

仕 様 書

普通電力量計（発信装置付計器）

単相2線式 A53A-（R）S9形

単相3線式 A63A-（R）S9形

三相3線式 A73A-（R）S9形

2014年 7月 作成

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
4.8 発 信 装 置	2
5. 計 器 質 量	2
6. 構 造 図	
6.1 A53A-(R) S9 形 (30A)	3
6.2 A53A-(R) S9 形 (120A)	4
6.3 A63A-(R) S9 形 (30A)	5
6.4 A63A-(R) S9 形 (120A)	6
6.5 A73A-(R) S9 形 (30A)	7
6.6 A73A-(R) S9 形 (120A)	8
7. 外 形 寸 法 図	
7.1 A53A-(R) S9 形 (30A)	9
7.2 A53A-(R) S9 形 (120A)	9
7.3 A63A-(R) S9 形 (30A)	10
7.4 A73A-(R) S9 形 (30A)	10
7.5 A63A-(R) S9 形 (120A)	11
7.6 A73A-(R) S9 形 (120A)	11
8. 内 部 接 続 図	
8.1 A53A-(R) S9 形 (30A, 120A)	12
8.2 A63A-(R) S9 形 (30A, 120A)	12
8.3 A73A-(R) S9 形 (30A, 120A)	13
9. 仕 様	
9.1 A53A-(R) S9, A63A-(R) S9, A73A-(R) S9 形 (30A, 120A)	14
10. 参 考 資 料 (電 力 損 失)	
10.1 A53A-(R) S9	15
10.2 A63A-(R) S9	15
10.3 A73A-(R) S9	15
11. 参 考 資 料 (使 用 電 線)	16

普通電力量計（発信装置付計器）仕様

この仕様は、電力取引に使用する普通電力量計（発信装置付計器）に適用する。

1. 名称

普通電力量計（発信装置付計器）

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
屋内耐候形	単相2線式	A53A-S9	30A	第3581-1号
			120A	第3592-1号
	単相3線式	A63A-S9	30A	第3583-1号
			120A	第3595-1号
	三相3線式	A73A-S9	30A	第3587-1号
			120A	第3598-1号

※逆回転阻止装置付計器の場合は補助記号の先頭に 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-S9	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-S9	100V	30A	600 rev/kWh	
			120A	150 rev/kWh	
三相3線式	A73A-S9	100V	30A	600 rev/kWh	
				300 rev/kWh	
		200V	120A	150 rev/kWh	
				75 rev/kWh	

4. 構造

- 4.1 一般構造 普通電力量計（発信装置付計器）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5桁数字車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 上部軸受はステンレスピン、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。

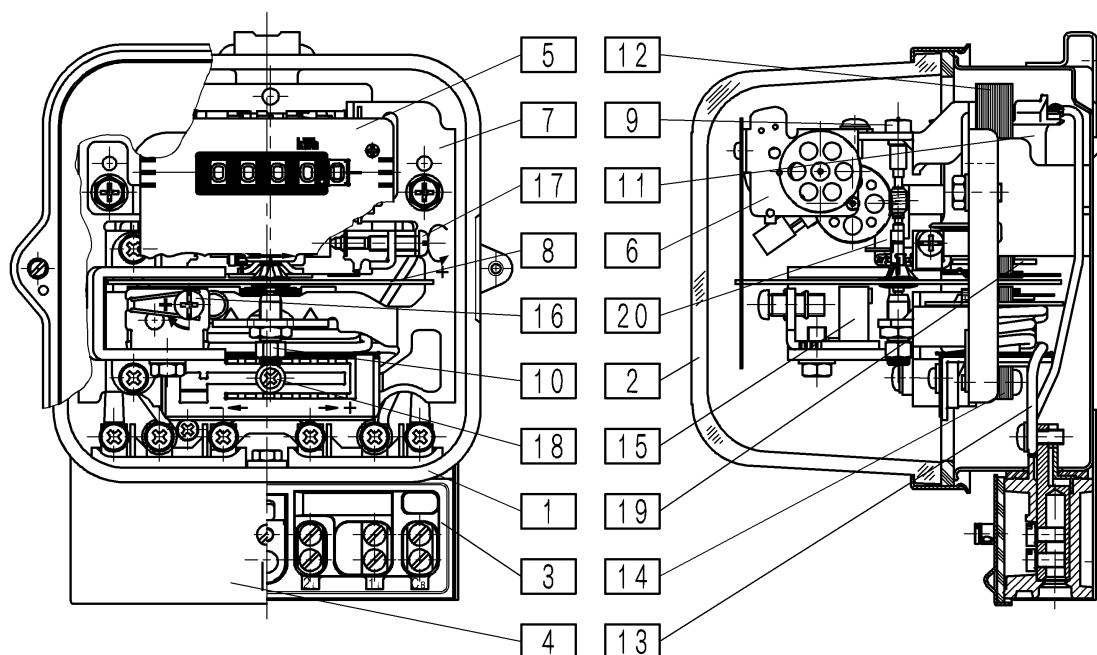
4.8 発信装置 発信装置機構は計量装置に付加してあり、リードスイッチ磁石が、計量装置の最低位数字車と同じ回転速度で回転して、近接設置されたリードスイッチから短絡パルスが発信される。

5. 計器質量

耐候構造	形名	定格電流	質量
屋内耐候形	A53A-S9	30A	1.6kg
		120A	2.2kg
	A63A-S9	30A	3.0kg
		A73A-S9	120A

6. 構造図

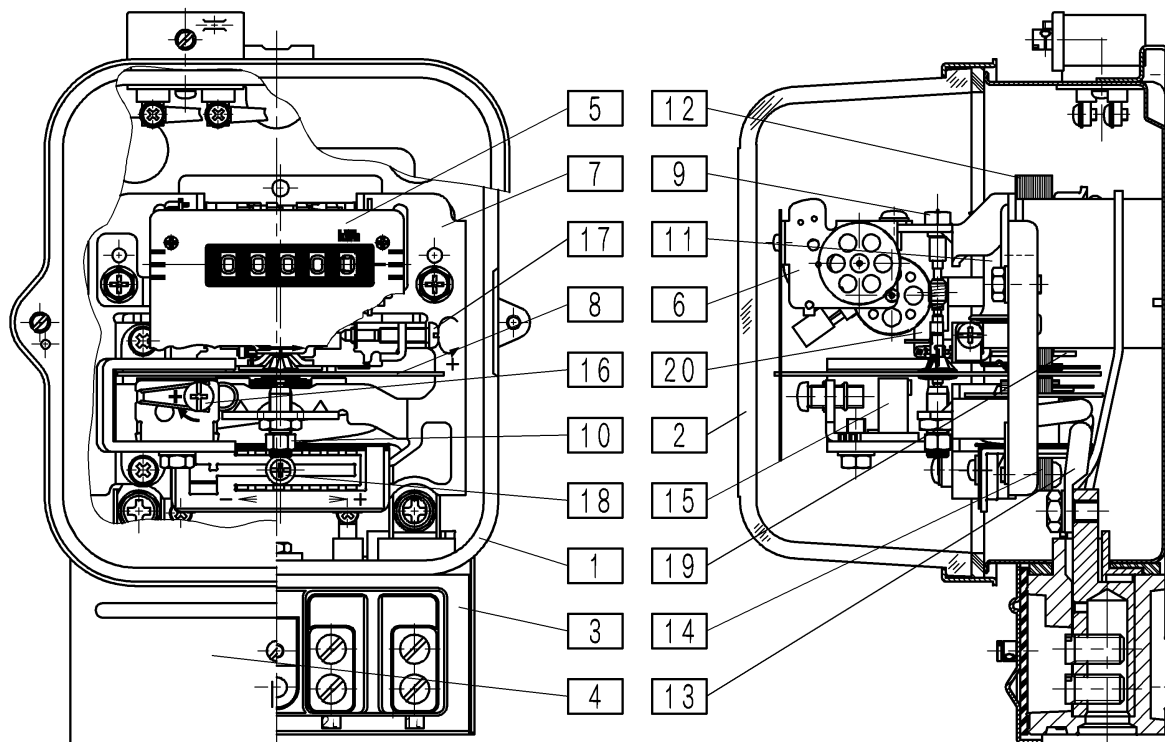
6.1 A53A-(R)S9形(30A)



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、発信装置付
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	重負荷調整装置	ねじ回転式
17	軽負荷調整装置	ねじ回転式
18	位相調整装置	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補助記号の先頭に R が付きます

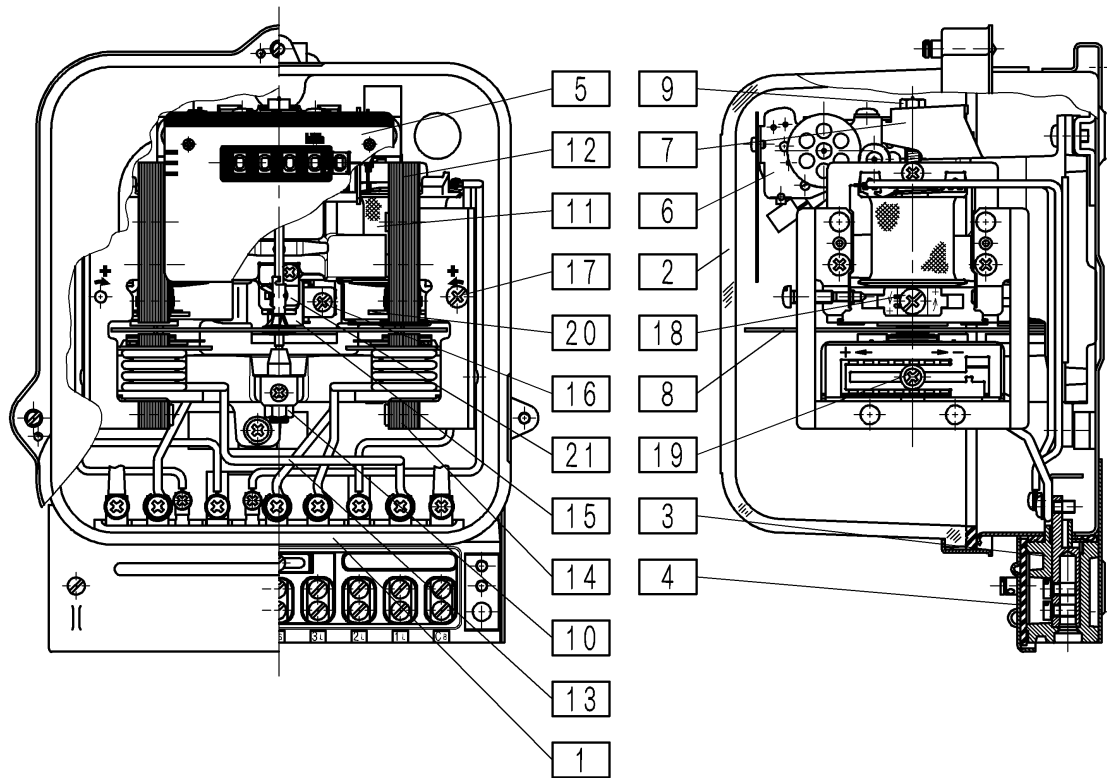
6.2 A53A-(R)S9形(120A)



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、発信装置付
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	重負荷調整装置	ねじ回転式
17	軽負荷調整装置	ねじ回転式
18	位相調整装置	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補助記号の先頭に R が付きます

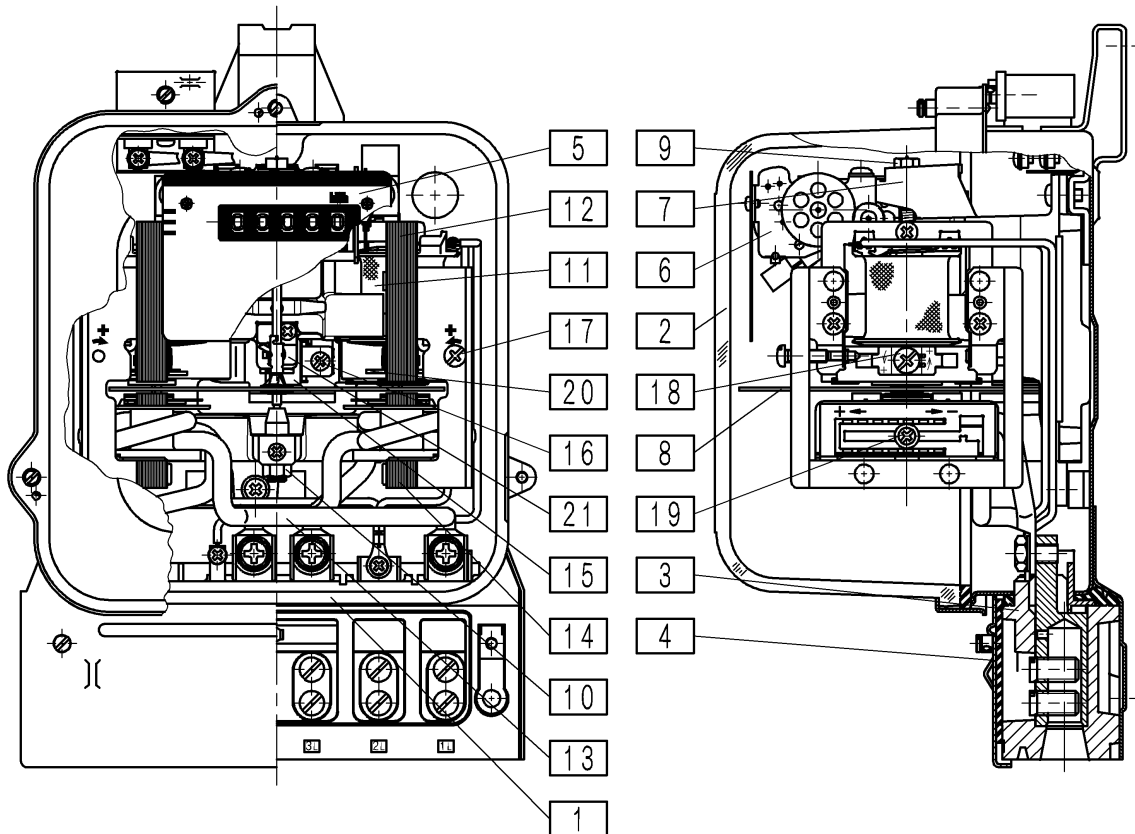
6.3 A63A-(R)S9形(30A)



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、発信装置付
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	重負荷調整装置	ねじ回転式
17	軽負荷調整装置	ねじ回転式
18	トルク平衡調整装置	ねじ回転式
19	位相調整装置	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補助記号の先頭に R が付きます

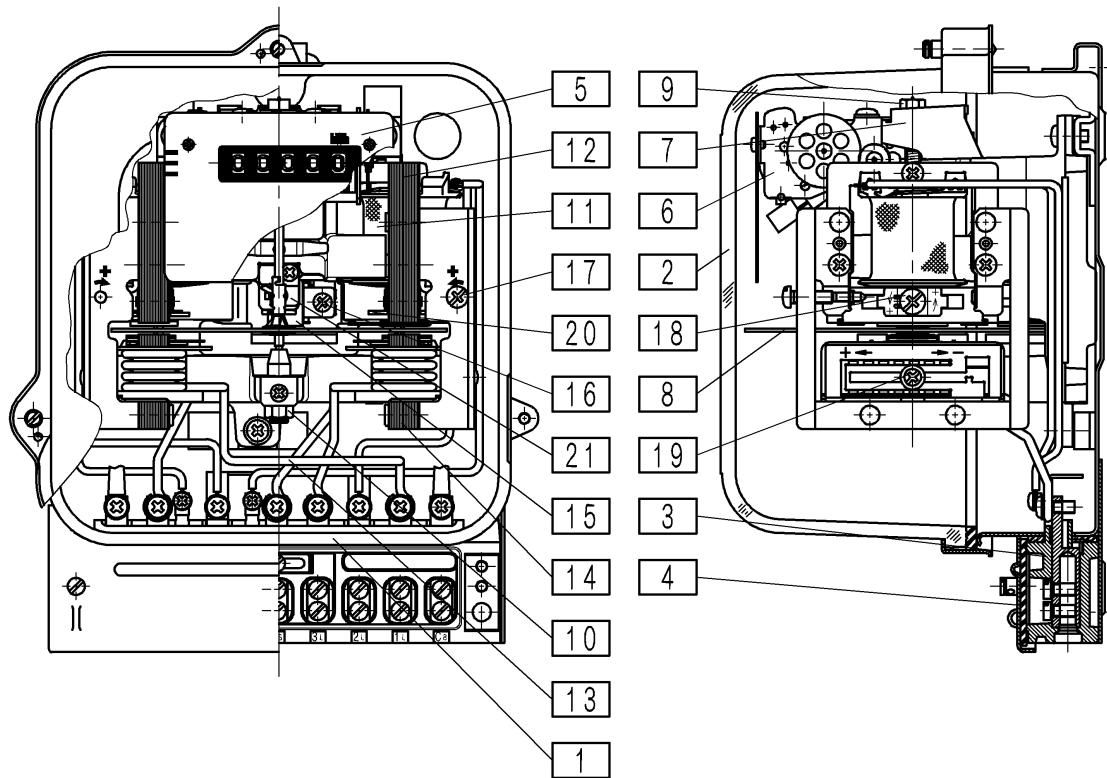
6.4 A63A-(R)S9形(120A)



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、発信装置付
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	重負荷調整装置	ねじ回転式
17	軽負荷調整装置	ねじ回転式
18	トルク平衡調整装置	ねじ回転式
19	位相調整装置	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補助記号の先頭に R が付きます

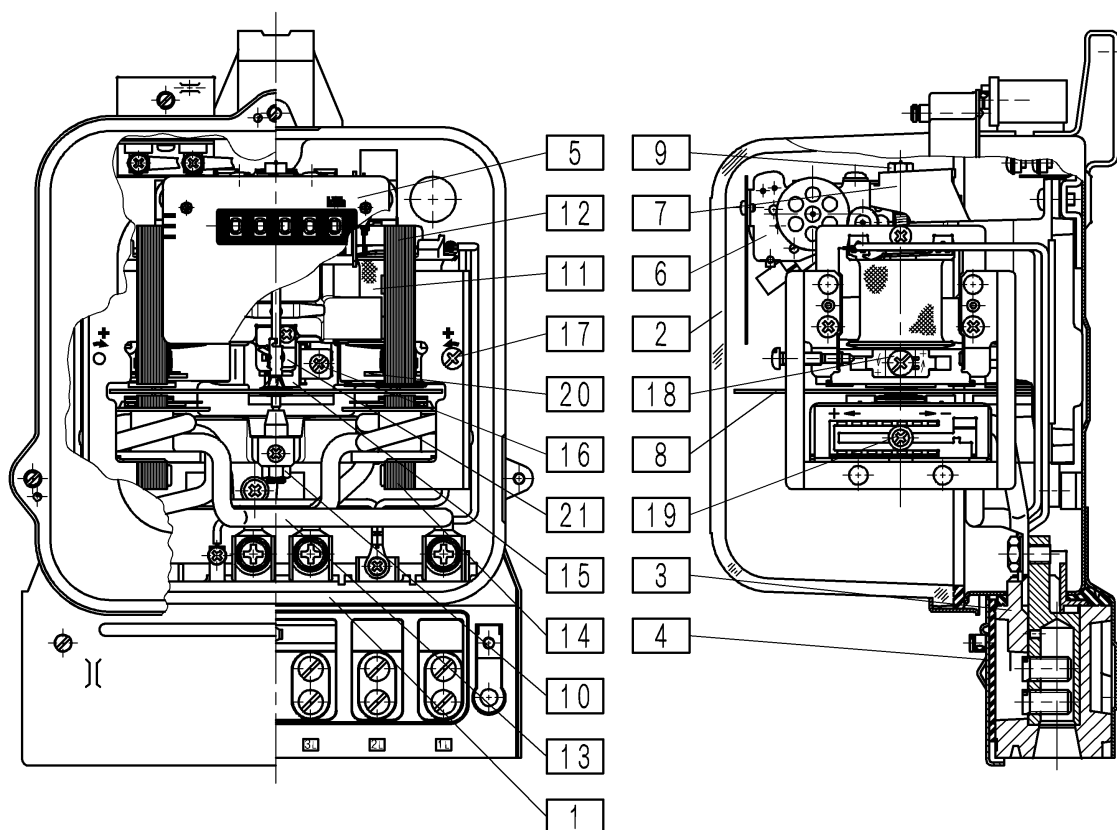
6.5 A73A-(R)S9形(30A)



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、発信装置付
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	重負荷調整装置	ねじ回転式
17	軽負荷調整装置	ねじ回転式
18	トルク平衡調整装置	ねじ回転式
19	位相調整装置	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補助記号の先頭に R が付きます

6.6 A73A-(R)S9形(120A)

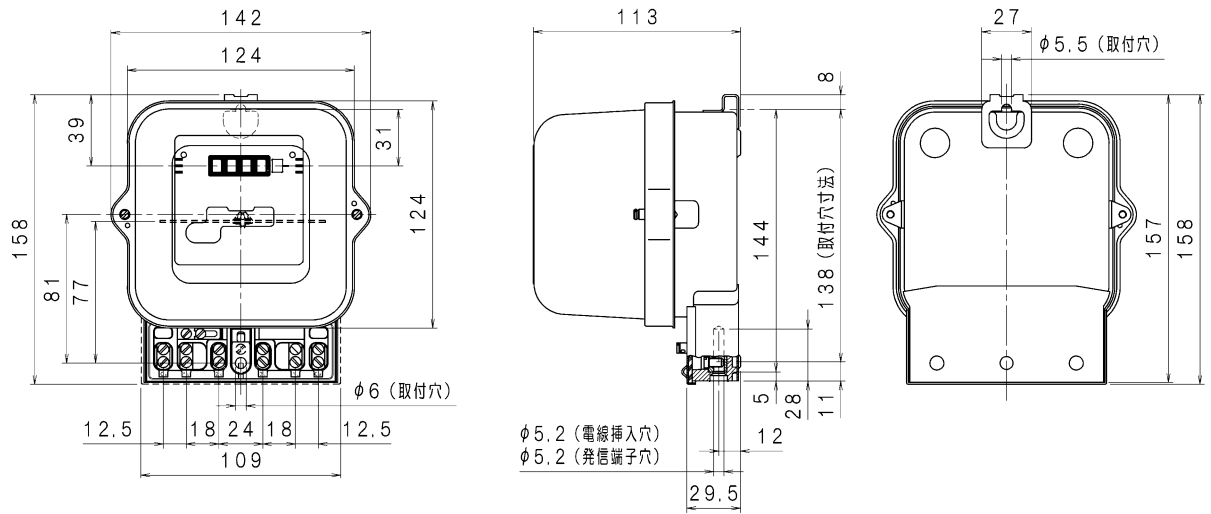


項	部品名	特記事項
1	ベース	鋼板
2	カバー	ガラス、鋼板枠、ゴムパッキン
3	端子盤	フェノール樹脂、黄銅端子金具
4	端子カバー	鋼板、ゴムパッキン
5	銘板	アルミニウム
6	計量装置	5桁数字車、ポリアセタール樹脂、発信装置付
7	支持わく	アルミニウム合金ダイカスト
8	円板	アルミニウム、上面 100 等分目盛付
9	上部軸受	ステンレスピン
10	下部軸受	二重宝石式
11	電圧コイル	ポリウレタン銅線
12	電圧鉄心	けい素鋼板
13	電流コイル	ホルマール銅線
14	電流鉄心	けい素鋼板
15	制動磁石	MK鋼、温度補償片付
16	重負荷調整装置	ねじ回転式
17	軽負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

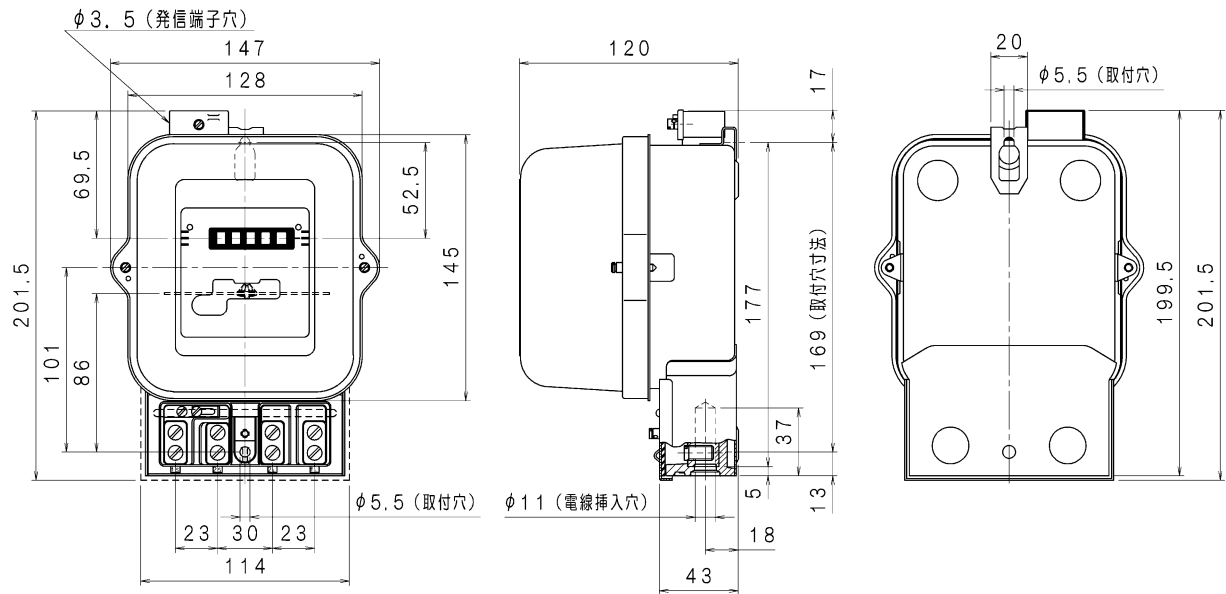
※逆回転阻止装置付計器の場合は補助記号の先頭に R が付きます

7. 外形寸法図

7.1 A53A-(R) S9 形 (30A)

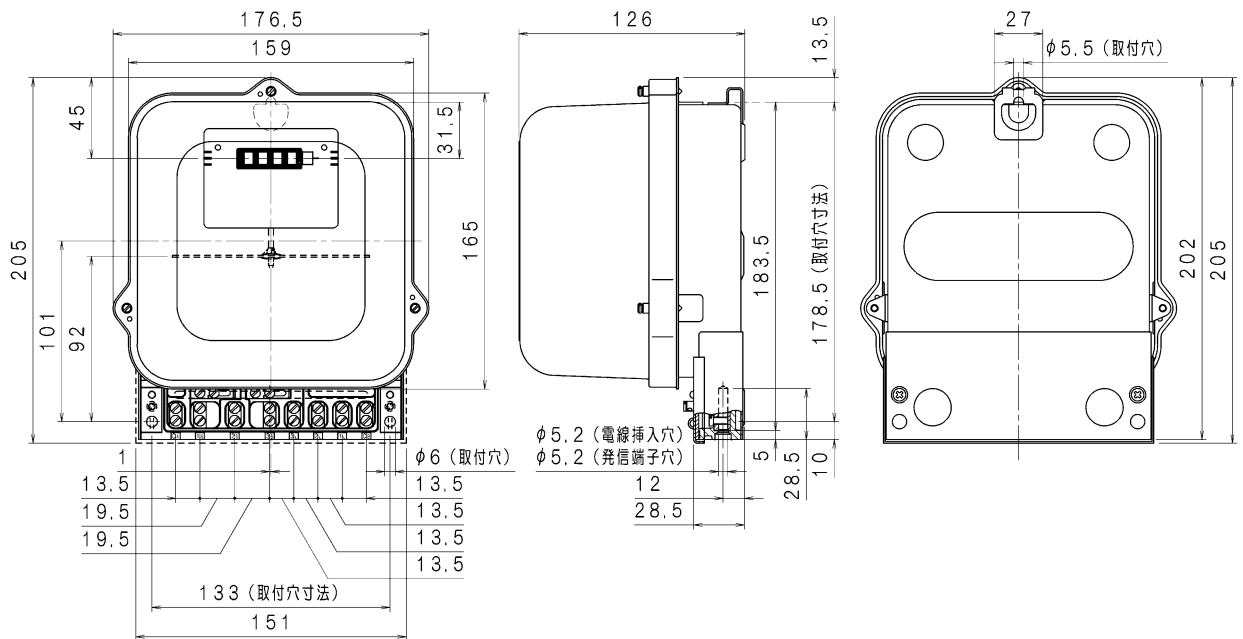


7.2 A53A-(R) S9 形 (120A)



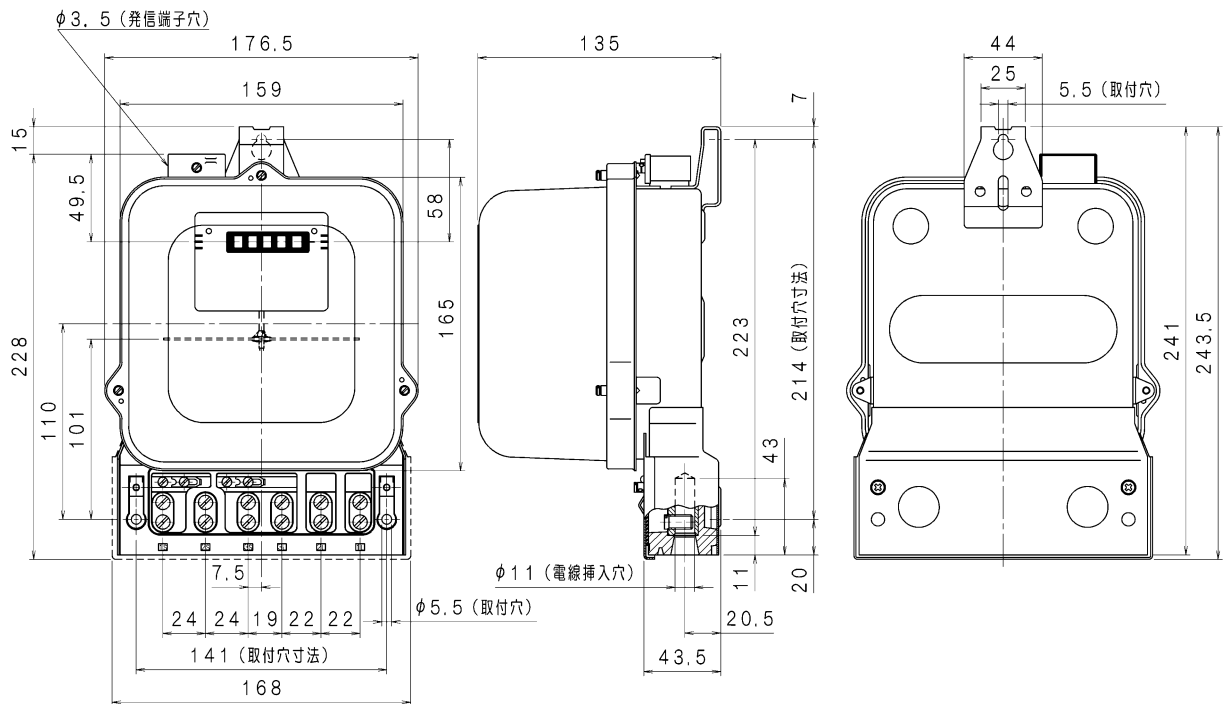
7.3 A63A-(R) S9 形 (30A)

7.4 A73A-(R) S9 形 (30A)



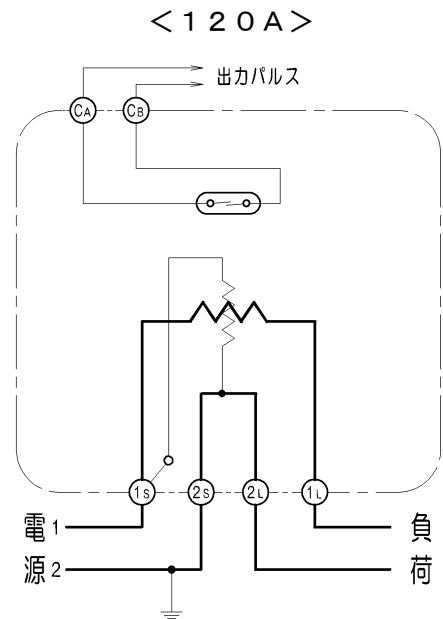
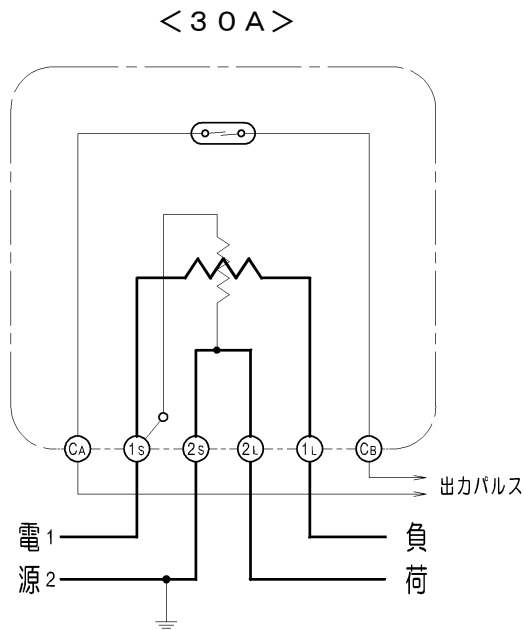
7.5 A63A-(R) S9 形 (120A)

7.6 A73A-(R) S9 形 (120A)



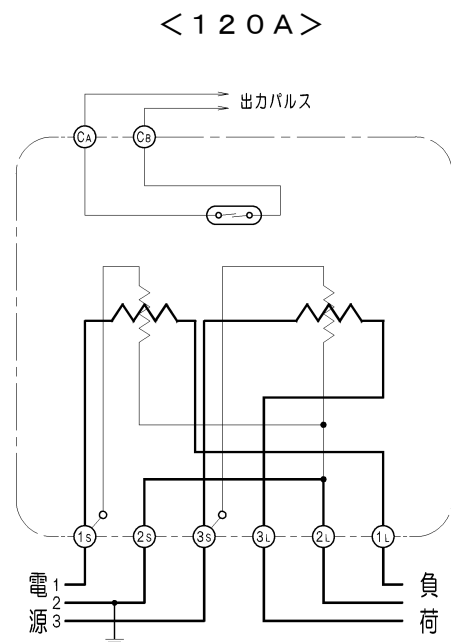
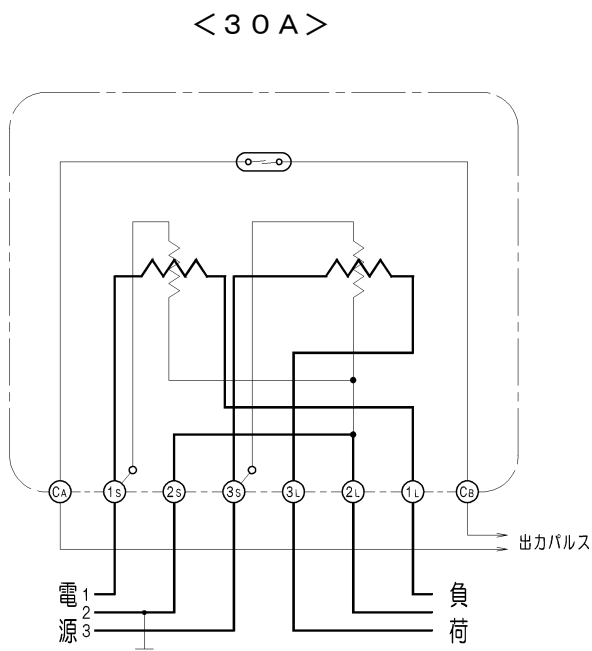
8. 内部接続図

8.1 A53A-(R)S9形(30A、120A)



8.2 A63A-(R)S9形(30A、120A)

8.3 A73A-(R)S9形(30A、120A)



9. 仕様

9.1 A53A-(R) S9, A63A-(R) S9, A73A-(R) S9 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3線式は正および逆相順)	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 (単相3線式, 三相3線式のみ)	1) 不平衡負荷誤差—平衡負荷誤差		2.5%以下	
		En, Fn	Pf1.0 50%In		
			Pf0.5 50%In		
		2) 不平衡負荷誤差 (三相3線式は正および逆相順)		±3.0%以内	
En, Fn	単相3線式	Pf1.0 6.7~50%In			
		Pf0.5 13.3~50%In			
En, Fn	三相3線式	Pf1.0 5.8~50%In			
		Pf0.5 11.5~50%In			
7	温度特性	En, In, Fn	Pf1.0 -10~40°C	0.6%/10°C以下	
			Pf0.5 -10~40°C	1.0%/10°C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, パルス発信回路)とベース間			
		電気回路相互間(電圧回路と電流回路間, 電流回路相互間およびパルス発信回路と電圧又は電流回路間)			
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, パルス発信回路)とベース間			
		電気回路相互間(電圧回路と電流回路間, 電流回路相互間およびパルス発信回路と電圧又は電流回路間)			
		AC600V, 1分間			
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-CA-CB		
			単相3線式 三相3線式		1S-2L-CA-CB
		3S-2L-CA-CB			

No.	項目	試験条件、仕様		許容限度	
15	出力パルス定数	pulse / kWh	30A	10 1	—
			120A (A73A-(R)S9形 200V 30A)	1 1/10	
16	出力パルス容量	AC 5VA 以下 100V 以下 0.05A 以下 DC 5VA 以下 50V 以下 0.1A 以下 ※容量以上の過電圧または過電流を印加しない ようにして下さい。		—	
17	出力パルス幅	負荷電力に反比例する。 ※ON および OFF 時に 1msec 以下のバウンス時間 があります。		—	

※ 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) S9 形

		A53A-(R) S9 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) S9 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) S9 形

		A63A-(R) S9 形 30A		A63A-(R) S9 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) S9 形

		A73A-(R) S9 形 30A				A73A-(R) S9 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
30A	φ 5.2	φ 1.6 mm	14 mm ² (7/1.6)
120A	φ 11	14 mm ² (7/1.6)	60 mm ² (19/2.0)
	φ 3.5 (発信端子穴径)	φ 1.6 mm	5.5 mm ² (7/1.0)