



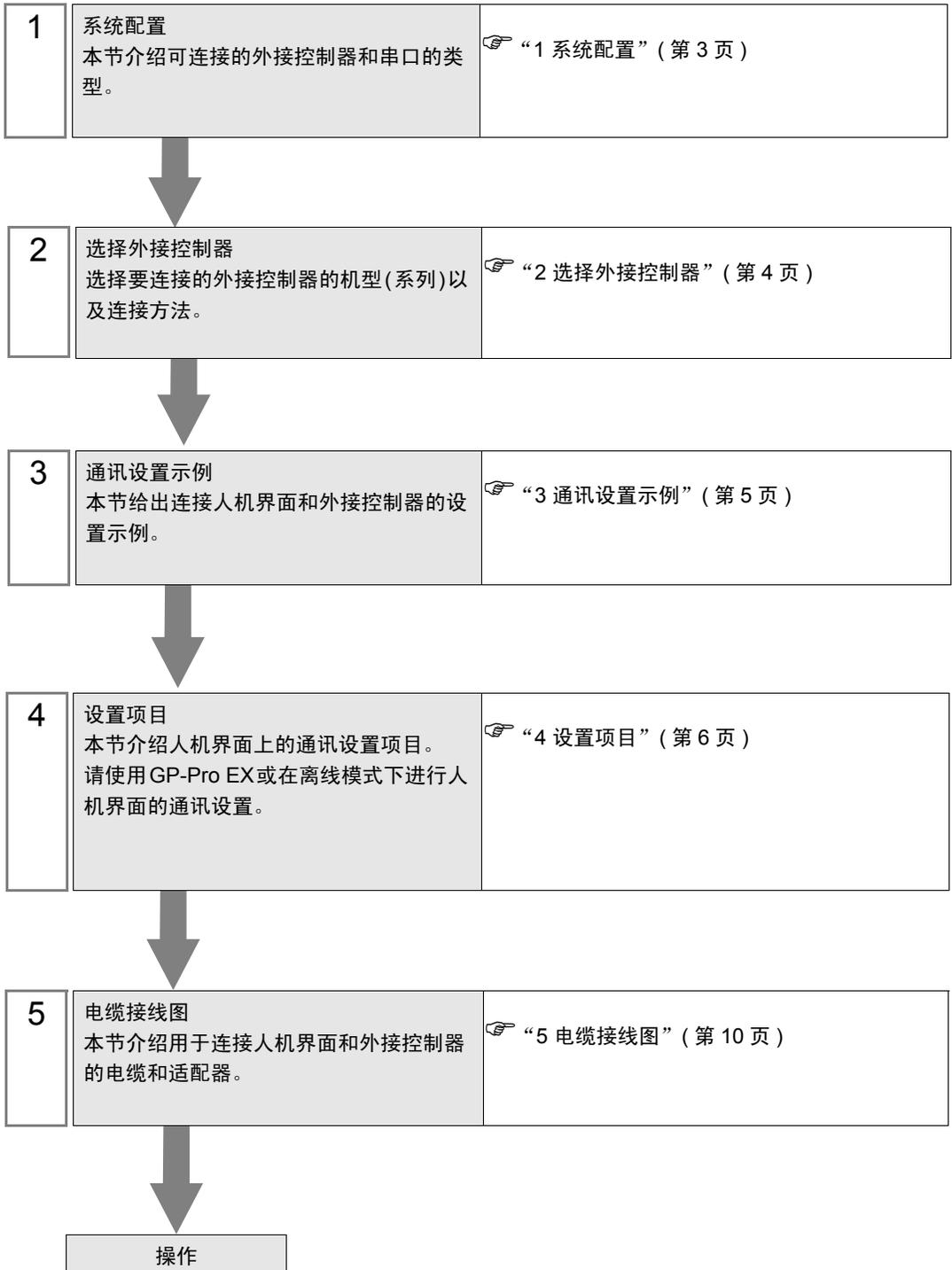
Visual KV Series CPU Direct 驱动程序

1	系统配置	3
2	选择外接控制器	4
3	通讯设置示例	5
4	设置项目	6
5	电缆接线图	10
6	支持的寄存器	11
7	寄存器和地址代码	12
8	错误消息	13

简介

本手册介绍如何连接人机界面和外接控制器 (目标 PLC)。

在本手册中, 将按以下章节顺序介绍连接过程:



1 系统配置

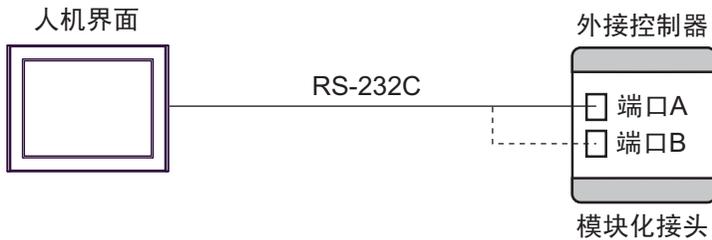
以下给出人机界面与 KEYENCE Corporation 的外接控制器连接时和系统配置。

系列	CPU	通讯接口	串口类型	设置示例	电缆接线图
Visual KV 系列	KV-10 KV-16 KV-24 KV-40	-	RS-232C	设置示例 1 (第 5 页)	电缆接线图 1 (第 10 页)

- 注释**
- 将人机界面中逻辑功能的执行时间设置为“100ms”或以下。否则，与外接控制器通讯的过程中可能发生错误。

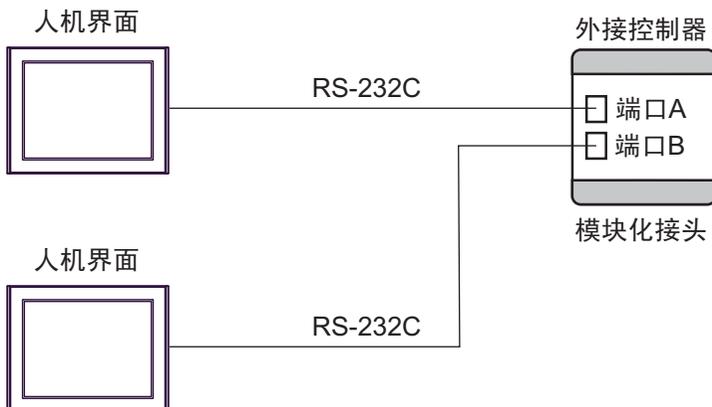
■ 连接配置

- 1:1 连接



- 注释**
- 1:1 连接时，连接接口 A 或接口 B。
 - KV-10 只有一个通讯接口。
 - 此驱动程序不能用于 IPC 和 PC/AT 机型。

- 双接口同时连接



- 注释**
- KV-10 仅有一个通讯接口，不支持双接口同时连接。
 - 此驱动程序不能用于 IPC 和 PC/AT 机型。

2 选择外接控制器

选择要连接到人机界面的外接控制器。



设置项目	设置描述
控制器 /PLC 数量	输入 1 到 4 之间的整数表示连接到人机界面的外接控制器的数量。
制造商	选择待连接外接控制器的制造商。选择“KEYENCE Corporation”。
系列	选择外接控制器的型号 (系列) 和连接方式。选择“Visual KV Series CPU Direct”。 在系统配置中确认“Visual KV Series CPU Direct”是否支持所连接的外接控制器。 ☞ “1 系统配置” (第 3 页)
端口	选择要连接到外接控制器的人机界面接口。
使用系统区	当同步人机界面的系统区数据和外接控制器的存储器数据时请勾选此项。同步后，可以使用外接控制器的梯形图程序来切换人机界面上的显示或人机界面上显示窗口。 ☞ GP-Pro EX 参考手册 “LS 区 (Direct Access 方式)” 也可使用 GP-Pro EX 或 在人机界面的离线模式下设置此功能。 ☞ GP-Pro EX 参考手册 “[系统设置] - [主机] - [系统区] 设置指南” ☞ 维护 / 故障排除手册 “主机 - 系统区设置”

3 通讯设置示例

Pro-face 推荐的人机界面与外接控制器的通讯设置示例如下所示。

3.1 设置示例 1

■ GP-Pro EX 设置

◆ 通讯设置

从 [工程] 菜单中指向 [系统设置], 点击 [控制器 /PLC], 显示设置画面。

■ 外接控制器设置

外接控制器无需通讯设置。

波特率将根据人机界面上的设置在“9600 ~ 57600”的范围内自动改变。

4 设置项目

使用 GP-Pro EX 或在人机界面的离线模式下进行人机界面的通讯设置。

各参数的设置必须与外接控制器的一致。

☞ “3 通讯设置示例” (第 5 页)

4.1 GP-Pro EX 中的设置项目

■ 通讯设置

从 [工程] 菜单中指向 [系统设置], 点击 [控制器 /PLC], 显示设置画面。

设置项目	设置描述
SIO Type	选择与外接控制器进行通讯的串口类型。 重要 在通讯设置中, 根据人机界面的串口规格正确设置 [SIO Type]。 如果选择了串口不支持的串口类型, 将无法保证正常运行。 有关串口规格的详情, 请参阅人机界面的手册。
Speed	选择外接控制器和人机界面之间的通讯速率。
Data Length	显示数据长度。
Parity	显示校验方法。
Stop Bit	显示停止位长度。
Flow Control	显示防止传送和接收数据溢出的通讯控制方法。
Timeout	输入 1 到 127 之间的整数表示人机界面等待外接控制器响应的时间 (s)。
Retry	输入 0 到 255 之间的整数表示当外接控制器没有响应时, 人机界面重新发送命令的次数。
Wait To Send	输入 0 到 255 之间的整数表示人机界面从接收包到发送下一命令之间等待的时间 (ms)。
RI/VCC	如果将串口类型选为 RS-232C, 可以对第 9 针脚进行 RI/VCC 切换。 连接 IPC 时, 需要用 IPC 上的选择开关在 RI/5V 之间进行切换。详情请参阅 IPC 的手册。

注释

- 有关间接控制器的详情，请参阅 GP-Pro EX 参考手册。

 GP-Pro EX 参考手册 “运行时更改控制器 /PLC(间接控制器)”

4.2 离线模式下的设置项目

注释

- 有关如何进入离线模式以及操作方面的更多信息，请参阅“维护 / 故障排除手册”。
☞ 维护 / 故障排除手册 “离线模式”
- 离线模式下 1 个页面上显示的设置项目数取决于使用的人机界面机型。详情请参阅参考手册。

■ 通讯设置

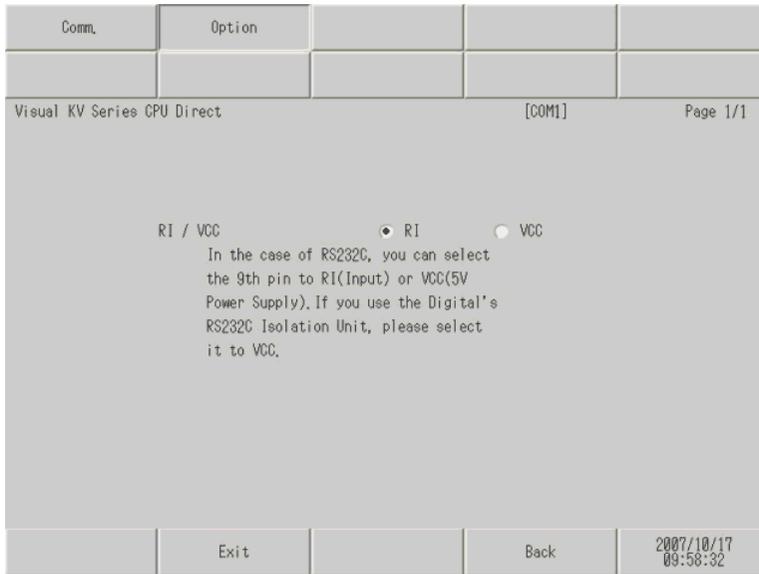
如需显示设置画面，请在离线模式下触摸 [Peripheral Settings] 中的 [Device/PLC Settings]。在显示的列表中触摸要设置的外接控制器。

Comm.	Option			
Visual KV Series CPU Direct [COM1] Page 1/1				
SIO Type	RS232C			
Speed	19200			
Data Length	8			
Parity	EVEN			
Stop Bit	1			
Flow Control	NONE			
Timeout(s)	3	▼ ▲		
Retry	2	▼ ▲		
Wait to Send(ms)	0	▼ ▲		
Exit				Back
				2007/10/17 09:58:26

设置项目	设置描述
SIO Type	选择与外接控制器进行通讯的串口类型。 重要 在通讯设置中，根据人机界面的串口规格正确设置 [SIO Type]。 如果选择了串口不支持的串口类型，将无法保证正常运行。 有关串口规格的详情，请参阅人机界面的手册。
Speed	选择外接控制器和人机界面之间的通讯速率。
Data Length	显示数据长度。
Parity	显示校验方法。
Stop Bit	显示停止位长度。
Flow Control	显示防止传送和接收数据溢出的通讯控制方法。
Timeout	输入 1 到 127 之间的整数表示人机界面等待外接控制器响应的时间 (s)。
Retry	输入 0 到 255 之间的整数表示当外接控制器没有响应时，人机界面重新发送命令的次数。
Wait To Send	输入 0 到 255 之间的整数表示人机界面从接收包到发送下一命令之间等待的时间 (ms)。

■ 选项设置

如需显示设置画面，请触摸 [Peripheral Settings] 中的 [Device/PLC Settings]。在显示的列表中触摸要设置的外接控制器，然后触摸 [Option]。



设置项目	设置描述
RI/VCC	如果将串口类型选为 RS-232C，可以对第 9 针脚进行 RI/VCC 切换。连接 IPC 时，需要用 IPC 上的选择开关在 RI/5V 之间进行切换。详情请参阅 IPC 的手册。

注释

- GC4000 系列、GP-4100 系列和 GP-4*01TM 在离线模式下没有 [Option] 设置。

5 电缆接线图

以下电缆接线图可能与 KEYENCE Corporation 推荐的不同。但使用本手册中的电缆接线图不会产生任何运行问题。

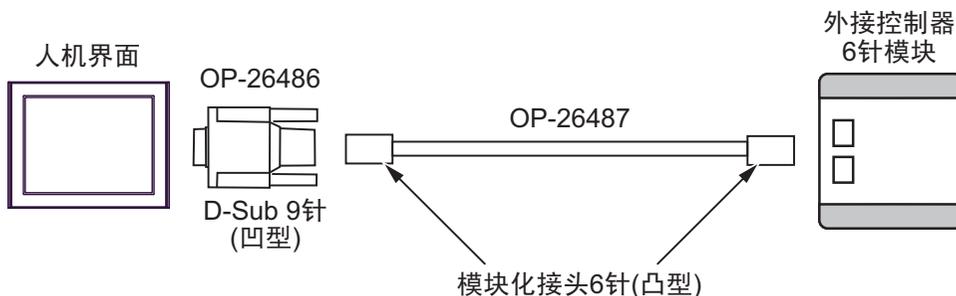
- 外接控制器机器的 FG 针脚必须为 D 级接地。详情请参阅外接控制器的手册。
- 在人机界面内部，SG 和 FG 是相连的。如果将外接控制器连接到 SG，请注意不要在系统设计中形成短路。
- 如果噪声或其他因素造成通讯不稳定，请连接隔离模块。

电缆接线图 1

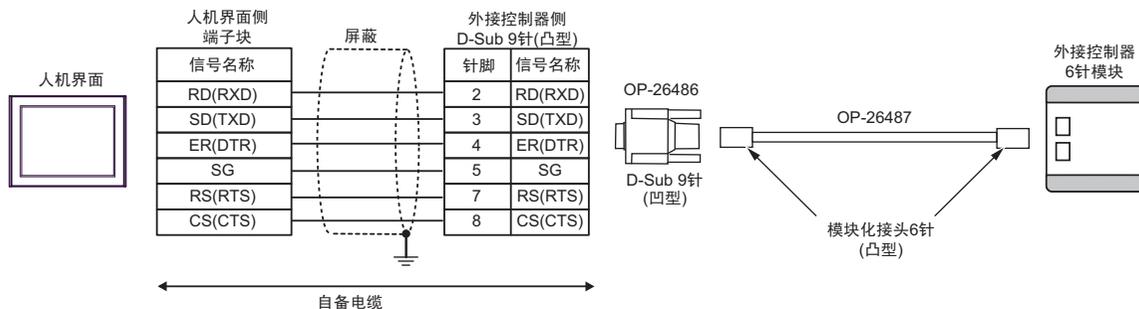
人机界面 (连接接口)	电缆		注释
GP3000(COM1) GP4000 ^{*1} (COM1) ST(COM1) GC4000 (COM1) LT3000(COM1)	1A	KEYENCE Corporation 制造的转换接头 OP-26486 + KEYENCE Corporation 制造的连接电缆 OP-26487	
GP-4105(COM1)	1B	自备电缆 + KEYENCE Corporation 制造的转换接头 OP-26486 + KEYENCE Corporation 制造的连接电缆 OP-26487	-

*1 除 GP-4100 系列和 GP-4203T 以外的所有 GP4000 机型

1A)



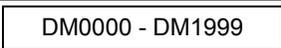
1B)



6 支持的寄存器

下表是支持的寄存器地址范围。注意，实际支持的范围因使用的外接控制器而有所不同。请在您所使用的外接控制器的手册中确认实际范围。

: 该地址可被指定为系统区。

寄存器	位地址	字地址	32 位	注释
输入 / 输出继电器	00000 - 00915	000 - 009		
	07000 - 17915	070 - 179		
内部辅助继电器	01000 - 01915	010 - 019		
	03000 - 06915	030 - 069		
特殊辅助继电器	02000 - 02915	020 - 029		
定时器 (触点)	T000 - T249	-----		
计数器 (触点)	C000 - C249	-----		
高速计数比较器 (触点)	CTC0 - CTC3	-----		*1
定时器 (当前值)	-----	TC000 - TC249		
定时器 (设定值)	-----	TS000 - TS249		
计数器 (当前值)	-----	CC000 - CC249		
计数器 (设定值)	-----	CS000 - CS249		
数据存储器	-----	 DM0000 - DM1999		
临时数据存储器	-----	TM00 - TM31		
数字截取器	-----	AT0 - AT1		*1
高速计数器 (当前值)	-----	CTH0 - CTH1		
高速计数比较器 (设定值)	-----	CTC0 - CTC3		

*1 禁止写入。

注释

- 有关系统数据区的信息，请参阅 GP-Pro EX 参考手册。
 GP-Pro EX 参考手册 “LS 区 (Direct Access 方式)”
- 有关表中的图标，请参阅手册前言部分的符号说明表。
 “手册符号和术语”

7 寄存器和地址代码

为数据显示器或其他部件选择“控制器类型和地址”时，请使用寄存器代码和地址代码。

寄存器	寄存器名称	寄存器代码 (HEX)	地址代码
输入 / 输出继电器	-----	0080	字地址
内部辅助继电器			
特殊辅助继电器			
定时器 (当前值)	TC	0060	字地址
定时器 (设定值)	TS	0062	字地址
计数器 (当前值)	CC	0061	字地址
计数器 (设定值)	CS	0063	字地址
数据存储器	DM	0000	字地址
临时数据存储器	TM	0001	字地址
数字截取器	AT	0067	字地址
高速计数器 (当前值)	CTH	0065	字地址
高速计数比较器 (设定值)	CTC	0066	字地址

8 错误消息

错误消息在人机界面上显示如下：“代码：控制器名称：错误消息（错误发生位置）”。各描述如下所示。

项目	描述
代码	错误代码
控制器名称	发生错误的外接控制器的名称。控制器名称是用 GP-Pro EX 设置的外接控制器的名称。（初始设置为 [PLC1]）
错误消息	显示与发生的错误有关的消息。
错误发生位置	<p>显示发生错误的外接控制器的 IP 地址或寄存器地址，或从外接控制器收到的错误代码。</p> <p>注释</p> <ul style="list-style-type: none"> IP 地址显示为：“IP 地址（十进制）：MAC 地址（十六进制）”。 寄存器地址显示为：“地址：寄存器地址”。 收到的错误代码显示为：“十进制数 [十六进制数]”。

错误消息显示示例

“RHAA035: PLC1: Error has been responded for device write command (Error Code: 2 [02H])”

注释

- 有关驱动程序常见错误消息的详情，请参阅“维护 / 故障排除手册”中的“与人机界面相关的错误”。

■ 外接控制器错误代码列表

错误代码 (HEX)	错误描述
04	访问的寄存器不是外接控制器中定义的寄存器。 ^{*1}

*1 写入定时器（触点 / 当前值 / 设定值）、计数器（触点 / 当前值 / 设定值）、高速计数器和高速计数比较器（设定值）时，必须事先在梯形图程序中更改设置。

