

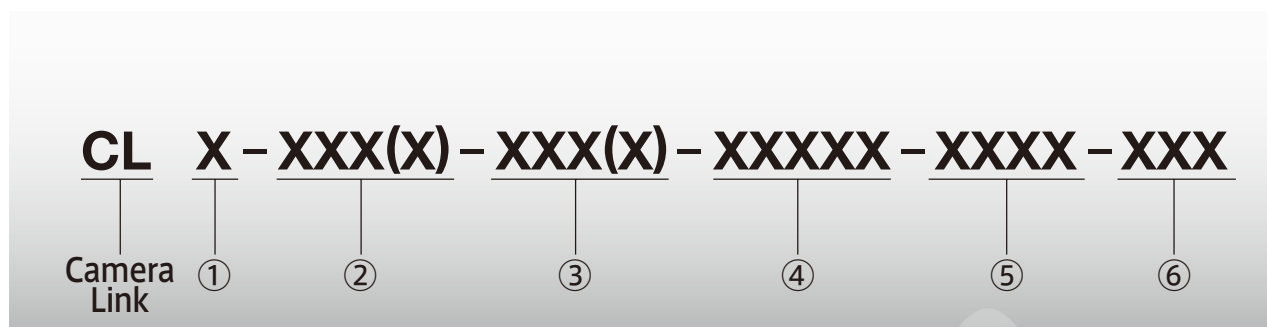
HIRAKAWA HEWTECH CORP.

FA CABLES
Factory Automation Cables

以联通之技，架沟通之桥。

本公司电缆开发生产以机器人和工厂设备等为代表的工业及其配线专用FA电缆。本公司的产品可以和机器内使用的高弯曲电缆，机器外使用的弯曲电缆。以及周边线路用固定线路电缆组合使用。

CameraLink型号名称说明



① Product Category	記号	仕様
	S	Standard
	P	PoCL * Power supply
	L	PoCL Lite

② CN1 側 (相机) 连接器规格	编号	连接器	形状	方向	备注模具型番 *(H)
	MS0	MDR26P (M)	Straight	-	VM48040-X
	MS0 (S)	MDR26P (F)	Straight	-	J-906
	ML1	MDR26P (M)	Lower Angle	电缆向下	VM48050-BX
	ML2	MDR26P (M)	Upper Angle	电缆向上	VM48050-AX
	SL1	SDR26P (M)	Lower Angle	电缆向下	VM48330-BX
	SL2	SDR26P (M)	Upper Angle	电缆向上	VM48330-AX
	SL3	SDR14P (M)	Lower Angle	电缆向下	VM48720-BX
	SL4	SDR14P (M)	Upper Angle	电缆向上	VM48720-AX
	SL5	SDR26P (M)	Right Angle	电缆向右	VM48790-AX
	SL6	SDR26P (M)	Left Angle	电缆向左	VM48790-BX
	SS0	SDR26P (M)	Straight	-	VM48320-BX (VM48610-AX)
	SS0 (S)	SDR26P (F)	Straight	-	VM48320-AX (VM48610-BX)
	SS1	SDR14P (M)	Straight	-	(VM48520-AX,BX)
	SSS	SDR26P (M)	Straight	(省空间)	VM48780-AX

* (M) = 公口, (F) = 母口

③ CN2側 (图像采集卡) 连接器规格	编号	连接器	形状	方向	备注模具型番 *(H)
	MS0	MDR26P (M)	Straight	-	VM48040-X
	MS0 (S)	MDR26P (F)	Straight	-	J-906
	ML1	MDR26P (M)	Lower Angle	电缆向下	VM48050-BX
	ML2	MDR26P (M)	Upper Angle	电缆向上	VM48050-AX
	SL1	SDR26P (M)	Lower Angle	电缆向下	VM48330-BX
	SL2	SDR26P (M)	Upper Angle	电缆向上	VM48330-AX
	SL3	SDR14P (M)	Lower Angle	电缆向下	VM48720-BX
	SL4	SDR14P (M)	Upper Angle	电缆向上	VM48720-AX
	SL5	SDR26P (M)	Right Angle	电缆向右	VM48790-AX
	SL6	SDR26P (M)	Left Angle	电缆向左	VM48790-BX
	SS0	SDR26P (M)	Straight	-	VM48320-BX (VM48610-AX)
	SS0 (S)	SDR26P (F)	Straight	-	VM48320-AX (VM48610-BX)
	SS1	SDR14P (M)	Straight	-	(VM48520-AX,BX)
	SSS	SDR26P (M)	Straight	(省空间)	VM48780-AX

* (M) = 公口, (F) = 母口

④ 电缆规格	编号	外径	构成	类型	规格
	STST1	9.0mm	11P(对)	标准(固定用)	CL
	STST2	9.0mm	11P(对)+电源线(#28)	标准(固定用)	PoCL
	STCD1	6.9mm	3Quad(#28)	标准细径(固定用)	CL(22芯)
	STCD3	7.8mm	3Quad(#26)	标准细径(固定用)	CL(22芯)
	HFST1	9.0mm	11P(对)	高滑动·高弯曲	CL
	HFST2	9.0mm	11P(对)+电源线(#28)	高滑动·高弯曲	PoCL
	HFST3	7.0mm	5P(对)#28)	高滑动·高弯曲	PoCL Lite
	HFST4	5.7mm	5P(对)#30)	高滑动·高弯曲	PoCL Lite
	HFCD1	6.9mm	3Quad(#28)	高滑动·高弯曲	CL(22芯)
	HFCD2	6.9mm	3Quad(#28)	高滑动·高弯曲	PoCL(24芯)

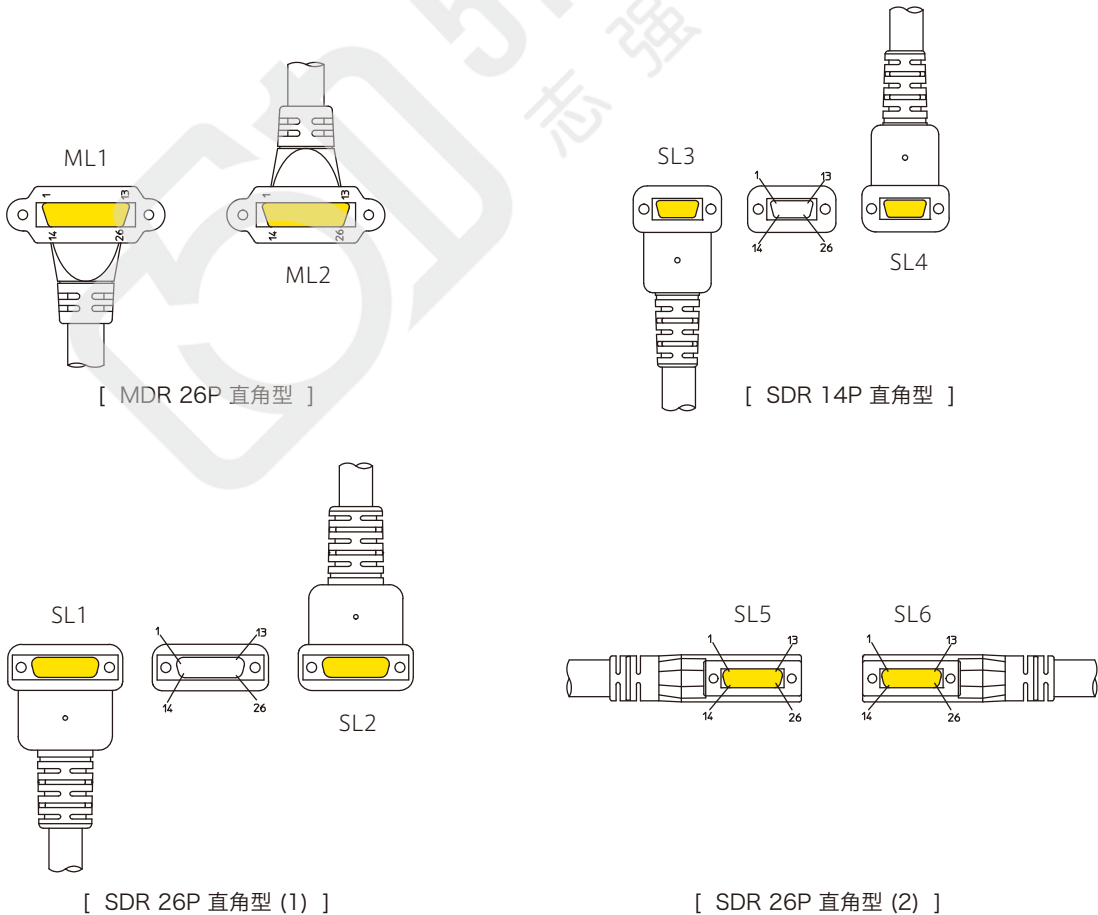
* 承接特别订制设计电缆，请来电咨询。

⑤ L长	编号	长度
	0100	1m
	0200	2m
	0300	3m
	0500	5m
	0700	7m
	1000	10m
	XXXX	*支持订制

* 关于订制的长度，请来电咨询。

⑥ 护套颜色	编号	色码	颜色
	00K	00K	黑
	072	072	米黄
	XXX	*支持订制	支持订制

* 关于可订制的颜色，请来电咨询。



Camera Link电缆



Camera Link 在制造工程内被广泛应用于面感应器和线感应器等领域。接口规格也被应用于数码摄像机等。产品符合美国2000年制定的AIA (Automated Industries Association)

用途

使用Camera Link接口的数码摄像机和图像采集卡之间的连接用。

特点

- 按 Camera Link 标准规格制定的符合 Medium / Full Configuration (2根使用时) 标准的电缆。
- 高弯曲线 / 高滑动型 · 细径电缆符合 Base / Medium Configuration 标准。^{※1}
- 可以选择适用于固定部的标准型 · 细径型；也可选择适用于可动部的高弯曲线 / 高滑动型电缆。
- 根据半导体制造装置采用的高速传输电缆制造技术，信号线具有高外径精度和高介电常数。
- 严格的质量控制，实现了低偏移量和稳定地衰减量。
- 连接器具有直线型和直角型，也备有延长用电缆。^{※2}
- 电缆符合UL规格，可达VW-1级难燃性。
- 产品符合RoHS指令。

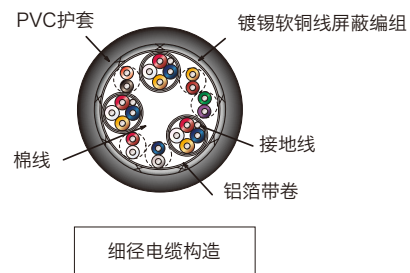
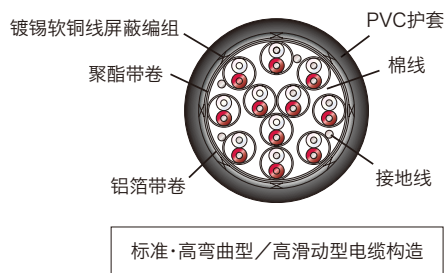
构造和性能

构造和性能	标准电缆	高弯曲线 / 高滑动型电缆	细径电缆
信号线导体尺寸 (AWG)	28AWG	28AWG	28AWG
护套外径 (mm)	9.0	9.0	6.9
额定电压 / 温度	30V / 80℃		
特性阻抗 (Ω)	100±10		
对内SKEW (ps/m)	50以下		
对间SKEW (ps/m)	50以下		
传输距离 (m) ^{※3}	10以下		
难燃性	VW-1		

^{※1} D 建立 Camera Link 规格的标准是不同的。

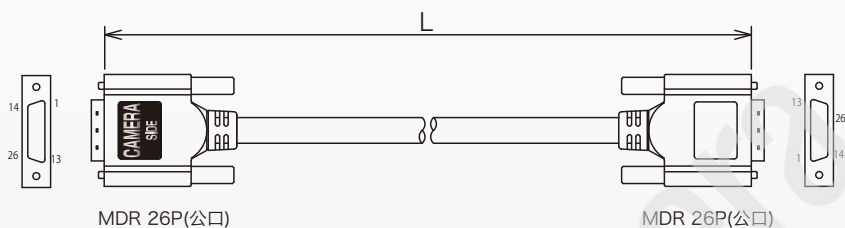
^{※2} 在摄像机连接器规格里，电缆长度被定义为最大10m。关于使用延长线可以达到的传输距离，由于相机和图像采集卡性能的不同而变化，使用延长电缆时，请事前确认。

^{※3} 传输距离是时钟频率在85MHz 以下的标准值。由于相机和图像采集卡的性能不同，传输距离会反正变化。

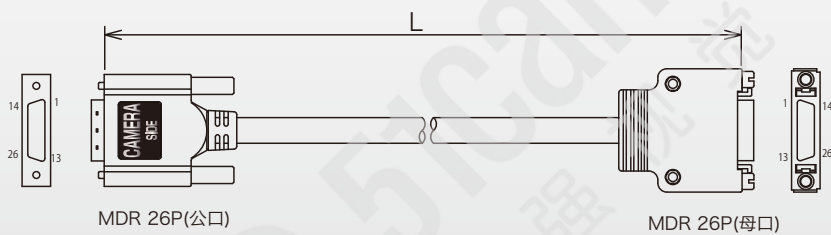


外观 | Camera Link 电缆组件示例

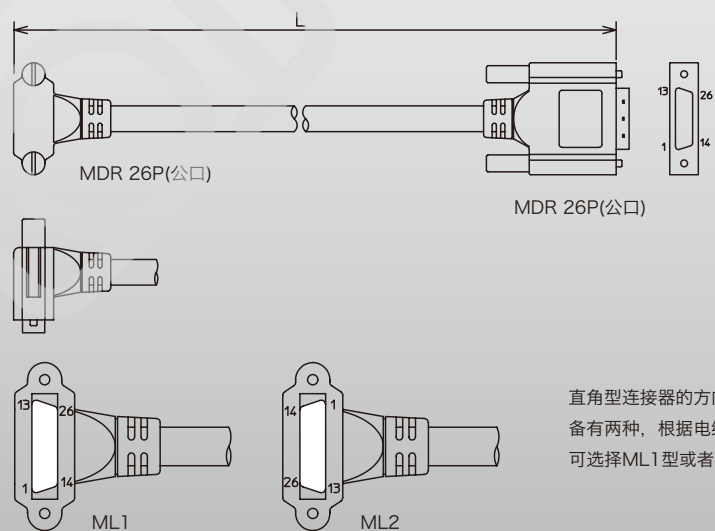
■ MDR26P 公口（直线型） - MDR26P 公口（直线型）



■ 延长电缆：MDR26P 公口（直线型） - MDR26P 母口（直线型压铸型）



■ MDR26P 公口（直角形） - MDR26P 公口（直线型）



直角型连接器的方向如左图所示，
备有两种，根据电缆引出的方向同，
可选择ML1型或者ML2型。



本公司是Machine Vision标准团体JIA和AIA的加盟成员。

*本公司是Machine Vision标准团体JIA和AIA的加盟成员。

Mini Camera Link 电缆



Mini Camera Link，在 FA 用数码相机用的连接器规格上，采用 SDR26P 连接器。

在 PoCL 型里由于追加了电源线，可以给相机供电。



Left 直角型



右直角型

用途

使用Mini Camera Link接口的数码相机和图像采集卡之间的连接用

特点

- 按照Camera Link规格的标准电缆，支持 Medium/Full Configuration（2根使用时）。
- 高弯曲型／高滑动型・细径电缆支持 Base/Medium Configuration标准。^{※1}
- 按照用途的不同可选择固定部用和可动部用。
- 信号线拥有半导体制造装置用高速传输电缆制造技术，信号线具有高精度和相对介电常数精度。
- 连接器在SDR26P上可以和MDR26P组合使用。
- 连接器在模具类型上备有直线型和直角型，也预备有延长用电缆。^{※2}
- 电缆符合UL规格，具有VW-1级难燃性。
- 符合RoHS指令。

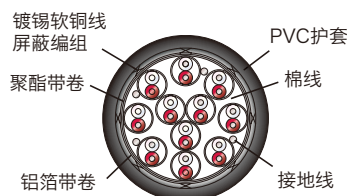
构造和性能

项目	固定部用			可动部用		
	标准	标准PoCL	细径	高弯曲型/高滑动型	高弯曲型/高滑动型PoCL	细径
信号线导体尺寸 (AWG)	28AWG	28AWG	28AWG	28AWG	28AWG	28AWG
护套外径 (mm)	9.0	9.0	6.9	9.0	9.0	6.9
电压规格/温度	30V/80℃					
特性阻抗 (Ω)	100±10					
对内SKEW (ps/m)	50以下					
对间SKEW (ps/m)	50以下					
传输距离 (m) ※3	10以下					
阻燃性	VW-1					

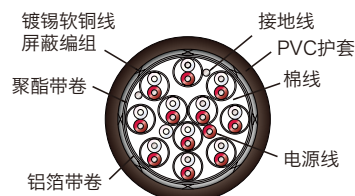
※1 建立Camera Link规格标准是不同的。

※2 在Camera Link规格里，电线长度定义为最大10m。关于使用延长线的时候可以达到的传输距离，由于摄像机和图像采集卡性能的不同而变化，使用延长线时，请事前确认。

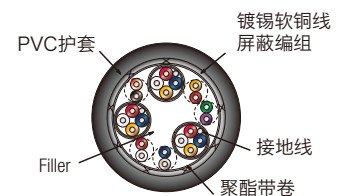
※3 传输距离是时钟频率在 85MHz 以下的标准值。由于相机和图像采集卡的性能不同，不是保证值。



标准・高弯曲型／高滑动型 电缆构造



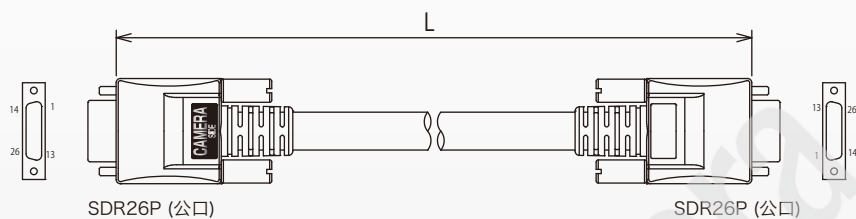
标准・高弯曲型／高滑动型 (PoCL) 电缆构造



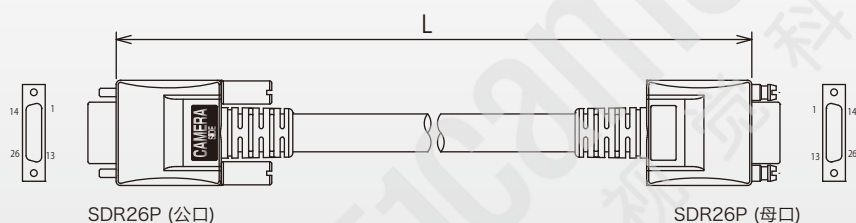
细径电缆构造

外观 | Mini Camera Link 电缆组件示例

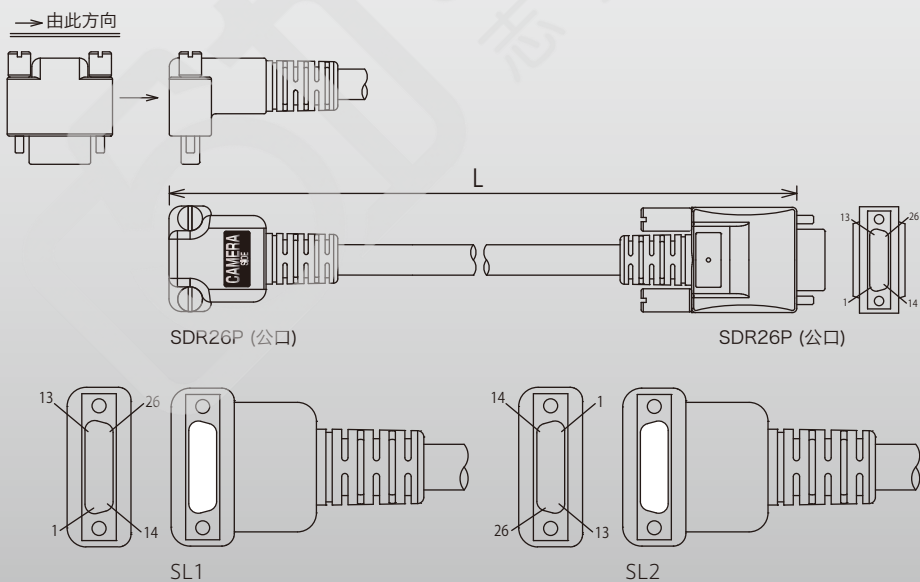
■ SDR26P 公口（直线型） - SDR26P 公口（直线型）



■ SDR26P 公口（直线型） - SDR26P 母口（直线型）



■ SDR26P 公口（直角型） - SDR26P 公口（直线型）



如左图直角型接口方向备有两种,根据电缆引出的方向,可以选择SL1,SL2.



本公司是Machine Vision标准团体JIA和AIA的加盟成员。

*本公司是Machine Vision标准团体JIA和AIA的加盟成员。

Camer Link电缆（支持PoCL Lite电缆）



PoCL Lite 电缆依照 Camera Link 连接器规格 2.0，支持正式发布的最新规格的电缆。接口把 SDR26P/SDR14P 组合，在小型相机里也可使用，具有电源供电机能。

用途

使用PowerOver Camera Link Lite连接器的数码相机和图像采集卡之间的连接用。

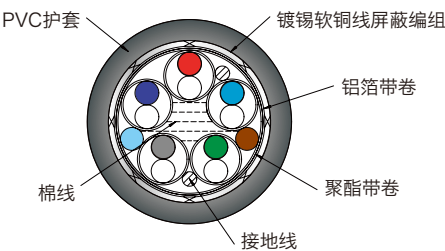
特点

- 依据Camera Link连接规格的标准电缆。
- 作为标准电缆，支持高弯曲型和高滑动型。
- 依照半导体制造装置用的高速传输电缆制造技术，信号线具有高外径精度和高介电常数。
- 接口采用SDR26P和SDR14P。
- 接口具有直线型和直角型，也备有延长用电缆。（直角型26P，14P也加入产品序列。）
- 电缆符合UL标准，难燃性可达VW-1级。
- 符合RoHS指令。

构造和性能

项目	标准电缆（高弯曲型／高滑动型规格）	
信号线导体尺寸（AWG）	30AWG	28AWG
护套外径（mm）	5.7	7.0
额定电压／温度	30V/80℃	
特性阻抗（Ω）	100±10	
对内SKEW（ps/m）	50以下	
对间SKEW（ps/m）	50以下	
传输距离（m）※3	5以下	10 以下
难燃性	VW-1	

※1 Camera Link 连接器为标准规格产品。
※2 在 Camera Link 规格里，电缆长度被定义为10m。关于使用延长线时可以达到的传输距离，由于摄像机和图像采集卡的性能不同而变化。使用延长线时，请事前确认。
※3 根据相机和图像采集卡的性能不同，传输距离有时会发生变化。



标准型电缆构造

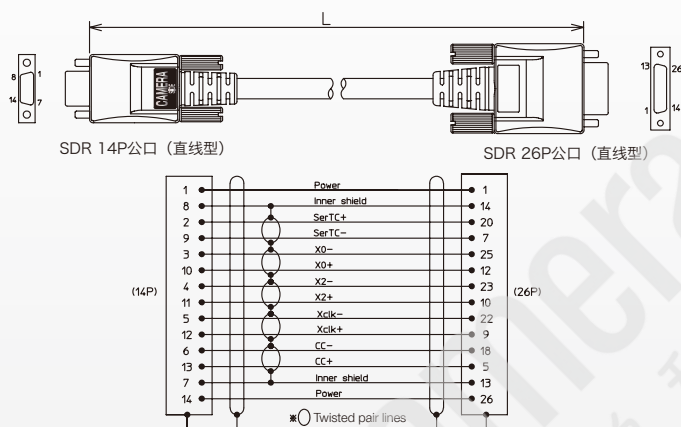


本公司是Machine Vision标准团体JIA和AIA的加盟成员。

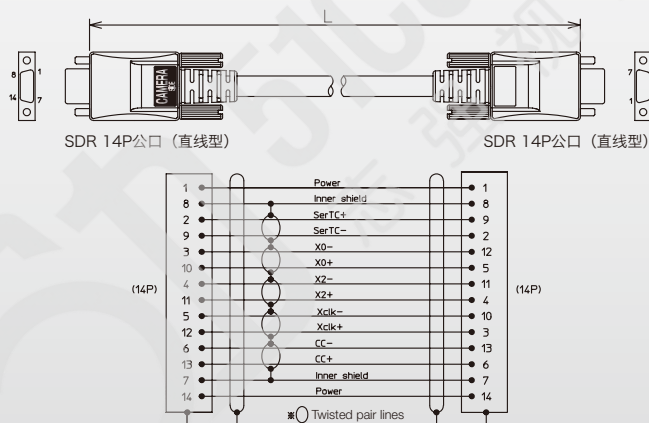
*本公司是Machine Vision标准团体JIA和AIA的加盟成员。

外观 | PoCL Lite 电缆组件示例

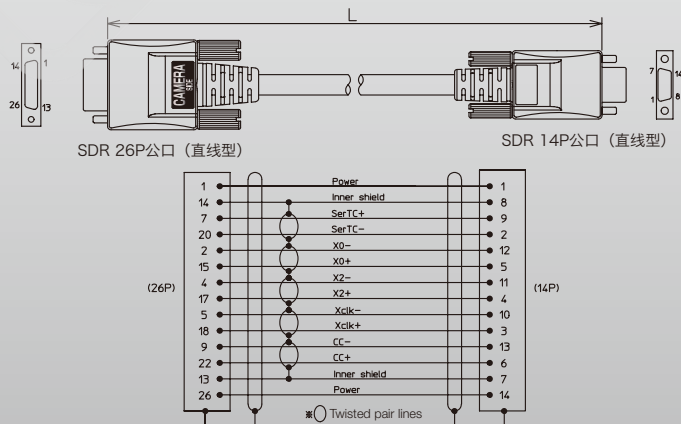
■ SDR14P 公口 (直线型) - SDR26P 公口 (直线型)



■ SDR14P 公口 (直线型) - SDR14P 公口 (直线型)



■ SDR26P 公口 (直线型) - SDR14P 公口 (直线型)



※ 其他的产品有 SDR26P 直角型。2012 年 SDR14P 直角型加入产品阵容。