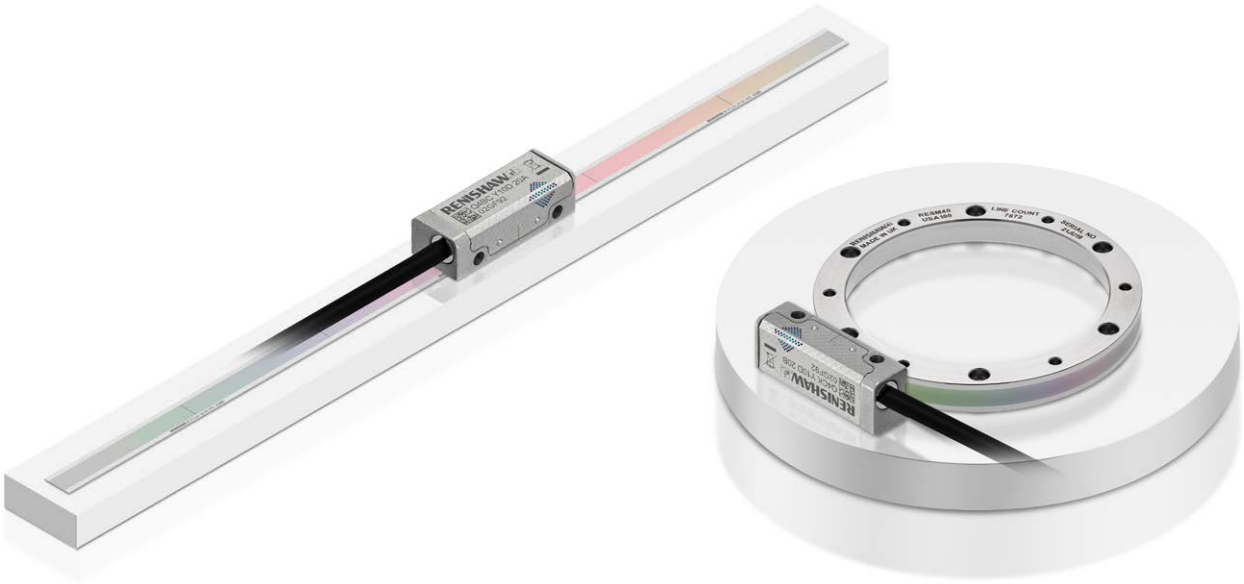
规格手册
L-9517-9784-09-A

雷尼绍 RENISHAW apply innovation™

QUANTiC™增量式光栅系统



QUANTiC™光栅系列具有强大的增量位置测量功能，用于测量直线、圆弧和旋转运动系统的精确位置，具有优异的测量性能和较大的安装公差，从而减少或消除安装过程中的调整操作。

QUANTiC光栅采用雷尼绍的高性能集成式细分技术，无需额外的适配器或独立接口，能够为各种要求严苛的测量和运动控制应用提供稳定、可靠的位置信号。

内置的安装与校准功能简单易用，还可选配高级诊断工具进一步增强功能，在安装和诊断过程中实时提供全面的光栅状态数据。

除了雷尼绍成熟可靠的独特光学滤波系统之外，QUANTiC光栅还采用全新的检测器设计，可提供更高的信号质量和更优的抗污能力。所有这些先进技术均集成在紧凑型读数头内，使得QUANTiC成为继VIONiC™和TONiC™光栅系列之后雷尼绍光栅家族的又一新成员。

- **紧凑型、一体化光栅，支持模拟或数字输出**
- **公差范围宽**
  - **间隙公差为±0.3 mm**
  - **扭摆公差为±0.9°**
- **兼容各种直线栅尺、圆弧栅尺和圆光栅栅尺，并支持IN-TRAC™自动调相参考零位（基准）**
- **最高速度可达到24 m/s（当分辨率为0.1 µm时，速度可达到3.63 m/s）**
- **优异的抗污能力**
- **多种分辨率可选：10 µm - 50 nm**
- **集成式LED安装指示灯，简化安装过程**
- **自动增益控制（AGC）、自动平衡控制（ABC）和自动偏置控制（AOC）可确保信号强度稳定，实现长期可靠性**
- **内置双限位（仅限直线光栅）**
- **选配的ADTpro-100或ADTi-100高级诊断工具可优化安装质量并辅助系统诊断**

www.renishaw.com.cn/quanticdownloads

#雷尼绍

系统特性



高可靠性、安装简便

- **位置测量性能和抗污能力俱优**

  QUANTiC光栅读数头能够有效减小栅尺表面污染造成的位置误差，从而确保在各种应用中实现优异的运动控制性能。全新的检测器设计增加了一层额外的信号滤波功能，可有效抑制非谐波频率成分，不仅能够保持较低的电子细分误差 (SDE)，还能最大限度减小因栅尺污染引起的信号变化。

- **易于安装和设定**

  QUANTiC光栅采用先进的光学系统设计和信号处理技术，在保持优异的测量性能的同时，具有较大的安装和运行公差。通过缩短安装和设定用时，有助于降低总体拥有成本。

- **高速运行**

  凭借业界领先的信号处理技术和优化的检测器设计，QUANTiC的最高运行速度可达24 m/s，可满足最严苛的运动控制应用要求。这有助于最终用户提高系统产能，从而降低单件成本。

选配的高级诊断工具

QUANTiC光栅系统兼容多种高级诊断工具，这些工具可辅助系统安装调试和计划性维护，从而大幅减少意外停机时间。

ADTpro-100是一款手持式、独立使用型光栅诊断工具，具有集成式彩色触摸屏：



- 无需计算机或其他安装调试设备即可实时显示全面的光栅状态数据。
- 直观易用、即插即用，能够辅助系统安装调试和校准。
- 通过与选配的ADT View计算机软件配合使用，可将光栅状态数据保存为系统安装和性能记录。ADT View软件还可用于更新ADTpro-100固件。

ADTi-100与直观易用的ADT View计算机软件配合使用：





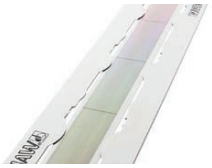
- 可实时提供全面的光栅状态数据，以辅助完成复杂的安装和诊断操作。
- 支持整个轴行程范围内的系统调试、校准和信号优化。
- 能够将信号强度沿轴向位置的变化等数据保存为系统安装和性能记录。

ADTpro-100和ADTi-100都非常适用于系统优化和诊断，尤其适用于读数头的LED指示灯不可见的安装场合。既可独立使用，也可串接在读数头与控制器之间，作为控制回路的一部分。

有关高级诊断工具的详细信息，请参阅《ADTpro-100高级诊断工具规格手册》（雷尼绍文档编号：L-9518-0078）、《ADTi-100高级诊断工具规格手册》（雷尼绍文档编号：L-9517-9724）和《ADT View软件使用指南》（雷尼绍文档编号：M-6195-9418）。

兼容的栅尺

直线栅尺

	RTLC40-S 自粘安装式 不锈钢钢带栅尺	RTLC40 / FASTRACK™ 不锈钢钢带栅尺 和自粘安装式导轨	RKLC40-S [1] 自粘安装式 不锈钢钢带栅尺
			
尺寸（厚 × 宽）	0.4 mm × 8 mm （含背胶）	RTLC40栅尺： 0.2 mm × 8 mm FASTRACK导轨： 0.4 mm × 18 mm（含背胶）	0.15 mm × 6 mm （含背胶）
精度 **（包含斜率误差和线性误差）**	RTLC40-S：±15 µm/m RTLC40H-S：±5 µm/m	RTLC40：±15 µm/m RTLC40H：±5 µm/m	RKLC40-S：±15 µm/m RKLC40H-S：±5 µm/m
线性精度 **（通过两点误差修正可实现）**	RTLC40-S：±5 µm/m RTLC40H-S：±2.5 µm/m	RTLC40：±5 µm/m RTLC40H：±2.5 µm/m	RKLC40-S：±3 µm/m RKLC40H-S：±2.5 µm/m
最大长度	10 m [2] （根据客户要求可提供10 m以上长度）	10 m （根据客户要求可提供10 m以上长度）	20 m （根据客户要求可提供20 m以上长度）
热膨胀系数（20℃时）	10.1 ±0.2 µm/m/℃	10.1 ±0.2 µm/m/℃	使用由环氧胶粘剂安装的端压片固定栅尺端部后，栅尺与基体材料的膨胀系数将保持一致

圆光栅栅尺

	RESM40 不锈钢圆环
	
典型安装后精度 [3]	±1.9角秒 （直径为550 mm的RESM40圆环栅尺）
圆环直径	52 mm至550 mm
热膨胀系数（20℃时）	15.5 ±0.5 µm/m/℃

有关栅尺的更多信息，请访问下方网站下载并参阅相关的栅尺规格手册：**www.renishaw.com.cn/quanticdownloads**

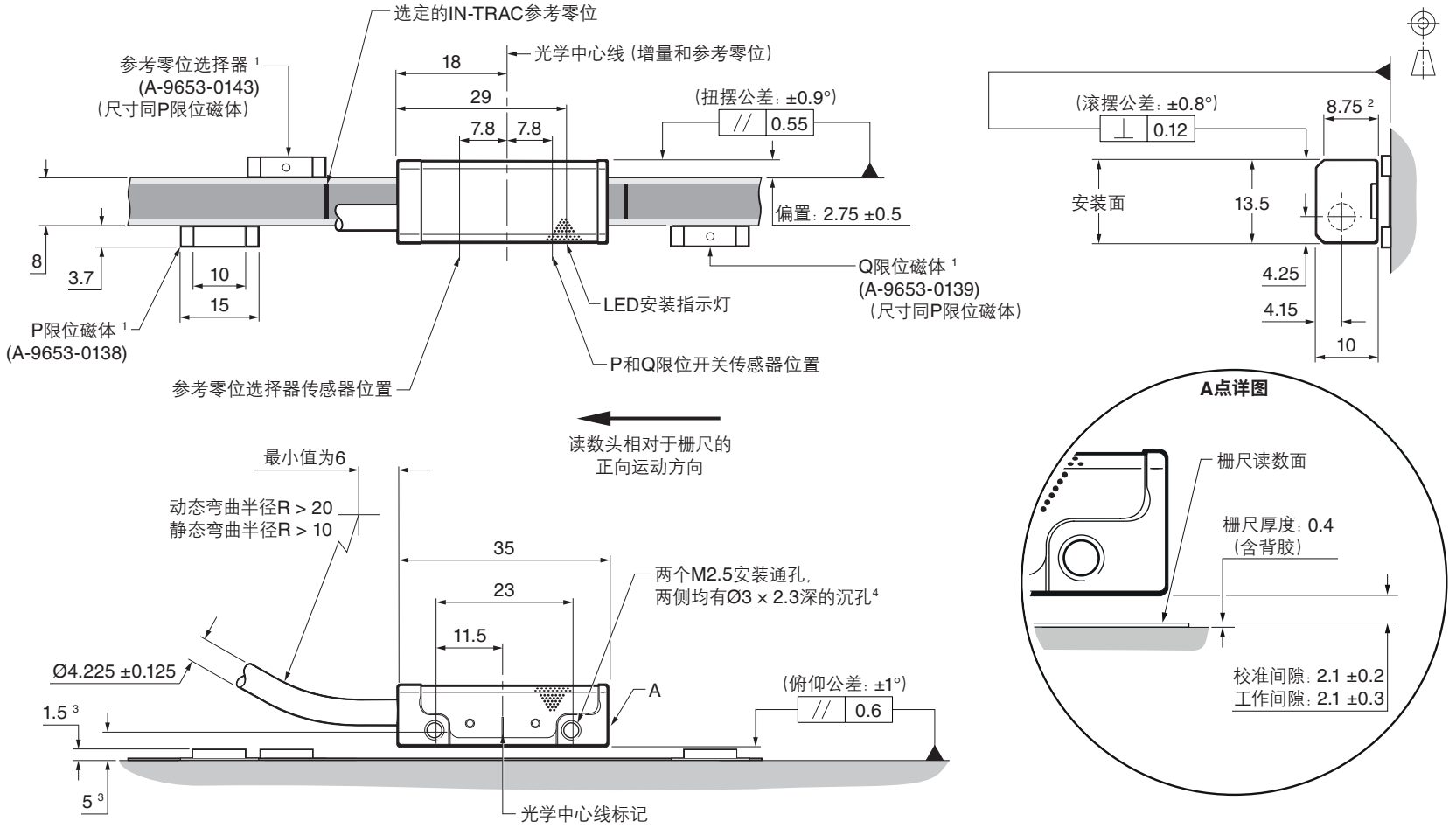
1 适合圆弧应用。详细信息请参阅《用于圆弧应用的RKL栅尺规格手册》（雷尼绍文档编号：L-9517-9903）。

2 如果RTLC40-S的轴长 > 2 m，则推荐使用配有FASTRACK导轨的RTLC40。

3 “典型”安装后精度是刻划误差和安装误差叠加后的结果，二者在一定程度上相互抵消。

QUANTiC光栅系统安装图

尺寸和公差 (mm)



注:

- 图示为QUANTiC读数头配用RTLC40-S直线栅尺。有关其他栅尺类型的详细安装图, 请参阅相关的QUANTiC光栅系统安装指南或栅尺规格手册。
- 如果读数头附近的外部磁场强度大于6 mT, 则可能会导致错误触发限位和参考零位传感器。

1 可提供螺栓固定式参考零位选择器磁体和限位磁体。详细信息请参阅相关的QUANTiC光栅系统安装指南。

2 安装面范围。

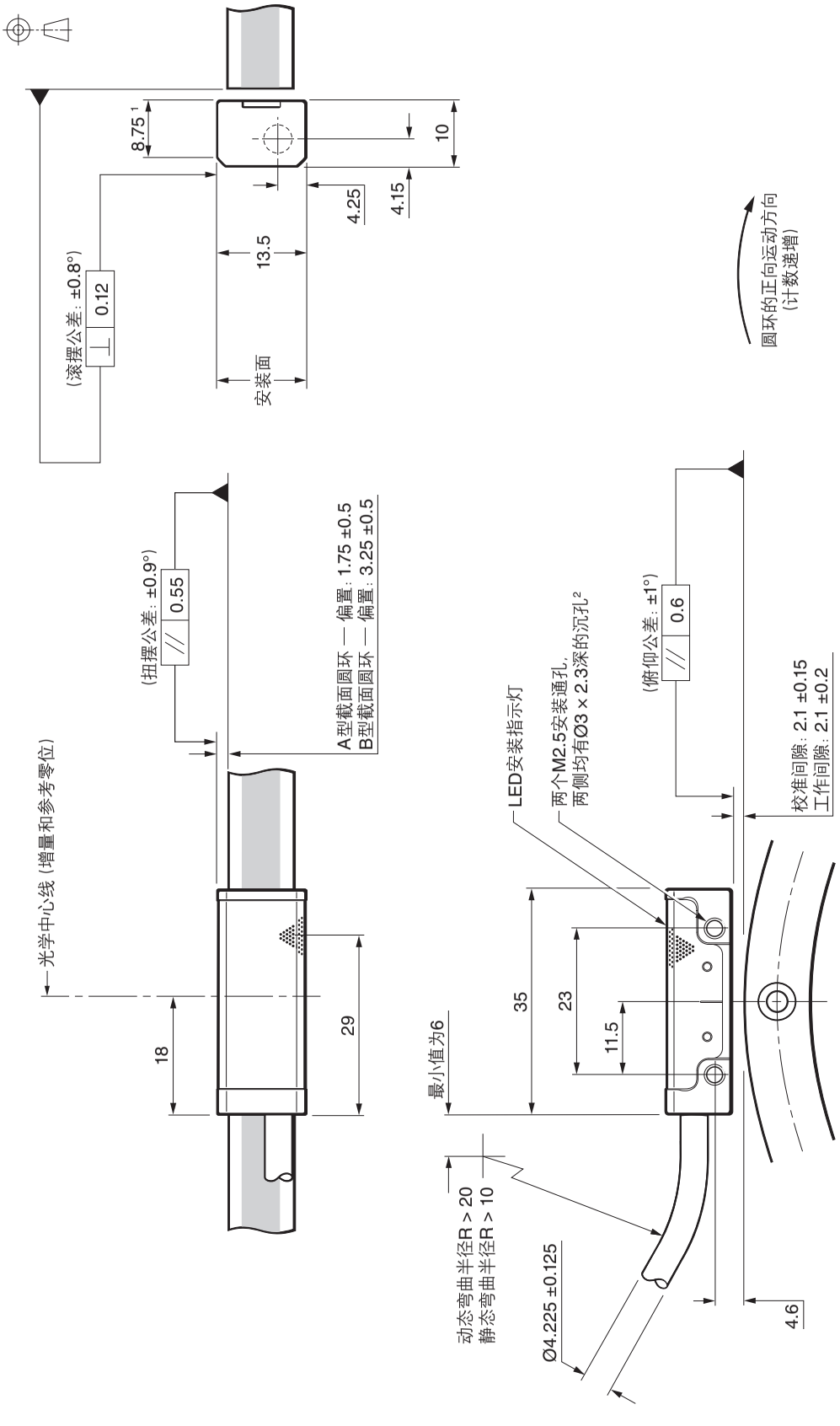
3 以基体表面为基准测量的尺寸。

4 建议的螺纹啮合长度最小值为5 mm (包含沉孔为7.5 mm), 建议的拧紧扭矩为0.25 Nm至0.4 Nm。

雷尼绍 apply innovation™ RENISHAW

QUANTiC光栅系统安装图

尺寸和公差 (mm)



注:

- 图示为QUANTiC读数头配用RESM40圆环栅尺。有关其他栅尺类型的详细安装图，请参阅相关的QUANTiC光栅系统安装指南或栅尺规格手册。
- 如果读数头附近的外部磁场强度大于6 mT，则可能会导致错误触发限位和参考零位传感器。

1 安装面范围。

2 建议的螺纹啮合长度最小值为5 mm (包含沉孔为7.5 mm)，建议的拧紧扭矩为0.25 Nm至0.4 Nm。

通用规格

电源	5 V –5%/+10%	完全端接后，典型电流消耗为150 mA（模拟输出）	
		完全端接后，典型电流消耗为200 mA（数字输出）	
		采用符合IEC 60950-1标准中SELV要求的5 V直流电源	
	电源纹波	峰峰值最大为200 mV（频率不超过500 kHz）	
温度	存储	–20°C至+70°C	
	工作	0°C至+70°C	
湿度		相对湿度95%（无凝露），符合IEC 60068-2-78标准	
IP防护等级		IP40	
加速度（系统）	工作	400 m/s², 三轴	
抗冲击（系统）	工作	500 m/s², 11 ms，半正弦波，三轴	
抗振动	工作	最大值为100 m/s²，55 Hz至2,000 Hz正弦振动，三轴	
重量	读数头	9 g	
	电缆	32 g/m	
电磁兼容性		符合IEC 61326-1标准	
读数头电缆		单层屏蔽，28 AWG芯线，外径为4.225 ±0.125 mm	
		当弯曲半径为20 mm时，挠曲寿命 > 20 × 10^6次循环	
		UL认可零部件	
	最大电缆长度 [1]	10 m	
连接器选项		**代码 - 连接器类型 - 输出类型**	
		A - 9针D型 - 仅限数字输出	
		L - 15针D型（标准引脚定义）- 仅限模拟输出	
		D - 15针D型（标准引脚定义）- 仅限数字输出	
		H - 15针D型（另一种引脚定义）- 模拟和数字输出	
		X - 12针圆形连接器 - 仅限数字输出	
		J - 14针JST型连接器 - 模拟和数字输出	
典型电子细分误差 (SDE)		**模拟输出** [2]	**数字输出**
	直线光栅	< ±120 nm	< ±80 nm
	圆光栅 > Ø135 mm	< ±120 nm	< ±80 nm
	圆光栅 ≤ Ø135 mm	< ±150 nm	< ±150 nm

[1] 可提供延长电缆。详情请联系当地的雷尼绍业务代表。

[2] 与Ti接口配用时测得的SDE。

速度

数字读数头

时钟输出选项 (MHz)	最高速度 (m/s)							最小边沿间隔 [1] (ns)
	T (10 µm)	D (5 µm)	X (1 µm)	Z (0.5 µm)	W (0.2 µm)	Y (0.1 µm)	H (50 nm)	
50	24	24	24	18.13	7.25	3.626	1.813	25.1
40	24	24	24	14.50	5.80	2.900	1.450	31.6
25	24	24	18.13	9.06	3.63	1.813	0.906	51.0
20	24	24	16.11	8.06	3.22	1.611	0.806	57.5
12	24	24	10.36	5.18	2.07	1.036	0.518	90.0
10	24	24	8.53	4.27	1.71	0.853	0.427	109
08	24	24	6.91	3.45	1.38	0.691	0.345	135
06	24	24	5.37	2.69	1.07	0.537	0.269	174
04	24	18.13	3.63	1.81	0.73	0.363	0.181	259
01	9.06	4.53	0.91	0.45	0.18	0.091	0.045	1038

模拟读数头

最高速度：20 m/s (–3dB) [2]

角速度

角速度取决于圆环直径，使用下方公式可换算为转/分：

$$\text{角速度 (转/分)} = \frac{V \times 1000 \times 60}{\pi D}$$

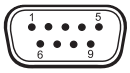
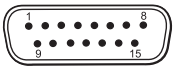
其中，V = 最高线速度 (m/s)，D = RESM40圆环的外径 (mm)。

[1] 针对配用1 m电缆的读数头。

[2] 当速度 > 20 m/s时，SDE可能会受到影响。

输出信号

数字输出

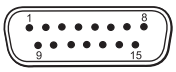
							
功能	**信号**		**颜色**	**9针D型 (A)**	**15针D型 (D)**	**15针D型另一种引脚定义(H)**	**12针圆形连接器 [1] (X)**	**14针JST型 [2] (J)**
电源	5 V		褐	5	7, 8	4, 12	G	10
	0 V		白	1	2, 9	2, 10	H	1
增量	A	+	红	2	14	1	M	7
		–	蓝	6	6	9	L	2
	B	+	黄	4	13	3	J	11
		–	绿	8	5	11	K	9
参考零位	Z	+	紫	3	12	14	D	8
		–	灰	7	4	7	E	12
限位	P		粉	-	11	8	A	14
	Q		黑	-	10	6	B	13
报警	E	–	橙	-	3	13	F	3
远程校准 [3]	CAL		透明	9	1	5	C	4
屏蔽层	-		屏蔽	外壳	外壳	外壳	外壳	压接套管

1 12针Binder圆形配接插座 - A-6195-0105。

2 一套5个14针JST SH配接插座：A-9417-0025 - 底部安装式；A-9417-0026 - 侧面安装式。

3 使用高级诊断工具时，必须连接远程校准线。

模拟输出

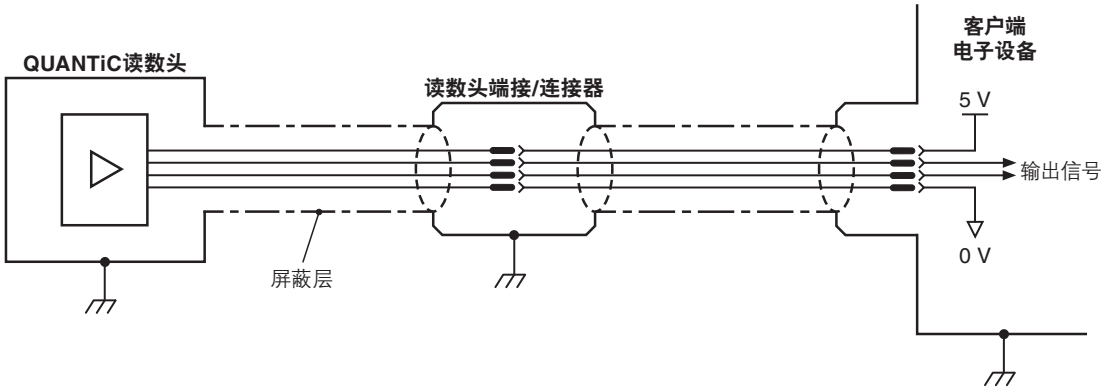
功能		信号		颜色	15针D型 (L)	15针D型 另一种引脚定义 (H)	14针JST型 [1] (J)
							
电源		5 V		褐	4, 5	4, 12	10
		0 V		白	12, 13	2, 10	1
增量	余弦	V_1	+	红	9	1	7
			–	蓝	1	9	2
	正弦	V_2	+	黄	10	3	11
			–	绿	2	11	9
参考零位		V_0	+	紫	3	14	8
			–	灰	11	7	12
限位		V_p		粉	7	8	14
		V_q		黑	8	6	13
安装		V_x		透明	6	13	6
远程校准 [2]		CAL		橙	14	5	4
屏蔽层		-		屏蔽	外壳	外壳	压接套管

1 一套5个14针JST SH配接插座：A-9417-0025 - 底部安装式；A-9417-0026 - 侧面安装式。

2 使用高级诊断工具时，必须连接远程校准线。

电气连接

接地和屏蔽

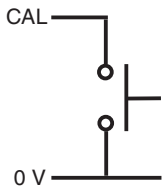


重要提示：屏蔽层应连接至设备保护地（现场地）。对于JST型连接器，压接套管应连接至设备保护地。

最大电缆长度

读数头电缆	10 m
最大延长电缆长度	取决于电缆类型、读数头电缆长度以及时钟输出选项。 详情请联系当地的雷尼绍业务代表。
从读数头到ADTpro-100或ADTi-100	10 m

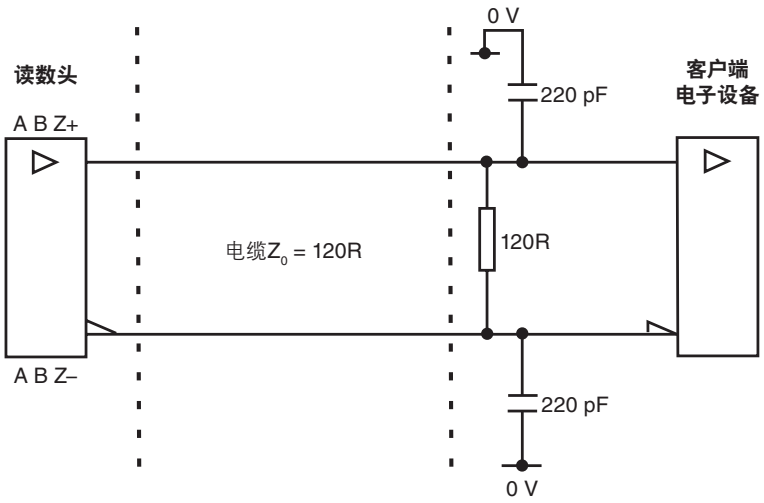
远程校准操作



通过CAL信号可远程操作CAL/AGC功能。

推荐的信号端接方式

数字输出

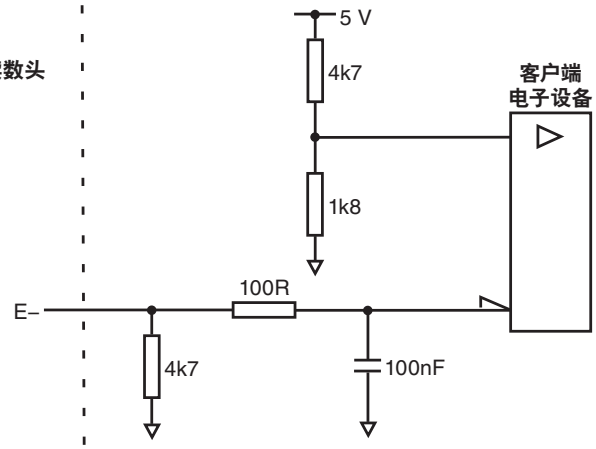


标准RS-422A线路接收器电路。

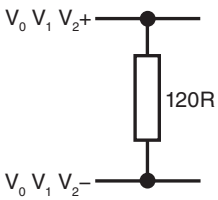
推荐使用电容器以提高抗噪声干扰能力。

单端报警信号端接方式

（电缆端接方式为 "A" 时不适用）



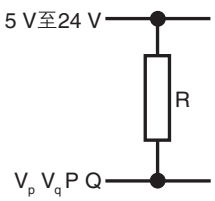
模拟输出



注： 模拟输出信号必须采用120R终端电阻，才能确保AGC功能正确工作。

限位输出

（电缆端接方式为 "A" 时不适用）



注： 选择电阻R的阻值，使最大电流不超过20 MA。或者，使用合适的继电器或光电隔离器。

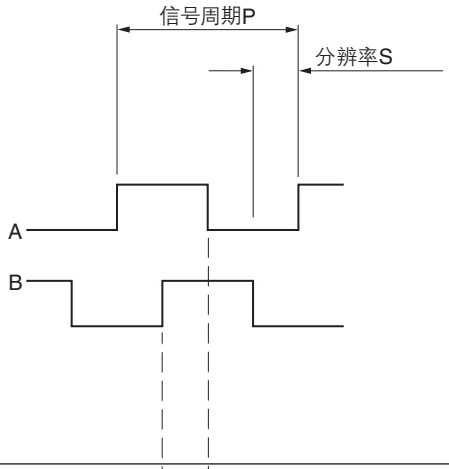
输出信号

数字输出

形式 — 符合EIA RS-422A标准的方波差分线驱动输出 (P和Q限位信号除外)

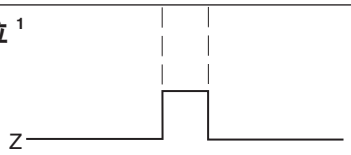
增量 [1]

A和B双通道正交方波信号 (90°相位差)



分辨率选项代码	P (µm)	S (µm)
T	40	10
D	20	5
X	4	1
Z	2	0.5
W	0.8	0.2
Y	0.4	0.1
H	0.2	0.05

参考零位 [1]



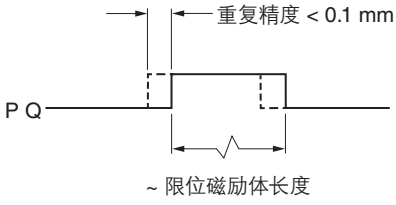
同步Z脉冲，脉冲宽度等同于分辨率。具有双向重复性。[2]

注: 可提供宽参考零位选项，脉冲宽度等同于信号周期。详情请联系当地的雷尼绍业务代表。

限位

集电极开路输出，异步脉冲 (电缆端接方式为 "A" 时不适用)。

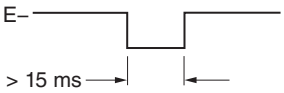
高电平有效



报警

线驱动输出 (异步脉冲)

(电缆端接方式为 "A" 时不适用)



报警触发条件:

- 信号幅值 < 20%或 > 135%
- 读数头运动速度过高，无法保证可靠运行

或三态报警输出

当报警条件有效时，差分传输信号将被强制置于开路状态，持续时间超过15 ms。

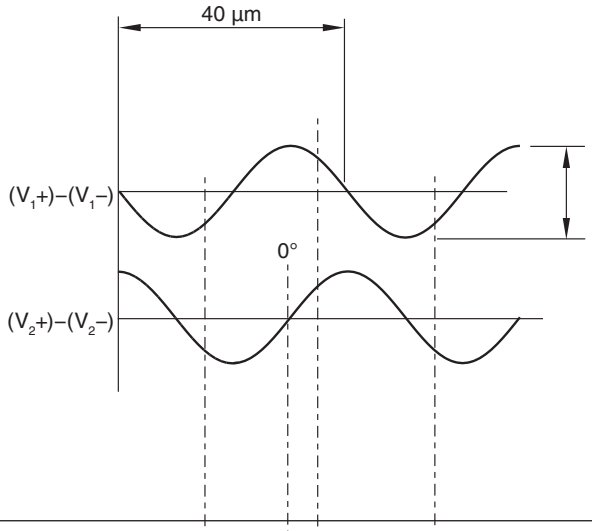
[1] 为清晰起见，图中未显示反相信号。

[2] 只有经过校准的参考零位才具有双向重复性。

模拟输出

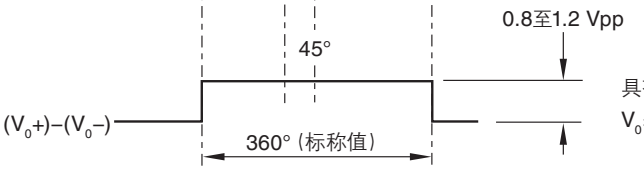
增量

V_1和V_2双通道正交差分正弦信号，以1.65 V为中心（90°相位差）。



在120R端接条件下，当读数头LED指示灯亮绿灯（AGC关闭）或蓝灯（AGC开启）时，峰峰值为0.7至1.35 V。

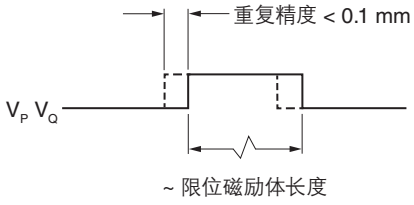
参考零位



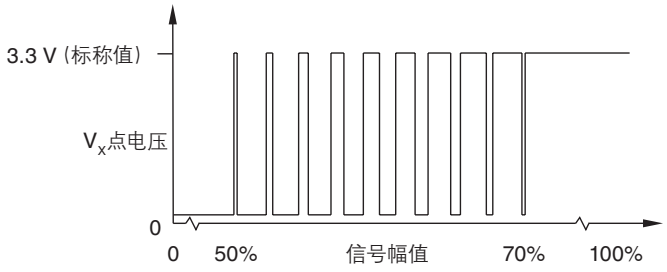
具有双向重复性。[1]
V_0差分脉冲以45°为中心。

限位 [2]

集电极开路输出，异步脉冲。



安装 [3]



当信号幅值介于50%至70%时，V_x以占空比形式表示。
V_x处于3.3 V的时间随信号幅值增大而增加。
当信号幅值 > 70%时，V_x的标称值为3.3 V。

1 只有经过校准的参考零位才具有双向重复性。

2 某些配置支持低电平有效限位输出。详情请联系当地的雷尼绍业务代表。

3 在校准过程中不输出如图所示的安装信号。

直线光栅数字读数头部件号

Q4 B C Y 30 D 50 A

系列

Q4 = 40 µm QUANTiC

读数头类型

B = 直线光栅

栅尺类型兼容性

C = RTLC40 / RTLC40-S / RKLC40-S

分辨率

T = 10 µm
D = 5 µm
X = 1 µm
Z = 0.5 µm
W = 0.2 µm
Y = 0.1 µm
H = 50 nm

电缆长度 [1]

05 = 0.5 m
10 = 1 m
15 = 1.5 m
30 = 3 m
50 = 5 m
99 = 10 m

电缆端接

A = 9针D型插头 (仅限 "E" 和 "F" 参考零位选项/报警输出形式)
D = 15针D型插头 (标准引脚定义)
H = 15针D型插头 (另一种引脚定义)
X = 12针圆形连接器
J = 14针JST型连接器

时钟输出选项 [2]

50 = 50 MHz
40 = 40 MHz
25 = 25 MHz
20 = 20 MHz
12 = 12 MHz
10 = 10 MHz
08 = 8 MHz
06 = 6 MHz
04 = 4 MHz
01 = 1 MHz

参考零位选项 [3] **/ 报警输出形式**

A = 用户可选的参考零位 / 线驱动报警 (电缆端接方式为 "A" 时不适用)
B = 所有参考零位均可输出 / 线驱动报警 (电缆端接方式为 "A" 时不适用)
E = 用户可选的参考零位 / 三态报警
F = 所有参考零位均可输出 / 三态报警

欢迎访问**www.renishaw.com.cn/epc**查看有效的光栅系统配置 (读数头和栅尺)。

1 可提供延长电缆。详情请联系当地的雷尼绍业务代表。

2 还可提供其他时钟输出选项。详情请联系当地的雷尼绍业务代表。

3 A或E – "用户可选的参考零位" — 仅当检测到选择器磁体时, 才会触发参考零位脉冲。当栅尺上具有多个IN-TRAC参考零位时, 可激活特定的参考零位。

B或F – "所有参考零位均可输出" — 每当经过IN-TRAC参考零位时, 都会触发参考零位脉冲。无需选择器磁体。建议用于仅具有单个IN-TRAC参考零位的栅尺。

只有经过校准的参考零位才具有双向重复性。

圆光栅数字读数头部件号

Q4 B J X 30 D 50 B

系列

Q4 = 40 µm QUANTiC

读数头类型

B = Ø > 135 mm的圆光栅（仅兼容 "J" 类型栅尺）

C = Ø ≤ 135 mm的圆光栅（仅兼容 "K" 和 "L" 类型栅尺）

栅尺类型兼容性

J = Ø > 135 mm的RESM40（仅适用于 "B" 类型读数头）

K = Ø60 mm至Ø135 mm的RESM40（仅适用于 "C" 类型读数头）

L = Ø < 60 mm的RESM40（仅适用于 "C" 类型读数头）

分辨率

T = 10 µm

D = 5 µm

X = 1 µm

Z = 0.5 µm

W = 0.2 µm

Y = 0.1 µm

H = 50 nm

电缆长度 [1]

05 = 0.5 m

10 = 1 m

15 = 1.5 m

30 = 3 m

50 = 5 m

99 = 10 m

电缆端接

A = 9针D型插头（仅限 "F" 参考零位选项/报警输出形式）

D = 15针D型插头（标准引脚定义）

H = 15针D型插头（另一种引脚定义）

X = 12针圆形连接器

J = 14针JST型连接器

时钟输出选项 [2]

50 = 50 MHz

40 = 40 MHz

25 = 25 MHz

20 = 20 MHz

12 = 12 MHz

10 = 10 MHz

08 = 8 MHz

06 = 6 MHz

04 = 4 MHz

01 = 1 MHz

参考零位选项 / 报警输出形式

B = 所有参考零位均可输出 / 线驱动报警（电缆端接方式为 "A" 时不适用）

F = 所有参考零位均可输出 / 三态报警

欢迎访问**www.renishaw.com.cn/epc**查看有效的光栅系统配置（读数头和栅尺）。

[1] 可提供延长电缆。详情请联系当地的雷尼绍业务代表。

[2] 还可提供其他时钟输出选项。详情请联系当地的雷尼绍业务代表。

圆弧光栅数字读数头部件号

Q4 B R X 30 D 50 B

系列

Q4 = 40 µm QUANTiC

读数头类型

B = 半径 > 67.5 mm的圆弧光栅 (仅兼容 "R" 类型栅尺)

C = 半径 ≤ 67.5 mm的圆弧光栅 (仅兼容 "S" 和 "T" 类型栅尺)

栅尺类型兼容性

R = 半径 > 67.5 mm的RKLC40-S圆弧栅尺 (仅适用于 "B" 类型读数头)

S = 半径为30 mm至67.5 mm的RKLC40-S圆弧栅尺 (仅适用于 "C" 类型读数头)

T = 半径为26 mm至 < 30 mm的RKLC40-S圆弧栅尺 (仅适用于 "C" 类型读数头)

分辨率

T = 10 µm
D = 5 µm
X = 1 µm
Z = 0.5 µm
W = 0.2 µm
Y = 0.1 µm
H = 50 nm

电缆长度 [1]

05 = 0.5 m
10 = 1 m
15 = 1.5 m
30 = 3 m
50 = 5 m
99 = 10 m

电缆端接

A = 9针D型插头 (仅限 "F" 参考零位选项/报警输出形式)

D = 15针D型插头 (标准引脚定义)

H = 15针D型插头 (另一种引脚定义)

X = 12针圆形连接器

J = 14针JST型连接器

时钟输出选项 [2]

50 = 50 MHz
40 = 40 MHz
25 = 25 MHz
20 = 20 MHz
12 = 12 MHz
10 = 10 MHz
08 = 8 MHz
06 = 6 MHz
04 = 4 MHz
01 = 1 MHz

参考零位选项 [3] **/ 报警输出形式**

B = 所有参考零位均可输出 / 线驱动报警 (电缆端接方式为 "A" 时不适用)

F = 所有参考零位均可输出 / 三态报警

有关圆弧应用的详细信息，请参阅《用于圆弧应用的RKL栅尺规格手册》(雷尼绍文档编号: L-9517-9903)。

欢迎访问**www.renishaw.com.cn/epc**查看有效的光栅系统配置 (读数头和栅尺)。

1 可提供延长电缆。详情请联系当地的雷尼绍业务代表。

2 还可提供其他时钟输出选项。详情请联系当地的雷尼绍业务代表。

3 只有经过校准的参考零位才具有双向重复性。

直线光栅模拟读数头部件号

Q4 B C A 30 L 00 T

系列

Q4 = 40 µm QUANTiC

读数头类型

B = 直线光栅

栅尺类型兼容性

C = RTLC40 / RTLC40-S / RKLC40-S

输出类型

A = 1 Vpp差分模拟信号

电缆长度 [1]

05 = 0.5 m
10 = 1 m
15 = 1.5 m
30 = 3 m
50 = 5 m
99 = 10 m

电缆端接

L = 15针D型插头（标准引脚定义）
H = 15针D型插头（另一种引脚定义）
J = 14针JST型连接器

时钟输出选项

00 = 无时钟输出

参考零位选项 [2]

T = 用户可选的参考零位
U = 所有参考零位均可输出

欢迎访问**www.renishaw.com.cn/epc**查看有效的光栅系统配置（读数头和栅尺）。

[1] 可提供延长电缆。详情请联系当地的雷尼绍业务代表。

[2] T – "用户可选的参考零位" — 仅当检测到选择器磁体时，才会触发参考零位脉冲。当栅尺上具有多个IN-TRAC参考零位时，可激活特定的参考零位。

U – "所有参考零位均可输出" — 每当经过IN-TRAC参考零位时，都会触发参考零位脉冲。无需选择器磁体。建议用于仅具有单个IN-TRAC参考零位的栅尺。

只有经过校准的参考零位才具有双向重复性。

圆光栅模拟读数头部件号

Q4 B J A 30 L 00 U

系列

Q4 = 40 µm QUANTiC

读数头类型

B = Ø > 135 mm的圆光栅（仅兼容 "J" 类型栅尺）

C = Ø ≤ 135 mm的圆光栅（仅兼容 "K" 和 "L" 类型栅尺）

栅尺类型兼容性

J = Ø > 135 mm的RESM40（仅适用于 "B" 类型读数头）

K = Ø60 mm至Ø135 mm的RESM40（仅适用于 "C" 类型读数头）

L = Ø < 60 mm的RESM40（仅适用于 "C" 类型读数头）

输出类型

A = 1 Vpp差分模拟信号

电缆长度 [1]

05 = 0.5 m

10 = 1 m

15 = 1.5 m

30 = 3 m

50 = 5 m

99 = 10 m

电缆端接

L = 15针D型插头（标准引脚定义）

H = 15针D型插头（另一种引脚定义）

J = 14针JST型连接器

时钟输出选项

00 = 无时钟输出

参考零位选项

U = 所有参考零位均可输出

欢迎访问**www.renishaw.com.cn/epc**查看有效的光栅系统配置（读数头和栅尺）。

[1] 可提供延长电缆。详情请联系当地的雷尼绍业务代表。

圆弧光栅模拟读数头部件号

Q4 B R A 30 L 00 U

系列

Q4 = 40 µm QUANTiC

读数头类型

B = 半径 > 67.5 mm的圆弧光栅（仅兼容 "R" 类型栅尺）

C = 半径 ≤ 67.5 mm的圆弧光栅（仅兼容 "S" 和 "T" 类型栅尺）

栅尺类型兼容性

R = 半径 > 67.5 mm的RKLC40-S圆弧栅尺（仅适用于 "B" 类型读数头）

S = 半径为30 mm至67.5 mm的RKLC40-S圆弧栅尺（仅适用于 "C" 类型读数头）

T = 半径为26 mm至 < 30 mm的RKLC40-S圆弧栅尺（仅适用于 "C" 类型读数头）

输出类型

A = 1 Vpp差分模拟信号

电缆长度 [1]

05 = 0.5 m

10 = 1 m

15 = 1.5 m

30 = 3 m

50 = 5 m

99 = 10 m

电缆端接

L = 15针D型插头（标准引脚定义）

H = 15针D型插头（另一种引脚定义）

J = 14针JST型连接器

时钟输出选项

00 = 无时钟输出

参考零位选项 [2]

U = 所有参考零位均可输出

有关圆弧应用的详细信息，请参阅《用于圆弧应用的RKL栅尺规格手册》（雷尼绍文档编号：L-9517-9903）。

欢迎访问**www.renishaw.com.cn/epc**查看有效的光栅系统配置（读数头和栅尺）。

[1] 可提供延长电缆。详情请联系当地的雷尼绍业务代表。

[2] 只有经过校准的参考零位才具有双向重复性。

适配电缆

使用下表所列的适配电缆，可将采用不同端接方式的读数头连接至高级诊断工具。

每套组件包含两根电缆：

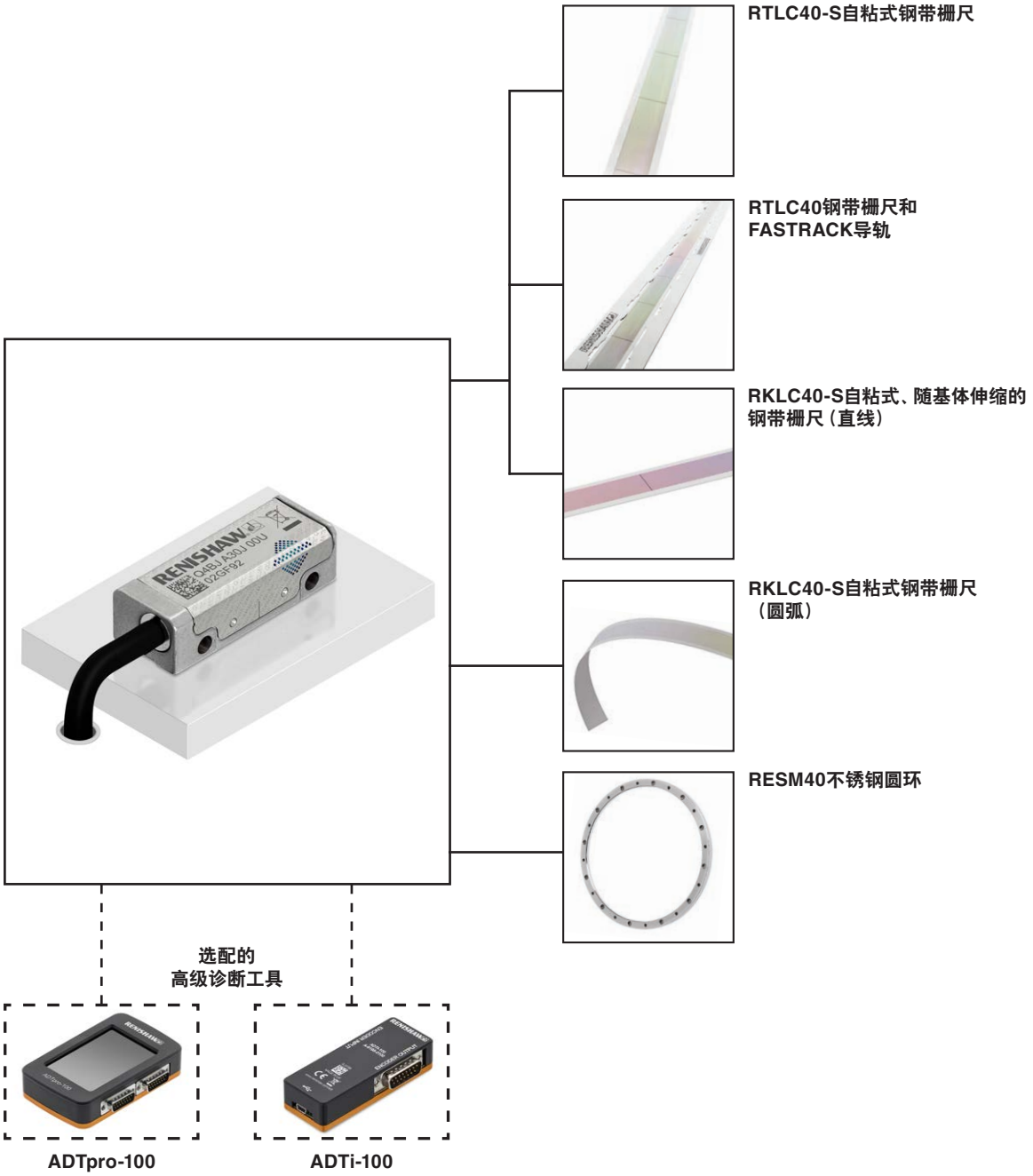
- 用于连接读数头和ADT的电缆
- 用于连接ADT和控制器的电缆，以支持串接使用

电缆端接	引脚定义	读数头类型	部件号	
			ADTpro-100	ADTi-100
A	9针D型	数字	A-6195-0102	
D	15针D型 （标准引脚定义）	数字	直接连接	
H	15针D型 （另一种引脚定义）	数字	A-6195-0103	
		模拟	A-6647-1015	A-6195-0103 [1]
J	14针JST型	数字	A-6195-2073	
		模拟	请联系当地的雷尼绍业务代表	A-6195-2073 [1]
L	15针D型 （标准引脚定义）	模拟	直接连接	A-6637-1540 [1]
X	12针圆形	数字	A-6195-0104	

[1] 将模拟读数头连接至ADTi-100时，还需要使用端接工具A-6195-2132。

雷尼绍 RENISHAW apply innovation™

QUANTiC兼容的产品：



有关高级诊断工具和栅尺的更多信息，请访问下方网站下载并参阅相关的规格手册和安装指南：
www.renishaw.com.cn/quanticdownloads

www.renishaw.com.cn/contact

#雷尼绍

+86 21 6180 6416 shanghai@renishaw.com

© 2017-2026 Renishaw plc。版权所有。未经Renishaw事先书面同意，不得以任何手段复印或复制本文的全部或部分内容，或将本文转移至任何其他媒介或转成任何其他语言。
RENISHAW®和测头图案是Renishaw plc的注册商标。Renishaw产品名、型号和 "apply innovation" 标识为Renishaw plc或其子公司的商标。其他品牌名、产品名或公司名为其各自所有者的商标。
在出版本文时，我们为核实本文的准确性作出了巨大努力，但在法律允许的范围内，无论因何产生的所有担保、条件、声明和责任均被排除在外。RENISHAW保留更改本文和本文中规定的设备和/或软件以及规格说明的权利，而没有义务提供有关此等更改的通知。
Renishaw plc。在英格兰和威尔士注册。公司编号：1106260。注册办公地：New Mills, Wotton-under-Edge, Glos, GL12 8JR, UK。

扫码关注雷尼绍官方微信

文档编号：L-9517-9784-09-A
发布：2026.11