

QUANTiC™增量式光栅系统



QUANTiC™光栅系列具备强大的增量位置测量功能,可测量直线、圆弧和旋转运动系统的精确位置,具有优异的测量性能和宽松的安装公差,可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细分技术,无需额外使用适配器或单独的接口,可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。

此外,选配的高级诊断工具还可进一步增强光栅内置的安装和校准功能的易用性,在安装和诊断期间提供全面的实时光栅反馈。

除了雷尼绍成熟可靠的独特光学滤波系统之外,QUANTiC光栅还具有全新的检测器设计,可输出更高纯度的信号,而且具有更优的抗污性能。所有这些先进的组件均集成到QUANTiC光栅的紧凑型读数头中,使得QUANTiC系列成为继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、模拟或数字输出光栅
- 宽松的公差
 - 间隙为 ± 0.3 mm
 - 扭摆为 $\pm 0.9^\circ$
- 兼容各种直线栅尺、圆弧栅尺和圆光栅,并具有IN-TRAC™自动调相参考零位(基准)
- 最高速度可达到24 m/s
(分辨率为 $0.1\text{ }\mu\text{m}$ 时,速度可达到3.63 m/s)
- 优异的抗污能力
- 分辨率为 $10\text{ }\mu\text{m}$ 至 50 nm
- 内置LED安装指示灯令安装更加轻松
- 自动增益控制(AGC)、自动平衡控制(ABC)和自动偏置控制(AOC)确保了一致的信号强度和长期可靠性
- 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并协助系统诊断

系统特性



内在可靠性与安装便利性

- **具备强大的位置测量性能，不受污染物影响**

QUANTiC光栅读数头可在栅尺受污染的情况下最大限度减少位置误差，从而确保在各种应用中实现优异的运动控制性能。全新的检测器设计可提供额外的信号滤波层，有助于消除非谐波信号频率，确保当栅尺上存在灰尘和污染物时降低电子细分误差 (SDE) 并最大限度减少信号变化。

- **易于安装和设定**

QUANTiC光栅拥有先进的光学系统设计和信号处理功能，可提供更为宽松的安裝和运行公差，同时保持测量性能稳定不变。安裝和设定用时更短，因而拥有成本更低。

- **高速性能**

凭借一流的信号处理功能和优秀的检测器设计，QUANTiC的最高速度可达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出，降低零件单位成本。

选配的高级诊断工具

QUANTiC光栅系统兼容一系列高级诊断工具，这些工具可帮助用户执行系统设定和计划性维护，从而大幅减少计划外的机器停机时间。

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。
ADTpro-100:

- 无需计算机或其他安装设备即可显示全面的实时光栅信息。
- 使用过程简便直观，具有“即插即用”功能，可辅助进行系统设定和校准。
- 与选装的ADT View计算机软件配用，该软件可将光栅数据保存为系统设定和性能记录。
ADT View软件还可用于更新ADTpro-100固件。



ADTi-100与直观的ADT View计算机软件相结合:

- 可提供全面的实时光栅数据反馈，以协助完成要求更加严苛的安装和诊断操作。
- 在整个轴行程上辅助系统设定、校准和信号优化。
- 允许将信号强度与沿轴长度的位置等数据保存为系统设定和性能记录。



ADTpro-100和ADTi-100均是辅助进行系统优化和诊断的理想选择，尤其适用于在安装时读数头的LED指示灯不可见的情况。它们既可独立使用，亦可联机使用；它们可接入到读数头和控制器之间，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 自粘式安装的 不锈钢钢带栅尺	RTLC40 / FASTRACK™ 不锈钢钢带栅尺和 自粘式安装的导轨	RKLC40-S ¹ 自粘式安装的 不锈钢钢带栅尺
			
尺寸 (高 × 宽)	0.4 mm × 8 mm (含不干胶带)	RTLC40栅尺: 0.2 mm × 8 mm FASTRACK导轨: 0.4 mm × 18 mm (含不干胶带)	0.15 mm × 6 mm (含不干胶带)
精度 (包括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 (可通过两点误差修正实现)	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 (可根据要求提供10 m以上长度)	10 m (可根据要求提供10 m以上长度)	20 m (可根据要求提供20 m以上长度)
热膨胀系数 (20℃时)	10.1 ±0.2 μm/m/°C	10.1 ±0.2 μm/m/°C	使用由环氧树脂安装的端压片固定 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

	RESM40 不锈钢圆环
	
典型安装精度 ³	±1.9角秒 (直径550 mm的 RESM40圆环光栅)
圆环直径	52 mm至550 mm
热膨胀系数 (20℃时)	15.5 ±0.5 μm/m/°C

有关栅尺的更多信息, 请参阅相关的栅尺规格手册, 这些文档可从下方网站下载:

www.renishaw.com.cn/quanticdownloads

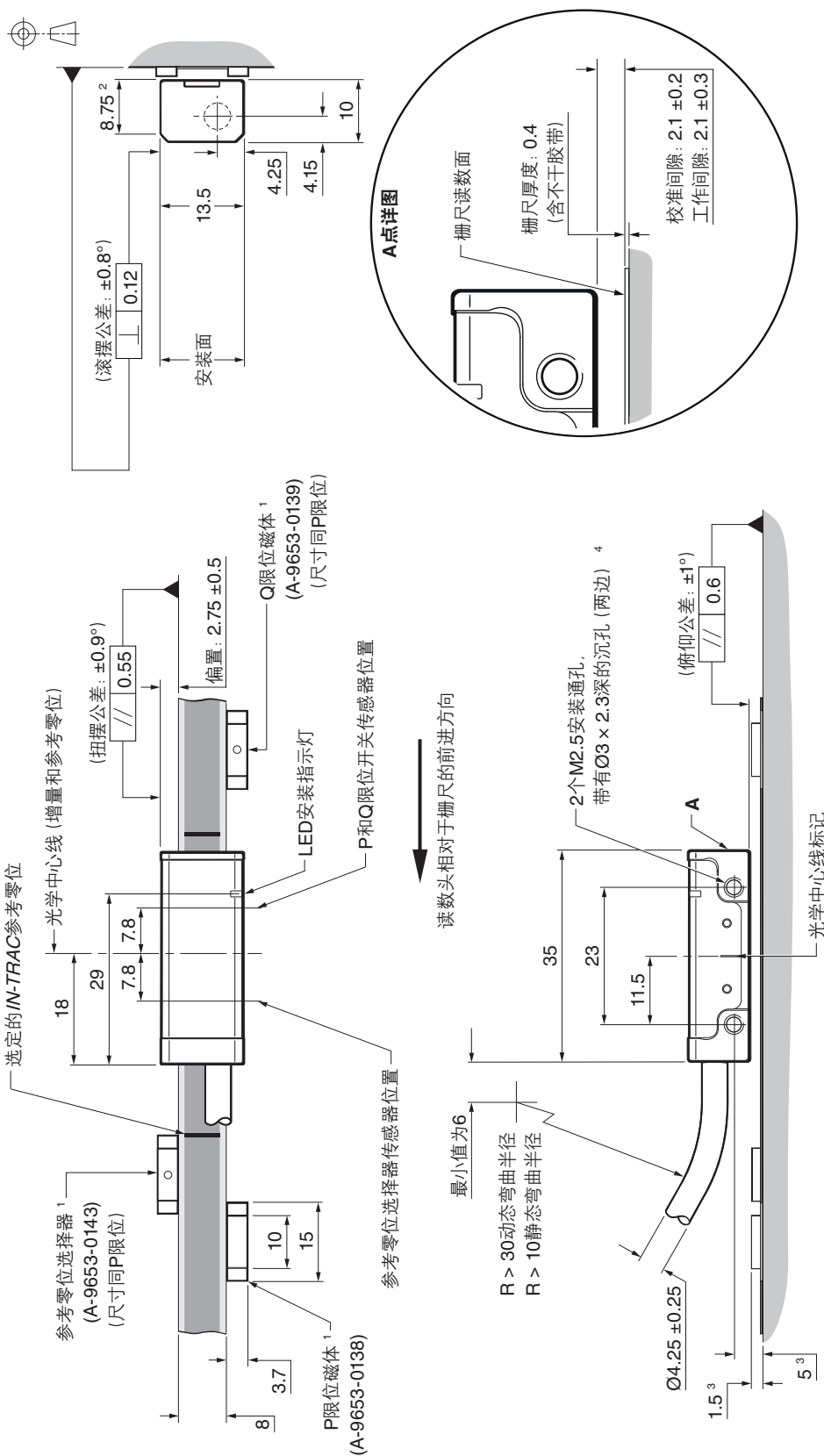
¹ 适合圆弧应用。详细信息请参阅《用于圆弧应用的RKL栅尺规格手册》(雷尼绍文档编号: L-9517-9903)。

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”安装精度是刻划精度和安装误差相结合的结果, 二者在某种程度上相互抵消。

QUANTiC光栅系统安装图

尺寸和公差 (mm)



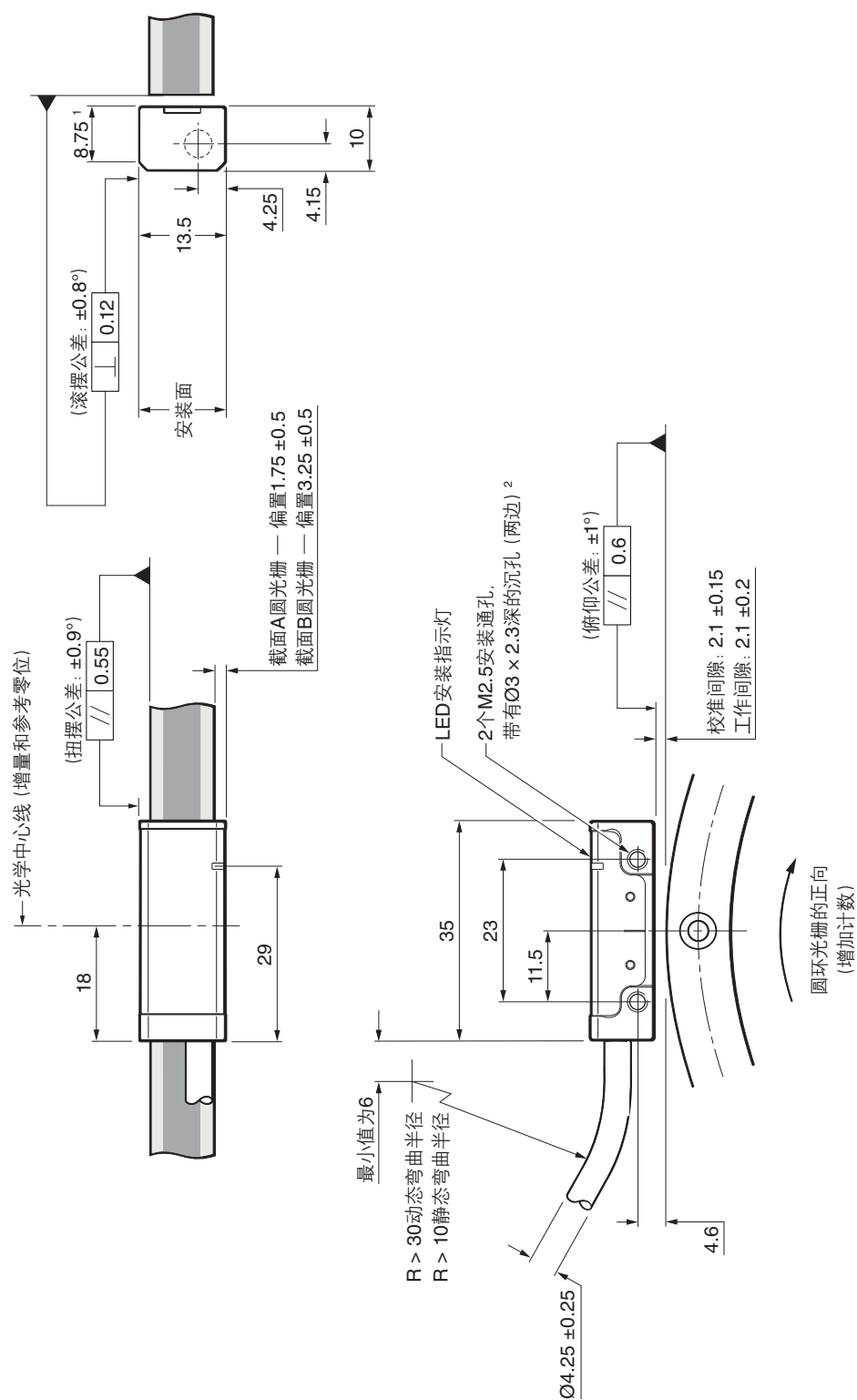
近

- 图示为QUANTIC读数头和RTL40-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大于6 mT，则可能会导致错误激活限位和参考零位传感器。

- 1 可提供用螺栓固定的参考零位选择器磁体和限位磁体。详情请参阅相关的QUANTIC光栅系统安装指南。
- 2 安装面厚度。
- 3 到基体表面的尺寸。
- 4 建议的螺纹啮合长度最小值为5 mm (包括沉孔后为7.5 mm) 建议的紧固扭矩为0.25 Nm至0.4 Nm。

QUANTiC光栅系统安装图

尺寸和公差 (mm)



進

- 图示为QUANTiC读数头和RESM40圆环光栅。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大于6 mT，则可能会导致错误激活限位和参考零位传感器。

1 安装面厚度。

2 建议的螺纹啮合长度最小值为5 mm (包括沉孔后为7.5 mm), 建议的紧固扭矩为0.25 Nm至0.4 Nm。

通用规格

电源	5 V -5% /+10% 纹波	完全端接典型值为150 mA (模拟输出) 电缆长度 ≤ 3 m, 当完全端接时, 通常为200 mA (数字输出) 电缆长度 > 3 m, 当完全端接时, 通常为250 mA (数字输出) 5 V直流电源, 符合标准IEC 60950-1中的SELV要求 频率达500 kHz时, 最大为200 mVpp
温度	存储 工作	-20°C至+70°C 0°C至+70°C
湿度		95%相对湿度 (非冷凝), 符合IEC 60068-2-78标准
防护等级		IP40
加速度 (系统)	工作	400 m/s ² , 3轴
冲击 (系统)	工作	500 m/s ² , 11 ms, ½正弦, 3轴
振动	工作	55 Hz至2,000 Hz时, 最大振动为正弦100 m/s ² , 3轴
重量	读数头 电缆	9 g 26 g/m
符合EMC (电磁兼容性) 标准		IEC 61326-1
读数头电缆	最大电缆长度 ¹	单屏蔽, 外径为4.25 ±0.25 mm 弯曲半径为30 mm时, 挠曲寿命 > 20 × 10 ⁶ 次循环 UL认证元件  5 m (模拟输出) 10 m (数字输出)
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 (标准输出针脚) - 仅限模拟输出 D - 15针D型 (标准输出针脚) - 仅限数字输出 H - 15针D型 (可选输出针脚) - 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)	直线光栅 圆光栅 > Ø135 mm 圆光栅 ≤ Ø135 mm	模拟输出² < ±120 nm < ±120 nm < ±150 nm 数字输出 < ±80 nm < ±80 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 SDE是在与Ti接口配用时测得的。

速度

数字读数头

时钟输出选项 (MHz)	最高速度 (m/s)							最小边缘间隔 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

角速度取决于圆光栅直径 — 使用下列公式可换算为转/分:

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

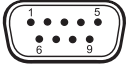
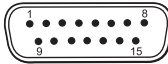
其中, V = 最高线速度 (m/s), D = RESM40圆环光栅外径 (mm)。

¹ 针对带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型可选 输出针脚 (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	-		屏蔽	壳体	壳体	壳体	壳体	线箍

¹ 12针圆形Binder配套插槽 - A-6195-0105。

² 一套5个14针JST型SH配套插槽: A-9417-0025 - 底部安装式; A-9417-0026 - 侧面安装式。

³ 必须连接远程校准线以便配用高级诊断工具。

模拟输出

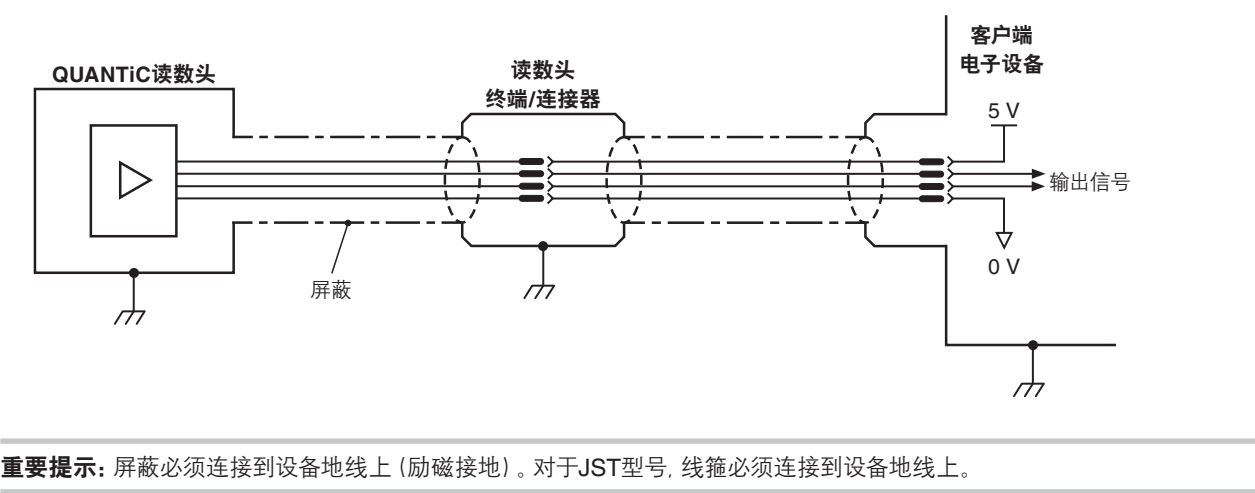
							
功能		信号		颜色	15针D型 (L)	15针D型可选 输出针脚 (H)	14针JST型 ¹ (J)
电源		5 V		褐	4, 5	4, 12	10
		0 V		白	12, 13	2, 10	1
增量	余弦	V ₁	+	红	9	1	7
			—	蓝	1	9	2
	正弦	V ₂	+	黄	10	3	11
			—	绿	2	11	9
参考零位		V ₀	+	紫	3	14	8
			—	灰	11	7	12
限位		V _p		粉	7	8	14
		V _q		黑	8	6	13
设定		V _x		透明	6	13	6
远程校准 ²		CAL		橙	14	5	4
屏蔽		-		屏蔽	壳体	壳体	线箍

¹ 一套5个14针JST型SH配套插槽: A-9417-0025 - 底部安装式; A-9417-0026 - 侧面安装式。

² 必须连接远程校准线以便配备高级诊断工具。

电气连接

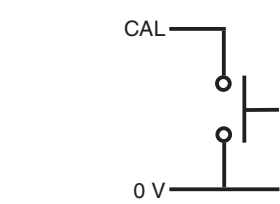
接地和屏蔽



最大电缆长度

	模拟	数字
读数头电缆	5 m	10 m ¹
最大延长电缆长度	取决于电缆类型、读数头电缆长度和时钟输出选项。 详情请联系当地的雷尼绍业务代表。	
读数头至ADTpro-100或ADTi-100	5 m	10 m

远程校准操作

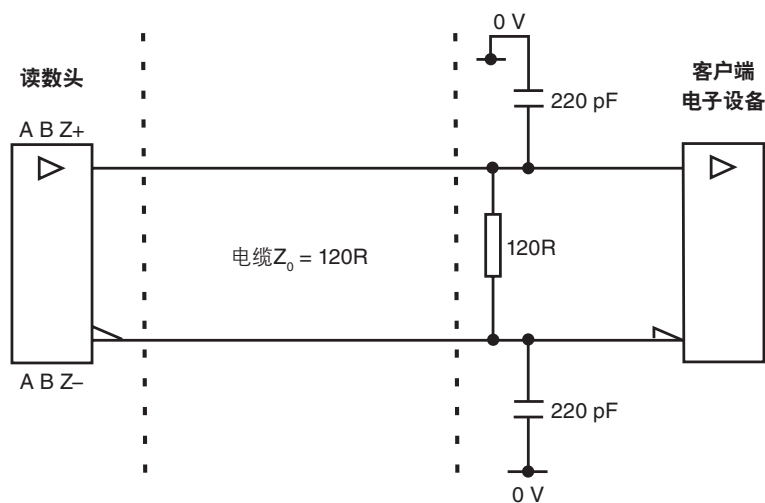


可通过校准信号实现校准/AGC的远程操作。

¹ 长度 > 3 m 的电缆配有15针或9针D型连接器。该连接器含有一个主动式PCB，因此不得移除。

建议的信号终端

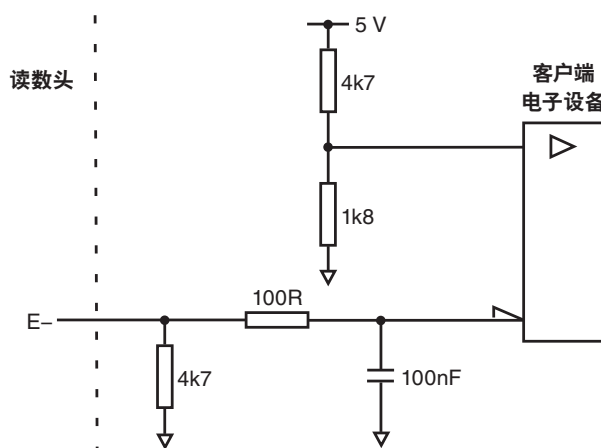
数字输出



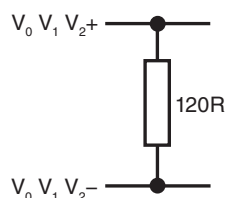
标准RS422A线接收器电路。
推荐使用电容器以提高抗噪能力。

单端报警信号终端

(电缆终端为“A”时不可用)



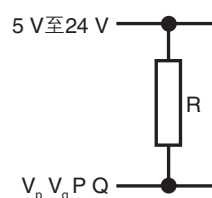
模拟输出



注：模拟输出信号的120R终端对于AGC的正确操作至关重要。

限位输出

(电缆终端为“A”时不可用)



注：选择R, 使最大电流不超过20 mA。或者, 使用合适的继电器或光隔离器。

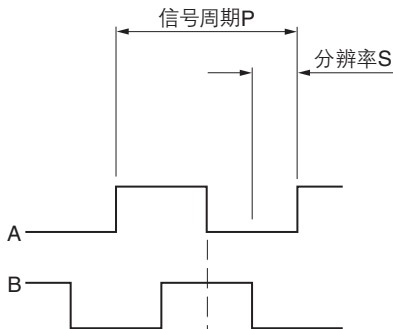
输出信号

数字输出

形状 — 方波差分线性驱动器符合EIA RS422A标准 (限位P和Q除外)

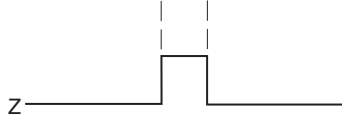
增量¹

A和B双通道正交方波 (90°移相)



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



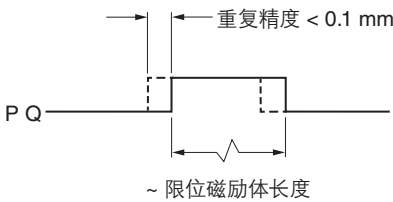
注：宽参考零位选项，可在信号周期的整个持续时间内输出参考零位脉冲。详情请联系当地的雷尼绍业务代表。

同步脉冲Z，持续时间等同于分辨率。双向可重复。²

限位

集电极开路输出，异步脉冲 (电缆终端为“A”时不可用)

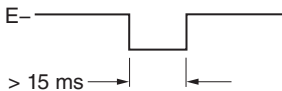
高电平有效



报警

线性驱动 (异步脉冲)

(电缆终端为“A”时不可用)



报警引发条件:

- 信号幅值 < 20%或 > 135%
- 读数头速度过高, 无法可靠运行

或三态报警

当报警条件有效时, 差分传输信号强制开路 > 15 ms。

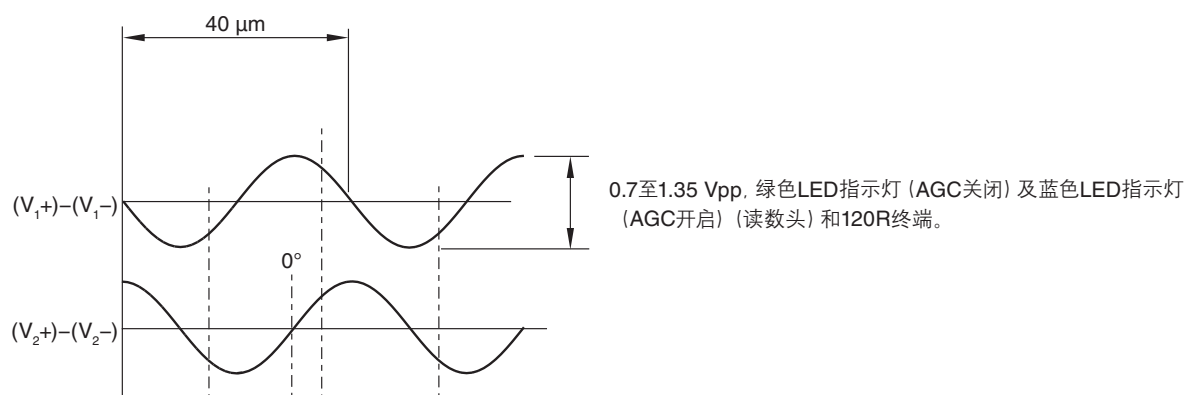
¹ 为使表述清楚, 未显示相反信号。

² 只有经过校准的参考零位才双向可重复。

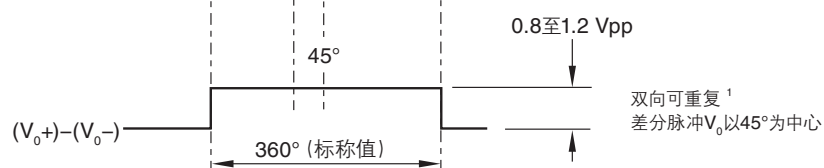
模拟输出

增量

V_1 和 V_2 双通道正交差分正弦波, 中心电压~1.65 V (90°移相)

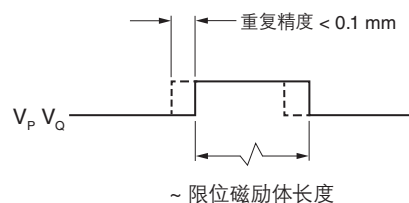


参考零位

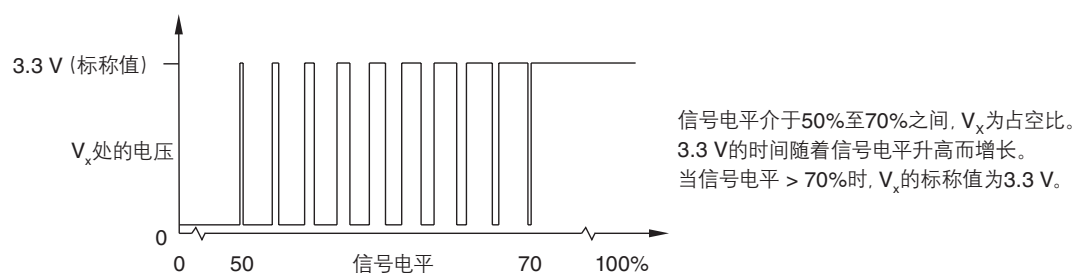


限位²

集电极开路输出, 异步脉冲



安装³



¹ 只有经过校准的参考零位才双向可重复。

² 某些配置可使用低电平有效限位。详情请联系当地的雷尼绍业务代表。

³ 在校准程序中无如图所示的安装信号。

数字直线光栅读数头订货号

	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 (电缆终端为“J”时不可用)								
30 = 3 m								
50 = 5 m (仅限“A”或“D”电缆终端) ²								
99 = 10 m (仅限“A”或“D”电缆终端) ²								
电缆终端 _____								
A = 9针D型插头 (仅限“E”和“F”参考零位选项/报警格式)								
D = 15针D型插头 (标准输出针脚)								
H = 15针D型插头 (可选输出针脚) (仅限0.5 m、1 m、1.5 m和3 m电缆)								
X = 12针圆形连接器 (仅限0.5 m、1 m、1.5 m和3 m电缆)								
J = 14针JST型连接器 (仅限0.5 m、1 m和3 m电缆)								
时钟输出选项 ³ _____								
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 ⁴ / 报警格式 _____								
A = 用户可选的参考零位 / 线性驱动报警 (电缆终端为“A”时不可用)								
B = 所有参考零位均为输出 / 线性驱动报警 (电缆终端为“A”时不可用)								
E = 用户可选的参考零位 / 三态报警								
F = 所有参考零位均为输出 / 三态报警								

在 www.renishaw.com.cn/epc 页面可检查系统配置 (读数头和栅尺) 是否有效。

¹ 可提供延长电缆。详情请联系当地的雷尼绍业务代表。

² 不得移除电缆终端。

³ 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。

⁴ 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 – “所有参考零位均为输出” – 每当经过 *IN-TRAC* 参考零位时, 都会触发参考零位脉冲。不需要选择器磁体。建议用于配有单个 *IN-TRAC* 参考零位的栅尺。

只有经过校准的参考零位才双向可重复。

数字圆光栅读数头订货号

	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”类型圆光栅)								
C = Ø ≤ 135 mm的圆光栅 (仅兼容“K”和“L”类型圆光栅)								
栅尺类型兼容性								
J = Ø > 135 mm的RESM40 (仅适用“B”类型读数头)								
K = Ø60 mm至Ø135 mm的RESM40 (仅适用“C”类型读数头)								
L = Ø < 60 mm的RESM40 (仅适用“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 (电缆终端为“J”时不可用)								
30 = 3 m								
50 = 5 m (仅限“A”或“D”电缆终端) ²								
99 = 10 m (仅限“A”或“D”电缆终端) ²								
电缆终端								
A = 9针D型插头 (仅限“F”参考零位选项 / 报警格式)								
D = 15针D型插头 (标准输出引脚)								
H = 15针D型插头 (可选输出引脚) (仅限0.5 m、1 m、1.5 m和3 m电缆)								
X = 12针圆形连接器 (仅限0.5 m、1 m、1.5 m和3 m电缆)								
J = 14针JST型连接器 (仅限0.5 m、1 m和3 m电缆)								
时钟输出选项³								
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/报警格式								
B = 所有参考零位均为输出 / 线性驱动报警 (电缆终端为“A”时不可用)								
F = 所有参考零位均为输出 / 三态报警								

在 www.renishaw.com.cn/epc 页面可检查系统配置 (读数头和栅尺) 是否有效。

¹ 可提供延长电缆。详情请联系当地的雷尼绍业务代表。

² 不得移除电缆终端。

³ 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。

数字圆弧光栅读数头订货号

	Q4	B	R	X	30	D	50	B
系列								
Q4 = 40 µm QUANTiC								
读数头类型								
B = 圆弧半径 > 67.5 mm (仅兼容“R”类型栅尺)								
C = 圆弧半径 ≤ 67.5 mm (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“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“C”类型读数头)								
T = 半径为26 mm至29 mm的RKLC40-S圆弧栅尺 (仅适用“C”类型读数头)								
分辨率								
T = 10 µm								
W = 0.2 µm								
D = 5 µm								
Y = 0.1 µm								
X = 1 µm								
H = 50 nm								
Z = 0.5 µm								
电缆长度¹								
05 = 0.5 m								
30 = 3 m								
10 = 1 m								
50 = 5 m (仅限“A”或“D”电缆终端) ²								
15 = 1.5 m (电缆终端为“J”时不可用)								
99 = 10 m (仅限“A”或“D”电缆终端) ²								
电缆终端								
A = 9针D型插头 (仅限“F”参考零位选项 / 报警格式)								
D = 15针D型插头 (标准输出引脚)								
H = 15针D型插头 (可选输出引脚) (仅限0.5 m、1 m、1.5 m和3 m电缆)								
X = 12针圆形连接器 (仅限0.5 m、1 m、1.5 m和3 m电缆)								
J = 14针JST型连接器 (仅限0.5 m、1 m和3 m电缆)								
时钟输出选项³								
50 = 50 MHz								
10 = 10 MHz								
40 = 40 MHz								
08 = 8 MHz								
25 = 25 MHz								
06 = 6 MHz								
20 = 20 MHz								
04 = 4 MHz								
12 = 12 MHz								
01 = 1 MHz								
参考零位选项⁴ / 报警格式								
B = 所有参考零位均为输出 / 线性驱动报警 (电缆终端为“A”时不可用)								
F = 所有参考零位均为输出 / 三态报警								

关于圆弧应用的更多信息, 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)。

在 www.renishaw.com.cn/epc 页面可检查系统配置 (读数头和栅尺) 是否有效。

¹ 可提供延长电缆。详情请联系当地的雷尼绍业务代表。

² 不得移除电缆终端。

³ 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。

⁴ 只有经过校准的参考零位才双向可重复。

系列 ————— Q4

读数头类型 ————— B

栅尺类型兼容性 ————— C

输出 ————— A

电缆长度¹ ————— 30

电缆终端 ————— L

时钟输出选项 ————— 00

参考零位选项² ————— T

Q4 B C A 30 L 00 T

在 www.renishaw.com.cn/epc 页面可检查系统配置 (读数头和栅尺) 是否有效。

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 - “所有参考零位均为输出” - 每当经过 *IN-TRAC* 参考零位时，都会触发参考零位脉冲。不需要选择器磁体。建议用于配有单个 *IN-TRAC* 参考零位的栅尺。

只有经过校准的参考零位才双向可重复。

模拟圆光栅读数头订货号

	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”类型圆光栅)								
C = Ø ≤ 135 mm的圆光栅 (仅兼容“K”和“L”类型圆光栅)								
栅尺类型兼容性 _____								
J = Ø > 135 mm的RESM40 (仅适用“B”类型读数头)								
K = Ø60 mm至Ø135 mm的RESM40 (仅适用“C”类型读数头)								
L = Ø < 60 mm的RESM40 (仅适用“C”类型读数头)								
输出 _____								
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 (电缆终端为“J”时不可用)								
30 = 3 m								
50 = 5 m (电缆终端为“J”时不可用)								
电缆终端 _____								
L = 15针D型插头 (标准输出针脚)								
H = 15针D型插头 (可选输出针脚)								
J = 14针JST型连接器 (仅限0.5 m、1 m和3 m电缆)								
时钟输出选项 _____								
00 = 无时钟输出								
参考零位选项 _____								
U = 所有参考零位均为输出								

在 www.renishaw.com.cn/epc 页面可检查系统配置 (读数头和栅尺) 是否有效。

¹ 可提供延长电缆。详情请联系当地的雷尼绍业务代表。

模拟圆弧光栅读数头订货号

	Q4	B	R	A	30	L	00	U
系列 _____								
Q4 = 40 µm QUANTiC								
读数头类型 _____								
B = 圆弧半径 > 67.5 mm (仅兼容“R”类型栅尺)								
C = 圆弧半径 ≤ 67.5 mm (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“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“C”类型读数头)								
T = 半径为26 mm至29 mm的RKLC40-S圆弧栅尺 (仅适用“C”类型读数头)								
输出 _____								
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 (电缆终端为“J”时不可用)								
30 = 3 m								
50 = 5 m (电缆终端为“J”时不可用)								
电缆终端 _____								
L = 15针D型插头 (标准输出针脚)								
H = 15针D型插头 (可选输出针脚)								
J = 14针JST型连接器 (仅限0.5 m、1 m和3 m电缆)								
时钟输出选项 _____								
00 = 无时钟输出								
参考零位选项 ² _____								
U = 所有参考零位均为输出								

关于圆弧应用的更多信息, 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)。

在 www.renishaw.com.cn/epc 页面可检查系统配置 (读数头和栅尺) 是否有效。

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双向可重复。

适配器电缆

使用下表所列的适配器电缆, 可将具有不同终端的读数头连接至高级诊断工具。

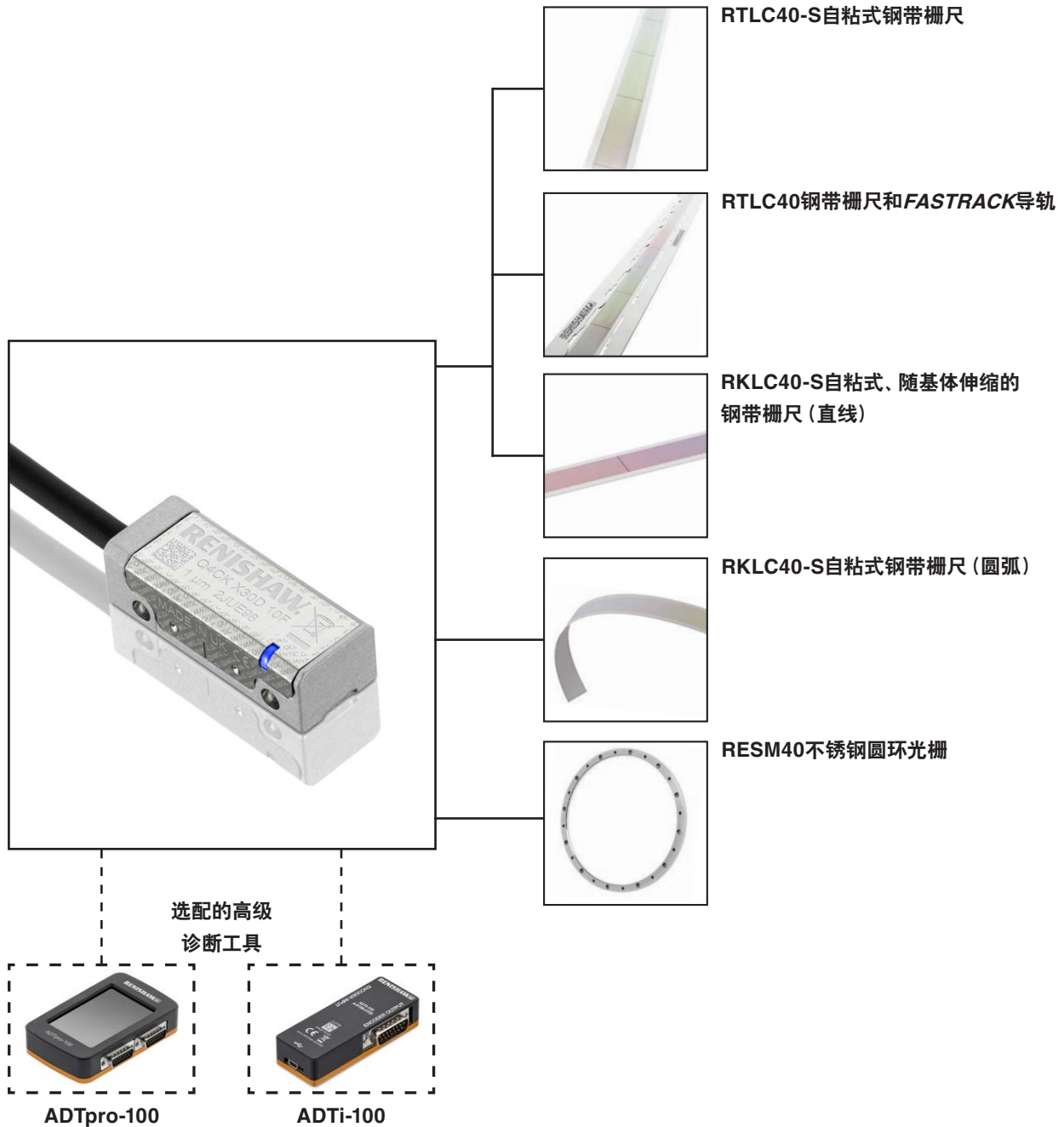
每套组件包含两根电缆:

- 连接读数头至ADT的电缆
- 连接ADT至控制器的电缆, 供以联机方式使用

电缆终端	输出针脚	读数头类型	订货号	
			ADTpro-100	ADTi-100
A	9针D型	数字	A-6195-0102	
D	15针D型 (标准输出针脚)	数字	直接连接	
H	15针D型 (可选输出针脚)	数字	A-6195-0103	
		模拟	A-6647-1015	A-6195-0103 ¹
J	14针JST	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 (标准输出针脚)	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, 还需要使用终端工具A-6195-2132。

QUANTiC兼容的产品:



有关高级诊断工具和栅尺的更多信息, 请参阅相关的规格手册和安装指南, 这些文档可从下方网站下载:

www.renishaw.com.cn/quanticdownloads

www.renishaw.com.cn/contact

#雷尼绍

+86 21 6180 6416

shanghai@renishaw.com

© 2017-2025 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-9517-9784-08-B

发布: 2025.07