

DBCL400 ドライブロック温度校正器

はじめに

DBCL400 校正器は、安全で乾燥した一定の温源を提供し、さまざまな温度センサー、システム、インジケータ、および温度計の点検や校正に使用できます。この校正器は高速かつ経済的であり、卓上で使用したり、ポータブルなフィールドユニットとして使用できます。ユニットの重量はわずか **5 kg** です。このユニットは機械加工されたアルミニウムブロックを伝熱媒体として使用しており、周囲温度 **450° C** で **5° C ~ 450° C** の温度範囲に対応しています。温度制御回路はユニットに内蔵されており、過温度制限保護を装備しています。

次の機能があります。

- ・ 最高温度 : **450° C**
- ・ 独立した過温度カットアウト

このユニットは急速に加熱されますが、非常に効率的な断熱材と内部冷却ファンにより、最大動作温度でもケースは十分冷たいままで取り扱うことができます。DBCL400 校正器は、すべての関連する電磁干渉と電気保安規制に準拠するように設計されています。

仕様

引用している数値は、校正時のウェルを基準にしています。

温度範囲 :	環境温度 5° C ~ 450° C
過温度制限 :	470° C
表示分解能 :	0.1
精度 :	±0.4° C (50 ~ 400° C) ±0.7° C (400 ~ 450° C)
安定性 (15 分後) :	±0.050° C (50 ~ 400° C)
ウェル間の放射均一性 :	0.020° C (200° C 時)、および 0.030° C (400° C 時)
25° C ~ 400° C までの加熱時間 :	12 分間
400° C ~ 100° C までの冷却時間 :	20 分間
そう入深さ :	114.3 mm
ファン冷却 :	自動
重量 :	5 Kg
寸法* (H x W x D) :	222.25 x 203.2 x 203.2 mm
*キャリングストラップを除く	

電源供給

電圧	周波数	電力
230V	50/60Hz	900W
120V	50/60Hz	900W

注: 上記の仕様は **10° C ~ 30° C** の周囲温度範囲を引用したものです。この範囲外では、引用した数値が低下する可能性もありますが、ユニットは安全に動作します。

作業環境

校正器ユニットは次の条件下で安全に動作するように設計されています。

周囲温度範囲 : **5° C ~ 40° C**

湿度 : 最大相対湿度 **95%** (結露無きこと) ,

警告

警告： 高温になると危険です

高温になると危険です： 高温になると、オペレータが重度の火傷を負ったり、可燃性物質が発火する可能性があります。 **Accurate Thermal Systems** は、オペレータを危険から守るために、これらのユニットの設計に細心の注意を払っていますが、オペレータは次の点に注意する必要があります。


- ・手を保護するように注意を払い、保護手袋を着用する
- ・可燃性物質の上に熱い物を置かない
- ・引火性液体またはガスの近くでユニットを操作しない
- ・ユニット内に直接液体を入れない
- ・常に常識を働かせる

オペレータの安全

Omega Engineering 製装置のオペレータは全員、安全を確保するのに必要な関連資料を用意しておく必要があります。本マニュアルに記載されている手順と、一般的な安全基準および手順に従って、適切に訓練された担当者のみが本装置を操作することが重要です。**Omega Engineering** によって指定されていない方法で本装置を使用すると、本装置によってオペレーターに提供される保護が損なわれる可能性があります。**Omega Engineering** ユニットのすべて、国際的な安全要件に準拠するように設計されており、自己復帰型過温度カットアウトを備えています。安全上の問題が発生した場合は、電源ソケットのスイッチをオフにして、電源からプラグを取り外します。接触すると皮膚に火傷を負う可能性があるため、プローブとインサートを取り外すときは注意してください。

設置

1. **Omega Engineering** 製ユニットにはすべて、電源ケーブルが付属しています。
2. 電源と接続する前に、銘板で電圧を確認します。下の表に従って、電源ケーブルを適切なプラグに接続します。本ユニットは、適切な電気保安を確保するために接地する必要があります。

電気配 線：		220V-240V	110V-120V
	通電	茶	黒
	中性	青	白
	接地	緑/黄色	緑

英国で使用されている電力リード線に付属のヒューズ付きプラグには、ケーブルを保護するために **230V UK 4 AMP** の値のヒューズが取り付けられています。ユニット内のこのヒューズはユニットとオペレータを保護します。銘板に **230V** と記載されているユニットは **220V** で動作し、**120V** と記載されているユニットは **110V** で動作します。ただし、いずれの場合でも、加熱速度は約 **8%** 低下します。銘板はユニットの背面にあります。

3. ユニットの背面にあるソケットに電源ケーブルを接続します。
4. このユニットは、適切な台や平らな作業スペース、または必要に応じて通風室に配置します。下面にある吸気口が障害物で塞がれないようにしてください。

使用後、デバイスの校正が終了すると、インサートおよびプローブ/温度計が非常に高温になる可能性があるので注意してください。前述の注意事項に従ってください。




操作

準備



1. ヒーター設計、温度センサー、および制御回路は、良好な温度制御と均一性を提供しますが、効果的な熱伝達を可能にするために、ブロック内のプローブを密着させる必要があります。校正するプローブやデバイスとより密着するインサートについては、当社にお問い合わせください。
2. ユニットの背面にあるソケットに電源ケーブルを接続します。電源に電源ケーブルを接続して、電源を入れます。1 = 電源オン、0 = 電源オフ
3. ヒーターブロックの空洞をショップエアまたはエアダスターで清掃して、粒子を除去します。次に、図に示すように付属のインサートエクストラクターを使用して、プローブインサートをヒーターブロック内に入れ、ヒーターブロックおよび/またはプローブインサートが損傷するリスクを最小限に抑えます。熱くなったインサートを冷えたヒーターブロックに入れないでください（逆の場合もまた同様）。インサートが詰まって、両方の部品が損傷する場合があります。プローブインサートを取り付けたり取り外したりするときは、必ずインサートエクストラクターを使用してください。
4. ヒーターブロック、インサート、ヒーター、および PRT ブロックセンサーの損傷を防ぐために、ブロック内または周辺で次のものを使用しないでください。
 オイル、熱グリース、水
 酸化アルミニウム砂、
 セラミック繊維断熱材またはカオウール



動作温度の設定

1. 必要な動作温度を設定するには、上下矢印ボタンのいずれかを長押しして、必要な値に調整します。あるいは、 キーを押して各数値を移動すると、より早く  値に設定できます。 を押して、値を承認します。
2. 正しい設定温度が表示されると、ユニットはその値まで加熱または冷却を開始します。
3. プロセス値/実際の温度が設定点に達したら、ブロックを 15 分以上完全に安定させてから、校正を実行します。
4. 作業が完了したら、温度を 50° C 以下に設定して、輸送または移動する前に温度を下げます。ブロックファンが作動して冷却します。安全な温度に達すると、電源をオフにし、ユニットのプラグを抜くことができます。

ディスプレイのロック

校正および温度スケール設定の偶発的な変更を防ぐために、ディスプレイがロックされます。これはディスプレイにキー記号で示されます。ディスプレイのロックを解除するには、下矢印と  キーを同時に  します。



一番上の行に「KEYP」と表示されます。上矢印を押して、すべての値をゼロにしてから、 を押すと、ディスプレイのロックが解除されます。ディスプレイを再度ロックするには、 を押してから、LOC パラメータを LOC2 に設定します。 を押して、保存して終了します。

摂氏から華氏への温度スケールの変換

温度スケールを変更するには、 を して、パラメータ P0 を表示します。この値は、摂氏動作の場合は 11.0、華氏動作の場合は 5 に設定します。次に、パラメータ TPUN が表示されるまで、 を押して、 [C] または [F] を設定します。次に、TP-H を 450 (° C) に変更します。Tp-H を表示されている よりも高く設定しないでください。装置が損傷する可能性があります。 を押して、パラメータ PVOF を表示します。校正された精度を維持するには、この校正值を変更する必要があります。工場出荷時の設定値を次に示します。華氏から摂氏に切り替えるには、値を 1.8 で除算して、PVOF を入力します。摂氏から華氏に切り替える場合は 1.8 で乗算します。校正の調整については以下で説明します。

校正

このユニットは、仕様を満たすために工場出荷時に校正されています。校正を調整したり修正する場合は、ディスプレイのロックを解除して次のパラメーターを使用します。

を押して、ゼロまたは下限の調整値である PVOF が表示されます。負の値を入力して低い測定値を修正し、正の値を入力して高い測定値を修正します。例えば、基準温度計に ThermCal400 が 2.0 度低いと表示されている場合は、-2.0 を入力します。 を押して、スパンまたは上限の修正である PV6A にアクセスします。低い測定値に負の値を使用します。多くの場合、エラーを修正するには PVOF のみを修正する必要があります。

工場出荷時の校正值 ユニット S/N : PVOF = PV6A = ° C

オペレータのメンテナンス

本装置は、適切なトレーニングを受けた担当者のみが分解する必要があるので注意してください。前面または背面のパネルを取り外すと、致命的な電圧に曝される可能性があります。本装置内には、オペレータが保守できる部品はありません。



ユニットで簡単に修復できない問題が発生した場合は、サプライヤに連絡し、必要に応じて、ユニットを返却してください。確認された故障の詳細を含めて、ユニットを元の梱包材に入れて返却してください。Omega Engineering は、不適切に梱包されて配送されたユニットの損傷について一切の責任を負いません。不明な点がある場合は、サプライヤにお問い合わせください。

1. 清掃：ユニットを清掃する前に、必ず電源から切断し、50° C 未満まで冷却してください。ユニットを清掃するには、石鹼水で湿らせた布で拭きます。ユニットに水が入らないように注意してください。研磨洗浄剤は使用しないでください。
2. ヒューズ：ユニットはヒューズで保護されています。ヒューズは、適切な資格のある担当者のみが交換する必要があります。ヒューズが頻繁に切れる場合は、重大な障害が示されているため、修理のためにユニットをサプライヤに返却する必要があります。

アクセサリ

次の部品は、Omega Engineering から直接入手できます。

<u>部品番号</u>	<u>説明</u>
4163	UK 240 V 電源ケーブル、13 A UK プラグ付き (5 A ヒューズ)
4164	欧州仕様 240 V 電源ケーブル、R/ASchuko プラグ付き
4150	米国仕様 120 V 電源ケーブル
4168	ユニット用キャリングストラップ
4153	インサートエキストラクター
DBCL-400-3041	マルチウェルインサート 1/8、3/16、 $\frac{1}{4}$ 、5/16 および 3/8 インチ穴
DBCL-400-3047	ブランクインサート
DBCL-400-3043	インサート、5 x 1/4 インチ穴
DBCL-400-3048	インサート、1 x 9/16 インチ穴および 1 x 1/4 インチ穴
DBCL-400-3044	インサート、2 x 1/4 インチ穴および 2 x 3/8 インチ穴
DBCL-400-3049	インサート、1 x 5/8 インチ穴および 1 x 1/4 インチ穴
DBCL-400-3045	インサート、2 x 1/4 インチ穴および 2 x 1/2 インチ穴
DBCL-400-3050	インサート、1 x 11/16 インチ穴および 1 x 1/4 インチ穴
DBCL-400-3046	インサート、1 x 1/4 インチ穴
DBCL-400-3051	インサート、1 x 3/4 インチ穴および 1 x 1/4 インチ穴
DBCL-3052	キャリングケース

スペア部品

<u>部品番号</u>	<u>説明</u>
4146	225 ワット、120 V ヒーター
4317	温度制御装置
4147	PRT
4145	ソリッドステートリレー
4165	4 A ヒューズ (240 V ユニット)
4157	8 A ヒューズ (120 V ユニット)
AD66	ヒーターブロック
4148	120 V ブロック冷却ファン
4162	240 V ブロック冷却ファン
4170	120 V シャーシ冷却ファン
4171	240 V シャーシ冷却ファン

EU 適合宣言 (No.DC18-DBCL)

欧州議会および理事会指令 No 768/2008/EC Annex III に準拠

1. 製品モデル/製品 :

製品 ドライブロック温度校正器
 モデル/型式 DBCL400 および DBCL130
 バッチ/シリアル番号 S/N : 619-2993 以降

2. 製造元

名称 Omega Engineering
 住所 800 Connecticut Ave, Norwalk, CT 06854

3. 本宣言は製造元の単独責任のもとに発行されています。

4. 宣言の対象製品 :

製品 ドライブロック温度校正器
 仕様 モデル DBCL400、動作範囲温度 +5 ~ 450° C
 モデル DBCL130、動作範囲 -25 ~ 130° C (周囲温度 20° C)

5. 上記宣言の対象製品は関連する EU 調和法に準拠しています。

2014/35/EU 低電圧指令
 2014/30/EU 電磁両立性宣言
 2011/65/EU 特定有害物質使用制限指令

6. 使用されている該当整合規格への参照、または適合が宣言されているその他の技術仕様への参照 :

参考資料および日付	タイトル
EN 60519-1:2015	電気加熱および電磁処理に関する設備の安全性。一般要件
EN 61000-6-2:2005	電磁両立性 (EMC) - パート 6-2 : 一般規格 - 工業環境における電磁波耐性
EN 61000-6-4:2007 + A1:2011	電磁両立性 (EMC) - パート 6-4 : 一般規格 - 工業環境における排出基準
EN 50581:2012	有害物質の制限に関する電気、電子機器の評価のための技術文書

7. 追加情報 :

製造元を代表して署名 : Omega Engineering
 発行場所 : Hainesport, NJ, USA
 発行日 : 2019 年 7 月 8 日
 氏名 : Darren Sager
 署名 : *Darren Sager*