

Calibratore di temperatura a blocco secco DBCL130

Introduzione

Il calibratore a secco DBCL130 è uno strumento sicuro, a temperatura costante per il controllo e la calibrazione di un'ampia gamma di sensori di temperatura, sistemi, indicatori e termometri. È veloce ed economico e può essere utilizzato come strumento da banco o come unità portatile da campo. L'unità pesa solo 6,8 kg (15 libbre). L'unità copre l'intervallo di temperatura da -25 °C a +130 °C in un ambiente a 20 °C utilizzando un blocco in alluminio lavorato come mezzo di trasferimento del calore. Il circuito di controllo della temperatura è integrato nell'unità.

Le caratteristiche includono:

- Temperatura massima di 130 °C (266 °F).
- Temperatura minima di -25 °C (-13 °F).
- Possibilità di memorizzare e richiamare fino a otto punti di regolazione
- Pozzetto per inserti e pozzetto di riferimento con diametro di 6,35 mm (1/4")

Anche se l'unità si riscalda e si raffredda rapidamente, l'isolamento ad alta efficienza e la ventola di raffreddamento interna rendono la custodia sufficientemente sicura e ne consentono l'utilizzo anche alle massime temperature di esercizio. Il calibratore DBCL130 è stato progettato per essere conforme a tutte le normative riguardanti le interferenze elettromagnetiche e la sicurezza elettrica.

Specifiche

I valori indicati si trovano nella base del pozzetto al momento della calibrazione.

Temperatura di esercizio: da -25 °C a 130 °C (da -13 °F a 266 °F) a una temperatura ambiente di 20 °C (68 °F).

NOTA: la temperatura minima consentita tipica è di 45 °C (80 °F) al di sotto della temperatura ambiente

Risoluzione del display: 0,1°

Precisione: ±0,4 °C (da -20 a 130 °C)
±0,7 °F (da -4 a 266 °F)

Stabilità (10 minuti): ±0,050 °C (±0,080 °F)

Tempo di riscaldamento da -20 a 130 °C: 5 minuti

Tempo di riscaldamento da 20 a 100 °C: 2 minuti

Raffreddamento da 20 a -20 °C: 3 minuti (temperatura ambiente +20 °C)

Raffreddamento da 130 a 20 °C: 2,5 minuti

Profondità di immersione: 101 mm (4")

Pozzetto per inserti: diametro 12,7 mm (1/2") x profondità 101,6 mm (4")

Pozzetto di riferimento: diametro 6,35 mm (1/4") x profondità 101,6 mm (4")

Raffreddamento a ventola: automatico

Peso: 6,8 Kg (15 libbre)

Dimensioni* (A x L x P): 279 x 229 x 203 mm (11 x 9 x 8 pollici)

*esclusa la cinghia di trasporto

Alimentazione elettrica (questa unità funziona con qualsiasi tensione compresa tra 100 e 240 V CA)

<i>Tensione</i>	<i>Cicli</i>	<i>Alimentazione</i>
da 100 a 230 V	50/60 Hz	200 W

Nota: le specifiche riportate sopra si riferiscono a un intervallo di temperatura ambiente compreso tra 10 °C e 30 °C (da 50 °F a 86 °F). Al di fuori di questo intervallo, i valori indicati possono

alterarsi, ma l'unità continuerà a funzionare in modo sicuro. *NOTA: la temperatura minima consentita è 45 °C (80 °F) al di sotto della temperatura ambiente.*

Ambiente di lavoro

Le unità di calibrazione sono progettate per funzionare in sicurezza nelle seguenti condizioni:

Intervallo di temperatura ambiente: da 5 °C a 40 °C (da 9 °F a 104 °F)

Umidità: umidità relativa fino al 95%, senza condensa

Avvertenza



Avvertenza: LE TEMPERATURE ELEVATE SONO PERICOLOSE

LE TEMPERATURE ELEVATE SONO PERICOLOSE: possono causare gravi ustioni agli operatori e incendiare il materiale combustibile. Omega Engineering ha progettato con grande attenzione queste unità per proteggere gli operatori dai pericoli, tuttavia gli operatori devono prestare attenzione a quanto di seguito indicato:

- FARE ATTENZIONE E INDOSSARE GUANTI PROTETTIVI PER PROTEGGERE LE MANI
- NON collocare oggetti caldi sopra o in prossimità di oggetti combustibili
- NON azionare l'unità in prossimità di liquidi o gas infiammabili
- NON collocare alcun liquido direttamente nell'unità
- USARE IL BUON SENSO sempre


Sicurezza dell'operatore

Tutti gli operatori delle apparecchiature di Omega Engineering devono disporre della documentazione necessaria per garantire la propria sicurezza. È importante che questa apparecchiatura venga azionata solo da personale adeguatamente addestrato in conformità alle istruzioni contenute nel presente manuale, nonché alle norme e alle procedure di sicurezza generali. Se l'apparecchiatura viene utilizzata in modo diverso da quello specificato da Omega Engineering, la protezione fornita dall'apparecchiatura all'operatore potrebbe risultare compromessa. Tutte le unità di Omega Engineering sono state progettate in conformità ai requisiti di sicurezza internazionali. Qualora si verifichi un problema legato alla sicurezza, disattivare la presa elettrica e rimuovere la spina dall'alimentazione. Fare attenzione durante la rimozione di sonde e inserti, poiché in caso di contatto con la pelle possono causare ustioni.

Installazione

1. Tutte le unità di Omega Engineering sono dotate di cavo di alimentazione.
2. Prima di collegare l'alimentazione, controllare la tensione rispetto ai dati indicati sulla targhetta dei valori nominali. Collegare il cavo di alimentazione a una spina idonea, come indicato nella tabella seguente. Tenere presente che l'unità deve essere dotata di messa a terra per garantire la corretta sicurezza elettrica.

Collegamenti elettrici:

	220V-240V	110V-120V
Sotto tensione	Marrone	Nero
Neutro	Blu	Bianco
Messa a terra	Verde/giallo	Verde

Il connettore con fusibile fornito con il cavo di alimentazione per l'uso nel Regno Unito (UK) è dotato di fusibile con il seguente valore per la protezione del cavo: 230 V UK 4 AMP
Il fusibile contenuto nell'unità protegge l'unità e l'operatore. Si noti che il modello DBCL130 funziona con qualsiasi tensione di rete compresa tra 100 e 240 V CA. Tuttavia, è necessario

utilizzare un cavo di rete con tensione nominale adeguata alla tensione operativa della rete elettrica utilizzata.

3. Collegare il cavo di alimentazione alla presa sul retro dell'unità.

4. Posizionare l'unità su un banco adatto o su una superficie di lavoro piatta, o in una cappa aspirante se necessario, verificando che le prese d'aria sul lato inferiore siano libere da ostruzioni. Al termine dell'utilizzo, dopo avere riscaldato i campioni, tenere presente che alcune parti dell'unità potrebbero risultare molto calde. Adottare le precauzioni elencate in precedenza.

FUNZIONAMENTO

Preparazione

1. Il design del riscaldatore, il sensore di temperatura e il circuito di comando offrono un controllo e un'uniformità ottimale della temperatura, ma è necessario verificare che le sonde nel blocco siano ben serrate per consentire un efficiente trasferimento del calore. Contattateci per richiedere un inserto più adatto alla sonda o al dispositivo da calibrare.
2. Collegare il cavo di alimentazione alla presa sul retro dell'unità. Collegare il cavo di alimentazione all'alimentazione elettrica e accendere. 1 = acceso, 0 = spento.
3. Pulire la cavità del blocco riscaldatore con aria compressa o shop*** per rimuovere il particolato. Successivamente, posizionare l'inserto della sonda nel blocco riscaldatore come mostrato utilizzando l'estrattore per inserti fornito in dotazione per ridurre al minimo il rischio di danneggiare il blocco riscaldatore e/o l'inserto della sonda. Non posizionare mai un inserto caldo in un blocco riscaldatore freddo o viceversa, poiché l'inserto potrebbe incepparsi, con conseguente danneggiamento di entrambe le parti. Utilizzare sempre l'estrattore per inserti sia per installare che per rimuovere l'inserto della sonda.
4. Per evitare di danneggiare il blocco riscaldatore, l'inserto e il sensore di blocco PRT NON utilizzare quanto segue all'interno o intorno al blocco:
Olio, grasso termico, acqua
Sabbia di ossido di alluminio,
Isolante in fibra ceramica o Kaowool



Impostazione della temperatura di esercizio

1. Per impostare la temperatura di esercizio desiderata, tenere premuto il pulsante freccia verso l'alto/il basso per raggiungere il valore richiesto. In alternativa, è possibile premere il tasto («PF) per spostarsi sulle singole cifre e impostare valori più alti in maniera molto più rapida. Dopo 2 secondi il valore verrà impostato e mantenuto.
2. Dopo avere impostato una temperatura, l'unità inizia a riscaldarsi o a raffreddarsi fino al valore selezionato.
3. Quando il valore della temperatura di processo raggiunge il punto di regolazione, lasciare che il blocco si stabilizzi completamente per almeno 10 minuti prima di eseguire una calibrazione.

4. Quando si esegue la calibrazione di sensori e termometri, iniziare prima alle temperature più elevate, quindi procedere verso quelle più basse. Ciò consente di rimuovere i dispositivi in modo sicuro.
5. Utilizzare il pozzetto per inserti principale per la calibrazione di sensori e termometri. Il foro da 6,35 mm (1/4") dietro il pozzetto per inserti serve a tenere il termometro di riferimento durante l'esecuzione delle calibrazioni di confronto. Tutte le calibrazioni devono essere eseguite nell'inserto della sonda.







Inserimento di un massimo di 8 punti di regolazione per la selezione rapida

1. Per inserire fino a 8 punti di regolazione, premere il primo pulsante a sinistra, quindi il 2° pulsante da sinistra fino alla visualizzazione di SP-0 sulla riga superiore. Qui è possibile inserire fino a 8 valori per la selezione rapida in futuro. Non modificare alcuna impostazione o alcun valore dopo SP-7. Al termine dell'inserimento dei valori, premere una volta il pulsante a sinistra. È necessario annotare la posizione dei valori per risSelectedarli in futuro.
2. Per selezionare uno degli 8 punti di regolazione dal display principale, premere il 2° pulsante da sinistra fino alla visualizzazione di M-SP sulla riga superiore. Utilizzare quindi il tasto freccia verso l'alto per selezionare uno degli 8 punti di regolazione. Premere due volte il 1° tasto a sinistra per confermare il valore.

Funzionamento in prossimità della temperatura ambiente

Quando si esegue la calibrazione a un punto di regolazione vicino alla temperatura ambiente durante il raffreddamento da una temperatura superiore, per ottenere risultati ottimali impostare il parametro (AL-1) ad un valore di 3 °C (5 °F) superiore rispetto alla temperatura ambiente. Durante il riscaldamento da una temperatura inferiore, impostare (AL-1) ad un valore di 3 °C (5 °F) inferiore rispetto alla temperatura ambiente. Accedere al parametro AL-1 premendo il pulsante di modalità (2° da sinistra).

Conversione della scala di temperatura

Per passare da C a F e viceversa, tenere premuto , quindi selezionare C o F sotto il parametro **d-U**. Premere  per visualizzare il parametro **SL-H**. Impostare questo valore a 266 per il funzionamento con i gradi F e a 130 per il funzionamento con i gradi C. Premere  per visualizzare il parametro **SL-L**; lasciare questo valore a -40 sia per i gradi C che per i gradi F. Premere  per uscire. Premere  una volta, quindi  fino a visualizzare il parametro **CN5**. Per questo valore, quando si passa da F a C, dividere il valore mostrato per 1,8 e modificarlo. Per la conversione da C a F, moltiplicare per 1,8 e modificare. La regolazione dei parametri di calibrazione è descritta di seguito.

Regolazione della calibrazione mediante un termometro di riferimento

Se si dispone di un termometro di riferimento tracciabile e si desidera regolare la calibrazione di DBCL130, procedere come indicato di seguito. Le calibrazioni devono essere eseguite con un inserto di diametro 4,76 mm (3/16") o 6,35 mm (1/4") e non con il pozzetto di riferimento.

Premere il primo pulsante a sinistra, quindi il 2° pulsante da sinistra fino a visualizzare **CN5** nella riga superiore. Il valore iniziale mostrato è la calibrazione di fabbrica predefinita e corrisponde ai valori riportati sul certificato di calibrazione di fabbrica.

CN5 è un offset di calibrazione, con regolazione nella fascia bassa. Ad esempio, se il termometro di riferimento indica 0,5 e il display di DBC130 indica 0,0, impostare il valore **CN5** su 0,5. Quindi premere il primo pulsante a sinistra. Il display mostra il valore corretto 0,5 e inizia il raffreddamento in modo che il valore del blocco e quello del termometro di riferimento corrispondano. Regolare il parametro **CNRt** a temperature nella fascia alta per correggere la non linearità o la pendenza. Al termine, premere una volta il pulsante a sinistra.

Manutenzione eseguita dall'operatore

NOTA: QUESTA APPARECCHIATURA DEVE ESSERE SMONTATA SOLO DA PERSONALE ADEGUATAMENTE ADDESTRATO. LA RIMOZIONE DEL PANNELLO ANTERIORE O

POSTERIORE ESPONE A TENSIONI POTENZIALMENTE LETALI. ALL'INTERNO DELL'APPARECCHIATURA NON VI SONO PARTI MANUTENZIONABILI DALL'OPERATORE.

Nell'improbabile eventualità che si verificano dei problemi con l'unità che non possano essere risolti facilmente, contattare il fornitore e, se necessario, restituire l'unità. Includere tutti i dettagli del guasto osservato e ricordarsi di restituire l'unità nell'imballaggio originale. Omega Engineering non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni a unità spedite con imballaggio inadeguato. In caso di dubbi, contattare il fornitore.

1. Pulizia: prima di pulire l'unità, scollegarla SEMPRE dall'alimentatore e lasciarla raffreddare fino a 30 °C. L'unità può essere pulita con un panno inumidito con acqua e sapone. Evitare l'ingresso di acqua all'interno dell'unità. Non utilizzare detergenti abrasivi.
2. Fusibile: l'unità è protetta da un fusibile che deve essere sostituito solo da personale qualificato. Se il fusibile si brucia in modo persistente, significa che si è verificato un guasto grave e potrebbe essere necessario restituire l'unità al fornitore per la riparazione.

Accessori

Qualora fossero necessarie parti di ricambio o parti sostitutive, è possibile contattare Omega Engineering per richiedere i seguenti componenti:

<u>Codice prodotto</u>	<u>Descrizione</u>
4163	Cavo di alimentazione UK da 240 volt con connettore UK da 13 amp (fusibile da 5 amp)
4164	Cavo di alimentazione Euro da 240 volt con connettore R/A Schuko
4150	Cavo di alimentazione US da 120 volt
4168	Cinghia di trasporto dell'unità
4285	Estrattore per inserti
DBCL-3052	Custodia di trasporto con lato morbido
DBCL-130-3074	Inserto per sonde con diametro di 3,17 mm (1/8")
DBCL-130-3075	Inserto per sonde con diametro di 4,76 mm (3/16")
DBCL-130-3076	Inserto per sonde con diametro di 6,35 mm (1/4")
DBCL-130-3077	Inserto per sonde con diametro di 7,93 mm (5/16")
DBCL-130-3078	Inserto per sonde con diametro di 9,52 mm (3/8")

Parti di ricambio

<u>Codice prodotto</u>	<u>Descrizione</u>
4224	Peltier
4174	Controller di temperatura
4147	PRT
4221	Relè a stato solido
4223	Alimentazione
4280	Relè di alimentazione 3 PDT
4283	Fusibile da 2 amp, 5 x 20 mm

Dichiarazione di conformità UE (n. DC18-DBCL)

In conformità con la decisione del Parlamento e del Consiglio europeo n. 768/2008/CE
Allegato III

1. *Modello prodotto/prodotto:*

Prodotto	Calibratore di temperatura a blocco secco (Dry Block)
Modello/tipo	DBCL400 e DBCL130
N. lotto/serie	N/S: 619-2993 e successivi

2. *Produttore*

Nome	Omega Engineering
Indirizzo	800 Connecticut Ave, Norwalk, CT 06854

3. *La presente dichiarazione viene rilasciata sotto l'esclusiva responsabilità del produttore.*

4. *Oggetto della dichiarazione:*

Prodotto	Calibratore di temperatura a blocco secco (Dry Block)
Specifiche	Intervallo di temperatura di esercizio del modello DBCL400 da temperatura ambiente +5 a 450 °C.

Intervallo di temperatura di esercizio del modello DBCL130 da -25 a 130 °C (temperatura ambiente 20 °C)

5. *L'oggetto della dichiarazione sopra descritta è conforme alla pertinente normativa di armonizzazione dell'Unione europea:*

2014/35/UE	Direttiva sulla bassa tensione
2014/30/UE	Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica
2011/65/UE	Direttiva sulla restrizione dell'uso di sostanze pericolose

6. *Riferimenti alle pertinenti norme armonizzate utilizzate o riferimenti ad altre specifiche tecniche in relazione alle quali viene dichiarata la conformità:*

Riferimento e data	Titolo
EN 60519-1:2015	Sicurezza negli impianti per i processi elettrotermici ed elettromagnetici. Requisiti generali
EN 61000-6-2:2005	Compatibilità elettromagnetica (EMC) - Parte 6-2: Norme generiche - Immunità per gli ambienti industriali
EN 61000-6-4:2007 + A1:2011	Compatibilità elettromagnetica (EMC) - Parte 6-4: Norme generiche - Emissione per gli ambienti industriali
EN 50581:2012	Documentazione tecnica per la valutazione dei prodotti elettrici ed elettronici in relazione alla restrizione delle sostanze pericolose

7. *Ulteriori informazioni:*

Firmato a nome e per conto di:	Omega Engineering
Luogo di emissione:	Hainesport, NJ, USA
Data di pubblicazione:	8 luglio 2019
Nome:	Darren Sager
Firma:	<i>Darren Sager</i>