

IM CW120P

はじめに

このたびは、クランプ電力計 CW120/CW121 をお買い上げいただきましてありがとうございます。

この操作手順書は、クランプ電力計 CW120/CW121 を初めてお使いになる方でもすぐに操作できるように基本的な操作を解説したものです。

測定または各機能の詳細説明に関しては、取扱説明書（IM CW120）をお読みください。

本機器の取扱説明書（IM CW120）には本機器を正しく安全に使用していただくための警告や注意事項が記載されていますので、必ずお読みください。

マニュアル名	マニュアル No.	内容
取扱説明書	IM CW120	本機器の機能、操作方法について説明しています。
操作手順書	IM CW120P	本機器の基本的な操作について説明しています。（本書）
通信機能説明書	IM CW120C	本機器の通信機能について説明しています。

各国や地域の当社営業拠点の連絡先は、下記シートに記載されています。

PIM 113-01Z2

お問い合わせ先

国内海外の連絡先一覧

本操作手順書の巻末にある“設定チェックシート”にお客様の必要な設定を記入してご使用ください。測定現場での設定を効率よく正確に行えます。

目次

1. 機能および手順	2
2. キーおよび端子の説明	4
3. 表示の説明	5
4. 測定表示の切換え	6
5. レンジの切換え	6
6. 結線方式の切換え	6
7. 設定の変更	7
8. データの保存	8
9. 積算測定の開始方法、終了方法	9
10. メッセージの説明	9
設定チェックシート	10

本文中に記載のカッコ内（□・□項）は、取扱説明書（IM CW120）における記載項（詳細説明・参照）を示しています。

Disk No. IM CW120P

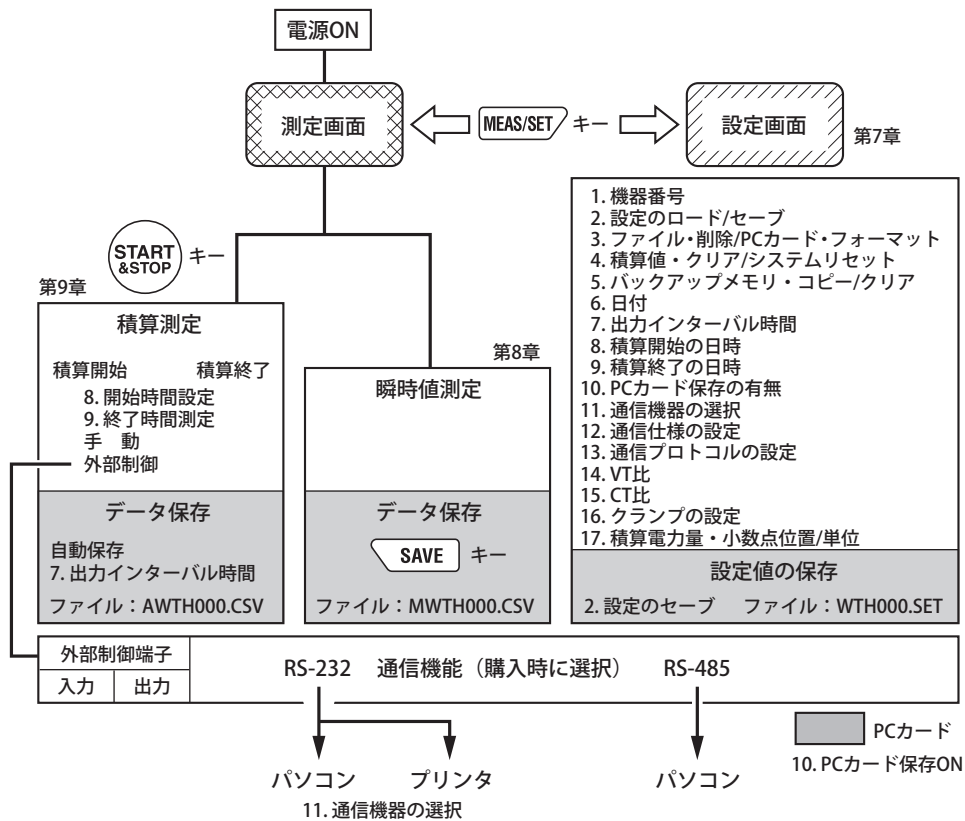
4th Edition: July 20015 (YMI)

All Rights Reserved. Copyright © 2001, Yokogawa Meters & Instruments Corporation

Printed in Korea

1. 機能および手順

● 機能概略図



● 表示内容（測定項目）

測定モードは、瞬時値測定と積算の開始終了を設定して連続測定を行う積算測定のとつがあります。

瞬時値測定

項目	単位	表示
電圧実効値	(V)	V1, V2, V3（結線方法により異なる）
電流実効値	(A)	A1, A2, A3（結線方法により異なる）
有効電力	(W)	W, W1, W2, W3（結線方法により異なる）
無効電力	(Var)	Var, Var1, Var2, Var3（結線方法により異なる）
力率	---	PF, PF1, PF2, PF3: Power Factor（結線方法により異なる）
周波数	(Hz)	Hz（V1 の入力周波数）

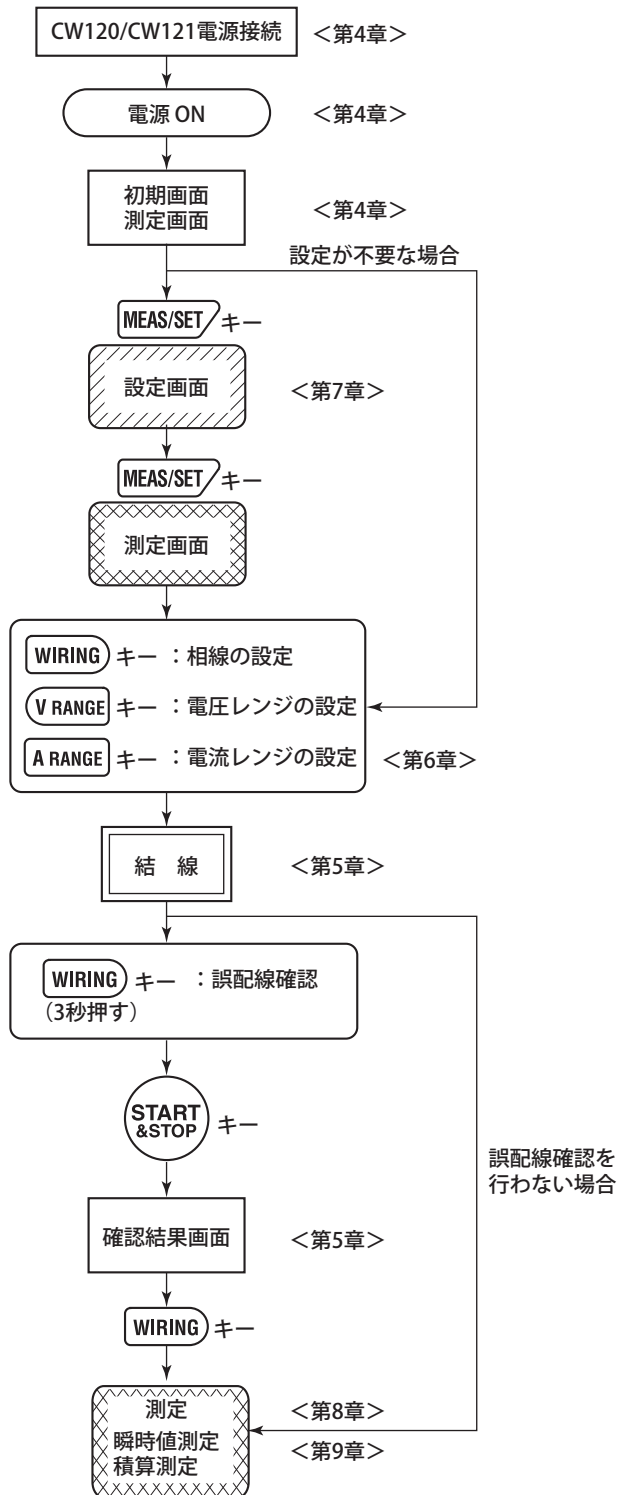
積算測定

（連続測定：積算電力量）

項目	単位	表示
有効電力量	(Wh)	Wh, Wh1, Wh2, Wh3（結線方法により異なる）
回生電力量	(Wh)：	データ保存のみ、表示はなし

瞬時値測定のと項目

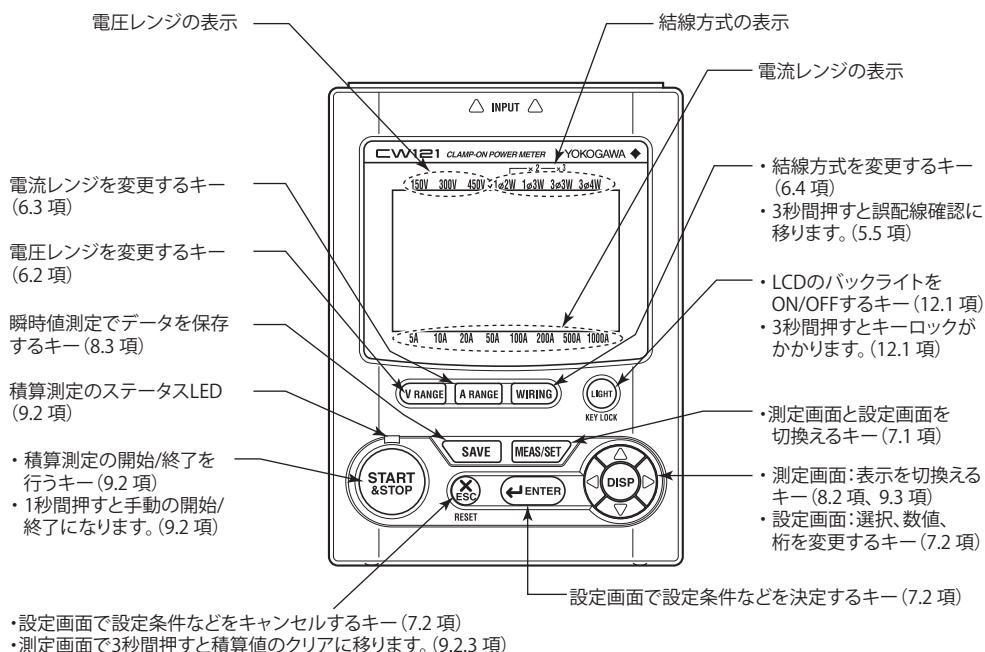
● 基本操作手順



2. キーおよび端子の説明

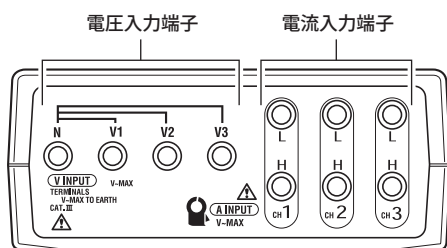
● キーの説明

() 内の数字は IM CW120 の項 (詳細説明・参照) を示しています。



● 端子の説明 (2.1 項)

[入力端子部]



CW120

電圧入力端子: N, V1, V2

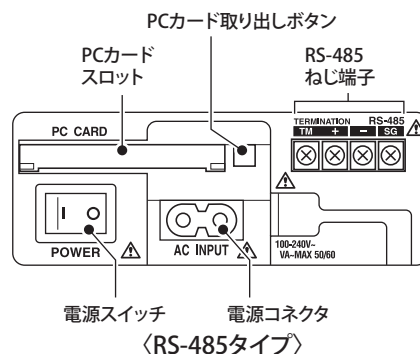
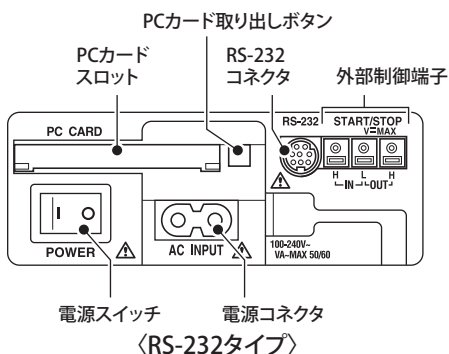
電流入力端子: CH1, CH2

CW121

電圧入力端子: N, V1, V2, V3

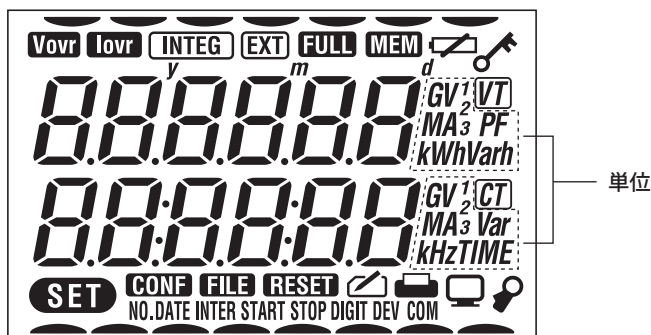
電流入力端子: CH1, CH2, CH3

[側面端子部]



3. 表示の説明（2.4 項）

[全点灯画面]



● 測定中の表示

動 作	表示マーク
積算中に点灯、積算待機中に点滅	INTEG
外部制御により積算しているときに点灯	EXT
PCカードの容量オーバーのときに点灯	FULL
バックアップメモリにデータが保存されているときに点灯	MEM
バックアップ用電池が消耗したときに点灯	
キーロック状態のときに点灯	
PCカードに保存を設定しているときに点灯 PCカードにアクセスしているときに点滅	
通信機器をパソコンに設定していて パソコンにアクセスしているときに点滅	
通信機器をプリンタに設定していて プリンタにアクセスしているときに点滅	
VT比が1以外に設定されているときに点灯	VT
CT比が1以外に設定されているときに点灯	CT

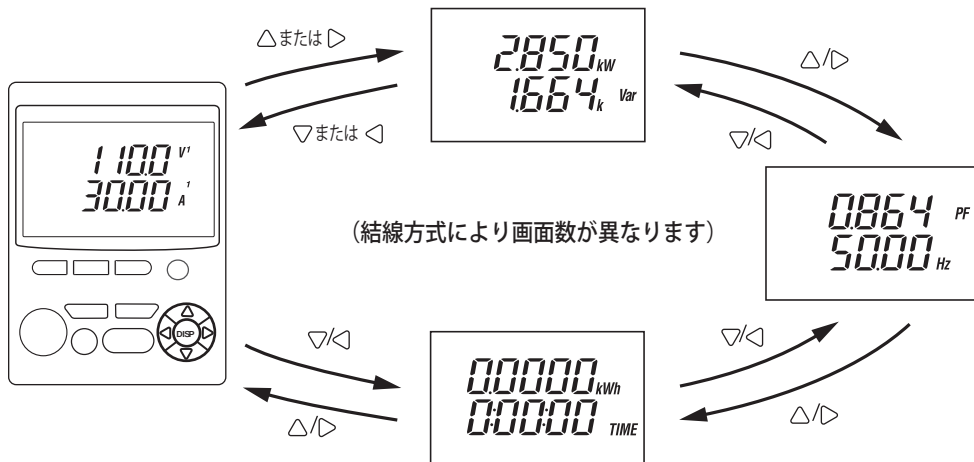
● 設定項目の表示

設定時のマーク： **SET**

設定項目	表示マーク
機器番号	NO.
設定のロードとセーブ	CONF
測定ファイルの削除と PCカードフォーマット	FILE
積算電力量のクリアと システムリセット	RESET
バックアップメモリのコピーと クリア	MEM
日付	DATE
出力インターバル時間	INTER
積算開始の日時	START
積算終了の日時	STOP
PCカード保存の有無	
通信機器の選択	DEV
通信仕様の設定	COM
通信プロトコルの設定	<i>Proto</i>
VTの設定	VT
CTの設定	CT
クランプの設定	
積算電力量の小数点位置と単位の選択	DIGIT

4. 測定表示の切換え（8.2 項、9.3 項）

測定画面で  キーを押します。



5. レンジの切換え（6.2 項、6.3 項）

測定画面で **V RANGE** キーまたは **A RANGE** キーを押します。

〔電圧レンジ〕



〔電流レンジ〕



クランプの設定により異なります。

クランプ 50A (96033): 5/10/20/50 A

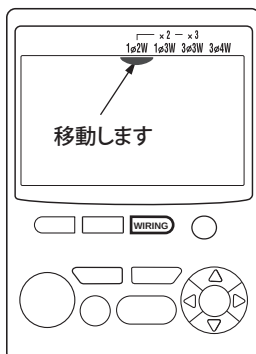
クランプ 200A (96030): 20/50/100/200 A

クランプ 500A (96031): 50/100/200/500 A

クランプ1000A (96032): 200/500/1000 A

6. 結線方式の切換え（6.4 項）

測定画面で **WIRING** キーを押します。



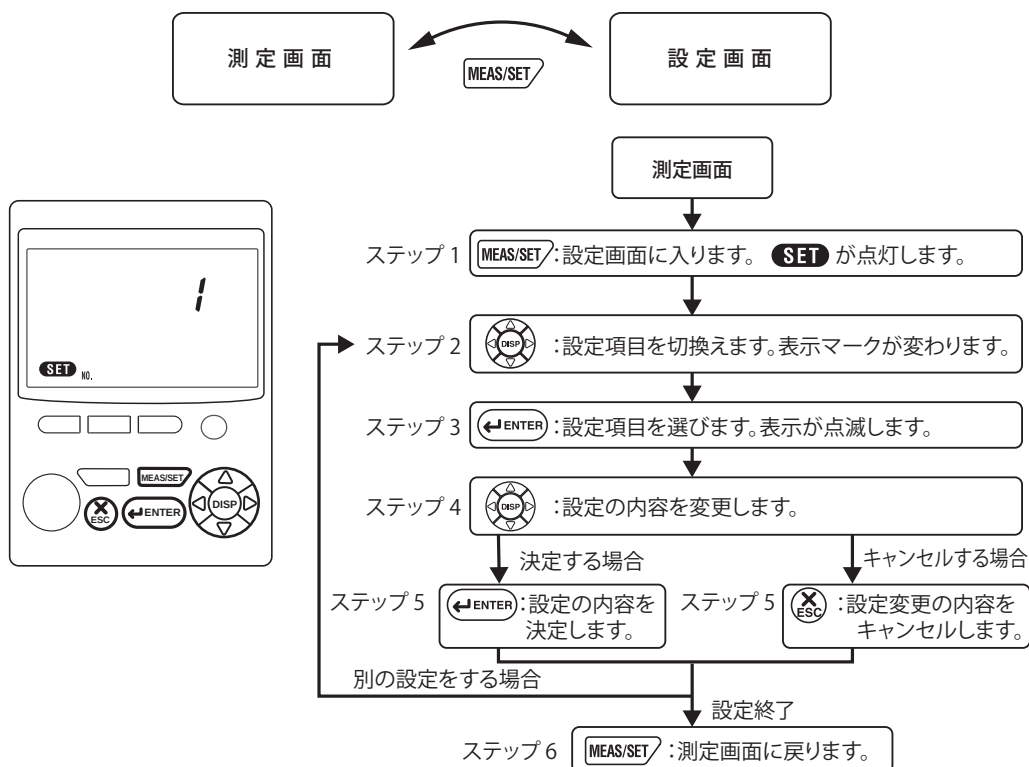
機種により設定が異なります。

CW120: 1φ2W / 1φ3W / 3φ3W / 1φ2W×2

CW121: 1φ2W / 1φ3W / 3φ3W / 3φ4W / 1φ2W×2 / 1φ2W×3

7. 設定の変更 (7 章)

MEAS/SET キーを押すと“測定画面”と“設定画面”が切り替わります。



表示マーク	内 容	IM CW120の項
NO.	機器番号の設定します。	7.2.1
CONF	設定の読み込み (<i>Load</i>) と保存 (<i>SAVE</i>) をします。	7.2.2
FILE	測定ファイルの削除 (<i>DELETE</i>) とPCカードのフォーマット (<i>Init</i>) をします。	7.2.3
RESET	積算電力量のクリア (<i>IntEG.</i>) とシステムリセット (<i>SYSt.</i>) をします。	7.2.4
MEM	バックアップメモリのデータをPCカードにコピーします。 (<i>dataCopy</i>) または、バックアップメモリのデータをクリアします。 (<i>data del</i>)	7.2.5
DATE	日付、時刻の設定をします。	7.2.6
INTER	データを保存するインターバル時間を設定します。	7.2.7
START	積算開始の日時を設定します。	7.2.8
STOP	積算終了の日時を設定します。	7.2.9
	PCカードへデータを保存する (<i>reCon</i>) かしない (<i>reCOFF</i>) かを設定します。	7.2.10
DEV	RS-232通信に接続する機器をPC (<i>PC</i>) またはプリンタ (<i>Prn</i>) に切替えます。	7.2.11
COM	通信仕様 (ボーレート、データ長など) を設定します。	7.2.12
Proto	通信プロトコルを設定します。	7.2.13
VT	外部にVT (変圧器) を接続して使用するとき、VT比を設定します。	7.2.14
CT	外部にCT (変流器) を接続して使用するとき、CT比を設定します。	7.2.15
	使用するクランププローブを設定します。	7.2.16
DIGIT	積算電力量の小数点位置と単位を設定します。 <i>Std.</i> : スタンダード (指定なし)	7.2.17

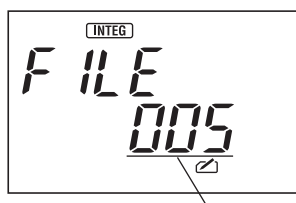
8. データの保存

● 瞬時値測定（8.3 項）

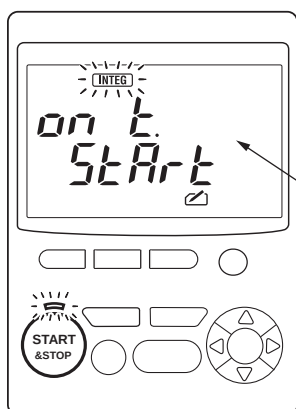


- **SAVE** キーを押すと約2秒間左図の表示をして、PCカードに測定データを保存します。
- ファイル番号は000～029で空いている小さい番号順に入ります。
- 1つのファイル番号に99回のデータ保存ができます。
- ファイル番号を変えるときは **WIRING** キーを押してください。他の方法は (8.3 項) を参照してください。

● 積算測定（連続測定）（9.4 項）



- 積算を始めると約2秒間左図の表示をして、積算待機状態になった後、出力インターバル時間の間隔で、PCカードに測定データを保存します。

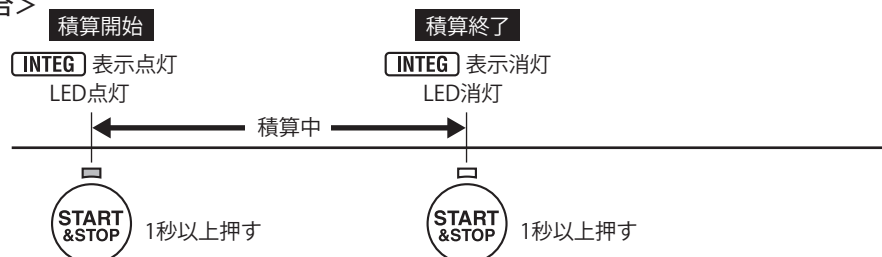


- 積算待機状態の表示例
開始日時の設定が現日時より先 (未来) に設定されている場合

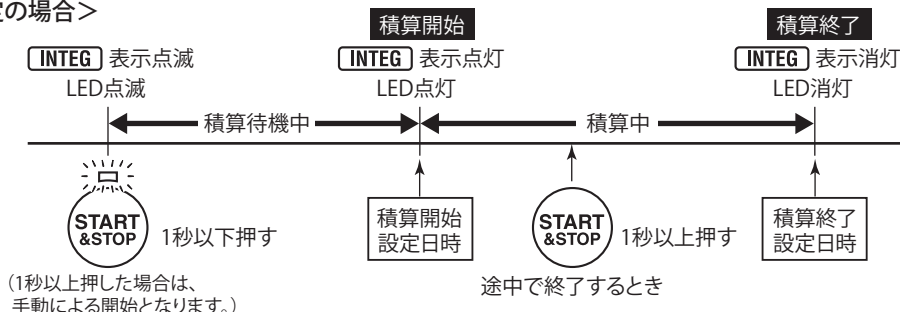
この表示 (積算待機状態) は
積算の開始方法により異なります。
詳細は (9.2 項) を参照してください。

9. 積算測定を開始方法、終了方法（9.2 項）

<手動の場合>



<日時設定の場合>



10. メッセージの説明（2.4 項）

表 示	内 容
on t. Start	設定されている積算開始日時で積算が開始する場合、待機中に表示します。（9.2 項）
IntEr. Start	設定されている積算開始日時が過去で、直近の時刻より積算が開始する場合、待機中に表示します。（9.2 項）
IntEG. End	設定されている積算開始日時/終了日時で、積算が正常に終了した場合に表示します。（9.2 項）
P_FAIL	待機中または積算中に停電（あるいは電源OFF）が発生した場合に表示します。（9.7 項）
data Copy	バックアップデータをバックアップメモリからカードにコピーしているとき表示します。（7.2.5 項）
Card Err.	PCカードが未実装の場合に表示します。（8.3 項、9.4 項）
FILE 000_01	瞬時値測定 of データ保存時ファイル番号とデータ行番号を表示します。（8.3 項）
FILE 000	「PCカード保存の有無」で「保存する」に設定されていて積算を開始するときに、ファイル名の指定がない場合、ファイル番号を表示します。（9.4 項）
FILE def InE	「PCカード保存の有無」で「保存する」に設定されていて積算を開始するときに、ファイル名の指定がある場合、表示します。（9.4 項） define（定義する）

設定チェックシート

設定ファイル番号	
現 場 名	
作 成 者	
作 成 日	年 月 日

項 目		お客様の設定	設定範囲	デフォルト	IM CW120 の項番号
WIRING (相線)			(1) 1φ 2W (2) 1φ 3W (3) 3φ 3W (4) 3φ 4W (CW121の場合)	3φ 3W	6.3
V RANGE (電圧)			(1) 150 V (2) 300 V (3) 450 V	150 V	6.2
A RANGE (電流)	5-50 A		(1) 5 A (2) 10 A (3) 20 A (4) 50 A	200 A	6.4
	20-200 A		(1) 20 A (2) 50 A (3) 100 A (4) 200 A		
	50-500 A		(1) 50 A (2) 100 A (3) 200 A (4) 500 A		
	200-1000 A		(1) 200 A (2) 500 A (3) 1000 A		
設定画面 SET					
機器番号	NO.		001 ~ 999	1	7.2.1
出力 インターバル 時間	INTER		下記の時間より選択 1/2/5/10/15/30 秒 1/2/5/10/15/30 分、1 時間	30分	7.2.7
積算開始日時	START	年/ 月/ 日 時: 分: 秒		現時刻	7.2.8
積算終了日時	STOP	年/ 月/ 日 時: 分: 秒		開始時間+ インターバル	7.2.9
PCカード保存			(1) rEC.on: PCカードに保存する (2) rEC.off: PCカードに保存しない	rEC.on	7.2.10
通信機器選択	DEV		(1) PC: パソコンを接続する (2) Prn: プリンタを接続する	PC	7.2.11
通信仕様	COM	bps ビット ビット	ボーレート: 1200/2400/4800/9600/19200/38400 bps データ長: 7または8ビット パリティ: 偶数 (E)、奇数 (o)、なし (n) ストップビット: 1または2ビット	9600 bps 8ビット なし (n) 1ビット	7.2.12
通信プロトコル	Proto.		orG.Pro: CW120/CW121 Pr201: 電力モニタPR201 PC.S.off: パソコンリンク (サムチェックなし) PC.S.on: パソコンリンク (サムチェックあり) nod.ASC: MODBUS (ASCII) nod.rtU: MODBUS (RTU)	orG.Pro	7.2.13
VT比設定			1 ~ 10000	1	7.2.14
CT比設定			1.00 ~ 10000.0 (0.01きざみ)	1	7.2.15
クランプの 設定			50: 5/10/20/50 A 形名: 96033 200: 20/50/100/200 A 形名: 96030 500: 50/100/200/500 A 形名: 96031 1000: 200/500/1000 A 形名: 96032	200 A	7.2.16
積算電力量の 表示桁・単位	DIGIT		Std.: スタンダード (指定なし) 小数点の位置: 000.000/0000.00/00000.0/000000 単位: Wh/kWh/MWh/GWh	Std. (指定なし)	7.2.17

本設定チェックシートは、コピーしてご使用ください。

参 照

設定の詳細説明は、取扱説明書 (IM CW120) 「第7章 設定をする」を参照してください。

● ファイル名記録

瞬時値測定

SAVE キーによる保存

ファイル名: MWTH□□□.CSV
└─ ファイル番号

積算測定

ファイル名: AWTH□□□.CSV
└─ ファイル番号

ファイル番号	現 場 名	ファイル番号	現 場 名

MEMO

