VDC 模式 *2（有过电压保护功能 *3）	24 VDC 模式	5 VDC 模式	24 VDC 模式	5 VDC 模式	24 VDC 模式 *4
	最大输入电压		28.8 VDC	6.0 VDC	26.4 VDC				
	额定输入电压		24 VDC 5.1 mA	5 VDC 8.8 mA	24 VDC 5.3 mA	5 VDC 1 mA	24 VDC 5.3 mA	5 VDC 1 mA	24 VDC 4.1 mA
	最小 ON 电压		19 V	3.5 V	19 V	3.5 V	19 V	3.5 V	19 V
	最大 OFF 电流		1.5 mA	–	1.5 mA	–	1.5 mA	–	1.5 mA
	最大 OFF 电压		–	1.5 V	–	1.5 V	–	1.5 V	–
	公共点方式		16 点 /1 公共点（2 端子）*5		8 点 /1 公共点（1 端子）		16 点 /1 公共点（1 端子）		32 点 /1 公共点（2 端子）*6
	输入时间常数		1 μs/10 μs/20 μs/100 μs/500 μs/1 ms/5 ms/10 ms/50 ms		25 μs/300 μs*7/1 ms/10 ms				
	输入阻抗		4.4 kΩ	350 Ω	4.3 kΩ				5.6 kΩ
输出	输出点数		32 点		8 点		16 点		32 点
	输出形态		MOSFET（SINK）（有过电流保护功能）*8		MOSFET（SINK）（有过电流保护功能）				
	额定负载		30 VDC 0.2 A（1.6 A/1 公共点）		30 VDC 0.3 A		30 VDC 0.2 A		
	OFF 时泄露电流		100 μA 以下		100 μA 以下				
	ON 时残余电压		0.5 VDC 以下		0.5 VDC 以下				
	公共点方式		16 点 /1 公共点（2 端子）*5		8 点 /1 公共点（1 端子）		16 点 /1 公共点（1 端子）		32 点 /1 公共点（2 端子）*6
	工作时间	OFF → ON	1 μs 以下（负载：5 mA 至 200 mA）		100 μs 以下				150 μs 以下
		ON → OFF	5 μs 以下（负载：5 mA 至 200 mA）		300 μs 以下				
内部消耗电流			130 mA 以下		30 mA 以下		40 mA 以下		65 mA 以下
重量			约 190 g		约 130 g		约 110 g		约 130 g

*1 未配备连接器型 I/O 单元用的连接器。备有端子台转换单元 XC 系列。
*2 5 VDC 模式仅可使用 IN100 至 IN115。
*3 检测到过电压时，在电源的开关或 PRG → RUN 之前，通用公共点的所有输入（IN100 至 IN115）均会关闭。
*4 支持全端子 2 线式（但是，不支持 2 线式近接传感器 EV 系列）
*5 输入的 COM（COM0、COM1）、输出的 COM（COM2、COM3）的 4 个 COM 各自独立。各 COM 的 2 个端子在内部短路。
*6 输入用 COM、输出用 COM 虽然各有 2 点，但是内部通用。输入与输出的 COM 各自独立。
*7 仅在连接 KV-8000/7500/7300/5500/5000/3000 时才能设定。连接 KV-1000/700 时无法选择。
*8 即使只在 1 点检测到过电流，公共点（COM2：OUT200 至 215、COM3：OUT300 至 315）内的所有输出都会重复保护动作（输出 OFF）与自动恢复直到产生原因被排除。

高速模拟量输入单元

欧式端子台 输入 4 ch

KV-SAD04

S-Unit

转换速度 10 μs	分辨率 1/20000
综合精度 ±0.1%*1	单元中断
单元间同步	缓冲输入
4 ch	电压 / 电流

*1 25°C ±5°C 时

高速模拟量输出单元

欧式端子台 输出 4 ch

KV-SDA04

S-Unit

转换速度 10 μs	分辨率 1/20000
综合精度 ±0.1%*1	单元中断
单元间同步	4 ch
电压 / 电流	

*1 25°C ±5°C 时

模拟量输入单元

螺丝端子台 输入 4 ch

KV-AD40V

转换速度 25 μs	分辨率 1/20000
综合精度 *1 ±0.1%	4 ch
电压 / 电流	

*1 25°C ±5°C 时

螺丝端子台 输入 4 ch

KV-AD40

转换速度 80 μs	分辨率 1/4000
综合精度 *1 ±0.2%	4 ch
电压 / 电流	

*1 25°C ±5°C 时

螺丝端子台 输入 4 ch

KV-AD40G

转换速度 80 μs	分辨率 1/30000
综合精度 *1 ±0.05%	缓冲输入
4 ch	电压 / 电流

*1 25°C ±5°C 时

模拟量输出 / 模拟量输入输出单元

螺丝端子台 输出 4 ch

KV-DA40V

转换速度 25 μs	分辨率 1/20000
综合精度 *1 ±0.1%	4 ch
电压 / 电流	

*1 25°C ±5°C 时

螺丝端子台 输出 4 ch

KV-DA40

转换速度 80 μs	分辨率 1/4000
综合精度 *1 ±0.2%	4 ch
电压 / 电流	

*1 25°C ±5°C 时

螺丝端子台 输入 2 ch + 输出 2 ch

KV-AM40V

转换速度 80 μs	分辨率 1/8000
综合精度 *1 ±0.2%	输入 2 ch 输出 2 ch
电压 / 电流	

*1 25°C ±5°C 时

温度调节单元

螺丝端子台 输入 4 ch

KV-TF40

转换速度 125 ms	指示精度 ±0.3%*1
ch 间绝缘	加热、冷却控制
4 ch	热电偶 / 铂测温电阻体

*1 25°C ±5°C 时

温度 / 模拟量多点输入单元

螺丝端子台 输入 4 ch

KV-TP40

转换速度 50 ms/4 ch	分辨率 1/20000
综合精度 *1 ±0.2%	ch 间绝缘
4 ch	热电偶 / 铂测温电阻体 / 电压 / 电流

*1 25°C ±5°C 时

规格 – 模拟量输入 / 模拟量输出单元

型号		模拟量输入			模拟量输出		
		KV-SAD04	KV-AD40V	KV-AD40	KV-SDA04	KV-DA40V	KV-DA40
模拟量输入输出点数		输入 4 点（差分输入）			输出 4 点		
模拟量输入输出范围（分辨率）		输入电压: –10 至 +10 V(0.5 mV 1/40000) –5 至 +5 V（0.25 mV 1/40000） 0 至 10 V（0.5 mV 1/20000） 0 至 30 V（1.5 mV 1/20000） 0 至 5 V（0.25 mV 1/20000） 1 至 5 V（0.25 mV 1/16000） 输入电流: 0 至 20 mA（1 μA 1/20000） 4 至 20 mA（1 μA 1/16000）	输入电压: –10 至 +10 V(0.5 mV 1/40000) –5 至 +5 V（0.25 mV 1/40000） 0 至 10 V（0.5 mV 1/20000） 0 至 5 V（0.25 mV 1/20000） 1 至 5 V（0.25 mV 1/16000） 输入电流: 0 至 20 mA（1 μA 1/20000） 4 至 20 mA（1 μA 1/16000）	输入电压: –10 至 +10 V（2.5 mV 1/8000） 0 至 10 V（2.5 mV 1/4000） 0 至 5 V（1.25 mV 1/4000） 1 至 5 V（1.25 mV 1/3200） 输入电流: 0 至 20 mA（5 μA 1/4000） 4 至 20 mA（5 μA 1/3200）	输出电压: –10 至 +10 V(0.5 mV 1/40000) 0 至 10 V（0.5 mV 1/20000） 0 至 5 V（0.25 mV 1/20000） 1 至 5 V（0.25 mV 1/16000） 输出电流: 0 至 20 mA（1 μA 1/20000） 4 至 20 mA（1 μA 1/16000）	输出电压: –10 至 +10 V(0.5 mV 1/40000) 0 至 10 V（0.5 mV 1/20000） 0 至 5 V（0.25 mV 1/20000） 1 至 5 V（0.25 mV 1/16000） 输出电流: 0 至 20 mA（1 μA 1/20000） 4 至 20 mA（1 μA 1/16000）	输出电压: –10 至 +10 V（2.5 mV 1/8000） 0 至 10 V（2.5 mV 1/4000） 0 至 5 V（1.25 mV 1/4000） 1 至 5 V（1.25 mV 1/3200） 输出电流: 0 至 20 mA（5 μA 1/4000） 4 至 20 mA（5 μA 1/3200）
输入阻抗		电压: 1 MΩ、电流: 250 Ω	电压: 5 MΩ、电流: 250 Ω	电压: 1 MΩ、电流: 250 Ω	–		
转换速度		10 μs/ch	25 μs/ch*1	80 μs/ch	10 μs/ch	25 μs/ch	80 μs/ch
转换精度	25°C±5°C	±0.1%（±20 digit）	电压: ±0.1% of F.S.*2 电流: ±0.1% of F.S.	电压: ±0.2% of F.S. 电流: ±0.2% of F.S.	±0.1%（±20 digit）	电压: ±0.1% of F.S. 电流: ±0.2% of F.S.	电压: ±0.2% of F.S. 电流: ±0.2% of F.S.
	0 至 +50°C*4	±0.2%（±40 digit）	电压: ±0.2% of F.S.*3 电流: ±0.2% of F.S.	电压: ±0.2% of F.S. 电流: ±0.2% of F.S.	±0.2%（±40 digit）	电压: ±0.3% of F.S. 电流: ±0.3% of F.S.	电压: ±0.4% of F.S. 电流: ±0.4% of F.S.
绝缘方式		单元 - CPU 之间: 绝缘（光电耦合器、隔离线圈）、ch 间: 非绝缘					
内部消耗电流		80 mA 以下	140 mA 以下	110 mA 以下	170 mA 以下	170 mA 以下	230 mA 以下
其他		绝对最大输入 电压: –15 V/ +35 V 电流: 30 mA	绝对最大输入 电压: ±15 V　电流: 30 mA		最小负载电阻 电压: 1 kΩ 最大负载电阻 电流: 500 Ω	最小负载电阻 电压: 1 kΩ 最大负载电阻 电流: 500 Ω	最小负载电阻 电压: 1 kΩ 最大负载电阻 电流: 400 Ω
重量		约 130 g	约 150 g		约 140 g	约 150 g	

*1 使用温度漂移补偿时，与使用的 ch 数无关，加上温度漂移补偿时间 25 μs。　*2 使用温度漂移补偿时的规格。不使用温度漂移补偿时，转换精度为电压 : ±0.5% of F.S.，电流 : ±0.6% of F.S.。　*3 使用温度漂移补偿时的规格。不使用温度漂移补偿时，转换精度为电压 : ±0.7% of F.S.，电流 : ±0.7% of F.S.。　*4 KV-SAD04/KV-SDA04 为 0 至 +55°C。

规格 – 高精度模拟量输入单元

型号	KV-AD40G	
模拟量输入点数	4 点（差分输入）	
模拟量输入范围（分辨率）	电压: –10 至 10 V（0.33 mV　1/60000） 0 至 10 V（0.33 mV　1/30000） 0 至 5 V（0.17 mV　1/30000） 1 至 5 V（0.17 mV　1/24000）	电流: 0 至 20 mA（0.67 μA　1/30000） 4 至 20 mA（0.67 μA　1/24000）
输入电阻	电压: 5 MΩ、电流: 250 Ω	
绝缘方式	单元 - CPU 之间: 光电耦合器绝缘 CH_A（0 及 1）和 CH_B（0 及 1）之间: 光电耦合器绝缘 *	
转换速度	80 μs/2 ch、160 μs/4 ch（使用数据缓冲功能时，最快 50 μs/2 ch、100 μs/4 ch）	
转换精度	电压: ±0.05% of F.S.（+25°C） ±0.1% of F.S.（0 至 +50°C）	电流: ±0.05% of F.S.（+25°C） ±0.1% of F.S.（0 至 +50°C）
绝对最大输入	电压: ±15 V、电流: 30 mA	
外部触发输入	输入点数: 1 点　输入信号: NPN 集电极开路、无电压接点信号　最小 ON 电压: 1 V　最大 OFF 电流: 0.1 mA	
数据缓冲功能	数据缓冲周期: 50 μs 至 3 s　缓冲数据量: 最大 10000 字 / ch 同步性: 使用 CH_A0-CH_B0、及 CH_A1-CH_B1，具有数据同步性	
特殊功能	定标、平均处理（指定次数、指定时间、移动平均、一阶滞后过滤器）、数据补偿、零点漂移、零限幅、峰 / 底保持、比较器、断线检测、数据缓存、外部触发	
内部消耗电流	220 mA 以下	
重量	约 190 g	

* CH_A0 与 CH_A1 之间、及 CH_B0 与 CH_B1 之间为非绝缘。

规格 – 模拟量输入输出单元

型号	KV-AM40V
模拟量输入点数 / 输出点数	输入: 2 点（差分输入） 输出: 2 点
模拟量输入范围 / 输出范围（分辨率）	电压: -10 至 +10 V（1.25 mV 1/16000）、-5 至 +5 V*2（0.625 mV 1/16000）、 0 至 10 V（1.25 mV 1/8000）、0 至 5 V（0.625 mV 1/8000）、 1 至 5 V（0.625 mV 1/6400） 电流: 0 至 20 mA（2.5 μA 1/8000）、4 至 20 mA（2.5 μA 1/6400）
转换速度	80 μs/ch*1*3
绝缘方式	单元 - CPU 之间: 光电耦合器绝缘 ch 间: 非绝缘
输入电阻	电压: 5 MΩ、电流: 250 Ω
转换精度	±0.2% of F.S.（25°C ±5°C）、±0.4% of F.S.（0 至 +50°C）*4
最小负载电阻	电压: 1 kΩ
最大负载电阻	电流: 600 Ω
绝对最大输入	电压: ±15 V、电流: 30 mA
内部消耗电流	140 mA 以下
重量	约 150 g

*1 使用温度漂移补偿时，与使用的 ch 数无关，加上温度漂移补偿时间。
*2 模拟量输出中没有 -5 至 +5 V 范围。
*3 单独处理 A/D 转换和 D/A 转换。
*4 A/D 转换中使用温度漂移补偿时为 ±0.2% of F.S.（0 至 +50°C）。

规格 – 温度 / 模拟量多点输入单元

型号	KV-TP40		
温度输入点数	4 ch		
输入	热电偶	铂测温电阻体	电压、电流
输入范围	K: –270.0 至 +1372.0°C J: –210.0 至 +1200.0°C T: –270.0 至 +400.0°C E: –270.0 至 +1000.0°C N: –270.0 至 +1300.0°C R: –50.0 至 +1768.0°C S: –50.0 至 +1768.0°C B: 0.0 至 +1820.0°C WRe5-26: 0.0 至 +2315.0°C	Pt100: –200.0 至 +850.0°C JPt100: –200.0 至 +600.0°C	电压: –10 V 至 +10 V (0.5 mV 1/40000) 0 V 至 10 V (0.5 mV 1/20000) –5 V 至 +5 V (0.5 mV 1/20000) 0 V 至 5 V (0.5 mV 1/10000) 1 V 至 5 V (0.5 mV 1/8000) –100 mV 至 +100 mV (5 μV 1/40000) 0 mV 至 100 mV (5 μV 1/20000) 电流: 0 mA 至 20 mA (2 μA 1/10000) 4 mA 至 20 mA (2 μA 1/8000)
指示精度	±0.2% of F.S.（25°C ±5°C）、±0.4% of F.S.（0°C 至 +50°C）		
冷接点补偿精度	±1°C（输入热电偶时）		
输入电阻	电压 1 MΩ、电流 250 Ω		
绝对最大输入	电压 ±15 V、电流 ±30 mA		
转换速度	50 ms/4 ch		
绝缘方式	输入端子 - CPU 单元之间: 光电耦合器、隔离线圈绝缘，ch 间: 光电耦合器、隔离线圈绝缘		
其他功能	外部冷接点补偿、断线检测功能、定标功能、平均处理功能（平均时间、平均次数、平均移动、一阶滞后过滤器）、特殊数据补偿功能、报警功能、变化率运算及变化率报警功能		
内部消耗电流	90 mA 以下		
重量	约 190 g		

规格 – 温度调节单元

型号	KV-TF40	
温度输入点数	4 ch	
输入 *1	热电偶	铂测温电阻体
温度传感器的种类	K、J、T、E、R、B、N、S、W5Re/W26Re	JPt100、Pt100
指示精度	±0.3% of F.S. ±1 digit（+25°C）　±0.7% of F.S. ±1 digit（0 至 +50°C）	
冷接点补偿精度	±1°C	
采样周期	125 ms/ch（500 ms/4 ch）	
控制周期	1 至 100 秒	
动作模式	PID 控制（带有自动调谐及 3 模式稳定功能）、加热冷却 PID 控制（带有自动调谐及 3 模式稳定功能）、ON/OFF 控制	
调谐方式	PID 自动调谐方式	
控制输出	晶体管（SINK）	
报警输出 *2	晶体管（SINK）	
报警模式 *3	绝对值上限、绝对值下限、偏差上限、偏差下限、偏差上限无励磁、偏差下限无励磁、偏差上下限、上下限偏差内、绝对值上限无励磁、绝对值下限无励磁	
输出额定负载	30 VDC 100 mA 以下	
输出 OFF 时泄露电流	100 μA 以下	
输出 ON 时残余电压	1.5 V 以下	
电流传感器 (CT) 输入 *4	4 ch	
电流测量精度	输入值 ±5% 或 ±2 A 的较大值	
绝缘方式	输入输出间: 光电耦合器及隔离线圈绝缘、输入 ch 间: 光电耦合器及隔离线圈绝缘	
存储单元	EEPROM 可改写 100 万次	
其他功能	加热器断线报警、控制回路断线报警、测量值偏差、输出限制、梯度设置、手动复位、错误时输出控制	
内部消耗电流	210 mA 以下	
重量	约 270 g	

*1 可个别设定各 ch。
*2 使用加热冷却控制时，将报警输出当做冷却控制输出使用，因此无法将报警输出作为报警输出功能使用。
*3 在各报警模式下可以选择有 / 无待机运行。
*4 使用本公司制造的电流传感器（OP-6694）（电流传感器另售）。

省配线型定位、运动单元

16 轴 EtherCAT®

KV-XH16EC

X-Unit EtherCAT®

基本性能 ▷	16 轴	控制周期 125 μs/5 轴	传输速度 100 Mbps	单元间同步	单元中断
控制模式 ▷	定位	速度	转 矩	同 步	
插补 ▷	直线	圆弧	螺旋		

4 轴 MECHATROLINK-III

KV-XH04ML

16 轴 MECHATROLINK-III

KV-XH16ML

X-Unit MECHATROLINK

基本性能 ▷	4 轴 / 16 轴	控制周期 125 μs/5 轴 *	传输速度 100 Mbps	单元间同步	单元中断
控制模式 ▷	定位	速度	转 矩	同 步	
插补 ▷	直线	圆弧	螺旋		

* 仅限 KV-XH16ML

16 轴 MECHATROLINK-II

KV-ML16V

MECHATROLINK

基本性能 ▷	16 轴	控制周期 1000 μs/4 轴	传输速度 10 Mbps			
控制模式 ▷	定位	速度	转矩	同步	细分	手动脉冲发生器 *
插补 ▷	直线	圆弧	螺旋			

* 需要 KV-MX1

脉冲列定位、运动单元

KV-MC20V

KV-MC40V

2 轴 差分线驱动器输出

KV-MC20V

4 轴 差分线驱动器输出

KV-MC40V

基本性能 ▷	2 轴 / 4 轴	控制周期 1000 μs	输出频率 4 MHz	
控制模式 ▷	定位	同步	细分	手动脉冲发生器 *1
插补 ▷	直线	圆弧	螺旋 *2	

*1 需要 KV-MX1
*2 仅限 KV-MC40V

功能扩展单元

高速计数器功能 通用输入 12 点＋通用输出 12 点

KV-MX1

基本性能 ▷	高速计数器	SD 存储卡

增　量　型 ： 4 点　响应频率 6.4 MHz
绝　对　型 ： 2 点　响应频率 20 kHz
通用输入 / 输出 ： 12 点 / 12 点

规格 – 定位、运动单元（KV-XH16EC/XH16ML/XH04ML）

型号		KV-XH16EC	KV-XH16ML	KV-XH04ML
控制轴数		16 轴（含虚拟轴）	16 轴（含虚拟轴）	4 轴（含虚拟轴）
占用软元件		继电器：2112 点（132 ch） 数据存储器：4 字	继电器：2112 点（132 ch） 数据存储器：4 字	继电器：576 点（36 ch） 数据存储器：4 字
刷新		自动刷新、直接刷新、单元间同步刷新		
输出格式		EtherCAT®	MECHATROLINK-III	
控制模式		位置控制、转矩控制、速度控制、I/O 控制	位置控制、转矩控制、速度控制、ML-III 指令、I/O 控制	
控制周期		125 μs 以上	62.5 μs 以上 （使用 SV2 系列时：125 μs 以上）	500 μs 以上
启动时间		125 μs	125 μs	500 μs
轴控制功能执行方法		梯形图程序、单元程序（流程）	梯形图程序、单元程序（流程、C 语言）	梯形图程序、单元程序（流程）
单元程序容量		3 MB（最大块数约 20000 点）		
流程	最大流程数	256 个		
	同时激活数	无上限		
	内部数据存储器	524288 字		
位置单位		mm、deg（角度）、PLS（脉冲数）小数点位置 0 至 9 位　有单位转换功能		
累积地址		–2147483648 至 +2147483647 指定单位		
定位控制	定位模式	绝对值 / 相对值		
	位置设定范围	–2147483648 至 +2147483647 指定单位		
	插补	直线插补、圆弧插补、螺旋插补		
	1 次动作地址	–2147483648 至 +2147483647 指定单位		
	加减速曲线	直线、SIN		
	加减速时间	0 至 65535 ms		
	M 代码	1 至 65000、WITH/AFTER 模式		
	传感器定位	基于外部输入的速度→位置切换控制		
	点参数	100 点 / 轴（使用流程时，也可进行 100 点以上的轨迹控制）		
	特殊功能	同步型跟踪控制、绝对位置跟踪控制		
同步控制	输入	外部参照、指令坐标、当前坐标		
	输入滤波	防止逆转功能		
	离合器	从直接、滑动、随动中选择		
	凸轮	分辨率：2048 至 32768 数据数：4 至 64（因分辨率而异）		
	动作中补偿	基于辅助输入的补偿、相位补偿、步进角补偿		
原点复归	原点复归方式	数据设定式、DOG 式（接触）、DOG 式（可指定有 / 无 Z 相）、DOG 式寸动（可指定有 / 无 Z 相）、Z 相立即原点复归、原点传感器和 Z 相、限位开关上升沿、原点传感器中间点 / 上升沿		
JOG/ 寸动		JOG（高速 / 低速）、寸动（可指定脉冲数）		
示教		当前坐标示教		
保存数据		点参数（各轴）、同步参数（各轴）、凸轮数据、单元程序、伺服参数、RUN 中可设定读写（有部分限制）		
输出显示		LINK/ACT、CONNECT、错误状态	LINK、CONNECT、错误状态	
自我诊断功能		可通过硬件异常、各种参数错误、错误编号、信息进行诊断		
参数设定		可通过 KV STUDIO、梯形图程序、单元程序进行设定		
数据备份		坐标：非发挥性存储器备份（次数无限制） 参数设定：闪存 ROM 备份（2 万次改写）		
内部消耗电流		160 mA 以下	400 mA 以下	160 mA 以下
重量		约 190 g	约 280 g	约 190 g

通信规格（KV-XH16EC/XH16ML/XH04ML）

型号	KV-XH16EC	KV-XH16ML	KV-XH04ML
通信规格	EtherCAT®*1	MECHATROLINK-III*2	
传输速度	100 Mbps		
端口数	1	2	1
最大站间距离 *3	100 m		
最小站间距离	—	0.2 m	
传输媒体、电缆	符合 5e 类标准 STP 电缆 *4	符合 5e 类标准 STP 交叉电缆	
连接站数	最多 16 台 125 μs（最多 5 台） 250 μs（最多 10 台） 500 μs（最多 16 台）	最多 16 台 62.5 μs（最多 2 台） 125 μs（最多 5 台） 250 μs（最多 10 台） 500 μs（最多 16 台）	最多 4 台 500 μs（最多 4 台）
支持的配置文件	CiA402 驱动器配置文件 *5	标准伺服器配置文件（48 byte） 标准步进电机驱动器配置文件（48 byte） 标准变频驱动器配置文件（64 byte） 标准 I/O 配置文件（16、32、48、64 byte）	

*1 EtherCAT® 是注册商标和专利技术，由德国倍福自动化有限公司授权。 *2 MECHATROLINK-III 是 MECHATROLINK 协会的注册商标。*3 30 m 以上时，请将铁氧体磁芯（OP-84409）在两端缠绕 2 圈。*4 建议使用铝箔编织双层屏蔽双绞电缆。 *5 不支持 SERCOS 配置文件。

规格 – MECHATROLINK-II（KV-ML16V）

通信规格	MECHATROLINK-II
传输速度	10 Mbps
端口数	只支持 1 端口末端连接
最大传输距离	从站 15 台以下：50 m　从站 16 台：30 m　转发器可延长
最小站间距离	0.5 m
传输媒介、电缆	带屏蔽 2 芯双绞线　专用电缆
连接站数	从站最大 16 台 32 byte 模式　0.5 ms（2 轴以下）、1.0 ms（4 轴以下）、1.5 ms（6 轴以下）、2.0 ms（8 轴以下）、2.5 ms（12 轴以下）、3.0 ms（16 轴以下）、 17 byte 模式　不支持
传输字节数	32 Byte 模式

规格 – 定位、运动单元（KV-ML16V/KV-MC40V/KV-MC20V）

型号		KV-ML16V	KV-MC40V	KV-MC20V
控制轴数		16 轴（含虚拟轴）	4 轴 + 1 轴（虚拟轴）	2 轴
占用软元件		【使用轴数 16 轴】 继电器：2688 点（168 ch） 数据存储器：222 字（高速） 1242 字（简单） 【使用轴数 8 轴】 继电器：1644 点（104 ch） 数据存储器：222 字（高速） 762 字（简单） 【使用轴数 4 轴】 继电器：1152 点（72 ch） 数据存储器：222 字（高速） 522 字（简单）	继电器： 1280 点（80 ch） 数据存储器： 90 字（高速） 582 字（简单）	继电器： 896 点（56 ch） 数据存储器： 54 字（高速） 402 字（简单）
输出格式		MECHATROLINK-II	差分线驱动器输出（可切换 1 脉冲方式、2 脉冲方式、A/B 相方式）	
最大输出脉冲		—	4 Mpps	
控制模式		位置控制、转矩控制、速度控制、ML-II 指令、I/O 控制	位置控制	
控制周期		0.5 ms（2 轴以下）、1.0 ms（4 轴以下）、1.5 ms（6 轴以下）、2.0 ms（8 轴以下）、2.5 ms（12 轴以下）、3.0 ms（16 轴以下）	1.0 ms	
接口		输入：光电耦合器输入、输出：集电极开路输出（30 VDC　50 mA）		
		MECHATROLINK-II 端口	—	—
输入时间常数		每个电路块的输入设定为 11 段		
轴控制功能执行方法		梯形图程序、运动流程		
运动流程	程序容量	768 kB		
	最大块数	全部流程合计为 256 个		
	最大流程数	32		
	同时激活数	可以连接的轴数 × 2		
位置单位		mm、deg（角度）、PLS（脉冲数）、小数点位置 0 至 9 位　有单位转换功能		
累积地址		–2147483648 至 +2147483647　指令单位		
定位控制	定位模式	绝对值 / 相对值		
	位置设定范围	–2147483648 至 +2147483647　指令单位		
	插补	直线插补（最大 16 轴）、圆弧插补、螺旋补插 *1		
	1 次动作地址	–2147483648 至 +2147483647　指令单位		
	加减速曲线	直线、SIN、贝赛尔曲线		
	加减速时间	0 至 65535 ms		
	启动时间	单独、插补： 2 至 3 控制周期 （第 1 轴启动时）	单独：500 至 600 μs 插补（直线 2 轴）：600 至 700 μs 插补（圆弧 2 轴）：700 至 800 μs 插补（螺旋 3 轴）：800 至 900 μs （只限 KV-MC40V）（第 1 轴启动时）	
		缓存启动：1 至 2 控制周期	零启动：输入时间常数 + 2 μs 直接高速缓存启动：最大 8 μs	
	M 代码	1 至 65000、WITH/AFTER 模式		
	传感器定位	通过外部输入的速度→位置切换控制		
	点数	800 点 / 轴		
同步控制	输入	计数器（必须有 KV-MX1）、指令坐标、当前坐标（只限 KV-ML16V）		
	离合器	从直接、滑动、随动中选择		
	凸轮	分辨率：2048 至 32768　数据数：4 至 64（根据分辨率发生变化）		
	接点输出	16 点（其中外部输出 8 点）× 2		
	动作中补偿	基于辅助输入的补偿、相位补偿、步进角补偿		
细分控制	细分数据工作区域	8 MB		
	内置 ROM 容量	512 kB		
	设定数	内置 ROM：100 个　SD 存储卡：1000 个		
	1 设定数据容量	内置 ROM：512 kB　SD 存储卡：8 MB（必须有 KV-MX1）		
原点复归	原点复归方式	原点传感器边沿 / 中间点、压入原点复归、DOG 式（可指定有 / 无 Z 相）、数据设置式、无限位开关 *2		
速度控制	速度指令范围	–1000000 至 1000000（× 0.01 min^{-1}）	—	—
转矩控制	转矩指令范围	–80000 至 80000（× 0.01%）	—	—
JOG / 寸动		寸动（可指定脉冲数）、JOG（高速、低速）		
示教		支持通过当前坐标示教、计数器当前值进行示教		
保存数据		可以进行点参数 800 点（各轴）、同步参数（各轴）、细分设定（可扩展内置 ROM 512 kB、SD 卡）、凸轮数据、运动流程设定等 RUN 中的设定读写（一部分有限制）		
高速计数器		连接 KV-MX1 时　INC 4 ch/ABS 灰色、深灰色、二进制 2 ch（通过设定进行切换）　最大 6.4 MHz（2 相 4 倍频）		
5 V 电源输出		—	5 V ±5%、最大 100 mA（合计值）	
输出显示		错误状态 / MECHATROLINK-II 通信状态	错误状态 / 脉冲输出状态	
自我诊断功能		可通过硬件异常、各种参数错误、错误代码、信息进行诊断		
参数设定		可以通过 KV-HPD1、《KV STUDIO》、梯形图程序进行设定		
数据备份		通过坐标、错误 / 报警履历备份、闪存 ROM 进行参数设定备份、10 万次切换		
内部消耗电流		主机：200 mA 以下、外部 I/O：120 mA 以下	主机：180 mA 以下、外部 I/O：130 mA 以下	主机：120 mA 以下、外部 I/O：80 mA 以下
重量		约 220 g	约 225 g	约 170 g

*1 仅限 KV-MC40V。 *2 仅可使用 KV-MC20V/MC40V

规格 – 功能扩展单元

型号	KV-MX1
支持单元	KV-ML16V/KV-MC40V/KV-MC20V
最大连接台数	每个定位、运动单元 1 台，仅限右侧
输入频率	最大 6.4 MHz（2 相 4 倍频时）
计数器点数	INC　4 点、ABS 2 点（通过《KV STUDIO》设定）
内部消耗电流	主机：30 mA 以下　外部 I/O：100 mA 以下
重量	约 160 g

高速定位单元

4 轴 差分线驱动器 / 集电极开路输出

KV-SH04PL

S-Unit

基本性能 ▷	4 轴	控制周期 62.5 μs/4 轴	启动时间 1 μs 以下	输出频率 8 MHz
	变更处理响应时间 125 μs	单元中断	单元间同步	
控制模式 ▷	定位	速度		
插补 ▷	直线			

高速计数单元

2 ch 差分线驱动器 / 集电极开路输入

KV-SSC02

S-Unit

基本性能 ▷	16 MHz* 响应频率	控制输入输出 1 μs	单元中断	单元间同步
控制模式 ▷	加减 / 预置	启用	频率计数	转速计
功能 ▷	串行编码器通信	输入捕获	缓冲	

* 2 相 4 倍频时

通信型定位单元

8 轴 Modbus/RTU

KV-LH20V

8 轴	Modbus RTU
定位	速度 *1
省配线	

*1 使用东方马达的步进电机时
*2 有关可连接的机型，请咨询基恩士销售人员。

高速计数单元

2 ch 输入

KV-SC20V

4 MHz* 响应频率	加减 / 预置
启用	频率计数
转速计	输入捕获

* 2 相 4 倍频时

规格 — 高速定位单元

型号	KV-SH04PL	
输出频率	1 Hz 至 8 MHz	
输出格式	差分线驱动器输出 / 集电极开路输出 （使用外部开关切换各轴） （1 脉冲方式 / 2 脉冲方式 / 2 相 1 倍频 / 2 相 2 倍频 / 2 相 4 倍频）	
控制轴数	4 轴	
控制模式	标准模式	高速模式
控制周期	500 μs	62.5 μs
启动时间	500 μs 以上	8 μs 以上（连续即时启动：1 μs）
基本动作	原点复归 /JOG、直线插补（2 至 4 轴）/ 位置控制（ABS/INC）/ 速度控制（正 / 负）	原点复归 /JOG、位置控制（ABS/INC）/ 速度控制（正 / 负）
功能	速度变更 / 目标变更 / 停止传感器 / 速度倍率 / 指定角停止 连续运行中断 / 强制下一点 / 绝对位置跟踪控制 / 同步型跟踪控制	速度变更 / 目标变更 / 停止传感器 / 连续即时启动
位置单位	mm、deg（角度）、PLS（脉冲数）、小数点位置 0 至 9 位、单位转换功能	PLS（脉冲数）
加减速曲线	直线 / SIN	直线
加速度、减速度	加速 / 减速　单独设定	
加减速时间	0 至 65535 ms	—
定位点数	100 点 / 轴	
位置指令范围	-2147483648 至 2147483647	
M 代码	0 至 65000、WITH / AFTER 模式	
原点复归方式	DOG 式（有 Z 相 / 无 Z 相 / 接触）、DOG 式寸动（有 Z 相 / 无 Z 相）*、 原点传感器（边沿 / 中间点 /Z 相）、限位开关边沿、Z 相立即原点复归、数据设置式	
JOG / 寸动	寸动（可指定脉冲数）*、JOG	
示教	当前坐标示教	
输入	正（负）方向限位开关 / 原点传感器 / 停止传感器 / 连续即时启动　各轴 1 点共 4 点、可输入 24 VDC	
	强制停止输入　全轴通用 1 点、可输入 24 VDC	
	Z 相输入 +（–）/ 伺服结束 / 伺服就绪 / 驱动器报警　各轴 1 点共 4 点、可输入 5 VDC	
输出	脉冲输出（差分线驱动器时）：相当于 AM26C31（最大 20 mA）脉冲输出（集电极开路时）：额定负载：30 VDC 0.1 A 以下	
	驱动器报警复位 / 伺服 ON / 偏差计数器清除　额定负载：30 VDC 0.1 A 以下	
其他	单元中断、单元间同步产生的多轴同时启动	
24 V 电源输入（I/O）	24 VDC（–15% / +20%）	
5 V 电源输出	5 VDC（±10%）、200 mA 以下	
内部消耗电流	200 mA 以下、外部 I/O：260 mA 以下	
重量	约 230 g	

* 无法设定高速模式

规格 — 高速计数单元

型号		KV-SSC02	KV-SC20V
输入频率		单相 4 MHz（2 相 4 倍频时 16 MHz）	单相 1 MHz（2 相 4 倍频时 4 MHz）
计数范围		32 位	
通道数		2 ch	
模式	输入选择	外部端子（ch0、ch1）、内部时钟（0.05 μs、1 μs、10 μs、100 μs）、 其他 ch 匹配输出、通信：EnDat2.2/22、BiSS（C-mode）、安川串行	外部端子（ch0、ch1）、内部时钟（1 μs、10 μs、100 μs）、 其他 ch 匹配输出
	输入模式	1 脉冲方向有 / 无、2 脉冲加减算、2 相 1 倍频 / 2 倍频 / 4 倍频	
	计数动作模式	· 加减计数模式　· 使能计数模式 · 预置计数模式　· 设定时间内计数模式　· 使能累加计数模式	
	计数模式	线性、环形	
	频率、转速计动作模式	· 频率计数模式　· 转速计 B 模式（测量旋转 1 次的时间）· 转速计 A 模式（测量脉冲间隔）	
输入	计数输入	A 相 / B 相 / Z 相（预设）各 ch. 3 点　共 6 点　可输入 5 VDC/12 VDC/24 VDC，可输入线路驱动、光电耦合器绝缘（各 ch 之间以及各相之间）	
	控制输入	启用（输入捕获兼用）输入各 ch. 1 点　共 2 点 可输入 12 至 24 VDC，光电耦合器绝缘	
		输入捕获输入各 ch. 2 点　共 4 点 可输入 12 至 24 VDC，光电耦合器绝缘	
输出	比较器一致输出	各 ch. 2 点　共 4 点　光电耦合器绝缘　额定负载：30 VDC 0.2 A 以下	各 ch. 2 点　共 4 点　光电耦合器绝缘　额定负载：30 VDC 0.1 A 以下
输入捕获功能		外部输入（最大 4 点）的	
缓冲功能		缓冲周期 1 μs 以上	—
输入过滤功能		输入时间常数切换（计数 6 种 / 控制 9 种）	输入时间常数切换（计数 4 种 / 控制 7 种）
预设功能		可通过预设（Z 相）输入 / 内部继电器、从上升沿、下降沿、电平中选择（仅使用外部输入时）	
串行编码器通信功能	支持的编码器	EnDat2.2/22、BiSS（C-mode）、支持安川串行的绝对编码器	—
	通信周期	EnDat2.2/22：50 μs、BiSS（C-mode）：50 μs、安川串行：62.5 μs	—
	输入	相当于符合 EIA 规格 RS485 的差分线接收器	—
	输出	相当于符合 EIA 规格 RS485 的差分线驱动器	—
	编码器 5 V 电源	5 VDC（±5%）300 mA 以下	—
其他		单元中断、单元间同步	—
内部消耗电流		190 mA 以下	95 mA 以下
重量		约 130 g	约 120 g

规格 — 通信型定位单元

型号		KV-LH20V
控制方式		定位（PTP：点对点）控制（独立）、速度控制 *1
控制轴数		1 至 8 轴
定位点数		64 点 / 轴 *2
通信接口	通信规格	RS-485（2 线式）
	通信协议	Modbus RTU
传输规格	传输速度	9600、14400、19200、28800、38400、57600、76800、115200、230400 bps
	传输距离	总延伸 1200 m 以内 *3
内部消耗电流		120 mA 以下
重量		约 110 g 以下

*1 仅使用东方马达生产的步进电机时。
*2 如果使用东方马达生产的电机驱动器，则为 63 点 / 轴。
*3 如果以 230400 bps 的传输速度使用，则总延伸在 500 m 以内。

Ethernet 单元

1000 Mbps × 2 端口

KV-XLE02

X-Unit

EtherNet/IP™ CC-Link IE Field EtherCAT PROFINET

硬件 ▷	Ethernet	通信速度 1 Gbps	独立 2 端口		
功能 ▷	EtherNet/IP™	EtherCAT*1	CC-Link IE Field*2	PROFINET*3	PLC 链路
	PROTOCOL STUDIO	传感器应用	Modbus/TCP 客户端 / 服务器	FTP 客户端 FTP 服务器	KV 套接字
	MC 协议 / SLMP	单元中断	单元间同步		

*1 从站　*2 智能设备站　*3 软元件

100 Mbps × 1 端口

KV-LE21V

硬件 ▷	100BASE-TX 10BASE-T	
功能 ▷	简易 PLC 链路	FTP 客户端 FTP 服务器
	MC 协议	KV 套接字

EtherNet/IP™单元

100 Mbps × 1 端口

KV-EP21V

EtherNet/IP™

硬件 ▷	通信速度 100 Mbps	
功能 ▷	EtherNet/IP™	传感器应用
	简易 PLC 链路	FTP 客户端 FTP 服务器
	MC 协议	

FL-net 单元

100 Mbps × 1 端口

KV-FL20V

FL-net

硬件 ▷	通信速度 100 Mbps	遵循 FL-net Ver.2
功能 ▷	循环传输	信息传输

高速多链接单元

RS-485 × 1 端口

KV-LM21V

硬件 ▷	通信速度 2 Mbps	配线长度 1 km
功能 ▷	串行 PLC 链路	VT3 MegaLink 连接
	双端口功能	

串行通信单元

RS-232C × 2 端口

KV-XL202

X-Unit

硬件 ▷	RS-232C	通信速度 230 kbps
	独立 2 端口	
功能 ▷	PLC 链路	PROTOCOL STUDIO
	Modbus 主站 / 从站	无协议
	单元中断	单元间同步

RS-422A/485 × 2 端口

KV-XL402

X-Unit

硬件 ▷	RS-422A/ RS-485	通信速度 230 kbps
	独立 2 端口	
功能 ▷	PLC 链路	PROTOCOL STUDIO
	Modbus 主站 / 从站	无协议
	单元中断	单元间同步

RS-232C × 1 端口＋
RS-232C/422A/485 × 1 端口

KV-L21V

硬件 ▷	通信速度 230 kbps	独立 2 端口
	RS-232C	RS-422A/485
功能 ▷	PROTOCOL STUDIO	无协议
	Modbus 主站 / 从站	

规格 — Ethernet 单元（KV-XLE02）

型号		KV-XLE02		
		10BASE-T	100BASE-TX	1000BASE-T
连接接口		RJ-45 8 极模块式连接器 × 2PORT		
传输速度 *1		10 Mbps	100 Mbps	1000 Mbps
传输媒介 *2		3 类以上的 UTP 或 STP（推荐 STP）	5 类以上的 UTP 或 STP（推荐 STP）	5e 类以上的 UTP 或 STP（推荐附双重屏蔽 STP）
最大电缆长度 *3		100 m	100 m	100 m
最大集线器连接段数 *4		4	2	1
刷新		自动刷新、直接刷新、单元间同步刷新		
Ethernet 功能		KV 套接字通信、PLC 链路、PROTOCOL STUDIO、FTP 服务器 / 客户端、邮件收发、KV 传感器网络、Modbus 服务器 *5、MC 协议 / SLMP*6 等		
工业用网络 *7		EtherNet/IP™、PROFINET、EtherCAT®*8、CC-Link IE Field*9		
Ethernet 功能执行方法		梯形图程序、单元程序（流程）		
单元程序容量		3 MB（最大块数约 20000 点）		
流程	最大流程数	256 个		
	同时激活数	无上限		
	内部数据存储器	524288 字		
PROTOCOL STUDIO	通信方式	循环通信：发送 + 接收、仅发送、仅接收 事件通信：发送 + 接收、仅发送、仅接收、发送 + 连续接收		
	最多连接设备	16 台		
	最大通信指令数	160/320*10 个		
	最大帧数合计	接收：160/320*10 × 16 发送：160/320*10 × 1		
	最多匹配接收帧数	16 个 /1 指令		
	块要素数最大	96 个 /1 帧		
	发送数据长度	标准：1 至 2048 Byte/1 帧 扩展：1 至 16384 Byte/1 帧		
	接收数据长度	标准：1 至 2048 Byte/1 帧 扩展：1 至 16384 Byte/1 帧		
PLC 链路	通信方式	写入、读取、传输		
	链接设定数 *11	最多 512 设定 *11		
	链接数据大小	最多 1440 字 /1 设定（位：720 字、字：720 字） 最多 737280 字（合计）（1440 字 × 512 设定）		
	数据单位	1 字		
	连接机型数	最多 16 种机型 *11		
	连接台数	最多 64 台 *11		
	触发类别	循环 / 事件（事件最多 64 设定 *11）		
	更新间隔	1 至 65535 ms		

*1 支持 10 Mbps/100 Mbps/1000 Mbps MDI/MDI-X 自动切换功能
*2 STP= 屏蔽双绞线电缆、UTP= 非屏蔽双绞线电缆。
*3 最大电缆长度是指 KV-XLE02 与以太网交换机之间的距离
*4 使用以太网交换机时，连接段数无限制
*5 Modbus 是 Schneider Electric 的注册商标或商标。
*6 SLMP 是三菱电机的注册商标或商标。
*7 各工业用网络的商标
- EtherNet/IP™是 ODVA 的注册商标或商标。
- PROFINET 是 PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. 的注册商标或商标。
- EtherCAT® 是注册商标和专利技术，由德国倍福自动化有限公司授权。EtherCAT
- CC-Link IE Field 是三菱电机的注册商标或商标。

*8 EtherCAT® 固定为 100 Mbps。其他传输速度无法使用。
*9 CC-Link IE Field 固定为 1000 Mbps。其他传输速度无法使用。
*10 单元编辑器设定的通信指令数，“标准”为 160，“扩展”为 320。
*11《KV-XLE02》每台的合计。

可选择的工业以太网的组合

端口 2 \ 端口 1	EtherNet/IP™ 扫描器 *1	EtherNet/IP™ 适配器 *1	PROFINET*1	CC-Link IE Field*2	EtherCAT® *2	不使用（工业以太网）
EtherNet/IP™ 扫描器 *1	×*4	×	○	○*6	×*5	○
EtherNet/IP™ 适配器 *1	×	×	○	○*6	×*5	○
PROFINET*1	○	○	×*4	○*6	×*5	○
CC-Link IE Field*2	×*7	×*7	×*7	○*7	×*5	×*7
EtherCAT®*2	×*5	×*5	×*5	×*5	○*5	×*5
不使用（工业以太网）	○	○	○	○*6	×*5	○

*1 EtherNet/IP™、PROFINET 可与通用 Ethernet*3 混合使用。
*2 选择 CC-Link IE Field、EtherCAT® 时，无法与通用 Ethernet*3 混合使用。
*3 通用 Ethernet 是指在 EtherNet/IP™、PROFINET、CC-Link IE Field、EtherCAT® 的开放式网络通信以外可使用的 FTP 或套接字通信等 KV-XLE02 的所有 Ethernet 功能。
*4 2 端口无法同时设为 EtherNet/IP™、2 端口无法同时设为 PROFINET。
*5 EtherCAT® 将随时占用两个端口。
*6 将网络拓扑设为星型时。
*7 CC-Link IE Field 仅可在端口 1 中使用。但是，将网络拓扑设为环型、线型时，它将占用端口 1、端口 2 两者。

EtherCAT® 通信规格 *1

型号		KV-XLE02
支持传输速度		100 BASE-TX
过程通信	大小	Rx：0、32、128、256、512、1016 Byte*2
		Tx：0、32、128、256、512、1016 Byte*2
	支持模式	SyncManager Distributed Clock
邮箱通信	大小	In：128 Byte Out：128 Byte
	功能	SDO Request、SDO Response SDO Information、CompleteAccess
设备行规		CoE
Explicit Device ID		1 至 65535
SyncManager		4 个（0/1：邮箱通信、2/3：过程通信）
FMMU		3 个
Diagnosis HistoryObject		不支持

*1 使用 EtherCAT® 功能时，由于二个端口用于 IN 和 OUT，因此无法配合其他功能使用。
*2 Rx 与 Tx 不能都设为 0 Byte。

PROFINET 通信规格

型号	KV-XLE02
支持传输速度	1000BASE-T、100BASE-TX、10BASE-T
支持功能	循环通信（IO 通信） 数据记录通信 报警通信
PROFINET 循环通信	In：16、32、64、128、232 Byte*1 Out：16、32、64、128、232 Byte*1
	RPI：1、2、4、8、16、32、64、128、256、512 ms
	可连接的控制器数：1 台
适用协议	LLDP、DCP
PNIO 版本	V2.32
一致类	遵循 Conformance Class A

*1 每个 Slot 的大小。In/Out 可各自最多设为 6Slot。

CC-Link IE Field 通信规格

型号		KV-XLE02
支持传输速度		1000BASE-T
支持网络拓扑		星型 / 线型 / 环型
动作站		智能设备站
设备类型 ID		1
循环传输	最大大小	RX：128CH RY：128CH RWr：1024W RWw：1024W
瞬时传输（服务器 / 客户端）	最大大小	968 Byte
设备文件		CSP+
SLMP		仅支持诊断指令

EtherNet/IP™ 通信规格（扫描器时）

型号				KV-XLE02	KV-EP21V
支持传输速度				1000BASE-T、100BASE-TX、10BASE-T	100BASE-TX、10BASE-T
CIP 服务	隐式报文通信	连接数		256*1	
		RPI（通信周期）		0.5 至 10000 ms（0.5 ms 单位）可对每个连接进行设定。（不取决于节点数更新数据）	
		发送触发	输出到适配器	Cyclic/Change Of State*2	Cyclic
			从适配器输入	Cyclic/Change Of State*2	
		隐式报文通信容许通信带宽 *4	（504 Byte）	30000（pps）*3	12000（pps）*3
			（1444 Byte）	15000（pps）*3	6000（pps）*3
		最大刷新字数		24 k 字	
		每个连接的最大数据大小 *5		504 Byte、或 1444 Byte	
		组播过滤功能 *6		有（IGMP 客户端功能）	
	显式报文通信	Class3（连接型）	服务器	连接数：256*7	
		UCMM（非连接型）	客户端	同时执行数：32	
			服务器	同时执行数：256	同时执行数：96
EtherNet/IP™ 一致性试验				遵循 CT13	遵循 A7
MDI/MDI-X 自动切换功能				支持	–

*1 与在 Class3（连接型）的显式报文通信功能中使用的连接数合计，最多为 256 项。
*2 可与通过 Change Of State（发生变化时发送数据）方式输出数据的设备进行通信。KV-EP21V（或 KV-8000/7500/5500）无法通过 Change of State 方式输出数据。
*3 Packet Per Second 的简称，为 1 秒钟可以处理的收发信息数据包的数量。
*4 通信带宽超过 100 Mbps 时，请使用支持 1000 Mbps 的以太网交换机。
*5 保证连接内的数据具有同时性。此外，使用 505 Byte 以上时，使用的设备必须要支持 Large Forward Open（CIP 选项规格）。
*6 由于 Ethernet 单元拥有 IGMP 客户端功能，因此只要使用支持 IGMP Snooping 的以太网交换机，就能过滤多余的组播字节。
*7 与在隐式报文通信功能中使用的连接数合计，最多为 256 项。

EtherNet/IP™ 通信规格（适配器时）

型号				KV-XLE02
支持传输速度				1000BASE-T、100BASE-TX、10BASE-T
CIP 服务	隐式报文通信	连接数		256*1
		RPI（通信周期）		0.5 至 10000 ms（0.5 ms 单位）可对每个连接进行设定。（不取决于节点数更新数据）
		发送触发	输出到扫描器	Cyclic/Change Of State*2
			从扫描器输入	Cyclic/Change Of State*2
		隐式报文通信容许通信带宽	（504 Byte）	30000（pps）*3
			（1444 Byte）	15000（pps）*3
		最大刷新字数		1444 字
		每个连接的最大数据大小 *4		504 Byte 或 1444 Byte
		组播过滤功能		无
	显式报文通信	Class3（连接型）	服务器	连接数：256*5
		UCMM（非连接型）	客户端	无
			服务器	同时执行数：256
EtherNet/IP™ 一致性试验				遵循 CT13

*1 与在 Class3（连接型）的显式报文通信功能中使用的连接数合计，最多为 256 项。
*2 可与通过 Change Of State（发生变化时发送数据）方式输出数据的设备进行通信。
*3 Packet Per Second 的简称，为 1 秒钟可以处理的收发信息数据包的数量。
*4 保证连接内的数据具有同时性。此外，使用 505 Byte 以上时，使用的设备必须要支持 Large Forward Open（CIP 选项规格）。
*5 与在隐式报文通信功能中使用的连接数合计，最多为 256 项。

规格– EtherNet/IP™单元 / Ethernet 单元

型号	KV-XLE02			KV-EP21V			KV-LE21V		
功能名称	套接字数		端口编号	套接字数		端口编号	套接字数		端口编号
	TCP	UDP		TCP	UDP		TCP	UDP	
PC 应用程序 *1	8	0	8500*2	8	0	8500*2	8	0	8500*2
Modbus 服务器功能	合计 15	1	502*2*5	–		–	–		–
上位链路通信 *3*4		1	8501*2	合计 15	1	8501*2	合计 15	1	8501*2
MC 协议通信 *3*4		1	5000*2*5		1	5000*2*5		1	5000*2*5
VT 连接	0	1	8502*2	0	1	8502*2	0	1	8502*2
KV 套接字通信	合计 16		任意 *2	–		–	合计 8		任意 *2
FTP 服务器	4	–	20、21	4	–	20、21	4	–	20、21
时钟数据自动调整	–	1	123	–	1	123	–	1	123
邮件收发（SMTP、POP3）	2	–	25、110	2	–	25、110	2	–	25、110
DNS	–	1	53	–	1	53	–	1	53
FTP 客户端	2	–	20、21*2	2	–	20、21*2	2	–	20、21*2
简易 PLC 链路	–	–	–	–	1	5001*2	–	1	5001*2
EtherNet/IP™ 隐式报文通信功能	合计 320	1	2222	合计 320	1	2222	–		–
EtherNet/IP™ 显式报文通信功能		1	44818		1	44818	–		–
PROFINET	0	4	34964、49152、49153、49154	–		–	–		–
PLC 链路	合计 64		任意 *2	–		–	–		–
流程	合计 32		任意 *2	–		–	–		–
PROTOCOL STUDIO	合计 16		任意 *2	–		–	–		–
内部消耗电流	200 mA 以下			100 mA 以下			80 mA 以下		
重量	约 190 g			约 120 g					

*1 KV STUDIO、KV COM+　*2 可在 1 至 65535 的范围内进行设定　*3 可同时使用 TCP 套接字和 UDP 套接字。　*4 可使用合计最多 15 个 TCP 套接字。
*5 可个别设定 TCP 套接字和 UDP 套接字的端口编号。

规格 – FL-net 单元

型号	KV-FL20V
传输速度	10 Mbps、100 Mbps 自动切换
接口	遵循 IEEE802.3（遵循 CSMA/CD）
最大电缆长度 *	100 m
传输协议	UDP/IP FA 链接协议
最大节点数	254 台
循环数据量	最大（8 k 位 + 8 k 字）/ 节点
信息数据量	最多 1024 字节
内部消耗电流	80 mA 以下
重量	约 120 g

* 最大电缆长度为 KV-FL20V 与以太网交换机（集线器）之间的距离

规格 – 高速多链接单元

型号		KV-LM21V
接口	连接	端子台
传输规格	通信速度（波特率）	19200、115200、0.5 M、1.0 M、2.0 Mbps
	传输距离	19200 bps：1000 m 以内、115200 bps：1000 m 以内、0.5 Mbps：500 m 以内、1.0 Mbps：200 m 以内、2.0 Mbps：100 m 以内
	传输台数	15 台
	终端电阻	使用主机正面开关进行设定
	连接形态	多支路（不可分支）
内部消耗电流		120 mA 以下
重量		约 110 g

* 规格因使用方法而异，详情请参阅手册。

规格 — 串行通信单元

项目			KV-XL202	KV-XL402	
通信规格			RS-232C	RS-422A RS-485 （4 线式）	RS-422A RS-485 （2 线式）
连接接口			欧式端子台 7 极 （可装卸）× 2PORT	欧式端子台 5 极 （可装卸）× 2PORT	
终端电阻（终端器）			–	以正面开关设定 ON/OFF	
传输规格	传输速度		1200、2400、4800、9600、 19200、38400、57600、 115200、230400 bps		
	传输方式		全双工	全双工	半双工
	数据格式	开始位	1 位		
		数据位	7 位、8 位		
		停止位	1 位、2 位		
	错误检测	奇偶性	偶数、奇数、无		
	RS/CS 流量控制		有、无	有、无（仅 PLC 链路模式）	
	传输距离		15 m	总延长 1200 m 以内 *1*2	
	传输台数		1 台	32 台 *1	
刷新			自动刷新、 直接刷新、 单元间同步刷新		
串行通信功能			无协议、 PROTOCOL STUDIO、 Modbus 从站等		
串行通信功能执行方法			梯形图程序、 单元程序（流程）		
单元程序容量			3 MB （最大块数约 20000 点）		
流程	最大流程数		256 个		
	同时激活数		无上限		
	内部数据存储器		524288 字		
PROTOCOL STUDIO	通信方式		隐式报文通信：发送 + 接收、仅发送、 仅接收事件通信：发送 + 接收、仅发送、仅接收、 发送 + 连续接收、break 发送		
	最多连接设备		2 台		
	最大通信指令数		48/96*3		
	最大帧数合计		接收：48/96*3 × 16 发送：48/96*3 × 1		
	最多匹配接收帧		16 个 / 1 指令		
	块要素最多		96 个 / 1 帧		
	发送数据长度		1 至 2048 Byte/1 帧		
	接收数据长度		1 至 2048 Byte/1 帧		
PLC 链路	通信方式		写入、读取、传输		
	链接设定数		最多 512 设定 *4		
	链接数据大小		最多 1440 字 / 1 设定 （位：720 字、字：720 字） 最多 737280 字（合计） （1440 字 × 512 设定）		
	数据单位		1 字		
	连接机型数		最多 2 种机型 （1 种机型 × 2 端口）		
	连接台数		最多 2 台 （1 台 × 2 端口）		
	触发类别		循环 / 事件 （事件最多 64 设定 *4）		
	更新间隔		10 至 65535 ms		
内部消耗电流			KV-XL202：140 mA 以下　KV-XL402：150 mA 以下		
重量			KV-XL202：约 200 g　KV-XL402：约 190 g		

*1 因使用的功能而异。
*2 传输速度 230400 bps 时总延长为 500 m 以内。传输速度及传输距离因连接的设备而异。
请使用实机进行确认。
*3 单元编辑器设定的通信指令数，“标准”为 48，“扩展”为 96。
*4《KV-XL202/XL402》每台的合计。

规格 — 串行通信单元

型号	KV-L21V
接口	端口 1：RS-232C 端口 2：RS-232C、RS-422A、RS-485（4 线式）、RS-485（2 线式）切换
传输方式	RS-232C、RS-422A、RS-485（4 线式）：全双工 RS-485（2 线式）：半双工
传输速度	1200、2400、4800、9600、19200、38400、57600、 115200、230400 bps
传输距离	RS-232C：15 m 以内 RS-422A、RS-485（4 线式）、RS-485（2 线式）：总延长 1200 m 以内 *
内部消耗电流	120 mA 以下
重量	约 150 g

* 传输速度 230400 bps 时总延长为 500 m 以内。传输速度及传输距离因连接的设备而异。
请使用实机进行确认。

通信格式规格（KV-XL202/XL402）

动作模式	可使用的接口		
	KV-XL202	KV-XL402	
	RS-232C	RS-422A RS-485（4 线式）	RS-422A RS-485（2 线式）
KV 上位链路模式	○	○	×
KV STUDIO 模式	○	○	×
PROTOCOL STUDIO 模式	○	○	○
PLC 链路模式	○	○	○
无协议模式	○	○	○
链接模式	○	○	×
协议模式 1	○	○	×
协议模式 4	○	○	×
Modbus 从站模式	○	○	○

通信格式规格（KV-L21V）

动作模式	可使用的接口			
	端口 1	端口 2		
	RS-232C	RS-232C	RS-422A RS-485（4 线式）	RS-485 （2 线式）
KV 上位链路模式	○	○	○	×
KV 模式（文本收发）	○	○	○	○
KV STUDIO 模式	○	○	○	×
PROTOCOL STUDIO 模式	○	○	○	○
无协议模式	○	○	○	○
链接模式	○	○	○	×
协议模式 1	○	○	○	×
协议模式 4	○	○	○	×
调制解调器设定模式	○	×	×	×
调制解调器动作模式	○	×	×	×
Modbus 主站模式	○	○	○	○
Modbus 从站模式	○	○	○	○

KV-XL202 配线图（PORT1/PORT2 通用）

针编号	信号名称	信号方向
1	SD（发送数据）	输出
2	RD（接收数据）	输入
3	RS（发送请求）*1	输出
4	CS（可发送）*2	输入
5	ER（数据终端就绪）	输出
6	DR（数据集就绪）	输入
7	SG	–

*1 无法接收时变为 Low。通常为 High。
*2 通常请设为 High。不想要接收时请设为 Low。

KV-XL402 配线图（PORT1/PORT2 通用）

针编号	RS-422A/485（4 线式）		RS-422A/485（2 线式）	
	信号名称	信号方向	信号名称	信号方向
1	SDA–	输出	SR–	输入输出
2	SDB+	输出	SR +	输入输出
3	RDA–	输入	–	–
4	RDB+	输入	–	–
5	SG	–	SG	–

通信单元

支持 EtherNet/IP™ 的通信单元

KV-EP02

硬件▷	EtherNet/IP™	2 端口内置转换集线器功能
	传输速度 100 Mbps	最多连接单元数 15 台 *
功能 ▷	备份、还原	传感器监控器
	传感器批量传输	

* 扫描器为 KV-8000/7000/5000/3000 系列时（模拟量单元最多 7 台）

EtherNet/IP™

欧式端子台 / MIL 连接器→螺丝端子台转换单元

KV-NC1

连接示例

通过使用连接转换单元，即可连接端子台型的扩展单元。可在改造装置等时进行最佳选择。

远程 I/O 单元

欧式端子台型 I/O 单元

输入 16 点
KV-NC16EXE

继电器输出 8 点
KV-NC8ER

晶体管（SINK）输出 16 点
KV-NC16ETE

晶体管（SOURCE）输出 16 点
KV-NC16ETPE

螺丝端子台型 I/O 单元

输入 8 点
KV-N8EX

继电器输出 8 点
KV-N8ER

晶体管（SINK）输出 8 点
KV-N8ET

晶体管（SOURCE）输出 8 点
KV-N8ETP

输入 8 点
继电器输出 8 点
KV-N8EXR

输入 16 点
KV-N16EX

继电器输出 16 点
KV-N16ER

晶体管（SINK）输出 16 点
KV-N16ET

晶体管（SOURCE）输出 16 点
KV-N16ETP

输入 8 点
晶体管（SINK）输出 8 点
KV-N8EXT

MIL 连接器型 I/O 单元

输入 16 点
KV-NC16EX

晶体管（SINK）输出 16 点
KV-NC16ET

晶体管（SOURCE）输出 16 点
KV-NC16ETP

输入 16 点
晶体管（SINK）输出 16 点
KV-NC16EXT

输入 32 点
KV-NC32EX

晶体管（SINK）输出 32 点
KV-NC32ET

晶体管（SOURCE）输出 32 点
KV-NC32ETP

输入 32 点
晶体管（SINK）输出 32 点
KV-NC32EXT

欧式端子台型 模拟量单元

模拟量输入 4 点
KV-NC4AD

模拟量输出 2 点
KV-NC2DA

螺丝端子台型 模拟量单元

模拟量输入 2 点 /
模拟量输出 1 点
KV-N3AM

欧式端子台型 温度输入单元

温度输入 4 点
KV-NC4TP

一般规格 — KV-EP02 —

项目	规格				
电源电压	24 VDC（+10%/–15%）				
使用环境温度	0 至 +55°C（无冻结）*1 *2				
使用环境湿度	5 至 95%RH（无凝结）*1				
存放环境温度	–25 至 +75°C				
存放环境湿度	5 至 95%RH（无凝结）*1				
使用环境	无大量尘埃、腐蚀性气体				
使用海拔	2000 m 以下				
污染等级	2				
过电压类别	I				
抗干扰性	1500 Vp-p 以上　脉宽 1 μs、50 ns（由干扰模拟器得出）遵循 IEC 标准（IEC61000-4-2/3/4/6）				
耐电压	1500 VAC 1 分钟 电源端子与输入输出端子之间以及全部外部端子和外壳之间 （1000 VAC 1 分钟 晶体管输出的扩展 I/O 单元位于电源与输出端子之间）				
绝缘电阻	50 MΩ 以上（500 VDC 兆欧表测量电源端子与输入端子之间以及全部外部端子和外壳之间）				
耐振动 *3	遵循 JIS B 3502 IEC61131-2	断续振动时			扫描次数
		频率	加速度	单振福	X、Y、Z 各方向 10 次（100 分钟）
		5 至 9 Hz	–	3.5 mm	
		9 至 150 Hz	9.8 m/s²	–	
		连续振动时			
		频率	加速度	单振福	
		5 至 9 Hz	–	1.75 mm	
		9 至 150 Hz	4.9 m/s²	–	
耐冲击性 *3	加速度 150 m/s²、作用时间 11 ms、X、Y、Z 各方向 3 次				
内部消耗电流 *4	120 mA 以下				
重量	约 130 g				

*1 系统的保证范围。
*2 根据控制盘内单元中央下方（30 mm）进行规定。
*3 DIN 导轨安装时。
*4 包含扩展单元的最大消耗电流为 1.8 A。

性能规格 — KV-EP02 —

项目	规格	
	10BASE-T	100BASE-TX
连接接口	RJ-45 8 极模块式连接器 × 2PORT	
传输速度 *1	10 Mbps	100 Mbps
传输媒介 *2	3 类以上的 UTP 或 STP（推荐 STP）	5 类以上的 UTP 或 STP（推荐 STP）
最大电缆长度 *3	100 m	100 m
最大集线器连接段数 *4	4	2

*1 支持 10 Mbps/100 Mbps MDI/MDI-X 自动切换功能。
*2 STP= 屏蔽双绞线电缆、UTP= 非屏蔽双绞线电缆。
*3 最大电缆长度是指 KV-EP02 与以太网交换机之间的距离。
*4 使用以太网交换机时，连接段数无限制。

EtherNet/IP™ 通信规格 — KV-EP02 —

项目		规格
EtherNet/IP™规格	支持功能	隐式报文通信 显式报文通信（Explicit 显式报文通信） 支持 UCMM 及 Class3
	连接数	64
	RPI（通信周期）	0.5 至 10000 ms（0.5 ms 单位）
	触发	Cyclic
	一致性试验	遵循 CT14

* EtherNet/IP™是 ODVA 的注册商标或商标。

性能规格 — 扩展输入单元 —

型号	KV-NC16EX（16 点）		KV-NC16EXE（16 点）		KV-NC32EX（32 点）	
外部连接方式	连接器		欧式端子台		连接器	
输入端子	24 VDC 模式	5 VDC 模式	24 VDC 模式	5 VDC 模式	24 VDC 模式	5 VDC 模式
最大输入电压	26.4 VDC					
额定输入电压	24 VDC 5.2 mA	5 VDC 1 mA	24 VDC 5.2 mA	5 VDC 1 mA	24 VDC 5.2 mA	5 VDC 1 mA
最小 ON 电压	19 V	3.5 V	19 V	3.5 V	19 V	3.5 V
最大 OFF 电流	1.5 mA	–	1.5 mA	–	1.5 mA	–
最大 OFF 电压	–	1.5 V	–	1.5 V	–	1.5 V
公共点方式	16 点 /1 公共点（2 端子）*1		16 点 /1 公共点（16 端子）*2		32 点 /1 公共点（2 端子）*1	
输入时间常数（4 档切换）	输入时间常数设定	OFF → ON TYP	OFF → ON MAX	ON → OFF TYP	ON → OFF MAX	
	25 μs	10 μs	50 μs	50 μs	150 μs	
	300 μs	240 μs	290 μs	280 μs	390 μs	
	1 ms	1 ms	1.2 ms	1 ms	1.2 ms	
	10 ms	10 ms	11 ms	10 ms	11 ms	
输入阻抗	4.4 kΩ					
内部消耗电流	20 mA 以下		20 mA 以下		20 mA 以下	
重量	约 100 g		约 120 g		约 110 g	

*1 KV-NC16EX、KV-NC32EX 的 COM 虽然有 2 点，但是内部通用。
*2 KV-NC16EXE 的 COM 虽然有 16 点，但是内部通用。

性能规格 — 扩展输出单元 —

型号	KV-NC8ER（8 点）	KV-NC16ET(P)（16 点）	KV-NC16ET(P)E（16 点）	KV-NC32ET(P)（32 点）
输出形态	继电器	MOSFET 输出（有过电流保护功能）*1 *6		
外部连接方式	欧式端子台	连接器	欧式端子台	连接器
额定负载	250 VAC/ 30 VDC 2 A	30 VDC 0.2 A*7		
OFF 时泄露电流	–	100 μA 以下		
ON 时残余电压	–	0.6 VDC 以下		
ON 电阻	50 mΩ 以下	–		
公共点方式	4 点 /1 公共点（8 端子）*3	16 点 /1 公共点（2 端子）*2 *4	16 点 /1 公共点（16 端子）*2	32 点 /1 公共点（2 端子）*2 *5
响应时间 OFF → ON	10 ms 以下	100 μs 以下（负载 1 mA 以上）		
响应时间 ON → OFF		200 μs 以下（负载 1 mA 以上）		
内部消耗电流	70 mA 以下	30 mA 以下	30 mA 以下	50 mA 以下
重量	约 130 g	约 100 g	约 120 g	约 110 g
继电器寿命	电气性 10 万次以上（20 次 / 分）机械性 2000 万次以上	–		
更换继电器	不可	–		

*1 即使只在 1 点检测到过电流，公共点 *4 *5 内的所有输出都会重复保护动作（输出 OFF）与自动恢复直到产生原因被排除。
*2 KV-NC16ET(P)、KV-NC16ET(P)E、KV-NC32ET(P) 的 COM 在内部短路。
*3 KV-NC8ER 上各 4 点 C0/C1 分别在内部短路。（C0 和 C1 相互独立。）
*4 在使用 KV-NC16ET(P)、KV-NC16ET(P)E 的情况下，检测到过电流时，受到保护的公共点输出为 000 至 007 或 008 至 015。
*5 在使用 KV-NC32ET(P) 的情况下，检测到过电流时，受到保护的公共点输出为 000 至 015 或 100 至 115。
*6 晶体管（SINK）输出型为 MOSFET(N-ch) 输出，晶体管（SOURCE）输出型为 MOSFET(P-ch) 输出。
*7 公共端子每 1 端子的额定负载 KV-NC16ET(P)、KV-NC32ET(P) 为 1.6 A；KV-NC16ET(P)E 为 3.2 A。

性能规格 — 扩展输入输出单元

型号		KV-NC16EXT（16 + 16 点）		KV-NC32EXT（32 + 32 点）
外部连接方式		连接器		
输入	输入点数	16 点		32 点
输入	输入模式	24 VDC 模式	5 VDC 模式	24 VDC 模式
输入	最大输入电压	26.4 VDC		
输入	额定输入电压	24 VDC/5.2 mA	5 VDC/1 mA	24 VDC/3.6 mA
输入	最小 ON 电压	19 V	3.5 V	19 V
输入	最大 OFF 电流	1.5 mA	–	1.5 mA
输入	最大 OFF 电压	–	1.5 V	–
输入	公共点方式	16 点 /1 公共点（1 端子）*1		32 点 /1 公共点（2 端子）*1
输入	输入时间常数	输入时间常数设定	OFF → ON TYP / OFF → ON MAX	ON → OFF TYP / ON → OFF MAX
		25 μs	10 μs / 50 μs	50 μs / 150 μs
		300 μs	240 μs / 290 μs	280 μs / 390 μs
		1 ms	1 ms / 1.2 ms	1 ms / 1.2 ms
		10 ms	10 ms / 11 ms	10 ms / 11 ms
输入	输入阻抗	4.4 kΩ		6.3 kΩ
输出	输出点数	16 点		32 点
输出	输出形态	MOSFET（N-ch）（有过电流保护功能）*2		
输出	额定负载	30 VDC 0.2 A*3		
输出	OFF 时泄露电流	100 μA 以下		
输出	ON 时残余电压	0.6 VDC 以下		
输出	公共点方式	16 点 /1 公共点（1 端子）*1		32 点 /1 公共点（2 端子）*1
输出	工作时间 OFF → ON	100 μs 以下（负载：1 mA 以上）		
输出	工作时间 ON → OFF	200 μs 以下（负载：1 mA 以上）		
内部消耗电流		30 mA 以下		60 mA 以下
重量		约 120 g		约 150 g

*1 输入与输出的 COM 各自独立。
*2 即使只在 1 点检测到过电流，公共点内的所有输出都会重复保护动作（输出 OFF）与自动恢复直到产生原因被排除。
*3 各公共点的额定负载为 1.6 A。

性能规格 — 温度输入单元

型号	KV-NC4TP	
输入点数 *1	4 点	
输入	热电偶	铂测温电阻体
输入范围	K：-270.0 至 +1372.0°C J：-210.0 至 +1200.0°C T：-270.0 至 +400.0°C E：-270.0 至 +1000.0°C N：-270.0 至 +1300.0°C R：-50.0 至 +1768.0°C S：-50.0 至 +1768.0°C B：0.0 至 +1820.0°C WRe5-26：0.0 至 +2315.0°C	Pt100：–200.0 至 +850.0°C JPt100：–200.0 至 +600.0°C
综合精度	±（0.2% of F.S.+1°C）（25°C±5°C） ±（0.4% of F.S.+1°C）（0 至 +55°C）	±0.2% of F.S.（25°C ±5°C） ±0.4% of F.S.（0°C 至 +55°C）
容许配线电阻值	–	100 Ω 以下 /1 线 （但是，3 线之间无偏差）
转换速度	125 ms/CH	
绝缘方式	输入端子 - 基本单元之间：光电耦合器、半导体继电器、隔离线圈绝缘， CH 之间：未使用测温电阻体时：半导体继电器绝缘， 使用测温电阻体时：非绝缘	
内部消耗电流	40 mA 以下	
重量	约 110 g	

*1 可个别设定各 CH

性能规格 — 模拟量输入 / 输出单元 —

型号			KV-NC4AD	KV-NC2DA
转换			A/D 转换	D/A 转换
模拟量输入点数			4 点（单端）	2 点
模拟量输入范围 / 分辨率	电压	–10 至 +10 V	1/8000 2.5 mV	1/8000 2.5 mV
	电压	0 至 10 V	1/4000 2.5 mV	1/4000 2.5 mV
	电压	0 至 5 V	1/4000 1.25 mV	1/4000 1.25 mV
	电压	1 至 5 V	1/3200 1.25 mV	1/3200 1.25 mV
	电流	0 至 20 mA	1/4000 5 μA	1/4000 5 μA
	电流	4 至 20 mA	1/3200 5 μA	1/3200 5 μA
转换速度			80 μs/CH*1	80 μs/CH
转换精度	电压	无温度补偿	±0.3% of F.S.（25°C±5°C） ±0.5% of F.S.（0 至 +55°C）	±0.3% of F.S.（25°C±5°C） ±0.5% of F.S.（0 至 +55°C）
	电压	有温度补偿	±0.3% of F.S.（0 至 +55°C）	
	电流	无温度补偿	±0.4% of F.S.（25°C±5°C） ±0.6% of F.S.（0 至 +55°C）	±0.3% of F.S.（25°C±5°C） ±0.5% of F.S.（0 至 +55°C）
	电流	有温度补偿	±0.4% of F.S.（0 至 +55°C）	
输入电阻			电压 5 MΩ、电流 250 Ω	–
绝对最大输入			电压 ±15 V、电流 ±30 mA	–
绝缘方式	模拟量输入输出 - CPU 之间		绝缘（光电耦合器、隔离线圈）	
	模拟量输入输出 CH 之间		非绝缘	
最小负载电阻	电压		–	1 kΩ
最大负载电阻	电流		–	600 Ω
内部消耗电流			80 mA 以下	110 mA 以下
重量			约 100 g	约 100 g

*1 使用温度漂移补偿时，与使用的 CH 数无关，加上温度漂移补偿时间 80 μs。

性能规格 — 扩展输入单元

型号	KV-N8EX（8 点）		KV-N16EX（16 点）	
外部连接方式	端子台			
输入端子	24 VDC 模式	5 VDC 模式	24 VDC 模式	5 VDC 模式
最大输入电压	26.4 VDC			
额定输入电压	24 VDC/5.3 mA	5 VDC/1 mA	24 VDC/5.3 mA	5 VDC/1 mA
最小 ON 电压	19 V	3.5 V	19 V	3.5 V
最大 OFF 电流	1.5 mA	—	1.5 mA	—
最大 OFF 电压	—	1.5 V	—	1.5 V
公共点方式	8 点 /1 公共点（2 端子）*1		16 点 /1 公共点（2 端子）*1	
输入时间常数（4 档切换）	输入时间常数设定	OFF → ON TYP / OFF → ON MAX	ON → OFF TYP	ON → OFF MAX
	25 μs	10 μs / 50 μs	50 μs	150 μs
	300 μs	240 μs / 290 μs	280 μs	390 μs
	1 ms	1 ms / 1.2 ms	1 ms	1.2 ms
	10 ms	10 ms / 11 ms	10 ms	11 ms
输入阻抗	4.3 kΩ			
内部消耗电流	20 mA 以下			
重量	约 150 g		约 220 g	

*1 KV-N8EX、KV-N16EX 的 COM 虽然有 2 点，但是内部通用。

性能规格 — 扩展输出单元

型号	KV-N8ER（8 点）	KV-N16ER（16 点）	KV-N8ET(P)（8 点）	KV-N16ET(P)（16 点）
输出形态	继电器		MOSFET 输出（有过电流保护功能）*3 *5	
外部连接方式	端子台			
额定负载	250 VAC/30 VDC 2 A		30 VDC 0.5 A	
OFF 时泄露电流	—		100 μA 以下	
ON 时残余电压	—		0.8 VDC 以下（输出 0.5 A 时） 0.6 VDC 以下（输出 0.3 A 时）	
ON 电阻	50 mΩ 以下		—	
公共点方式	独立	4 点 /1 公共点（8 端子）*1	8 点 /1 公共点（4 端子）*2	16 点 /1 公共点（8 端子）*2 *4
响应时间 OFF → ON	10 ms 以下		100 μs 以下（负载 1 mA 以上）	
响应时间 ON → OFF			200 μs 以下（负载 1 mA 以上）	
继电器寿命	电气性 10 万次以上（20 次 / 分） 机械性 2000 万次以上		—	
更换继电器	不可		—	
内部消耗电流	60 mA 以下	100 mA 以下	30 mA 以下	40 mA 以下
重量	约 230 g	约 260 g	约 160 g	约 210 g

*1 KV-N16ER 中的 C0、C1、C2、C3 各有两组，在内部短路。（C0、C1、C2、C3 相互独立）
*2 KV-N8ET(P)、KV-N16ET(P) 的 COM 在内部短路。
*3 即使只在 1 点检测到过电流，公共点 *4 内的所有输出都会重复保护动作（输出 OFF）与自动恢复直到产生原因被排除。
*4 在使用 KV-N16ET(P) 的情况下，检测到过电流时，受到保护的公共点输出为 000 至 007 或 008 至 015。
*5 晶体管（SINK）输出型为 MOSFET(N-ch) 输出，晶体管（SOURCE）输出型为 MOSFET(P-ch) 输出。

性能规格 — 扩展输入输出单元

型号		KV-N8EXR（8 + 8 点）		KV-N8EXT（8 + 8 点）	
外部连接方式		端子台			
输入	输入点数	8 点			
输入	输入模式	24 VDC 模式	5 VDC 模式	24 VDC 模式	5 VDC 模式
输入	最大输入电压	26.4 VDC			
输入	额定输入电压	24 VDC/5.3 mA	5 VDC/1 mA	24 VDC/5.3 mA	5 VDC/1 mA
输入	最小 ON 电压	19 V	3.5 V	19 V	3.5 V
输入	最大 OFF 电流	1.5 mA	—	1.5 mA	—
输入	最大 OFF 电压	—	1.5 V	—	1.5 V
输入	公共点方式	8 点 /1 公共点（1 端子）*1			
输入	输入时间常数	输入时间常数设定	OFF → ON TYP / OFF → ON MAX	ON → OFF TYP	ON → OFF MAX
输入		25 μs	10 μs / 50 μs	50 μs	150 μs
输入		300 μs	240 μs / 290 μs	280 μs	390 μs
输入		1 ms	1 ms / 1.2 ms	1 ms	1.2 ms
输入		10 ms	10 ms / 11 ms	10 ms	11 ms
输入	输入阻抗	4.3 kΩ			
输出	输出点数	8 点			
输出	输出形态	继电器		MOSFET（N-ch）（有过电流保护功能）*4	
输出	额定负载	250 VAC/30 VDC 2 A		30 VDC 0.5 A	
输出	OFF 时泄露电流	—		100 μA 以下	
输出	ON 时残余电压	—		0.8 VDC 以下(输出 0.5 A 时) 0.6 VDC 以下(输出 0.3 A 时)	
输出	ON 电阻	50 mΩ 以下		—	
输出	公共点方式	4 点 /1 公共点（2 端子）*1 *2		8 点 /1 公共点（4 端子）*1 *3	
输出	工作时间 OFF → ON	10 ms 以下		100 μs 以下（负载 1 mA 以上）	
输出	工作时间 ON → OFF			200 μs 以下（负载 1 mA 以上）	
输出	继电器寿命	电气性 10 万次以上（20 次 / 分）、机械性 2000 万次以上		—	
输出	更换继电器	不可		—	
内部消耗电流		60 mA 以下		30 mA 以下	
重量		约 230 g		约 210 g	

*1 输入与输出的 COM 各自独立。
*2 KV-N8EXR 的输出用 C1、C2 虽然各有 2 点，但是内部通用。(C1 与 C2 绝缘)
*3 KV-N8EXT 的输出用 COM 虽然有 4 点，但是内部通用。
*4 即使只在 1 点检测到过电流，公共点内的所有输出都会重复保护动作（输出 OFF）与自动恢复直到产生原因被排除。

性能规格 — 模拟量输入输出单元

型号			KV-N3AM	
转换			A/D 转换	D/A 转换
点数			2 点（单端）	1 点
模拟量输入输出范围 / 分辨率	电压 *1	–10 至 +10 V	1/8000 2.5 mV	1/8000 2.5 mV
		0 至 10 V	1/4000 2.5 mV	1/4000 2.5 mV
		0 至 5 V	1/4000 1.25 mV	1/4000 1.25 mV
		1 至 5 V	1/3200 1.25 mV	1/3200 1.25 mV
	电流 *1	0 至 20 mA	1/4000 5 μA	1/4000 5 μA
		4 至 20 mA	1/3200 5 μA	1/3200 5 μA
转换速度			80 μs/CH*2	80 μs/CH*2
转换精度	电压	无温度补偿	±0.3% of F.S.（25°C ±5°C） ±0.5% of F.S.（0 至 +55°C）	±0.3% of F.S.（25°C ±5°C） ±0.5% of F.S.（0 至 +55°C）
		有温度补偿	±0.3% of F.S.（0 至 +55°C）	
	电流	无温度补偿	±0.4% of F.S.（25°C ±5°C） ±0.6% of F.S.（0 至 +55°C）	±0.3% of F.S.（25°C ±5°C） ±0.5% of F.S.（0 至 +55°C）
		有温度补偿	±0.4% of F.S.（0 至 +55°C）	
输入电阻	电压		5 MΩ	—
	电流		250 Ω	—
绝对最大输入	电压		±15 V	—
	电流		±30 mA	—
绝缘方式	模拟量输入输出 - CPU 之间		绝缘（光电耦合器、隔离线圈）	
	模拟量输入 - 输出之间		非绝缘	
	模拟量输入 CH 之间		非绝缘	—
最小负载电阻	电压		—	1 kΩ
最大负载电阻	电流		—	600 Ω
内部消耗电流			120 mA 以下	
重量			约 200 g	

*1 超过输入范围时的可测量范围，请参阅“KV-N3AM 用户手册”中的“A/D、D/A 转换表”。
*2 使用温度漂移补偿时，与使用的 CH 数无关，加上温度漂移补偿时间 80 μs。使用 CH 数为 A/D 转换和 D/A 转换的合计。

CC-Link 单元

主站、从站单元

KV-CL20

CC-Link V2

硬件 ▷	传输速度 10 Mbps	干线长度 1200 m
	输入 896 点 * 输出 896 点	输入 128 字 输出 128 字
功能 ▷	远程 I/O	PLC 链路
模式 ▷	主站	局部站

* 平均每台局部站的最大链接点数

DeviceNet™单元

主站、从站单元

KV-DN20

DeviceNet™

硬件 ▷	传输速度 500 kbps	干线长度 500 m
	输入 128 字 * 输出 128 字	
功能 ▷	远程 I/O	PLC 链路
模式 ▷	主站模式	从站模式
	主站 & 从站模式	

* 平均每台从站的最大链接点数

KL-LINK 单元

主站单元

KL-N20V

KL-LINK

硬件 ▷	传输速度 5 Mbps	干线长度 1200 m
	输入输出 128 字	
功能 ▷	远程 I/O	PLC 链路
模式 ▷	远程 I/O 模式	PLC 链路模式

远程 I/O 单元

输入时间常数切换

24 V/5 V 切换

螺丝端子台型 I/O 单元

输出 16 点
KV-RC16BX

晶体管输出 16 点
KV-RC16BT

继电器输出 16 点
KV-RC16BR

输出 32 点
KV-RC32BX

晶体管输出 32 点
KV-RC32BT

输入 16 点 晶体管输出 16 点
KV-RC16BXT

输入 8 点晶体管输出 8 点
KV-RC8BXT

输入 8 点继电器输出 8 点
KV-RC8BXR

CC-Link

5 位数字显示

分辨率 1/12000

螺丝端子台型 模拟量单元

模拟量输入 4 ch **KV-RC4AD**
[输入范围] 0 至 5 V、1 至 5 V、±5 V、0 至 10 V、±10 V、0 至 20 mA、4 至 20 mA

模拟量输出 4 ch **KV-RC4DA**
[输出范围] 0 至 5 V、1 至 5 V、0 至 10 V、±10 V、0 至 20 mA、4 至 20 mA

CC-Link

螺丝端子台型 (B 型)

输入 16 点
KL-16BX

晶体管输出 16 点
KL-16BT

继电器输出 16 点
KL-16BR

输入 8 点 晶体管输出 8 点
KL-8BXT

输入 8 点 继电器输出 8 点
KL-8BXR

螺丝端子台型 (BL 型)

输入 8 点
KL-8BLX

晶体管输出 8 点
KL-8BLT

继电器输出 8 点
KL-8BLR

连接器型 (C 型)

输入 16 点
KL-16CX

输入 32 点
KL-32CX

晶体管输出 16 点
KL-16CT

晶体管输出 32 点
KL-32CT

螺丝端子台型 模拟量单元

模拟量输入 4 ch
KL-4AD
[输入范围]
0 至 5 V、1 至 5 V、0 至 10 V、±10 V、0 至 20 mA、4 至 20 mA

模拟量输出 2 ch
KL-2DA
[输出范围]
0 至 5 V、1 至 5 V、0 至 10 V、±10 V、0 至 20 mA、4 至 20 mA

高性能远程数据输入单元

直流电流输入单元
KL-DC1A
[输入范围]
0 至 20 mA、±10 mA、±100 mA、±1 A、±10 A

直流电流输入单元
KL-DC1V
[输入范围]
0 至 10 V、±10 V、±100 V

远程温度调节单元
KL-2TF

KL-LINK

规格 — CC-Link 单元

型号	KV-CL20
CC-Link 支持版本	作为主站运行时：Ver.2.00　作为局部站运行时：Ver.2.00/Ver.1.10
最大连接台数	主站时 64 台
占有站数	局部站时 1 站至 4 站
每个系统最大链接点数	远程输入输出（RLY）：9440 点　远程寄存器（DM）：读取 2048 字 / 写入 2048 字
通信规格	遵循 CC-Link Ver.1.10
连接形态	多分支
通信速度	156 kbps、625 kbps、2.5 Mbps、5 Mbps、10 Mbps
连接电缆	Ver.1.10 支持 CC-Link 专用电缆（带屏蔽 3 芯双绞线电缆：OP-79426、OP-79427）
最长电缆总延长（最大通信距离）	因通信速度而异 156 kbps…1200 m、625 kbps…900 m、2.5 Mbps…400 m、5 Mbps…160 m、10 Mbps…100 m
动作站	主站、主站（双重）、待机主站、局部站
动作模式	在线模式、脱机模式、线路测试 1 模式、线路测试 2 模式
传输模式	循环传输、瞬时传输
内部消耗电流	170 mA 以下（由 CPU 单元供给）
重量	约 170 g

规格 — CC-Link 远程 I/O 单元

CC-Link 支持版本	Ver.2.00/Ver.1.10　远程 I/O 站
占有站数	1 站
电源电压	11.4 至 26.4 VDC
内部消耗电流	KV-RC16BX：11.4 V 时：140 mA 以下　26.4 V 时：70 mA 以下 KV-RC32BX：11.4 V 时：160 mA 以下　26.4 V 时：80 mA 以下 KV-RC16BT：11.4 V 时：120 mA 以下　26.4 V 时：60 mA 以下 KV-RC32BT：11.4 V 时：150 mA 以下　26.4 V 时：70 mA 以下 KV-RC8BXT：11.4 V 时：120 mA 以下　26.4 V 时：60 mA 以下 KV-RC16BXT：11.4 V 时：150 mA 以下　26.4 V 时：80 mA 以下 KV-RC16BR：11.4 V 时：390 mA 以下　26.4 V 时：150 mA 以下 KV-RC8BXR：11.4 V 时：230 mA 以下　26.4 V 时：110 mA 以下
重量	KV-RC16BX：约 250 g、KV-RC32BX：约 250 g、 KV-RC16BT：约 250 g、KV-RC32BT：约 250 g、 KV-RC8BXT：约 250 g、KV-RC16BXT：约 250 g、 KV-RC16BR：约 290 g、KV-RC8BXR：约 260 g

规格 — CC-Link 远程 I/O 单元（晶体管输出）

输出形态	晶体管输出（SINK 型）
额定负载电压	12/24 VDC
使用负载电压范围	10.2 至 26.4 VDC
输出部分外部供电电源	10.2 至 26.4 VDC
输出负载电流	0.5 A/ 点　合计 5 A/ 单元 *
OFF 时泄漏电流	0.1 mA 以下
ON 时最大电压降幅	0.3 V（TYP）以下　0.6 V（MAX）以下
输出响应时间（OFF → ON）	0.1 ms 以下
输出响应时间（ON → OFF）	1.0 ms 以下
绝缘	光电耦合器绝缘

* 仅限 KV-RC8BXT，合计 4 A / 单元。

规格 — CC-Link 远程 I/O 单元（输入）

项目	24 V 模式	12 V 模式 *1	5 V 模式 *2
最大额定输入电压	26.4 VDC	26.4 VDC	
输入电压	24 VDC　约 5.3 mA	12 VDC　约 2.5 mA	5 VDC　约 0.9 mA
最大 ON 电压	19 V	3.0 V	2.5 V
最大 ON 电流	—	—	
最大 OFF 电压	—	1.0 V	0.8 V
最大 OFF 电流	2.0 mA	—	
输入阻抗	4.3 kΩ	4.3 kΩ	
绝缘方式	光电耦合器绝缘	光电耦合器绝缘	
输入时间常数 *3（切换方式）	0.2 ms、1.5 ms、10 ms		

*1 12 V 模式仅可选择 KV-RC8BXT 及 KV-RC16BXT。
*2 5 V 模式仅可选择 KV-RC16BX、KV-RC32BX 及 KV-RC8BXR。
*3 输入有接点信号时，请设定为 10 ms。

规格 — CC-Link 远程 I/O 单元（继电器输出）

额定电压	240 VAC/24 VDC
额定输出电流	240 VAC/24 VDC　2 A / 点　4 A / 1 公共点
ON 电阻	50 mΩ 以下
ON 延迟时间	10 ms 以下
OFF 延迟时间	10 ms 以下
绝缘	继电器绝缘

规格 — CC-Link 远程模拟量单元

型号		KV-RC4AD	KV-RC4DA
CC-Link 支持版本		Ver.2.00/Ver.1.10　远程软元件站	
占有站数		Ver.2.00 时 1 站 2 倍，Ver.1.10 时 2 站	
模拟量输入输出点数		输入 4 点	输出 4 点
模拟量输入输出范围（分辨率）		输入电压：–10 至 +10 V（0.83 mV　1/24000） 0 至 10 V（0.83 mV　1/12000） –5 至 +5 V（0.42 mV　1/24000） 0 至 5 V（0.42 mV　1/12000） 1 至 5 V（0.42 mV　1/9600） 输入电流：0 至 20 mA（1.67 μA　1/12000） 4 至 20 mA（1.67 μA　1/9600）	输出电压：–10 至 +10 V（0.83 mV　1/24000） 0 至 10 V（0.83 mV　1/12000） 0 至 5 V（0.42 mV　1/12000） 1 至 5 V（0.42 mV　1/9600） 输出电流：0 至 20 mA（1.67 μA　1/12000） 4 至 20 mA（1.67 μA　1/9600）
输入电阻		电压：1 MΩ*、电流：250 Ω	—
转换速度		200 μs/ch	
转换精度	25°C±5°C	电压：±0.2% of F.S. 电流：±0.2% of F.S.	电压：±0.2% of F.S. 电流：±0.2% of F.S.
	0°C 至 +60°C	电压：±0.2% of F.S. 电流：±0.2% of F.S.	电压：±0.3% of F.S. 电流：±0.3% of F.S.
绝缘方式		光电耦合器　ch 间非绝缘	
其他		绝对最大输入　电压：±15 V、电流：30 mA 通用（触发）输入 输入信号：NPN 集电极开路、无电压接点信号 最大 ON 电压：0.8 V 以下、最大 OFF 电流：0.1 mA 以下 绝缘方式：光电耦合器绝缘 通用输出 输出形态：晶体管（SINK） 额定负载：24 VDC 0.5 A OFF 时泄露电流：100 μA 以下 ON 时残余电压：0.8 V 以下 响应时间：OFF → ON 20 μs 以下、ON → OFF 200 μs 以下 绝缘方式：光电耦合器绝缘	最小负载电阻　电压：1 kΩ 最大负载电阻　电流：400 Ω
内部消耗电流		210 mA 以下	240 mA 以下
重量		约 200 g	

* 使用公共点时 500 kΩ

规格 — DeviceNet™ 单元

型号		KV-DN20
通信协议		遵循 DeviceNet™
连接形态		多分支连接方式
传输速度		500 kbps、250 kbps、125 kbps
传输媒介		专用电缆 5 线（信号线 2 根、电源线 2 根、屏蔽线 1 根）
最大干线长度		粗电缆　500 m（传输速度 125 kbps 时）、250 m（传输速度 250 kbps 时）、100 m（传输速度 500 kbps 时）
		细电缆　100 m（全速传输时）
最大连接节点数		64 台（包括主站、从站、配置程序）
主站模式	一个网络上的连接台数	最多 64 台
	通信种类	I/O 通信（Poll/Bit-Strobe/COS/Cyclic）Explicit 显式报文通信
	分配软元件的种类及大小	继电器或数据存储器（每个电路块分别指定）最大大小（平均每个电路块） {继电器的情况下：输入 64 ch，输出 64 ch、数据存储器的情况下：输入 200 字，输出 200 字} × 2 个电路块
	软元件的分配方法	自动配置（固定或左对齐分配）及手动分配
	平均每个单元的从站连接台数	最多 63 台
	平均每台从站的最大 I/O 点数	输入：2048 点（128 字）　输出：2048 点（128 字）
	显式报文通信的数据长度	发送：106 字节、接收：110 字节
从站模式	一个网络上的连接台数	最多 64 台
	通信种类	I/O 通信（Poll）　Explicit 显式报文通信
	分配软元件的种类及大小	继电器或数据存储器　最大大小　继电器的情况下：输入 64 ch、输出 64 ch　数据存储器的情况下：输入 128 字、输出 128 字
内部消耗电流		内部回路：24 VDC 45 mA 以下（由 CPU 单元提供）　通信回路：24 VDC 25 mA 以下（由通信连接器提供）
重量		约 150 g

规格 — KL-LINK 单元

型号	KL-N20V			
通信速度	5 Mbps	2.5 Mbps	625 kbps	156 kbps
最大电缆长度	50 m	120 m	500 m	1200 m
通信媒介	专用电缆（2 芯屏蔽线）			
从站最大连接台数	97 台	129 台	129 台	129 台
通信数据量	最大 2048 点（128 字）			
通信循环时间 *	2.88 ms/2048 点			
内部消耗电流	80 mA 以下			
重量	约 100 g			

* 通信速度为 5 Mbps 时

规格 — KL-LINK 远程 I/O 单元

电源电压	10.8 至 26.4 VDC
内部消耗电流	KL-8BLX：80 mA 以下、KL-16BX：75 mA 以下、KL-16CX：75 mA 以下 KL-32CX：120 mA 以下、KL-8BLT：80 mA 以下、KL-8BLR：170 mA 以下 KL-16BT：90 mA 以下、KL-16BR：310 mA 以下、KL-16CT：90 mA 以下 KL-32CT：140 mA 以下、KL-8BXT：130 mA 以下、KL-8BXR：250 mA 以下
重量	KL-8BLX：约 130 g、KL-16BX：约 140 g、KL-16CX：约 70 g KL-32CX：约 110 g、KL-8BLT：约 130 g、KL-8BLR：约 160 g KL-16BT：约 140 g、KL-16BR：约 210 g、KL-16CT：约 70 g KL-32CT：约 100 g、KL-8BXT：约 170 g、KL-8BXR：约 190 g

规格 — KL-LINK 远程 I/O 单元（晶体管输出）

输出形态	晶体管（SINK）
额定负载电压	5 至 26.4 VDC（VC-C 间供给电源）
额定输出电流	0.5 A / 点（VC-C 间施加 24 V 以上时）
ON 时残余电压	0.8 V 以下
OFF 时泄露电流	100 μA 以下
ON 延迟时间	25 μs 以下
OFF 延迟时间	200 μs 以下
绝缘方式	光电耦合器绝缘

规格 — KL-LINK 远程 I/O 单元（输入）

项目	24 V 模式	5 V 模式
最大额定输入电压	26.4 VDC	
输入电压	24 VDC　5.3 mA	5 VDC　0.9 mA
最小 ON 电压	19 V	2.5 V
最大 OFF 电流	2 mA	—
最大 OFF 电压	—	0.8 V
输入阻抗	4.3 kΩ	
绝缘方式	光电耦合器绝缘	
输入时间常数 *（切换方式）	10 μs、2.5 ms、5 ms、10 ms	

* 输入有接点信号时，请设定为 10 ms。

规格 — KL-LINK 远程 I/O 单元（继电器输出）

额定电压	250 VAC/30 VDC
额定输出电流	2 A / 点（电感负载）、4 A / 点（电阻负载） 4 A / 全部公共点
ON 电阻	50 mΩ 以下
ON 延迟时间	10 ms 以下
OFF 延迟时间	10 ms 以下
绝缘方式	继电器绝缘

规格 — KL-LINK 远程模拟量单元

型号		KL-4AD	KL-2DA
模拟量输入输出点数		输入 4 点	输出 2 点
模拟量输入输出范围（分辨率）		输入电压：–10 至 +10 V（2.5 mV　1/8000） 0 至 10 V（2.5 mV　1/4000） 0 至 5 V（1.25 mV　1/4000） 1 至 5 V（1 mV　1/4000） 输入电流：0 至 20 mA（5 μA　1/4000） 4 至 20 mA（4 μA　1/4000）	输出电压：–10 至 +10 V（2.5 mV　1/8000） 0 至 10 V（2.5 mV　1/4000） 0 至 5 V（1.25 mV　1/4000） 1 至 5 V（1 mV　1/4000） 输出电流：0 至 20 mA（5 μA　1/4000） 4 至 20 mA（4 μA　1/4000）
输入电阻		电压：1 MΩ、电流：250 Ω	—
转换速度		高速模式：200 μs/ch、平均模式 1.6 ms/ch	250 μs/ch
转换精度	+25˚C	平均模式：±0.2% of F.S. 高速模式：±0.5% of F.S.	±0.2% of F.S.
	0 至 +60°C	平均模式：±0.4% of F.S. 高速模式：±0.7% of F.S.	±0.4% of F.S.
绝缘方式		光电耦合器　ch 间非绝缘	
其他		绝对最大输入　电压：±15 V、电流：30 mA	最小负载电阻　电压：1 kΩ、最大负载电阻　电流：400 Ω
电源电压		24 VDC ±10%	
内部消耗电流		150 mA 以下	190 mA 以下
重量		约 180 g	

▮ 规格 — KL-LINK 远程直流电流输入单元

型号		KL-DC1A				
通道数		1 ch				
采样周期		一般模式时 1 ms（1000 次 /s） / 高精度模式时 100 ms（10 次 /s）				
输入范围		0 至 20 mA（范围 1）	±10 mA（范围 2）	±100 mA（范围 3）	±1 A（范围 4）	±10 A（范围 5）
分辨率	普通	0.01 mA（1/2000）	0.001 mA（1/20000）	0.01 mA（1/20000）	0.1 mA（1/20000）	1 mA（1/20000）
	高精度	0.0001 mA（1/200000）	0.0001 mA（1/200000）	0.001 mA（1/200000）	0.01 mA（1/200000）	0.1 mA（1/200000）
输入阻抗		10 Ω	10 Ω	1 Ω	0.1 Ω	10 mΩ
测量精度（25 ±5˚C）		±0.2% of F.S. ±1 digit	±0.2% of F.S. ±1 digit	±0.2% of F.S. ±1 digit	±0.3% of F.S. ±1 digit	±0.5% of F.S. ±1 digit*
测量精度（0 至 +50˚C）		±0.6% of F.S. ±1 digit	±0.6% of F.S. ±1 digit	±0.6% of F.S. ±1 digit	±0.7% of F.S. ±1 digit	±0.9% of F.S. ±1 digit*
电源电压		24 VDC±10%				
内部消耗电流		170 mA 以下				
重量		约 350 g				

* –5 A 至 5 A 输入时

▮ 规格 — KL-LINK 远程直流电压输入单元

型号		KL-DC1V		
通道数		1 ch		
采样周期		一般模式时 1 ms（1000 次 /s） / 高精度模式时 100 ms（10 次 /s）		
输入范围		0 至 10 V（范围 1）	±10 V（范围 2）	±100 V（范围 3）
分辨率	普通	0.001 V（1/10000）	0.001 V（1/20000）	0.01 V（1/20000）
	高精度	0.0001 V（1/100000）	0.0001 V（1/200000）	0.001 V（1/200000）
输入阻抗		1 MΩ	1 MΩ	4 MΩ
测量精度（25±5˚C）		±0.1% of F.S. ±1 digit	±0.1% of F.S. ±1 digit	±0.2% of F.S. ±1 digit
测量精度（0 至 +50˚C）		±0.5% of F.S. ±1 digit	±0.5% of F.S. ±1 digit	±0.6% of F.S. ±1 digit
电源电压		24 VDC±10%		
内部消耗电流		170 mA 以下		
重量		约 350 g		

▮ 规格 — KL-LINK 远程温度调节单元

型号	KL-2TF	
温度输入点数	2 ch	
输入 *	热电偶	铂测温电阻体
温度传感器的种类	K、J、T、E、R、B、N、S、W5Re/W26Re	JPt100、Pt100
指示精度	±0.3% of F.S. ±1 digit（25°C ±5°C 时） ±0.7% of F.S. ±1 digit（0 至 +60°C 时）	
采样周期	125 ms/ch（250 ms/2 ch）	
控制周期	1 至 100 秒	
动作模式	PID 控制（带有自动调谐及 3 模式稳定功能） / 加热冷却 PID 控制（带有自动调谐及 3 模式稳定功能） / ON/OFF 控制	
电源电压	24 VDC±10%	
内部消耗电流	160 mA 以下	
重量	约 210 g	

* 可个别设定各 ch。

基本指令

类型	助记符	内容
接点	LD	与左母线常开接点连接
	LDB	与左母线常闭接点连接
	AND	与常开接点串联连接
	ANB	与常闭接点串联连接
	OR	与常开接点并联连接
	ORB	与常闭接点并联连接
	LDP	在指定位软元件 ON 时，接通一个扫描周期作为常开接点与母线连接
	LDPB	在指定位软元件 ON 时，接通一个扫描周期作为常闭接点与母线连接
	LDF	在指定位软元件 OFF 时，接通一个扫描周期作为常开接点与母线连接
	LDFB	在指定位软元件 OFF 时，接通一个扫描周期作为常闭接点与母线连接
	ANP	在指定位软元件 ON 时，接通一个扫描周期作为常开接点，串联到回路块
	ANPB	在指定位软元件 ON 时，接通一个扫描周期作为常闭接点，串联到回路块
	ANF	在指定位软元件 OFF 时，接通一个扫描周期作为常开接点，串联到回路块
	ANFB	在指定位软元件 OFF 时，接通一个扫描周期作为常闭接点，串联到回路块
	ORP	在指定位软元件 ON 时，接通一个扫描周期作为常开接点，并联到回路块
	ORPB	在指定位软元件 ON 时，接通一个扫描周期作为常闭接点，并联到回路块
	ORF	在指定位软元件 OFF 时，接通一个扫描周期作为常开接点，并联到回路块
	ORFB	在指定位软元件 OFF 时，接通一个扫描周期作为常闭接点，并联到回路块
位接点	BLD	将字软元件的指定位作为常开接点，与母线连接
	BLDB	将字软元件的指定位作为常闭接点，与母线连接
	BAND	将字软元件的指定位作为常开接点，串联到回路块
	BANB	将字软元件的指定位作为常闭接点，串联到回路块
	BOR	将字软元件的指定位作为常开接点，并联到回路块
	BORB	将字软元件的指定位作为常闭接点，并联到回路块
比较接点	LD=	“A=B”时，将 ON 状态的常开接点与母线连接
	LD<	“A<B”时，将 ON 状态的常开接点与母线连接
	LD>	“A>B”时，将 ON 状态的常开接点与母线连接
	LD<=	“A<=B”时，将 ON 状态的常开接点与母线连接
	LD>=	“A>=B”时，将 ON 状态的常开接点与母线连接
	LD<>	“A<>B”时，将 ON 状态的常开接点与母线连接
	AND=	“A=B”时，将 ON 状态的常开接点串联到回路块
	AND<	“A<B”时，将 ON 状态的常开接点串联到回路块
	AND>	“A>B”时，将 ON 状态的常开接点串联到回路块
	AND<=	“A<=B”时，将 ON 状态的常开接点串联到回路块
	AND>=	“A>=B”时，将 ON 状态的常开接点串联到回路块
	AND<>	“A<>B”时，将 ON 状态的常开接点串联到回路块
	OR=	“A=B”时，将 ON 状态的常开接点并联到回路块
	OR<	“A<B”时，将 ON 状态的常开接点并联到回路块
	OR>	“A>B”时，将 ON 状态的常开接点并联到回路块
	OR<=	“A<=B”时，将 ON 状态的常开接点并联到回路块
	OR>=	“A>=B”时，将 ON 状态的常开接点并联到回路块
	OR<>	“A<>B”时，将 ON 状态的常开接点并联到回路块
输出	OUT	输出之前的状态
	OUB	取反输出之前的状态
	SET	目标继电器 ON，并保持
	RES	目标继电器 OFF
	KEEP	将目标继电器对应 SET、RES 输入保持 SET、RES
	DIFU	之前的状态 ON，则目标继电器接通一个扫描周期
	DIFD	之后的状态 OFF，则目标继电器接通一个扫描周期
	ONDL	目标继电器延时接通
	OFDL	目标继电器延时断开
	SHOT	目标继电器单次触发
	FLIK	目标继电器作闪变动作
	ALT	目标继电器的状态取反
位输出	BOUT	将指令之前的状态输出到字软元件的指定位中
	BOUB	将指令之前的状态反输出到字软元件的指定位中
	BSET	将字软元件的指定位 ON 并保持
	BRES	将字软元件的指定位 OFF
定时器 / 计数器	TMR	100 ms、32 位延时接通减定时器
	TMH	10 ms、32 位延时接通减定时器
	TMS	1 ms、32 位延时接通减定时器
	TMU	32 位 10 μs 减定时器
	C	32 位加计数器
	OUTC	32 位加计数器
	ITVL	脉冲测量 / DM 值测量
	UDC	32 位加 / 减计数器
	UDT	32 位加 / 减定时器
连接 / 结束	END	表示常用主程序的结束
	ENDH	表示全部程序的结束
	CON	表示输出指令的串联连接
	MPS	存储之前的状态
	MRD	MPS 读取存储器的内容
	MPP	MPS 删除存储器
	ANL	将接点回路块串联连接
	ORL	将接点回路块并联连接
	INV	反转之前的 ON/OFF 状态
	MEP	之前的执行条件的上升沿时，仅 1 次扫描 ON
	MEF	之前的执行条件的下降沿时，仅 1 次扫描 ON
直接 I/O	RFSX	刷新指定点数的输入继电器的状态
	RFSY	刷新指定点数的输出继电器的状态

应用指令

类型	助记符	内容
移位	SFT	移位寄存器操作
步	STP	步指令开始
	STE	步指令结束
控制段处理	STG	控制段指令开始
	JMP	控制段指令跳转
	ENDS	控制段指令结束
	W-ON	之前的状态为 ON、检测继电器为 ON 时，将目标继电器保持为 ON
	W-OFF	之前的状态为 ON、检测继电器为 OFF 时，将目标继电器保持为 ON
	W-UE	之前的状态为 ON、在检测继电器的上升沿，将目标继电器保持为 ON
	W-DE	之前的状态为 ON、在检测继电器的下降沿，将目标继电器保持为 ON
流程	MC	显示主控程序范围的开始
	MCR	显示主控程序范围的结束
	CALL	执行指定的子程序
	ECALL	执行指定模块的子程序
	SBN	表示子程序的开始
	RET	结束子程序
	FOR	重复执行
	NEXT	表示循环范围的最后
	BREAK	强行结束 FOR-NEXT 指令的执行
	CJ	执行条件为 ON 时，跳转到 LABEL 指令
	NCJ	执行条件为 OFF 时，跳转至 LABEL 指令
	SCJ	从执行条件为 OFF → ON 的下一次扫描开始，在执行条件为 ON 期间跳转至 LABEL 指令
	GOTO	无条件跳转至 LABEL 指令
	LABEL	CJ、NCJ、SCJ、GOTO 指令的跳转目的地
宏	MCALL	执行指定的子程序型宏
	MSTRT	执行指定的自保型宏
	MEND	停止自保型宏的执行
功能块	FB	调用功能块
	FEND	停止功能块
	FUN	调用函数
模块	MDSTRT	开始执行指定模块
	MDSTOP	停止执行指定模块
变址寄存器	ZPUSH	将变址寄存器的值统一保存
	ZPOP	将变址寄存器的值统一读取
间接指定	ADRSET	将间接指定的软元件的地址存储到指定的字软元件中
	ADRINC	软元件的地址加 1
	ADRDEC	软元件的地址减 1
	ADRADD	加上地址
	ADRSUB	减去地址
单元程序	UPSTRT	开始单元程序
	UPSTOP	强制结束单元程序
	UFSUS	暂停流程
	UFRSM	重新开始流程
	UMALLOC	确保扩展单元缓冲存储器
缓冲存储器	UREAD	将指定了的缓冲存储器的数据读取到单元软元件
	UWRIT	将指定了范围的软元件数据写入到单元缓冲存储器中
	UFILL	将指定了的数据成批写入到单元缓冲存储器中
文件寄存器	FRSET	将文件寄存器当前组编号切换到指定了的编号
	FRSTM	将指定了的组内的文件寄存器以二进制形式成批保存到存储卡中
	FRLDM	将保存在存储卡中的数据，成批读取到指定组内的文件寄存器中

算术运算指令

类型	助记符	内容
数据传送	DW	数据传送
	LDA	从传送源向内部寄存器执行数据传送
	STA	从内部寄存器向传送目的地执行数据传送
	PLDA	将传送源的指定位数的数据传送到内部寄存器
	PSTA	将内部寄存器的指定位数的数据传送至传送目的地
	TMIN	将 32 位数字微调电容器值传送到内部寄存器
	MOV	从传送源向传送目的地执行数据传送
	BMOV	从传送源向传送目的地执行数据的块传送
	FMOV	从传送源向传送目的地执行数据的统一传送
	PMOV	将字软元件中的任意的连续的位信息存储到指定字软元件中的指定位
	BYLMOV	从高位→低位替换，传送数据
	BYBMOV	从低位→高位替换，传送数据
	RND	将 16 位的随机数存储到传送目的地
算术 / 比较运算	ADD	二进制数据加法运算
	SUB	二进制数据减法运算
	MUL	二进制数据乘法运算
	DIV	二进制数据除法运算
	INC	在操作数的指定软元件中加上 1
	DEC	在操作数的指定软元件中加上 -1
	ROOT	平方根运算
	POW	成方运算
	CMP	数据比较
	ZCMP	范围比较
逻辑运算	ANDA	内部寄存器和逻辑积数据的逻辑运算
	ORA	内部寄存器和逻辑和数据的逻辑运算
	EORA	内部寄存器和“异或”逻辑数据的逻辑运算
	ENRA	内部寄存器和“异或”逻辑否定的逻辑运算
	COM	补码
	NEG	符号求反
数据移位	SRA	将内部寄存器的位向右移位
	SLA	将内部寄存器的位向左移位
	ASRA	内部寄存器的算术右移
	ASLA	内部寄存器的算术左移
	RRA	将内部寄存器的位算术右移
	RLA	将内部寄存器的位算术左移
	RRNCA	内部寄存器无进位向右移位
	RLNCA	内部寄存器无进位向左移位
	WSR	字软元件向大编号软元件移动
	WSL	字软元件向小编号软元件移动
	BSR	将位软元件向大编号软元件移动
	BSL	位软元件向小编号软元件移动
数据控制	LIMIT	上下限限位控制
	BANDC	盲区控制
	ZONE	区域控制
	APR	折线近似
	RAMP	按照指定的倾斜输出输入值的变化
	TPOUT	按照指定的 ON 时间和周期输出脉冲
	LLFLT	将输入通过超前 / 滞后滤波器后输出
数据转换	TBCD	二进制 → BCD 转换
	TBIN	BCD → 二进制转换
	MPX	4 位 → 16 位译码

数据转换	DMX	16 位 → 4 位编码
	GRY	二进制 → 格雷码转换
	RGRY	格雷码 → 二进制转换
	DISN	字（16 位）→ 四位字节（4 位）分离
	UNIN	四位字节（4 位）→ 字（16 位）结合
	DISB	字（16 位）→ 字节（8 位）分离
	UNIB	字节（8 位）→ 字（16 位）结合助记符
	SWAP	上位 / 下位数据切换
	BSWAP	将高位 / 低位数据以模块为单位进行替换
	XCH	数据交换
	DECO	将内部寄存器的低 n 位的数解码为 2 n 位二进制数据
	ENCO	将指定的连续 n 个位软元件中，1（ON）的位置编码为 8 位数值
	ABS	绝对值
	CPMSET	创建 CIP 信息
	CPMGET	获取 CIP 信息
浮动小数	FLOAT	二进制 → 浮动小数点型实数转换
	INTG	浮动小数点型实数 → 二进制转换
	DFLOAT	二进制 → 双精度浮动小数点型实数转换
	DINTG	双精度浮动小数点型实数 → 二进制转换
	DFTOF	双精度浮动小数点型实数 → 单精度浮动小数点型转换
	FTODF	单精度浮动小数点型实数 → 双精度浮动小数点型转换
	DISF	浮动小数点型实数 → 尾数 / 指数分离
	UNIF	尾数 / 指数 → 浮动小数点型实数结合
	EXP	指数运算
	LOG	对数运算
	LOG10	常用对数运算
	RAD	度（°）→ 弧度（rad）转换
	DEG	弧度（rad）→ 度（°）转换
	SIN	从弧度（rad）单位的角度计算正弦值（sin）
	COS	从弧度（rad）单位的角度计算余弦值（cos）
	TAN	从弧度（rad）单位的角度计算正切值（tan）
	ASIN	从正弦值（sin）计算弧度（rad）单位的角度
	ACOS	从余弦值（cos）计算弧度（rad）单位的角度
	ATAN	从正切值（tan）计算弧度（rad）单位的角度
	ATAN2	通过 XY 坐标计算弧度（rad）单位的角度
文字处理	ASC	二进制 → 16 进制 ASCII 转换
	RASC	16 进制 ASCII → 二进制转换
	DASC	二进制 → 10 进制 ASCII 转换
	RDASC	10 进制 ASCII → 二进制转换
	HASC	16/32 位无符号二进制→ 16 进制 ASCII 转换
	RHASC	16 进制 ASCII → 16/32 位无符号二进制转换
	FASC	浮动小数点 → 字符串转换
	RFASC	字符串 → 浮动小数点转换
	SMOV	字符串传送
	SADD	字符串加法运算
	SRGHT	从字符串右端切分出指定文字数量
	SLEFT	从字符串左端切分出指定文字数量
	SMID	切分出字符串的一部分
	SRPLC	将字符串的一部分置换为指定文字
	SINS	向字符串插入指定的字符串
	SDEL	删除字符串的指定部分
	STRIM	删除字符串一端
	SFIND	从字符串内的指定位置搜索指定的字符串
	SFINDN	搜索字符串
	SCMP	字符串比较
	DISS	字符串（字节单位）→ 字符串（字单位）分离
	UNIS	字符串（字单位）→ 字符串（字节单位）结合
	LEN	字符串长计测
	RCOM	字符串读取
	CPSASC	CIP 字符串型数据转换
	RCPSASC	CIP 字符串型数据逆转换

简单运算	CAL+	3 操作数型　二进制数据加法运算
	CAL-	3 操作数型　二进制数据减法运算
	CAL*	3 操作数型　二进制数据乘法运算
	CAL/	3 操作数型　二进制数据除法运算
	CAL&	3 操作数型　逻辑积运算
	CALI	3 操作数型　逻辑和运算
	CAL^	3 操作数型　“ 异或”逻辑运算
	CAL~	2 操作数型　位反转
	CAL>>	2 操作数型　向右移位
	CAL<<	2 操作数型　向左移位

扩展指令

类型	助记符	内容
数据处理	HKEY	16 键数据输入
	SEG	解码为 7 段显示用数据
	BCNT	计算内部寄存器内的 ON 位的数量
	DCNT	在指定范围内检测与内部寄存器相同值的软元件，并进行统计
	SER	在指定范围内检测与内部寄存器相同值的软元件及其软元件编号
	DSER	搜索存储了和指定数据一致的数据的软元件的位置
	MAX	搜索数据块内的最大值
	MIN	搜索数据块内的最小值
	AVG	计算数据块内的平均值
	WSUM	计算指定范围内的二进制数据的合计值
	BSUM	将指定范围内的二进制数据上位 / 下位 8 位的合计值存储至内部寄存器
	CRC	CRC 值计算
	ZRES	区间复位
	EXT	16 位内部寄存器 → 32 位内部寄存器扩展
	BCMP	比较 2 个指定范围内的二进制数据
	BCMPI	比较指定范围内的二进制数据和指定二进制数据
	RND	发生随机数
	SORT	二进制数据的排序
	SORTN	分割二进制数据进行排序
表处理	FIFOW	FIFO（先入先出）数据写入
	FIFOR	FIFO（先入先出）数据读取
	LIFOW	LIFO（后入先出）数据写入
	LIFOR	LIFO（后入先出）数据读取
	FWRIT	向数据块的数据覆写
	FINS	向数据块插入数据
	FDEL	删除数据块的数据
时钟处理	WTIME	将时钟数据写入日历定时器
	SEC	日期时刻形式数据 → 秒数据转换
	RSEC	秒数据 → 日期时刻形式数据转换
	AJST	±30 秒修正日历定时器
星期接点	LDWK	指定的星期、时、分、秒的范围的 ON/OFF 作为常开接点连接至母线
	LDWKB	指定的星期、时、分、秒的范围的 ON/OFF 作为常闭接点连接至母线
	ANDWK	指定的星期、时、分、秒的范围的 ON/OFF 作为常开接点串联连接
	ANDWKB	指定的星期、时、分、秒的范围的 ON/OFF 作为常闭接点串联连接
	ORWK	指定的星期、时、分、秒的范围的 ON/OFF 作为常开接点并联连接
	ORWKB	指定的星期、时、分、秒的范围的 ON/OFF 作为常闭接点并联连接
日历接点	LDCAL	指定的年、月、日的范围的 ON/OFF 作为常开接点连接至母线
	LDCALB	指定的年、月、日的范围的 ON/OFF 作为常闭接点连接至母线
	ANDCAL	指定的年、月、日的范围的 ON/OFF 作为常开接点串联连接
	ANDCALB	指定的年、月、日的范围的 ON/OFF 作为常闭接点串联连接
	ORCAL	指定的年、月、日的范围的 ON/OFF 作为常开接点并联连接
	ORCALB	指定的年、月、日的范围的 ON/OFF 作为常闭接点并联连接
报警	ARES	报警继电器 / 报警履历清除

高速处理	HSP	将输入时间常数设定为 10 μs
	DI	中断禁止
	EI	中断许可
	DIC	中断禁止范围设定
	INT	中断执行
	RETI	中断结束
	IEDGE	设定中断时所使用的检测条件
	CTH	32 位高速计数器
	CTC	32 位高速计数器比较器
	RFSCTH	将高速计数器 CTH 的当前值更新为最新的值
定位	PLSX	X 轴定位动作开始
	PLSY	Y 轴定位动作开始
	JOGX	X 轴寸动运转
	JOGY	Y 轴寸动运转
	ORGX	X 轴原点复位
	ORGY	Y 轴原点复位
	TCHX	X 轴示教
	TCHY	Y 轴示教
	HOMEX	X 轴的原位移动开始
	HOMEY	Y 轴的原位移动开始
	CHGSPX	X 轴的运转速度变更
	CHGSPY	Y 轴的运转速度变更
	RFSPSX	将 X 轴的当前位置 / 速度更新为最新的值
	RFSPSY	将 Y 轴的当前位置 / 速度更新为最新的值
凸轮开关	MCMP	多段比较器动作执行
	ABSENC	通过绝对式编码器执行凸轮动作
	INCENC	通过增量式编码器执行凸轮动作
频率计数器	FCNT	使用 CTH0 计测脉冲输入的频率
	RCNT	使用 CTH0 计测脉冲输入的转速
	PLSOUT	使用 CTH1 输出指定频率脉冲
PID	PID	PID 控制
	PIDAT	带自动调谐功能的 PID 控制
日志	LOGE	指定记录 ID 的记录执行许可
	LOGD	指定记录 ID 的记录执行禁止
	TRGD	获取指定记录 ID 的日志数据
运转记录	TRGR	获取软元件记录数据
存储卡	MWRIT	向存储卡保存软元件的数据
	MREAD	将存储卡的保存数据读取到软元件
	MFREE	获取存储卡的空余容量
	MMKDIR	向存储卡制作文件夹
	MRMDIR	删除存储卡的文件夹
	MDEL	删除存储卡的文件
	MPRINT	在存储卡内的文件写入字符串
	MREADL	从存储卡内的文件中调用 1 行
	MCOPY	复制存储卡内的文件
	MMOV	移动存储卡内的文件
	MREN	更改存储卡内的文件名
	MFREEK	将存储卡的剩余容量以千字节为单位进行获取
	MSTAT	获取存储卡内的文件状态
访问窗口	AWNUM	在访问窗口显示用户信息 1（数值）
	AWMSG	在访问窗口显示用户信息 2（字符串）
	AWSHOW	在访问窗口中显示用户信息
	AWHIDE	清除访问窗口中所显示的用户信息
自由运行计数器	RFSFRC	将自由运行计数器的当前值更新为最新的值
传感器设置指令	SPRD	读取传感器参数
	SPWR	写入传感器参数
	SSVC	执行传感器服务
隐式报文通信刷新指令	RFSCI	隐式报文通信输入刷新
	RFSCO	隐式报文通信输出刷新

仅 KV-8000 可使用的指令

仅 KV-8000/7500/7300 可使用的指令

仅 KV-5500/5000/3000 可使用的指令

* KV-5500/5000/3000 的功能可能会因版本不同而存在一部分无法使用的指令。
* 有关可在 KV-700 中使用的指令，请参阅指令参考手册。

CPU 单元

分类	名称	型号	性能、规格	登载页面
KV-8000 系列	EtherNet/IP™内置 CPU 单元	KV-8000	程序容量：1500 k 步、LD 指令处理速度：0.96 ns、 EtherNet/IP™端口、USB 端口（USB2.0）、CPU 内部总线、运转记录功能	P.2 至 39
KV-7000 系列	EtherNet/IP™内置 CPU 单元	KV-7500	程序容量：1500 k 步、LD 指令处理速度：0.96 ns、 EtherNet/IP™端口、USB 端口（USB2.0）、CPU 内部总线	P.40 至 41
	串行内置 CPU 单元	KV-7300	程序容量：160 k 步、LD 指令处理速度：0.96 ns、 RS-232C 端口、USB 端口（USB2.0）、CPU 内部总线	
KV-5000/3000 系列	EtherNet/IP™内置 CPU 单元	KV-5500	程序容量：260 k 步、LD 指令处理速度：10 ns、 EtherNet/IP™端口、USB 端口（USB1.1）、内置输入输出（输入 16 点 / 输出 8 点）	P.40 至 41
	Ethernet 内置 CPU 单元	KV-5000	程序容量：260 k 步、LD 指令处理速度：10 ns、 Ethernet 端口、USB 端口（USB1.1）、内置输入输出（输入 16 点 / 输出 8 点）	
	串行内置 CPU 单元	KV-3000	程序容量：160 k 步、LD 指令处理速度：10 ns、 RS-232C 端口、USB 端口（USB1.1）、内置输入输出（输入 16 点 / 输出 8 点）	

扩展单元等

分类、名称		型号	性能、规格	支持系列		登载页面
				KV-8000/7000	KV-5000/3000	
输入输出	输入单元	KV-B16XC	16 点、24/5 VDC 切换、螺丝端子台	○	○	P.42 至 43
		KV-C32XC	32 点、24/5 VDC 切换、MIL 连接器 34 针 × 1	○	○	
		KV-C64XC	64 点、24 VDC、MIL 连接器 34 针 × 2、支持 2 线式传感器	○	○	
	输出单元	KV-B8RC	8 点、继电器（独立通用）、螺丝端子台	○	○	P.42 至 43
		KV-B16RC	16 点、继电器、螺丝端子台	○	○	
		KV-B16TC	16 点、晶体管（SINK）、螺丝端子台	○	○	
		KV-B16TD	16 点、MOSFET（SINK）、有过电流保护功能、螺丝端子台	○	○	
		KV-B16TCP	16 点、晶体管（SOURCE）、螺丝端子台	○	○	
		KV-C32TC	32 点、晶体管（SINK）、MIL 连接器 34 针 × 1	○	○	
		KV-C32TD	32 点、MOSFET（SINK）、有过电流保护功能、MIL 连接器 34 针 × 1	○	○	
		KV-C32TCP	32 点、晶体管（SOURCE）、MIL 连接器 34 针 × 1	○	○	
		KV-C64TC	64 点、晶体管（SINK）、MIL 连接器 34 针 × 2	○	○	
		KV-C64TD	64 点、MOSFET（SINK）、有过电流保护功能、MIL 连接器 34 针 × 2	○	○	
		KV-C64TCP	64 点、晶体管（SOURCE）、MIL 连接器 34 针 × 2	○	○	
	高速输入输出单元	KV-SIR32XT	输入 32 点 + 输出 32 点、24/5 VDC 切换、MIL 连接器 40 针 × 2 支持单元中断、单元间同步，有过电流保护功能	○		P.19、 P.42 至 43
	输入输出单元	KV-B8XTD	输入 8 点 + 输出 8 点、MOSFET（SINK）、有过电流保护功能、螺丝端子台	○	○	P.42 至 43
		KV-C16XTD	输入 16 点 + 输出 16 点、MOSFET（SINK）、有过电流保护功能、MIL 连接器 34 针 × 1	○	○	
		KV-C32XTD	输入 32 点 + 输出 32 点、MOSFET（SINK）、有过电流保护功能、MIL 连接器 34 针 × 2	○	○	
模拟量	高速模拟量输入单元	KV-SAD04	电压 / 电流输入 4 ch、转换速度：10 μs/ch、 分辨率：1/20000、转换精度：0.1%（+25°C）、单元中断、单元间同步	○		P.20、 P.44 至 45
	模拟量输入单元	KV-AD40V	电压 / 电流输入 4 ch、转换速度：25 μs/ch、 分辨率：1/20000、转换精度：±0.1% of F.S.（+25°C）	○	○	P.44 至 45
		KV-AD40	电压 / 电流输入 4 ch、转换速度：80 μs/ch、 分辨率：1/4000、转换精度：±0.2% of F.S.（+25°C）	○	○	
		KV-AD40G	电压 / 电流输入 4 ch、转换速度：80 μs/2ch、160 μs/4ch、 分辨率：1/30000、转换精度：±0.05% of F.S.（+25°C）	○	○	
	高速模拟量输出单元	KV-SDA04	电压 / 电流输出 4 ch、转换速度：10 μs/ch、 分辨率：1/20000、转换精度：0.1%（+25°C）、单元中断、单元间同步	○		P.20、 P.44 至 45
	模拟量输出单元	KV-DA40V	电压 / 电流输出 4 ch、转换速度：25 μs/ch、 分辨率：1/20000、转换精度：±0.1% of F.S.（+25°C）	○	○	P.44 至 45
		KV-DA40	电压 / 电流输出 4 ch、转换速度：80 μs/ch、 分辨率：1/4000、转换精度：±0.2% of F.S.（+25°C）	○	○	
	模拟量输入输出单元	KV-AM40V	电压 / 电流输入 2 ch+ 电压 / 电流输出 2 ch、转换速度：80 μs/ch、 分辨率：1/8000、转换精度：±0.2% of F.S.（+25°C）	○	○	
温度	多点输入单元	KV-TP40	热电偶 / 铂测温电阻体 / 电压 / 电流输入 4 ch、 转换速度：50 ms/4 ch、ch 间绝缘	○	○	P.44 至 45
	温度调节单元	KV-TF40	热电偶 / 铂测温电阻体输入 4 ch、PID 自动调谐	○	○	
定位、运动	省配线型 定位、运动单元	KV-XH16EC	EtherCAT® 通信、16 轴 位置控制、速度控制、转矩控制、直线插补、 圆弧插补、螺旋插补、同步控制、单元中断、单元间同步	○		P.22 P.46 至 47
		KV-XH04ML	MECHATROLINK-III 通信、4 轴 位置控制、速度控制、转矩控制、直线插补、 圆弧插补、螺旋插补、同步控制、单元中断、单元间同步	○		
		KV-XH16ML	MECHATROLINK-III 通信、16 轴 位置控制、速度控制、转矩控制、直线插补、 圆弧插补、螺旋插补、同步控制、单元中断、单元间同步	○	○	
		KV-ML16V	MECHATROLINK-II 通信、16 轴 位置控制、速度控制、转矩控制、直线插补、 圆弧插补、螺旋插补、同步控制、细分控制	○	○	P.46 至 47
	脉冲列 定位、运动单元	KV-MC20V	脉冲列、2 轴 位置控制、直线插补、圆弧插补、螺旋插补、同步控制、细分控制	○	○	
		KV-MC40V	脉冲列、4 轴 位置控制、直线插补、圆弧插补、螺旋插补、同步控制、细分控制	○	○	
	功能扩展单元	KV-MX1	增量编码器输入 4 ch、 绝对值编码器输入 2 ch、 通用输入 12 点 + 通用输出 12 点、SD 卡插槽	○	○	
定位、高速计数器	高速定位单元	KV-SH04PL	脉冲列、4 轴、位置控制、直线插补、单元中断、单元间同步	○		P.21、P.48 至 49
	通信型定位单元	KV-LH20V	Modbus RTU 通信、最大 8 轴 支持制造商：基恩士、IAI、东方马达、SMC	○	○	P.48 至 49
	高速计数单元	KV-SSC02	2 ch、最大输入频率 16 MHz（2 相 4 倍频时）、单元中断、单元间同步	○		P.21、P.48 至 49
		KV-SC20V	2 ch、最大输入频率 4 MHz（2 相 4 倍频时）	○	○	P.48 至 49

扩展单元等

分类、名称			型号	性能、规格	支持系列 KV-8000/7000	支持系列 KV-5000/3000	登载页面
网络	Ethernet 单元		KV-XLE02	2 端口，EtherNet/IP™、EtherCAT®（从站）、CC-Link IE Field（智能设备站）、PROFINET(设备) 1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T、PLC 链路功能、PROTOCOL STUDIO 模式、FTP 客户端 / 服务器功能、单元中断、单元间同步	○		P.23 P.50 至 53
			KV-LE21V	100BASE-TX/10BASE-T、FTP 客户端 / 服务器功能	○	○	
	EtherNet/IP™单元		KV-EP21V	支持 EtherNet/IP™ 100BASE-TX/10BASE-T、FTP 客户端 / 服务器功能	○	○	
	FL-net 单元		KV-FL20V	支持 FL-net（OPCN-2） Ver.2.00、100BASE-TX/10BASE-T	○	○	
	串行通信单元		KV-XL202	2 端口（RS-232C）、PLC 链路功能、PROTOCOL STUDIO 模式、Modbus 主站 / 从站、单元中断、单元间同步	○		
			KV-XL402	2 端口（RS-422A/485）、PLC 链路功能、PROTOCOL STUDIO 模式、Modbus 主站 / 从站、单元中断、单元间同步	○		
			KV-L21V	2 端口（RS-232C × 1 端口 + RS-232C/422A/485 × 1 端口）、Modbus 主站 / 从站	○	○	
	高速多链接单元		KV-LM21V	高速多链接（连接 VT 系列用）、串行 PLC 链路	○	○	
	KL-LINK 单元		KL-N20V	通信速度 5 Mbps、远程 I/O 模式、PLC 链路模式	○	○	P.58 至 61
	CC-Link 单元		KV-CL20	CC-Link Ver.2.0、通信速度 10 Mbps、主站、主站（双重）、待机主站、局部站	○	○	
	DeviceNet™单元		KV-DN20	通信速度 500 kbps、主站模式、从站模式、主站 & 从站模式	○	○	
远程 I/O	EtherNet/IP™	通信单元	KV-EP02	2 端口、EtherNet/IP™、100BASE-TX/10BASE-T	○	○	P.54 至 57
		输入输出单元（连接器）	KV-NC16EXE	输入 16 点、24/5 VDC 切换、欧式端子台	○	○	P.25、P.54 至 57
			KV-NC16EX	输入 16 点、24/5 VDC 切换、MIL 连接器 20 针 × 1	○	○	
			KV-NC32EX	输入 32 点、24/5 VDC 切换、MIL 连接器 34 针 × 1	○	○	
			KV-NC8ER	输出 8 点、继电器输出、欧式端子台	○	○	
			KV-NC16ETE	输出 16 点、晶体管（SINK）输出、欧式端子台	○	○	
			KV-NC16ETPE	输出 16 点、晶体管（SOURCE）输出、欧式端子台	○	○	
			KV-NC16ET	输出 16 点、晶体管（SINK）输出、MIL 连接器 20 针 × 1	○	○	
			KV-NC16ETP	输出 16 点、晶体管（SOURCE）输出、MIL 连接器 20 针 × 1	○	○	
			KV-NC32ET	输出 32 点、晶体管（SINK）输出、MIL 连接器 34 针 × 1	○	○	
			KV-NC32ETP	输出 32 点、晶体管（SOURCE）输出、MIL 连接器 34 针 × 1	○	○	
			KV-NC16EXT	输入 16 点 / 输出 16 点、晶体管（SINK）输出、MIL 连接器 34 针 × 1	○	○	
			KV-NC32EXT	输入 32 点 / 输出 32 点、晶体管（SINK）输出、MIL 连接器 34 针 × 2	○	○	
		输入输出单元（端子台）	KV-N8EX	输入 8 点、24/5 VDC 切换、螺丝端子台	○	○	
			KV-N16EX	输入 16 点、24/5 VDC 切换、螺丝端子台	○	○	
			KV-N8ER	输出 8 点、继电器输出、螺丝端子台	○	○	
			KV-N8ET	输出 8 点、晶体管（SINK）输出、螺丝端子台	○	○	
			KV-N8ETP	输出 8 点、晶体管（SOURCE）输出、螺丝端子台	○	○	
			KV-N16ER	输出 16 点、继电器输出、螺丝端子台	○	○	
			KV-N16ET	输出 16 点、晶体管（SINK）输出、螺丝端子台	○	○	
			KV-N16ETP	输出 16 点、晶体管（SOURCE）输出、螺丝端子台	○	○	
			KV-N8EXR	输入 8 点 / 输出 8 点、继电器输出、螺丝端子台	○	○	
			KV-N8EXT	输入 8 点 / 输出 8 点、晶体管（SINK）输出、螺丝端子台	○	○	
		模拟量单元（连接器 / 端子台）	KV-NC4AD	模拟量输入　电压 / 电流输入 4 ch、转换速度：80 μs/ch、分辨率：1/4000、转换精度：0.3%（25°C±5°C）、欧式端子台	○	○	
			KV-NC2DA	模拟量输出　电压 / 电流输出 2 ch、转换速度: 80 μs/ch、分辨率: 1/4000、转换精度: 0.3%（25°C±5°C）、欧式端子台	○	○	
			KV-N3AM	模拟量输入输出 电压 / 电流输入 2 ch、电压 / 电流输出 1 ch、转换速度: 80 μs/ch、分辨率: 1/4000、转换精度: 0.3%（25°C±5°C）、螺丝端子台	○	○	
		温度输入单元	KV-NC4TP	温度输入　热电偶 / 铂测温电阻体 4 ch、转换速度: 125 ms/ch、欧式端子台	○	○	
		连接转换单元	KV-NC1	连接螺丝端子台型的扩展单元用	○	○	
	KL-LINK	输入输出单元	KL-8BLX	输入 8 点、24/5 VDC 切换、螺丝端子台	○	○	P.58 至 61
			KL-16BX	输入 16 点、24/5 VDC 切换、螺丝端子台	○	○	
			KL-16CX	输入 16 点、24/5 VDC 切换、MIL 连接器 26 针 × 1（附带）	○	○	
			KL-32CX	输入 32 点、24/5 VDC 切换、MIL 连接器 26 针 × 2（附带）	○	○	
			KL-8BLR	输出 8 点、继电器、螺丝端子台	○	○	
			KL-8BLT	输出 8 点、晶体管（SINK）、螺丝端子台	○	○	
			KL-16BR	输出 16 点、继电器、螺丝端子台	○	○	
			KL-16BT	输出 16 点、晶体管（SINK）、螺丝端子台	○	○	
			KL-16CT	输出 16 点、晶体管（SINK）、MIL 连接器 26 针 × 1（附带）	○	○	
			KL-32CT	输出 32 点、晶体管（SINK）、MIL 连接器 26 针 × 2（附带）	○	○	
			KL-8BXR	输入 8 点 + 输出 8 点、继电器、螺丝端子台	○	○	
			KL-8BXT	输入 8 点 + 输出 8 点、晶体管（SINK）、螺丝端子台	○	○	
		模拟量单元	KL-4AD	电压 / 电流输入 4 ch、分辨率: 1/4000、带 4 位 7 段显示	○	○	
			KL-2DA	电压 / 电流输出 2 ch、分辨率: 1/4000、带 4 位 7 段显示	○	○	
			KL-DC1A	直流电流输入 1 ch、分辨率: 1/200000、带 4 位 7 段显示	○	○	
			KL-DC1V	直流电压输入 1 ch、分辨率: 1/200000、带 4 位 7 段显示	○	○	
		温度调节单元	KL-2TF	热电偶、铂测温电阻体输入 2 ch	○	○	
	CC-Link	输入输出单元	KV-RC16BX	输入 16 点、24/5 VDC 切换、螺丝端子台	○	○	
			KV-RC32BX	输入 32 点、24/5 VDC 切换、螺丝端子台	○	○	
			KV-RC16BR	输出 16 点、继电器、螺丝端子台	○	○	
			KV-RC16BT	输出 16 点、晶体管（SINK）、螺丝端子台	○	○	
			KV-RC32BT	输出 32 点、晶体管（SINK）、螺丝端子台	○	○	
			KV-RC8BXR	输入 8 点 + 输出 8 点、继电器、螺丝端子台	○	○	
			KV-RC8BXT	输入 8 点 + 输出 8 点、晶体管（SINK）、螺丝端子台	○	○	
			KV-RC16BXT	输入 16 点 + 输出 16 点、晶体管（SINK）、螺丝端子台	○	○	
		模拟量单元	KV-RC4AD	电压 / 电流输入 4 ch、分辨率: 1/12000、带 5 位 7 段显示	○	○	
			KV-RC4DA	电压 / 电流输出 4 ch、分辨率: 1/12000、带 5 位 7 段显示	○	○	

▮ 扩展单元等

分类	名称	型号	性能、规格	支持系列		登载页面
				KV-8000/7000	KV-5000/3000	
网络相关	通信单元	**NU-EP1**	支持 N-bus、PoE 功能	○	○	–
		DL-EP1	支持 D-bus	○	○	
	支持 EtherNet/IP™ 的以太网交换机	**NE-Q05P**	支持 5 端口、24 VDC、QoS 功能、PoE	○	○	–
		NE-Q05	5 端口、24 VDC、QoS 功能	○	○	
电源	带错误输出的 AC 电源单元	**KV-PU1**	输出容量 1.8 A 继电器输出　额定负载 24 VDC 0.5 A	○		P.40 至 41
	AC 电源单元	**KV-U7**	输出容量 1.8 A		○	P.40 至 41
错误输出	错误输出单元	**KV-DR1**	继电器输出　额定负载 24 VDC 0.5 A		○	P.40 至 41
总线延长	扩展单元	**KV-EB1**	3 段（使用 1 m 延长电缆时，最多可连接 48 单元） 2 段（使用 2 m 延长电缆时，最多可连接 32 单元）	○	○	–

▮ 相机单元等

分类	名称	型号	性能、规格	支持系列			登载页面
				KV-8000	KV-7000	KV-5000/3000	
相机	相机输入单元	**KV-CA02**	2 端口	○			P.8 至 11、P.38 至 39
	小型标准相机	**KV-CA1H**	彩色相机、分辨率：640（H）× 480（V）、帧率：10/30/120 fps	○			
	广角高分辨率相机	**KV-CA1W**	彩色相机、分辨率：1280（H）× 960（V）、帧率：10/30 fps	○			
	相机电缆	**KV-C5**	电缆长度 5 m	○			
		KV-C10	电缆长度 10 m	○			
		KV-C20	电缆长度 20 m	○			

▮ 软件

分类	名称	型号	性能、规格
编程支持软件	KV STUDIO Ver.10（通用版）	**KV-H10G**	支持 DVD-ROM、Windows 10/8/7/Vista、定点授权 *
	KV STUDIO Ver.10	**KV-H10J**	支持 DVD-ROM、Windows10/8/7、定点授权 *
数据收集、监控软件	KV COM+ for Excel（英文版）	**KV-DH1E**	支持 CD-ROM、Windows 10/8/7/Vista/XP、1 授权
	KV COM+ for Excel（5 授权、英文版）	**KV-DH1E-5**	支持 CD-ROM、Windows 10/8/7/Vista/XP、5 授权
	KV COM+ Library（英文版）	**KV-DH1LE**	支持 CD-ROM、Windows 10/8/7/Vista/XP、1 授权
	KV COM+ Library（5 授权、英文版）	**KV-DH1LE-5**	支持 CD-ROM、Windows 10/8/7/Vista/XP、5 授权
	KV COM+ for Excel	**KV-DH1**	支持 CD-ROM、Windows 10/8/7/Vista/XP、1 授权
	KV COM+ for Excel（5 授权）	**KV-DH1-5**	支持 CD-ROM、Windows 10/8/7/Vista/XP、5 授权
	KV COM+ Library	**KV-DH1L**	支持 CD-ROM、Windows 10/8/7/Vista/XP、1 授权
	KV COM+ Library（5 授权）	**KV-DH1L-5**	支持 CD-ROM、Windows 10/8/7/Vista/XP、5 授权

* 如果您是购买方事务所（工厂、事务所、营业所等）的所属员工，进行用户注册后即可多人使用。

选购件一览

分类	相关机型	概要	型号	附属品	备注
CPU 单元	KV-8000/7500/7300/5500/5000/3000	SD 存储卡	KV-M16G		16 GB
			KV-M4G		4 GB
			KV-M1G		1 GB
	KV-8000/7500/7300/5500/5000/3000/700	结束单元	OP-84203	◎ *1	–
	KV-8000/7500/7300	备份电池	KV-B1		日历定时器保持用、安装于 CPU 正面的电池盒
	KV-5500/5000/3000	备份电池	OP-51604	◎	连接至 CPU 底面电池盒内的连接器
		MIL 连接器 40 针	OP-22184		附标准接点 立式
		MIL 小型连接器 40 针	OP-51404		附标准接点 斜式
	KV-700	扩展内存	OP-42138		4 M 字节 安装在 CPU 单元侧面的扩展插槽内
		备份电池	OP-42139	◎	连接至 CPU 上面电池盒内的连接器
		MIL 连接器 20 针	OP-22185		附标准接点
	KV-5500/5000/3000	接点	OP-22186		标准 AWG22-24 用 200 只装
		细线接点	OP-30594		细线 AWG26-28 用 200 只装
		MIL 连接器专用压接工具	OP-21734		–
软件	通用	USB 电缆	OP-35331		电缆长度 3 m
		模组电缆	OP-26487		6 芯模组电缆 2.5 m （与 OP-26486、OP-26485 任意组合）
		D-Sub25 针连接器	OP-26485		与 OP-26487 组合
		D-Sub9 针连接器	OP-26486		DOS/V 用（与 OP-26487 组合）
		外置 USB 端口适配器	KV-S2		电缆长度 1 m
I/O	KV-SIR32	MIL 连接器 40 针	OP-22184		附标准接点 立式
		MIL 小型连接器 40 针	OP-51404		附标准接点 斜式
	KV-C32	MIL 连接器 34 针	OP-23139		附标准接点 立式
	KV-C32/C64	MIL 小型连接器 34 针	OP-42224		附标准接点 斜式
	通用	接点	OP-22186		标准 AWG22-24 用 200 只装
		细线接点	OP-30594		细线 AWG26-28 用 200 只装
		MIL 连接器专用压接工具	OP-21734		–
	螺丝端子台单元	小型 Y 端子	OP-42221		100 只装
温度调节	KV-TF40	电流传感器（CT）	OP-6694		加热器断线报警用
定位、运动 / 高速计数器	KV-SH04PL/SSC02 KV-MC20V/MC40V/MX1	MIL 连接器 40 针	OP-22184		附标准接点 立式
		MIL 小型连接器 40 针	OP-51404		附标准接点 斜式
	KV-SC20V	MIL 连接器 34 针	OP-23139		附标准接点 立式
		MIL 小型连接器 34 针	OP-42224		附标准接点 斜式
	KV-ML16V	MIL 连接器 20 针	OP-22185		附标准接点
	KV-MX1	MIL 连接器 14 针	OP-27284		附标准接点
		SD 存储卡	KV-M1G		1 GB
	通用	接点	OP-22186		标准 AWG22 至 24 用 200 只装
		细线接点	OP-30594		细线 AWG26 至 28 用 200 只装
		MIL 连接器专用压接工具	OP-21734		–
CC-Link	CC-Link 全机型	专用通信电缆	OP-79426		CC-Link Ver.1.10 支持电缆 20 m
			OP-79427		CC-Link Ver.1.10 支持电缆 100 m
KL-LINK	KL-16C/32C	MIL 连接器 26 针	OP-30593	◎	附标准接点
		接点	OP-22186		标准 AWG22-24 用 200 只装
		细线接点	OP-30594		细线 AWG26-28 用 200 只装
		MIL 连接器专用压接工具	OP-21734		–
	KL-16C/32C/16B KL-8BXT/R KL-4AD/2DA	细长安装金属零件	OP-30588		节省空间（纵向）的安装金属零件
		平方安装金属零件	OP-30589		安装螺丝时使用
		从站连接电缆	OP-30590		同一位置上使用多台时，电源 / 通信线可单触式连接
	KL-8BXR	更换用继电器基板（8 ch）	OP-33011		KL-8BXR 用
	KL-16BR	更换用继电器基板（16 ch）	OP-30595		KL-16BR 用
	KL-8BL	I/O 单元用连接电缆	OP-32985		同一位置上使用多台时，电源 / 通信线可单触式连接
	KL-8BLR	更换用继电器套件	OP-33010		KL-8BLR 用 继电器 5 个 + 拉拔工具
	KL-2TF	电流传感器（CT）	OP-6694		加热器断线报警用
	KL-DC1A KL-DC1V	面板安装用附件	OP-51667		附 2 个安装支架
	KL 全机型	专用通信电缆	OP-30591		KPEV-SB（1P）0.75 mm2 20 m
			OP-30592		KPEV-SB（1P）0.75 mm2 100 m
		连接电缆用适配器	KL-B1		KL 用连接电缆适配器
		T 字分支单元	KL-T1		KL 用 T 字分支单元
系统分布	KV-EB1	延长电缆 2 m	OP-42141		1 个系统可使用 1 根
		延长电缆 1 m	OP-42142		1 个系统可使用 2 根
连接转换	KV-8000/7500/7300	总线连接单元	KV-7000C	◎ *2	KV-5000/3000 系列用扩展单元的连接用、附结束单元
相机	KV-CA1H/CA1W	安装支架	OP-88386		方向转台安装用
		可调节安装架	OP-88387		挂柱式安装用

*1 仅 KV-7500/7300/5500/5000/3000 *2 仅 KV-7500/7300

〈相关产品介绍〉

可编程控制器

KV Nano

一体型 **KV Nano** 系列

继承了“高速、高功能”的小型 PLC

- 备有端子台型和连接器型
- 可轻松使用的 14 点至 60 点型
- 标准配备 USB 端口
- 无电池

人机界面

VT5 SERIES

人机界面 **VT5** 系列
大型设备用 **VT5-X/** 小 / 中型设备用 **VT5-W**

表现力和易用性均属“更高一级”

- 以 1600 万色显示实现高能可视性
- 所有型号使用高分辨率液晶
- 仅需输入文本即可使用的语音合成功能
- 自动将显示字符串翻译成多种语言

步进电机

QS series

内置定位 / 脉冲列型 **QS** 系列

颠覆电机定位常识的“简便性”

- 产品阵容涵盖安装角尺寸 28 mm 至 60 mm
- 备有内置定位、脉冲列型
- 实现无失步、低热、低振动
- 无需 PC 软件，如传感器感觉的设定

常 见 问 题

FAQ

www.keyence.com.cn/controlfaq

KEYENCE 基恩士 www.keyence.com.cn

基恩士(中国)有限公司 最新发售情况，请咨询就近的基恩士

上　海 200120 上海市浦东新区世纪大道100号上海环球金融中心7楼　电话：+86-21-5058-6228　传真：+86-21-5058-7178
【关于产品的咨询，请致电】 电话：+86-21-3357-1001　传真：+86-21-6496-8711

北　京	电话：+86-10-8447-5835	传真：+86-10-8447-5370	**上海虹桥**	电话：+86-21-3357-1001	传真：+86-21-6496-8711
天　津	电话：+86-22-8319-1775	传真：+86-22-8319-1578	**宁　波**	电话：+86-574-2778-5666	传真：+86-574-2799-9299
大　连	电话：+86-411-3986-9011	传真：+86-411-3986-9010	**武　汉**	电话：+86-27-8771-7558	传真：+86-27-8771-7557
青　岛	电话：+86-532-6677-7110	传真：+86-532-8571-8182	**重　庆**	电话：+86-23-6558-1990	传真：+86-23-6558-1991
南　京	电话：+86-25-8322-9577	传真：+86-25-8322-6277	**广　州**	电话：+86-20-3878-1155	传真：+86-20-3878-0199
无　锡	电话：+86-510-6662-8800	传真：+86-510-6605-6890	**深圳东**	电话：+86-755-2588-2550	传真：+86-755-8247-8972
苏州一	电话：+86-512-8588-3900	传真：+86-512-8588-3901	**东　莞**	电话：+86-769-2290-6690	传真：+86-769-2290-3390
苏州二	电话：+86-512-6809-8612	传真：+86-512-6809-8613	**深圳西**	电话：+86-755-2588-2551	传真：+86-755-8627-1027
昆　山	电话：+86-512-5527-8711	传真：+86-512-5527-8712			

基恩士(香港)有限公司 香港九龍紅磡都會道10號都會大廈26樓2606-07室　电话：+852-3104-1010　传真：+852-3104-1080

最新信息
登录微信关注
基恩士公众号

安全方面的注意事项
为了安全使用商品，请务必在使用之前仔细阅读《使用说明书》。

咨询热线 **4007-367-367**
E-mail : info@keyence.com.cn

日本語ダイヤル：+86-21-5058-7128

本书发行时的内容是经过本公司的研究和评审，内容如有变更，恕不另行通知。所记载的公司名称、产品名称是各公司的商标及注册商标。严禁擅自转载本产品目录。
Copyright © 2019 KEYENCE CORPORATION. All rights reserved.

KC1-1059
KV8General-KC-C-CN 1069-2 642P83