

MANUALE DEL PRODOTTO

MODULI QUADRUPLI DI
TEMPERATURA LYNX

LS-QTTB-J & LS-QTTB-K



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

MANUALE DEL PRODOTTO

MODULI QUADRUPLI DI TEMPERATURA LYNX

LS-QTTB-J & LS-QTTB-K

PREMESSA

DISCLAIMER	III
PRIVACY	III
AVVISI	III

DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

APPLICAZIONI	1
FUNZIONAMENTO	2

INSTALLAZIONE

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

MANUALE DEL PRODOTTO

MODULI QUADRUPLI DI TEMPERATURA LYNX

LS-QTTB-J & LS-QTTB-K

MANUTENZIONE

PULIZIA	11
COLLAUDO E TARATURA	11
GARANZIA	11
RJG INC. GARANZIA STANDARD 10	11
DISCLAIMER PRODOTTI	11

SOLUZIONE DEI PROBLEMI

ERRORI DI MISURAZIONE	13
PROBLEMI DI COLLEGAMENTO	13
PROLUNGHE	13
INTERFERENZE	13
ERRORI D'INSTALLAZIONE	14
COLLEGAMENTI INVERTITI	14
COLLEGAMENTI ALLENTATI	14
ASSISTENZA CLIENTI	15

PRODOTTI COLLEGATI

PRODOTTI COMPATIBILI	17
SENSORE TERMICO A MOLLA DA 1,5 MM TS-SL01.5-K	17
SENSORE DI TEMPERATURA PER CAVITÀ PRESS-FIT DA 3 MM TS-PF03-K17	
SENSORE DI TEMPERATURA IN CAVITÀ CON MONTAGGIO A FILO DA 1 MM TS-FM01-K	17

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 2022 RJG Inc. Il contenuto dei testi è protetto da copyright 2022 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.*

DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

I moduli di temperatura quadrupli Lynx™ LS-QT-TB-J e LS-QTTB-K accettano l'ingresso da un massimo di quattro termocoppie (tipo J o tipo K) per l'uso con i sistemi RJG, Inc. eDART® o CoPilot®.

APPLICAZIONI

I dati sulla temperatura possono aiutare a identificare la variazione, lo squilibrio o il blocco del circuito di raffreddamento, inclusa la deformazione dovuta al comportamento di restringimento semicristallino, e le temperature di fusione improprie.

Utilizzando il LS-QTTB-J/K in combinazione con i sensori di temperatura e il sistema eDART o CoPilot, nonché le temperature del cilindro e dell'essiccatore.

1. Temperatura dello Stampo

- Monitoraggio della temperatura all'interno della cavità*

Se la plastica entra in contatto con il sensore o se il sensore si trova appena dietro la parete della cavità, il sensore è considerato "in cavità" e può essere post gate, metà cavità o fine cavità.

Il monitoraggio della temperatura all'interno della cavità può essere utilizzato per identificare l'arrivo del fronte del flusso di fusione, che è utile per identificare problemi di equilibrio e curvatura.

- Temperatura effettiva di fusione, superficie (stampo) Temperature*, Linea di divisione, canale di colata o guida

Se i sensori si trovano nell'acciaio dello stampo, il sensore può essere utilizzato per la temperatura effettiva del fuso, la temperatura dello stampo (superficie), la temperatura della linea di giunzione, la materozza o il canale di colata.

La temperatura di fusione effettiva è un valore riepilogativo che l'eDART genera da un sensore di temperatura della cavità installato nella parete della cavità dove il fronte del flusso entra in contatto con il sensore al suo passaggio.

Un fattore di calibrazione viene utilizzato per calcolare un numero vicino alla temperatura effettiva del fuso; la temperatura di fusione effettiva non leggerà mai la temperatura effettiva della fusione. Se il valore cambia nel tempo o durante il trasferimento di uno stampo tra le macchine, si può sospettare un cambiamento nella temperatura del fuso.

I cambiamenti nel tempo di ciclo o le interruzioni del ciclo influiscono notevolmente sulla stabilità termodinamica nello stampaggio a iniezione; il monitoraggio della temperatura consente la risoluzione dei problemi di elaborazione. Temperature efficaci di fusione, stampo e linea di giunzione possono aiutare a identificare le variazioni di raffreddamento.

- Monitoraggio della temperatura del liquido di raffreddamento*

Se il refrigerante entra in contatto con il sensore o il sensore si trova appena dietro il canale del refrigerante, il sensore viene considerato un monitor della temperatura del refrigerante; il sensore può essere assegnato nello strumento Posizioni sensore come temperatura di uscita dello stampo.

La temperatura del refrigerante NON è la stessa della temperatura della superficie dello stampo. Dopo che il processo si è stabilizzato, ad ogni ciclo si verifica un flusso di calore fuori dallo stampo che crea un gradiente di temperatura dalla superficie della cavità al refrigerante.

Il monitoraggio della temperatura del refrigerante può essere utilizzato per identificare la variazione del circuito di raffreddamento, utile per identificare i problemi di curvatura.

*Available sul sistema CoPilot.

APPLICAZIONI (continua)

2. Monitoraggio della Temperatura della Cilindro

Uno o più sensori possono essere posizionati nella canna e collegati al LS-QTTB-J/K e il sistema eDART per il monitoraggio della temperatura della canna; le posizioni della canna disponibili includono ugello, anteriore, centrale, gola di alimentazione e posteriore.

3. Monitoraggio della Temperatura dell'Essiccatore

Uno o più sensori possono essere posizionati nell'essiccatore e collegati al LS-QTTB-J/K e il sistema eDART per il monitoraggio della temperatura dell'essiccatore; un sensore di temperatura dell'essiccatore è assegnato come sensore ausiliario (software eDART versione 9.xx) o come barilotto temperature/description non disponibile (software eDART versione 10.xx).

FUNZIONAMENTO

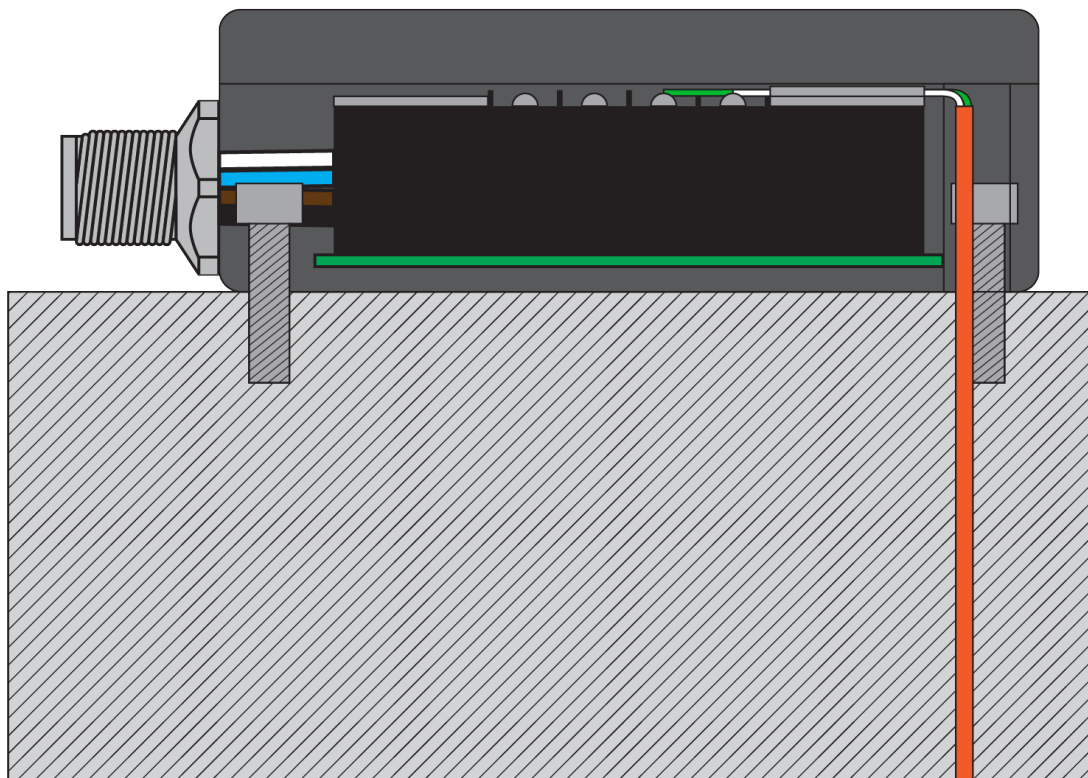
Il LS-QTTB-J/K raccoglie le letture della temperatura da un massimo di quattro termocoppie collegate per l'utilizzo con i sistemi eDART o CoPilot. LS-QTTB-J è compatibile con termocoppie di tipo J, mentre LS-QTTB-K è compatibile con termocoppie di tipo K; RJG, Inc. offre una linea di termocoppie di tipo K. Il LS-QTTB-J/K i moduli sono dotati di connettori a morsettiera e accettano input da un'ampia gamma di termocoppie.

Il LS-QTTB-J/K richiede il software eDART versione 8.0 o successiva e il software CoPilot versione 6.0 o successiva. L'eDART calcola un intervallo di valori dalle misurazioni della temperatura della termocoppia per la visualizzazione e l'uso. I sensori in cavità forniranno calcoli come Processo Time/Temperature, Minimum/Temperature, Temperatura di fusione effettiva, Rise/Temperature, e valore medio a fine cavità, metà cavità, and/or cancello di posta; le temperature dello stampo vengono generate anche per la linea di giunzione, la superficie dello stampo, le posizioni di fine cavità, metà cavità e punto di iniezione.

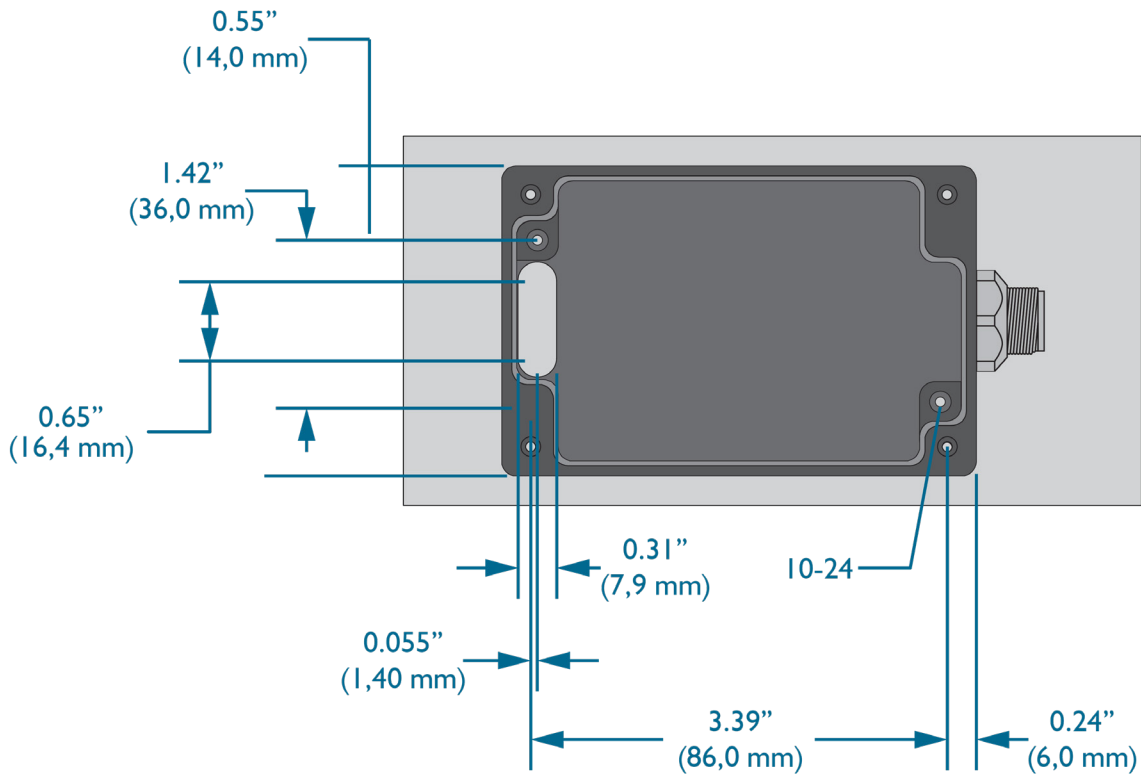
INSTALLAZIONE

PANORAMICA DI INSTALLAZIONE

Il LS-QTTB-J/K è collegato a terra e montato sull'area in cui i fili della termocoppia escono dallo stampo, ma lontano da calore eccessivo o vibration/shock. I fili della termocoppia vengono inseriti nel modulo e installati utilizzando la morsetti. Un cavo Lynx è collegato al LS-QTTB-J/K Porta Lynx e il sistema eDART o CoPilot.



SPECIFICHE DI INSTALLAZIONE



SPECIFICHE DI INSTALLAZIONE (continua)

MONTAGGIO

1. Requisiti

Il modulo di temperatura quad Lynx deve essere montato su una struttura con messa a terra del telaio per garantire il corretto funzionamento. Il potenziale di terra della struttura deve essere lo stesso del terreno richiesto per il sistema eDART o CoPilot.

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. Montaggio

Il modulo deve essere montato con l'asola sopra il canale di uscita dei cavi dallo stampo; fare riferimento alle dimensioni per determinare la corretta posizione di montaggio.

3. Rimozione del coperchio.

- Rimuovere le viti (1) dal LS-QTTB-K e poi il coperchio.

4. Inserimento del cavo della termocoppia.

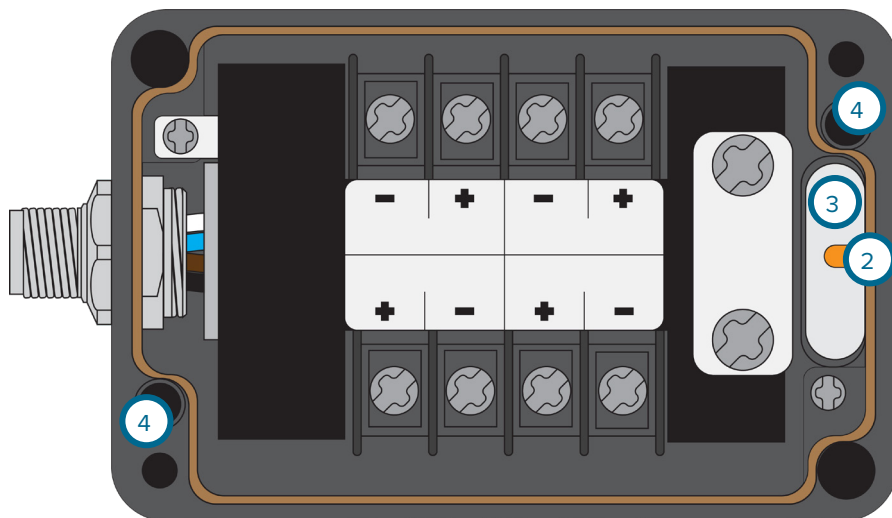
Far passare i cavi della termocoppia (2) attraverso le rondelle di montaggio e quindi nella slot o fessura del cavo (3) sul fondo del modulo.

5. Installa il modulo.

Montare il modulo di temperatura quad Lynx utilizzando le due viti di montaggio fornite (4) (10-24 x 0.75").

AVVISO *Non montare in posizioni soggette a forti urti o vibrazioni (come piastre di espulsione o componenti di azionamento dello stampo).*

AVVISO *Il modulo deve essere montato su superfici con temperature comprese tra 0 e 32-140 °F (0-60 °C).*



SPECIFICHE DI INSTALLAZIONE (continua)

CONNESSIONI

1. Requisiti

I fili della termocoppia devono essere schermati, tuttavia, i fili che rimangono all'interno dello stampo potrebbero non essere schermati. I fili schermati devono passare attraverso lo slot nella parte inferiore del modulo, quindi essere fissati utilizzando la piastra di schermatura per garantire un buon contatto e ridurre la suscettibilità al rumore in radiofrequenza (RF).

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.

Mantenere il cappuccio protettivo in posizione sul connettore Lynx quando non in uso per evitare contaminazioni.

2. Rimozione della piastra di protezione.

Rimuovere le viti (1) della piastra di protezione (2) e poi la piastra stessa (2).

3. Collegare il cavo negativo (-).

• Collegare il cavo bianco (3) al morsetto negativo.

4. Collegare il cavo positivo (+).

• Collegare il cavo verde (4) al morsetto positivo.

5. Installazione della piastra di protezione.

• Installare la piastra di protezione (2) sopra al cavo della termocoppia avvitandola (1) — fare attenzione che aderisca bene.

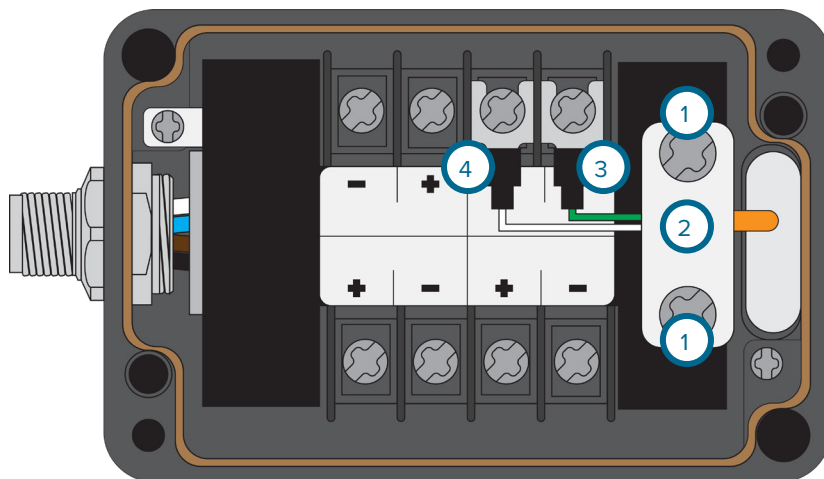
AVVISO Evitate di avvitare troppo la piastra per non danneggiare il prodotto.

6. Installazione del coperchio.

• Avvitare il coperchio del sensore LS-QTTB-K.

7. Cavo Lynx CE-LX5

Rimuovere il cappuccio protettivo dal connettore Lynx sul modulo. Installare l'estremità del connettore Lynx femmina del cavo CE-LX5 sul connettore Lynx LS-QTTB-J/K.



TIPO DI TERMOCOPPIA

COLORI DEI FILI DELLA TERMOCOPPIA IEC 584-3

Tipo K	Positivo (+)	Verde
	Negativo (-)	Bianco

SPECIFICHE DI INSTALLAZIONE (continua)

CONFIGURAZIONE DEL SOFTWARE

1. Requisiti

Il LS-QTTB-J/K richiede il software eDART versione 8.0 o il software eDART versione 10.xx o successiva; contattare l'assistenza clienti RJG se è necessario un aggiornamento del software.

Il LS-QTTB-J/K richiede il software CoPilot versione 6.0 o successiva; fare riferimento alla Guida utente del software CoPilot per informazioni sulla configurazione.

2. Setup del software versione 8/9.xx

Il trattino LS-QTTB-J/K apparirà nello strumento Posizioni sensore **1** per l'impostazione iniziale nel software eDART versione 9.xx.

- Selezionare il Tipo di sensore **2** dal menu a discesa; se il modulo non è stato precedentemente configurato, tutti e quattro i canali

verranno assegnati come "Temperatura dello stampo" senza alcuna posizione del sensore assegnata.

- Selezionare il Sensor Locations (Posizioni sensore) **3** dal menu a tendina.
- Inserire il numero della cavità del sensore associato **4** nella colonna Identification (Identificazione) (se due o più sensori sono assegnati alla stessa Sensor Location [Posizione sensore]).
- Premere il tasto Accetta **5** per salvare le impostazioni.

1

Select sensor locations and scaling ?

Accept **5**

Serial #. : Signal	Sensor Type 2	Sensor Location 3	Ident 4	Setup	Value
07 127 99999:1	Mold Temperature ▾	Post Gate ▾	1		Open
07 127 99999:2	Mold Temperature ▾	Mold Surface ▾	2		Open
07 127 99999:3	Mold Temperature ▾	Not Used ▾			Open
07 127 99999:4	Mold Temperature ▾	End of Cavity ▾			Open

SPECIFICHE DI INSTALLAZIONE (continua)

3. Setup del software versione 10.xx

Il LS-QTTB-J/K e il sensore associato possono essere impostati durante la Macchina Setup/Inputs o Muffa Setup/Inputs **1** nel software eDART versione 10.xx.

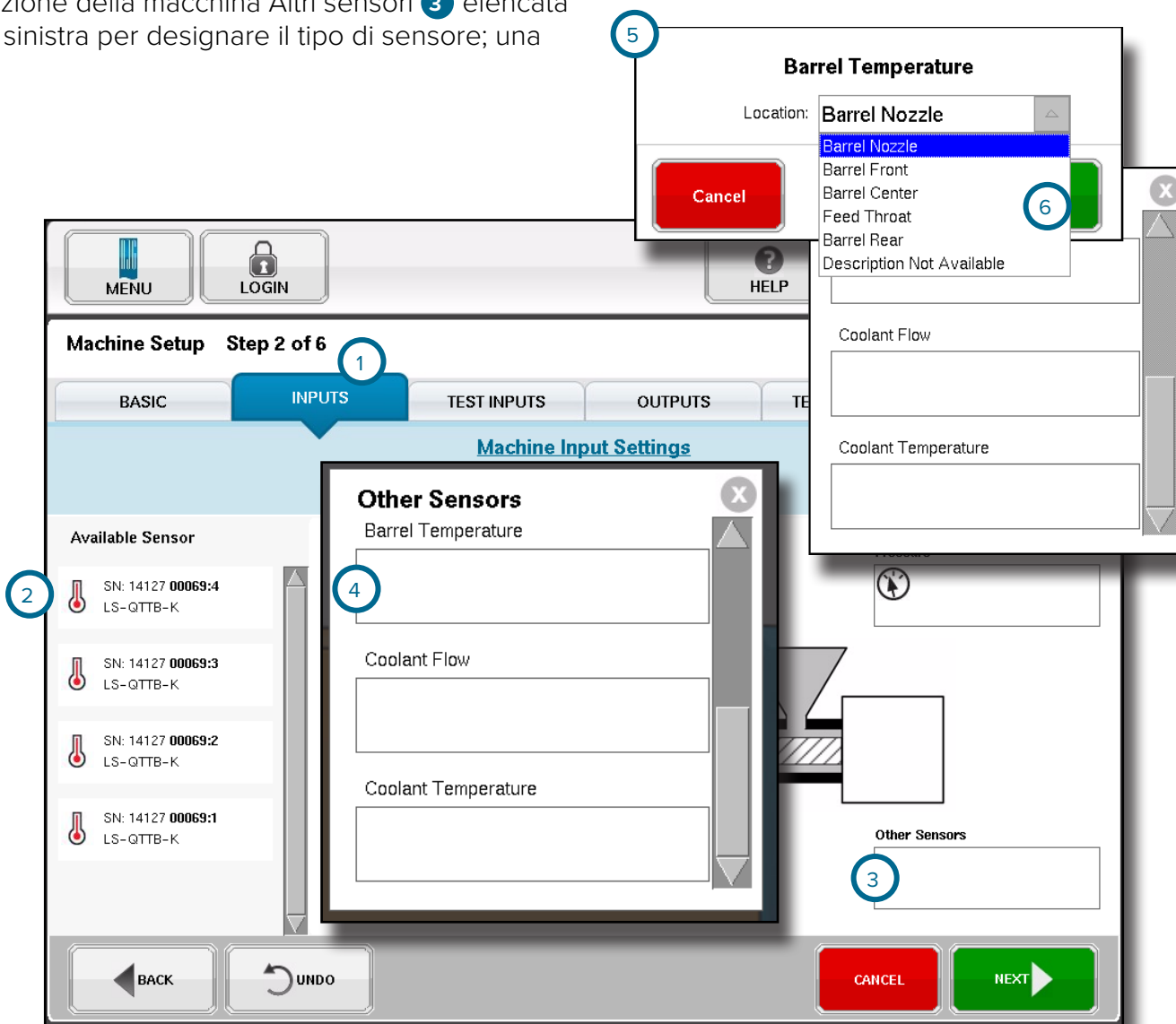
Sono disponibili diversi tipi di sensore e le corrispondenti opzioni di posizione del sensore a seconda dell'applicazione desiderata; assicurarsi che il tipo e la posizione del sensore desiderati corrispondano al tipo e alla posizione del sensore assegnati.

IMPOSTAZIONE INGRESSO MACCHINA

- Fare clic, trascinare e rilasciare il sensore associato dall'elenco Sensori disponibili **2** nella posizione della macchina Altri sensori **3** elencata a sinistra per designare il tipo di sensore; una

finestra per specificare la posizione del sensore apparirà quando selezionato; selezionare Temperatura barile **4**.

- Si aprirà la finestra di configurazione **5**; selezionare la posizione del sensore desiderata dalla casella a discesa **6**; le posizioni includono ugello a cilindro, anteriore, centrale, gola di alimentazione, posteriore e descrizione non disponibile (usata per la temperatura dell'essiccatore).



SPECIFICHE DI INSTALLAZIONE (continua)

IMPOSTAZIONE INGRESSO STAMPO

- Fare clic, trascinare e rilasciare il sensore associato dall'elenco Sensori **7** disponibili nella posizione della macchina Sensori **8** stampo o nella cavità **9** desiderata elencata a sinistra per designare il tipo di sensore; una finestra per specificare la posizione del sensore apparirà quando selezionato.
- Per i sensori dello stampo **10**, è possibile selezionare la temperatura del canale, della superficie, della linea di giunzione, della materozza o del refrigerante; per i tipi di cavità **11**, è possibile selezionare le posizioni di fine cavità, metà cavità o post-gate.

The screenshot displays the 'Mold Setup Step 2 of 5' interface. The 'INPUTS' tab is active, showing 'Mold Sensor Settings' with the instruction 'Assign Sensors to their Locations in the Mold'. On the left, the 'Available Sensors' list (7) includes various sensors with their serial numbers and types. On the right, the 'Mold Sensors' grid (8) shows sensor counts for different locations. A 'Mold Sensors' dropdown menu (10) is open, listing options like Runner, Surface, Parting Line, Sprue, Delta P Across Mold, Coolant Temperature, and Coolant Flow. A modal window (11) for 'End of Cavity' is shown, with a text input field for the sensor's location. Navigation buttons 'BACK', 'CANCEL', and 'NEXT' are visible at the bottom.

PULIZIA

Tenere i componenti del sensore, la sua tasca e il canale del cavo lontano da olio, grasso, sporco e impurità.

COLLAUDO E TARATURA

È noto che le termocoppie subiscono deviazioni nella taratura dovute al tempo e alla temperatura. Per collaudare la taratura confrontate l'indicazione fornita dalla termocoppia con il suo rating e le tabelle del campo magnetico (EMF) relativamente a una fonte termica conosciuta.

GARANZIA

RJG INC. GARANZIA STANDARD 10

RJG, Inc. è fiduciosa nella qualità e nella robustezza dell'LS-QTTB-J e LS-QTTB-K. pertanto offre una garanzia di un anno. I moduli a quattro temperature Lynx di RJG sono garantiti contro difetti di materiale e manodopera per un anno dalla data originale di acquisto. La garanzia decade se si accerta che l'adattore 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 DI MISURAZIONE

Errori di misurazione possono verificarsi a causa di problemi di collegamento, resistenza dei cavi o disturbi elettrici.

PROBLEMI DI COLLEGAMENTO

I collegamenti devono essere puliti e tenuti lontano da olio, grasso, sporco e impurità.

Se si utilizza un cavo schermato, il cavo deve passare sotto alla piastra di protezione del LSQT-TBK (1 & 2 a destra). La piastra di schermatura deve essere serrata e avere un buon contatto con il filo schermato della termocoppia per ridurre la suscettibilità al rumore RF.

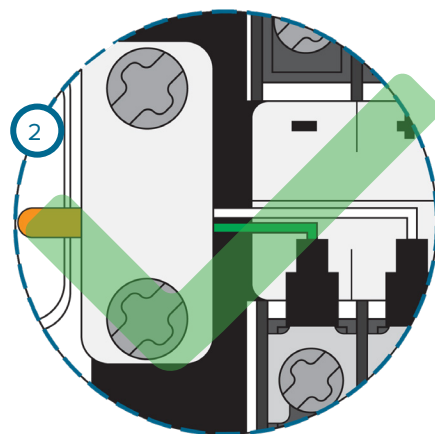
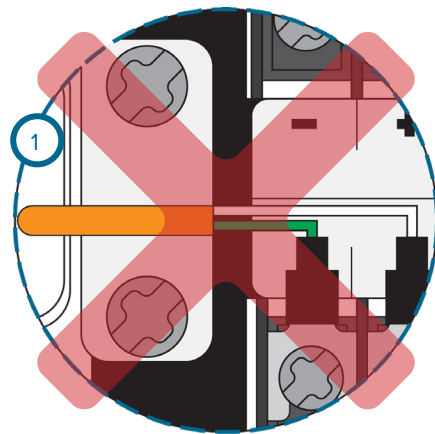
PROLUNGHE

I cavi della termocoppia sono generalmente sottili e hanno un'alta resistenza. Questo li rende suscettibili al rumore. Per aumentare la lunghezza del cavo occorre utilizzare una prolunga della termocoppia tra la termocoppia e il registratore di temperatura. Il cavo della termocoppia è più spesso e ha quindi una resistenza più bassa.

INTERFERENZE

Interferenze elettromagnetiche (EMI) o RF sono generate da dispositivi elettrici quali motori e possono causare errori di misurazione. Se c'è una rumorosità sospetta, spegnete tutti i dispositivi che possono esserne la causa e monitorate la lettura per cercare di determinare la fonte del problema.

Termocoppie e cablaggi possono generare cortocircuiti o circuiti aperti provocando errori di lettura. Controllate la termocoppia con un normale voltmetro applicato ai cavi positivo e negativo per verificare il corretto funzionamento del circuito.



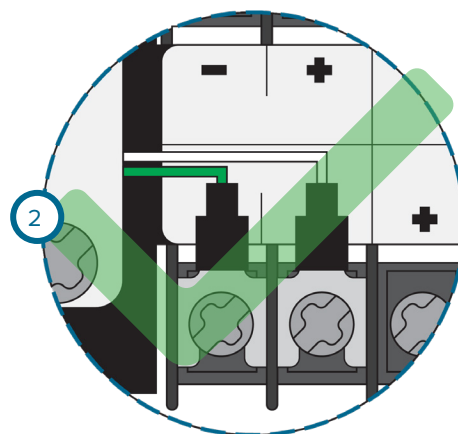
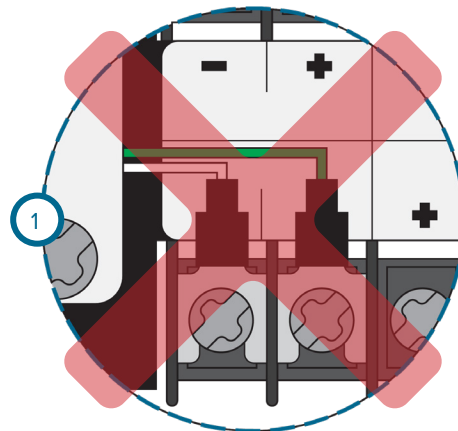
ERRORI D'INSTALLAZIONE

COLLEGAMENTI INVERTITI

I collegamenti non vanno assolutamente invertiti (1 & 2 a destra). I collegamenti invertiti forniranno una misurazione che varierà in modo inversamente proporzionale ad ambiente e temperatura.

COLLEGAMENTI ALLENTATI

Verificate che i collegamenti siano ben saldi, ma evitate di stringerli troppo per non danneggiarli. Evitate di avvitare troppo i cavi che potrebbero danneggiarsi.



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

www.rjginc.com/support

Contact Support

General Questions | RMA Request | Sensor Selection & Placement

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
Phone: +1(231) 933-8170 Or Toll Free: +1(800) 472-0566
Or complete the form below:

First Name * First Name*	Last Name * Last Name*	Company Company*
Job Title * Job Title*	Phone * Phone Number*	Email * Email Address*

PRODOTTI COMPATIBILI

Il LS-QTTB-J/K è compatibile con altri prodotti RJG, Inc. per l'uso con il sistema di monitoraggio e controllo del processo eDART o CoPilot. LS-QTTB-K è compatibile con i seguenti sensori di temperatura RJG, Inc.

SENSORE TERMICO A MOLLA DA 1,5 MM TS-SL01.5-K

Il sensore di temperatura a molla TS-SL01.5-K da 1,5 mm (1 a destra) analizza le variazioni di temperatura all'interno della cavità dello stampo se utilizzato con il terminale di temperatura quadruplo Lynx LS-QTTB-K e il sistema eDART o Copilot.



SENSORE DI TEMPERATURA PER CAVITÀ PRESS-FIT DA 3 MM TS-PF03-K

Il sensore di temperatura della cavità press-fit TS-PF03-K da 3 mm (2 a destra) analizza la variazione di temperatura all'interno della cavità dello stampo se utilizzato con il terminale di temperatura quadruplo Lynx LS-QTTB-K e il sistema eDART o CoPilot.



SENSORE DI TEMPERATURA IN CAVITÀ CON MONTAGGIO A FILO DA 1 MM TS-FM01-K

Il sensore di temperatura della cavità con montaggio a incasso TS-FM01-K da 1 mm (3 a destra) analizza la variazione di temperatura all'interno della cavità dello stampo se utilizzato con il terminale di temperatura quadruplo Lynx LS-K e il sistema eDART o CoPilot.



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.caepto.co.kr

IRLANDA/ REGNO UNITO

RJG TECHNOLOGIES, LTD.

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