

# 製作仕様書

普通電力量計（通信機能付）

单相3線式、表面取付形 A6GA-R形  
单相3線式、埋込取付形 A6GA-VR形  
三相3線式、表面取付形 A7GA-R形  
三相3線式、埋込取付形 A7GA-VR形

2010年8月 作成

承認	調査	作成
		

## 目次

1. 総説	1
2. 名称	1
3. 種類と形名	1
4. 機種定格	1
5. 型式承認番号	1
6. 表示装置	2
7. 通信インターフェース	2
8. 構造	3
9. 環境条件と保管条件	3
10. 機能	4
10-1. 計測	4
10-2. 表示	4
10-3. 計量パルス	5
10-4. 通信	6
10-5. 故障診断	9
11. 性能	10
11-1. < / 5 A 計器の場合 >	10
11-2. < 30 A , 120 A 計器の場合 >	11
12. 回路構成図	12
13. 外形寸法図	13
13-1. < / 5 A 計器の場合 >	13
13-2. < 30 A 計器の場合 >	14
13-3. < 120 A 計器の場合 >	15
13-4. < 埋込形計器の場合 >	16
14. 銘板	17
14-1. 単相3線式	17
14-1-1. < / 5 A 計器の場合 >	17
14-1-2. < 30 A、120 A 計器の場合 >	17
14-1-3. < 埋込形計器の場合 >	17
14-2. 三相3線式	18
14-2-1. < / 5 A の場合 >	18
14-2-2. < 30 A、120 A の場合 >	18
14-2-3. < 埋込形計器の場合 >	18
15. 接続図	19
15-1. < / 5 A 計器の場合 (CT付) >	19
15-2. < / 5 A 計器の場合 (VCT付) >	19
15-3. < 30 A 計器の場合 >	19
15-4. < 120 A 計器の場合 >	19
15-5. < 埋込形計器の場合 (CT付) >	20
15-6. < 埋込形計器の場合 (VCT付) >	20
16. 乗率と変成比定数一覧表 (変成器付計器の場合)	21

## 普通電力量計（通信機能付）製作仕様書

### 1. 総説

この仕様書は、単相3線式および三相3線式において、通信機能付の普通電力量計（普通耐候形または屋内耐候形（埋込形計器））に適用します。

### 2. 名称

普通電力量計（通信機能付）

### 3. 種類と形名

(1) 普通電力量計（通信機能付）・・・・・・単相3線式「A6GA-R」

(2) 普通電力量計（通信機能付）・・・・・・三相3線式「A7GA-R」

埋込形計器は末尾-Rの前に をつける。

### 4. 機種定格

相線式	電圧 (V)	電流 (A)	計器定数 (pulse/kWs)	周波数 (Hz)
単相3線式	100	/5	500	50 または 60
		30	250/3	
		120	125/6	
三相3線式	100、/110	/5	500	
		30	250/3	
		120	125/6	
	200	/5	250	
		30	125/3	
		120	125/12	

### 5. 型式承認番号

形名	電圧定格 (V)	電流定格 (A)	型式承認番号
A6GA-R	100	/5	第3555-1号
		30	第3553-1号
		120	第3554-1号
A6GA-VR		/5	第3556-1号
A7GA-R	100、/110、200	/5	第3559-1号
	100、200	30	第3557-1号
		120	第3558-1号
A7GA-VR	100、/110、200	/5	第3560-1号

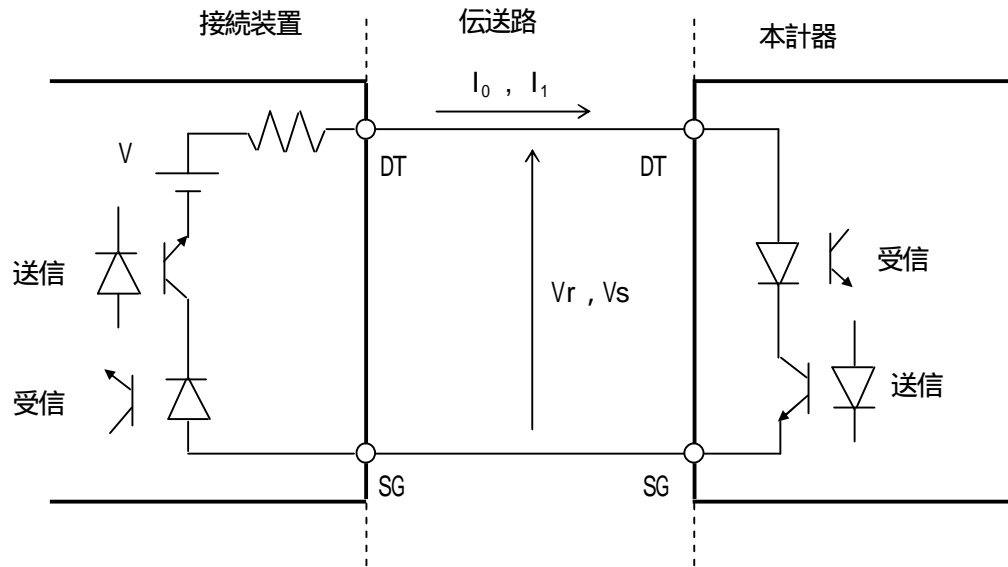
## 6. 表示装置

- (1) 計量装置 LCD現字形6桁(00000.0kWhまたは0000.00kWh)  
文字大きさ:高さ7.0mm、幅4.0mm
- (2) 動作表示 LCD(計量表示部と一体)  
動作 : 計量動作中は負荷状態に比例して動作マーク「 $\blacksquare$ 」を点滅表示します。  
無計量 : < / 5 A計器の場合 >  
無負荷、0.4%In未滿の負荷が流れた場合、または逆潮流時に無計量  
マーク「 $\blacksquare$ 」を点灯表示します。  
< 30 A、120 A計器の場合 >  
無負荷、0.266%In未滿の負荷が流れた場合、または逆潮流時に無計量  
マーク「 $\blacksquare$ 」を点灯表示します。
- (3) その他のLCD表示 「動作」、「無計量」、および「kWh」の文字をLCD表示します。
- (4) 停電時の表示 瞬時に消灯。(但し、計量値は内部メモリに保持します。計量値保持:10年以上、  
累積停電回数10万回以上。)

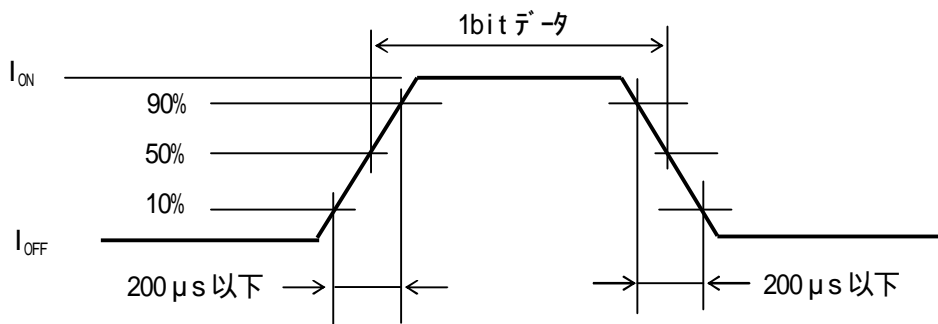
## 7. 通信インターフェース

- (1) 伝送速度 1200bps
- (2) 伝送距離 100m [ケーブル:FCPEV(しゃへい付) 1P×0.9mm、弊社指定機器と接続時]
- (3) 通信方式 半二重、ポーリング
- (4) 同期方式 調歩同期
- (5) 通信コード JIS X 0201 (ローマ字用JIS7 単位符号)
- (6) 誤り検定 水平垂直パリティ(偶数パリティ)
- (7) 誤り制御 リトライ
- (8) 応答方式 会話形、無手順
- (9) キャラクタ構成 ST, SP, P(10bit)
- (10) ビット送出順 低位ビット先行
- (11) キャラクタ送出順 高位桁先行
- (12) 電氣的条件 カレントループ
- 伝送路 : 2線式
- 電氣的分離 : フォトカプラ
- 電氣的条件 :  $I_0$  (OFF状態での回路電流) 0.1mA 以下  
:  $I_1$  (ON状態での回路電流) 4 ± 1mA  
:  $V_r$  (接続装置内電圧) 12V ± 5%  
:  $V_s$  (ON状態での2線路間の電圧) 2.0V 以下

## 接続回路



## スイッチング特性



## 8. 構造

- |           |   |
|-----------|---|
| (1) 接続・取付 | 表面接続、表面取付または、背面接続、埋込取付  |
| (2) 材質    | ベース：鋼板<br>カバー：ガラス、鋼板枠付<br>端子カバー：鋼板、ゴムパッキン<br>銘板：ポリカーボネート（PC）  |
| (3) 計量装置  | 計量表示部、動作表示部ともにLCD。  |
| (4) 質量    | ／5A計器：約2.1kg<br>30A計器：約2.2kg<br>120A計器：約3.1kg<br>埋込形計器：約2.2kg |
| (5) 外形寸法図 | (13頁参照)   |
| (6) 銘板    | (17頁参照)   |
| (7) 接続図   | (19頁参照)   |

## 9. 環境条件と保管条件

- (1) 使用・保管温度範囲：最高40、最低-10の範囲を超えず、また24時間の平均周囲温度は35以下。
- (2) 使用・保管湿度範囲：85%以下（但し、結露のないこと）。

## 10. 機能



### 10-1. 計測

(1) 全日電力量 計量単位 kWh

(2) 計量動作は電源印加してから約4秒後に開始します。(回路の初期化等により)

### 10-2. 表示

#### (1) 動作表示

- ・動作 電力量の計量負荷状態を表示し、計量中の場合は動作マーク「」をデューティー比50%で点滅します。その周期は定格時に約2Hz(定格により若干異なります)、無計量の場合は消灯します。
- ・無計量 電力量の計量負荷状態を表示し、無計量の場合は無計量マーク「」を点灯します。また、逆潮流時も点灯します。計量中の場合は消灯します。
- ・動作の判定(始動)
  - </5A計器の場合>  
定格電力の0.4%In以上の負荷が流れた時に計量し、動作表示を点滅します。
  - <30A、120A計器の場合>  
定格電力の0.266%In以上の負荷が流れた時に計量し、動作表示を点滅します。
- ・無計量の判定(潜動、逆潮流)
  - </5A計器の場合>  
定格電力の0.4%In未満の負荷の場合に、無計量表示を点灯します。  
逆潮流が流れた場合に、無計量表示を点灯します。
  - <30A、120A計器の場合>  
定格電力の0.266%In未満の負荷の場合に、無計量表示を点灯します。  
逆潮流が流れた場合に、無計量表示を点灯します。

#### (2) 電力量表示

単相3線式 100V, 30A

三相3線式 100, 30A

の場合6桁(小数点以下2桁)で表示します。

8888.88

単相3線式 100V, /5A, 120A

三相3線式 100, /5A, 120A

三相3線式 110, /5A

三相3線式 200, /5A, 30A, 120A

の場合6桁(小数点以下1桁)で表示します。

88888.8

#### (3) その他の表示

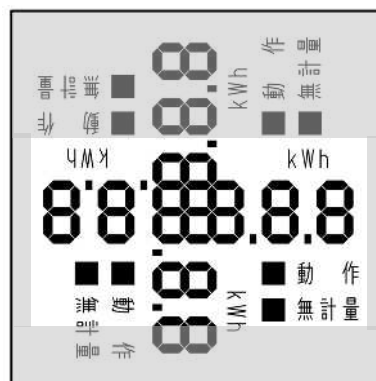
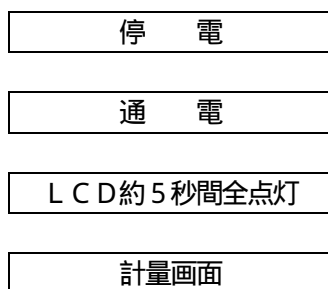
「動作」、「無計量」、および「kWh」の文字をLCD表示します。

#### (4) 停電時の表示

- ・本計器にはバックアップ電源(電池等)を搭載していないため、停電時には瞬時にLCD表示が全消灯します。

(5) 検定モード表示 (表示装置の表示確認のためのモード)

- ・ 停電状態から商用電源の電圧印加すると、約5秒間LCD表示全点灯します。全点灯後、計量画面になります。検定モード表示中であっても計量動作を行います。

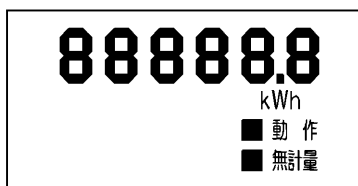


■部は銘板による  
否可視領域

検定モード表示

(6) 計量画面

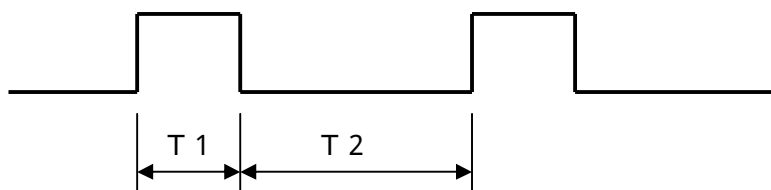
通常計量画面は「計量値」、「単位」、「動作」、「無計量」を表示します。



計量画面

10-3. 計量パルス

- (1) 出力方式 : 赤外線発光出力
- (2) 計器定数 : 「4.機種定格」 参照
- (3) 出力パルス幅 :  $T1 = 21 \mu s$  以上  $T2 = 21 \mu s$  以上



- (4) 放射強度 :  $3 \text{ mW / sr}$
- (5) 波長 :  $940 \pm 20 \text{ nm}$

## 10-4. 通信

### (1) 通信内容

#### 検針要求

接続装置からの検針要求に対し、本計器の計量値を返信します。

#### 定格要求

接続装置からの定格要求に対し、本計器の定格を返信します。

#### ID番号呼出し

接続装置からのID番号呼出しに対し、本計器のID番号を返信します。

### (2) 機能キャラクタコード

記号	コード	役割
STX	02h	テキスト開始
ETX	03h	テキスト終了

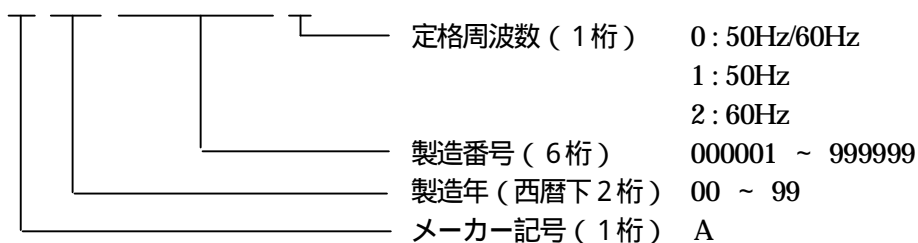
### (3) 電文構成

STX	テキスト	ETX	BCC
-----	------	-----	-----

BCCはJIS X 5001に準拠

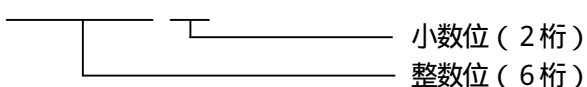
### (4) データ説明

#### ID (10桁)



・ダミーID: AAAAAAAAAA

#### 全日電力量 (8桁)



#### モード (2桁)

検針要求    下り:1N, 上り:1n  
 定格要求    下り:2N, 上り:2n  
 ID番号呼出し 下り:7M, 上り:7m

#### 乗率 (1桁) (10<sup>n</sup>において、nを示す)

0: 1倍  
 1: 10倍  
 2: 100倍  
 3: 1000倍  
 4: 10000倍

#### 計量状態 (1桁)

0: 無計量  
 1: 動作

#### 相線式 (1桁)

1: 単2  
 2: 単3  
 3: 三3



定格電圧（3桁）

100 : 100V  
110 : 110V  
200 : 200V

定格電流（3桁）

005 : 5A

(5) 電文構成

検針要求

・下り（15桁）

STX (1桁)	モード:1N (2桁)	ID (10桁)	ETX (1桁)	BCC (1桁)
-------------	----------------	-------------	-------------	-------------

・上り（25桁）

STX (1桁)	モード:1n (2桁)	ID (10桁)	全日電力量 (8桁)	乗率 (1桁)	計量状態 (1桁)	ETX (1桁)	BCC (1桁)
-------------	----------------	-------------	---------------	------------	--------------	-------------	-------------

定格要求

・下り（15桁）

STX (1桁)	モード:2N (2桁)	ID (10桁)	ETX (1桁)	BCC (1桁)
-------------	----------------	-------------	-------------	-------------

・上り（22桁）

STX (1桁)	モード:2n (2桁)	ID (10桁)	相線式 (1桁)	定格電圧 (3桁)	定格電流 (3桁)	ETX (1桁)	BCC (1桁)
-------------	----------------	-------------	-------------	--------------	--------------	-------------	-------------

ID番号呼出し

・下り（15桁）

STX (1桁)	モード:7M (2桁)	ダミーID (10桁)	ETX (1桁)	BCC (1桁)
-------------	----------------	----------------	-------------	-------------

・上り（15桁）

STX (1桁)	モード:7m (2桁)	ID (10桁)	ETX (1桁)	BCC (1桁)
-------------	----------------	-------------	-------------	-------------

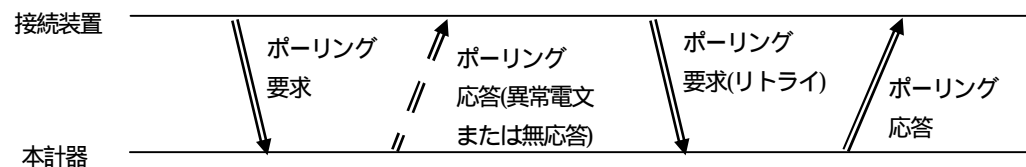
(6) 通信手順

接続装置は本計器にポーリング要求（下り）し、本計器はポーリング応答（上り）を返信する。接続装置はポーリング応答電文を異常電文と判定した場合またはポーリング応答の返信が無い場合、再度ポーリング要求（リトライ）する。

通常時

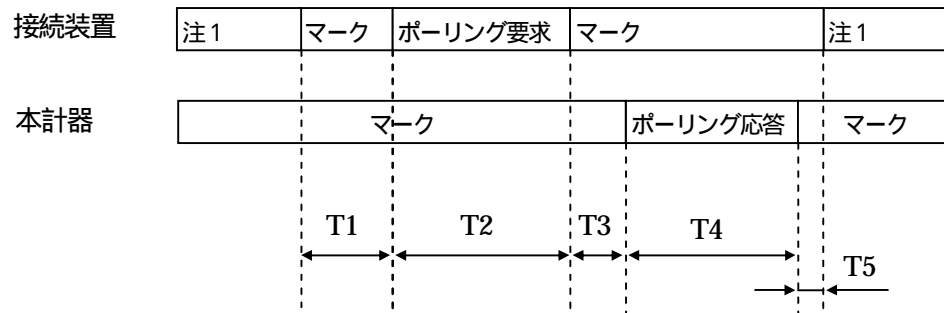


リトライ時

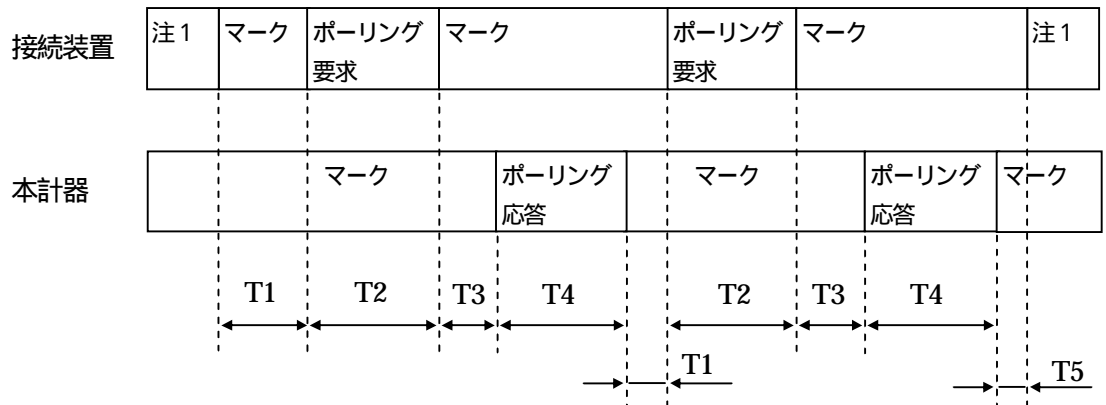


(7) 送受信タイミング (接続装置 ~ 本計器)

通常時



連続送信の場合



T1 : 30ms ~ 60ms

T2 : 200ms 以下

T3 : 100ms ~ 200ms

T4 : 300ms 以下

T5 : 1ms ~ 15ms

注1 : スペースまたはマーク

(通信時以外に電流を流さない場合はスペースとする。)

(8) 伝送上の規約

本計器は以下の条件が全て満たされた場合にポーリング応答を返信します。ひとつでも条件が満たされない場合は無応答とします。

電文構成が規定と一致していること。

機能キャラクタコードが一致していること。

誤り検定結果に誤り判定が無いこと。

各機器が通電中であること。(伝送中に停電となった場合、本計器はその時点で伝送を中止します。)

「10-5. 故障診断」によるエラー表示が無いこと。

#### 10-5. 故障診断

- ・計器に異常が発生した場合、LCDに下記エラーを表示します。
- ・エラー表示中は計量機能が停止します。

エラー表示	内容
1---E0 が点灯	初期起動時 RAM チェック異常
1---E2 が点灯	初期起動時 EEPROM チェック異常
1--E5- が点灯	リセット(復電)時 設定データ異常
1--E50 が点灯	(補助エラー表示) RAM 異常
1--E52 が点灯	(補助エラー表示) EEPROM 異常
---E3- と計量値を交互に表示	1側割込み信号間隔異常、データ異常
---E4- と計量値を交互に表示	3側割込み信号間隔異常、データ異常
---EA0 が点灯	RAM セルフチェック異常(補助エラー表示) RAM 異常
---EA2 が点灯	RAM セルフチェック異常(補助エラー表示) EEPROM 異常
---EC0 が点灯	計量レジスタBCDチェック異常(補助エラー表示) RAM 異常
---EC2 が点灯	計量レジスタBCDチェック異常(補助エラー表示) EEPROM 異常

エラー表示と計量値表示は1秒毎に切り替わります。

## 11. 性能

電気的性能・機械的性能・絶縁性能

普通級（単相3線式、三相3線式）の各性能の許容範囲は次の通りです

### 11-1. < / 5 A計器の場合 >

No.	項目	試験条件		許容限度(%)	備考
1	誤差の許容限度	(Fn, En)	Pf1.0 正、逆 5%~120%In	±2.0	逆相順は三相計器のみ適用
			Pf0.5 正、逆 10%~120%In	±2.5	
2	始動電流	Fn, En, Pf1, 0.4%In 10sec		計量パルスが2パルス以上発信を継続すること。 動作表示が点灯すること。	
3	潜動	90%En, 110%En, 無負荷 90sec		計量パルスが発生しないこと。 無計量表示が点灯すること。	
4	電流特性	Fn, En	Pf1.0 正、逆 5%~120%In	1.5以下	逆相順は三相計器のみ適用
			Pf0.5 正、逆 10%~120%In	2.0以下	
5	不平衡負荷の影響	1)不平衡負荷誤差 Fn 単相3線式 En 三相3線式	Pf1.0 10%~50%In	±3.0	
			Pf0.5 20%~50%In		
			Pf1.0 正、逆 8.7%~50%In		
			Pf0.5 正、逆 17.3%~50%In		
		2)不平衡負荷誤差 - 平衡負荷誤差 Fn 単相3線式 En 三相3線式	Pf1.0 50%In	2.5以下	
			Pf0.5 50%In		
6	温度特性	Fn, En, 100%In	Pf1.0 -10 ~ +40	0.6以下	10 変化に対する誤差の変化
			Pf0.5 -10 ~ +40	1.0以下	
7	電圧特性	Fn, En ±10%	Pf1.0 10%~100%In	1.0以下	
			Pf0.5 100%In		
8	周波数特性	Fn ±5%, En	Pf1.0 10%~100%In	1.0以下	
			Pf0.5 50%In	2.0以下	
9	自己加熱の影響	1)En 1時間通電後 In印加 Fn, Pf1, Pf0.5	Pf1	0~30分	1.0以下
				30~120分	0.5以下
			Pf0.5	0~30分	1.0以下
				30~120分	0.5以下
		2)En, In 同時印加 Fn, Pf1, Pf0.5	Pf1	0~30分	1.0以下
				30~120分	0.5以下
Pf0.5	0~30分	1.0以下			
	30~120分	0.5以下			
10	電圧回路の皮相電力損失	Fn, En, In	P1-P2, P3-P2	各素子 10VA 以下。但し 200V 定格計器は各素子 20VA 以下。	1
11	電流回路の皮相電力損失	Fn, En, In	各素子ごと	各素子 5VA 以下	
12	逆電流の影響	Fn, En, 0.4%In, Pfl 逆方向電流 10sec		計量パルスが発生しないこと。 無計量表示が点灯すること。	
13	外部磁界の影響	Fn, En, 6.7%In, Pfl 最大影響誤差		1.0以下	直径 1m の円形コイル 起磁力 100A
14	波形の影響	10%の第3高調波 Fn, En, 100%In, Pfl		1.0以下	
15	絶縁抵抗	DC500V メガーにて		20M 以上	
		電流回路とV-ス間 電圧回路とV-ス間 電圧電流回路間 電流回路相互間	通信回路とV-ス間 通信回路と電圧、電流回路間		
16	商用周波耐電圧	電流回路とV-ス間 電圧回路とV-ス間 電流回路相互間 電圧回路と電流回路間		AC2000V 1分間耐えること	
		通信回路とV-ス間 通信回路と電圧、電流回路間		AC600V 1分間耐えること	
17	雷インパルス	波形 1.2 x 50 μsec 5kV または 6kV 正極性 1回 1S.P1 - P2 間 3S.P3 - P2 間、1S.P1 - P3.3S 間		放電しないこと VT, CT 付: 5KV	

注) En, Fn, In は定格電圧、定格周波数、定格電流を表します。  
項目 1~17、また、その他の性能は下記の規格に準拠しています。

JIS C1210 電力量計通則  
JIS C1216 電力量計(変成器付計器)  
電子式電力量計類の性能・構造基準

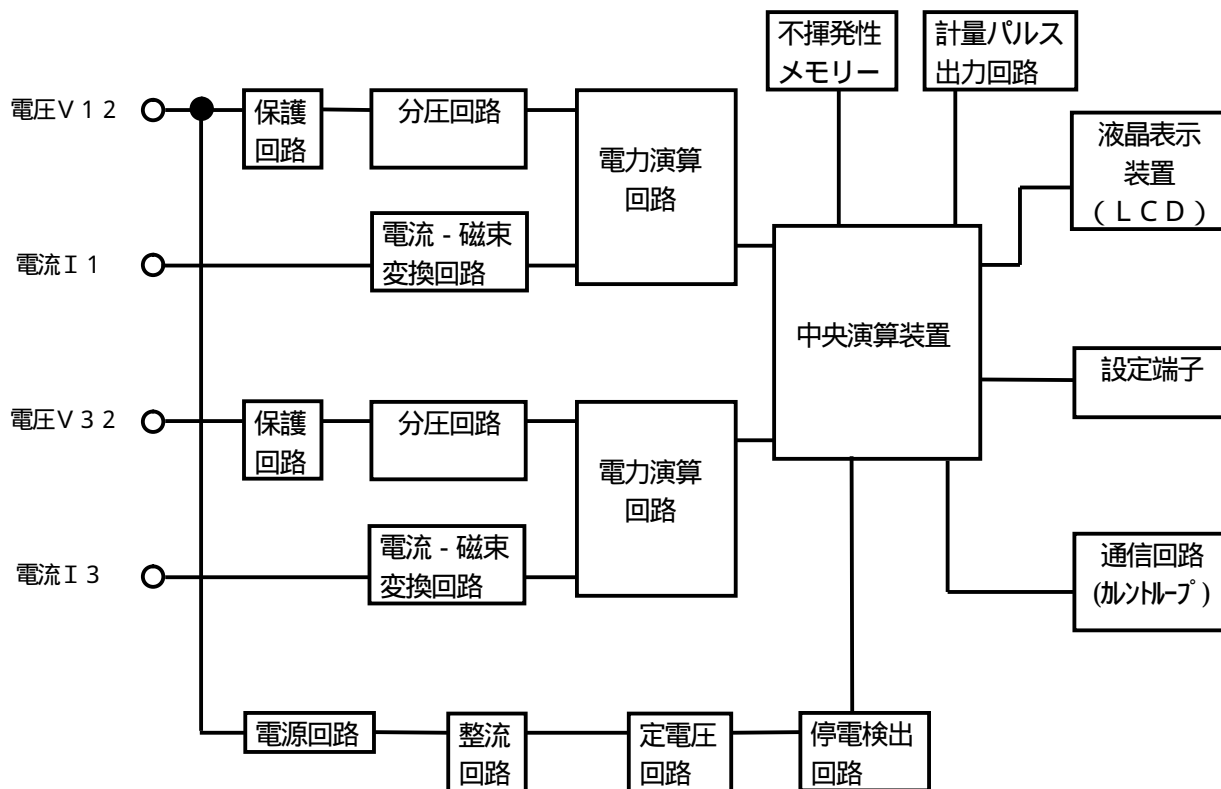
1:「10. 電圧回路の皮相電力損失」は上記 JIS 等の規格範囲外となります。

11-2. <30A, 120A計器の場合>

No.	項目	試験条件		許容限度(%)	備考
1	誤差の許容限度	(Fn, En)	Pf1.0 正、逆 3.3%~100%In Pf0.5 正、逆 6.7%~100%In	±2.0 ±2.5	逆相順は三相計器のみ適用
2	始動電流	Fn, En, Pf1.0, 0.266%In	10sec	計量パルスが2パルス以上発信を継続すること。 動作表示が点灯すること。	
3	潜動	90%En, 110%En, 無負荷	90sec	計量パルスが発生しないこと。 無計量表示が点灯すること。	
4	電流特性	Fn, En	Pf1.0 正、逆 3.3%~100%In Pf0.5 正、逆 6.7%~100%In	1.5以下 2.0以下	逆相順は三相計器のみ適用
5	不平衡負荷の影響	1)不平衡負荷誤差 Fn 单相3線式 En 三相3線式	Pf1.0 6.7%~50%In	±3.0	
			Pf0.5 13.3%~50%In		
			Pf1.0 正、逆 5.8%~50%In		
			Pf0.5 正、逆 11.5%~50%In		
2)不平衡負荷誤差 - 平衡負荷誤差 Fn 单相3線式 En 三相3線式	Pf1.0 50%In	2.5以下			
	Pf0.5 50%In				
	Pf1.0				
	Pf0.5				
6	温度特性	Fn, En, 100%In	Pf1.0 -10 ~ +40 Pf0.5 -10 ~ +40	0.6以下 1.0以下	10 変化に対する誤差の変化
7	電圧特性	Fn, En ±10%	Pf1.0 6.7%~100%In Pf0.5 100%In	1.0以下	
8	周波数特性	Fn ±5%, En	Pf1.0 6.7%~100%In Pf0.5 50%In	1.0以下 2.0以下	
9	自己加熱の影響	1)En 1時間通電後 In 印加 Fn, Pf1.0, Pf0.5	Pf1.0 0~30分	1.0以下	
			Pf1.0 30~120分	0.5以下	
			Pf0.5 0~30分	1.0以下	
			Pf0.5 30~120分	0.5以下	
		2)En, In 同時印加 Fn, Pf1.0, Pf0.5	Pf1.0 0~30分	1.0以下	
			Pf1.0 30~120分	0.5以下	
10	電圧回路の皮相電力損失	Fn, En, 50%In	1S-2S, 3S-2S	各素子4W以下 各素子合計6W以下	
11	電流回路の皮相電力損失	Fn, En, 50%In	各素子ごと	30A:2W以下 120A:3W以下	
12	逆電流の影響	Fn, En, 0.266%In, Pf1.0	逆方向電流 10sec	計量パルスが発生しないこと。 無計量表示が点灯すること。	
13	外部磁界の影響	Fn, En, 6.7%In, Pf1.0	最大影響誤差	1.0以下	直径1mの円形コイル 起磁力 100A
14	波形の影響	10%の第3高調波	Fn, En, 33%In, Pf1.0	1.0以下	
15	絶縁抵抗	DC500V メガーにて 電流回路とベース間 電圧回路とベース間 電圧電流回路間 電流回路相互間	通信回路とベース間 通信回路と電圧、電流回路間	20M 以上	
16	商用周波耐電圧	電流回路とベース間、 電圧回路とベース間、 電流回路相互間		AC2000V 1分間耐えること	
		電圧回路と電流回路間、 通信回路とベース間、 通信回路と電圧・電流回路間		AC600V、1分間耐えること	
17	雷インパルス	波形 1.2×50μsec 6kV 正極性 1回 1S-2L間、3S-2L間、1S-3S間		放電しないこと	

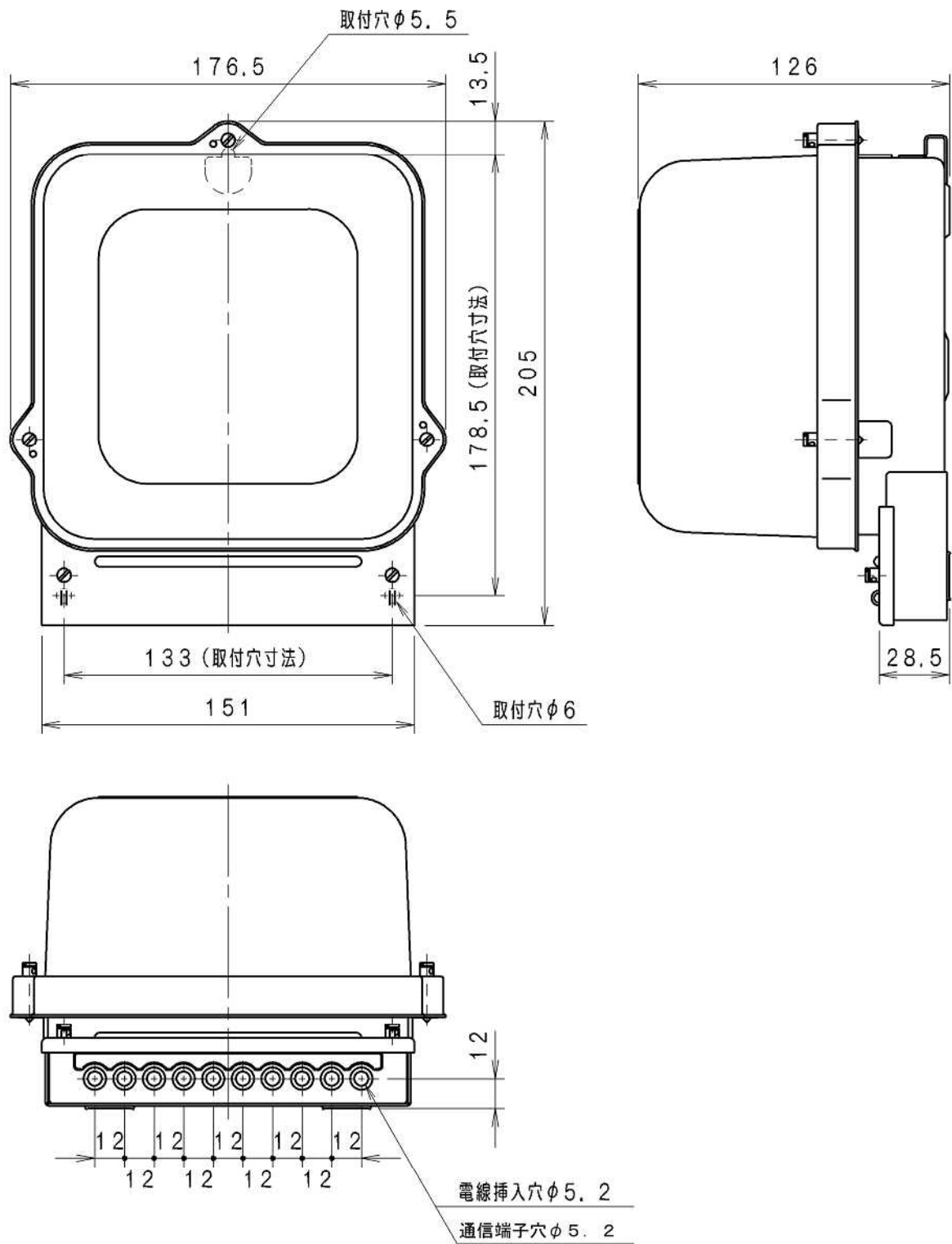
注) En, Fnは定格電圧、定格周波数、Inは定格電流を表します。  
項目1~17、また、その他の性能は下記の規格に準拠しています。  
JIS C1210 電力量計通則  
JIS C1211 電力量計(単独計器)  
電子式電力量計類の性能・構造基準

1.2. 回路構成図

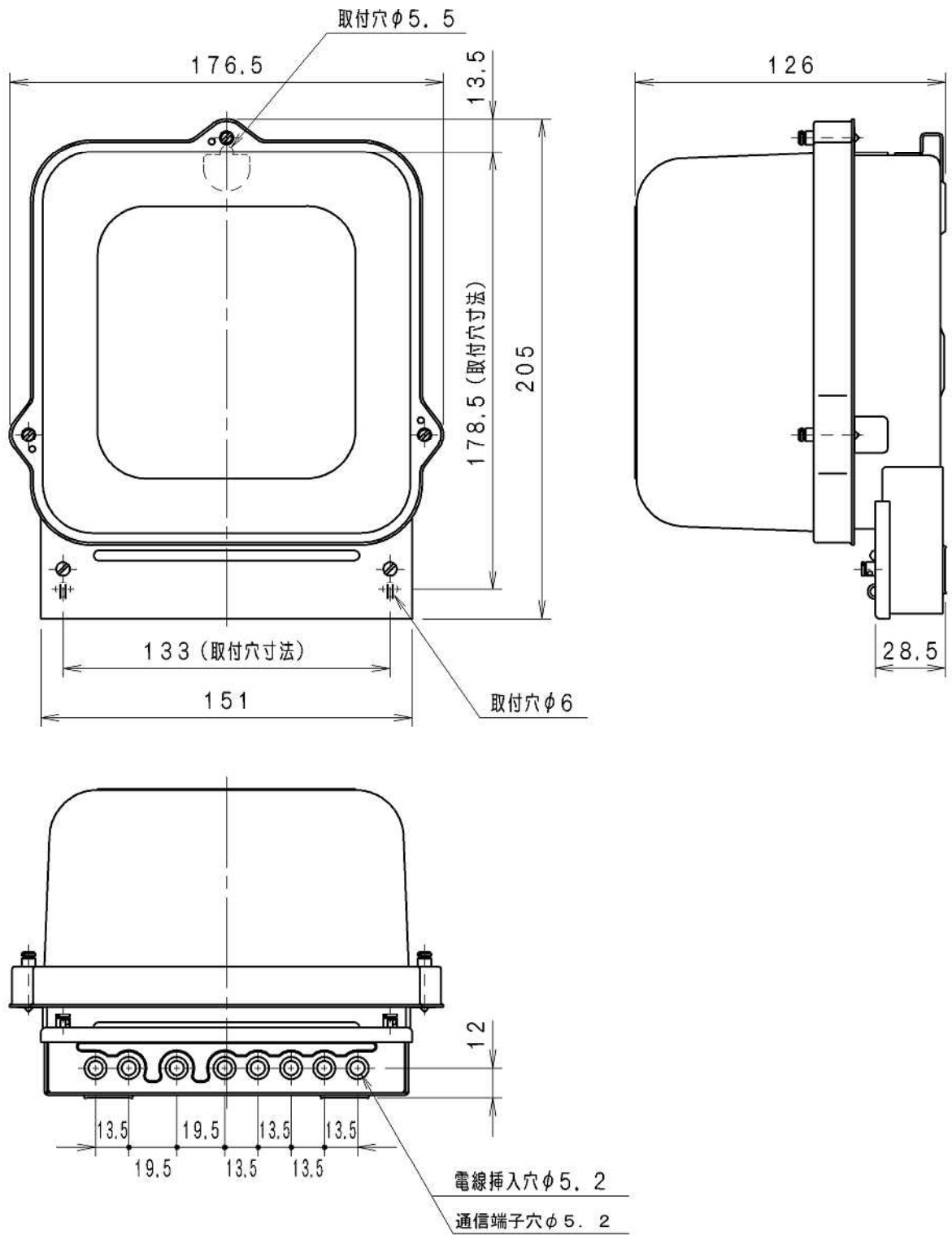


### 13. 外形寸法図

#### 13-1. < / 5 A計器の場合 >

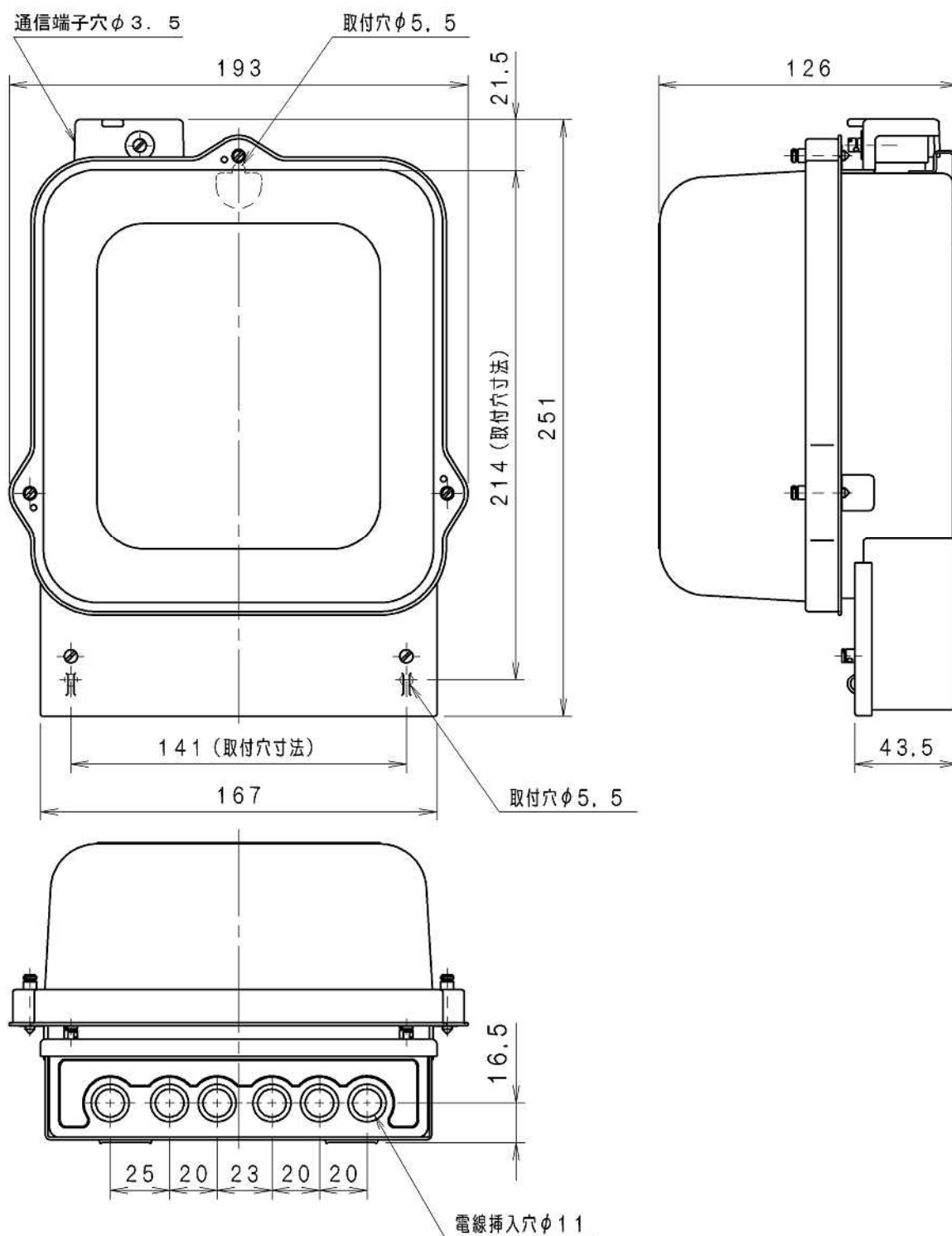


13-2. <30A計器の場合>

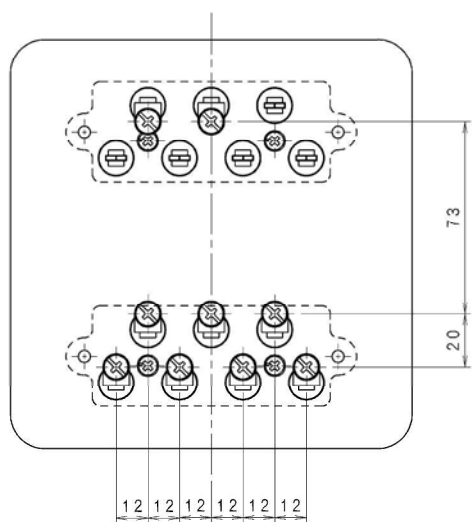
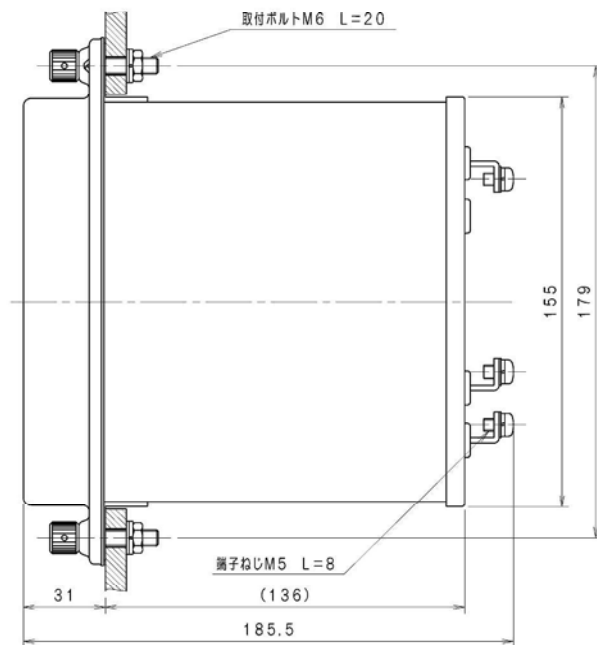
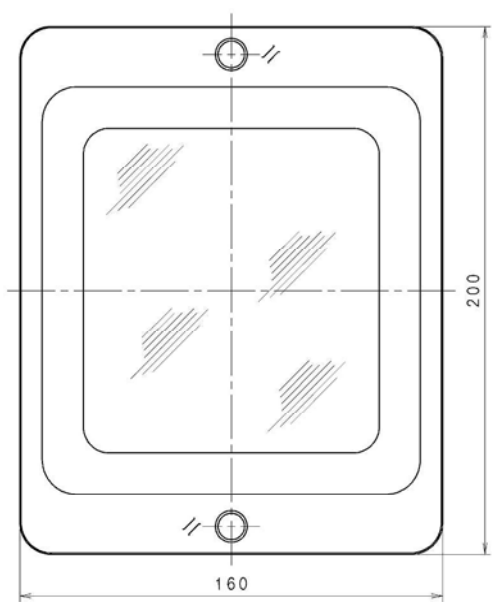




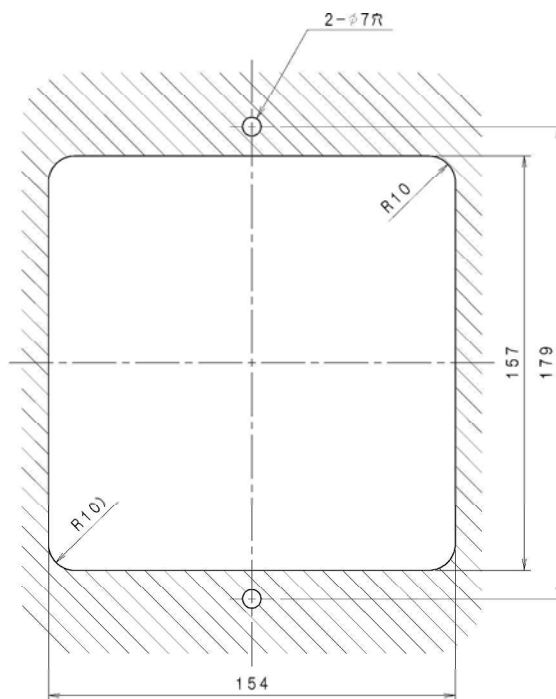
13-3. < 120 A計器の場合 >



13-4. <埋込形計器の場合>



端子配列

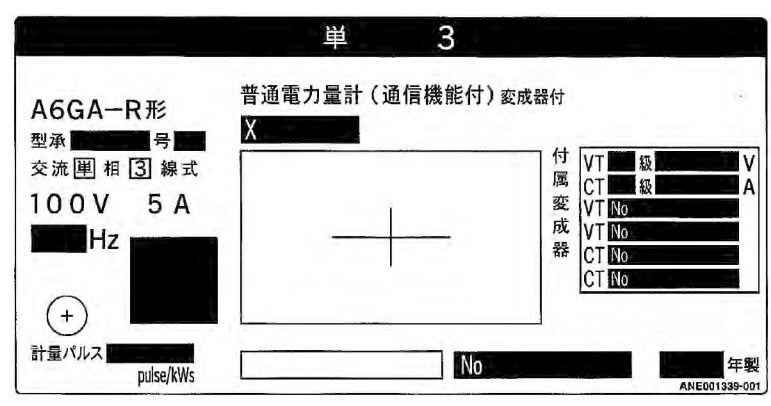


パネル穴加工図

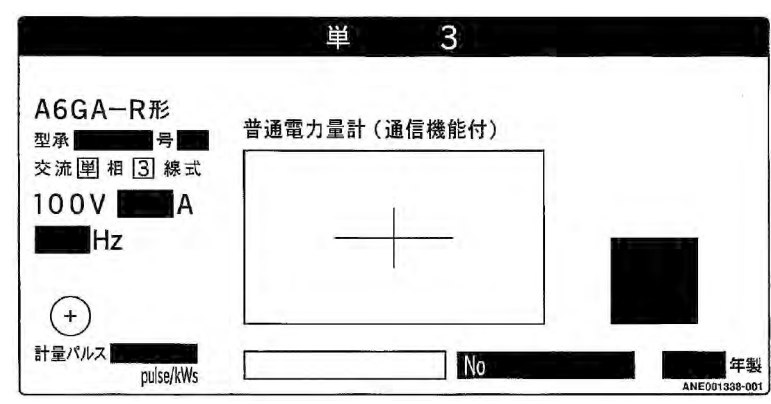
1.4. 銘板

1.4-1. 単相3線式

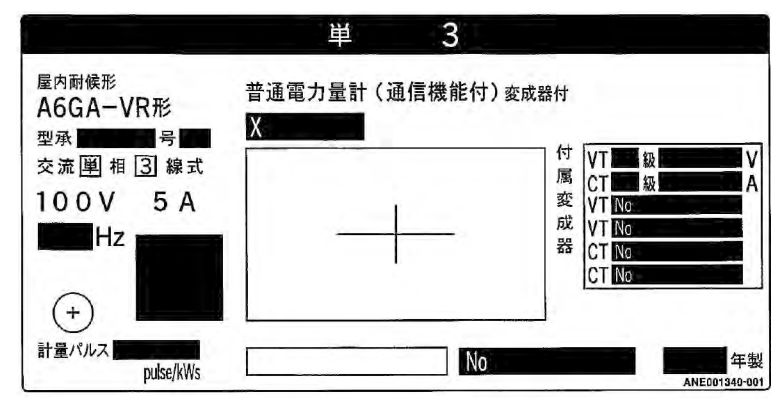
1.4-1-1. <5A計器の場合>



1.4-1-2. <30A、120A計器の場合>



1.4-1-3. <埋込形計器の場合>



1 4-2. 三相3線式

1 4-2-1. < / 5 A の場合 >

A7GA-R形		普通電力量計（通信機能付）変成器付	
型承 [ ] 号 [ ]		X [ ]	
交流 [ ] 相 [3] 線式		付 属 変 成 器	VT [ ] 級 [ ] V
[ ] V 5 A			CT [ ] 級 [ ] A
[ ] Hz			VT No [ ]
			CT No [ ]
			CT No [ ]
(+) 計量パルス [ ] pulse/kWh		No [ ]	[ ] 年製
			ANED01342-001

1 4-2-2. < 30 A、120 A の場合 >

A7GA-R形		普通電力量計（通信機能付）	
型承 [ ] 号 [ ]			
交流 [ ] 相 [3] 線式			
[ ] V [ ] A			
[ ] Hz			
(+) 計量パルス [ ] pulse/kWh		No [ ]	[ ] 年製
			ANED01341-001

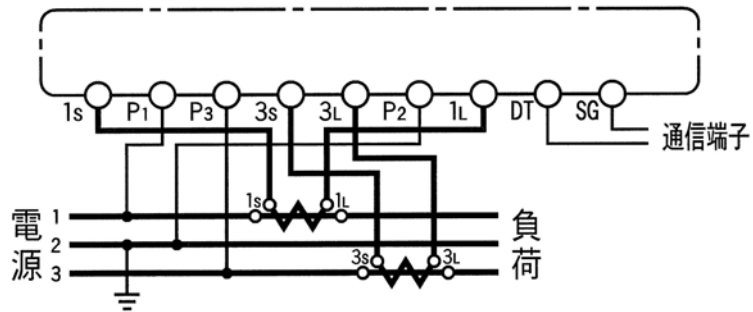
1 4-2-3. < 埋込形計器の場合 >

屋内耐候形		普通電力量計（通信機能付）変成器付	
A7GA-VR形		X [ ]	
型承 [ ] 号 [ ]		付 属 変 成 器	VT [ ] 級 [ ] V
交流 [ ] 相 [3] 線式			CT [ ] 級 [ ] A
[ ] V 5 A			VT No [ ]
[ ] Hz			CT No [ ]
			CT No [ ]
(+) 計量パルス [ ] pulse/kWh		No [ ]	[ ] 年製
			ANED01343-001

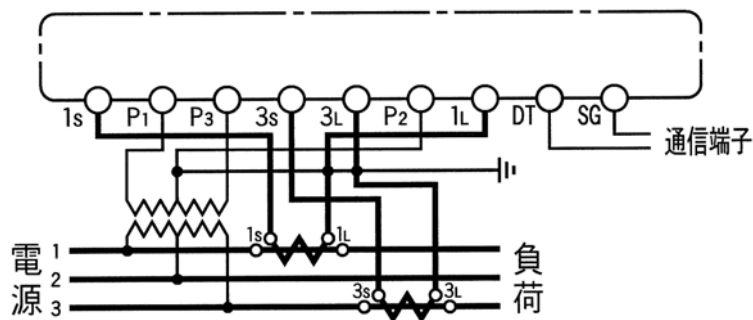
15. 接続図

単相3線式・三相3線式

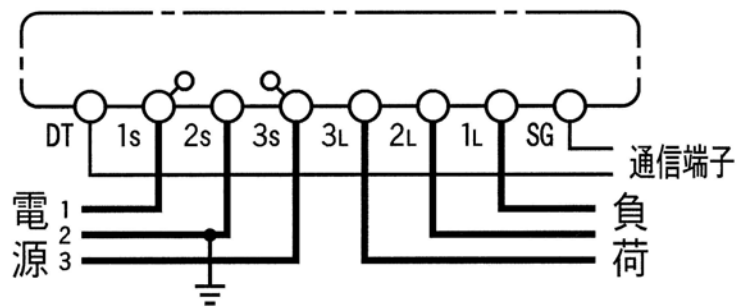
15-1. < / 5 A計器の場合 (CT付) >



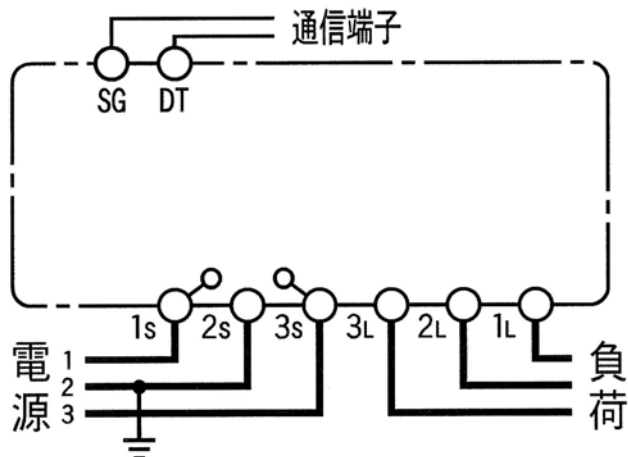
15-2. < / 5 A計器の場合 (VCT付) >



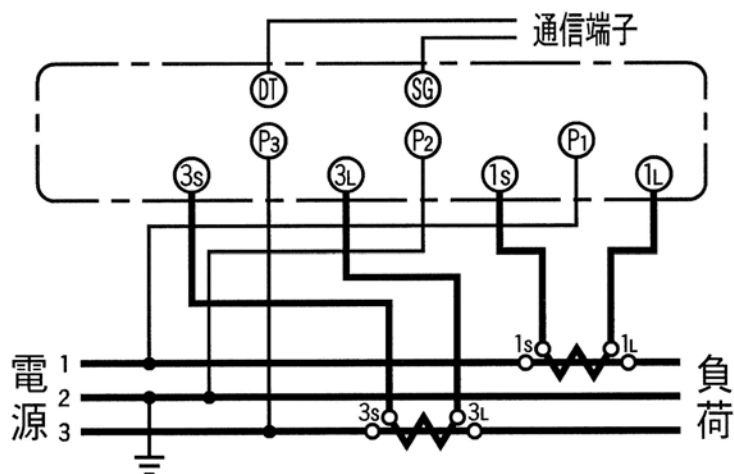
15-3. < 30 A計器の場合 >



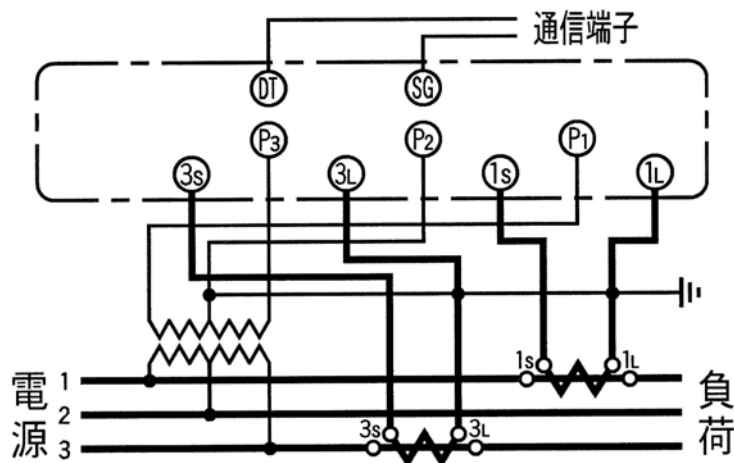
15-4. < 120 A計器の場合 >



15-5. <埋込形計器の場合 (CT付)>



15-6. <埋込形計器の場合 (VCT付)>



16. 乗率と変成比定数一覧表（変成器付計器の場合）

乗率と変成比定数一覧表 CT付計器

単相3線式 100V / 5A 50Hz 60Hz

・乗率はJIS - C1210に規定された普通電力量計の乗率を適用しています。

		全負荷電力 (kW)	合成変成比	乗率
CT 一次側 定格電流A・ 二次側 定格電流5A	5	1.0	1	1
	10	2.0	2	1
	15	3.0	3	1
	20	4.0	4	1
	30	6.0	6	1
	40	8.0	8	1
	50	10.0	10	1
	60	12.0	12	1
	75	15.0	15	1
	80	16.0	16	1
	100	20.0	20	1
	120	24.0	24	1
	150	30.0	30	1
	200	40.0	40	1
	250	50.0	50	1
	300	60.0	60	1
	400	80.0	80	1
	500	100.0	100	10
	600	120.0	120	10
	750	150.0	150	10
	800	160.0	160	10
	1000	200.0	200	10
	1200	240.0	240	10
	1500	300.0	300	10
	2000	400.0	400	10
	2500	500.0	500	10
3000	600.0	600	10	
4000	800.0	800	10	
5000	1000.0	1000	100	

乗率と変成比定数一覧表 CT付計器

三相 3 線式 100V / 5A 50Hz 60Hz

・乗率はJIS - C1210に規定された普通電力量計の乗率を適用しています。

		全負荷電力 (kW)	合成変成比	乗率
CT 一次 定格 流 A ・ 二次 側定 格電 流 5A	5	0.87	1	1
	10	1.73	2	1
	15	2.60	3	1
	20	3.46	4	1
	30	5.20	6	1
	40	6.93	8	1
	50	8.66	10	1
	60	10.40	12	1
	75	13.00	15	1
	80	13.80	16	1
	100	17.30	20	1
	120	20.80	24	1
	150	26.00	30	1
	200	34.60	40	1
	250	43.30	50	1
	300	52.00	60	1
	400	69.30	80	1
	500	86.60	100	1
	600	104.00	120	10
	750	130.00	150	10
	800	138.00	160	10
	1000	173.00	200	10
	1200	208.00	240	10
	1500	260.00	300	10
	2000	346.00	400	10
2500	433.00	500	10	
3000	520.00	600	10	
4000	693.00	800	10	
5000	866.00	1000	10	



乗率と変成比定数一覧表     CT付計器

三相 3 線式     200V / 5A     50Hz 60Hz

・乗率はJIS - C1210に規定された普通電力量計の乗率を適用しています。

		全負荷電力 (kW)	合成変成比	乗率
CT 一次側 定格電流 A・二次側 定格電流 5A	5	1.73	1	1
	10	3.46	2	1
	15	5.20	3	1
	20	6.93	4	1
	30	10.40	6	1
	40	13.90	8	1
	50	17.30	10	1
	60	20.80	12	1
	75	26.00	15	1
	80	27.70	16	1
	100	34.60	20	1
	120	41.60	24	1
	150	52.00	30	1
	200	69.30	40	1
	250	86.60	50	1
	300	104.00	60	10
	400	139.00	80	10
	500	173.00	100	10
	600	208.00	120	10
	750	260.00	150	10
	800	277.00	160	10
	1000	346.00	200	10
	1200	416.00	240	10
	1500	520.00	300	10
	2000	693.00	400	10
2500	866.00	500	10	
3000	1039.00	600	100	
4000	1385.00	800	100	
5000	1732.00	1000	100	

乗率と変成比定数一覧表 VT・CT付計器

三相3線式 / 110V / 5A 50Hz 60Hz

- ・乗率はJIS - C 1210に規定された普通電力量計の乗率を適用しています。
- ・VTの二次側定格電圧は110Vです。

	VT一次側 定格電圧 (V)									合成変成比	乗率
	440	3300	6600	11000	22000	33000	66000	77000	110000		
CT 一 次 側 定 格 電 流 A ・ 二 次 側 定 格 電 流 5A	5									4	1
	10									8	1
	15									12	1
	20									16	1
	30									24	1
		5								30	1
	40									32	1
	50									40	1
	60									48	1
	75	10	5							60	1
	80									64	1
	100									80	1
		15								90	1
	120									96	1
				5						100	1
	150	20	10							120	10
	200									160	10
		30	15							180	10
	250			10	5					200	10
	300	40	20							240	10
	50		15		5				300	10	
400									320	10	
	60	30							360	10	
500			20	10					400	10	
	75								450	10	
600	80	40							480	10	
750	100	50	30	15	10	5			600	10	

	V T一次側 定格電圧 (V)									合成変成比	乗率
	440	3300	6600	11000	22000	33000	66000	77000	110000		
CT 一 次 側 定 格 電 流 A ・ 二 次 側 定 格 電 流 5A	800									640	10
								5		700	10
		120	60							720	10
	1000			40	20					800	10
		150	75			15				900	10
	1200		80							960	10
				50					5	1000	10
	1500	200	100	60	30	20	10			1200	100
								10		1400	100
			120							1440	100
		250		75						1500	100
	2000			80	40					1600	100
		300	150			30	15			1800	100
				100	50				10	2000	100
								15		2100	100
	3000	400	200	120	60	40	20			2400	100
								20		2800	100
		500	250	150	75	50			15	3000	100
	4000				80					3200	100
		600	300			60	30			3600	100
	5000			200	100				20	4000	100
								30		4200	100
		750				75				4500	100
		800	400		120	80	40			4800	100
				250						5000	100
								40		5600	100
		1000	500	300	150	100	50		30	6000	100
								50		7000	100
		1200	600			120	60			7200	100
				400	200				40	8000	100
							60		8400	100	
	1500	750			150	75			9000	100	
		800				80			9600	100	
			500	250				50	10000	100	
							75		10500	1000	
							80		11200	1000	
	2000	1000	600	300	200	100		60	12000	1000	
							100		14000	1000	

	V T一次側 定格電圧 ( V )									合成変成比	乗率
	440	3300	6600	11000	22000	33000	66000	77000	110000		
CT 一次側 定格電 流 A ・ 二次側 定格電 流 5A			1200				120			14400	1000
				750		250			75	15000	1000
				800	400				80	16000	1000
								120		16800	1000
		3000	1500			300	150			18000	1000
				1000	500				100	20000	1000
								150		21000	1000
		4000	2000	1200	600	400	200		120	24000	1000
								200		28000	1000
		5000		1500	750	500	250		150	30000	1000
					800					32000	1000
								250		35000	1000
			3000			600	300			36000	1000
				2000	1000				200	40000	1000
								300		42000	1000
						750				45000	1000
			4000		1200	800	400			48000	1000
									250	50000	1000
								400		56000	1000
			5000	3000	1500	1000	500		300	60000	1000
								500		70000	1000
						1200	600			72000	1000
				4000	2000				400	80000	1000
								600		84000	1000
						1500	750			90000	1000
							800			96000	1000
				5000					500	100000	1000
								750		105000	10000
								800		112000	10000
					3000	2000	1000		600	120000	10000
							1000		140000	10000	
							1200		144000	10000	
								750	150000	10000	
				4000				800	160000	10000	
					3000	1500			180000	10000	
				5000				1000	200000	10000	
							1500		210000	10000	
					4000	2000		1200	240000	10000	

	V T一次側 定格電圧 ( V )									合成変成比	乗率
	440	3300	6600	11000	22000	33000	66000	77000	110000		
								2000		280000	10000
						5000			1500	300000	10000
							3000			360000	10000
									2000	400000	10000
								3000		420000	10000
							4000			480000	10000
								4000		560000	10000
							5000		3000	600000	10000
								5000		700000	10000
									4000	800000	10000
									5000	1000000	10000