

MANUALE DEL PRODOTTO

ADATTATORE PER SENSORI
PIEZOELETTRICI LYNX™ CON
MONTAGGIO A STAMPO

LP/LX1-M



*Formazione e tecnologia per il settore dello
stampaggio a iniezione*

MANUALE DEL PRODOTTO

ADATTATORE PER SENSORI PIEZOELETTRICI LYNX™ CON MONTAGGIO A STAMPO

LP/LX1-M

PREMESSA

DISCLAIMER	III
PRIVACY	III
AVVISI	III
ABBREVIAZIONI	III

DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

APPLICAZIONI	1
MONITORAGGIO DELLA PRESSIONE NELLA CAVITÀ	1
FUNZIONAMENTO	1
ADATTATORI PER SENSORI	1
SENSORI PIEZOELETTRICI	1
DIMENSIONI	2

INSTALLAZIONE

PANORAMICA DI INSTALLAZIONE	3
SPECIFICHE DI INSTALLAZIONE	4
MONTAGGIO	5
CONNESSIONI	6
SETUP DEL SOFTWARE	7

MANUALE DEL PRODOTTO

ADATTATORE PER SENSORI PIEZOELETTRICI LYNX™ CON MONTAGGIO A STAMPO

LP/LX1-M

MANUTENZIONE

PULIZIA E DERIVA	9
PULIZIA PERIODICA	9
DERIVA	9
PROCEDURE DI PROVA E CALIBRAZIONE	9
PROCEDURE DI PROVA DEI SENSORI	9
GARANZIA	10
RJG INC. GARANZIA STANDARD 10	10
DISCLAIMER PRODOTTI	10

RICERCA E SOLUZIONE DEI GUASTI

ERRORI COMUNI	11
LETTURA LENTA DELLA DERIVA DEL SENSORE	12
DERIVA VELOCE DEL SENSORE/LETTURA NON VALIDA	13
IL SENSORE NON COMUNICA CON IL SISTEMA eDART/COPILOT	14
ASSISTENZA CLIENTI	15

PRODOTTI COLLEGATI

PRODOTTI COMPATIBILI	17
CAVI LYNX PREMIUM CE-LX5-W	17
CAVO 1645 PER SENSORI PIEZOELETTRICI A UN SOLO CANALE	17
eDART O SISTEMA COPILOT	17
PRODOTTI SIMILI	18
ADATTATORE PZ/LX1-S 18 PER SENSORI LYNX A MONTAGGIO SUPERFICIALE A UN SOLO CANALE	18
PIEZOELETTRICO A QUATTRO CANALI PZ-4 & PZ/LX4F-S	18
PIEZOELETTRICO A OTTO CANALI PZ-8 & PZ/LX8F-S	18

PREMESSA

Leggere, comprendere e attenersi a tutte le istruzioni riportate di seguito. Questa guida deve essere sempre disponibile per essere usata come riferimento in ogni momento.

DISCLAIMER

Poiché RJG Inc. non può controllare l'utilizzo di questo materiale da parte di terzi, non garantisce che si ottengano i risultati ivi descritti. RJG Inc. non garantisce neppure l'efficacia o la sicurezza di qualsiasi progetto possibile o consigliato degli articoli prodotti qui illustrati per mezzo di fotografie, disegni tecnici e documentazione simile. Ogni utilizzatore del materiale o del progetto o di entrambi dovrà effettuare le proprie prove per determinare l'idoneità del materiale o di qualsiasi materiale per un determinato progetto, nonché l'idoneità del materiale, del processo e/o del progetto per l'uso che intende farne. Le dichiarazioni concernenti le possibilità d'impiego o gli usi suggeriti del materiale o dei progetti qui descritti non devono essere interpretati come una licenza di utilizzo di un brevetto RJG Inc. inerente tale impiego o come raccomandazioni per l'uso di detto materiale o progetto in violazione di qualsiasi brevetto.

PRIVACY


Progettato e sviluppato da RJG Inc. Design, formato e struttura del manuale sono protetti da copyright 2023 RJG Inc. Il contenuto dei testi è protetto da copyright 2023 RJG, Inc. Tutti i diritti riservati. Il materiale qui contenuto non può essere copiato a mano, fotocopiato o digitalizzato, in


tutto o in parte, senza l'esplicito consenso scritto di RJG Inc. L'autorizzazione per l'uso viene di norma concessa congiuntamente all'uso interaziendale se non in conflitto con migliori interessi di RJG.

AVVISI

I seguenti tre tipi di simboli vengono utilizzati in base alle necessità per chiarire ulteriormente o evidenziare le informazioni presenti nel manuale:

 **DEFINIZIONE** *Definizione di un termine o dei termini utilizzati nel testo.*

 **NOTA** *Una nota fornisce ulteriori informazioni su un argomento di discussione.*

 **AVVISO** *Un avviso segnala all'operatore condizioni che possono causare danni all'apparecchiatura e/o lesioni al personale.*

ABBREVIAZIONI

DIA	diametro
MIN	minimo
MAX	massimo
R.	raggio

DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

L'adattatore LP/LX1-M per sensori piezoelettrici Lynx™ con montaggio a stampo mette a disposizione degli utenti di sensori di pressione in cavità un'interfaccia semplice e pratica per il collegamento di un singolo sensore piezoelettrico al sistema eDART® o CoPilot® di RJG Inc.

APPLICAZIONI

MONITORAGGIO DELLA PRESSIONE NELLA CAVITÀ

L'LP/LX1-M accetta e misura automaticamente l'input di ogni singolo sensore di pressione piezoelettrico in cavità al fine dell'utilizzo con il sistema eDART o CoPilot di RJG Inc.

FUNZIONAMENTO

ADATTATORI PER SENSORI

L'LP/LX1-M è provvisto dell'hardware necessario per tradurre i dati grezzi raccolti dal sensore collegato al fine dell'utilizzo con il sistema eDART o CoPilot. L'adattatore è digitale e auto-identificativo, e consente il riconoscimento automatico quando è collegato all'eDART o CoPilot.

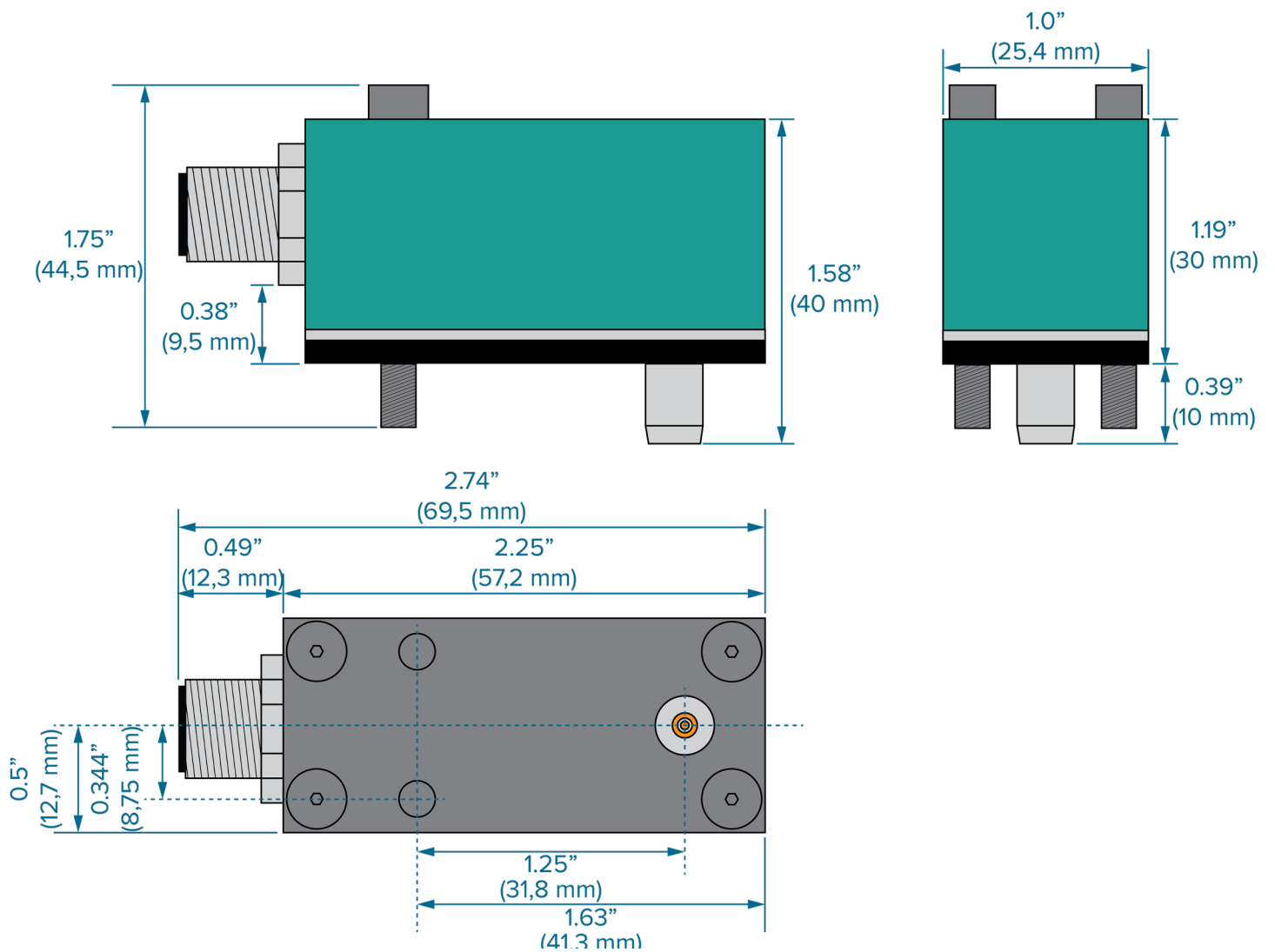


SENSORI PIEZOELETTICI

I sensori piezoelettrici utilizzano cristalli di quarzo per misurare la deformazione o la variazione nella resistenza della forza esercitata sul sensore. La misura avviene tramite il cavo del sensore collegato all'adattatore del sensore montato all'esterno dello stampo.

L'adattatore del sensore è collegato ai sistemi RJG, Inc. eDART o CoPilot, che visualizzano e registrano la misurazione del sensore per aiutare l'operatore nel monitoraggio e controllo del processo.

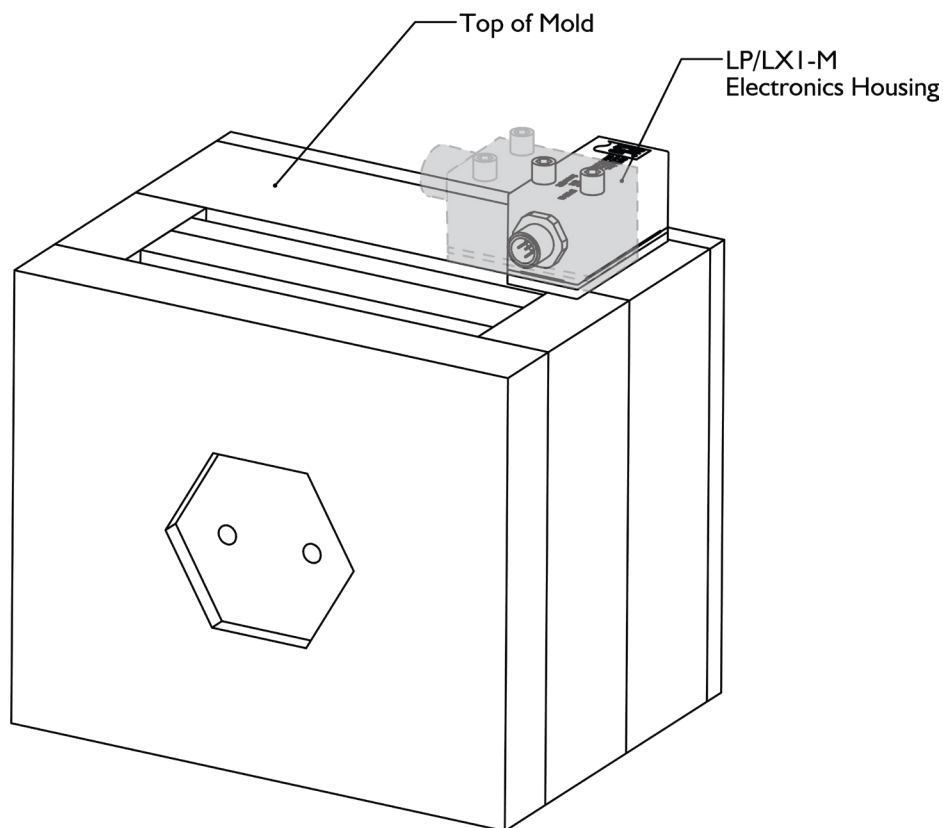
DIMENSIONI

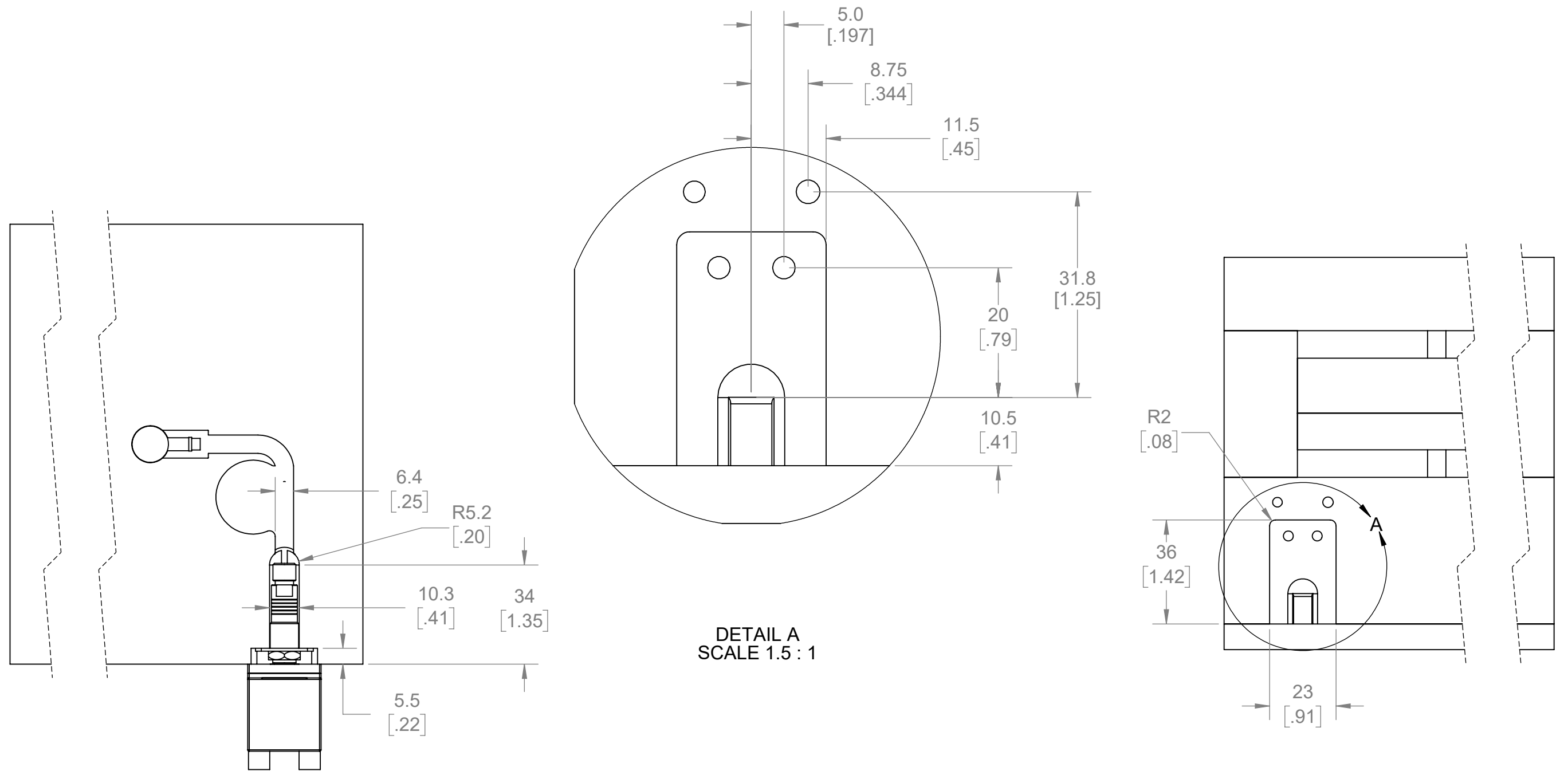


PANORAMICA DI INSTALLAZIONE

L'adattatore LP/LX1-M per sensori piezoelettrici Lynx con montaggio a stampo è montato sulla piastra di fissaggio dello stampo. Un sensore di pressione piezoelettrico all'interno della cavità dello stampo è collegato a un cavo 1645 per sensori piezoelettrici a un solo canale che, a sua volta, è connesso all'LP/LX1-M. L'LP/LX1-M è, a sua volta, collegato all'eDART o CoPilot tramite un cavo Lynx premium CE-LX5-W.

La posizione dell'adattatore può essere variata per adattarla allo stampo speciale, tuttavia RJG raccomanda di montare i sensori utilizzando il metodo a pressione "transfer pin"; assicurarsi che la posizione di montaggio sia comoda per le operazioni di installazione e rimozione, e che agevoli l'uso dei cavi necessari per i collegamenti sensore-adattatore e adattatore-sistema eDART/CoPilot cavi. Le lunghezze dei cavi variano a seconda degli articoli acquistati.





DETAIL A
SCALE 1.5 : 1

SPECIFICHE DI INSTALLAZIONE (continua)

MONTAGGIO

1. Requisiti

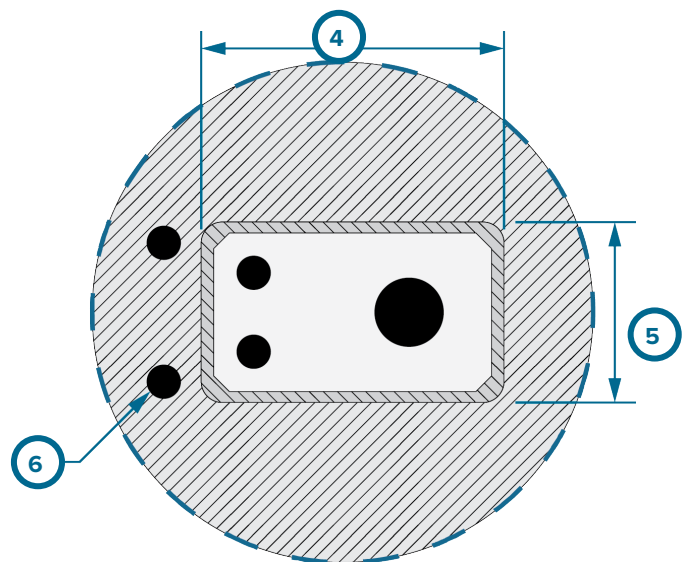
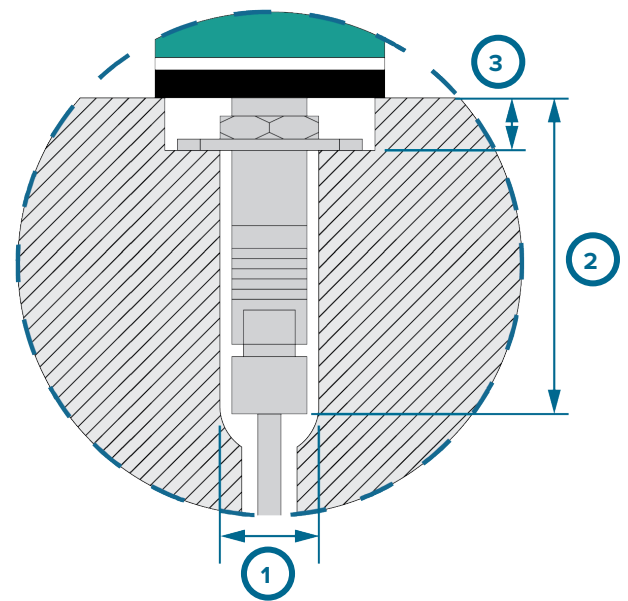
L'adattatore del sensore piezoelettrico Lynx deve essere montato su una struttura con telaio di messa a terra per garantire il corretto funzionamento. Il potenziale di messa a terra della struttura deve essere lo stesso della messa a terra richiesta per il sistema eDART.

AVVISO Il collegamento a terra della struttura con telaio di messa a terra deve essere realizzato con una messa a terra adeguata per eliminare la possibilità di rumori e interferenze in radiofrequenza e per garantire un funzionamento sicuro. Chiedere sempre a un elettricista autorizzato di controllare tutti i cablaggi per assicurarsi che tutte le masse siano cablate correttamente.

2. Tasca per il connettore del cavo

L'LP/LX1-M è collegato al sensore di pressione piezoelettrico nella cavità all'interno dello stampo tramite il cavo 1645 del connettore del sensore. Il cavo 1645 è fissato in posizione tramite una piastra di montaggio situata al di sotto dell'LP/LX1-M.

- Ricavare nello stampo una tasca di 0.41" (10,3 mm) di diametro x 1.35" (34 mm) di profondità per il cavo 1645 del connettore del sensore, facendo in modo che sia concentrica con il canale del cavo del sensore (1 & 2 a destra).
- Ricavare una tasca su un lato dello stampo per la piastra di fissaggio per il cavo del connettore del sensore di 0.22" (5,5 mm) di profondità x 1.42" (36 mm) di lunghezza x 0.91" (23 mm) di larghezza, in modo che l'estremità del cavo 1645 possa essere fissata all'apertura della piastra di fissaggio in dotazione (3-5 a destra).
- Eseguire la foratura e maschiatura di fori in quattro punti per le viti a testa cilindrica con esagono incassato 8-32 x 0.375"; due viti fissano la piastra di fissaggio all'acciaio dello stampo, mentre le altre due fissano l'LP/LX1-M all'acciaio dello stampo sopra la piastra di fissaggio (6 a destra).



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"

SPECIFICHE DI INSTALLAZIONE *(continua)*

CONNESSIONI

1. Requisiti

Tutti i cavi devono essere lontani da fonti di elettricità statica come tubi di alimentazione e tramogge di materiale.

Tenere il cappuccio protettivo in posizione quando non viene utilizzato per evitare contaminazioni.

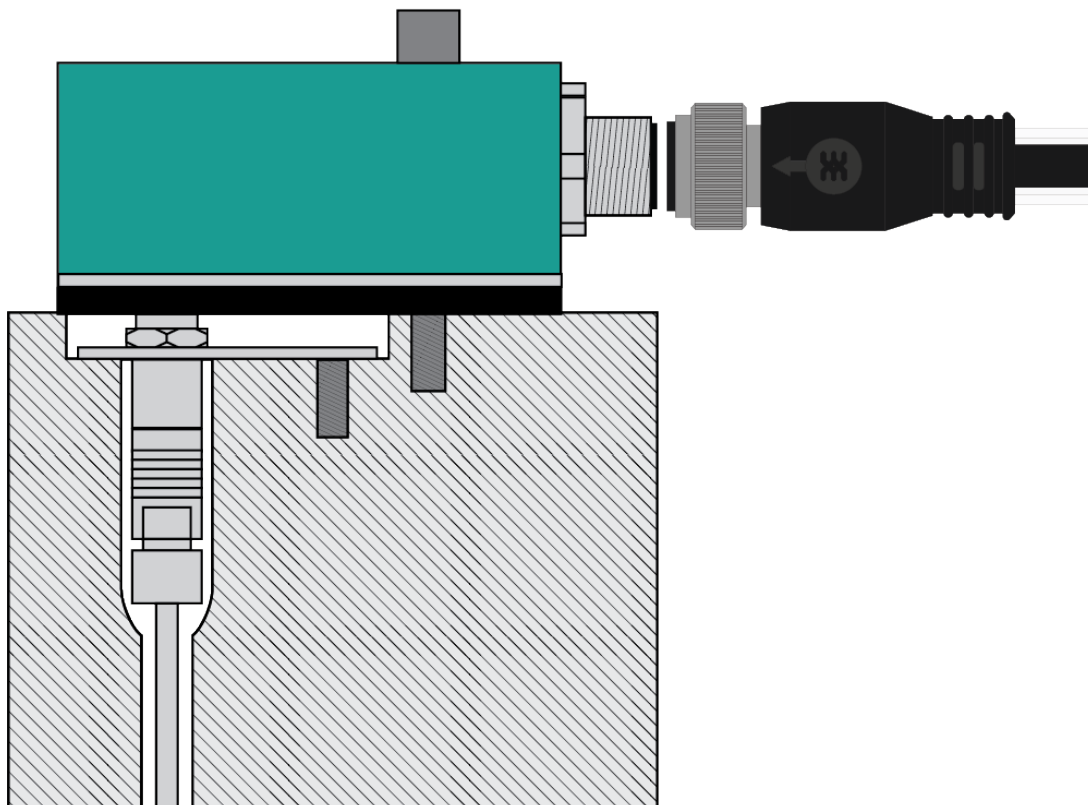
AVVISO *Scollegare e bloccare le fonti di alimentazione principale prima di effettuare i collegamenti elettrici. I collegamenti elettrici devono essere eseguiti solo da personale qualificato.*

2. Cavo 1645 per sensori piezoelettrici

Montare l'estremità del cavo del connettore Fischer 1645 sull'LP/LX1-M per collegare il sensore e l'adattatore del sensore.

3. Cavo Lynx Premium CE-LX5-W

Rimuovere il cappuccio protettivo dal connettore Lynx sull'LP/LX1-M. Montare l'estremità del connettore femmina Lynx del cavo CE-LX5-W sul connettore Lynx LP/LX1-M.



SPECIFICHE DI INSTALLAZIONE (continua)

SETUP DEL SOFTWARE

1. Setup del software versione 9.xx

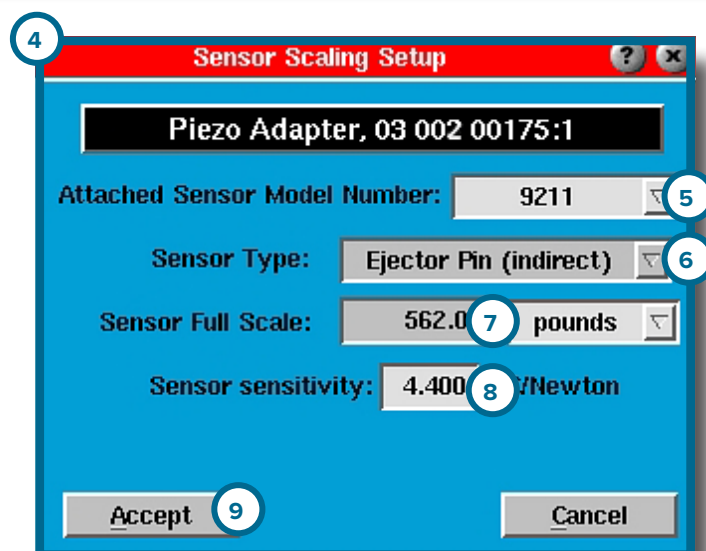
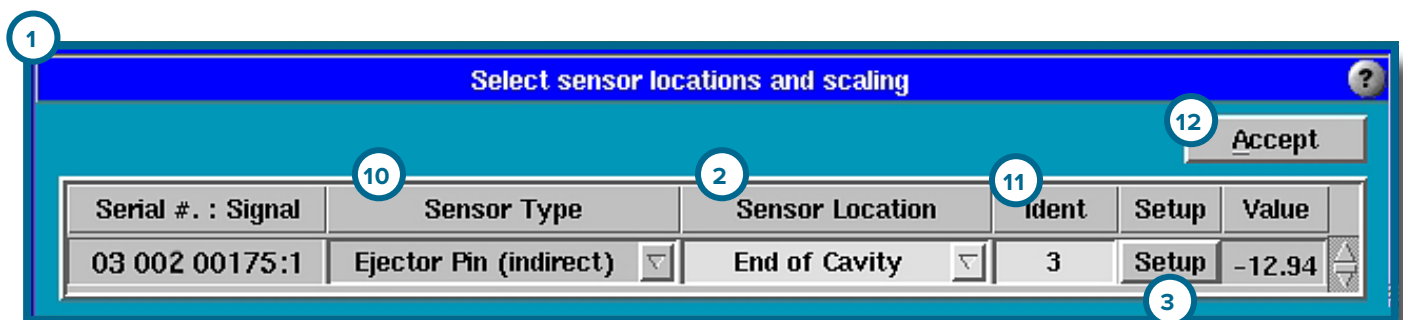
L'LP/LX1-M apparirà nella finestra Sensor Locations (Posizioni sensore) **1** per il setup iniziale nel software **EDART** versione 9.xx.

- Selezionare la Sensor Location (Posizione sensore) **2** dal menu a tendina a fianco del menu a tendina Sensor Type (Tipo sensore), **3** OPPURE Premere il pulsante Setup a fianco della colonna Identification (Identificazione).

Appare la finestra Sensor Scaling Setup (Setup fattore scala sensore) **4** . Compilare la finestra per completare il setup del LP/LX1-M.

- Selezionare il Sensor Model Number (Numero modello sensore) **5** dal menu a tendina.
- Il tipo di sensore **6** si popolerà automaticamente.
- Il Sensor Full Scale (Fondo scala sensore) **7** e l'unità di misura si popoleranno automaticamente.

- Durante il setup viene impostata automaticamente una sensibilità predefinita; se lo si desidera, inserire la Sensor Sensitivity (Sensibilità sensore) **8** indicata nel certificato di calibrazione del sensore.
- Premere il tasto Accetta **9** per salvare le impostazioni.
- Il Sensor Type (Tipo Sensore) **10** si popolerà automaticamente accanto al numero di serie dell'LP/LX1-M.
- Inserire il numero della cavità **11** associata al sensore nella colonna Identification (Identificazione).
- Premere il tasto Accetta **12** per salvare le impostazioni.



PULIZIA E DERIVA

PULIZIA PERIODICA

Quando uno stampo è estratto ai fini della manutenzione preventiva, rimuovere i sensori dallo stampo e procedere alla pulizia delle tasche e dei canali. Sensori, connettori e cavi devono essere installati in zone prive di olio, sporcizia, impurità e grasso.

RJG Inc. raccomanda i seguenti detergenti:

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

DERIVA

I sensori piezoelettrici possono avere una deriva negativa (-) o positiva (+). La specifica di deriva ammissibile per i sensori piezoelettrici RJG è di 20 pC/minuto. Il modo più semplice per monitorare questo valore è la schermata "Sensor Locations (Posizioni sensori)" dell'eDART. La deriva di ± 20 pC in sessanta secondi indica una deriva anomala. La causa della "deriva" sono i collegamenti sporchi/contaminati - potrebbe essere uno qualsiasi dei collegamenti tra il sensore e l'eDART.

Pulire correttamente tutti i punti di collegamento con un detergente raccomandato per componenti elettronici. Lasciare asciugare all'aria i sensori e i cavi prima di ricollegarli. Non asciugarli con la linea ad aria compressa presente in officina, in quanto solitamente quest'aria contiene olio e altri contaminanti.

Se la deriva continua a essere rilevata, procedere nuovamente alla pulizia dei sensori con un detergente per componenti elettronici e poi metterli in un forno ad alta temperatura per rimuovere i contaminanti (stesso metodo impiegato alla RJG). Si raccomanda di fare asciugare i sensori/cavi nel forno a una temperatura di 100 °C per sessanta minuti.

Se il problema della deriva non è stato risolto, contattare l'ufficio commerciale di RJG per avere informazioni sui costi e i tempi di consegna delle parti di ricambio.

PROCEDURE DI PROVA E CALIBRAZIONE

L'LP/LX1-M è dotato di alta risoluzione e bassa percentuale di deriva e non richiede alcuna calibrazione. Per un funzionamento ottimale, seguire tutte le istruzioni e le raccomandazioni relative alle procedure di prova e calibrazione dei singoli sensori.

PROCEDURE DI PROVA DEI SENSORI

1. Sensor PreCheck

Il Sensor PreCheck è uno strumento di diagnostica che rileva i problemi tipici dei sensori come p. es. la deriva, il precarico e lo spostamento dello zero. Inoltre è anche in grado di rilevare eventuali errori di installazione del sensore causati da dimensioni delle tasche non corrette, fili e teste dei sensori danneggiati. Lo strumento consente di stampare o inviare via e-mail il rapporto di prova con la configurazione del sensore. Questo strumento consente di collaudare contemporaneamente fino a 32 sensori e può verificare la forza applicata al sensore.

2. Software eDART — Visualizzatore dati grezzi

Il visualizzatore di dati grezzi dell'eDART mostra lo stato del sensore: valido, senza risposta, inattivo oppure non valido.

- Un sensore valido presenta dati grezzi che variano al momento dell'applicazione di una forza; questo comportamento indica che il sensore funziona correttamente.
- Un sensore senza risposta non comunica con l'eDART; il sensore può essere scollegato.
- Un sensore inattivo indica un sensore non utilizzato.
- Un sensore non valido segnala un guasto di overrange (Ovrng) oppure underrange (Undrng). L'Ovrng indica che la calibrazione del sensore è variata troppo in direzione positiva, superando la specifica superiore. L'Undrng indica che la calibrazione del sensore è variata troppo in direzione negativa, e il sensore può riferire un valore inferiore a zero in caso di applicazione di un carico.

GARANZIA

RJG INC. GARANZIA STANDARD 10

RJG Inc. è sicura della qualità e della robustezza dell'LP/LX1-M, e pertanto concede una garanzia di un anno. L'adattatore per sensori piezoelettrici di RJG con montaggio a stampo è garantito contro i difetti di materiale e di lavorazione per un anno dalla data originale di acquisto. La garanzia decade se si accerta che l'adattatore è stato oggetto di uso improprio o di incuria, al di là della normale usura prevista nel campo di utilizzo, o nel caso in cui il prodotto sia stato aperto dal cliente.

DISCLAIMER PRODOTTI

RJG Inc. non è responsabile dell'installazione errata di questo o di qualunque altro prodotto dell'azienda RJG.

L'installazione corretta di un prodotto RJG non interferisce con i requisiti di sicurezza originari del macchinario. I dispositivi di sicurezza di tutti i macchinari non devono mai essere rimossi.

ERRORI COMUNI

1. Lettura lenta della deriva del sensore.

Un sensore che sale o scende lentamente (positivo o negativo) rispetto al valore di zero impostato.

2. Deriva veloce del sensore/lettura non valida.

Un sensore che sale o scende velocemente (positivo o negativo) rispetto al valore zero impostato, a volte a tal punto da invalidare la lettura.

3. Nessun sensore per la comunicazione del sistema eDART/CoPilot.

La lettura del sensore non può essere ottenuta dal sistema eDART/CoPilot.

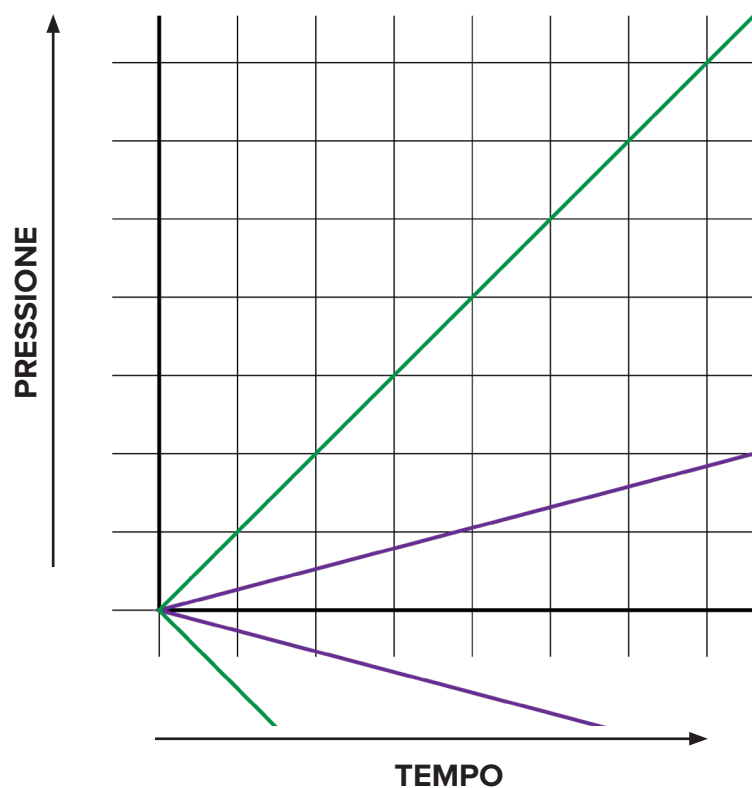


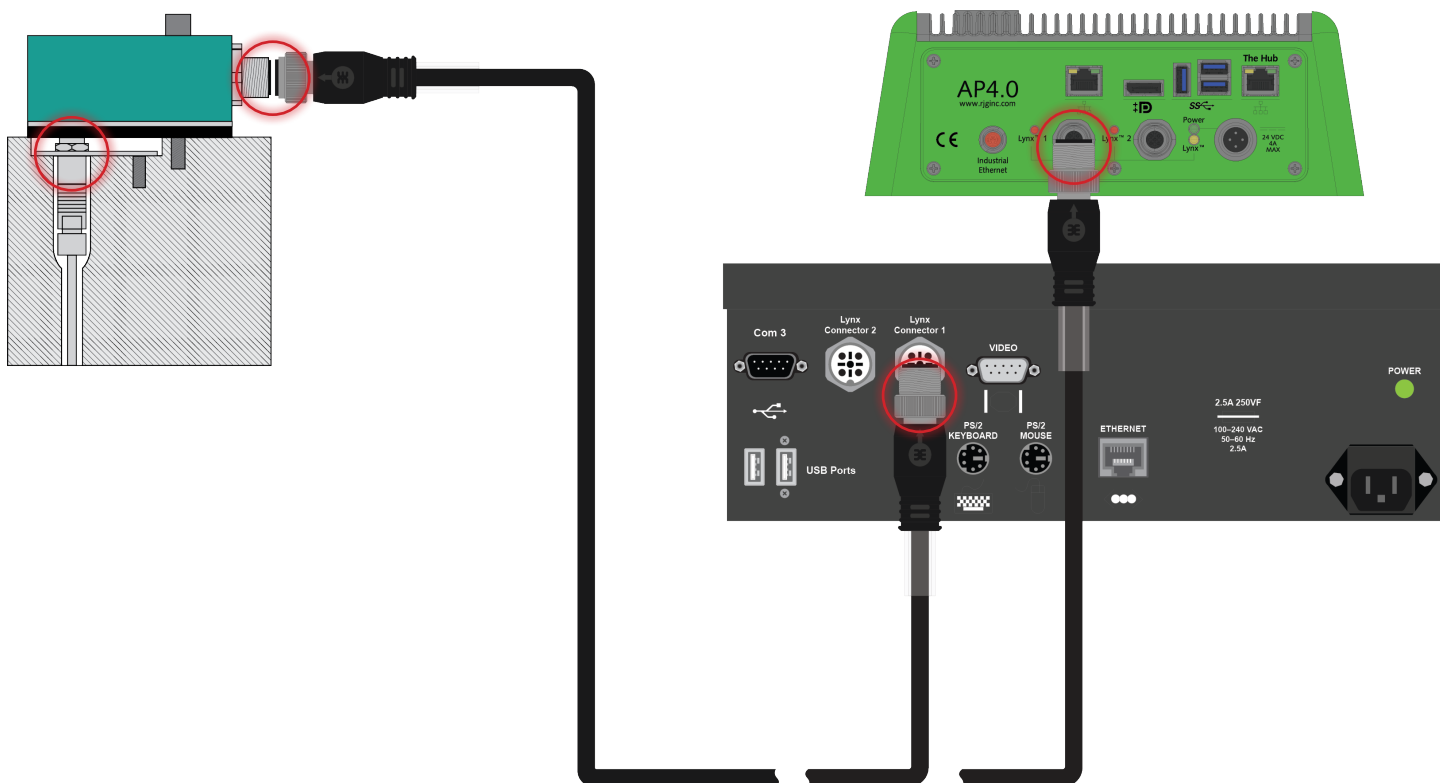
Grafico del tipo di deriva del sensore piezoelettrico	
	Deriva veloce/non valida
	Deriva lenta

LETTURA LENTA DELLA DERIVA DEL SENSORE

Se la lettura del sensore non è stabile ed è rilevata una deriva positiva o negativa, è possibile che il sensore, i cavi o i connettori dell'adattatore siano contaminati. Per individuare il(i) connettore(i) contaminato(i), procedere come segue:

1. Scollegare il cavo CE-LX5-W dall'eDART e pulire il connettore; se la lettura continua a essere instabile a causa della deriva, procedere con l'operazione successiva.
2. Scollegare il cavo CE-LX5-W dall'LP/LX1-M e pulire l'estremità e il connettore; se la lettura continua a essere instabile a causa della deriva, procedere con l'operazione successiva.
3. Scollegare il 1645 dall'LP/LX1-M e pulire le estremità; se la lettura continua a essere instabile a causa della deriva, procedere con l'operazione successiva.
4. Scollegare il sensore dal cavo 1645 e pulire le estremità.

Se la lettura del sensore continua a presentare una deriva anche dopo il completamento delle suddette operazioni di risoluzione del problema, è necessario sostituire il sensore, i cavi, il connettore o l'adattatore.

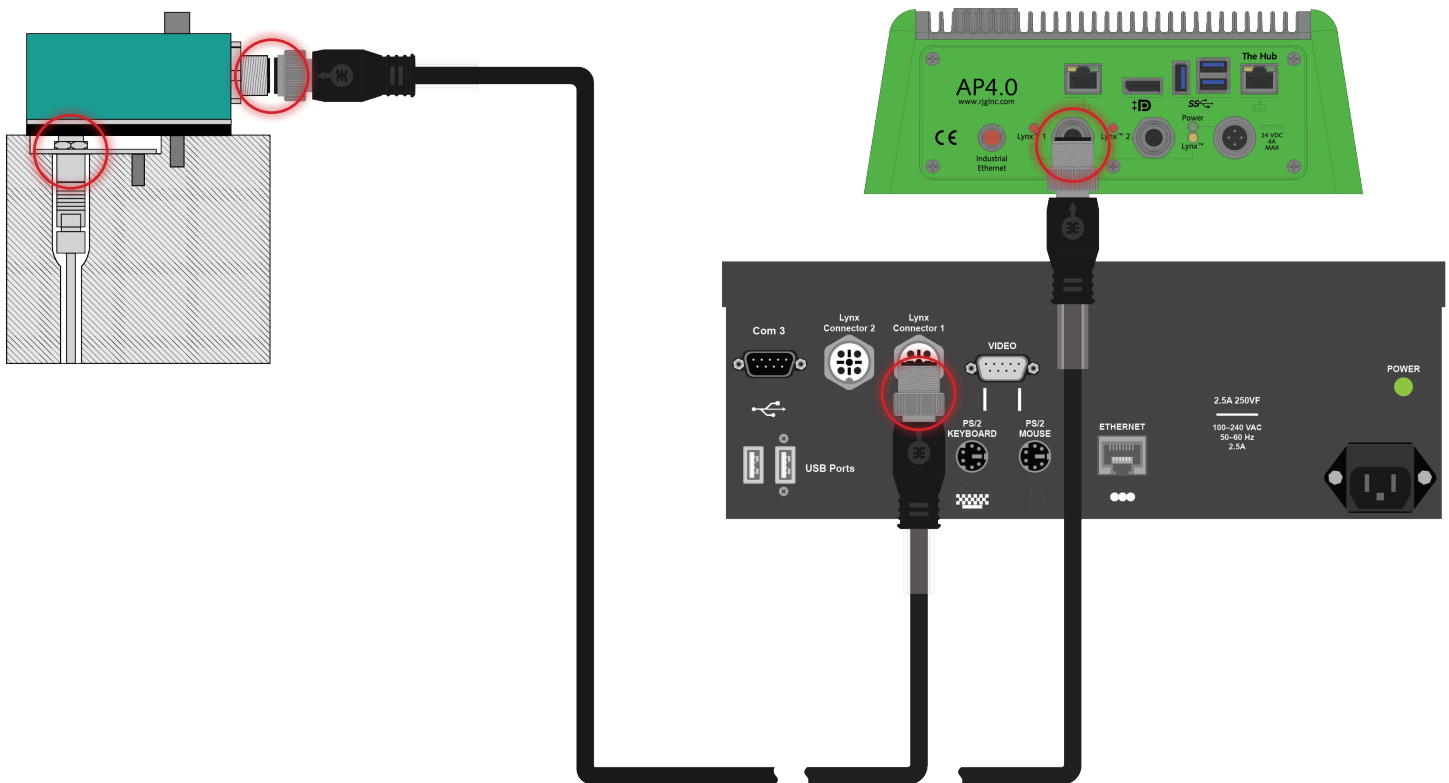


DERIVA VELOCE DEL SENSORE/LETTURA NON VALIDA

Se la lettura del sensore presenta una deriva rapida e diventa non valida, il sensore, i cavi o i connettori dell'adattatore possono essere molto contaminati o l'adattatore può non funzionare correttamente. Per individuare il(i) connettore(i) contaminato(i), procedere come segue:

1. Scollegare il cavo CE-LX5-W dall'eDART e pulire il connettore; se la lettura continua a essere instabile a causa della deriva, procedere con l'operazione successiva.
2. Scollegare il cavo CE-LX5-W dall'LP/LX1-M e pulire l'estremità e il connettore; se la lettura continua a essere instabile a causa della deriva, procedere con l'operazione successiva.
3. Scollegare il 1645 dall'LP/LX1-M e pulire le estremità; se la lettura continua a essere instabile a causa della deriva, procedere con l'operazione successiva.
4. Scollegare il sensore dal cavo 1645 e pulire le estremità.

Se la lettura del sensore continua a presentare una deriva anche dopo il completamento delle suddette operazioni di risoluzione del problema, è necessario sostituire il sensore, i cavi, il connettore o l'adattatore.

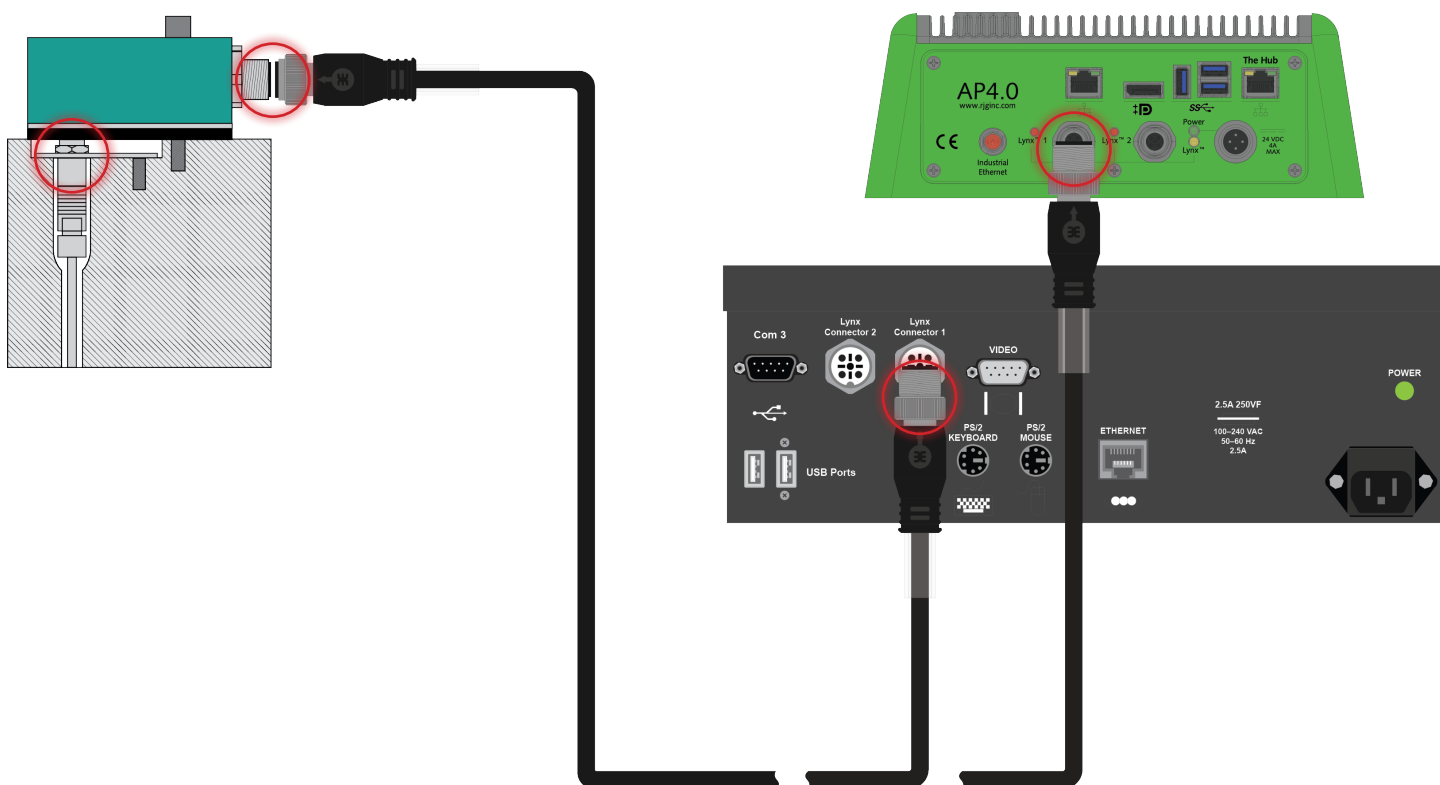


IL SENSORE NON COMUNICA CON IL SISTEMA eDART/COPILOT

Se l'eDART/CoPilot non è in grado di stabilire una comunicazione con il sensore, i cavi o l'adattatore possono non funzionare correttamente. Per individuare il componente guasto, procedere come segue:

1. Sostituire il cavo Lynx premium CE-LX5-W con un cavo funzionante; verificare il funzionamento del sensore. Se la comunicazione continua a essere assente, procedere con l'operazione successiva.
2. Sostituire il cavo 1645 del sensore con uno funzionante; verificare il funzionamento del sensore. Se la comunicazione continua a essere assente, procedere con l'operazione successiva.

Se il sistema eDART/CoPilot non è in grado di stabilire la comunicazione dopo questi passaggi, l'adattatore è guasto e deve essere sostituito.



ASSISTENZA CLIENTI

Contattare l'assistenza clienti di RJG per telefono o via mail.

RJG Inc. Assistenza Clienti

P: 800.472.0566 (chiamata gratuita)

P: +1.231.933.8170

email: CustomerSupportGroup@rjginc.com

www.rjginc.com/support

PRODOTTI SIMILI

RJG Inc. offre un'ampia gamma di sensori di pressione piezoelettrici e adattatori per ogni applicazione: montaggio a stampo, montaggio superficiale, monocanale e multicanale.

ADATTATORE PZ/LX1-S 18 PER SENSORI LYNX A MONTAGGIO SUPERFICIALE A UN SOLO CANALE

L'adattatore PZ/LX1-S per sensori piezoelettrici Lynx con montaggio a stampo (4 a destra) accetta la connessione da un sensore piezoelettrico a un canale, il cavo 1645 e il cavo 1661 del sensore per interfacciarli a un cavo singolo CE-LX5-W e al sistema eDART.



PIEZOELETTRICO A QUATTRO CANALI PZ-4 & PZ/LX4F-S

Il connettore piezoelettrico PZ4 a quattro canali e l'adattatore piezoelettrico PZ/LX4FS a quattro canali (5 a destra) interfaccia fino a quattro sensori piezoelettrici al sistema eDART con una connessione singola.



PIEZOELETTRICO A OTTO CANALI PZ-8 & PZ/LX8F-S

Il connettore piezoelettrico PZ8 a quattro canali e l'adattatore piezoelettrico PZ/LX4FS a otto canali (6 a destra) interfaccia fino a otto sensori piezoelettrici al sistema eDART con una connessione singola.



SEDI/UFFICI

STATI UNITI D'AMERICA

RJG USA (SEDE PRINCIPALE)

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

ITALIA

NEXT INNOVATION SRL
MILANO, ITALIA TEL +39 335 178
4035 SALES@IT.RJGINC.COM
IT.RJGINC.COM

MESSICO

RJG MEXICO

Chihuahua, Messico
Tel +52 614 4242281
sales@es.rjginc.com
es.rjginc.com

SINGAPORE

RJG (S.E.A.) PTE LTD

Singapore, Repubblica di
Singapore
Tel +65 6846 1518
sales@swg.rjginc.com
en.rjginc.com

FRANCIA

RJG FRANCE

Arnithod, Francia
Tel +33 384 442 992
sales@fr.rjginc.com
fr.rjginc.com

CINA

RJG CHINA

Chengdu, Cina
Tel +86 28 6201 6816
sales@cn.rjginc.com
zh.rjginc.com

GERMANIA

RJG GERMANY

Karlstein, Germania
P Tel +49 (0) 6188 44696 11
sales@de.rjginc.com
de.rjginc.com

COREA DEL SUD

CAEPRO

Seul, Corea del Sud
Tel +82 02-2113-1870
sales@ko.rjginc.com
www.caepero.co.kr

IRLANDA/ REGNO UNITO

RJG TECHNOLOGIES, LTD.

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