

MHW-200 恒温試験器

技術仕様書

2023年11月4日

新威技術株式会社

1、製品名称：恒温試験器



注：画像はイメージです。実際とは異なる場合があります。

1.1 製品型番

MHW-200

1.2 型番の命名方式

型号	MHW	-	200	-	4T	S	-	5V10mA160CH	-	220V	-	B
标识	①		②		③	④		⑤		⑥		⑦
意味	①	恒温試験器シリーズ										
	②	標準内部容積：200L（ほかの数字は類推できる）										
	③	4T：四つの温度ゾーン（単一温度ゾーンは表示しない）										
	④	冷却方式：Sは半導体冷却を示します（温度範囲：15℃-60℃）										
		圧縮機冷却は表示しない（温度範囲：0℃-60℃）										
	⑤	5V10mA160CH：電源装置の仕様およびチャンネル数、ミリアンペア装置はデフォルトで省略非表示										
	⑥	220V：装置電圧220V（デフォルト220V省略非表示、ほかの電圧は類推できる）										
⑦	B：製品のイテレーション更新バージョン番号、順にA、B、C……、デフォルトAは表示されない											

2、製品応用

新エネルギーのソフトパックポリマー電池セルとボタン電池セルの恒温試験；
 電子、電気、計器、材料、半導体などの製造企業は、非可燃性、非爆発性物質の恒温試験を行います；
 環境保護、農業、畜産、水産などの研究機関および生産施設は、水質分析、細菌、カビ、微生物の培養 / 保存、植物栽培、品種改良試験のための恒温試験を行います；

3、試料制限	この試験装置では、次のことが禁止されています： 可燃性、爆発性、揮発性物質の試験 / 保管 腐食性物質の試験 / 保管 強力な電磁放射源の試験 / 保管 放射性物質の試験と保管 有毒物質の試験と保管 試験 / 保管中に上記物質または物体を発生させる可能性のある試料の試験 / 保管
4、容積、サイズ	
4.1 標準内部容積	200L
4.2 内部ボックスのサイズ	W500 mm×D500 mm×H800 mm
4.3 外形サイズ	W600 mm×D720 mm×H1500 mm
4.4 装置純重量	約 160kg
5、性能	
5.1 試験環境条件	環境温度+25℃、相対湿度≤85%、試験ボックス内に試料がない条件下（空荷）
5.2 温度範囲	0～60℃
5.3 温度波動度	≤1℃（±0.5℃相当、空荷、温度安定時）
5.4 温度偏差	±2.0℃（空荷、温度安定時）
5.5 加熱時間	25℃→60℃ ≤30 min（空荷、平均非線形）
5.6 冷却時間	25℃→0℃ ≤50 min（空荷、平均非線形）
6、構造の特徴	
6.1 断熱保護構造	外壁材料：高品質の冷間圧延鋼板、表面スプレーと焼き付け処理 内壁材料：ステンレス板 SUS304 ボックスの断熱材：硬質ポリウレタンフォーム（保温厚さ 50mm）
6.2 空気調節チャネル	軸流ファン、ヒーター、蒸発器

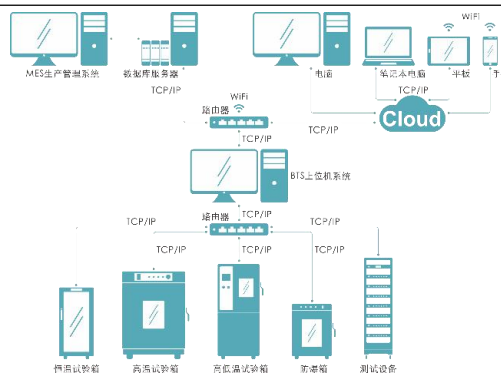
6.3 試験器標準配置	<p>ボックスのドア：中空強化ガラス + フレーム リードホール（ソフトラバープラグ付き）：φ80mm /4 個 キャスター：4つ（ブレーキ付き） 電池セルトレイ：電気絶縁電芯トレイ 4層、荷重（均等分布）：10kg/層 照明：LED 照明ライト</p>	
6.4 コントロールパネル	タッチ制御ボタン	
6.5 ヒーター	<p>ステンレスヒートパイプ ヒータ制御方式：無接点などの周期パルス幅調整、SSR（ソリッドステート継電器）</p>	
7、冷却システム		
7.1 冷却圧縮機	完全密閉ピストン圧縮機	
7.2 冷却方式	空冷式	
7.3 スロットル装置	毛細管	
7.4 制冷剂	R134a	
7.5 溶接工芸	窒素充填保護溶接	
8、電気制御システム		
8.1 コントローラ	LED ディスプレイ+タッチキー式コントローラ	
8.2 設定方法	タッチキー式	
8.3 制御方法	強制循環換気。制御システムは設定温度値に基づいて PID を使用して自動的に計算し、半導体冷却（暖房）モジュールの出力量を制御し、動的なバランスを実現します。	
8.4 通信方式	イーサネット標準インターフェース	
8.5 温度制御モジュール	自主開発（高低温衝撃、振動及び EMC などの信頼性性能測定）	
9、電池セル検測装置との接続		

9.1 装置のハードウェア接続

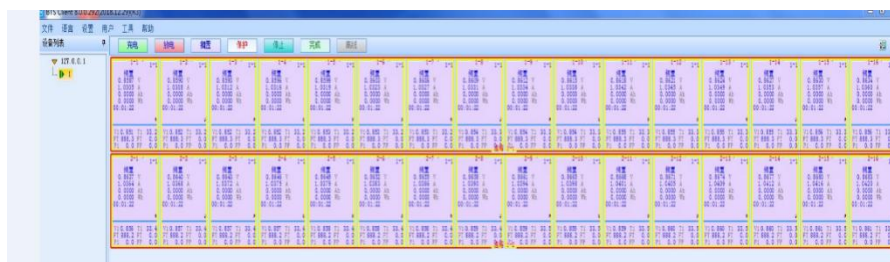
BTS 上位機、電池セル検測装置、および試験器は、データ通信線を通してハードウェア間での相互接続を構築します。



9.2 ネットワークの概略図



ステップ 1. ソフトウェアのインターフェースを開きます。

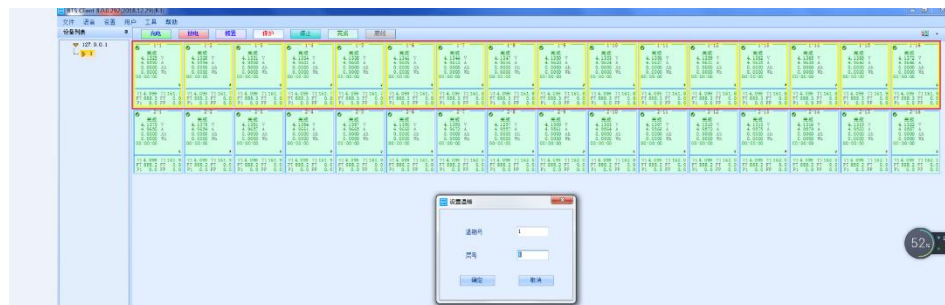


9.3 上位機プログラム制御インターフェース（詳細な内容は機器の付属資料をご覧ください）

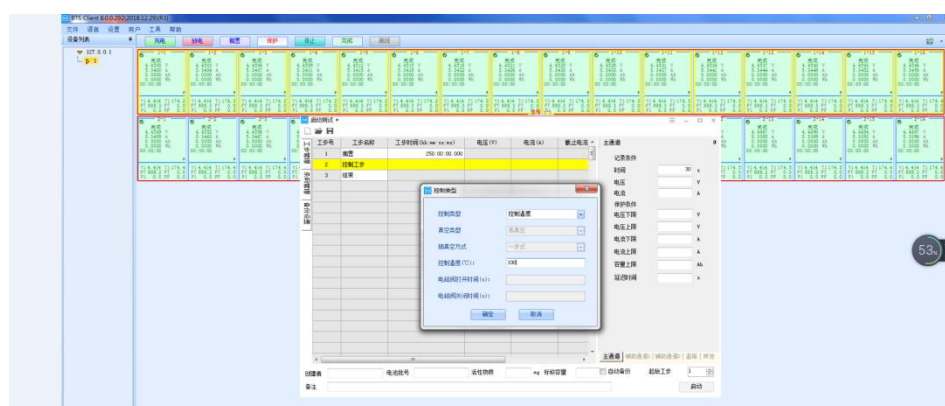
ステップ 2. 「試験器の設定」を選択します。



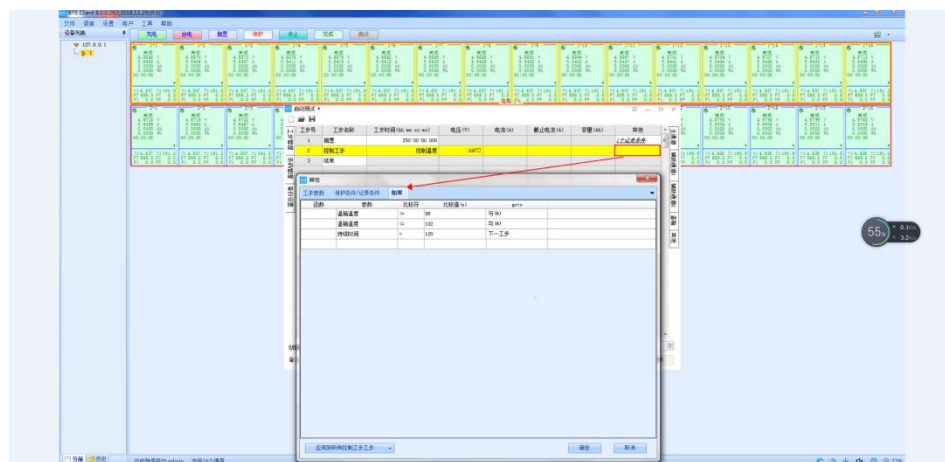
ステップ 3. 設定する試験器を見つけます。



ステップ4. 試験器の制御温度を設定します。



ステップ5. ステップ制御条件を設定します。



10、安全保護装置

試験器

漏電保護、短絡保護など

11、ほかの配置

11.1 電源ケーブル	(単相+保護アース) ケーブル 1 本 (具体的な仕様は契約に応じて選択されます)
11.2 総電源漏電遮断器	単相+保護アース
12、運輸	試験ボックスは一体型で、全機を一括して運輸します。
サイズ	最大輸送サイズ (包装を含まない): 「4.3 外形サイズを参照する」
13、使用条件: 以下各項条件はユーザーが保証します。(設備の電力給電線は使用者が設置を担当します。)	
13.1 設置場所の要求	<p>地面は平坦で、平坦度$\leq 5\text{mm}/2\text{m}$ 良好な通風が確保されています。 設備周囲に強い振動はありません。 設備周囲に強い電磁場の影響はありません。 設備の周囲に燃えやすい、爆発しやすい、腐食性物質と粉塵はありません。 設備の周囲には適切な使用とメンテナンススペースが残されていなければなりません。設備のドアを開ける所には、ボックスのドアが任意に正常に開閉できる空間が残り、設備箱のドアの正面にほかのものがあってはいけません。</p>
13.2 環境条件	温度: $5^{\circ}\text{C}\sim 35^{\circ}\text{C}$; 相対湿度: $\leq 85\%$; 気圧: $86\text{kPa}\sim 106\text{kPa}$
13.3 給電条件	AC(220 ± 22)V (50 ± 0.5)Hz 単相+保護アース線
電源	保護アースの接地抵抗 $< 4\Omega$
電源容量	2kW
最大電流	10A
13.4 ほか	試験中に試験器のドアを開けると、ボックス内の温度が変動する可能性があります; 試験中、ドアを何度も開けたり、ドアを長時間開けたり、試験サンプルから湿気が発生した場合、冷凍システムの熱交換器が凍結して正常に動作しなくなる可能性があります。
14、電池セルの仕様と配置方法	
14.1 電池セルの仕様	ボタン電池セル / ソフトパック電池セル

<p>14.2 電池セルの配置方法</p>	<p>4層配置（各層は最大に40個ボタン電池セルを配置できます。）</p>
<p>14.3 電池セルのトレイ形式 / 電池セルの固定方法（電池セルのトレイは需要に応じてカスタマイズ可能です）。</p> <p>電池セルレイには電気絶縁性のベークライト材料を使います。</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>専用トレイ</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>通用トレイ</p> </div> </div>
<p>15、試験器内温度の安定運転時のシミュレーション図（参考のみ）</p>	
<p>無負荷運転</p>	