

仕 様 書

普通電力量計 (普通耐候形単独計器)

单相2線式 A53A (-R) 形

单相3線式 A63A (-R) 形

三相3線式 A73A (-R) 形

2012年 1月 作成

2016年 6月 改訂 (c版)

承認	調査	作成
		

大崎電気工業株式会社

— 目 次 —

1. 名 称	1
2. 種類と形名および型式承認番号	1
3. 定 格	1
4. 構 造	
4.1 一般構造	1
4.2 取付・接続	1
4.3 外面塗装色	1
4.4 計量装置	1
4.5 回転子軸受	1
4.6 封印装置	1
4.7 調整装置	2
5. 計器質量	2
6. 構造図	
6.1 A53A (-R) 形 (30A)	3
6.2 A53A (-R) 形 (120A)	4
6.3 A63A (-R) 形 (30A)	5
6.4 A63A (-R) 形 (120A)	6
6.5 A73A (-R) 形 (30A)	7
6.6 A73A (-R) 形 (120A)	8
7. 外形寸法図	
7.1 A53A (-R) 形 (30A)	9
7.2 A53A (-R) 形 (120A)	9
7.3 A63A (-R) 形 (30A)	10
7.4 A63A (-R) 形 (120A)	10
7.5 A73A (-R) 形 (30A)	11
7.6 A73A (-R) 形 (120A)	11
8. 内部接続図	
8.1 A53A (-R) 形 (30A, 120A)	12
8.2 A63A (-R) 形 (30A, 120A)	12
8.3 A73A (-R) 形 (30A, 120A)	13
9. 仕 様	14
10. 参考資料 (電力損失)	
10.1 A53A (-R)	15
10.2 A63A (-R)	15
10.3 A73A (-R)	15
11. 参考資料 (使用電線)	16

普通電力量計仕様

この仕様は、電力取引に使用する普通電力量計（普通耐候形単独計器）に適用する。

1. 名称

普通電力量計

2. 種類と形名および型式承認番号

耐候構造	相線式	形名	定格(電流)	型式承認番号
普通耐候形	単相2線式	A53A	30A	第3581号
			120A	第3592号
	単相3線式	A63A	30A	第3583号
			120A	第3595号
	三相3線式	A73A	30A	第3587号
			120A	第3598号

※逆回転阻止装置付の場合は形名記号の末尾に（-R）がつきます

3. 定格

相線式	形名	定格電圧	定格電流	計器定数	定格周波数
単相2線式	A53A	100V	30A	1200 rev/kWh	50Hz または 60Hz
		120V		1000 rev/kWh	
		200V		600 rev/kWh	
		240V		500 rev/kWh	
		100V	120A	300 rev/kWh	
		120V		250 rev/kWh	
		200V		150 rev/kWh	
		240V		125 rev/kWh	
単相3線式	A63A	100V	30A	600 rev/kWh	
			120A	150 rev/kWh	
三相3線式	A73A	100V	30A	600 rev/kWh	
		200V		300 rev/kWh	
		100V	120A	150 rev/kWh	
		200V		75 rev/kWh	

4. 構造

- | | |
|-----------|--|
| 4.1 一般構造 | 屋外の雨線内または屋内、に取付けて、普通電力量計として長期間の使用に十分耐える構造をもつものである。 |
| 4.2 取付・接続 | 表面取付・表面接続 |
| 4.3 外面塗装色 | マンセル値 N5 |
| 4.4 計量装置 | 計量装置は現字形5桁で回転子軸から歯車を介して、直接駆動するものである。 |
| 4.5 回転子軸受 | 上部軸受は針状式、下部軸受は二重宝石式である。 |
| 4.6 封印装置 | 計器のガラスカバー締付ねじ（単相2線式：2ヶ所、単相3線式、三相3線式：3ヶ所）と、端子カバー締付ねじ（単相2線式：1ヶ所、単相3線式、三相3線式：2ヶ所）には封印可能な構造を備えている。 |

4.7 調整装置

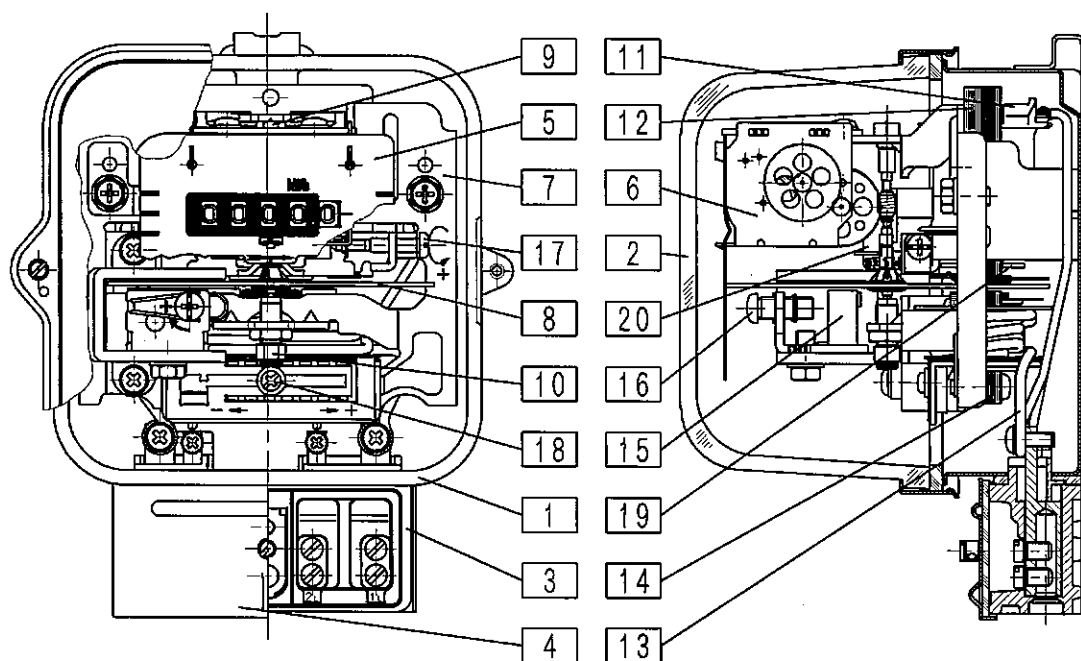
各種調整装置は、調整が容易で、他特性への干渉が少なく調整後は確実に固定される。

5. 計器質量

耐候構造	形名	定格(電流)	質量
普通耐候形	A53A	30A	1.6kg
		120A	1.9kg
	A63A	30A	2.9kg
		A73A	120A

6. 構造図

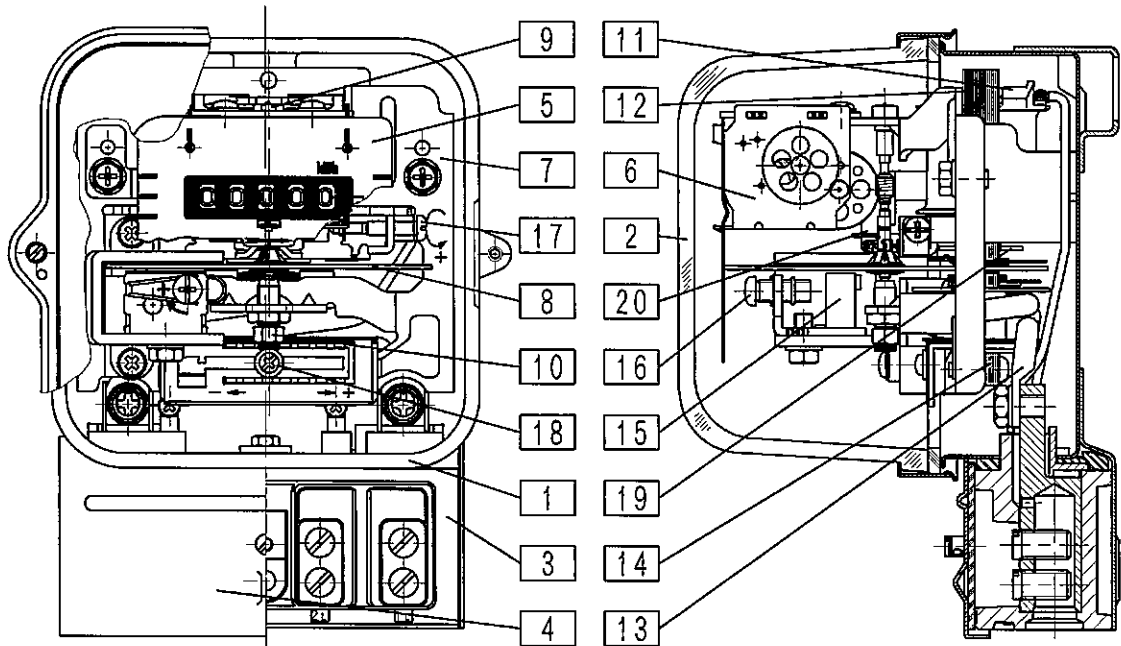
6.1 A53A (-R) 形 (30A)



項	部品名	特記事項
1	ベース	鋼板
2	カバー	ガラス、鋼板枠、ゴムパッキン
3	端子盤	フェノール樹脂、黄銅端子金具
4	端子カバー	鋼板、ゴムパッキン
5	銘板	アルミニウム
6	計量装置	5桁数字車、ポリアセタール樹脂
7	支持わく	鋼板
8	円板	アルミニウム、上面100等分目盛付
9	上部軸受	ステンレスピン
10	下部軸受	二重宝石式
11	電圧コイル	ポリウレタン銅線
12	電圧鉄心	けい素鋼板
13	電流コイル	ホルマール銅線
14	電流鉄心	けい素鋼板
15	制動磁石	MK鋼、温度補償片付
16	重負荷調整ねじ	ねじ回転式
17	軽負荷調整ねじ	ねじ回転式
18	位相調整ねじ	ねじスライド式
19	遅相板	アルミニウム
20	逆回転阻止装置	逆回転阻止装置付計器のみ付加

※逆回転阻止装置付計器の場合は形名記号の末尾に（-R）が付きます

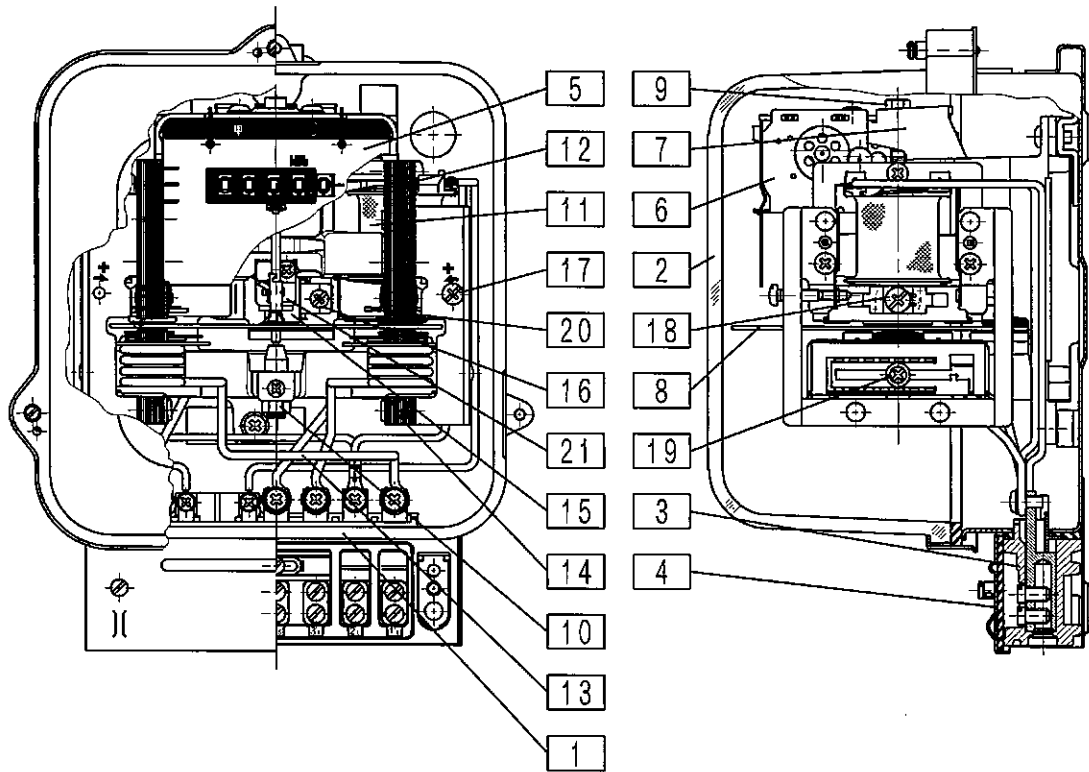
6.2 A53A (-R) 形 (120A)



項	部品名	特記事項
1	ベース	鋼板
2	カバー	ガラス、鋼板枠、ゴムパッキン
3	端子盤	フェノール樹脂、黄銅端子金具
4	端子カバー	鋼板、ゴムパッキン
5	銘板	アルミニウム
6	計量装置	5桁数字車、ポリアセタール樹脂
7	支持わく	鋼板
8	円板	アルミニウム、上面 100 等分目盛付
9	上部軸受	ステンレスピン
10	下部軸受	二重宝石式
11	電圧コイル	ポリウレタン銅線
12	電圧鉄心	けい素鋼板
13	電流コイル	ホルマール銅線
14	電流鉄心	けい素鋼板
15	制動磁石	MK鋼、温度補償片付
16	重負荷調整ねじ	ねじ回転式
17	軽負荷調整ねじ	ねじ回転式
18	位相調整ねじ	ねじスライド式
19	遅相板	アルミニウム
20	逆回転阻止装置	逆回転阻止装置付計器のみ付加

※逆回転阻止装置付計器の場合は形名記号の末尾に (-R) が付きます

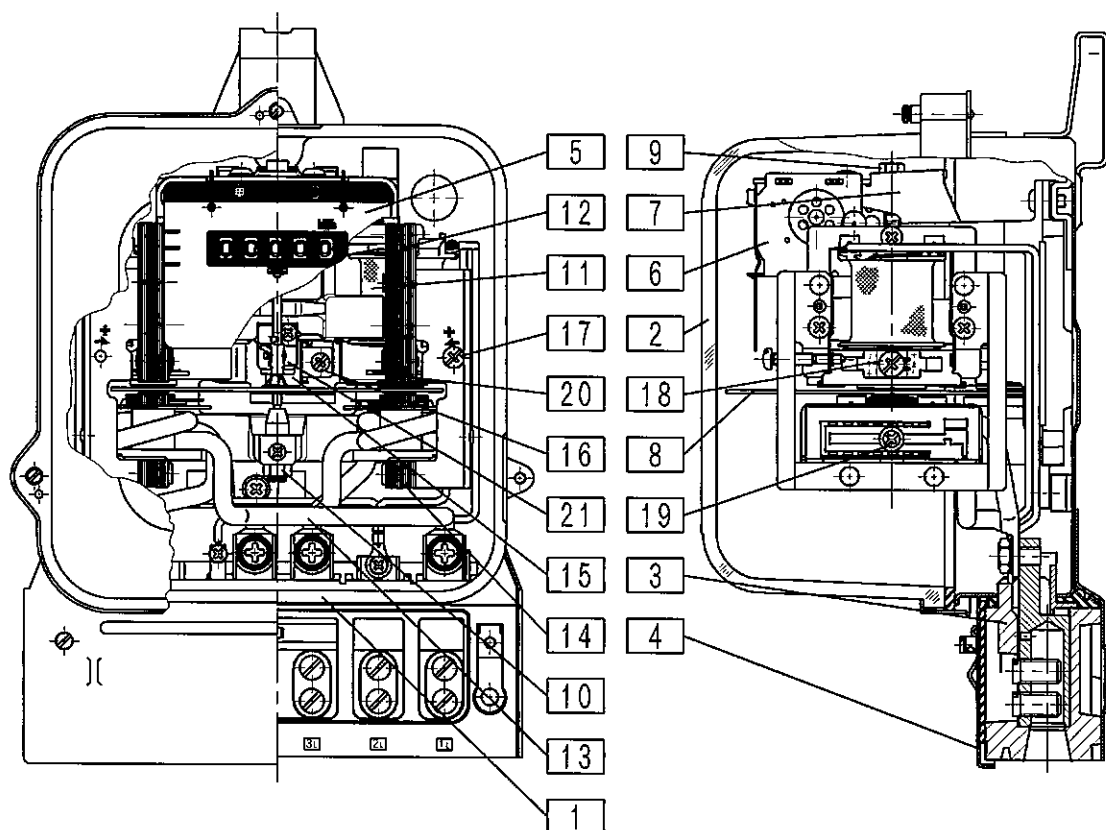
6.3 A63A (-R) 形 (30A)



項	部品名	特記事項
1	ベース	鋼板
2	カバー	ガラス、鋼板枠、ゴムパッキン
3	端子盤	フェノール樹脂、黄銅端子金具
4	端子カバー	鋼板、ゴムパッキン
5	銘板	アルミニウム
6	計量装置	5桁数字車、ポリアセタール樹脂
7	支持わく	アルミニウム合金ダイカスト
8	円板	アルミニウム、上面100等分目盛付
9	上部軸受	ステンレスピン
10	下部軸受	二重宝石式
11	電圧コイル	ポリウレタン銅線
12	電圧鉄心	けい素鋼板
13	電流コイル	ホルマール銅線
14	電流鉄心	けい素鋼板
15	制動磁石	MK鋼、温度補償片付
16	重負荷調整ねじ	ねじ回転式
17	軽負荷調整ねじ	ねじ回転式
18	トルク平衡調整ねじ	ねじ回転式
19	位相調整ねじ	ねじスライド式
20	遅相板	アルミニウム
21	逆回転阻止装置	逆回転阻止装置付計器のみ付加

※逆回転阻止装置付計器の場合は形名記号の末尾に（-R）が付きます

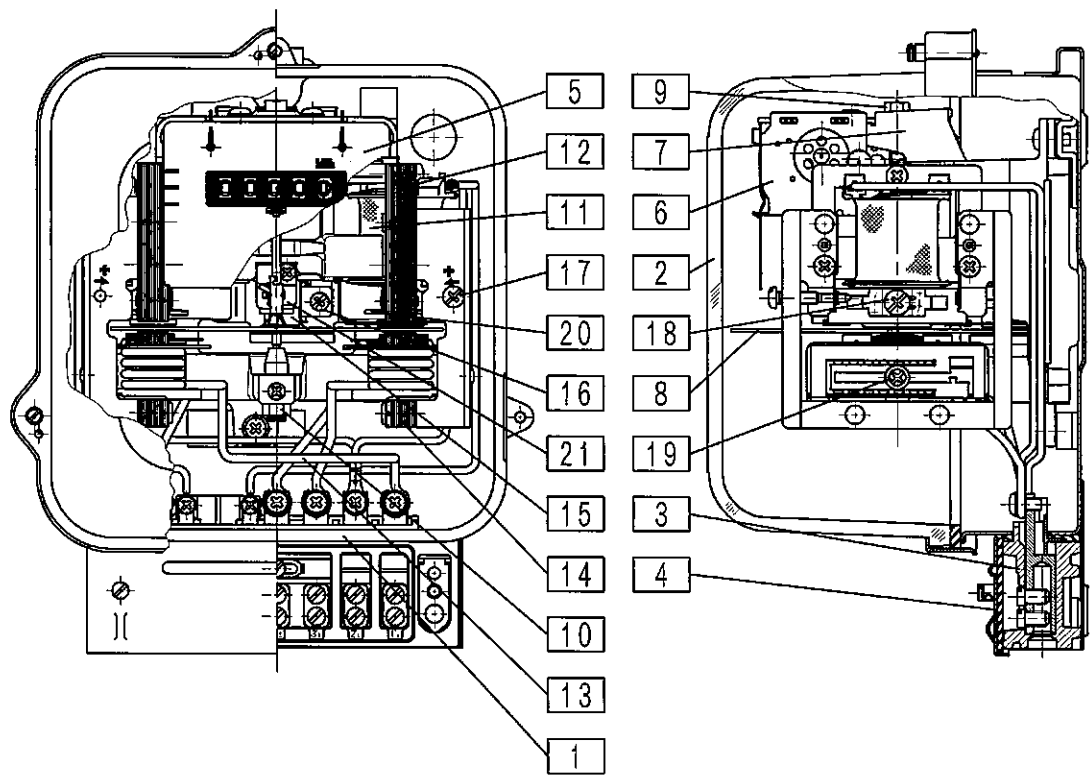
6. 4 A63A (-R) 形 (120A)



項	部品名	特記事項
1	ベース	鋼板
2	カバー	ガラス、鋼板枠、ゴムパッキン
3	端子盤	フェノール樹脂、黄銅端子金具
4	端子カバー	鋼板、ゴムパッキン
5	銘板	アルミニウム
6	計量装置	5桁数字車、ポリアセタール樹脂
7	支持わく	アルミニウム合金ダイカスト
8	円板	アルミニウム、上面 100 等分目盛付
9	上部軸受	ステンレスピン
10	下部軸受	二重宝石式
11	電圧コイル	ポリウレタン銅線
12	電圧鉄心	けい素鋼板
13	電流コイル	ホルマール銅線
14	電流鉄心	けい素鋼板
15	制動磁石	MK鋼、温度補償片付
16	重負荷調整ねじ	ねじ回転式
17	軽負荷調整ねじ	ねじ回転式
18	トルク平衡調整ねじ	ねじ回転式
19	位相調整ねじ	ねじスライド式
20	遅相板	アルミニウム
21	逆回転阻止装置	逆回転阻止装置付計器のみ付加

※逆回転阻止装置付計器の場合は形名記号の末尾に (-R) が付きます

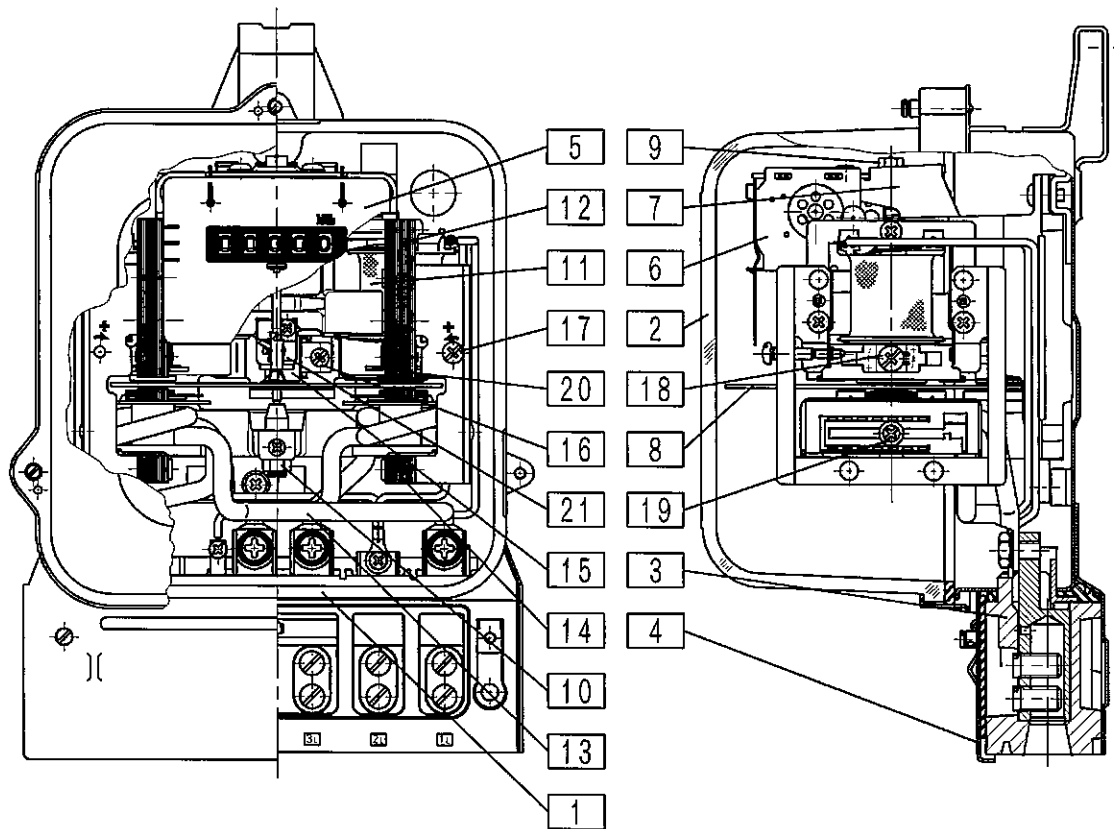
6.5 A73A (-R) 形 (30A)



項	部品名	特記事項
1	ベース	鋼板
2	カバー	ガラス、鋼板枠、ゴムパッキン
3	端子盤	フェノール樹脂、黄銅端子金具
4	端子カバー	鋼板、ゴムパッキン
5	銘板	アルミニウム
6	計量装置	5桁数字車、ポリアセタール樹脂
7	支持わく	アルミニウム合金ダイカスト
8	円板	アルミニウム、上面100等分目盛付
9	上部軸受	ステンレスピン
10	下部軸受	二重宝石式
11	電圧コイル	ポリウレタン銅線
12	電圧鉄心	けい素鋼板
13	電流コイル	ホルマール銅線
14	電流鉄心	けい素鋼板
15	制動磁石	MK鋼、温度補償片付
16	重負荷調整ねじ	ねじ回転式
17	軽負荷調整ねじ	ねじ回転式
18	トルク平衡調整ねじ	ねじ回転式
19	位相調整ねじ	ねじスライド式
20	遅相板	アルミニウム
21	逆回転阻止装置	逆回転阻止装置付計器のみ付加

※逆回転阻止装置付計器の場合は形名記号の末尾に (-R) が付きます

6. 6 A73A (-R) 形 (120A)

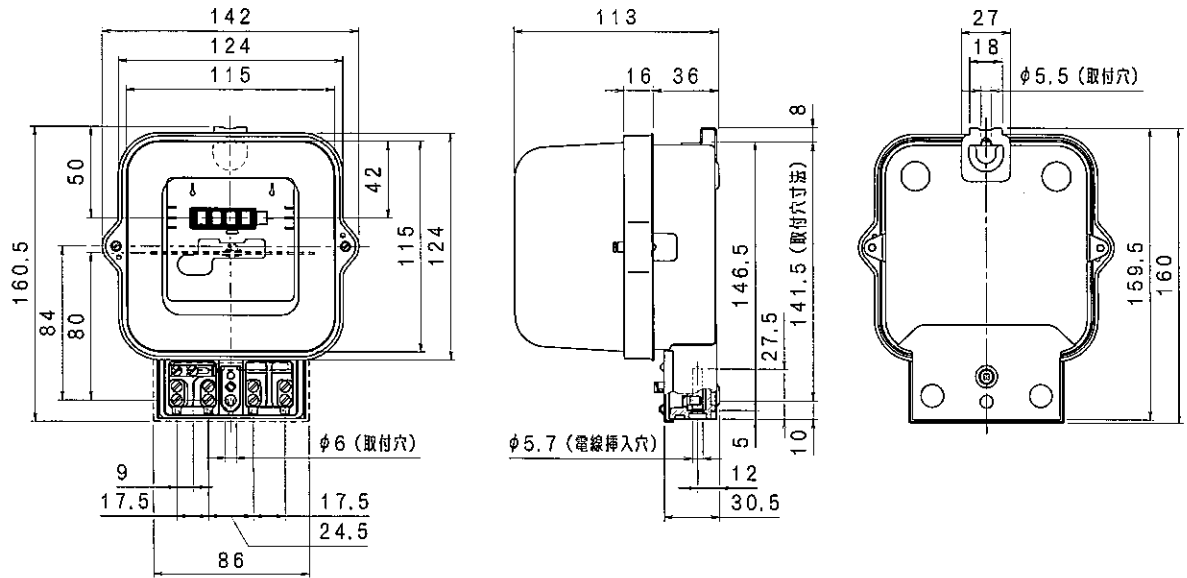


項	部品名	特記事項
1	ベース	鋼板
2	カバー	ガラス、鋼板枠、ゴムパッキン
3	端子盤	フェノール樹脂、黄銅端子金具
4	端子カバー	鋼板、ゴムパッキン
5	銘板	アルミニウム
6	計量装置	5桁数字車、ポリアセタール樹脂
7	支持わく	アルミニウム合金ダイカスト
8	円板	アルミニウム、上面 100 等分目盛付
9	上部軸受	ステンレスピン
10	下部軸受	二重宝石式
11	電圧コイル	ポリアセタール銅線
12	電圧鉄心	けい素鋼板
13	電流コイル	ホルマー銅線
14	電流鉄心	けい素鋼板
15	制動磁石	MK鋼、温度補償片付
16	重負荷調整ねじ	ねじ回転式
17	軽負荷調整ねじ	ねじ回転式
18	トルク平衡調整ねじ	ねじ回転式
19	位相調整ねじ	ねじスライド式
20	遅相板	アルミニウム
21	逆回転阻止装置	逆回転阻止装置付計器のみ付加

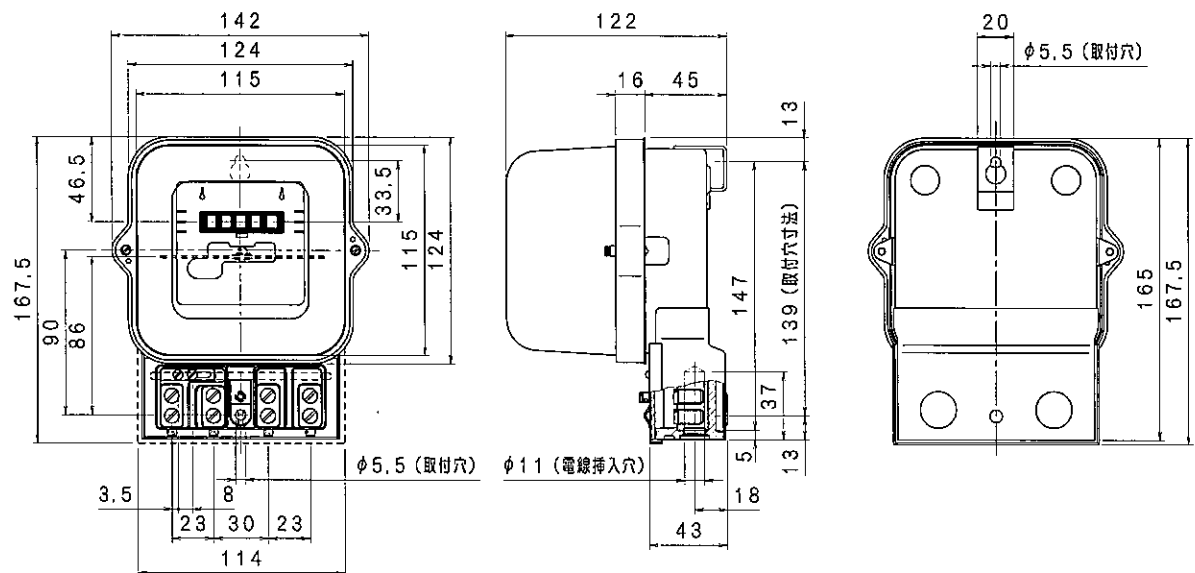
※逆回転阻止装置付計器の場合は形名記号の末尾に (-R) が付きます

7. 外形寸法図

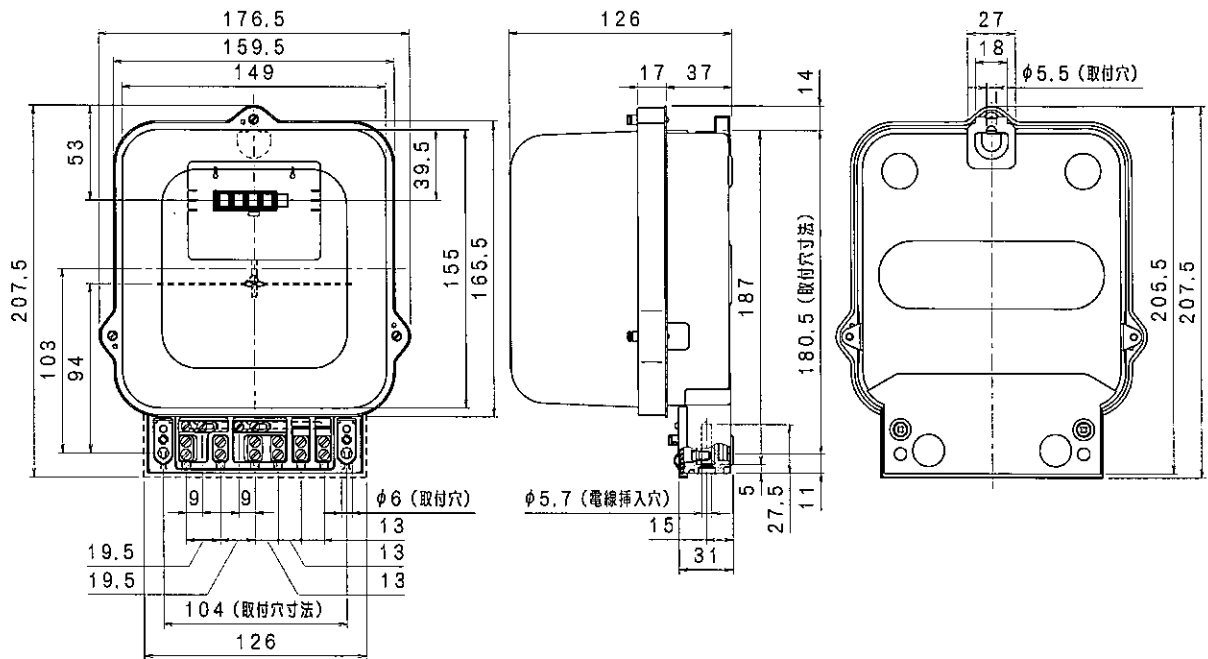
7.1 A53A (-R) 形 (30A)



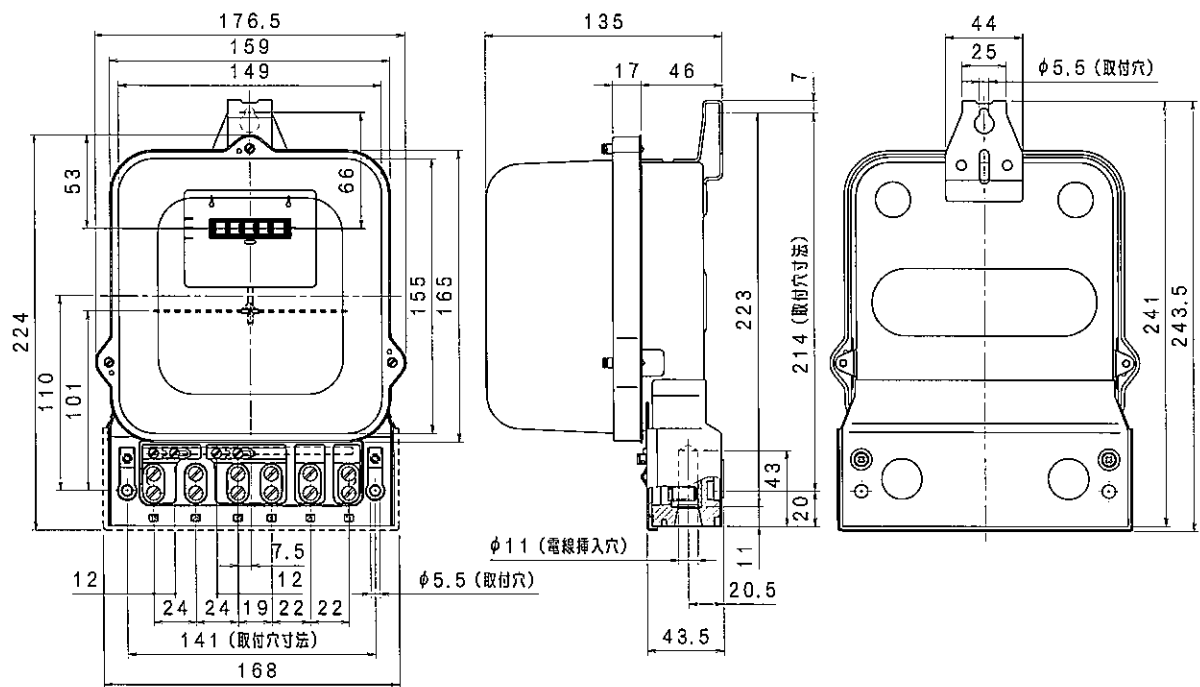
7.2 A53A (-R) 形 (120A)



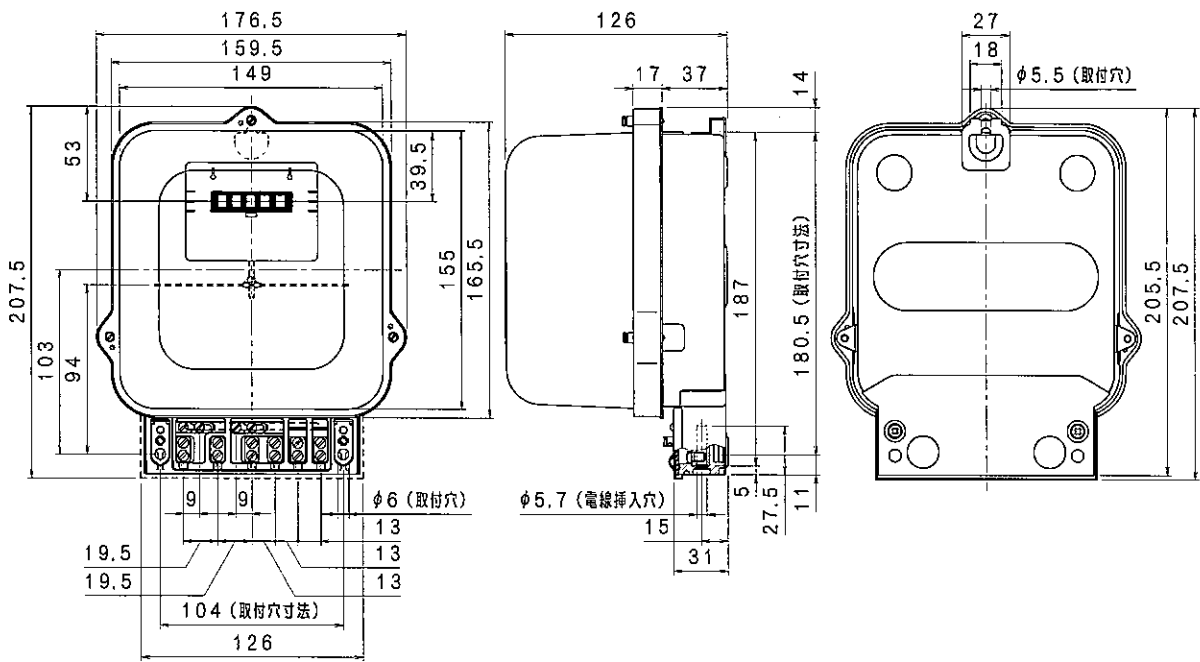
7.3 A63A (-R) 形 (30A)



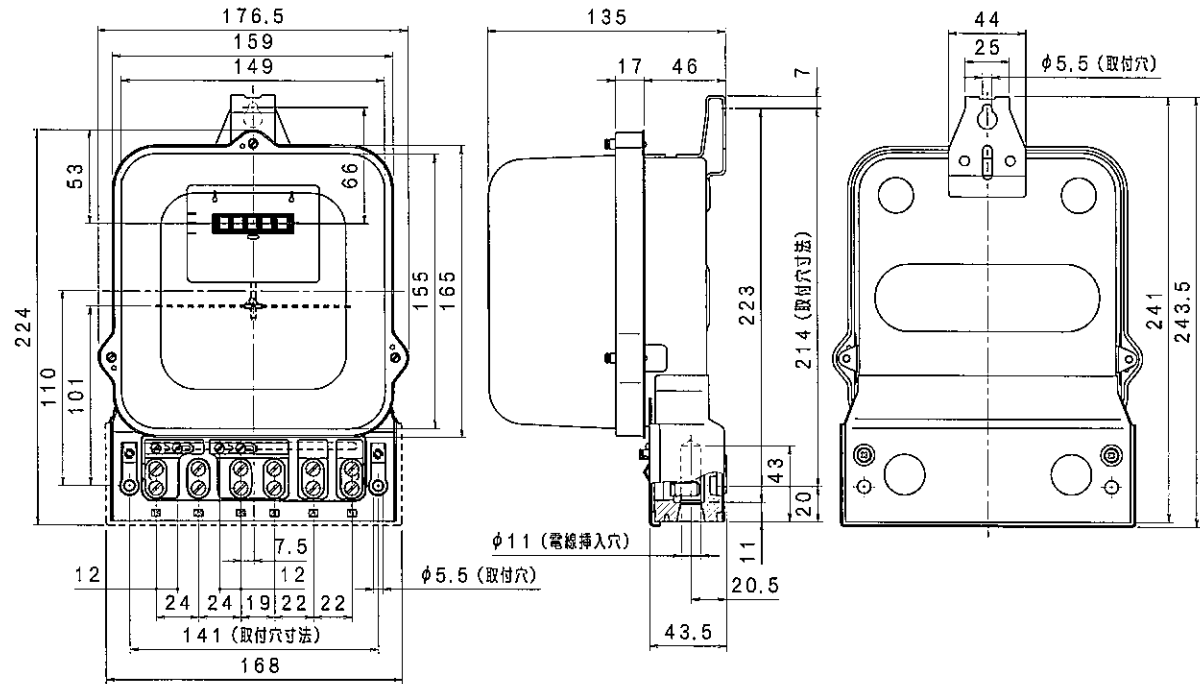
7.4 A63A (-R) 形 (120A)



7.5 A73A (-R) 形 (30A)

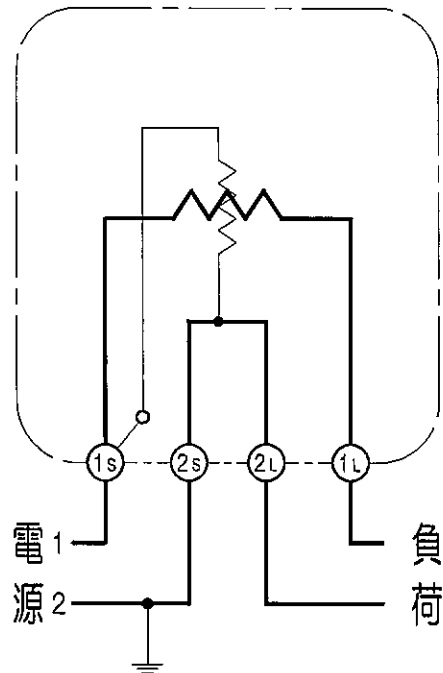


7.6 A73A (-R) 形 (120A)

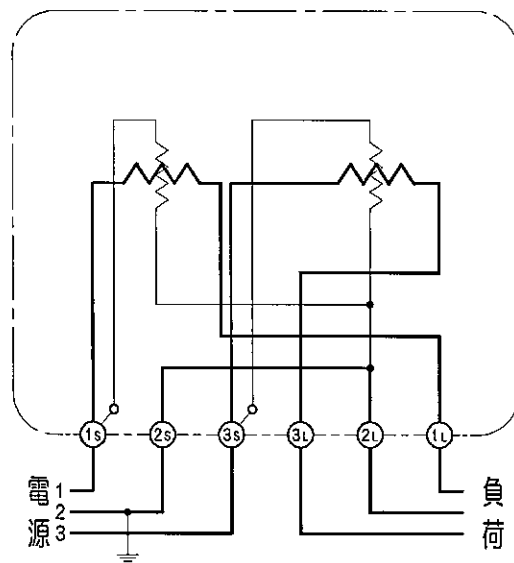


8. 内部接続図

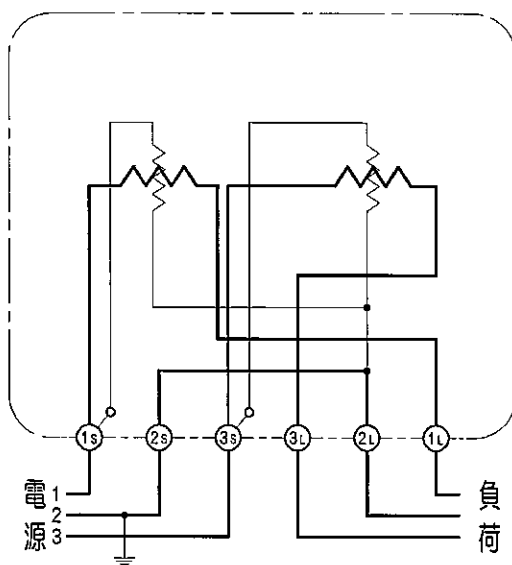
8.1 A53A (-R) 形 (30A、120A)



8.2 A63A (-R) 形 (30A、120A)



8.3 A73A (-R) 形 (30A、120A)



9. 仕様

A53A (-R), A63A (-R), A73A (-R) 形 (30A, 120A)

No.	項目	試験条件		許容限度	
1	誤差の許容限度	En, Fn	Pf1.0 3.3~100%In	±2.0 以内	
			Pf0.5 6.7~100%In	±2.5 以内	
2	始動電流	En, Fn, Pf1.0 (30A:80mA, 120A:320mA)		回転し、持続する	
3	潜動	110%En, 無負荷, Fn		1 回転以上しない	
4	自己加熱の影響	1) 電圧 1 時間印加後			
		En, In, Fn	Pf1.0, Pf0.5 0~30 分	1.0%以下	
			Pf1.0, Pf0.5 30~120 分	0.5%以下	
		2) 同時印加			
En, In, Fn	Pf1.0, Pf0.5 0~30 分	1.0%以下			
	Pf1.0, Pf0.5 30~120 分	0.5%以下			
5	電流特性 (三相は正および逆相順)	En, Fn	Pf1.0 3.3~100%In	1.5%以下	
			Pf0.5 6.7~100%In	2.0%以下	
6	不平衡負荷の影響 (A63A (-R), A73A (-R) のみ)	1) 不平衡負荷誤差 - 平衡負荷誤差		2.5%以下	
		En, Fn	Pf1.0 50%In		
			En, Fn	単相 3 線式	Pf1.0 6.7~50%In
		En, Fn		三相 3 線式	Pf1.0 5.8~50%In
En, Fn	単相 3 線式		Pf0.5 13.3~50%In		
		Pf0.5 11.5~50%In			
7	温度特性	En, In, Fn	Pf1.0 -10~40℃	0.6%/10℃以下	
			Pf0.5 -10~40℃	1.0%/10℃以下	
8	電圧特性	±10%En, Fn	Pf1.0 6.7~100%In	1.0%以下	
			Pf0.5 100%In		
9	周波数特性	En, ±5%Fn	Pf1.0 6.7~100%In	1.0%以下	
			Pf0.5 50%In	2.0%以下	
10	電圧回路の電力損失	En, Fn, 各素子ごと (詳細は参考資料を参照)		単相 2 線式 (100V, 30A) : 1.2W 以下 その他 : 1.8W 以下	
11	電流回路の電力損失	50%In, Fn, 各素子ごと (詳細は参考資料を参照)		30A:2.0W 以下 120A:3.0W 以下	
12	絶縁抵抗	DC500V		5MΩ 以上	
		電気回路 (電圧回路, 電流回路) とベース間			
		電気回路相互間 (電圧回路と電流回路間および電流回路相互間)			
13	商用周波耐電圧	AC2000V, Fn, 1 分間		耐えること	
		電気回路 (電圧回路, 電流回路) とベース間			
		電流回路相互間			
		AC600V, 1 分間			
電圧回路と電流回路間 (試験用端子を開く)					
14	雷インパルス耐電圧	+ (1.2/50) μs, 6kV, 1 回		放電しないこと	
		単相 2 線式	1S-2L		
		単相 3 線式	1S-2L		
			1S-3S		
三相 3 線式	3S-2L				

※ En, In, Fn は定格電圧、定格電流、定格周波数を表します。
 項目 1 ~ 14、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)
 JIS C1281 電力量計類の耐候性能

10. 参考資料 (電力損失)

10.1 A53A (-R) 形

		A53A (-R) 形 30A							
		100V		120V		200V		240V	
		50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz
電圧回路	皮相電力 (VA)	4.4	4.6	4.4	4.6	4.4	4.5	4.4	4.5
	電力損失 (W)	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
電流回路	皮相電力 (VA)	1.1	1.3	1.1	1.3	1.1	1.3	1.1	1.3
	電力損失 (W)	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8

		A53A (-R) 形 120A							
		100V		120V		200V		240V	
		50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz
電圧回路	皮相電力 (VA)	4.4	4.6	4.4	4.6	4.4	4.5	4.4	4.5
	電力損失 (W)	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
電流回路	皮相電力 (VA)	1.5	1.6	1.5	1.6	1.5	1.6	1.5	1.6
	電力損失 (W)	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1

10.2 A63A (-R) 形

		A63A (-R) 形 30A		A63A (-R) 形 120A	
		100V		100V	
		50Hz	60Hz	50Hz	60Hz
電圧回路 (I側)	皮相電力 (VA)	4.0	4.2	4.0	4.2
	電力損失 (W)	0.8	0.9	0.8	0.9
電圧回路 (III側)	皮相電力 (VA)	4.0	4.2	4.0	4.2
	電力損失 (W)	0.8	0.9	0.8	0.9
電流回路 (I側)	皮相電力 (VA)	0.8	0.9	1.4	1.6
	電力損失 (W)	0.6	0.6	1.1	1.2
電流回路 (III側)	皮相電力 (VA)	0.8	0.9	1.2	1.3
	電力損失 (W)	0.6	0.6	1.0	1.0

10.3 A73A (-R) 形

		A73A (-R) 形 30A				A73A (-R) 形 120A			
		100V		200V		100V		200V	
		50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz
電圧回路 (I側)	皮相電力 (VA)	4.0	4.2	4.0	4.1	4.0	4.2	4.0	4.1
	電力損失 (W)	0.8	0.9	0.8	0.9	0.8	0.9	0.8	0.9
電圧回路 (III側)	皮相電力 (VA)	4.0	4.2	4.0	4.1	4.0	4.2	4.0	4.1
	電力損失 (W)	0.8	0.9	0.8	0.9	0.8	0.9	0.8	0.9
電流回路 (I側)	皮相電力 (VA)	0.8	0.9	0.8	0.9	1.4	1.6	1.4	1.6
	電力損失 (W)	0.6	0.6	0.6	0.6	1.1	1.2	1.1	1.2
電流回路 (III側)	皮相電力 (VA)	0.8	0.9	0.8	0.9	1.2	1.3	1.2	1.3
	電力損失 (W)	0.6	0.6	0.6	0.6	1.0	1.0	1.0	1.0

※ データは平均値

11. 参考資料 (使用電線)

定格電流	端子穴径 (mm)	電線の寸法 (素線数/素線径)	
		最 小	最 大
30 A	φ 5.7	φ 1.6 mm	14 mm ² (7/1.6)
120 A	φ 11	14 mm ² (7/1.6)	60 mm ² (19/2.0)