

**2 1 0 A - S A**  
**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

## 履歴表

版 数	日 付	変 更 内 容	検 認	照 査	作 成
初版	13/07/30	新規			内藤
2 版	14/10/01	CLR を 10 秒間押すとイニシャライズ追加			内藤
3 版	15/7/30	表紙 書式見直し P.1 履歴表の書式見直し P.2 目次 表示項目追加、項番変更 P.3 【表示】項目追加、説明追記 P.4 【メニューと操作】項番変更 P.7 【使用方法】項番修正 P.9 【SD カード内データの参照】項番修正 P.1~9 ページ番号の見直し	菊地原	中尾	中川
4 版	17/6/20	表紙修正	菊地原	中尾	中川

目次

1. 概要	.....	3ページ
2. 入力	.....	3ページ
3. 計測条件	.....	3ページ
4. 計測値の扱い	.....	3ページ
5. 停電補償	.....	3ページ
6. 表示	.....	3ページ
7. メニューと操作	.....	4ページ
8. 使用方法	.....	8ページ
9. カード内データの参照	.....	9ページ

### 1. 【概要】

この装置は、特高回線の電圧・電流の交流負荷計測を行い、本体に挿入された SD カードに日報・月報の CSV データを蓄積します。SD カードに記録された CSV データの解析は、PC にインストールされた表計算ソフトにより行うことができます。

### 2. 【入力】

(電圧計測範囲)	線間電圧 RS・ST	AC30. 0V～AC150. 0V
(電流計測範囲)	相電流 1R・1T・2R・2T	AC0. 03A～AC7. 00A

### 3. 【計測条件】

サンプリング は 1ms で、応答性 100ms の実効値計測を行います。

### 4. 【計測値の扱い】

電流値は 0A からの立ち上がり 1 秒間をマスクして突流値を除外して最大の対象外とします。(電圧は立ち上がりと立下りを対象外とします) また、電圧値は下限値以下を最小と平均の対象外とし、電圧負荷での最小、平均が計測できます。

### 5. 【停電補償】

補償 10 時間で制御電源の停電中は計測を行いませんが、時計と日報・月報のデータは消えません。10 時間以上、制御電源が切れると時刻リセットと本体メモリの当日の日報・当月の月報データがクリアされます。

### 6. 【表示】

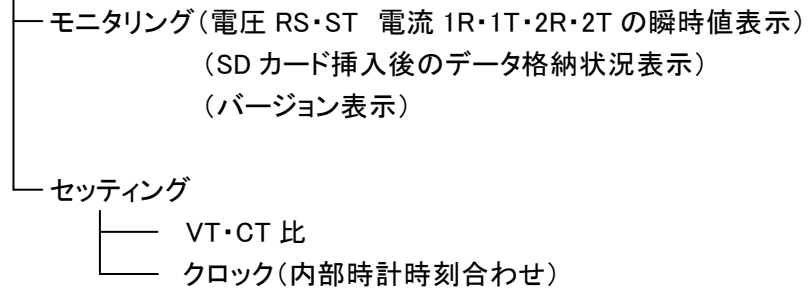
LCD 画面上に現在値を 1 秒周期でデジタル表示します。

なお、LCD モジュールは自動リセット機能付きの為、一瞬チラつくことがあります。が故障ではありません。

## 7. 【メニューと操作】

メニュー構造は以下のようになっています。

### メインメニュー



↓、↑、SET、CLR キーを使い、>や^カーソルを動かして表示画面を切り替えたり、値を設定したりします。

&lt;メインメニュー&gt;

0					10					19									
[	メ	イ	ン	]		R	E	C		2	0	1	3	/	0	7	/	3	0
															1	5	:	0	0
					>	モ	ニ	タ	リ	ン	ク	〃							
						セ	ツ	テ	イ	ン	ク	〃							

↑・↓キーにて>を移動し、SETキーにて確定します。

「モニタリング」は、計測データの瞬時値を1秒毎に表示します。

「セッティング」は、VT・CT比と時計の設定を行います。

(注)SDカードを挿入すると、「REC」が点滅します。

0					10					19									
	ラ	イ	ト	フ	°	ロ	テ	ク	ト		サ	レ	テ	イ	マ	ス	.		
			カ	イ	シ	〃	ヨ	シ	テ	ク	タ		サ	イ	.				

SDカード挿入時、ライトプロテクトされていると表示します。

ライトプロテクトを解除してから再び挿入すると、この画面は消えます。

## &lt;モニタリング&gt;

0										10					19				
[	モ	ニ	タ	リ	ン	ク	〃	1	/	5	]								
				R	S		=		9	9	9	9	9	9	9	V			
				S	T		=		9	9	9	9	9	9	9	V			

↑・↓キーにて1/5~5/5の表示を行います。

CLRキーにてメインへ戻ります。

0										10					19				
[	モ	ニ	タ	リ	ン	ク	〃	2	/	5	]								
				1	R		=		9	9	9	9	9	A					
				1	T		=		9	9	9	9	9	A					

↑・↓キーにて1/5~5/5の表示を行います。

CLRキーにてメインへ戻ります。

0										10					19				
[	モ	ニ	タ	リ	ン	ク	〃	3	/	5	]								
				2	R		=		9	9	9	9	9	A					
				2	T		=		9	9	9	9	9	A					

↑・↓キーにて1/5~5/5の表示を行います。

CLRキーにてメインへ戻ります。

0										10					19				
[	モ	ニ	タ	リ	ン	ク	〃	4	/	5	]								
(	カ	ク	ノ	ウ	テ	〃	一	タ	)										
			2	0	1	3	/	0	7	/	0	1		カ	ラ				
			2	0	1	3	/	0	7	/	3	0		マ	テ	〃			

↑・↓キーにて1/5~5/5の表示を行います。

CLRキーにてメインへ戻ります。

0										10					19				
[	モ	ニ	タ	リ	ン	ク	〃	5	/	5	]								
(	ハ	〃	一	シ	〃	ヨ	ン	)											
		D	6	B	L	A	A		2	0	1	3	/	0	7	/	1	8	

↑・↓キーにて1/5~5/5の表示を行います。

CLRキーにてメインへ戻ります。

## &lt;セッティング&gt;

0					10					19							
[	セ	ツ	テ	ィ	ン	ク	ゝ	]									
					>	V	T	・	C	T							
						ク	ロ	ツ	ク								

↑・↓キーにて>を移動し、SETキーにて確定します。

CLRキーにてメインメニューへ戻ります。

0					10					19							
[	V	T	・	C	T	]											
		V	T	:	9	9	9	9			C	T	:	9	9	9	
					^												

↑・↓キーにて^上の桁の増減を行い、SETキーにて^が次桁に移動します。

CLRキーにてセッティングへ戻ります。

VTの値は、1～9999まで、CTの値は、1～999までで0設定はできません。

0					10					19							
[	ク	ロ	ツ	ク	]												
	2	0	1	3	/	0	7	/	3	0		1	5	:	0	0	
					^												

↑・↓キーにて^上の値の増減を行い、SETキーにて^が次設定値に移動します。

CLRキーにてセッティングへ戻ります。

年の値は、0～99まで、月の値は、1～12まで、日の値は、1～31まで、時の値は、0～23まで、分の値は、0～59までの範囲で、有り得ない日付設定はセットできません。



## 8.【使用方法】

### 計測を開始してください。

- ① 制御電源投入時 **CLR** キーを押すか、**CLR** キーを 10 秒間押してください。  
**イニシャライズ** 表示が消えるまで押し続けてください。  
この操作を行うと本体メモリー(停電補償メモリー)内の当日の日報・当月の月報がクリアされます。また、時計時刻は 2013 年 1 月 1 日 0 時 0 分に初期化されます。
- ② VT 比と CT 比を設定してください。  
**セッティング** → **VT・CT** にして VT 比と CT 比を設定してください。  
この設定値は、本体内部の不揮発性メモリーに記録されるため制御電源が切れても消えません。
- ③ 時計をセットしてください。  
**セッティング** → **クロック** にして日付と時刻を設定してください。  
時刻設定により計測が開始し本体メモリー(停電補償メモリー)内に当日の日報・当月の月報のデータが記録されていきます。

### SD カードにデータを蓄積してください。

- ① SD カードを挿入してください。(SD カードは、PC で FAT32 フォーマットしてください)  
メイン画面の上の方に「REC」が点滅表示します。  
これで、SD カードに毎日 24 時に日報と月報のデータが CSV 変換されて蓄積されていきます。  
(注)SD カードが挿入されていないと日報、月報データは消失します。  
(注)24 時は SD カードにアクセスするため SD カードを抜かないでください。
- ② SD カードにライトプロテクトがされていると警告画面が表示されます。  
ライトプロテクトを解除して再び挿入すると警告画面は消えます。

## 9. 【SD カード内データの参照】

SD カード内には日報ファイルと月報ファイルが格納されています。

日報ファイル            日報 YYYY-MM-DD. csv

月報ファイル           月報 YYYY-MM. csv

(YYYY:西暦年、MM:月、DD:日のことです)

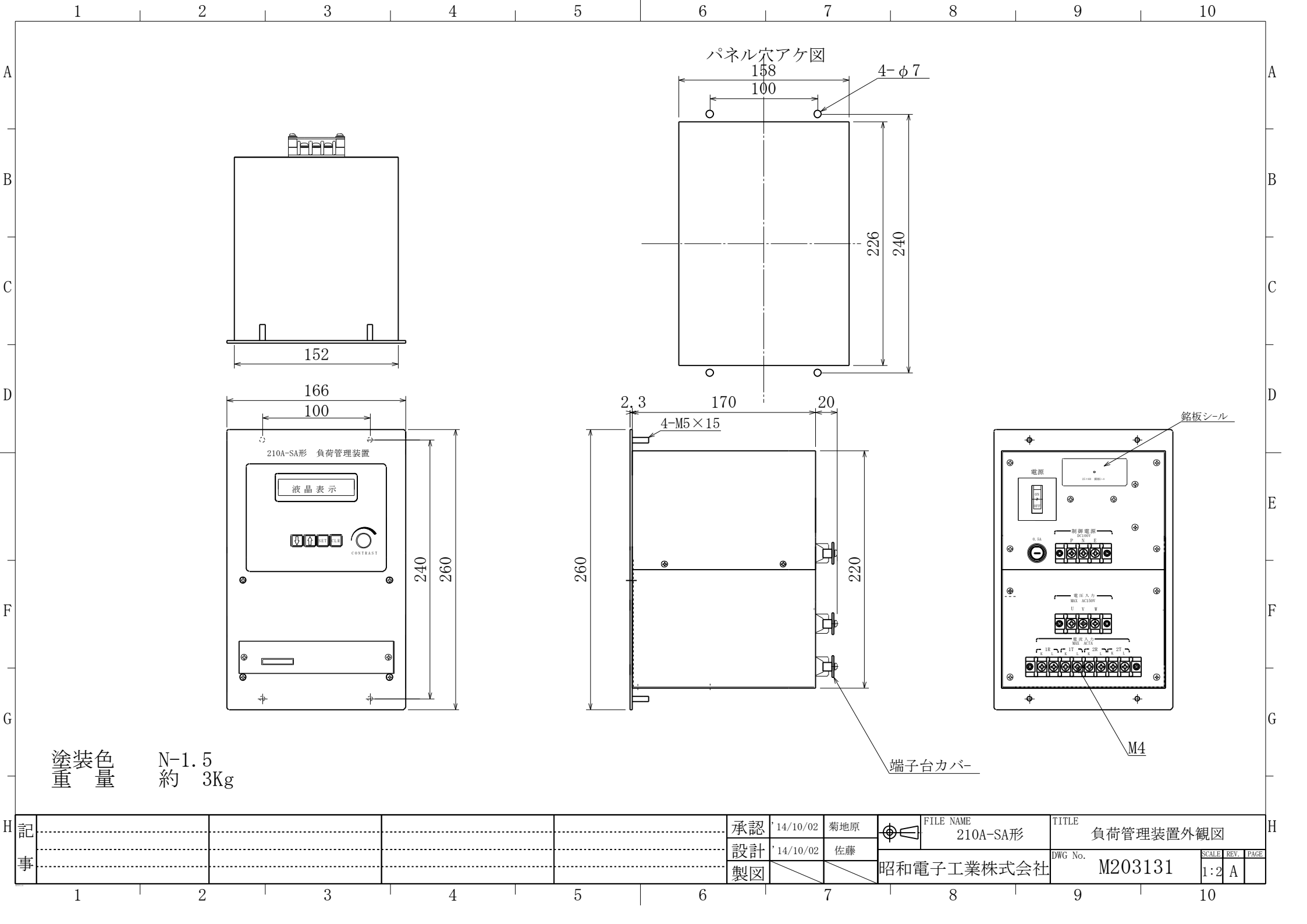
PC 上で、このcsvの拡張子ファイルを W クリックすると表計算ソフトが起動します。

(日報) 1 時間毎の最大・最小・平均


日付	時刻	VRS	最大時刻	最大[V]	最小時刻	最小[V]	平均[V]	VST	最大時刻～
2013/07/30	0		0:30	11000	0:15	10000	11000		0:30
2013/07/30	1		1:30	11000	1:15	10000	11000		1:30
2013/07/30	23		23:30	11000	23:15	10000	11000		23:30
			0:30	11000	0:15	10000	11000		0:30 (日間集計)

(月報) 1 日毎の最大・最小・平均

日付	VRS	最大時刻	最大[V]	最小時刻	最小[V]	平均[V]	VST	最大時刻～
2013/07/01		1/0:30	11000	1/0:15	10000	11000		1/0:30
2013/07/02		2/0:30	11000	2/0:15	10000	11000		2/0:30
2013/07/30		30/0:30	11000	30/0:15	10000	11000		30/0:30
***								
		1/0:30	11000	1/0:15	10000	11000		1/0:30 (月間集計)



塗装色 N-1.5  
重 量 約 3Kg

記事	承認	14/10/02	菊地原		FILE NAME	210A-SA形	TITLE	負荷管理装置外観図		
	設計	14/10/02	佐藤		昭和電子工業株式会社	DWG No.	M203131	SCALE	REV.	PAGE
	製図							1:2	A	