

インバーターケース熱圧入装置取扱説明書

接続仕様

電源電圧 三相AC200V (最大9A)

エア圧 0.5MPa~1MPa (装置は0.5MPaで調整されています)

装置概要

本装置は樹脂埋め込み用の金属ナットをヒーター熱とエアシリンダを使って樹脂に熱圧入するものです。

上型と下型の間には大きなプレス圧が掛かりますので十分注意して作業してください。

上型ヒーター部はかなりの高温になっています。やけど等をしない様安全に留意してください。

概略説明



- 起動スイッチ (緑色) は左右にあります。
それぞれ同時に押さないと動きません。
- ヒータースイッチ (橙色)
ヒーター電源が入ります
- 非常停止スイッチ (赤色)
緊急停止します
- 受電ランプ
左側面の漏電ブレーカーのスイッチを入れると点灯します。
- 電源スイッチ
受電ランプが付いている状態で装置のON、OFFの操作が出来ます。
- ヒーターコントロール
ヒーター1本ごと温度管理が出来ます。



漏電ブレーカー

1次電源のON、OFFをします。
漏電或いは過電流が発生すると切
断されます

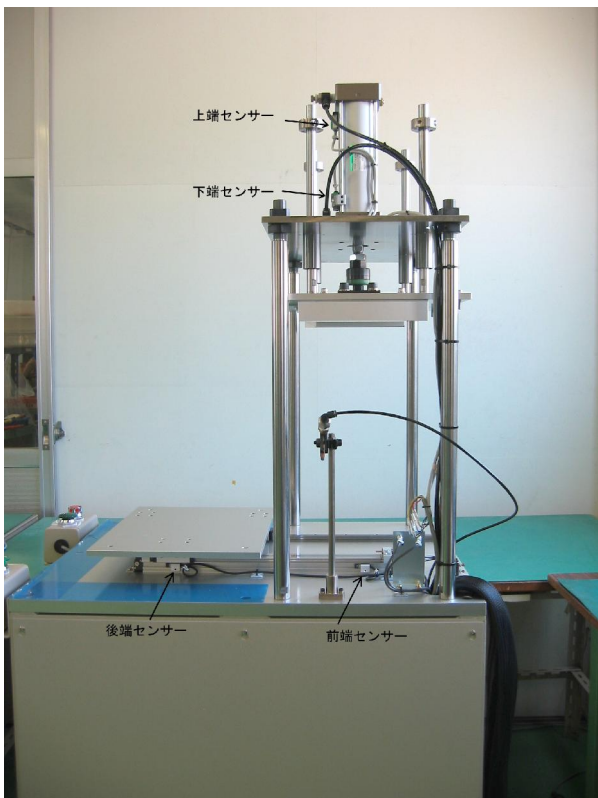
- エアー接続口

カプラで接続できます。

レギュレータは 0.5MPa で調整さ
れていますのでそのまま使用して
下さい。

- 電源接続端子

1次電源を接続してください。
三相 AC200V です。



- 上端センサー

上型の上昇端を感知するセンサー
です。

- 下端センサー

上型の下降端を感知するセンサー
です。

- 前端センサー

下型の前端を感知するセンサーで
す

- 後端センサー

下型の後端を感知するセンサーで
す。

操作詳細説明



画面 1

電源投入時、稼動部が原点位置に無い時に表示されます。原点位置とは上型が上昇端に有り、下型が後退端（作業者から見ると手前）に有る状態です。この表示が出たら最初に原点復帰をします。（エラーや非常停止で停止した後、復帰する場合もこの表示が出ます）

【開始】表示の下にある F 3 を押すと原点位置に移動します。上型が上昇した後、下型が後退します。周りに障害物が無いことを確認して操作して下さい。



画面 2

原点位置に戻ると【型をセットして下さい】と表示がパネル上段にスクロール表示されます。パネル下段の F 5 を長押し（2 秒間）手動操作画面に移るので、型をセットして下さい。手動操作は後述の【手動操作の説明】で詳しく説明しています。型と装置ケーブルを接続し自動操作に切り替えると画面 3 の表示に切り替わります。



画面 3

手動操作から F 5 長押しすると左記の表示に変わります。パネル下段にはセットした型名が表示されます。装置の「ヒーター」ボタンを押して下さい。ヒーター電源が入ります。もう一度ボタンを押すとヒーター電源が切れます。「ヒーター」を入れると数分で設定温度まで上昇します。やけどに注意してください。温度設定はヒーターコントローラで任意の温度に設定できます。



画面 4

ヒーターが設定温度まで上昇する間【加熱中】表示が点滅します。設定温度に達するとブザーが 3 回鳴り準備完了したことをお知らせします。同時に【加熱中】表示は消えます。



画面 5

パネル上段に【生産数】が表示されて準備完了です。起動スイッチ（左）に緑ランプが点滅し操作が出来る事を知らせています。

【生産数】中央の数字は作業完了した数量で右側の数字は1～65535の間で設定できます。設定数に達すると自動的に0に戻ります。「RESET」キーでも0に戻せます。設定方法は▲または▼を押し任意の数字に変更したら「ENTER」キーを押します。「ENTER」を押さないと設定前の値に戻ってしまいます。



画面 6

画面5で生産数を設定した場合（設定しなくても65535になると）ブザーが鳴り5秒間【設定値到達】の表示が出ます。同時に【生産数】は0に戻ります。



画面 7

画面5の時「NEXT」キーを押すとこの画面に切り替わります。上型のプレス時間を変更できます。初期設定は15秒になっています。▼または▲を押し任意の値に変更してください。変更後は「ENTER」キーを押してください。「ENTER」を押さないと設定前の値に戻ってしまいます。画面5と画面7の切り替えは「NEXT」キーを押すごとに交互に切り替えられます。



画面 8

画面5または画面7の時「NEXT」キー長押しで画面8に切り替わります。

【総生産数】は「RESET」キーを押すまでカウントを続けます。

「RESET」キー長押し（2秒間）で0に戻ります。

「NEXT」キーを押すと画面9に移動します。

「NEXT」キー長押し（2秒間）で画面6に戻ります。



画面 9

画面 8 が表示されている状態で「NEXT」キーを押すと画面 9 に切り替わります。熱圧入の後のエアブローの時間設定の変更が出来ます。初期値は 5 秒です。▼または▲を押して任意の値に変更してください。「ENTER」キーを押すことで確定します。

「NEXT」キーを押すと画面 10 に移動します。

「NEXT」キー長押し（2 秒間）で画面 6 に戻ります。



画面 10

【停止時間】はヒータースチッチを入れた後何も操作をしない状態が続くと安全と節約の為、ヒーター電源が切れます。切れるまでの時間を設定します。初期値は 30 分です。

▼または▲で任意の値に設定し「ENTER」キーで確定して下さい。

「NEXT」キーを押すと画面 8 に移動します。

「NEXT」キー長押し（2 秒間）で画面 6 に戻ります。

手動操作

手動操作⇔自動操作はF 5 キーを長押し（2 秒間）することで切り替わります。



画面 1 1

手動操作に切り替えるとこの画面が出ます。

テーブルには下型がセットされます。

【前進】はF 2 キー、【後退】はF 4 キーを押します。

一度押されると前端または後端まで動きます。

テーブルを前進させるには手で押しても動きます。その場合でも前進端に突き当たると固定されます。後退は手では動かさせません。プレスが上端に無いと動きません。

【▼】キー（F 3）を押すと画面 1 2 に切り替わります。



画面 1 2

プレスには上型がセットされます。

【上昇】はF 2 キー、【下降】はF 4 キーを押します。

どちらもキーを押している間のみ動作します。キーを離すとその位置で停止します。

【▼】キー（F 3）を押すと画面 1 3 に切り替わります。



画面 1 3

加熱しているナットを冷却します。

【ON】キーはF 2、【OFF】キーはF 4 です。



▼】キー（F 3）を押すと画面 1 1 に切り替わります

機種判別画面

 <p>DATA ACCESS</p> <p>MESSAGE 5.5kw内カバー</p>	<p>表示パネル下段に現在セットされている型名が表示されます。 5. 5 KW内カバーがセットされています。</p>
<p>画面 1 4</p>	
 <p>11kw内カバー</p>	<p>1 1 KW内カバーがセットされています。</p>
<p>画面 1 2</p>	
 <p>18.5kw内カバー</p>	<p>1 8. 5 KW内カバーがセットされています。</p>
<p>画面 1 3</p>	
 <p>11kwシャーシ</p>	<p>1 1 KWシャーシがセットされています。</p>
<p>画面 1 4</p>	
 <p>18.5kwシャーシ</p>	<p>1 8. 5 KWシャーシがセットされています。</p>
<p>画面 1 5</p>	

非常停止及びエラー表示

 <p>DATA ACCESS 溶着機 NEXT RESET ▼ ▲ ENTER MESSAGE 非常停止中 F1 F2 F3 F4 F5</p>	<p>非常停止ボタンを押すとパネル下段に【非常停止中】の表示が出で、ブザーが鳴ります。 動いていたテーブル、プレスは瞬時に停止します。 非常停止ボタンを戻すことによって解除されブザーも停止します。但しテーブル等が原点に無い場合は画面1の表示になります。</p>
<p>画面 1 6</p>	
 <p>DATA ACCESS 溶着機 NEXT RESET ▼ ▲ ENTER MESSAGE テーブル前進異常 F1 F2 F3 F4 F5</p>	<p>【テーブル前進異常】テーブルが前進移動して10秒以内に前端センサーが感知しなかった場合表示されます。この時ブザーも鳴ります。ブザーはF1キーを押すことで停止できます。多くの場合センサー位置調整でエラー回避できます。</p>
<p>画面 1 7</p>	
 <p>テーブル後退異常</p>	<p>【テーブル後退異常】テーブルが後退移動して10秒以内に後端センサーが感知しなかった場合表示されます。この時ブザーも鳴ります。ブザーはF1キーを押すことで停止できます。多くの場合センサー位置調整でエラー回避できます。</p>
<p>画面 1 8</p>	
 <p>プレス上昇異常</p>	<p>【プレス上昇異常】プレスが上昇移動して10秒以内に上端センサーが感知しなかった場合表示されます。この時ブザーも鳴ります。ブザーはF1キーを押すことで停止できます。多くの場合センサー位置調整でエラー回避できます。</p>
<p>画面 1 9</p>	
 <p>プレス下降異常</p>	<p>【プレス下降異常】プレスが下がる移動して10秒以内に下端センサーが感知しなかった場合表示されます。この時ブザーも鳴ります。ブザーはF1キーを押すことで停止できます。多くの場合センサー位置調整でエラー回避できます。</p>
<p>画面 2 0</p>	
 <p>上下型不一致</p>	<p>【上下型不一致】上型と下型が間違っでセットされた場合表示されます。但し11KWシャーシと11KW内カバー、18.5KWシャーシと18.5KW内カバーの組み合わせはエラーが出ませんので注意してください。</p>
<p>画面 2 1</p>	

	<p>【温度警報】設定温度に対して上昇、下降した場合表示されます。この時ブザーも鳴ります。ブザーはF 1 キーを押すことで停止できます。初期設定では$\pm 10^{\circ}\text{C}$の範囲に設定してあります。</p>
画面 2 2	
	<p>【ヒーター断線】ヒーターが断線した場合、過電流でヒーター毎のサーキットプロテクタが動作した場合表示されます。この時ブザーも鳴ります。ブザーはF 1 キーを押すことで停止できます。</p>
画面 2 3	

補足説明

*自動運転中にヒーターコントローラの設定値を変更する場合上記のエラー表示と警報ブザーがなります。例えば現在温度 230°C を設定温度 250°C に変更する場合 20°C 温度差が生じます。初期設定では設定値と現在温度の差が 10°C 以上で【温度警報】エラーの設定になっているからです。エラーが消えるまで待つて下さい。制御盤内部のヒーター用サーキットプロテクタを切った場合（或いはショート等の過電流で切れた場合）ヒーター断線と同じ判断をしますので【ヒーター断線】エラーが出ます。ブザー音はF 1 キーを押すと消えます。

何処のヒーターがエラーを起こしているかはコントローラに小さく HA,ALM2 等の赤い表示が出ます（HA はヒーター断線,ALM2 は温度異常）。

特に【ヒーター断線】エラーが出た場合は原因を調査ください。サーキットプロテクタが作動した場合は絶縁不良によるショート（短絡）も考えられます。

*手動操作中はヒーター、センサーのコネクタ接続がされて無い状態でも全てのヒーター電源が入ります。全てのコントローラ設定を行う時に便利ですがパネルにエラー表示がされません。警報ブザーも鳴りませんのでコントローラ毎に出るエラー表示を参考にしてください。