

RGH41系列读数头



仅与RGS40-S光栅尺配用



符合EMC（电磁兼容性）标准

RG4光栅系统符合下述的相关欧洲统一电磁兼容性标准。

BS EN 61326-1: 2006

专利

雷尼绍的光栅系统及类似产品的功能特点已获得以下专利或已申请专利：

US 4959542	EP 0383901	US 5,241,173	US 5,861,953	JP 2003-512,611
EP 0274491	JP 2,963,926	EP 0543513	EP 826138 B	US 6,588,333 B1
US 4,974,962	US 5,088,209	JP 248,895/1993	JP 3,676,819	
EP 0274492	EP 0514081	US 5,302,820	US 6,051,971	
US 4926566	JP 3,202,316	EP 0748436	EP 1147377	

详细信息

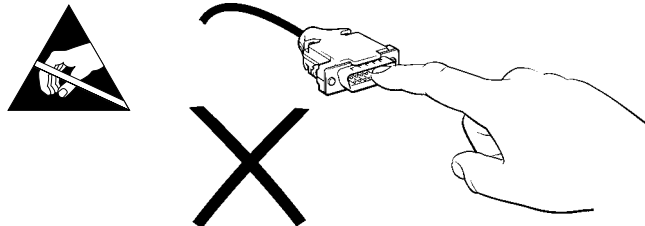
有关RGH41读数头的安装详情，另请参阅《RGH41规格手册》（文档编号L-9517-9496）和《光栅尺安装指南》（文档编号M-9517-2855）。可从我们的网站www.renishaw.com.cn下载这些资料，也可向当地的雷尼绍业务代表索取。

本文档未经Renishaw plc事先书面许可，不得以任何形式，进行部分或全部复制或转换为任何其他媒体形式或语言。出版本文档所含材料并不意味着Renishaw plc放弃对其所拥有的专利权。

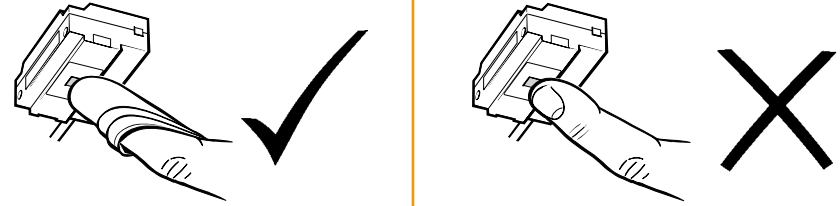
免责声明

RENISHAW已尽力确保发布之日此文档的内容准确无误，但对其内容不做任何担保或陈述。RENISHAW不承担任何由本文档中的不准确之处以及无论什么原因所引发的问题的相关责任。

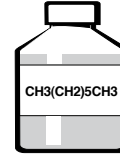
存储与使用



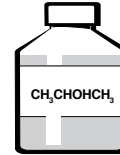
存储与使用 (接上文)



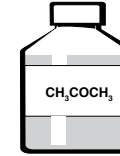
正庚烷



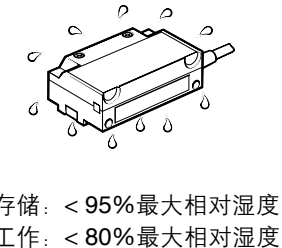
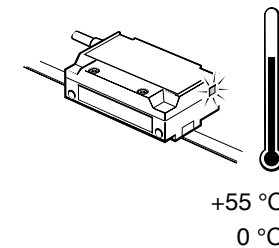
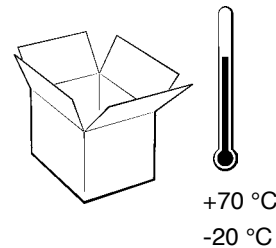
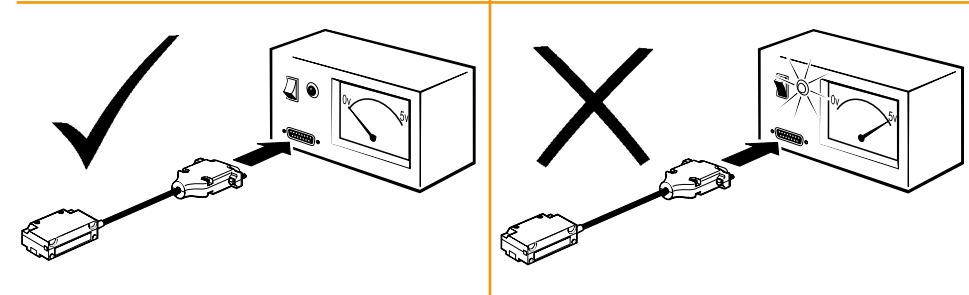
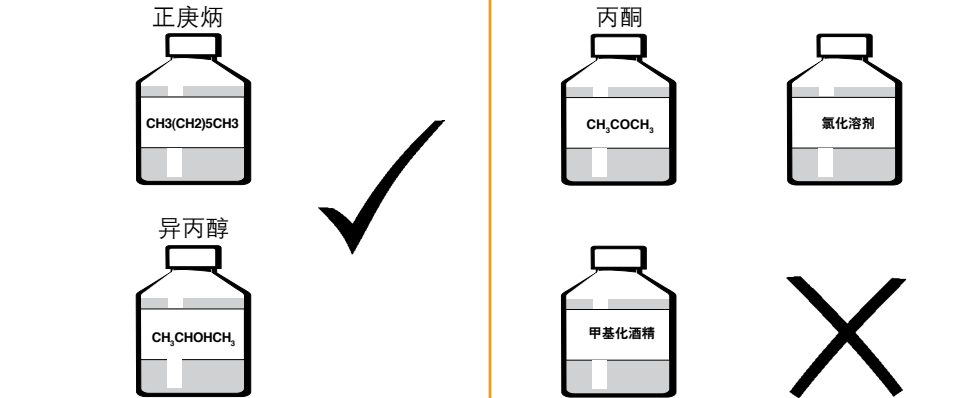
异丙醇



丙酮



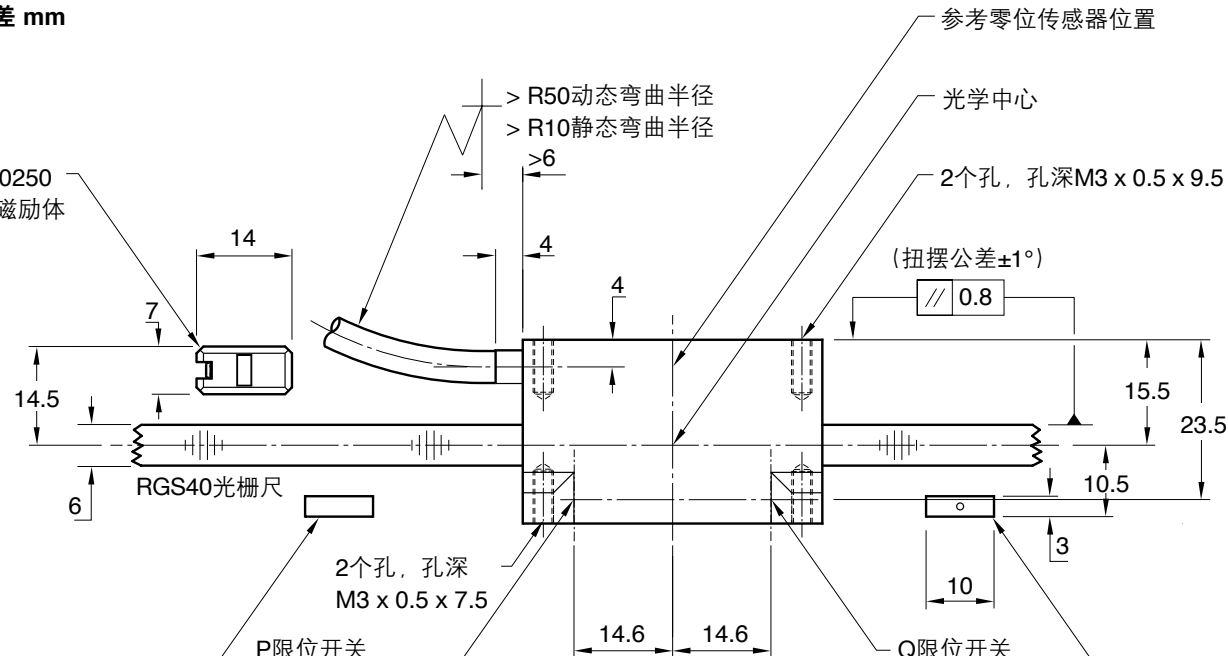
氯化溶剂



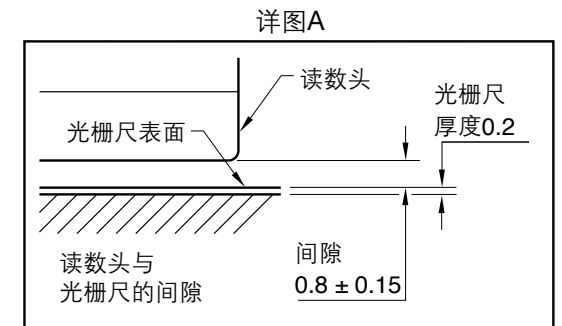
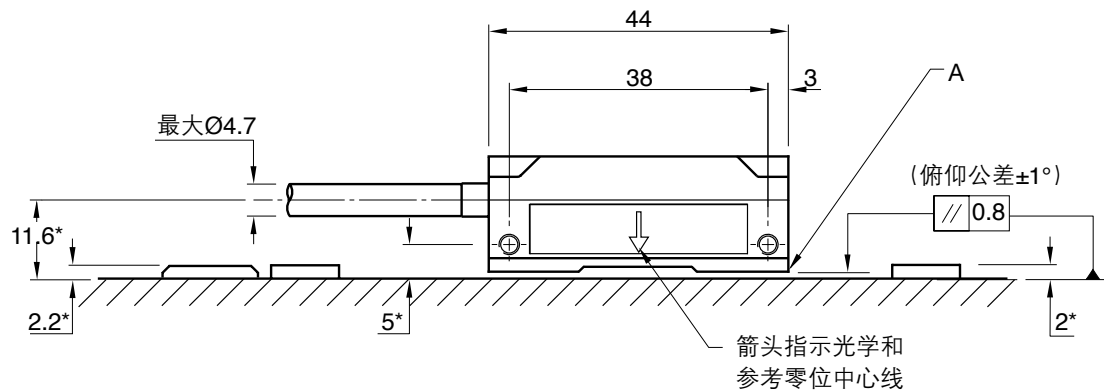
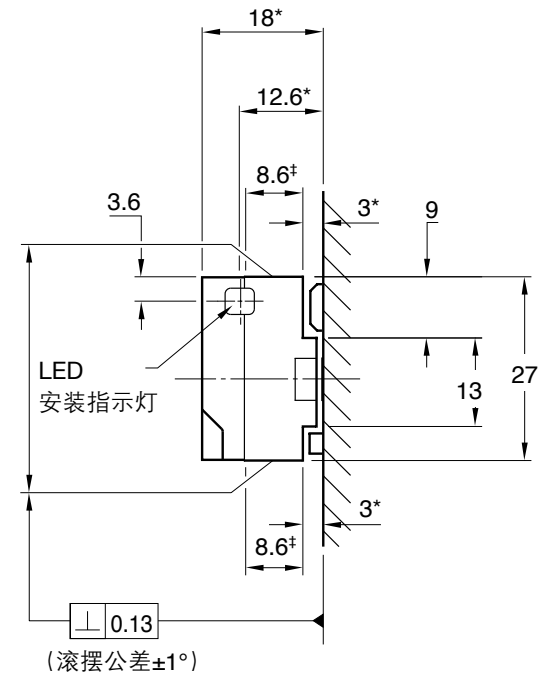
RGH41安装图
尺寸和公差 mm



A-9531-0250
参考零位磁励体



← 箭头表示读数头的正向
(相对于光栅尺)

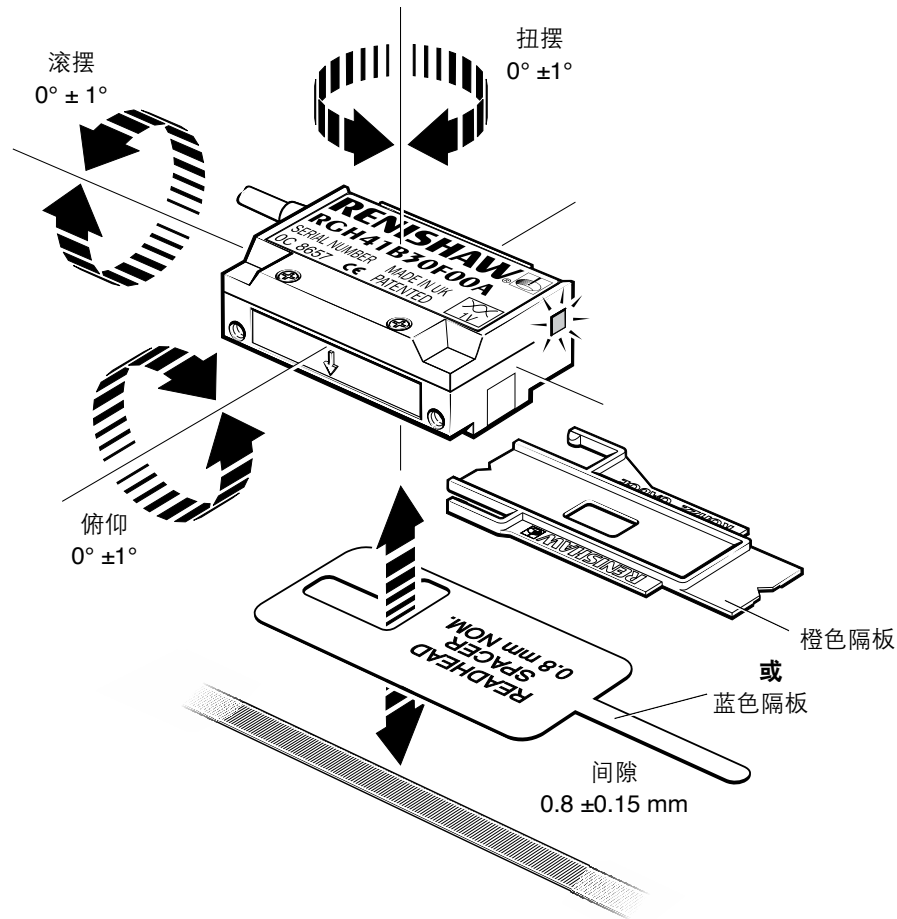


*到基体的尺寸
†其他安装面

读数头安装

安装支架

支架须具备以下特征：安装面平整；确保符合安装公差的要求；允许调整读数头间隙；具有足够的刚性，防止在操作过程中读数头偏离。为便于读数头安装，在使用适当的安装工具安装光栅尺前，须调整支架相对于读数头行程轴的滚摆和扭摆。可使用千分表和精密直角尺进行调整。



读数头安装

要设置标称间隙，放置蓝色或橙色读数头隔板时须使光孔位于光学中心的下方，以确保在安装过程中LED正常工作。橙色隔板还可以帮助确定读数头相对于光栅尺的偏差和扭摆。必须保持光栅尺、读数头光学窗口和安装面清洁，无障碍物。

注：确保读数头固定螺钉紧固至0.5 Nm至0.7 Nm。



如果安装正确，LED安装指示灯将变为绿色。缓慢移动读数头，确保在整个轴行程过程中，LED安装指示灯一直为绿色。

RGH41读数头还具有外部安装信号（X或V_x），在看不到读数头上的LED指示灯时使用。在这种情况下，5 V信号表示最佳安装，0 V信号表示须调整安装。

限位开关

读数头传感器经过磁励体时，将输出限位开关信号。完整输出规格，请参阅《RGH41规格手册》（文档编号L-9517-9496）。

参考零位安装

为确保单向重复性，需要在设置基准的方向上，将参考零位与光栅尺定相。

在两个方向上均有参考零位脉冲输出，但仅能在定相方向上确保重复性。

读数头须正确安装，以确保在整个行程过程中，LED指示灯一直为绿色。应按照安装图所示，安装参考零位磁励体。

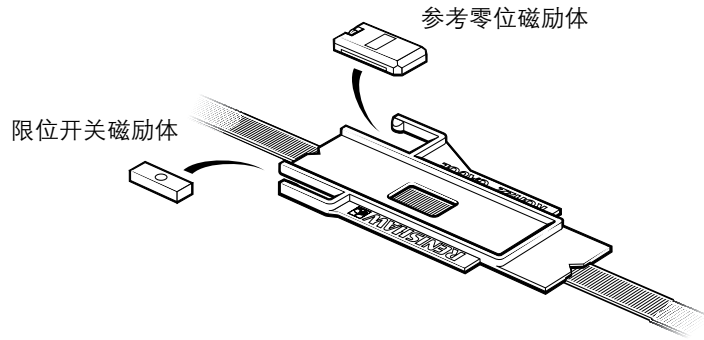
注：建议将设置基准程序作为开机顺序的一部分来执行，以确保记录正确的基准位置。

注：参考零位输出与增量通道同步，信号宽度为分辨率脉冲宽度。

详细信息，请参阅“RGH41规格手册”（文档编号L-9517-9496）。

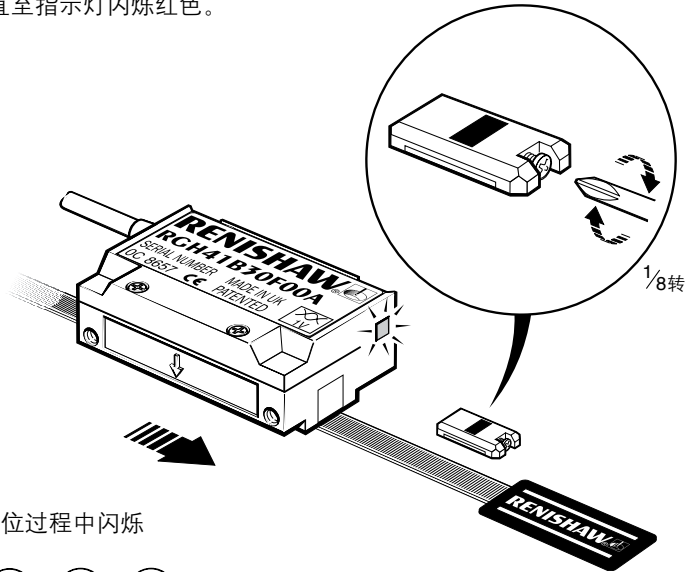
参考零位和限位开关磁励体安装

要定位参考零位和限位开关，须如下图所示使用橙色垫片。



定相程序

读数头必须以设置基准的方向移动通过参考零位。LED安装指示灯闪烁红色0.25秒，表示参考零位已正确定相。如果指示灯闪烁橙色或指示灯熄灭，须逆时针旋转参考零位调节螺钉 $\frac{1}{8}$ 转并重复上述步骤，直至指示灯闪烁红色。

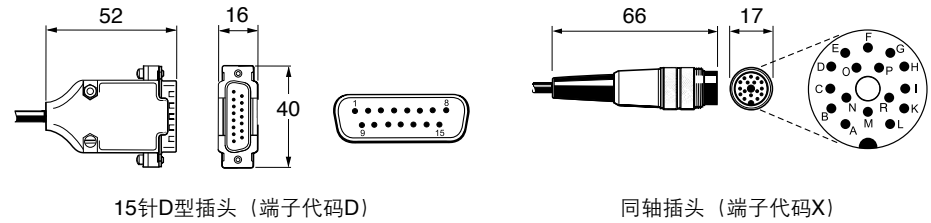


LED仅在穿越参考零位过程中闪烁



连接

RGH41 T、D、G、X、N、W、Y、H, RS422A数字

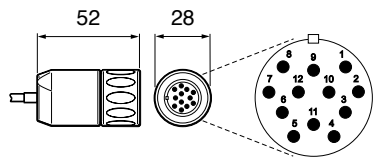


功能	信号	颜色	15针D型 (D)	同轴插头 (X)
电源	5 V	褐	7	A
		褐 (连接)	8	M
	0 V	白	2	B
		白 (连接)	9	N
增量信号	A+	绿	14	G
	A-	黄	6	D
	B+	蓝	13	R
	B-	红	5	F
参考零位	Z+	紫	12	K
	Z-	灰	4	O
限位	Q	粉	10	H
报警/限位**	E+/P	黑	11	I
报警	E-	橙	3	P
外部安装	X	透明	1	E
屏蔽	内	绿/黄	15	L
	外	-	壳	壳

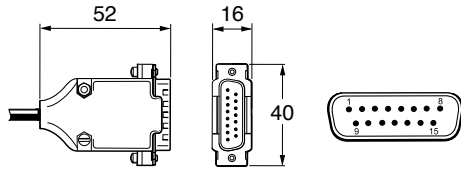
** 选项05/06 (双限位) 使用黑色导线作为限位开关功能P输出。
选项03/04 (单限位) 使用黑色导线作为报警功能E+输出。

连接 (接上文)

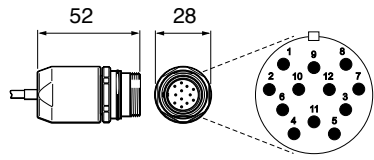
RGH41A、B 1 Vpp模拟



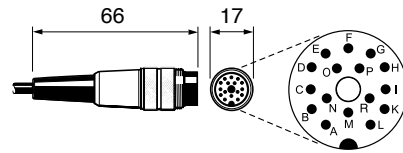
12针圆形插头 (端子代码V)



15针D型插头 (端子代码L)



12针圆形插头 (端子代码W)



同轴插头 (端子代码X)

功能	信号	颜色	15针D型 (L)	12针圆形 (V, W)	同轴插头 (X)
电源	5 V	褐	4	2	A
		褐 (连接)	5	12	M
	0 V	白	12	10	B
		白 (连接)	13	11	N
增量信号	V_1+	红	9	5	F
	V_1-	蓝	1	6	R
	V_2+	黄	10	8	D
	V_2-	绿	2	1	G
参考零位	V_0+	紫	3	3	K
	V_0-	灰	11	4	O
限位	V_q	粉	8	不适用	H
双限位/ 外部安装†	V_p / V_x	透明	7	不适用	I
屏蔽	内	绿/黄	15	11 (连接)	L
	外	-	壳	壳	壳
BID/DIR 连接	BID	黑	6	9*	P
	DIR	橙	14	7*	E

† 选项05/06 (双限位) 使用透明导线作为限位开关功能 V_p 输出。

选项03/04 (单限位) 使用透明导线作为外部安装功能 V_x 输出。

* 仅与选项17/18连接

连接 (接上文)

RGH41A、B 1 Vpp模拟

RGH41参考零位输出在正反方向上不可重复。

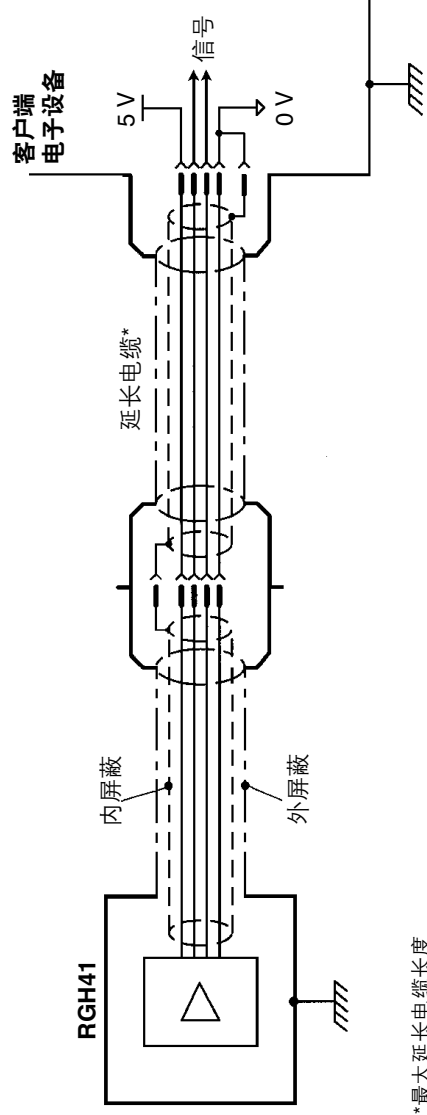
某些控制器在正反方向检测到不同的参考零位位置时, 会显示错误标记。

BID DIR引脚允许要配置的读数头忽略非定相方向上的参考零位脉冲输出 (请参阅“参考零位安装”部分)。

BID/DIR连接

BID/DIR连接	至: -	参考零位输出方向
双向操作 (正常)		
BID	+5 V或未连接	正反方向
DIR	请勿连接	
单向操作		
BID	0 V	仅正向
DIR	+5 V或未连接	
DIR	0 V	

电气连接 接地和屏蔽



*最大延长电缆长度

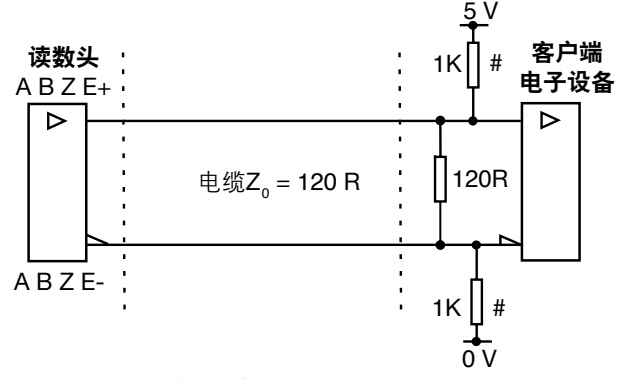
RGH41A、B-100 m, RGH41T、D、G、X-50 m, RGH41N、W、Y、H-20 m

重要事项: 外屏蔽必须连接到机床地线上(励磁接地)。内屏蔽必须连接到0 V线上。注意, 须确保内屏蔽和外屏蔽彼此绝缘。如果内屏蔽和外屏蔽接到一起, 将会造成0 V线和地线之间短路, 进而导致电子干扰问题。

限位开关安装

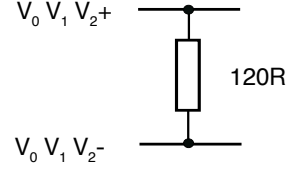
有关限位开关操作的详细信息, 请参阅《光栅尺安装指南》(M-9517-2855)。

建议的信号终端 数字终端

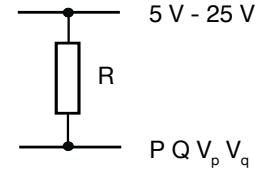


仅安装在报警通道E上, 用于失效保护操作。

模拟终端



限位终端



选择R, 使最大电流不超过20 mA。

也可以使用继电器或光隔离器。

通用工作规格

电源	5 V ± 5% 40 mA RGH41A 120 mA RGH41B 95 mA RGH41T, D, G, X 150 mA RGH41N, W, Y, H
纹波	频率达500 kHz时, 最大200 mV pp 注: 对于数字输出, 电流消耗数字针对的是无端接的读数头/接口。当与120 Ω电阻连接时, 每对通道 (如A+、A-) 会再消耗25 mA。雷尼绍光栅系统必须使用符合标准EN (IEC) 60950 SELV要求的5 V直流电源。
密封	IP50
加速度 (工作)	500 m/s ² BS EN 60068-2-7:1993 (IEC 68-2-7:1983)
震动 (工作)	1000 m/s ² , 6 ms, ½正弦 BSEN 60068-2-27:1993 (IEC 68-2-27:1987)
振动 (工作)	55 Hz至2000 Hz时, 100 m/s ² BS EN 60068-2-6:1996 (IEC 68-2-6:1995)
质量	读数头: 50 g 电缆: 38 g/m
电缆	12芯、双屏蔽、最大外径4.7 mm 弯曲半径为50 mm时, 挠曲寿命 > 20 x 10 ⁶ 次循环

注: 1M类LED产品。LED辐射。请勿用光学仪器直视。

读数头订货号

RGH41 B 15 L 00A

选项

- 00A – 模拟输出1 Vpp (仅RGH41A和B)
- 03A – 数字读数头、单限位感应、差分报警信号 (仅RGH41D、G、T和X)
- 04A – 数字读数头、单限位感应、三态报警信号 (仅RGH41D、G、T和X)
- 05A – 数字读数头、双限位感应、单端报警信号 (仅RGH41D、G、T和X)
- 06A – 数字读数头、双限位感应、三态报警信号 (仅RGH41D、G、T和X)
- 17A – 模拟输出1 Vpp, 输出BID/DIR信号的V端子 (仅RGH41B)
- 18A – 模拟输出1 Vpp, 输出BID/DIR信号的W端子 (仅RGH41B)
- 61 – 20 MHz用户可选的时钟频率 (仅RGH41H、N、W和Y)
- 62 – 10 MHz用户可选的时钟频率 (仅RGH41H、N、W和Y)
- 63 – 5 MHz用户可选的时钟频率 (仅RGH41H、N、W和Y)

端子

- D – 15针D型插头 (仅RGH41D、G、H、N、T、W、X和Y)
- F – 无端接电缆
- L – 15针D型插头 (仅RGH41A和B)
- S – 与17A和18A结合使用 (仅RGH41B — 不提供限位)
- V – 12针圆形插头 (模拟) (仅RGH41B — 不提供限位)
- W – 12针圆形连接器 (仅RGH41B — 不提供限位)
- X – 16针同轴插头

电缆长度

- 05 – 0.5 m
- 10 – 1 m
- 15 – 1.5 m
- 30 – 3 m
- 50 – 5 m

输出

模拟

- A – 1 Vpp (双限位)
- B – 1 Vpp (单限位)

数字

- T – 10 μm
- D – 5 μm
- G – 2 μm
- X – 1 μm
- N – 0.4 μm
- W – 0.2 μm
- Y – 0.1 μm
- H – 50 nm

读数头系列

注: 并非所有组合都有效。请访问www.renishaw.com.cn/epc, 在线查看有效选项。

广州中联伟德自控技术有限公司

地址：广州市南沙区环市大道中富汇街3号202室

邮编：511457

QQ：2436720306

电话：020-66604891

传真：020-66604892

邮箱：fengjunchao@centwide.com

网站：www.centwide.com