RAシリーズ仕様

HAKARU PLUS CORPORATION

角形計器　シリーズ仕様



■機種リスト

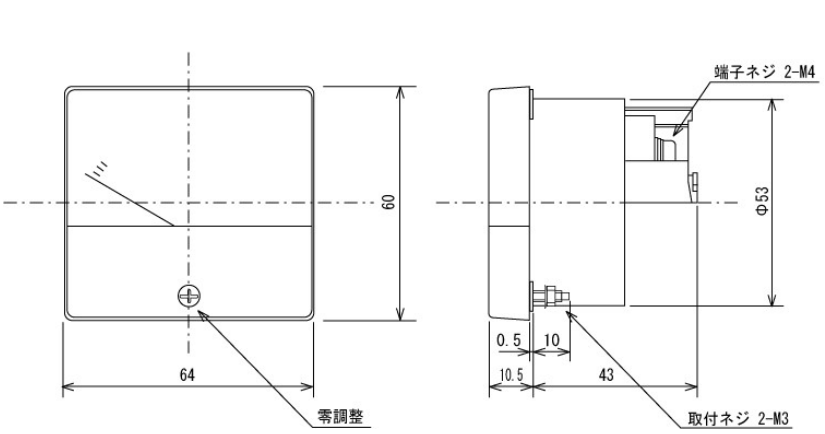
ページ	品名		型式	サイズ 64×60	85×75	100×85	122×122	82×82	102×102	動作原理	備考
6	直流電流計		RAM-□A	○	○	○	○	○	○	可動コイル形	
8	直流電圧計		RAM-□V	○	○	○	○	○	○	可動コイル形	
10	交流電流計(実効値表示)		RAS-□A	○	○	○	○	○	○	可動鉄片形	
11	交流電圧計(実効値表示)		RAS-□V	○	○	○	○	○	○	可動鉄片形	
12	交流電流計(均等目盛)		RAR-□A			○	○			整流形	
13	交流電圧計(均等目盛)		RAR-□V			○	○			整流形	
14	電力計	単相2線	RAC-□W12			○	○	○	○	トランスデューサ形	
15		単相3線	RAC-□W13								
16		三相3線	RAC-□W33								
17		三相4線	RAC-□W34								
19	無効電力計	三相3線	RAC-□VAR33			○	○	○	○	トランスデューサ形	
20		三相4線	RAC-□VAR34								
21	力率計	三相3線	RAC-□PF33			○	○	○	○	トランスデューサ形	
22	(平衡)										
23	力率計	三相3線	RAC-□PFU33			○	○	○	○	トランスデューサ形	
24	(不平衡)	三相4線	RAC-□PFU34								
25	周波数計		RAC-□F			○	○	○	○		
26	受信指示計	直流計器	RAM-□RI	○	○	○	○	○	○	可動コイル形	
27		交流計器	RAR-□RI			○	○			整流形	

■共通仕様

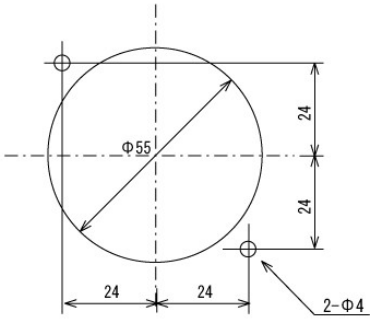
外形図 (単位：mm)

図A　サイズ 64×60

型式：RA□-6　(質量：約0.1kg)



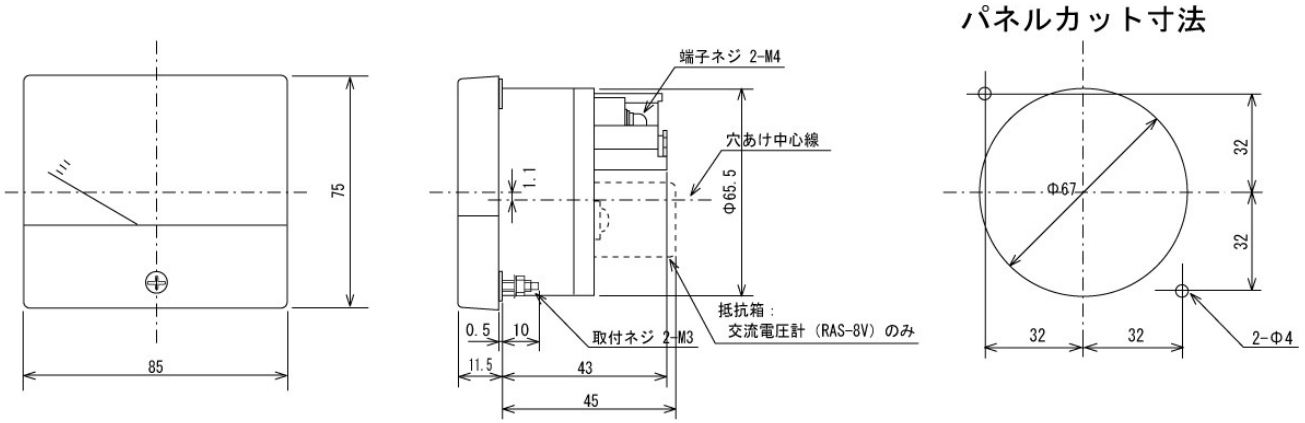
パネルカット寸法



RAシリーズ仕様

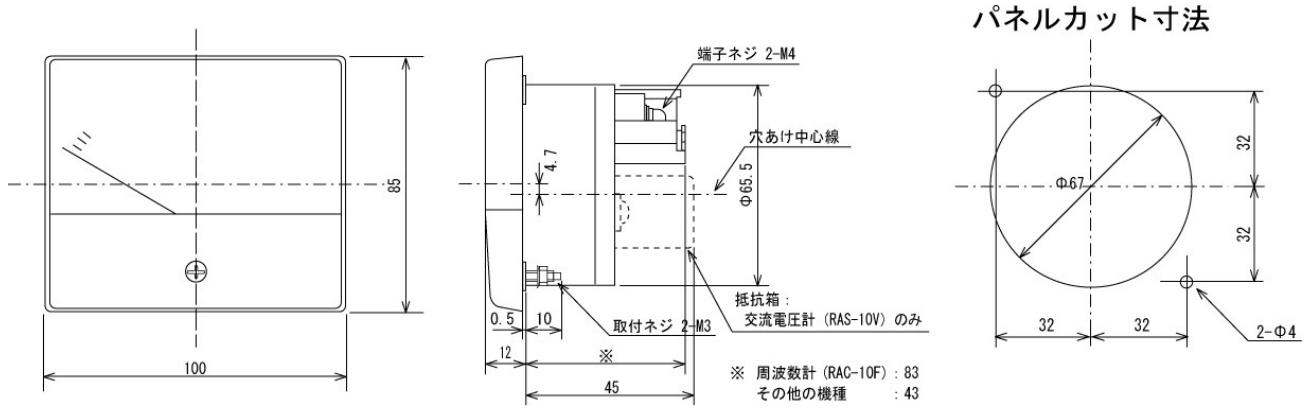
図B　サイズ 85×75

型式：RA□-8　（質量：約0.1kg）



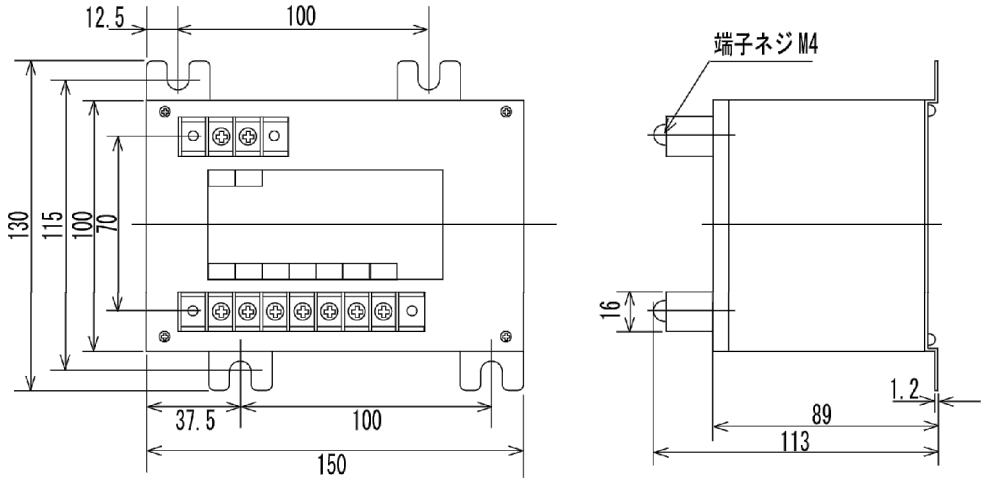
図C　サイズ 100×85

型式：RA□-10　（質量：約0.15kg）

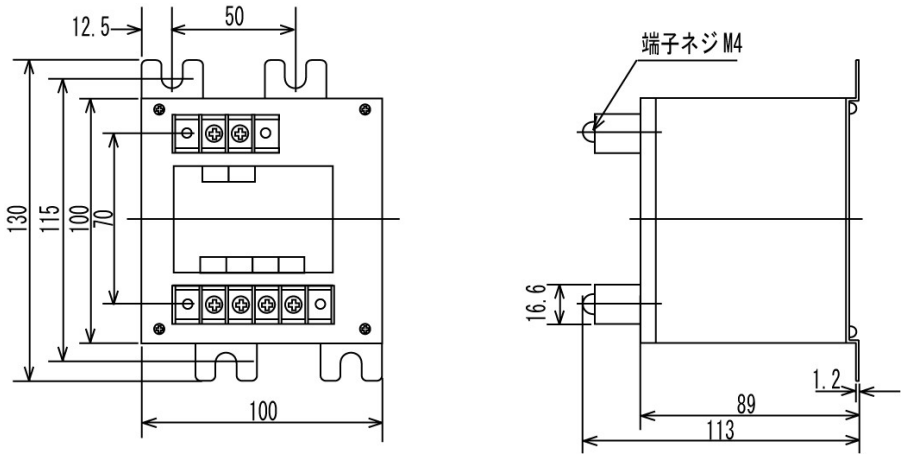


図D　付属トランスデューサ　型式：TR-150W33(質量：約1kg)

（注)端子名称は機種別接続図に示す通りです。

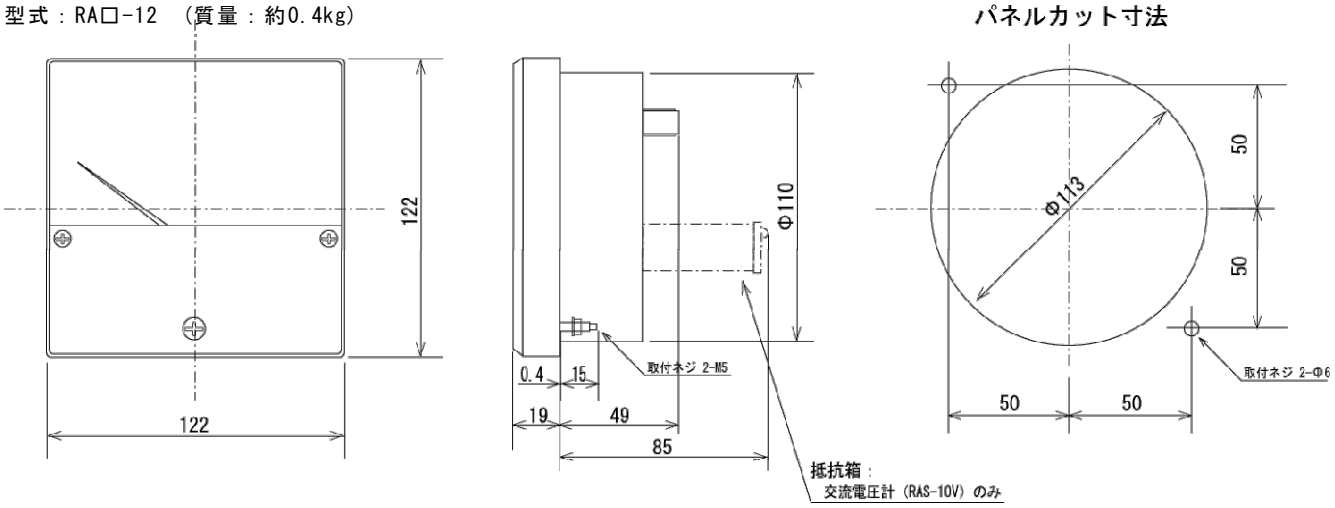


図E　付属トランスデューサ　型式：TR-100PF33（質量：約0.9kg）



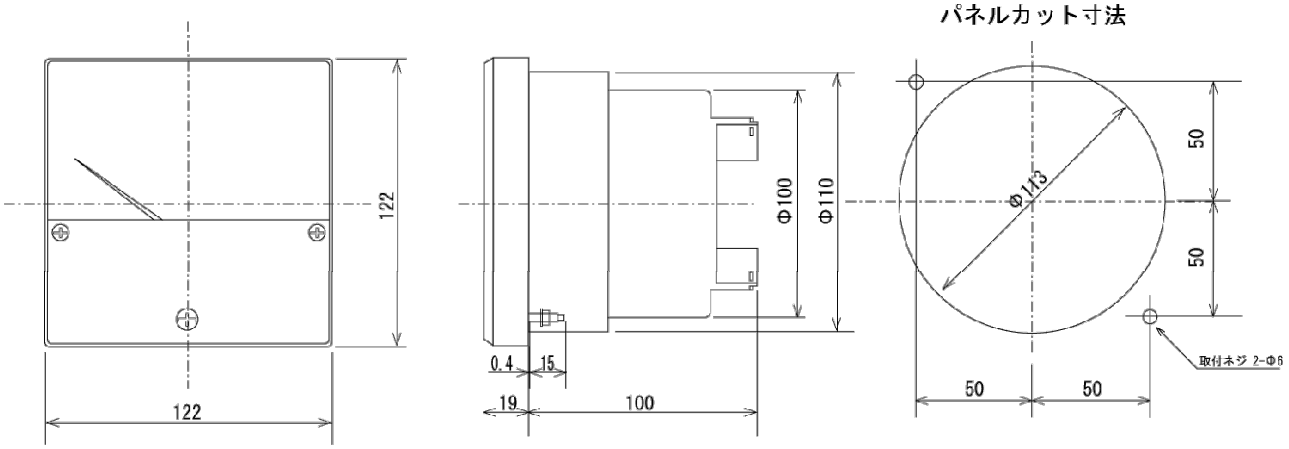
図F　サイズ 122×122（奥行き 50）

型式：RA□-12　（質量：約0.4kg）



図G　サイズ 122×122（奥行き 100）

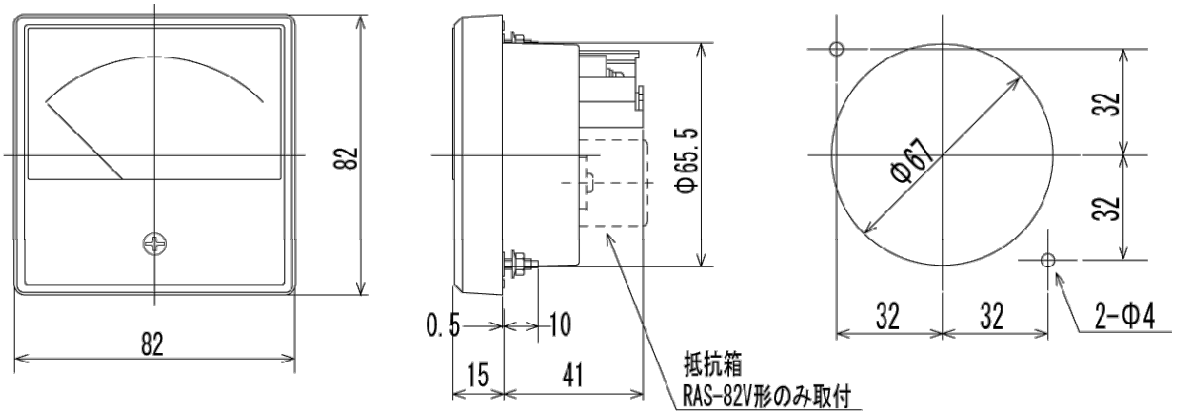
型式：RA□-12　（質量：約0.5kg）



RAシリーズ仕様

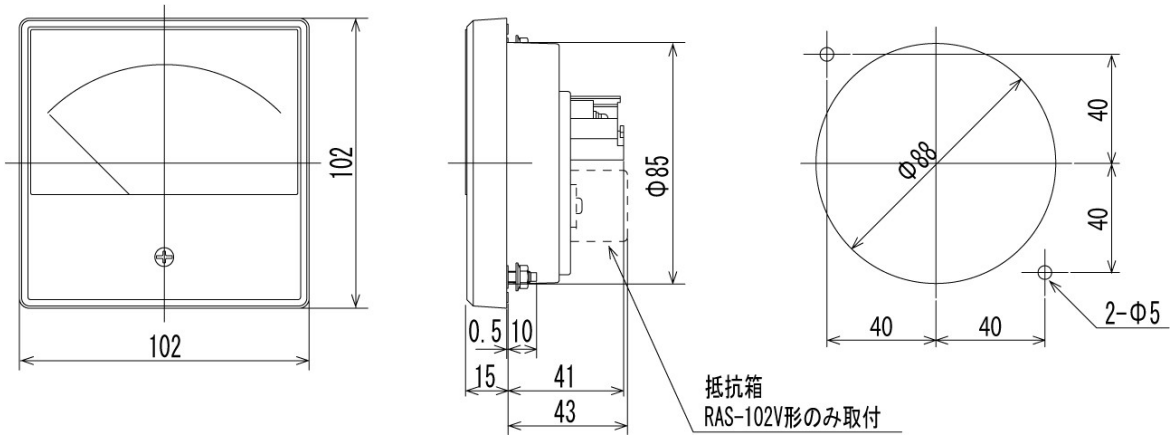
図H　サイズ 82×82

型式：RA□-82　（質量：約0.1kg）



図I　サイズ 102×102

型式：RA□-102　（質量：約0.15kg）



RAシリーズ仕様

機器仕様

規　　格：指示電気計器 JIS C 1102
　　指示電気計器外形寸法 JIS C 1103
　　安全規格 JIS C 1010-1(測定カテゴリⅢ、汚損度２)
目盛板　：地色 白色
カバー　：アクリル樹脂(帯電防止処理済)
　　マンセルN1.5(標準)、7.5BG/1.5、透明
ケース　：成型品
端子カバー：付き

特殊仕様

No	項目	加算価格(円)	備考
1	赤指針付		
2	特殊色カバー		N1.5、7.5BG/1.5、透明以外
4	二重目盛		
5	三重目盛		
6	両振目盛		PF、varは除外
7	色帯		1色帯ごとに加算
8	色線		1色、1線ごとに加算
9	特殊目盛分割		
10	特殊文字記号指定		1用語ごとに加算
11	耐酸仕様		
12	耐湿仕様		
13	熱帯仕様		
14	階級アップ		
15	調整抵抗器付		
16	特殊周波数		400Hz（W、var、PF、Hzのみ）
			1000Hz（交流電流計、交流電圧計(整流形)のみ）
17	予備目盛板		

設置仕様

使用温度範囲：-5～50℃(基準23℃)
　　但し、JIS規格の安全性能の保証温度は5～40℃
湿　　度：30～70%RHで指示に悪影響はありません
取付姿勢：垂直(目盛板が水平面に対して垂直)
測定カテゴリ：CATⅢ（建築物設備で行われる測定に対するカテゴリ）
汚染度：2（通常、非導電性の汚染だけが発生する程度）

性　　能

階　　級：

サイズ	型式	階級		
		力率・周波数以外	力率	周波数
64×60 85×75 100×85 82×82 102×102	RA□-6□ RA□-8□ RA□-10□ RA□-82□ RA□-102□	2.5	5.0	1.0
122×122	RA□-12□	1.5	5.0	0.5

絶縁抵抗：DC500V、10MΩ以上(電気回路と外箱間)
耐電圧(電気回路と外箱間)：
　・使用回路電圧300V以下　　AC2210V　5秒間
　・使用回路電圧300V以上、600V以下　　AC3320V　5秒間

■電動機回路の電流計の推奨目盛値

200V三相誘導電動機の場合

電動機出力(kW)	定格電流(A　参考値)	推奨目盛(A 3倍延長)	CT比
0.2	1.8	0～3－9	－
0.4	3.2	0～5－15	5/5
0.75	4.8	0～7.5－22.5	7.5/5
1.5	8	0～10－30	10/5
2.2	11.1	0～15－45	15/5
3.7	17.4	0～20－60	20/5
5.5	26	0～30－90	30/5

電動機出力(kW)	定格電流(A　参考値)	推奨目盛(A 3倍延長)	CT比
7.5	34	0～40－120	40/5
11	48	0～60－180	60/5
15	65	0～75－225	75/5
18.5	79	0～100－300	100/5
22	93	0～120－360	120/5
30	125	0～150－450	150/5
37	160	0～200－600	200/5

HAKARU PLUS CORPORATION

直流電流計　RAM-□A



可動コイル形

■直接測定形

型式・仕様

サイズ	型式	最大目盛値
64×60	RAM-6A	1mA、5mA
		100μA～30A
85×75	RAM-8A	1mA、5mA
		100μA～30A
100×85	RAM-10A	1mA、5mA
		100μA～30A
82×82	RAM-82A	1mA、5mA
		100μA～30A
102×102	RAM-102A	1mA、5mA
		100μA～30A
122×122	RAM-12A	1mA、5mA
		100μA～30A

消費電力：0.02mVA～1.8VA

内部抵抗または電圧降下

最大目盛値	内部抵抗	
	RAM-6A、RAM-8A RAM-10A、RAM-82A RAM-102A	RAM-12A
100μA	2000Ω	5000Ω
200μA	1200Ω	5000Ω
300μA	1000Ω	1550Ω
500μA	730Ω	780Ω
1mA	200Ω	250Ω
3mA	70Ω	85Ω
5mA	8Ω	50Ω
10mA	2Ω	25Ω
20mA	0.8Ω	0.8Ω
50、100、200、500mA、 1、2、5、7.5、10A 15、20、30A	60mV （内蔵分流器の電圧降下）	

ご注文方法(例)

・型式：RAM-10A　直接測定形

・目　　盛：0～1mA

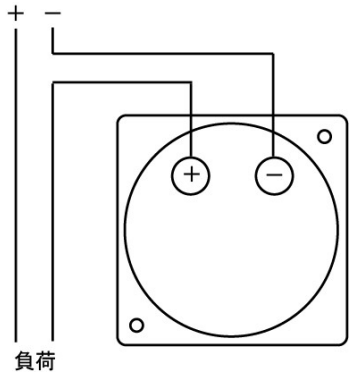
・特殊仕様：赤指針付

外形図

共通仕様の外形図参照

サイズ	型式	外形図
64×60	RAM-6A	図A
85×75	RAM-8A	図B
100×85	RAM-10A	図C
82×82	RAM-82A	図H
102×102	RAM-102A	図I
122×122	RAM-12A	図F

接続図



■分流器外付形

型式・仕様

サイズ	型式	最大目盛値
64×60	RAM-6A	1～7500A （分流器外付形）
85×75	RAM-8A	
100×85	RAM-10A	
82×82	RAM-82A	
102×102	RAM-102A	
122×122	RAM-12A	

消費電力：0.02mVA～1.8VA

計器定格：60mV(標準、消費電流　約5mA)

分流器：型式SH1-60

導線抵抗値と付属の要否

・標準：導線抵抗値0.05Ωで調整(1.25mm²　1.5m)

・標準外：

計器定格 60mV	最大導線抵抗値	導線最大片道長さ	
		2mm²	3.5mm²
RAM-6A RAM-8A RAM-10A RAM-82A RAM-102A	0.72（Ω）	39（m）	69（m）
RAM-12A	0.40	21	38

ご注文方法(例)

・型式：RAM-12A　分流器外付き形

・計器定格：60mV

・目　　盛：0～30A

・導線抵抗値が標準外のときの指定抵抗値

・特殊仕様：赤指針付

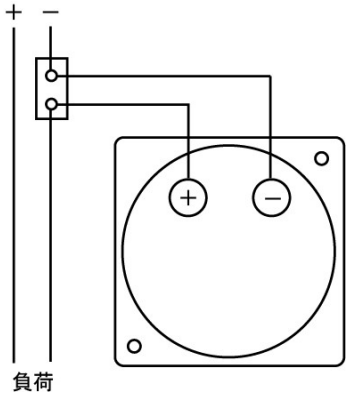
RAM-□A

外形図

共通仕様の外形図参照

サイズ	型式	外形図
64×60	RAM-6A	図A
85×75	RAM-8A	図B
100×85	RAM-10A	図C
82×82	RAM-82A	図H
102×102	RAM-102A	図I
122×122	RAM-12A	図F

接続図



HAKARU PLUS CORPORATION

直流電圧計　RAM-□V



可動コイル形

■倍率器内蔵形

型式・仕様

サイズ	型式	最大目盛値
64×60	RAM-6V	150V、300V
		1～600V
85×75	RAM-8V	150V、300V
		1～600V
100×85	RAM-10V	150V、300V
		1～600V
82×82	RAM-82V	150V、300V
		1～600V
102×102	RAM-102V	150V、300V
		1～600V
122×122	RAM-12V	150V、300V
		1～600V

消費電流：約1mA

ご注文方法(例)

・型式：RAM-10V　倍率器内蔵形

・目　　盛：0～150V

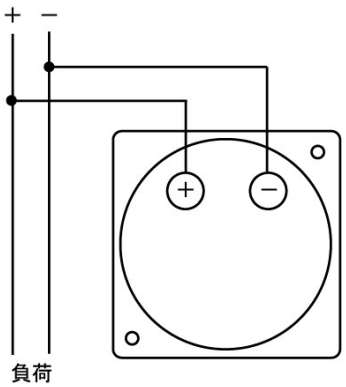
・特殊仕様：

外形図

共通仕様の外形図参照

サイズ	型式	外形図
64×60	RAM-6V	図A
85×75	RAM-8V	図B
100×85	RAM-10V	図C
82×82	RAM-82V	図H
102×102	RAM-102V	図I
122×122	RAM-12V	図F

接続図



■ GR-2形 倍率器外付形

型式・仕様

サイズ	型式	最大目盛値
64×60	RAM-6V	750V、1000V
85×75	RAM-8V	
100×85	RAM-10V	
82×82	RAM-82V	
102×102	RAM-102V	
122×122	RAM-12V	

GR-2形倍率器

消費電流：約1mA

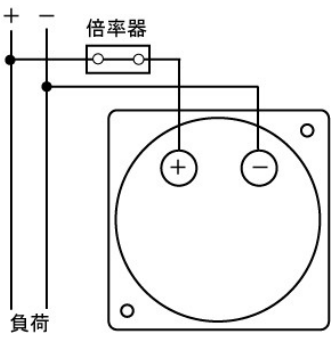
ご注文方法(例)

・型式：RAM-10V　GR-2形倍率器付き

・目　　盛：0～750V

・特殊仕様：

接続図



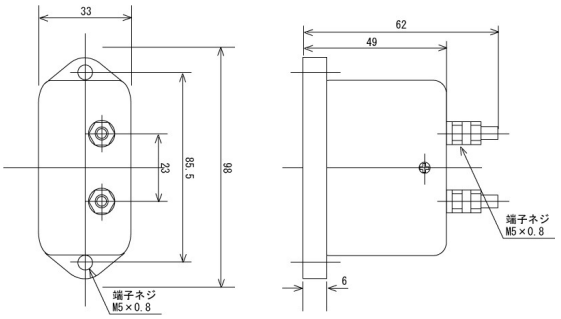
外形図

共通仕様の外形図参照

サイズ	型式	外形図
64×60	RAM-6V	図A
85×75	RAM-8V	図B
100×85	RAM-10V	図C
82×82	RAM-82V	図H
102×102	RAM-102V	図I
122×122	RAM-12V	図F

GR-2形 倍率器外形図

質量：100g



RAM-□V

■ KR-1形 倍率器外付形

型式・仕様

サイズ	型式	最大目盛値
64×60	RAM-6V	1200V、1500V、1800V、2000V
85×75	RAM-8V	
100×85	RAM-10V	
82×82	RAM-82V	
102×102	RAM-102V	
122×122	RAM-12V	

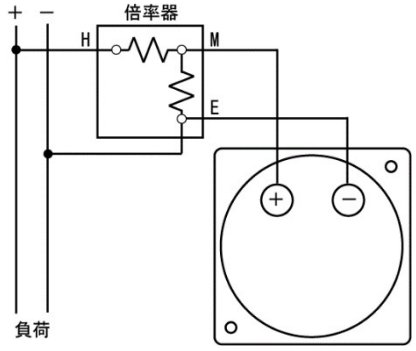
KR-1形倍率器

消費電流：約2mA

ご注文方法(例)

・型式：RAM-10V　KR-1形倍率器付き
・目　　盛：0～1.5kV
・特殊仕様：

接続図

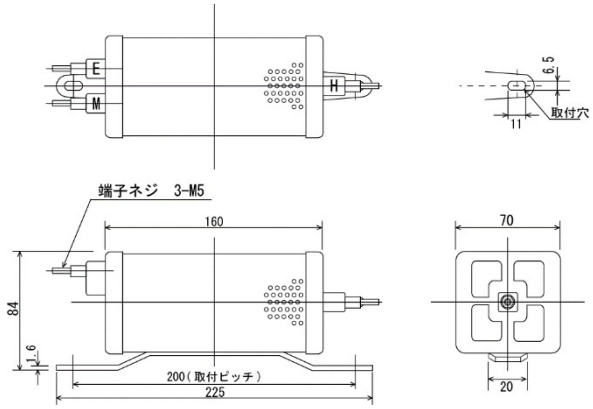


外形図

共通仕様の外形図参照

サイズ	型式	外形図
64×60	RAM-6V	図A
85×75	RAM-8V	図B
100×85	RAM-10V	図C
82×82	RAM-82V	図H
102×102	RAM-102V	図I
122×122	RAM-12V	図F

KR-1形 倍率器外形図



HAKARU PLUS CORPORATION

交流電流計(可動鉄片形) RAS-□A



可動鉄片形、不均等目盛、実効値表示

■直接測定

型式・仕様

サイズ	型式	最大目盛値
64×60	RAS-6A	500mA～30A
85×75	RAS-8A	
100×85	RAS-10A	
82×82	RAS-82A	
102×102	RAS-102A	
122×122	RAS-12A	5A
		1A
		500mA～30A

消費電力：約1VA

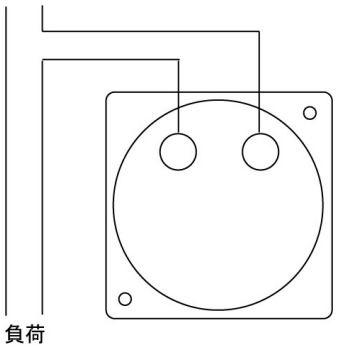
延長目盛計器：2、3(標準)、5倍延長 (価格加算なし)

(ダイレクト20A、30Aの5倍延長目盛は製作不可)

ご注文方法(例)

・型式：RAS-10A 直接測定形
・目　　盛：0～5-15A (3倍延長の表示例)
・特殊仕様：

接続図



外形図

共通仕様の外形図参照

サイズ	型式	外形図
64×60	RAS-6A	図A
85×75	RAS-8A	図B
100×85	RAS-10A	図C
82×82	RAS-82A	図H
102×102	RAS-102A	図I
122×122	RAS-12A	図F

■ＣＴ併用

型式・仕様

サイズ	型式	最大目盛値
64×60	RAS-6A	1A、5A
85×75	RAS-8A	
100×85	RAS-10A	
82×82	RAS-82A	
102×102	RAS-102A	
122×122	RAS-12A	5A
		1A

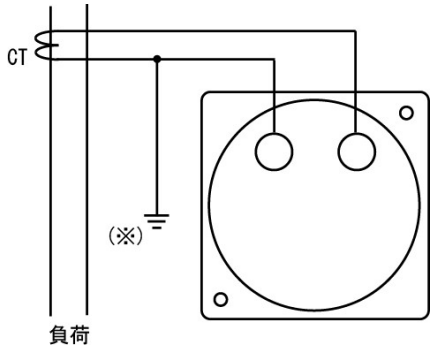
消費電力：約1VA

延長目盛計器：2、3(標準)、5倍延長 (価格加算なし)

ご注文方法(例)

・型式：RAS-10A CT併用形
・計器定格：5A
・目　　盛：0～100-300A (3倍延長の表示例)
・CT比　　：100/5A
・特殊仕様：

接続図



(※)一次側が高圧の場合は必ず接地して下さい

外形図

共通仕様の外形図参照

サイズ	型式	外形図
64×60	RAS-6A	図A
85×75	RAS-8A	図B
100×85	RAS-10A	図C
82×82	RAS-82A	図H
102×102	RAS-102A	図I
122×122	RAS-12A	図F

HAKARU PLUS CORPORATION

交流電圧計(可動鉄片形) RAS-□V



可動鉄片形、不均等目盛、実効値表示

■直接測定

型式・仕様

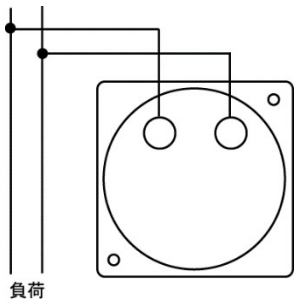
サイズ	型式	最大目盛値
64×60	RAS-6V	150V
		300V
		その他の定格
85×75	RAS-8V	150V
		300V
		その他の定格
100×85	RAS-10V	150V
		300V
		その他の定格
82×82	RAS-82V	150V
		300V
		その他の定格
102×102	RAS-102V	150V
		300V
		その他の定格
122×122	RAS-12V	150V
		300V
		その他の定格

消費VA：3VA(ただしRAS-12Vは、6VA)

ご注文方法(例)

・型式：RAS-10V　直接測定形
・目　　盛：0～150V
・特殊仕様：

接続図



外形図　共通仕様の外形図参照

サイズ	型式	外形図
64×60	RAS-6V	図A
85×75	RAS-8V	図B
100×85	RAS-10V	図C
82×82	RAS-82V	図H
102×102	RAS-102V	図I
122×122	RAS-12V	図F

■ＶＴ併用

型式・仕様

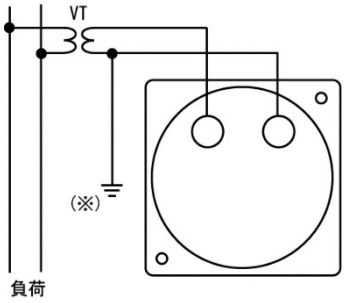
サイズ	型式	最大目盛値(VT比)
64×60	RAS-6V	ご指定による／110V（計器定格：150V）
85×75	RAS-8V	
100×85	RAS-10V	
82×82	RAS-82V	
102×102	RAS-102V	
122×122	RAS-12V	

消費VA：3VA(ただしRAS-12Vは、6VA)

ご注文方法(例)

・型式：RAS-10V　VT併用形
・計器定格：150V
・目　　盛：0～9000V
・VT比：6600/110V
・特殊仕様：

接続図



(※)一次側が高圧の場合は必ず接地して下さい

外形図　共通仕様の外形図参照

サイズ	型式	外形図
64×60	RAS-6V	図A
85×75	RAS-8V	図B
100×85	RAS-10V	図C
82×82	RAS-82V	図H
102×102	RAS-102V	図I
122×122	RAS-12V	図F

HAKARU PLUS CORPORATION

交流電流計(整流形) RAR-□A



整流形、均等目盛、微小電流測定可能、波形歪により誤差発生

■直接測定

型式・仕様

サイズ	型式	最大目盛値
100×85	RAR-10A	5A
		1A
		200μA～30A
122×122	RAR-12A	5A
		1A
		200μA～30A

消費VAまたは電圧降下：

最大目盛	消費VAまたは電圧降下	
	RAR-10A	RAR-12A
200，300μA 500μA，1，3，5mA	1.7V 1.4V	1.4V
10，20，30，50， 75mA 100，200，500mA 1，3A	1.2V 0.06VA	0.06VA
5，10，15，20A 30A	0.1VA	0.2VA

延長目盛計器：最大目盛 100mA 以上で可

2、3(標準)、5倍延長 (価格加算なし)

(ダイレクト20A、30Aの5倍延長目盛は製作不可)

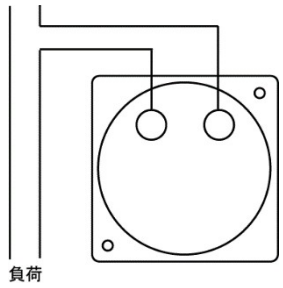
ご注文方法(例)

・型式：RAR-12A 直接測定形

・目　　盛：0～5A

・特殊仕様：

接続図



外形図　共通仕様の外形図

サイズ	型式	外形図
100×85	RAR-10A	図C
122×122	RAR-12A	図F

■ＣＴ併用

型式・仕様

サイズ	型式	最大目盛値
100×85	RAR-10A	5A
		1A
122×122	RAR-12A	5A
		1A

消費VAまたは電圧降下：

最大目盛	消費VA
1A	0.06VA
5A	0.1VA

延長目盛計器：2、3(標準)、5倍延長 (価格加算なし)

ご注文方法(例)

・型式：RAR-12A CT併用形

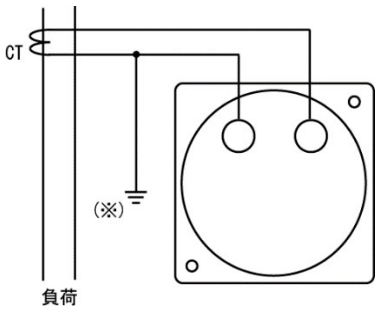
・計器定格：5A

・目　　盛：0～100A

・CT比　　：100/5A

・特殊仕様：

接続図



(※)一次側が高圧の場合は必ず接地して下さい

外形図　共通仕様の外形図

サイズ	型式	外形図
100×85	RAR-10A	図C
122×122	RAR-12A	図F

HAKARU PLUS CORPORATION

交流電圧計(整流形) RAR-□V



整流形、均等目盛、波形歪により誤差発生

■直接測定

型式・仕様

サイズ	型式	計器定格
100×85	RAR-10V	150V、300V
		5～600V
122×122	RAR-12V	150V、300V
		5～600V

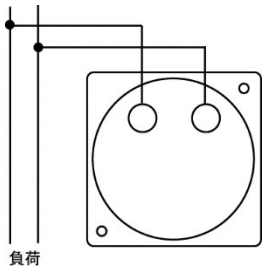
消費電流：

最大目盛	消費電流
5, 10, 30V	1mA
50V	1mA
75, 100, 110V	1mA
150V	2mA
190, 260V	1mA
300V	2mA
400, 500, 600V	1mA

ご注文方法(例)

・型式：RAR-12V　直接測定形
・目　　盛：0～150V
・特殊仕様：

接続図



外形図

共通仕様の外形図

サイズ	型式	外形図
100×85	RAR-10V	図C
122×122	RAR-12V	図F

■ＶＴ併用

型式・仕様

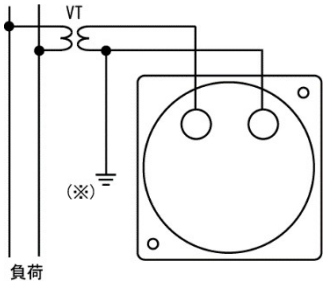
サイズ	型式	計器定格(VT比)
100×85	RAR-10V	ご指定による／110V （計器定格：150V）
122×122	RAR-12V	

消費電流：2mA

ご注文方法(例)

・型式：RAR-12V　VT併用形
・計器定格：150V
・目　　盛：0～9000V
・VT比：6600/110V
・特殊仕様：

接続図



(※)一次側が高圧の場合は必ず接地して下さい

外形図

共通仕様の外形図

サイズ	型式	外形図
100×85	RAR-10V	図C
122×122	RAR-12V	図F

HAKARU PLUS CORPORATION

電力計　RAC-□W



トランスデューサ形

■単相２線

型式・仕様

サイズ	型式	定　格	計器定格 (P0)　kW
100×85 （※1）	RAC-10W12	110V 5A	0.4～0.6
		220V 5A	0.8～1.2
		110V 1A	0.08～0.12
		220V 1A	0.16～0.24
82×82 （※1）	RAC-82W12	110V 5A	0.4～0.6
		220V 5A	0.8～1.2
		110V 1A	0.08～0.12
		220V 1A	0.16～0.24
102×102 （※1）	RAC-102W12	110V 5A	0.4～0.6
		220V 5A	0.8～1.2
		110V 1A	0.08～0.12
		220V 1A	0.16～0.24
122×122	RAC-12W12	110V 5A	0.4～0.6
		220V 5A	0.8～1.2
		110V 1A	0.08～0.12
		220V 1A	0.16～0.24

（※1）付属品：トランスデューサ TR-150W12

消費VA：

サイズ	定　格	消費VA	
		電圧回路	電流回路
100×85 82×82 102×102	110V 5A	2.2	1.0
	220V 5A	4.4	1.0
	110V 1A	2.2	1.0
	220V 1A	4.4	1.0
122×122	110V 5A	2.2	1.0
	220V 5A	4.4	1.0
	110V 1A	2.2	1.0
	220V 1A	4.4	1.0

入力電圧範囲：定格電圧±10%

製作可能な最大目盛範囲

・計算式　P(kW)＝VT比×CT比×P0(※2)

P：製作可能な目盛範囲、P0：計器定格

・計算例：VT440/110V、CT50/5Aの場合

P＝(440/110)×(50/5)×(0.4～0.6)＝16～24(kW)

従って、電力計の最大目盛範囲は16～24kWとなります。

(※2)定格が220V 5Aの場合の計算式は

P(kW)＝CT比×Poとなります

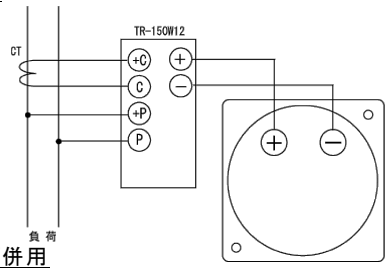
ご注文方法(例)

・型式：RAC-10W12
・定　　格：110V 5A
・目　　盛：0～20kW
・VT比：440/110V、CT比：50/5A
・特殊仕様：

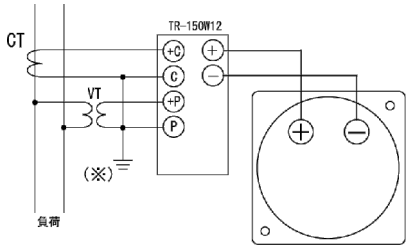
接続図

RAC-10W12, RAC-82W12, RAC-102W12の場合

CT併用

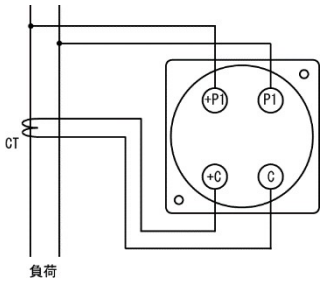


VT・CT併用

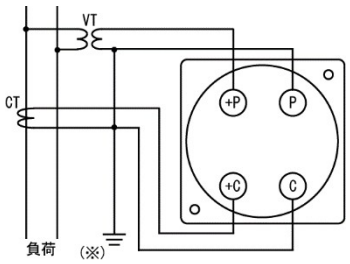


RAC-12W12の場合

CT併用



VT・CT併用



(※)一次側が高圧の場合は必ず接地して下さい

外形図

共通仕様の外形図

サイズ	型式	外形図	付属品
100×85	RAC-10W12	図C	図D
82×82	RAC-82W12	図H	図D
102×102	RAC-102W12	図I	図D
122×122	RAC-12W12	図F	―

RAC-□W

■単相３線

型式・仕様

サイズ	型式	定　格	計器定格 (P_0)　kW
100×85 （※1）	RAC-10W13	110／220V 5A	0.8～1.2
		110／220V 1A	0.16～0.24
82×82 （※1）	RAC-82W13	110／220V 5A	0.8～1.2
		110／220V 1A	0.16～0.24
102×102 （※1）	RAC-102W13	110／220V 5A	0.8～1.2
		110／220V 1A	0.16～0.24
122×122	RAC-12W13	110／220V 5A	0.8～1.2
		110／220V 1A	0.16～0.24

（※1）付属品：トランスデューサ TR-150W13

消費VA：

サイズ	定　格	消費VA	
		電圧回路	電流回路
100×85 82×82 102×102	110／220V 5A	1.5	1.6
	110／220V 1A	1.5	1.6
122×122	110／220V 5A	1.6	0.5
	110／220V 1A	1.6	0.5

入力電圧範囲：定格電圧±15%

製作可能な最大目盛範囲

・計算式　P(kW)＝CT比×P_0

P：製作可能な目盛範囲、P_0：計器定格

・計算例：CT25/5Aの場合

P＝(25/5)×(0.8～1.2)＝4～6(kW)

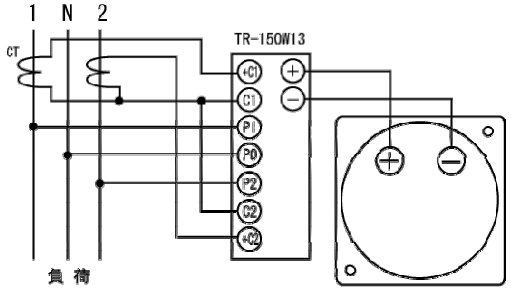
従って、電力計の最大目盛値は4～6kWが製作範囲となります。

ご注文方法(例)

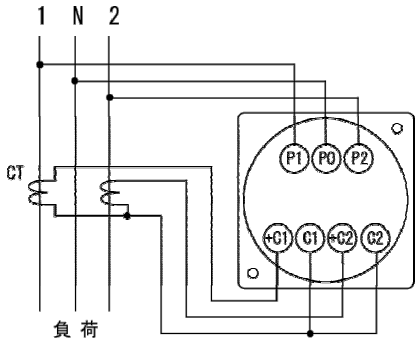
・型式：RAC-10W13
・定　　格：110／220V 5A
・目　　盛：0～20kW
・VT比：440/110V、CT比：50/5A
・特殊仕様：

接続図

RAC-10W13,RAC-82W13,RAC-102W13の場合



RAC-12W13の場合



外形図

共通仕様の外形図

サイズ	型式	外形図	付属品
100×85	RAC-10W13	図C	図D
82×82	RAC-82W13	図H	図D
102×102	RAC-102W13	図I	図D
122×122	RAC-12W13	図G	－

RAC-□W

■三相３線

型式・仕様

サイズ	型式	定　格	計器定格 (P₀)　kW
100×85 （※1）	RAC-10W33	110V 5A	0.8～1.2
		220V 5A	1.6～2.4
		110V 1A	0.16～0.24
		220V 1A	0.32～0.48
82×82 （※1）	RAC-82W33	110V 5A	0.8～1.2
		220V 5A	1.6～2.4
		110V 1A	0.16～0.24
		220V 1A	0.32～0.48
102×102 （※1）	RAC-102W33	110V 5A	0.8～1.2
		220V 5A	1.6～2.4
		110V 1A	0.16～0.24
		220V 1A	0.32～0.48
122×122	RAC-12W33	110V 5A	0.8～1.2
		220V 5A	1.6～2.4
		110V 1A	0.16～0.24
		220V 1A	0.32～0.48

（※1）付属品：トランスデューサ TR-150W33

消費VA：

サイズ	定　格	消費VA	
		電圧回路	電流回路
100×85	110V 5A	1.5	1.6
82×82	220V 5A	3	1.6
102×102	110V 1A	1.5	1.6
122×122	220V 1A	3	1.6

入力電圧範囲：定格電圧±15%

製作可能な最大目盛範囲

・計算式　P(kW)＝VT比×CT比×P₀(※2)

P：製作可能な目盛範囲、P₀：計器定格

・計算例：VT440/110V、CT50/5Aの場合

P＝(440/110)×(50/5)×(0.4～0.6)＝32～48(kW)

従って、電力計の最大目盛範囲は32～48kWと

なります。

(※2)定格が220V 5Aの場合の計算式は

P(kW)＝CT比×Poとなります

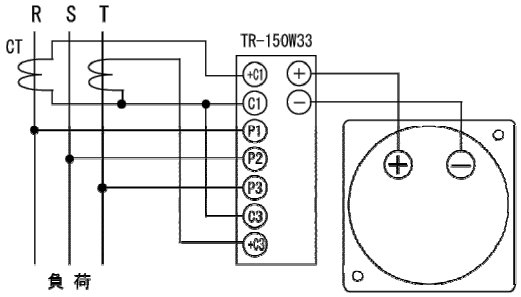
ご注文方法(例)

・型式：RAC-10W33
・定　　格：110V 5A
・目　　盛：0～20kW
・VT比：440/110V、CT比：50/5A
・特殊仕様：

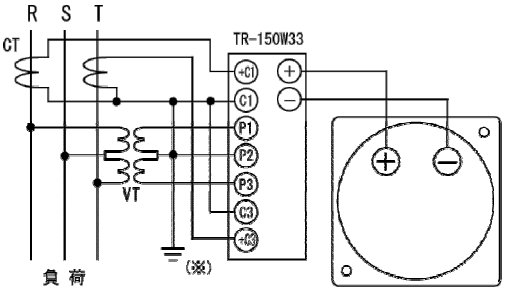
接続図

RAC-10W33,RAC-82W33,RAC-102W33の場合

CT併用

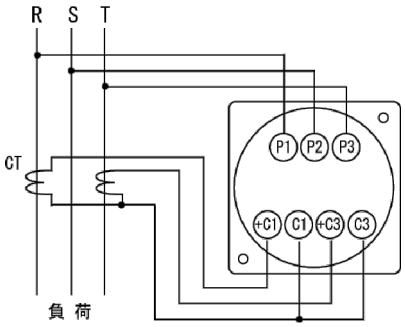


VT・CT併用

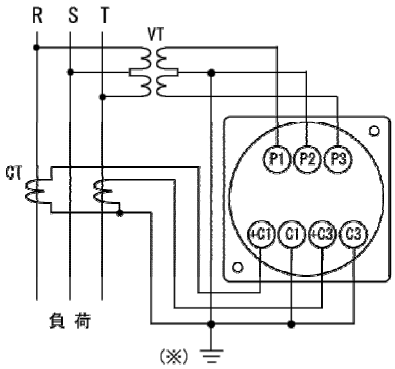


RAC-12W33の場合

CT併用



VT・CT併用



(※)一次側が高圧の場合は必ず接地して下さい

外形図

共通仕様の外形図

サイズ	型式	外形図	付属品
100×85	RAC-10W33	図C	図D
82×82	RAC-82W33	図H	図D
102×102	RAC-102W33	図I	図D
122×122	RAC-12W33	図G	―

RAC-□W

■三相４線

型式・仕様

サイズ	型式	定　格	計器定格 (P0)　kW
100×85 (※1)	RAC-10W34	63.5／110V　5A	0.8～1.2
		110／190V　5A	1.4～2.0
		220／380V　5A	2.8～4.0
		63.5／110V　1A	0.16～0.24
		110／190V　1A	0.28～0.4
		220／380V　1A	0.56～0.8
82×82 (※1)	RAC-82W34	63.5／110V　5A	0.8～1.2
		110／190V　5A	1.4～2.0
		220／380V　5A	2.8～4.0
		63.5／110V　1A	0.16～0.24
		110／190V　1A	0.28～0.4
		220／380V　1A	0.56～0.8
102×102 (※1)	RAC-102W34	63.5／110V　5A	0.8～1.2
		110／190V　5A	1.4～2.0
		220／380V　5A	2.8～4.0
		63.5／110V　1A	0.16～0.24
		110／190V　1A	0.28～0.4
		220／380V　1A	0.56～0.8
122×122	RAC-12W34	63.5／110V　5A	0.8～1.2
		110／190V　5A	1.4～2.0
		220／380V　5A	2.8～4.0
		63.5／110V　1A	0.16～0.24
		110／190V　1A	0.28～0.4
		220／380V　1A	0.56～0.8

（※1）付属品：トランスデューサ TR-150W34

消費VA：

サイズ	定　格	消費VA／相		
		電圧回路	電流回路	
			I_1, I_3	I_2
100×85 82×82 102×102 122×122	63.5/110V 5A	1.6	0.5	1
	110/190V 5A	2.8	0.5	1
	220/380V 5A	3.5	0.5	1
	63.5/110V 1A	1.6	0.5	1
	110/190V 1A	2.8	0.5	1
	220/380V 1A	3.5	0.5	1

入力電圧範囲：定格電圧±15%

製作可能な最大目盛範囲

・計算式　P(kW)＝VT比×CT比×Po

P：製作可能な目盛範囲、P_0：計器定格

・計算例：VT6600/110V、CT100/5Aの場合

P＝(6600/110)×(100/5)×(0.8～1.2)＝960～1440(kW)

従って、電力計の製作可能な最大目盛範囲は960～1440kW となります。

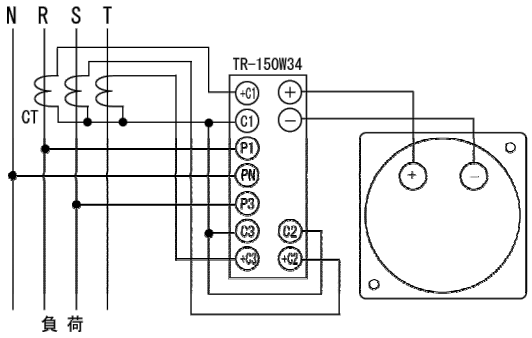
ご注文方法(例)

・型式：RAC-10W34
・定　　格：63.5/110V 5A
・目　　盛：0～1200kW
・VT比：6600/110V、CT比：100/5A
・特殊仕様：

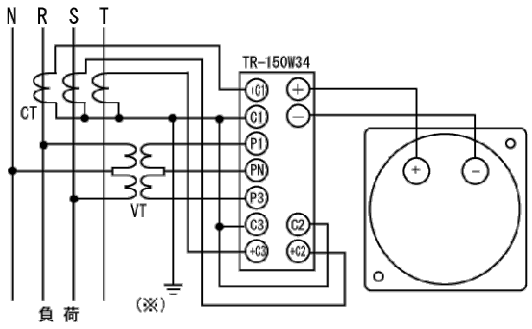
接続図

RAC-10W34,RAC-82W34,RAC-102W34の場合

CT併用

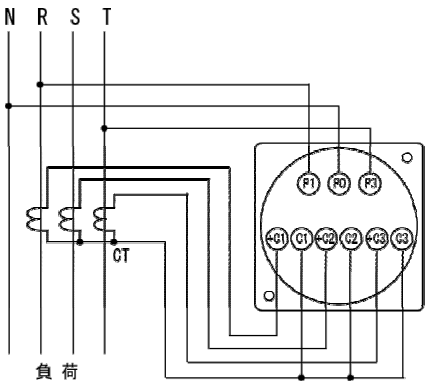


VT・CT併用



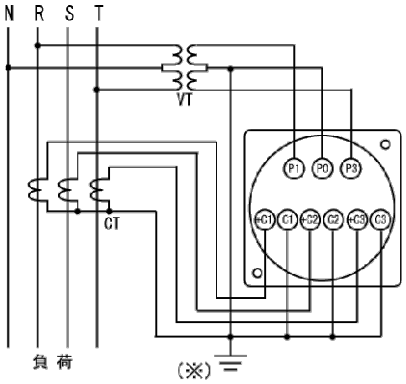
RAC-12W34の場合

CT併用



RAC-□W

VT・CT併用



(※)一次側が高圧の場合は必ず接地して下さい

外形図

共通仕様の外形図

サイズ	型式	外形図	付属品
100×85	RAC-10W34	図C	図D
82×82	RAC-82W34	図H	図D
102×102	RAC-102W34	図I	図D
122×122	RAC-12W34	図G	―

HAKARU PLUS CORPORATION

無効電力計　RAC-□VAR



トランスデューサ形

■三相３線

型式・仕様

サイズ	型式	定　格	計器定格(Po) kvar
100×85（※1）	RAC-10VAR33	110V 5A	0.8～1.2
		220V 5A	1.6～2.4
		110V 1A	0.16～0.24
		220V 1A	0.32～0.48
82×82（※1）	RAC-82VAR33	110V 5A	0.8～1.2
		220V 5A	1.6～2.4
102×102（※1）	RAC-102VAR33	110V 5A	0.8～1.2
		220V 5A	1.6～2.4
122×122	RAC-12VAR33	110V 5A	0.8～1.2
		220V 5A	1.6～2.4
		110V 1A	0.8～1.2
		220V 1A	1.6～2.4

（※1）付属品：トランスデューサ TR-150VAR33

消費VA

サイズ	定　格	消費VA／相		
		電圧回路	電流回路	
			I_1, I_3	I_2
100×85	110V 5A	1.6	0.5	1.0
82×82	220V 5A	3.2	0.5	1.0
102×102	110V 1A	1.6	0.5	1.0
122×122	110V 5A	3.2	0.5	1.0

入力電圧範囲：定格電圧±15%

製作可能な目盛範囲

・計算式　P(kvar)＝VT比×CT比×Po／2

P：製作可能な目盛範囲　Po：計器定格

・計算例：VT6600/110V、CT100/5Aの場合

P＝(6600/110)×(100/5)×(0.8～1.2)／2

＝480～720(kvar)

・目盛の選択：

-片振計器の場合：0～LAG 600kvarを選択(LEADも指定可)

-両振計器の場合：LEAD300～0～LAG300kvar

ご注文方法(例)

・型式：RAC-10VAR33

・定　　格：110V 5A

・目　　盛：LEAD300～0～LAG300kvar

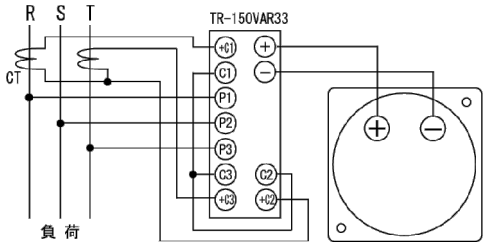
・VT比：6600/110V、CT比：100/5A

・特殊仕様：二重目盛等

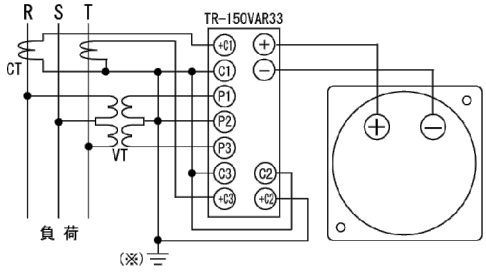
接続図

RAC-10VAR33, RAC-82VAR33, RAC-102VAR33の場合

CT併用

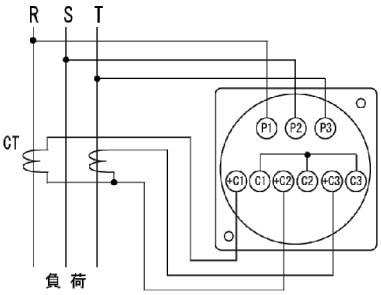


VT・CT併用

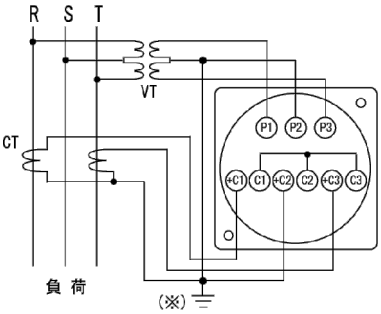


RAC-12VAR33の場合

CT併用



VT・CT併用



(※)一次側が高圧の場合は必ず接地して下さい

外形図

共通仕様の外形図

サイズ	型式	外形図	付属品
100×85	RAC-10VAR33	図C	図D
82×82	RAC-82VAR33	図H	図D
102×102	RAC-102VAR33	図I	図D
122×122	RAC-12VAR33	図G	―

RAC-□VAR

■三相４線

型式・仕様

サイズ	型式	定　格	計器定格 (P_0)　kW
100×85（※1）	RAC-10VAR34	63.5／110V 5A	0.8～1.2
		110／190V　5A	1.4～2.0
		63.5／110V 1A	0.16～0.24
		110／190V　1A	0.28～0.4
82×82（※1）	RAC-82VAR34	63.5／110V 5A	0.8～1.2
		110／190V　5A	1.4～2.0
		63.5／110V 1A	0.16～0.24
		110／190V　1A	0.28～0.4
102×102（※1）	RAC-102VAR34	63.5／110V 5A	0.8～1.2
		110／190V　5A	1.4～2.0
		63.5／110V 1A	0.16～0.24
		110／190V　1A	0.28～0.4
122×122	RAC-12VAR34	63.5／110V 5A	0.8～1.2
		110／190V　5A	1.4～2.0
		63.5／110V 1A	0.16～0.24
		110／190V　1A	0.28～0.4

（※1）付属品：トランスデューサ TR-150VAR34

消費VA

サイズ	定　格	消費VA／相		
		電圧回路	電流回路	
			I_1, I_3	I_2
100×85	63.5／110V 5A	1.6	0.5	1.0
82×82	110／190V　5A	2.8	0.5	1.0
102×102	63.5／110V 1A	1.6	0.5	1.0
122×122	110／190V　1A	2.8	0.5	1.0

付属品：トランスデューサ TR-150VAR34

入力電圧範囲：定格電圧±15%

製作可能な目盛範囲

・計算式　P(kvar)＝VT比×CT比×PO／2

P：製作可能な目盛範囲、Po：計器定格

・計算例：VT6600/110V(線間電圧)、CT100/5Aの場合

P＝(6600/110)×(100/5)×(0.8～1.2)／2

＝480～720(kvar)

・目盛の選択：

- 片振計器の場合：0～LAG600kvarを選択(LEADも指定可)
- 両振計器の場合：LEAD300～0～LAG300kvar

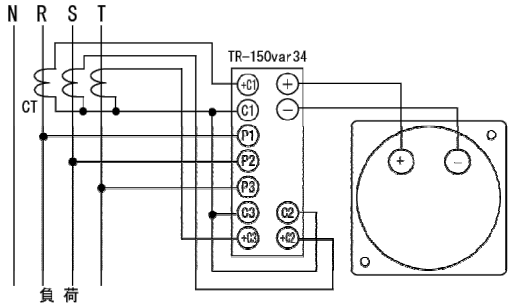
ご注文方法(例)

・型式：RAC-10VAR34
・定　　格：63.5/110V 5A
・目　　盛：LEAD300～0～LAG300kvar
・VT比：6600/110V、CT比：100/5A
・特殊仕様：二重目盛等

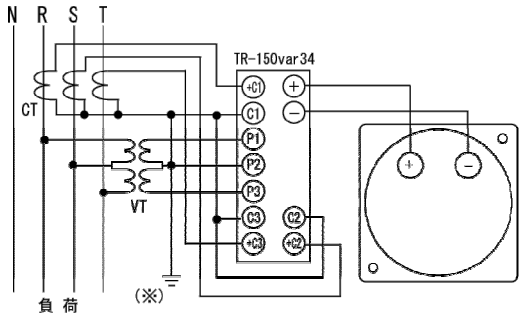
接続図

RAC-10VAR34, RAC-82VAR34, RAC-102VAR34の場合

CT併用

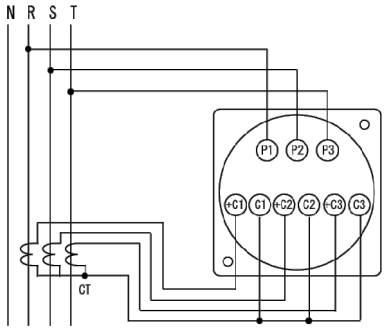


VT・CT併用

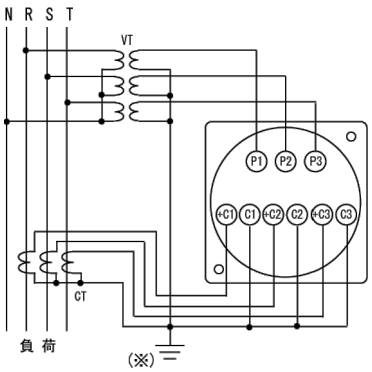


RAC-12VAR34の場合

CT併用



VT・CT併用



(※)一次側が高圧の場合は必ず接地して下さい

外形図

共通仕様の外形図

サイズ	型式	外形図	付属品
100×85	RAC-10VAR34	図C	図D
82×82	RAC-82VAR34	図H	図D
102×102	RAC-102VAR34	図I	図D
122×122	RAC-12VAR34	図G	―

HAKARU PLUS CORPORATION

力率計(平衡回路用)　RAC-□PF



トランスデューサ形

■三相３線

型式・仕様

サイズ	型式	定　格
82×82（※1）	RAC-82PF33	110V 5A
		220V 5A
		110V 1A
		220V 1A
102×102（※1）	RAC-102PF33	110V 5A
		220V 5A
		110V 1A
		220V 1A
122×122	RAC-12PF33	110V 5A
		220V 5A
		110V 1A
		220V 1A

消費VA

サイズ	定　格	消費VA	
		電圧回路	電流回路
82×82 102×102	110V 5A	1	1
	220V 5A	2	1
	110V 1A	1	1
	220V 1A	2	1
122×122	110V 5A	1	1
	220V 5A	2	1
	110V 1A	1	1
	220V 1A	2	1

入力電流範囲：定格電流の10%以上

目　　盛：LEAD 0.5～1～0.5 LAG

LEAD 0～1～0 LAG

特殊対応品：力率0.5以下は参考値となります

定格周波数：50Hzまたは60Hz指定

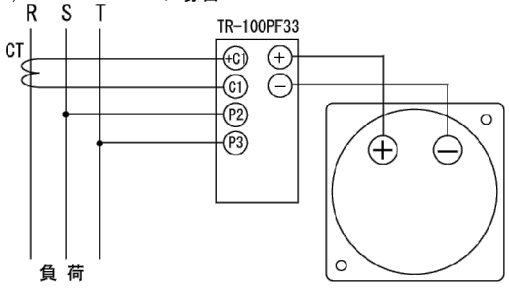
ご注文方法(例)

・型式：RAC-82PF33
・定　　格：110V 5A
・目　　盛：LEAD 0.5～1～0.5 LAG
・特殊仕様：

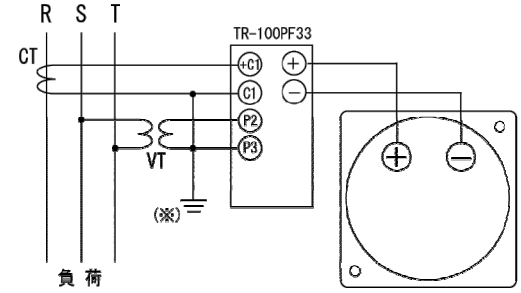
接続図

RAC-82PF33,RAC-102PF33の場合

CT併用

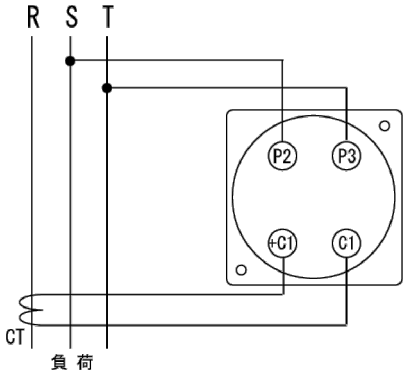


VT・CT併用

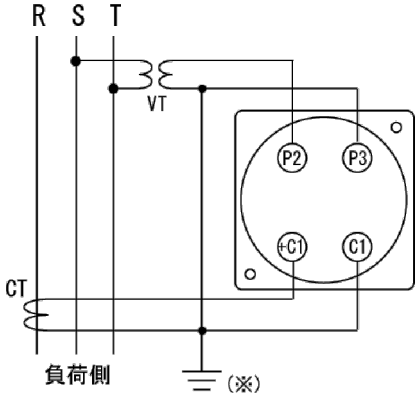


RAC-12PF33の場合

CT併用



VT・CT併用



(※)一次側が高圧の場合は必ず接地して下さい

外形図

共通仕様の外形図

サイズ	型式	外形図	付属品
82×82	RAC-82PF33	図H	図E
102×102	RAC-102PF33	図I	図E
122×122	RAC-12PF33	図G	－

RAC-□PFU

HAKARU PLUS CORPORATION

力率計(不平衡回路用)　RAC-□PFU



トランスデューサ形

■三相３線

型式・仕様

サイズ	型式	定　格
100×85（※1）	RAC-10PFU33	110V 5A
		220V 5A
		110V 1A
		220V 1A
82×82（※1）	RAC-82PFU33	110V 5A
		220V 5A
		110V 1A
		220V 1A
102×102（※1）	RAC-102PFU33	110V 5A
		220V 5A
		110V 1A
		220V 1A
122×122	RAC-12PFU33	110V 5A
		220V 5A
		110V 1A
		220V 1A

（※1）付属品：トランスデューサ TR-150PFU33

消費VA

サイズ	定　格	消費VA	
		電圧回路	電流回路
100×85 82×82 102×102	110V 5A	1	2
	220V 5A	2	2
	110V 1A	1	2
	220V 1A	2	2
122×122	110V 5A	1.5	0.5
	220V 5A	3	0.5
	110V 1A	1.5	0.5
	220V 1A	3	0.5

入力電流範囲：定格電流の10%以上

目　　盛：LEAD 0.5～1～0.5 LAG

LEAD 0～1～0 LAG

特殊対応品：力率0.5以下は参考値となります

定格周波数：50Hzまたは60Hz指定

ご注文方法(例)

・型式：RAC-10PFU33

・定　　格：110V 5A

・目　　盛：LEAD 0.5～1～0.5 LAG

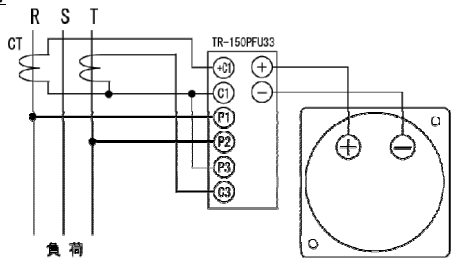
・定格周波数：60Hz

・特殊仕様：

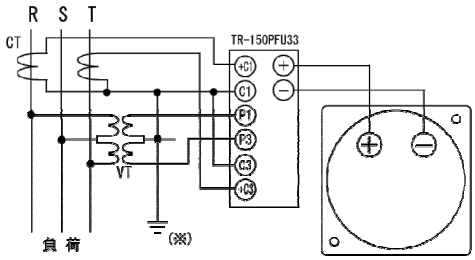
接続図

RAC-10PFU33, RAC-82PFU33, RAC-102PFU33の場合

CT併用

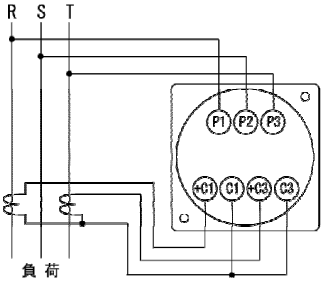


VT・CT併用

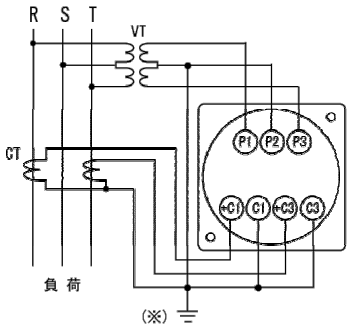


RAC-12PFU33の場合

CT併用



VT・CT併用



(※)一次側が高圧の場合は必ず接地して下さい

外形図

共通仕様の外形図

サイズ	型式	外形図	付属品
100×85	RAC-10PFU33	図C	図D
82×82	RAC-82PFU33	図H	図D
102×102	RAC-102PFU33	図I	図D
122×122	RAC-12VAR33	図G	―

RAC-□PFU

■三相４線

型式・仕様

サイズ	型式	定　格
100×85（※1）	RAC-10PFU34	63.5／110V 5A
		110／190V 5A
		63.5／110V 1A
		110／190V 1A
82×82（※1）	RAC-82PFU34	63.5／110V 5A
		110／190V 5A
		63.5／110V 1A
		110／190V 1A
102×102（※1）	RAC-102PFU34	63.5／110V 5A
		110／190V 5A
		63.5／110V 1A
		110／190V 1A
122×122	RAC-12PFU34	63.5／110V 5A
		110／190V 5A
		63.5／110V 1A
		110／190V 1A

（※1）付属品：トランスデューサ TR-150PFU34

消費VA

サイズ	定　格	消費VA／相		
		電圧回路	電流回路	
			I_1, I_3	I_2
100×85 82×82 102×102	63.5／110V 5A	0.7	1	2
	110／190V 5A	1	1	2
	63.5／110V 1A	0.7	1	2
	110／190V 1A	1	1	2
122×122	63.5／110V 5A	1	0.5	1
	110／190V 5A	2	0.5	1
	63.5／110V 1A	1	0.5	1
	110／190V 1A	2	0.5	1

入力電流範囲：定格電流の10%以上

目　　盛：LEAD 0.5～1～0.5 LAG

LEAD 0～1～0 LAG

特殊対応品：力率0.5以下は参考値となります

定格周波数：50Hzまたは60Hz指定

ご注文方法(例)

・型式：RAC-10PFU34

・定　　格：63.5/110V 5A

・目　　盛：LEAD 0.5～1～0.5 LAG

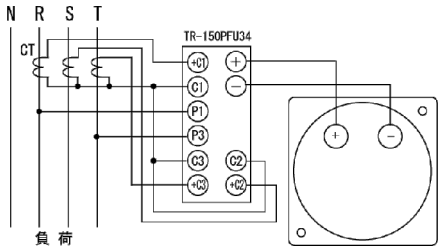
・定格周波数：60Hz

・特殊仕様：

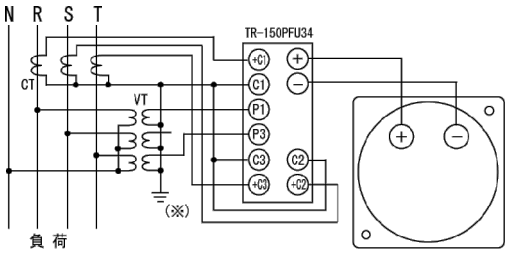
接続図

RAC-10PFU34,RAC-82PFU34,RAC-102PFU34の場合

CT併用

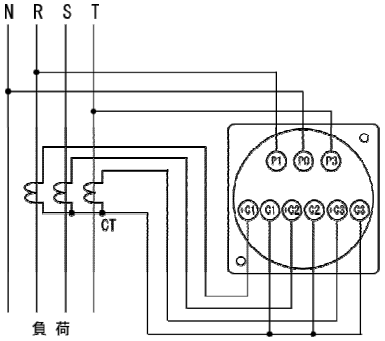


VT・CT併用

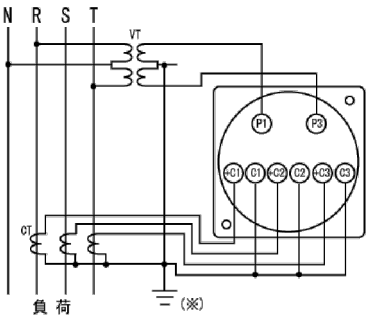


RAC-12PFU34の場合

CT併用



VT・CT併用



(※)一次側が高圧の場合は必ず接地して下さい

外形図

共通仕様の外形図

サイズ	型式	外形図	付属品
100×85	RAC-10PFU34	図C	図D
82×82	RAC-82PFU34	図H	図D
102×102	RAC-102PFU34	図I	図D
122×122	RAC-12PFU34	図G	－

HAKARU PLUS CORPORATION

周波数計　RAC-□F



トランスデューサ内蔵形

型式・仕様

サイズ	型式	定　格
100×85	RAC-10F	110V
		220V
82×82	RAC-82F	110V
		220V
102×102	RAC-102F	110V
		220V
122×122	RAC-12F	110V
		220V

消費VA

サイズ	定　格	消費VA
100×85 82×82	110V	2.5
102×102 122×122	220V	5

標準目盛：45～55、55～65、45～65　(Hz)

特殊目盛：45～75、170～190、85～110、360～440 (Hz)等

電圧変動許容範囲

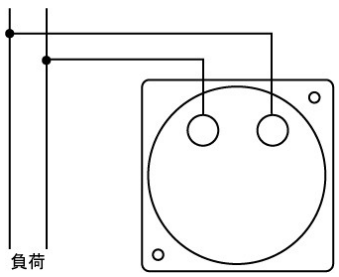
- 110V用：90～130V
- 220V用：180～260V

ご注文方法(例)

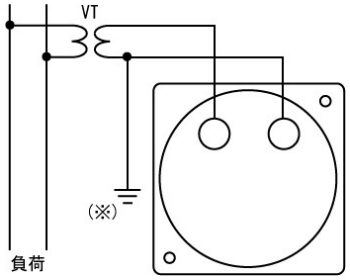
- 型式：RAC-10F
- 定格電圧：110V
- 目　　盛：55～65Hz
- 特殊仕様：

接続図

ダイレクト形



VT併用



(※)一次側が高圧の場合は必ず接地して下さい

外形図

共通仕様の外形図

サイズ	型式	外形図
100×85	RAC-10F	図C
82×82	RAC-82F	図H
102×102	RAC-102F	図I
122×122	RAC-12F	図G

HAKARU PLUS CORPORATION

受信指示計(直流計器)　RAM-□RI



可動コイル形

型式・仕様

サイズ	型式
64×60	RAM-6RI
85×75	RAM-8RI
100×85	RAM-10RI
82×82	RAM-82RI
102×102	RAM-102RI
122×122	RAM-12RI

直流電流入力の内部抵抗値

計器定格		内部抵抗	
		RAM-6RI、RAM-8RI RAM-10RI、RAM-82RI RAM-102RI	RAM-12RI
100μA		2000Ω	5000Ω
200μA		1200Ω	5000Ω
300μA		1000Ω	1550Ω
500μA		730Ω	780Ω
1mA		200Ω	250Ω
5mA		8Ω	50Ω
10mA		2Ω	25Ω
20mA		0.8Ω	0.8Ω
±0.5mA		200Ω	250Ω
±1mA		100Ω	125Ω
零サプレス	1～5mA	10Ω	25Ω
	2～10mA	4Ω	5Ω
	4～20mA	1Ω	5Ω
	10～50mA	2Ω	3Ω

直流電圧入力の消費電流：

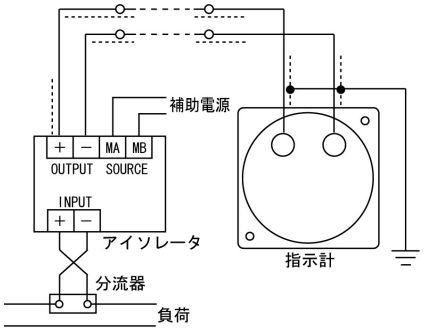
計器定格 (V)	消費電流
1, 3, 5, 10, 15V 30, 50, 60, 100V	約1mA
零サプレス 1～5V	約1.25mA

ご注文方法(例)

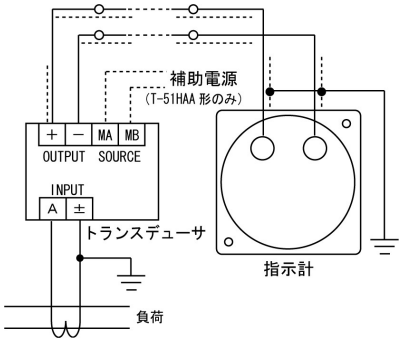
・型式：RAM-6RI
・計器定格：1mA
・目盛と単位：0～200kW
・特殊仕様：

接続図(例)

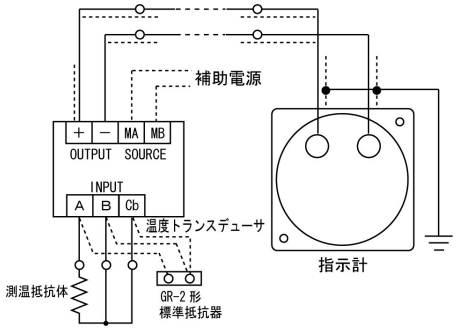
直流電流の遠隔操作



交流電流の遠隔操作



温度（測温抵抗体）の測定



外形図

共通仕様の外形図参照

サイズ	型式	外形図
64×60	RAM-6RI	図A
85×75	RAM-8RI	図B
100×85	RAM-10RI	図C
82×82	RAM-82RI	図H
102×102	RAM-102RI	図I
122×122	RAM-12RI	図F

HAKARU PLUS CORPORATION

受信指示計(交流計器)　RAR-□RI



整流形

型式・仕様

サイズ	型式
100×85	RAR-10RI
122×122	RAR-12RI

交流電流入力の消費VAまたは電圧降下：

計器定格	消費VAまたは電圧降下
200、300μA	1.7V
500μA、1、3、5mA	1.4V
10、20、30、50、75mA	1.2V
100、200、500mA	0.06V
1、3A	0.06V
5、10、15、20A	0.1V

交流電圧入力の消費電流：

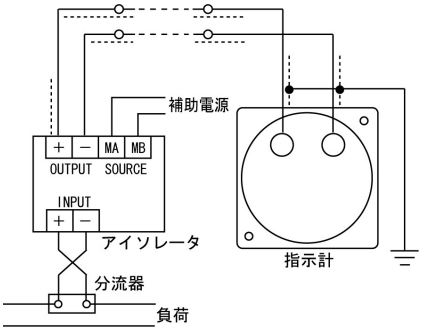
計器定格	消費電流
5、10、30、50V 75、100V	1mA
150、300V	2mA

ご注文方法(例)

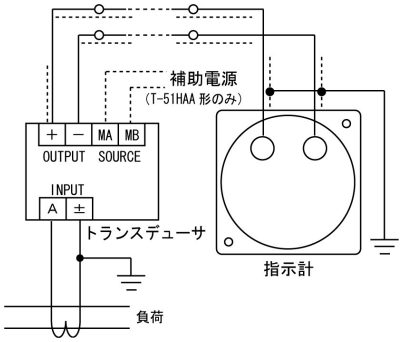
・型式：RAR-12RI
・計器定格：100mA
・目盛と単位：0～15kV
・特殊仕様：

接続図(例)

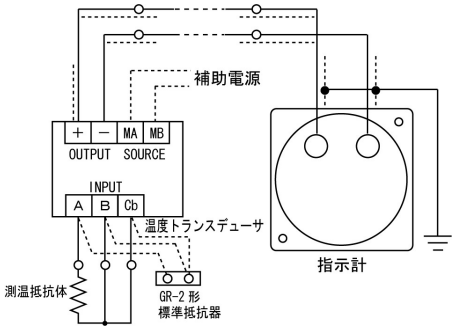
直流電流の遠隔操作



交流電流の遠隔操作



温度（測温抵抗体）の測定



外形図

共通仕様の外形図参照

サイズ	型式	外形図
100×85	RAR-10RI	図C
122×122	RAR-12RI	図F