



電力管理機器

普通電力量計（機械式）

■特長

- ・ 諸特性はJISを満足し、なお充分余裕のある特性を有しております。
- ・ 駆動トルクが大きく、しかも計量装置の摩擦が小さいため軽負荷の特性が安定しています。
- ・ 配電盤用（埋込取付形）は特に取付が容易な設計となっています。

■機種一覧

相線式	取付方法		配電盤埋込取付		
	表面取付	単独計器	変成器組合せ計器		
単相2線式	30A	120A	- /5A	- /5A	
	 F11F形 (写No. CP01-2813)	 F12F形 (写No. CP01-2810)	 F13F形 (写No. CP01-2812)	 F13F-V形 (写No. CP01-2815)	
単相3線式 および 三相3線式	30A	120A	200A	- /5A	- /5A
単相3線式 三相3線式	 F21F形 F31F形 (写No. CP01-2818)	 F22F形 F32F形 (写No. CP01-2808)	 F24F形 F34F形 (写No. CP01-2804)	 F23F形 F33F形 (写No. CP01-2811)	 F23F-V形 F33F-V形 (写No. CP01-2816)

■仕様

単独計器

相線式	形名	型式承認番号	定格			取付方法	質量 (kg)
			電圧 (V)	電流 (A)	周波数 (Hz)		
単相2線式	F11F	第1393号	100	30	50または60	表面	1.75
	F11F-R		120				
	F12F	第1394号	200	120	50または60		
	F12F-R		240				
単相3線式	F21F	第1387号	100	30	50または60	表面	3.3
	F21F-R		100				
	F22F	第1388号	100	120	50または60	表面	4.0
	F22F-R		100				
	F24F	第2170号	100	200	50または60	表面	7.0
	F24F-R		100				



相線式	形名	型式承認番号	定格			取付方法	質量 [kg]
			電圧 [V]	電流 [A]	周波数 [Hz]		
三相3線式	F31F	第1390号	100	30	50または60	表面	3.3
	F31F-R		200				
	F32F	第1391号	100	120	50または60	表面	
	F32F-R		200				
	F34F	第2195号	100	200	50または60	表面	
	F34F-R		200				
検定を取得した時の 検定有効期限	10年間						

(注) 商品コード欄の*印の製品は日本電気計器検定所による検定付です。

変成器組合せ計器

相線式	形名	型式承認番号	定格			取付方法	質量 [kg]
			電圧 [V]	電流 [A]	周波数 [Hz]		
単相2線式	F13F	第1395号	100, 120	- /5	50または60	表面	1.75
	F13F-R		200, 240				
	F13F-V		- /110			埋込	2.4
	F13F-VR						
単相3線式	F23F	第1389号	100	- /5	50または60	表面	3.3
	F23F-R					埋込	3.2
	F23F-V						
	F23F-VR						
三相3線式	F33F	第1392号	100	- /5	50または60	表面	3.3
	F33F-R		200				
	F33F-V		- /110			埋込	3.2
	F33F-VR						
検定を取得した時の 検定有効期限	5年間 (300V以下で120A以下の場合は7年)						

(注) VT比, CT比, 周波数, 検定区分などは商品コードと仕様コードの組合せで, ご指定ください。

計器の負担

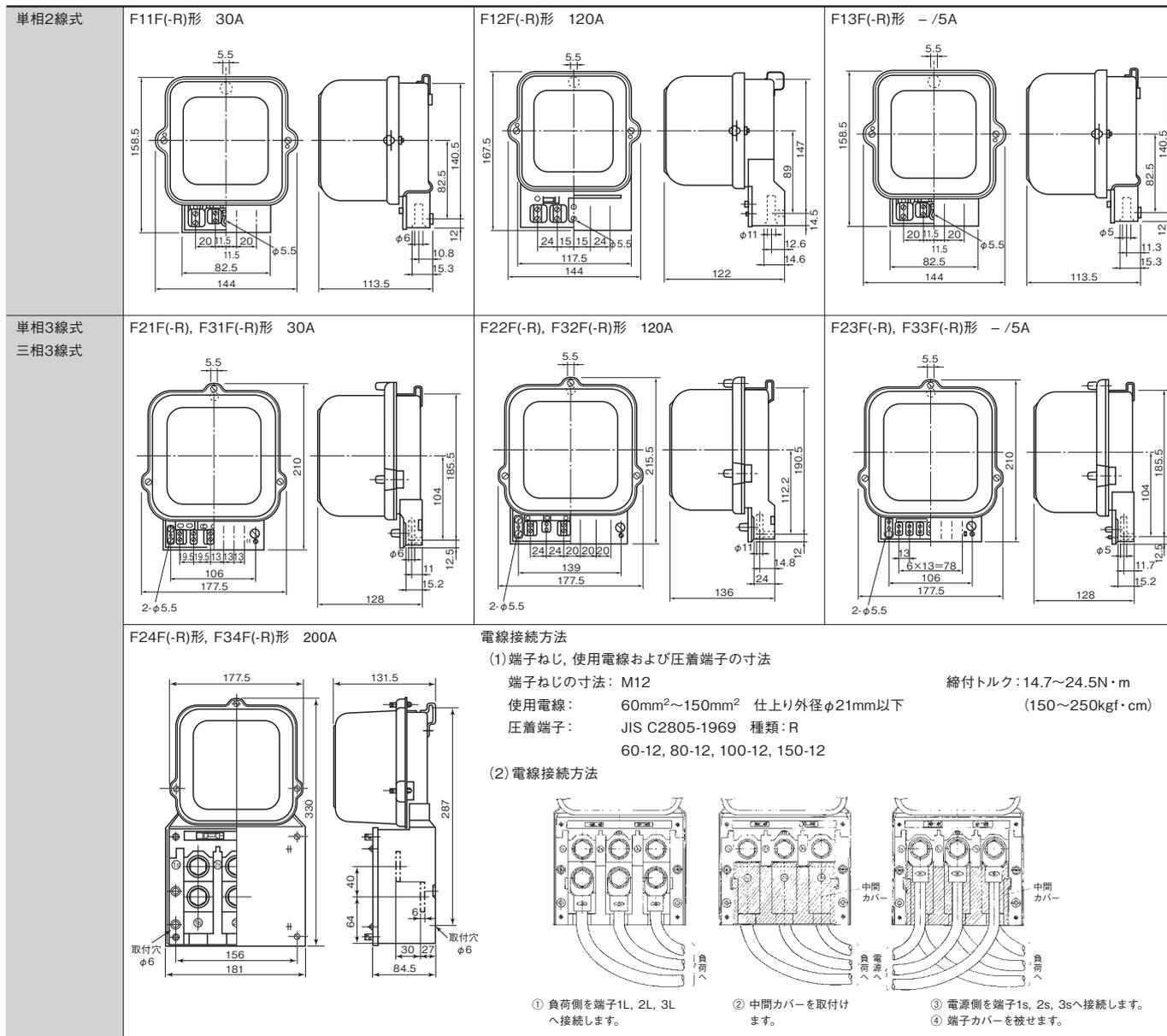
種類	形名	電圧回路 (1回路について)				電流回路 (1回路について)			
		定格	50Hz	60Hz		50Hz	60Hz		
単独計器	単相2線式	F11F(-R)	100V	5.0VA 0.8W	4.1VA 0.65W	0.9VA 0.7W	1.0VA 0.75W		
		F12F(-R)	100V	5.0VA 0.8W	4.1VA 0.65W	2.0VA 1.6W	2.2VA 2.1W		
	単相3線式	F21F(-R)	100V	4.65VA 0.8W	3.9VA 0.7W	1.05VA 0.8W	1.2VA 0.85W		
		F22F(-R)	100V	4.65VA 0.8W	3.9VA 0.7W	2.1VA 1.9W	2.4VA 2.2W		
		F24F(-R)	100V	8.0VA 1.4W	6.5VA 1.1W	2.1VA 1.8W	2.4VA 2.1W		
	三相3線式	F31F(-R)	200V	4.65VA 0.8W	3.9VA 0.7W	1.05VA 0.8W	1.2VA 0.85W		
		F32F(-R)	200V	4.65VA 0.8W	3.9VA 0.7W	2.1VA 1.9W	2.4VA 2.2W		
		F34F(-R)	200V	8.2VA 1.5W	6.6VA 1.0W	2.1VA 1.8W	2.4VA 2.1W		
変成器付 計器	単相2線式	F13F(-R), F13F-V(R)	100V	4.8VA 0.8W	4.0VA 0.65W	2.0VA 1.3W	2.3VA 1.4W		
	単相3線式	F23F(-R), F23F-V(R)	100V	4.6VA 0.8W	3.9VA 0.7W	2.45VA 1.5W	2.4VA 1.7W		
	三相3線式	F33F(-R), F33F-V(R)	- /110V	4.5VA 0.8W	3.9VA 0.7W	2.45VA 1.5W	2.4VA 1.7W		

(注) 単独計器の電流回路の負担は, 定格の50%の負荷電流における値です。

変成器付計器の電流回路の負担は, 定格電流における値です。

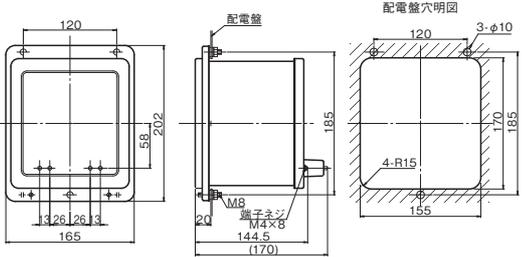
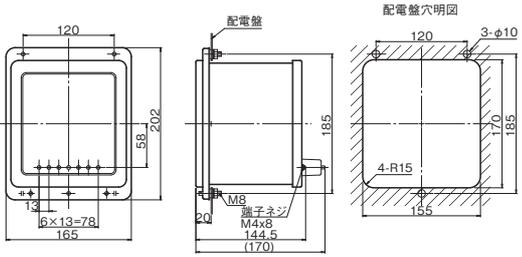
■外形寸法図(単位: mm)

[表面取付形]





[配電盤埋込取付形]

<p>单相2線式</p>	<p>F13F-V(R)形 - /5A</p>	
<p>单相3線式 三相3線式</p>	<p>F23F-V(R)形 - /5A F33F-V(R)形 - /5A</p>	

2 電力量計

■ 接続図

取付区分	表面取付			配電盤埋込取付	
相線式	単独計器の場合	計器用変流器を付属する場合	計器用変圧器および変流器を付属する場合	計器用変流器を付属する場合	計器用変圧器および変流器を付属する場合
単相 2線式	F11F(-R), F12F(-R)形 	F13F(-R)形 	F13F(-R)形 	F13F-V(R)形 	F13F-V(R)形
単相 3線式 三相 3線式	F21F(-R), F22F(-R)形 F31F(-R), F32F(-R)形 	F23F(-R)形 F33F(-R)形 	F33F(-R)形 	F23F-V(R)形 F33F-V(R)形 	F33F-V(R)形
	F24F(-R) F34F(-R) 				

■ 接続について

(1) 計器の結線は、接続図を十分確認の上、下表のトルクで確実に行ってください。

(2) 接続する電線は600Vビニル絶縁電線(IV線)を使用し、負荷容量に従って下表より選択してください。

トルク	[N・m (kgf・cm)]	ねじサイズ
30A	1.47 (15)	M5
120A	4.41 (45)	M8
-/5A	1.47 (15)	M4
200A	外形寸法図を参照ください	

導線	公称断面積(素線数/素線径)
30A	φ1.6~14mm ² (7/1.6)
120A	φ22~60mm ² (7/2.0~19/2.0)
-/5A	φ1.6~14mm ² (7/1.6)
200A	外形寸法図を参照ください



■変成器付計器乗率一覧表 (10の整数べき倍)

1) 単相2線式 適用形名
単相2線式 普通電力量計 F13F(-V)形 (単位: xkWh)

電圧 (V)	100		200		VT二次側定格電圧 110V						
			440	3,300	6,600	11,000	22,000	33,000	66,000	77,000	
5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
10	1	1	1	1	1	10	10	10	10	10	
15	1	1	1	1	1	10	10	10	10	100	
20	1	1	1	1	10	10	10	10	100	100	
30	1	1	1	1	10	10	10	10	100	100	
40	1	1	1	10	10	10	10	100	100	100	
50	1	1	1	10	10	10	100	100	100	100	
75	1	1	1	10	10	10	100	100	100	100	
100	1	1	1	10	10	100	100	100	100	100	
120	1	1	1	10	10	100	100	100	100	100	
150	1	1	1	10	10	100	100	100	100	1000	
200	1	1	1	10	100	100	100	100	1000	1000	
300	1	1	10	10	100	100	100	100	1000	1000	
400	1	1	10	100	100	100	100	1000	1000	1000	
500	1	10	10	100	100	100	1000	1000	1000	1000	
600	1	10	10	100	100	100	1000	1000	1000	1000	
750	1	10	10	100	100	100	1000	1000	1000	1000	
1,000	10	10	10	100	100	1000	1000	1000	1000	1000	
1,200	10	10	10	100	100	1000	1000	1000	1000	1000	
1,500	10	10	10	100	100	1000	1000	1000	1000	10000	
2,000	10	10	10	100	1000	1000	1000	1000	10000	10000	
3,000	10	10	100	100	1000	1000	1000	1000	10000	10000	
4,000	10	10	100	1000	1000	1000	1000	10000	10000	10000	
5,000	10	100	100	1000	1000	1000	10000	10000	10000	10000	

(注) □部分の計量装置の読みは○○○○. ○kWh, 他の部分は○○○○○kWhとなります。

2) 単相3線式・三相3線式 適用形名
単相3線式 普通電力量計 F23F(-V)形
三相3線式 普通電力量計 F33F(-V)形 (単位: xkWh)

電圧 (V)	※100		200		VT二次側定格電圧 110V						
			440	3,300	6,600	11,000	22,000	33,000	66,000	77,000	
5	1	1	1	1	1	1	10	10	10	10	
10	1	1	1	1	1	10	10	10	100	100	
15	1	1	1	1	1	10	10	10	100	100	
20	1	1	1	10	10	10	10	100	100	100	
30	1	1	1	10	10	10	100	100	100	100	
40	1	1	1	10	10	10	100	100	100	100	
50	1	1	1	10	10	10	100	100	100	100	
75	1	1	1	10	10	100	100	100	100	1000	
100	1	1	1	10	100	100	100	100	1000	1000	
120	1	1	1	10	100	100	100	100	1000	1000	
150	1	1	10	10	100	100	100	100	1000	1000	
200	1	1	10	100	100	100	100	1000	1000	1000	
300	1	10	10	100	100	100	1000	1000	1000	1000	
400	1	10	10	100	100	100	1000	1000	1000	1000	
500	10	10	10	100	100	100	1000	1000	1000	1000	
600	10	10	10	100	100	1000	1000	1000	1000	1000	
750	10	10	10	100	100	1000	1000	1000	1000	10000	
1,000	10	10	10	100	1000	1000	1000	1000	10000	10000	
1,200	10	10	10	100	1000	1000	1000	1000	10000	10000	
1,500	10	10	100	100	1000	1000	1000	1000	10000	10000	
2,000	10	10	100	1000	1000	1000	1000	10000	10000	10000	
3,000	10	100	100	1000	1000	1000	10000	10000	10000	10000	
4,000	10	100	100	1000	1000	1000	10000	10000	10000	10000	
5,000	100	100	100	1000	1000	1000	10000	10000	10000	10000	

(注1) ※電圧値100Vは単相3線式に適用します。

(注2) □部分の計量装置の読みは○○○○. ○kWh, 他の部分は○○○○○kWhとなります。

②電力量計

一覧表にない電圧値・電流値の場合の乗率は、次表により求めてください。

全負荷電力 (kW)		乗率
	10未満	1 (1白)
10以上	100未満	1
100以上	1,000未満	10
1,000以上	10,000未満	100
10,000以上	100,000未満	1,000
100,000以上	1,000,000未満	10,000
1,000,000以上は上に準ずる		

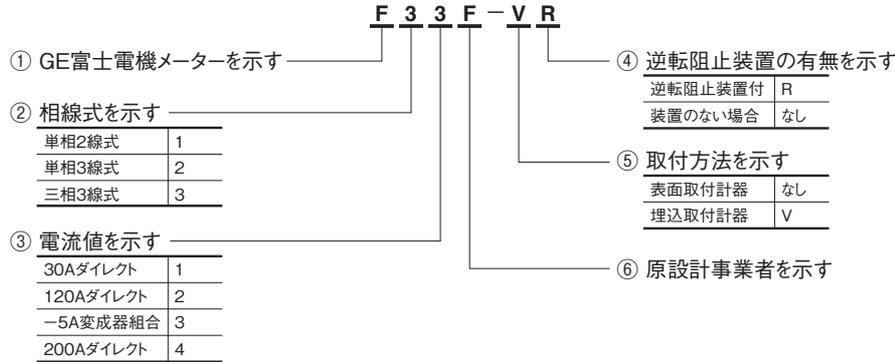
$$[\text{単相2線式全負荷電力 (kW)}] = [\text{定格電圧 (V)}] \times [\text{定格電流 (A)}] \times 10^{-3}$$

$$[\text{単相3線式全負荷電力 (kW)}] = 2 \times [\text{定格電圧 (V)}] \times [\text{定格電流 (A)}] \times 10^{-3}$$

$$[\text{三相3線式全負荷電力 (kW)}] = \sqrt{3} [\text{定格電圧 (V)}] \times [\text{定格電流 (A)}] \times 10^{-3}$$



■ご注文指定事項（形名説明）



注：商品コードでもご注文いただけます。

商品コード例

F33F-VR, 200V, 400/5A, 50HZ, 未検品, 熱帯湿地処理, 英文仕様の場合

