

# 产品手册

LYNX™ 八通道应变计传感器适配器，带模具 ID

SG/LX8-S-ID





# 产品手册

## LYNX™ 八通道应变计传感器适配器，带模具 ID SG/LX8-S-ID

### 简介

免责声明	III
隐私	III
提醒	III

### 产品描述

应用	1
多通道应变式系统	1
操作	1
应变计传感器	1
尺寸	2
电缆长度	2

### 安装

安装规格	4
安装	4
连接	4
软件设置	5

### 保养

清洁	7
定期清洁	7
测试和校准	7
传感器测试	7
保修	8
RJG, INC. 标准保修	8
产品免责声明	8

# 产品手册

## LYNX™ 八通道应变计传感器适配器，带模具 ID SG/LX8-S-ID

### 故障排除

常见错误	9
间歇性连接	9
间歇性连接故障排除软件	9
传感器位置菜单	9
原始数据查看器 EDART 工具	10
间歇性连接硬件故障排除	11
检查 eDART 系统 LYNX端口和保险丝是否存在连接问题	11
检查 LYNX 电缆和连接是否存在连接问题	12
干扰	13
对机器接口模块和传感器的干扰	13
来自模具传感器的干扰	14
客户支持	15

### 相关产品

兼容产品	17
LYNX 高级线缆CE-LX5-W	17
LYNX 八通道应变计传感器板到适配器电缆 C-SG/LX8-S	17
带 ID SG-8 的八通道应变计传感器板	17
同类产品	18
山猫嵌入式传感器	18
压电四通道 PZ-4 & PZ/LX4F-S	18
压电八通道PZ-8 & PZ/LX8F-S	18

请阅读、理解并遵循以下所有说明。本指南必须随时可用于参考。

### 免责声明




RJG, Inc. 无法限制他人对本材料的使用，因此不保证可获得与此处说明相同的结果。对于任何在本材料中以图片、技术图纸或类似形式说明的可行或建议性制成品设计，RJG, Inc. 不保证其有效性或安全性。每位材料或设计使用者或两者应自行进行测试，以确定本材料或此处设计所用任何材料的适用性以及本材料、工艺和/或设计用于其特定目的时的适用性。此处对本材料或设计的可行或建议性使用所做声明不可视为构成任何RJG, Inc. 专利项下的许可，涵盖构成任何专利侵权的使用或根据建议使用本材料或此处设计的行为。

### 隐私

由RJG, Inc. 设计和编写。手册设计、格式和结构版权2022归RJG, Inc所有，内容文档版权2022归RJG, Inc所有保留所有权利。若无RJG, Inc. 的明确书面许可，严禁以手抄、复印或电子形式全部或部分复制此处所含材料。如与RJG的最大利益没有冲突，一般来说可授权在公司内部使用上述材料。

### 提醒

根据需要使用以下三种提醒类型，以进一步澄清或强调手册中提供的信息：

-  **DEFINITION** 定义文本中使用的一个或多个术语。
-  **NOTES** 备注说明讨论主题的其他信息。
-  **CAUTION** 注意事项用于使操作人员意识到可能导致设备损坏和/或人身伤害的情形。



## 产品描述

带有模具 ID 的八通道应变计传感器适配器是一种适配器，可将 RJG, Inc. 八通道应变计传感器连接器 SG-8 和多达八个多通道应变计 (MCSG) 传感器连接到 eDART® 或 CoPilot® 系统。

## 应用

### 多通道应变式系统

Lynx™ MCSG 系统在模具中的多个传感器与单个传感器适配器和模具外的 eDART 或 CoPilot 系统之间提供快速、方便连接，从而节省空间并最大限度地减少布线。

## 操作

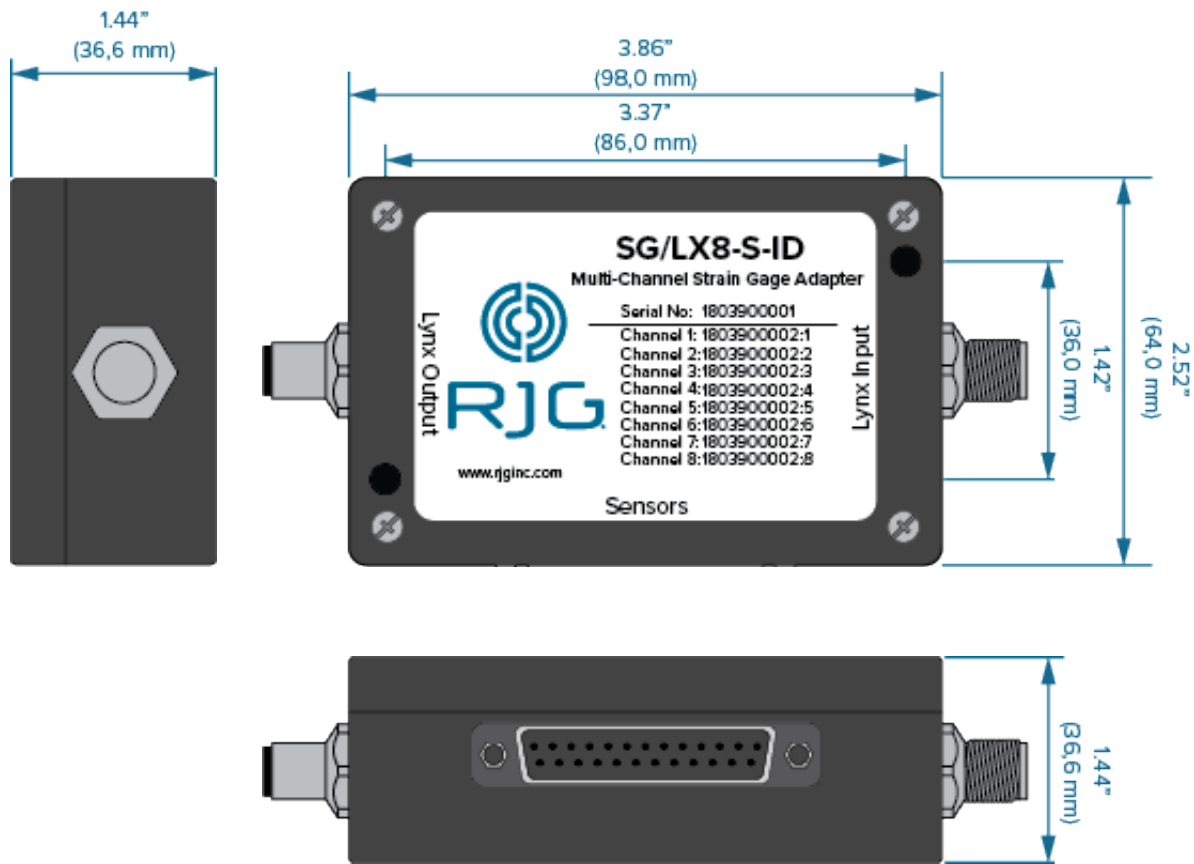
### 应变计传感器

应变计使用惠斯通电桥来测量变形，或电阻的变化力量在传感器上。测量通过传感器电缆传送到传感器电子设备。

传感器适配器连接到 RJG, Inc. eDART 或 CoPilot 系统，这些系统记录和显示传感器测量值，以帮助操作员进行过程监控。



## 尺寸



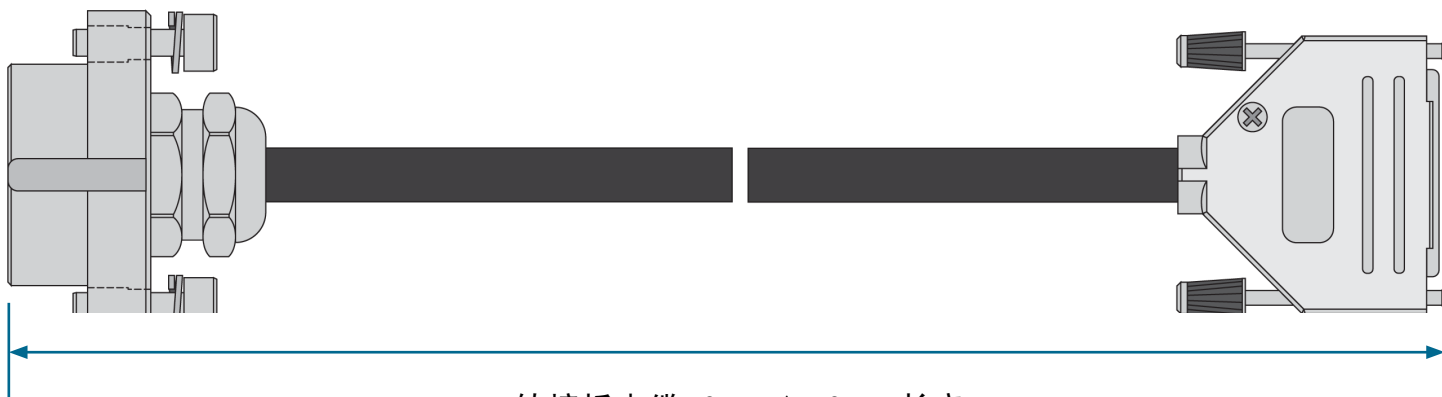
## 电缆长度

长度必须比所需的长度长，以便于安全地安装和从工具上拆卸连接器，以避免引线张紧力；通常情况下2-3英寸（50 - 75 mm）的余留就足够了。运用优质的测试来确定每个应用所需的适当电缆长度。

### 电缆长度

### 部件号

电缆长度	部件号
20" 0, 5 m	C-SG/LX8-S-. 5M
39" 1, 0 m	C-SG/LX8-S-1M
79英寸 2, 0 m	C-SG/LX8-S-2M

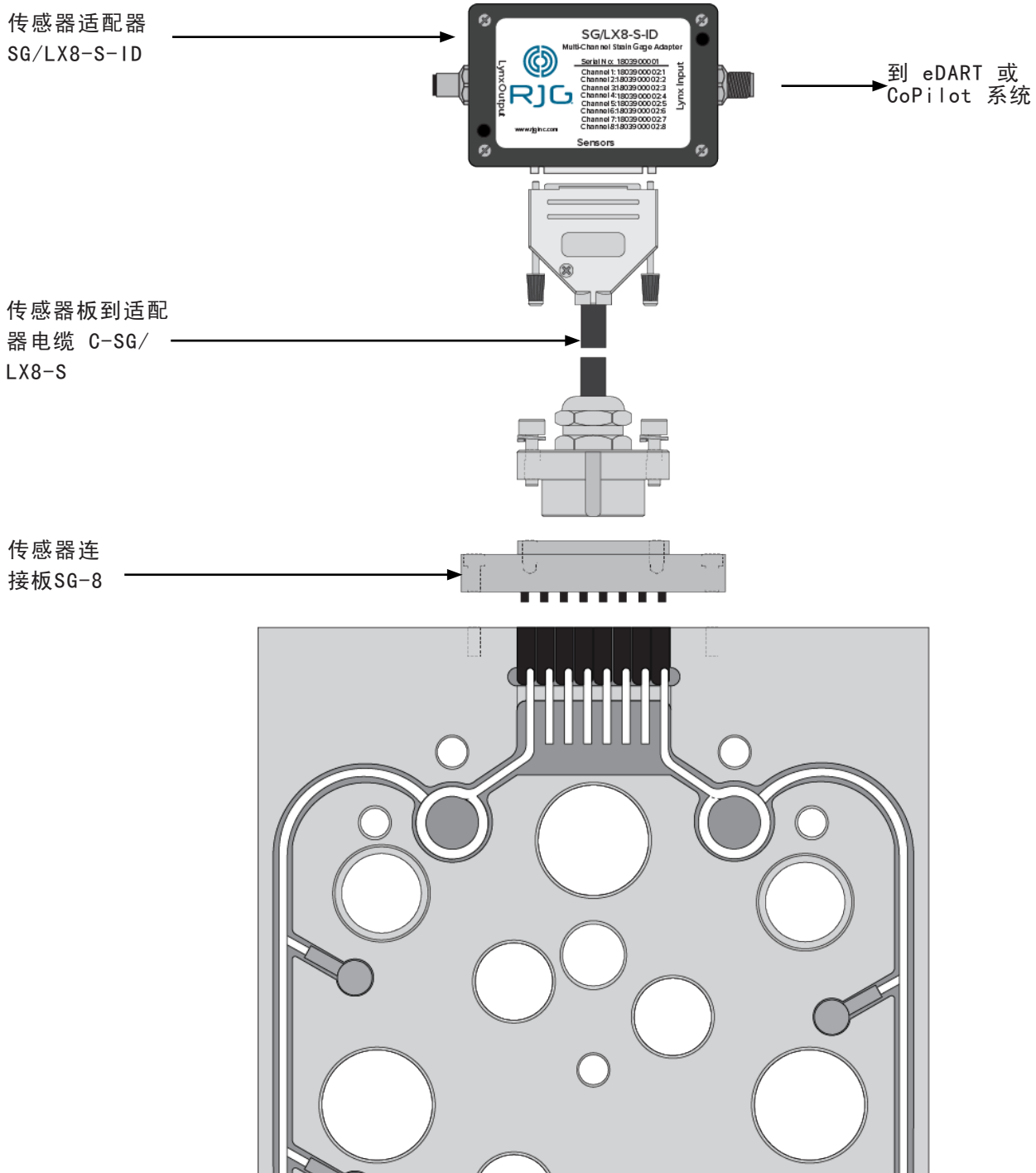


转接板电缆 C-SG/LX8-S 长度

## 安装

SG/LX8-S-ID 使用提供的 10-24 x 1.75” 英寸内六角螺钉 (SHCS) 安装在框架接地结构或控制面板上。八通道应变计传感器适配器到板电缆 C-SG/LX8-S 安装在 SG/LX8-S-ID 适配器和安装在模具上的八通道

应变计传感器板 SG-8。在模具内部，多达 8 个 MCSG 传感器连接到 SG-8。SG/LX8-S-ID 通过 Lynx 高级线缆 CE-LX5-W 连接到 eDART 系统。



## 安装规格

### 安装

#### 1. 要求

Lynx 应变计适配器必须安装在框架接地结构上，以确保正常运行。结构的接地电位必须与 eDART 或 CoPilot 系统所需的接地相同。

**CAUTION** 必须安装在框架接地结构或控制面板上；接地电位等于 eDART 或 CoPilot 系统使用的电位——适配器和电缆不会与进料管和料斗等静电源接触。

#### 2. 安装

使用提供的 10-24 x 1.75" SHCS 将 SG/LX8-S-ID 安装到框架接地结构或控制面板上。

### 连接

#### 3. 板对适配器电缆 C-SG/LX8-S

将 C-SG/LX8-S 电缆连接到 SG/LX8-S-ID 的连接器；将 C-SG/LX8-S 的另一端连接到 SG-8。

#### 4. Lynx 高级线缆 CE-LX5-W

将 Lynx 高级线缆 CE-LX5-W 的母端连接到 Lynx 输出连接器；将电缆的公端连接到 eDART 或 CoPilot 系统或所需的 Lynx 接头。

## 安装规格(续)

### 软件设置

#### 1. 要求

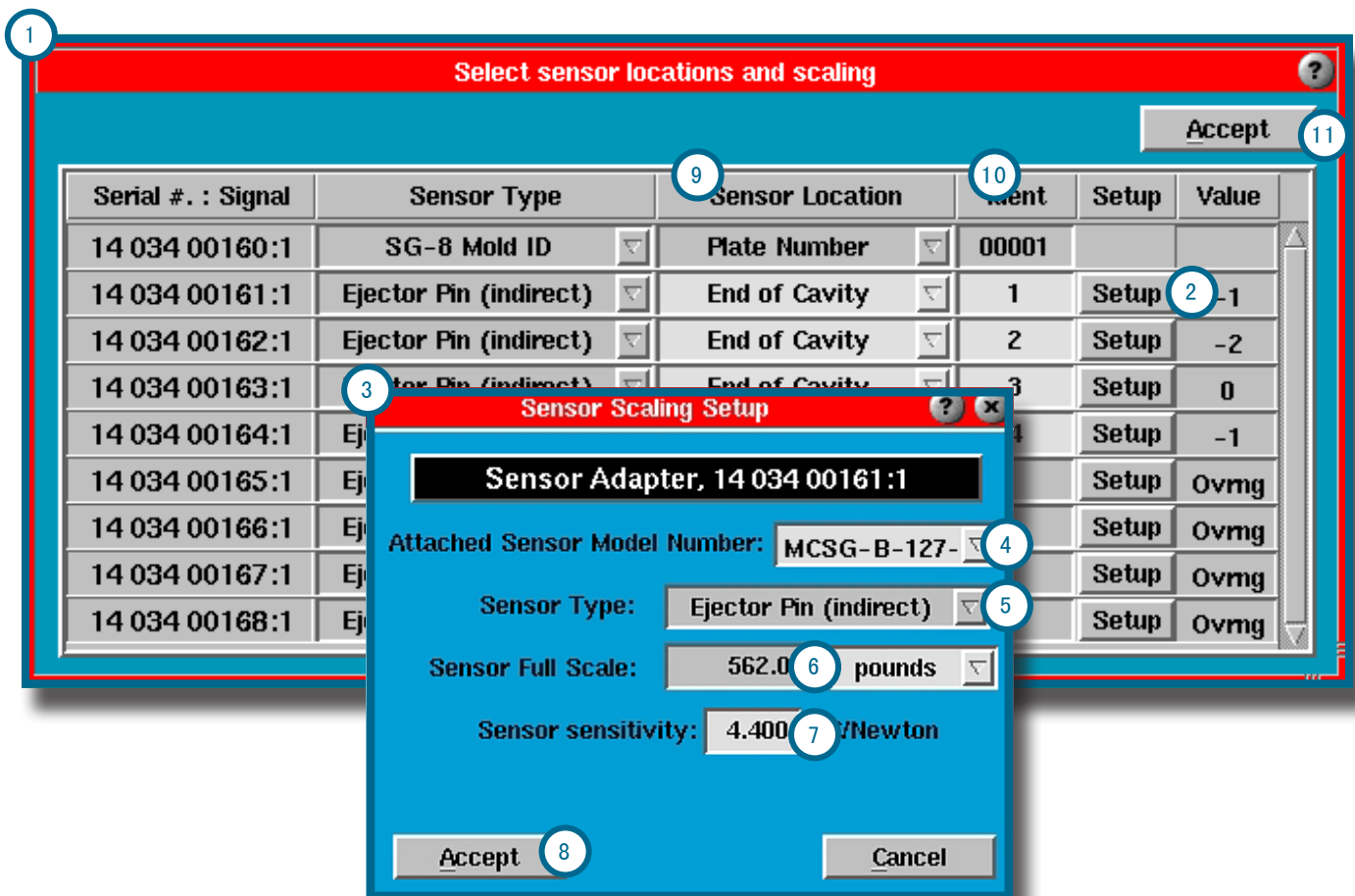
这 SG/LX8-S-ID 需要 eDART 系统软件版本 9.4.2 /10.7.3 或更高版本，以及 CoPilot 系统版本 3.0 或更高版本（有关设置信息，请参阅 CoPilot 系统用户指南）。

#### 2. eDART 软件设置版本 9.4 或更高版本

连接到 SG-8 板和 SG/LX8-S-ID 适配器的传感器将出现在传感器位 ① 置工具中，以便在 eDART 9.4.2 版软件中进行初始设置。

选择设置按钮 ②；将出现“传感器缩放设置”窗口 ③。填写每个传感器的窗口以完成 SG/LX8-S-ID, SG-8 和连接的 MCSG 传感器设置。

- 从下拉菜单中 ④ 选择“传感器模具型号”。
- 传感器型号 ⑤ 和传感器量程 ⑥ 将自动显示。
- 设置时将自动填入默认的灵敏度；请输入传感器校准证明上列出的“传感器敏感度” ⑦。
- 选择“接受” ⑧ 按钮，以保存设置。
- 从下拉菜单中 ⑨ 选择“传感器位置”。
- 在“识别”列表中输入相关传感器的膜腔号 ⑩（如果两个或多个传感器被设置在相同的传感器位置）。
- 选择“接受” ⑪ 按钮，以保存设置。



### 3. eDART 软件设置版本 10.6 或更高版本

SG/LX8-S-ID 和相关传感器在 eDART 版本 10 软件的模具设置/输入期间设置。

- 从“可用的传感器”<sup>2</sup> 列表中点击、拖动相关的传感器，并拖放到左侧模具名称下列出的正确膜腔和膜腔位置(选择时，将弹出单独膜腔的窗口<sup>3</sup>)。

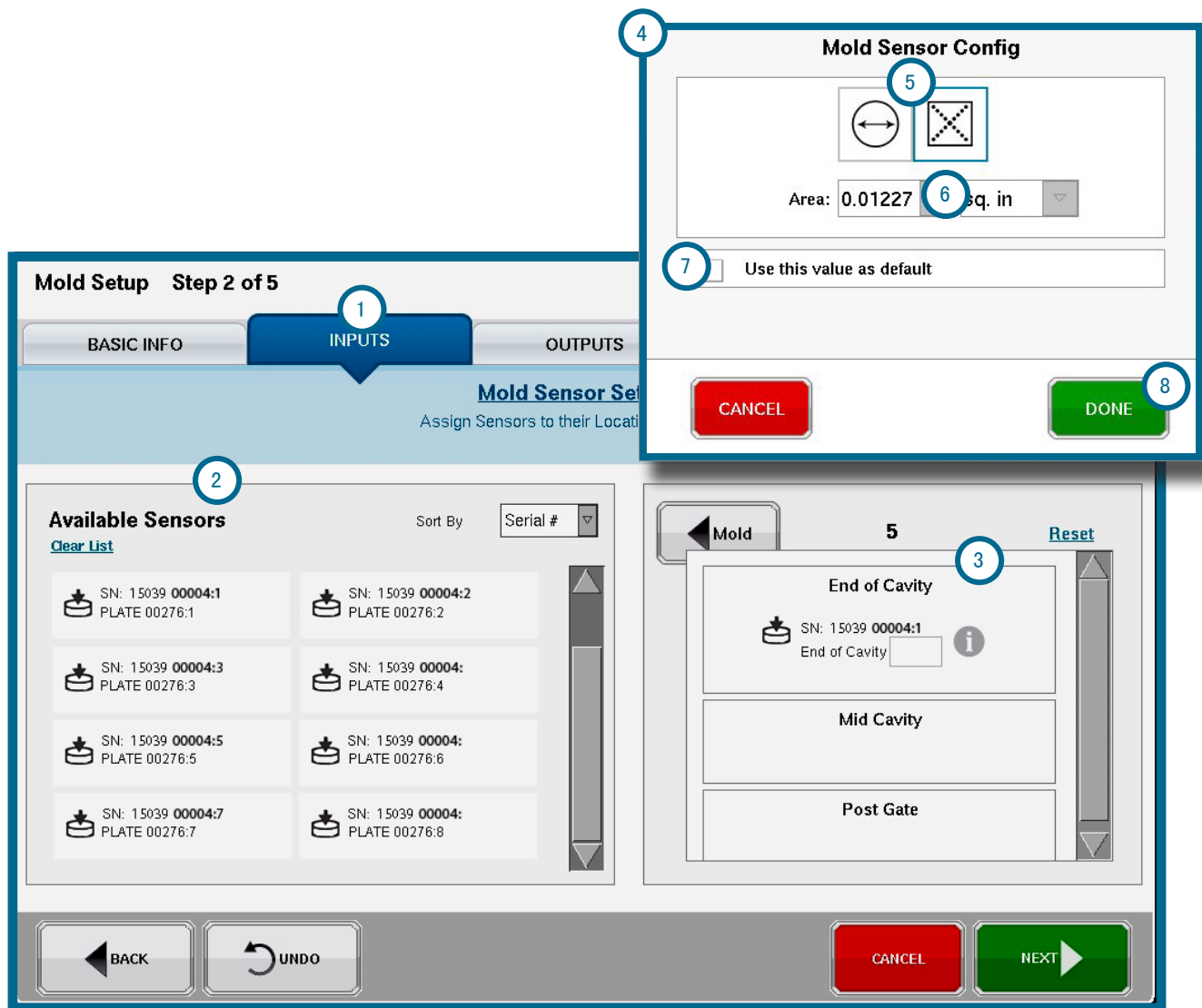
- 点击 **i**，打开“模具传感器配置”窗口<sup>4</sup>。

“模具传感器配置”<sup>4</sup> 将弹出。填写此窗口，以完成 设置。

- 从下拉菜单中选择传感器所在的顶针类型<sup>5</sup>；输入顶针直径<sup>6</sup>。

- 如果 selected/entered 顶针信息对所有人都是一样的 sensor/pin 在模具中组合，选中复选框“默认使用”<sup>7</sup>；软件将自动为每个放置的传感器分配指定的顶针类型和直径以进行缩放。

- 选择“完成”<sup>8</sup> 以保存设置。



清洁

定期清洁

从模具中拉出传感器，并在拉出模具时清洁套管和通道，以进行预防性维护。传感器必须安装在没有油污、污垢、煤尘和油脂的套中。

测试和校准

Lynx 八通道应变计传感器适配器 SG/LX8-S-ID 无需校准。遵循各个传感器测试和校准的所有说明和建议，以实现最佳操作。

传感器测试

1. 传感器预检

传感器PreCheck可对如传感器漂移、预加载荷和零点偏移等典型的传感器问题进行诊断，还可检测出由于传感器套管尺寸不适合、线缆损坏和传感器头损坏而导致的传感器安装错误。传感器配置的测试报告可通过电子邮件发送或从本设备打印。使用本设备可一次性测试多达32个传感器，以及验证压力是否施加到传感器上。



2. eDART软件 - 原始数据查看器

此 eDART 原始数据查看器显示传感器的状态：有效、无应答、失效或无效。

- 有效传感器的原始计数会随着压力施加到传感器上而发生变化；这表明传感器工作正常。
- 无应答传感器未与eDART通信；传感器可能未插入。
- 失效传感器表明传感器不可用。
- 无效传感器将显示超范围 (Ovrng) 或者范围不足 (Undrng) 的故障。超范围Ovrng 表示传感器的校准在正极方向变化太大，超出了规格上限。范围不足Undrng 表示传感器的校准在负极方向变化太大，并且传感器可能在施加负载时显示低于零的数字。

Raw Data Viewer (eDART #207)

Show Sensors Only Refresh Rate (per second): 1 100

S/N	Signal	Attached to	Type	Location	Value	Raw	Accuracy	Status	Last Chg	Failure
00 075	00002:2	Machine	Control Output	Not Used	0			Stale	138.399	
00 075	00002:1	Machine	Control Output	V->P Transfer	0			Stale	138.399	
00 060	00124:1	Machine	Barrel Temperature	Adapter Zone	0.000000	0	0.10 %	Invalid	137.114	Ovrng
00 060	00118:1	Machine	Plastic Pressure	Post Gate #AGCS	0.000000	0	0.10 %	Valid	137.063	
00 001	00019:1	Mold	Ejector Pin Force	Mid Cavity	-2.442	-4	1.21 %	No Reply	148.729	
00 001	00016:1	Mold	Ejector Pin Force	End of Cavity	80026	131083	1.21 %	No Reply	152.475	Ovrng
00 000	00034:1	Machine	Hydraulic Pressure	Braking	11.90	13	0.23 %	Valid	281.020	
00 000	00023:1	Machine	Hydraulic Pressure	Injection	21.98	30	0.36 %	Valid	281.037	
00 000	00011:4	Machine	Seq. Module Input	Mold Clamped	ON	1		Valid	137.341	
00 000	00011:3	Machine	Seq. Module Input	First Stage	0			Valid	137.341	
00 000	00011:2	Machine	Seq. Module Input	Screw Run	0			Valid	137.341	
00 000	00011:1	Machine	Seq. Module Input	Injection Forward	0			Valid	137.341	
00 000	00003:2	Machine	Velocity	Injection	0.000000	0	0.04 %	Valid	133.367	
00 000	00003:1	Machine	Stroke	Injection	0.000000	0	0.04 %	Valid	133.367	

## 保修

### RJG, INC. 标准保修

RJG, Inc. 对 SG/LX8-S-ID 的质量和稳健性充满信心，因此提供一年保修。RJG 的八通道应变计传感器适配器自购买之日起一年内保证不会出现材料和工艺缺陷。如果确定适配器受到超出现场使用正常磨损外的滥用或疏忽，或者客户已经打开适配箱，则保修无效。

### 产品免责声明

RJG, Inc对此设备或RJG制造商的任何其他设备的不正确安装概不负责。

正确的RJG设备安装不会干扰机器的原始设备安全功能。绝不能删除所有机器上的安全机制。

### 常见错误

#### 间歇性连接

间歇性连接或断开可能是由于 Lynx 连接损坏或污染、Lynx 连接安装不当、传感器电缆损坏或传感器故障（压力过大、预加载、不正确的口袋传感器安装、模块或接地问题）。所有这些因素都可能导致 eDART 系统锁定、冻结、关闭，或者在极少数情况下会损坏 eDART 系统单元本身。

在对 Lynx 连接进行故障排除时，请确保机器、模具、零件在故障排除时不会受到影响（例如，eDART 正在控制阀门浇口或零件分拣）。

需要时穿戴适当的 PPE，以降低任何潜在的电击或未接地设备的风险。请遵守所有安全指南。

#### 间歇性连接故障排除软件

使用传感器位置菜单 and/or eDART 原始数据查看器以识别间歇性连接或“丢失”。

### 传感器位置菜单

传感器位置菜单显示连接到 eDART 系统的所有传感器和模块。间歇性连接/中断可以通过在传感器位置菜单上消失/重新出现的序列号来识别；具有相关序列号的传感器或模块正在经历间歇性连接/中断。

此外，如果在机器循环期间出现 OVRNG 或 UNDRG 读数，则传感器可能会过载。有压力，传感器未正确安装在模板内的传感器袋中，传感器预加载，或传感器电缆线损坏暴露并与模具钢接触。

## 原始数据查看器 EDART 工具

原始数据查看器显示比传感器位置页面更详细的信息，并可用于检测在传感器位置页面上可能不可见的间歇性连接或丢失。对于丢失或间歇性连接的故障排除，请确保选择“仅显示传感器”。

接下来，选择并突出显示原始数据查看器中“位置”选项卡下的“端口 1”，然后右键单击突出显示的部分。这将打开“Lynx 端口 1 诊断”窗口，其中连接到端口的传感器和/或模块将显示不同现有问题的当前数据。

Lynx 端口诊断窗口可以显示“短流”。当 eDART 系统没有从连接到端口的传感器或模块接收到完整的数据包时，就会发生短流。短流数据包将在短流“计数框”中显示为计数，并指示丢失或通信错误。

注意：连接或重新连接传感器时可能会出现短流。如果 eDART 系统已运行一段时间（通常是一周或更长时间）——这是正常的。

如果短流在较长时间段内处于 100 - 1000 范围内时间 如果没有连接或重新连接传感器，这表明出现了断线或间歇性连接问题。

可能很难看出哪个传感器存在丢失问题。“Lynx 端口诊断”窗口右侧的传感器订单框将显示连接到所选端口的序列号列表。如果传感器持续掉线，并且在短时间内时间，问号将显示序列号所在的位置，为您提供故障传感器。

如果问题仍然存在，但无法确定 Lynx 端口诊断出现问题的传感器，请从 eDART 系统中逐一拔下传感器，以查看问题是否会停止发生。

## 间歇性连接硬件故障排除

如果在软件内进行故障排除期间无法识别间歇性连接，请使用以下信息检查硬件以定位连接问题。

### 检查 eDART 系统 LYNX端口和保险丝是否存在连接问题

#### 1. eDART 系统 Lynx 端口

eDART 系统 Lynx 端口内可能会出现间歇性连接问题。如果在 eDART 系统原始数据查看器“Lynx 端口诊断”工具（请参阅 X）上观察到短流，请执行以下操作以解决 eDART 系统 Lynx 端口的连接问题。

卸下两根 Lynx 高级线缆(CE-LX5-W) 从 eDART 系统 Lynx 端口一和二；将 Lynx 电缆从 eDART 系统 Lynx 端口 1 安装到 Lynx 端口 2，将 Lynx 电缆从 eDART 系统 Lynx 端口 2 安装到 Lynx 端口 1。

如果交换 Lynx 电缆后端口中的短流计数仍然存在，则可能会损坏 eDART 系统 Lynx 端口之一。

**① NOTES** 在 eDART 系统通电时交换或重新连接电缆会导致短流。在交换、重新连接或更换电缆后，请务必在原始数据查看器“Lynx 端口诊断”窗口中重置短流和其他信息。“重置”选项位于 Lynx 端口诊断窗口的底部。

#### 2. eDART 系统保险丝

eDART 系统 Lynx 端口 1 和 2 具有保险丝和恒压源芯片，以帮助防止电涌。要检查 Lynx 端口一和二的保险丝，请完成以下步骤。

- 停止机器并断开 eDART 系统 Lynx 端口一和二的连接。
- 停止作业并关闭 eDART 系统。
- 去掉四个螺丝和盖子从 eDART 系统的 并保留。
- 在 eDART 系统内部，端口 1 有两个保险丝 & 2 将出席。如果保险丝已熔断，请使用附在 eDART 系统盖上的随附保险丝更换保险丝。拆下保险丝并用万用表进行测试，以确保保险丝即使看起来没有熔断，仍然可以正常工作。
- 安装保险丝时，用一把小尖钳轻轻挤压保险丝两端的两个卡舌，以确保正确连接。
- 使用四个重新安装 eDART 系统的盖子螺丝，然后重新连接端口 1 和端口 2 上的两个 eDART 系统 Lynx 端口电缆。

如果在验证 Lynx 端口和保险丝的功能后问题仍然存在，请检查 Lynx 电缆、Lynx 电缆连接器和 Lynx 模块。

## 检查 LYNX 电缆和连接是否存在连接问题

eDART 系统 Lynx 电缆中可能会出现间歇性连接问题。如果在 eDART 系统原始数据查看器“Lynx 端口诊断”工具（请参阅 X）上观察到短流，请执行以下操作以解决 eDART 系统 Lynx 电缆的连接问题。

① **NOTES** 在 eDART 系统通电时交换或重新连接电缆会导致短流。在交换、重新连接或更换电缆后，请务必在原始数据查看器“Lynx 端口诊断”窗口中重置短流和其他信息。“重置”选项位于 Lynx 端口诊断窗口的底部。

要检查 Lynx 电缆和连接器的连接问题，请完成以下步骤。

- 从 Lynx 端口 1 或 2 中拔下一根电缆，然后沿着电缆路径从 eDART 系统到机器，再到模具，以发现任何潜在的损坏。
- 验证 Lynx 电缆连接是否与每个模块或传感器正确就位。
- 寻找公母接头内部可能存在的腐蚀、损坏或碎屑。
- 更换任何不满意的组件。

如果 Lynx 电缆、连接器或连接未显示任何可能问题的迹象，请按照本章所述继续进行故障排除。

## 干扰

### 对机器接口模块和传感器的干扰

如果已检查从 eDART 系统到机器以及模具或工具的 Lynx 电缆连接，但干扰仍然存在，请检查与机器接口的模块电缆。检查每个模块的输入或输出电压，并注意最大温度容差。机器接口模块公差如下：

#### 1. 机器连接模块

OR2-M 或 ID7-M-SEQ 等模块具有连接到机器、传送带或机器人内部的电线。这些电缆通常没有屏蔽，并且容易受到电气噪声、干扰以及与机器、传送带或机器人中的电气总线的松散连接，验证这些连接并使模块线远离任何电气干扰将有助于改进 eDART 系统性能和任何可能的辍学。

LYNX™ 屏蔽机器序列模块 ID7-M-SEQ    LYNX™ 双继电器输出模块 OR2-M    LYNX™ 屏蔽模拟输出模块 OA1-M-V 电缆    LYNX™ 模拟输入模块 - 封闭屏蔽型 IA1-M-V

最大输入电压 36 V DC 最小触发电压 18 V DC	触点额定值 1 A 30 V DC	最大输出电压 0 - 10 V DC	最大输入电压 0 - 10 V DC
所有机器接口模块的最高工作温度为 140° F。			

#### 2. 模具/工具接口 Lynx 模块

LYNX™ 八通道应变计传感器适配器，带 ID SG/LX8-S-ID

由 eDART 系统供电，并为传感器提供电源以进行信息反馈。

如果机器或模具未正确接地，可能容易出现电涌。

## 来自模具传感器的干扰

在安装固定板之前的组装过程中，电缆可能会从模具或工具内部的传感器电缆通道中移出。这可能导致电缆损坏，电缆线受损并暴露在模具钢中，从而导致电气短缺或可能的干扰。

通常，Lynx 传感器适配器和电气箱/箱

（LSB127/159-XXXX 型号）安装在模具上，并暴露在过热的环境中，导致电子通信失败并导致丢失或损坏。故障排除时，检查模具或工具表面的温度——这也包括传感器按钮。RJG 提供按钮式传感器的正常加热范围和高温范围。

要检测特定传感器是否发生丢失或干扰，请断开 Lynx 电缆以查看是否仍然出现短流。继续断开 Lynx 电缆与传感器的连接，直到停止出现短流。每次断开连接和重新连接后“重置”Lynx 端口诊断。

如果所有故障排除步骤都无法确定间歇性连接或干扰问题的原因，请联系 RJG 客户支持。

## 客户支持

通过电话或电子邮件联系RJG的客户支持团队。

RJG, Inc. 客户支持

电话：800.472.0566（免费）

电话：+1.231.933.8170

[www.rjginc.com/support](http://www.rjginc.com/support)

Have a question? We're here for you! Be sure to check out our knowledge base first to see if you can find the answer to your question there. Or please feel free to reach out to our customer support team anytime at:

Email: [support@rjginc.com](mailto:support@rjginc.com)  
Phone: +1(231) 933-8170 Or Toll Free: +1(800) 472-0566  
Or complete the form below:

<b>First Name *</b>	<b>Last Name *</b>	<b>Company</b>
First Name*	Last Name*	Company*
<b>Job Title *</b>	<b>Phone *</b>	<b>Email *</b>
Job Title*	Phone Number*	Email Address*



## 相关产品

SG/LX8-S-ID 与其他 RJG, Inc. 产品兼容，可与 eDART 过程控制和监控系统一起使用。

### 兼容产品

#### LYNX 高级线缆CE-LX5-W

Lynx 高级线缆（**1** 右侧）是聚丙烯涂层电缆，适用于注塑环境中的热量和应力。电缆长度为 11.8 - 472.4 英寸 (0.3 - 12 m)，可订购直接头或 90° 接头。需要一台 CE-LX5-W 将 SG/LX8-S-ID 与 eDART 或 CoPilot 系统连接。

#### LYNX 八通道应变计传感器板到适配器电缆 C-SG/LX8-S

Lynx 八通道应变计传感器板到适配器电缆（**2** 右侧）连接 SG-8 八通道应变计传感器板（以及多达八个连接的多通道应变计 (MCSG) 传感器）和 SG/ LX8-S-ID 八通道应变计传感器适配器。

#### 带 ID SG-8 的八通道应变计传感器板

带有模具 ID 的八通道应变计传感器板（**3** 右图）是一个连接器，可将多达 8 个应变计传感器与 SG/LX8-S-ID 与模具外部的单个连接相连接。

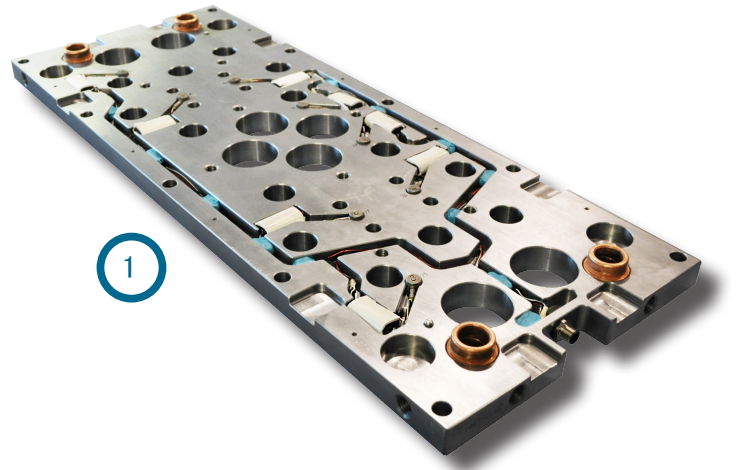


## 同类产品

RJG, Inc. 为每个应用程序提供各种压电膜腔压力传感器和适配器—模具安装、表面安装、单通道和多通道。

## 山猫嵌入式传感器

山猫嵌入式传感器 (1 右)  
LES-B-127-50/125/500/2000 电子和头嵌入夹钳板, 消除外部布线。每个板包括可以容纳多达24传感器的单个连接器。所有传感器功能齐全, 并通过从模具到 eDART 或 CoPilot 系统的单根电缆连接正确命名。



## 压电四通道 PZ-4 & PZ/LX4F-S

四通道压电连接器 PZ-4 和四通道压电适配器 PZ/LX4F-S (2 右侧) 通过单个连接将多达四个压电传感器连接到 eDART 或 CoPilot 系统。



## 压电八通道 PZ-8 & PZ/LX8F-S

八通道压电连接器 PZ-8 和八通道压电适配器 PZ/LX8F-S (3 右图) 通过单个连接将多达八个压电传感器连接到 eDART 或 CoPilot 系统。





## 地点/办事处

美国	RJG 美国公司 (总部) 3111 Park Drive Traverse City, MI 49686 电话: +01 231 947-3111 传真: +01 231 947-6403 sales@rjginc.com www.rjginc.com	爱尔兰/英国	RJG 科技, LTD. Peterborough, England 电话 +44 (0) 1733-232211 info@rjginc.co.uk www.rjginc.co.uk
墨西哥	RJG (墨西哥) 分公司 Chihuahua, Mexico 电话: +52 614 4242281 sales@es.rjginc.com es.rjginc.com	新加坡	RJG (S.E.A.) PTE LTD Singapore, Republic of Singapore 电话: +65 6846 1518 sales@swg.rjginc.com en.rjginc.com
法国	RJG 法国分公司 Arnithod, France 电话: +33 384 442 992 sales@fr.rjginc.com fr.rjginc.com	中国	RJG CHINA 中国成都 电话: +86 28 6201 6816 sales@cn.rjginc.com zh.rjginc.com
德国	RJG 德国分公司 Karlstein, Germany 电话: +49 (0) 6188 44696 11 sales@de.rjginc.com de.rjginc.com	韩国	CAEPRO Seoul, Korea 电话: +82 02-2113-1870 sales@ko.rjginc.com www.caepro.co.kr