

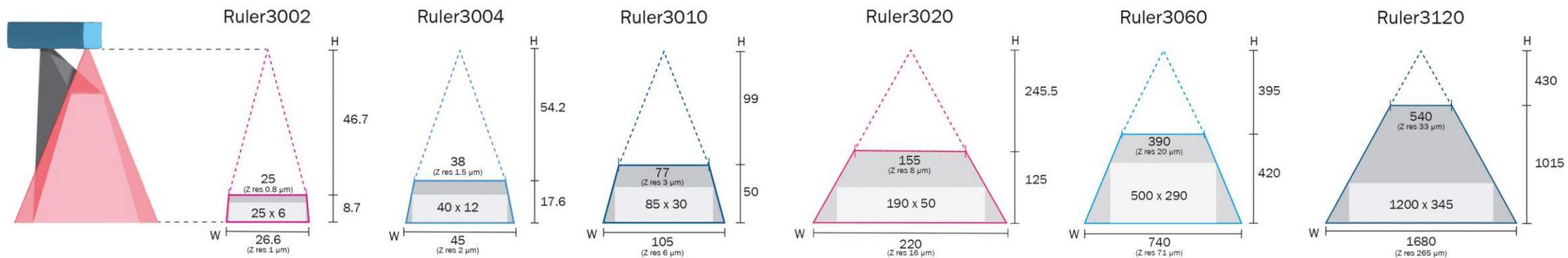


# SICK 一体式3D相机Ruler3000

# Ruler3000系列型号和参数




视野概览

## Guaranteed field of view



# Ruler3000系列型号和参数

技术参数\_Ruler3002/3004/3010

型号	Ruler3002 V3DX3-002BR21A 	Ruler3004 V3DX3-004BR21A 	Ruler3010 V3DX3-010BR21A 
扫描速度	46,000 3D profiles/s, In reduced ROI 7,000 3D profiles/s, full format	46,000 3D profiles/s, In reduced ROI 7,000 3D profiles/s, full format	46,000 3D profiles/s, In reduced ROI 7,000 3D profiles/s, full format
视野示例	25 mm x 6 mm	40 mm x 12 mm	85 mm x 30 mm
X轴近端视野	25mm	38mm	77mm
X轴远端视野	26.6mm	45mm	105mm
Z轴测量范围	8.7mm	17.6mm	50mm
轮廓线点数	3200	3200	3200
工作距离	46.7 mm ... 55.4 mm	54.2 mm ... 71.8 mm	99 mm .. 149 mm
图像分辨率	Z resolution (height): 0.8 μm ... 1 μm X resolution (width): 11 μm ... 12 μm	Z resolution (height): 1.5 μm ... 2 μm X resolution (width): 17 μm ... 20 μm	Z resolution (height): 3 μm ... 6 μm X resolution (width): 32 μm ... 45 μm
高度测量重复性	0.3 μm <sup>1)</sup>	0.5 μm <sup>1)</sup>	0.8 μm <sup>1)</sup>
尺寸 (L x W x H)	154 mm x 60.3 mm x 100 mm	129.5 mm x 60.3 mm x 100 mm	151.5 mm x 60.3 mm x 100 mm
订货号	1126985	1126984	1126983

<sup>1)</sup> 高度值在视野中的多个不同区域进行测量，测量时在每个位置重复测量20次。重复性数据在所有的测量位置中都取标准差的3倍(3σ)。

# Ruler3000系列型号和参数

技术参数\_Ruler3002/3004/3010

**SICK**  
Sensor Intelligence.



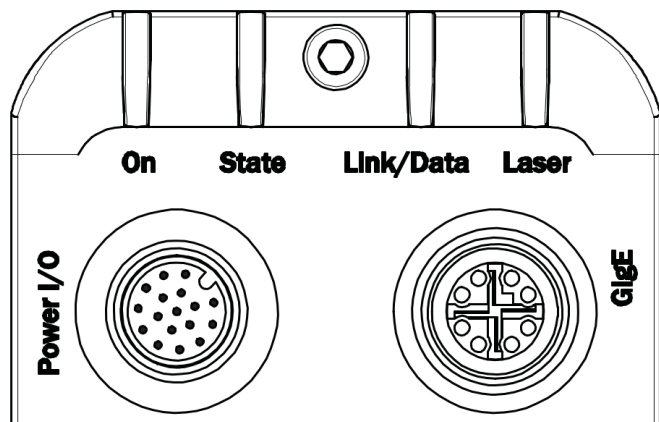
型号	Ruler3020 V3DU3-020RM21	Ruler3060 V3DU3-060RM21A	Ruler3120 V3DU3-120RM21A
扫描速度	46,000 3D profiles/s, In reduced ROI 7,000 3D profiles/s, full format	46,000 3D profiles/s, In reduced ROI 7,000 3D profiles/s, full format	46,000 3D profiles/s, In reduced ROI 7,000 3D profiles/s, full format
视野示例	190 mm x 50 mm	500 x 290 mm	1,200 mm x 345 mm
X轴近端视野	155mm	390mm	540mm
X轴远端视野	220mm	740mm	1680mm
Z轴测量范围	125mm	420mm	1015mm
轮廓线点数	3200	3200	3200
工作距离	245.5 mm ... 370.5 mm	395 mm ... 815 mm	430 mm ... 1,445 mm
图像分辨率	Z resolution (height): 8 μm ... 16 μm X resolution (width): 65 μm ... 92 μm	Z resolution (height): 20 μm ... 71 μm X resolution (width): 168 μm ... 313 μm	Z resolution (height): 33 μm ... 265 μm X resolution (width): 246 μm ... 710 μm
高度测量重复性	1.6 μm <sup>1)</sup>	5.1 μm <sup>1)</sup>	6.6 μm <sup>1)</sup>
尺寸 (L x W x H)	245 mm x 65 mm x 108 mm	336 mm x 70 mm x 129 mm	336 mm x 77 mm x 138 mm
订货号	1106166	1122973	1115260

<sup>1)</sup> 高度值在视野中的多个不同区域进行测量，测量时在每个位置重复测量20次。重复性数据在所有的测量位置中都取标准差的3倍(3σ)。

# SICK 一体式3D相机

Ruler3000接线 - 相机端

## LED指示灯定义



显示	LED	颜色	功能
On	●	绿色	电压供给接通
状态	☀	黄色	启动程序 (缓慢闪烁) 或固件升级 (快速闪烁)
	●	黄色	已禁用 (或是采集各帧)
	●	绿色	持续采集
	☀	红色	高温警告 (过热危险)
	●	红色	由于软件问题或过热, 设备处于救援模式。 如需更多信息, 参见 "救援模式", 第 62 页
Link/Data		Off	无以太网连接
	●	绿色	已建立连接, 1 Gigabit/s
	☀	绿色	已发送或接收到以太网帧
激光器	●	绿色	激光输出激活 <sup>1</sup>

●= 亮起, ☀= 闪烁

<sup>1</sup> 激光 LED 提供关于激光信号功能的信息。


# SICK 一体式3D相机

## 选配线缆 - 电源编码器IO线缆

	长度	高柔 油/润滑剂区域, 输送带运转	高柔 输送带运转	高柔 输送带运转
订货号(PN)	2m	2114287		2081094
	3m		6042772	2070425
	5m	2114296	6042773	2070426 (推荐)
	10m	2114297	6048817	2070427
	15m			
	20m			
线缆图示		连接方式 A 头: 插座, M12, 17 针, 直头, A 编码 连接方式 B 头: 裸线端	连接方式 A 头: 插座, M12, 17 针, 直头, A 编码 连接方式 B 头: 裸线端	连接方式 A 头: 插座, M12, 17 针, 直头, A 编码 连接方式 B 头: 裸线端
				
	GBC	01	01	05

# SICK 一体式3D相机

## 选配线缆 - 以太网线缆

	长度	普通	普通	高柔
		油/润滑剂区域	油/润滑剂区域	输送带运转, 机器人, 油/润滑剂区域
订货号(PN)	0.5m		2106256	
	1m		2106257	
	2m		2106258	
	3m			
	5m	6049729 (停产)	2106259 (推荐)	2113236
	10m		2106260	2113237
	15m	6068963	2124208	
	20m		2124748	
线缆图示				
	GBC	01	01	01

# SICK 一体式3D相机

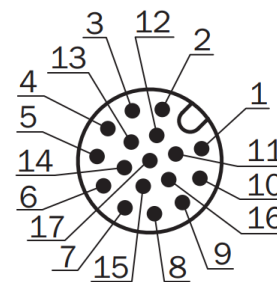
## Ruler3000接线 - 相机端

引脚	信号	说明
1 ✓	GND	接地电压供给/信号
2 ✓	POWER SUPPLY	电压供给 24 V DC +/-20%
3	-	未接通
4	-	未接通
5 ✓	ENC IN A+	编码器输入 A+ 标配: RS422 TTL
6 ✓	ENC IN A-	编码器输入 A- 标配: RS422 TTL
7	-	保留
8	-	保留
9	-	未接通
10 ✓	FRAME TRIGGER IN	24 V 帧触发器输入或可配置的 24 V 输入/输出 标配: 帧触发器输入
11 ✓	ENC IN B+	编码器输入 B+ 标配: RS422 TTL
12 ✓	ENC IN B-	编码器输入 B- 标配: RS422 TTL
13	LASER STROBE OUT1 <sup>1</sup>	针对激光器或选通的 5 V 触发器输出
14	LASER STROBE OUT2 <sup>1</sup>	针对激光器或选通的 5 V 触发器输出
15	LINE TRIGGER IN <sup>1</sup>	24 V 行触发器输入或可配置的 24 V 输入/输出 标配: 行触发器输入
16	I/O 3 <sup>1</sup>	编码器预设输入或可配置的 24 V 输入/输出 标配: 编码器预设
17 ✓	I/O 4 <sup>1</sup>	可配置的 24 V 输入/输出

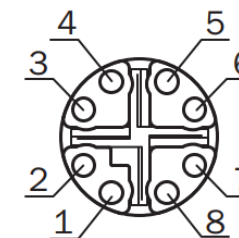
### 电源 I/O 接口的信号电平

信号	引脚	低	高	备注
24 V 输入	10、15、16、17	0 ... 9 V	12.5 ... V_Supply	Pulldown: 22.5 kΩ
TTL	5、6、11、12	0 ... +0.8 V	+2 V ... V_Supply	RC 端接, 112 Ω / 340 pF
24 V 输出	16、17			输出类型: 推挽式。 最大输出电流: 100 mA
5 V 输出	13、14			输出类型: 推挽式。

### 相机端电源 I/O 接口, 17 针



### 相机端GigE 接口, 8 针



备注:

引脚10 --- 触发Trg信号

引脚17 --- 24V激光光源供电(一体机 RulerX型号)

✓ 红色打勾为需接引脚

引脚	信号	引脚	信号
1	GETH L1+	5	GETH L4+
2	GETH L1-	6	GETH L4-
3	GETH L2+	7	GETH L3-
4	GETH L2-	8	GETH L3+

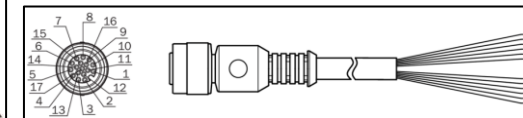
# SICK 一体式3D相机

Ruler3000接线 - 引线端 - 电源编码器IO线缆

橙色字体为需接引线	No.2070425/2070426/2070427	No.6042772/6042773/6048817
1. 电源/信号接地	蓝色	褐色
2. 电压供给24V DC	褐色	蓝色
3	绿色	白色
4	白色	绿色
5. 编码器A+	粉红色	粉红色
6. 编码器A-	黄色	黄色
7	黑色	黑色
8	灰色	灰色
9	白色-黑色	红色
10. 帧触发24V	紫色	紫色
11. 编码器B+	灰色-粉红色	灰色-粉红色
12. 编码器B-	红色-蓝色	红色-蓝色
13	白色-绿色	白色-绿色
14	褐色-绿色	褐色-绿色
15	白色-黄色	白色-黄色
16	黄色-褐色	黄色-褐色
17. 激光电源	白色-灰色	白色-灰色

## 推荐型号

No. 2070425 / 2070426 / 2070427



No. 6042772/6042773/6048817













# SICK 一体式3D相机RulerX/XC

# SICK 一体式3D相机

RulerX/RulerXC

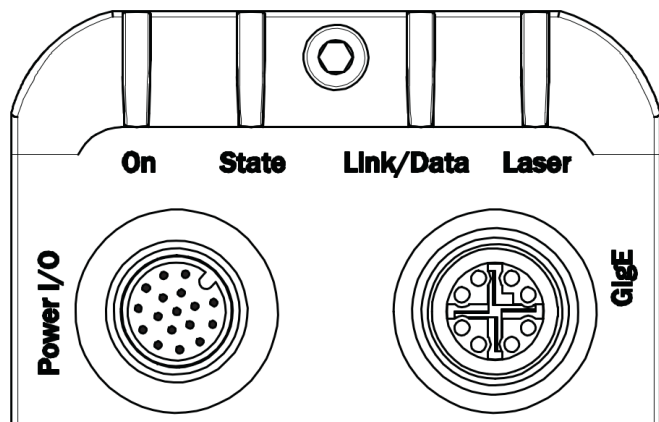


型号									
订货号P/N	1112140	1107045	1119688	1106973	1112139	1112138	1119540	1112137	
性能	Pro				Core				
X像素点数	2560	2560	2560	2560	2000	2000	2000	2000	
基准安装高度(至视野中心)	64.5mm	65.5mm	71mm	113mm	64.5mm	65.5mm	71mm	111.5mm	
X轴测量范围	近	15mm	23mm	40mm	68mm	11.6mm	18mm	32mm	72mm
	基准距离	15.3mm	24mm	45mm	79mm	11.8mm	18.8mm	35.5mm	95mm
	远	15.6mm	25mm	50mm	90mm	12mm	19.6mm	39mm	118mm
Z轴测量范围	5mm	9mm	22mm	46mm	5mm	9mm	22mm	63mm	
X轴分辨率	5.8μm~6μm	9μm~10μm	16μm~20μm	26μm~35μm	5.8μm~6μm	9μm~10μm	16μm~20μm	36μm~59μm	
Z轴分辨率	0.4μm~0.5μm	0.8μm~0.9μm	1μm~2μm	3μm~5μm	0.4μm~0.5μm	0.8μm~0.9μm	1μm~2μm	5μm~8μm	
激光	405nm	405nm	405nm	450nm	405nm	405nm	405nm	450nm	
扫描帧率/全幅	7kHz	7kHz	7kHz	7kHz	1.5kHz	1.5kHz	1.5kHz	1.5kHz	
扫描帧率/最快	46kHz	46kHz	46kHz	46kHz	20kHz	20kHz	20kHz	20kHz	

# SICK 一体式3D相机

RulerX/RulerXC接线 - 相机端

## LED指示灯定义



显示	LED	颜色	功能
On	●	绿色	电压供给接通
状态	☀	黄色	启动程序 (缓慢闪烁) 或固件升级 (快速闪烁)
	●	黄色	已禁用 (或是采集各帧)
	●	绿色	持续采集
	☀	红色	高温警告 (过热危险)
	●	红色	由于软件问题或过热, 设备处于救援模式。 如需更多信息, 参见 "救援模式", 第 62 页
Link/Data		Off	无以太网连接
	●	绿色	已建立连接, 1 Gigabit/s
	☀	绿色	已发送或接收到以太网帧
激光器	●	绿色	激光输出激活 <sup>1</sup>

●= 亮起, ☀= 闪烁

<sup>1</sup> 激光 LED 提供关于激光信号功能的信息。

# SICK 一体式3D相机

## 选配线缆 - 电源编码器IO线缆

	长度	高柔 油/润滑剂区域, 输送带运转	高柔 输送带运转	高柔 输送带运转
订货号(PN)	2m	2114287		2081094
	3m		6042772	2070425
	5m	2114296	6042773	2070426 (推荐)
	10m	2114297	6048817	2070427
	15m			
	20m			
线缆图示		连接方式 A 头: 插座, M12, 17 针, 直头, A 编码 连接方式 B 头: 裸线端	连接方式 A 头: 插座, M12, 17 针, 直头, A 编码 连接方式 B 头: 裸线端	连接方式 A 头: 插座, M12, 17 针, 直头, A 编码 连接方式 B 头: 裸线端
				
	GBC	01	01	05

# SICK 一体式3D相机

## 选配线缆 - 以太网线缆

	长度	普通	普通	高柔
		油/润滑剂区域	油/润滑剂区域	输送带运转, 机器人, 油/润滑剂区域
订货号(PN)	0.5m		2106256	
	1m		2106257	
	2m		2106258	
	3m			
	5m	6049729 (停产)	2106259 (推荐)	2113236
	10m		2106260	2113237
	15m	6068963	2124208	
	20m		2124748	
线缆图示				
GBC		01	01	01

# SICK 一体式3D相机

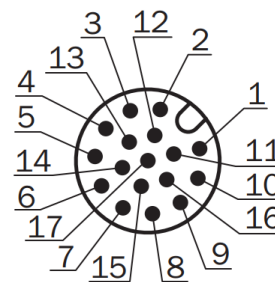
## RulerX/RulerXC接线 - 相机端

引脚	信号	说明
1 ✓	GND	接地电压供给/信号
2 ✓	POWER SUPPLY	电压供给 24 V DC +/-20%
3	-	未接通
4	-	未接通
5 ✓	ENC IN A+	编码器输入 A+ 标配: RS422 TTL
6 ✓	ENC IN A-	编码器输入 A- 标配: RS422 TTL
7	-	保留
8	-	保留
9	-	未接通
10 ✓	FRAME TRIGGER IN	24 V 帧触发器输入或可配置的 24 V 输入/输出 标配: 帧触发器输入
11 ✓	ENC IN B+	编码器输入 B+ 标配: RS422 TTL
12 ✓	ENC IN B-	编码器输入 B- 标配: RS422 TTL
13	LASER STROBE OUT1 <sup>1</sup>	针对激光器或选通的 5 V 触发器输出
14	LASER STROBE OUT2 <sup>1</sup>	针对激光器或选通的 5 V 触发器输出
15	LINE TRIGGER IN <sup>1</sup>	24 V 行触发器输入或可配置的 24 V 输入/输出 标配: 行触发器输入
16	I/O 3 <sup>1</sup>	编码器预设输入或可配置的 24 V 输入/输出 标配: 编码器预设
17 ✓	I/O 4 <sup>1</sup>	可配置的 24 V 输入/输出

### 电源 I/O 接口的信号电平

信号	引脚	低	高	备注
24 V 输入	10、15、16、17	0 ... 9 V	12.5 ... V_Supply	Pulldown: 22.5 kΩ
TTL	5、6、11、12	0 ... +0.8 V	+2 V ... V_Supply	RC 端接, 112 Ω / 340 pF
24 V 输出	16、17			输出类型: 推挽式。 最大输出电流: 100 mA
5 V 输出	13、14			输出类型: 推挽式。

### 相机端电源 I/O 接口, 17 针



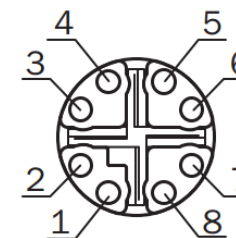
备注:

引脚10 --- 触发Trg信号

引脚17 --- 24V激光光源供电(一体机 RulerX型号)

✓ 红色打勾为需接引脚

### 相机端GigE 接口, 8 针



引脚	信号	引脚	信号
1	GETH L1+	5	GETH L4+
2	GETH L1-	6	GETH L4-
3	GETH L2+	7	GETH L3-
4	GETH L2-	8	GETH L3+

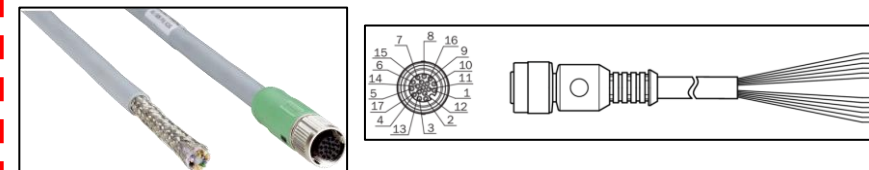
# SICK 一体式3D相机

RulerX/RulerXC接线 - 引线端 - 电源编码器IO线缆

橙色字体为需接引线	No.2070425/2070426/2070427	No.6042772/6042773/6048817
1. 电源/信号接地	蓝色	褐色
2. 电压供给24V DC	褐色	蓝色
3	绿色	白色
4	白色	绿色
5. 编码器A+	粉红色	粉红色
6. 编码器A-	黄色	黄色
7	黑色	黑色
8	灰色	灰色
9	白色-黑色	红色
10. 帧触发24V	紫色	紫色
11. 编码器B+	灰色-粉红色	灰色-粉红色
12. 编码器B-	红色-蓝色	红色-蓝色
13	白色-绿色	白色-绿色
14	褐色-绿色	褐色-绿色
15	白色-黄色	白色-黄色
16	黄色-褐色	黄色-褐色
17. 激光电源	白色-灰色	白色-灰色

## 推荐型号

No. 2070425 / 2070426 / 2070427



No. 6042772/6042773/6048817







# SICK 一体式3D相机RulerXR

# SICK 一体式3D相机

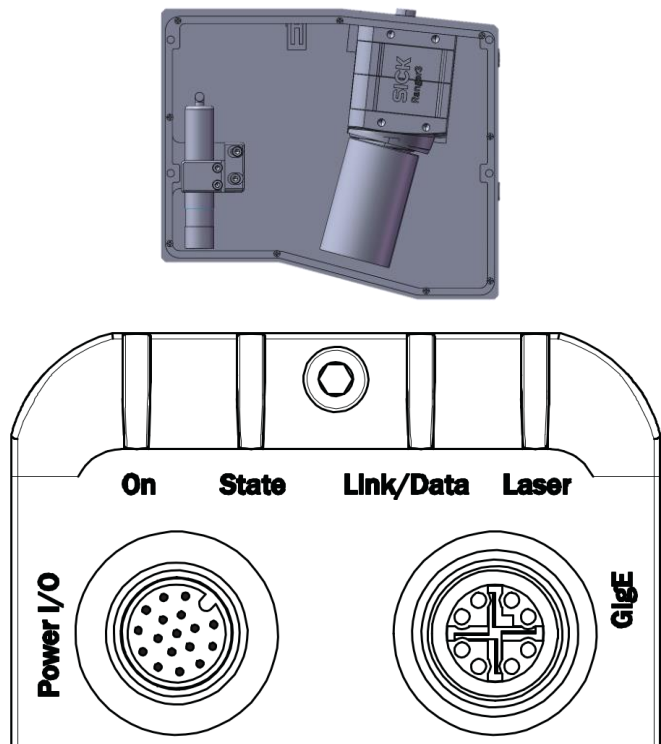
RulerXR – 可根据客户需求定制化3D相机



型号						
订货号P/N		RulerXR 100-4035-120660(PN1120418) RulerXR 100-6035-120660(PN1113620)	RulerXR 150-4016-120660(PN1112513) RulerXR 150-6016-120660(PN1108150)	RulerXR 200-4016-120660(PN1113704) RulerXR 200-6016-120660(PN1112740)	RulerXR 300-4016-120660(PN1120244) RulerXR 300-6016-120660(PN1112741)	RulerXR 600-4016-120660(PN1118806) RulerXR 600-6016-120660(PN1114775)
性能 (可自由搭配)		Pro/Prime/Core				
基准安装高度		186mm	115mm	187.5mm	310mm	555mm
X轴测量范围	近	92mm	106mm	135mm	240mm	330mm
	基准距离	<b>97mm</b>	<b>126mm</b>	<b>185mm</b>	<b>310mm</b>	<b>535mm</b>
	远	102mm	146mm	235mm	380mm	740mm
Z轴测量范围		<b>48mm</b>	<b>60mm</b>	<b>125mm</b>	<b>180mm</b>	<b>390mm</b>
X轴分辨率		36μm~40μm	41μm~57μm	53μm~92μm	94μm-148μm	129μm~289μm
Z轴分辨率		<b>4μm~5μm</b>	<b>4μm~7μm</b>	<b>7μm~12μm</b>	<b>11μm~18μm</b>	<b>22μm~44μm</b>
激光 (可更换)		红色	红色	红色	红色	红色
扫描帧率/全幅 (可更换)		7kHz	7kHz	7kHz	7kHz	7kHz
扫描帧率/最快 (可更换)		46kHz	46kHz	46kHz	46kHz	46kHz
*RulerXR 相机是将SICK分体式3D相机Ranger3根据客户需求进行定制化的一体机。内核可搭载Ranger3-60/Ranger3-40。						

# SICK 一体式3D相机

## RulerXR接线 - 相机端



### LED指示灯定义

显示	LED	颜色	功能
On	●	绿色	电压供给接通
状态	☀	黄色	启动程序 (缓慢闪烁) 或固件升级 (快速闪烁)
	●	黄色	已禁用 (或是采集各帧)
	●	绿色	持续采集
	☀	红色	高温警告 (过热危险)
	●	红色	由于软件问题或过热, 设备处于救援模式。 如需更多信息, 参见 "救援模式", 第 62 页
Link/Data		Off	无以太网连接
	●	绿色	已建立连接, 1 Gigabit/s
	☀	绿色	已发送或接收到以太网帧
激光器	●	绿色	激光输出激活 <sup>1</sup>

●= 亮起, ☀= 闪烁

<sup>1</sup> 激光 LED 提供关于激光信号功能的信息。

# SICK 一体式3D相机

## 选配线缆 - 电源编码器IO线缆

	长度	高柔 油/润滑剂区域, 输送带运转	高柔 输送带运转	高柔 输送带运转
订货号(PN)	2m	2114287		2081094
	3m		6042772	2070425
	5m	2114296	6042773	2070426 (推荐)
	10m	2114297	6048817	2070427
	15m			
	20m			
线缆图示		连接方式 A 头: 插座, M12, 17 针, 直头, A 编码 连接方式 B 头: 裸线端	连接方式 A 头: 插座, M12, 17 针, 直头, A 编码 连接方式 B 头: 裸线端	连接方式 A 头: 插座, M12, 17 针, 直头, A 编码 连接方式 B 头: 裸线端
				
	GBC	01	01	05

# SICK 一体式3D相机

## 选配线缆 - 以太网线缆

	长度	普通	普通	高柔
		油/润滑剂区域	油/润滑剂区域	输送带运转, 机器人, 油/润滑剂区域
订货号(PN)	0.5m		2106256	
	1m		2106257	
	2m		2106258	
	3m			
	5m	6049729 (停产)	2106259 (推荐)	2113236
	10m		2106260	2113237
	15m	6068963	2124208	
	20m		2124748	
线缆图示				
GBC		01	01	01

# SICK 一体式3D相机

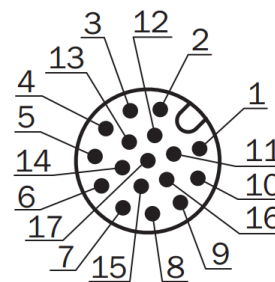
## RulerXR接线 - 相机端

引脚	信号	说明
1 ✓	GND	接地电压供给/信号
2 ✓	POWER SUPPLY	电压供给 24 V DC +/-20%
3	-	未接通
4	-	未接通
5 ✓	ENC IN A+	编码器输入 A+ 标配: RS422 TTL
6 ✓	ENC IN A-	编码器输入 A- 标配: RS422 TTL
7	-	保留
8	-	保留
9	-	未接通
10 ✓	FRAME TRIGGER IN	24 V 帧触发器输入或可配置的 24 V 输入/输出 标配: 帧触发器输入
11 ✓	ENC IN B+	编码器输入 B+ 标配: RS422 TTL
12 ✓	ENC IN B-	编码器输入 B- 标配: RS422 TTL
13	LASER STROBE OUT1 <sup>1</sup>	针对激光器或选通的 5 V 触发器输出
14	LASER STROBE OUT2 <sup>1</sup>	针对激光器或选通的 5 V 触发器输出
15	LINE TRIGGER IN <sup>1</sup>	24 V 行触发器输入或可配置的 24 V 输入/输出 标配: 行触发器输入
16	I/O 3 <sup>1</sup>	编码器预设输入或可配置的 24 V 输入/输出 标配: 编码器预设
17	I/O 4 <sup>1</sup>	可配置的 24 V 输入/输出

### 电源 I/O 接口的信号电平

信号	引脚	低	高	备注
24 V 输入	10、15、16、17	0 ... 9 V	12.5 ... V_Supply	Pulldown: 22.5 kΩ
TTL	5、6、11、12	0 ... +0.8 V	+2 V ... V_Supply	RC 端接, 112 Ω / 340 pF
24 V 输出	16、17			输出类型: 推挽式。 最大输出电流: 100 mA
5 V 输出	13、14			输出类型: 推挽式。

### 相机端电源 I/O 接口, 17 针

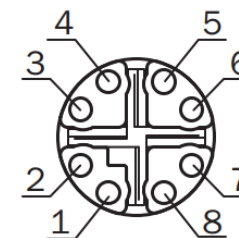


备注:

引脚10 --- 触发Trg信号

✓ 红色打勾为需接引脚

### 相机端GigE 接口, 8 针



引脚	信号	引脚	信号
1	GETH L1+	5	GETH L4+
2	GETH L1-	6	GETH L4-
3	GETH L2+	7	GETH L3-
4	GETH L2-	8	GETH L3+

### RulerXR激光单独供电

# SICK 一体式3D相机

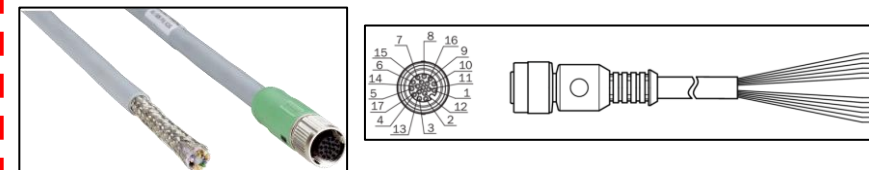
RulerXR接线 - 引线端 - 电源编码器IO线缆



橙色字体为需接引线	No.2070425/2070426/2070427	No.6042772/6042773/6048817
1. 电源/信号接地	蓝色	褐色
2. 电压供给24V DC	褐色	蓝色
3	绿色	白色
4	白色	绿色
5. 编码器A+	粉红色	粉红色
6. 编码器A-	黄色	黄色
7	黑色	黑色
8	灰色	灰色
9	白色-黑色	红色
10. 帧触发24V	紫色	紫色
11. 编码器B+	灰色-粉红色	灰色-粉红色
12. 编码器B-	红色-蓝色	红色-蓝色
13	白色-绿色	白色-绿色
14	褐色-绿色	褐色-绿色
15	白色-黄色	白色-黄色
16	黄色-褐色	黄色-褐色
17	白色-灰色	白色-灰色

## 推荐型号

No. 2070425 / 2070426 / 2070427



No. 6042772/6042773/6048817





# SICK分体式3D相机 Ranger3






# SICK 分体式3D相机

Ranger3

**SICK**  
Sensor Intelligence.



型号		Ranger3-60 	Ranger3-40 	Ranger3-30 
订购号P/N		1091560	1105757	1109564
上市日期		2018	2019	2020
性能		Pro	Prime	Core
X像素点数		2560	2560	1536
基准安装高度		灵活配置	灵活配置	灵活配置
X轴测量范围	近	灵活配置	灵活配置	灵活配置
	基准距离	灵活配置	灵活配置	灵活配置
	远	灵活配置	灵活配置	灵活配置
Z轴测量范围		灵活配置	灵活配置	灵活配置
X轴分辨率		灵活配置	灵活配置	灵活配置
Z轴分辨率		灵活配置	灵活配置	灵活配置
激光		灵活配置	灵活配置	灵活配置
扫描帧率/全幅		7kHz	2.5kHz	1.5kHz
扫描帧率/最快		46kHz	20kHz	20kHz




# SICK 一体式3D相机

## 选配线缆 - 电源编码器IO线缆

	长度	高柔 油/润滑剂区域, 输送带运转	高柔 输送带运转	高柔 输送带运转
订货号(PN)	2m	2114287		2081094
	3m		6042772	2070425
	5m	2114296	6042773	2070426 (推荐)
	10m	2114297	6048817	2070427
	15m			
	20m			
线缆图示		连接方式 A 头: 插座, M12, 17 针, 直头, A 编码 连接方式 B 头: 裸线端	连接方式 A 头: 插座, M12, 17 针, 直头, A 编码 连接方式 B 头: 裸线端	连接方式 A 头: 插座, M12, 17 针, 直头, A 编码 连接方式 B 头: 裸线端
				
	GBC	01	01	05

# SICK 一体式3D相机

## 选配线缆 - 以太网线缆

	长度	普通	普通	高柔
		油/润滑剂区域	油/润滑剂区域	输送带运转, 机器人, 油/润滑剂区域
订货号(PN)	0.5m		2106256	
	1m		2106257	
	2m		2106258	
	3m			
	5m	6049729 (停产)	2106259 (推荐)	2113236
	10m		2106260	2113237
	15m	6068963	2124208	
	20m		2124748	
线缆图示				
GBC		01	01	01


# SICK 分体式3D相机

## Ranger3 BOM清单

	订购号	数量	型号	备注	
SICK激光	6078276	1	Z90-X20-H-F-660-elp60	90mW红色激光 波长660nm 发散角60度	
	6078277	1	Z60-X20-H-F-450-elp60	60mW蓝色激光 波长450nm 发散角60度	
	2096239	1	YF2A15-020VB5XLEAX	激光器连接线缆 连接方式 A 头: 插座, M12, 5 针, 直头, A 编码 连接方式 B 头: 裸线端 许可: CE 认证, UL 信号种类: 传感器/激励元件电缆 电缆: 2 m, 5 芯, PVC 描述: 传感器/激励元件电缆, 无屏蔽 应用领域: 化学品部位	

# SICK 分体式3D相机

## Ranger3 BOM清单

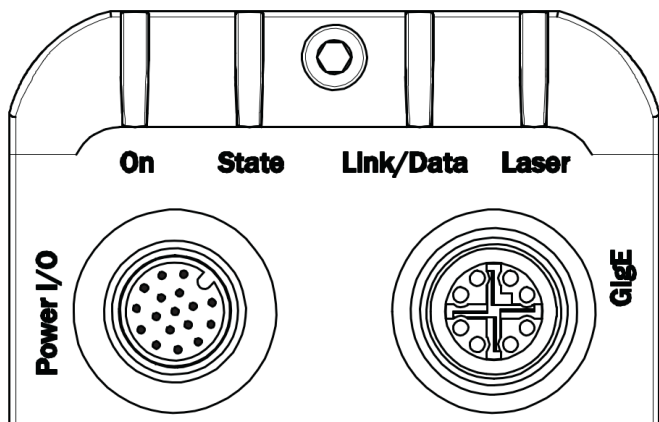
	订购号	型号	备注1	备注2	
SICK镜头	6078310	L-8	C-mount 镜头1', 8 mm		
	5344809	L-12	C-mount 镜头1', 12 mm	PCC offer	
	5344611	L-16	C-mount 镜头1', 16 mm	PCC offer	
	7082129	L-25	C-mount 镜头1', 25 mm		
	5344807	L-35	C-mount 镜头1', 35 mm	PCC offer	
	5344722	L-50	C-mount 镜头1', 50 mm	PCC offer	

# SICK 分体式3D相机

Ranger3接线 - 相机端

## 信号灯

### LED指示灯定义



显示	LED	颜色	功能
接通	●	绿色	电压供给接通
状态	☀	黄色	启动程序 (缓慢闪烁) 或固件升级 (快速闪烁)
	●	黄色	已禁用 (或是采集各帧)
	●	绿色	持续采集
	☀	红色	高温警告 (过热危险)
	●	红色	由于软件问题或过热, 设备处于救援模式。 如需更多信息, 参见 "救援模式", 第 75 页
连接/数据		关闭	无以太网连接
	●	绿色	已建立连接, 1 Gigabit/s
	☀	绿色	已发送或接收到以太网帧
激光器	●	绿色	"激光频闪"数字输出端口已激活 <sup>1</sup>

●= 亮起, ☀= 闪烁

<sup>1</sup> Laser-LED 会提示激光信号的功能当两个激光器已相互联接, Laser-LED 会利用 OR 逻辑提示两个激光信号。

# SICK 分体式3D相机

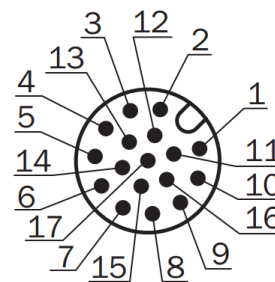
## Ranger3接线 - 相机端

引脚	信号	说明
1 ✓	GND	接地电压供给/信号
2 ✓	POWER SUPPLY	电压供给 24 V DC +/-20%
3	-	未接通
4	-	未接通
5 ✓	ENC IN A+	编码器输入 A+ 标配: RS422 TTL
6 ✓	ENC IN A-	编码器输入 A- 标配: RS422 TTL
7	-	保留
8	-	保留
9	-	未接通
10 ✓	FRAME TRIGGER IN	24 V 帧触发器输入或可配置的 24 V 输入/输出 标配: 帧触发器输入
11 ✓	ENC IN B+	编码器输入 B+ 标配: RS422 TTL
12 ✓	ENC IN B-	编码器输入 B- 标配: RS422 TTL
13	LASER STROBE OUT1 <sup>1</sup>	针对激光器或选通的 5 V 触发器输出
14	LASER STROBE OUT2 <sup>1</sup>	针对激光器或选通的 5 V 触发器输出
15	LINE TRIGGER IN <sup>1</sup>	24 V 行触发器输入或可配置的 24 V 输入/输出 标配: 行触发器输入
16	I/O 3 <sup>1</sup>	编码器预设输入或可配置的 24 V 输入/输出 标配: 编码器预设
17	I/O 4 <sup>1</sup>	可配置的 24 V 输入/输出

### 电源 I/O 接口的信号电平

信号	引脚	低	高	备注
24 V 输入	10、15、16、17	0 ... 9 V	12.5 ... V_Supply	Pulldown: 22.5 kΩ
TTL	5、6、11、12	0 ... +0.8 V	+2 V ... V_Supply	RC 端接, 112 Ω / 340 pF
24 V 输出	16、17			输出类型: 推挽式。 最大输出电流: 100 mA
5 V 输出	13、14			输出类型: 推挽式。

### 相机端电源 I/O 接口, 17 针

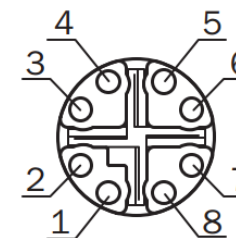


备注:

引脚10 --- 触发Trg信号

✓ 红色打勾为需接引脚

### 相机端GigE 接口, 8 针



引脚	信号	引脚	信号
1	GETH L1+	5	GETH L4+
2	GETH L1-	6	GETH L4-
3	GETH L2+	7	GETH L3-
4	GETH L2-	8	GETH L3+

### Ranger3激光单独供电

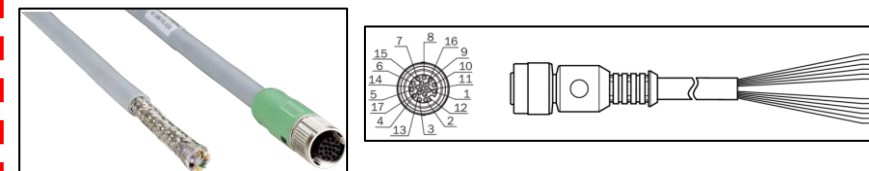
# SICK 分体式3D相机

Ranger3接线 - 引线端 - 电源编码器IO线缆

橙色字体为需接引线	No.2070425/2070426/2070427	No.6042772/6042773/6048817
1. 电源/信号接地	蓝色	褐色
2. 电压供给24V DC	褐色	蓝色
3	绿色	白色
4	白色	绿色
5. 编码器A+	粉红色	粉红色
6. 编码器A-	黄色	黄色
7	黑色	黑色
8	灰色	灰色
9	白色-黑色	红色
10. 帧触发24V	紫色	紫色
11. 编码器B+	灰色-粉红色	灰色-粉红色
12. 编码器B-	红色-蓝色	红色-蓝色
13	白色-绿色	白色-绿色
14	褐色-绿色	褐色-绿色
15	白色-黄色	白色-黄色
16	黄色-褐色	黄色-褐色
17	白色-灰色	白色-灰色

## 推荐型号

No. 2070425 / 2070426 / 2070427



No. 6042772/6042773/6048817



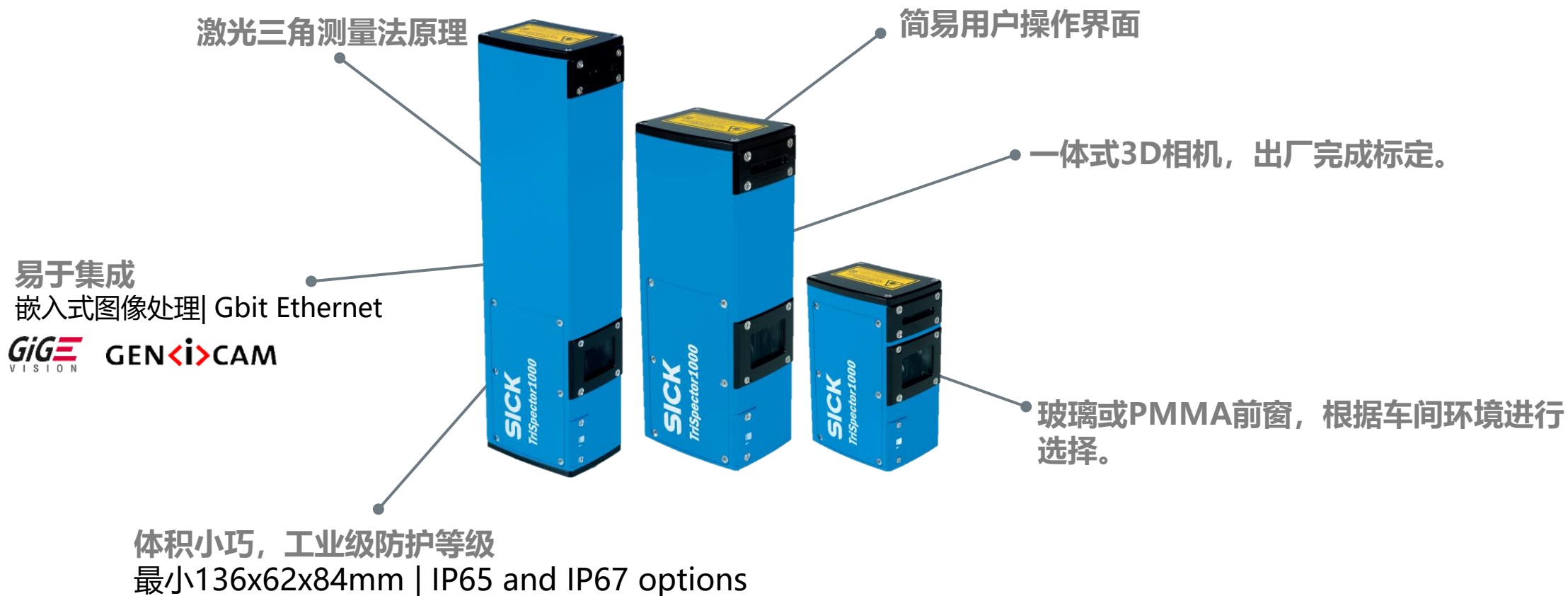
# SICK低成本3D智能相机 TriSpector1000



Device Ready  
Laser On  
Data  
Tx 100Mbps  
Tx 100Mbps

# SICK低成本3D智能相机

TriSpector1000 – 针对不同精度&视野，总共三款



# TriSpector1000

高性价比，简单易用

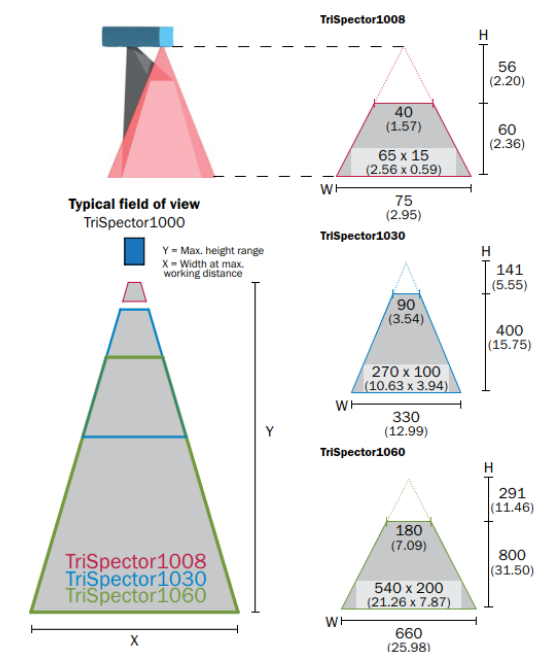


## 技术参数概览

技术	3D 行图像记录
扫描/帧率	5,000 3D profile (剖面) /s
光源	内部照明 激光, 可见, 红色, 660 nm, ± 7 nm
预校准	✓
外壳防护等级	IP67
配置软件	SOPAS ET
Ethernet	✓, TCP/IP
串行	✓, RS-232, RS-422, 编码器 (RS-422 / DBS36E-BBCP02048)
增量式	✓, TTL

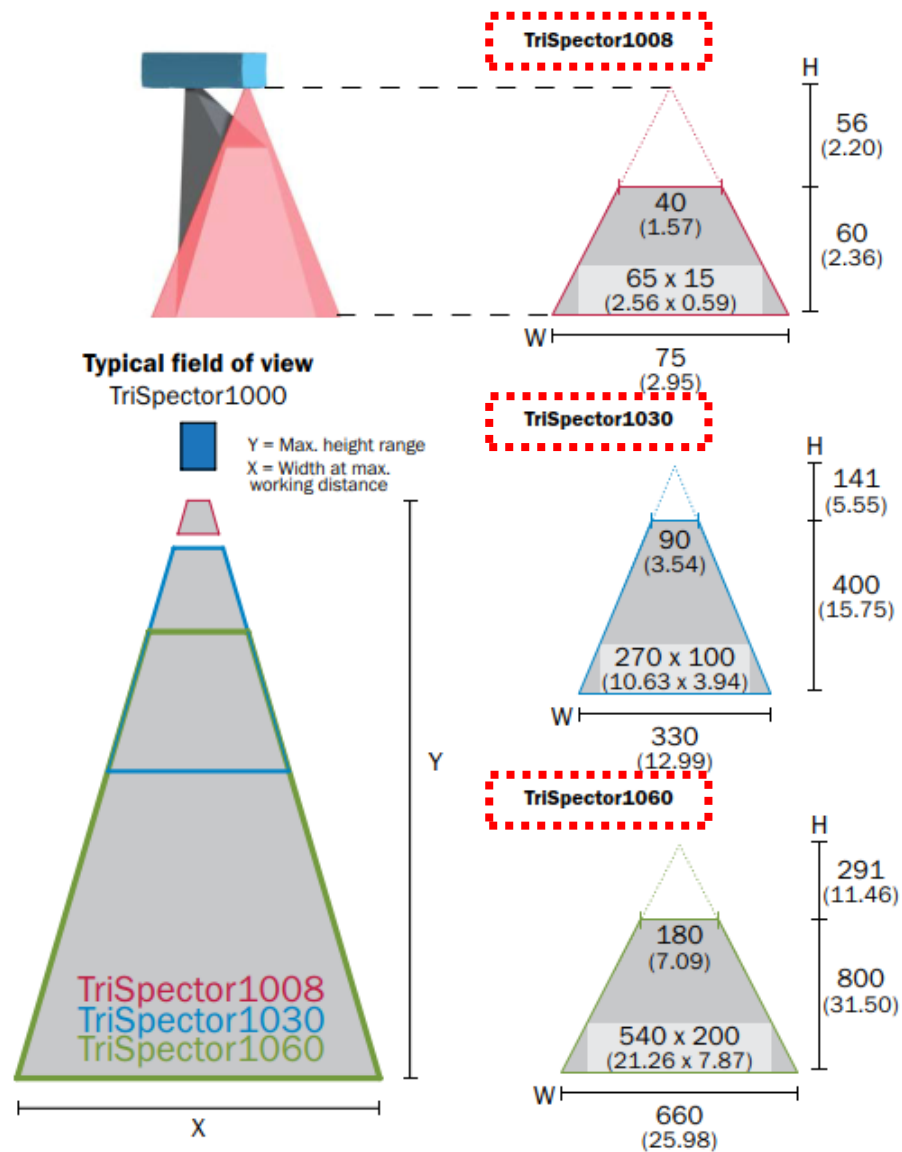
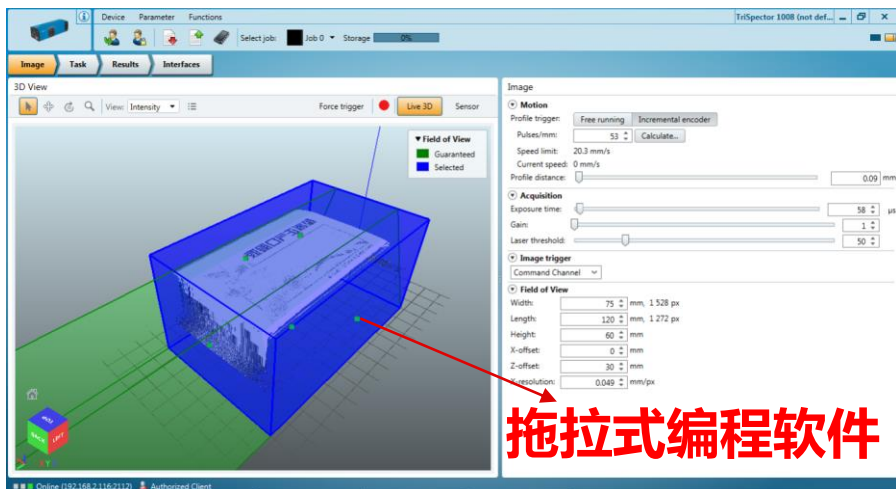


	TriSpector1008	TriSpector1030	TriSpector1060
任务	定位、检测		
技术	3D、LineScan和图形分析		
工具包	目标定位器, 面积计算, 斑点, 平面拟合, 固定平面, 找点, 找边, 测体积, 测距离, 测角度		
工作距离	56 mm ... 116 mm	141 mm ... 541 mm	321 mm ... 1,121 mm
视场 (示例)	65 mm x 15 mm	270 mm x 100 mm	540 mm x 200 mm
光源	可见红光 (激光, 660 nm)		
激光等级	2M (IEC 60825-1:2007)		
最小工作距离下的宽度	40 mm	90 mm	180 mm
最大工作距离下的宽度	75 mm	330 mm	660 mm
最大高度范围	60 mm	400 mm	800 mm
出厂标定	✓		
成像角度	65°		67°
离线支持	模拟器		



# TriSpector1000

针对不同精度&视野，总共三款



# TriSpector1000

相机订货号



子产品系列	视窗材料	型号	订货号
TriSpector1008	玻璃	V3T11S-MR12A7	1075604
	PMMA	V3T11S-MR12A8	1060426
TriSpector1030	玻璃	V3T12S-MR32A7	1072923
	PMMA	V3T12S-MR32A8	1060427
TriSpector1060	玻璃	V3T13S-MR62A7	1075605
	PMMA	V3T13S-MR62A8	1060428



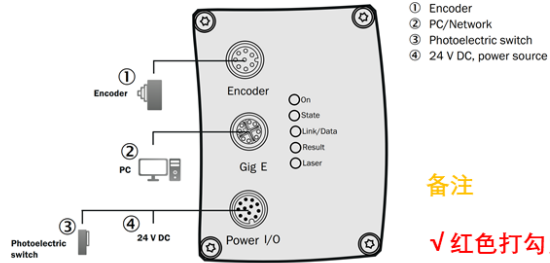
子产品系列	视窗材料	型号	订货号
TriSpectorP1008	玻璃	V3T11P-MR12A7	1091322
	PMMA	V3T11P-MR12A78	1091318
TriSpectorP1030	玻璃	V3T12P-MR32A7	1091321
	PMMA	V3T12P-MR32A78	1091319
TriSpectorP1060	玻璃	V3T13P-MR62A7	1091323
	PMMA	V3T13P-MR62A8	1091320

# TriSpector1000

## 接线

### 电源IO线缆 + 编码器线缆 + 千兆以太网线缆

#### C. Connection diagram



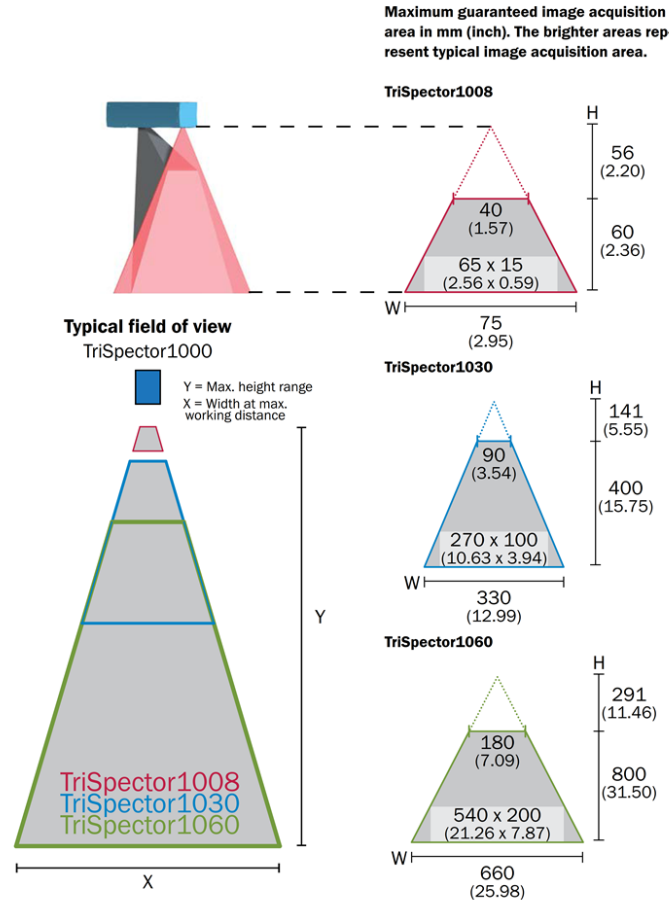
备注

√ 红色打勾为需接引脚

#### D. Pin assignment

Encoder I/O		Gigabit Ethernet		Power I/O	
母头		母头		公头	
M12 socket, 8-pin A-coded		M12 socket, 8-pin X-coded		M12 plug, 12-pin A-coded	
Pin	Signal	Signal	Signal	Signal	Signal
1	A/- RS422 inverted input ✓	GETH_L1+	24 V Power supply input ✓		
2	A- RS422 non-inverted input ✓	GETH_L1-	GND (Power / Signal) ✓		
3	B/- RS422 inverted input ✓	GETH_L2+	24 V - I/O 3, Trigger in ✓		
4	B- RS422 non-inverted input ✓	GETH_L3+	24 V - I/O 4, Configurable		
5	(Not connected)	GETH_L3-	24 V - I/O 2, Input		
6	(Not connected)	GETH_L2-	24 V - I/O 5, Configurable		
7	GND (Power / Signal)	GETH_L4+	24 V - I/O 6, Configurable		
8	24 V Power supply output	GETH_L4-	24 V - I/O 1, Input		
9	-	-	24 V - I/O 7, Configurable		
10	-	-	Reserved		
11	-	-	RS-232 Rx		
12	-	-	RS-232 Tx		
		(EIA / TIA568-B)			

#### E. Field of view diagrams



# TriSpector1000

## 选配线缆 - 电源IO线缆

类型	型号	订货号	长度	说明
TriSpector 电源IO线	DOL-1212-G02MAS01	6036555	2m	连接方式 A 头: 插座, M12, 12 针, 直头
	<b>DOL-1212-G05MAS01</b>	<b>6036556(推荐)</b>	<b>5m</b>	连接方式 B 头: 开放式导线头
	DOL-1212-G10MAS01	6037356	10m	连接技术: 开放式导线头
	DOL-1212-G02MA	6034604	2m	电缆: 12 芯, 无卤 PUR 屏蔽
	DOL-1212-G02MA	6034604	2m	连接方式 A 头: 插座, M12, 12 针, 直头
	DOL-1212-G05MA	6034605	5m	连接方式 B 头: 开放式导线头
	DOL-1212-G05MA	6034605	5m	连接技术: 开放式导线头 屏蔽
TriSpector 电源IO线	DSL-1212-G02MAC	6041763	2m	连接方式 A 头: 插座, M12, 12 针, 直头
	DSL-1212-G02MAC	6041763	2m	连接方式 B 头: 插头, M12, 12 针, 直头
TriSpector 电源IO线(Robot应用)	DOL-1212-W05MA	6044448	5m	电缆: 2 m, 12 芯, 屏蔽, PVC
	DOL-1212-W05MA	6044448	5m	导线皮材料: PVC
TriSpector 电源IO线(Robot应用)	DOL-1212-G05MRS01	6053083	5m	导线皮颜色: 灰色 屏蔽
	DOL-1212-G05MRS01	6053083	5m	连接方式 A 头: 插座, M12, 12 针, 弯头
				连接方式 B 头: 开放式导线头
				连接技术: 开放式导线头
				电缆: 5 m, 12 芯, 无卤 PUR
				导线皮材料: 无卤 PUR
				导线皮颜色: 灰色
				导线直径: 5 mm 屏蔽
				连接方式 A 头: 插座, M12, 12 针, 直头
				连接方式 B 头: 开放式导线头
				特殊规格: 35000 扭转周期 电缆: 5 m

**No. 6053083**

1	褐色
2	蓝色
3	白色
4	绿色
5	粉红色
6	黄色
7	黑色
8	灰色
9	红色
10	紫色
11	灰色-粉红色
12	红色-蓝色

**No. 6034604 / 6034605**

**No. 6036555 / 6036556 / 6037356**

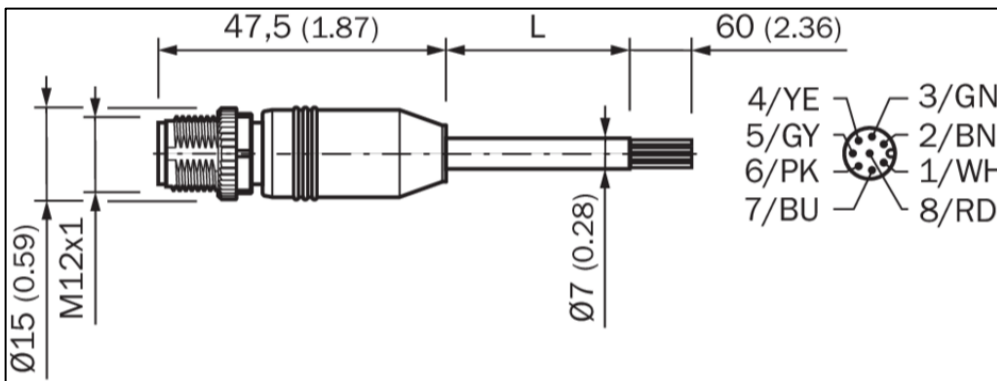
**No. 6041763**

**No. 6044448**

# TriSpector1000

## 选配线缆 - 编码器线缆





类型	型号	订货号	长度	说明
TriSpector 编码器线缆	STL-1208-G02MA	6029330(下架)	2m	连接方式 A 头: 插头, M12, 8 针, 直头 连接方式 B 头: 开放式导线头 电缆: 8 芯, 屏蔽
	STL-1208-G05MA	6029331(下架)	5m	
	STL-1208-G10MA	6032324(下架)	10m	
	STL-1208-G02MA	6029330(下架)	2m	
	DSL-1208-G02MAC	6030121(下架)	2m	连接方式 A 头: 插座, M12, 8 针, 直头 连接方式 B 头: 插头, M12, 8 针, 直头 电缆: 2 m, 8 芯, 无卤 PUR 屏蔽
	DSL-1208-G05MAC	6032325(下架)	5m	
	DSL-1208-G10MAC	6034901(下架)	10m	
	YM2A28-020VA6XLEAX	2096232	2m	连接方式 A 头: 插头, M12, 8 针, 直头, A 编码 连接方式 B 头: 开放式导线头 电缆: 8 芯, PVC 屏蔽
	<b>YM2A28-050VA6XLEAX</b>	<b>2096233 (推荐)</b>	<b>5m</b>	
	YM2A28-100VA6XLEAX	2096246	10m	



1	白色
2	褐色
3	绿色
4	黄色
5	灰色
6	粉红色
7	蓝色
8	红色

# TriSpector1000

## 选配线缆 - 以太网线缆

	长度	普通 油/润滑剂区域	普通 油/润滑剂区域	高柔 输送带运转, 机器人, 油/润滑剂区域	弯头L型
订货号(PN)	0.5m		2106256		
	1m		2106257		
	2m		2106258		2094783
	3m				
	5m	6049729 (停产)	2106259 (推荐)	2113236	2094784
	10m		2106260	2113237	2094785
	15m	6068963	2124208		
	20m		2124748		
线缆图示					
GBC		01	01	01	01



**SICK BEYOND BORDERS**  
CUSTOMER-CENTRIC. DYNAMIC. CONNECTED.

# Thank you

for your attention

