

HIOKI

測定ガイド

8714

8715

電源レコーダ

日置電機株式会社

はじめに

8714/8715 電源レコーダ測定ガイドでは、基本的な測定例について説明しています。したがって、実際のお客様の測定とは設定が異なる場合があります。この場合には、8714/8715 電源レコーダの取扱説明書の該当箇所を参照し設定を変更して測定を行ってください。

また、機器の接続方法、および測定を行う上での注意事項などは 8714/8715 電源レコーダの取扱説明書をよくお読みになって、十分に内容を理解してから操作を行ってください。

万一事故があっても、弊社製品が原因である場合以外は責任を負いかねます。



8714/8715 電源レコーダ測定ガイドの測定例と参照ページは次のようになります。電源レコーダQ & Aでは、測定する上での疑問などについてアドバイスしています。

・ 100V 系電源ラインの電圧波形を見たい	1
・ 電源ラインの電流波形を見たい	2
・ 過電流波形を記録したい	3
・ 100V 系電源の瞬時停止波形を記録したい	4
・ 電源を入れたときの突入電流波形を測定したい	5
・ 100V 系電源の電圧変動を実効値記録したい	6
・ 電源の負荷変動を実効値記録したい	7
・ 漏れ（リーク）電流波形を監視したい	8
・ 漏れ（リーク）電流を実効値記録をしたい	9
・ 200V 系電源ラインで波形のサージ・ノイズを見たい	10
・ 600 V の電源ラインの波形を見たい	12
・ 電源変動記録中の異常波形を記録する（瞬時波形記録）.....	13
・ トリガポイントの前をみたい（プリトリガ）	15
・ 電源レコーダQ & A	16

8714/8715 電源レコーダ測定ガイドの各設定例は、1チャンネルのみの設定を想定しています。その他のチャンネルの波形表示はOFF（）にしてください。

また、測定ガイドの設定例はその他の設定が初期状態（工場出荷状態）であると仮定しています。

測定に直接関係のない設定項目については説明していません。

8714/8715 の取扱説明書を参照してください。



100V 系電源ラインの電圧波形を見たい



電圧波形を見るには、測定モードは「異常波形」にしてください。時間軸の設定は「2ms」がよいでしょう。記録長は「20 マス」に設定してください。電圧波形の場合、入力種類を「電圧」と選択した後、レンジを「100V 系」と設定してください。

基本設定 05-26 10:19:30

異常波形 測定モード 電源変動

時間軸 (データ間隔) 2ms (25μs)

記録長 (記録時間) 20 マス (40.0ms)

自動アラート OFF

測定の前には、必ず!! 8714/8715 の取扱説明書の注意事項を読んでください。よろしくお願いします。

キーで初期化画面へ移動します
設定、リセット、セルフチェックができます

CH1設定 異常波形 05-26 10:33:17

入力設定

入力種類 電圧 波形表示

レンジ 100V系

表示位置 標準 倍率 標準

フルスケール OFF 1マス当り (40.0V)

(上限 200V 下限 -200V)

トリガ

トリガ: OFF

共通トリガ設定

アラートが 0% 外部トリガ OFF

▲、▼キーで波形表示のON/OFFを選択できます
～ : 波形表示 × : 非表示

設定 CH設定 波形表示

点滅カーソル移動

項目選択

選択

測定モードの切換え (基本設定画面)

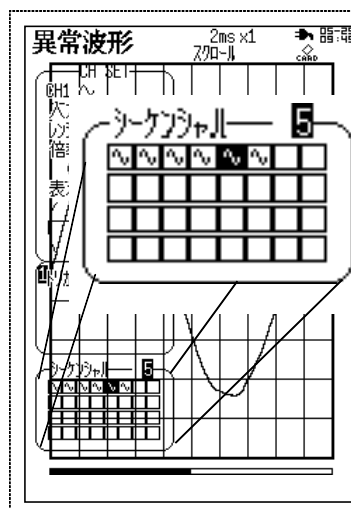
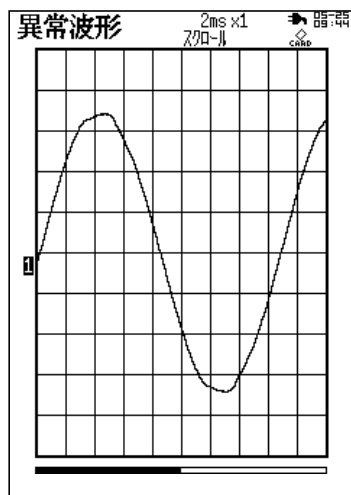
測定の開始

電源レコーダの接続コードと電源の電圧端子の接続を確認してください。

開始 キーで測定を始めてください。波形表示画面に電圧波形が表示されます。

測定を中止する場合は、**停止** キーで測定を停止させてください。

測定を停止した場合、1 番最後に取り込んだ電圧波形を表示します。



複数の波形を取り込んだ場合、シーケンシャルセーブにより次のように表示されます。表示は、チャンネルセレクトキー (CH1) を押して表示させます。

表示している番号は、図のなかで反転しているブロックです。このブロックが現在、波形表示画面に表示している波形です。

表示を変更するには、番号の位置、または直接ブロックの位置 (▼) へ点滅カーソルを移動させ、**選択** キーで決定してください。

再度、測定を開始しますと、前の波形は破棄し、最初のブロックから記録していきます。

電源ラインの電流波形を見たい



9418-15 AC アダプタ

9010-10 クランプオンセンサ

電流波形を見るには、測定モードは「異常波形」にしてください。時間軸の設定は「2ms」がよいでしょう。記録長は「20 マス」に設定してください。

電流波形の場合、入力種類で「使用するクランプ」選択した後、クランプのレンジを選択してください。ここでは「9010」、「100A」と設定しました。クランプセンサもこれと同じレンジに設定してください。

基本設定 05-26 10:19:30

異常波形 測定モード **電源変動**

時間軸 (データ間隔) 2ms (25μs)

記録長 (記録時間) 20 マス (40.0ms)

自動アラート OFF

8714/8715 のレンジとお使いになるクランプの電流レンジは必ず同じレンジにしてください。異なったレンジでは正しい値を表示しません。

←初期化画面へ移動します
設定、リセット、セルフチェックができます

CH1設定 異常波形 05-26 10:33:44

入力設定

入力種類 9010 波形表示

レンジ 100A

表示位置 標準 倍率 標準

フル OFF 1マスを (50.0A)

(上限 250A 下限 -250A)

トリガ

トリガ OFF

共通トリガ設定

アラート 0% 外部トリガ OFF

▲、▼キーで波形表示のON/OFFを選択できます
～ : 波形表示 × : 非表示

設定 CH設定 波形表示

紙送り

点滅カーソル移動

項目選択

選択

測定モードの切換え (基本設定画面)

測定の開始

クランプオンセンサを測定したい電源ラインにクランプしてください。



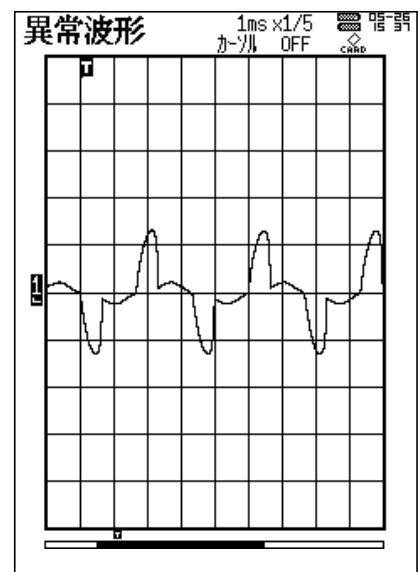
100 A に設定

開始 キーで測定を始めてください。

波形表示画面に電流波形が表示されます。

測定を中止する場合は、**停止** キーで測定を停止させてください。

測定を停止した場合、1 番最後に取り込んだ電流波形を表示します。



過電流波形を記録したい



9418-15 AC アダプタ

9010-10 クランプオンセンサ

過電流波形を記録するには、測定モードは「異常波形」にしてください。時間軸の設定は「2ms」がよいでしょう。記録長は「20 マス」に設定してください。
 電流波形の場合、入力種類で「使用するクランプ」選択した後、クランプのレンジを選択してください。ここでは「9010」、「200A」と設定しました。クランプセンサも同じレンジに設定してください。トリガは「レベル」に設定します。次にトリガレベルを設定します。「100.0A」・「↑」と設定すると、100Aを上を超えた場合にトリガがかかり、波形を取り込みます。
 トリガがかかるまでは「トリガ待ち」となります。

基本設定 05-26 10:19:30

異常波形 測定モード 電源変動

時間軸 (データ間隔) 2ms (25μs)

記録長 (記録時間) 20 マス (40.0ms)

自動アラート OFF

環境設定...
設定条件...
初期化...

▲,▼キーで初期化画面へ移動します
時刻の設定、リセット、セリフチェックができます

CH1設定 異常波形 05-26 10:35:18

入力設定

入力種類 9010 波形表示

レンジ 200A

表示位置 標準 倍率 標準

フィルタ OFF 1マス当り (100A)

(上限 500A 下限 -500A)

トリガ

トリガ: レベル 20-ア フィルタ OFF

レベル 100.0A ↑

共通トリガ設定

アラトリガ 0% 外部トリガ OFF

▲,▼キーで波形表示のON/OFFを選択できます
~ : 波形表示 × : 非表示

設定 CH設定 波形表示
点滅カーソル移動
項目選択
選択 選択
測定モードの切換え (基本設定画面)

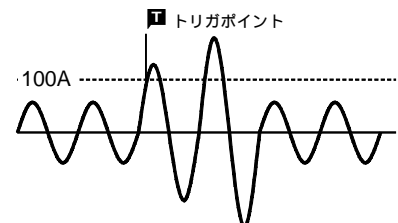
測定の開始

クランプオンセンサを測定したい電源ラインにクランプしてください。

開始 キーで測定を始めてください。

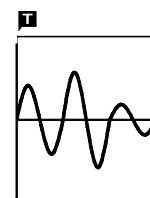


200 A に設定



100Aを超えるとトリガがかかります。

トリガがかかると波形表示画面に電流波形が表示されます。記録長分の波形を取り込むと再びトリガ待ちとなります。測定を中止する場合は、**停止** キーで測定を停止させてください。測定を停止した場合、1番最後に取り込んだ電流波形を表示します。



トリガがかかったポイントから20 マス分の波形を取り込みます。

100V 系電源の瞬時停止波形を記録したい



電源の瞬時停止波形を記録するには、測定モードは「異常波形」にしてください。時間軸の設定は「2ms」がよいでしょう。記録長は「20 マス」に設定してください。

電圧波形の場合、入力種類を「電圧」と選択した後、レンジを「100V 系」と設定してください。

トリガは「降下」に設定します。測定周波数の設定は、お使いになる地域の電源周波数にあわせてください。レベルは、これ以下の実効値電圧に低下した場合にトリガがかかる値を設定します。ここでは「90.16 Vr」に設定しました。

トリガポイントの前の波形をみるためにプリトリガを「50%」に設定するとよいでしょう。トリガがかかるまでは「トリガ待ち」となります。

基本設定 05-26 10:19:30

異常波形 測定モード 電源変動

時間軸 (デフォルト) 2ms (25 μ s)

記録長 (記録時間) 20 マス (40.0ms)

自動アライメント OFF

環境設定...
設定条件...
初期化...

▲、▼キーで初期化画面へ移動します
時刻の設定、リセット、セーブ機能ができます

CH1設定 異常波形 05-26 10:36:13

入力設定

入力種類 電圧 波形表示

レンジ 100V系

表示位置 標準 倍率 標準

フィルタ OFF 1マス当り (40.0V)

(上限 200V 下限 -200V)

トリガ

トリガ: 周波数 実効値

降下 50Hz 90.16Vr

共通トリガ設定

プリトリガ 50% 外部トリガ OFF

▲、▼キーで波形表示のON/OFFを選択できます
～ : 波形表示 × : 非表示

設定 CH設定 波形表示
紙送り

点滅カーソル移動

項目選択

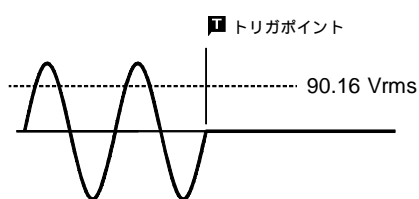
測定モードの切換え (基本設定画面)

測定の開始

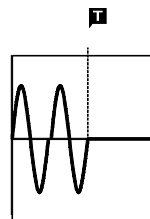
電源レコーダの接続コードと電源の電圧端子の接続を確認してください。

[開始] キーで測定を始めてください。トリガがかかると波形表示画面に瞬時停電波形が表示されます。

記録長分の波形を取り込むと再びトリガ待ちとなります。測定を中止する場合は、**[停止]** キーで測定を停止させてください。測定を停止した場合、1 番最後に取り込んだ瞬時停電波形を表示します。



実効値レベルで 90.16 Vrms より下がるとトリガがかかります。



全記録長を 20 マスと設定し、プリトリガが 50%なのでトリガがかかったポイントの前後 10 マス分の波形を取り込みます。プリトリガについては P.15 で説明します。

電源を入れたときの突入電流波形を測定したい



9418-15 AC アダプタ

9010-10 クランプオンセンサ

突入電流の波形を記録するには、測定モードは「異常波形」にしてください。時間軸の設定は「2ms」がよいでしょう。記録長は「20 マス」に設定してください。
 電流波形の場合、入力種類で「使用するクランプ」選択した後、クランプのレンジを設定してください。ここでは「9010」、「20A」と設定しました。クランプセンサも同じレンジに設定してください。
 トリガは「レベル」に設定します。次にトリガレベルを設定します。「2.500A」・「↑」と設定すると、2.5 A を上を超えた場合にトリガがかかり、波形を取り込みます。トリガポイントの前の波形をみるためにプリトリガを「50%」に設定するとよいでしょう。トリガがかかるまでは「トリガ待ち」となります。

基本設定 05-26 10:19:30

異常波形 測定モード 電源変動

時間軸 (データ間隔) 2ms (25μs)

記録長 (記録時間) 20 マス (40.0ms)

自動アラート OFF

突入電流の波形は機器によってかなり大きい場合があります。波形が振り切れてしまった場合は、レンジを上げてください。

初期化...
 *キーで初期化画面へ移動します
)設定、リセット、セリフチェックができます

CH1設定 異常波形 05-26 10:37:09

入力設定

入力種類 9010 波形表示

レンジ 20A

表示位置 標準 倍率 標準

フィルタ OFF 1マス当り (10.0A)

(上限 50A 下限 -50A)

トリガ

トリガ: レベル 2.500A 範囲 ↑ フィルタ OFF

共通トリガ設定

プリトリガ 50% 外部トリガ OFF

▲、▼キーで波形表示のON/OFFを選択できます
 ~: 波形表示 X: 非表示

設定 CH設定 波形表示

点滅カーソル移動

項目選択

選択

測定モードの切換え (基本設定画面)

測定の開始

クランプオンセンサを測定したい電源ラインにクランプしてください。



20 A に設定

開始 キーで測定を始めてください。

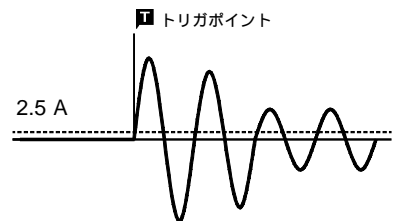
測定するラインの電源を ON にしてください。

トリガがかかると波形表示画面に電流波形が表示されます。

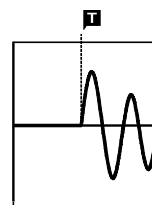
記録長分の波形を取り込むと再びトリガ待ちとなります。

測定を中止する場合は、**停止** キーで測定を停止させてください。

測定を停止した場合、1 番最後に取り込んだ電流波形を表示します。



2.5 A を超えるとトリガがかかります。



全記録長を 20 マスと設定し、プリトリガが 50%なのでトリガがかかったポイントの前後 10 マス分の波形を取り込みます。プリトリガについては P.15 で説明します。

100V 系電源の電圧変動を実効値記録したい



9418-15 AC アダプタ

9197 接続コード

電源の電圧変動を記録するには、測定モードは「電源変動」にしてください。時間軸の設定は最初は「10s」に設定するとわかりやすいでしょう。測定周波数の設定は、お使いになる地域の電源周波数にあわせてください。同時プリントを「ON」に設定すると、測定開始と同時にプリントを開始します。電圧波形の場合、入力種類を「電圧」と選択した後、レンジを「100V系」と設定してください。

基本設定 05-26 10:28:56

異常波形 測定モード 電源変動

時間軸 (デフォルト) 10s (125ms)

測定周波数 50Hz

同時プリント ON

瞬時波形記録 OFF

瞬時波形記録 (デフォルト) OFF

瞬時波形記録については P.13 でご説明します。ここでは「OFF」としておいてください。電源変動の実効値記録にはトリガの設定はありません。

波形記録のON/OFFを選択できます。この記録と同時に瞬時記録が可能です。

CH1設定 電源変動 05-26 10:39:18

入力設定

入力種類 電圧 波形表示

レンジ 100V系 数値印刷 OFF

表示位置 標準 倍率 標準

フルスケール OFF 1桁当り (5.00V)

(上限 125V 下限 75V)

瞬時波形トリガ

トリガ OFF

瞬時波形共通トリガ設定

アラートトリガ 0% 外部トリガ OFF

▲、▼キーで波形表示のON/OFFを選択できます
～ : 波形表示 × : 非表示

設定 CH設定 波形表示

点滅カーソル移動

項目選択

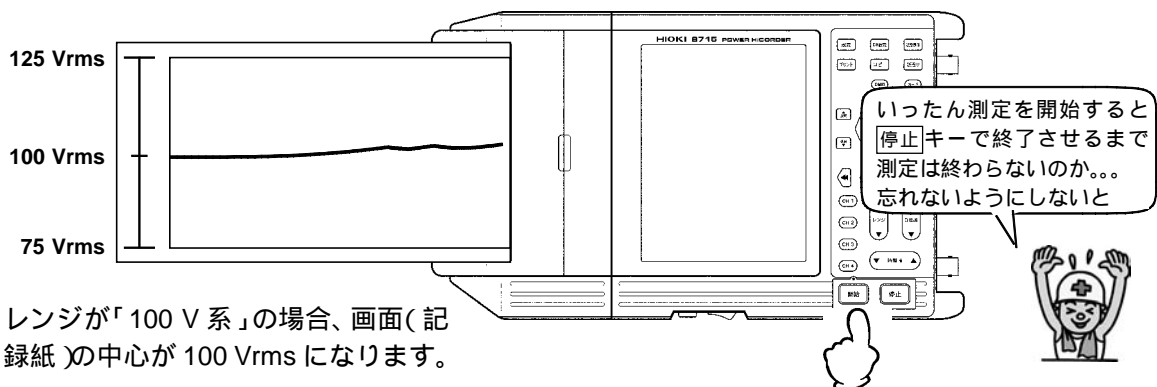
測定モードの切換え (基本設定画面)

測定の開始

電源レコーダの接続コードと電源の電圧端子の接続を確認してください。

開始 キーで測定を始めてください。測定開始と同時に電圧の実効値波形をプリントします。

測定を中止する場合は、**停止** キーで測定を停止させてください。



電源の負荷変動を実効値記録したい



9418-15 ACアダプタ

9010-10 クランプオンセンサ

電源の負荷（電流）変動を記録するには、測定モードは「電源変動」にしてください。時間軸の設定は最初は「10s」に設定するとわかりやすいでしょう。測定周波数の設定は、お使いになる地域の電源周波数にあわせてください。同時プリントを「ON」に設定すると、測定開始と同時にプリントを開始します。電流波形の場合、入力種類で「使用するクランプ」選択した後、クランプのレンジを選択してください。ここでは「9010」、「20A」と設定しました。クランプセンサも同じレンジに設定してください。

基本設定 05-26 10:28:56

異常波形 測定モード 電源変動

時間軸 (テール間隔) 10s (125ms)

測定周波数 50Hz

同時プリント ON

瞬時波形記録 OFF

時間軸 (テール間隔) 2ms

記録 ON/OFF

瞬時波形記録については P.13 でご説明します。ここでは「OFF」としておいてください。電源変動の実効値記録にはトリガの設定はありません。

形記録のON/OFFを選択できます。記録と同時に瞬時記録が可能です。

CH1設定 電源変動 05-26 10:39:44

入力設定

入力種類 9010 波形表示 ~

レンジ 20A 数値印刷 OFF

表示位置 標準 倍率 標準

フル OFF 1桁当り (4.00A)

(上限 40A 下限 0A)

瞬時波形トリガ

トリガ OFF

瞬時波形共通トリガ設定

アトリガ 0% 外部トリガ OFF

▲、▼キーで波形表示のON/OFFを選択できます ~: 波形表示 X: 非表示

設定 CH設定 波形表示

紙送り

点滅カーソル移動

項目選択

選択

測定モードの切換え (基本設定画面)

測定の開始

クランプオンセンサを測定したい電源ラインにクランプしてください。

開始 キーで測定を始めてください。測定開始と同時に電流の実効値波形をプリントします。

測定を中止する場合は、**停止** キーで測定を停止させてください。

20 Arms

0 Arms

いったん測定を開始すると**停止**キーで終了させるまで測定は終わらないのか。。
忘れないようにしないと

電源変動の電流測定の場合、画面(記録紙)の1番下が0Aになります。

漏れ（リーク）電流波形を監視したい

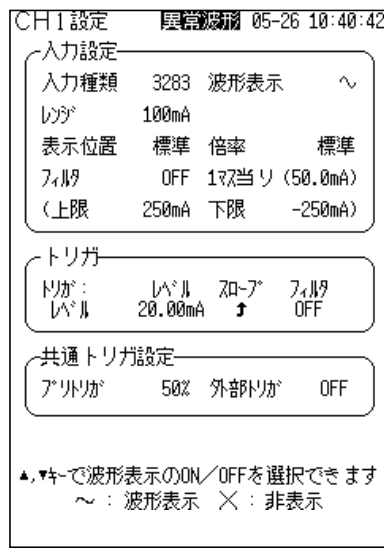
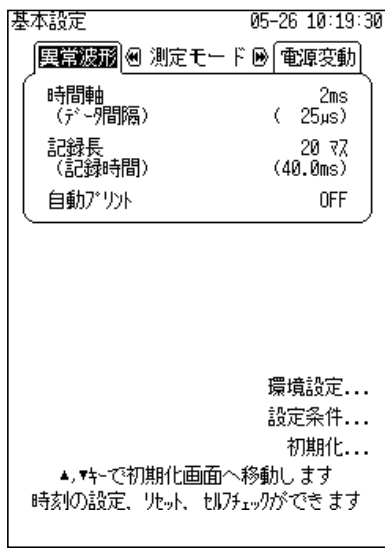


3283 クランプオンリークハイテスタ

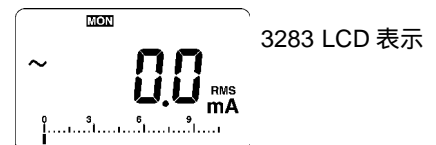
漏れ電流の波形を記録するには、測定モードは「異常波形」にしてください。時間軸の設定は「2ms」がよいでしょう。記録長は「20 マス」に設定してください。

漏れ電流波形の場合、入力種類で「3283」を選択し、3283 のレンジを選択します。漏れ電流ですので「100mA」レンジに設定します。

トリガは「レベル」に設定します。次にトリガレベルを設定します。「20.00mA」・「 \uparrow 」と設定すると、20 mA を上を超えた場合にトリガがかかり、漏れ波形を取り込みます。トリガポイントの前の波形をみるためにプリトリガを「50%」に設定するとよいでしょう。トリガがかかるまでは「トリガ待ち」となります。



3283 の設定
3283 の RANGE キーを押して、レンジを「100mA」レンジに設定してください。次に OUTPUT キーを押して MON (波形出力：AC) を表示させてください。
長時間の測定には必ず AC アダプタを使用してください。



8714/8715 のレンジと 3283 のレンジは必ず 同じレンジにすること



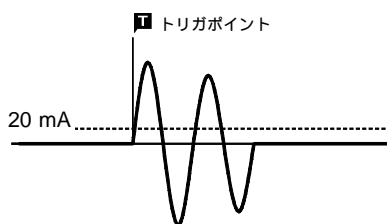
測定の開始

3283 クランプオンリークハイテスタを漏れ電流測定したい場所にクランプしてください。

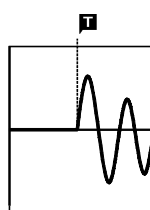
開始 キーで測定を始めてください。トリガがかかると波形表示画面に漏れ電流波形が表示されます。

記録長分の波形を取り込むと再びトリガ待ちとなります。

測定を中止する場合は、**停止** キーで測定を停止させてください。測定を停止した場合、1 番最後に取り込んだ漏れ電流波形を表示します。



2.5 A を超えるとトリガがかかります。



全記録長を 20 マスと設定し、プリトリガが 50% なのでトリガがかかったポイントの前後 10 マス分の波形を取り込みます。プリトリガについては P.15 で説明します。

漏れ（リーク）電流を実効値記録したい



漏れ電流の実効値変動を記録するには、測定モードは「電源変動」にしてください。時間軸の設定は最初は「10s」に設定するとわかりやすいでしょう。測定周波数の設定は、お使いになる地域の電源周波数にあわせてください。同時プリントを「ON」に設定すると、測定開始と同時にプリントを開始します。漏れ電流波形の場合、入力種類で「3283」を選択し、3283のレンジを選択します。漏れ電流ですので「100mA」レンジに設定します。

基本設定 05-26 10:28:56

異常波形 () 測定モード () 電源変動

時間軸 (デフォルト) 10s (125ms)

測定周波数 50Hz

同時プリント ON

瞬時波形記録 OFF

時間軸 (デフォルト) 2ms

記録 (記録)

瞬時波形記録については P.13 でご説明します。ここでは「OFF」としておいてください。電源変動の実効値記録にはトリガの設定はありません。

形記録のON/OFFを選択できます記録と同時に瞬時記録が可能です

CH1 設定 電源変動 05-26 10:41:06

入力設定

入力種類 3283 波形表示

レンジ 100mA 数値印刷 OFF

表示位置 標準 倍率 標準

フィルタ OFF 1ms当り (20.0mA)

(上限 200mA 下限 0mA)

瞬時波形トリガ

トリガ OFF

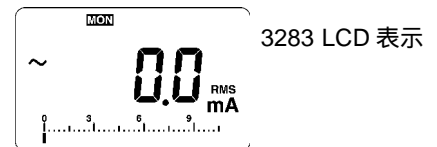
瞬時波形共通トリガ設定

アトリガ 0% 外部トリガ OFF

▲、▼で波形表示のON/OFFを選択できます
~ : 波形表示 X : 非表示

3283 の設定

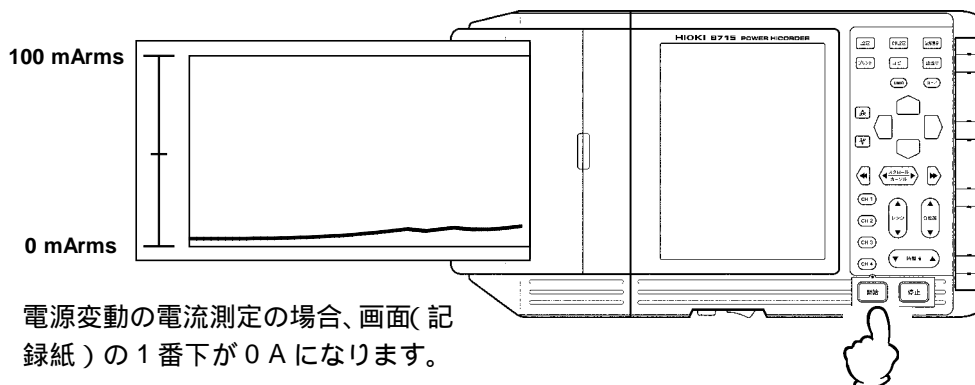
3283 の RANGE キーを押して、レンジを「100mA」レンジに設定してください。次に OUTPUT キーを押して MON (波形出力: AC) を表示させてください。長時間の測定には必ず AC アダプタを使用してください。



8714/8715 のレンジと 3283 のレンジは必ず同じレンジにすること

測定の開始

3283 クランプオンリークハイテスタを漏れ電流測定したい場所にクランプしてください。開始 キーで測定を始めてください。測定開始と同時に漏れ電流の実効値波形をプリントします。測定を中止する場合は、停止 キーで測定を停止させてください。



200V 系電源ラインで波形のサージ・ノイズを見たい



9418-15 AC アダプタ

9197 接続コード

電源のサージ・ノイズなどの波形の記録をするには、測定モードは「異常波形」にしてください。時間軸の設定は「2ms」がよいでしょう。記録長は「20 マス」に設定してください。

電圧波形の場合、入力種類を「電圧」と選択した後、レンジを「200V 系」と設定してください。トリガは「判定」に設定します。次に基準波形とその管理幅を設定します。ここでは基準波形は、「正弦 50Hz」、管理幅は「±25.00 V」と設定しました。基準電圧は、商用 100V 系は「100Vr」、商用 200V 系は「200Vr」と設定します。ここでは「200Vr」と設定しました。

トリガポイントの前の波形をみるためにプリトリガを「50%」に設定するとよいでしょう。トリガがかかるまでは「トリガ待ち」となります。

基本設定 05-26 10:19:30

異常波形 測定モード 電源変動

時間軸 2ms
(データ間隔) (25μs)

記録長 20 マス
(記録時間) (40.0ms)

自動アラート OFF

サージ・ノイズ波形には非常に高い電圧を含むものがあります。測定には十分に注意してください。ビリビリ・・・

設定実行... 初期化... 画面へ移動します。トリガ待ちができます

CH1 設定 異常波形 05-26 10:42:11

入力設定

入力種類 電圧 波形表示

レンジ 200V 系

表示位置 標準 倍率 標準

フィルタ OFF 1マス当り (100V)

(上限 500V 下限 -500V)

トリガ

トリガ: 基準波形 管理幅 基準電圧
判定 正弦50Hz ±25.00V 200.0Vr

共通トリガ設定

アラート 50% 外部トリガ OFF

▲: 矢印キーで波形表示のON/OFFを選択できます
~: 波形表示 X: 非表示

設定 CH設定 波形表示

紙送り

点滅カーソル移動

項目選択

選択

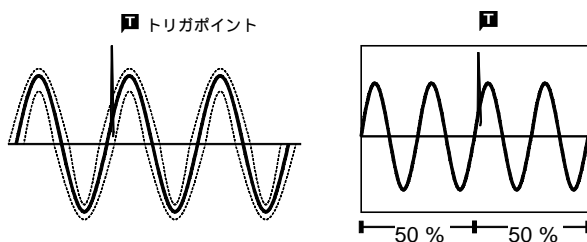
測定モードの切換え (基本設定画面)

測定の開始

電源レコーダの接続コードと電源の電圧端子の接続を確認してください。

開始 キーで測定を始めます。設定した管理幅から外れトリガがかかると波形表示画面に異常波形が表示されます。記録長分の波形を取り込むと再びトリガ待ちとなります。

測定を中止する場合は、**停止** キーで測定を停止させてください。

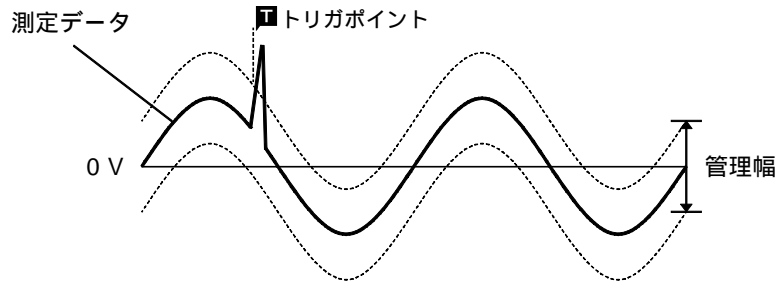


全記録長を 20 マスと設定し、プリトリガが 50% なのでトリガがかかったポイントの前後 10 マス分の波形を取り込みます。プリトリガについては P.15 で説明します。

波形判定トリガとは

波形判定トリガは商用電源 (50/60 Hz) の電源電圧が対象です。入力波形と作成した管理幅とを比較し、電源電圧の測定データがこの管理幅から外れた場合にトリガをかけます。

管理幅とは、「正弦波」、または「前波形」に + (プラス) 側、- (マイナス) 側に幅をもたせたものです。レンジの設定により設定できる管理幅と基準電圧の範囲が決まります。



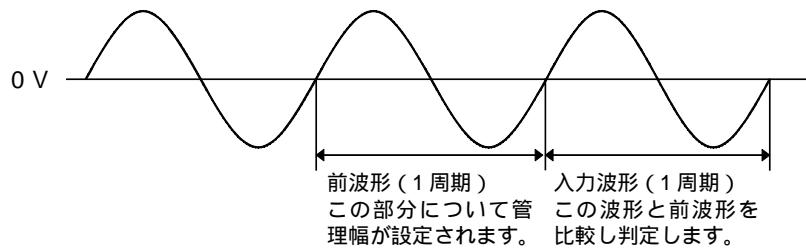
管理幅を作成する際に基準とする波形は、「正弦波」、および「前波形」の場合も 0 V を立ち上がりで横切ってから (立ち上がり 0 クロス) の 1 周期分の波形です。

(1) 正弦波

電源周波数に応じた正弦波 (実効値電圧を設定) で管理幅を作成します。

(2) 前波形

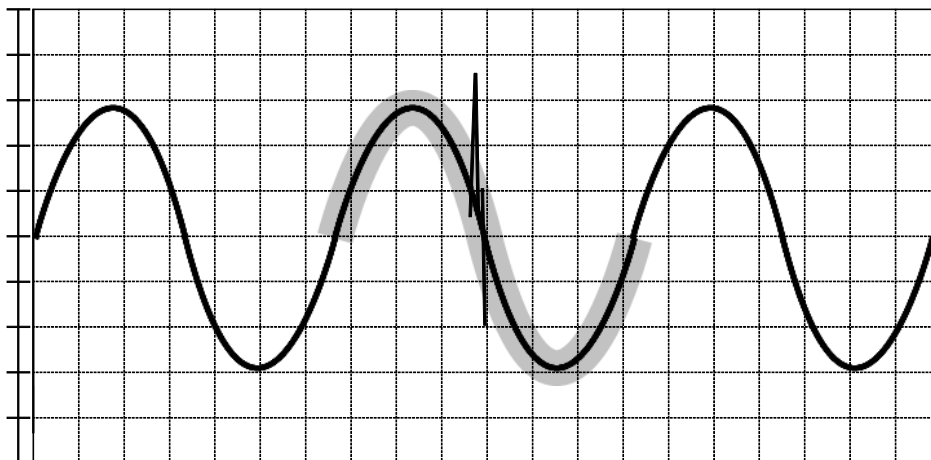
入力波形の 1 周期前の波形に管理幅を設定し、入力波形と比較します。緩やかな変化ではトリガをかけたくない場合に使用します。



プリント時の管理幅

管理幅を作成する際に基準とする波形が正弦波 (50/60 Hz) の場合、波形判定トリガがかかって、プリントアウトを行うと、異常波形とともに 1 周期分の管理幅 (グレー部分) も同時にプリントされます。管理幅に対してどれだけ外れたか確認するのに役立ちます。

トリガポイント



正弦波の管理幅から外れてトリガがかかった例です。管理幅からどれくらい外れたかバッチリわかります。左の例は、記録長は 20 マス、プリントリガは 50% に設定しました。



600 V の電源ラインの電圧波形を見たい



600 V の電源ラインの電圧波形は、9322 差動プローブを使用することで測定できます。測定モードは「異常波形」にしてください。時間軸の設定は「2ms」、記録長は「20 マス」に設定してください。

9322 差動プローブを使用する場合、入力種類を「9322」と選択した後、レンジを「600V 系」と設定してください。9322 差動プローブ本体の出力切換えスイッチは「AC」に設定してください。

基本設定 05-26 10:19:30

異常波形 測定モード 電源変動

時間軸 (デフォルト) 2ms (25μs)

記録長 (記録時間) 20 マス (40.0ms)

自動アラート OFF

環境設定...
設定条件...
初期化...

▲, ▼キーで初期化画面へ移動します
時刻の設定、リセット、ヒールチェックができます

CH1設定 異常波形 05-26 10:42:41

入力設定

入力種類 9322 波形表示

レンジ 600V系

表示位置 標準 倍率 標準

フィルタ OFF 1マス当り (400V)

(上限 2kV 下限 -2kV)

トリガ

トリガ: OFF

共通トリガ設定

アラトリガ 0% 外部トリガ OFF

▲, ▼キーで波形表示のON/OFFを選択できます
～: 波形表示 ×: 非表示

設定 CH設定 波形表示

紙送り

点滅カーソル移動

項目選択

選択 選択

測定モードの切換え (基本設定画面)

測定の開始

電源レコーダの接続コードと電源の電圧端子の接続を確認してください。

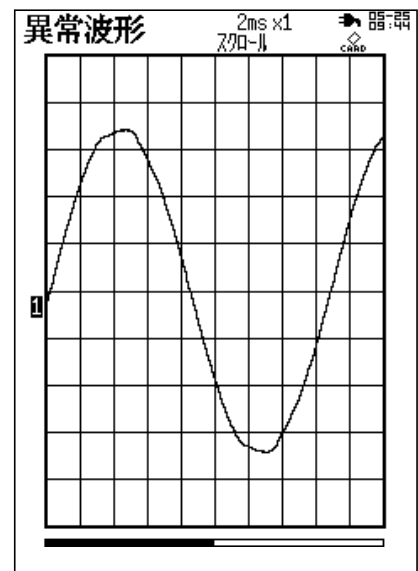
開始 キーで測定を始めてください。

波形表示画面に電圧波形が表示されます。

測定を中止する場合は、**停止** キーで測定を停止させてください。

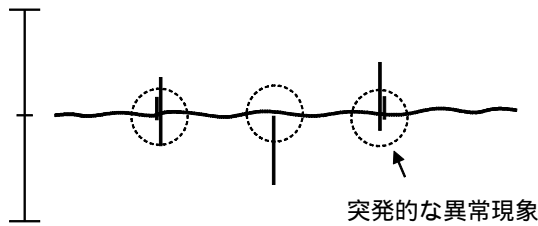
測定を停止した場合、1 番最後に取り込んだ電圧波形を表示します。

9322 差動プローブの対地間最大 定格電圧はグラバークリップ使用の場合は AC、DC1500 V、ワニ口クリップ使用の場合は AC、DC1000 V です。測定の際はこの範囲を超えないように十分に注意してください。詳しくは9322 差動プローブの取扱説明書を参照してください。



電源変動記録中の異常波形を記録する（瞬時波形記録）

電源変動モードの瞬時波形記録で、電源変動（電圧、または電流）の実効値記録中に起こった異常現象を波形レベルで高速記録することができます。



電源変動のみ記録では実効値記録中に起こった突発的な異常現象を正確に把握することができません。
瞬時波形記録を利用すると異常波形を詳しく観測できます。



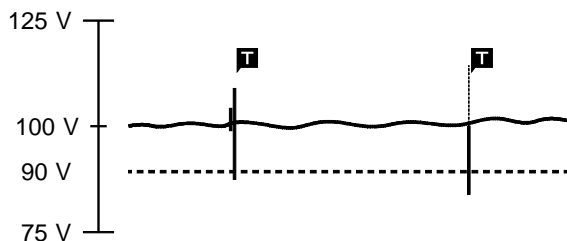
電源変動モードの基本設定画面で瞬時波形記録を「ON」にすると、瞬時波形記録用の「時間軸」と「記録長」の設定ができるようになります。設定する記録長（記録時間）によって取り込める瞬時波形の数が決まります。ここでは、「2ms」、「20マス」と設定しました。

入力設定は、「電圧」、入力種類は「100V系」、表示位置は「標準」に設定しました。

瞬時波形記録を「ON」にすると、チャンネル画面で瞬時波形トリガの設定ができるようになります。

ここでは実効値レベルトリガを使用し、設定した実効値電圧から下がった場合にトリガがかかり、瞬時波形を取り込むように設定します。

実効値のレベルは「90.00 Vr」、スロープは「↓：立ち下がり」と設定しました。



瞬時波形記録のトリガには、実効値トリガの他にもいくつか有効なトリガがあります。
詳しくは 8714/8715 取扱説明書を参照してください。



測定の開始

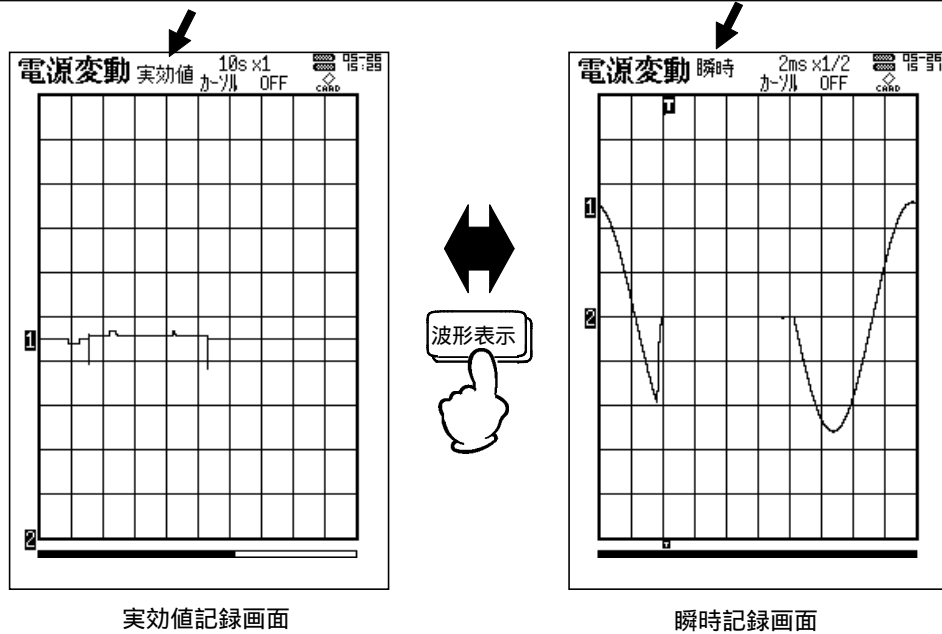
開始 キーで、電源変動の実効値記録を開始します。記録中に実効値で90Vを立ち下がる現象が起こった場合、トリガがかかります。トリガがかかった場合、瞬時波形記録の記録長を「20マス」と設定しましたのでトリガポイントから20マス分の波形データを取り込みます。記録長が20マスの場合、16現象の瞬時波形データを取り込むことができます。16現象を超えて、トリガがかかってもデータは取り込みません。

瞬時波形の表示方法

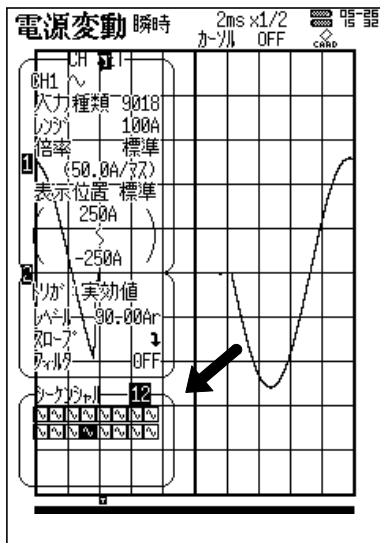
停止 キーを押して、測定を終了させます。

瞬時波形記録が ON の場合、電源変動モードの波形表示画面で、**波形表示** キーを押すと、画面が「実効値記録」と「瞬時記録」で切り換わります。

瞬時波形画面では、1番最後に取り込んだ瞬時記録波形を表示しています。



瞬時記録波形の切換え方法



瞬時記録画面

電源変動モードの瞬時記録の画面でチャンネルセレクトキー (CH1) を押します。複数の波形を取り込んだ場合、シーケンシャルセーブにより次のように表示されます。

表示している番号は、図のなかで反転しているブロックです。このブロックが現在、波形表示画面に表示している波形です。

表示を変更するには、番号の位置、または直接ブロックの位置 (□) へ点滅カーソルを移動させ、**選択** キーで決定してください。

瞬時波形記録で取り込んだ複数の波形データは PC カードに一括して保存することができます。

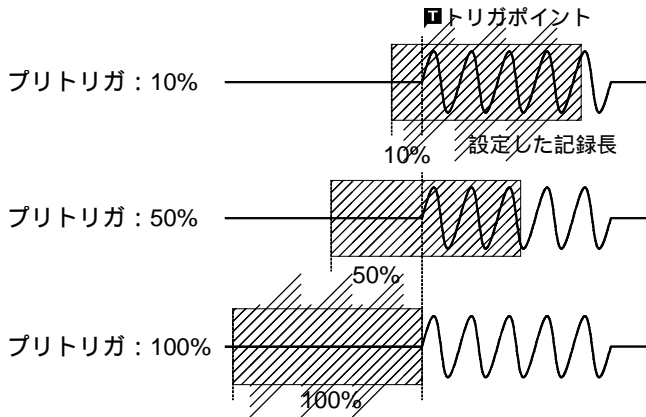
詳しくは、8714/8715 取扱説明書の「測定データの保存」を参照してください。



トリガポイントの前をみたい (プリトリガ)

異常波形モード、および電源変動モードの瞬時波形記録でトリガポイント (■) から後の波形を記録するだけでなく、トリガ前の波形を記録することができます。

記録開始点を 0%、記録終了点を 100% として、トリガポイントをその何%にするかを設定します。トリガの設定がすべて OFF の時は、プリトリガの設定は無効となります。



プリトリガを設定すると、測定開始からある一定の時間トリガを受け付けません。(この期間中、画面上には「プリトリガ待ち」と表示されます)
トリガ受付状態にてトリガがかかるまでの間は、「トリガ待ち」と表示されます。



記録長が 20 マスの場合ですと・・・
プリトリガ 10% = 2 マス
プリトリガ 50% = 10 マス
となり、このマスの分だけトリガ前を記録します。



CH1 設定 異常波形 05-26 10:47:30

入力設定
 入力種類 電圧 波形表示 ~
 レンジ 100V系
 表示位置 標準 倍率 標準
 フィルタ OFF 1マス当たり (40.0V)
 (上限 200V 下限 -200V)

トリガ
 トリガ: レベル 0.000V ゼロオフ 0V フィルタ OFF
 レベル 0.000V

共通トリガ設定
 アトリガ 0% OFF
 ▼ 10%
 20%
 50%
 100%

アトリガ (トリガ以前の記録) を全記録長の何% - セット取り込むか設定します

設定 CH設定 波形表示

プリント

点滅カーソル移動

項目選択

選択

選択

スクロールカーソル

電源レコーダ Q & A

電源レコーダでこんな測定がしたい、または疑問？に思われることについて Q & A 形式で説明します。
故障かな？と思ったときは、8714/8715 の取扱説明書の「保守・サービス」を参照してください。

Q (質問・疑問)	A (回答・説明)
異常があったとき、警報などを出力したい。	トリガがかかったときに、トリガ出力端子より信号が出力されます。この信号を利用してください。 詳しくは、8714/8715 取扱説明書の「トリガ出力」を参照してください。
複数の電源レコーダを同時に使いたい。	トリガ入出力端子を使用して複数の電源レコーダを同時に記録することができます。詳しくは、8714/8715 取扱説明書の「トリガ出力」を参照してください。
記録したデータをパソコン上でグラフ化したり、解析したい。	データを保存する際に、テキスト形式で保存してください。 ただし、テキスト形式で保存したデータは電源レコーダに読み込むことはできません。
高調波の測定がしたい。	電源レコーダでは、高調波測定はできません。 8807-50/8808-50 メモリハイコーダをご利用ください。
温度を記録したい。	電源レコーダでは、温度記録はできません。別途、温度記録用のレコーダ、またはロガーなどをご用意ください。 電源レコーダの入力は AC 電圧入力となっています。したがって熱電対、温度プローブなどは接続できません。また、DC 電圧出力付きの温度計も同様に接続できません。
電力量を記録したい。	電源レコーダでは、電力量を記録することはできません。 負荷電流を実効値記録することはできますが、電力量として記録することはできません。別途、電力計をご用意ください。 また、電源レコーダの入力は AC 電圧入力となっているため電力計の出力を電源レコーダで記録することもできません。
DC 電圧、電流を記録したい。	電源レコーダの入力は AC 電圧入力となっています。したがって DC 電圧は測定できません。また DC 電流は、3284/3285 クランプオン AC/DC ハイテスタの測定モードを DC モードにしても電源レコーダでは記録できません。 8807/8808 などのメモリハイコーダをご利用ください。
チャンネルどうしが重なって波形が見づらい。	チャンネル画面でチャンネルどうしの表示位置をずらして設定することで同じレベルの波形が重ならなくなります。
グリッド（マス目）がじゃまで波形が見づらい、またはグリッド（マス目）を表示させたい。	基本設定画面 環境設定画面のグリッドの種類の設定を OFF に設定するとグリッド（マス目）は表示されません。逆に ON にすると表示されます。
プリントしたときにゲージが出ない。 またはゲージをなくしたい。	基本設定画面 環境設定画面のプリンタの設定で「リスト&ゲージ」のを「ゲージ」、または「リスト&ゲージ」に設定されているとゲージがプリントされます。OFF にすると表示されません。
測定中に停電、または電池切れが起きて、8714/8715 の電源が落ちてしまったら測定はどうなるの？	基本設定画面 環境設定画面のスタートバックアップの設定によりバックアップ動作が異なります 詳しくは 8714/8715 取扱説明書「スタートバックアップ」を参照してください。
測定条件が決まっているので簡単に設定できないか？	最大 4 つまでの測定条件を登録することができ、8714/8715 に自動的に設定を読み込ませることができます。 詳しくは 8714/8715 取扱説明書「設定条件の設定」を参照してください。

HIOKI 8714, 8715 電源レコーダ
測定ガイド

発行年月 2007年11月 改訂2版
編集・発行 日置電機株式会社
開発支援課

問合せ先 日置電機株式会社
販売企画課
〒386-1192 長野県上田市小泉 81
☎ 0120-72-0560
TEL: 0268-28-0560
FAX: 0268-28-0569
E-mail: info@hioki.co.jp
URL <http://www.hioki.co.jp/>

Printed in Japan 8714A982-02

-
-
- ・本書の内容に関しては万全を期していますが、ご不明な点や誤りなどお気づきのことがありましたら、本社 販売企画課または最寄りの営業所までご連絡ください。
 - ・本書は改善のため予告なしに記載事項を変更することがあります。
 - ・本書には著作権によって保護される内容が含まれます。本書の内容を弊社に無断で転載、複製、改変することは禁止されています。
-
-

HIOKI

日置電機株式会社

本 社 TEL0268-28-0555 FAX0268-28-0559
〒386-1192 長野県上田市小泉 81
URL <http://www.hioki.co.jp/>

東 北 (営) TEL022-288-1931 FAX022-288-1934
〒984-0011 仙台市若林区六丁の目西町 8-1 斎喜センタービル 2F

長 野 (営) TEL0268-28-0561 FAX0268-28-0569
〒386-1192 長野県上田市小泉 81

東 京 (営) TEL03-5835-2851 FAX03-5835-2852
〒101-0032 千代田区岩本町 2-3-3 友泉岩本町ビル 1F

北関東(営) TEL048-266-8161 FAX048-269-3842
〒333-0847 埼玉県川口市芝中田 2-23-24

横 浜 (営) TEL045-470-2400 FAX045-470-2420
〒222-0033 横浜市港北区新横浜 2-13-6 第一 K・Sビル1F

静 岡 (営) TEL054-254-4166 FAX054-254-3160
〒420-0054 静岡市葵区南安倍 1-3-10 大成住宅ビル7F

名古屋(営) TEL052-702-6807 FAX052-702-6943
〒465-0081 名古屋市名東区高間町 22

大 阪 (営) TEL06-6380-3000 FAX06-6380-3010
〒564-0063 大阪府吹田市江坂町1-17-26 吉田東急ビル2F

広 島 (営) TEL082-879-2251 FAX082-879-2253
〒731-0122 広島市安佐南区中筋 3-28-13 中筋駅前ビル3F

福 岡 (営) TEL092-482-3271 FAX092-482-3275
〒812-0006 福岡市博多区上牟田 3-8-19 みなみビル 1F

修理・校正業務のご用命は弊社まで・・・ JCSS 登録

日置エンジニアリングサービス株式会社

〒386-1192 長野県上田市小泉 81
TEL0268-28-0823 FAX0268-28-0824

お問い合わせは最寄りの営業所または本社販売企画課まで。

8714A982-02 07-11H



この取扱説明書は再生紙を使用しています。