

Calibrateur de température à bloc sec DBCL130

Introduction

Le calibrateur DBCL130 procure une source de température sécuritaire, sèche et constante pour la vérification et l'étalonnage d'une vaste gamme de capteurs de température, de systèmes, d'indicateurs et de thermomètres. Cet appareil rapide et économique peut être utilisé à l'intérieur ou à titre d'unité portable sur le terrain. Il ne pèse que 6,8 kg (15 lb). L'appareil utilise un bloc d'aluminium usiné comme agent de transfert thermique pour couvrir une plage de températures de -25 °C à +130 °C à une température ambiante de 20 °C. Le circuit de contrôle de la température est intégré à l'appareil.

Caractéristiques :

- Température maximale de 130 °C (266 °F)
- Température minimale de -25 °C (-13 °F)
- Mémorisation et rappel de jusqu'à huit points de consigne
- Puits d'insert et puits de référence de 1/4 po

Bien que l'appareil chauffe et refroidit rapidement, une isolation extrêmement efficace et un ventilateur de refroidissement interne assurent que le boîtier puisse être manipulé en toute sécurité même à des températures de fonctionnement maximales. Le calibrateur DBCL130 est conçu pour être conforme à toutes les réglementations de sécurité en matière d'interférences électromagnétiques et d'électricité.

Spécifications

Les valeurs indiquées se rapportent à la base du puits au moment de l'étalonnage.

Plage de températures : -25 °C (-13 °F) à 130 °C (266 °F) à une température ambiante de 20 °C (68 °F)

REMARQUE : La température minimale type pouvant être atteinte est de 45 °C (80 °F) sous la température ambiante de la pièce.

Résolution d'affichage : 0.1°

Précision : ± 0,4 °C (-20 à 130 °C)
± 0,7 °F (-4 à 266 °F)

Stabilité (10 minutes) : ± 0,050 °C (± 0,080 °F)

Temps de chauffage de -20 à 130 °C : 5 minutes

Temps de chauffage de 20 à 100 °C : 2 minutes

Refroidissement de 20 à -20 °C : 3 minutes (temp. ambiante de + 20 °C)

Refroidissement de 130 à 20 °C : 2,5 minutes

Profondeur d'immersion : 101 mm (4 po)

Puits d'insert : Diamètre de 1/2 po à une profondeur de 4 po

Puits de référence : Diamètre de 1/2 po à une profondeur de 4 po

Refroidissement par ventilateur : Automatique

Poids : 6,8 kg (15 lb)

Dimensions* (H x L x P) : 279 x 229 x 203 mm (11 x 9 x 8 po)

* excluant la sangle de transport

Alimentation électrique (cet appareil peut fonctionner avec toute tension entre 100 et 240 V c.a.)

<i>Tension</i>	<i>Cycles</i>	<i>Puissance</i>
100 à 230 V	50/60 Hz	200 W

Remarque : Les spécifications ci-dessus sont indiquées pour une plage de températures ambiantes de 10 °C (50 °F) à 30 °C (86 °F). À l'extérieur de cette plage, les valeurs indiquées peuvent

s'altérer, mais l'appareil continuera à fonctionner de manière sécuritaire. *REMARQUE : La température minimale pouvant être atteinte est de 45 °C (80 °F) sous la température ambiante de la pièce.*

Environnement d'utilisation

Le calibre est conçu pour fonctionner de manière sécuritaire dans les conditions suivantes :

Plage de températures ambiantes : 5 °C (9 °F) à 40 °C (104 °F)

Humidité : Jusqu'à 95 % d'humidité relative, sans condensation

Avertissement



Avertissement : LES TEMPÉRATURES ÉLEVÉES SONT DANGEREUSES

LES TEMPÉRATURES ÉLEVÉES SONT DANGEREUSES : Elles peuvent provoquer de graves brûlures pour les opérateurs et enflammer les matériaux combustibles. Bien qu'Omega Engineering ait pris soin de concevoir ces appareils de façon à protéger les opérateurs des risques potentiels, il incombe aux utilisateurs de porter attention aux points suivants :

- FAITES PREUVE DE PRUDENCE ET PORTEZ DES GANTS APPROPRIÉS POUR PROTÉGER VOS MAINS
- NE PLACEZ PAS d'objets chauds sur ou à proximité d'objets combustibles
- NE FAITES PAS fonctionner l'appareil à proximité de liquides ou de gaz inflammables
- NE PLACEZ PAS de liquide directement dans l'appareil
- AGISSEZ AVEC BON SENS en tout temps


Sécurité de l'opérateur

Il incombe aux opérateurs des équipements d'Omega Engineering de pouvoir accéder à la documentation appropriée pour assurer leur sécurité. Il est important que seul du personnel dûment formé utilise cet équipement conformément aux instructions fournies dans le présent guide et aux normes et procédures générales de sécurité. L'utilisation de l'équipement d'une façon non spécifiée par Omega Engineering peut nuire à la protection de l'opérateur. Tous les appareils d'Omega Engineering ont été conçus de façon à se conformer aux exigences internationales en matière de sécurité. Si vous éprouvez un problème de sécurité, coupez l'alimentation au niveau de la prise, puis retirez la fiche de la prise. Veuillez prendre soin lors du retrait des sondes et des inserts puisque tout contact avec la peau peut provoquer des brûlures.

Installation

1. Tous les appareils d'Omega Engineering sont fournis avec un câble d'alimentation.
2. Avant de raccorder l'appareil à l'alimentation, veuillez confirmer que la tension est compatible avec celles indiquées sur la plaque signalétique. Branchez le câble d'alimentation dans une prise appropriée, conformément au tableau ci-dessous. Il est à noter que l'appareil doit être mis à la terre pour assurer la sécurité adéquate en matière d'électricité.

Branchements électriques :

	220 V – 240 V	110 V – 120 V
Phase	Brun	Noir
Neutre	Bleu	Blanc
Mise à la terre	Vert/jaune	Vert

La fiche à fusible fournie avec le câble d'alimentation prévu pour le Royaume-Uni (UK) comprend un fusible de 230 V UK 4 A pour assurer la protection du câble.

Le fusible de l'appareil protège à la fois l'appareil et l'opérateur. Il est à noter que le modèle DBCL130 fonctionne avec toutes les tensions principales, de 100 à 240 V c.a. Il importe toutefois d'utiliser un câble adéquatement homologué en fonction de la tension de fonctionnement prévue.

3. Branchez le câble d'alimentation dans la prise à l'arrière de l'appareil.

4. Placez l'appareil sur un établi ou une surface de travail plane, ou dans une hotte de laboratoire au besoin, en veillant à ce que les ouvertures d'admission d'air sous le dessous de l'appareil soient exemptes de toute obstruction.

Après l'utilisation, une fois les échantillons chauffés, souvenez-vous que certaines parties de l'appareil peuvent être très chaudes. Prenez les précautions indiquées précédemment.

FONCTIONNEMENT

Préparation

1. La conception de l'élément chauffant, le capteur de température et le circuit de commande assurent le contrôle précis de la température et l'uniformité. Il importe toutefois de veiller à ce que les sondes s'insèrent étroitement dans le bloc pour permettre un transfert thermique efficace. Communiquez avec nous pour obtenir un insert correspondant plus étroitement à votre sonde ou à l'appareil à étalonner.
2. Branchez le câble d'alimentation dans la prise à l'arrière de l'appareil. Raccordez le câble d'alimentation à l'alimentation électrique et mettez l'appareil sous tension. 1 = sous tension, 0 = hors tension.
3. Nettoyez la cavité du bloc de chauffage avec de l'air comprimé ou un aérosol de gaz dépoussiérant pour retirer toute matière particulaire. Placez ensuite l'insert de sonde dans le bloc de chauffage tel qu'illustré et utilisez l'extracteur d'insert fourni pour limiter les risques d'endommager le bloc de chauffage ou l'insert de sonde. Ne placez jamais un insert chaud dans un bloc de chauffage froid ou vice versa, au risque que l'insert se bloque en position et endommage les deux pièces. Utilisez toujours l'extracteur d'insert pour installer et retirer l'insert de sonde.
4. Afin de prévenir tout dommage au niveau du bloc de chauffage, de l'insert, des éléments Peltier et du capteur de bloc TRP, **N'UTILISEZ PAS** les produits ou éléments suivants à proximité du bloc :
Huile, graisse thermique, eau
Sable d'oxyde d'aluminium
Isolation en fibre de céramique ou Kaowool



Réglage de la température de fonctionnement

1. Pour régler la température de fonctionnement requise, appuyez longuement sur la touche fléchée vers le haut ou le bas pour passer à la valeur visée. Vous pouvez également appuyer sur la touche («PF») pour déplacer le curseur sur les chiffres individuels afin de définir des

- températures élevées plus rapidement. Après 2 secondes, votre valeur sera définie et conservée.
2. Une fois la température visée entrée, l'appareil commencera à se réchauffer ou à se refroidir pour atteindre la valeur définie.
 3. Lorsque la valeur de température définie est atteinte, laissez le bloc se stabiliser pendant au moins 10 minutes avant d'effectuer un étalonnage.
 4. S'il vous faut étalonner des capteurs et des thermomètres, il est recommandé de définir des températures plus élevées en premier lieu, puis de les abaisser par la suite aux températures inférieures. Cette méthode permet de retirer les appareils en toute sécurité.
 5. Utilisez le puits d'insert principal pour l'étalonnage des capteurs et des thermomètres. Le trou de 1/4 po derrière le puits d'insert accueille le thermomètre de référence lors des opérations d'étalonnages de comparaison. Tous les étalonnages doivent être effectués dans l'insert de sonde.





Saisie de jusqu'à 8 points de consigne pour un rappel rapide



1. Pour saisir jusqu'à 8 points de consigne, appuyez sur la première touche de gauche, puis sur la deuxième touche depuis la gauche jusqu'à ce que la ligne supérieure affiche SP-0. Vous pouvez saisir jusqu'à 8 valeurs à des fins de rappels ultérieurs rapides. Ne modifiez pas les réglages ou valeurs après SP-7. Une fois vos valeurs saisies, appuyez une fois sur la touche de gauche. Il importe de noter la position des différentes valeurs pour les rappels ultérieurs.
2. Pour sélectionner l'un des 8 points de consigne à utiliser à partir de l'affichage principal, appuyez sur la deuxième touche depuis la gauche jusqu'à ce que la ligne supérieure indique M-SP. Utilisez ensuite la touche fléchée vers le haut pour sélectionner l'un des 8 points de consigne. Appuyez deux fois sur la première touche de gauche pour accepter la valeur choisie.

Fonctionnement près de la température ambiante

Afin d'obtenir de meilleurs résultats pour l'étalonnage à un point de consigne près de la température ambiante lors d'un refroidissement depuis une température plus élevée, réglez le paramètre (AL-1) à 3 °C (5 °F) de plus que la température ambiante de la pièce. S'il vous faut réchauffer l'appareil depuis une température plus basse, réglez le paramètre (AL-1) à 3 °C (5 °F) de moins que la température ambiante. Vous pouvez accéder au paramètre AL-1 en appuyant sur la touche de mode (2e depuis la gauche).

Conversion de l'échelle de température

Pour alterner entre les degrés C et F, appuyez longuement sur la touche , puis sélectionnez C ou F sous le paramètre **d-U**. Appuyez ensuite sur la touche  pour afficher le paramètre **SL-H**. Réglez cette valeur à 130 pour un fonctionnement en degrés Celsius et à 266 pour les degrés Fahrenheit. Appuyez sur la touche  pour afficher le paramètre **SL-L** et laissez la valeur à -40 pour les degrés C et F. Appuyez sur la touche  pour quitter.

Appuyez une fois sur la touche , puis appuyez sur  jusqu'à ce que le paramètre CN5 s'affiche. Si vous passez des degrés F aux degrés C, divisez la valeur indiquée par 1,8 et changez-la. Si vous passez des degrés C aux degrés F, multipliez la valeur indiquée par 1,8 et changez-la. Le réglage des paramètres d'étalonnage est présenté ci-dessous.

Réglage de l'étalonnage à l'aide d'un thermomètre de référence

Consultez les directives ci-dessous si vous disposez d'un thermomètre de référence traçable et si vous désirez ajuster l'étalonnage du modèle DBCL130. Les procédures d'étalonnage doivent être effectuées dans un insert de 3/16 po ou de 1/4 po, et non dans le puits de référence.

Appuyez sur la première touche de gauche, puis sur la deuxième touche depuis la gauche jusqu'à ce que la ligne supérieure affiche **CN5**. La valeur initiale indiquée constitue l'étalonnage en usine par défaut et correspond aux

relevés indiqués sur le certificat d'étalonnage en usine.

CN5 représente une valeur de décalage d'étalonnage pour les ajustements. Si par exemple votre thermomètre de référence indique 0,5 alors que l'écran de Le calibrateur DBC130 indique 0,0, réglez la valeur **CN5** à 0,5.

Appuyez ensuite sur la première touche de gauche. L'écran affichera la valeur corrigée 0,5 et commencera le refroidissement de façon à ce que les valeurs du bloc et de votre thermomètre de référence correspondent. Réglez le paramètre **CNrt** à des températures élevées pour corriger la non-linéarité ou la pente. Cela fait, appuyez une fois sur la touche de gauche.

Entretien par l'opérateur

IL EST À NOTER QUE CET ÉQUIPEMENT NE DEVRAIT ÊTRE DÉMONTÉ QUE PAR DU PERSONNEL DÛMENT FORMÉ. LE RETRAIT DES PANNEAUX AVANT ET ARRIÈRE EXPOSE DES TENSIONS POTENTIELLEMENT MORTELLES. CET ÉQUIPEMENT NE COMPREND AUCUNE PIÈCE POUVANT ÊTRE ENTRETENUE PAR L'OPÉRATEUR.

Dans l'éventualité peu probable d'un problème avec votre appareil qui ne pourrait pas être aisément corrigé, communiquez avec votre fournisseur et retournez l'appareil au besoin. Veuillez inclure le détail de l'anomalie observée et ne pas oublier de retourner l'appareil dans son emballage d'origine. Omega Engineering n'acceptera aucune responsabilité en cas de dommage causé à des appareils emballés de façon inappropriée pour l'expédition. Si vous éprouvez des doutes, communiquez avec votre fournisseur.

1. Nettoyage : Avant de nettoyer l'appareil, débranchez-le TOUJOURS de sa source d'alimentation et laissez-le refroidir jusqu'à 30 °C. L'appareil peut être nettoyé en l'essuyant avec un linge légèrement imprégné d'eau savonneuse. Veillez à ne pas laisser d'eau couler à l'intérieur de l'appareil. N'utilisez pas de produits nettoyants abrasifs.
2. Fusible : L'appareil est protégé par un fusible. Cet élément ne doit être remplacé que par du personnel dûment qualifié. Un fusible qui grille fréquemment indique un grave problème; le cas échéant, vous devrez peut-être retourner l'appareil à votre fournisseur pour une réparation.

Accessoires

Les pièces suivantes sont disponibles auprès d'Omega Engineering s'il vous faut les remplacer ou les adapter :

<u>Numéro de pièce</u>	<u>Description</u>
4163	Câble d'alimentation UK 240 V avec fiche UK 13 A (fusible de 5 A)
4164	Câble d'alimentation de type européen 240 V avec fiche R/A Schuko
4150	Câble d'alimentation de type É.-U. 120 V
4168	Sangle de transport d'appareil
4285	Extracteur d'insert
DBCL-3052	Étui de transport souple
DBCL-130-3074	Insert pour sondes d'un diamètre de 1/8 po
DBCL-130-3075	Insert pour sondes d'un diamètre de 3/16 po
DBCL-130-3076	Insert pour sondes d'un diamètre de 1/4 po
DBCL-130-3077	Insert pour sondes d'un diamètre de 5/16 po
DBCL-130-3078	Insert pour sondes d'un diamètre de 3/8 po

Pièces de rechange

<u>Numéro de pièce</u>	<u>Description</u>
4224	Élément Peltier

4174	Contrôleur de température
4147	Thermomètre à résistance de platine (PRT)
4221	Relais statique
4223	Bloc d'alimentation
4280	Relais d'alimentation 3PDT
4283	Fusible 2 A, 5 x 20 mm

Déclaration de conformité UE (no. DC18-DBCL)

Conformité à la décision n° 768/2008/CE de l'annexe III du Parlement européen et du Conseil

1. *Modèle de produit / produit :*

Produit	Calibrateur de température à bloc sec
Modèle/type	DBCL400 et DBCL130
Lot/n° de série	N° de série : À partir de 619-2993

2. *Fabricant*

Nom	Omega Engineering
Adresse	800 Connecticut Ave, Norwalk, CT 06854

3. *La présente déclaration est établie sous la seule responsabilité du fabricant.*

4. *Objet de la déclaration :*

Produit	Calibrateur de température à bloc sec
Spécifications	Modèle DBCL400, plage de fonctionnement en fonction de la température ambiante : +5 à 450 °C
	Modèle DBCL130, plage de fonctionnement : -25 à 130 °C (temp. ambiante de 20 °C)

5. *L'objet de la déclaration décrit ci-dessus est conforme à la législation d'harmonisation applicable de l'Union :*

2014/35/UE	Directive relative à la basse tension
2014/30/UE	Directive relative à la compatibilité électromagnétique
2011/65/UE	Directive relative à la limitation de substances dangereuses

6. *Références des normes harmonisées pertinentes appliquées ou des autres spécifications techniques par rapport auxquelles la conformité est déclarée :*

Référence et date	Titre
EN 60519-1:2015	Sécurité dans les installations destinées au traitement électrothermique et électromagnétique. Exigences générales
EN 61000-6-2:2005	Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 6-2 : normes génériques – Immunité pour les environnements industriels
EN 61000-6-4:2007 + A1:2011	Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 6-4 : Normes génériques – Norme sur l'émission pour les environnements industriels
EN 50581:2012	Documentation technique pour l'évaluation des produits électriques et électroniques par rapport à la restriction des substances dangereuses

7. *Renseignements supplémentaires :*

Signé pour et au nom de :	Omega Engineering
Lieu d'émission :	Hainesport, NJ, USA
Date d'émission :	8 juillet 2019
Nom :	Darren Sager
Signature :	<i>Darren Sager</i>

RÉV 5 8/19