

# PRODUKTHANDBUCH

LYNX™ PIEZO-SENSORADAPTER  
ZUR WERKZEUGMONTAGE

**LP/LX1-M**





# PRODUKTHANDBUCH

## LYNX™ PIEZO-SENSORADAPTER ZUR WERKZEUGMONTAGE

### LP/LX1-M

#### EINLEITUNG

HAFTUNGSAUSSCHLUSS	III
DATENSCHUTZ	III
WARNHINWEISE	III
ABKÜRZUNGEN	III

#### PRODUKTBESCHREIBUNG

ANWENDUNGEN	1
WERKZEUGINNENDRUCKÜBERWACHUNG	1
BETRIEB	1
SENSOR-ADAPTER	1
PIEZOELEKTRISCHE SENSOREN	1
ABMESSUNGEN	2

#### INSTALLATION

INSTALLATIONSÜBERSICHT	3
INSTALLATIONSHINWEISE	4
MONTAGE	5
ANSCHLÜSSE	6
SOFTWARE-SETUP	7

# PRODUKTHANDBUCH

## LYNX™ PIEZO-SENSORADAPTER ZUR WERKZEUGMONTAGE

### LP/LX1-M

#### WARTUNG

REINIGUNG & DRIFT	9
REGELMÄSSIGE REINIGUNG	9
DRIFT	9
PRÜFEN & KALIBRIEREN	9
SENSORPRÜFUNG	9
GARANTIE	10
RJG, INC. STANDARD-GARANTIE	10
PRODUKTHAFTUNGS AUSSCHLUSS	10

#### FEHLERSUCHE

HÄUFIGE FEHLER	11
MESSUNG EINER LANGSAMEN SENSORDRIFT	12
SCHNELLE SENSOR-DRIFT/UNGÜLTIGE MESSUNG	13
SENSOR KOMMUNIZIERT NICHT MIT eDART/COPILOT	14
KUNDENDIENST	15

#### VERWANDTE PRODUKTE

KOMPATIBLE PRODUKTE	17
LYNX-KABEL CE-LX5	17
EINKANAL-PIEZOSENSOR KABEL 1645	17
eDART- ODER COPILOT-SYSTEM	17
ÄHNLICHE PRODUKTE	18
LYNX EINKANAL-PIEZOSENSORADAPTER PZ/LX1-S ZUR AUFBAUMONTAGE	18
PIEZOELEKTRISCHE VIERKANAL-PZ-4 & PZ/LX4F-S	18
PIEZOELEKTRISCHE ACHTKANAL-PZ-8 & PZ/LX8F-S	18

## EINLEITUNG

Lesen, verstehen und befolgen Sie alle nachfolgenden Anweisungen. Dieses Handbuch muss jederzeit als Nachschlagewerk zur Verfügung stehen.

## HAFTUNGSAUSSCHLUSS


Da RJG, Inc. keine Kontrolle über die mögliche Verwendung dieses Materials durch andere hat, wird keine Garantie dafür übernommen, dass die gleichen Ergebnisse wie die in diesem Dokument beschriebenen erzielt werden. Ebenso wenig garantiert RJG, Inc. die Effektivität oder Sicherheit eines möglichen oder vorgeschlagenen Entwurfs für Bauteile, die hier in Form von Fotos, technischen Zeichnungen und dergleichen dargestellt sind. Jeder Benutzer des Materials oder Entwurfs oder von beidem sollte seine eigenen Tests durchführen, um die Eignung des Materials oder eines beliebigen Materials für den Entwurf sowie die Eignung des Materials, Prozesses und/oder Entwurfs für seine eigene Verwendung festzustellen. Erklärungen in Bezug auf mögliche oder vorgeschlagene Verwendungen der in diesem Dokument beschriebenen Materialien oder Entwürfe sind nicht als eine Lizenz im Rahmen eines RJG-Patents, die eine solche Verwendung abdeckt, oder als Empfehlungen für die Verwendung solcher Materialien oder Entwürfe bei der Verletzung eines Patents auszulegen.

## DATENSCHUTZ


Konzipiert und entwickelt von RJG, Inc. Urheberrechte 2023 RJG, Inc. für Gestaltung, Format und Aufbau des Handbuchs sowie Urheberrecht 2022 RJG, Inc. für Inhaberdokumentation. Alle Rechte vorbehalten. In diesem Dokument enthaltene Materialien dürfen nicht von Hand, mechanisch oder auf elektronischem Wege, weder ganz noch teilweise, ohne die ausdrückliche schriftliche Genehmigung von RJG, Inc. kopiert werden. Die Genehmigung wird normalerweise zum Einsatz in Verbindung mit einer konzerninternen Verwendung erteilt, die nicht den ureigensten Interessen von RJG entgegensteht.

## WARNHINWEISE

Die folgenden drei Warnhinweisarten werden nach Bedarf verwendet, um in dem Handbuch präsentierte Informationen weiter zu verdeutlichen oder hervorzuheben:

 **DEFINITION** *Eine Definition oder Klarstellung eines im Text verwendeten Begriffs oder von im Text verwendeten Begriffen.*

 **HINWEIS** *Ein Hinweis liefert zusätzliche Informationen über ein Diskussionsthema.*

 **ACHTUNG** *Achtung: Der Bediener wird auf Bedingungen hingewiesen, die Sachschäden und/oder Verletzungen von Personen verursachen können.*

## ABKÜRZUNGEN

Durchm.	Durchmesser
Min.	Minimum
Max.	Maximum
R.	Radius



## PRODUKTBESCHREIBUNG

Der Lynx™ Piezo-Sensoradapter zur Werkzeugmontage Modell LP/LX1M bietet den Anwendern von Werkzeuginnendruck-Sensoren eine komfortable, einfache Schnittstelle zwischen einem einzelnen piezoelektrischen Sensor und dem eDART® oder-CoPilot®-System von RJG, Inc.

## ANWENDUNGEN

### WERKZEUGINNENDRUCKÜBERWACHUNG

Der LP/LX1-M akzeptiert und skaliert automatisch die Eingabe eines einzelnen piezoelektrischen Werkzeuginnendruckensors zum Einsatz mit dem eDART-System von RJG, Inc.

## BETRIEB

### SENSOR-ADAPTER

Der LP/LX1-M umfasst die notwendige Hardware, um die vom angeschlossenen Sensor gelieferten Rohdaten für das eDART oder-CoPilot-System umzusetzen. Der Adapter ist digital und selbst-erkennend und ermöglicht eine automatische Erkennung bei Anschluss an eDART oder-CoPilot-system.

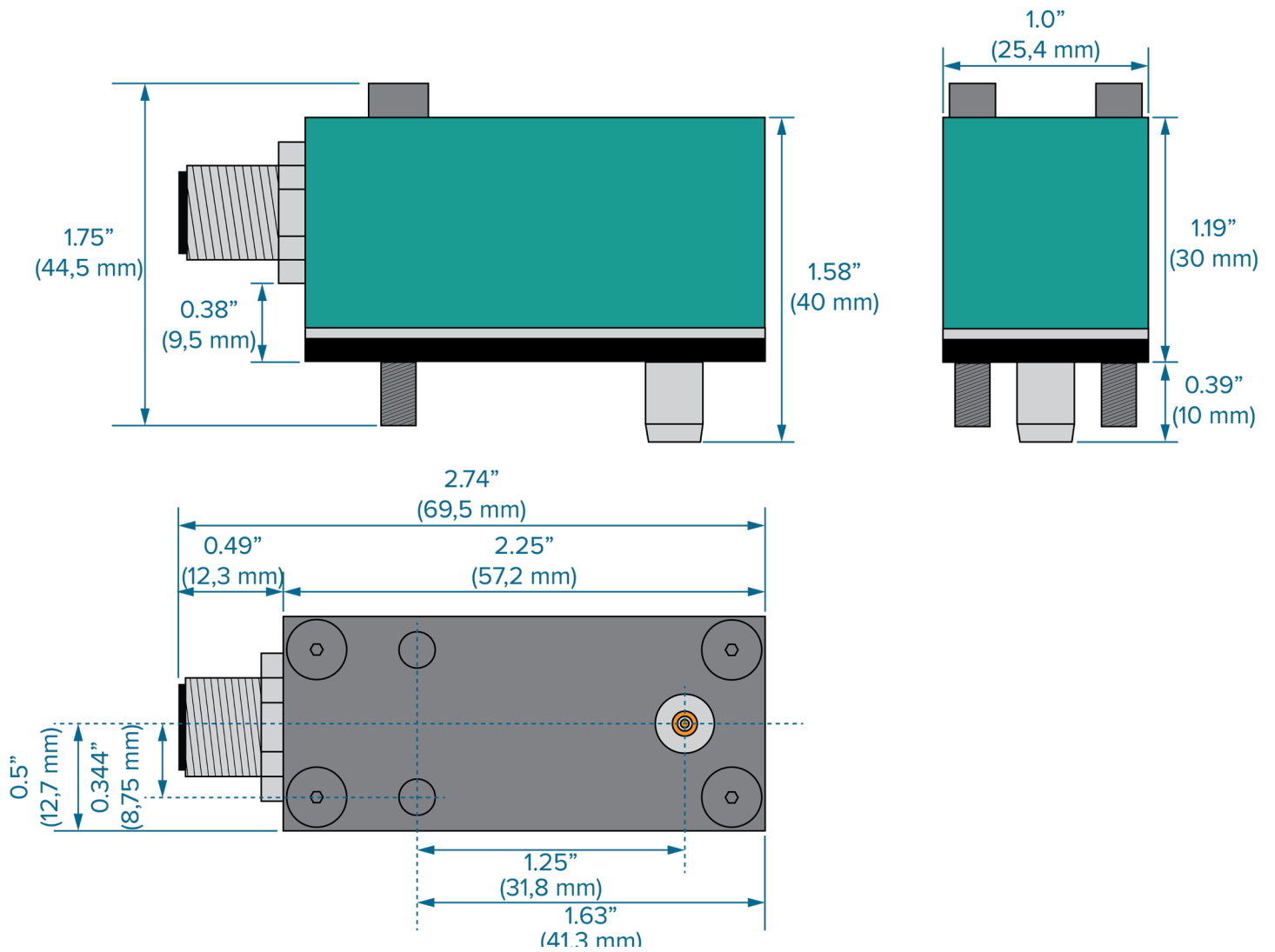


## PIEZOELEKTRISCHE SENSOREN

Bei piezoelektrischen Sensoren werden Quarzkristalle genutzt, um die Verformung oder Widerstandsänderung der Kraft über den Sensor zu messen. Die Messung erfolgt über das Sensorkabel zu dem außerhalb des Werkzeugs montierten Sensoradapter.

Der Sensoradapter wird mit den eDART- oder CoPilot-Systemen von RJG, Inc. verbunden, die die Sensormessung zur Unterstützung des Bedieners bei der Prozessüberwachung und -steuerung anzeigen und aufzeichnen.

## ABMESSUNGEN

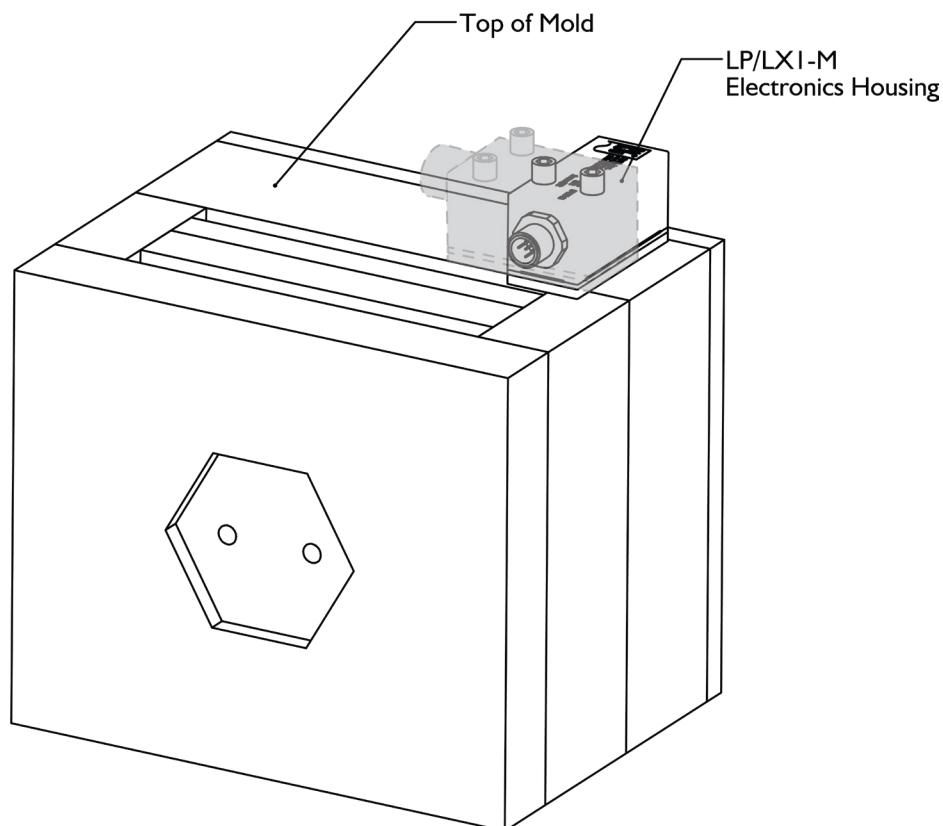


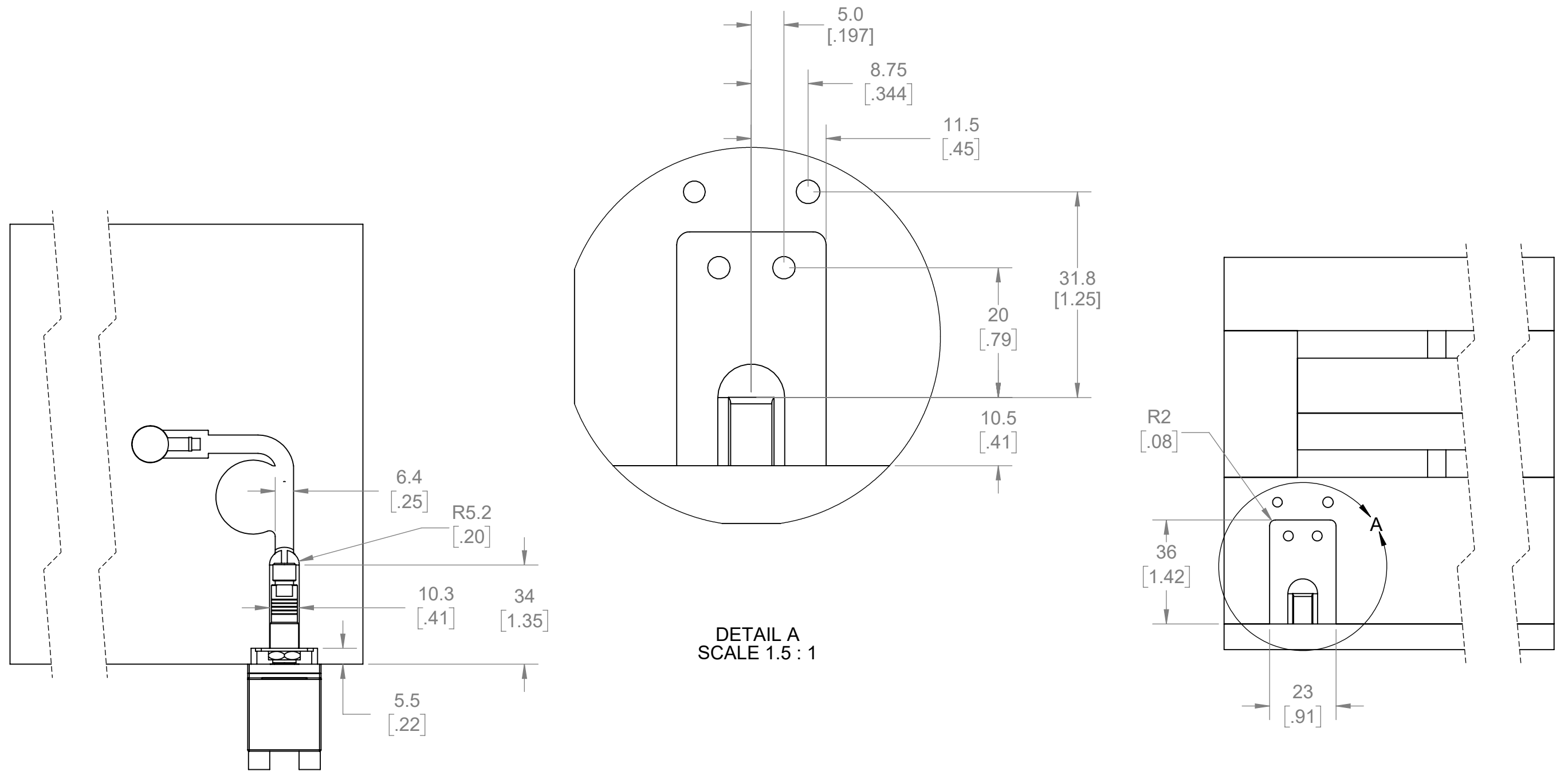


### INSTALLATIONSÜBERSICHT

Der Piezo-Sensoradapter LP/LX1-M zur Werkzeugmontage von Lynx wird auf der Aufspannplatte des Werkzeugs montiert. Ein piezoelektrischer Werkzeuginnendrucksensor im Werkzeug wird an einem piezoelektrischen Einkanal-Sensorkabel 1645 befestigt, das dann an den LP/LX1-M angeschlossen wird. Der LP/LX1-M wird dann über ein Lynx-Kabel CE-LX5 mit dem eD-ART oder-CoPilot-System verbunden.

Die Position des Adapters kann an die jeweilige Form angepasst werden, obwohl RJG empfiehlt, Sensoren mit der Transferstiftmethode zu installieren; Stellen Sie sicher, dass der Montageort für die Installation und Entfernung geeignet ist und die Verwendung der erforderlichen Sensor-zu-Adapter- und Adapter-zu-eDART/CoPilot-Kabel erleichtert. Die Kabellängen variieren je nach erworbenen Artikeln.





## INSTALLATIONSHINWEISE (Fortsetzung)

### MONTAGE

#### 1. Anforderungen

Der Lynx Piezo-Sensoradapter muss auf einer rahmengerdeten Struktur montiert werden, um einen einwandfreien Betrieb zu gewährleisten. Das Erdungspotenzial der Struktur muss gleich der für das eDART-System erforderlichen Masse sein.

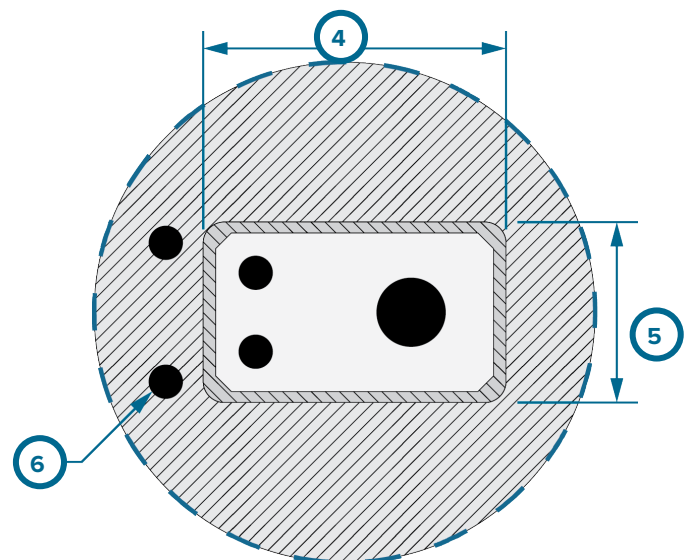
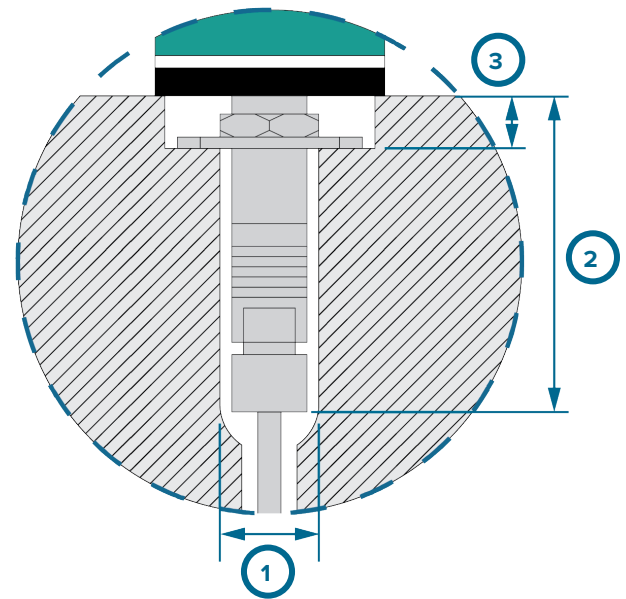
**⚠ ACHTUNG** Die Masseverbindung der rahmengerdeten Struktur muss mit einer ausreichenden Erdung erfolgen, um die Möglichkeit von Hochfrequenzrauschen und -störungen auszuschließen und einen sicheren Betrieb zu gewährleisten. Lassen Sie immer einen zugelassenen Elektriker die gesamte Verkabelung überprüfen, um sicherzustellen, dass alle Erdungen korrekt verdrahtet sind.

#### 2. Tasche für Anschlussstecker

Der LP/LX1-M wird über das Sensoranschlusskabel 1645 mit dem piezoelektrischen Werkzeuginnen-drucksensor im Werkzeug verbunden. Das 1645-er Kabel wird durch eine Montageplatte befestigt, die unter dem LP/LX1-M angebracht ist.

- Stellen Sie maschinell eine Tasche mit 0.41" (10,3 mm Durchmesser und 1.35" (34 mm) Tiefe für das 1645-er Sensoranschlusskabel in das Werkzeug her, und zwar konzentrisch zum Sensorkabelkanal (1 & 2 auf der rechten Seite).
- Auf der Seite des Werkzeugs konstruieren Sie maschinell eine Tasche für die Befestigungsplatte des Sensoranschlusskabels mit 0.22" (5,5 mm) Tiefe und 1.42" (36 mm Länge und 0.91" (23 mm Breite), so dass das Ende des 1645-er Kabels an der vorgesehenen Öffnung der Befestigungsplatte (3-5 auf der rechten Seite) befestigt werden kann.
- Sehen Sie durch Bohren und Gewindeschneiden an vier Stellen passende Löcher für Zylinderschrauben mit den Maßen 8-32 x 0.375" vor; zwei Schrauben halten die Befestigungsplatte am Werkzeugstahl, und zwei Schrauben halten den LP/LX1-M am Werkzeugstahl über der Befestigungsplatte (6 auf der rechten Seite).

1	Ø 0.41" (10,3 mm)
2	1.35" (34 mm)
3	0.22" (5,5 mm)
4	1.42" (36 mm)
5	0.91" (23 mm)
6	8-32 x 0.375"



### ANSCHLÜSSE

#### 1. Anforderungen

Alle Kabel dürfen keinen Kontakt zu statischen Quellen wie Materialleitungen und Materialtrichter haben.

Halten Sie die Schutzkappe bei Nichtgebrauch an ihrem Platz, um Verunreinigungen zu vermeiden.

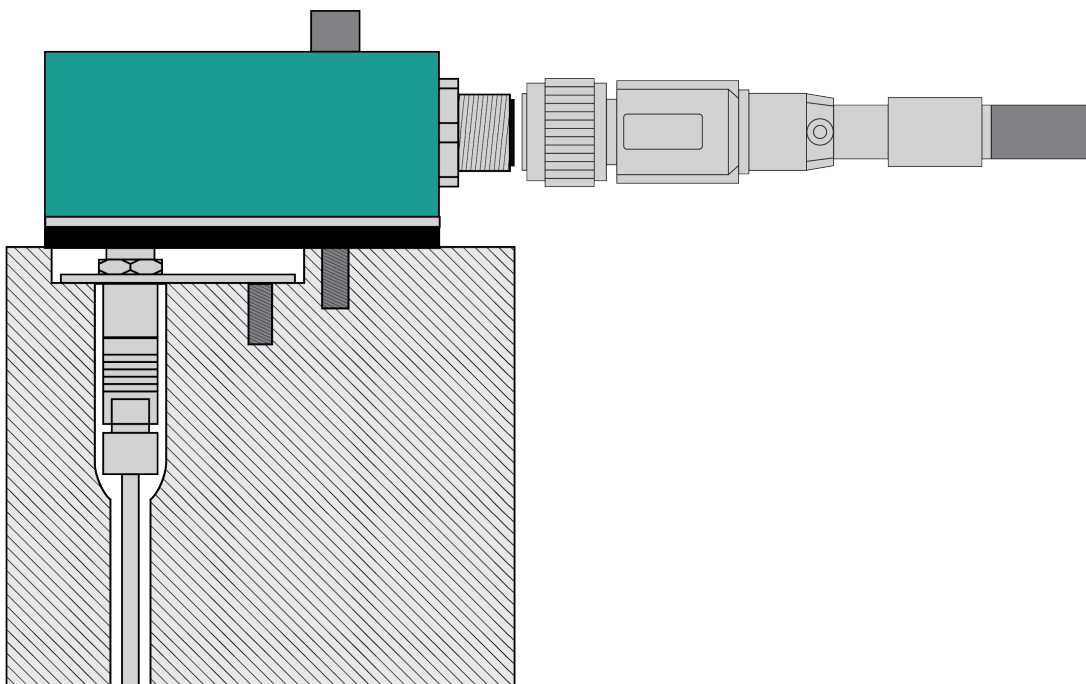
**⚡ ACHTUNG** *Trennen und sperren Sie die Hauptstromquellen, bevor Sie elektrische Anschlüsse vornehmen. Der elektrische Anschluss darf nur von Fachpersonal durchgeführt werden.*

#### 2. Piezoelektrisches Sensorkabel 1645

Montieren Sie das Kabelende des 1645-er Fischer-Anschlusssteckers am LP/LX1-M, um den Sensor und den Sensoradapter zu verbinden.

#### 3. Lynx-Kabel CE-LX5

Entfernen Sie die Schutzkappe vom Lynx-Anschluss am LP/LX1-M. Setzen Sie das Lynx-Buchsenende des CE-LX5-Kabels auf den Lynx-Anschlussstecker LP/LX1-M.



## INSTALLATIONSHINWEISE (Fortsetzung)

### SOFTWARE-SETUP

#### 1. Software-Setup-Version 9.xx

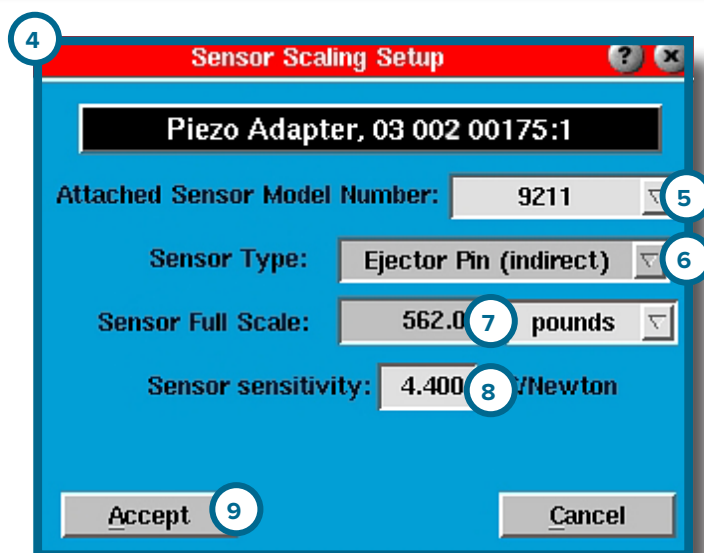
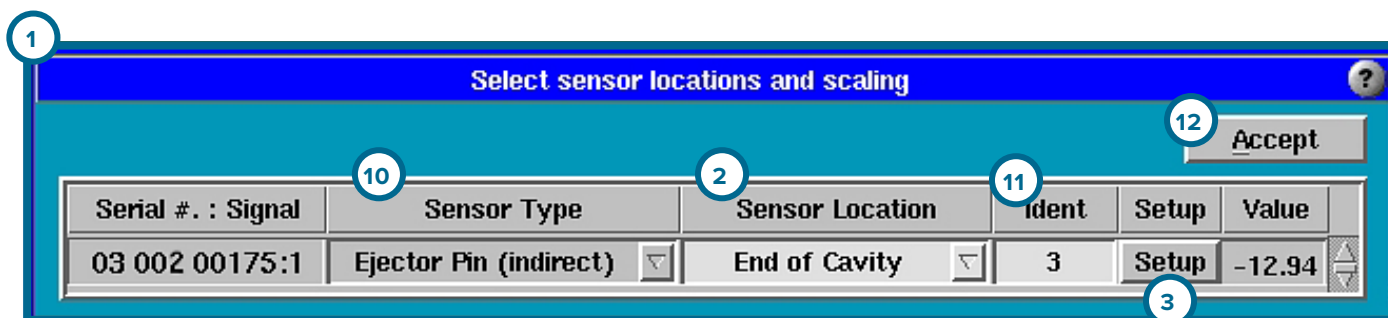
Der LP/LX1-M erscheint in dem Tool zur Sensor-Position **1** für die Erstkonfiguration in der **EDART**-Software Version 9.xx.

- Wählen Sie die Sensor-Position **2** aus dem Dropdown-Menü neben dem Dropdown-Menü zum Sensortyp. **3** ODER Wählen Sie die Schaltfläche Einrichten neben der Spalte Identifikation.

Es erscheint das Fenster Einrichtung Sensorkalibrierung **4**. Füllen Sie das Fenster aus, um die LP/LX1-M-Einrichtung abzuschließen.

- Wählen Sie die Sensor-Modellnummer **5** aus dem Dropdown-Menü aus.
- Der Sensortyp **6** wird automatisch in das Feld eingetragen.

- Der gesamte Meßbereich des Sensors **7** und die Maßeinheit werden automatisch eingetragen.
- Eine Standardempfindlichkeit wird bei der Einrichtung automatisch eingetragen. Geben Sie auf Wunsch die auf dem Kalibrierschein des Sensors aufgeführte Sensorempfindlichkeit **8** ein.
- Wählen Sie die Schaltfläche Akzeptieren **9**, um die Einstellungen zu speichern.
- Der Sensortyp **10** wird automatisch neben der LP/LX1-M-Seriennummer eingetragen.
- Geben Sie die Kavitätsnummer **11** des zugehörigen Sensors in der Spalte Identifikation ein.
- Wählen Sie die Schaltfläche Akzeptieren **12**, um die Einstellungen zu speichern.



## INSTALLATIONSHINWEISE (Fortsetzung)

### 2. Software-Setup-Version 10.xx

Der LP/LX1-M und der zugehörige Sensor werden während der Werkzeug-Einrichtung/Eingaben **1** in die **EDART**-Software Version 10.xx eingerichtet.

- Klicken Sie den zugehörigen Sensor in der Liste Verfügbare Sensoren **2** an, ziehen Sie den Eintrag zur korrekten Kavität und Kavitätsposition, die unter dem Werkzeugnamen auf der linken Seite aufgeführt sind (das Fenster zu der jeweiligen Kavität **3** wird bei Auswahl angezeigt), und legen Sie ihn darin ab.
- Klicken Sie auf die **i**, um das Fenster Werkzeugsensor-Konfiguration zu öffnen **4**.

Es erscheint das Fenster zur Werkzeugsensor-Konfiguration **4**. Füllen Sie das Fenster aus, um die LP/LX1-M-Einrichtung abzuschließen.

- Wählen Sie die Sensor-Modellnummer **5** aus dem Dropdown-Menü aus.
- Geben Sie den gesamten Messbereich des Sensors ein **6**, und wählen Sie die Maßeinheit aus dem Dropdown-Menü.
- Eine Standardempfindlichkeit wird bei der Einrichtung automatisch eingetragen. Geben Sie auf Wunsch die auf dem Kalibrierschein des Sensors aufgeführte Sensorempfindlichkeit **7** ein.
- Wählen Sie Fertig **8**, um die Einstellungen zu speichern.

**Mold Setup Step 2 of 5**

BASIC INFO **INPUTS** OUTPUTS

**Mold Sensor Setup**  
Assign Sensors to their Location

**Available Sensors** [Clear List](#) Sort By: Serial #

SN: 1300200 060:1  
9211

**Mold 1** [Reset](#)

End of Cavity  
SN: 1300200 060:1  
End of Cavity

Mid Cavity

Post Gate

**Mold Sensor Config**

Model #: 9211

Sensor Full Scale: 2000.000 bar

Sensor Sensitivity: 9.4000 C/bar

Use this value as default

CANCEL DONE

BACK UNDO CANCEL NEXT

## REINIGUNG & DRIFT

### REGELMÄSSIGE REINIGUNG

Ziehen Sie die Sensoren aus dem Werkzeug, und reinigen Sie die Taschen und Kanäle, wenn ein Werkzeug einer vorbeugenden Wartung unterzogen wird. Sensoren, Anschlussstecker und Kabel müssen in Bereichen installiert werden, die frei von Öl, Schmutz, Ruß und Fett sind.

RJG, Inc. empfiehlt die folgenden Reinigungsmittel:

- Microcare MCC-CCC-Kontaktreiniger C
- Microcare MCC-SPR SuprClean™
- Miller-Stephenson MS-730L Contact Re-Nu®

### DRIFT

Piezoelektrische Sensoren können ins Negative (-) oder Positive (+) abdriften. Die akzeptable Drift-Spezifikation für piezoelektrische RJG-Sensoren beträgt 20 pC/Minute. Der einfachste Ort, um dies ständig zu kontrollieren, ist der eDART-Bildschirm "Sensorpositionen". Eine Drift von  $\pm 20$  pC in sechzig Sekunden weist auf eine abnormale Drift hin. Die Ursache für das "Abdriften" sind verschmutzte/kontaminierte Anschlüsse—dies könnten alle Anschlüsse vom Sensor zum eDART sein.

Reinigen Sie alle Anschlussstellen ordnungsgemäß mit einem empfohlenen Reiniger in Elektronikqualität. Lassen Sie die Sensoren und Kabel an der Luft trocknen, bevor Sie sie wieder anschließen. Nicht mit einer "Werkstatt"-Luftleitung ausblasen, da diese Luft in der Regel Öl und andere Verunreinigungen enthält.

Wenn es weiterhin zu Drift kommt, reinigen Sie die Sensoren erneut mit einem empfohlenen Reiniger in Elektronikqualität, und erwärmen Sie sie dann in einem Ofen, um die Verunreinigungen zu entfernen (gleiche Methode wie bei RJG). Es wird empfohlen, die Sensoren/Kabel bei 100 °C 60 Minuten lang zu erwärmen.

Wenn es danach weiterhin zu einer Drift kommt, wenden Sie sich bitte an den RJG-Vertrieb, um die Preise und den Zeitrahmen für Ersatzartikel zu erfahren.

## PRÜFEN & KALIBRIEREN

Der LP/LX1-M zeichnet sich durch hohe Auflösung und geringe Driftwerte aus und erfordert keine Kalibrierung. Für einen optimalen Betrieb befolgen Sie bitte alle Anweisungen und Empfehlungen für die individuelle Sensorprüfung und -kalibrierung.

### SENSORPRÜFUNG

#### 1. Sensor PreCheck

Der Sensor PreCheck bietet eine Diagnose für typische Sensorprobleme wie Sensordrift, Vorlast und Nullpunktverschiebung und kann auch Sensormontagefehler erkennen, die durch falsche Taschenabmessungen, beschädigte Kabel und beschädigte Sensorköpfe verursacht werden. Ein Prüfbericht mit der Sensor-Konfiguration kann per E-Mail versandt oder vom Gerät aus ausgedruckt werden. Dieses Gerät ermöglicht die Prüfung von bis zu 32 Sensoren auf einmal und kann nachweisen, ob eine Kraft auf den Sensor ausgeübt wurde.

#### 2. eDART-Software—Rohdaten-Viewer

Der eDART Rohdaten-Viewer zeigt den Status des Sensors an, entweder Gültig, Keine Antwort, Veraltet oder Ungültig.

- Ein gültiger Sensor hat Rohwerte, die sich ändern, wenn eine Kraft auf den Sensor ausgeübt wird; dies zeigt an, dass der Sensor ordnungsgemäß funktioniert.
- Ein "Keine Antwort"-Sensor kommuniziert nicht mit dem eDART; der Sensor kann abgeklemmt sein.
- Ein veralteter Sensor zeigt einen unbenutzten Sensor an.
- Ein ungültiger Sensor zeigt einen Ausfall entweder durch Over-range (Überlast) (Ovrng) oder Underrange (Unterlast) (Undrng) an. Ovrng zeigt an, dass sich die Kalibrierung des Sensors außerhalb der oberen Spezifikation zu stark in positiver Richtung verändert hat. Undrng zeigt an, dass sich die Kalibrierung des Sensors zu stark in negativer Richtung verändert hat, so dass der Sensor unter Last eine Zahl unter Null melden kann.

## **GARANTIE**

### **RJG, INC. STANDARD-GARANTIE**

RJG, Inc. ist von der Qualität und Robustheit des LP/LX1-M überzeugt, und bietet daher ein Jahr Garantie auf alle RJG-Sensoren. Für den Piezo-Sensoradapter zur Werkzeugmontage bietet RJG ein Jahr Garantie ab Kaufdatum auf Material- und Verarbeitungsfehler an. Die Garantie erlischt, wenn festgestellt wird, dass der Adapter über die normale Abnutzung im Feld hinaus falsch oder nachlässig verwendet wurde, oder wenn die Adapterbox vom Kunden geöffnet wurde.

## **PRODUKTHAFTUNGS AUSSCHLUSS**

RJG, Inc. haftet nicht für die unsachgemäße Installation dieser Geräte oder anderer Geräte, die RJG herstellt.

Die ordnungsgemäße Installation der RJG-Ausrüstung beeinträchtigt nicht die ursprünglichen Sicherheitseigenschaften der Maschine. Die Sicherheitsmechanismen an allen Maschinen dürfen niemals entfernt werden.



## HÄUFIGE FEHLER

### 1. Messung einer langsamen Sensordrift.

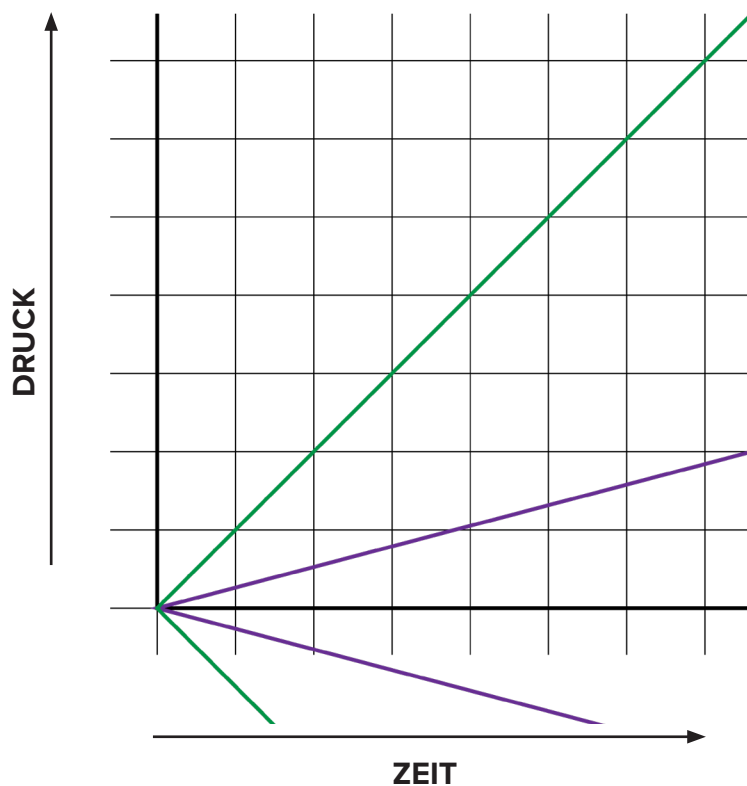
Eine Sensormessung, die schnell nach oben oder unten (positiv oder negativ) vom eingestellten Nullwert abweicht.

### 2. Schnelle Sensordrift/Ungültige Messung.



Eine Sensormessung, die schnell nach oben oder unten (positiv oder negativ) vom eingestellten Nullwert abweicht, möglicherweise so sehr, dass der Messwert ungültig wird.

### 3. Kein Sensor an eDART/CoPilot Kommunikation.

Der Sensormesswert kann nicht vom eDART/CoPilot-System abgerufen werden.



Piezoelektrischer Sensor - Drift-Typendiagramm

	Schnelle Drift/Ungültig
	Langsame Drift

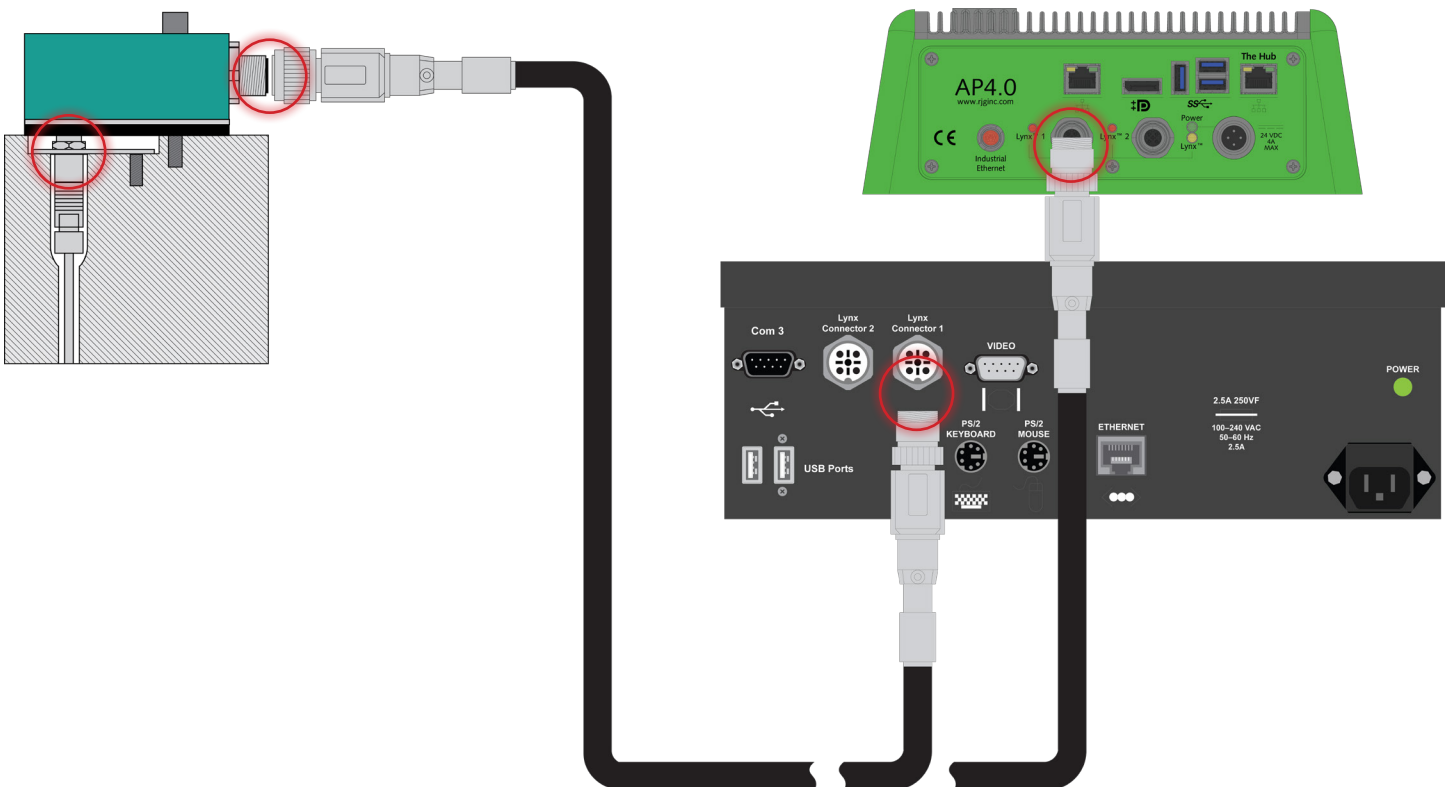
## HÄUFIGE FEHLER (Fortsetzung)

### MESSUNG EINER LANGSAMEN SENSORDRIFT

Wenn der Sensorwert nicht konstant bleibt und ins Positive oder Negative abdriftet, können der Sensor, die Kabel oder die Adapteranschlusstecker verunreinigt sein. Um festzustellen, welche/r Anschlussstecker verunreinigt ist/sind, gehen Sie wie folgt vor:

1. Trennen Sie das CE-LX5-Kabel vom eDART, und reinigen Sie den Anschlussstecker; wenn die Messwerte weiter abdriften, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
2. Trennen Sie das CE-LX5-Kabel vom LP/LX1-M, und reinigen Sie das Ende und den Anschlussstecker; wenn die Anzeige weiter abdriftet, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
3. Trennen Sie den 1645 vom LP/LX1-M, und reinigen Sie die Enden; wenn die Messwerte weiter abdriften, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
4. Trennen Sie den Sensor vom 1645-er Kabel, und reinigen Sie die Enden.

Wenn die Sensoranzeige nach Abschluss der oben genannten Fehlerbehebungsschritte weiter abdriftet, müssen der Sensor, die Kabel oder der Adapter ausgetauscht werden.

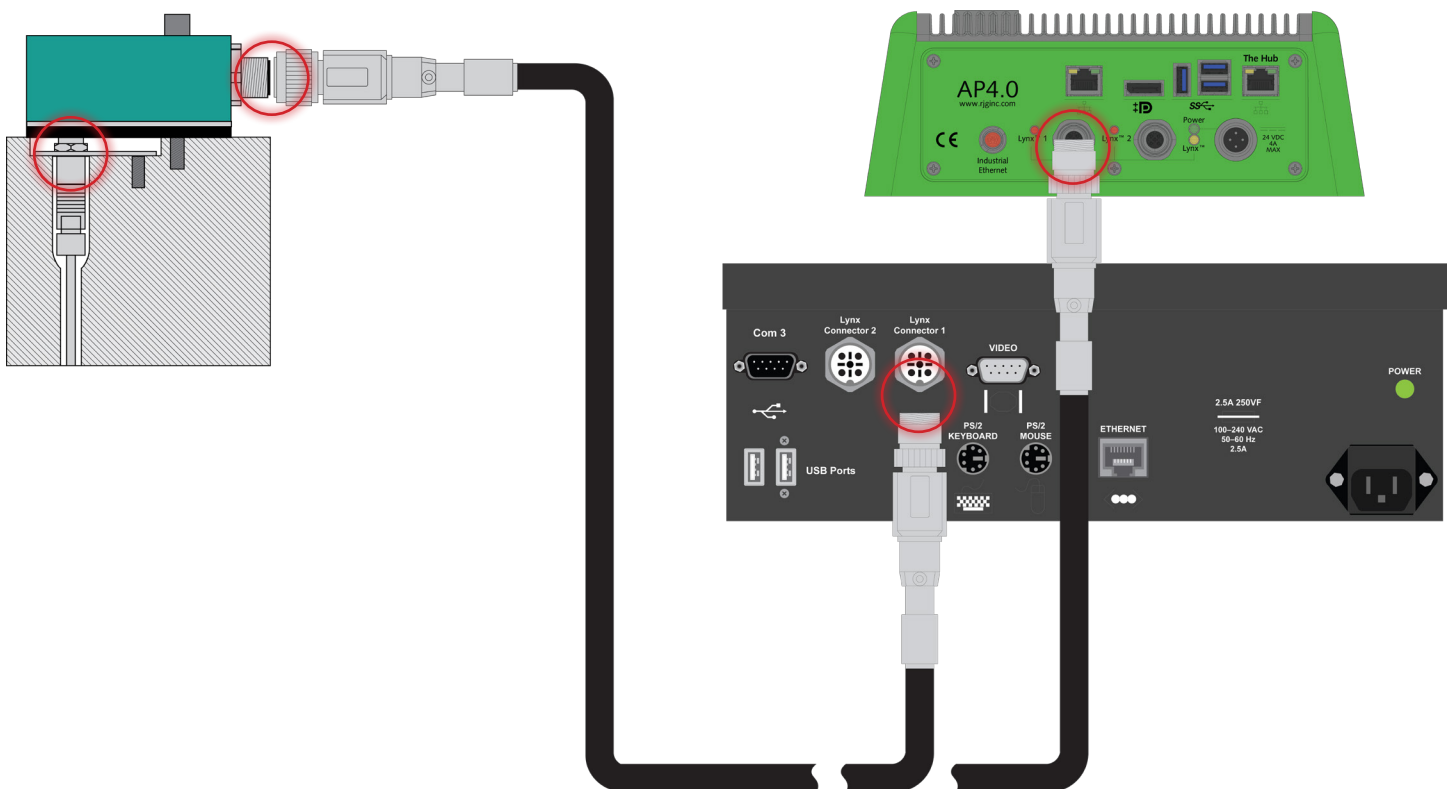


### SCHNELLE SENSOR-DRIFT/UNGÜLTIGE MESSUNG

Wenn der Sensorwert schnell abdriftet und ungültig wird, können der Sensor, die Kabel oder die Adapteranschlussstecker stark verschmutzt sein oder aber der Adapter ist defekt. Um festzustellen welche/r Anschlussstecker verunreinigt ist/sind, gehen Sie wie folgt vor:

1. Trennen Sie das CE-LX5-Kabel vom eDART, und reinigen Sie den Anschlussstecker; wenn die Messwerte weiter abdriften, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
2. Trennen Sie das CE-LX5-Kabel vom LP/LX1-M, und reinigen Sie das Ende und den Anschlussstecker; wenn die Anzeige weiter abdriftet, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
3. Trennen Sie den 1645 vom LP/LX1-M, und reinigen Sie die Enden; wenn die Messwerte weiter abdriften, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
4. Trennen Sie den Sensor vom 1645-er Kabel, und reinigen Sie die Enden.

Wenn die Sensoranzeige nach Abschluss der oben genannten Fehlerbehebungsschritte weiter abdriftet, muss der Adapter ausgetauscht werden.



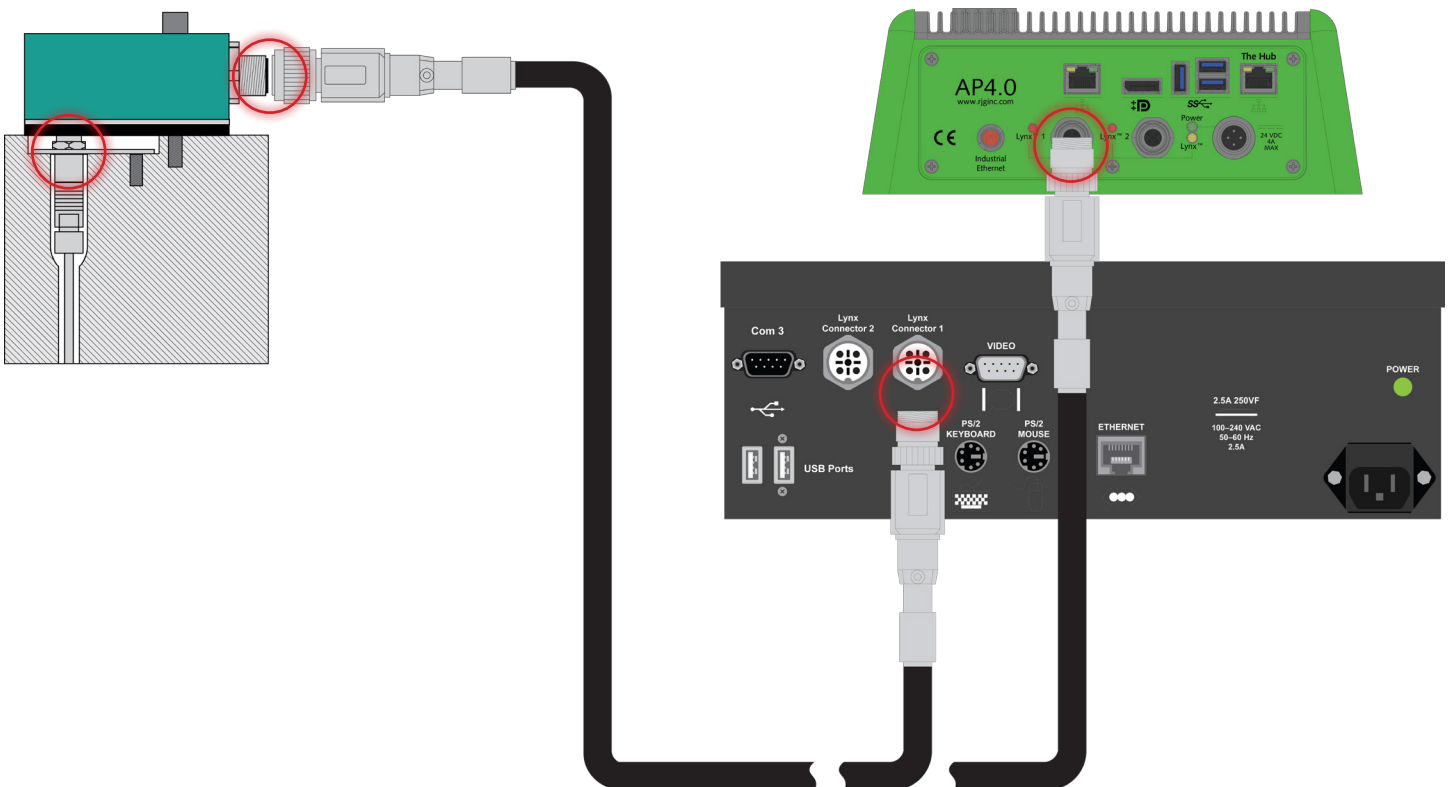
## HÄUFIGE FEHLER (Fortsetzung)

### SENSOR KOMMUNIZIERT NICHT MIT eDART/COPILOT

Wenn das eDART/CoPilot keine Verbindung mit dem Sensor herstellen kann, sind die Kabel oder der Adapter möglicherweise defekt. Um die defekte Komponente zu ermitteln, gehen Sie wie folgt vor:

1. Ersetzen Sie das Lynx-Kabel CE-LX5 durch ein Arbeitskabel; testen Sie die Funktion des Sensors. Wenn die Kommunikation nicht vorhanden ist, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
2. Ersetzen Sie das 1645-er Sensorkabel durch ein Arbeitskabel; testen Sie die Funktion des Sensors. Wenn die Kommunikation nicht vorhanden ist, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

Wenn das eDART/CoPilot-System nach diesen Schritten keine Kommunikation herstellen kann, ist der Adapter ausgefallen und muss ersetzt werden.



## KUNDENDIENST

Wenden Sie sich an den Kundendienst von RJG  
per Telefon oder E-Mail.

RJG, Inc. Kundendienst

Telefon: 800.472.0566 (gebührenfrei)

Telefon: +1.231.933.8170

E-Mail: [CustomerSupportGroup@rjginc.com](mailto:CustomerSupportGroup@rjginc.com)

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



## VERWANDTE PRODUKTE

Der LP/LX1-M ist mit anderen Produkten von RJG, Inc. zum Einsatz mit dem eDART-Prozessleitsystem kompatibel.

## KOMPATIBLE PRODUKTE

### LYNX-KABEL CE-LX5

Das Lynx-Sensorkabel (1 rechts) ist ein mit Polyurethan beschichtetes Kabel, das für die Hitze und Beanspruchung in Spritzgussumgebungen geeignet ist. Das Kabel ist in Längen von 0,3–12 m erhältlich und kann mit geraden oder 90° Anschlüssen bestellt werden. Ein CE-LX5 wird benötigt, um den LP/LX1-M mit dem eDART-System zu verbinden.



### EINKANAL-PIEZOSENSORKABEL 1645

Das einkanalige piezoelektrische Sensorkabel 1645 (2 rechts) ist ein PTFE/FEP-Koaxialkabel, das für die Spritzgussumgebung geeignet ist. Das Kabel ist in verschiedenen Längen von 0,2–2,0 m erhältlich. Ein 1645-er wird benötigt, um einen piezoelektrischen Sensor mit dem LP/LX1-M zu verbinden.



### eDART- ODER COPILOT-SYSTEM

Die eDART- und CoPilot-Systeme (3 rechts) sind Prozessüberwachungs- und Steuerungssysteme für Kunststoffspritzgussanwendungen, die eine Fülle von Prozesswerkzeugen vom Sortieren von Teilen bis zur Überwachung des Werkzeuginnen-drucks bieten.



## ÄHNLICHE PRODUKTE

RJG, Inc. bietet eine breite Palette von piezoelektrischen Werkzeuginnendrucksensoren und Adaptern für jede Anwendung—zur Werkzeugmontage, zur Aufbaumontage, einkanalig und mehrkanalig.

### LYNX EINKANAL-PIEZOSENSORADAPTER PZ/LX1-S ZUR AUFBAUMONTAGE

Der oberflächenmontierte piezoelektrische PZ/LX1-S von Lynx zur Aufbaumontage (4) rechts) ermöglicht den Anschluss von einem einzelnen piezoelektrischen Sensor, dem 1645-er Kabel und dem 1661-er Sensorkabel, um sie mit einem einzigen CE-LX5-Kabel und dem eDART-System zu verbinden.



### PIEZOELEKTRISCHE VIERKANAL-PZ-4 & PZ/LX4F-S

Der piezoelektrische Vierkanal-Anschlussstecker PZ-4 und der piezoelektrische Vierkanal-Adapter PZ/LX4F-S (5) rechts) verbinden bis zu vier piezoelektrische Sensoren mit einem einzigen Anschluss mit dem eDART-System.



### PIEZOELEKTRISCHE ACHTKANAL-PZ-8 & PZ/LX8F-S

Der piezoelektrische Achtkanal-Anschlussstecker PZ-8 und der piezoelektrische Achtkanal-Adapter PZ/LX8F-S (6) rechts) verbinden bis zu acht piezoelektrische Sensoren mit einem einzigen Anschluss mit dem eDART-System.







## STANDORTE / NIEDERLASSUNGEN

### USA

#### **RJG USA (HAUPTSITZ)**

3111 Park Drive  
Traverse City, MI 49686  
Telefon +01 231 947-3111  
Fax +01 231 947-6403  
sales@rjginc.com  
www.rjginc.com

### ITALIEN

#### **NEXT INNOVATION SRL**

**MAILAND, ITALIENTELEFON +39  
335 178 4035SALES@IT.RJGINC.  
COMIT.RJGINC.COM**

### MEXIKO

#### **RJG MEXIKO**

Chihuahua, Mexiko  
Telefon +52 614 4242281  
sales@es.rjginc.com  
es.rjginc.com

### SINGAPUR

#### **RJG (S.E.A.) PTE LTD**

Singapur, Republik Singapur  
Telefon +65 6846 1518  
sales@swg.rjginc.com  
en.rjginc.com

### FRANKREICH

#### **RJG FRANKREICH**

Arnithod, Frankreich  
Telefon +33 384 442 992  
sales@fr.rjginc.com  
fr.rjginc.com

### CHINA

#### **RJG CHINA**

Chengdu, China  
Telefon +86 28 6201 6816  
sales@cn.rjginc.com  
zh.rjginc.com

### DEUTSCHLAND

#### **RJG GERMANY GMBH**

Karlstein, Deutschland  
Telefon +49 (0) 6188 44696 11  
sales@de.rjginc.com  
de.rjginc.com

### KOREA

#### **CAEPRO**

Seoul, Korea  
Telefon +82 02-2113-1870  
sales@ko.rjginc.com  
www.caepro.co.kr

### IRLAND/GB

#### **RJG TECHNOLOGIES, LTD.**

Peterborough, England  
Telefon +44(0)1733-232211  
info@rjginc.co.uk  
www.rjginc.co.uk