

床暖房用コントローラ

形名 DFCN151/152



主な特長

- 定格15A(両切)2系統を個別制御(DFCN152)または同時制御(DFCN151)。
- **2ゾーン個別, 2ゾーン間引き, 2ゾーン切替, 1ゾーン運転**など多彩な運転モードに対応(DFCN152)。
- 大型LCDと使用頻度の低いスイッチ類はフタ内に納めたことにより, **ホワイト色のすっきりしたデザイン**に。
- 運転中/待機中が一目で分かる**2色発光LED(赤/緑)**を採用。**LCDバックライトを搭載(オプション)**。
- 温度センサには, 5kΩ(25℃)など**6種類の各種サーミスタ**に対応。温度センサを使用せずに予め決められた運転パターンでON/OFF制御を行なう**パターン制御**にも対応。
- 運転制御方法には, 設定温度と床内温度を常時比較して制御を行う**連続運転**, 設定時間帯のみ運転を行う**タイマ運転**, 指定時間のみ運転を行う**追加運転**, 設定時刻になると運転を開始する**予約運転**に対応。
- ゾーン2用ヒータ出力を**ヒータ出力, 警報出力, 運転出力**の何れかに切り替えて使用可能。
- **ヒータ過昇, センサ断線, センサ短絡, リレー溶着, 内部温度異常, 高頻度開閉**など多彩なエラー検出安全機能を搭載。更にエラー発生を2種類の**アラーム音**でお知らせ。
- **コントローラ寿命お知らせ機能(リレー開閉回数記憶), エラー履歴機能**など, トレーサビリティにも配慮。
- **誤配線お知らせ機能(電源線とヒータ線の逆接続検知), 施工テストモード機能, コントローラを壁に設置したままヒータ抵抗の測定が可能**など, 施工性を大幅にアップ。
- **HA端子(JEM-A)**によるホームオートメーションに対応。
- 内部設定により, LCD画面に**エコランプ**を点灯させることが可能。お客様の節電意識を高めます。
- ほかにスイッチの誤操作を防止する**チャイルドロック機能**, 内蔵センサによる**室温表示機能**, PTCヒータに対応した**突入電流制御機能**, CTセンサ(オプション)による**過電流検出機能**など, 多彩な機能を装備しています。

★主な仕様

| 項目 | 仕様 |
|-------------|---|
| 定格電圧 | 1φ AC85~250V 50/60Hz (操作, ヒータ電源共用) 消費電力 4W 以下 |
| リレー定格 | 15A 2系統 (両切), スクリューレス端子台に取付 |
| 寸法/重量 | W116×H120×D50(mm) (壁外18mm, 壁内32mm), 約300g |
| ケース材質 | 難燃性ABS樹脂(UL94 V-0) |
| 標準取付方法 | スイッチボックス2個用(JIS C 8340), 垂直取付 |
| LCD表示部 | 80×26mmLCDモジュール(バックライトオプション対応) |
| LED表示部 | 2色LED(運転:赤, 待機:緑, 停止:消灯) 運転/停止 計2点(DFCN152)/計1点(DFCN151) |
| キースイッチ | 運転/停止, タイマ, 予約/追加, 設定, ∇-, Δ+ 計7スイッチ |
| 温度センサ | サーミスタ測温体(5kΩ at 25℃/B=3324K, 10kΩ at 25℃/B=3435K, 30kΩ at 0℃/B=3450K, 10kΩ at 25℃/B=3270K, 5kΩ at 25℃/B=4000K, 6kΩ at 0℃/B=3390K) スクリューレス端子台に取付 |
| HA端子(JEM-A) | JEM1427に準拠 |
| 時計機能 | クオーツ式, 月差60秒, 停電時バックアップ24時間(フル充電時) |
| 許容周囲温度・湿度 | -10~40℃, 45~85%RH(但し, 結露のないこと) |

施工業者様用

床暖房コントローラ 施工要領書 形名:DFCN152/151

1. 安全上の注意 (⊘ 禁止 ● 指示)

警告 (以下は、「死亡または重症を負う可能性がある」内容です)

- ⊘ 機器の分解・改造・修理をしないでください。感電、火災、故障のおそれがあります。内部の点検・修理などは販売店へご相談ください。
- ⊘ 水などをかけないでください。感電、火災、故障のおそれがあります。
- ⊘ 湿気の多い場所で使用しないでください。感電、火災、故障のおそれがあります。
- ⊘ 耐圧、絶縁メータテストは、主回路(ヒータ用出力)の充電部一括とアース間のみ行って下さい。その他の部分でのテストは、事故の原因となりますので、絶対に行わないで下さい。
- 定格電圧、定格電流を必ず守ってください。異常加熱、火災、故障のおそれがあります。

注意 (以下は、「傷害を負うか物的損害が発生する可能性がある」内容です)

- ⊘ 高い位置から落ちたり、たいたりしないでください。故障に伴う漏電により、感電、火災のおそれがあります。
- ⊘ 直射日光、高温、多湿、塵埃、引火性ガス、腐食性ガス、振動、衝撃の環境でのご使用は避けてください。故障、誤動作のおそれがあります。
- ⊘ 機器表面を水やアルコール等の薬品で拭かないでください。漏電による感電、火災のおそれがあります。
- ⊘ コントローラのスイッチをとがったもので操作しないでください。表面シートに穴が開き、感電、火災のおそれがあります。
- ⊘ 濡れた手でスイッチの操作をしないでください。感電、火災のおそれがあります。
- ⊘ 本製品を床暖房以外の用途に使用しないでください。誤作動、火災のおそれがあります。
- 電子基板やコネクタに直接触れたり、異物を付着させないで下さい。
- 取付ねじは、確実に締め付けて落下、衝撃のかからないようにしてご使用下さい。
- 取付ねじを締め付ける際は、電線の収まりに注意し、無理のないよう締め付けて下さい。製品に反りが生じると誤動作の原因となります。
- スイッチボックス使用時は、製品の発熱をおさえるため、ノックアウト穴は未使用部分も含めて全て取り外した状態で使用して下さい。
- 主回路とセンサ回路、誤動作の原因になりますので混在しないよう分離して配線して下さい。
- 電線に無理な力が加わらないよう電線にゆとりを持って配線して下さい。
- 電源と負荷側の逆接続は、事故の原因となりますので絶対にしないで下さい。
- スクリューレス端子台には、指定の線径、剥き線長を守り、確実に奥まで差し込んで下さい。押し込み後、軽く引っ張り抜けないことを確認して下さい。
- 本製品は運転中、若干動作音があります。音が気になる場所(寝室の枕元など)への取り付けは避けてください。
- 電線に傷があると発熱の原因となりますので、差し込む前に傷がないかご確認下さい。
- 充電部分に触れる場合は、感電しますので、必ず電源を切って無電圧の状態にしてから触れて下さい。

2. 施工

1) 壁に縦100mm、横100mmの角穴を開けて下さい。(図1)

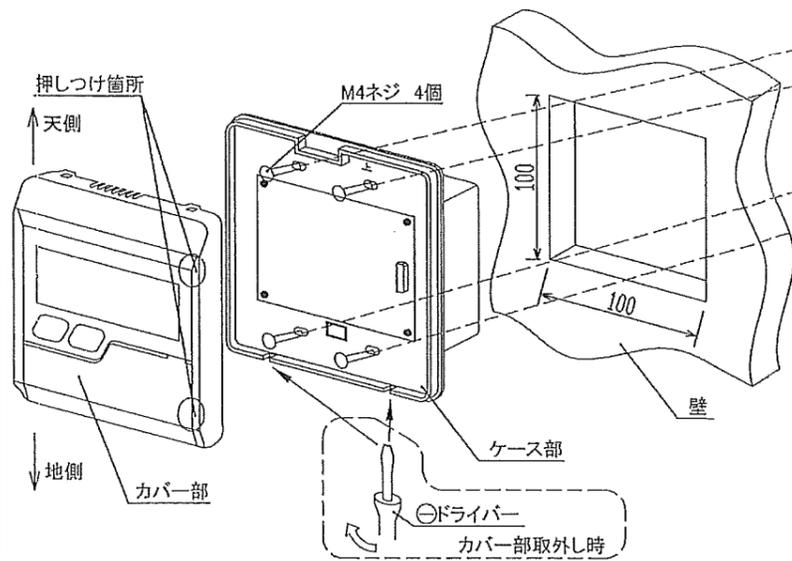


図1 取付全体図

2) 下記電線をケース部に配線して下さい。(図2)

a. 電源電線及びヒータ用電線(11, 12, 21, 22, 13, 14, 23, 24)

① 単線φ1.6mm~2.0mmを**14mm**皮むきして下さい。皮むき線長14mmは厳守して下さい。ヒータ回路につき、皮むき線長が短いと接触不良、長いと他回路とのショートにより発熱し危険です。

② 挿入感があるまでしっかり**奥まで差し込んで**下さい。(図3)
ヒータ回路につき、奥まで挿さないで接触不良により発熱し危険です。

③ 挿入後、軽く引っ張り抜けないことを確認して下さい。
※1回路のみ使用の場合は、必ずヒータ1に接続して下さい。
※2回路使用の場合は、必ずヒータ2用電源を接続して下さい。

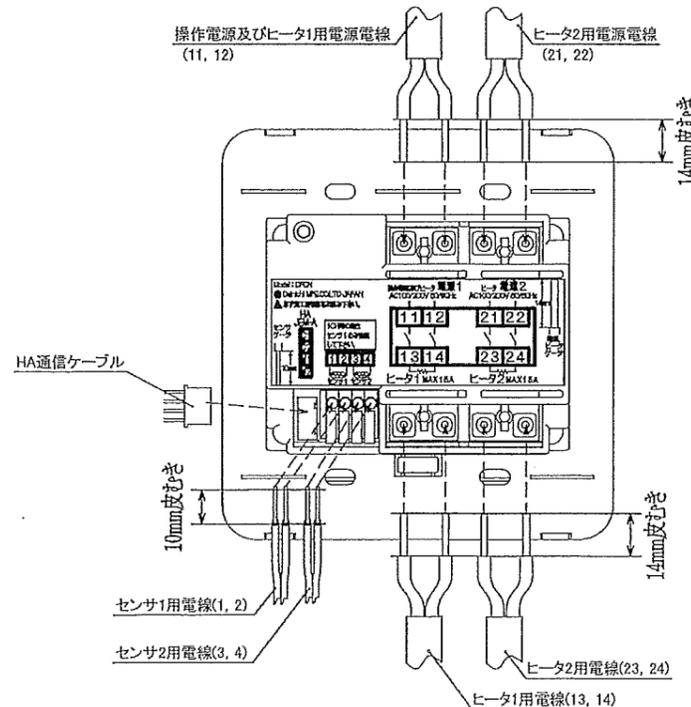


図2 配線詳細図

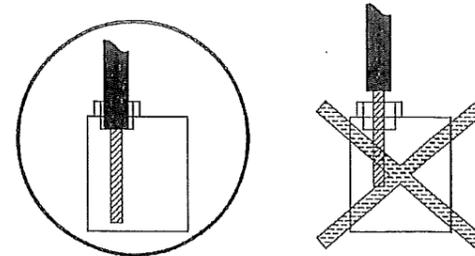


図3 電線差込み例

b. センサ用電線(1, 2, 3, 4)

① 温度センサは弊社指定のものを必ずご使用下さい。延長する場合は、単線φ0.4~1.2mm、燃線0.2~0.75mmのものをご使用下さい。10mm皮むきされていることを確認して下さい。

② 白いレバーを**ロック**するまで押し下げた状態で、しっかり奥まで挿し込んで下さい。(図4)

③ 白いレバーを上げ、軽く引っ張り抜けないことを確認して下さい。(図4)

運転モードによりセンサ2本、センサ1本、センサなしの場合があります。DFCN152のD1またはS1モード、またはDFCN151では、センサ1のみ使用します。パターン制御の場合は、センサ1, 2とも不要です。

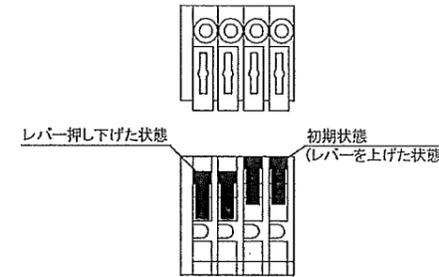


図4 センサ用端子台

c. HA通信ケーブル(C1, G2, M1, M2)

HA機能を使用する場合は、HA通信ケーブルをHA(JEM-A)端子に接続して下さい。

3) ケース部を2個用スイッチボックスに、もしくははさみ金具などを用いて壁に取り付けて下さい。(図1)

取付ネジを締め付ける際は、電線の収まりに注意し、**無理のないよう締め付けて**下さい。無理に締め付けすぎると、本体が変形してフタの開閉に支障をきたしたり、カバー部が外れやすくなるなど、製品の商品価値を損ねる場合があります。

4) カバー部「上」を天側にしてケース部に取付けて下さい。ケース4隅の凸部を、カバーの凹部にしっかりと噛み合わせさせてください。また、コネクタが奥までかみ込むようにカバー部右2隅をしっかりと押し付けて下さい。勘合が不十分だとカバー部が外れたり、誤動作のおそれがあります。

5) カバー部取外し時は、コントローラ下部の差込口に○ドライバーを差込み、カバー部側にこじって下さい。(図1、図5、写真1)

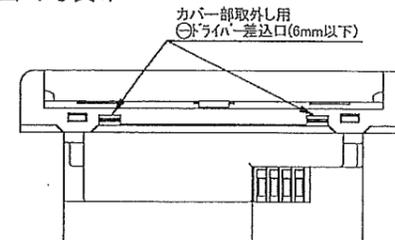


図5 下面図

6) コントローラを壁から外さずに各ヒータの抵抗値、および各ヒータとアース間の絶縁抵抗値を測定出来ます。ピン先をチェック口に当て、測定下さい。測定は必ずブレーカを切った上で、行ってください。端子間のメガーテストは絶対にしないで下さい。

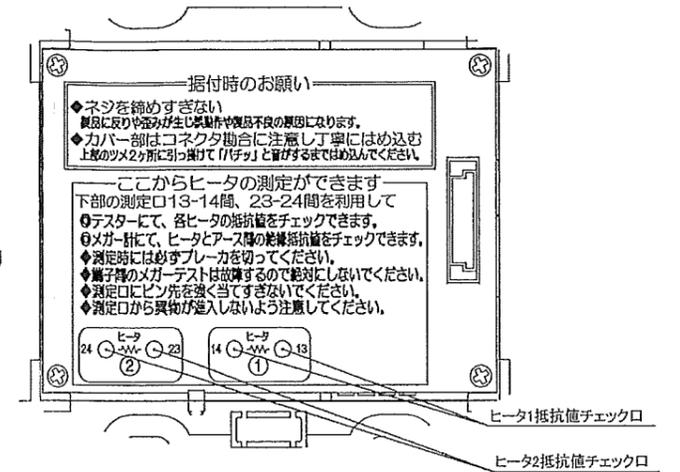


図5 ヒータ抵抗値チェック

● 配線上の注意

以下のような配線は行わないで下さい。コントローラ故障の原因となります。

[F1.2]エラーを表示して一切の運転を停止します。

① 電源-ヒータ逆接続 ② ヒータ回路の系統わたり配線

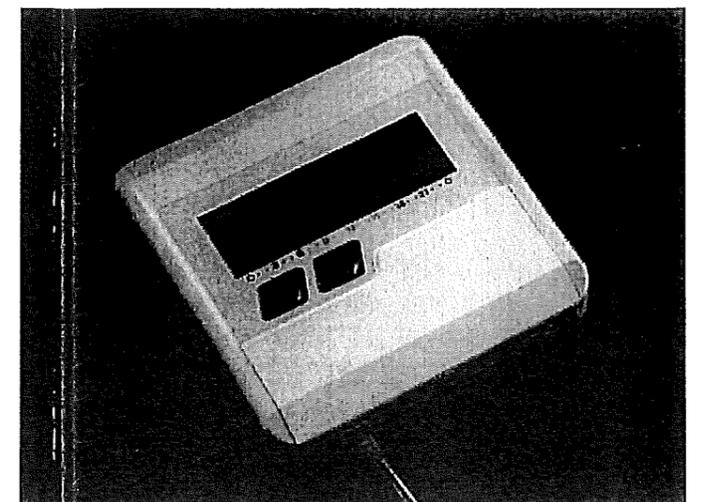
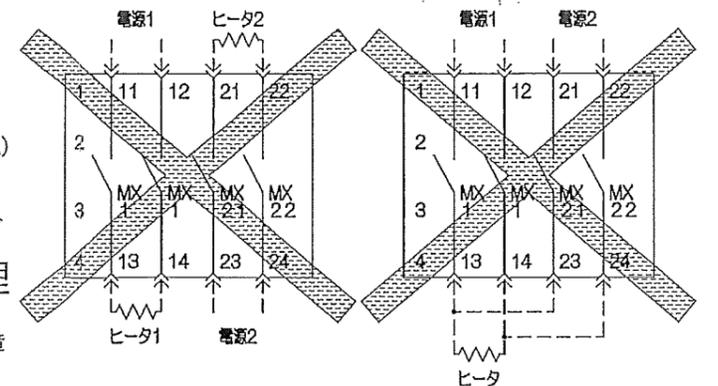
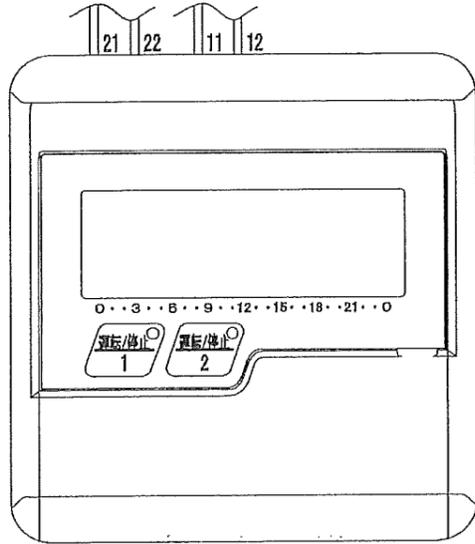
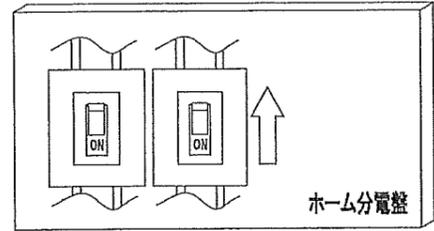


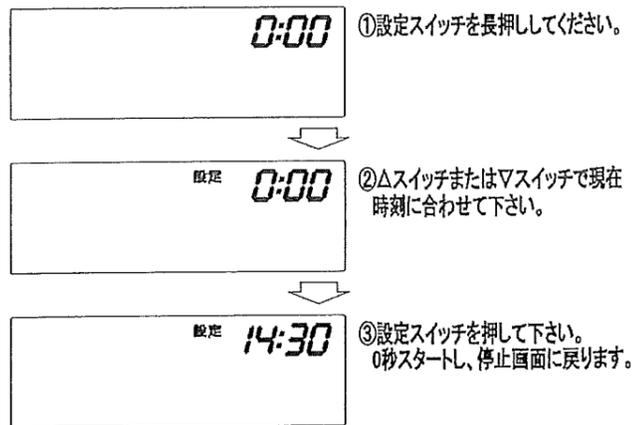
写真1 カバー取外し時風景

3. 設定

- 1)ヒータの絶縁抵抗が10MΩ以上であることを確認して下さい。
※10MΩ以上ない場合は配線を見直して下さい。
- 2)電源1、電源2(11, 12, 21, 22)をONにして下さい。



3)時計設定をして下さい。

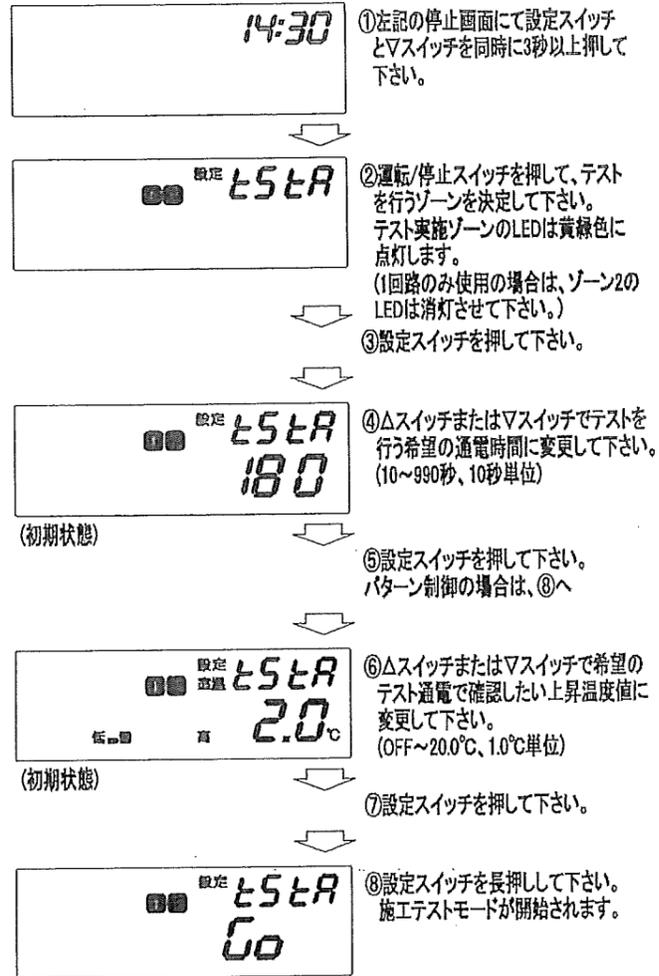


(例)14:30に合わせる場合

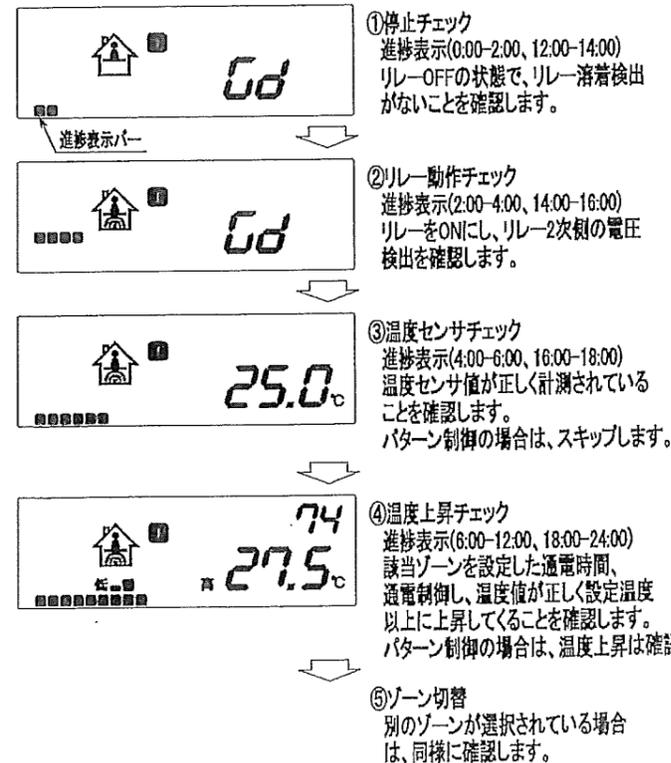
- ①設定スイッチを長押しして下さい。
- ②△スイッチまたは▽スイッチで現在時刻に合わせて下さい。
- ③設定スイッチを押して下さい。
0秒スタートし、停止画面に戻ります。

4. 施工テストモード(動作チェック)

1)施工テスト設定

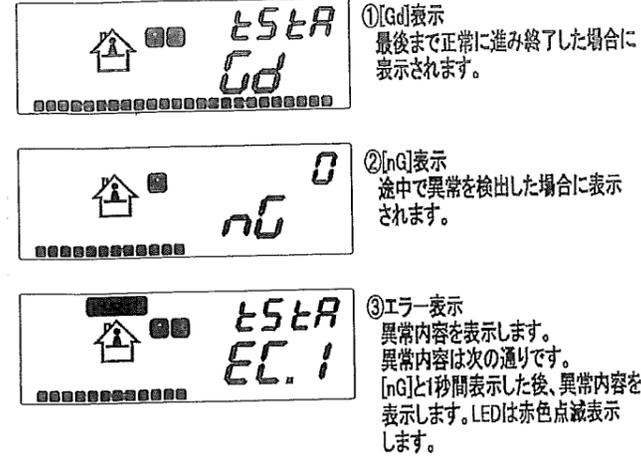


テスト実施ゾーンのLEDが赤色に点灯します。
2)施工テスト内容



- ①左記の停止画面にて設定スイッチと▽スイッチを同時に3秒以上押しして下さい。
 - ②運転/停止スイッチを押して、テストを行うゾーンを決定して下さい。テスト実施ゾーンのLEDは黄緑色に点灯します。(1回路のみ使用の場合は、ゾーン2のLEDは消灯させて下さい。)
 - ③設定スイッチを押して下さい。
 - ④△スイッチまたは▽スイッチでテストを行う希望の通电時間に変更して下さい。(10~990秒、10秒単位)
 - ⑤設定スイッチを押して下さい。パターン制御の場合は、⑥へ
 - ⑥△スイッチまたは▽スイッチで希望のテスト通电で確認したい上昇温度値に変更して下さい。(0FF~20.0℃、1.0℃単位)
 - ⑦設定スイッチを押して下さい。
 - ⑧設定スイッチを長押しして下さい。施工テストモードが開始されます。
- テスト実施ゾーンのLEDが赤色に点灯します。
- ①停止チェック
進捗表示(0:00-2:00、12:00-14:00)
リレーOFFの状態、リレー溶着検出がないことを確認します。
 - ②リレー動作チェック
進捗表示(2:00-4:00、14:00-16:00)
リレーをONにし、リレー2次側の電圧検出を確認します。
 - ③温度センサチェック
進捗表示(4:00-6:00、16:00-18:00)
温度センサ値が正しく計測されていることを確認します。
パターン制御の場合は、スキップします。
 - ④温度上昇チェック
進捗表示(6:00-12:00、18:00-24:00)
該当ゾーンを設定した通电時間、通电制御し、温度値が正しく設定温度以上に上昇していることを確認します。
パターン制御の場合は、温度上昇は確認しません。
 - ⑤ゾーン切替
別のゾーンが選択されている場合は、同様に確認します。

3)施工テスト結果表示

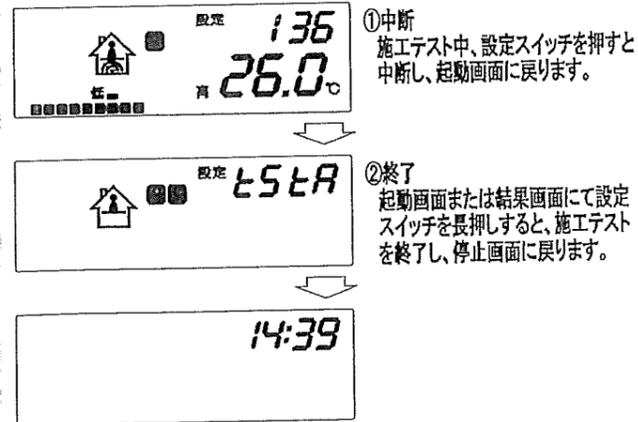


- ①[Gd]表示
最後まで正常に進み終了した場合に表示されます。
- ②[nG]表示
途中で異常を検出した場合に表示されます。
- ③エラー表示
異常内容を表示します。異常内容は次の通りです。
[nG]と1秒間表示した後、異常内容を表示します。LEDは赤色点滅表示します。

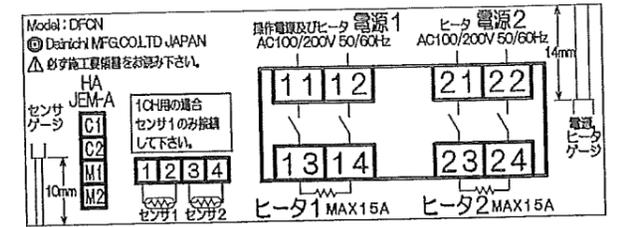
異常内容

| 表示 | 内容 |
|------|--|
| F1.□ | リレー溶着 |
| FH.□ | リレー通電異常 |
| E1.□ | センサ過昇 |
| E2.□ | センサ断線 |
| E3.□ | センサ短絡 |
| EU.□ | 温度が設定値まで上昇せず |
| EC.□ | センサ逆接続(もう一方のゾーンの温度上昇検出) (□は異常検出ゾーン) |

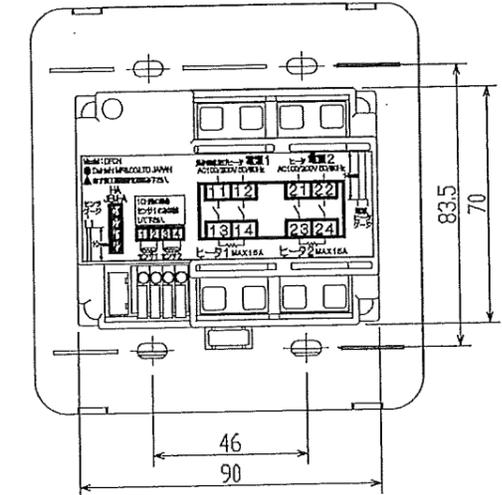
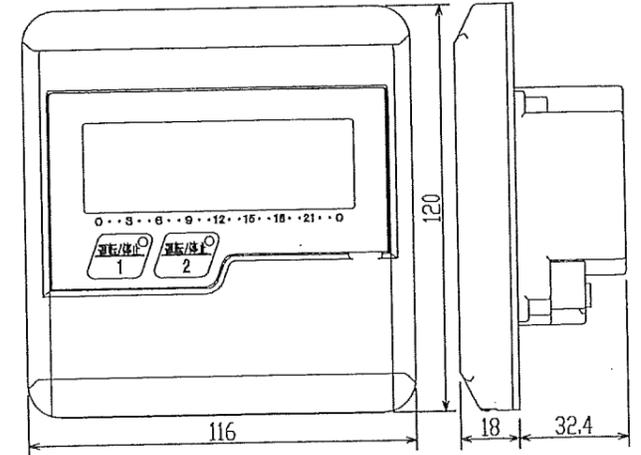
4)施工テスト中断/終了



- ①中断
施工テスト中、設定スイッチを押すと中断し、起動画面に戻ります。
- ②終了
起動画面または結果画面にて設定スイッチを長押しすると、施工テストを終了し、停止画面に戻ります。



接続図



外形図

品名 DFCN151/152

カンキョー株式会社

〒178-0063 東京都練馬区東大泉7-21-39

TEL (03) 5933-3611 FAX (03) 5933-3617