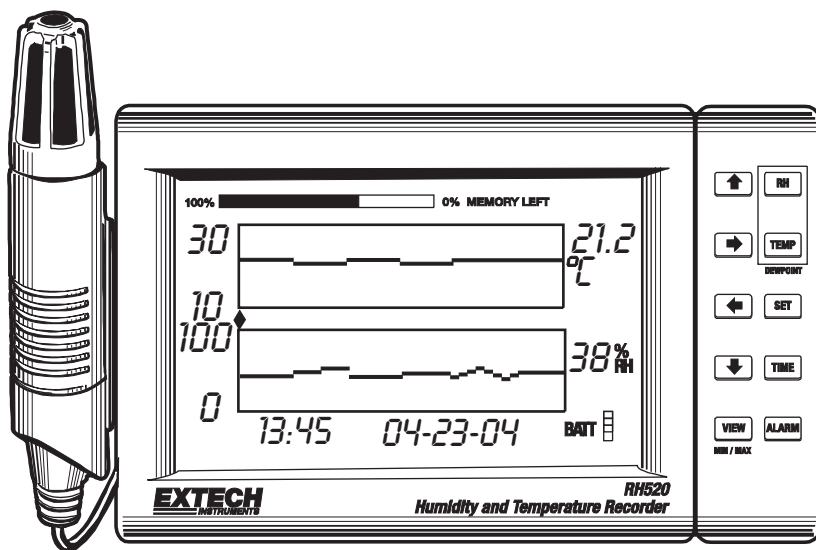


ペーパーレス湿度/温度チャート記録計

RH520A 型



はじめに

この度は Extech 社製の RH520A をお買い求めいただきまして、誠にありがとうございます。本装置は温度、湿度、露点温度を測定・表示できる温湿度計です。

リモート（着脱式）プローブは液晶画面に数字での測定値によるグラフを表示する時に、環境条件を検知できます。設定したアラームポイントを超えると音声とアラーム表示で警告します。オプションの警告モジュールはプレセットした警告値に達する時に自動的にリレーを切り替えられます。

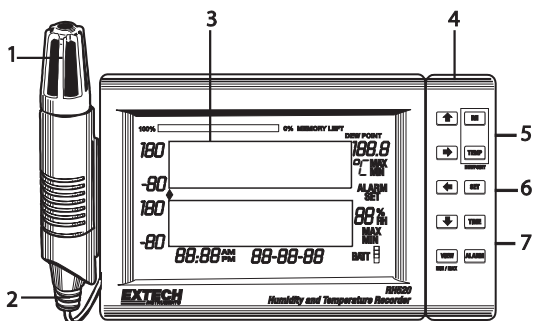
本体の内蔵メモリには最大 49,152 までの測定データを保存でき、パソコンにデータ転送することができます。注意深くご使用によって、長年にわたり、安全で確実に本格的な測定を行うことができます。

注意事項

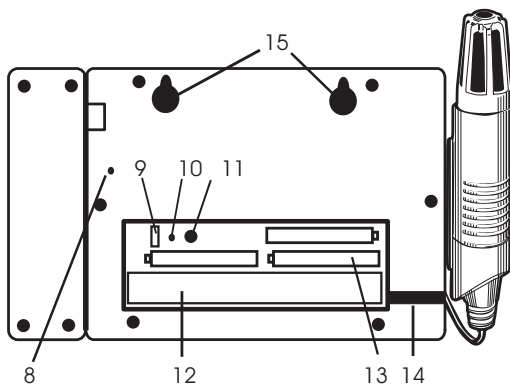
- 本器はおもちゃではありません。決して子供の手が届くところで使用しないでください。本器には小さいパーツや子供にとって危険なものを使用していますので、誤って飲み込まないようにしてください。子供が誤飲する場合、すぐに医師まで問い合わせてください。
- 不在時にバッテリーや梱包物をそのまま放置しないでください。子供がおもちゃとして使用した場合、危険なものになります。
- 長期の間、本器をご使用にならない場合は、バッテリーを取り除いてから保管してください。
- 使用期限切れのバッテリーやバッテリーの損傷によって、バッテリー内部の液が手や皮膚に付く恐れがあります。そのような場合、手袋などを使用して適切に取り扱ってください。
- バッテリーがショートしていないか確認してください。またバッテリーを火の気に捨てないでください。

本体の各部名称

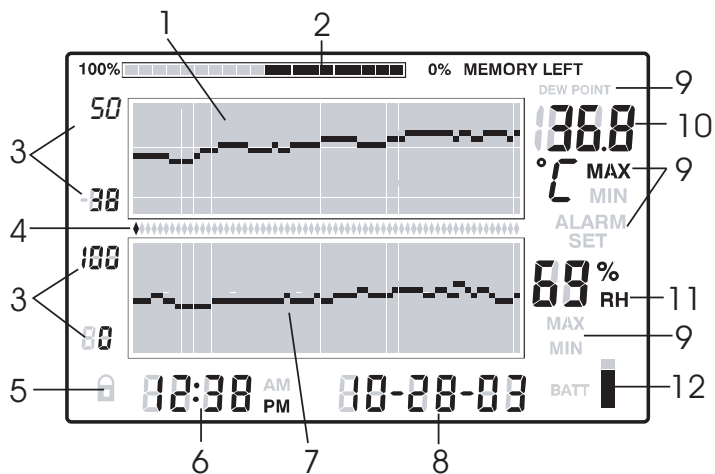
1. リモートセンサー
2. センサーケーブル
3. LCD ディスプレイ
4. スイブルキーパッド兼机上スタンド
5. PC 接続用ジャック
6. アラームモジュール用ジャック
7. AC アダプター用ジャック



8. データリセットボタン(記録された測定データとアラーム履歴をクリアする)
9. 温度単位切替スイッチ (°C又は°F)
10. プログラムリセットボタン (プログラム変更をクリアするが、測定データとアラーム履歴を保留する)
11. ディスプレイコントラスト調整スイッチ
12. センサーケーブル収納部
13. 1.5V 単3形電池
14. センサーケーブルスロット
15. 壁掛け用穴



ディスプレイ表示内容説明



1. 温度測定グラフ
2. 内部メモリ使用率表示
3. 上限下限メモリ
4. カーソル/アラームインジケータ
5. ロック表示
6. 時計表示
7. 相対湿度 (RH) 測定グラフ
8. 日付表示
9. 機能表示部
10. 温度表示部
11. 相対湿度表示部
12. 電池残量表示

キーパッド説明

VIEW 標準画面にもどる
各機能設定を中止し標準画面に戻る
各測定値の MAX/MIN 値をスクロール表示

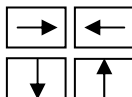
ALARM アラームの表示、設定

TIME 指定された日時での測定値を表示
サンプリングレートの表示、設定
時刻、日時の設定

SET 他のボタンと組み合わせ、各種パラメーター設定に移行
各種設定時の値を確定するときに使用

TEMP 他のボタンと組み合わせ、温度表示範囲（縦軸）の設定
他のボタンと組み合わせ、温度アラーム値の設定
RH ボタンと同時に押し露点温度を表示

RH 他のボタンと組み合わせ、湿度表示範囲（縦軸）の設定
他のボタンと組み合わせ、相対湿度アラーム値の設定
TEMP ボタンと同時に押し露点温度を表示



カーソルの移動や表示データ（カーソル位置）のスクロールを行う

クイックレファレンス (RH520A ハウジングの背面に示す)

| 使用するボタン | 機能 | 第二/代替キーストローク |
|--------------------|------------------|---|
| VIEW | 表示画面を移動 | 表示モード：標準、TEMPmax、RHmax、TEMPmin、RHmin |
| SET | 設定値を確定 | VIEW ボタンを押すと設定の中止 |
| 矢印キー | 表示データのスクロール | カーソルは記録されているポイントまで移動可能 |
| TIME | 指定された時点での測定値を表示 | 矢印ボタンを使用して選択、VIEW ボタンを押すと中止 |
| TEMP + RH | 露点温度を表示 | VIEW ボタンを押すと中止 |
| ALARM | アラームポイントを表示 | ALARM ボタンを押すと次のアラームポイントへ移動。VIEW ボタンを押すと中止 |
| SET + TEMP + ALARM | 温度アラームモードへ移動 | HIGH/LOW ボタンで選択、SET ボタンで確定 |
| SET + RH + ALARM | 相対湿度アラームモードへ移動 | HIGH/LOW ボタンで選択、SET ボタンで確定 |
| TIME + VIEW | サンプリングレートの表示 | VIEW ボタンを押すと中止 |
| SET + TIME + VIEW | サンプルレートモードの設定に入る | SET で保存、VIEW で終了 |
| SET + TIME | 時間/日付の設定モードに入る | SET で保存、VIEW で終了 |
| SET + TEMP + UP | 温度表示範囲（縦軸）の設定 | ↑↓ボタンで選択、SET ボタンで確定 |
| SET + RH + UP | 湿度表示範囲（縦軸）の設定 | ↑↓ボタンで選択、SET ボタンで確定 |

ご使用前の準備

電源の投入

1. 本器は単 3 乾電池 3 本、または付属した専用の AC アダプタ (4.5VDC 300mA) で動作します。電池を交換、取り付けるには、本マニュアルに記載される電池交換部分をご覧ください。注：電池と AC アダプタは同梱されます。
2. AC アダプタを各部名称に示される AC アダプタ用ジャックに差し込みます。付属の AC アダプタが故障した場合、電池は緊急用のバックアップ電池として働きます。
3. 電池または AC アダプタ装着と同時に本器は動作を開始します。
4. 万一 AC 電源及び予備電池が故障したら、装置は、「プログラミングリセット」を必要として、表示をリセットします。電池ボックス内に位置した **RESET** ボタンを押します。「リセット」ですべての設定を消去します。時刻、日付、およびログの間隔を入力する必要があります。しかし、測定データ、アラーム履歴は依然として持久メモリに残っています。
5. ユーザーは 5 セグメントの電池残量表示部にて電池状態を確認できます。5 セグメントとも暗くなると、電池がフル充電されます。電池寿命とする目盛表示が消えます。ディスプレイ上の電池アイコンの残量が 1 目盛になると、直ちに電池を交換してください。

注：電池を取り付けた後、又は電池ボックスにある RESET ボタンを押した後すぐに日付、時刻及びサンプルレートを常に設定してください。装置背面にあるデータリセットボタンを 4 秒以上押して、全部の記録データをクリアします。

本体を取り付ける

本装置は次の方法で利用できます。

1. 回転式キーパッドをスタンドとして調節し、机上へ設置
2. 背面の壁掛け用穴を使用し、壁面に掛けて使用

測定プローブについて

付属されているプローブはケーブル付きのため、最大 1M 延長して使用することができます。余分なケーブルは本体のプローブクレードル内に収納することも可能です。プローブケーブルは RJ45 ケーブル及び変換コネクタで簡単に延長できます。

操作ボタンのロック機能

不正改ざんなどによる設定変更を防ぐために、本器には操作ボタンのロックができます。

1. 矢印ボタン 3 つ (UP, DOWN, LEFT) と SET ボタンを同時に約 1 秒押しと、操作ボタンをロックします。

注： この機能は標準画面表示のみに設定可能です。ロック設定前にスクロールキーや時刻ボタンを押すと、必ず主画面に戻してください。

2. 矢印ボタン 3 つ (UP, DOWN, LEFT) と SET ボタンを同時に約 1 秒押しと、操作ボタンによる操作を再保存してください。

本体のプログラム設定

時刻、日時の設定

1. 標準画面で、**SET** ボタンと **TIME** ボタンを同時に押してください。
2. 画面上に **SET** インジケーターが表示されます。
3. **UP** (↑) と **DOWN** (↓) ボタンを使用して時刻を設定します。
4. 時、分、AM/PM/24 時間、月 日 年に切り替える場合、**LEFT** (←) と **RIGHT** (→) ボタンを押して移動してください。
 - AM/PM が選択された場合、日時表示の順序は月一日一年となります
 - 24 時間が選択された場合、日時表示の順序は日一月一年となります
5. いつでも **SET** ボタンを押すと入力した値が確定され、標準画面に戻ります。
6. いつでも **VIEW** ボタンを押すと設定を中止し、標準画面に戻ります。

重要: 装置の電源を入れてから、日付、時刻又はサンプルレートを設定してから、必ず**内部データのメモリを消去してください**。内部データのメモリを消去しないと、ご記録した日付で正しい時刻及び日付印 (2004 年) を取得できません。**装置背面にあるデータリセットボタンを 4 秒以上押してください**。

内部メモリの消去 (リセット)

RESET (リセット) ボタン (電池ボックス内部) を押して、画面と測定値 (サンプルレート、垂直解像度) を消去してから、画面に戻します。

DATA RESET ボタン (装置背面) を押してすべての保存データ、MAX/MIN 値及びアラーム記録を消去します。

表示温度単位 (°C/°F) の設定

本体背面部の電池ボックス内にある温度単位切替スイッチを選択することで温度表示単位を °C あるいは °F のどちらかから選択することができます。

温度図示表示の垂直解像度の設定

1. **SET** ボタン、**TEMP** ボタン、↑ ボタンを同時に押します。
2. 温度表示範囲の上限値が点滅し、**SET** アイコンがディスプレイに表示されます。
3. **UP-DOWN** ボタンを押して温度表示範囲の上限値を設定します (5 度単位) 。
4. **TEMP** ボタンを押して温度表示範囲の下限値が点滅します。
5. **UP-DOWN** ボタンを押して温度表示範囲の下限値を設定します (5 度単位)。(注意) 上限値と下限値を同じ値に設定することはできません。上段値に、0 度以下設定はできません。
6. **TEMP** ボタンを押すことで、温度上限値設定モード、温度下限値設定モードに切り替わります。
7. いつでも **SET** ボタンを押し、記録した値を確定した後、標準画面に戻ることができます。
8. いつでも **VIEW** ボタンを押すと、標準画面に戻ります。

湿度図示表示の垂直解像度の設定

1. **SET** ボタン、**RH** ボタン、**↑** ボタンを同時に押します。
2. 湿度表示範囲の上限値が点滅し、**SET** アイコンがディスプレイに表示されます。
3. **UP-DOWN** ボタンを押して湿度表示範囲の上限値を設定します（10% 度単位）。
4. **RH** ボタンを押して温度表示範囲の下限値が点滅します。
5. **UP-DOWN** ボタンを押して湿度表示範囲の下限値を設定します（10% 度単位）。
6. 注意：上限値と下限値を同じ値に設定することはできません。
7. **RH** ボタンを押すことで、温度上限値設定モード、温度下限値設定モードに切り替わります。
8. いつでも **SET** ボタンを押し、記録した値を確定した後、標準画面に戻ることができます。
9. いつでも **VIEW** ボタンを押すと、標準画面に戻ります。

記録サンプルレートの設定

自動的に測定、記録されるサンプリングレートを下記手順により設定できます。

1. 標準画面から **SET** ボタン、**VIEW** ボタンおよび **TIME** ボタンを同時に押してください。
2. 温度表示部に現在のサンプリング（分単位）が表示されます。
3. 分の全部表示部が点滅します。
4. **MIN** と **SET** アイコンが表示されます。他の **TEMP** と **RH** アイコン及び数字表示部が消えます。
5. 内蔵メモリがいっぱいになる予測の **TIME** と **DAYS** 瞬間（サンプルレートに基づく）は **TIME** と **DATE** 表示領域に表示されます。
6. **UP-DOWN** 矢印ボタンを使用して希望するレートに設定してください。**LEFT-RIGHT** 矢印ボタンを使用して時刻単位に移行します。
7. サンプルレートの設定範囲は 0.1 分（6 秒）から 199.9 分までとします。
8. いつでも **SET** ボタンを押すと設定した値を保存し、標準画面に戻ります。
9. **VIEW** ボタンを押すと設定作業を中止し、標準画面に戻ります。

温度警報設定

1. 標準画面から **SET** ボタン、**TEMP** ボタンおよび **ALARM** ボタンを同時に押してください。
2. 画面に **ALARM**、**SET**、**MAX** アイコンが表示されます。RH アイコンがすべて消えます
3. **UP-DOWN** ボタンを使用して希望する上限警報温度を設定します。**LEFT-RIGHT** 矢印ボタンを使用して 10 進に移行します。
4. **ALARM** ボタンを押します。MIN (低アラーム)アイコンが表示されます。
5. **UP-DOWN** ボタンを使用して希望する下限警報温度を設定します。**LEFT-RIGHT** 矢印ボタンを使用して 10 進に移行します。
6. 上限警報温度と下限警報温度に同じ値を設定することができません。
7. **ALARM** ボタンを使用して上限警報温度と下限警報温度間に切り替えます。
8. いつでも **SET** ボタンを押すと設定した値を保存し、標準画面に戻ります。
9. **VIEW** ボタンを押すと設定作業を中止し、標準画面に戻ります。

湿度警報設定

1. 標準画面から **SET** ボタン、**RH** ボタンおよび **ALARM** ボタンを同時に押してください。
2. 画面に **ALARM**、**SET**、**MAX** アイコンが表示されます。TEMP アイコンがすべて消えます
3. **UP-DOWN** ボタンを使用して希望する上限湿度温度を設定します。**LEFT-RIGHT** 矢印ボタンを使用して 10 進に移行します。
4. **ALARM** ボタンを押します。MIN (低アラーム)アイコンが表示されます。
5. **UP-DOWN** ボタンを使用して希望する下限湿度温度を設定します。**LEFT-RIGHT** 矢印ボタンを使用して 10 進に移行します。
6. 上限警報温度と下限警報温度に同じ値を設定することができません。
7. **ALARM** ボタンを使用して上限警報温度と下限警報温度間に切り替えます。
8. いつでも **SET** ボタンを押すと設定した値を保存し、標準画面に戻ります。
9. **VIEW** ボタンを押すと設定作業を中止し、標準画面に戻ります。

表示モード

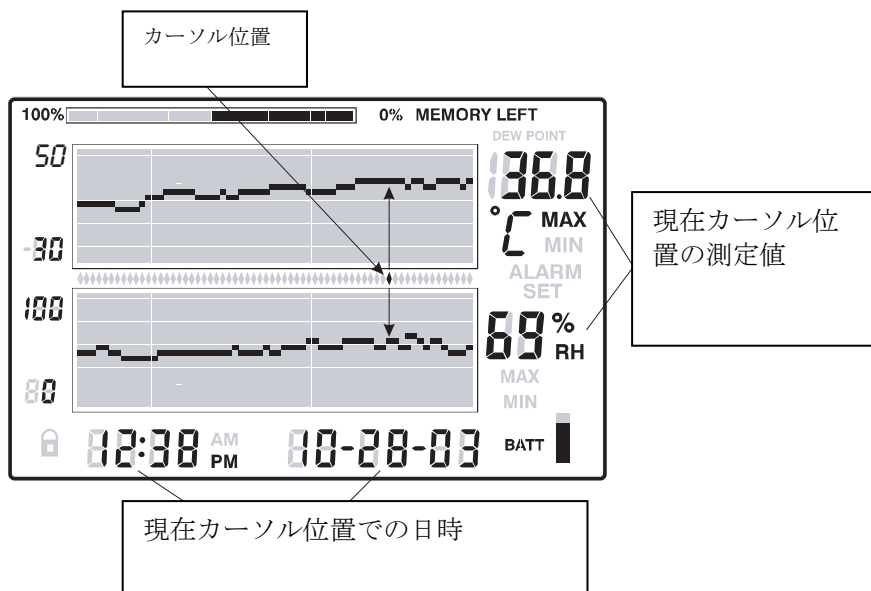
標準画面

本装置の電源を投入して表示される標準画面です。標準画面については、本説明書ディスプレイ各部名称部分に表示された説明図をご参照ください。VIEW ボタンを押すといつでも標準画面に遷移します。また約 5 分間、ボタンを押されなかった場合にも自動的にこの画面に戻ると注意してください。

カーソル

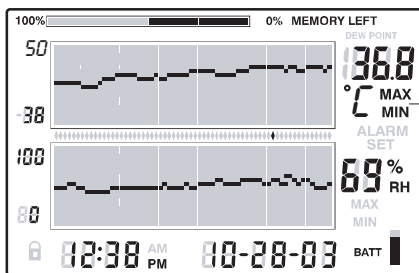
温度表示グラフと湿度表示グラフの間にある小さいダイヤモンド型ものがカーソルです。図参照。1 画面に 64 回分まで表示できます。このカーソルで選択された測定データ（日付、時刻）が日時と数字測定値表示欄に表示されます。

- **RIGHT ARROW** ボタンを押すことで、カーソルが右に移動します。カーソルが一番右に位置すると、グラフは左に移動します。ボタンを押すと、スクロール速度を上げられます。一番古いデータに位置すると、カーソルは停止します。
- **LEFT ARROW** ボタンを押すたびに、カーソルが左に移動します。カーソルが一番左に位置すると、グラフは右に移動します。ボタンを押すと、スクロール速度を上げられます。最新データに位置すると、カーソルは停止します。
- **UP ARROW** ボタンを押すたびに、グラフを次の 64 値セットまた現行表示されたグラフ左側に移行します（カーソルは移動しません）。
- **DOWN ARROW** ボタンを押すたびに、グラフを次の 64 値セットまた表示されたグラフ右側に移行します（カーソルは移動しません）。



MAX-MIN 値の表示

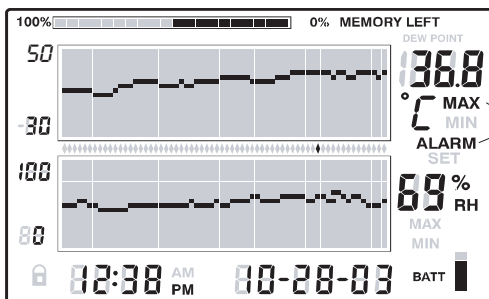
1. 標準画面にある **VIEW** ボタンを押して過去に記録された全データ中での最高温度、湿度値 (MAX 値) および最低温度、湿度値 (MIN 値) を表示できます。
2. 最高値を表示している中、MAX アイコンが表示されます。最低値を表示している中、MIN アイコンが表示されます。
3. その時、カーソルは、グラフ内で MIN または MAX 測定値に移動してきます。現在に表示されたグラム内に位置しない場合、カーソルは最も右側位置に移動し、グラフがそれに依じて切り換えるので、関連データを表示できます。
4. **VIEW** ボタンを使用して最高温度値、最低温度値、それから最高湿度値と最低湿度値と画面が順番に遷移します。温度表示部の下に MAX アイコンが表示されると、最高温度または最低温度をディスプレイに表示します。RH 表示部の下に MAX アイコンが表示されると、最高相対湿度または最低相対湿度をディスプレイに表示します。



MAX または MIN モードの時、MAX 又は MIN アイコンが表示されます。

アラーム表示

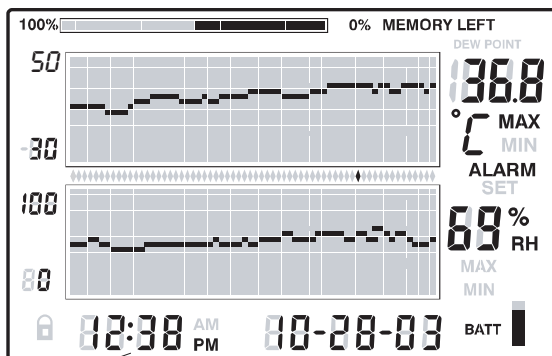
1. 標準画面から **ALARM** ボタンを押すと、直近のアラーム状態 (温度もしくは湿度) を分析します。ALARM アイコンとそれに対応する温度もしくは湿度のアラーム情報を点滅表示します。
2. カーソルはグラフ内の位置に移ります。現在に表示されたグラム内に位置しない場合、カーソルは最も右側位置に移動し、グラフがそれに依じて切り換えるので、関連データを表示できます。
3. **ALARM** ボタンをもう一度押して、その 2 番目の最近アラーム設定を表示します (アラームがないと、標準画面が表示されます)。
4. **ALARM** ボタンをもう一度押して、その 3 番目の最近アラーム設定を表示します (アラームがないと、標準画面が表示されます)。
5. この手順は、更なるアラーム設定履歴がないまで行われるが、**ALARM** ボタンを押すと標準画面に戻ります。
6. 例図において、本体には高温アラーム (MAX と ALARM アイコン点灯) を示しています。



MAX 温度アラームモード

時計で保存データを並べ替える

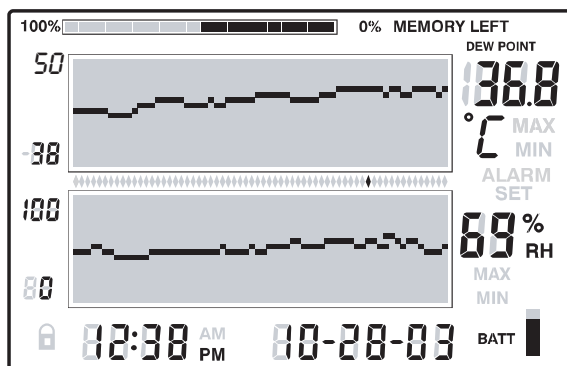
1. 標準画面モードにおいて **TIME** ボタンを押します。
2. **ARROW** ボタンを使用して指定時刻を選びます。
3. 選定時刻における温度と湿度測定値が表示されます。
4. **VIEW** ボタンを押して標準画面に戻ります。



矢印ボタンを使用して、希望の時刻までスクロールします。

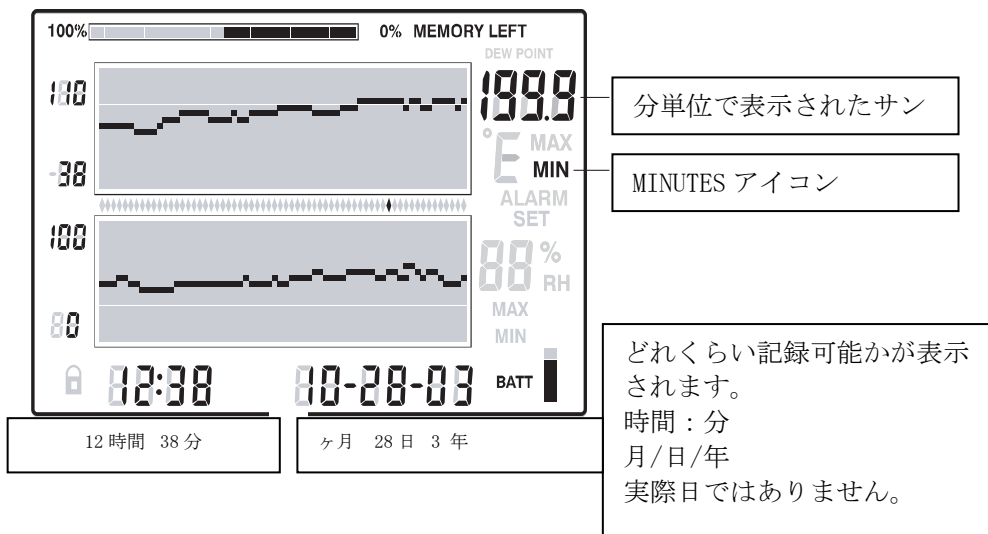
露点温度表示

TEMP ボタンと **RH** ボタンを同時に押して露点温度値を表示します。温度画面上部に **DEW POINT** 温度表示アイコンが点灯してきます。下記の図をご参照ください。VIEW ボタンを押して標準画面に戻します。



サンプルレートの表示

1. 標準画面から **VIEW** ボタンと **TIME** ボタンを同時に押してください。
2. 両方の画面が消えて、LCD 画面では分単位（MIN 表示アイコン点灯）でサンプルレートのみ表示できます。
3. 内蔵メモリがいっぱいになる予測 TIME と DAYS は（現在のサンプルレートに基づく）TIME と DATE 表示領域に表示されます。
4. サンプルレートを変更するには、本説明書「プログラム設定」の項をご参照ください。
5. **VIEW** ボタンを押すことにより標準画面に戻ります。



工場出荷時の初期設定

- 初期 LCD 画面モード：標準画面
- 温度表示グラフ目盛：-20 ～ 40°C
- 湿度表示グラフ目盛：0～100%
- 温度、湿度アラーム設定：下限値設定：0、 上限値設定：100
- サンプルレート：1分当たり1データ保存

アラーム状態やアラーム履歴

標準画面の場合：

- ALARM アイコンが点滅していたら、現在にアラーム状態があることを示します。
- ALARM アイコンが点灯していたら、確認済みのアラーム履歴があることを示します。ALARM ボタンを使用して本説明書に記載されたアラーム履歴を表示します。
- アラームが作動したら、ALARM ボタンを押してアラーム音を止めます。
- SET ボタンを 2 秒間押したままにし、外部リレーモジュールを介してアラームを消えます。

アラーム画面や時刻画面の場合：

- アラーム表示アイコンが点滅していたら、カーソルが現在アラーム状態であることを示します。
- ALARM アイコンが点灯していたら、確認済みのアラーム履歴があることを示します。カーソルや ALARM ボタンを使用して本説明書に記載されたアラーム履歴を表示します。

アラーム表示アイコンと外部アラームリレーモジュールは上記の通り、個別に制御できます。

電池の交換

ユーザーは 5 セグメントの電池残量表示部にて電池状態を確認できます。5 セグメントとも暗くなると、電池がフル充電されます。電池寿命とする目盛表示が消えます。ディスプレイ上の電池アイコンの残量が 1 目盛になると、直ちに電池を交換してください。

1. 装置背面にある電池ボックスを開けます。
2. 旧電池を取り出して、電池の極性に注意しながら、新しい単 3 アルカリ乾電池 3 本と交換します。
3. 電池ボックスカバーを確実に戻します。
4. ディスプレイをリセットするには、「プログラムリセット」を必要とします。電池ボックス内に位置した **RESET** ボタンを押します。「リセット」ですべての設定を消去します。時刻、日付、およびログの間隔を入力する必要があります。しかし、測定データ、アラーム履歴は依然として持久メモリに残っています。




電池使用者は、すべての使用済み電池と蓄圧器を法的に返却する義務（電池法令）があつて、家庭ごみとして処分は禁止されています！

使用済みの電池を現地の回収拠点や電池販売点に委託処分できます。

処分

廃棄デバイスの処分に関する有効法律法規に従って処理してください。

仕様

| | |
|------------|---|
| ディスプレイ | グラフ表示機能付き LCD |
| 温度測定範囲/精度 | -17 ~ 50°C (0.0 ~ 120.0°F) / ±1.0°C (1.8°F) -28 ~ -17°C (-20.0 ~ 0°F) / 3°C (±5.4°F) 50 ~ 60°C (120.0 ~ 140°F) / 3°C (±5.4°F) |
| 湿度測定範囲/精度 | 10 ~ 95%/±3.0% RH |
| 露点表示温度 | -28 ~ 60°C (-20.0 ~ 140.0°F) |
| 記録可能データ数 | 最大 49,152 ポイント |
| サンプリング時間 | 選択可能記録レート : 0.1(6 秒) ~ 199.9 分 |
| グラフスクロール単位 | 湿度 : 5°C/F 湿度 : 10% |
| 電池残量表示 | 5 段階 |
| アラーム出力 | 3.5mm モノフォノプラグ 最大 : 3.4mA @ 5 Vdc, 最低出力電圧 : 2.5 Vdc |
| 電源 | 単 3 形電池 3 本及び AC アダプター (同梱) DC4.5V 300mA, 3.5mm x 1.35 mm プラグ  |
| 電池寿命 | 標準 4 週間、アルカリ性電池 |
| 動作温度 | コントロールモジュールと画面 : 0 ~ 50°C (32 ~ 120°F) センサー : -28 ~ 60°C (-20 ~ 140°F) |
| 動作湿度 | コントロールモジュールと画面 : 最大 90% RH センサー : 最大 95% RH |
| 寸法 | 127 x 196 x 23mm (5.0 x 7.7 x 0.9") |
| 重量 | 357g (12.6oz.) |

アラーム出力

設定された警報値以上になると、アラーム出力で外部警告の電源を入れて、又は装置に接続できません。よって、オプション SL123 (AC) または SL124 (DC) ケーブル及びリレーキットも用意されません。

PC インターフェイスによる記録データの転送

ソフトウェアのインストール手順、操作説明書は ExChart ソフトウェア ディスクにあります。

著作権 ©2015 FLIR システムズ

この内容の一部、または全部を無断で複製をすることは著作権法上の例外を除いて禁じられています。

www.extech.com