

R113-P01形 記録電力量計

取扱説明書

昭和電子工業株式会社

TEL 042-778-2112
FAX 042-778-4738
J R 053-6851

R113-P01形 記録電力量計 取扱説明書

概 要

本装置は、発信器付き電力量計からのパルス信号をカウントしてデータを演算処理し、本体に挿入されたSDカードに日報は過去100日、月報は過去3ヶ月分のCSVデータを蓄積します。SDカードに記録されたCSVデータの解析はパソコンにインストールされた表計算用ソフトウェアにより行うことができます。

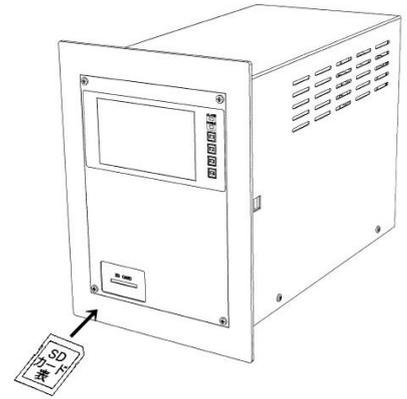
計測仕様

1. 計測回線 1ch
2. 計測内容 [指度値] 6桁
3. 入力信号 無電圧a接点(通電容量 DC24V/10mA)
パルス間隔(ON時間: 50ms、OFF時間: 200ms以上)
4. 計測条件 サンプルング: 10ms
記録間隔: 30分
5. 入力パルス定 1パルス/1カウント
6. 精 度 [時計] 誤差±1秒/1日以内
7. 表 示 指度値
8. 記 録 記録時限 ・ 日報: 30分(固定)
記録種別 ・ デジタル方式
記録内容 ・ 「日報」
日付・時刻・指度値・時限間kWh
・ 「月報」
日付・指度値・時限間最大時刻・時限間最大kWh・日間kWh
9. 設 定 指度・時計・装置番号・変電所名・画面明るさ
10. 表 示 部 操作メニュー表示(メニュー操作に従って表示)
11. 制 御 電 源 DC100V(使用範囲: 80V~130V)(消費電力: 約10VA以下)
12. 絶縁耐圧試験 入力回路~制御電源間 } AC 1500V 1分間
入力回路~筐体間 } DC 10MΩ 以上(500Vメガー)
制御電源~筐体間 }
13. 停電補償試験 16時間未満(時計部と記憶内容を保持)但し停電中は、データの取込と記憶はしません。
14. 温 度 試 験 0°C~40°Cにて正常動作
15. 形 状 種 別 盤取付(埋込)形・塗装色(マンセル記号)N-1.5
16. 寸 法 ・ 重 量 前面パネル: 幅188mm×高さ250mm×奥行3.2mm(外観寸法図別紙)
筐体: 幅161mm×高さ212mm×奥行305mm(外観寸法図別紙)
重量: 約5kg
17. 付 属 品 取付金具 1組
SDカード(2GB) ケース付き 2枚

計測方法

1. 記録電力量計の計測は、制御電源の投入により開始します。
2. SDカードを挿入すると、表示部に「記録中」と表示されます。また、データの格納状況に挿入日が表示されます。
3. 毎日24時に本体に記録されたデータ1日分(日報、月報)がSDカードに保存されます。
保存されたファイル名は前日の日付となり、拡張子はCSV形式になります。
日報、月報のファイル名及び記録フォーマットは下記の通りに作成されます。

日	報	ファイル名: XX日報YYYY-MM-DD.csv (XX:装置番号、YYYY:西暦年、MM:月、DD:日)
		記録期間: 日付、時刻
		記録種別: 指度値・時限間kWh・日最大kWh
月	報	ファイル名: XX月報YYYY-MM.csv (XX:装置番号、YYYY:西暦年、MM:月)
		記録期間: 日付
		記録種別: 指度値・時限間最大時刻・時限間最大kWh・日間kWh
4. SDカードの抜き差しは24時以外なら自由に行うことができます。^{※2}
^{※2} 23時59分～24時01分に抜くと正常に記録及び計測が行えない場合があります。
5. 制御電源停電時は計測は行われませんが、日報や月報は保存されています。
6. SDカードが本体に挿入されていない場合、記録されませんので必ず本体にSDカードを挿入して下さい。



解析方法

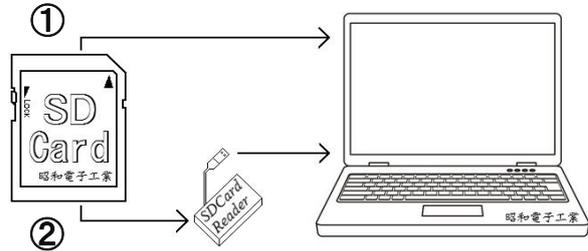
- 記録電力量計本体の時刻が23時59分～24時01分ではない事を確認し、SDカードを抜いて下さい。
- SDカードをお手持ちのパソコンに接続、認識させて下さい。接続方法は以下の2種類があります。
お使いの環境に合わせて接続方法をお選び下さい。

①: SDカードをパソコンに直接差し込み、接続する方法

パソコンのSDカードが対応しているメモリスロットにSDカードを正しい向きで接続して下さい。

認識の確認は「マイコンプューター」で行えます。

②: SDカードリーダーを利用してパソコンに接続する方法
メモリスロット(又はSDカード未対応)がない場合は市販のSDカードリーダーをご利用下さい。



3. SDカードに記録されたデータ(日報、月報)をご確認下さい。

お手持ちのパソコンを操作し、SDカードへアクセスして下さい。

I: スタートメニューから「マイコンプューター」へ

II: 認識されたSDカードを選択(ダブルクリック)

SDカードの中身を閲覧します。

図1を参照下さい。

III: データ(日報、月報)の確認

データが記録されているか確認できます。

日報は毎日24時に、月報は末日の24時に作成され記憶されます。

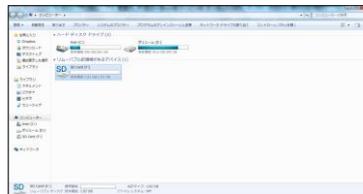


図1 マイコンプューター(SDカード認識中)

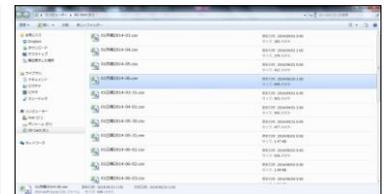


図2 SDカードの中身

4. ご希望のデータを開き、記録値を閲覧下さい。

〇〇変電所日報				
日付	時刻	指数値	時間kWh	
2014/1/1	0:00	164790	588	
2014/1/1	0:30	165378	588	
2014/1/1	1:00	165966	588	
2014/1/1	1:30	166554	588	

図3 日報データ(例)

〇〇変電所日報				
日付	指数値	日間最大時刻	日間最大kWh	日間kWh
2014/1/1	164790	9:00	588	164790
2014/1/2	329580	3:30	588	164790
2014/1/3	659160	3:00	1176	329580
2014/1/4	1318320	6:00	2352	659160

図4 月報データ(例)

記録値種別早見表	○:記録 ×:記録無	型式	R113-P01
	種別	日報	月報
	日付	○	○
	時刻	○	×
	指数値	○	×
	時間kWh	○	×
	日最大	○	×
	時間最大時刻	×	○
	時間最大kWh	×	○
	日間kWh	×	○

データ閲覧後は、必ずSDカードを計測装置本体に挿入して下さい。

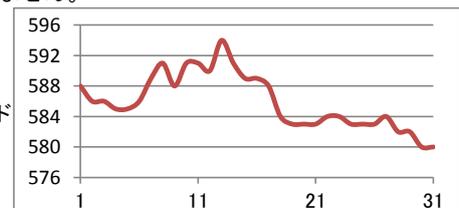
計測装置本体にSDカードが挿入されていない場合は、

記録することができません。

5. データの活用方法

データを利用してグラフや計測値の共有など簡単に行うことができます。

※記録データ及び計測値を編集又は変換にご利用する場合は、データをSDカードからコピーして頂き、コピーファイルの編集及び変換を推奨致します。

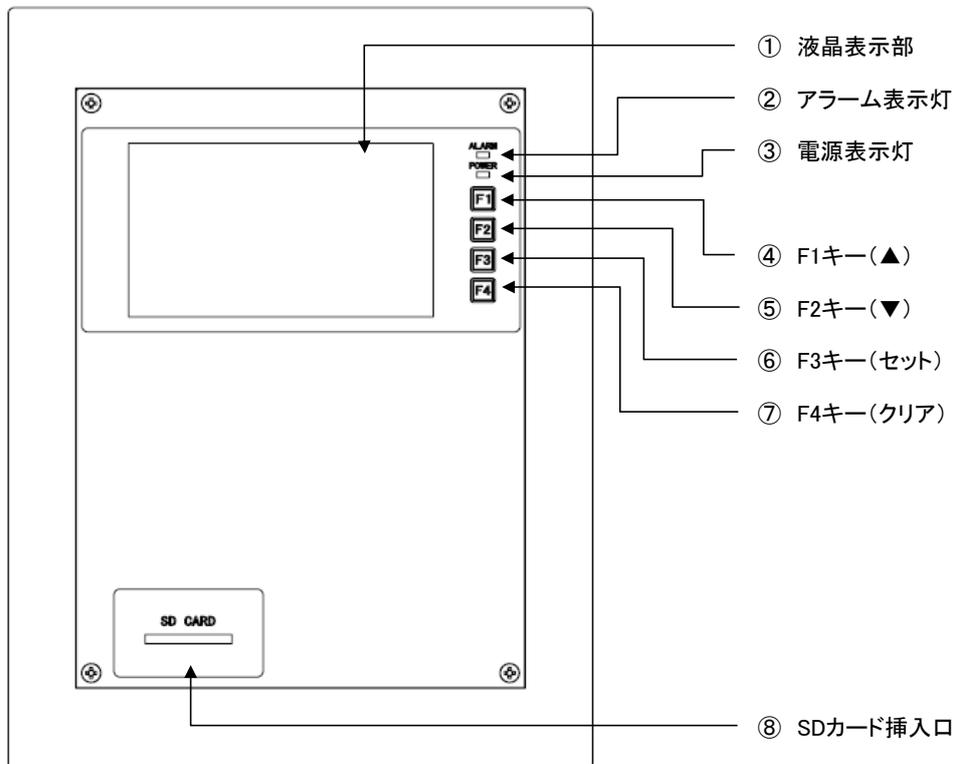


各部の名称と機能

本装置は、発信機付き電力量計からのパルス信号を常時計測してデータ処理を行い、記憶・保存します。
また、任意に「表示」することができます。

これらの操作は、前面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したがって、「F1キー」から「F4キー」によって行います。

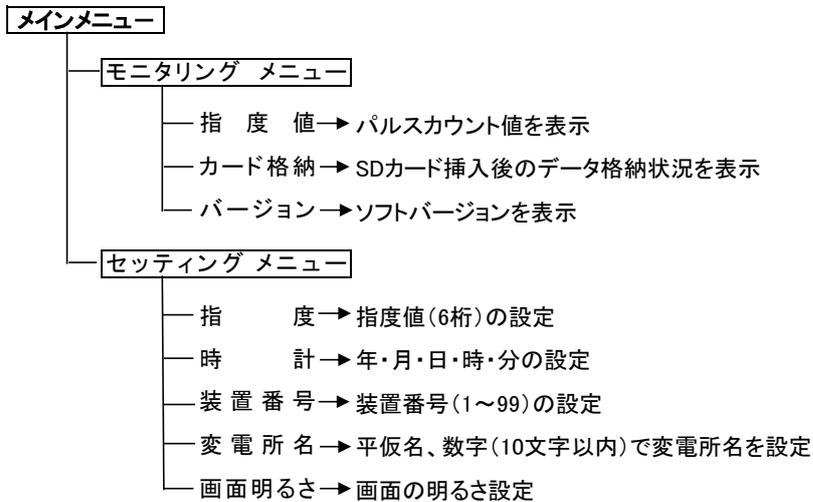
1. 操作パネル各部の名称と機能



- ① 液 晶 表 示 部 : 操作メニュー・計測データ・設定内容等を表示します。
- ② ア ラ ー ム 表 示 灯 : 装置に異常が発生した時に点灯します。
- ③ 電 源 表 示 灯 : 制御電源が加圧され、後面の電源スイッチが「ON」の場合に点灯します。
- ④ F1 キ ー (▲) : このキーを押すとメニュー画面のカーソルが上に移動し、数字の場合は増加します。
(画面上のメニュー項目の選択や時刻設定等に使用します。)
- ⑤ F2 キ ー (▼) : このキーを押すとメニュー画面のカーソルが下に移動し、数字の場合は減少します。
(画面上のメニュー項目の選択や時刻設定等に使用します。)
- ⑥ F3 キ ー (セット) : メニュー項目・設定項目等の選択実行キーです。
- ⑦ F4 キ ー (クリア) : メニュー画面のキャンセル・戻る等に使用します。
- ⑧ S D カ ー ド 挿 入 口 : SDカードの挿入口です。SDカードが無い場合は記録できません。

操作メニューの構成

「表示」「設定」等の操作は、画面に表示される「操作メニュー」に従って行いますが、その構成は次のようになっています。

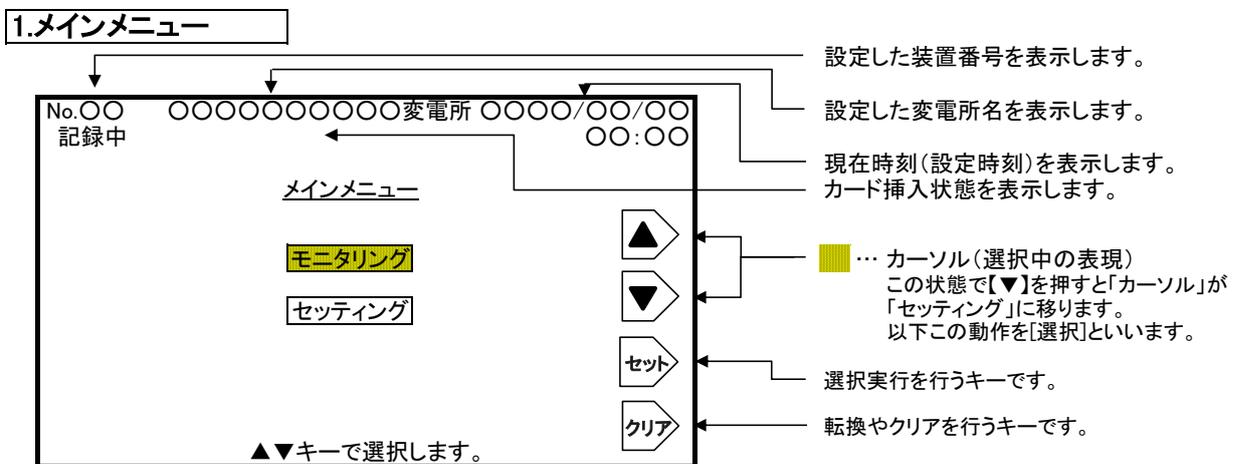


操作のはじめに

装置の後面にある「電源スイッチ」を投入すると、最初の画面に「インシャライズ中」と表示されますが約5秒程で「インシャライズ」が終わります。初期化が終わりますと、次のメインメニュー画面に変わります。

注1. 「インシャライズ中」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分程でバックライトが消えて画面が暗くなりますが、いずれかのキーを押すと明るくなります。



この画面で【▲】キーor【▼】キーを押して希望するメニューを選択し、【セット】キーを押して次の画面に進めます。

1-1. 「指度値」表示の操作

1秒毎に更新される指度値を表示します。

「メインメニュー」画面で、「モニタリング」を選択し【セット】キーを押した場合の画面

「指度値」が選択されている状態

▲▼キーで選択します。

F1	… カーソルを上方向に移動、選択します。
F2	… カーソルを下方向に移動、選択します。
F3	… 指度値画面に移動します。
F4	… メインメニュー画面に戻ります。

この画面で【セット】キーを押すと、次の「指度値」画面に替わります。

指度値

1CH ○○○○○○

クリアキーで戻ります。

F1	… 使用しません。
F2	… 使用しません。
F3	… 使用しません。
F4	… モニタリングメニュー画面に戻ります。

この画面で【クリア】キーを押すと、「モニタリングメニュー」画面へ戻ります。

1-2. 「カード格納」表示の操作

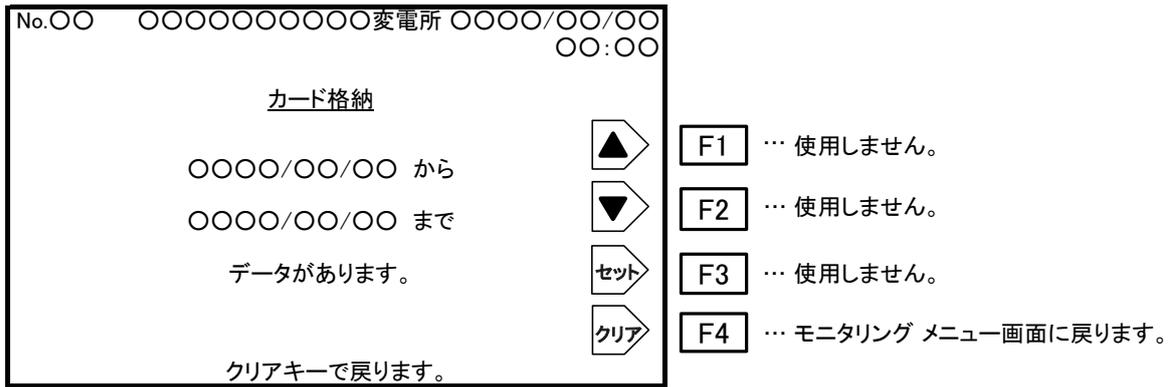
計測装置本体に挿入したSDカードの格納期間を表示します。

「モニタリングメニュー」画面で「カード格納」を選択した画面

▲▼キーで選択します。

F1	… カーソルを上方向に移動、選択します。
F2	… カーソルを下方向に移動、選択します。
F3	… カード格納画面に移動します。
F4	… メインメニュー画面に戻ります。

この画面で【セット】キーを押すと、次の「カード格納」画面に替わります。

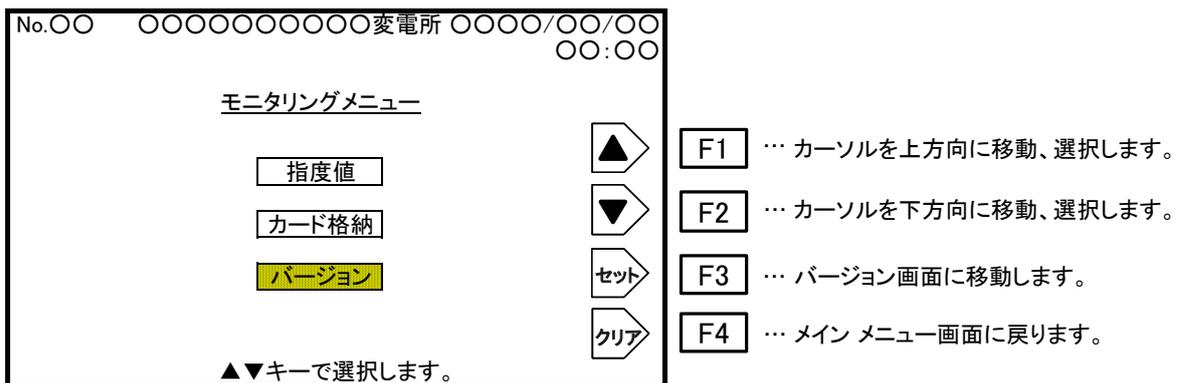


SDカードの挿入日から現在までの格納期間が表示されます。
また、SDカードを抜きますと未挿入「***/**/**」と日付が変化します。
この画面で【クリア】キーを押すと、「モニタリング メニュー」画面へ戻ります。

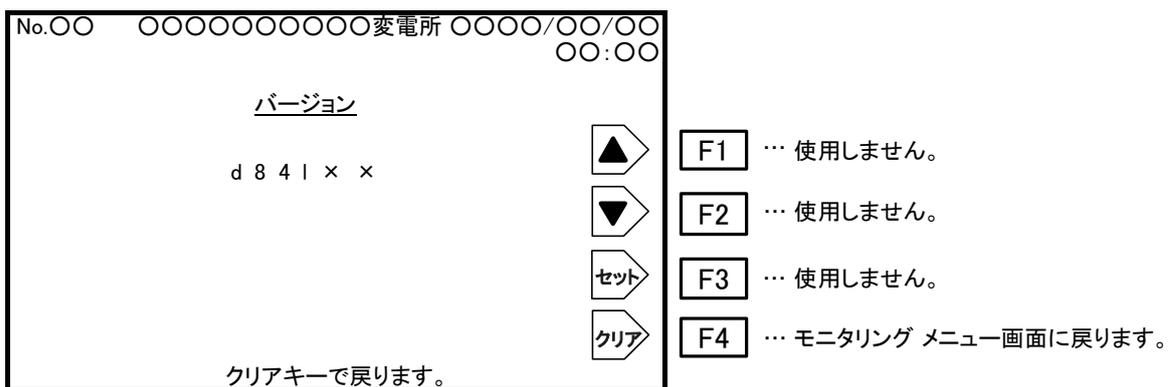
SDカードが差し込まれていない場合、データを記録することができません。計測中は必ずSDカードを本体に挿入しておいて下さい。また、SDカードのフォーマットにつきましては、SDカードを認識するパソコンで行って下さい。

1-3.「バージョン」表示の操作

計測装置のソフトバージョンを表示します。
「モニタリング メニュー」画面で「バージョン」を選択した画面



この画面で【セット】キーを押すと、次の「バージョン」画面に替わります。



“x x”はメインソフトが更新されるたびに表示が異なります。
この画面で【クリア】キーを押すと、「モニタリング メニュー」画面へ戻ります。

2. セッティングメニュー

データの表示、記録の基礎となる「時刻」や「装置番号」、「変電所名」を装置に記憶させるほか、指度値の設定や画面の明るさ調整を行う設定操作メニューです。

「メインメニュー」画面で、「セッティング」を選択し【セット】キーを押した場合の画面

▲▼キーで選択します。

F1	… カーソルを上方向に移動、選択します。
F2	… カーソルを下方向に移動、選択します。
F3	… 指度値設定画面に移動します。
F4	… メインメニュー画面に戻ります。

「指度」…指度値の増減、設定を行います

「時計」…現在の「年・月・日・時・分」を設定します。

「装置番号」…計測装置に装置番号の設定ができます。

「変電所名」…10文字以内で変電所名を平仮名・数字で設定できます。
(変電所名は、記録・表示部に記録・表示されます。)

「画面明るさ」…画面の明るさを「明るい」、「通常」、「暗い」の3点から設定できます。

2-1.「指度」の操作

過去に計測した指度値のデータは、発信器付き電力量計のパルス信号がカウントされ、表示しています。

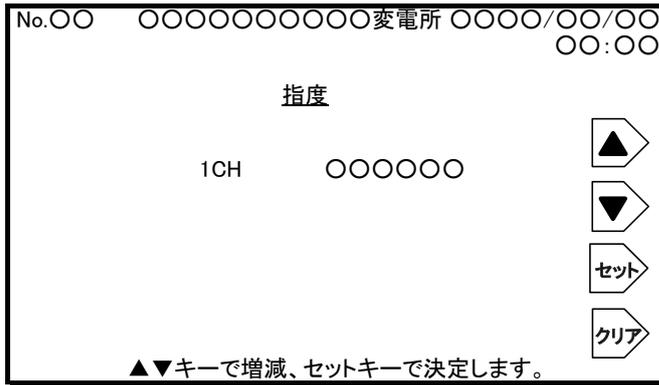
この表示データを必要に応じて任意の値に増減、設定することができます。

「セッティングメニュー」画面で「指度」を選択した画面

▲▼キーで選択します。

F1	… カーソルを上方向に移動、選択します。
F2	… カーソルを下方向に移動、選択します。
F3	… 指度値設定画面に移動します。
F4	… メインメニュー画面に戻ります。

この画面で【セット】キーを押すと、次の「指度」画面に替わります。

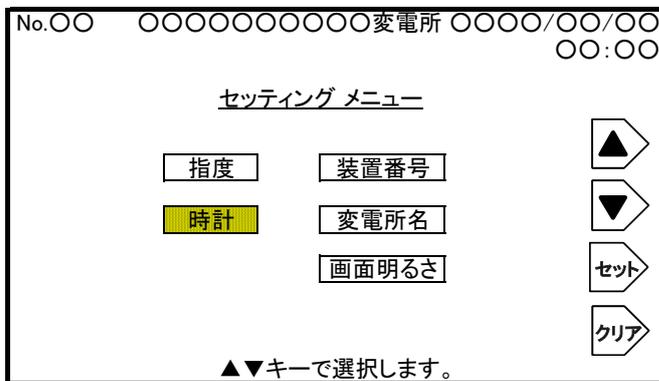


- F1** … 指度値を増加します。
- F2** … 指度値を減少します。
- F3** … 設定した指度値を適用します。
- F4** … セッティング メニュー画面に戻ります。

【▲】キー、または【▼】キーで任意の指度値に設定できます。
 指度値を設定後に【セット】キーを押すと、設定が適用されます。
 この画面で【クリア】キーを押すと、「セッティング メニュー」画面へ戻ります。

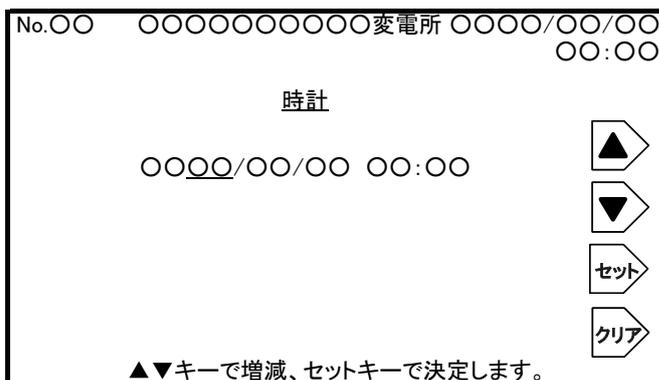
2-2.「時計」の操作

計測装置に現在の「年」、「月」、「日」、「時」、「分」を設定します。
 「セッティング メニュー」画面で「時計」を選択した画面



- F1** … カーソルを上方向に移動、選択します。
- F2** … カーソルを下方向に移動、選択します。
- F3** … 時計画面に移動します。
- F4** … セッティング メニュー画面に戻ります。

この画面で【セット】キーを押すと、次の「時計」画面に替わります。



- F1** … 年、月、日、時、分の数字を増加します。
- F2** … 年、月、日、時、分の数字を減少します。
- F3** … 設定及び時刻の適用の際に使用します。
- F4** … セッティング メニュー画面に戻ります。

この画面で【▲】キーを押すとカーソル位置()の数字が増え、【▼】キーで減少します。

【▲】キー、または【▼】キーで任意の「年」を設定し、【セット】キーを押すと「年」が確定すると共に、カーソルが「月」に移りますので、手順を繰り返して「月」、「日」、「時」、「分」を設定して下さい。

「年」… 西暦は2000年～2099年の間で設定できます。

「月」… 月は1月～12月の間で設定できます。

「日」… 日は1日～31日の間で設定できます。

「時」… 時は0時～23時の間で設定できます。

「分」… 分は0分～59分の間で設定できます。

「分」を設定後に【セット】キーを押すと、設定が適用されます。※実在しない日付は設定できませんのでご注意ください。

この画面で【クリア】キーを押すと、「セッティング メニュー」画面へ戻ります。

2-3.「装置番号」の操作

計測装置に任意の装置番号(1~99)を設定することができます。

「セッティングメニュー」画面で「装置番号」を選択した画面

▲▼キーで選択します。

F1 … カーソルを上方向に移動、選択します。
 F2 … カーソルを下方向に移動、選択します。
 F3 … 装置番号画面に移動します。
 F4 … メインメニュー画面に戻ります。

この画面で【セット】キーを押すと、次の「装置番号」画面に替わります。

▲▼キーで増減、セットキーで決定します。

F1 … 装置番号の数字を増加します。
 F2 … 装置番号の数字を減少します。
 F3 … 設定した装置番号を適用します。
 F4 … セッティングメニュー画面に戻ります。

この画面で【▲】キーを押すと装置番号の数字が増え、【▼】キーで減少します。

2-4.「変電所名」の操作

計測装置に任意の変電所名を平仮名・数字で設定することができます。

「セッティングメニュー」画面で「変電所名」を選択した画面

▲▼キーで選択します。

F1 … カーソルを上方向に移動、選択します。
 F2 … カーソルを下方向に移動、選択します。
 F3 … 変電所名画面に移動します。
 F4 … メインメニュー画面に戻ります。

この画面で【セット】キーを押すと、次の「変電所名」画面に替わります。

◀▶キーで増減、セットキーで決定します。

F1 … 平仮名、数字を左方向に移動します。
 F2 … 平仮名、数字を右方向に移動します。
 F3 … 平仮名、数字の決定、適用に使用します。
 F4 … セッティングメニュー画面に戻ります。

変電所名は最大10文字まで設定できます。

設定された変電所名は表示画面に表示されるほか、記録データにも記録されます。

あいうえおかきくけこさしすせそたちつてとなにぬねの
 はひふへほまみむめもやゆよらりるれろわをんっゃゅょ
 がぎぐげごぎじずぜぞだぢづでどばびぶべぼぱぴぷぺぽ
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 □ 終

の中から【◀】または【▶】キーでカーソルを移動させ、任意の文字を選択して

【セット】キーを押すと、[]内の左から順に選択した文字が入ります。

以下、同様に一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、「終」にカーソルを合わせて【セット】キーを押すと、変電所名が確定し、設定が適用されます。

設定適用後、「セッティングメニュー」画面へと戻ります。

2-5.「画面明るさ」の操作

表示画面の明るさを3点(明るい、通常、暗い)から任意に設定することができます。

「セッティングメニュー」画面で「画面明るさ」を選択した画面

▲▼キーで選択します。

F1 … カーソルを上方向に移動、選択します。
 F2 … カーソルを下方向に移動、選択します。
 F3 … 画面明るさ設定画面に移動します。
 F4 … メインメニュー画面に戻ります。

この画面で【セット】キーを押すと、次の「画面明るさ」画面に替わります。

▲▼キーで選択します。

F1 … カーソルを上方向に移動、選択します。
 F2 … カーソルを下方向に移動、選択します。
 F3 … 選択した画面の明るさに設定します。
 F4 … セッティングメニュー画面に戻ります。

【▲】または【▼】キーでカーソルを移動させ、任意の明るさを選択して下さい。

【セット】キーを押すと選択した明るさ設定が適用されます。

設定適用後、「セッティングメニュー」に戻ります。

3. トラブルシューティング

ALARM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。

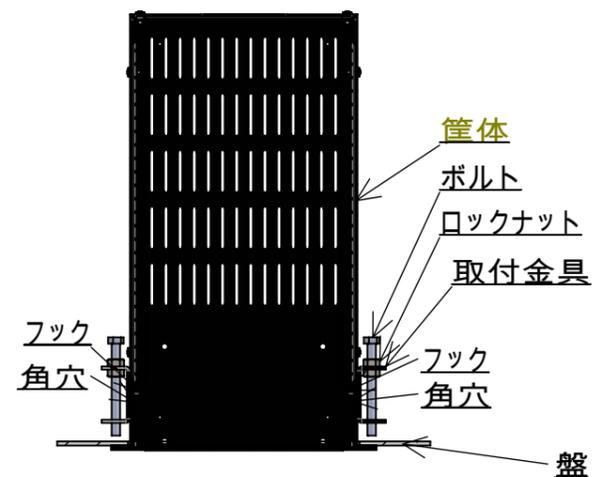
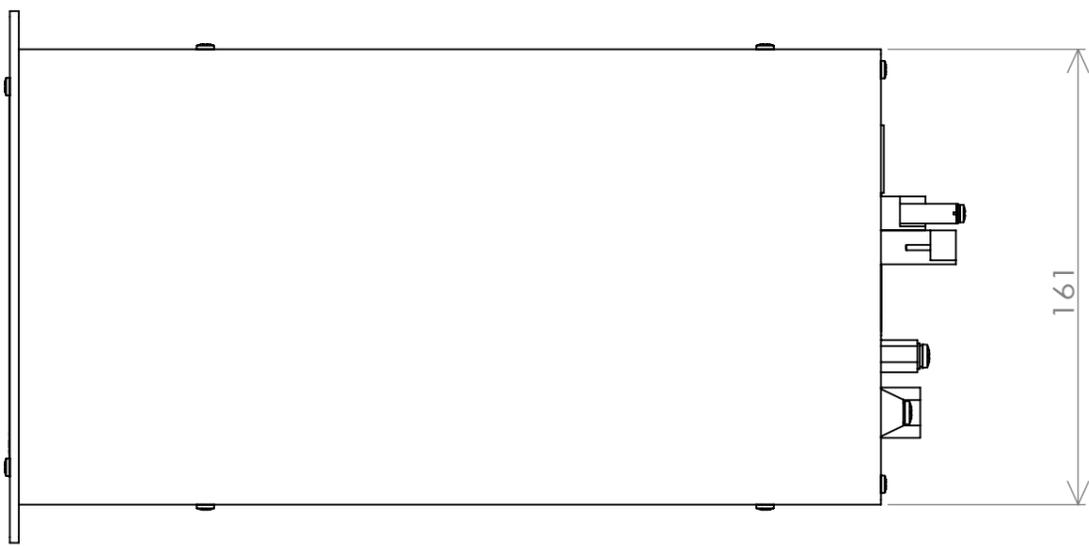
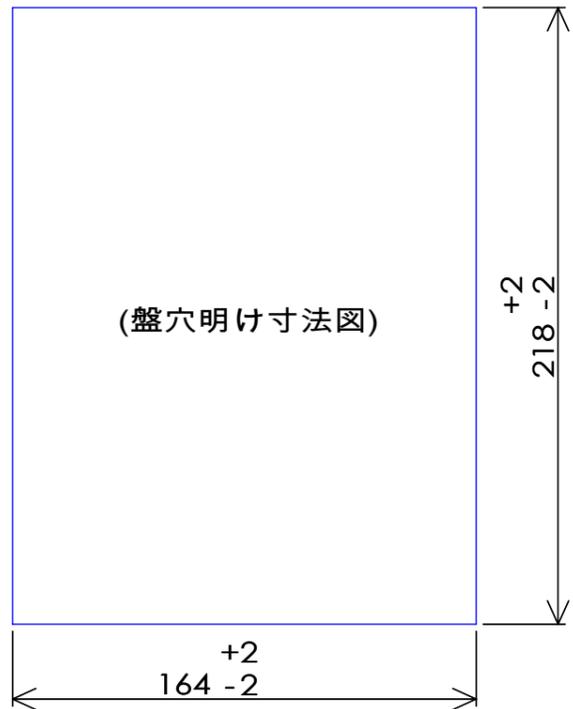
メーカーの修理が必要となります。

4. 装置に関する問い合わせ先

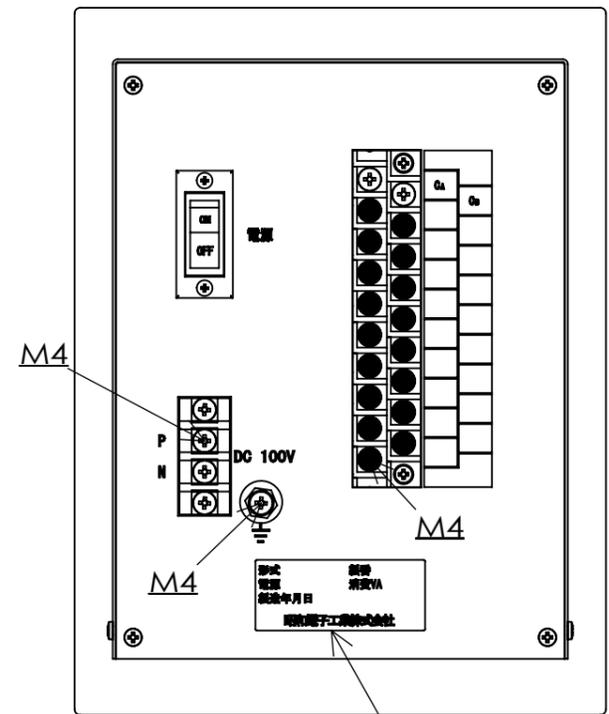
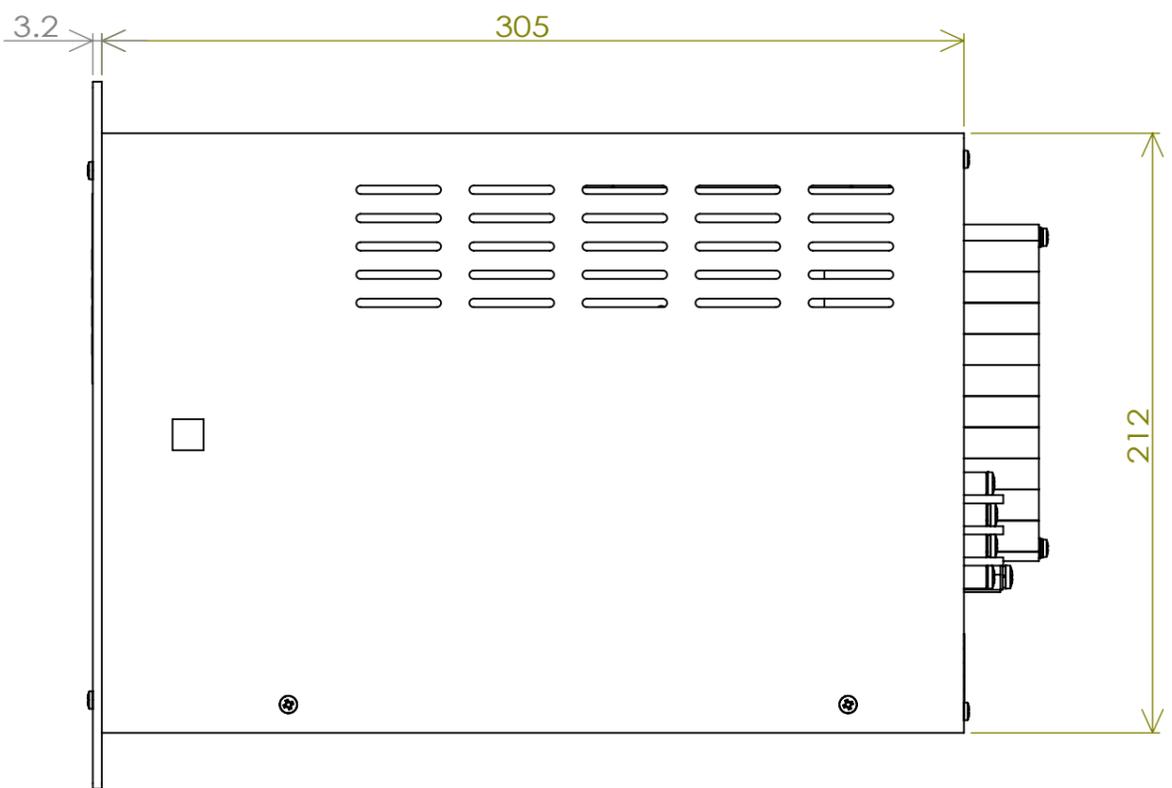
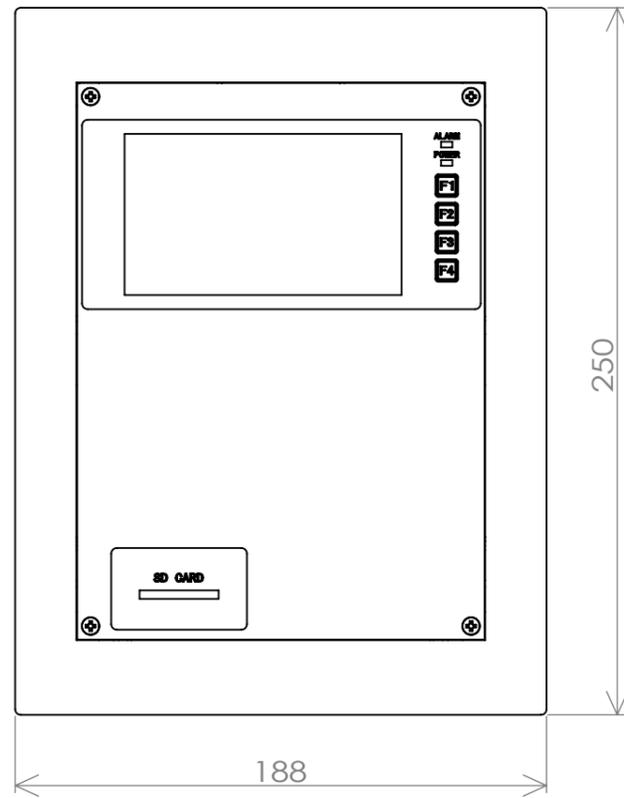
昭和電子工業株式会社 営業部まで

TEL: 042-778-2112(代表)

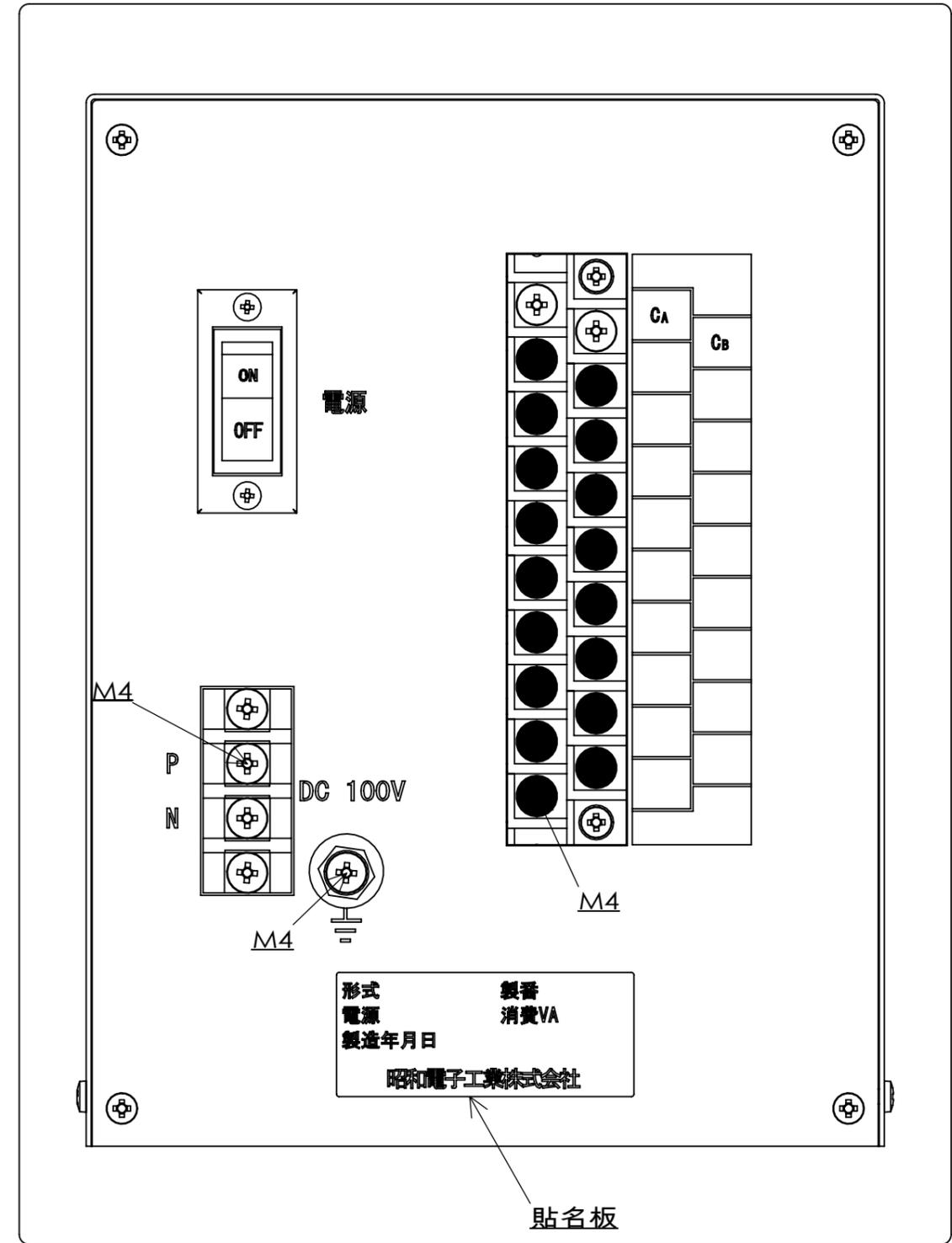
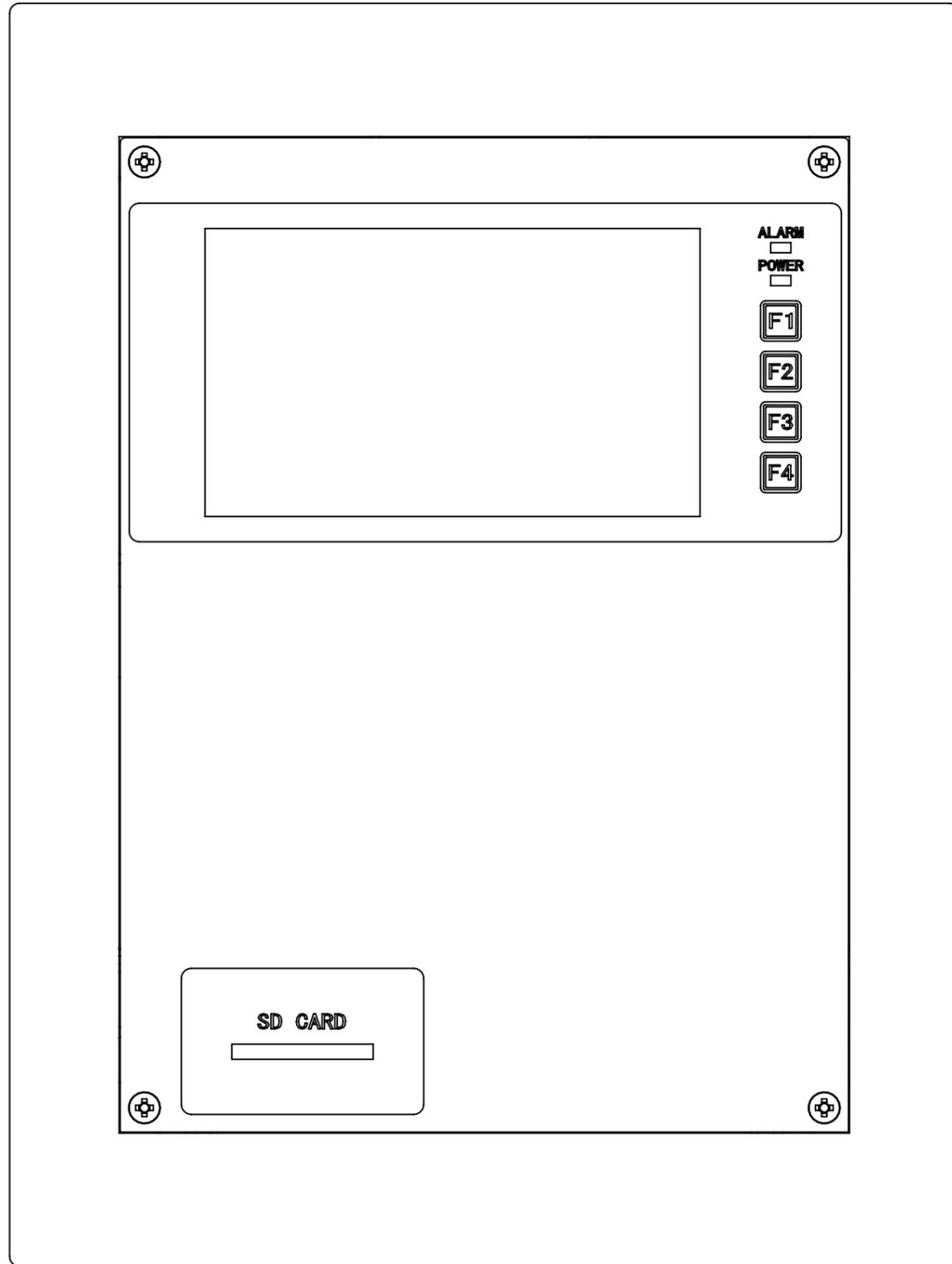
FAX: 042-778-4738



- 筐体の取付け方法
- 1・盤の前面から筐体を盤穴に嵌め込み
 - 2・盤の裏面にまわって、筐体側面の角穴に取付金具のフックを図の様に差し込み
 - 3・ボルトを回して盤の裏面を十分に締付けた後
 - 4・最後にロックナットを締めます。(左右二カ所)



承認	2013年12月19日 10:32:47	佐藤		Title	
設計	2013年12月19日 9:01:44	佐藤		R113-P01(113C-01R) 外觀図	
製図	2013年12月19日 9:01:44	大木		Dwg No	
昭和電子工業株式会社			m308669-a		Scale
					Rev
					Page
					1:2.5



承認	2013年12月19日 10:32:47	佐藤		Title			
設計	2013年12月19日 9:01:44	佐藤		R113-P01(113C-01R) 外觀図			
製図	2013年12月19日 9:01:44	大木		Dwg No			
			昭和電子工業株式会社	m308669-a	Scale	Rev	Page
				1:1.2			