

119C-OER形 電圧・電流計測装置

取扱説明書

昭和電子工業株式会社

TEL 042-778-2112

FAX 042-778-4738

JR 053-6851

119C-OER形 電圧・電流計測装置 取扱説明書

概 要

本装置は、電鉄用変電所において、特高回線からき電回線までの交直の電流・電圧の負荷データを計測し、記録メディア(SDカード)にデータ収集する装置です。収集されたデータは、専用の変換ソフトを用いPCにて帳票出力できます。

入力構成

計測要素	入力仕様	表示及び記録
直流電流	DC0~±1V	各要素ごとにトランスデューサと組合せて、最大出力(±1V)時の換算値(別表)を選択し、換算された値を表示記録します。
交流電流		
直流電圧		
交流電圧		

入力仕様

- 計測チャンネル数 最大48ch(16ch、32ch、48ch)
- 応答性 負荷計測…500mS
- 計測精度 誤差;フルスケールに対して±1%+1dig以下
- 換算値

計測要素	一次側換算値(フルスケール値)						
	直流電流	5kA ±10kA	6kA	7.5kA	8kA	10kA	15kA
交流電流	5A	10A	50A	75A	100A	150A	200A
	300A	400A	450A	500A	600A	750A	800A
直流電圧	750V	800V	2000V				
交流電圧	9kV	30kV	90kV				

記録仕様

- 記録方式 デジタル方式
- 記録間隔 「データ単位時限」60分(固定)
- 記録内容 「日報」日間
「電流」の最大値・最小値・平均値・発生時刻(平均値除く)
「電圧」の最大値・最小値・平均値・発生時刻(平均値除く)
「月報」月間
「電流」の最大値・最小値・平均値・発生時刻(平均値除く)
「電圧」の最大値・最小値・平均値・発生時刻(平均値除く)
- データ保存期間 「日報」 … 45日間 「月報」 … 45日間

機 能

1. 表 示

本体の液晶表示部に表示される「ヒョウジ メニュー」画面を操作して各項目のデータを表示することができます。

1-1. 負荷データ

- ①. 「ケイソク」を「ナシ」に設定した回線は、「ナシ」を表示します。
- ②. 計測値が計測範囲をこえている場合は、「————」を表示します。
- ③. 「現在値」データは、1秒毎に更新して表示します。

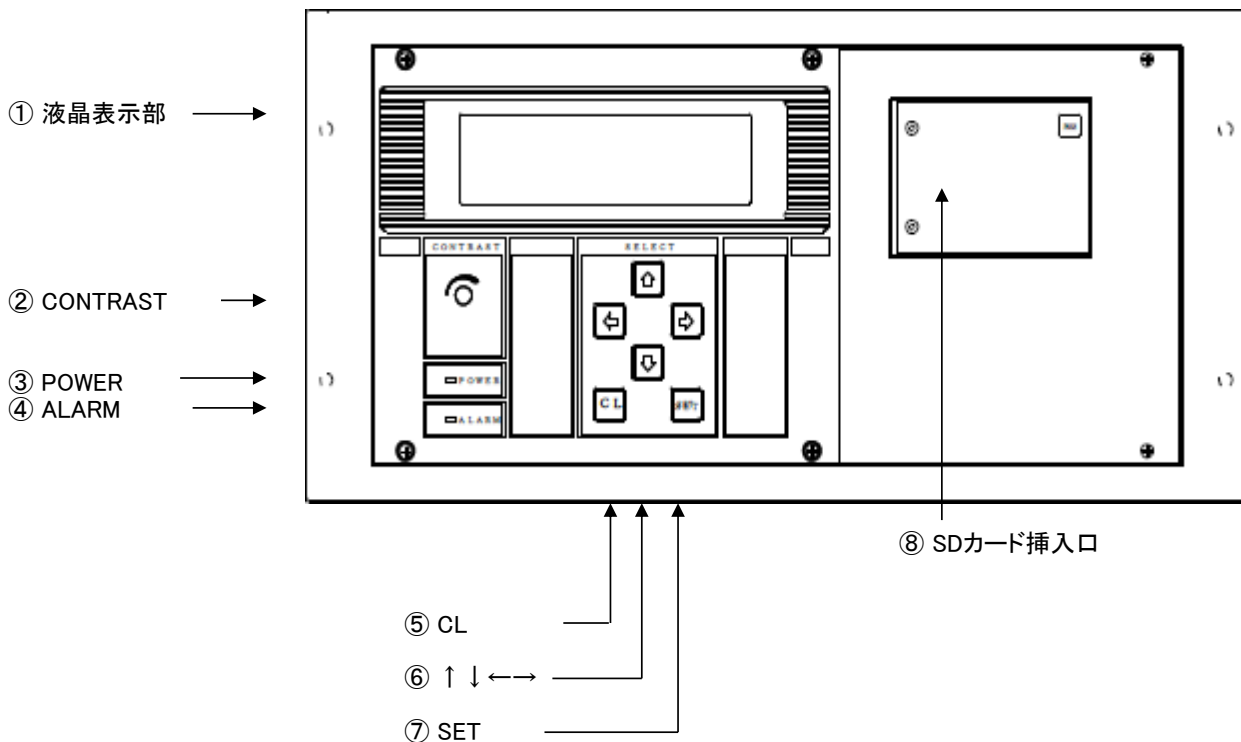
一 般 仕 様

- 1. 使用温度範囲 0℃～40℃にて正常動作
- 2. 制御電源 DC 100V（使用範囲:90～130V）・消費VA:約20VA
- 3. 絶縁耐圧 制御電源回路～筐体間 } AC 1500V 1分間
 警報出力回路～筐体間 } DC 500V 10MΩ以上
 警報出力回路～制限電源回路
- 4. 構造・塗装色 配電盤取付形 ・ 塗装色(マンセル記号)N-1.5
- 5. 寸法 <パネル部> 420mm×200mm×3.2mm
 <本体ケース> 370mm×173mm×370mm(端子・パネル除く)
- 6. 付属品 (1) 入力ケーブル 納入仕様書に準ずる
 (2) SDカード(2GB) 1 枚
 (3) SDカードケース 1 個
 (4) アプリケーションソフト(CD) 1 枚

本装置は、電鉄用変電所において、特高回線からき電回線の負荷状態を計測してデータ処理を行い、これを最大45日間保存して必要時に所定のデータを「表示」、「記録」、「設定」することができます。

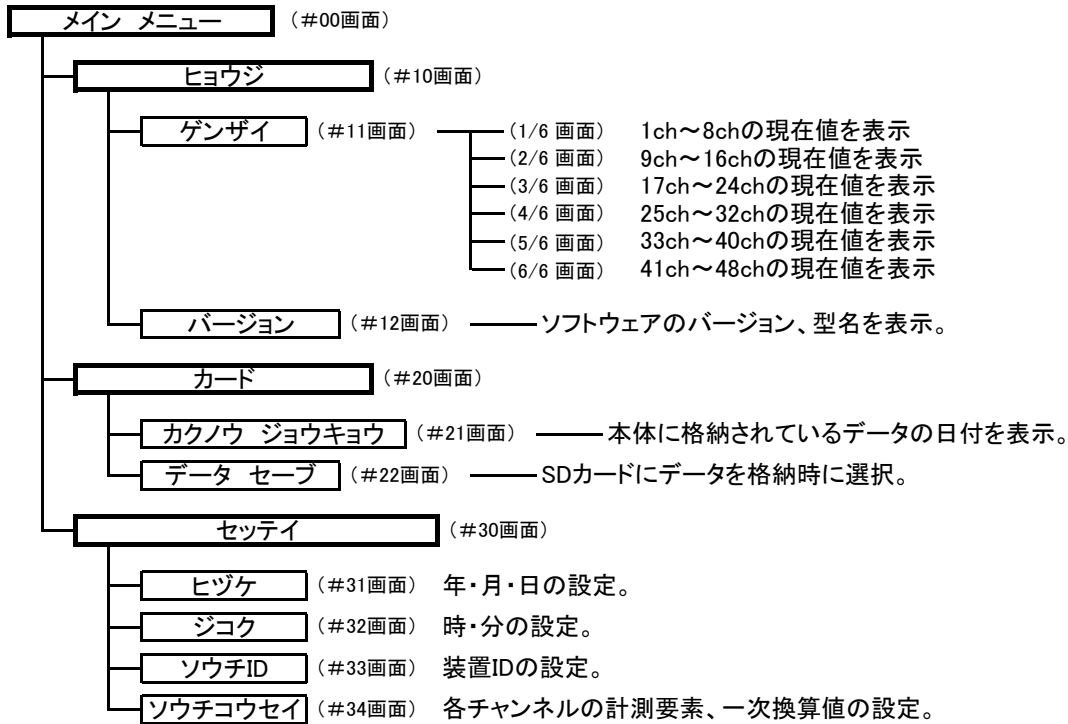
これらの操作は、操作パネルの液晶表示部の画面に表示される操作メニューに従って、「矢印」キーや「CL」キー、「SET」キー等を操作して行います。

1. 操作パネル各部の名称と機能



- ① 液晶表示部 : (液晶パネル:30桁×8行)
操作メニュー・計測データ・設定内容等を表示します。
- ② CONTRAST : (コントラスト調整用ボリューム)
表示部の明るさを調整するボリューム。右に回すと明るくなります。
- ③ POWER : (制御電源スイッチ表示灯)
電源ONで点灯します。(緑色)
ノーヒューズブレーカーとなっていますので、内部故障etc.で過電流が流れると、自動的にスイッチが切れランプが消灯します。
- ④ ALARM : (アラーム表示灯)
装置故障表示灯。装置に異常が発生した時に点灯します。(赤色)
- ⑤ CL : (クリア キー)
メニュー画面の転換やデータのクリア等に使用します。
- ⑥ 【↑】、【↓】、【←】、【→】 : (矢印 キー)
メニュー画面のカーソル移動や数字のインクリメント・デクリメント動作をします。
- ⑦ SET : (セット キー)
メニュー項目・設定項目等の選択実行キーです。
- ⑧ SDカード挿入口 : PUSH部分を押してカバーを開けると、左側にSDカードの挿入口があります。

「ヒョウジ」、「セッテイ」、「カード」の操作手順を示すメニューは、次のように構成されています。



操作のはじめに

装置の後面にある「電源スイッチ」を入れると、最初の画面に「イニシャライズチュウ」と表示されますが、「初期化」が終わると、次の「メインメニュー」(#00画面)が表示されます。

注1. 「イニシャライズチュウ」表示中は、どのキーを押しても動作しません。

注2. 画面はバックライト効果で明るくなっていますが、そのまま放置すると約30分でバックライトが消えて画面が暗くなりますが、任意のキーを押すとまた明るくなります。

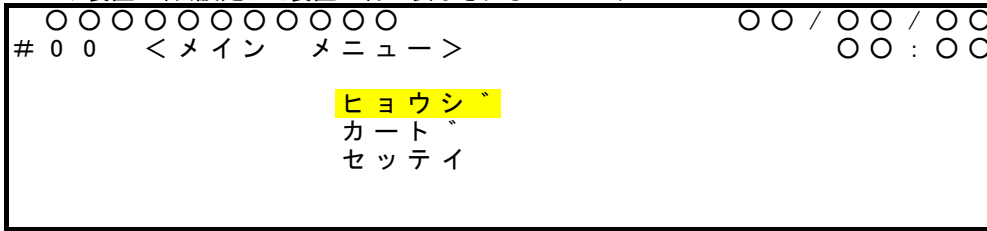
◎ 電源投入時 内部初期設定中に表示します。

イニシャライズチュウ

メイン メニュー

(#00画面)

↓装置ID名(設定した装置ID名が表示されるスペース)



← 日付
← 現在時刻
← ...カーソル=反転表示は、「選択中」を表現しています。

液晶表示パネルに「メイン メニュー」が表示されます。

上記画面の状態で【↓】を押すと、カーソル(反転表示)が下段(カード)に移ります。以下この動作を「選択」といいます。

この画面で、【↑】or【↓】を押して希望するメニューを選択し、【SET】を押して次の画面に進めます。

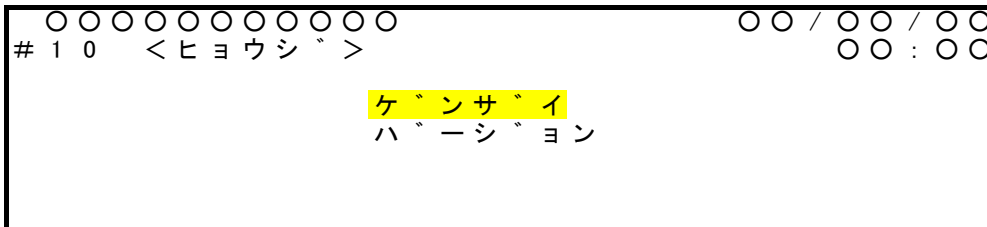
- 「ヒョウジ」 … 下記へ
- 「カード」 … 7頁へ
- 「セッテイ」 … 8頁へ

ヒョウジ

(#10画面)

1. ヒョウジを選択した場合(#10)

<メイン メニュー> (#00画面)で「ヒョウジ」を選択し、【SET】を押すと下記画面となります。



【↑】or【↓】にて各項目を選択します。
【CL】にてメインメニュー(#00)に戻ります。

「ゲンザイ」、「バージョン」の2項目の中から【↑】or【↓】で選択し、【SET】を押して次の画面に進めます。

【CL】を押すと<メインメニュー> (#00画面)に戻ります。

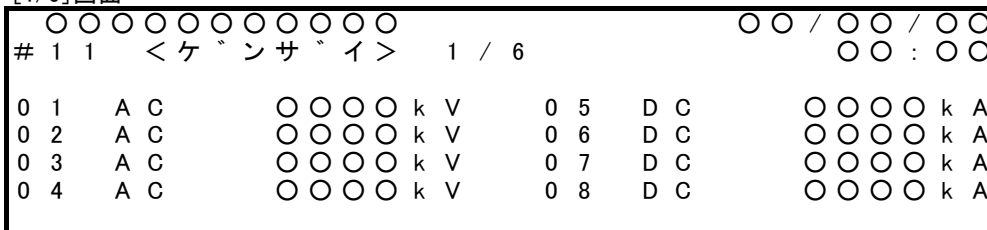
- 「ゲンザイ」 … 下記へ
- 「バージョン」 … 7頁へ

1-1. ゲンザイを選択した場合(#11)

ch1~ch8の現在値を[1/6]画面、ch9~ch16の現在値を[2/6]画面に、ch17~ch24の現在値を[3/6]画面、ch25~ch32の現在値を[4/6]画面に、ch33~ch40の現在値を[5/6]画面、ch41~ch48の現在値を[6/6]画面に各々表示します。

注. 表示データは1秒毎に更新されます。

[1/6]画面



【↑】にて前頁(6/6)へ
【↓】にて次頁(2/6)へ
【CL】にてヒョウジ(#10)に戻ります。

この画面で【↓】を押すと、次の2/6画面に進み、【↑】を押すと、6/6画面に替わります。

【CL】を押すと、前の<ヒョウジ> (#10画面)に戻ります。

注. <セッテイ>で装置構成の計測を“ナシ”に設定したチャンネルは、“AC”または“DC”と表示されている箇所が“ナシ”と表示し、計測値が表示されません。

[2/6]画面

○○○○○○○○○○○○○○○○										○○ / ○○ / ○○	
# 1 1	<ケ ン サ イ>	2 / 6								○○ : ○○	【↑】にて前頁(1/6)へ
0 9	A C	○○○○ k V	1 3	D C	○○○○ k A	【↓】にて次頁(3/6)へ					
1 0	A C	○○○○ k V	1 4	D C	○○○○ k A						
1 1	A C	○○○○ k V	1 5	D C	○○○○ k A	【CL】にて					
1 2	A C	○○○○ k V	1 6	D C	○○○○ k A	ヒョウジ(#10)に戻ります。					

この画面で【↓】を押すと、次の3/6画面に進み、【↑】を押すと、1/6画面に替わります。

【CL】を押すと、前の<ヒョウジ> (#10画面)に戻ります。

[3/6]画面

○○○○○○○○○○○○○○○○										○○ / ○○ / ○○	
# 1 1	<ケ ン サ イ>	3 / 6								○○ : ○○	【↑】にて前頁(2/6)へ
1 7	A C	○○○○ k V	2 1	D C	○○○○ k A	【↓】にて次頁(4/6)へ					
1 8	A C	○○○○ k V	2 2	D C	○○○○ k A						
1 9	A C	○○○○ k V	2 3	D C	○○○○ k A	【CL】にて					
2 0	A C	○○○○ k V	2 4	D C	○○○○ k A	ヒョウジ(#10)に戻ります。					

この画面で【↓】を押すと、次の4/6画面に進み、【↑】を押すと、2/6画面に替わります。

【CL】を押すと、前の<ヒョウジ> (#10画面)に戻ります。

[4/6]画面

○○○○○○○○○○○○○○○○										○○ / ○○ / ○○	
# 1 1	<ケ ン サ イ>	4 / 6								○○ : ○○	【↑】にて前頁(3/6)へ
2 5	A C	○○○○ k V	2 9	D C	○○○○ k A	【↓】にて次頁(5/6)へ					
2 6	A C	○○○○ k V	3 0	D C	○○○○ k A						
2 7	A C	○○○○ k V	3 1	D C	○○○○ k A	【CL】にて					
2 8	A C	○○○○ k V	3 2	D C	○○○○ k A	ヒョウジ(#10)に戻ります。					

この画面で【↓】を押すと、次の5/6画面に進み、【↑】を押すと、3/6画面に替わります。

【CL】を押すと、前の<ヒョウジ> (#10画面)に戻ります。

[5/6]画面

○○○○○○○○○○○○○○○○										○○ / ○○ / ○○	
# 1 1	<ケ ン サ イ>	5 / 6								○○ : ○○	【↑】にて前頁(4/6)へ
3 3	A C	○○○○ k V	3 7	D C	○○○○ k A	【↓】にて次頁(6/6)へ					
3 4	A C	○○○○ k V	3 8	D C	○○○○ k A						
3 5	A C	○○○○ k V	3 9	D C	○○○○ k A	【CL】にて					
3 6	A C	○○○○ k V	4 0	D C	○○○○ k A	ヒョウジ(#10)に戻ります。					

この画面で【↓】を押すと、6/6画面に進み、【↑】を押すと、4/6画面に替わります。

【CL】を押すと、前の<ヒョウジ> (#10画面)に戻ります。

[6/6]画面

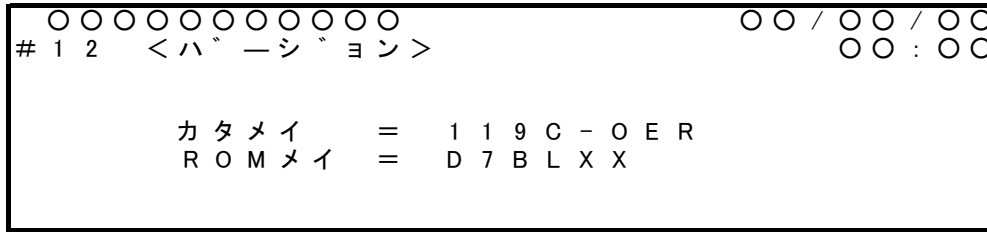
○○○○○○○○○○○○○○○○										○○ / ○○ / ○○	
# 1 1	<ケ ン サ イ>	6 / 6								○○ : ○○	【↑】にて前頁(5/6)へ
4 1	A C	○○○○ k V	4 5	D C	○○○○ k A	【↓】にて次頁(6/6)へ					
4 2	A C	○○○○ k V	4 6	D C	○○○○ k A						
4 3	A C	○○○○ k V	4 7	D C	○○○○ k A	【CL】にて					
4 4	A C	○○○○ k V	4 8	D C	○○○○ k A	ヒョウジ(#10)に戻ります。					

この画面で【↓】を押すと、1/6画面に戻り、【↑】を押すと、5/6画面に替わります。

【CL】を押すと、前の<ヒョウジ> (#10画面)に戻ります。

1-2. バージョンを選択した場合(#12)

ソフトウェアのバージョンと型名を表示します。



【CL】にて
ヒョウジ(#10)
に戻ります。

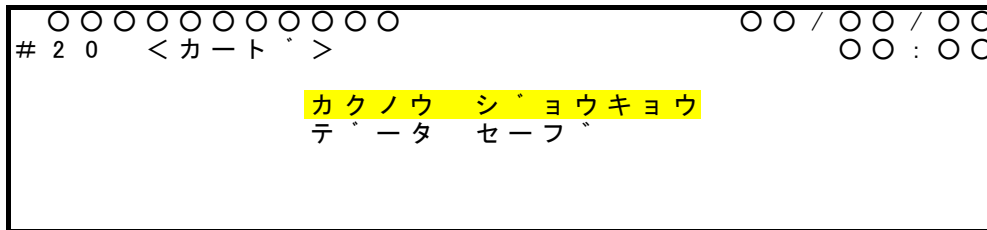
ROM名の"XX"はソフトウェアのバージョン毎に更新、変更となります。

カード

(#20画面)

2. カードを選択した場合(#20)

<メイン メニュー> (#00画面)で「カード」を選択し、【SET】を押すと下記画面となります。



【↑】or【↓】にて
各項目を選択します。

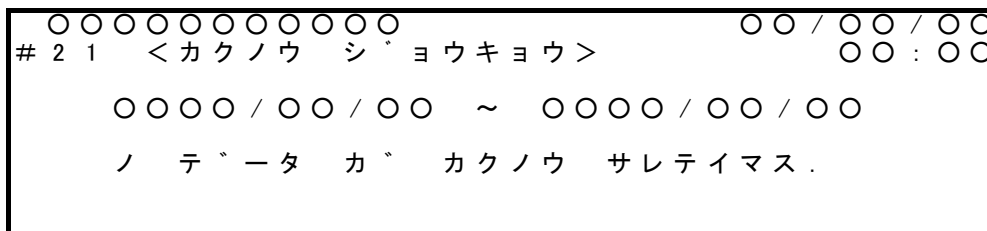
【CL】にて
メイン メニュー(#00)
に戻ります。

「カクノウ ジョウキョウ」、「データ セーブ」のいずれかを【↑】or【↓】で選択し、【SET】を押して次の画面に進めます。

【CL】を押すと<メイン メニュー> (#00画面)に戻ります。

「カクノウ ジョウキョウ」 … 下記へ
「データ セーブ」 … 下記へ

2-1. カクノウ ジョウキョウを選択した場合(#21)

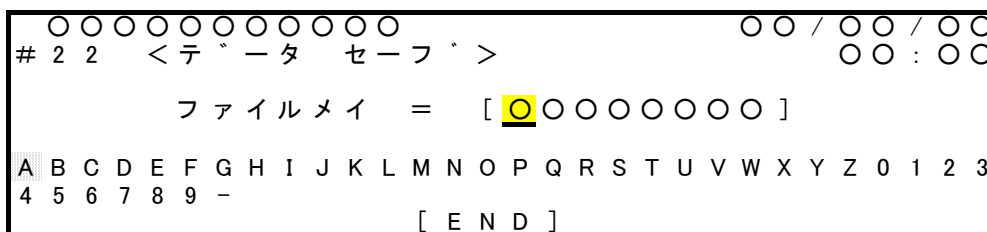


【←】or【→】カーソルの移動

【CL】にて
カード(#20)
に戻ります。

本体内に記録されているデータ期間が表示されます。

2-2. データ セーブを選択した場合(#22)



【←】or【→】カーソルの移動

【CL】にて
カード(#20)
に戻ります。

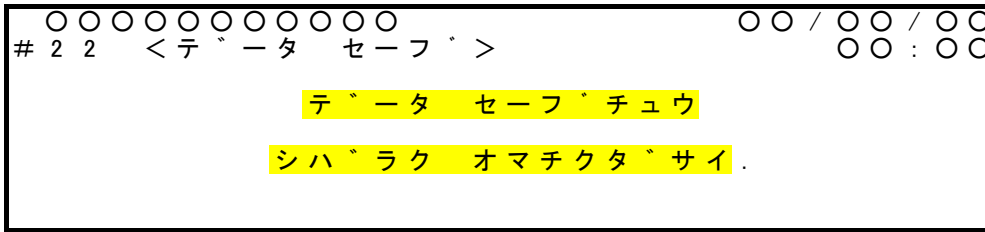
SDカードにデータを格納すると共に、このデータにファイル名を設定します。
(SDカードをパソコンで読み出す時は、ここで設定したファイル名となります。)

英数文字にて最大8文字まで設定できます。

【←】or【→】を押して文字を選択し、【SET】を押して下さい。(以下、繰り返し。)

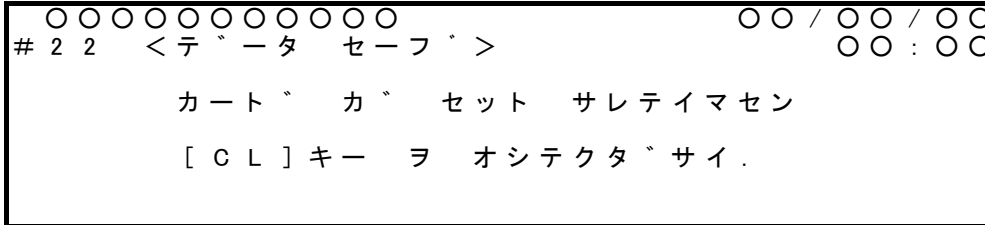
ファイル名の設定が終わったら、[END]にカーソルを合わせて【SET】を押すと、
ファイル名が確定し、確認画面が表示されます。

◎ データ書き込み中は、下記画面表示となります。



★ SDカードを入れたとき、正しくSDカードを認識できない時は、次の画面が表示されます。

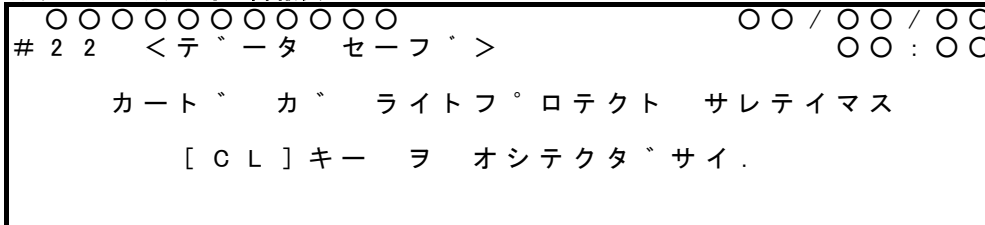
◎カード未挿入時の警報表示



【CL】にて
カード(#20)
に戻ります。

SDカードが正常に挿入されていないと上記表示となります。再セットして下さい。

◎ライトプロテクト時の警報表示



【CL】にて
カード(#20)
に戻ります。

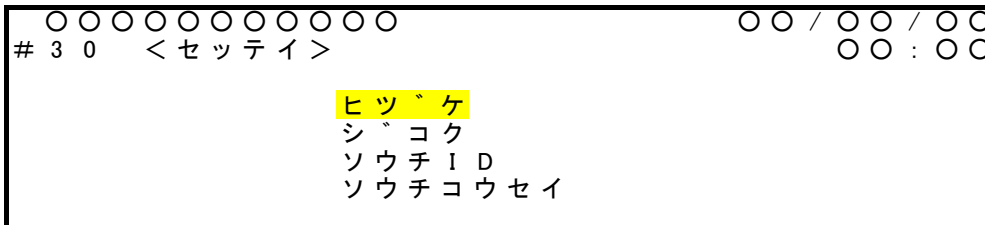
SDカードがライトプロテクトされている場合、上記のように表示されます。
SDカードのライトプロテクトを解除してから、再度データセーブを行って下さい。

セッテイ

(#30画面)

3. セッテイを選択した場合(#30)

<メインメニュー> (#00画面)で「セッテイ」を選択し、【SET】を押すと下記画面となります。



【↑】or【↓】にて
各項目を選択します。

【CL】にて
メインメニュー(#00)
に戻ります。

各項目について設定する操作メニューです。

「ヒツケ」、「ジコク」、「ソウチID」、「ソウチコウセイ」の中から【↑】or【↓】で選択し、【SET】を押して次の画面に進めます。

- 「ヒツケ」 : (設定) 現在の年/月/日を装置に記憶させます。
- 「ジコク」 : (設定) 現在の時:分を装置に記憶させます。
- 「ソウチID」 : (設定) 装置に装置ID名を設定できます。
- 「ソウチコウセイ」 : (設定) 装置構成に関する設定が行えます。
換算値の変更や計測の有無(アリ・ナシ)を選択設定できます。

- 「ヒツケ」 … 次頁へ
- 「ジコク」 … 次頁へ
- 「ソウチID」 … 次頁へ
- 「ソウチコウセイ」 … 10頁へ

3-1. ヒツケを選択した場合 (#31)

○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ / ○ ○ / ○ ○	
# 3 1 < ヒ ツ ケ >	○ ○ : ○ ○	【↑】or【↓】数字の増減
ネン = ○ ○ ○ ○ ○		
ツキ = ○ ○		
ニチ = ○ ○		

【CL】にてセッテイ(#30)に戻ります。

現在の「年」、「月」、「日」をそれぞれ設定します。

この画面で【↑】を押すとカーソル位置の数字が増え、【↓】を押すと数字が減ります。

【↑】or【↓】を押して「ネン」の数字を選択し、【SET】を押すと、「年」が確定するとともに、カーソルが下段に移りますので「ツキ」、「ニチ」の順に数字を選択し、【SET】を押す…を繰り返して「月」、「日」を確定して下さい。

設定が終わると<セッテイ>(#30画面)に戻ります。

設定後は、現在年月日を表示します。

- 注: 年設定 「2013 ~ 2087」
 月設定 「1 ~ 12」
 日設定 「1 ~ 31」 の範囲内で数字が変化します。

3-2. ジコクを選択した場合 (#32)

○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ / ○ ○ / ○ ○	
# 3 2 < シ ッ コ ク >	○ ○ : ○ ○	【↑】or【↓】数字の増減
シ ッ = ○ ○		
フン = ○ ○		

【CL】にてセッテイ(#30)に戻ります。

現在の「時」、「分」を24時計で設定します。
 (できれば、時報等に合わせて設定して下さい。)

この画面で【↑】を押すとカーソル位置の数字が増え、【↓】を押すと数字が減ります。

【↑】or【↓】を押して「ジ」の数字を選択し、【SET】を押すと、「時」が確定するとともに、カーソルが下段に移りますので「フン」の数字を選択し、【SET】を押して「時」、「分」を確定して下さい。

設定が終わると<セッテイ>(#30画面)に戻ります。

設定後は、現在時分を表示します。

- 注: 時設定 「0 ~ 23」
 分設定 「0 ~ 59」 の範囲内で数字が変化します。

3-3. ソウチIDを選択した場合 (#33)

装置ID名を設定します。最大11文字まで設定できます。

○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ / ○ ○ / ○ ○	
# 3 3 < ソウチID >	○ ○ : ○ ○	【↑】or【↓】数字の増減
ソウチID = 「 X X X X X X X X X X X 」		【←】or【→】カーソルの移動
アイウエオカキクケコサシスセソタチツテトナニヌネノハヒフヘホ		【CL】にて
マミムメモヤユヨラリルレロワランツャユョ`°-□ ABCDE F		セッテイ(#30)
G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9		に戻ります。
[E N D]		

「アイウエオカキクケコサシスセソタチツテトナニヌネノハヒフヘホマミムメモヤユヨラリルレロワランツャユョ`°-□ABCDEFGHIJKMNOPQRSTUVWXYZ0123456789」の中から【↑】or【↓】or【←】or【→】でカーソルを移動させ、文字を選択して、【SET】を押すと、「」内の下線の位置に選択した文字が入り、下線が1文字分右に移動します。以下、同様に1文字ずつ設定して下さい。

□ … スペースを選択すると、空白になります。

設定後、[END]にカーソルを合わせて【SET】を押すと、装置IDが確定し、<セッテイ>(#30画面)に戻ります。

<div style="text-align: center;"> ○○○○○○○○○○○○○○ ○○ / ○○ / ○○ </div> <div style="text-align: center; margin-top: 5px;"> # 3 4 < ソウチコウセイ > ○○ : ○○ </div> <div style="margin-top: 10px;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">C H</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">=</td> <td style="width: 60%;">○○</td> </tr> <tr> <td>ケイソク</td> <td style="text-align: center;">=</td> <td>アリ・ナシ</td> </tr> <tr> <td>AC / DC</td> <td style="text-align: center;">=</td> <td>AC・DC</td> </tr> <tr> <td>I / V</td> <td style="text-align: center;">=</td> <td>I・V</td> </tr> <tr> <td>F・S</td> <td style="text-align: center;">=</td> <td>X X X X X</td> </tr> </table> </div>	C H	=	○○	ケイソク	=	アリ・ナシ	AC / DC	=	AC・DC	I / V	=	I・V	F・S	=	X X X X X	<p>【↑】or【↓】レンジの設定選択</p> <p>【←】or【→】カーソルの移動</p> <p>【CL】にて セッテイ(#30) に戻ります。</p>
C H	=	○○														
ケイソク	=	アリ・ナシ														
AC / DC	=	AC・DC														
I / V	=	I・V														
F・S	=	X X X X X														

【↑】or【↓】を押すと項目を移動できます。また、【←】or【→】を押すと項目内容を変更できます。カーソルを入力して装置構成設定を変更下さい。

設定項目の範囲

- CH = 計測チャンネル(1ch~48ch)
- ケイソク = 「アリ」、「ナシ」
- AC/DC = 「AC」、「DC」
- I/V = 「I」、「V」
- F・S = 一次側換算値表に記載

計測要素	一次側換算値(フルスケール値)						
直流電流	5kA	6kA	7.5kA	8kA	10kA	15kA	20kA
	±10kA						
交流電流	5A	10A	50A	75A	100A	150A	200A
	300A	400A	450A	500A	600A	750A	800A
直流電圧	750V	800V	2000V				
交流電圧	9kV	30kV	90kV				

レンジの設定が終わったら最後に【SET】を押して下さい。セッテイ(#30画面)に移ります。

トラブル シューティング

1. ALMランプの点灯

CPUの不良、内部電源の不良etc.が原因で装置が正常に動作していない状態です。メーカーの修理が必要となります。

装置に関する問い合わせ先

昭和電子工業株式会社

営業部まで

TEL: 042-778-3132 (直通)

TEL: 042-778-2112 (代表)

