

0 *

SET + - RESET MAX

取扱説明書について この取扱説明書は簡易版となっています。 詳細の取扱説明書については、ハカルプラス Webサイトからダウンロードできます。 URL; www.hakaru.jp

<u>/!</u>\ ご注意 ◇本体は精密機器ですので、落とさないようにして下さい。 ◇本体を分解、改造はしないで下さい。 ◇本体に雨水等が直接かからないようにして下さい。 本体の汚れ・ホコリ等を拭きとる場合は、乾いた布で拭きとって下さい。 汚れがひどい場合は、固く絞った濡れ雑巾で拭きとって下さい。 ベンジン・アルコール・シンナーは絶対に使用しないで下さい。 ◇本体内にごみ等が入る恐れがある作業を行なう場合は、本体にカバーをして異物が入らないようにして下 さい。 ◇本体を直射日光が当たる場所、温度の異常に高い場所・異常に低い場所、湿気や塵挨の多い場所へ設置し ないで下さい。 ◇端子台への配線は圧着端子を使用して確実に締めて下さい。 ◇最大入力電圧値・電流値以上の入力を加えないで下さい。 ◇補助電源が停電時は表示は消え、出力が0になります。 ◇活線状態では端子部に手を触れないで下さい。感電の危険性が有ります。 ◇活線状態ではCT2次側からの入力線は、決してオープン(開放)にしないように注意して下さい。 オープンにするとCT2次側に高電圧が発生しCTを破損する原因となります。 ◇活線状態では∨⊤2次側からの入力線は決してショート(短絡)しないで下さい。 ◇通信線,アナログ出力は動力ケーブル,高圧ケーブルと平行して設置せず、交差する場合も間隔を取って 設置して下さい。 ◇電圧入力端子のいずれかの端子、電流入力端子のL側はアースに設置するようにして下さい。 ◇本説明書には、オプション機能(御発注時の選択機能)もあわせて説明しています。搭載していない機能 は設定無効または、設定できませんので、御考慮いただきお読みいただきますようお願いします。 ◇製品、及び、説明書は、改善・改良のために予告なく変更する場合があります。御了承ください。

取付のしかた

盤穴あけ寸法は以下のとおりです。

また、前面パネルの下部に、設定値メンテナンス用のコネクタがあります。このため、メータの下部は 50mm 以上あけていただきますようお願いします。



<u>盤穴あけ寸法(正面から見た図)</u>

接続方法(例)※端子番号の記載のない端子はNC端子です。何も接続しないでください。



- (2)オプション無の場合

(3)アナログ出力の場合



(4) RS-485 通信の場合



(5) パルス出力+警報出力の場合



(7) パルス出力2点の場合



設定フロー



※設定方法は P.4~6 をご参照ください



アナログ出力関係の設定のしかた

通信関係の設定のしかた(Modbus通信出力付)



パルス出力関係の設定のしかた



警報出力関係の設定のしかた

505	
[SET]	
[+] ↓↓↑ [-]	
505 - <u></u> <u><u></u></u>	S06-01:警報出力1 項目 設定方法 ①[SET]を押します。(下段の設定値が点滅します) ②[+1、[-]を押し、設定値を変更します。 ③[SET]を押します。(下段の設定値が点灯します)
[+] ↓ ↑ [-]	
505 - 02 BL ō L	SO6-O2:警報出力1 設定値設定 (定格の0%~100%の範囲で設定可能。一次側の値で設定。)
<u></u>	設定方法 ①[SET]を押します。(下段の設定値が点滅します) ②[+]、[-]を押し、設定値を変更します。 ③[SET]を押します。(下段の設定値が点灯します)
505	S06-03:警報出力2項目
Image: 100 million Image:	設定方法 ①[SET]を押します。(下段の設定値が点滅します) ②[+]、[-]を押し、設定値を変更します。 ③[SET]を押します。(下段の設定値が点灯します)
505	S06-04:警報出力2 設定値設定
RLĀZ	(定格の0%~100%の範囲で設定可能。一次側の値で設定。)
	設定方法 ①[SET]を押します。(下段の設定値が点滅します) ②[+]、[-]を押し、設定値を変更します。 ③[SET]を押します。(下段の設定値が点灯します)

設定番号	設定項目	初期値	記載頁
S01-01	表示パターン	P-01	4P
S01-02	表示パターン任意設定 P1 パーグラフ	999 (END)	4P
S01-37	表示パターン任意設定 P9 下段	999 (END)	4P
S01-38	バックライト 点灯動作	自動消灯	4P
S01-40	バックライト 輝度調整	2	4P
S02-01	相線式	三相3線	4P
S02-07	電圧入力定格	440V	4P
S02-02	V T 一次側定格値	440V	4P
S02-03	CT一次側定格値	5A	4P
S02-04	使用周波数	60Hz	4P
S02-05	デマンド電流時限	10 分	4P
S02-06	デマンド電力時限	15 分	4P
S03-01	アナログ出力1 項目	力率 (Lead0%~100~Lag0%)	5P
S03-02	アナログ出力2 項目	RS 線間電圧	5P
S03-03	アナログ出力3 項目	R 相電流	5P
S03-04	アナログ出力4 項目	電力 (+)	5P
S03-05	アナログ出力 電力スパン	4000W	5P
S03-06	アナログ出力 無効電力スパン	4000var	5P
S04-01	Modbus通信局番	000	5P
S04-02	Modbus通信速度	9600BPS	5P
S04-03	Modbusパリティ・ストップビット	無・1	5P
S05-01	パルス1 項目	電力量(+)	6P
S05-02	パルス1 乗率	1kWh/Pulse	6P
S05-03	パルス2 項目	無効電力量(+・LAG)	6P
S05-04	パルス2 乗率	1kvarh/Pulse	6P
S06-01	警報出力1 項目	無	6P
S06-02	警報出力1 設定値	0	6P
S06-03	警報出力2 項目	無	6P
S06-04	警報出力2 設定値	0	6P

設定についての注意事項

本メータでは、下記設定値を変更すると、他の設定値を強制的に初期化します。 下記記載の設定値を変更した場合は、「初期化される設定値」を再設定してください。

影響を	影響を与える設定値		初期化される	5設定値				
設定番号	設定項目		基本操作設定		拡張操作設定			
		S01-01	表示パターン設定値	S11-03	電圧表示点滅H(予定指針付)			
		S01−02 ~ 37	表示パターン任意設定(P1~P9)	S11-04	電圧表示点滅L(予定指針付)			
		S02-07	電圧入力定格	S11-05	電力表示点滅H(予定指針付)			
		S02-02	∨ T 一次側定格値	S11-06	電力表示点滅 L (予定指針付)			
		S03-01	アナログ出力1 項目	S11-07	無効電力表示点滅H(予定指針付)			
		S03-02	アナログ出力2 項目	S11-08	無効電力表示点滅 L (予定指針付)			
	扣約士	S03-03	アナログ出力3 項目	S11-15	デマンド電力表示点滅日(予定指針付)			
	们的化工。	S03-04	アナログ出力4 項目	S11-16	デマンド電力表示点滅L(予定指針付)			
		S03-05	アナログ出力 電カスパン	S11-23	電圧高潮波実効値表示点滅H			
		S03-06	アナログ出力 無効電力スパン	S11-24	電圧高潮波実効値表示点滅 L			
		S06-01	警報出力1 項目	S16-02	バーグラフ線間電圧最大目盛			
		S06-02	警報出力1 設定値	S16-03	バーグラフ相電圧最大目盛			
		S06-03	警報出力2 項目	S16-04	バーグラフ電力最大目盛			
		S06-04	警報出力2 設定値	S16-05	バーグラフ無効電力最大目盛			
		S03-05	アナログ出力 電力スパン	S11-03	電圧表示点滅H(予定指針付)			
		S03-06	アナログ出力 無効電力スパン	S11-04	電圧表示点滅 L (予定指針付)			
		S06-02	警報出力1 設定値	S11-05	電力表示点滅H(予定指針付)			
		S06-04	警報出力2 設定値	S11-06	電力表示点滅 L (予定指針付)			
				S11-07	無効電力表示点滅H(予定指針付)			
				S11-08	無効電力表示点滅L(予定指針付)			
S02-02	∨⊤ー次側定格値			S11-15	デマンド電力表示点滅日(予定指針付)			
				S11-16	デマンド電力表示点滅L(予定指針付)			
				S11-23	電圧高潮波実効値表示点滅H			
				S11-24	電圧高潮波実効値表示点滅L			
				S16-02	バーグラフ線間電圧最大目盛			
				S16-04	バーグラフ電力最大目盛			
				S16-05				

設定項目一覧

影響を与える設定値			 初期化される設定値								
設定番号	設定項目		基本操作設定		拡張操作設定						
		S03-05	アナログ出力 電力スパン	S11-01	電流表示点滅H(予定指針付)						
		S03-06	アナログ出力 無効電力スパン	S11-02	電流表示点滅L(予定指針付)						
		S06-02	警報出力1 設定値	S11-05	電力表示点滅H(予定指針付)						
		S06-04	警報出力2 設定値	S11-06	電力表示点滅 L (予定指針付)						
				S11-07	無効電力表示点滅H(予定指針付)						
				S11-08	無効電力表示点滅 L (予定指針付)						
				S11-13	デマンド電流表示点滅日(予定指針付)						
	Cエー次側			S11-14	デマンド電流表示点滅L(予定指針付)						
S02-03	こ 人間 一次間			S11-15	デマンド電力表示点滅日(予定指針付)						
	足怕但			S11-16	デマンド電力表示点滅L(予定指針付)						
				S11-17	延長電流表示点滅H(予定指針付)						
				S11-18	延長電流表示点滅 L (予定指針付)						
				S11-19	電流高潮波実効値表示点滅H						
				S11-20	電流高潮波実効値表示点滅L						
				S16-01	バーグラフ電流最大目盛						
				S16-04	バーグラフ電力最大目盛						
				S16-05	バーグラフ無効電力最大目盛						
S06-01	警報出力1 項目	S06-02	警報出力1 設定値								
S06-03	警報出力2 項目	S06-04	警報出力2 設定値								

設定コード一覧

二相3線	の場合								
番号	項目	バーグラフ 表示	ディジタル 表示上段	ディジタル 表示中段	ディジタル 表示下段	アナログ 出力	パルス 出力	警報 出力	通信 (RS-485)
000	無	0	0	0	0	0	0	0	
010	雷流	0	0	0	0	0		0	
010		(一括)	(一括)	(一括)	(一括)	(最大相)		(最大相)	0
011		0	0	0	0	0		0	0
012	S相電流	0	0	0	0	0		0	0
013	「相電流	0	0	0	0	0		0	0
020	線間電圧	(一括)	(一括)	(一括)	(一括)	(最大相)		(最大相)	
021	R-S線間電圧	0	0	0	0	0		0	0
022	S-T線間電圧	0	0	0	0	0		0	0
023	T-R線間電圧	0	0	0	0	0		0	0
040	電力(+)	0				0			
041	電力(+/-)	0	0	0	0	0		0	0
042	電力(-)					0			
050	無効電力(Lag)	0				0			
051	無効電力(Lead/Lag)	0	0	0	0	0		0	0
052	無効電力(潮流補正)					0			
060	力率〈Lead50%~100~Lag50%〉	0				0			0
061	力率〈Lead0%~100~Lag0%〉	0	0	0	0	0		0	0
062	力率(潮流補正)					0			
063	力率〈Lead0.5~1~Lag0.5〉	0				0			
064	力率〈Lead0~1~Lag0〉	0	0	0	0	0			
070	周波数〈45~65Hz〉	0	0	0	0	0		0	0
071	周波数〈45~55Hz〉	0				0			0
072	周波数〈55~65Hz〉	0				0			0
080	デマンド電流	〇 (一括)	O (一括)	O (一括)	〇 (一括)	〇 (最大相)		〇 (最大相)	〇 (最大相)
081	R相デマンド電流	0	0	0	0	0		0	0
082	S相デマンド電流	0	0	0	0	0		0	0
083	T相デマンド電流	0	0	0	0	0		0	0
090	最大デマンド電流		O (一括)	O (一括)	O (一括)	〇 (最大相)			〇 (最大相)
091	R相最大デマンド電流		0	0	0	0			0
092	S相最大デマンド電流		0	0	0	0			0
093	T相最大デマンド電流		0	0	0	0			0
100	デマンド電力	0	0	0	0	0		0	0
110	最大デマンド電力		0	0	0	0			0
120	延長電流	0	0	0	0	0		0	0
130	電流高調波総合実効値		O (一括)	O (一括)	O (一括)	〇 (最大相)		〇 (最大相)	
131	R相電流高調波総合実効値		0	0	0	0		0	0
133	T相電流高調波総合実効値		0	0	0	0		0	0
140	電流高調波総合歪率		〇 (一括)	〇 (一括)	〇 (一括)	〇 (最大相)		〇 (最大相)	
141	R相電流高調波総合歪率		0	0	0	0		0	0
143	T相電流高調波総合歪率		0	0	0	0		0	0
150	線間電圧高調波総合実効値		〇 (一括)	〇 (一括)	〇 (一括)	〇 (最大相)		〇 (最大相)	
151	R-S線間電圧高調波総合実効値		0	0	0	0		0	0
152	S-T線間電圧高調波総合実効値		0	0	0	0		0	0
160	線間電圧高調波総合歪率		0	0	0	0		0	
161	ローの線問示に言調は必み不安				(一括)	(最大祖)		(最大祖)	0
162	 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	+	0	0	0	0		0	0
171	○ - 「你问电上同调以枪口正午 電力号 马雪	+	<u> </u>	<u> </u>	0	<u> </u>	0	<u> </u>	0
179	<u>电刀里 文电</u> 雷力量 売雪	+	<u> </u>		0		0		0
1.12	电力率 九电 一 4 6 一 年 3 年 1 4 6		+		0		0		0
182		+	<u> </u>		0		0		0
182					0		0		0
184	<u> </u>				0		0		0
900		0	0	0	<u> </u>		~		
399		0			0				

設定初期化



・設定値の初期化を行うと、内部の設定値が7ページ記載の初期値に戻ります。

- ・設定値を初期化すると、各計測値の最大・最小値もリセットされます。
- ・電力量については、初期化(0クリア)はされません。
- 各設定値が初期化されますので、現在の設定値を確認、控えた上で初期化を行ってください。





計測画面で表示している計測値以外を確認する場合は、計測画面を表示してい る状態で、[+]を押し続け、詳細表示画面に切り替えることで可能です。 どの画面からでも。[DISPLAY]キーを押し続けると、計測画面に戻ります。 詳しくは、詳細取扱説明書(基本操作編)を参照してください。



検相機能



最大・最小表示について

計測表示・詳細表示中に、[MAX/MIN]を押すと、最大値、・最小値を切替えて表示します。



計測画面を表示している状態で、[RESET]と[MAX/MIN]を同時に押し続けると、全ての計測値の最大値・最小値をリ セットします。

テストモード

アナログ出力のテスト及び調整、パルス出力テスト、警報出力テスト、通信のテストが、キー操作で行うことがで きます。 詳しくは、詳細取扱説明書(基本操作編)を参照してください。

設定値メンテナンス用ツール

専用ソフトをパソコンにインストールし、全面パネル下部のコネクタに専用ケーブルを接続することで、メータ内の設定値の読み込み、書き込みが可能です。

詳しくは、設定値メンテナンス用ツールソフトの取扱説明書を参照してください。

文字表示パターン

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	А	В	С	D	E	F	G	Н	Ι	J
0	1	2	3	Ч	5	6	7	8	9	R	Ь	E	4	Ε	F	ն	H	Ē	ե
Κ	L	М	Ν	0	Р	Q	R	S	Т	U	V	W	X	Y	Z	#	\$	/	SP

^{品質・性能向上のため、記載内容はお断りなく変更することがありますので、ご了承下さい。} **ハカル プラス 株式会社** URL www. hakaru. jp

本社・工場 〒532-0027 大阪市淀川区田川3-5-11 TEL 06(6300)2112 FAX 06(6308)7766

TK-19570