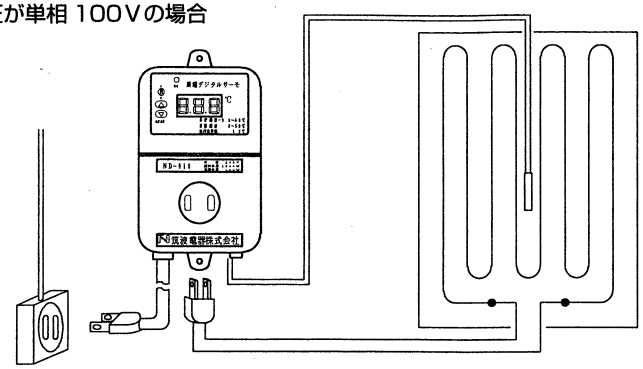
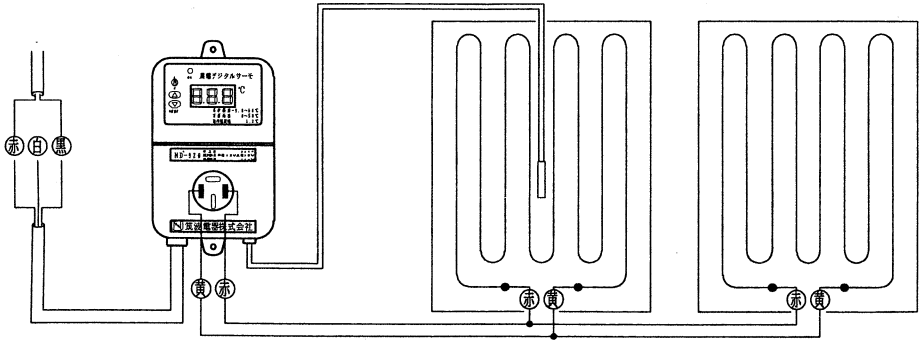
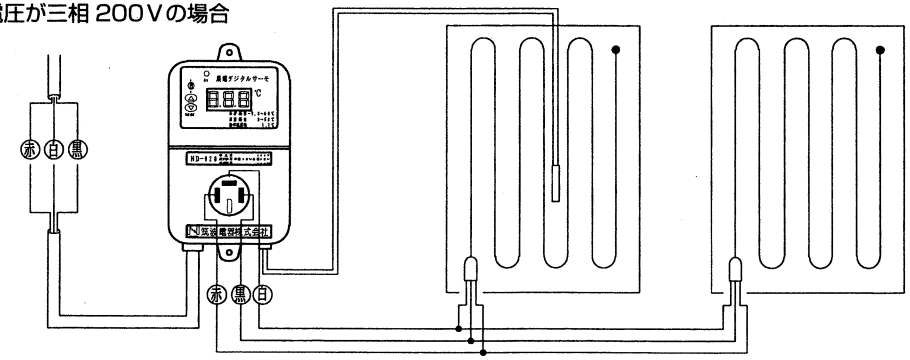
結線例１
ＮＤ－910
電源電圧が単相 100Ｖの場合



結線例２
ＮＤ－920
電源電圧が単相 200Ｖの場合



結線例３
ＮＤ－920
電源電圧が三相 200Ｖの場合



製造元
筑波電器株式会社
〒300-2502 茨城県常総市上蛇町 1210
TEL　0297-22-7811
FAX　0297-22-7247

高性能・コンパクトで使いやすいコンセント方式

農電 デジタルサーモ
（ヒータ・換気扇兼用型）

ND－910 型（100V 専用）・ND－920 型（単相・三相 200V 兼用）

農電デジタルサーモは、8ビットマイコンを使用した温度精度抜群のデジタル式自動温度調節器です。

農電ケーブル･マット等、電気を利用した加温設備、またハウス内の換気扇制御に農電デジタルサーモを接続し温度を設定するだけで一定温度による自動運転ができ、電気をムダなく安全に利用できます。

主な特長

1. コンセント方式で簡単な配線
負荷専用のコンセントが本体に付いています。めんどうな配線の手間が省け、どなたでも簡単に使用することができます。

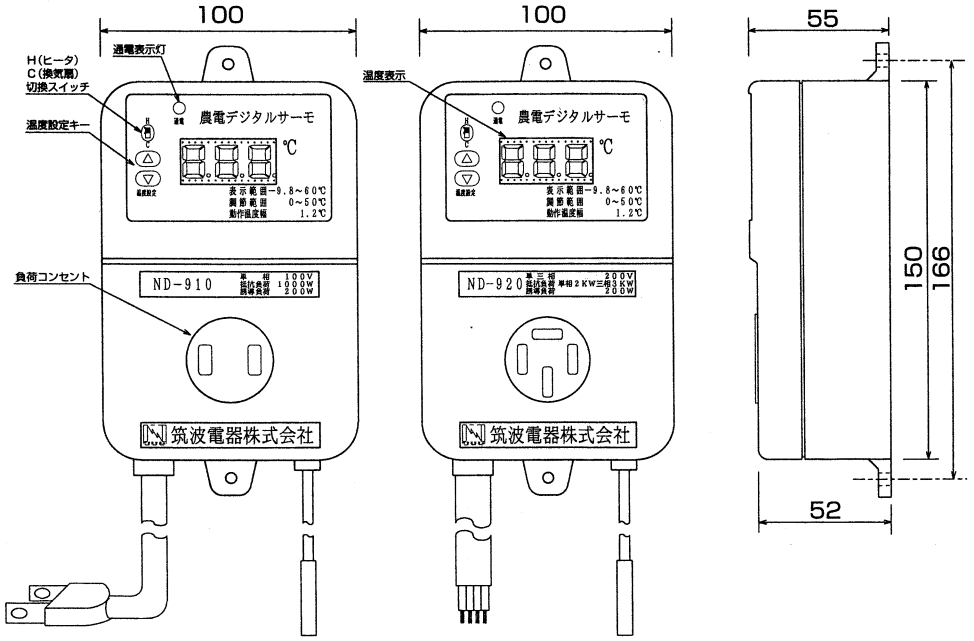
2. 温度状態を大型 LED で広範囲に表示
−9.8℃～60.0℃の広範囲に表示されます。
また通電表示灯も内蔵されています。いつでも一目で動作状態を確認することができます。

3. 高感度のサーミスタ感温部
感温部は、高性能の半導体素子を使用しその機能を 100%発揮させるマイコンとあいまって微妙な温度変化も、のがさずキャッチし高感度な性能がいつでも簡単な操作で得られます。

4. ヒータ、換気扇切換スイッチ
ヒータ（農電ケーブル等）換気扇の切換は、スイッチ一つで簡単に行えます。

5. 幅広い温度設定範囲
0℃～50℃の範囲で 0.5℃単位の温度設定ができます。また、動作温度幅も 1.2℃と正確ですから高精度の性能を幅広い用途に活用することができます。

農電デジタルサーモの部分説明及び寸法



主な仕様

品名	農電デジタルサーモ		
品番	ND－910	ND－920	
定格電圧	単相 100V	単相 200V	三相 200V
定格周波数	50／60H		
最大開閉接点容量	10A		
最大誘導負荷容量	100W	200W	
最大抵抗負荷容量	1KW	2KW	3KW
許容電圧変動範囲	定格電圧の ±10%以内		
消費電力	約3W		
温度調節範囲	0.0℃～50.0℃(0.5℃単位)		
温度表示範囲	－9.8℃～60.0℃		
動作温度幅	1.2℃以内		
温度精度	約 ±0.3℃		
本体使用周囲温度	－15℃～70℃		
感温部	サーミスタ　5m		
開閉リレー耐久性	電気的 10 万回以上		
電源リード	2mプラグ付	キャプタイヤコード1m	

※仕様、外観などは改良のため予告なく変更する場合があります。

安全上のご注意　必ずお守り下さい。

⚠ 警告

禁止

・定格電圧以外では使用しないで下さい。　火災・感電の恐れあり
・定格負荷容量以下で使用して下さい。　火災・感電の恐れあり
・サーモ本体及びコンセントには水がかからないようにすること。　火災・感電の恐れあり
・プラグのネジ止めはゆるみのないように確実にすること。　火災・感電の恐れあり
・コンセントがゆるいときは使用しないで下さい。　火災・感電の恐れあり
・プラグを抜くときはコードを持たずにプラグを持って引き抜いてください。　火災・感電の恐れあり
・長時間使用しないときは、電源を接続しない。　火災・感電の恐れあり
・ビニールハウス内の植物栽培用以外には使用しない。　火災・感電の恐れあり

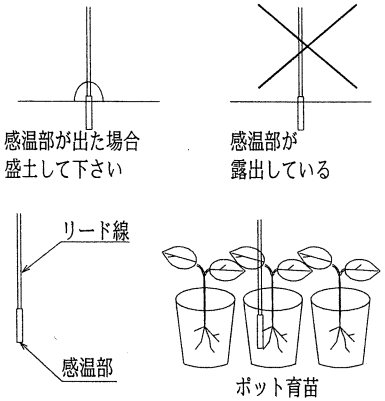
1．注意事項

1．農電デジタルサーモは、多数の半導体を使用した精密電子機器です。本体の設置場所は、できるだけ電気的環境のよい場所（地上 1.5m程度）を選んでしっかりと固定して下さい。（直射日光の当たらない温度変化の小さいところ）
2．感温部のリード線は、他の電気配線に近づけたり、並行配線をするとノイズを拾い誤動作の原因になる場合があります。
3．農電デジタルサーモ本体を分解しないでください。（故障の原因になります）
4．農電デジタルサーモをクイにネジ止めを行ってからクイ打ちをしないで下さい。故障の原因になります。
5．延長電源コードに細い電線を使用すると電圧降下が発生し、故障の原因になります。（1.25mm² 以上の太さの電線を使用して下さい。）
6．保管する場合は、通気性がよく、湿度の低い場所で直射日光の当たらない場所に保管して下さい。
7．お読みになった後は、お使いになる方が常に見られるところに必ず保管して下さい。
※ご不明な点は弊社までお問い合せ下さい。

2．感温部の設置場所

○感温部は、直射日光や他の熱源及びスキマ風の影響を受けない、目的の温度が得られやすい場所に設置する。
○地中（床温）・水中の温度管理をする場合は、感温部が地中・水中より露出しないように設置して下さい。
○空中の場合は建物の中央部よりやや北側を利用して直射日光は避けて下さい。なお直射日光が当る場合は感温部をダンボール紙（直径 10cm 位）等で保護して下さい。

感温部の設置条件



3．ＬＥＤ表示について

デジタル表示ＬＥＤ(赤)：農電デジタルサーモが電源に接続されているとき3桁で温度表示します。(常に温度表示されます。)
通電表示灯（橙）：ヒータ制御の場合、感温部が設定温度の－0.6℃以下のとき点灯し、設定温度の＋0.6℃以上のときに消灯します。(点灯時はコンセントに通電しています。)
○ＬＥＤ表示がＥＲＲとなった場合
温度が－9.8℃未満または感温部リード線が断線。
○ＬＥＤ表示が ――― となった場合
温度が 60.1℃以上で表示範囲を超えたとき。または、内部保護回路が働いたとき。

4．温度設定方法

農電デジタルサーモの温度設定は△▽キーで行います。
1．希望温度に達するまで△キーまたは▽キーを押すと、ＬＥＤ表示（3桁の温度表示）が点滅表示に変わり、希望温度に達したらキーから指を離します。
△キーは設定温度のＵＰ、▽キーはＤＯＷＮです。
△▽キーは指で短押しまたは、長押しで行います。
・短押し：１回目現在の設定値を点滅表示 点滅時の２度目以降 0.5℃毎ＵＰ/ＤＯＷＮ
・長押し：点滅しながら連続でＵＰ/ＤＯＷＮ
2．ＬＥＤ表示は３秒間点滅の後、新しい設定値が記憶され、通常の表示に戻ります。(初期値 0.0℃)
3．長期間電源の接続がない場合には、温度設定値は初期値に戻る場合がありますが、故障ではありません。

5．ヒータ、換気扇切換スイッチ

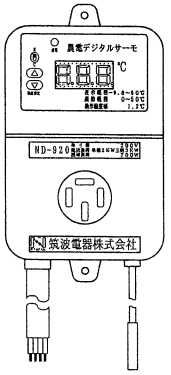
農電デジタルサーモのヒータ、換気扇切換はラベル左側のＨ(ヒータ)、Ｃ(換気扇）スイッチで行います。
シャープペン等で奥にあるスイッチの凸起を上下移動させて切り替えます。このとき凸起を必ず端まで動かして下さい。
なお、出荷時はＨ(ヒータ）側になっております。

6．使用に際して

農電デジタルサーモが正常に動作している状態で目的部の温度が設定温度に達しない場合は、次の点を確認して下さい。

負荷（温床線やヒータなど）が故障している。
(負荷が故障していても通電表示灯は点灯します)
負荷の能力不足で培地の温度を設定温度まで上げる能力がないか、保温性が悪い。
感温部の設置場所が不適当なために感温部が目的の温度を検出する事ができない。

○200Ｖ電源リードについて
ＮＤ－920



Ａ：単相 200Ｖ電源の場合
赤黒リードを電源に接続。

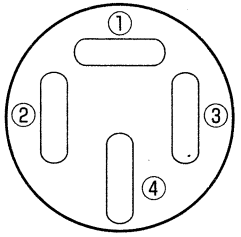
白リードは使用しない
安全のため先端部をテープで絶縁して下さい。

Ｂ：三相 200Ｖ電源の場合
赤白黒リードを電源に接続します。

※緑リードは負荷コンセントのアース端子に接続されています。

○200Ｖ用負荷側コンセントについて
ＮＤ－920

負荷側コンセント端子図



Ａ：単相 200Ｖ負荷の場合
負荷の電源リードを②、③へ接続する。

Ｂ：三相 200Ｖ負荷の場合
負荷の電源リードを①、②、③へ接続する。

※④は、アース端子です。