

AnyWire DB A40 シリーズ
商用電力測定ターミナル
A428SW-J2PW1/R
ユーザーズマニュアル

1.4 版 2023/01/27

目次

1	概要	1-1
2	仕様	2-1
2.1	製品概要	2-1
2.2	一般仕様	2-1
2.3	性能仕様	2-1
2.4	外形寸法図	2-2
2.5	各部の名称	2-3
2.6	DIN レールへの脱着について	2-4
3	AnyWireBus 設定(アドレス・伝送速度)	3-1
3.1	アドレス・通信速度・モード設定	3-1
4	LED 表示	4-1
5	接続について	5-1
5.1	コネクタ、端子台の配線	5-1
6	ハードウェア仕様	6-1
6.1	内部ブロック図	6-1
6.2	結線図	6-2
7	測定仕様	7-1
7.1	定格	7-1
7.2	計測機能	7-2
7.3	その他の機能	7-3
7.4	接点出力	7-3
7.5	USB 接続	7-4
7.6	性能・階級	7-4
7.7	測定レンジ	7-5
7.8	AnyWire 値への変換	7-5
8	通信プロトコル	8-1
8.1	通信プロトコル	8-1
8.1.1	通信仕様	8-1
8.2	アドレス割付	8-1
8.3	コマンドデータ	8-2
8.4	レスポンスデータ	8-3
8.5	計測値モニタ	8-4

8.5.1	データの要求	8-4
8.5.2	データアドレス表	8-5
8.5.3	レスポンス	8-7
8.5.4	データスケーリング	8-8
8.6	警報状態モニタ	8-10
8.6.1	データの要求	8-10
8.6.2	レスポンス	8-10
8.7	設定値モニタ、機種設定値モニタ	8-11
8.7.1	データの要求	8-11
8.7.2	レスポンス	8-13
8.7.3	初期設定値	8-17
8.8	設定変更	8-18
8.8.1	設定変更要求	8-18
8.8.2	レスポンス	8-23
8.9	リセット	8-23
8.9.1	リセット要求	8-23
8.9.2	レスポンス	8-24
8.10	CRC 通信	8-25
8.10.1	データの要求	8-26
8.10.2	レスポンス	8-26
8.10.3	エラー通信	8-26
9	設定ツール	9-1
9.1	PC と接続	9-1
9.2	設定読み出し	9-3
9.3	設定書き込み	9-4
9.4	リセット	9-5
9.5	その他	9-5
9.6	旧設定ツール	9-6
10	ゲートサーバによる通信	10-1
10.1	コンフィギュレーションファイル	10-1
10.2	設定ファイルのフォーマット	10-1
10.2.1	エニイワイヤアドレス	10-1
10.2.2	コメント	10-1
10.2.3	フォーマット	10-1
11	付録	11-1
11.1	スケーリング	11-1
11.2	テストデータ	11-3
12	保証について	12-1
13	中国版 RoHS 指令	13-1
14	変更履歴	14-1

注意事項

本書に対する注意

1. 本書は、最終ユーザーまでお届けいただきますようお願いいたします。
2. 本製品の操作は、本書をよく読んで内容を理解した後に行ってください。
3. 本書は、本製品に含まれる機能詳細を説明するものであり、お客様の特定目的に適合することを保証するものではありません。
4. 本書の一部または全部を無断で転載、複製することはお断りします。
5. 本書の内容については将来予告なしに変更する場合があります。

警告表示について



「警告」とは取扱いを誤った場合に死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。



「注意」とは取扱いを誤った場合に障害を負う可能性および物的損害の発生が想定される内容を示しています。

安全にご使用いただくために



- ◆ AnyWire製品をご使用になる場合は、万一製品に故障、不具合が発生しても重大な事故に至らない用途であり、また、フェールセーフ、バックアップ機能は弊社製品の外部でシステム構成されていることを条件とさせていただきます。
- ◆ AnyWire製品は、一般工業等の用途を対象とした汎用品として設計されており、また安全確保を目的とした制御機能を有するものではありません。
従いまして、医療機器、原子力等発電所、鉄道、航空、安全用機器等、高い安全性が必要とされる用途については適応を除外させていただきます。
- ◆ 設置や交換作業の前には必ずシステムの電源を切ってください。
- ◆ AnyWireシステムは、このマニュアルに定められた仕様や条件の範囲内で使用してください。

 **注意**

- ◆ AnyWireシステム全体の配線や接続が完了しない状態で24V電源をいれないでください。
- ◆ AnyWireシステム機器には24V安定化直流電源を使用してください。
- ◆ AnyWireシステムは高い耐ノイズ性を持っていますが、伝送ラインや入出力ケーブルは高圧線や動力線から離してください。
- ◆ ユニット内部やコネクタ部に金属くずなどが入らないよう、特に配線作業時に注意してください。
- ◆ 誤配線は機器に損傷を与えることがあります。また、コネクタや電線がはずれないように、ケーブル長や配置に注意してください。
- ◆ 端子台に撚り線を接続する場合、ハンダ処理をしないでください。接触不良の原因となることがあります。
- ◆ 電源ラインの配線長が長い場合、電圧降下により遠隔のリモートユニットの電源電圧が不足することがあります。その場合にはローカル電源を接続し規定の電圧を確保してください。
- ◆ 設置場所は下記の場所を避けてください。
 - ・ 直射日光が当たる場所、使用周囲温度が0～+55℃の範囲を超える場所
 - ・ 使用相対湿度が10～90%の範囲を超える場所、温度変化が急激で結露するような場所
 - ・ 腐食性ガスや可燃性ガスのある場所
 - ・ 振動や衝撃が直接伝わるような場所
- ◆ 端子ねじは誤動作などの原因にならないように確実に締め付けてください。
- ◆ 保管は高温・多湿を避けてください。(保存周囲温度-20～+75℃)
- ◆ 安全のための非常停止回路、インターロック回路などはAnyWireシステム以外の外部回路に組み込んでください。

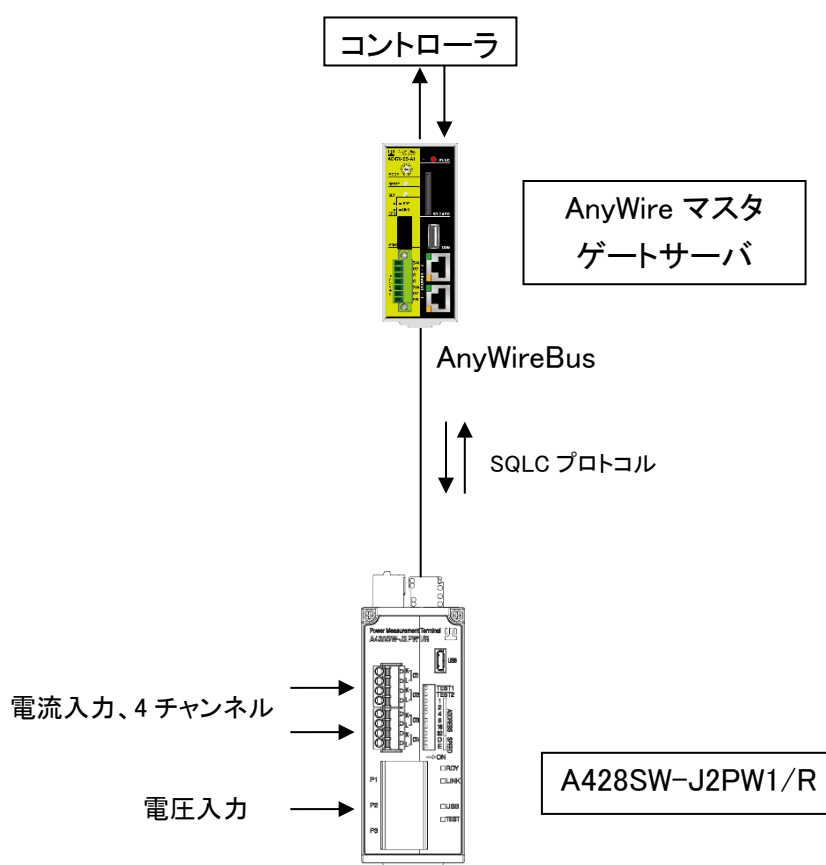
1 概要

本機は、AnyWire DB A40 シリーズの三相 3 線 2 回路商用電力測定ターミナルです。

※本機は、ゲートサーバ(ファームウェアバージョン V0811 以降)に接続することをご使用いただけます。

測定したデータを AnyWireBus により伝送しますので、離れたコントローラに安定した状態でアナログデータを取り込むことができます。(最大伝送距離 1km)

- ・電圧 1 チャンネル 2 回路、電流 2 チャンネル 4 回路の入力チャンネルがあります。
- ・モードの切り替えにより、三相 3 線、単相 3 線、単相 2 線の測定に対応します。
- ・AnyWire マスタとは、SQLC プロトコルにて通信します。
- ・モードの切り替え及び各種設定の変更は、専用ソフトウェアを用いて行います。



2 仕様

2.1 製品概要

型式	A428SW-J2PW1/R		
測定要素	三相3線(3φ3W)2回路	单相3線(1φ3W)2回路	单相2線(1φ2W)4回路
入力数	V:1ch(P1,P2,P3) I:クランプ CT 4ch		
電圧要素	直接入力 定格 AC110/220/440V のいずれかを選択		
電流要素	クランプCT入力 定格 5/50/60/100/200/400/600/1000A のいずれかを選択		
計測要素	電圧、電流、需要電流、電力、需要電力、無効電力、力率、周波数、電力量、無効電力量		
重量	155g		
適応クランプ	指定品		

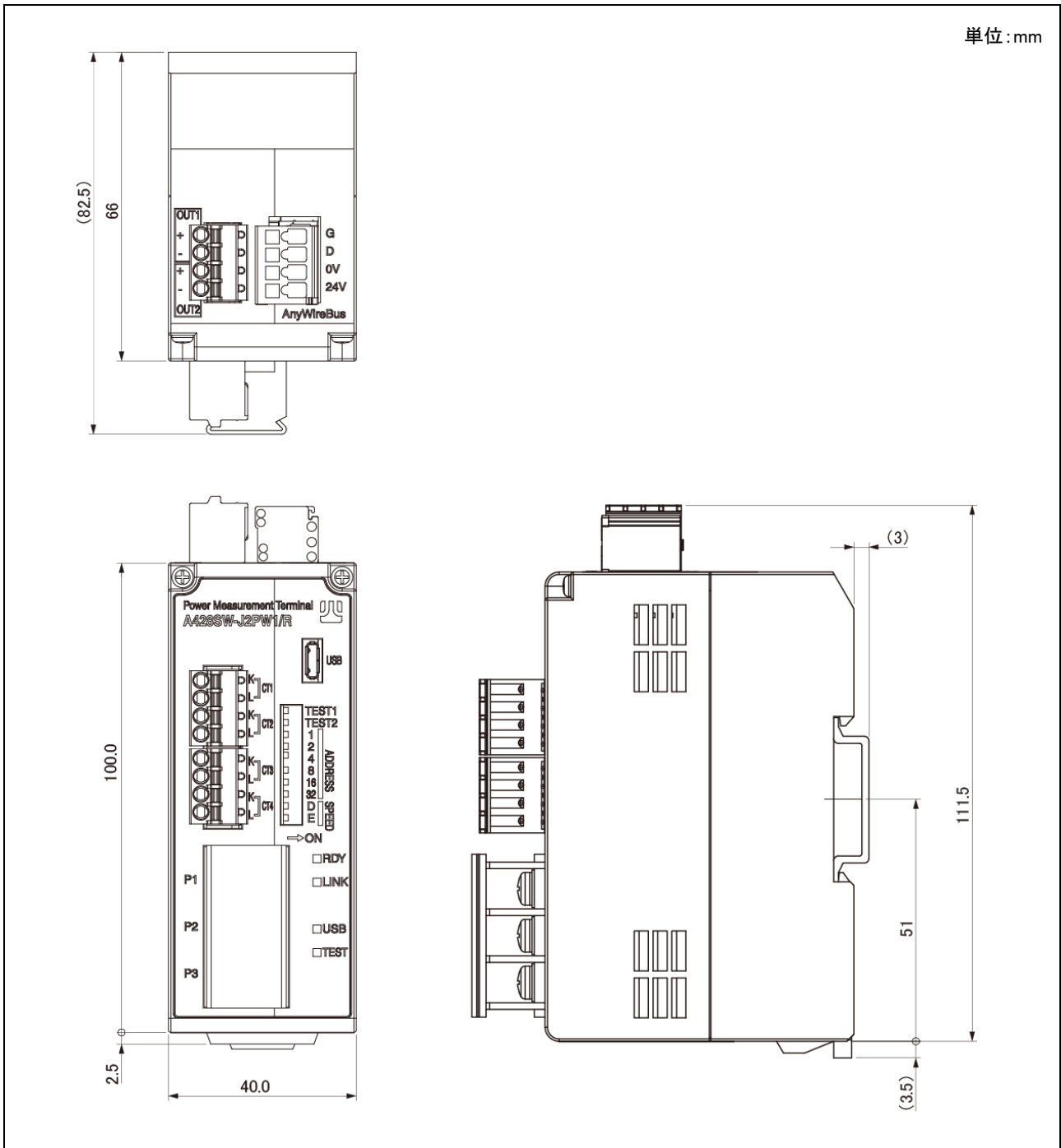
2.2 一般仕様

使用周囲温度/湿度	0~+55℃、10~90%RH 結露なきこと
保存周囲温度/湿度	-20℃~+75℃、10~90%RH 結露なきこと
耐振動	JIS C 0040:1999に準拠
耐衝撃	JIS C 0041:1995に準拠
使用雰囲気	腐食性ガスがないこと

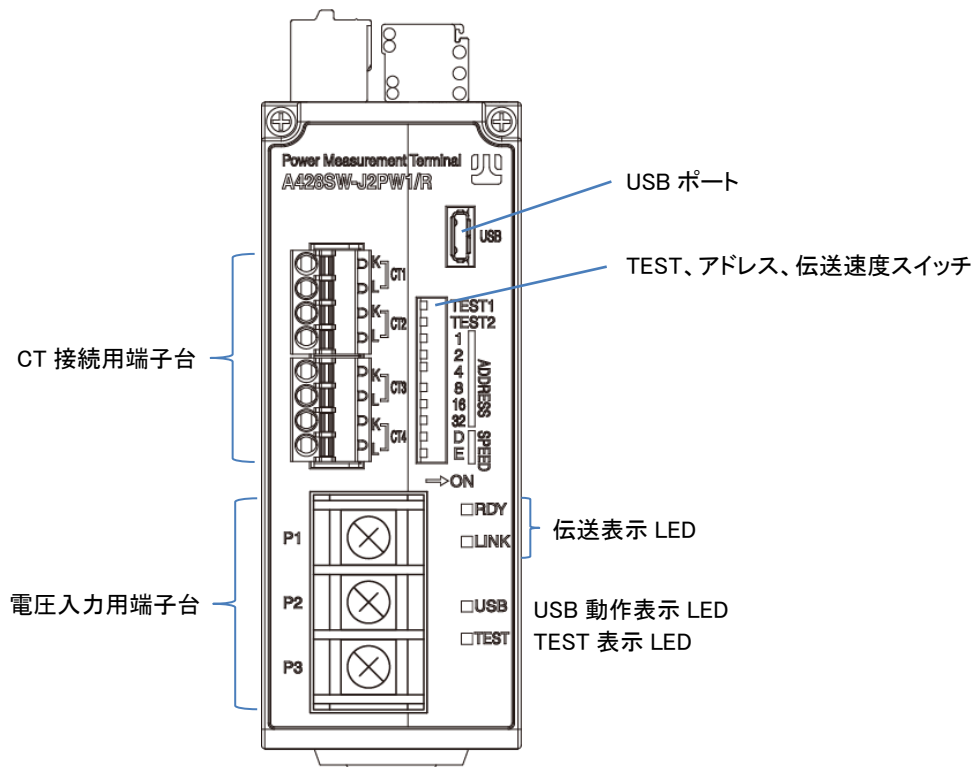
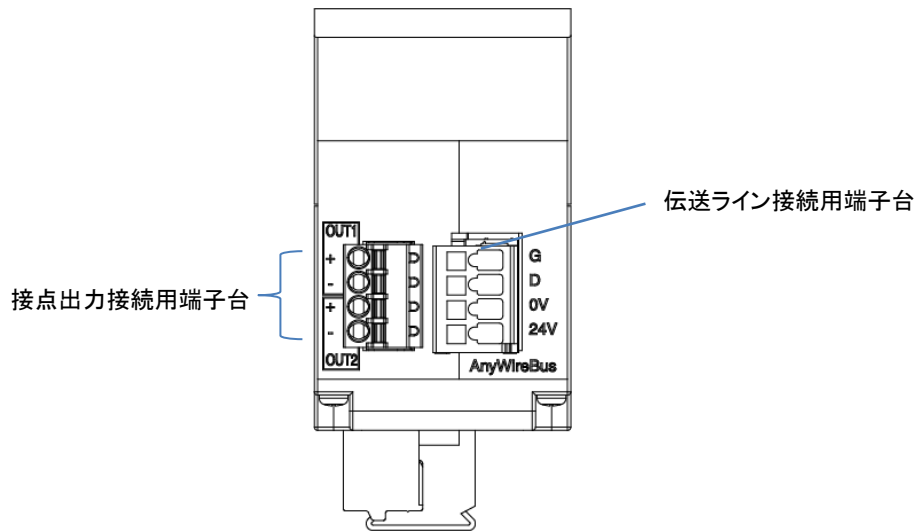
2.3 性能仕様

電源仕様	定格電圧	DC24V
	動作電圧範囲	DC21.6V~27.6V
絶縁抵抗	電気回路一括と外箱間	DC500V メガーにて 50MΩ 以上
	電源、交流入力、通信出力相互間	
耐電圧	電気回路一括と外箱間	AC2210V(50/60Hz)5 秒間
	電源、交流入力、通信出力相互間	
プロトコル	AnyWire DB A40 プロトコル	
占有点数	Word-Bus 入力 1word/Word-Bus 出力 1word 占有	
アドレス設定	0~63 (アドレス設定スイッチ 1,2,4,8,16,32)	
伝送速度設定	62.5kHz (100m)/31.3kHz (200m)/15.6kHz (500m)/7.8kHz (1km) (伝送速度設定スイッチ D,E)	
接続台数	最大 64 台(ひとつのマスタに対して) ファンイン=1 (18kΩ)	
消費電流(@24V)	84mA	

2.4 外形寸法図



2.5 各部の名称



2.6 DIN レールへの脱着について

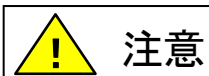
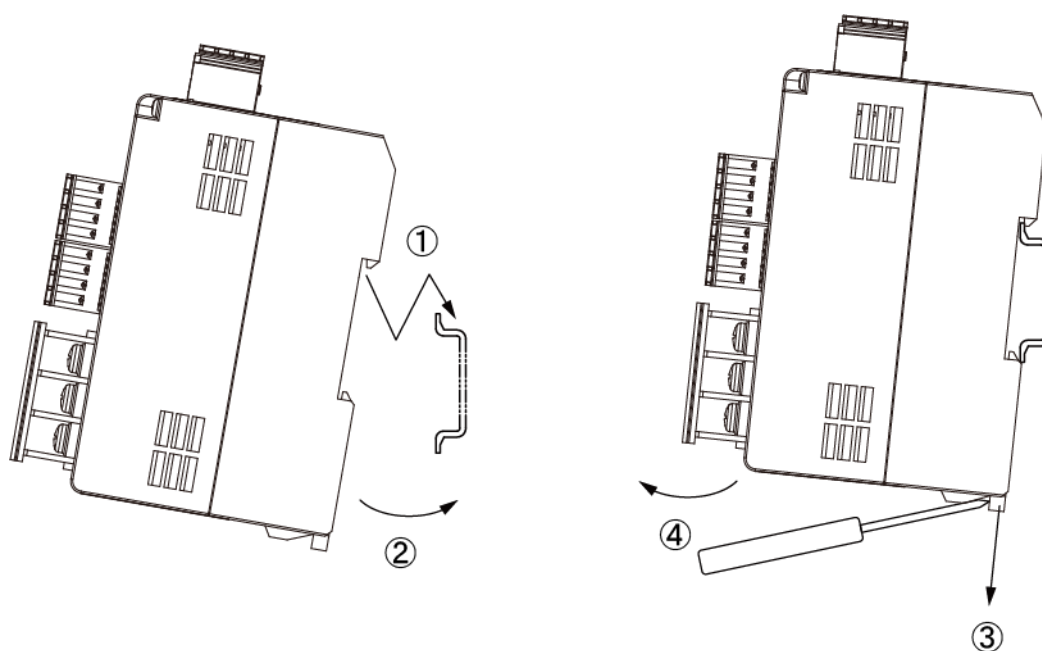
本機はDINレールに取付けてご使用ください。

1. DINレールへの取付け方

- ①底面の上側の固定ツメをDINレールにかけます。
- ②本機をDINレールに押し付けるようにはめ込みます。

2. DINレールからの取外し方

- ③マイナスドライバなどを使用して底面の下側のDINフックを下方向に引いて緩めます。
- ④本機をDINレールから取外します。



注意

取付けは逆向き(固定ツメが下側)には取付けないでください。
振動などによりDINレールから外れる恐れがあります。

3 AnyWireBus 設定(アドレス・伝送速度)

3.1 アドレス・通信速度・モード設定

AnyWireBus のアドレスと、伝送速度を、ディップスイッチにより設定します。



注意

設定の変更は、電源を OFF してから行ってください。
通電中に行うと、思わぬ動作をすることがあり危険です。



アドレス設定スイッチ

- ・テスト設定 : TEST1, TEST2
- ・アドレス設定 : 1, 2, 4, 8, 16, 32
- ・伝送速度設定 : D, E

■ アドレス

アドレス	アドレス設定スイッチ					
	1	2	4	8	16	32
0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
1	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
3	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
4	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
58	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON
59	ON	ON	OFF	ON	ON	ON
60	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON
62	OFF	ON	ON	ON	ON	ON
63	ON	ON	ON	ON	ON	ON

※このユニット 1 台で入出力各 1 ワードを占有します。

■ 伝送速度

伝送速度	伝送距離	伝送速度設定スイッチ	
		D	E
7.8kHz	1km	OFF	OFF
15.6kHz	500m	OFF	ON
31.3kHz	200m	ON	OFF
62.5kHz	100m	ON	ON

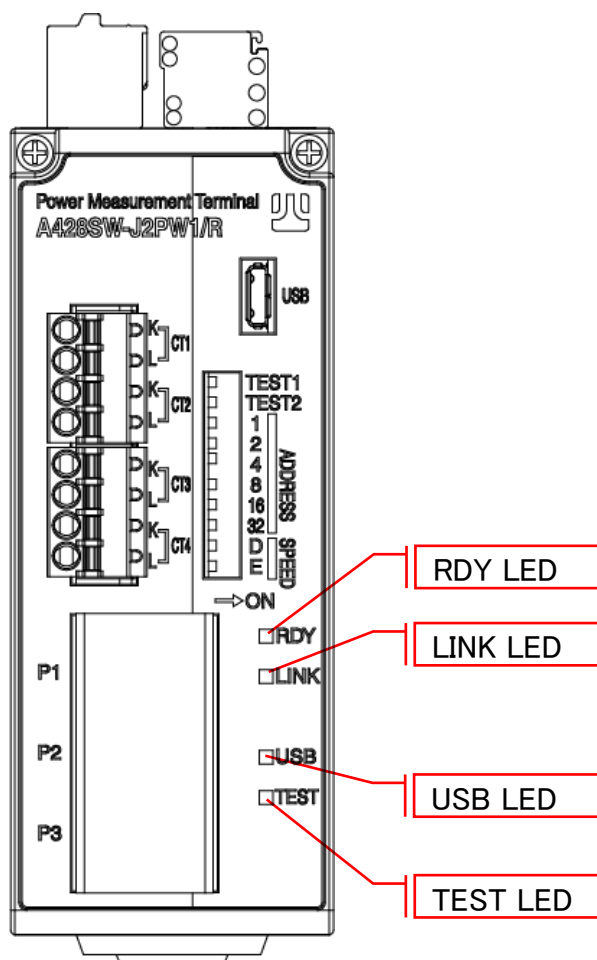
■ テストモード

TEST1、TEST2 のいずれかまたは両方がオンのとき、テストモードになります。テストモード時は、計測値の代わりに定値(0/50/100%)を読み出せます。

モード	テストポイント	TEST LED	TEST 設定スイッチ	
			TEST1	TEST2
通常モード	-	消灯	OFF	OFF
テストモード	0%	低速点滅	ON	OFF
	50%	高速点滅	OFF	ON
	100%	点灯	ON	ON

4 LED 表示

LED 名称	色	名称	■:点灯/点滅		□:消灯
RDY	緑	電源供給	点灯	正常動作中	電源断
LINK	緑	伝送信号受信	点滅	正常動作中	伝送ライン異常
USB	緑	USB 通信	点灯	正常通信中	
TEST	緑	テストモード 設定	低速点滅	TEST1:ON TEST2:OFF	TEST1:OFF TEST2:OFF
			高速点滅	TEST1:OFF TEST2:ON	
			点灯	TEST1:ON TEST2:ON	

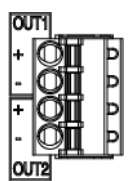


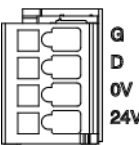
5 接続について

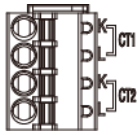
5.1 コネクタ、端子台の配線

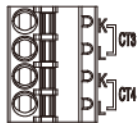
接点出力接続用端子台・伝送ライン接続用端子台・CT 接続用端子台の接続は、それぞれ脱着の容易なコネクタ端子になっています。

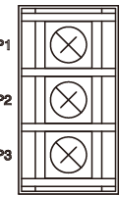
また、接続するケーブルにテンションがかかると機器の破損や、コネクタ緩みの原因になります。束線してどこかに括りつけるなど、ケーブルにテンションがかからないようにご注意ください。

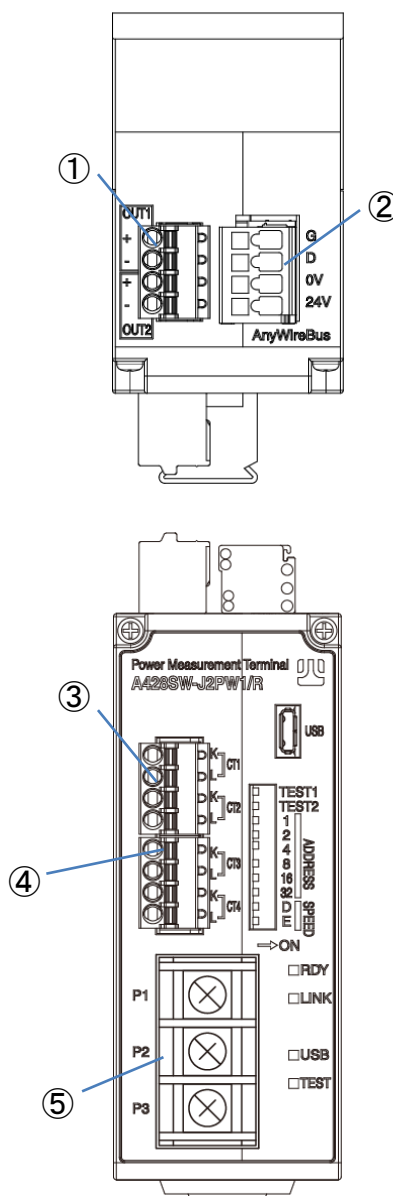
①接点出力接続用端子台	
	信号名
	OUT1 +
	OUT1 -
	OUT2 +
	OUT2 -
型式:ESC381V-04P (DINKLE 社製)	

②伝送ライン接続用端子台	
	信号名
	G
	D
	0V
	24V
型式:734-204 (WAGO 社製)	

③CT 接続用端子台	
	信号名
	CT1 K
	CT1 L
	CT2 K
	CT2 L
型式:ESC381V-04P (DINKLE 社製)	

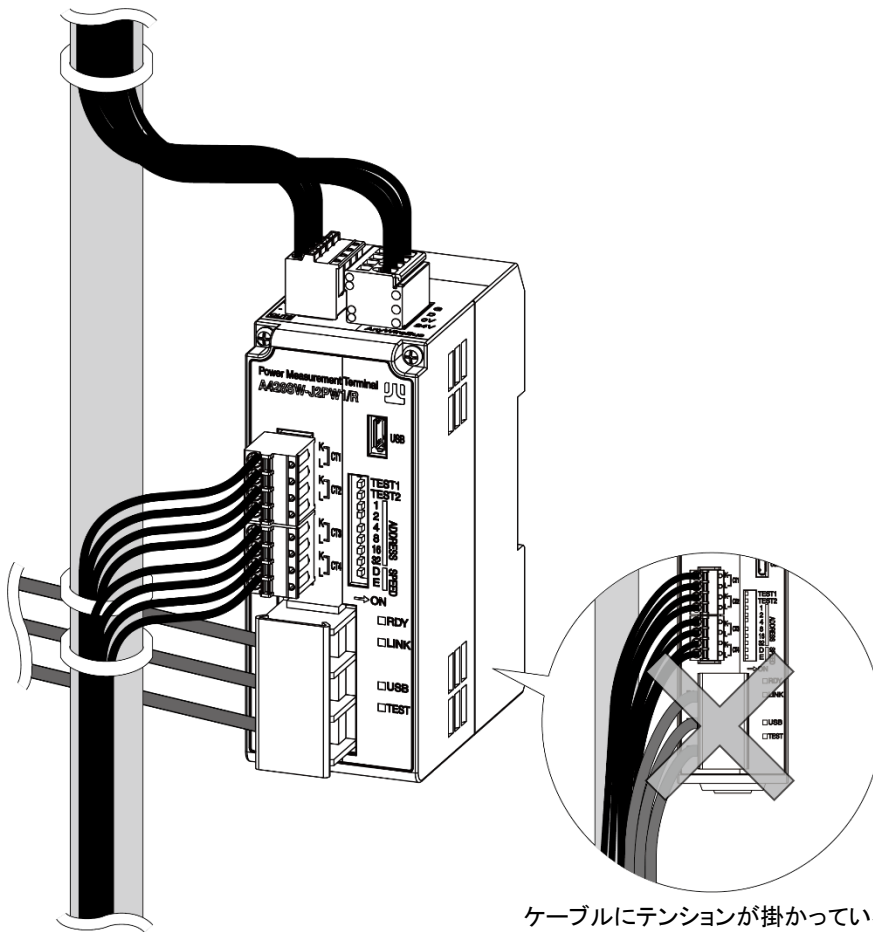
④CT 接続用端子台	
	信号名
	CT3 K
	CT3 L
	CT4 K
	CT4 L
型式:ESC381V-04P (DINKLE 社製)	

⑤電圧入力用端子台	
	信号名
	P1
	P2
	P3
型式:F2325P-1X-9632-3P-CT (フジコン株式会社製)	



[配線上の注意]

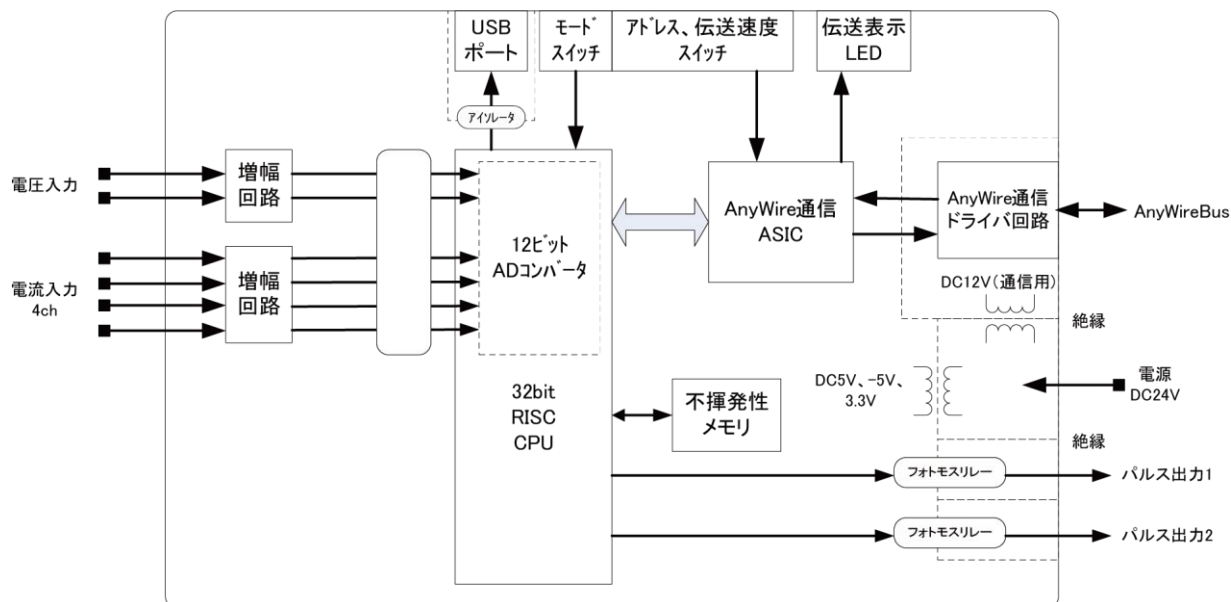
コネクタ緩み防止のため、束線してケーブルにテンションが掛からないように配慮してください。



ケーブルにテンションが掛かっている例

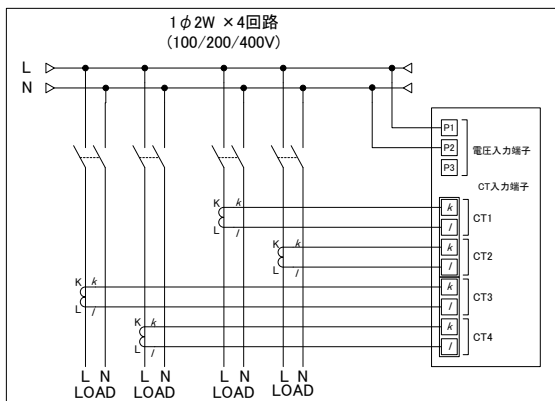
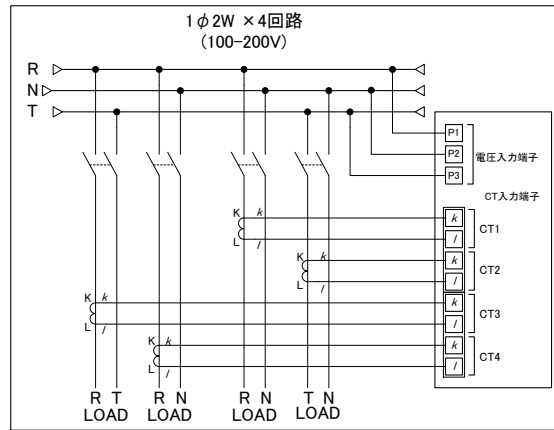
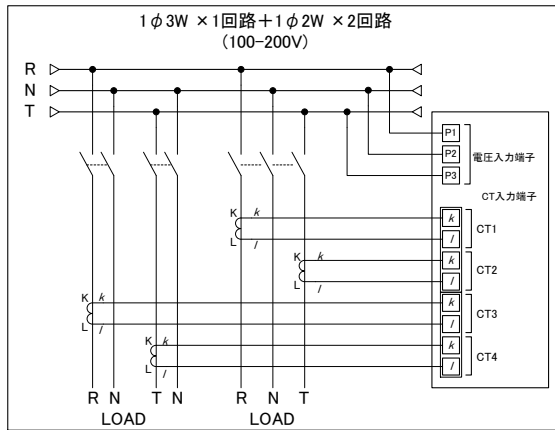
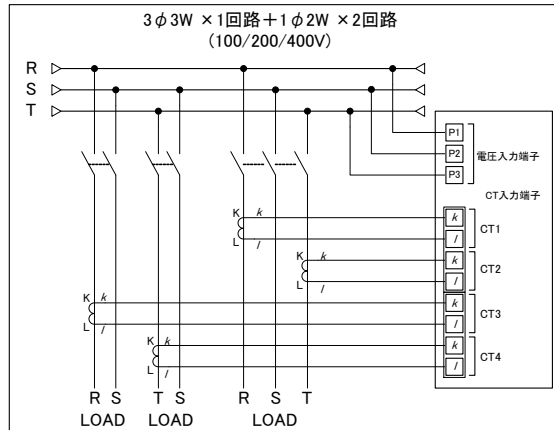
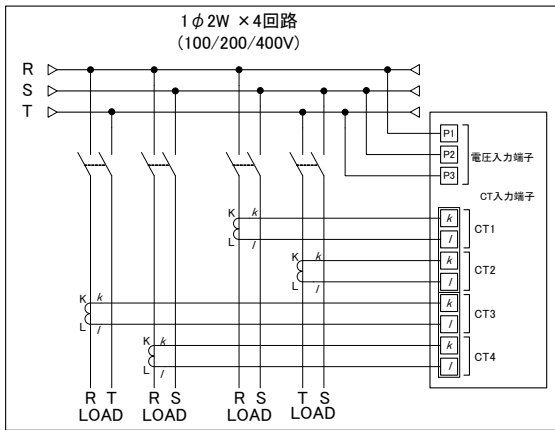
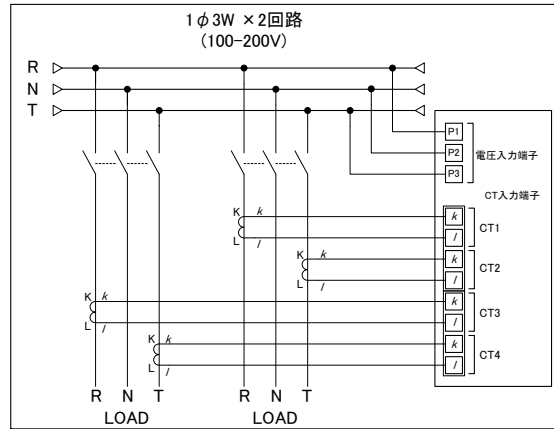
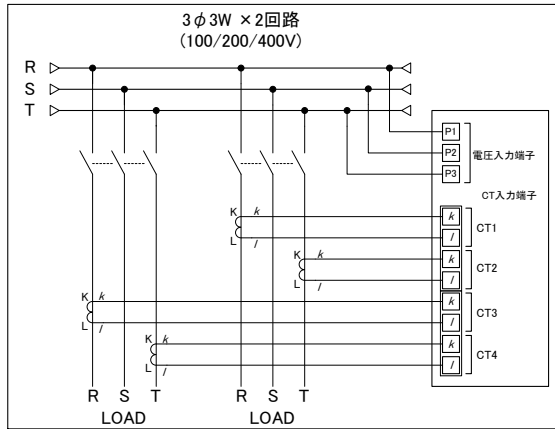
6 ハードウェア仕様

6.1 内部ブロック図



6.2 結線図

相線設定に従い、以下の様に結線します。



7 測定仕様

測定相線仕様、使用電流センサ(CT)を、伝送経路で設定用ソフトウェアまたはコマンドにより設定します。



注意

設定の変更は、計測開始前に行ってください。

7.1 定格

		構成の種類	仕様	備考	
入力回路		構成 1	三相 3 線 2 回路	設定にて切替	
		構成 2	単相 3 線 2 回路		
		構成 3	単相 2 線 4 回路		
		構成 4	三相 3 線 1 回路と単相 2 線 2 回路		
		構成 5	単相 3 線 1 回路と単相 2 線 2 回路		
入力	電圧定格	三相 3 線、単相 2 線:AC110V,220V,440V 共用 50/60Hz 単相 3 線:AC100-200V(※1) 50/60Hz		電圧定格は設定にて切替(各回路)	
	電流定格	電流センサ(※2)		外部シャント抵抗	設定にて切替 電流センサはコネクタ接続
		5A	AC1.667mA 50/60Hz(形式:ACTF-5A)(※3)	不要	
		50A	AC16.67mA 50/60Hz(形式:ACTF-50A)		
		60A	AC20.00mA 50/60Hz(形式:ACTF-60A)		
		100A	AC33.33mA 50/60Hz(形式:ACTF-100A)		
		200A	AC66.66mA 50/60Hz(形式:ACTF-200A)		
		400A	AC66.66mA 50/60Hz(形式:ACTF-400A)		
		600A	AC66.66mA 50/60Hz(形式:ACTF-600A)		
	1000A	AC200.0mA 50/60Hz(形式:ACTL-60)	12Ω		
AC200.0mA 50/60Hz(形式:A:CTL-100)					
出力	AnyWire 通信出力	全 4 重トータルフレーム・サイクリック方式			
	接点出力	2 点 光 MOS-FET リレー 1a 接点 DC30V、70mA (抵抗負荷、誘導負荷)			
補助電源	電源範囲 消費電力	DC21.6V~27.6V 2W(定格電圧 DC24V)			
	突入電流 (時定数)	定格電圧 DC24V 2.5A 以下 (約 50μs)			

※1 各相と N 相の定格電圧 100V に対して、フルスケールは 300V となります。

※2 電流センサは低圧専用です。高圧回路で使用する場合は必ず外部に計器用変流器(CT)が必要となります。

※3 5A センサは計器用変流器(CT)と組合せた 2 段構成にて使用してください。

7.2 計測機能

計測要素	電圧、電流、需要電流、電力、需要電力、無効電力、力率、周波数、電力量、無効電力量
------	--

■固有誤差

計測項目	測定レンジ	固有誤差	備考
電 圧	AC150～600V	±0.5%	
電 流	AC5A～30kA	±0.5%	
電 力	電圧、電流レンジ設定による	±0.5%	
力 率	LEAD0.000～1.000～LAG0.000	±2.0%	
周 波 数	45～65Hz	±0.5%	Va-Vb 端子間電圧の周波数を測定
電 力 量	乗率:10 の整数ベキ倍	±3.0%	
動作方式	電 流、電 圧 :実効値演算方式 電 力、電 力 量 :時分割掛算方式 周 波 数 :ゼロクロス周期演算方式 皮 相 電 力 :実効値電圧・実効値電流より算出		
※注:製品単体での性能。CT の誤差は含まない			

■マスク機能

入力が一定値以下になれば、出力値を0に固定します。
 電圧、電流、電力のスケーリング表のマスク値を参照してください。

7.3 その他の機能

機能	概要
設定機能	機器の出力および、計測方式について設定を行う機能
リセット機能	各種保持している計測値や出力をリセットする機能
テスト機能	入力を加えることなく、通信出力について既知の値を出力する機能

7.4 接点出力

項目	仕様・性能						
出力点数	2点						
出力方式	光 MOS-FET リレー 1a 接点 DC30V、70mA (抵抗負荷、誘導負荷)						
出力要素	接点出力個別にパルス出力または警報出力に設定可能						
パルス出力	出力可能要素	電力量(受電/送電)、無効電力量(受電 LAG/送電 LAG/受電 LEAD/送電 LEAD)					
	パルス幅	250±10ms(電圧測定レンジ、電流測定レンジ、出力パルス単位の設定により、定格電力時の出力パルス周期が2パルス/秒以上の速さとなる場合、出力パルス幅は100~130msとなる)					
	以下の範囲で出力パルス単位の設定が可能。						
	・三相3線, 三相4線:全負荷電力 (kW,kvar) = $\sqrt{3} \times$ 定格電圧(V) \times 定格電流(A) $\times 10^{-3}$						
	・単相3線:全負荷電力 (kW,kvar) = 2 \times 定格電圧(V) \times 定格電流(A) $\times 10^{-3}$						
	・単相 :全負荷電力 (kW,kvar) = 定格電圧(V) \times 定格電流(A) $\times 10^{-3}$						
	全負荷電力 (kW,kvar)		出力パルス単位 kWh(kvarh)/pulse				乗率
	1未満		0.1	0.01	0.001	0.0001	0.01
	1以上	10未満	1	0.1	0.01	0.001	0.1
	10以上	100未満	10	1	0.1	0.01	1
100以上	1,000未満	100	10	1	0.1	10	
1,000以上	10,000未満	1,000	100	10	1	100	
10,000以上	100,000未満	10,000	1,000	100	10	1,000	
100,000以上	1,000,000未満	100,000	10,000	1,000	100	10,000	
警報出力	検出要素	項目	仕様				
	電圧	機能	計測値 \geq 上限設定値で警報出力(各相の OR 出力) 計測値 \leq 下限設定値で警報出力(各相の OR 出力)				
		設定精度	$\pm 1.0\%$ (フルスケールに対する%)				
		動作値	フルスケールを 150%とし、1~150%(1%ステップ)				
	需要電流	機能	計測値 \geq 上限設定値で警報出力				
		設定精度	$\pm 1.0\%$ (フルスケールに対する%)				
動作値		フルスケールを 100%とし、1~100%(1%ステップ)					

7.5 USB 接続

項目	仕様・性能
点数	1点
機能	PCと接続し、専用ソフトウェア(※1)を使用することで、設定値の読出し及び変更が可能
バージョン	USB2.0
転送速度	12Mbps
コネクタ	Micro-USB(AB) Micro-A,B どちらのプラグでも接続可能

※1 エニワイヤウェブサイトよりダウンロードできます。

<http://www.anywire.jp>

トップページ>サポート&ダウンロード>ダウンロード>ソフトウェア

7.6 性能・階級

計測項目	測定レンジ	階級指数 (※2)	最大・最小計測		備考
			通信出力	最大	
電圧	AC150V~15kV	0.5	○	○	
電流	AC5A~30kA	0.5	○	○	
需要電流	AC5A~30kA	0.5	○	○	
電力	電圧、電流レンジ設定による	0.5	○	○	
需要電力	電圧、電流レンジ設定による	0.5	○	○	
無効電力	電圧、電流レンジ設定による	0.5	○	○	
力率	LEAD0.000~1.000~LAG 0.000	2.0	○	○	
周波数	45~65Hz	0.5	○	○	
電力量	通信データ:6桁、乗率:10の整数ベキ倍	2.0	—	—	普通電力量計に準拠
無効電力量	通信データ:6桁、乗率:10の整数ベキ倍	2.5	—	—	
動作方式	電流、電圧:実効値演算方式 需要電流計:熱動形に合わせた演算方式 需要電力計:デマンド時限内の平均演算 電力、無効電力、電力量、無効電力量:時分割掛算方式 力率:電力、無効電力より算出 周波数:ゼロクロス周期演算方式				
時限設定	需要電流	0秒(瞬時)/5秒/10秒/20秒/30秒/40秒/50秒/1分/2分/3分/4分/5分/6分/7分/8分			
	需要電力	分/9分/10分/15分/20分/25分/30分			

※2 製品単品での性能。

特に指定のない限り、通信出力は出力スパン(レンジの上限値と下限値の差)に対するパーセント(固有誤差)。

例)100Aレンジの場合測定できるのは0~100Aなので、出力スパンは100A、

電流の階級指数は0.5なので固有誤差は±0.5%

本機は動作原理上、インバータ入出力(サイクル制御、SCR位相角制御、PWM制御)を直接計測した場合、誤差が大きくなります。

7.7 測定レンジ

■ 電圧測定レンジ…7レンジ

220V のとき下表 No.2、440V のとき下表 No.3 に設定する。

また、一次定格を 1100V 以上(下表 No.4 以降)で使用する場合は、外部に計器用変成器 VT を接続する。

No.	VT 一次定格 (/110V または /220V)	フルスケール (150V または 300V 相当)
1	110V	150.0V
2	220V	300.0V
3	440V	600.0V
4	1100V	1500V
5	3300V	4500V
6	6600V	9000V
7	11kV	15.0kV

■ 電流測定レンジ(定格 5A 電流センサ 使用時)…46レンジ

定格 5A 電流センサを使用する場合、組合せて使用する汎用変流器(CT)に合わせて測定レンジを設定する。

No.	CT 一次定格 (/5A)	No.	CT 一次定格 (/5A)	No.	CT 一次定格 (/5A)	No.	CT 一次定格 (/5A)
1	5A	13	60A	25	750A	37	5000A
2	6A	14	75A	26	800A	38	6000A
3	7.5A	15	80A	27	900A	39	7500A
4	8A	16	100A	28	1000A	40	8000A
5	10A	17	120A	29	1200A	41	9kA
6	12A	18	150A	30	1500A	42	10kA
7	15A	19	200A	31	1600A	43	12kA
8	20A	20	250A	32	1800A	44	15kA
9	25A	21	300A	33	2000A	45	20kA
10	30A	22	400A	34	2500A	46	30kA
11	40A	23	500A	35	3000A		
12	50A	24	600A	36	4000A		

7.8 AnyWire 値への変換

● AnyWire 通信出力

測定・演算された測定データはエニワイヤバスで送信するため、エニワイヤ値に変換されます。

通信データは、「8.5.4 データスケールリング」を参照してください。

8 通信プロトコル

8.1 通信プロトコル

SQLC プロトコルを使用します。

8.1.1 通信仕様

項目	仕様	
伝送方式	全 4 重トータルフレーム・サイクリック方式	
同期方式	フレーム/ビット方式	
接続形態	バス方式(マルチドロップ方式, T 分岐方式, ツリー方式)	
プロトコル	AnyWire DB A40 プロトコル	
誤り制御	2 重照合方式	
RAS 機能	伝送ライン断線位置検出, 伝送ライン短絡検出	
伝送用ケーブル	ケーブルフリー, 汎用 2/4 線ケーブル(0.75~1.25mm ²)	
誤り検出	CRC-16 CCITT ($X^{16}+X^{12}+X^5+1$)	<ul style="list-style-type: none"> ・初期値: FFFFH ・計算方法: 左シフト ・出力結果: 非反転
伝送速度	全 4 重: 7.8kHz(1km), 15.6kHz(500m), 31.3kHz(200m), 62.5kHz(100m) ()内は総延長	
入出力占有数	1 ワード占有	
アドレス設定	0~63	
最大接続台数	64 台	

8.2 アドレス割付

入力 1 ワード・出力 1 ワードを占有します。

■ 構成

入出力	占有データ (ワード)
出力	マスタから本機へのコマンド
入力	本機からマスタへの応答データ

8.3 コマンドデータ

マスタから本機にコマンドを送信し、それに本機がレスポンスを返す手順で通信を行います。

コマンドデータの構成は、以下の通りです。

項目	内容															
	B15	B14	B13	B12	B11	B10	B9	B8	B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0
	更新 フラグ	① コマンド			② 計測モード		③ 要素		④ データアドレス							
計測値モニタ	*	0	0	1	0	1	0	1	1~245							
		計測値モニタ			一般計測		現在値		1~245							
							1 0 最大値		1~245							
警報モニタ	*	0	1	0	0	1	0	0	0 : (固定)							
		警報状態モニタ			A428SW 用		(固定)									
設定値モニタ (機種設定値)	*	0	1	1	0	0	0	0	1~91 : 設定値 240~250 (FOH~FAH) : 機種設定値							
		設定値モニタ (機種設定値)			(固定)		(固定)									
設定変更	*	1	0	0	0	0	0	1	1~18							
					(電圧測定レンジ、その他)		電圧測定レンジ		122~181							
							1 1 その他									
					0 1		0 1		1~252							
					電圧検出		検出値,出力先									
					0 1		1 0		1~254							
					接点 1		機能,遅延時間									
					0 1		1 1		1~254							
					接点 2		機能,遅延時間									
					1 0		0 0		1~240							
					1 回路目		電流測定レンジ, その他									
					1 0		0 1		1~240							
				2 回路目		電流測定レンジ, その他										
				1 0		1 0		1~240								
				3 回路目		電流測定レンジ, その他										
				1 0		1 1		1~240								
				4 回路目		電流測定レンジ, その他										
リセット	*	1	0	1	0	0	0	0	1~12							
		最大・最小値リセット			1 回路目		(固定)									
	*	1	1	0	0	1	0	0	255 (FFH)							
		最大・最小値一括リセット			2 回路目		(固定)									
	*	1	1	1	1	0	0	0	255 (FFH)							
		積算値リセット			3 回路目		(固定)									
					1 1		0 0									
					4 回路目		(固定)									
CRC 開始要求	*	1	1	1	1	1	0	1	0 : (固定)							
		(固定)			(固定)		(固定)									
CRC L 要求 (下位データ)	*	1	1	1	1	1	1	0	CRC 下位データ (ゲートサーバ送信コマンドの CRC)							
		(固定)			(固定)		(固定)									
CRC H 要求 (上位データ)	*	1	1	1	1	1	1	1	CRC 上位データ (ゲートサーバ送信コマンドの CRC)							
		(固定)			(固定)		(固定)									

<注意> ・B15 はデータの更新フラグとなります。コマンドデータ更新毎に 0 ⇔ 1 を反転させてください。更新フラグを反転させない場合、エラーコードが送信されます。エラー通信及びエラーコード参照。

8.4 レスポンスデータ

レスポンスデータの構成は、以下の通りです。

<データ構成>

項目	内容															
	B15	B14	B13	B12	B11	B10	B9	B8	B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0
計測値モニタ	データ															
警報モニタ	データ															
設定値モニタ	倍率データ				データ											
機種設定値	0	1	1	0	0	0	0	データ								
	機種設定値			(固定)			(固定)									
設定変更	1	0	0	計測モード			要素		データアドレス							
	設定値変更															
リセット	リセットコマンド			回路 (コマンドと同じデータ)			0 (固定)		データアドレス							
CRC開始要求	1	1	1	1	1	0	1	0 : (固定)								
	(固定)			(固定)			(固定)									
CRC_L要求 (下位データ)	1	1	1	1	1	1	0	CRC 下位データ (A428SW 送信レスポンスの CRC)								
	(固定)			(固定)			(固定)									
CRC_H要求 (上位データ)	1	1	1	1	1	1	1	CRC 上位データ (A428SW 送信レスポンスの CRC)								
	(固定)			(固定)			(固定)									

<注意> B15 はデータの更新フラグとなり、上位コマンドの更新フラグと同じ値を返します。
上位コマンドの更新フラグと異なる場合、データが更新されていないので更新フラグが一致してからデータを読み出してください。

8.5 計測値モニタ

本機から計測値を確認することが可能です。

8.5.1 データの要求

計測値モニタを行う場合、取得したいデータの計測モード、要素、データアドレスを指定する必要があります。
データアドレスについては、データアドレス表を参照ください。

① コマンド	② 計測モード	③ 要素	④ データアドレス
1:計測値モニタ	1:一般計測	1:現在値	データアドレス表(計測データ)参照

<注意>

1. 電力量データ要求方法について

- (1) 電力量上位データ要求を受信したとき、電力量データ(上位、中位、下位)を保持します。
- (2) 電力量は上位、中位、下位とも同じワードデータで読み出してください。
上位、中位、下位で読み出すワードデータが異なる場合はエラーコードを送信します。
(例:上位 ワードデータ0→中位 ワードデータ1 の場合、エラーコードを送信)
- (3) 電力量は上位→中位→下位の順に3データを全て読み出してください。
データを順番に読み出さない場合、エラーコードを送信します。
また、同じデータを複数回要求した場合も、エラーコードを送信します。
(例:上位→中位→中位→下位の場合、2回目の中位データ要求以降はエラーコードを送信)
- (4) 電力量データ取得間に、ほかのデータ要求を挟まないでください。
電力量データ読み出しが順番通りでも、データ取得間に他要素のデータ要求を実施した場合、エラーコードを送信します。
- (5) 電力量データ(上位、中位、下位)を全て読み出す場合、各データ読み出しに10秒のタイムアウトを設定しています。上位データ要求から中位データ要求及び中位データ要求から下位データ要求は10秒以内に読み出してください。
タイムアウト発生後にデータ要求をした場合、エラーコードを送信します。
- (6) エラー及びタイムアウトが発生した場合、電力量上位データの読み出しから再度実施してください。
- (7) 電力量データの上位、中位、下位データは各1バイトとなります。
- (8) エラーコードはエラーコード表の『電力量要求エラー』を送信します。

2. 相線による計測データについて

- (1) 相線を”三相3線×2回路”または”単相3線×2回路”に設定した場合、回路1と回路3のみに計測データが入ります。
回路2、回路4はデータなしとなります。
回路2、回路4を要求した場合、エラーコードが送信されます。
- (2) 相線を”三相3線×1回路+単相2線×2回路”または”単相3線×1回路+単相2線×2回路”に設定した場合、回路1が三相3線また単相3線、回路3と回路4に単相2線の計測データが入ります。
回路2はデータなしとなります。
回路2を要求した場合、エラーコードが送信されます。

8.5.2 データアドレス表

(1) データアドレス表 (計測データ:一般計測)

データアドレス		一般計測要素		
10進	16進	3φ 3W	1φ 3W	1φ 2W
1	01	未使用		
2	02			
3	03			
4	04	電圧(RS)	電圧(RN)	電圧
5	05	電圧(ST)	電圧(TN)	—
6	06	電圧(TR)	電圧(RT)	—
7	07	未使用		
~				
58	3A			
59	3B	回路1 電流(R)	回路1 電流(R)	回路1 電流
60	3C	回路1 電流(S)	回路1 電流(N)	—
61	3D	回路1 電流(T)	回路1 電流(T)	—
62	3E	未使用		
63	3F	回路1 電力		
64	40	回路1 力率		
65	41	回路1 周波数		
66	42	未使用		
67	43			
68	44			
69	45	回路1 電力量(受電) 上位データ		
70	46			
71	47			
72	48	回路1 電力量(受電) 中位データ		
73	49	回路1 電力量(受電) 下位データ		
74	4A	回路1 電力量(送電) 上位データ		
75	4B	回路1 電力量(送電) 中位データ		
76	4C	—	—	回路2 電流
77	4D	—	—	—
78	4E	—	—	—
79	4F	未使用		
80	50	回路2 電力		
81	51	回路2 力率		
82	52	回路2 周波数		
83	53	未使用		
84	54			
85	55			
86	56	回路2 電力量(受電) 上位データ		
87	57			
88	58			
89	59	回路2 電力量(受電) 中位データ		
90	5A	回路2 電力量(受電) 下位データ		
91	5B	回路2 電力量(送電) 上位データ		
92	5C	回路2 電力量(送電) 中位データ		
93	5D	回路3 電流(R)	回路3 電流(R)	回路3 電流
94	5E	回路3 電流(S)	回路3 電流(N)	—
95	5F	回路3 電流(T)	回路3 電流(T)	—
96	60	未使用		
97	61	回路3 電力		
98	62	回路3 力率		
99	63	回路3 周波数		
100	64	未使用		
101	65			
102	66			
103	67	回路3 電力量(受電) 上位データ		
104	68			
105	69			
106	6A	回路3 電力量(受電) 中位データ		
107	6B	回路3 電力量(受電) 下位データ		
108	6C	回路3 電力量(送電) 上位データ		
109	6D	回路3 電力量(送電) 中位データ		
109	6D	回路3 電力量(送電) 下位データ		

データ アドレス		一般計測要素		
10進	16進	3φ 3W	1φ 3W	1φ 2W
110	6E	—	—	回路4 電流
111	6F	—	—	—
112	70	—	—	—
113	71	未使用		
114	72	回路4 電力		
115	73	回路4 力率		
116	74	回路4 周波数		
117	75	未使用		
118	76			
119	77			
120	78			
121	79	回路4 電力量(受電) 上位データ		
122	7A	回路4 電力量(受電) 中位データ		
123	7B	回路4 電力量(受電) 下位データ		
124	7C	回路4 電力量(送電) 上位データ		
125	7D	回路4 電力量(送電) 中位データ		
126	7E	回路4 電力量(送電) 下位データ		
127	7F	未使用		
~				
177	B1	未使用		
178	B2	回路1 需要電流(R)	回路1 需要電流(R)	回路1 需要電流
179	B3	回路1 需要電流(S)	回路1 需要電流(N)	—
180	B4	回路1 需要電流(T)	回路1 需要電流(T)	—
181	B5	回路1 需要電力		
182	B6	回路1 無効電力		
183	B7	回路1 無効電力量(受電 LAG) 上位データ		
184	B8	回路1 無効電力量(受電 LAG) 中位データ		
185	B9	回路1 無効電力量(受電 LAG) 下位データ		
186	BA	回路1 無効電力量(受電 LEAD) 上位データ		
187	BB	回路1 無効電力量(受電 LEAD) 中位データ		
188	BC	回路1 無効電力量(受電 LEAD) 下位データ		
189	BD	回路1 無効電力量(送電 LAG) 上位データ		
190	BE	回路1 無効電力量(送電 LAG) 中位データ		
191	BF	回路1 無効電力量(送電 LAG) 下位データ		
192	C0	回路1 無効電力量(送電 LEAD) 上位データ		
193	C1	回路1 無効電力量(送電 LEAD) 中位データ		
194	C2	回路1 無効電力量(送電 LEAD) 下位データ		
195	C3	—	—	回路2 需要電流
196	C4	—	—	—
197	C5	—	—	—
198	C6	回路2 需要電力		
199	C7	回路2 無効電力		
200	C8	回路2 無効電力量(受電 LAG) 上位データ		
201	C9	回路2 無効電力量(受電 LAG) 中位データ		
202	CA	回路2 無効電力量(受電 LAG) 下位データ		
203	CB	回路2 無効電力量(受電 LEAD) 上位データ		
204	CC	回路2 無効電力量(受電 LEAD) 中位データ		
205	CD	回路2 無効電力量(受電 LEAD) 下位データ		
206	CE	回路2 無効電力量(送電 LAG) 上位データ		
207	CF	回路2 無効電力量(送電 LAG) 中位データ		
208	D0	回路2 無効電力量(送電 LAG) 下位データ		
209	D1	回路2 無効電力量(送電 LEAD) 上位データ		
210	D2	回路2 無効電力量(送電 LEAD) 中位データ		
211	D3	回路2 無効電力量(送電 LEAD) 下位データ		

データ アドレス		一般計測要素		
10 進	16 進	3φ 3W	1φ 3W	1φ 2W
212	D4	回路 3 需要電流(R)	回路 3 需要電流(R)	回路 3 需要電流
213	D5	回路 3 需要電流(S)	回路 3 需要電流(N)	—
214	D6	回路 3 需要電流(T)	回路 3 需要電流(T)	—
215	D7	回路 3 需要電力		
216	D8	回路 3 無効電力		
217	D9	回路 3 無効電力量(受電 LAG) 上位データ		
218	DA	回路 3 無効電力量(受電 LAG) 中位データ		
219	DB	回路 3 無効電力量(受電 LAG) 下位データ		
220	DC	回路 3 無効電力量(受電 LEAD) 上位データ		
221	DD	回路 3 無効電力量(受電 LEAD) 中位データ		
222	DE	回路 3 無効電力量(受電 LEAD) 下位データ		
223	DF	回路 3 無効電力量(送電 LAG) 上位データ		
224	E0	回路 3 無効電力量(送電 LAG) 中位データ		
225	E1	回路 3 無効電力量(送電 LAG) 下位データ		
226	E2	回路 3 無効電力量(送電 LEAD) 上位データ		
227	E3	回路 3 無効電力量(送電 LEAD) 中位データ		
228	E4	回路 3 無効電力量(送電 LEAD) 下位データ		
229	E5	—	—	回路 4 需要電流
230	E6	—	—	—
231	E7	—	—	—
232	E8	回路 4 需要電力		
233	E9	回路 4 無効電力		
234	EA	回路 4 無効電力量(受電 LAG) 上位データ		
235	EB	回路 4 無効電力量(受電 LAG) 中位データ		
236	EC	回路 4 無効電力量(受電 LAG) 下位データ		
237	ED	回路 4 無効電力量(受電 LEAD) 上位データ		
238	EE	回路 4 無効電力量(受電 LEAD) 中位データ		
239	EF	回路 4 無効電力量(受電 LEAD) 下位データ		
240	F0	回路 4 無効電力量(送電 LAG) 上位データ		
241	F1	回路 4 無効電力量(送電 LAG) 中位データ		
242	F2	回路 4 無効電力量(送電 LAG) 下位データ		
243	F3	回路 4 無効電力量(送電 LEAD) 上位データ		
244	F4	回路 4 無効電力量(送電 LEAD) 中位データ		
245	F5	回路 4 無効電力量(送電 LEAD) 下位データ		

〈注意〉 “—” のデータを要求すると、エラー処理されエラーコードが送信されます。エラー通信及びエラーコード参照

8.5.3 レスポンス

レスポンスフォーマットは以下のようになります。

B15	B14	B13	B12	B11	B10	B9	B8	B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0
更新 フラグ	データ														

8.5.4 データスケールリング

データスケールリング

項目		入力			通信データ (※1)	固有誤差	
電圧 最小電圧 最大電圧	三相3線 単相	AC0~150V, AC0~300V, AC0~600V (線間)			0000H~2710H (0~10000)	±0.5%	
	単相3線	AC0~300V (線間)			0000H~2710H (0~10000)		
		AC0~150V (相)			0000H~1388H (0~5000)		
電流 最小電流 最大電流 需要電流 最小需要電流 最大需要電流	電流 センサ	定格 5A	AC0~5A		0000H~2710H (0~10000)	±0.5%	
		定格 50A	AC0~50A				
		定格 60A	AC0~60A				
		定格 100A	AC0~100A				
		定格 200A	AC0~200A				
		定格 400A	AC0~400A				
		定格 600A	AC0~600A				
		定格 1000A	AC0~1000A				
電力 最小電力 最大電力 需要電力 需要最小電力 需要最大電力	三相3線 単相3線	電流 センサ	定格 5A	110V	-1kW~0~+1kW	0000H~2710H~4E20H (0~10000~20000)	±0.5%
				220V	-2kW~0~+2kW		
				440V	-4kW~0~+4kW		
			定格 50A	110V	-10kW~0~+10kW		
				220V	-20kW~0~+20kW		
				440V	-40kW~0~+40kW		
			定格 60A	110V	-12kW~0~+12kW		
				220V	-24kW~0~+24kW		
				440V	-48kW~0~+48kW		
			定格 100A	110V	-20kW~0~+20kW		
				220V	-40kW~0~+40kW		
				440V	-80kW~0~+80kW		
			定格 200A	110V	-40kW~0~+40kW		
				220V	-80kW~0~+80kW		
				440V	-160kW~0~+160kW		
			定格 400A	110V	-80kW~0~+80kW		
	220V	-160kW~0~+160kW					
	440V	-320kW~0~+320kW					
	定格 600A	110V	-120kW~0~+120kW				
		220V	-240kW~0~+240kW				
		440V	-480kW~0~+480kW				
	定格 1000A	110V	-200kW~0~+200kW				
		220V	-400kW~0~+400kW				
		440V	-800kW~0~+800kW				
	単相	電流 センサ	定格 5A	110V	-500W~0~+500W		
				220V	-1kW~0~+1kW		
				440V	-2kW~0~+2kW		
			定格 50A	110V	-5kW~0~+5kW		
				220V	-10kW~0~+10kW		
				440V	-20kW~0~+20kW		
			定格 60A	110V	-6kW~0~+6kW		
				220V	-12kW~0~+12kW		
440V				-24kW~0~+24kW			
定格 100A			110V	-10kW~0~+10kW			
			220V	-20kW~0~+20kW			
			440V	-40kW~0~+40kW			
定格 200A			110V	-20kW~0~+20kW			
			220V	-40kW~0~+40kW			
			440V	-80kW~0~+80kW			

項目		入力			通信データ(※1)	固有誤差					
電力 最小電力 最大電力 需要電力 需要最小電力 需要最大電力	単相	電流 センサ	定格 400A	110V	-40kW~0~+40kW	0000H~1388H~2710H (0~5000~10000)	±0.5%				
				220V	-80kW~0~+80kW						
				440V	-160kW~0~+160kW						
			定格 600A	110V	-60kW~0~+60kW						
				220V	-120kW~0~+120kW						
				440V	-240kW~0~+240kW						
			定格 1000A	110V	-100kW~0~+100kW						
				220V	-200kW~0~+200kW						
				440V	-400kW~0~+400kW						
無効電力 最小無効電力 最大無効電力	三相3線 単相3線	電流 センサ 定格	定格 5A	110V	LEAD 1kvar~0~LAG 1kvar	0000H~2710H~4E20H (0~10000~20000)	±0.5%				
				220V	LEAD 2kvar~0~LAG 2kvar						
				440V	LEAD 4kvar~0~LAG 4kvar						
			定格 50A	110V	LEAD 10kvar~0~LAG 10kvar						
				220V	LEAD 20kvar~0~LAG 20kvar						
				440V	LEAD 40kvar~0~LAG 40kvar						
			定格 60A	110V	LEAD 12kvar~0~LAG 12kvar						
				220V	LEAD 24kvar~0~LAG 24kvar						
				440V	LEAD 48kvar~0~LAG 48kvar						
			定格 100A	110V	LEAD 20kvar~0~LAG 20kvar						
				220V	LEAD 40kvar~0~LAG 40kvar						
				440V	LEAD 80kvar~0~LAG 80kvar						
			定格 200A	110V	LEAD 40kvar~0~LAG 40kvar						
				220V	LEAD 80kvar~0~LAG 80kvar						
				440V	LEAD160kvar~0~LAG 160kvar						
			定格 400A	110V	LEAD 80kvar~0~LAG 80kvar						
				220V	LEAD160kvar~0~LAG 160kvar						
				440V	LEAD320kvar~0~LAG 320kvar						
	定格 600A		110V	LEAD120kvar~0~LAG 120kvar							
			220V	LEAD240kvar~0~LAG 240kvar							
			440V	LEAD480kvar~0~LAG 480kvar							
	定格 1000A		110V	LEAD200kvar~0~LAG 200kvar							
			220V	LEAD400kvar~0~LAG 400kvar							
			440V	LEAD800kvar~0~LAG 800kvar							
	無効電力 最小無効電力 最大無効電力		単相	電流 センサ 定格	定格 5A			110V	LEAD 500W~0~LAG 500W	0000H~1388H~2710H (0~5000~10000)	±0.5%
								220V	LEAD 1kvar~0~LAG 1kvar		
								440V	LEAD 2kvar~0~LAG 2kvar		
					定格 50A			110V	LEAD 5kvar~0~LAG 5kvar		
								220V	LEAD 10kvar~0~LAG 10kvar		
								440V	LEAD 20kvar~0~LAG 20kvar		
					定格 60A			110V	LEAD 6kvar~0~LAG 6kvar		
								220V	LEAD 12kvar~0~LAG 12kvar		
								440V	LEAD 24kvar~0~LAG 24kvar		
					定格 100A			110V	LEAD 10kvar~0~LAG 10kvar		
								220V	LEAD 20kvar~0~LAG 20kvar		
								440V	LEAD 40kvar~0~LAG 40kvar		
定格 200A		110V			LEAD 20kvar~0~LAG 20kvar						
		220V			LEAD 40kvar~0~LAG 40kvar						
		440V			LEAD 80kvar~0~LAG 80kvar						
定格 400A		110V			LEAD 40kvar~0~LAG 40kvar						
		220V			LEAD 80kvar~0~LAG 80kvar						
		440V			LEAD160kvar~0~LAG 160kvar						
定格 600A		110V			LEAD60kvar~0~LAG 60kvar						
		220V			LEAD120kvar~0~LAG 120kvar						
		440V			LEAD240kvar~0~LAG 240kvar						
定格 1000A		110V			LEAD100kvar~0~LAG 100kvar						
		220V			LEAD200kvar~0~LAG 200kvar						
		440V			LEAD400kvar~0~LAG 400kvar						

項目	入力	通信データ (※1)	固有誤差
力率, 最小力率, 最大力率	LEAD 0 ~1~LAG 0	0000H~1388H~2710H (0~5000~10000)	±2.0%
周波数, 最小周波数, 最大周波数	45~65Hz	1194H~1964H (4500~6500)	±0.5%
電力量(受電/送電)	0~99999.9	000000H~0F423FH (0~999999) (※2)	±2.0%
無効電力量(受電/送電, LAG/LEAD)	0~99999.9	000000H~0F423FH (0~999999) (※2)	±2.5%

※1 通信データの範囲, 低入力時のデータ

- ・電流, 需要電流: フルスケールの 120%、定格電流の 0.5%未满是「0000H」(0)
- ・電圧 : フルスケールの 101%、フルスケールの 0.5%未满是「0000H」(0)
- ・電力, 需要電力: フルスケールの 120%、定格電力の 0.5%未满是「0000H」(0)
- ・無効電力 : フルスケールの 120%、定格無効電力の 0.5%未满是「0000H」(0)
- ・力率 : 入力 電圧レンジの 20%未満又は電流レンジの 2%未满是「1388H」(5000)
- ・周波数 : 計測範囲の ±1% 45~65Hz: 44.8~65.2Hz「1180H~1978H」(4480~6520)
電圧レンジの 20%未满是「0000H」

※2 電力量データに乘率データを掛けることで, kWh(kvarh)になります。

例) 電力量(kWh)=電力量データ×乗率データ=123.4×100=12340kWh

また、電力量データは上位データ、中位データ、下位データの各1バイトデータで構成されます。

例) 999999(0F423FH)の場合、上位データ:0FH、中位データ:42H、下位データ:3FH

8.6 警報状態モニタ

本機から警報状態を確認することが可能です。

8.6.1 データの要求

警報状態モニタを行う場合、計測モードを”1”、要素、データアドレスは”0”としてください。

①コマンド	②計測モード	③要素	④データアドレス
2:警報状態モニタ	1:(固定)	0:(固定)	0:(固定)

8.6.2 レスポンス

B15	B14	B13	B12	B11	B10	B9	B8	B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0
更新 フラグ	データ														

警報状態(各ビットは、検出あり:1, 検出なし:0)

BIT	内容	BIT	内容
B0	電圧上限警報	B8	0
B1	電圧下限警報	B9	0
B2	回路1 需要電流上限警報	B10	0
B3	回路2 需要電流上限警報	B11	0
B4	回路3 需要電流上限警報	B12	0
B5	回路4 需要電流上限警報	B13	警報出力1 状態監視 (※3)
B6	0	B14	警報出力2 状態監視 (※3)
B7	0	B15	更新フラグ

※3 接点構成設定 1,2 が警報出力の場合のみ出力されます。

8.7 設定値モニタ、機種設定値モニタ

本機から設定値を確認することが可能です。

8.7.1 データの要求

設定値モニタを行う場合、計測モードは"0H(固定)"、要素は"0H"とし、データアドレスは取得したい設定値のアドレスを指定する必要があります。データアドレスについては、データアドレス表を参照ください。

① コマンド	② 計測モード	③ 要素	④ データアドレス
3: 設定値モニタ(機種設定値)	0:(固定)	0:(固定)	データアドレス表(設定値)参照

データアドレス表 (設定値)

データアドレス		項目
10進	16進	
1	01	相線
2	02	電圧測定レンジ
3	03	未使用
4	04	電圧上限設定値
5	05	電圧下限設定値
6	06	未使用
~		
21	15	
22	16	定格電圧
23	17	定格周波数
24	18	未使用
~		
38	26	
39	27	回路1 乗率データ
40	28	回路1 電流センサ
41	29	回路1 電流測定レンジ
42	2A	回路2 乗率データ
43	2B	回路2 電流センサ
44	2C	回路2 電流測定レンジ
45	2D	回路3 乗率データ
46	2E	回路3 電流センサ
47	2F	回路3 電流測定レンジ
48	30	回路4 乗率データ
49	31	回路4 電流センサ
50	32	回路4 電流測定レンジ
51	33	未使用
~		
59	3B	
60	3C	接点 1 機能
61	3D	接点 1 遅延時間
62	3E	接点 2 機能
63	3F	接点 2 遅延時間
64	40	パルス出力 1 要素
65	41	パルス出力 2 要素
66	42	電圧上限出力
67	43	電圧下限出力
68	44	回路 1 電圧割当
69	45	回路 1 需要電流時限
70	46	回路 1 需要電力時限
71	47	回路 1 需要電流上限値
72	48	回路 1 需要電流上限出力
73	49	回路 1 出力パルス単位

データアドレス		項目
10進	16進	
74	4A	回路 2 電圧割当
75	4B	回路 2 需要電流時限
76	4C	回路 2 需要電力時限
77	4D	回路 2 需要電流上限値
78	4E	回路 2 需要電流上限出力
79	4F	回路 2 出力パルス単位
80	50	回路 3 電圧割当
81	51	回路 3 需要電流時限
82	52	回路 3 需要電力時限
83	53	回路 3 需要電流上限値
84	54	回路 3 需要電流上限出力
85	55	回路 3 出力パルス単位
86	56	回路 4 電圧割当
87	57	回路 4 需要電流時限
88	58	回路 4 需要電力時限
89	59	回路 4 需要電流上限値
90	5A	回路 4 需要電流上限出力
91	5B	回路 4 出力パルス単位
92	5C	未使用
～		
239	EF	
240	F0	機種設定値: シリーズ
241	F1	機種設定値: 伝送速度
242	F2	機種設定値: 大分類
243	F3	機種設定値: 中分類
244	F4	機種設定値: 小分類(機種コード)
245	F5	機種設定値: 入力 ch 数
246	F6	機種設定値: 出力 ch 数
247	F7	機種設定値: 入力占有点数
248	F8	機種設定値: 出力占有点数
249	F9	機種設定値: 監視データ byte カウント
250	FA	機種設定値: 設定データ byte カウント
251	FB	機種設定値: ファームウェアバージョン

<注意>

(1) 相線による設定値データ

- ① 相線を“三相 3 線×2 回路”または“単相 3 線×2 回路”に設定した場合、回路 1 と回路 3 の設定値データが有効になります。
回路 2、回路 4 を要求した場合、エラーコードが送信されます。
- ② 相線を“三相 3 線×1 回路 + 単相 2 線×2 回路”または“単相 3 線×1 回路 + 単相 2 線×2 回路”に設定した場合、回路 1 に三相 3 線または単相 3 線の設定値データ、回路 3 と回路 4 に単相 2 線の設定値データが入ります。
回路 2 を要求した場合、エラーコードが送信されます。

8.7.2 レスポンス

B15	B14	B13	B12	B11	B10	B9	B8	B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0
更新 フラグ	[倍率データ(※1)]			データ(※2)											

レスポンスデータの詳細は、(1)～(18)参照

※1 (2)電圧測定レンジ、(6)電流測定レンジではB12～B14は倍率データとなります。

※2 (2)電圧測定レンジでは、B0～B11はVT比データとなります。

(6)電流測定レンジでは、B0～B11はCT比データとなります。

倍率データ:10の整数べき倍の指数部を送信。(10ⁿ n=0,3)

倍率	通信データ	倍率	通信データ
×1	(10 ⁰)	×1000(10 ³)	3H (3)

()内の数字は10進数データを表します。

(1) 相線

項目	内容
相線	12:3φ3W ×2回路
	13:3φ3W ×1回路 + 1φ2W ×2回路
	14:1φ3W ×2回路
	15:1φ3W ×1回路 + 1φ2W ×2回路
	16:1φ2W ×4回路(3φ3W)
	17:1φ2W ×4回路(1φ3W)
	18:1φ2W ×4回路(1φ2W)

(2)電圧測定レンジ

VT比データ(一次定格値÷110V及び倍率データ)を送信 [B0～B11:VT比データ B12～B14:倍率データ]

一次定格 (V)	設定値データ	
	VT比	倍率
110	0001H (1)	×1
220	0002H (2)	×1
440	0004H (4)	×1
1100	000AH (10)	×1
3300	001EH (30)	×1
6600	003CH (60)	×1
11k	0064H (100)	×1

()内の数字は10進数データを表します。

(3) 定格電圧

項目	内容
定格電圧	1:110V
	2:220V
	3:440V

(4) 定格周波数

項目	内容
定格周波数	1:50Hz
	2:60Hz

(5) 電流センサ選択

項目	内容
電流センサ	1: 5A
	2: 50A
	3: 100A
	4: 200A
	5: 400A
	6: 600A
	7: 1000A
	8: 60A

(6) 電流測定レンジ

CT 比データ(一次定格値÷5A×10 及び倍率データ)を送信[B0~B11:CT 比データ B12~B14:倍率データ]

一次定格 (A)	設定値データ		一次定格 (A)	設定値データ		一次定格 (A)	設定値データ	
	CT 比	倍率		CT 比	倍率		CT 比	倍率
5	000AH (10)	×1	120	00F0H (240)	×1	2000	0FA0H (4000)	×1
6	000CH (12)	×1	150	012CH (300)	×1	2500	0005H (5)	×1000
7.5	000FH (15)	×1	200	0190H (400)	×1	3000	0006H (6)	×1000
8	0010H (16)	×1	250	01F4H (500)	×1	4000	0008H (8)	×1000
10	0014H (20)	×1	300	0258H (600)	×1	5000	000AH (10)	×1000
12	0018H (24)	×1	400	0320H (800)	×1	6000	000CH (12)	×1000
15	001EH (30)	×1	500	03E8H (1000)	×1	7500	000FH (15)	×1000
20	0028H (40)	×1	600	04B0H (1200)	×1	8000	0010H (16)	×1000
25	0032H (50)	×1	750	05DCH (1500)	×1	9000	0012H (18)	×1000
30	003CH (60)	×1	800	0640H (1600)	×1	10000	0014H (20)	×1000
40	0050H (80)	×1	900	0708H (1800)	×1	12000	0018H (24)	×1000
50	0064H (100)	×1	1000	07D0H (2000)	×1	15000	001EH (30)	×1000
60	0078H (120)	×1	1200	0960H (2400)	×1	20000	0028H (40)	×1000
75	0096H (150)	×1	1500	0BB8H (3000)	×1	30000	003CH (60)	×1000
80	00A0H (160)	×1	1600	0C80H (3200)	×1			
100	00C8H (200)	×1	1800	0E10H (3600)	×1			

()内の数字は 10 進数データを表します。

5A 以外の電流センサを選択した場合は選択した電流センサの定格データを返信します。

(7) 電圧上限値

電圧上限値 = 通信データ

上限値	通信データ
30~150%(1%ステップ), OFF	001EH~0096H(30~150), OFF:0097H(151)

(8) 電圧下限値

電圧下限値 = 通信データ

下限値	通信データ
30~150%(1%ステップ), OFF	001EH~0096H(30~150), OFF:001DH(29)

(9) 需要電流上限値

需要電流上限値 = 通信データ

上限値	通信データ
5~100% (1%ステップ), OFF	0005H~0064H (5~100), OFF:0065H(101)

(10) 需要電流・需要電力 時限

時限＝通信データ [秒]

時限	通信データ	時限	通信データ	時限	通信データ
0 秒	0000H (0)	1 分	003CH (60)	8 分	01E0H (480)
5 秒	0005H (5)	2 分	0078H (120)	9 分	021CH (540)
10 秒	000AH (10)	3 分	00B4H (180)	10 分	0258H (600)
20 秒	0014H (20)	4 分	00F0H (240)	15 分	0384H (900)
30 秒	001EH (30)	5 分	012CH (300)	20 分	04B0H (1200)
40 秒	0028H (40)	6 分	0168H (360)	25 分	05DCH (1500)
50 秒	0032H (50)	7 分	01A4H (420)	30 分	0708H (1800)

()内の数字は 10 進数データを表します。

(11) 乗率データ

乗率	通信データ
×0.01	0005H (5)
×0.1	0006H (6)
×1	0000H (0)
×10	0001H (1)
×100	0002H (2)
×1000	0003H (3)
×10000	0004H (4)

()内の数字は 10 進数データを表します。

(12) 接点機能

項目	内容
接点機能	1:パルス出力
	2:警報出力
	3:OFF

(13) 接点遅延時間

接点遅延時間	通信データ
0～250 秒 (1 秒ステップ)	0000H～00FAH

(14) パルス出力要素

項目	内容	
パルス出力要素	1 : 回路 1 受電電力量	13: 回路 3 受電電力量
	2 : 回路 1 送電電力量	14: 回路 3 送電電力量
	3 : 回路 1 受電無効電力量 LAG	15: 回路 3 受電無効電力量 LAG
	4 : 回路 1 受電無効電力量 LEAD	16: 回路 3 受電無効電力量 LEAD
	5 : 回路 1 送電無効電力量 LAG	17: 回路 3 送電無効電力量 LAG
	6 : 回路 1 送電無効電力量 LEAD	18: 回路 3 送電無効電力量 LEAD
	7 : 回路 2 受電電力量	19: 回路 4 受電電力量
	8 : 回路 2 送電電力量	20: 回路 4 送電電力量
	9 : 回路 2 受電無効電力量 LAG	21: 回路 4 受電無効電力量 LAG
	10: 回路 2 受電無効電力量 LEAD	22: 回路 4 受電無効電力量 LEAD
	11: 回路 2 送電無効電力量 LAG	23: 回路 4 送電無効電力量 LAG
	12: 回路 2 送電無効電力量 LEAD	24: 回路 4 送電無効電力量 LEAD

(15) 電圧上限出力、電圧下限出力、需要電流上限出力

項目	内容
電圧上限出力 電圧下限出力 需要電流上限出力	1: 接点出力 1
	2: 接点出力 2
	3: 接点出力 1 と接点出力 2
	4: OFF

(16) 電圧割当(回路1～4)

項目	内容
電圧割当	1: P1-P2
	2: P2-P3
	3: P3-P1

(17) 出力パルス単位

kWh(kvarh)/pulse	通信データ
0.0001	0007H (7)
0.001	0008H (8)
0.01	0009H (9)
0.1	000AH (10)
1	0001H (1)
10	0002H (2)
100	0003H (3)
1000	0004H (4)
10000	0005H (5)
100000	0006H (6)

()内の数字は 10 進数データを表します。

(18) 機種設定値データ

項目	通信データ	項目	通信データ	項目	通信データ
シリーズ	4:A40(全 4 重)	小分類	19:A428SW-J2PW1	出力占有点数	1:1 点
伝送速度	2:62.5kHz, 3:31.3kHz 4:15.6kHz, 5:7.8kHz	入力 ch 数	1:2ch	監視データ byte カウント	2:2byte
大分類	2:インテリジェントリモート ユニット	出力 ch 数	1:1ch	設定データ byte カウント	2:2byte
中分類	3:入出力	入力占有点数	1:1 点		

8.7.3 初期設定値

初期設定値一覧を示します。

内容	データ(10進)	意味
電圧測定レンジ	1	110V
相線	18	1P2W×4
電圧定格	1	110V
測定周波数	2	60Hz
パルス出力1要素	1	回路1受電電力量
パルス出力2要素	1	回路1受電電力量
電圧上限値	151	OFF
電圧上限出力	4	OFF
電圧下限値	29	OFF
電圧下限出力	4	OFF
接点1機能	1	パルス出力
接点1遅延時間	0	0秒
接点2機能	1	パルス出力
接点2遅延時間	0	0秒
回路1電流レンジ	120	60A
回路1電圧割当	1	P1-P2
回路1電流センサ	8	60A
回路1需要電流時限	0	0秒
回路1需要電力時限	0	0秒
回路1需要電流上限値	101	OFF
回路1需要電流上限出力	4	OFF
回路1出力パルス単位	10	0.1Kwh/pulse
回路2電流レンジ	120	60A
回路2電圧割当	1	P1-P2
回路2電流センサ	8	60A
回路2需要電流時限	0	0秒
回路2需要電力時限	0	0秒
回路2需要電流上限値	101	OFF
回路2需要電流上限出力	4	OFF
回路2出力パルス単位	10	0.1Kwh/pulse
回路3電流レンジ	120	60A
回路3電圧割当	1	P1-P2
回路3電流センサ	8	60A
回路3需要電流時限	0	0秒
回路3需要電力時限	0	0秒
回路3需要電流上限値	101	OFF
回路3需要電流上限出力	4	OFF
回路3出力パルス単位	10	0.1Kwh/pulse
回路4電流レンジ	120	60A
回路4電圧割当	1	P1-P2
回路4電流センサ	8	60A
回路4需要電流時限	0	0秒
回路4需要電力時限	0	0秒
回路4需要電流上限値	101	OFF
回路4需要電流上限出力	4	OFF
回路4出力パルス単位	10	0.1Kwh/pulse

8.8 設定変更

本機の設定値を変更することが可能です。

8.8.1 設定変更要求

設定変更を行う場合、計測モード、要素、データアドレスを指定する必要があります。

データアドレスについては、データアドレス表を参照ください。

① コマンド	② 計測モード	③ 要素	④ データアドレス
4: 設定値変更	0: 電圧測定レンジ、その他	1: 電圧測定レンジ	データアドレス表 (電圧レンジ、電流レンジ、 その他設定)参照
		3: その他	
	1: 電圧検出、接点	1: 電圧検出値、出力先	
		2: 接点 1 機能、遅延時間	
		3: 接点 2 機能、遅延時間	
	2: 電流測定レンジ、その他	0: 回路 1 電流測定レンジ、他	
1: 回路 2 電流測定レンジ、他			
2: 回路 3 電流測定レンジ、他			
		3: 回路 4 電流測定レンジ、他	

8.8.1.1 電圧測定レンジ、その他

(1) データアドレス表 (設定値変更: 電圧レンジ)

データアドレス		電圧レンジ
10進	16進	
1	01	150V(110V)
3	03	300V(220V)
6	06	600V(440V)
10	0A	1500V (1100/110V)
14	0E	4500V (3300/110V)
16	10	9000V (6600/110V)
18	12	15.00kV (11000/110V)

(2) データアドレス表 (設定値変更: その他)

データアドレス		設定内容	
10進	16進		
122	7A	相線(※1)	
123	7B		相線を 3φ3W×2 回路に設定
124	7C		相線を 3φ3W×1 回路 + 1φ2W×2 回路に設定
125	7D		相線を 1φ3W×2 回路に設定
126	7E		相線を 1φ3W×1 回路 + 1φ2W×2 回路に設定
127	7F		相線を 1φ2W×4 回路(3φ3W)に設定
128	80		相線を 1φ2W×4 回路(1φ3W)に設定
129	81		相線を 1φ2W×4 回路(1φ2W)に設定
130	82	電圧定格	
131	83		電圧定格を 110V(150V)に設定
			電圧定格を 220V(300V)に設定
132	84	測定周波数	
133	85		測定周波数を 440V(600V)に設定
		測定周波数を 50Hz に設定	
		測定周波数を 60Hz に設定	

※1 相線設定は必ず最初に行ってください。相線設定を行うとすべての設定値が初期化されます。

データアドレス		設定内容		
10進	16進			
134	86	パルス出力 1 要素	パルス出力 1 要素を回路 1 受電電力量に設定	
135	87		パルス出力 1 要素を回路 1 送電電力量に設定	
136	88		パルス出力 1 要素を回路 1 受電無効電力量 LAG に設定	
137	89		パルス出力 1 要素を回路 1 受電無効電力量 LEAD に設定	
138	8A		パルス出力 1 要素を回路 1 送電無効電力量 LAG に設定	
139	8B		パルス出力 1 要素を回路 1 送電無効電力量 LEAD に設定	
140	8C		パルス出力 1 要素を回路 2 受電電力量に設定	
141	8D		パルス出力 1 要素を回路 2 送電電力量に設定	
142	8E		パルス出力 1 要素を回路 2 受電無効電力量 LAG に設定	
143	8F		パルス出力 1 要素を回路 2 受電無効電力量 LEAD に設定	
144	90		パルス出力 1 要素を回路 2 送電無効電力量 LAG に設定	
145	91		パルス出力 1 要素を回路 2 送電無効電力量 LEAD に設定	
146	92		パルス出力 1 要素を回路 3 受電電力量に設定	
147	93		パルス出力 1 要素を回路 3 送電電力量に設定	
148	94		パルス出力 1 要素を回路 3 受電無効電力量 LAG に設定	
149	95		パルス出力 1 要素を回路 3 受電無効電力量 LEAD に設定	
150	96		パルス出力 1 要素を回路 3 送電無効電力量 LAG に設定	
151	97		パルス出力 1 要素を回路 3 送電無効電力量 LEAD に設定	
152	98		パルス出力 1 要素を回路 4 受電電力量に設定	
153	99		パルス出力 1 要素を回路 4 送電電力量に設定	
154	9A		パルス出力 1 要素を回路 4 受電無効電力量 LAG に設定	
155	9B		パルス出力 1 要素を回路 4 受電無効電力量 LEAD に設定	
156	9C		パルス出力 1 要素を回路 4 送電無効電力量 LAG に設定	
157	9D		パルス出力 1 要素を回路 4 送電無効電力量 LEAD に設定	
158	9E		パルス出力 2 要素	パルス出力 2 要素を回路 1 受電電力量に設定
159	9F			パルス出力 2 要素を回路 1 送電電力量に設定
160	A0			パルス出力 2 要素を回路 1 受電無効電力量 LAG に設定
161	A1			パルス出力 2 要素を回路 1 受電無効電力量 LEAD に設定
162	A2	パルス出力 2 要素を回路 1 送電無効電力量 LAG に設定		
163	A3	パルス出力 2 要素を回路 1 送電無効電力量 LEAD に設定		
164	A4	パルス出力 2 要素を回路 2 受電電力量に設定		
165	A5	パルス出力 2 要素を回路 2 送電電力量に設定		
166	A6	パルス出力 2 要素を回路 2 受電無効電力量 LAG に設定		
167	A7	パルス出力 2 要素を回路 2 受電無効電力量 LEAD に設定		
168	A8	パルス出力 2 要素を回路 2 送電無効電力量 LAG に設定		
169	A9	パルス出力 2 要素を回路 2 送電無効電力量 LEAD に設定		
170	AA	パルス出力 2 要素を回路 3 受電電力量に設定		
171	AB	パルス出力 2 要素を回路 3 送電電力量に設定		
172	AC	パルス出力 2 要素を回路 3 受電無効電力量 LAG に設定		
173	AD	パルス出力 2 要素を回路 3 受電無効電力量 LEAD に設定		
174	AE	パルス出力 2 要素を回路 3 送電無効電力量 LAG に設定		
175	AF	パルス出力 2 要素を回路 3 送電無効電力量 LEAD に設定		
176	B0	パルス出力 2 要素を回路 4 受電電力量に設定		
177	B1	パルス出力 2 要素を回路 4 送電電力量に設定		
178	B2	パルス出力 2 要素を回路 4 受電無効電力量 LAG に設定		
179	B3	パルス出力 2 要素を回路 4 受電無効電力量 LEAD に設定		
180	B4	パルス出力 2 要素を回路 4 送電無効電力量 LAG に設定		
181	B5	パルス出力 2 要素を回路 4 送電無効電力量 LEAD に設定		

8.8.1.2 電圧検出、接点

(1) データアドレス表 (設定値変更: 電圧検出値、出力先)

データアドレス		設定内容	
10進	16進		
1	01	電圧上限値	30%
:	:		: (1%ステップ)
121	79		150%
122	7A		OFF
123	7B	電圧上限出力	接点1に出力
124	7C		接点2に出力
125	7H		接点1と接点2に出力
126	7E		OFF
127	7F	電圧下限値	OFF
128	80		30%
:	:		: (1%ステップ)
248	F8		150%
249	F9	電圧下限出力	接点1に出力
250	FA		接点2に出力
251	FB		接点1と接点2に出力
252	FC		OFF

(2) データアドレス表 (設定値変更: 接点 1 機能、接点 1 遅延時間)

データアドレス		設定内容	
10進	16進		
1	01	接点 1 機能	パルス出力に設定
2	02		警報出力に設定
3	03		OFFに設定
4	04	接点 1 遅延時間	0 秒
:	:		: (1 秒ステップ)
254	FE		250 秒

(3) データアドレス表 (設定値変更: 接点 2 機能、接点 2 遅延時間)

データアドレス		設定内容	
10進	16進		
1	01	接点 2 機能	パルス出力に設定
2	02		警報出力に設定
3	03		OFFに設定
4	04	接点 2 遅延時間	0 秒
:	:		: (1 秒ステップ)
254	FE		250 秒

8.8.1.3 電流測定レンジ、その他

(1) データアドレス表 (設定値変更:回路 1~4 電流レンジ)

データアドレス		電流レンジ	データアドレス		電流レンジ	データアドレス		電流レンジ	データアドレス		電流レンジ
10進	16進		10進	16進		10進	16進		10進	16進	
1	01	5A	19	13	60A	37	25	750A	58	3A	5000A
2	02	6A	20	14	75A	38	26	800A	60	3C	6000A
3	03	7.5A	21	15	80A	39	27	900A	62	3E	7500A
4	04	8A	22	16	100A	40	28	1000A	64	40	8000A
5	05	10A	24	18	120A	42	2A	1200A	66	42	9kA
7	07	12A	26	1A	150A	44	2C	1500A	67	43	10kA
9	09	15A	28	1C	200A	46	2E	1600A	69	45	12kA
11	0B	20A	30	1E	250A	48	30	1800A	71	47	15kA
13	0D	25A	32	20	300A	50	32	2000A	73	49	20kA
15	0F	30A	34	22	400A	52	34	2500A	75	4B	30kA
17	11	40A	35	23	500A	54	36	3000A			
18	12	50A	36	24	600A	56	38	4000A			

＜注意＞ 5A 電流センサ以外の電流センサが選択されている場合は、電流レンジの変更はできません。
 また、5A センサ以外の電流センサを選択した場合は、電流センサの定格と同じ電流レンジに設定されます。

(2) データアドレス表 (設定値変更:その他 回路 1~4 共通)

データアドレス		設定内容	
10進	16進		
77	4D	電圧割当 <注意>③	電圧割当を P1-P2 に設定
78	4E		電圧割当を P2-P3 に設定
79	4F		電圧割当を P3-P1 に設定
80	50	電流センサ	電流センサを 5A に設定
81	51		電流センサを 50A に設定
82	52		電流センサを 100A に設定
83	53		電流センサを 200A に設定
84	54		電流センサを 400A に設定
85	55		電流センサを 600A に設定
86	56		電流センサを 1000A に設定
87	57		電流センサを 60A に設定
88	58		需要電流時限
89	59	需要電流時限を 5 秒に設定	
90	5A	需要電流時限を 10 秒に設定	
91	5B	需要電流時限を 20 秒に設定	
92	5C	需要電流時限を 30 秒に設定	
93	5D	需要電流時限を 40 秒に設定	
94	5E	需要電流時限を 50 秒に設定	
95	5F	需要電流時限を 1 分に設定	
96	60	需要電流時限を 2 分に設定	
97	61	需要電流時限を 3 分に設定	
98	62	需要電流時限を 4 分に設定	
99	63	需要電流時限を 5 分に設定	
100	64	需要電流時限を 6 分に設定	
101	65	需要電流時限を 7 分に設定	
102	66	需要電流時限を 8 分に設定	
103	67	需要電流時限を 9 分に設定	
104	68	需要電流時限を 10 分に設定	
105	69	需要電流時限を 15 分に設定	
106	6A	需要電流時限を 20 分に設定	
107	6B	需要電流時限を 25 分に設定	
108	6C	需要電流時限を 30 分に設定	

データアドレス		設定内容	
10進	16進		
109	6D	需要電力時限	需要電力時限を 0 秒に設定
110	6E		需要電力時限を 5 秒に設定
111	6F		需要電力時限を 10 秒に設定
112	70		需要電力時限を 20 秒に設定
113	71		需要電力時限を 30 秒に設定
114	72		需要電力時限を 40 秒に設定
115	73		需要電力時限を 50 秒に設定
116	74		需要電力時限を 1 分に設定
117	75		需要電力時限を 2 分に設定
118	76		需要電力時限を 3 分に設定
119	77		需要電力時限を 4 分に設定
120	78		需要電力時限を 5 分に設定
121	79		需要電力時限を 6 分に設定
122	7A		需要電力時限を 7 分に設定
123	7B		需要電力時限を 8 分に設定
124	7C		需要電力時限を 9 分に設定
125	7D		需要電力時限を 10 分に設定
126	7E		需要電力時限を 15 分に設定
127	7F		需要電力時限を 20 分に設定
128	80		需要電力時限を 25 分に設定
129	81	需要電力時限を 30 分に設定	
130	82	需要電流上限値	需要電流上限値を 5% に設定
:	:		:(1%ステップ)
225	E1		需要電流上限値を 100% に設定
226	E2	需要電流上限値を OFF に設定	
227	E3	需要電流上限出力	需要電流上限出力を接点 1 に設定
228	E4		需要電流上限出力を接点 2 に設定
229	E5		需要電流上限出力を接点 1 と接点 2 に設定
230	E6		需要電流上限出力を OFF に設定
231	E7	出力パルス単位	出力パルス単位を 0.0001kWh/pulse に設定
232	E8		出力パルス単位を 0.001kWh/pulse に設定
233	E9		出力パルス単位を 0.01kWh/pulse に設定
234	EA		出力パルス単位を 0.1kWh/pulse に設定
235	EB		出力パルス単位を 1kWh/pulse に設定
236	EC		出力パルス単位を 10kWh/pulse に設定
237	ED		出力パルス単位を 100kWh/pulse に設定
238	EE		出力パルス単位を 1000kWh/pulse に設定
239	EF		出力パルス単位を 10000kWh/pulse に設定
240	F0		出力パルス単位を 100000kWh/pulse に設定

〈注意〉 相線による設定値変更データ

- ① 相線を“三相 3 線×2 回路”または“単相 3 線×2 回路”に設定した場合、回路 1 と回路 3 のみ設定値変更が有効となります。
回路 2、回路 4 を設定値変更した場合、エラーコードが送信されます。
- ② 相線を“三相 3 線×1 回路 + 単相 2 線×2 回路”または“単相 3 線×1 回路 + 単相 2 線×2 回路”に設定した場合、回路 1 に三相 3 線または単相 3 線の設定値変更、回路 3 と回路 4 に単相 2 線の設定値変更となります。
回路 2 を設定値変更した場合、エラーコードが送信されます。
- ③ 電圧割当設定は相線が単相 2 線時のみ有効となります。

8.8.2 レスポンス

設定変更要求と同じ、コマンド、計測モード、要素及びデータアドレスを送信します。

B15	B14 B13 B12 コマンド	B11 B10 計測モード	B9 B8 要素	B7 B6 B5 B4 B3 B2 B1 B0 データアドレス
更新 フラグ	0	0:電圧測定レンジ、その他	1:電圧測定レンジ	データアドレス表参照
			3:その他	
		1:電圧検出、接点	1:電圧検出値、出力先	
			2:接点 1 機能、遅延時間	
			3:接点 2 機能、遅延時間	
		2:電流測定レンジ、その他	0:回路 1 電流測定レンジ、他	
			1:回路 2 電流測定レンジ、他	
2:回路 3 電流測定レンジ、他				
			3:回路 4 電流測定レンジ、他	

8.9 リセット

本機に対して積算値一括リセット及び各回路の積算値リセットを行うことが可能です。

8.9.1 リセット要求

8.9.1.1 最大・最小値リセット要求

リセット要求を行う場合、リセットしたい項目のデータアドレスを指定する必要があります。

B15	B14 B13 B12 コマンド	B11 B10 計測モード	B9 B8 要素	B7 B6 B5 B4 B3 B2 B1 B0 データアドレス
更新 フラグ	5:最大・最小値リセット 6:最大・最小値一括リセット 7:積算値リセット	0:回路 1 1:回路 2 2:回路 3 3:回路 4	0:固定	

(1) データアドレス表 (リセット要求:最大・最小値リセット)

データアドレス表 (リセットデータ)

データアドレス		項目	データアドレス		項目
10進	16進		10進	16進	
0	00	一括リセット (※1)	8	08	—
1	01	電圧(最大, 最小)	9	09	需要電流(最大, 最小)
2	02	電流(最大, 最小)	10	0A	需要電力(最大, 最小)
3	03	電力(最大, 最小)	11	0B	—
4	04	無効電力(最大, 最小)	12	0C	—
5	05	—	16	10	—
6	06	力率(最大, 最小)	17	11	—
7	07	周波数(最大, 最小)	18	12	—

※1 最大・最小値一括リセット場合は、データアドレスは“FFH”を指定してください。

一括リセットコマンド以外で、データアドレスに“FFH”を指定するとエラーコードを送信します。

8.9.1.2 積算値リセット要求

B15	B14	B13	B12	B11	B10	B9	B8	B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0
更新 フラグ	コマンド 7:積算値リセット			計測モード 0:固定		要素 0:固定		データアドレス							

(2) データアドレス表 (リセット要求:積算値リセット)

データアドレス表(積算値リセットデータ)

BIT	内容
B0	回路1 電力量(受電,送電)、無効電力量(受電 LAG/LEAD,送電 LAG/LEAD)リセット
B1	回路2 電力量(受電,送電)、無効電力量(受電 LAG/LEAD,送電 LAG/LEAD)リセット
B2	回路3 電力量(受電,送電)、無効電力量(受電 LAG/LEAD,送電 LAG/LEAD)リセット
B3	回路4 電力量(受電,送電)、無効電力量(受電 LAG/LEAD,送電 LAG/LEAD)リセット
B4	—
B5	—
B6	—
B7	—

8.9.2 レスポンス

正常にリセット要求が行われると、リセット要求コマンドと同じデータのレスポンスを送信します。

8.10 CRC 通信

測定値モニタにおいて、複数のモニタコマンドを、CRC 開始要求コマンドと、CRC_L 要求・CRC_H 要求コマンドで挟むことにより、CRC 通信を行うことが出来ます。

前回開始要求から今回開始要求の直前までの受信コマンドを、CRC-16(CCITT)計算及びチェックを実施します。

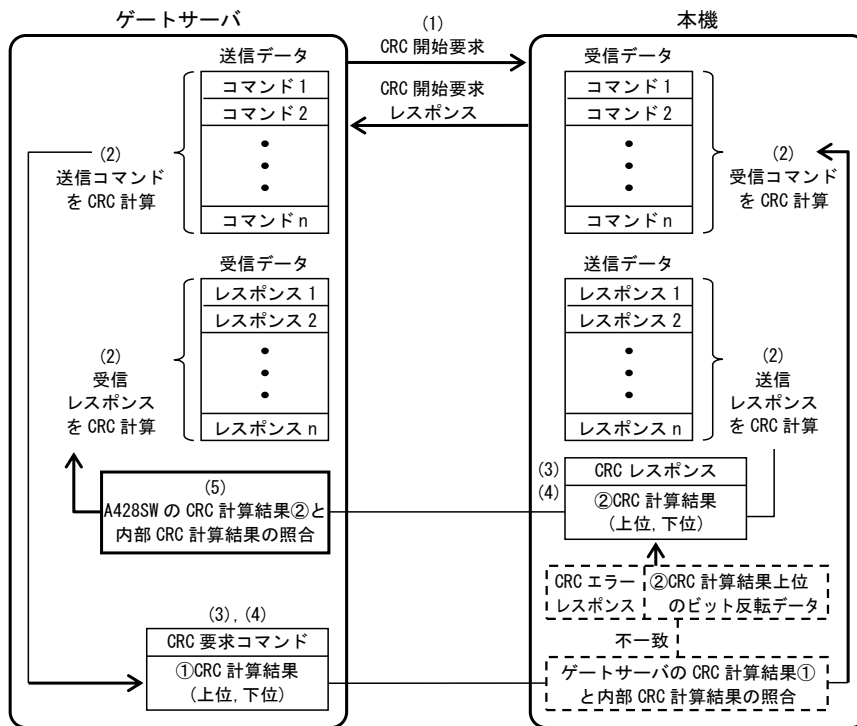
また、送信したレスポンスデータも CRC-16 計算を実施します。

コマンド受信データが正常(上位計算結果と一致)の場合、レスポンスデータの CRC 計算結果を送信します。

コマンド受信データが異常(上位計算結果と不一致)の場合、CRC エラーレスポンスデータを送信します。

(CRC 計算結果の上位データを反転したデータ)

<CRC チェック概略図>



<CRC チェック手順>

ゲートサーバから CRC 開始要求コマンド送信。

A428SW から CRC 開始要求レスポンス送信。

ゲートサーバ, A428SW 内部でコマンド及びレスポンスの CRC 計算を開始。

ゲートサーバから CRC_L 要求送信。
A428SW から CRC_L レスポンス送信。

ゲートサーバから CRC_H 要求送信。
ゲートサーバからの CRC と受信コマンドの CRC 結果のチェックを実施。

A428SW から CRC_H レスポンス送信。
ただし、CRC チェックエラーの場合、CRC エラーレスポンス(CRC 計算結果をビット反転)を送信。

ゲートサーバが受信したレスポンスの CRC と A428SW が送信した CRC のチェックを実施し、データ異常を検知する。

8.10.1 データの要求

データの要求（積算値一括リセットと同じコマンドを使用）

① コマンド	② 計測モード	③ 要素	④ データ
7 : CRC 開始要求	3 : (固定)	1 : (固定)	0 : (固定)
7 : CRC_L 要求 (下位データ)	3 : (固定)	2 : (固定)	CRC 下位データ (ゲートサーバ送信コマンドの CRC)
7 : CRC_H 要求 (上位データ)	3 : (固定)	3 : (固定)	CRC 上位データ (ゲートサーバ送信コマンドの CRC)

8.10.2 レスポンス

	B15	B14	B13	B12	B11	B10	B9	B8	B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0
更新 フラグ	7 : CRC 開始要求		3 : (固定)		1 : (固定)		0 : (固定)									
	7 : CRC_L 要求 (下位データ)		3 : (固定)		2 : (固定)		CRC 下位データ (A428SW 送信レスポンスの CRC)									
	7 : CRC_H 要求 (上位データ)		3 : (固定)		3 : (固定)		CRC 上位データ (A428SW 送信レスポンスの CRC) (※1)									

※1 コマンド受信データが異常(上位計算結果と不一致)の場合、レスポンスデータの CRC 計算結果を反転して送信します。

8.10.3 エラー通信

マスタからの送信されたメッセージが異常と判断された場合に、本機は以下のようなエラー応答をします。

B8～B14 が全て“1”のとき、エラー通信となります。

	B15	B14	B13	B12	B11	B10	B9	B8	B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0
更新 フラグ	1	1	1	1	1	1	1	1	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①


エラーコード表

No.	内容
①	未定義コマンド(コマンド)
②	指定要素範囲外(計測モード,要素,データアドレス)
③	設定範囲外:設定値変更要求
④	—
⑤	更新フラグエラー (※2)
⑥	電力量データ要求エラー
⑦	設定変更中
⑧	—

※2 更新フラグを反転せずに、要求コマンドを変更して送信した場合、更新フラグエラーとなります。

9 設定ツール

PC と接続し、専用ソフトウェア(WEB からダウンロード)を使用することで、設定値の読み出し及び変更を行うことができます。



注意

本設定ツールを Ethernet 接続で使用する場合は、アクセス対象のエニイワイヤアドレスに対して、ゲートサーバで自動的に通信、計測値モニタを行う設定を停止してください。

本設定ツールの詳細な使用方法はダウンロードしたフォルダ内資料に記載しています。

9.1 PC と接続

PC との接続には、Ethernet 接続、USB 接続の 2 通りの接続方法があります。

•Ethernet 接続

PC と本機が接続されたゲートサーバを LAN ケーブルで接続、設定ツールを起動し、Ethernet 接続を選択、IP アドレスおよびエニイワイヤ(AW)アドレス指定してください。



Ethernet 接続を選択
IP アドレス, AW アドレスを指定

•USB 接続

PC と本機を直接 USB ケーブルで接続、設定ツールを起動し、USB を選択してください。



USB 接続を選択

9.2 設定読み出し

PC との接続後、最初に「読み出し」ボタンをクリックし、読み出しが完了したら内容を確認してください。



読み出しボタンをクリック

補足:基本設定、回路1~4 設定について、チェックボックスにチェックされている要素のみ読み出しを実行します。

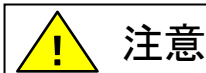
9.3 設定書き込み

各項目のドロップダウンリストから必要な設定を選び、最後に書き込みを行ってください。



書き込みボタンをクリック

補足:基本設定、回路1～4設定について、チェックボックスにチェックされている要素のみ書き込みを実行します。



注意

「基本設定」タブの「相線」設定は最初に行ってください。この設定により設定できる項目が決まります。
他の設定を行った後で「相線」設定を変更すると、それまでの設定が無効になることがあります。

9.4 リセット

リセット項目、対象回路を選択し、「リセット」ボタンをクリックしてください。



9.5 その他

設定ツールの機能として、設定値の読み出し/書き込み/リセット以外にも本機の設定値の照合、GS 設定、モニタの機能などがあります。

9.6 旧設定ツール


PC と本機が接続されたゲートサーバを LAN ケーブルで接続、設定ツールを起動し、IP アドレス及びエニファイヤアドレス指定の後、**接続**ボタンをクリックすると下記の画面が表示されます。

The screenshot shows the 'A428SW-J2PW1/R(電力4回路)設定ツール Version1.0' window. At the top, the 'IPアドレス' (IP Address) is set to '192.168.1.36' and the 'AWアドレス' (EniFiya Address) is set to '0'. Below these are tabs for '基本設定', '回路1設定', '回路2設定', '回路3設定', and '回路4設定'. The '基本設定' tab is active, showing various electrical parameters such as '相線' (Phase), '電圧測定レンジ' (Voltage measurement range), '電圧上限設定値' (Voltage upper limit), '電圧下限設定値' (Voltage lower limit), '定格電圧' (Rated voltage), and '定格周波数' (Rated frequency). At the bottom, there are buttons for '接続' (Connect), '接続解除' (Disconnect), '読み' (Load), '書き' (Save), and 'クリア' (Clear). The '接続' button is highlighted with a red box.

最初に「**読込**」ボタンをクリックし、読み込みが完了したら内容を確認してください。



各タブの、各項目のドロップダウンリストから必要な設定を選び、最後に書き込みを行ってください。



注意

「相線」設定は最初に行ってください。この設定により設定できる項目が決まります。
他の設定を行った後で「相線」設定を変更すると、それまでの設定が無効になることがあります。

- ・各回路毎の設定画面です。



A428SW-J2PW1/R(電力4回路)設定ツール Version1.0

IPアドレス 192.168.1.36

AWアドレス 0

基本設定 回路1設定 回路2設定 回路3設定 回路4設定

電流センサ	60A	電圧割当	P1-P2
電流測定レンジ	60A	需要電流時限	0秒
乗率データ	x0.1	需要電力時限	0秒
		需要電流上限値	OFF
		需要電流上限出力	OFF
		出力パルス	x 0.01kWh/pulse

接続 接続解除

読み 書き クリア

10 ゲートサーバによる通信

ゲートサーバ「AG4□8-ES-A1」を用いた通信方法について解説します。

ゲートサーバは、設定を行うことにより、自動的に通信、計測値モニタを行い、スケール変換までを行う機能を持っています。

本機に対応した通信ソフトウェアを搭載している必要があります。

※対応バージョンについてはお問い合わせください。

10.1 コンフィギュレーションファイル

ゲートサーバの、本機との通信機能を使用するためには、コンフィギュレーションファイル(CFG ファイル)を準備します。CFG ファイルは、/www/htdocs/下にある、“SXXX_mon.cfg”というファイルです。

このファイルをコピーし、ファイル名先頭の“S”を“R”に変更し、内容を設定してから/www/htdocs/下に置きます。

RXXX_mon.cfg の、“XXX”部分はエニワイヤアドレス(10進数、3桁)を表します。

例えば、アドレス 10 の本機と通信する場合、“R010_mon.cfg”ファイルを用意します。

10.2 設定ファイルのフォーマット

設定ファイルのフォーマットは以下の様になっています。

10.2.1 エニワイヤアドレス

エニワイヤアドレスはファイル名の RXXX_mon.cfg の XXX 部分より取得します。

10.2.2 コメント

#で始まる行はコメントになります。

10.2.3 フォーマット

コマンド、計測モード、要素、データアドレスより 16bit のワードデータを合成します。

それぞれの値は 1word データメッセージ通信機能プロトコルの値に準じます。

情報の取得は本設定ファイルに記述された順番で実行されます。

本ファイルには最大 64 項目記述可能です。

コマンド	計測モード	要素	データアドレス	格納先 Modbus アドレス
[1:計測値モニタ]	[1:一般計測]	[1:現在値]	1~177	34673~

注意:

- ・ 本機では[1:計測値モニタ]、[1:一般計測]、[1:現在値] 部分は固定となり、データアドレス部が選択できません。
- ・ 電力量のように 3 ワードで構成されているものは上位データのデータアドレスのみを指定してください。
- ・ 格納先 Modbus アドレスはワークエリアのうち単精度浮動小数点(32bit)に指定されたエリアを指定してください。また、重複しないように設定してください。指定できるのは奇数アドレスのみです。
- ・ RXXX_mon.cfg を使用する場合、CRC 開始/CRC 要求命令を記述する必要はありません。

例:R000_mon. cfg

```
# 計測値モニタ 1,,,,
1, 1, 1, 4, 34673, #電圧 (RS)
1, 1, 1, 5, 34675, #電圧 (ST)
1, 1, 1, 6, 34677, #電圧 (TR)
1, 1, 1, 59, 34679, #電流 (R) 1 回路目
1, 1, 1, 60, 34681, #電流 (S) 1 回路目
1, 1, 1, 61, 34683, #電流 (T) 1 回路目
1, 1, 1, 63, 34685, #電力 1 回路目
1, 1, 1, 64, 34687, #力率 1 回路目
1, 1, 1, 70, 34689, #電力量 (受電) 1 回路目
```

R001_mon. cfg

```
# 計測値モニタ 2,,,,
1, 1, 1, 4, 34691, #電圧 (RS)
1, 1, 1, 110, 34693, #電流 4 回路目
1, 1, 1, 114, 34695, #電力 4 回路目
1, 1, 1, 115, 34697, #力率 4 回路目
1, 1, 1, 121, 34699, #電力量 (受電) 4 回路目
```

11 付録

11.1 スケーリング

相線と設定電流レンジ、及び設定電圧レンジから計測データをスケーリングする換算式は以下になります。

(1)電流値のスケーリング

計測データは0～10000の値となります。

電流値に換算する式は

$$\text{電流値[A]} = \text{計測データ} \times \text{CT比データ} \times 0.5\text{A[A]} / 10000$$

CT比データ: 設定値モニタ(電流測定レンジ)で読み出される値

(2)電圧値のスケーリング

計測データは0～10000の値となります。

電圧値に変換する式は

① 単相3線以外のとき

$$\text{電圧値[V]} = \text{計測データ} \times \text{VT比データ} \times 150\text{[V]} / 10000$$

VT比データ: 設定値モニタ(電圧測定レンジ)で読み出される値

② 単相3線のとき

$$\text{電圧値[V]} = \text{計測データ} \times \text{VT比データ} \times 300\text{[V]} / 10000$$

VT比データ: 設定値モニタ(電圧測定レンジ)で読み出される値

(3)電力値のスケーリング

① 単相2線のとき

計測データは0～5000～10000の値となります。電力値は電流が回生方向の場合、マイナスとなります。

5000のとき、電力値=0
0のとき、マイナスのフルスケール値
10000のとき、プラスのフルスケール値

$$\text{電力値 [kW]} = (\text{計測データ} - 5000) \times 0.1 \text{ [kW]} \times \text{CT比データ} \times \text{VT比データ} / 10000$$

VT比データ: 設定値モニタ(電圧測定レンジ)で読み出される値

CT比データ: 設定値モニタ(電流測定レンジ)で読み出される値

② 単相2線式以外のとき

計測データは0～10000～20000の値となります。電力値は電流が回生方向の場合、マイナスとなります。

10000のとき、電力値=0
0のとき、マイナスのフルスケール値
20000のとき、プラスのフルスケール値

$$\text{電力値 [kW]} = (\text{計測データ} - 10000) \times 0.1 \text{ [kW]} \times \text{CT比データ} \times \text{VT比データ} / 10000$$

VT比データ: 設定値モニタ(電圧測定レンジ)で読み出される値

CT比データ: 設定値モニタ(電流測定レンジ)で読み出される値

(4)力率のスケーリング

力率の計測値は0～5000～10000の値となります。

力率 = $1 - \text{絶対値}[(\text{計測値} - 5000) / 5000]$

5000未満のとき、進み位相(LEAD)、5000より大きいとき、遅れ位相(LAG)と判定してください。

補足: ゲートサーバにてデータを取得した結果を Sxxx-mon.cfg(Rxxx-mon.cfg)で指定したメモリに格納される力率は

マイナス値: 進み位相(LEAD)

プラス値: 遅れ位相(LAG)

となります。

(5)周波数のスケーリング

周波数の計測値は4500～6500の値となります。

周波数[Hz] = 計測値 / 100

(6)積算電力量のデータ取得とスケーリング

電力量は、3要素(上位, 中位, 下位) × 1byteを合成して3byte(24bit)のデータとして取得する必要があります。

上位から、中位、下位を続けて1秒以内に読み出してください。

積算電力量[kWh] = (上位データ × 65536 + 中位データ × 256 + 下位データ) × 乗率

乗率: 設定値モニタ(乗率データ)で取得した値から、下表にしたがって乗率を掛けてください。

乗率	乗率データ
× 0.01kWh	5
× 0.1kWh	6
× 1kWh	0
× 10kWh	1
× 100kWh	2
× 1000kWh	3

11.2 テストデータ

(1)3φ3W×2回路、1φ3W×2回路

データ アドレス		要素	テストデータ		
10進	16進		0%	50%	100%
4	04	電圧 (RS/RN)	1000	5000	10000
5	05	電圧 (ST/TN)	500	4500	9500
6	06	電圧 (TR/RT)	0	4000	9000
59	3B	回路1 電流 (R)	1000	5000	10000
60	3C	回路1 電流 (S/N)	500	4500	9500
61	3D	回路1 電流 (T)	0	4000	9000
63	3F	回路1 電力	10000	15000	20000
64	40	回路1力率	0	5000	10000
65	41	回路1 周波数	4500	5500	6500
70	46	回路1 電力量 (受電)	0	555555	999999
71	47				
72	48				
73	49	回路1 電力量 (送電)	0	555555	999999
74	4A				
75	4B				
76	4C	回路2 電流	—	—	—
80	50	回路2 電力	—	—	—
81	51	回路2 力率	—	—	—
82	52	回路2 周波数	—	—	—
87	57	回路2 電力量 (受電)	—	—	—
88	58				
89	59				
90	5A	回路2 電力量 (送電)	—	—	—
91	5B				
92	5C				
93	5D	回路3 電流 (R)	1000	5000	10000
94	5E	回路3 電流 (S/N)	500	4500	9500
95	5F	回路3 電流 (T)	0	4000	9000
97	61	回路3 電力	10000	15000	20000
98	62	回路3 力率	0	5000	10000
99	63	回路3 周波数	4500	5500	6500
104	68	回路3 電力量 (受電)	0	555555	999999
105	69				
106	6A				
107	6B	回路3 電力量 (送電)	0	555555	999999
108	6C				
109	6D				
110	6E	回路4 電流	—	—	—
114	72	回路4 電力	—	—	—
115	73	回路4 力率	—	—	—
116	74	回路4 周波数	—	—	—
121	79	回路4 電力量 (受電)	—	—	—
122	7A				
123	7B				
124	7C	回路4 電力量 (送電)	—	—	—
125	7D				
126	7E				
178	B2	回路1 需要電流 (R)	1000	5000	10000
179	B3	回路1 需要電流 (S/N)	500	4500	9500
180	B4	回路1 需要電流 (T)	0	4000	9000
181	B5	回路1 需要電力	10000	15000	20000
182	B6	回路1 無効電力	10000	15000	20000
183	B7	回路1 無効電力量 (受電LAG)	0	555555	999999
184	B8				
185	B9				

データ アドレス		要素	テストデータ		
10進	16進		0%	50%	100%
186	BA	回路1 無効電力量 (受電LEAD)	0	555555	999999
187	BB				
188	BC				
189	BD	回路1 無効電力量 (送電LAG)	0	555555	999999
190	BE				
191	BF				
192	C0	回路1 無効電力量 (送電LEAD)	0	555555	999999
193	C1				
194	C2				
195	C3	回路2 需要電流	—	—	—
198	C6	回路2 需要電力	—	—	—
199	C7	回路2 無効電力	—	—	—
200	C8	回路2 無効電力量 (受電LAG)	—	—	—
201	C9				
202	CA				
203	CB	回路2 無効電力量 (受電LEAD)	—	—	—
204	CC				
205	CD				
206	CE	回路2 無効電力量 (送電LAG)	—	—	—
207	CF				
208	D0				
209	D1	回路2 無効電力量 (送電LEAD)	—	—	—
210	D2				
211	D3				
212	D4	回路3 需要電流 (R)	1000	5000	10000
213	D5	回路3 需要電流 (S/N)	500	4500	9500
214	D6	回路3 需要電流 (T)	0	4000	9000
215	D7	回路3 需要電力	10000	15000	20000
216	D8	回路3 無効電力	10000	15000	20000
217	D9	回路3 無効電力量 (受電LAG)	0	555555	999999
218	DA				
219	DB				
220	DC	回路3 無効電力量 (受電LEAD)	0	555555	999999
221	DD				
222	DE				
223	DF	回路3 無効電力量 (送電LAG)	0	555555	999999
224	E0				
225	E1				
226	E2	回路3 無効電力量 (送電LEAD)	0	555555	999999
227	E3				
228	E4				
229	E5	回路4 需要電流	—	—	—
232	E8	回路4 需要電力	—	—	—
233	E9	回路4 無効電力	—	—	—
234	EA	回路4 無効電力量 (受電LAG)	—	—	—
235	EB				
236	EC				
237	ED	回路4 無効電力量 (受電LEAD)	—	—	—
238	EE				
239	EF				
240	F0	回路4 無効電力量 (送電LAG)	—	—	—
241	F1				
242	F2				
243	F3	回路4 無効電力量 (送電LEAD)	—	—	—
244	F4				
245	F5				

(2) 3φ3W×1回路+1φ2W×2回路、1φ3W×1回路+1φ2W×2回路

データ アドレス		要素	テストデータ		
10進	16進		0%	50%	100%
4	04	電圧 (RS/RN)	1000	5000	10000
5	05	電圧 (ST/TN)	500	4500	9500
6	06	電圧 (TR/RT)	0	4000	9000
59	3B	回路1 電流 (R)	1000	5000	10000
60	3C	回路1 電流 (S/N)	500	4500	9500
61	3D	回路1 電流 (T)	0	4000	9000
63	3F	回路1 電力	10000	15000	20000
64	40	回路1 力率	0	5000	10000
65	41	回路1 周波数	4500	5500	6500
70	46	回路1 電力量 (受電)	0	555555	999999
71	47				
72	48				
73	49	回路1 電力量 (送電)	0	555555	999999
74	4A				
75	4B				
76	4C	回路2 電流	—	—	—
80	50	回路2 電力	—	—	—
81	51	回路2 力率	—	—	—
82	52	回路2 周波数	—	—	—
87	57	回路2 電力量 (受電)	—	—	—
88	58				
89	59				
90	5A	回路2 電力量 (送電)	—	—	—
91	5B				
92	5C				
93	5D	回路3 電流 (R)	0	5000	10000
94	5E	回路3 電流 (S/N)	—	—	—
95	5F	回路3 電流 (T)	—	—	—
97	61	回路3 電力	10000	15000	20000
98	62	回路3 力率	0	5000	10000
99	63	回路3 周波数	4500	5500	6500
104	68	回路3 電力量 (受電)	0	555555	999999
105	69				
106	6A				
107	6B	回路3 電力量 (送電)	0	555555	999999
108	6C				
109	6D				
110	6E	回路4 電流	0	5000	10000
114	72	回路4 電力	10000	15000	20000
115	73	回路4 力率	0	5000	10000
116	74	回路4 周波数	4500	5500	6500
121	79	回路4 電力量 (受電)	0	555555	999999
122	7A				
123	7B				
124	7C	回路4 電力量 (送電)	0	555555	999999
125	7D				
126	7E				
178	B2	回路1 需要電流 (R)	1000	5000	10000
179	B3	回路1 需要電流 (S/N)	500	4500	9500
180	B4	回路1 需要電流 (T)	0	4000	9000
181	B5	回路1 需要電力	10000	15000	20000
182	B6	回路1 無効電力	10000	15000	20000
183	B7	回路1 無効電力量 (受電LAG)	0	555555	999999
184	B8				
185	B9				
186	BA	回路1 無効電力量 (受電LEAD)	0	555555	999999
187	BB				
188	BC				

データ アドレス		要素	テストデータ		
10進	16進		0%	50%	100%
189	BD	回路1 無効電力量 (送電LAG)	0	555555	999999
190	BE				
191	BF				
192	C0	回路1 無効電力量 (送電LEAD)	0	555555	999999
193	C1				
194	C2				
195	C3	回路2 需要電流	—	—	—
198	C6	回路2 需要電力	—	—	—
199	C7	回路2 無効電力	—	—	—
200	C8	回路2 無効電力量 (受電LAG)	—	—	—
201	C9				
202	CA				
203	CB	回路2 無効電力量 (受電LEAD)	—	—	—
204	CC				
205	CD				
206	CE	回路2 無効電力量 (送電LAG)	—	—	—
207	CF				
208	D0				
209	D1	回路2 無効電力量 (送電LEAD)	—	—	—
210	D2				
211	D3				
212	D4	回路3 需要電流 (R)	0	5000	10000
213	D5	回路3 需要電流 (S/N)	—	—	—
214	D6	回路3 需要電流 (T)	—	—	—
215	D7	回路3 需要電力	10000	15000	20000
216	D8	回路3 無効電力	10000	15000	20000
217	D9	回路3 無効電力量 (受電LAG)	0	555555	999999
218	DA				
219	DB				
220	DC	回路3 無効電力量 (受電LEAD)	0	555555	999999
221	DD				
222	DE				
223	DF	回路3 無効電力量 (送電LAG)	0	555555	999999
224	E0				
225	E1				
226	E2	回路3 無効電力量 (送電LEAD)	0	555555	999999
227	E3				
228	E4				
229	E5	回路4 需要電流	0	5000	10000
232	E8	回路4 需要電力	10000	15000	20000
233	E9	回路4 無効電力	10000	15000	20000
234	EA	回路4 無効電力量 (受電LAG)	0	555555	999999
235	EB				
236	EC				
237	ED	回路4 無効電力量 (受電LEAD)	0	555555	999999
238	EE				
239	EF				
240	F0	回路4 無効電力量 (送電LAG)	0	555555	999999
241	F1				
242	F2				
243	F3	回路4 無効電力量 (送電LEAD)	0	555555	999999
244	F4				
245	F5				

(3) 1φ2W×4回路(3φ3W)、1φ2W×4回路(1φ3W)

データ アドレス		要素	テストデータ		
10進	16進		0%	50%	100%
4	04	電圧 (RS/RN)	1000	5000	10000
5	05	電圧 (ST/TN)	500	4500	9500
6	06	電圧 (TR/RT)	0	4000	9000
59	3B	回路1 電流 (R)	0	5000	10000
60	3C	回路1 電流 (S/N)	—	—	—
61	3D	回路1 電流 (T)	—	—	—
63	3F	回路1 電力	10000	15000	20000
64	40	回路1 力率	0	5000	10000
65	41	回路1 周波数	4500	5500	6500
70	46	回路1 電力量 (受電)	0	555555	999999
71	47				
72	48				
73	49	回路1 電力量 (送電)	0	555555	999999
74	4A				
75	4B				
76	4C	回路2 電流	0	5000	10000
80	50	回路2 電力	10000	15000	20000
81	51	回路2 力率	0	5000	10000
82	52	回路2 周波数	4500	5500	6500
87	57	回路2 電力量 (受電)	0	555555	999999
88	58				
89	59				
90	5A	回路2 電力量 (送電)	0	555555	999999
91	5B				
92	5C				
93	5D	回路3 電流 (R)	0	5000	10000
94	5E	回路3 電流 (S/N)	—	—	—
95	5F	回路3 電流 (T)	—	—	—
97	61	回路3 電力	10000	15000	20000
98	62	回路3 力率	0	5000	10000
99	63	回路3 周波数	4500	5500	6500
104	68	回路3 電力量 (受電)	0	555555	999999
105	69				
106	6A				
107	6B	回路3 電力量 (送電)	0	555555	999999
108	6C				
109	6D				
110	6E	回路4 電流	0	5000	10000
114	72	回路4 電力	10000	15000	20000
115	73	回路4 力率	0	5000	10000
116	74	回路4 周波数	4500	5500	6500
121	79	回路4 電力量 (受電)	0	555555	999999
122	7A				
123	7B				
124	7C	回路4 電力量 (送電)	0	555555	999999
125	7D				
126	7E				
178	B2	回路1 需要電流 (R)	0	5000	10000
179	B3	回路1 需要電流 (S/N)	—	—	—
180	B4	回路1 需要電流 (T)	—	—	—
181	B5	回路1 需要電力	10000	15000	20000
182	B6	回路1 無効電力	10000	15000	20000
183	B7	回路1 無効電力量 (受電LAG)	0	555555	999999
184	B8				
185	B9				
186	BA	回路1 無効電力量 (受電LEAD)	0	555555	999999
187	BB				
188	BC				

データ アドレス		要素	テストデータ		
10進	16進		0%	50%	100%
189	BD	回路1 無効電力量 (送電LAG)	0	555555	999999
190	BE				
191	BF				
192	C0	回路1 無効電力量 (送電LEAD)	0	555555	999999
193	C1				
194	C2				
195	C3	回路2 需要電流	0	5000	10000
198	C6	回路2 需要電力	10000	15000	20000
199	C7	回路2 無効電力	10000	15000	20000
200	C8	回路2 無効電力量 (受電LAG)	0	555555	999999
201	C9				
202	CA				
203	CB	回路2 無効電力量 (受電LEAD)	0	555555	999999
204	CC				
205	CD				
206	CE	回路2 無効電力量 (送電LAG)	0	555555	999999
207	CF				
208	D0				
209	D1	回路2 無効電力量 (送電LEAD)	0	555555	999999
210	D2				
211	D3				
212	D4	回路3 需要電流 (R)	0	5000	10000
213	D5	回路3 需要電流 (S/N)	—	—	—
214	D6	回路3 需要電流 (T)	—	—	—
215	D7	回路3 需要電力	10000	15000	20000
216	D8	回路3 無効電力	10000	15000	20000
217	D9	回路3 無効電力量 (受電LAG)	0	555555	999999
218	DA				
219	DB				
220	DC	回路3 無効電力量 (受電LEAD)	0	555555	999999
221	DD				
222	DE				
223	DF	回路3 無効電力量 (送電LAG)	0	555555	999999
224	E0				
225	E1				
226	E2	回路3 無効電力量 (送電LEAD)	0	555555	999999
227	E3				
228	E4				
229	E5	回路4 需要電流	0	5000	10000
232	E8	回路4 需要電力	10000	15000	20000
233	E9	回路4 無効電力	10000	15000	20000
234	EA	回路4 無効電力量 (受電LAG)	0	555555	999999
235	EB				
236	EC				
237	ED	回路4 無効電力量 (受電LEAD)	0	555555	999999
238	EE				
239	EF				
240	F0	回路4 無効電力量 (送電LAG)	0	555555	999999
241	F1				
242	F2				
243	F3	回路4 無効電力量 (送電LEAD)	0	555555	999999
244	F4				
245	F5				

(4) 1φ2W×4回路(1φ2W)

データ アドレス		要素	テストデータ		
10進	16進		0%	50%	100%
4	04	電圧 (RS/RN)	0	5000	10000
5	05	電圧 (ST/TN)	—	—	—
6	06	電圧 (TR/RT)	—	—	—
59	3B	回路1 電流 (R)	0	5000	10000
60	3C	回路1 電流 (S/N)	—	—	—
61	3D	回路1 電流 (T)	—	—	—
63	3F	回路1 電力	10000	15000	20000
64	40	回路1 力率	0	5000	10000
65	41	回路1 周波数	4500	5500	6500
70	46	回路1 電力量 (受電)	0	555555	999999
71	47				
72	48				
73	49	回路1 電力量 (送電)	0	555555	999999
74	4A				
75	4B				
76	4C	回路2 電流	0	5000	10000
80	50	回路2 電力	10000	15000	20000
81	51	回路2 力率	0	5000	10000
82	52	回路2 周波数	4500	5500	6500
87	57	回路2 電力量 (受電)	0	555555	999999
88	58				
89	59				
90	5A	回路2 電力量 (送電)	0	555555	999999
91	5B				
92	5C				
93	5D	回路3 電流 (R)	0	5000	10000
94	5E	回路3 電流 (S/N)	—	—	—
95	5F	回路3 電流 (T)	—	—	—
97	61	回路3 電力	10000	15000	20000
98	62	回路3 力率	0	5000	10000
99	63	回路3 周波数	4500	5500	6500
104	68	回路3 電力量 (受電)	0	555555	999999
105	69				
106	6A				
107	6B	回路3 電力量 (送電)	0	555555	999999
108	6C				
109	6D				
110	6E	回路4 電流	0	5000	10000
114	72	回路4 電力	10000	15000	20000
115	73	回路4 力率	0	5000	10000
116	74	回路4 周波数	4500	5500	6500
121	79	回路4 電力量 (受電)	0	555555	999999
122	7A				
123	7B				
124	7C	回路4 電力量 (送電)	0	555555	999999
125	7D				
126	7E				
178	B2	回路1 需要電流 (R)	0	5000	10000
179	B3	回路1 需要電流 (S/N)	—	—	—
180	B4	回路1 需要電流 (T)	—	—	—
181	B5	回路1 需要電力	10000	15000	20000
182	B6	回路1 無効電力	10000	15000	20000
183	B7	回路1 無効電力量 (受電LAG)	0	555555	999999
184	B8				
185	B9				
186	BA	回路1 無効電力量 (受電LEAD)	0	555555	999999
187	BB				
188	BC				

データ アドレス		要素	テストデータ		
10進	16進		0%	50%	100%
189	BD	回路1 無効電力量 (送電LAG)	0	555555	999999
190	BE				
191	BF				
192	C0	回路1 無効電力量 (送電LEAD)	0	555555	999999
193	C1				
194	C2				
195	C3	回路2 需要電流	0	5000	10000
198	C6	回路2 需要電力	10000	15000	20000
199	C7	回路2 無効電力	10000	15000	20000
200	C8	回路2 無効電力量 (受電LAG)	0	555555	999999
201	C9				
202	CA				
203	CB	回路2 無効電力量 (受電LEAD)	0	555555	999999
204	CC				
205	CD				
206	CE	回路2 無効電力量 (送電LAG)	0	555555	999999
207	CF				
208	D0				
209	D1	回路2 無効電力量 (送電LEAD)	0	555555	999999
210	D2				
211	D3				
212	D4	回路3 需要電流 (R)	0	5000	10000
213	D5	回路3 需要電流 (S/N)	—	—	—
214	D6	回路3 需要電流 (T)	—	—	—
215	D7	回路3 需要電力	10000	15000	20000
216	D8	回路3 無効電力	10000	15000	20000
217	D9	回路3 無効電力量 (受電LAG)	0	555555	999999
218	DA				
219	DB				
220	DC	回路3 無効電力量 (受電LEAD)	0	555555	999999
221	DD				
222	DE				
223	DF	回路3 無効電力量 (送電LAG)	0	555555	999999
224	E0				
225	E1				
226	E2	回路3 無効電力量 (送電LEAD)	0	555555	999999
227	E3				
228	E4				
229	E5	回路4 需要電流	0	5000	10000
232	E8	回路4 需要電力	10000	15000	20000
233	E9	回路4 無効電力	10000	15000	20000
234	EA	回路4 無効電力量 (受電LAG)	0	555555	999999
235	EB				
236	EC				
237	ED	回路4 無効電力量 (受電LEAD)	0	555555	999999
238	EE				
239	EF				
240	F0	回路4 無効電力量 (送電LAG)	0	555555	999999
241	F1				
242	F2				
243	F3	回路4 無効電力量 (送電LEAD)	0	555555	999999
244	F4				
245	F5				

12 保証について

■保証期間

納入品の保証期間は、ご注文主のご指定場所に納入後1箇年とします。

■保証範囲

上記保証期間中に、本取扱説明書にしたがった製品仕様範囲内の正常な使用状態で故障が生じた場合は、その機器の故障部分の交換または修理を無償で行いません。

ただし、つぎに該当する場合は、この保証範囲から除外させていただきます。

- (1) 需要者側の不適当な取り扱い、ならびに使用による場合
- (2) 故障の原因が納入品以外の事由による場合
- (3) 納入者以外の改造、または修理による場合
- (4) その他、天災、災害などで、納入者側の責にあらざる場合

ここでいう保証は納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害はご容赦いただきます。

■有償修理

保証期間後の調査、修理はすべて有償となります。

また保証期間中においても、上記保証範囲外の理由による故障修理、故障原因調査は有償にてお受けいたします。

■製品仕様およびマニュアル記載事項の変更

本書に記載している内容は、お断りなしに変更させていただく場合があります。

13 中国版 RoHS 指令

的产品中有害物质的名称及含量

部件名称	有害物质					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 [Cr(VI)]	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
安装基板	x	○	○	○	○	○
框架	○	○	○	○	○	○


本表格依据 SJ/T11364 的规定编制。
 ○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T26572 规定的限量要求以下。
 x：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T26572 规定的限量要求。



基于中国标准法的参考规格：GB/T15969.2

14 変更履歴

バージョン	日付	変更内容
初版	2018.12.04	
1.1版	2019.07.24	2. 仕様の修正 8.1 コンフィギュレーションファイルの修正 9. 保証についての修正 その他表現の統一
1.2版	2020.09.25	4.2 結線図
1.3版	2022.08.30	2.3 性能仕様を修正 4. LED表示ページ追加
1.4版	2023.01.27	1. 概要を修正 2. 仕様を修正 4. LED表示を修正 5. 接続について 追記 7. 測定仕様を修正 8. 通信プロトコルを修正 9. 設定ツールを修正 11.付録 追記 その他表現の統一

 株式会社エニワイヤ

本 社 : 〒617-8550 京都府長岡京市馬場園所 1
TEL: 075-956-1611(代) / FAX: 075-956-1613

営業所 : 西日本営業所、東日本営業所、中部営業所、九州営業所
<http://www.anywire.jp/>

お問い合わせ窓口:

- テクニカル サポートダイヤル
受付時間 9:00~17:00(土日祝、当社休日を除く)

075-952-8077

- メールでのお問い合わせ info@anywire.jp