

# MITSUBISHI

Changes for the Better

技術・ふれあい・創造

THINK TOGETHER  
MITSUBISHI

## 三菱指示電気計器 三菱 電子式 指示計器



フレキシブルに先進性！  
技術が息づく。鼓動する。



この製品を製造している三菱電機株式会社福山製作所は環境マネジメントシステムISO14001:2004の認証取得工場です。

07A

# 目次

■概要および特長	2
■安全のために必ずお守りください	4
■選定	6
■特殊仕様	9
■機種一覧表	
1. 角形計器 (Y-2Nシリーズ・Y-Nシリーズ)	10
2. 広角度計器 (L-Nシリーズ)	12
3. 電子式指示計器	14
4. 切換スイッチ付計器 (YR-UNシリーズ)	16
5. 機械式デマンドメータ・デマンドメータリレー (LB-Nシリーズ)	17
6. メータリレー	18
7. 最高・最低指針付計器	20
8. 特殊用途計器	20
9. 緑形計器 (F-Nシリーズ)	21
■共通仕様	22
■外形寸法図	25
■仕様一覧表	
●直流電流計	30
・YM-206NDA, YM-208NDA, YM-210NDA	
・YM-8NDA, YM-10NDA, YM-12NDA	
・LM-80NDA, LM-110NDA	
●直流電圧計	34
・YM-206NDV, YM-208NDV, YM-210NDV	
・YM-8NDV, YM-10NDV, YM-12NDV	
・LM-80NDV, LM-110NDV	
●交流電流計	36
・YS-206NAA, YS-208NAA, YS-210NAA	
・YS-8NAA, YS-10NAA, YS-12NAA	
・LS-80NAA, LS-110NAA	
・YR-206NAA, YR-208NAA, YR-210NAA	
・YR-8NAA, YR-10NAA, YR-12NAA	
・LR-80NAA, LR-110NAA	
●交流電圧計	38
・YS-206NAV, YS-208NAV, YS-210NAV	
・YS-8NAV, YS-10NAV, YS-12NAV	
・LS-80NAV, LS-110NAV	
・YR-206NAV, YR-208NAV, YR-210NAV	
・YR-8NAV, YR-10NAV, YR-12NAV	
・LR-80NAV, LR-110NAV	
・YM-206NAV, YM-208NAV, YM-210NAV	
・YM-8NAV, YM-10NAV, YM-12NAV	
・LM-80NAV, LM-110NAV	
●電力計	40
・YP-206NW, YP-208NW, YP-210NW	
・YP-8NW, YP-10NW, YP-12NW	
・LP-80NW, LP-110NW	
●無効電力計	44
・YP-206NVAR, YP-208NVAR, YP-210NVAR	
・YP-8NVAR, YP-10NVAR, YP-12NVAR	
・LP-80NVAR, LP-110NVAR	
●力率計 (平衡回路用)	48
・YP-206NPF, YP-208NPF, YP-210NPF	
・YP-8NPF, YP-10NPF, YP-12NPF	
・LP-80NPF, LP-110NPF	
●力率計 (不平衡負荷用)	50
・YP-206NPFU, YP-208NPFU, YP-210NPFU	
・YP-8NPFU, YP-10NPFU, YP-12NPFU	
・LP-80NPFU, LP-110NPFU	
●周波数計	53
・YP-206NF, YP-208NF, YP-210NF	
・YP-8NF, YP-10NF, YP-12NF	
・LP-80NF, LP-110NF	
●受信指示計	54
・YM-206NRI, YM-208NRI, YM-210NRI	
・YM-8NRI, YM-10NRI, YM-12NRI	
・LM-80NRI, LM-110NRI	
・YR-206NRI, YR-208NRI, YR-210NRI	
・YR-8NRI, YR-10NRI, YR-12NRI	
・LR-80NRI, LR-110NRI	
●切換スイッチ付計器	56
●交流電流計	56
・YR-8UNAA, YR-10UNAA, YR-12UNAA	
●交流電圧計	57
・YR-8UNAV, YR-10UNAV, YR-12UNAV	
●電子式指示計器	58
●電子式マルチ指示計器 (MEシリーズ)	58
●電子式デマンドメータ・デマンドメータリレー (DEシリーズ)	64
●電子式指示計器 (LEシリーズ)	65
●電流メータリレー	67
●電子式零相電圧計	68
●高調波メータリレー	69
●機械式デマンドメータ	100
●交流電流計	101
・LB-8ZNAA, LB-11ZNAA, LB-11ZRNAA	
●交流電圧計	101
・LB-8ZNAV, LB-11ZNAV, LB-11YRNAV	
●電力計	102
・LB-11ZNW, LB-11YNW, LB-11ZRNW, LB-11YRNW	
●受信指示計	102
・LB-11ZNRi, LB-11YNRI, LB-11ZNRi, LB-11YRNRI	
●機械式デマンドメータリレー	104
●交流電流計 LB-11ZRMNAA	
●メータリレー	106
●直流電流計	108
・YM-210MRNDA, YM-210MRHNDA	
LM-11MRNDA, LM-11MRHNDA	
●直流電圧計	109
・YM-210MRNDV, YM-210MRHNDV	
LM-11MRNDV, LM-11MRHNDV	
●交流電流計	110
・YR-210MRNAA, YR-210MRHNAA	
LR-11MRNAA, LR-11MRHNAA	
●交流電圧計	111
・YR-210MRNAV, YR-210MRHNAV	
LR-11MRNAV, LR-11MRHNAV	
●電力計	112
・YM-210MRNW, YM-210MRHNW	
LM-11MRNW, LM-11MRHNW	
●無効電力計	112
・YM-210MRNVAR, YM-210MRHNVAR	
LM-11MRNVAR, LM-11MRHNVAR	
●力率計	114
・YM-210MRNPF, YM-210MRHNPF	
YM-210MRNPFU, YM-210MRHNPFU	
・LM-11MRNPF, LM-11MRHNPF	
LM-11MRNPFU, LM-11MRHNPFU	
●周波数計	115
・YM-210MRNF, YM-210MRHNF	
LM-11MRNF, LM-11MRHNF	
●受信指示計	116
・YM-210MRNRI, YM-210MRHNRI	
LM-11MRNRI, LM-11MRHNRI	
●最高・最低指針付計器	118
●直流電流計	118
・LM-11ZNDA, LM-11YNDA	
●交流電流計	118
・LM-11ZNAA, LM-11YNAA	
●交流電圧計	118
・LM-11ZNAV, LM-11YNAV	
●受信指示計	118
・LM-11ZNRi, LM-11YNRI	
●接地検漏器	120
・LM-11NGD	
●同期検定器	122
・LI-11NSY	
●2要素指示計	124
・LM-11NE	
●緑形計器	125
●直流計器	126
・FM-210SN, FM-213SN, FM-215SN, FM-217SN	
・FM-210DN, FM-213DN, FM-215DN, FM-217DN	
●交流計器	127
・FR-210SN, FR-213SN, FR-215SN, FR-217SN	
■付録	135
●標準目盛図一覧表	136
●総合接続例	140
●日本工業規格直動式指示電気計器抜粋	142
●用語の意味	143
●目盛板各部の名称と表示事項	144

## 高い信頼性と豊富な機種

シリーズ
形式
サイズ (mm)

角形計器					
Y-2Nシリーズ			Y-Nシリーズ		
Y-206N	Y-208N	Y-210N	Y-8N	Y-10N	Y-12N
64×60	85×75	100×85	82×82	102×102	122×122

広角度計器	
L-Nシリーズ	
L-80N	L-110N
80×80	110×110

直流電流計	A	A	A	A	A	A	A
直流電圧計	V	V	V	V	V	V	V
交流電流計	A	A	A	A	A	A	A
交流電圧計	V	V	V	V	V	V	V
電力計	kW						
無効電力計	var						
力率計	cosφ						
周波数計	Hz						
受信指示計	%	%	%	%	%	%	%

### 奥行寸法100mm以下

100mm以下

Y-2Nシリーズ・Y-Nシリーズ・L-Nシリーズ  
YR-UNシリーズ  
MEシリーズ・LEシリーズ  
DEシリーズ

全機種100mm以下

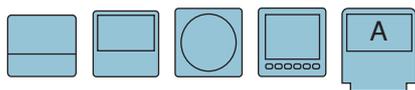
盤の小形（薄形）化、盤内の有効利用が図れます。

### 絶縁バリア，端子カバー付

端子間の絶縁強化，通電部保護など安全性の向上と事故防止が図れます。



記号明細



- ・奥行寸法100mm以下
- ・絶縁バリア,端子カバー付
- ・取付け,配線が容易

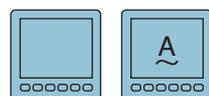


- ・絶縁バリア,端子カバー付

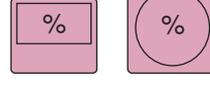
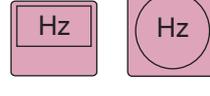
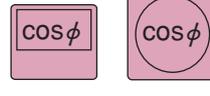
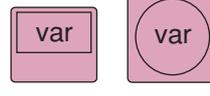
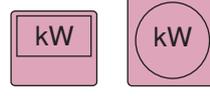
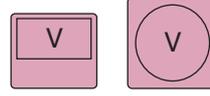
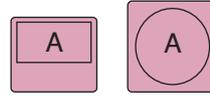
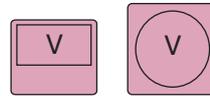
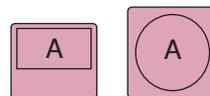
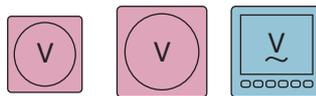
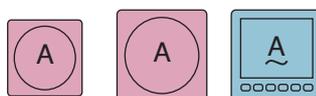
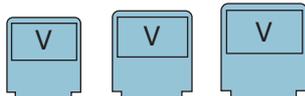
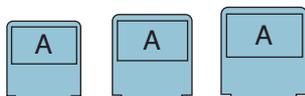
電子式計器		切換スイッチ			デマンドメータ・デマンドメータリレー			メータリレー		用途に対応した各種計器
ME、LEシリーズ		YR-UNシリーズ			LB-Nシリーズ		DEシリーズ	Y-210MRN	L-11MRN	
ME110	LE110	YR-8UN	YR-10UN	YR-12UN	LB-8N	LB-11N	DE110			
110×110		82×99	102×119	122×139	80×80	110×110	110×110	100×83	110×110	

(機械式)

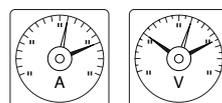
(電子式)



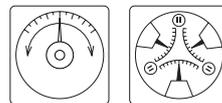
マルチタイプ  
(MEシリーズ)



- ・最高・最低指針付



- ・同期検定器・接地検漏器



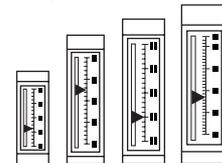
- ・2要素指示計



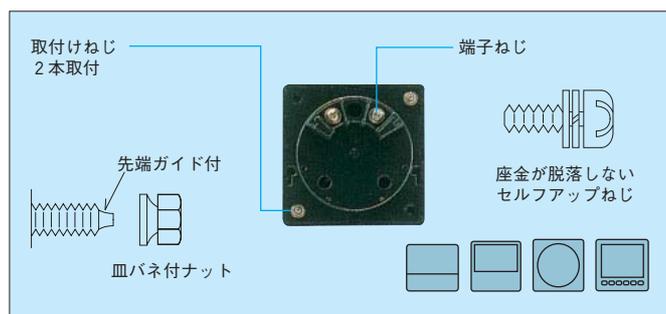
- ・高調波メータリレー



- ・線形計器

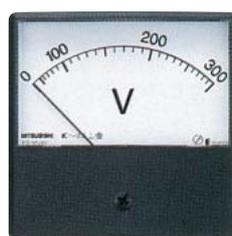


## 取付け・配線が容易



## 読みやすい目盛

指示計器本来の機能を追求した明るく、読みやすい目盛です。





# 安全のために必ずお守りください

本製品のご使用にあたっては、以下の事項を必ずお守りください。また安全上の注意が必要な事項については説明文をつけています。説明文は「注意」として枠で囲って示していますのでよくお読みください。  
なお、ステッカー等が付いている場合は、最終の使用者までお届けください。

## 1. 使用環境や使用条件に関する事項

- 次のような場所では使用しないでください。誤動作・寿命低下につながる場合があります。
  - ・ 周囲温度が $-5 \sim 50^{\circ}\text{C}$ の範囲を超える場所
  - ・ 日平均温度が $35^{\circ}\text{C}$ を超える場所
  - ・ 湿度が $30 \sim 70\% \text{RH}$ の範囲を超える場所（電子式は $30 \sim 85\% \text{RH}$ を超える場所または結露する場所）
    - ☆ 多湿条件で使われる場合は、対応計器を準備していますのでお問い合わせください。（機械式指示計器のみ）
  - ・ ホコリ、腐食性ガス、塩分、油煙の多い場所
    - ※ 腐食性ガスとは、亜硫酸ガス、アンモニアガス、硫化水素ガス等の金属やプラスチック等を侵すガスをいう。
    - ☆ 特殊雰囲気が使われる場合は、対応計器を準備していますのでお問い合わせください。（カタログ9ページも参照ください）
  - ・ 振動、衝撃の多い場所
    - ☆ 振動の多い場所で使用される場合、可動部が共振を発生し、誤差や指示値の変動が生じることがありますので、防振処置や設置場所の変更をお願いします。
  - ・ 雨、水滴、紫外線、日光の直接あたる場所
  - ・ 標高 $1000\text{m}$ 以上の場所（電子式指示計器のみ）
  - ・ 外来ノイズ、電波の多い場所
  - ・ 静電気の発生が多い場所・高調波、サイリスタ回路などの波形歪や高周波の多い場所
- 次の設備に使用する場合は、弊社にご相談ください。
  - ・ 原子力プラント・医療装置・軍事設備・飛行機・車両

## 2. 取り付けに関する事項

- 流通過程で過大な衝撃などが加わって異常な状態になっていることがありますので、外観等異常のないことを確認ください。
- 取り付けは次の事項をお守りください。なお、安全のために取り付けは電気工事、電気配線などの専門の技術を有する人が行ってください。
  - ・ 盤に取り付けてご使用ください。
  - ・ 盤への取り付けネジは、適切な工具によりネジサイズに適合したトルクで締め付けてください。
    - ※ 推奨締め付けトルク
    - M3 ネジ： $0.48 \sim 0.98\text{N}\cdot\text{m}$
    - M4 ネジ： $0.98 \sim 1.47\text{N}\cdot\text{m}$
    - M5 ネジ： $1.47 \sim 1.96\text{N}\cdot\text{m}$
- 電子式指示計器（ME、LE、DEシリーズ）の表示は、液晶表示器を使用しています。
  - ・ 液晶表示器は見る角度（視野角）によりコントラストが変化します。最適な視野角となる位置に取付けてください。
  - ・ 液晶表示器には、衝撃を加えないでください。破損の原因となります。

## 3. 接続に関する事項

- 接続は次の事項をお守りください。なお安全のために接続は電気工事、電気配線などの専門の技術を有する人が行ってください。



**注意**

- ・ 接続はカタログ等の接続図どおりに正しく行ってください。不適切な接続や工事は、機器の焼損・火災・漏電の原因となります。
- ・ 接続には電氣量と端子サイズにあたった圧着端子をご使用ください。
- ・ 端子ネジは、適切な工具によりネジサイズに適合したトルクで締め付けてください。
  - ※ 推奨締め付けトルク
  - M4 ネジ： $0.98 \sim 1.47\text{N}\cdot\text{m}$
  - M5 ネジ： $1.47 \sim 1.96\text{N}\cdot\text{m}$
- ・ 端子カバーは安全のため必ず取り付けてください。
  - ☆ 端子カバー付でない製品には別に端子部の絶縁用の「絶縁キャップ」も販売していますのでお問い合わせください。
- ・ 変流器（CT）との組み合わせ計器は、正しくCT二次側信号を接続してください。CTの誤接続またはCT二次側の開放はCTの二次側に高電圧が発生し、CTの故障、焼損、火災の原因となります。

#### 4. 使用方法に関する事項

- 定格範囲内で使用ください。定格範囲外での使用は誤動作や故障の原因となります。
  - ・ 定格以上の電氣量を一時的（定格×3倍値で約1分以内）に加える機種（延長目盛付交流電流計）以外の計器には、定格以上の電氣量を加えると故障の原因となりますので定格範囲内で使用ください。
  - ・ LM-11MRN、LM-11MRHN、LR-11MRN、LR-11MRHN形メータリレーは、電源が停電すると停電直前の状態を記憶していますので、停電復帰後そのままにしておきますと、出力が異常となる場合があります。正常動作をさせるには、停電復帰後に設定つまみで設定指針を動かし駆動指針とクロスさせた後、再設定してください。  
※詳細はカタログをお読みください。
  - ・ LM-11ZN、11YN形最高・最低指針付計器およびLB-8ZN、11ZN、11YN形デマンドメータ、LB-11ZRMN形デマンドメータリレーは、リセット通電時間は「5秒以内」としてください。5秒以上の電氣量を加えると焼損します。
- 可動鉄片形計器をインバータの出力側に接続して、インバータのキャリア周波数が5kHzを超えて使用するとき、計器が発熱して故障する恐れがあります。キャリア周波数5kHz以下でご使用ください。
- 上限警報設定値、下限警報設定値は取扱説明書をよくお読みのうえ正しく設定してください。設定誤りがあると警報を発生させるべき時に警報を発生しません。

#### ⚠ 注意

- ・ 分流器（SHT）は発熱しますので、素手で触れないでください。火傷の原因となります。
- ・ 本体のカバーを外したり、改造をしないでください。故障、感電または火災の原因となります。

#### 5. 故障時の修理・異常時の処理に関する事項

- 異常音、異常発熱または故障があった場合は直ちに入力遮断等の対策処置を施したうえ、もよりの三菱電機システムサービスセンターもしくは三菱電機担当支社へお申しつけください。

#### 6. 保守・点検に関する事項

- 計器を正しくいつまでもお使いいただくために、次のような日常点検を行ってください。
  - ・ 計器に損傷が無いか？
  - ・ 指示に異常（入力に対応しない指示）が無いか？
  - ・ 取付または端子台の結線に緩みがないか？  
※感電を防ぐため必ず停電状態で行ってください。
- カバーは帯電防止処理を施していますので、清掃は次の事項を守ってください。
  - ・ カバー表面の汚れは柔らかい布で軽く拭き取ってください。  
なお、汚れがひどいときは、交換をおすすめします。
  - ・ 化学ぞうきんなどを長時間接触させたり、ベンジン、シンナーなどで拭かないでください。変形・変色したり塗装が剥げるなどの原因になります。
  - ・ 静電気により指針が不安定な動作をすることがあります。その場合は、市販の帯電防止剤をカバーに塗布してください。
- 絶縁試験で計器を破損することがありますので次の事項をお守りください。
  - ・ 耐電圧試験時の印加電圧は、機種により異なりますのでカタログに記載の電圧をお守りください。
  - ・ 耐インパルス試験時の印加電圧は、標準雷インパルス電圧波形、 $1.2 \times 50 \mu s$ で全波電圧5kV、6回以内としてください。
  - ・ 印加箇所ご注意ください。VT入力間などの同一電位端子間に印加すると故障の原因となりますのでおやめください。
- 使用の際は、計器が正常な動作をすることを確認ください。  
計器の寿命は、使用の状況にもよりますが10年を目安として更新をお勧めします。

#### 7. 保管に関する事項

- 長時間保管する場合は次のような場所を避けてください。故障や寿命低下につながる場合があります。
  - ・ 周囲温度が $-20 \sim 60^{\circ}\text{C}$ の範囲を超える場所。
  - ・ 日平均温度が $35^{\circ}\text{C}$ を超える場所。
  - ・ 湿度が90%RH以上で結露する場所。
  - ・ ホコリ、腐食性ガス、塩分、油煙の多い場所。  
※腐食性ガスとは、亜硫酸ガス、アンモニアガス、硫化水素ガス等の金属等を侵すガスをいう。
  - ・ 振動、衝撃の多い場所。
  - ・ 雨、水滴、紫外線、日光の直接あたる場所。
- 保管は電源を切り、配線を外してビニール袋、箱などに入れてください。

#### 8. 廃棄に関する事項

- 指示電氣計器および電子式指示計器には電池を使用していません。
- 一般産業用廃棄物として処理してください。

指示電気計器の選定は下記をご参照願います。

項目	選定要領				掲載ページ				
	計測要素	方式	機種	シリーズ名					
用途	直流電流量計測	直流電流計, 直流電圧計	機械式	角形計器	Y-2Nシリーズ, Y-Nシリーズ	P30~P35			
				広角度計器	L-Nシリーズ				
				メータリレー	YM-210MRNシリーズ LM-11MRNシリーズ	P108~P109			
				最高最低指針付	LM-11ZNシリーズ LM-11YNシリーズ	P118~P119			
				縁形計器	F-Nシリーズ	P126			
	交流電流量計測	交流電流計, 交流電圧計	機械式	角形計器	Y-2Nシリーズ, Y-Nシリーズ	P36~P39			
				広角度計器	L-Nシリーズ				
				縁形計器	F-Nシリーズ	P127			
				切換スイッチ付	YR-Uシリーズ	P56~P57			
				デマンドメータ	LB-Nシリーズ	P101			
				デマンドメータリレー		P104			
				メータリレー	YR-210MRNシリーズ LR-11MRNシリーズ	P110~P111			
				最高最低指針付	LM-11ZNシリーズ LM-11YNシリーズ	P118~P119			
				電子式	単機能	LE110Sシリーズ	P65		
					メータリレー				
		電流メータリレー (2回路)	ME110NSF-2HL		P67				
		デマンドメータ	DE110Sシリーズ		P64				
		デマンドメータリレー							
		電力計	電力計	機械式	角形計器	Y-2Nシリーズ, Y-Nシリーズ	P40~P43		
					広角度計器	L-Nシリーズ			
	デマンドメータ				LB-Nシリーズ	P102~P103			
	メータリレー				YM-210MRNシリーズ LM-11MRNシリーズ	P112~P113			
	無効電力計				無効電力計	機械式	角形計器	Y-2Nシリーズ, Y-Nシリーズ	P44~P47
							広角度計器	L-Nシリーズ	
	メータリレー				メータリレー	機械式	YM-210MRNシリーズ LM-11MRNシリーズ	P112~P113	
		角形計器	Y-2Nシリーズ, Y-Nシリーズ	P48~P52					
	広角度計器	広角度計器	機械式		L-Nシリーズ				
				メータリレー	YM-210MRNシリーズ LM-11MRNシリーズ	P114			
	周波数計	周波数計	機械式	角形計器	Y-2Nシリーズ, Y-Nシリーズ	P53			
広角度計器				L-Nシリーズ					
メータリレー				YM-210MRNシリーズ LM-11MRNシリーズ	P115				
多機能計測	多機能計測	電子式	マルチ指示計器	ME110NSシリーズ	P58~P99				
テレメータ計測 受信指示	受信指示計	機械式	角形計器	Y-2Nシリーズ, Y-Nシリーズ	P54~P55				
			広角度計器	L-Nシリーズ					
			縁形計器	F-Nシリーズ	P126				
			デマンドメータ	LB-Nシリーズ	P102~P103				
			メータリレー	YM-210MRNシリーズ LM-11MRNシリーズ	P116				
			2要素指示計	LM-11NE	P124				
接地電圧計測	接地電圧計	機械式	最高最低指針付	LM-11ZNAV, LM-11YNAV	P119, P121				
	接地検漏器	機械式	(特殊用途計器)	LM-11NGD	P120~P121				
同期検定	同期検定器	機械式	(特殊用途計器)	LI-11NSY	P122~P123				
高調波計測	高調波メータリレー	電子式	高調波メータリレー	ME110NSR-HAH	P69				
零相電圧計測	電子式零相電圧計	電子式	電子式零相電圧計	ME110AVZ	P68				
漏洩電流計測	多機能計測	電子式	マルチ指示計器	ME110SFL	P62				

項目	選定要領		掲載ページ	
	機種	選定項目		
正面 外形寸法	角形計器	Y-2Nシリーズ	64×60 (Y□-206N□□), 85×75 (Y□-208N□□) 100×85 (Y□-210N□□) 注1	P25
		Y-Nシリーズ	82×82 (Y□-8N□□), 102×102 (Y□-10N□□) 122×122 (Y□-12N□□) 注1	P26
	広角度計器	L-Nシリーズ	80×80 (L□-80N□□), 110×110 (L□-110N□□) 注1	P28
	電子式計器	MEシリーズ	110×110 (ME110□□□□, LE110□□□□, DE110□□□□) 注1	
		LEシリーズ DEシリーズ		
	切換スイッチ付計器	YR-UNシリーズ	82×109 (YR-8UN□□), 102×119 (YR-10UN□□) 122×139 (YR-12UN□□) 注1	P56~P57
	デマンドメータ デマンドメータリレー	LB-Nシリーズ	80×80 (LB-8ZN□□), 110×110 (LB-11□N□□) 注1	P101~P104
	メータリレー	Y-210MRNシリーズ	100×83 (Y□-210MR□N□□) 注1	P107
L-11MRNシリーズ		110×110 (L□-11MR□N□□) 注1		
縁形計器	F-Nシリーズ	100×30 (F□-210*N), 130×36 (F□-213*N) 150×40 (F□-215*N), 170×40 (F□-217*N) 注1 注2	P128~P129	
目盛	共通	直流電流計, 直流電圧計 交流電流計, 交流電圧計 電力計, 無効電力計 受信指示計	最大目盛は, 計測対象回路の定格値または定常値の1.2~1.5倍程度になるよう選定します。 最大目盛には, 次の値又はその10の正数乗倍を推奨します。 1, 1.2, 1.5, 2, 2.5, 3, 4, 5, 6, 7.5, 8 (電圧計は4.5, 9も推奨)	
		直流電流計	負荷電流の1.5倍以上の値を選定します。 分流器と組み合わせの場合, 一般に分流器の定格値に合わせます。	
		直流電圧計	回路電圧の1.2~1.5倍程度の値を選定します。	
		交流電流計	負荷電流の1.5倍程度になるよう最大目盛値を選定します。 変流器 (CT) と組み合わせの場合, 一般にCTの定格値に合わせます。	
		交流電圧計	回路電圧の1.2~1.5倍程度の値を選定します。 変圧器 (VT) と組み合わせの場合, 一般にVT定格値の1.36倍程度を選定します。	
		電力計, 無効電力計	VT比×CT比×計器定格 (Po) の計算結果より選定します。 目盛選定早見表 (電力計: P43, 無効電力計: P47) を参照ください。	
		受信指示計	組み合わせ機器 (トランスデューサ, 各種センサ等) の定格値に合わせて選定します。	
	力率計	LEAD0.5~1~LAG0.5が標準です。 LEAD0~1~LAG0も製作します。(0~0.5の間は参考値となります。)		
周波数計	計測対象回路の周波数により選定します。 一般に50Hz用には45~55Hz, 60Hz用には55~65Hz, 50-60Hz共用では45~65Hzの目盛を選定します。			
接地電圧計	計測対象回路電圧, またはその1.36倍程度の値を最大目盛に選定します。			
計器 定格	直流電流計, 直流電圧計 交流電流計, 交流電圧計	最大目盛に相当する入力値が計器定格になります。	P30~P35 P36~P39	
	電力計	一般に, 定格電圧はVTの2次側定格電圧, 定格電流はCTの2次側定格電流を選定します。	P40~P43	
	無効電力計	定格電力 (又は定格無効電力) Poは, 変成器 (VT, CT) の2次側定格電力の0.8~1.2の範囲で選定します。	P44~P47	
	力率計	一般に, 定格電圧はVTの2次側定格電圧, 定格電流はCTの2次側定格電流を選定します。	P48~P52	
	周波数計	一般にVTの2次側定格電圧を計器定格に選定します。	P53	
	受信指示計		P54~P55	
	切換スイッチ付計器	最大目盛に相当する入力値が計器定格になります。	P56~P57	
	接地検漏器		P120~P121	
	同期検定器	VTの2次側定格電圧を計器定格に選定します。	P122~P123	
カバー 種類	設定指針なし	標準は黒 (B) です。透明 (G), 特殊色 (F) も対応します。 (透明 (G) はY-N, Y-2Nシリーズのみ対応)	P22	
	設定指針付	黒 (BR), 透明 (GR), 特殊色 (FR) (一部対応できない機種がありますのでご了承ください。)		
特殊仕様	高温・多湿 (熱帯処理), 腐食性ガス (耐食増し), 高周波回路等の特殊環境仕様については9ページの特殊仕様を参照ください。		P9	

注1. 形名中の□は機種, 仕様を識別するための記号が入ります。

注2. 形名途中の\*にはS (単針) 又はD (2指針) の記号が入ります。

# 選定時のご注意

## 1 計器定格の選定

定格を超える入力が増加されると故障や寿命低下の原因になることがあります。  
モータ等の起動電流で一時的に定格値を超える場合は、延長目盛計器を選定ください。  
メータリレーは瞬時応答しますので、起動電流等で設定値を超えると直ぐに接点信号を出力します。  
一時的に検出を回避する必要がある場合は、外部に検出を回避する回路を追加願います。

## 2 入力波形が歪むときは

入力波形が歪むと誤差が発生しやすくなります。  
交流電流計、交流電圧計では動作原理が可動鉄片形又は近似実効値整流形の計器が比較的誤差が少なくなります。  
但し、可動鉄片形計器は、高調波入力で内部部品が発熱し、筐体の変形や焼損に至ることがありますので、インバータ回路に使用される場合は、キャリア周波数を5kHz以下でご使用ください。

## 3 三相負荷が不平衡の場合は不平衡負荷用率計を

平衡回路用率計は負荷が不平衡の場合は、誤差を生じることがあります。  
三相負荷が不平衡になる恐れがある場合には、不平衡負荷用率計を選定ください。

## 4 入力電流が極小の場合は誤差を生じることがあります

力率計は入力電流が定格電流より著しく小さくなると誤差を生じることがあります。  
実使用時に二次電流がCTの定格二次電流の1/5以上になるようにCTの定格一次電流を選定ください。

## 5 入力電圧が低下すると誤動作することがあります

電力計、無効電力計は入力電圧が低下すると誤動作することがあります。  
入力電圧が計器定格電圧の80%以下にならないようご注意ください。

## 6 高温・多湿、腐食性ガス環境には特殊仕様品をご使用ください

高温・多湿や腐食性ガスを含む環境（污水处理場、下水処理場、化学プラントおよびゴム製造工場など）で使用されると絶縁低下や、故障が発生することがあります。  
熱帯仕様または耐食増し仕様の特殊仕様を選定ください。

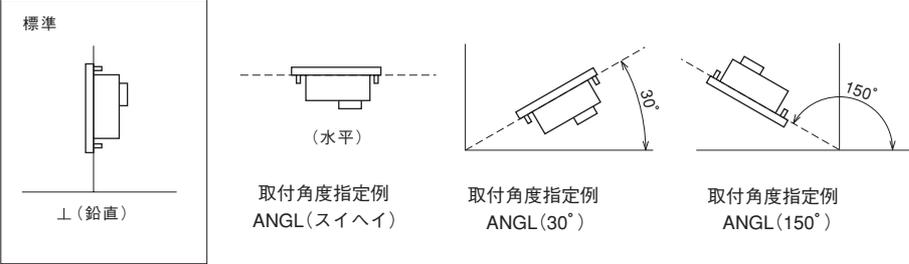
## 7 特殊仕様品について

P9の特殊仕様品も製作できますので、ご指定またはお問い合わせください。



# 特殊仕様

下表は、機械式指示計器について記載しています。電子式指示計器はご照会願います。

用途	仕様												
<p>取付姿勢</p> 	<p>指示計器の取付け姿勢は鉛直が標準です。 標準取付け姿勢以外のときは取付け角度をご指定ください。</p>  <p>標準 ⊥ (鉛直)</p> <p>(水平)</p> <p>取付角度指定例 ANGL(スイヘイ)</p> <p>取付角度指定例 ANGL(30°)</p> <p>取付角度指定例 ANGL(150°)</p>												
<p>多湿</p> 	<p>熱帯処理</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●多湿条件ではカビの発生や絶縁耐力の低下の恐れがあります。 熱帯処理はこれを防止するために、防湿の特殊塗装、耐食メッキを施したものです。</li> <li>●製作可能機種：Y-2Nシリーズ、Y-Nシリーズ、L-Nシリーズ</li> <li>●熱帯処理を施した製品には「熱帯処理」のシールを貼付けします。</li> <li>●機種によっては対応不可のものもありますのでお問い合わせください。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">       熱帯処理        MOISTURE-FUNGUS        TREATMENT     </div>												
<p>腐食性ガス</p> 	<p>耐食増し処理</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●汚水処理場、下水処理場、化学プラントおよびゴム製造工場などの腐食性ガスの多いふん囲気を使用する場合は一般には耐食形保護ケースに収納しますが、微量な場所では簡便法として耐食増し仕様とすることで使用することができます。</li> <li>●耐食増し処理は密閉構造、耐食メッキを施したものです。</li> <li>●製作可能機種：Y-2Nシリーズ、Y-Nシリーズ、L-Nシリーズ</li> <li>●耐食増し処理を施した製品には「耐食増し」のシールを貼付けします。</li> <li>●機種によっては対応不可のものもありますのでお問い合わせください。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">       耐食増し        CORROSION RESIST.     </div>												
<p>高周波回路</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>●商用周波数50-60Hzをこえる高周波回路には次の機種をご使用ください。</li> </ul> <table border="1" data-bbox="571 1451 1444 1572"> <thead> <tr> <th>計器</th> <th>製作可能機種</th> <th>製作可能範囲 (最大)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>交流電流計、交流電圧計</td> <td>整流形</td> <td>約1000Hz</td> </tr> <tr> <td>電力計、無効電力計、力率計</td> <td>トランスデューサ形</td> <td>400Hz</td> </tr> <tr> <td>周波数計</td> <td>トランスデューサ形</td> <td>400Hz (目盛360~440Hz)</td> </tr> </tbody> </table> <p>ご注文の際は必ず周波数をご指定ください。</p>	計器	製作可能機種	製作可能範囲 (最大)	交流電流計、交流電圧計	整流形	約1000Hz	電力計、無効電力計、力率計	トランスデューサ形	400Hz	周波数計	トランスデューサ形	400Hz (目盛360~440Hz)
計器	製作可能機種	製作可能範囲 (最大)											
交流電流計、交流電圧計	整流形	約1000Hz											
電力計、無効電力計、力率計	トランスデューサ形	400Hz											
周波数計	トランスデューサ形	400Hz (目盛360~440Hz)											
<p>外国規格準拠品</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●ANSI、BS規格などの外国規格準拠品についても製作いたします。 ご注文の際は規格名と周波数をご指定ください。</li> <li>●JISマーク表示機種は、そのままIEC規格に適合します。</li> </ul>												
<p>特殊文字・記号</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●和文、英文、大文字、小文字等ははっきりとご指定ください。 ご指定のない場合は、当社標準仕様 (英文書体はヘルベチカレギュラー、小文字) により製作いたします。</li> </ul>												
<p>特殊目盛</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●特殊目盛も製作します。(詳細図をご提出ください)</li> <li>●計器入力と目盛値が比例していないものは、入力と目盛の換算表をご提出ください。</li> </ul>												

# 機種一覧表

## 1. 角形計器 (Y-2Nシリーズ, Y-Nシリーズ)

機種			直流電流計		直流電圧計		交流電流計		交流電流計 (平等目盛)		交流電圧計		交流電圧計 (平等目盛)		
外觀															
形名	Y-2N シリーズ	サイズ (mm)	64×60	YM-206NDA	—	YM-206NDV	—	YS-206NAA	—	YR-206NAA	—	YS-206NAV	—	YR-206NAV	—
			85×75	YM-208NDA	—	YM-208NDV	—	YS-208NAA	—	YR-208NAA	—	YS-208NAV	—	YR-208NAV	—
			100×85	YM-210NDA	—	YM-210NDV	—	YS-210NAA	—	YR-210NAA	—	YS-210NAV	—	YR-210NAV	—
	Y-N シリーズ	サイズ (mm)	82×82	YM-8NDA	—	YM-8NDV	—	YS-8NAA	—	YR-8NAA	—	YS-8NAV	—	YR-8NAV	—
			102×102	YM-10NDA	—	YM-10NDV	—	YS-10NAA	—	YR-10NAA	—	YS-10NAV	—	YR-10NAV	—
			122×122	—	YM-12NDA	—	YM-12NDV	—	YS-12NAA	—	YR-12NAA	—	YS-12NAV	—	YR-12NAV
動作原理			可動コイル形		可動コイル形		可動鉄片形		整流形		可動鉄片形		整流形		
階級 (級)			2.5 1.5		2.5 1.5		2.5 1.5		2.5 1.5		2.5 1.5		2.5 1.5		
計器 定格	ダイレクト		100, 200, 300, 500 μA 1, 3, 5, 10, 20, 50mA 100, 200, 500mA 1, 2, 5, 7.5, 10A 15, 20, 30A		1, 3, 5, 10, 15V 30, 50, 100, 150V 300, 500, 600V		500mA 1, 3, 5, 10A 15, 20, 30A		注1 (200), (300), 500 μA 1, 3, 5, 10, 20, 30, 50mA 75, 100, 200, 500mA 1, 3, 5, 10, 15, 20, 30A		注1 50, 150, 300V (600) V		注1 5, 10, 30, 50, 75V 100, 110, 150, 190V 260, 300, 400V 500, 600V		
	分流器, 倍率器 変成器併用		1~7500A (分流器併用)		750~2000V (倍率器併用)		5A, 1A (変流器併用)		5A, 1A (変流器併用)		150V (計器用変圧器併用)		150V (計器用変圧器併用)		
目盛	普通目盛		○		○		○		○		○		○		
	延長目盛		—		—		○		○ 注2		—		—		
カバー種類	黒カバー (B)		○		○		○		○		○		○		
	透明カバー (G)		○		○		○		○		○		○		
	特殊塗装色 (F)		△		△		△		△		△		△		
特殊仕様	赤指針付		○		○		○		○		○		○		
	特殊階級 注3		○ (1.5級) ○ (1級)		○ (1.5級) ○ (1級)		○ (1.5級) ○ (1級)		○ (1.5級) ○ (1級)		○ (1.5級) ○ (1級)		○ (1.5級) ○ (1級)		
	外国規格		△		△		△		△		△		△		
	特殊環境		△		△		△		△		△		△		
	二重目盛		○		○		○		○		○		○		
	色線・色帯		○		○		○		○		○		○		
	分流器付		○		—		—		—		—		—		
	リード線付		○		—		—		—		—		—		
リード線調整抵抗器付		○		—		—		—		—		—			
仕様一覧表掲載ページ			30		34		36		37		38		39		

備考. 特殊階級, 外国規格以外は日本工業規格直動式指示電気計器に適合し, JISマーク表示機種です。

注1. 計器定格の ( ) は一部製作できない形名があります。詳細は仕様一覧表をご参照ください。

注2. 一部製作できない定格があります。詳細は仕様一覧表をご参照ください。

注3. 交流計器で特殊階級をご要求のときは周波数をご指定ください。

◎	標準仕様
○	準標準仕様
△	特殊仕様

機種			電力計		無効電力計		力率計 (平衡回路)		力率計 (不平衡負荷)		周波数計		受信指示計			
外觀																
形名	Y-2N シリーズ	サイズ (mm)	64×60	YP-206NW	—	YP-206NVAR	—	YP-206NPF	—	YP-206NPFU	—	YP-206NF	—	YM-206NRI	—	
			85×75	YP-208NW	—	YP-208NVAR	—	YP-208NPF	—	YP-208NPFU	—	YP-208NF	—	YM-208NRI	—	
			100×85	YP-210NW	—	YP-210NVAR	—	YP-210NPF	—	YP-210NPFU	—	YP-210NF	—	YM-210NRI	—	
	Y-N シリーズ	サイズ (mm)	82×82	YP-8NW	—	YP-8NVAR	—	—	YP-8NPF	—	YP-8NPFU	—	YP-8NF	—	YM-8NRI	—
			102×102	YP-10NW	—	YP-10NVAR	—	—	YP-10NPF	—	YP-10NPFU	—	YP-10NF	—	YM-10NRI	—
			122×122	—	YP-12NW	—	YP-12NVAR	—	YP-12NPF	—	YP-12NPFU	—	YP-12NF	—	YM-12NRI	—
動作原理			トランスデューサ形		トランスデューサ形		トランスデューサ形		トランスデューサ形		トランスデューサ形		可動コイル形			
階級 (級)			2.5   1.5		2.5   1.5		5		5		1   0.5		2.5   1.5			
計器 定格	単相 2線	110V 5A	0.4~0.6kW		—		—	注4 LEAD LAG 0.5~1~0.5	—		—		注5			
		220V 5A	0.8~1.2kW		—		—		—		—		100, 200, 300 μA 500 μA			
	単相 3線	100/200V 5A	0.8~1.2kW		—		—		—		45~55Hz 55~65Hz 45~65Hz		1, 5, 10, 20mA 1, 3, 5, 10, 15V 30, 50, 100V 零サプレッス計器 1-5, 2-10mA 4-20, 10-50mA 1-5V			
	三相 3線	110V 5A	0.8~1.2kW		0.8~1.2kvar		LEAD0.5~1~0.5LAG (LEAD0~1~0LAG)		LEAD0.5~1~0.5LAG (LEAD0~1~0LAG)		—		—			
		220V 5A	1.6~2.4kW		1.6~2.4kvar		—		—		—		—			
三相 4線	110/√3 /110V 5A	0.8~1.2kW		0.8~1.2kvar		—		—		—		—				
	110/190V 5A	1.4~2.0kW		1.4~2.0kvar		—		—		—		—				
		220/380V 5A	2.8~4.0kW		—		—		—		—		—			
カバー 種類	黒カバー (B)		◎		◎		◎		◎		◎		◎			
	透明カバー (G)		○		○		○		○		○		○			
	特殊塗装色 (F)		△		△		△		△		△		△			
特殊 仕様	赤指針付		○		○		○		○		○		○			
	特殊階級 注3		○ (1.5級)	○ (1級)	○ (1.5級)	○ (1級)	—		—		—		○ (1.5級)	○ (1級)		
	外国規格		△		△		△		△		△		△			
	特殊環境		△		△		△		△		△		△			
	二重目盛		○		○		○		○		○		○			
色線・色帯		○		○		○		○		○		○				
リード線調整抵抗器付			—		—		—		—		—		○			
付属品			T-150 1台   —		T-150 1台   —		T-100 1台   —		T-150 1台   —		—		—			
仕様一覧表掲載ページ			40		44		48		50		53		54			

注4. 単相2線用力率計はYP-12NPF形のみ製作します。

注5. 交流計器も製作します。詳細は仕様一覧表をご参照ください。

## ■ 形名の構成

Y S - 206N AA

Y-Nシリーズ  
Y-2Nシリーズ  
(角形計器)

動作原理	
記号	動作原理
M	可動コイル形
S	可動鉄片形
R	整流形
P	トランスデューサ形

サイズ (ヨココタテ)

記号	サイズ (mm)	記号	サイズ (mm)
206N	64×60	8N	82×82
208N	85×75	10N	102×102
210N	100×85	12N	122×122

機種

記号	機種	記号	機種
DA	直流電流計	VAR	無効電力計
DV	直流電圧計	PF	力率計 (平衡回路)
AA	交流電流計	PFU	力率計 (不平衡負荷)
AV	交流電圧計	F	周波数計
W	電力計	RI	受信指示計

# 機種一覧表

## 2. 広角度計器 (L-Nシリーズ)

機種		直流電流計		直流電圧計		交流電流計		交流電流計 (平等目盛)		交流電圧計		交流電圧計 (平等目盛)		
外觀														
形名	サイズ (mm)	80×80	LM-80NDA	—	LM-80NDV	—	LS-80NAA	—	LR-80NAA	—	LS-80NAV	—	LR-80NAV	—
		110×110	—	LM-110NDA	—	LM-110NDV	—	LS-110NAA	—	LR-110NAA	—	LS-110NAV	—	LR-110NAV
動作原理		可動コイル形		可動コイル形		可動鉄片形		整流形		可動鉄片形		整流形		
階級 (級)		2.5 1.5		2.5 1.5		2.5 1.5		2.5 1.5		2.5 1.5		2.5 1.5		
計器定格	ダイレクト	300, 500 $\mu$ A 1, 3, 5, 10, 20, 50, 100mA 200, 500mA 1, 2, 5, 7.5, 10, 15, 20A 30A		1, 3, 5, 10, 30V 50, 100, 150, 300V 500, 600V		1, 3, 5, 10A 15, 20, 30A		1, 3, 5, 10, 20, 30, 50mA 75, 100, 200, 500mA 1, 3, 5, 10, 15, 20, 30A		150, 300V 600V		注2 5, 10, 30, 50, 75, 100V 110, 150, 190, 260V 300, 400, 500, 600V		
	分流器、倍率器 変成器併用	1~7500A (分流器併用)		750~2000V (倍率器併用)		5A, 1A (変流器併用)		5A, 1A (変流器併用)		150V (計器用変圧器併用)		150V (計器用変圧器併用)		
目盛	普通目盛	○		○		○		○		○		○		
	延長目盛	—		—		○		○ 注1		—		—		
カバー種類	黒カバー (B)	○		○		○		○		○		○		
	特殊塗装色 (F)	△		△		△		△		△		△		
特殊仕様	赤指針付	○		○		○		○		○		○		
	特殊階級 注3	○ (1.5級)	○ (1級)	○ (1.5級)	○ (1級)	○ (1.5級)	○ (1級)	○ (1.5級)	○ (1級)	○ (1.5級)	○ (1級)	○ (1.5級)	○ (1級)	
	外国規格	△		△		△		△		△		△		
	特殊環境	△		△		△		△		△		△		
	二重目盛	○		○		○		○		○		○		
	色線・色帯	○		○		○		○		○		○		
	分流器付	○		—		—		—		—		—		
	リード線付	○		—		—		—		—		—		
リード線調整抵抗器付	○		—		—		—		—		—			
仕様一覧表掲載ページ		30		34		36		37		38		39		

備考. 特殊階級, 外国規格以外は日本工業規格直動式指示電気計器に適合し, JISマーク表示機種です。

注1. 一部製作できない定格があります。詳細は機種一覧表をご参照ください。

注2. 計器定格600Vは, 付属品KR-1付となります。

注3. 交流計器で特殊階級をご要求のときは周波数をご指定ください。

### ■形名の構成

L S - 110N AA

L-Nシリーズ  
(広角度計器)

動作原理	
記号	動作原理
M	可動コイル形
S	可動鉄片形
R	整流形
P	トランスデューサ形

サイズ (ヨコ×タテ)

記号	サイズ (mm)
80N	80×80
110N	110×110

機種

記号	機種	記号	機種
DA	直流電流計	VAR	無効電力計
DV	直流電圧計	PF	力率計 (平衡回路)
AA	交流電流計	PFU	力率計 (不平衡負荷)
AV	交流電圧計	F	周波数計
W	電力計	RI	受信指示計

◎	標準仕様
○	準標準仕様
△	特殊仕様

機種		電力計		無効電力計		力率計(平衡回路)		力率計(不平衡負荷)		周波数計		受信指示計	
外觀													
形名	サイズ(mm)	LP-80NW	—	LP-80NVAR	—	LP-80NPF	LP-80NPFU	—	LP-80NF	LM-80NRI	—		
		—	LP-110NW	—	LP-110NVAR	LP-110NPF	—	LP-110NPFU	LP-110NF	—	LM-110NRI		
動作原理		トランスデューサ形		トランスデューサ形		トランスデューサ形		トランスデューサ形		トランスデューサ形		可動コイル形	
階級(級)		2.5	1.5	2.5	1.5	5	5	5	0.5	2.5	1.5		
計器定格	単相2線	110V 5A	0.4~0.6kW		—	注4 LEAD LAG 0.5~1~0.5		—	45~55Hz 55~65Hz 45~65Hz	注5 300, 500 μA 1, 5, 10, 20mA 1, 3, 5, 10, 15, 30, 50V 100V 零サプレッス計器 1-5, 2-10mA 4-20, 10-50mA 1-5V			
		220V 5A	0.8~1.2kW										
	単相3線	100/200V 5A	0.8~1.2kW		—								
	三相3線	110V 5A	0.8~1.2kW		0.8~1.2kvar		LEAD LAG 0.5~1~0.5 (0~1~0)	LEAD0.5~1~0.5LAG (LEAD0~1~0LAG)					
		220V 5A	1.6~2.4kW		1.6~2.4kvar								
	三相4線	$\frac{110}{\sqrt{3}}$ /110V 5A	0.8~1.2kW		0.8~1.2kvar		—	—					
110/190V 5A		1.4~2.0kW		1.4~2.0kvar									
220/380V 5A		2.8~4.0kW		—									
カバー種類	黒カバー(B)	◎		◎		◎		◎		◎		◎	
	特殊塗装色(F)	△		△		△		△		△		△	
特殊仕様	赤指針付	○		○		○		○		○		○	
	特殊階級注3	○(1.5級)	○(1級)	○(1.5級)	○(1級)	—		—		—		○(1.5級)	○(1級)
	外国規格	△		△		△		△		△		△	
	特殊環境	△		△		△		△		△		△	
	二重目盛	○		○		—		—		—		○	
	色線・色帯	○		○		○		○		○		○	
リード線調整抵抗器付	—		—		—		—		—		○		
付属品		T-150 1台	—	T-150 1台	—	—	T-150 1台	—	—	—	—	—	—
仕様一覧表掲載ページ		40		44		48		50		53		54	

注4. 単相2線用力率計はLP-110NPF形のみ製作します。

注5. 交流計器も製作します。詳細は仕様一覧表をご参照ください。

# 機種一覧表

## 3. 電子式指示計器 (MEシリーズ, LEシリーズ, DEシリーズ)

機種名 シリーズ名		マルチ指示計器 ME											
外觀		受電回路用						表示拡張ユニット	伝送機能付				
形名		ME110NSR	ME110NSR-S	ME110NSR-4A2P	ME110NSR-4A2PS	ME110NSR-4APH	ME110NSR-4APHS	ME110NSD-S	ME110NSR-B	ME110NSR-C	ME110NSR-MB	ME110NSR-LW	
出力	アナログ出力	—	—	○×4	○×4	○×4	○×4	—	—	—	—	—	
	パルス出力	—	—	○×2	○×2	○	○	—	—	—	—	—	
	警報出力注1	—	—	—	—	○	○	—	△	△	△	△	
	拡張ユニット出力	—	○	—	○	—	○	—	—	—	—	—	
	伝送・通信	—	—	—	—	—	—	—	○B/NET	○CC-Link	○ModBus	○LONWORKS®	
計器定格	三相3線 110V 5A 220V 5A	○(共用)	○(共用)	○(共用)	○(共用)	○(共用)	○(共用)	—	○(共用)	○(共用)	○(共用)	○(共用)	
	単相3線 110/220V 5A												
	単相2線 110V 5A 220V 5A	○(共用)	—	○(共用)	—	○(共用)	—	○(共用)	○(共用)	○(共用)	—		
	三相4線 254/440注2 5A												
推奨図記号													
計測要素	交流電流注3	瞬時	○×3	○×3	○×3	○×3	○×3	○×3	○×3	○×3	○×3	○×3	
		最大値	○×3	○×3	○×3	○×3	○×3	○×3	○×3	○×3	○×3	○×3	
		最小値	○×3	○×3	○×3	○×3	○×3	○×3	○×3	○×3	○×3	○×3	
		デマンド値	○×3	○×3	○×3	○×3	○×3	○×3	○×3	○×3	○×3	○×3	○×3
		最大値	○×3	○×3	○×3	○×3	○×3	○×3	○×3	○×3	○×3	○×3	○×3
		最小値	○×3	○×3	○×3	○×3	○×3	○×3	○×3	○×3	○×3	○×3	○×3
	交流電圧注3	瞬時	○×3	○×3	○×3	○×3	○×3	○×3	○×3	○×3	○×3	○×3	○×3
		最大値	○×3	○×3	○×3	○×3	○×3	○×3	○×3	○×3	○×3	○×3	○×3
		最小値	○×3	○×3	○×3	○×3	○×3	○×3	○×3	○×3	○×3	○×3	○×3
	電力注3	瞬時	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		最大値	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		最小値	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		デマンド値	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		最大値	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		最小値	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	皮相電力注3	瞬時	○	—	○	—	○	—	○	○	○	○	○
		最大値	○	—	○	—	○	—	○	○	○	○	○
		最小値	○	—	○	—	○	—	○	○	○	○	○
	無効電力注3	瞬時	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		最大値	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
最小値		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
力率注3	瞬時	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	最大値	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	最小値	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
周波数	瞬時	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	最大値	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	最小値	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
電力量		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
無効電力量		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
高調波	電流	瞬時	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		最大値	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	電圧	瞬時	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		最大値	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
仕様一覧表掲載ページ		58	59	58	59	58	59	59	60	60	60	60	

注1. 警報はいずれかの要素の上限警報または下限警報の1点です。通信機能付の警報は通信上での出力で、警報出力端子はありません。

注2. 三相4線式の定格電圧は、63.5/110,110/190,120/208,220/380,240/415,254/440V共用です。

注3. 三相4線式の計測要素：交流電流は○×5、交流電圧、電力、皮相電力、無効電力、力率は○×4となります。皮相電力は三相4線式のみです。

### ■形名の構成

M E 110 NSR - 4A2P

ME：電子式マルチ指示計器  
LE：電子式指示計器  
DE：電子式デマンドメータ

サイズ (ヨコ×タテ)

記号	サイズ (mm)
110	110×110

機種

記号	機種	記号	機種
NSR	受電回路用	SAA	交流電流
NSF	フィーダ回路用	SAV	交流電圧
SFL	低圧回路、漏電計測付	AVZ	零相電圧

出力仕様

記号	出力の種類	記号	出力の種類	記号	出力の種類
2A	アナログ出力2回路	H	警報出力	C	CC-Link伝送付
4A	アナログ出力4回路	L	下限警報出力	MB	RS485 (ModBus) 通信
P	パルス出力1点	S	表示拡張機能1/F付	LW	LONWORKS®通信
2P	パルス出力2点	B	B/NET伝送付	HAH	高調波計測、警報出力

◎	標準仕様
○	準標準仕様
△	特殊仕様

用途別 マルチ指示計器 ME

機種名 シリーズ名		電子式メータリレー	用途別 マルチ指示計器 電子式零相電圧計	電子式高調波メータリレー	
外観					
形名		ME110NSF-2HL	ME110AVZ-2AH	ME110NSR-HAH	
出力	アナログ出力	—	○(2回路)	—	
	パルス出力	—	—	—	
計器定格	警報出力	○(上下限各2点)	○(1点)	○(1点)	
	三相3線	110V 5A 220V 5A	○(共用)	○(共用)	
	单相3線	110/220V 5A	—		
	单相2線	110V 5A 220V 5A	—		
	三相4線	63.5/110V 5A 110/190V 5A	—		
	推奨図記号	Ⓐ × 2	Ⓥ Ⓜ		Ⓧ
計測要素	交流電流	瞬時最大値 瞬時最小値 警告	— — —		○×3 — —
計測要素	交流電圧	瞬時最大値	—	○×3	
		瞬時最小値	—	—	
		零相電圧最大値	—	—	
	高調波	電流	瞬時最大値	—	○
		電圧	瞬時最大値	—	○
		警告	—	—	○
運転時間		○	—	—	
発停回数		○	—	—	
仕様一覧表掲載ページ		67	68	69	

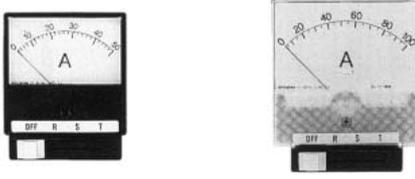
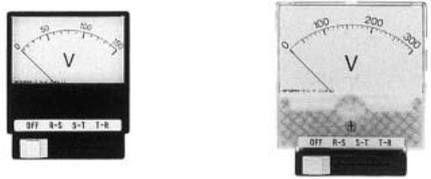
デマンドメータ・デマンドメータリレー DE、単機能指示計器 LE

機種名 シリーズ名		マルチ指示計器 ME					デマンドメータ・デマンドメータリレー DE				単機能指示計器 LE													
		フィータ回路用		漏電電流計測付			DE				LE													
外観																								
形名		ME110 NSF	ME110 NSF-H	ME110 SFL	ME110 SFL-2APH	ME110 SFL-3H	DE110S AA	DE110S AA-H	DE110S AV	DE110S AV-H	LE110S AA	LE110S AA-H	LE110S AV	LE110S AV-H										
出力	アナログ出力	—	—	—	○×2	—	—	—	—	—	—	—	—	—										
	パルス出力	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—										
計器定格	警報出力注1	—	○	△注1	○	○×3	△注1	○	△注1	○	△注1	○	△注1	○										
	三相3線	110V 5A 220V 5A	○(共用)	○(共用)	○(共用)	○(共用)	5A	150V 300V (両用)	5A	150V 300V (両用)	5A	150V 300V (両用)	150V 300V (両用)	150V 300V (両用)										
	单相3線	110/220V 5A																						
	单相2線	110V 5A 220V 5A																						
	三相4線	254/440 5A																						
	推奨図記号	Ⓐ × 3 Ⓥ × 3													Ⓐ × 3 Ⓥ × 3	Ⓐ × 3 Ⓥ × 3 Ⓜ	Ⓐ × 3 Ⓥ × 3 Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓥ
計測要素	交流電流	瞬時最大値													○×3	○×3	○×3	○×3	○	○	—	—	○	○
		瞬時最小値	○×3	○×3	○×3	○×3	○	○	—	—	○	○	—	—										
		デマンド最大値	○×3	○×3	○×3	○×3	○×3	○	○	—	—	—	—	—										
		デマンド最小値	○×3	○×3	○×3	○×3	○×3	○	○	—	—	—	—	—										
		交流電圧	瞬時最大値	○×3	○×3	○×3	○×3	○	○	—	—	—	—	○	○									
		交流電圧	瞬時最小値	○×3	○×3	○×3	○×3	○	○	—	—	—	—	○	○									
	電力	電力	デマンド最大値	—	—	—	—	—	—	○	○	—	—	—	—									
			デマンド最小値	—	—	—	—	—	—	○	○	—	—	—	—									
			電力	瞬時最大値	—	—	○	○	○	—	—	—	—	—	—									
		漏洩電流	瞬時最大値	—	—	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—									
			瞬時最小値	—	—	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—									
			電力	瞬時最大値	—	—	○	○	○	—	—	—	—	—	—									
仕様一覧表掲載ページ		61	61	62	62	62	64	64	64	64	65	65	65	65										

注1. DE形、LE形は上限、下限および上下限が設定できます。出力機能がない機種は画面表示のみです。  
ME110SFL形は最大4要素の警報設定ができます。出力機能がない機種は画面表示のみです。

# 機種一覧表

## 4. 切換スイッチ付計器 (YR-UNシリーズ)

機 種		交 流 電 流 計		交 流 電 圧 計		
外 観						
形 名	サイズ (mm)	82×99	YR-8UNAA	—	YR-8UNAV	—
		102×119	YR-10UNAA	—	YR-10UNAV	—
		122×139	—	YR-12UNAA	—	YR-12UNAV
動 作 原 理		整流形		整流形		
階 級 (級)		2.5	1.5	2.5	1.5	
計 器 定 格	ダイレクト	1, 5, 10, 15, 20, 30A		150, 300, 600V		
	変成器併用	5A, 1A (変流器併用)		150V (計器用変圧器併用)		
目 盛	普通目盛	○		○		
	延長目盛	○		—		
カバ ー 種 類	黒カバー (B)	○		○		
	透明カバー (G)	○		○		
	特殊塗装色 (F)	△		△		
端 子 構 成	ダイレクト計器	4端子		3端子		
	変成器併用計器	3端子 注1 (動作原理: 可動鉄片形)	3端子 注1	3端子		
特 殊 仕 様	赤 指 針 付	○		○		
	特 殊 階 級	—		—		
	外 国 規 格	—		—		
	特 殊 環 境	—		—		
	二 重 目 盛	○		○		
	色 線・色 帯	○		○		
仕様一覧表掲載ページ		56		57		

備考. 特殊階級, 外国規格以外は日本工業規格直動式指示電気計器に適合し, JISマーク表示機種です。

注1. 変成器併用交流電流計の4端子はご指定により製作します。

### ■形名の構成



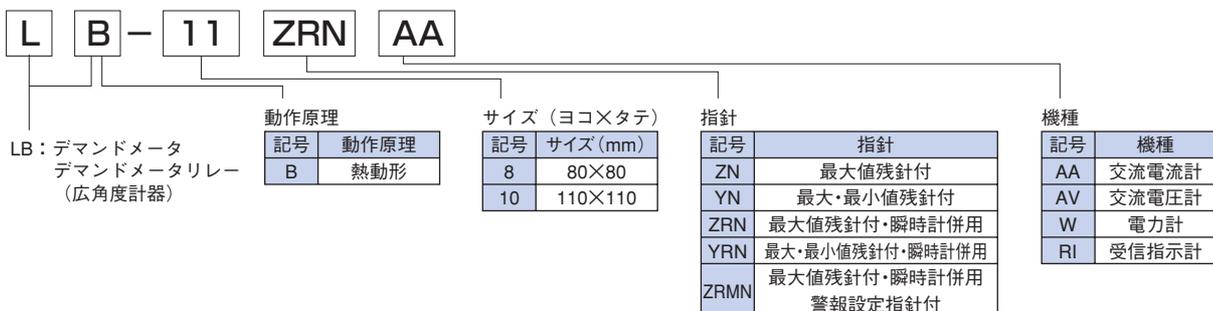
◎	標準仕様
○	準標準仕様
△	特殊仕様

## 5. 機械式デマンドメータ・デマンドメータリレー (LB-Nシリーズ)

機種	デマンドメータ							デマンドメータリレー
	交流電流計		交流電圧計		電力計		受信指示計	交流電流計
外觀								
形名	指針	80×80	110×110	80×80	110×110	110×110	110×110	110×110
	最大値残針付	LB-8ZNAA	LB-11ZNAA	LB-8ZNAV	LB-11ZNAV	LB-11ZNW	LB-11ZNRi	—
	最大・最小値残針付	—	—	—	—	LB-11YNW	LB-11YNRi	—
	瞬時計付	最大値残針付	—	LB-11ZRNAA	—	—	LB-11ZRNW	LB-11ZRNRI
	最大・最小値残針付	—	—	—	LB-11YRNAV	LB-11YRNW	LB-11YRNRI	—
動作原理	バイメタル形 (瞬時計は整流形)				バイメタル形 (瞬時計は可動コイル形)		バイメタル形 (瞬時計は整流形)	
精度 (駆動指針)	±2.5%	±1.5%	±2.5%	±1.5%	±1.5%		±1.5%	±1.5%
計器定格	5A (変流器併用)		150V (計器用変圧器併用)		単相 2線	110V 5A 0.4~0.6kW 220V 5A 0.8~1.2kW	DC 1mA (内部抵抗) 1kΩ	5A (変流器併用)
					三相 3線	110V 5A 0.8~1.2kW 220V 5A 1.6~2.4kW		
					三相 4線	$\frac{110}{\sqrt{3}}$ /110V 5A 0.8~1.2kW		
時限 (分)	2, 15	2, 5, 10, 15	2		2, 15		2, 15	10, 15
カバー種類	黒カバー (B)	◎		◎		◎		◎
	特殊塗装色 (F)	△		△		△		△
接点構成	—							無電圧IC接点
補助電源	—				AC100V $^{+10}_{-15}$ % 50-60Hz			AC/DC100-110V両用
残針復帰	手動・電磁復帰併用 (電磁復帰電圧: AC/DC100-110V両用)							
色線・色帯	○		○		○		○	○
付属品	—		—		T-150, T-150LB 各1台		T-150LB 1台	—
仕様一覧表掲載ページ	101		101		102		102	104

備考. 特殊階級, 外国規格以外は日本工業規格直動式指示電気計器に適合し, JISマーク表示機種です。(除く, デマンドメータリレー)

### ■ 形名の構成

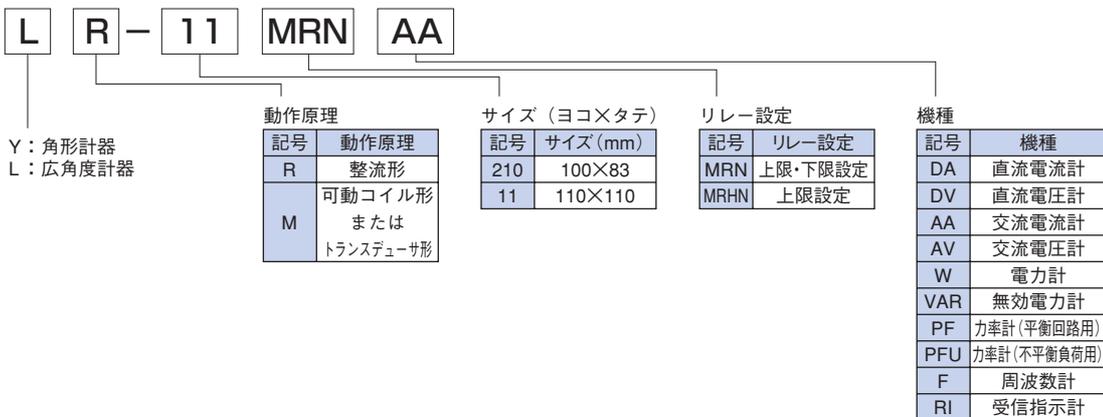


# 機種一覧表

## 6. メータリレー

機種		直流電流計		直流電圧計		交流電流計		交流電圧計	
外觀									
形名	設定計	100×83	110×110	100×83	110×110	100×83	110×110	100×83	110×110
	上・下限設定	YM-210MRNDA	LM-11MRNDA	YM-210MRNDV	LM-11MRNDV	YR-210MRNAA	LR-11MRNAA	YR-210MRNAV	LR-11MRNAV
	上限設定	YM-210MRHDA	LM-11MRHDA	YM-210MRHDV	LM-11MRHDV	YR-210MRHAA	LR-11MRHAA	YR-210MRHNAV	LR-11MRHNAV
動作原理		可動コイル形		可動コイル形		整流形		整流形	
階級(級)		2.5	1.5	2.5	1.5	2.5	1.5	2.5	1.5
計器定格	ダイレクト	±0.5mA, 1, 10mA, 1, 3, 5A		1, 50, 100, 150V		100, 200, 500mA		10, 30, 50, 75V	
	分流器, 変成器組合せ	零サプレス計器4-20mA		300, 500V		1, 5, 10A		100, 150, 300V	
目盛	普通目盛	○		○		○		○	
	延長目盛	—		—		△		—	
カバー種類	黒カバー(B)	○		○		○		○	
	特殊塗装色(F)	△		△		△		△	
リレー設定範囲	上限	5~100%	10~100%	5~100%	10~100%	5~100%	10~100%	5~100%	10~100%
	下限	0~95%	0~90%	0~95%	0~90%	0~95%	0~90%	0~95%	0~90%
接点構成		上限・下限各IC接点または上限IC接点(接点容量AC250V 3A)							
補助電源		AC100-110V/AC200-220V切換形							
特殊仕様	赤指針付	—		—		—		—	
	外国規格	—		—		—		—	
	特殊環境	—		—		—		—	
	二量目盛	○		○		○		○	
	色線, 色帯	○		○		○		○	
	分流器付	○		—		—		—	
リード線付		○		—		—		—	
仕様一覧表掲載ページ		108		109		110		111	

### ■形名の構成



◎	標準仕様
○	準標準仕様
△	特殊仕様

機種		電力計		無効電力計		力率計		周波数計		受信指示計			
外觀													
		サイズ		100×83	110×110	100×83	110×110	100×83	110×110	100×83	110×110	100×83	110×110
形名	設定針	YM-210MRNW		LM-11MRNW		YM-210MRNPFU		LM-11MRNPFU		YM-210MRNRI		LM-11MRNRI	
	上・下限設定	YM-210MRHNW		LM-11MRHNW		YM-210MRHNPFU		LM-11MRHNPFU		YM-210MRHNRI		LM-11MRHNRI	
動作原理		トランスデューサ形		トランスデューサ形		トランスデューサ形		トランスデューサ形		可動コイル形			
階級(級)		2.5 1.5		2.5 1.5		5		1		2.5 1.5			
計器定格	単相	110V 5A		0.4~0.6kW		—		—		45~55Hz 55~65Hz 45~65Hz		±0.5mA 1, 10mA 零サプレス計器 4-20mA	
	2線	220V 5A		0.8~1.2kW		—		—					
	3線	110V 5A		0.8~1.2kW		0.8~1.2kvar		注1					
	3線	220V 5A		1.6~2.4kW		1.6~2.4kvar		LEAD0.5~1~0.5LAG					
3線	110/√3/110V 5A		0.8~1.2kW		0.8~1.2kvar		0.8~1.2kvar						
カバー種類	黒カバー(B)	◎		◎		◎		◎		◎		◎	
	特殊塗装色(F)	△		△		△		△		△		△	
リレー設定範囲	上限	5~100%	10~100%	5~100%	10~100%	5~100%	10~100%	5~100%	10~100%	5~100%	10~100%	5~100%	10~100%
	下限	0~95%	0~90%	0~95%	0~90%	0~95%	0~90%	0~95%	0~90%	0~95%	0~90%	0~95%	0~90%
接点構成		上限・下限各IC接点または上限IC接点(接点容量AC250V 3A)											
補助電源		AC100-110V/AC200-220V切換形											
特殊仕様	赤指針付	—		—		—		—		—		—	
	外国規格	—		—		—		—		—		—	
	特殊環境	—		—		—		—		—		—	
	二重目盛	○		○		—		—		—		○	
色線・色帯	○		○		○		○		○		○		
付属品		T-150 1台		T-150 1台		T-150 1台		T-100 1台		—		—	
仕様一覧表掲載ページ		112		112		114		115		116		—	

注1. 三相3線平衡回路用は形名YM-210MRNPF, YM-210MRHNPF, LM-11MRNPF, LM-11MRHNPF形になります。(付属品はT-100形)

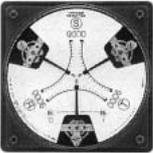
# 機種一覧表

## 7. 最高・最低指針付計器

機種		直流電流計	交流電流計	交流電圧計	受信指示計
外觀					
サイズ (mm)		110×110	110×110	110×110	110×110
形名	最高指針付	LM-11ZND A	LM-11ZNAA	LM-11ZNAV	LM-11ZNRI
	最高・最低指針付	LM-11YND A	LM-11YNAA	LM-11YNAV	LM-11YNRI
動作原理		可動コイル形	整流形		可動コイル形
階級 (級)		1.5 (残針2)	1.5 (残針2)		1.5 (残針2)
計器定格		5, 10, 15, 20mA 1, 3, 5, 10, 15A 注1	1, 5, 10, 15A 20, 30A	100, 110, 150, 190V 260, 300V	5mA
レスポンスタイム		0.3秒	0.1秒	0.1秒	0.3秒
カバー種類	黒カバー (B)	◎	◎	◎	◎
	特殊塗装色 (F)	△	△	△	△
残針復帰		手動・電磁復帰併用 (電磁復帰電圧: AC/DC100-110V両用)			
付属品		—	T-150 1台	T-150 1台	—
仕様一覧表掲載ページ		118			

注1. DC15Aをこえる定格は300mV分流器併用で製作します。

## 8. 特殊用途計器

機種		接地検漏器	同期検定器	2要素指示計
外觀				
用途		三相3線回路の接地事故の検出	発電機側と母線側の位相検出	2つの要素を1台の計器で計測
形名	角形計器	—	—	—
	広角度計器	LM-11NGD	LI-11NSY	LM-11NE
付属品		T-150 1台	T-150 1台	—
仕様一覧表掲載ページ		120	122	124

備考. 同期検定器, 2要素指示計は日本工業規格直動式指示電気計器に適合し, JISマーク表示機種です。

◎	標準仕様
○	準標準仕様
△	特殊仕様

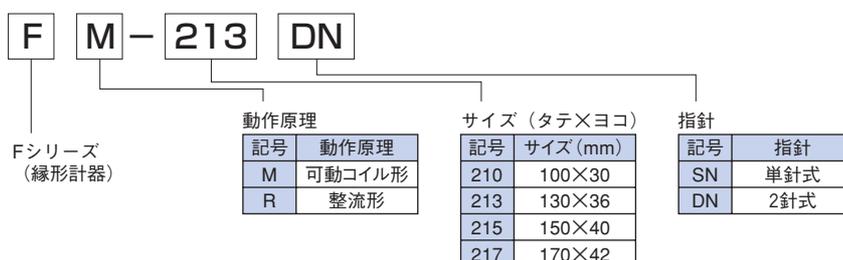
## 9. 縁形計器 (F-Nシリーズ)

機 種		直 流 計 器				交 流 計 器			
外 観									
サ イ ズ (mm)		100×30	130×36	150×40	170×42	100×30	130×36	150×40	170×42
形 名	単針式	FM-210SN	FM-213SN	FM-215SN	FM-217SN	FR-210SN	FR-213SN	FR-215SN	FR-217SN
	2針式	FM-210DN	FM-213DN	FM-215DN	FM-217DN	—	—	—	—
動 作 原 理		可動コイル形				整流形			
階 級 (級)		1.5または2.5		1または1.5		2.5		1.5	
計器 定格	電 流 入 力	(100), 500 $\mu$ A 1, 5, 10, 50, 100, 500mA 1, 3, 5, 10A 4-20mA (零サプレス計器)				500 $\mu$ A 1, 5, 10, 50, 100, 500mA 1, 3, 5A			
	電 圧 入 力	1, 5, 10, 15, 30, 50, 100, 150, 300V 1-5V (零サプレス計器)				5, 10, 30, 50, 100, 150V			
カバ- 種 類	黒カバ- (B)	◎				◎			
	特殊塗装色 (F)	△				△			
取 付	タテ取付	◎				◎			
	ヨコ取付	○				○			
特殊 仕様	名称板彫刻	△				△			
	タグナンバー板彫刻	△				△			
	二重目盛	○				○			
	色線・色帯	○				○			
仕様一覧表掲載ページ		126				127			

備考. 特殊階級, 外国規格以外は日本工業規格直動式指示電気計器に適合し, JISマーク表示機種です。

注1. 計器定格の ( ) は一部製作できない形名があります。詳細は仕様一覧表をご参照ください。

### ■形名の構成



# 共通仕様

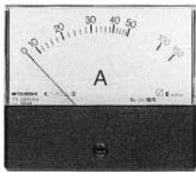
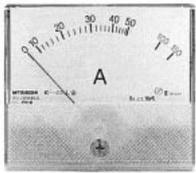
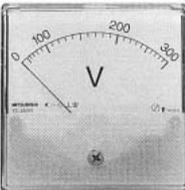
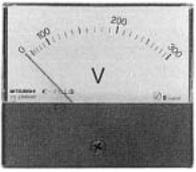
## 1. 機械式指示計器

### 標準共通仕様

規格	直動式指示電気計器 JIS C 1102-2, JIS C 1102-3, JIS C 1102-4, JIS C 1102-5, JIS C 1102-7
階級	1.5および2.5級（周波数計は0.5および1級，力率計は5級，同期検定器は5級）
使用温度範囲	-5℃～50℃（標準23℃）
湿度	相対湿度30～70%で指示に悪影響はありません
取り付け姿勢	鉛直（目盛板が水平面に対して鉛直の意味）
目盛板	地色：白色
カバー	アクリル樹脂（帯電防止処理済）
ケース	鋼板または成形品
絶縁試験	試験電圧500Vで10MΩ以上（電気回路と外箱間）
電圧試験	使用回路電圧650V以下AC2000V 1分間（電気回路と外箱間）注1
保存温度	-10℃～60℃

注1. 使用回路電圧が650Vをこえる場合は，付録⑤「目盛板各部の名称と表示事項」の項をご参照ください。

### カバーの種類

カバー仕様	区分	Y-2Nシリーズ	Y-Nシリーズ	L-Nシリーズ
Bデザインカバー (マンセルN1.5半ツヤ)	◎			
Gデザインカバー (全透明)	○			—
Fデザインカバー注1 (特殊塗装色)	△			
赤指針付カバー (Bデザインカバー Gデザインカバー Fデザインカバー いずれも製作します)	○			

備考. Bデザインカバーが標準です。

Gデザインカバー，Fデザインカバーおよび赤指針付カバーはご指定により製作します。

注1. Fデザインカバーはカバー記号「F」および「塗装色」をご指定ください。塗装色の指定がない場合はマンセル7.5BG4/1.5で製作します。

### ●カバー記号

カバー仕様	赤指針なし	赤指針付
Bデザインカバー	B	BR※1
Gデザインカバー	G	GR
Fデザインカバー	F	FR

### ●付属品

「取付ねじ用ナット」は全ての機種に付属しています。T-150等の特別に付属するものは各機種の仕様欄に記載しています。

※1. 機種によりBカバーにて赤指針2本付（BRRカバー）も製作できます。（詳細はご照会ください）

◎	標準仕様
○	準標準仕様
△	特殊仕様

## 目盛表示

目盛，数字，色線，色帯，色目盛の標準表示方法は下表の通りです。  
色線，色帯については赤，青，緑，黄の4色です。

	Y-2Nシリーズ	Y-Nシリーズ	L-Nシリーズ
標準目盛			
延長目盛 (3倍延長)			
両振目盛			
単一目盛 二重捺印			
二重目盛 二重捺印			
色線 色帯			

備考. (1) 最大目盛値に対する目盛分割は付録①標準目盛図一覧表をご参照ください。  
(2) 特殊目盛も製作します。

# 共通仕様

## 2. 電子式指示計器



### 共通仕様

項目	機種・シリーズ		マルチ指示計器			デマンドメータ	単機能指示計器	用途別マルチ指示計器						
			ME			デマンドメータリレー		メータリレー	零相電圧計	高調波メータリレー				
			ME110NSR	ME110SFL	ME110NSF	DE-Sシリーズ	LE-Sシリーズ	ME110NSF-2HL	ME110AVZ-2AH	ME110NSR-HAH				
カバー	サイズ (mm)	110×110			110×110			110×110	110×110	110×110				
	カバー色	黒 (N1.5)			黒 (N1.5)			黒 (N1.5)	黒 (N1.5)	黒 (N1.5)				
計測要素と階級	交流電流 (A)	0.5級	0.5級	1.5級	1.0級	1.0級	1.0級	1.0級 (2回路)	—	1.0級				
	デマンド電流 (DA)						—	—	1.0級	—				
	交流電圧 (V)						1.0級	—	—	1.0級				
	電力 (W)						—	—	—	—				
	デマンド電力 (DW)						—	—	—	—				
	無効電力 (var)						—	—	—	—				
	皮相電力 (VA)						0.5級 (三相4線式のみ)	—	—	—	—			
	力率 (cosφ)						2級	—	—	—	—			
	周波数 (Hz)						0.5級	—	—	—	—	1.0級	—	
	電力量 (Wh)						普通級	普通級	—	—	—	—	—	
	無効電力量 (varh)						○	—	—	—	—	—	—	
	漏洩電流 (Io, Igr)						—	±2.5%	—	—	—	—	—	
	高調波電流 (HI)						2.5級	—	—	—	—	—	—	総合実効値: 1.0級
	高調波電圧 (HV)						(アナログ出力有) 注1	—	—	—	—	—	—	高調波: 2.5級
零相電圧 (Vo)	—	—	—	—	—	—	1.0級	—						
運転時間・発停回数	—	—	—	—	—	—	○	—	—					
応答時間	表示	2秒以下 注2	4秒以下 Io, Igr: 10秒以下	4秒以下			2秒以下	0.25秒	総合実効値: 2秒以下 高調波: 10秒以下					
	アナログ出力	高調波: 10秒以下	4秒以下	—			—	2秒	—					
動作方式	瞬時値	A, V, Io: 実効値演算, Igr: 高調波演算 W, var, Wh, varh: デジタル乗算, HI, HV: FFT cosφ: 電力比演算, Hz: ゼロクロス			実効値演算			実効値演算	実効値演算	実効値演算 (高調波: FFT)				
	デマンド値	熱動形演算			—			—	—	熱動形演算				
表示仕様	表示器		LEDバックライト付LCD				LEDバックライト付LCD							
	表示桁数 または セグメント数	デジタル部	上段: 4桁 中段: 4桁 下段: 6桁		上段: 4桁 中段: 4桁 下段: 4桁		上段: 4桁 中段: 4桁 下段: 6桁	上段: 4桁 中段: 4桁 下段: 4桁						
		バーグラフ部	21セグメントバーグラフ				21セグメントバーグラフ	31セグメントバーグラフ	21セグメントバーグラフ					
	表示更新 時間間隔	デジタル部	0.25秒 注3	0.5秒	0.25秒		0.25秒	2.5秒	総合実効値: 2秒以下					
バーグラフ部		0.25秒 注3	0.5秒	0.25秒		0.25秒	2.5秒	高調波: 10秒以下						
パルス回路	スイッチの種類	半導体リレー/無電圧a接点			—			—	—	—				
	接点容量	AC110V/DC100V 0.1A以下 注4			—			—	—	—				
警報回路	出力接点	無電圧a接点			無電圧c接点			無電圧a接点						
	容量	抵抗負荷			AC250V 3A, DC100V 0.2A 注4			AC250V 3A, DC100V 0.2A						
		誘導負荷			AC250V 1A, DC100V 0.15A 注4			AC250V 1A, DC100V 0.15A						
商用周波耐電圧		全端子一括 - 外箱間 : AC2000V 1分間 電圧回路・電流回路・補助電源回路一括 - 出力回路一括間 : AC2000V 1分間 電圧回路一括 - 電流回路一括間 : AC2000V 1分間 電圧回路・電流回路一括 - 補助電源間 : AC2000V 1分間 アナログ, パルス, 警報出力回路の各回路相互間 : AC1500V 1分間												
絶縁抵抗		上記と同一個所にて 10MΩ以上 (DC500V)												
過負荷強度	瞬時	電流回路: 定格電流の10倍 注5, 定格電流の30倍1秒 電圧回路: 定格電圧の2倍 注5												
	連続	電流回路: 定格電流の1.2倍2時間 電圧回路: 定格電圧の1.2倍2時間												
使用温度範囲		-5~50℃ 日平均使用温度35℃以下												
使用湿度範囲		90%RH以下 但し結露しないこと												
保存温度範囲		-20~60℃												
取付方式		取付ねじ方式												

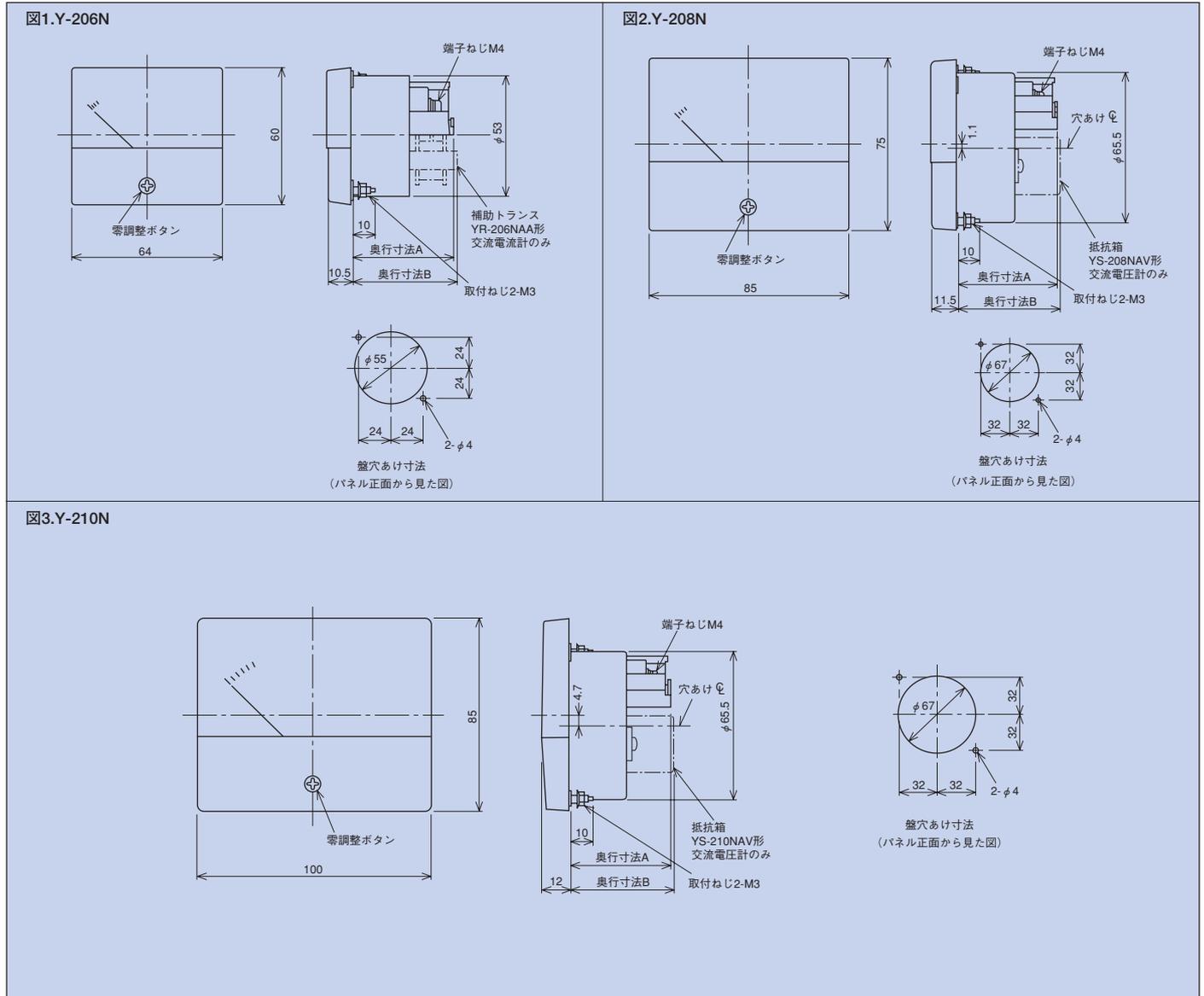
注1. 三相4線式はアナログ出力無となります。  
 注2. 三相4線式は4秒以下です。  
 注3. 三相4線時は0.5秒になります。  
 注4. 英文仕様はDC35V 0.1Aです。  
 注5. 瞬時は1分間隔で0.5秒間の通電を9回, 引きつづき5秒間を1回です。



# 外形寸法図

(Y-2Nシリーズ, Y-Nシリーズ, L-Nシリーズ以外の機種は仕様一覧表をご参照ください。)

## 角形計器 (Y-2Nシリーズ)



### ●奥行寸法明細

機 種	Y-206N			Y-208N			Y-210N				
	形 名	A寸法	B寸法	形 名	A寸法	B寸法	形 名	A寸法	B寸法		
直 流	電 流 計	YM-206NDA	43	—	YM-208NDA	43	—	YM-210NDA	43	—	
	電 圧 計	YM-206NDV	43	—	YM-208NDV	43	—	YM-210NDV	43	—	
交 流	電 流 計	YS-206NAA	43	—	YS-208NAA	43	—	YS-210NAA	43	—	
		平等目盛	YR-206NAA	43	44	YR-208NAA	43	—	YR-210NAA	43	—
	電 圧 計	YS-206NAV	43	—	YS-208NAV	43	45	YS-210NAV	43	45	
		平等目盛	YR-206NAV	43	—	YR-208NAV	43	—	YR-210NAV	43	—
		拡大目盛	YM-206NAV	43	—	YM-208NAV	43	—	YM-210NAV	43	—
	電 力 計	YP-206NW	43	—	YP-208NW	43	—	YP-210NW	43	—	
無効電力計		YP-206NVAR	43	—	YP-208NVAR	43	—	YP-210NVAR	43	—	
力率計		平衡	YP-206NPF	43	—	YP-208NPF	43	—	YP-210NPF	43	—
		不平衡	YP-206NPFU	43	—	YP-208NPFU	43	—	YP-210NPFU	43	—
周波数計	YP-206NF	83	—	YP-208NF	83	—	YP-210NF	83	—		
受信指示計	直流計器	YM-206NRI	43	—	YM-208NRI	43	—	YM-210NRI	43	—	
	交流計器	YR-206NRI	43	—	YR-208NRI	43	—	YR-210NRI	43	—	
線路絶縁抵抗計	YM-206NMG	43	—	YM-208NMG	43	—	YM-210NMG	43	—		

# 外形寸法図

(Y-2Nシリーズ, Y-Nシリーズ, L-Nシリーズ以外の機種は仕様一覧表をご参照ください。)

## 角形計器 (Y-Nシリーズ)

図1.Y-8N

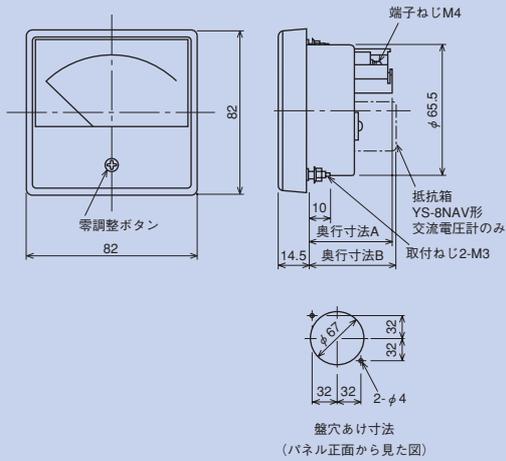


図2.Y-10N

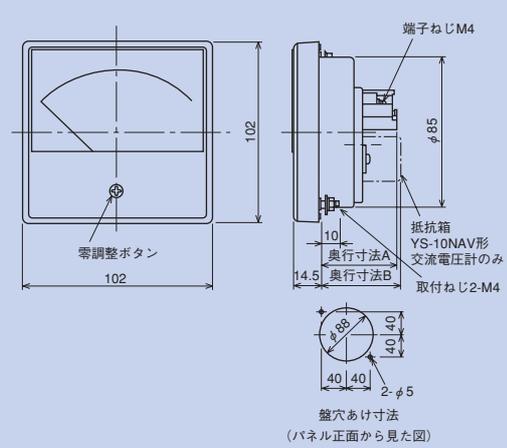
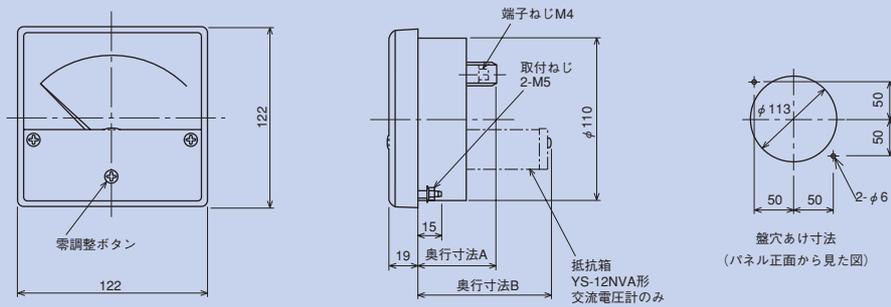


図3.Y-12N



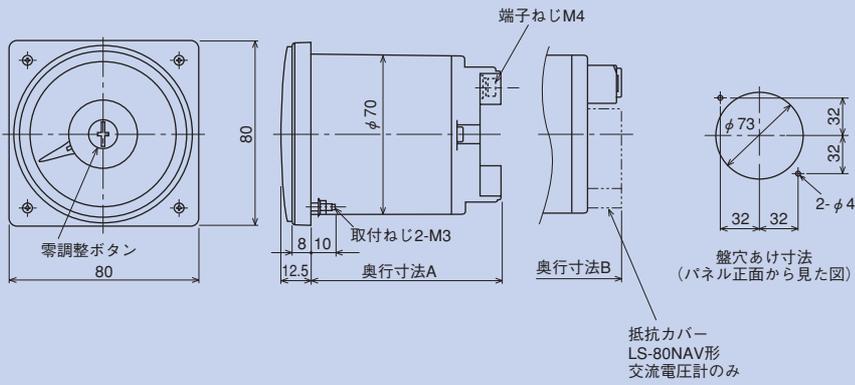
### ●奥行寸法明細

機 種	Y-8N			Y-10N			Y-12N				
	形 名	A寸法	B寸法	形 名	A寸法	B寸法	形 名	A寸法	B寸法		
直 流	電 流 計	YM-8NDA	41	—	YM-10NDA	41	—	YM-12NDA	50	—	
	電 圧 計	YM-8NDV	41	—	YM-10NDV	41	—	YM-12NDV	50	—	
交 流	電 流 計	YS-8NAA	41	—	YS-10NAA	41	—	YS-12NAA	50	—	
		平等目盛	YR-8NAA	41	—	YR-10NAA	41	—	YR-12NAA	50	—
		電 圧 計	YS-8NAV	41	43	YS-10NAV	41	43	YS-12NAV	50	85
	電 力 計	平等目盛	YR-8NAV	41	—	YR-10NAV	41	—	YR-12NAV	50	—
		拡大目盛	YM-8NAV	41	—	YM-10NAV	41	—	YM-12NAV	50	—
		無 効 電 力 計	YP-8NW	41	—	YP-10NW	41	—	YP-12NW	100	—
		力 率 計	YP-8NVAR	41	—	YP-10NVAR	41	—	YP-12NVAR	100	—
周 波 数 計	平 衡	YP-8NPF	81	—	YP-10NPF	81	—	YP-12NPF	50 <sup>注</sup>	—	
	不 平 衡	YP-8NPFU	41	—	YP-10NPFU	41	—	YP-12NPFU	100	—	
受 信 指 示 計	周 波 数 計	YP-8NF	81	—	YP-10NF	81	—	YP-12NF	50	—	
	直 流 計 器	YM-8NRI	41	—	YM-10NRI	41	—	YM-12NRI	50	—	
	交 流 計 器	YR-8NRI	41	—	YR-10NRI	41	—	YR-12NRI	50	—	
	線 路 絶 縁 抵 抗 計	YM-8NMG	41	—	YM-10NMG	41	—	YM-12NMG	50	—	

注意. 単相2線用は100mmになります。

# 広角度計器 (L-Nシリーズ)

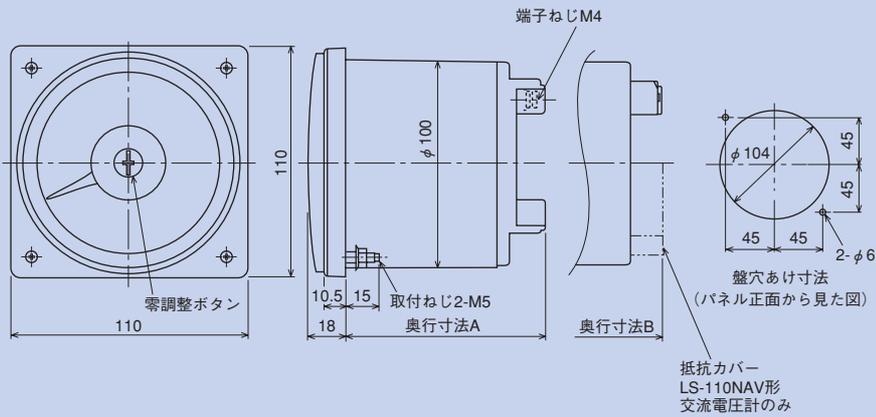
図1. L-80N



●奥行寸法明細

機 種	L-80N				
	形 名	A寸法	B寸法		
直 流	電 流 計	LM-80NDA	81	—	
	電 圧 計	LM-80NDV	81	—	
交 流	電 流 計	LS-80NAA	—	81	
		平等目盛	LR-80NAA	81	—
	電 圧 計	LS-80NAV	—	81	
		平等目盛	LR-80NAV	81	—
		拡大目盛	LM-80NAV	81	—
	電 力 計	LP-80NW	81	—	
	無効電力計	LP-80NVAR	81	—	
力率計		平 衡	LP-80NPF	92	—
	不 平 衡	LP-80NPFU	81	—	
周 波 数 計	LP-80NF	92	—		
	受信指示計	直流計器	LM-80NRI	81	—
交流計器		LR-80NRI	81	—	
線路絶縁抵抗計	LM-80NMG	81	—		

図2. L-110N



●奥行寸法明細

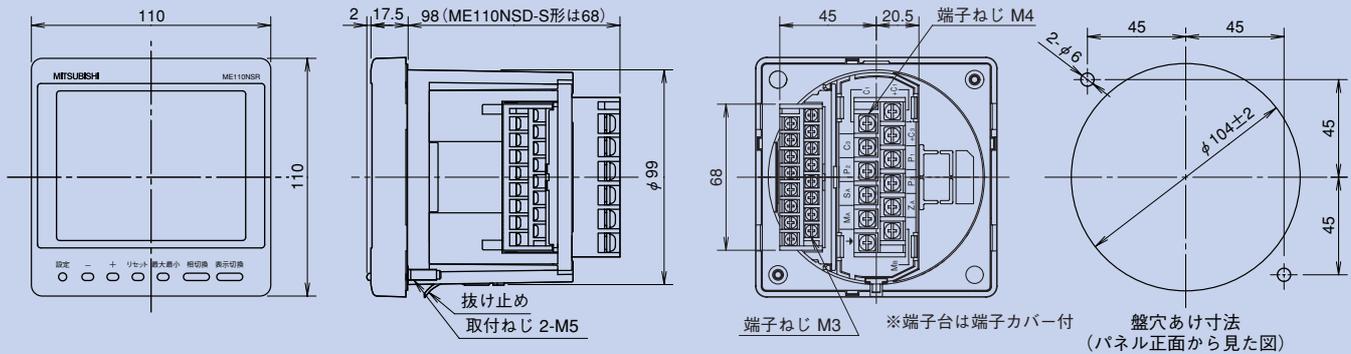
機 種	L-110N				
	形 名	A寸法	B寸法		
直 流	電 流 計	LM-110NDA	92	—	
	電 圧 計	LM-110NDV	92	—	
交 流	電 流 計	LS-110NAA	—	92	
		平等目盛	LR-110NAA	92	—
	電 圧 計	LS-110NAV	—	92	
		平等目盛	LR-110NAV	92	—
		拡大目盛	LM-110NAV	92	—
	電 力 計	LP-110NW	100	—	
	無効電力計	LP-110NVAR	100	—	
力率計	平 衡	LP-110NPF	92	—	
	不 平 衡	LP-110NPFU	100	—	
周 波 数 計	LP-110NF	92	—		
受信指示計	直流計器	LM-110NRI	92	—	
	交流計器	LR-110NRI	92	—	
線路絶縁抵抗計	LM-110NMG	92	—		

# 外形寸法図

## 電子式マルチ指示計器

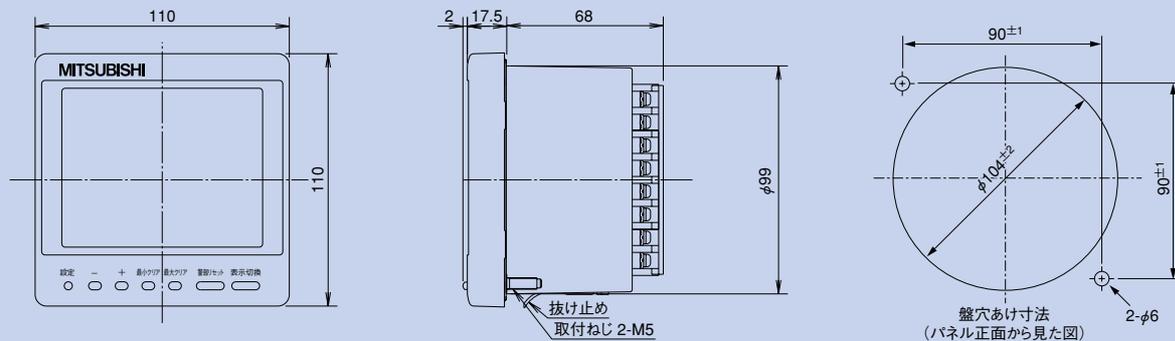
図1.

出力端子の有無、端子記号は機種により異なります。



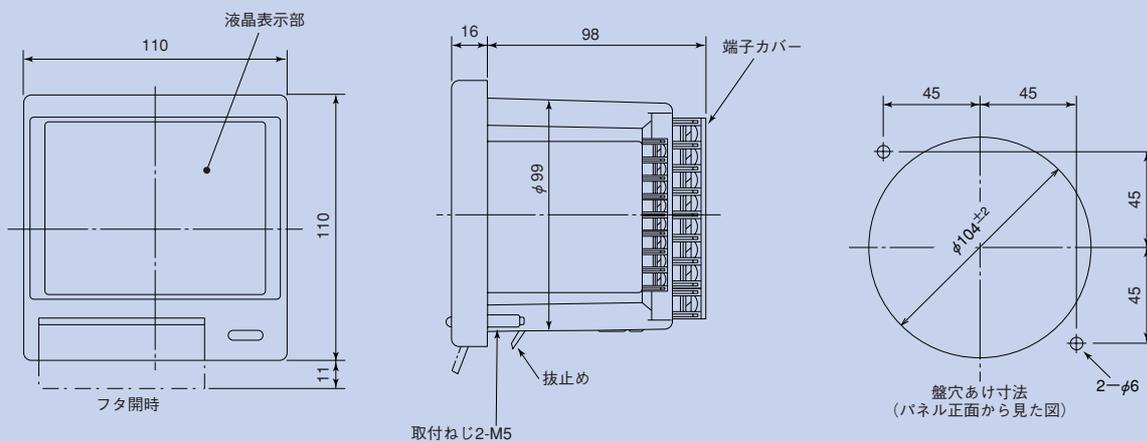
## 電子式デマンドメータ・デマンドメータリレー、単機能指示計器

図1.DE110S/LE110S



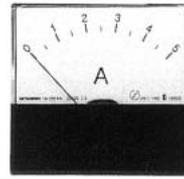
## 用途別電子式マルチ指示計器

図1.ME110AVZ-2AH

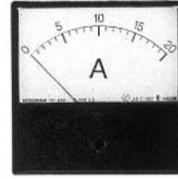




# 直流電流計



YM-206NDA形



YM-8NDA形



LM-110NDA形

## 仕様

	角形計器						広角度計器		
	Y-2Nシリーズ			Y-Nシリーズ			L-Nシリーズ		
サイズ (ヨコ×タテ) mm	64×60	85×75	100×85	82×82	102×102	122×122	80×80	110×110	
形名	YM-206NDA	YM-208NDA	YM-210NDA	YM-8NDA	YM-10NDA	YM-12NDA	LM-80NDA	LM-110NDA	
動作原理	可動コイル形			可動コイル形			可動コイル形		
階級 (級)	2.5			2.5			2.5	1.5	
目盛長 (mm)	55	70	85	70	90	100	124	175	
質量 (kg)	0.07	0.1	0.1	0.1	0.15	0.3	0.3	0.4	
計器の定格と納期区分	最大目盛値	内部抵抗 (Ω) または電圧降下							
	ダイレクト計器	100 μA	△	2000 Ω		2000 Ω		5000 Ω	—
		200 μA	△	1200 Ω		1200 Ω		5000 Ω	—
		300 μA	△	1000 Ω		1000 Ω		1550 Ω	920 Ω
		500 μA	△	730 Ω		730 Ω		780 Ω	580 Ω
		1mA	○	200 Ω		200 Ω		250 Ω	180 Ω
		3mA	○	70 Ω		70 Ω		85 Ω	60 Ω
		5mA	○	8 Ω		8 Ω		50 Ω	8 Ω
		10mA	○	2 Ω		2 Ω		25 Ω	—
	20mA	○	0.8 Ω		0.8 Ω		0.8 Ω	—	
50, 100mA 200, 500mA 1, 2, 5, 7.5A 10, 15, 20, 30A	○	60mV		60mV		60mV			
分流器併用	1A~7500A	△	60mV, 100mV (消費電流: 約20mA)		60mV, 100mV (消費電流: 約20mA)		60mV, 100mV (消費電流: 約5mA)		
特殊仕様	リード線調整抵抗器付	○	製作可		製作可		製作可		
外形寸法図掲載ページ	25			26			27		

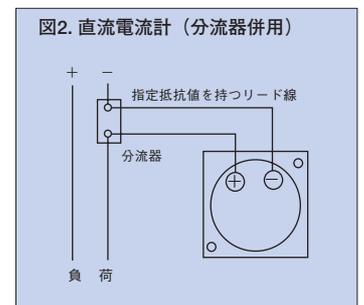
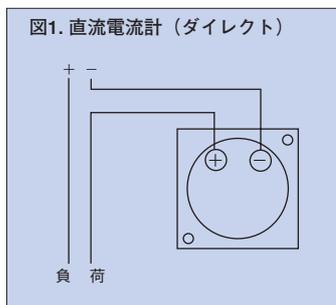
注1. 分流器併用の場合は31ページ「分流器併用直流電流計」をご参照のうえ、リード線の太さと片道長さ、または往復抵抗値を指定ください。

### 納期区分

記号	◎標準品	○準標準品	△特殊品
基準納期	即納	20日以内	21~60日

- 備考. (1) 両振計器の場合は下記により仕様を決めてください。
- ダイレクト定格の場合、左右の目盛の大きい方が30A以下の時、製作可能です。
  - 分流器併用の場合は、計器定格の絶対値の和が60mV以上になるよう目盛を決めてください。
- 例：分流器定格100A, 60mVの場合  
 電流計目盛 -50~0~+100A  
 × 定格 -30~0~+60mV  
 (絶対値の和=90mV ≥ 60mV)
- (2) 零サプレス計器については54ページ「受信指示計」をご参照ください。
- (3) 機種選定時には「安全のため必ずお守りください」(P4~P5) および「選定時のご注意」(P8) を必ずお読みいただき、用途に適した仕様をご使用ください。

## 接続図



## ご注文の方法

■ は必ずご指定ください。

### ●分流器併用計器

形名 YM-206NDA 計器定格 60mV 目盛 0-200A カバー種類 B 分流器定格と付属の要否 SHT200A 60mVツキ リード線の太さと長さ および付属の要否 リード線3.5mm<sup>2</sup> 3mナシ 特殊仕様 二重目盛・色線など 台数 10台

### ●ダイレクト計器

形名 YM-206NDA 目盛 0-20A カバー種類 B 特殊仕様 二重目盛・色線など 台数 10台

## 分流器併用直流電流計

分流器併用の直流電流計はリード線の抵抗値により計量値が変わりますので、下表を参考に計器と分流器を接続するリード線の太さと片道の長さ、または往復抵抗値をご指定ください。

なお、リード線抵抗値は「最大許容値」以内としてください。

### ●分流器併用直流電流計のリード線最大許容値一覧表

形 名	分流器併用直流電流計		2mm <sup>2</sup> のリード線を使用したときの最大片道長さ (m) (当社標準リード線)	3.5mm <sup>2</sup> のリード線を使用したときの最大片道長さ (m)
	計器定格 (mV)	リード線最大許容抵抗値 (Ω)		
YM-206NDA, YM-208NDA YM-210NDA YM-8NDA, YM-10NDA	60以上 75未満	0.72	39	69
	75以上 100未満	1.55	84	149
	100以上 150未満	2.37	128	227
	150以上	4.02	217	384
YM-12NDA YM-15NDA	60以上 75未満	0.40	21	38
	75以上 100未満	0.90	48	86
	100以上 150未満	1.40	70	134
	150以上	2.40	135	230
LM-80NDA LM-110NDA	60以上 75未満	1.00	54	96
	75以上 100未満	1.50	80	144
	100以上 150未満	2.40	135	230
	150以上	4.00	217	384

備考. (1) 両振計器の場合は、各定格の絶対値の和が計器定格となります。

(2) 上表の値を越えるリード線長さが必要な場合は、断面積の大きいリード線を使用するか、または定格電圧の大きい分流器をご使用ください。

### ●リード線の太さと片道長さによる往復抵抗値一覧表

断面積	片道長さ	往復抵抗値 (Ω) (長さ: 片道)						リード線抵抗 (Ω/km)	
		1 m	2 m	3 m	4 m	5 m	10m		20m
1.25mm <sup>2</sup>		0.033	0.066	0.099	0.132	0.165	0.330	0.660	16.5
2mm <sup>2</sup>		0.018	0.037	0.055	0.074	0.092	0.184	0.368	9.2
3.5mm <sup>2</sup>		0.010	0.021	0.031	0.042	0.052	0.104	0.208	5.2
5.5mm <sup>2</sup>		0.007	0.013	0.020	0.027	0.033	0.066	0.132	3.3

### ●分流器接続用リード線

計器と分流器の接続用リード線は、ご指定により計器に付属して製作いたします。

**1500V電気機器用耐熱ビニール電線 (青色) 2mm<sup>2</sup>-2m (片道) を 2本** が標準となります。

備考. (1) 断面積 2mm<sup>2</sup>以外の場合はお客様でご用意ください。

## リード線調整抵抗器付直流電流計

分流器併用直流電流計をリード線長さが未定の状態で先行手配される場合には、計器据付け後、リード線抵抗に合わせて調整できるリード線調整抵抗器付直流電流計をご使用下さい。

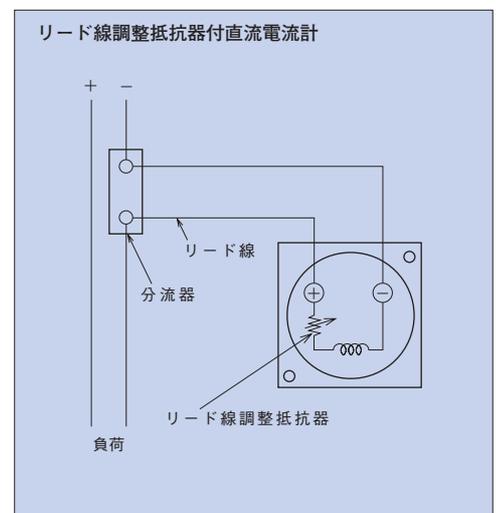
### ●リード線抵抗の調整範囲

リード線抵抗の調整範囲は、上表「リード線最大許容値一覧表」のリード線最大許容抵抗値と同じとなります。

### ●調整方法

#### ●電圧印加による方法

分流器の電圧端子に接続したリード線ははずし、リード線の両端に計器定格に相当する電圧を印加した時、計器が全振れするように調整抵抗器で調整してください。



# 直流電流計

## 付 属 品

### 直流電流計用分流器

#### 仕様

階 級	0.5級 計器の消費電流を無視したときの電圧端子間の定格電圧降下または分流抵抗値に対する百分率
定 格 電 圧	60mV (標準), 100mV (準標準)
定 格 電 流	1~7500A
構 造	150A以下は台付分流器, 200A以上は台なし分流器になります。
耐 電 圧	AC2000V 1分間 (台付分流器のみに適用)
絶 縁 抵 抗	試験電圧500Vで10MΩ以上 (台付分流器のみに適用)

備考. (1) 小電流用分流器の場合は, 計器の消費電流の影響は無視できなくなりますので, 分流器単体のご注文の場合は, 計器消費電流をご連絡願います。  
 (2) 温度上昇限度は, 定格電流の80%の電流で80℃を目標に設計してありますので, 大電流用で損失の大きいものは母線の縮付けには十分ご注意ください。  
 (3) 150Aを越え600A以下の定格電流は絶縁台付も製作できます。

#### 定格選定と取付け

##### 1. 定格選定

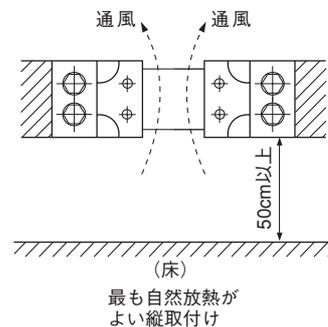
分流器は熱源であることを考慮し, 分流器定格は十分余裕のある電流値を選定ください。(原則として連続使用電流の約1.5倍以上の分流器を選定ください)

##### 2. 取付け姿勢

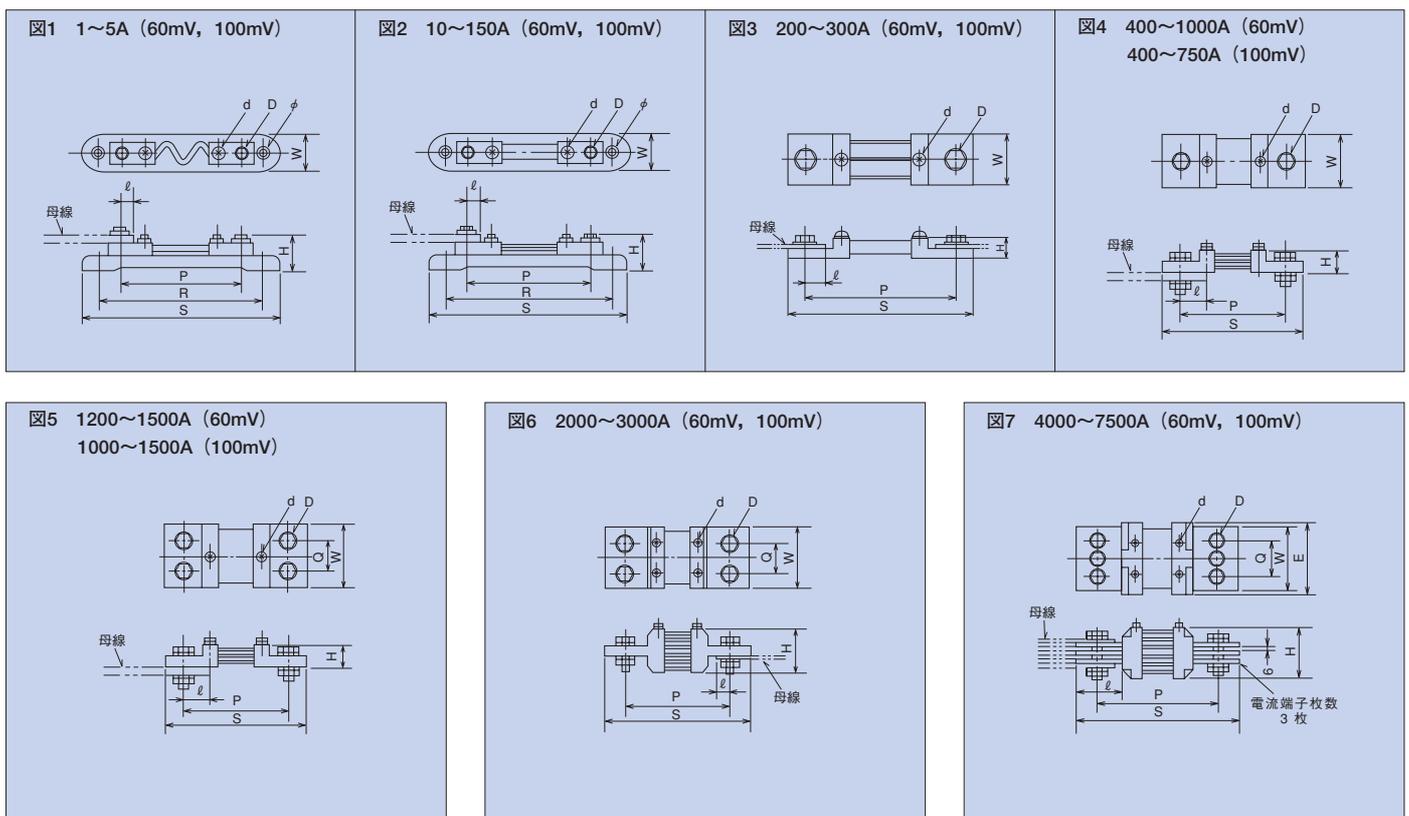
分流器の取付けは図のように行ってください。

##### 3. 電圧端子

2000A以上の分流器の電圧端子は, 片側ブロックに2個の電圧端子が付いていますが, この場合は, 対角線上の電圧端子を使用してください (電圧端子を平行に用いた場合は, 0.5%程度誤差が増加する場合があります)。



#### 外形寸法図



●寸法変化表 (定格電圧 60mV)

定格電流 A	定格電圧 mV	外形図 番号	変 化 寸 法 mm										納期区分	
			電流端子間の間隔		電流端子 ボルト	電圧端子 ねじ	ブロック 幅	分流器台の 取付穴間隔	分流器 (台) の幅	分流器台の 取付穴径	高さ	全長		接触部 長さ
			P	Q	D	d	E	R	W	φ	H	S		ℓ
1, 2, 3, 5	60	図1	85	—	M5	M4	—	120	26	4.5	25	140	10	◎
10, 15, 20, 25, 30	60	図2	85	—	M5	M4	—	120	26	4.5	25	140	10	
40, 50					M6									
60, 75, 100					M8									
150	110	—	—	150	30	5.5	30	175	15					
200	60	図3	110	—	M8	M4	—	—	—	—	15	135	15	
250					M12	M5								
300					—	—								
400	60	図4	115	—	M12	M5	—	—	45	—	20	155	35	
500													42.5	
600													42.5	
750	60	図4	130	—	M12	M5	—	—	45	—	30	175	45	
1000													135	
1200													—	
1500	60	図5	140	35	M12	M5	—	—	70	—	35	185	47	
2000													52.5	
2500, 3000													175	45
4000	180	50												
5000	60	図7	180	90	M12	M5	150	—	150	—	80	250	70	
6000													220	85
7500													235	100
—													—	310
—													—	330

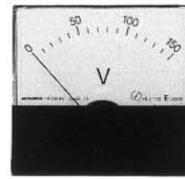
●寸法変化表 (定格電圧 100mV)

定格電流 A	定格電圧 mV	外形図 番号	変 化 寸 法 mm										納期区分											
			電流端子間の間隔		電流端子 ボルト	電圧端子 ねじ	ブロック 幅	分流器台の 取付穴間隔	分流器 (台) の幅	分流器台の 取付穴径	高さ	全長		接触部 長さ										
			P	Q	D	d	E	R	W	φ	H	S		ℓ										
1, 2, 3, 5	100	図1	85	—	M5	M4	—	120	26	4.5	25	140	10	△										
10, 15, 20, 25, 30		図2	85	—	M5	M4	—	120	26	4.5	25	140	10											
40, 50					M6						28													
60, 75, 100	100	図2	125	—	M8	M4	—	180	30	5.5	30	200	10											
150											35													
200	100	図3	135	—	M8	M4	—	—	—	—	15	165	15											
250						M12									M5									
300					—	—																		
400	100	図4	145	—	M12	M5	—	—	45	—	20	185	35											
500													42.5											
600													165		—	M12	M5	—	—	45	—	30	210	42.5
750													170		—	M12	M5	—	—	60	—	30	210	45
1000													100		図5	175	35	M12	M5	—	—	70	—	35
1200	100	図5	195	40																				
1500	100	図6	205	45	M12	M5	—	—	85	—	55	260	30											
2000														210	50									
2500, 3000														210	50									
4000	100	図7	210	90	M12	M5	150	—	150	—	80	280	70											
5000													250	85										
6000													—	—										
7500													265	—										
—													—	340										

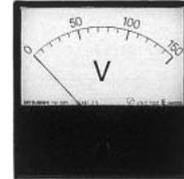
納期区分

記号	◎標準品	○準標準品	△特殊品
基準納期	即納	20日以内	21~60日

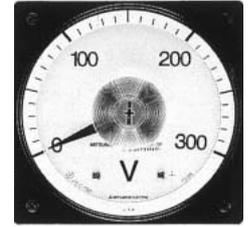
# 直流電圧計



YM-206NDV形



YM-8NDV形



LM-110NDV形

## 仕様

	角形計器						広角度計器					
	Y-2Nシリーズ			Y-Nシリーズ			L-Nシリーズ					
サイズ (ヨコ×タテ) mm	64×60	85×75	100×85	82×82	102×102	122×122	80×80	110×110				
形名	YM-206NDV	YM-208NDV	YM-210NDV	YM-8NDV	YM-10NDV	YM-12NDV	LM-80NDV	LM-110NDV				
動作原理	可動コイル形			可動コイル形			可動コイル形					
階級 (級)	2.5			2.5			2.5	1.5				
目盛長 (mm)	55	70	85	70	90	100	124	175				
質量 (kg)	0.07	0.1	0.1	0.1	0.15	0.3	0.3	0.4				
計器定格と納期区分	最大目盛値	付属品	納期	消費電流 (約) (mA)								
	1, 3, 5V	—	○	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	10, 15, 30V	—	○	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	50, 100V	—	○	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	150, 300V	—	○	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	500, 600V	—	○	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	750V	GR-2形	○	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1000V	倍率器	○	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1200V	KR-1形	○	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	1500V	3端子式	○	2	2	2	2	2	2	2	2	2
1800V	倍率器	○	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
2000V	○	○	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
外形寸法図掲載ページ				25			26			27		

- 備考. (1) 最大目盛が600V以下で倍率器外付をご希望の場合はGR-2形倍率器を付属して製作します。  
 (2) 両振計器の場合は、左右の目盛の大きい方が2000V以下であれば製作できます。倍率器の有無は上表と同じになります。  
 (3) 最大目盛が100V以下の直流電圧計で、高感度 (高入力抵抗) 計器をご要求の時、計器最大目盛と感度電流をご指定ください。  
 感度電流は30ページ直流電流計の製作範囲内において製作可能です。  
 なお、感度電流はご指定値に対し、最大±5%程度異なることがあります。  
 (4) GR-2, KR-1形倍率器は専用付属品 (非互換性付属品) です。指示計に指定された組合せ以外に使用できません。  
 (5) 機種選定時には「安全のため必ずお守りください」(P4~P5) および「選定時のご注意」(P8) を必ずお読みいただき、用途に適した仕様をご使用ください。

## 納期区分

記号	◎標準品	○準標準品	△特殊品
基準納期	即納	20日以内	21~60日

## 接続図

図1 直流電圧計 (ダイレクト)

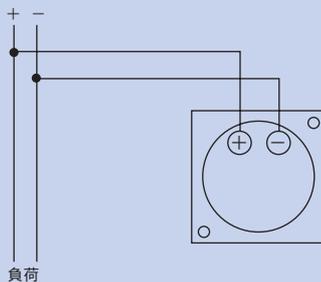


図2 直流電圧計 (GR-2形倍率器付)

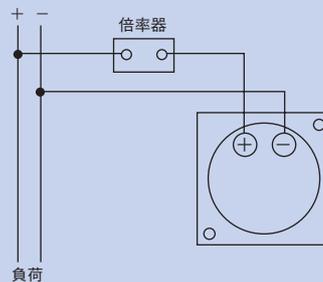
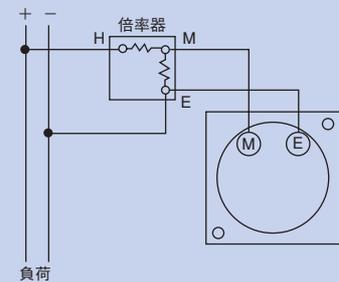


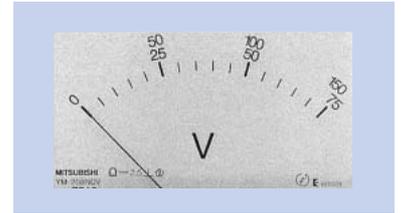
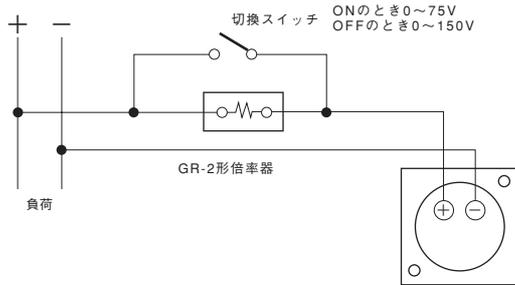
図3 直流電圧計 (KR-1形3端子式倍率器付)



## 二重定格計器

最大目盛が600V以下で二重定格のものはGR-2形倍率器を付属して製作します。

〔例〕計器目盛  $\left. \begin{array}{l} 0 \sim 150V \\ 0 \sim 75V \end{array} \right\}$  の二重定格の場合



二重定格目盛図例 (YM-208NDV形)

## 付属品外形寸法図

図1 GR-2形倍率器

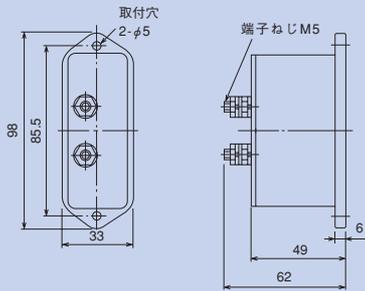
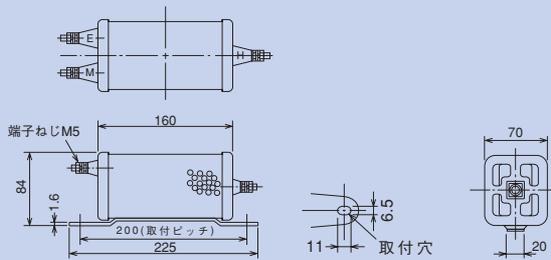


図3 KR-1形3端子式倍率器

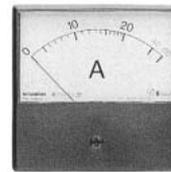


## ご注文の方法

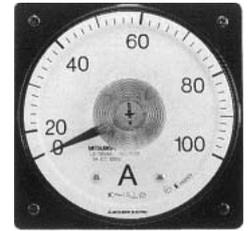
■ は必ずご指定ください。



# 交流電流計



YS-8NAA形



LS-110NAA形

## 仕様

	角形計器												広角度計器							
	Y-2Nシリーズ						Y-Nシリーズ						L-Nシリーズ							
サイズ(ヨコ×タテ) mm	64×60		85×75		100×85		82×82		102×102		122×122		80×80		110×110					
形名	YS-206NAA		YS-208NAA		YS-210NAA		YS-8NAA		YS-10NAA		YS-12NAA		LS-80NAA		LS-110NAA					
動作原理	可動鉄片形						可動鉄片形						可動鉄片形							
階級(級)	2.5						2.5						1.5		2.5		1.5			
周波数	50-60Hz共用																			
目盛長(mm)	55		70		85		70		90		100		124		175					
消費VA(VA)	1.0		1.0		1.0		1.0		1.0		1.0		2.0		2.0					
質量(kg)	0.1		0.1		0.15		0.1		0.15		0.3		0.3		0.4					
計器定格と納期区分	最大目盛値		普通	延長	普通	延長	普通	延長	普通	延長	普通	延長	普通	延長	普通	延長	普通	延長		
	ダイレクト計器	500mA	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		1, 3A	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	5, 10, 15, 20, 30A		○	◎	○	◎	○	◎	○	◎	○	◎	○	◎	○	◎	○	◎	○	
	CT併用計器	5/5, 10/5, 15/5, 20/5, 30/5A 40/5, 50/5, 60/5, 75/5A		○	◎	○	◎	○	◎	○	◎	○	◎	○	◎	○	◎	○	◎	○
		100/5, 150/5, 200/5, 250/5A 300/5, 400/5, 500/5A		○	◎	○	◎	○	◎	○	◎	○	◎	○	◎	○	◎	○	◎	○
上記以外		/5A(計器定格5A)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
/1A(計器定格1A)		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
外形寸法図掲載ページ			25						26						27					

備考. 機種選定時には「安全のため必ずお守りください」(P4~P5) および「選定時のご注意」(P8) を必ずお読みいただき、用途に適した仕様をご使用ください。

### 納期区分

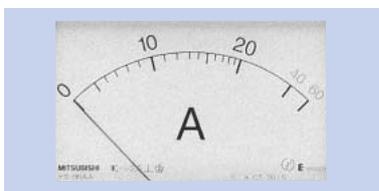
記号	◎標準品	○標準品	△特殊品
基準納期	即納	20日以内	21~60日

## 延長目盛計器

電動機回路のような一時的に過電流が流れるところにご使用ください。

有効測定範囲は計器定格値(1倍値)までです。延長目盛部は参考値とし、目盛数字は赤色で表示します。

備考. 定格を超える電流の印加時間は(印加電流(A)/定格電流(A))<sup>2</sup> × 印加時間(S)が500を超えないようにしてください。



延長目盛図例(YS-8NAA形)

## ●電動機回路の電流計の推奨目盛値

200V三相誘導電動機

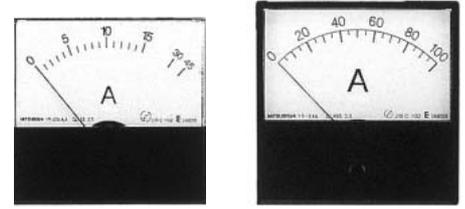
電動機出力(kW)	定格電流(参考値A)	推奨目盛	
		電流計の目盛(3倍延長)	CT比
0.2	1.8	0-3-9A	—
0.4	3.2	0-5-15A	5/5A
0.75	4.8	0-7.5-22.5A	7.5/5A
1.5	8	0-10-30A	10/5A
2.2	11.1	0-15-45A	15/5A
3.7	17.4	0-20-60A	20/5A
5.5	26	0-30-90A	30/5A
7.5	34	0-40-120A	40/5A
11	48	0-60-180A	60/5A
15	65	0-75-225A	75/5A
18.5	79	0-100-300A	100/5A
22	93	0-120-360A	120/5A
30	125	0-150-450A	150/5A
37	160	0-200-600A	200/5A

## 仕様

	定格目盛値	延長目盛値		
		2倍延長	3倍延長	5倍延長
ダイレクト	1A	2A	3A	5A
	3A	6A	9A	15A
	5A	10A	15A	25A
	10A	20A	30A	50A
	15A	30A	45A	75A
	20A	40A	60A	—
	30A	60A	90A	—
CT併用	計器定格5A	CT比×10A	CT比×15A	CT比×25A
	計器定格1A	CT比×2A	CT比×3A	CT比×5A

●当社標準は3倍延長目盛計器です。

# 平等目盛



YR-206NAA形

YR-8NAA形

## 仕様

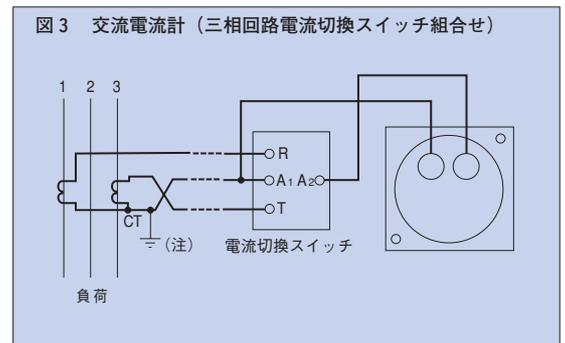
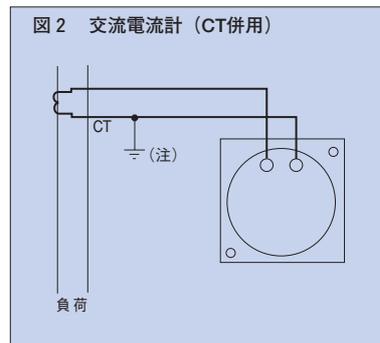
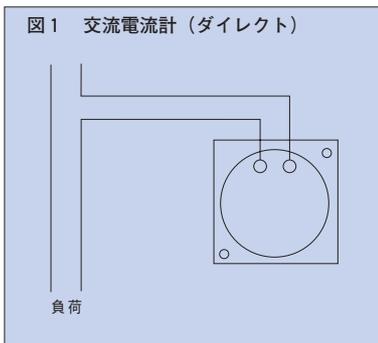
	角形計器												広角度計器						
	Y-2Nシリーズ						Y-Nシリーズ						L-Nシリーズ						
サイズ(ヨコ×タテ) mm	64×60		85×75		100×82		82×82		102×102		122×122		80×80		110×110				
形名	YR-206NAA		YR-208NAA		YR-210NAA		YR-8NAA		YR-10NAA		YR-12NAA		LR-80NAA		LR-110NAA				
動作原理	整流形						整流形						近似実効値整流形						
階級(級)	2.5						2.5						1.5		2.5		1.5		
周波数	50-60Hz共用																		
目盛長(mm)	55		70		85		70		90		100		124		175				
質量(kg)	0.1		0.1		0.15		0.1		0.15		0.3		0.3		0.5				
計器定格	最大目盛値																		
	ダイレクト計器	消費VAまたは電圧降下																	
			普通	延長	普通	延長	普通	延長	普通	延長	普通	延長	普通	延長	普通	延長	普通	延長	
		200, 300 $\mu$ A	—	—	1.7V	—	1.7V	—	1.7V	—	1.7V	—	1.7V	—	—	—	—	—	
		500 $\mu$ A	1.4V	—	1.4V	—	1.4V	—	1.4V	—	1.4V	—	1.4V	—	—	—	—	—	
		1, 3, 5mA	1.4V	—	1.4V	—	1.4V	—	1.4V	—	1.4V	—	1.4V	—	1.4V	—	1.4V	—	
		10, 20, 30, 50, 75mA	1.2V	—	1.2V	—	1.2V	—	1.2V	—	1.2V	—	1.2V	—	1.2V	—	1.2V	—	
		100, 200, 500mA	0.06VA	0.3VA	0.06VA	0.3VA	0.06VA	0.3VA	0.06VA	0.3VA	0.06VA	0.3VA	0.06VA	0.3VA	0.2VA	0.2VA	0.2VA	0.2VA	
		1, 3A	0.06VA	0.3VA	0.06VA	0.3VA	0.06VA	0.3VA	0.06VA	0.3VA	0.06VA	0.3VA	0.06VA	0.3VA	0.2VA	0.2VA	0.2VA	0.2VA	
	5, 10, 15, 20A	0.1VA	0.3VA	0.1VA	0.3VA	0.1VA	0.3VA	0.1VA	0.3VA	0.1VA	0.3VA	0.1VA	0.3VA	0.2VA	0.2VA	0.2VA	0.2VA		
30A	0.2VA	—	0.2VA	—	0.2VA	—	0.2VA	—	0.2VA	—	0.2VA	—	0.2VA	0.2VA	0.2VA	0.2VA			
CT併用	/5A (計器定格5A)	0.1VA	0.3VA	0.1VA	0.3VA	0.1VA	0.3VA	0.1VA	0.3VA	0.1VA	0.3VA	0.1VA	0.3VA	0.2VA	0.2VA	0.2VA	0.2VA		
	/1A (計器定格1A)	0.06VA	0.3VA	0.06VA	0.3VA	0.06VA	0.3VA	0.06VA	0.3VA	0.06VA	0.3VA	0.06VA	0.3VA	0.2VA	0.2VA	0.2VA	0.2VA		
納期区分	○		○		○		○		○		○		○		○				
外形寸法図掲載ページ	25						26						27						

- 備考. (1) 波形歪により誤差を生じることがあります。  
 (2) LR-110NAA, LR-80NAAの、定格100mA～30Aは近似実効値回路を内蔵しています。  
 (3) 機種選定時には「安全のため必ずお守りください」(P4～P5) および「選定時のご注意」(P8) を必ずお読みいただき、用途に適した仕様をご使用ください。

### 納期区分

記号	◎標準品	○準標準品	△特殊品
基準納期	即納	20日以内	21～60日

## 接続図



注意. 低圧回路では接地は不要です。

## ご注文の方法

■ は必ずご指定ください。

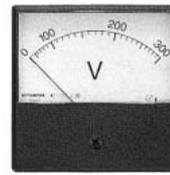
### ●変流器併用計器



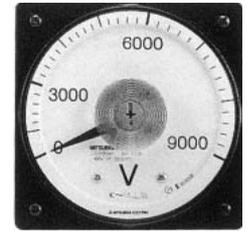
### ●ダイレクト計器



# 交流電圧計



YS-8NAV形



LS-110NAV形

## 仕様

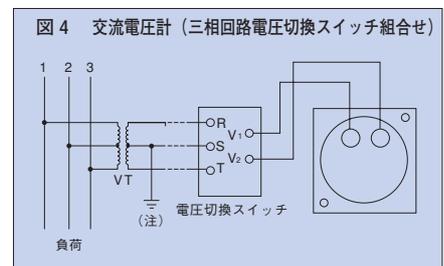
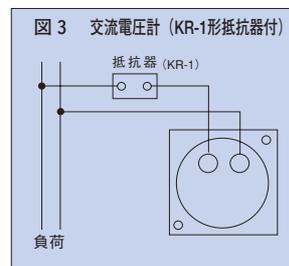
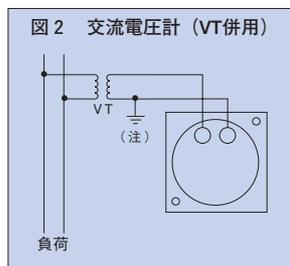
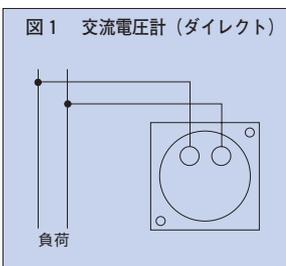
	角形計器						広角度				
	Y-2Nシリーズ			Y-Nシリーズ			L-Nシリーズ				
サイズ(ヨコ×タテ) mm	64×60	85×75	100×85	82×82	102×102	122×122	80×80	110×110			
形名	YS-206NAV	YS-208NAV	YS-210NAV	YS-8NAV	YS-10NAV	YS-12NAV	LS-80NAV	LS-110NAV			
動作原理	可動鉄片形			可動鉄片形			可動鉄片形				
階級(級)	2.5			2.5			1.5	2.5	1.5		
周波数	50-60Hz共用										
目盛長(mm)	55	70	85	70	90	100	124	175			
消費VA(VA)	3	3	3	3	3	6	3	3			
質量(kg)	0.1	0.1	0.15	0.15	0.15	0.4	0.4	0.5			
計器定格	最大目盛値		納期区分								
	ダイレクト計器	50V		○	○	○	○	○	○	—	—
		75, 100, 110V		○	○	○	○	○	○	—	—
		150V	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
		190, 260V	○	○	○	○	○	○	○	—	—
		300V	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
		400, 500V	—	—	—	—	—	—	○	—	—
	600V	—	—	—	—	—	—	◎	○	○	
	VT併用計器	VT比	目盛								
		440/110V	600V	○	○	○	◎	◎	○	○	◎
3300/110V		4500V									
6600/110V		9000V									
	上記以外	VT比×150V	○	○	○	○	○	○	○	○	
	□/110V										
外形寸法図掲載ページ	25			26			27				

- 備考. (1) 最大目盛値が600V以下の特殊定格交流電圧計は整流形計器にて製作します。  
 (2) LS-110NAV, LS-80NAVのダイレクト計路600Vは、付属品KR-1形抵抗器付となります。(消費VAは6VAとなります) KR-1形抵抗器は専用付属品(非互換性付属品)ですので、指示計に指定された組合せ以外に使用できません。  
 (3) 機種選定時には「安全のため必ずお守りください」(P4~P5) および「選定時のご注意」(P8) を必ずお読みいただき、用途に適した仕様をご使用ください。

### 納期区分

記号	◎標準品	○準標準品	△特殊品
基準納期	即納	20日以内	21~60日

## 接続図



注意. 低圧回路では接地は不要です。

## ご注文の方法

□は必ずご指定ください。

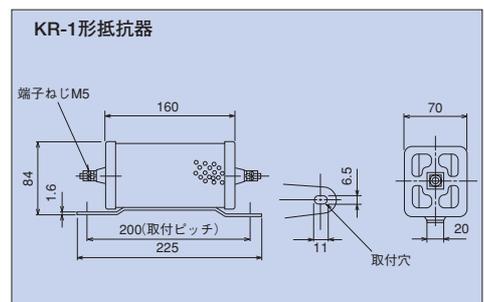
### ●計器用変圧器併用計器

形名	計器定格	目盛	VT比	カバー種類	特殊仕様	台数
YS-8NAV	150V	0-9000V	6600/110V	B	二重目盛・色線など	10台

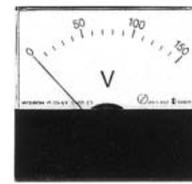
### ●ダイレクト計器

形名	計器定格	目盛	カバー種類	特殊仕様	台数
YS-8NAV	300V	0-300V	B	二重目盛・色線など	10台

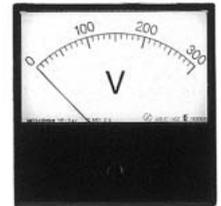
## 付属品外形寸法図



# 平等目盛



YR-206NAV形



YR-8NAV形

## 仕様

	角形計器						広角度											
	Y-2Nシリーズ			Y-Nシリーズ			L-Nシリーズ											
サイズ(ヨコ×タテ) mm	64×50	85×75	100×85	82×82	102×102	122×122	80×80	110×110										
形名	YR-206NAV	YR-208NAV	YR-210NAV	YR-8NAV	YR-10NAV	YR-12NAV	LR-80NAV	LR-110NAV										
動作原理	整流形			整流形			整流形											
階級(級)	2.5			2.5		1.5	2.5	1.5										
周波数	50-60Hz共用																	
目盛長(mm)	55	70	85	70	90	100	124	175										
質量(kg)	0.07	0.1	0.1	0.1	0.15	0.5	0.4	0.5										
計器定格	消費電流と納期区分																	
	最大目盛値		消費	納期	消費	納期	消費	納期	消費	納期	消費	納期	消費	納期	消費	納期		
	ダイレクト計器	5, 10, 30V	1mA	○	1mA	○	1mA	○	1mA	○	1mA	○	1mA	○	0.1VA	○	0.1VA	○
		50V	1mA	○	1mA	○	1mA	○	1mA	○	1mA	○	1mA	○	0.2VA	○	0.2VA	○
		75, 100, 110V	1mA	○	1mA	○	1mA	○	1mA	○	1mA	○	1mA	○	0.5VA	○	0.5VA	○
		150V	2mA	○	2mA	○	2mA	○	2mA	○	2mA	○	2mA	○	0.6VA	○	0.6VA	○
		190, 260V	1mA	○	1mA	○	1mA	○	1mA	○	1mA	○	1mA	○	1.2VA	○	1.2VA	○
		300V	2mA	○	2mA	○	2mA	○	2mA	○	2mA	○	2mA	○	1.2VA	○	1.2VA	○
	400, 500, 600V	1mA	○	1mA	○	1mA	○	1mA	○	1mA	○	1mA	○	0.6VA	○	0.6VA	○	
	VT併用 VT比×150V	2mA	○	2mA	○	2mA	○	2mA	○	2mA	○	2mA	○	0.6VA	○	0.6VA	○	
外形寸法図掲載ページ	25						26				27							

- 備考. (1) 整流形交流電圧計はほぼ平等目盛となりますが、最大目盛値が10V以下の計器では、目盛“0”付近が若干縮小します。  
 (2) 波形歪により誤差を生じることがあります。  
 (3) LR-110NAV, LR-80NAVの、定格75V~300Vは近似実効値回路を内蔵しています。  
 (4) 機種選定時には「安全のため必ずお守りください」(P4~P5) および「選定時のご注意」(P8) を必ずお読みいただき、用途に適した仕様をご使用ください。

### 納期区分

記号	◎標準品	○準標準品	△特殊品
基準納期	即納	20日以内	21~60日

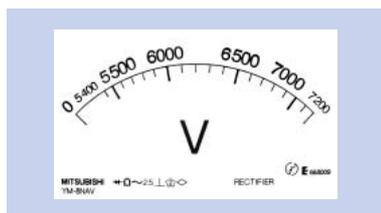
## 拡大目盛交流電圧計

電圧の一定範囲を拡大した交流電圧計です。電圧変動をより細かく監視できます。

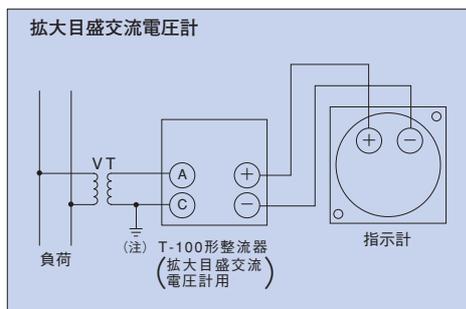
形名	角形計器						広角度計器		
	YM-206NAV	YM-208NAV	YM-210NAV	YM-8NAV	YM-10NAV	YM-12NAV	LM-80NAV	LM-110NAV	
動作原理	整流形			整流形			整流形		
階級(級)	2.5			2.5		1.5	2.5	1.5	
消費VA (VA)	1	1	1	1	1	1	1	1	
計器定格	目盛範囲 (V)						(例: VT6600/110V)		納期区分
	90~120V			VT比× (90~120)			(5400~7200V)		○
	90~150V			VT比× (90~150)			(5400~9000V)		○
	80~130V			VT比× (80~130)			(4800~7800V)		○
	80~150V			VT比× (80~150)			(4800~9000V)		○
70~140V			VT比× (70~140)			(4200~8400V)		○	
付属品	T-100			T-100			T-100		
外形寸法図掲載ページ	25			26			27		

- 備考. (1) 目盛範囲は回路電圧値の25%以上としてください。  
 (2) T-100形整流器は専用付属品(非互換性付属品)ですので、指示計に指定された組合せ以外には使用できません。指示計とT-100形整流器間は5m以下または往復リード線抵抗値は0.5Ω以下としてください。  
 (3) 波形歪により誤差を生じることがあります。  
 (4) T-100形整流器質量……1kg

## 接続図

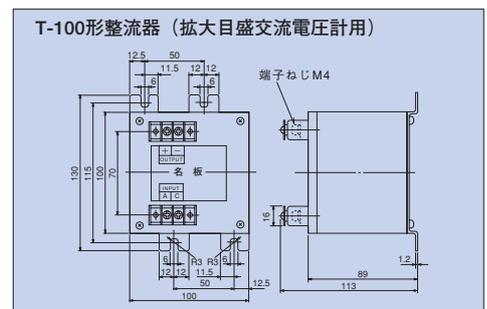


拡大目盛図例 (YM-8NAV形)

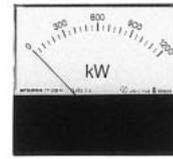


注意. 低圧回路では接地は不要です。

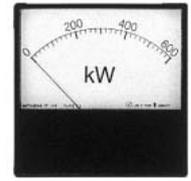
## 付属品外形寸法図



# 電力計



YP-208NW形



YP-10NW形

## 仕様

		角 形 計 器																										
		Y-2Nシリーズ								Y-Nシリーズ																		
サイズ (ヨコ×タテ) mm		64×60				85×75				100×85				82×82				102×102										
形 名		YP-206NW				YP-208NW				YP-210NW				YP-8NW				YP-10NW										
動作原理		トランスデューサ形																										
階 級 (級)		2.5																										
周 波 数		50-60Hz共用																										
目 盛 長 (mm)		55				70				85				70				90										
質 量 (kg)		0.07				0.1				0.1				0.1				0.15										
回 路	定 格	消費 VA		電圧回路	電流回路	付属品	納期区分	消費 VA		電圧回路	電流回路	付属品	納期区分	消費 VA		電圧回路	電流回路	付属品	納期区分	消費 VA		電圧回路	電流回路	付属品	納期区分			
		電圧回路	電流回路					電圧回路	電流回路					電圧回路	電流回路					電圧回路	電流回路							
	二次定格	計器定格 (Po) kW	l1	l2				l1	l2					l1	l2					l1	l2							
計器定格と納期区分	単相2線	110V 5A	0.4~0.6	2.2	1.0	T-150	○	2.2	1.0	T-150	○	2.2	1.0	T-150	○	2.2	1.0	T-150	○	2.2	1.0	T-150	○	2.2	1.0	T-150	○	
		220V 5A	0.8~1.2	4.4	1.0	T-150	○	4.4	1.0	T-150	○	4.4	1.0	T-150	○	4.4	1.0	T-150	○	4.4	1.0	T-150	○	4.4	1.0	T-150	○	
	単相3線	100/200V 5A	0.8~1.2	1.6	0.5	T-150	○	1.6	0.5	T-150	○	1.6	0.5	T-150	○	1.6	0.5	T-150	○	1.6	0.5	T-150	○	1.6	0.5	T-150	○	
	三相3線	110V 5A	0.8~1.2	1.6	0.5	T-150	○	1.6	0.5	T-150	○	1.6	0.5	T-150	○	1.6	0.5	T-150	○	1.6	0.5	T-150	○	1.6	0.5	T-150	○	
		220V 5A	1.6~2.4	3.2	0.5	T-150	○	3.2	0.5	T-150	○	3.2	0.5	T-150	○	3.2	0.5	T-150	○	3.2	0.5	T-150	○	3.2	0.5	T-150	○	
	三相4線	110/√3 /110V 5A	0.8~1.2	1.6	0.5	1.0	T-150	○	1.6	0.5	1.0	T-150	○	1.6	0.5	1.0	T-150	○	1.6	0.5	1.0	T-150	○	1.6	0.5	1.0	T-150	○
		110/190V 5A	1.4~2.0	2.8	0.5	1.0	T-150	○	2.8	0.5	1.0	T-150	○	2.8	0.5	1.0	T-150	○	2.8	0.5	1.0	T-150	○	2.8	0.5	1.0	T-150	○
		220/380V 5A	2.8~4.0	3.5	0.5	1.0	T-150	○	3.5	0.5	1.0	T-150	○	3.5	0.5	1.0	T-150	○	3.5	0.5	1.0	T-150	○	3.5	0.5	1.0	T-150	○
外形寸法図掲載ページ		25												26														

備考. (1) 定格欄の計器定格 (Po) kWについて

- 単相2線電力計 { Po=110V×5A=550≒0.5kW (調整範囲乗率0.8~1.2を加味してPo=0.4~0.6kW)  
Po=220V×5A=1100≒1.0kW (調整範囲乗率0.8~1.2を加味してPo=0.8~1.2kW)
- 三相3線電力計 { Po=√3×110V×5A=953≒1kW (調整範囲乗率0.8~1.2を加味してPo=0.8~1.2kW)  
Po=√3×220V×5A=1906≒2kW (調整範囲乗率0.8~1.2を加味してPo=1.6~2.4kW)

- 三相4線電力計 { Po=3× $\frac{110}{\sqrt{3}}$  V×5A=√3×110V×5A=953≒1kW (調整範囲乗率0.8~1.2を加味してPo=0.8~1.2kW)  
Po=3×110V×5A=√3×190V×5A=1650≒1.7kW (調整範囲乗率0.8~1.2を加味してPo=1.4~2.0kW)  
Po=3×220V×5A=√3×380V×5A=3300≒3.4kW (調整範囲乗率0.8~1.2を加味してPo=2.8~4.0kW)

- (2) 両振計器も製作します。
- (3) 電流定格1Aも製作します。(消費VAは5Aとほぼ同じ値となります)  
この場合の計器定格値は上記備考(1)項の5Aをそれぞれ1Aにして計算した値となります。
- (4) T-150形整流器は専用付属品(非互換性付属品)ですので、指示計に指定された組合せ以外に使用できません。  
指示計とT-150形整流器間は5m以下または往復リード線抵抗値は0.5Ω以下としてください。
- (5) 付属品質量 T-150形整流器……約1kg
- (6) 電力計の入力電圧は定格値の90~110%の範囲内でご使用ください。(規格定格電圧±10%)  
入力電圧を定格の90%以下で使用したり入力電圧を入切した場合に不安定な指示をする場合があります。
- (7) 機種選定時には「安全のため必ずお守りください」(P4~P5) および「選定時のご注意」(P8) を必ずお読みいただき、用途に適した仕様をご使用ください。

## 電力計の目盛計算式

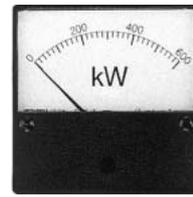
相線式	二次定格	電力計の目盛計算式	備 考
単相2線	110V 5A	計器目盛P (kW) = VT比×CT比×Po (0.4~0.6)	●CT二次電流1Aの場合は左記の値×1/5となります。
	220V 5A	計器目盛P (kW) = CT比×Po (0.8~1.2)	
単相3線	100/200V 5A	計器目盛P (kW) = CT比×Po (0.8~1.2)	
三相3線	110V 5A	計器目盛P (kW) = VT比×CT比×Po (0.8~1.2)	
	220V 5A	計器目盛P (kW) = CT比×Po (1.6~2.4)	
三相4線	$\frac{110}{\sqrt{3}}$ /110V 5A	計器目盛P (kW) = VT比×CT比×Po (0.8~1.2)	
	110/190V 5A	計器目盛P (kW) = VT比×CT比×Po (1.4~2.0)	
	220/380V 5A	計器目盛P (kW) = VT比×CT比×Po (2.8~4.0)	

(計算例) 三相3線式回路, VT6600/110V, CT100/5Aの場合

$$\text{計器目盛P (kW)} = \frac{6600}{110} \times \frac{100}{5} \times \text{Po (0.8~1.2)} = 960 \sim 1440 \text{ kW}$$

したがって電力計の目盛は、960~1440kWが製作可能範囲となります。

なお、定格により製作範囲が若干異なります。詳細は43ページ「電力計の目盛選定早見表」をご参照ください。



YP-12NW形



LP-110NW形

## 仕様

		角形計器						広角度計器										
		Y-Nシリーズ						L-Nシリーズ										
サイズ(ヨコ×タテ) mm		122×122						80×80				110×110						
形名		YP-12NW						LP-80NW				LP-110NW						
動作原理		トランスデューサ形						トランスデューサ形										
階級(級)		1.5						2.5				1.5						
周波数		50-60Hz共用																
目盛長(mm)		100						124				175						
質量(kg)		0.5						0.3				0.6						
計器の定格と納期区分	回路	定格		消費 VA			付属品	納期区分	消費 VA			付属品	納期区分	消費 VA				
		二次定格	計器定格 (Po) kW	電圧回路	電流回路				電圧回路	電流回路				電圧回路	電流回路			
			l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>		l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>		l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>		l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	
計器の定格と納期区分	単相2線	110V 5A	0.4~0.6	2.2	1.0		—	○	2.2	1.0		T-150	○	2.2	1.0		—	○
	単相3線	220V 5A	0.8~1.2	4.4	1.0		—	○	4.4	1.0		T-150	○	4.4	1.0		—	○
	三相3線	100/200V 5A	0.8~1.2	1.6	0.5		—	○	1.6	0.5		T-150	○	1.6	0.5		—	○
	三相3線	110V 5A	0.8~1.2	1.6	0.5		—	○	1.6	0.5		T-150	○	1.6	0.5		—	○
	三相4線	220V 5A	1.6~2.4	3.2	0.5		—	○	3.2	0.5		T-150	○	3.2	0.5		—	○
	三相4線	110/√3 /110V 5A	0.8~1.2	1.6	0.5	1.0	—	○	1.6	0.5	1.0	T-150	○	1.6	0.5	1.0	—	○
	三相4線	110/190V 5A	1.4~2.0	2.8	0.5	1.0	—	○	2.8	0.5	1.0	T-150	○	2.8	0.5	1.0	—	○
	三相4線	220/380V 5A	2.8~4.0	3.5	0.5	1.0	—	○	3.5	0.5	1.0	T-150	○	3.5	0.5	1.0	—	○
外形寸法図掲載ページ		26						27										

### 納期区分

記号	○標準品	○準標準品	△特殊品
基準納期	即納	20日以内	21~60日

## 付属品外形寸法図

### T-150形整流器(電力計用)

端子ねじM4

### ●端子配列

図1 単相2線式用

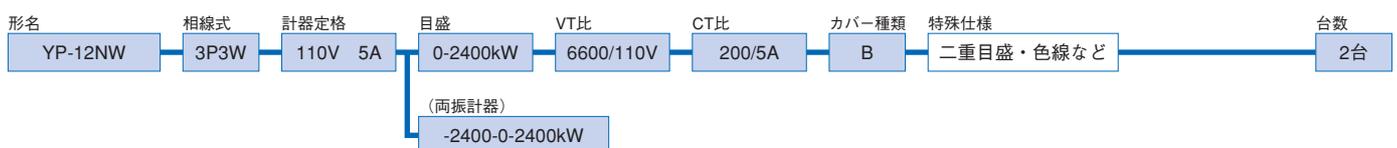
図2 単相3線式用

図3 三相3線式用

図4 三相4線式用

## ご注文の方法

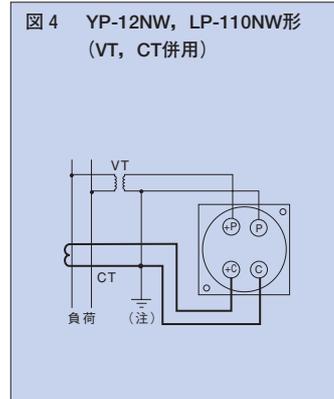
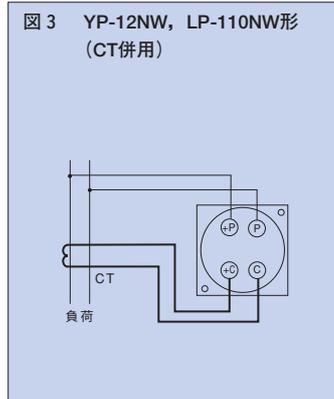
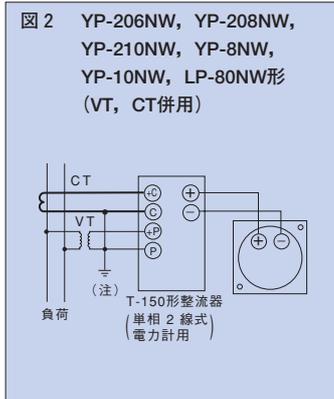
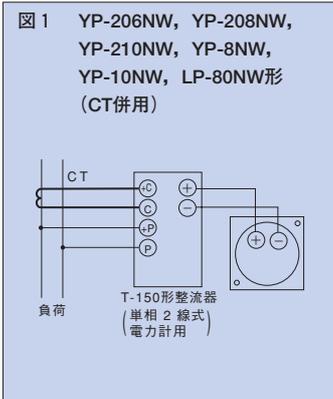
□ は必ずご指定ください。



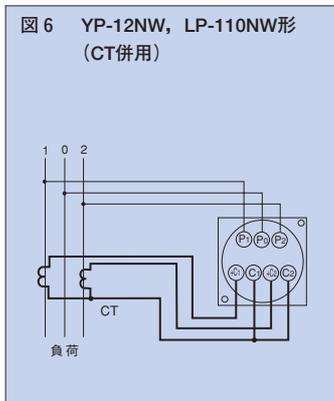
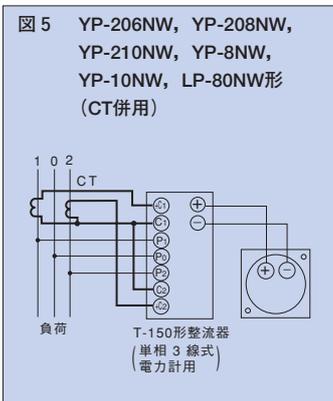
## ■ 接続図

### ● 単相 2 線式

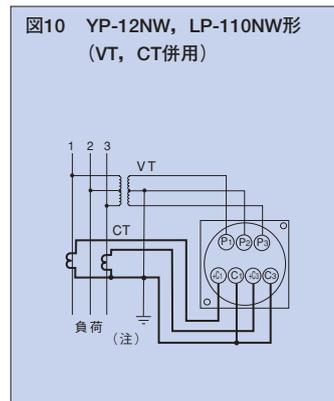
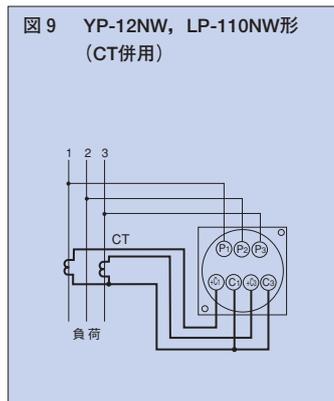
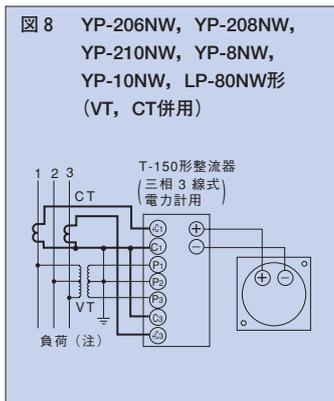
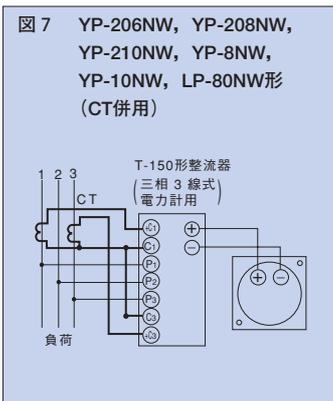
注意. VT, CTの取付順位は考慮不要です。



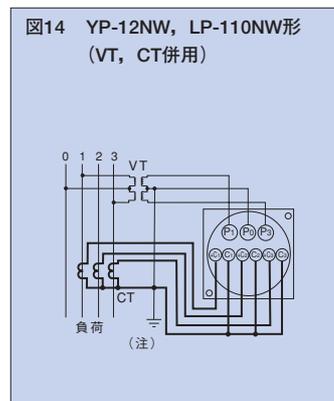
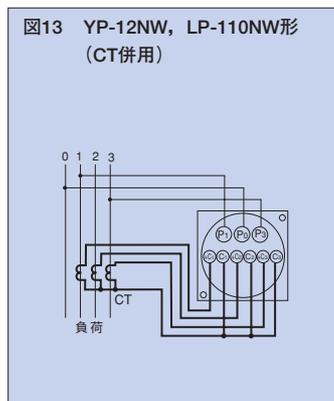
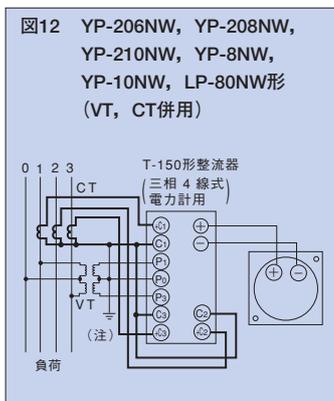
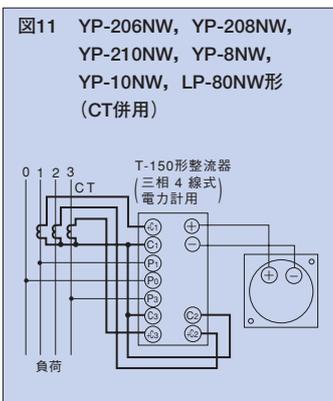
### ● 単相 3 線式



### ● 三相 3 線式



### ● 三相 4 線式



注意. 低圧回路では接地は不要です。

## ■電力計の目盛選定早見表

電力計の最大目盛は、VT比×CT比×計器定格（Po）により求めることができますが、下表は各VT比・CT比における製作可能目盛値（最小・標準・最大）を示します。

標準目盛値以外をご指定の場合は製作可能範囲内で区切の良い目盛をご指定ください。

## ●電力計の製作可能最大目盛一覧表

□ : 目盛単位 kW    ■ : 目盛単位 MW

相線式	製作範囲	単相2線			単相3線	三相3線・三相4線								
		電圧			110	110	220	440	3300	6600	11000	22000	33000	66000
		VT比			—	—	220/110	440/110	3300/110	6600/110	11000/110	22000/110	33000/110	66000/110
25/5	最小	2	4	8	4	4	8	15	120	240	400	800	1200	2400
	標準	2.5	5	10	5	5	10	20	150	300	500	1000	1500	3000
	最大	3	6	12	6	6	12	25	180	350	600	1200	1800	3500
50/5	最小	4	8	15	8	8	15	30	240	450	800	1500	2400	4500
	標準	5	10	20	10	10	20	40	300	600	1000	2000	3000	6000
	最大	6	12	25	12	12	25	50	350	750	1200	2500	3500	7500
75/5	最小	6	12	24	12	12	24	45	350	700	1200	2400	3500	7000
	標準	7.5	15	30	15	15	30	60	450	900	1500	3000	4500	9000
	最大	9	18	35	18	18	35	75	500	1000	1800	3500	5000	10000
100/5	最小	8	15	30	15	15	30	60	450	900	1500	3000	4500	9000
	標準	10	20	40	20	20	40	80	600	1200	2000	4000	6000	12000
	最大	12	24	50	24	25	50	100	750	1500	2500	5000	7500	15000
150/5	最小	12	24	45	24	24	45	90	700	1400	2400	4500	7000	14000
	標準	15	30	60	30	30	60	120	900	1800	3000	6000	9000	18000
	最大	18	35	75	35	35	75	150	1000	2000	3000	7500	10000	20000
200/5	最小	16	30	60	30	30	60	120	900	1800	3000	6000	9000	18000
	標準	20	40	80	40	40	80	160	1200	2400	4000	8000	12000	24000
	最大	25	50	100	50	50	100	180	1500	3000	5000	10000	15000	30000
300/5	最小	24	45	90	45	45	90	180	1400	2800	4500	9000	14000	28000
	標準	30	60	120	60	60	120	240	1800	3600	6000	12000	18000	36000
	最大	35	75	150	75	75	150	300	2000	4000	7500	15000	20000	40000
400/5	最小	30	60	120	60	60	120	250	1800	3800	6000	12000	18000	38000
	標準	40	80	160	80	80	160	320	2400	4800	8000	16000	24000	48000
	最大	50	100	180	100	100	180	350	3000	6000	10000	18000	30000	60000
600/5	最小	45	90	180	90	90	180	380	2800	6000	9000	18000	28000	60000
	標準	60	120	240	120	120	240	480	3600	7200	12000	24000	36000	72000
	最大	75	150	300	150	150	300	600	4000	8500	15000	30000	40000	85000
800/5	最小	60	120	250	120	120	250	500	3800	7500	12000	25000	38000	75000
	標準	80	160	320	160	160	320	640	4800	9600	16000	32000	48000	96000
	最大	100	180	350	180	180	350	750	6000	12000	18000	35000	60000	120000
1200/5	最小	90	180	380	180	180	380	750	6000	12000	18000	38000	60000	120000
	標準	120	240	480	240	240	480	960	7200	14400	24000	48000	72000	144000
	最大	150	300	600	300	300	600	1200	8500	18000	30000	60000	85000	180000
1500/5	最小	120	240	450	240	240	450	900	7000	14000	24000	45000	70000	140000
	標準	150	300	600	300	300	600	1200	9000	18000	30000	60000	90000	180000
	最大	180	350	750	350	350	750	1500	10000	20000	35000	70000	100000	200000
2000/5	最小	160	300	600	300	300	600	1200	9000	18000	30000	60000	90000	180000
	標準	200	400	800	400	400	800	1600	12000	24000	40000	80000	120000	240000
	最大	240	500	1000	500	500	1000	1800	15000	30000	50000	100000	150000	300000
3000/5	最小	240	450	900	450	450	900	1800	14000	28000	45000	90000	140000	280000
	標準	300	600	1200	600	600	1200	2400	18000	36000	60000	120000	180000	360000
	最大	350	750	1500	750	750	1500	3000	20000	40000	75000	150000	200000	400000

注意. 表の最大目盛値はVT比×CT比×調整範囲乗率を若干はずれるものがあるが、最もふさわしい値を選んだために生じるものであり、表を優先する。

# 無効電力計



YP-208NVAR形



YP-10NVAR形

## 仕様

		角 形 計 器																					
		Y-2Nシリーズ								Y-Nシリーズ													
サイズ (ヨコ×タテ) mm		64×60				85×75				100×85				82×82				102×102					
形 名		YP-206NVAR				YP-208NVAR				YP-210NVAR				YP-8NVAR				YP-10NVAR					
動作原理		トランスデューサ形																					
階 級 (級)		2.5																					
周 波 数		50-60Hz共用																					
目 盛 長 (mm)		55				70				85				70				90					
質 量 (kg)		0.07				0.1				0.1				0.1				0.15					
計器定格と納期区分	回 路	定 格		消費 VA			付 属 品	納 期 区 分	消費 VA			付 属 品	納 期 区 分	消費 VA			付 属 品	納 期 区 分	消費 VA			付 属 品	納 期 区 分
		二次定格	計器定格 (Po) kvar	電圧回路	電流回路	電流回路			電圧回路	電流回路	電流回路			電圧回路	電流回路	電流回路			電圧回路	電流回路	電流回路		
三相3線	三相3線	110V 5A	0.8~1.2	1.6	0.5	1.0	T-150	○	1.6	0.5	1.0	T-150	○	1.6	0.5	1.0	T-150	○	1.6	0.5	1.0	T-150	○
		220V 5A	1.6~2.4	3.2	0.5	1.0	T-150	○	3.2	0.5	1.0	T-150	○	3.2	0.5	1.0	T-150	○	3.2	0.5	1.0	T-150	○
	$\frac{110}{\sqrt{3}}$ /110V 5A	0.8~1.2	1.6	0.5	1.0	T-150	○	1.6	0.5	1.0	T-150	○	1.6	0.5	1.0	T-150	○	1.6	0.5	1.0	T-150	○	
	三相4線	110/190V 5A	1.4~2.0	2.8	0.5	1.0	T-150	○	2.8	0.5	1.0	T-150	○	2.8	0.5	1.0	T-150	○	2.8	0.5	1.0	T-150	○
外形寸法図掲載ページ		25																26					

- 備考. (1) 無効電力計は両振計器となります。ご指定により片振計器も製作します。  
 (2) 定格欄の計器定格 (Po) kvar について  
 三相3線無効電力計  $\begin{cases} Po = \sqrt{3} \times 110V \times 5A = 953 \sim -1kvar \text{ (調整範囲乗率} 0.8 \sim 1.2 \text{を加味して} Po = 0.8 \sim 1.2kvar) \\ Po = \sqrt{3} \times 220V \times 5A = 1906 \sim -2kvar \text{ (調整範囲乗率} 0.8 \sim 1.2 \text{を加味して} Po = 1.6 \sim 2.4kvar) \end{cases}$   
 三相4線無効電力計  $\begin{cases} Po = 3 \times \frac{110}{\sqrt{3}} V \times 5A = \sqrt{3} \times 110V \times 5A = 953 \sim -1kvar \text{ (調整範囲乗率} 0.8 \sim 1.2 \text{を加味して} Po = 0.8 \sim 1.2kvar) \\ Po = 3 \times 110V \times 5A = \sqrt{3} \times 190V \times 5A = 1650 \sim -1.7kvar \text{ (調整範囲乗率} 0.8 \sim 1.2 \text{を加味して} Po = 1.4 \sim 2.0kvar) \end{cases}$   
 (3) 無効電力計の最大目盛について  
 ●両振計器は“零”を中心目盛に左側LEAD、右側LAGとし、最大目盛値の1/2を標準目盛とします。  
 最大目盛値を目盛とすることもできます。  
 ●片振計器 (“零”が左端にある)は最大目盛値が目盛となります。LEADかLAGをご指定ください。(標準はLAG)  
 (4) 定格電流1Aも製作します。(消費VAは5Aとほぼ同じ値になります。)  
 (5) T-150形整流器は専用付属品 (非互換性付属品)ですので、指示計に指定された組合せ以外に使用できません。  
 指示計とT-150形整流器間は5m以下または往復リード抵抗は0.5Ω以下としてください。  
 (6) 無効電力計の入力電圧は定格値の90~110%の範囲内でご使用ください。(規格定格電圧±10%) 入力電圧が定格の90%以下で使用したり入・切した場合に不安定な指示をする場合があります。  
 (7) 付属品重量 T-150形整流器……約1kg  
 (8) 機種選定時には「安全のため必ずお守りください」(P4~P5) および「選定時のご注意」(P8) を必ずお読みいただき、用途に適した仕様をご使用ください。

## 無効電力計の目盛計算式

相線式	二次定格	無効電力計の目盛計算式	備 考
三相3線	110V 5A	計器目盛P (kvar) = VT比×CT比×Po (0.8~1.2) ×1/2	●CT二次電流1Aの場合は左記の値×1/5となります。
	220V 5A	計器目盛P (kvar) = CT比×Po (1.6~2.4) ×1/2	
三相4線	$\frac{110}{\sqrt{3}}$ /110V 5A	計器目盛P (kvar) = VT比×CT比×Po (0.8~1.2) ×1/2	
	110/190V 5A	計器目盛P (kvar) = VT比×CT比×Po (1.4~2.0) ×1/2	

(計算例) 三相3線式回路 VT6600/110V CT100/5A 両振計器で最大目盛の1/2目盛の場合

$$\text{計器目盛P (kvar)} = \frac{6600}{110} \times \frac{100}{5} \times Po (0.8 \sim 1.2) \times 1/2 = 480 \sim 720kvar$$

したがって無効電力計の目盛はLEAD (480~720) ~0~LAG (480~720) kvarが製作可能範囲となります。

なお、定格により製作範囲が若干異なります。詳細は47ページ「無効電力計の目盛選定早見表」をご参照ください。



YP-12NVAR形



LP-110NVAR形

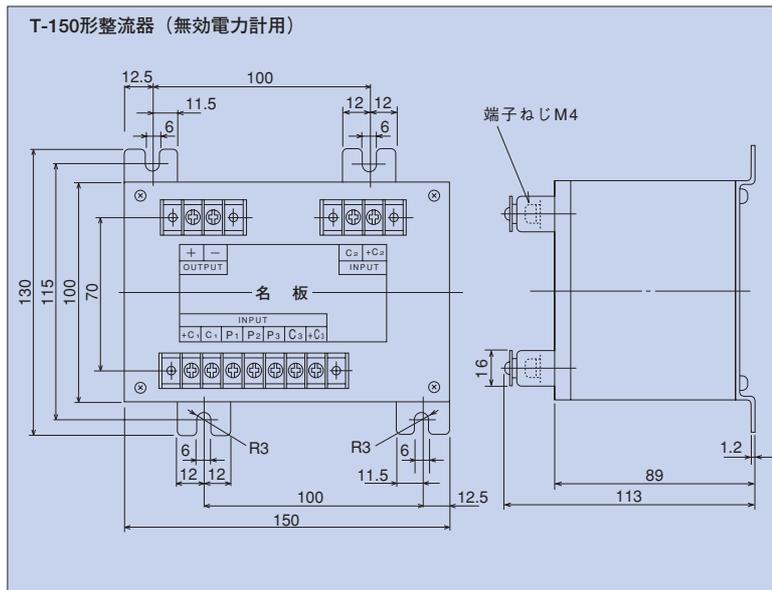
## 仕様

		角形計器						広角度計器									
		Y-Nシリーズ						L-Nシリーズ									
サイズ(ヨコ×タテ) mm		122×122						80×80			110×110						
形名		YP-12NVAR						LP-80NVAR			LP-110NVAR						
動作原理		トランスデューサ形						トランスデューサ形									
階級(級)		1.5						2.5			1.5						
目盛長(mm)		100						124			175						
質量(kg)		0.5						0.3			0.6						
計器定格と納期区分	回路	定格		消費 VA			付属品	納期区分	消費 VA			付属品	納期区分	消費 VA			
		二次定格	計器定格 (Po) kvar	電圧回路	電流回路				電圧回路	電流回路				電圧回路	電流回路		
			l <sub>1</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>2</sub>		l <sub>1</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>2</sub>		l <sub>1</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>2</sub>				
三相3線	110V 5A	0.8~1.2	1.6	0.5	1.0	—	○	1.6	0.5	1.0	T-150	○	1.6	0.5	1.0	—	○
	220V 5A	1.6~2.4	3.2	0.5	1.0	—	○	3.2	0.5	1.0	T-150	○	3.2	0.5	1.0	—	○
三相4線	110/√3 /110V 5A	0.8~1.2	1.6	0.5	1.0	—	○	1.6	0.5	1.0	T-150	○	1.6	0.5	1.0	—	○
	110/190V 5A	1.4~2.0	2.8	0.5	1.0	—	○	2.8	0.5	1.0	T-150	○	2.8	0.5	1.0	—	○
外形寸法図掲載ページ		26						27									

### 納期区分

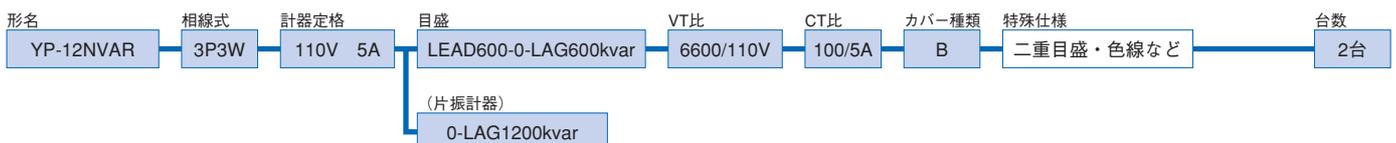
記号	◎標準品	○準標準品	△特殊品
基準納期	即納	20日以内	21~60日

## 付属品外形寸法図



## ご注文の方法

■は必ずご指定ください。

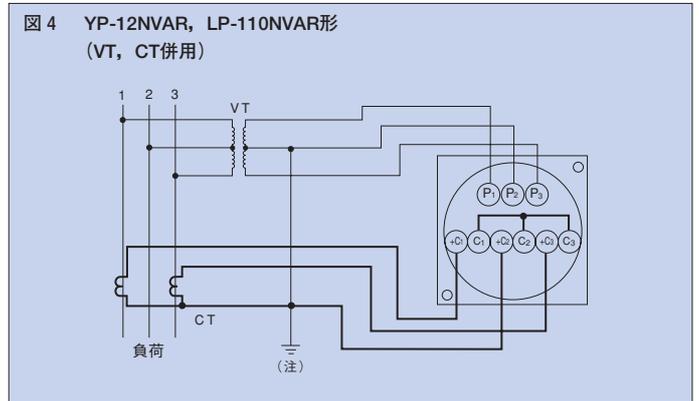
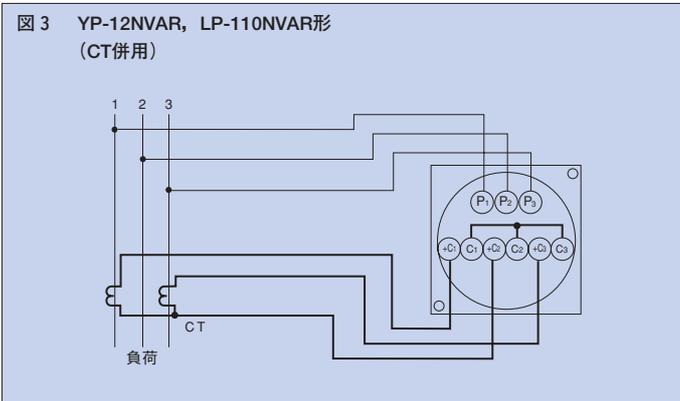
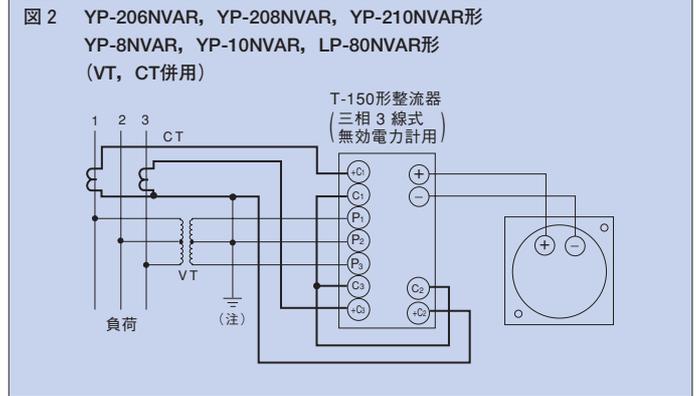
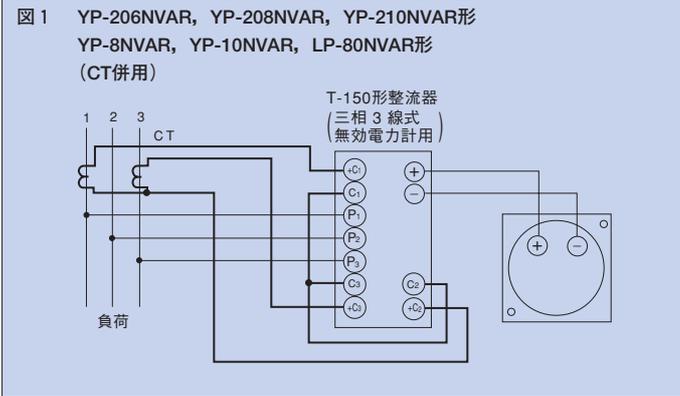


# 無効電力計

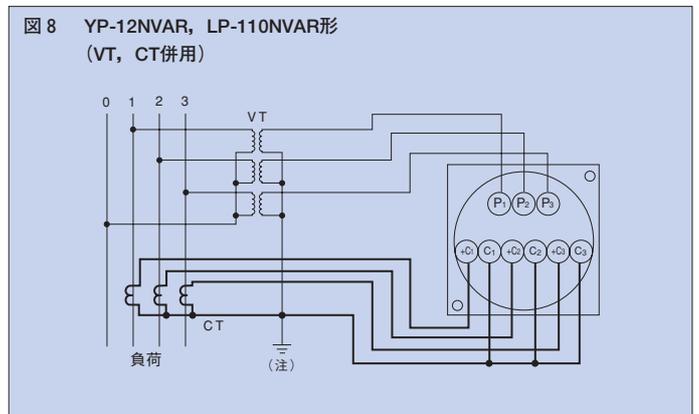
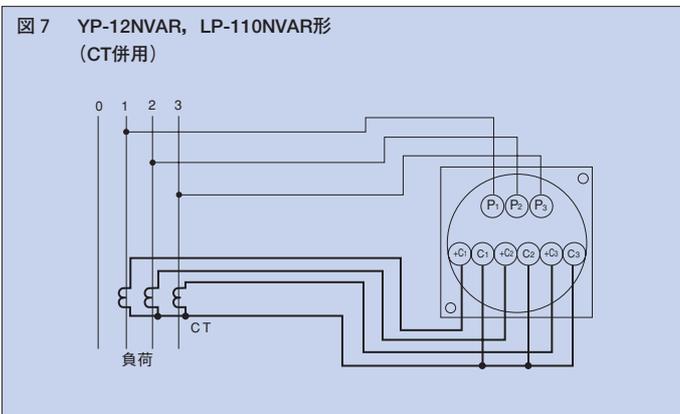
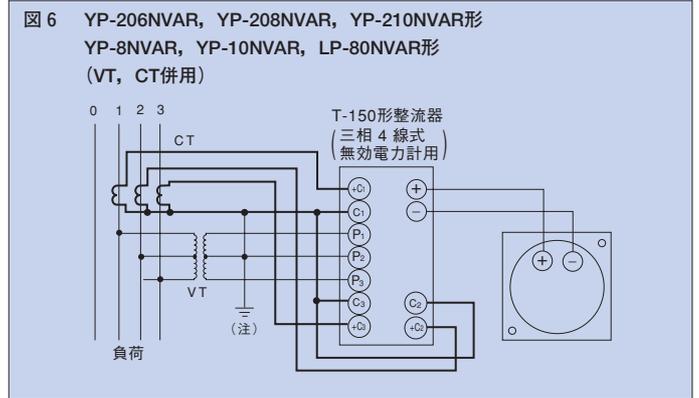
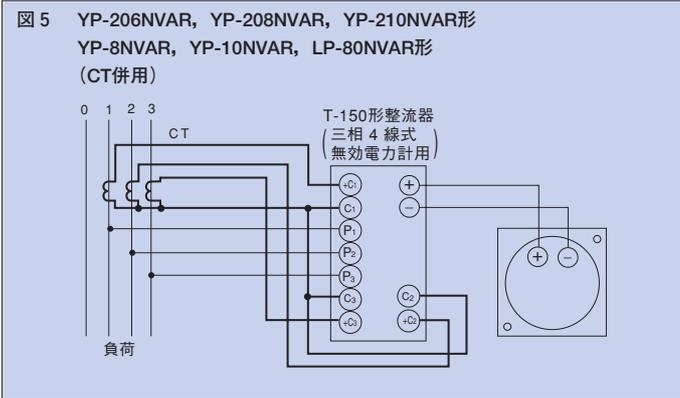
## 接続図

### ●三相 3 線式

注意. VT, CTの取付順位は考慮不要です。



### ●三相 4 線式



注意. 低圧回路では接地は不要です。

## ■無効電力計の目盛選定早見表

無効電力計の最大目盛は、VT比×CT比×計器定格（Po）により求めることができますが、下表は各VT比・CT比における製作可能目盛値（最小・標準・最大）を示します。

標準目盛値以外のご指定の場合は、製作可能範囲内で区切の良い目盛をご選定ください。

## ●無効電力計の製作可能最大目盛一覧表

□：目盛単位 kvar □：目盛単位 Mvar

計器目盛		両振計器で最大目盛値の1/2を計器目盛とする場合（標準）								両振計器で最大目盛値を計器目盛とする場合 片振計器の場合							
相線式		三相3線・三相4線（線間電圧）								三相3線・三相4線（線間電圧）							
製作 範囲	電圧 VT比	220	440	3300	6600	11000	22000	33000	66000	220	440	3300	6600	22000	33000	66000	
	CT比	/110	/110	/110	/110	/110	/110	/110	/110	/110	/110	/110	/110	/110	/110	/110	
25/5	最小	4	8	60	120	200	400	600	1200	8	15	120	240	800	1200	2400	
	標準	5	10	75	150	250	500	750	1500	10	20	150	300	1000	1500	3000	
	最大	6	12	90	180	300	600	900	1800	12	25	180	350	1200	1800	3500	
50/5	最小	8	15	120	240	400	800	1200	2400	15	30	240	450	1500	2400	4500	
	標準	10	20	150	300	500	1000	1500	3000	20	40	300	600	2000	3000	6000	
	最大	12	24	180	350	600	1200	1800	3500	25	50	350	750	2500	3500	7500	
75/5	最小	12	24	180	350	600	1200	1800	3500	24	45	350	700	2400	3500	7000	
	標準	15	30	220	450	750	1500	2200	4500	30	60	450	900	3000	4500	9000	
	最大	18	35	270	500	900	1800	2700	5000	35	75	500	1000	3500	5000	10000	
100/5	最小	16	30	240	450	800	1600	2400	4500	30	60	450	900	3000	4500	9000	
	標準	20	40	300	600	1000	2000	3000	6000	40	80	600	1200	4000	6000	12000	
	最大	24	50	350	750	1200	2400	3500	7500	50	100	750	1500	5000	7500	15000	
150/5	最小	24	45	350	700	1200	2400	3500	7000	45	90	700	1400	4500	7000	14000	
	標準	30	60	450	900	1500	3000	4500	9000	60	120	900	1800	6000	9000	18000	
	最大	35	75	500	1000	1800	3500	5000	10000	75	150	1000	2000	7500	10000	20000	
200/5	最小	30	60	450	900	1600	3000	4500	9000	60	120	900	1800	6000	9000	18000	
	標準	40	80	600	1200	2000	4000	6000	12000	80	160	1200	2400	8000	12000	24000	
	最大	50	100	750	1500	2400	5000	7500	15000	100	180	1500	3000	10000	15000	30000	
300/5	最小	45	90	700	1400	2400	4500	7000	14000	90	180	1400	2800	9000	14000	28000	
	標準	60	120	900	1800	3000	6000	9000	18000	120	240	1800	3600	12000	18000	36000	
	最大	75	150	1000	2000	3500	7500	10000	20000	150	300	2000	4000	15000	20000	40000	
400/5	最小	60	120	900	1800	3000	6000	9000	18000	120	250	1800	3800	12000	18000	38000	
	標準	80	160	1200	2400	4000	8000	12000	24000	160	320	2400	4800	16000	24000	48000	
	最大	90	180	1500	3000	5000	10000	15000	30000	180	350	3000	6000	18000	30000	60000	
600/5	最小	90	180	1400	2800	4500	9000	14000	28000	180	380	2800	6000	18000	28000	60000	
	標準	120	240	1800	3600	6000	12000	18000	36000	240	480	3600	7200	24000	36000	72000	
	最大	150	300	2000	4000	7500	15000	20000	40000	300	600	4000	8500	30000	40000	85000	
800/5	最小	120	250	1800	3800	6000	12000	18000	38000	250	500	3800	7500	25000	38000	75000	
	標準	160	320	2400	4800	8000	16000	24000	48000	320	640	4800	9600	32000	48000	96000	
	最大	180	350	3000	6000	10000	18000	30000	60000	350	750	6000	12000	35000	60000	120000	
1200/5	最小	180	380	2800	6000	9000	18000	28000	60000	380	750	6000	12000	38000	60000	120000	
	標準	240	480	3600	7200	12000	24000	36000	72000	480	960	7200	14400	48000	72000	144000	
	最大	300	600	4000	8500	15000	30000	45000	90000	600	1200	8500	18000	60000	90000	180000	
1500/5	最小	240	450	3500	7000	12000	24000	35000	70000	450	900	7000	14000	45000	70000	140000	
	標準	300	600	4500	9000	15000	30000	45000	90000	600	1200	9000	18000	60000	90000	180000	
	最大	350	750	5000	10000	18000	35000	50000	100000	750	1500	10000	20000	75000	100000	200000	
2000/5	最小	300	600	4500	9000	16000	30000	45000	90000	600	1200	9000	18000	60000	90000	180000	
	標準	400	800	6000	12000	20000	40000	60000	120000	800	1600	12000	24000	80000	120000	240000	
	最大	500	1000	7500	15000	24000	50000	75000	150000	1000	1800	15000	30000	100000	150000	300000	
3000/5	最小	450	900	7000	14000	24000	45000	70000	140000	900	1800	14000	28000	90000	140000	280000	
	標準	600	1200	9000	18000	30000	60000	90000	180000	1200	2400	18000	36000	120000	180000	360000	
	最大	750	1500	10000	20000	35000	75000	100000	200000	1500	3000	20000	40000	150000	200000	400000	

備考. (1) 標準の計器定格（Po）は1kvarです。

(2) 上表にないCT比の目盛は、10倍（または1/10）のCT比の目盛値を1/10（または10倍）してください。

# 力率計

## 平衡回路用



YP-12NPF形



LP-110NPF形

### 仕様

		角形計器																				
		Y-2Nシリーズ								Y-Nシリーズ												
サイズ(ヨコ×タテ) mm		64×60				85×75				100×85				82×82				102×102				
形名		YP-206NPF				YP-208NPF				YP-210NPF				YP-8NPF				YP-10NPF				
動作原理		トランスデューサ形																				
階級(級)		5																				
目盛		LEAD 0.5~1~0.5 LAG																				
周波数		50-60Hz共用																				
目盛長(mm)		55				70				85				70				90				
質量(kg)		0.07				0.1				0.1				0.2				0.2				
計器定格と納期区分	回路	定格	消費 VA		付属品	納期区分	消費 VA		付属品	納期区分	消費 VA		付属品	納期区分	消費 VA		付属品	納期区分				
			電圧回路	電流回路			電圧回路	電流回路			電圧回路	電流回路			電圧回路	電流回路						
	三相3線 平衡回路	110V 5A	1	1	T-100	○	1	1	T-100	○	1	1	T-100	○	1	1	—	○	1	1	—	○
		220V 5A	2	1	T-100	○	2	1	T-100	○	2	1	T-100	○	2	1	—	○	2	1	—	○
外形寸法図記載ページ		25																				

		角形計器						広角度計器								
		Y-Nシリーズ						L-Nシリーズ								
サイズ(ヨコ×タテ) mm		122×122						80×80			110×110					
形名		YP-12NPF						LP-80NPF			LP-110NPF					
動作原理		トランスデューサ形														
階級(級)		5														
目盛		LEAD 0.5~1~0.5 LAG														
周波数		単相2線: 50Hzまたは60Hz指定 三相3線: 50-60Hz共用						単相2線: 50Hzまたは60Hz指定 三相3線: 50-60Hz共用								
目盛長(mm)		100						124			175					
質量(kg)		0.4						0.4			0.5					
計器定格と納期区分	回路	定格	消費 VA		付属品	納期区分	消費 VA		付属品	納期区分	消費 VA		付属品	納期区分		
			電圧回路	電流回路			電圧回路	電流回路			電圧回路	電流回路				
	単相2線	110V 5A	1.3	0.5	—	△	—						1.3	0.5	—	△
		220V 5A	2.6	0.5	—	△	—						2.6	0.5	—	△
三相3線 平衡回路	110V 5A	1	1	—	◎	1	1	—	○	1	1	—	◎			
	220V 5A	2	1	—	○	2	1	—	○	2	1	—	○			
外形寸法図記載ページ		26						27								

- 備考.
- 目盛LEAD0~1~0LAGも製作します。(ただし、力率0.5以下は参考値となります。)
  - 負荷が減少して、入力電流が定格電流(たとえば5A)の1/10以下(0.5A)になると誤差が大きくなります。
  - 電源OFFまたは無負荷の場合、力率計の指針は機械的零点(力率1付近の黒色の点)に停止します。
  - T-100形整流器は専用付属品(非互換性付属品)ですので、指示計に指定された組合せ以外には使用できません。
  - 電流定格1Aも製作します。(消費VAは5Aとほぼ同じ値となります。)
  - 4象限力率計も製作できます。  
LI-11NPF形三相3線式平衡回路用のみ(詳細はご照会ください。)
  - 付属品重量 T-100形整流器……約0.9kg
  - 不平衡回路では使用できません。
  - 単相2線用は周波数をご指定ください。
  - 正相順でご使用ください。
  - 三相3線回路で逆相順入力の場合はLEADとLAGを反転して指示します。電圧入力端子のP2、P3回路の接続を入れ替えると正常に指示します。
  - 機種選定時には「安全のため必ずお守りください」(P4~P5)および「選定時のご注意」(P8)を必ずお読みいただき、用途に適した仕様をご使用ください。

#### 納期区分

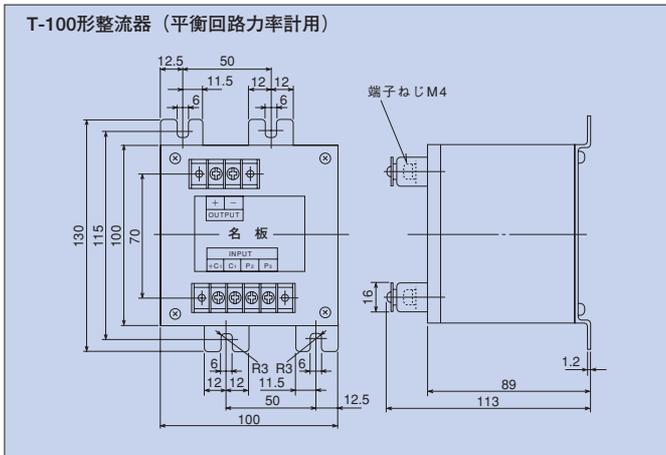
記号	◎標準品	○準標準品	△特殊品
基準納期	即納	20日以内	21~60日

### ご注文の方法

□は必ずご指定ください。

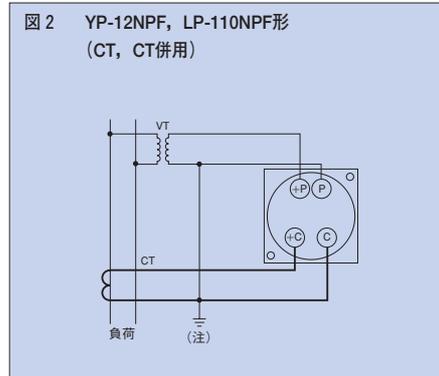
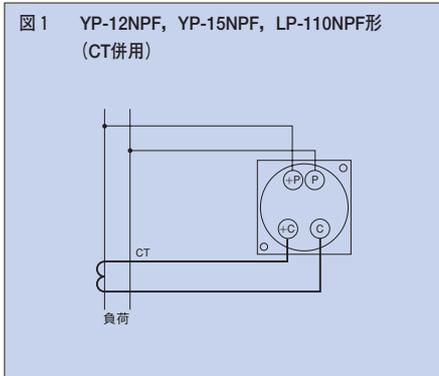


## ■ 付属品外形寸法図



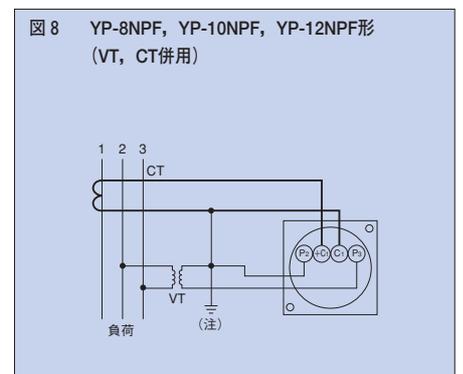
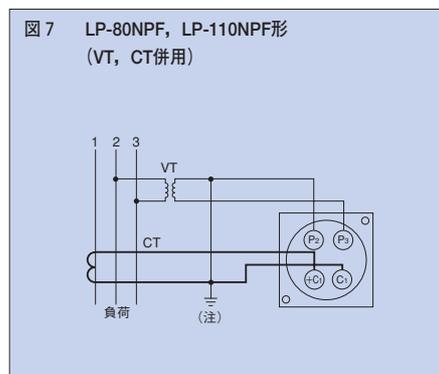
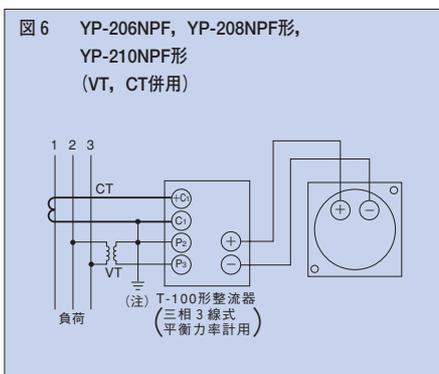
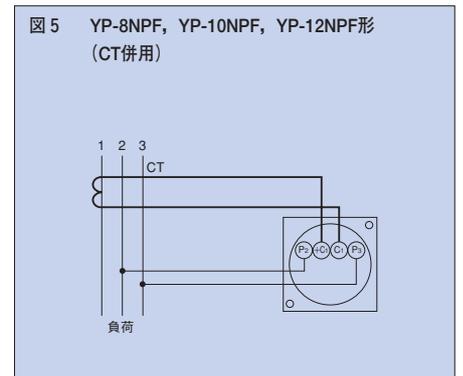
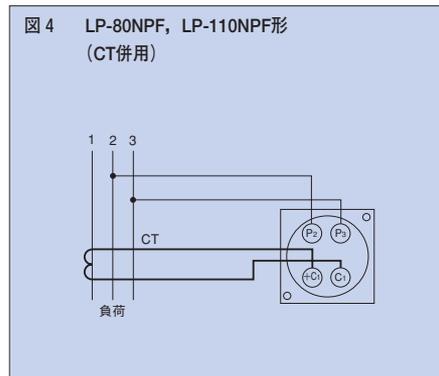
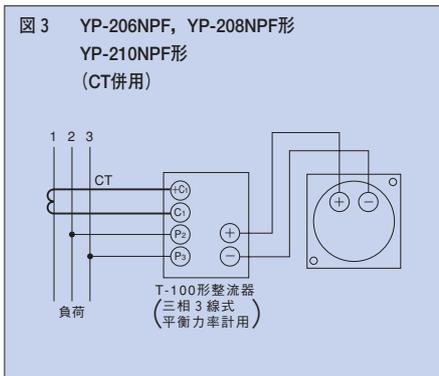
## ■ 接続図

### ● 単相 2 線式



注意. VT, CTの取付順位は考慮不要です。

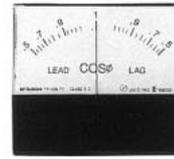
### ● 三相 3 線式



注意. 低圧回路では接地は不要です。

# 力率計

## 不平衡負荷用



YP-208NPFU形



YP-10NPFU形

### 仕様

		角 形 計 器																				
		Y-2Nシリーズ								Y-Nシリーズ												
サイズ (ヨコ×タテ) mm		64×60				85×75				100×85				82×82				102×102				
形 名		YP-206NPFU				YP-208NPFU				YP-210NPFU				YP-8NPFU				YP-10NPFU				
動作原理		トランスデューサ形																				
階 級 (級)		5																				
目 盛		LEAD 0.5~1~0.5 LAG																				
周 波 数		50または60Hz																				
目 盛 長 (mm)		55				70				85				70				90				
質 量 (kg)		0.07				0.1				0.1				0.1				0.15				
計器定格と納期区分	回 路	定 格	消費 VA		電圧回路	電流回路	付属品	納期区分	消費 VA		電圧回路	電流回路	付属品	納期区分	消費 VA		電圧回路	電流回路	付属品	納期区分		
			電圧回路	電流回路					電圧回路	電流回路					電圧回路	電流回路						
	三相 3線 不平衡負荷	110V 5A	1	2	T-150	○	1	2	T-150	○	1	2	T-150	○	1	2	T-150	○	1	2	T-150	○
		220V 5A	2	2	T-150	○	2	2	T-150	○	2	2	T-150	○	2	2	T-150	○	2	2	T-150	○
		$\frac{110}{\sqrt{3}}$ /110V 5A	0.7	1	2	T-150	○	0.7	1	2	T-150	○	0.7	1	2	T-150	○	0.7	1	2	T-150	○
三相 4線	110/190V 5A	1	1	2	T-150	○	1	1	2	T-150	○	1	1	2	T-150	○	1	1	2	T-150	○	
外形寸法図掲載ページ		25																26				

- 備考. (1) 目盛LEAD0~1~0LAGも製作します。(ただし、力率0.5以下は参考値となります。)
- (2) 周波数をご指定ください。
- (3) 負荷が減少して、入力電流が定格電流 (たとえば 5 A) の1/10以下 (0.5A) になると誤差が大きくなります。
- (4) 電源OFFまたは無負荷の場合、力率計の指針は機械的零点 (黒色の点) に停止します。
- (5) T-150形整流器は専用付属品 (非互換性付属品) です。指示計に指定された組合せ以外には使用できません。指示計とT-150形整流器間は 5m以内または往復リード線抵抗値0.5Ω以下にしてください。
- (6) 電流定格 1 Aも製作します。(消費VAは 5 Aとほぼ同じ値となります。)
- (7) 付属品質量 T-150形整流器……約1.4kg
- (8) 平衡回路にも使用できます。
- (9) 正相順でご使用ください。
- 下記機種は逆相順入力の場合は正常に指示しません。電圧回路および電流回路の接続を入れ替えると正常に指示します。

形 名	指示状態	正常な指示への処置
YP-206NPFU, YP-208NPFU YP-210NPFU YP-8NPFU, YP-10NPFU LP-80NPFU	指示は不確定です。	電圧回路および電流回路の接続を次のとおり入れ替えてください。 ・P1とP3を入れ替え ・+C1と+C3を入れ替え ・C1とC3を入れ替え

(10) 機種選定時には「安全のため必ずお守りください」(P4~P5) および「選定時のご注意」(P8) を必ずお読みいただき、用途に適した仕様をご使用ください。

### ご注文の方法

■ は必ずご指定ください。

形名	相線式	計器定格	目盛	カバー種類	周波数	特殊仕様	台数
YP-12NPFU	3P3W	110V 5A	LEAD0.5-1-0.5LAG	B	50Hz	色線・色帯など	3台



YP-12NPFU形



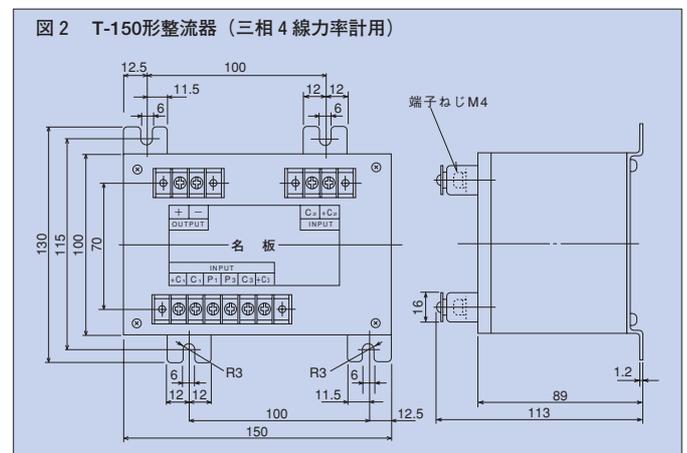
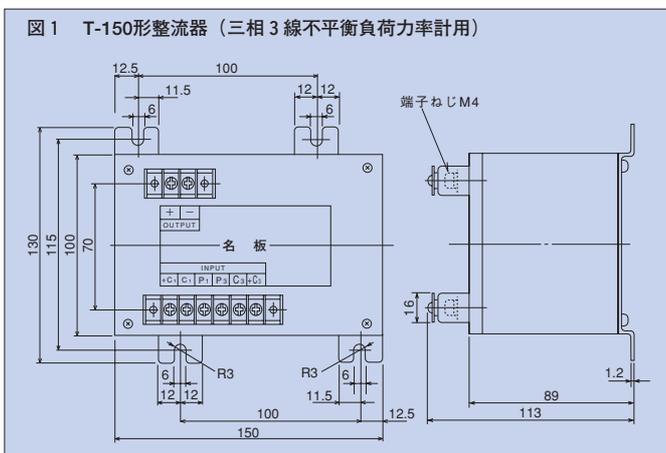
LP-110NPFU形

			角形計器				広角度計器								
			Y-Nシリーズ				L-Nシリーズ								
サイズ (ヨコ×タテ) mm			122×122				80×80				110×110				
形名			YP-12NPFU				LP-80NPFU				LP-110NPFU				
動作原理			トランスデューサ形				トランスデューサ形								
階級 (級)			5				5								
目盛			LEAD 0.5~1~0.5 LAG				LEAD 0.5~1~0.5 LAG								
周波数			50または60Hz				50または60Hz								
目盛長 (mm)			100				124				175				
質量 (kg)			0.5				0.3				0.6				
計器定格と納期区分	回路	定格	消費 VA				付属品	納期区分	消費 VA				付属品	納期区分	
			電圧回路	電流回路		電圧回路			電流回路		電圧回路	電流回路			
				l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>				l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>		l <sub>1</sub>			l <sub>2</sub>
				l <sub>3</sub>					l <sub>3</sub>			l <sub>3</sub>			
三相3線 不平衡負荷	110V 5A 220V 5A	1.5 3	0.5 0.5	—	◎ ○	1 2	2 2	T-150 T-150	○ ○	1.5 3	0.5 0.5	— —	◎ ○		
三相4線	$\frac{110}{\sqrt{3}}$ /110V 5A 110/190V 5A	1 2	0.5 0.5	1 1	— ○	0.7 1	1 2	T-150 T-150	○ ○	1 2	0.5 0.5	1 1	— —	○ ○	
外形寸法図掲載ページ			26				27								

納期区分

記号	◎標準品	○準標準品	△特殊品
基準納期	即納	20日以内	21~60日

■付属品外形寸法図

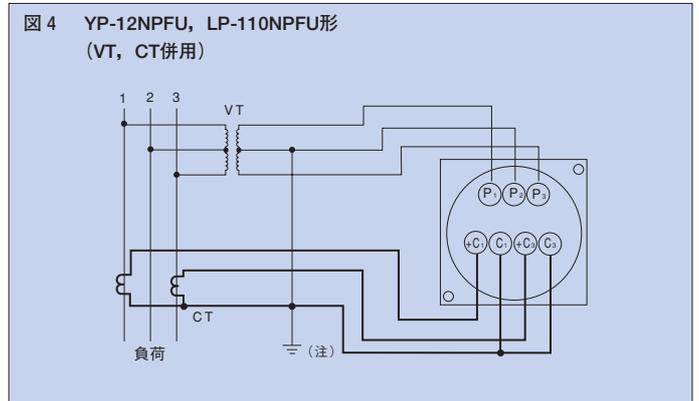
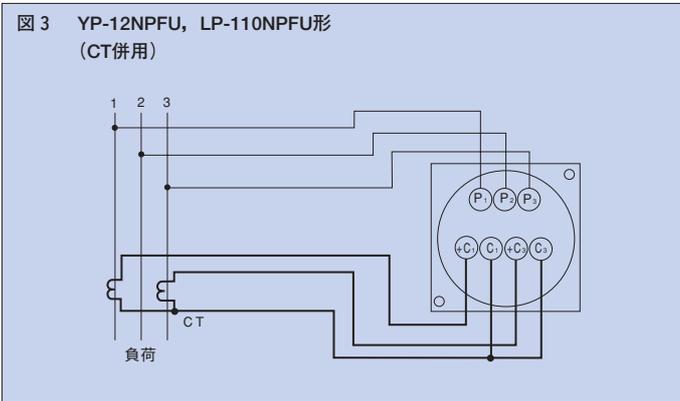
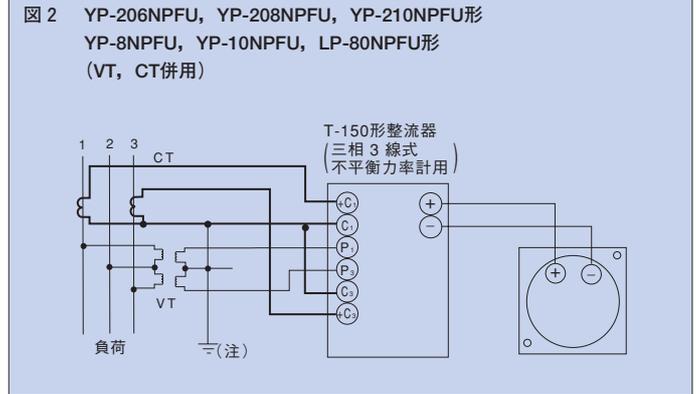
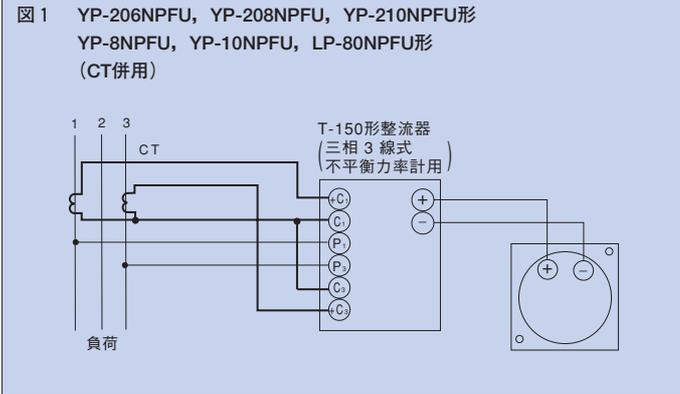


# 力率計

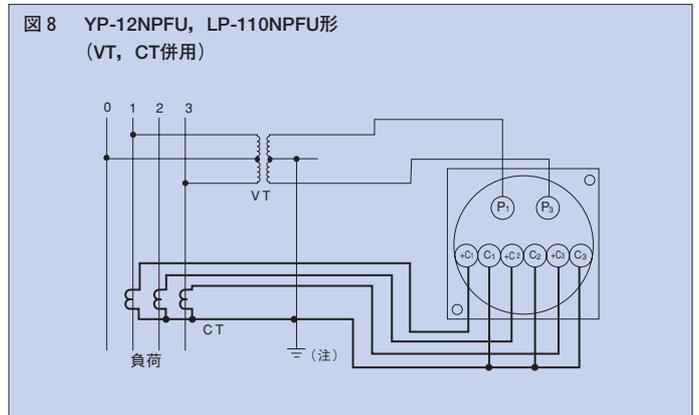
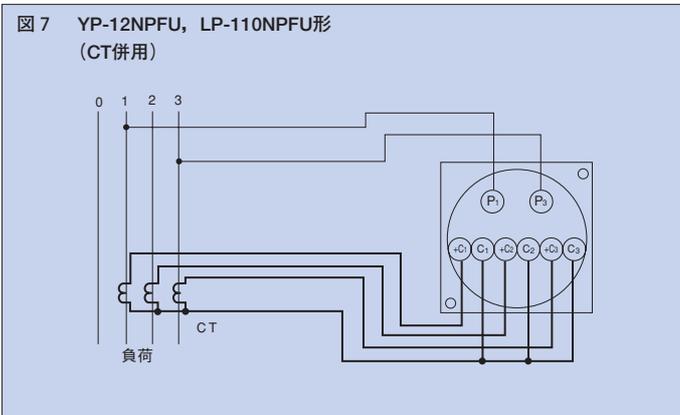
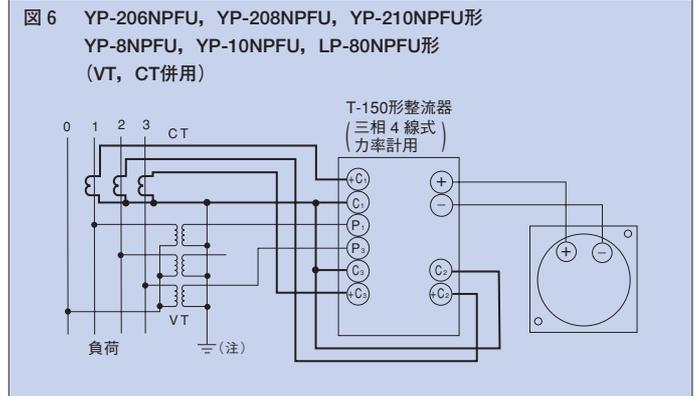
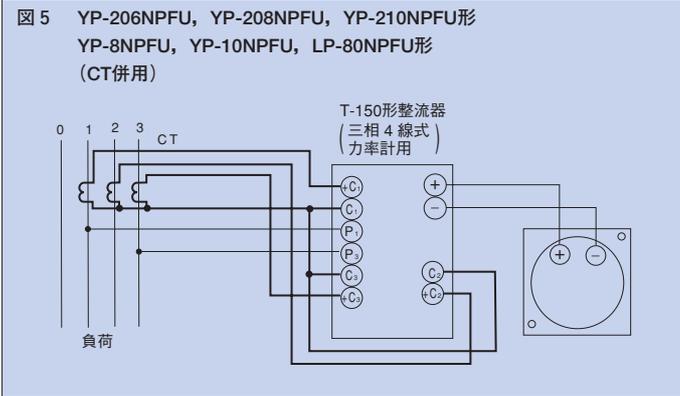
## ■ 接続図

### ● 三相 3 線式 (不平衡負荷)

注意. VT, CTの取付順位は考慮不要です。



### ● 三相 4 線式



注意. 低圧回路では接地は不要です。

# 周波数計



YP-8NF形



LP-110NF形

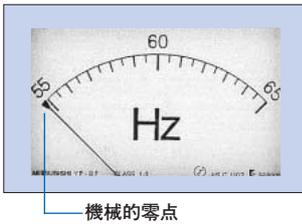
## 仕様

	角 形 計 器												広角度計器					
	Y-2Nシリーズ						Y-Nシリーズ						L-Nシリーズ					
サイズ (ヨコ×タテ) mm	64×60		85×75		100×85		82×82		102×102		122×122		80×80		110×110			
形 名	YP-206NF		YP-208NF		YP-210NF		YP-8NF		YP-10NF		YP-12NF		LP-80NF		LP-110NF			
動 作 原 理	トランスデューサ形						トランスデューサ形						トランスデューサ形					
階 級 (級)	1						1						0.5					
目 盛 長 (mm)	55		70		85		70		90		100		124		175			
質 量 (kg)	0.1		0.15		0.15		0.15		0.2		0.3		0.3		0.5			
計器定格と納期区分	定格電圧 V	目 盛 Hz	消費 VA	納期 区分	消費 VA	納期 区分	消費 VA	納期 区分	消費 VA	納期 区分	消費 VA	納期 区分	消費 VA	納期 区分	消費 VA	納期 区分	消費 VA	納期 区分
	110	45~55	2.5	○	2.5	○	2.5	○	2.5	○	2.5	○	2.5	◎	1.5	○	1.5	◎
		55~65	2.5	○	2.5	○	2.5	○	2.5	○	2.5	○	2.5	◎	1.5	○	1.5	◎
	220	45~65	2.5	○	2.5	○	2.5	○	2.5	○	2.5	○	2.5	○	1.5	○	1.5	○
		45~55	5	○	5	○	5	○	5	○	5	○	5	○	3	○	3	○
55~65		5	○	5	○	5	○	5	○	5	○	5	○	3	○	3	○	
特殊目盛		45~75Hz, 170~190Hz 85~110Hz, 360~440Hz																
外形寸法図掲載ページ			25						26						27			

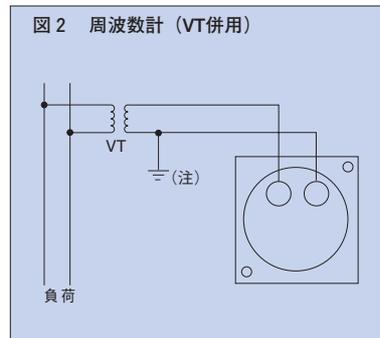
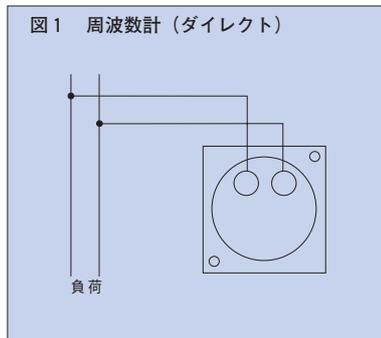
- 備考. (1) 電圧変動許容範囲 110V用: 90~130V 220V用: 180~260V  
 (2) 指針の機械的零点は目盛左端の黒色の点です。(下記目盛参照)  
 (3) 機種選定時には「安全のため必ずお守りください」(P4~P5) および「選定時のご注意」(P8) を必ずお読みいただき、用途に適した仕様をご使用ください。

### 納期区分

記 号	◎標準品	○準標準品	△特殊品
基準納期	即 納	20日以内	21~60日



## 接続図



注意. 低圧回路では接地は不要です。

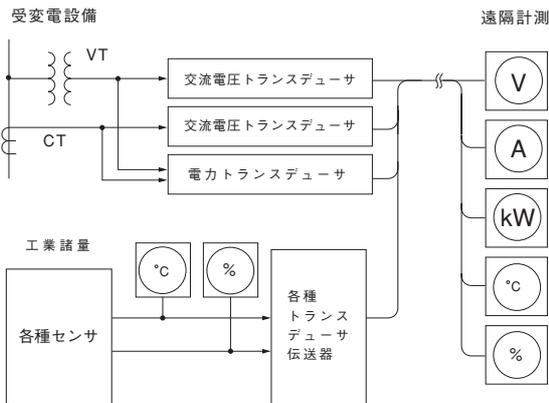
## ご注文の方法

□ は必ずご指定ください。

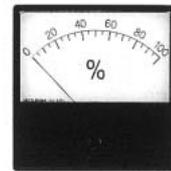
形名	定格電圧	目盛	カバー種類	特殊仕様	台数
YP-208NF	110V	55-65Hz	B	色線・色帯など	10台

# 受信指示計

検出器や電力用・計装用トランスデューサなどの伝送器からの電気信号を受けて、測定量を指示する計器です。工業諸量の計測、遠隔計測に使用します。



- 圧力、温度、速度、回転数などの工業諸量の計測。
- トランスデューサと組合せてテレメータ計測（遠隔計測）。  
（受信指示計と組合せるトランスデューサは三菱トランスデューサカタログY-0287をご参照ください。）



YM-8NRI形



LM-110NRI形

## 仕様

### ● 直流計器

	角形計器						広角度計器			
	Y-2Nシリーズ			Y-Nシリーズ			L-Nシリーズ			
サイズ (ヨコ×タテ) mm	64×60	85×75	100×85	82×82	102×102	122×122	80×80	110×110		
形名	YM-206NRI	YM-208NRI	YM-210NRI	YM-8NRI	YM-10NRI	YM-12NRI	LM-80NRI	LM-110NRI		
動作原理	可動コイル形			可動コイル形			可動コイル形			
階級 (級)	2.5			2.5			2.5	1.5		
目盛長 (mm)	55	70	85	70	90	100	124	175		
質量 (kg)	0.07	0.1	0.1	0.1	0.15	0.3	0.3	0.4		
計器定格と納期区分	直流電流	計器定格	納期	内部抵抗 (Ω)						
		100 μA	△	2000 Ω	2000 Ω	5000 Ω	—			
		200 μA	△	1200 Ω	1200 Ω	5000 Ω	—			
		300 μA	△	1000 Ω	1000 Ω	1550 Ω	920 Ω			
		500 μA	△	730 Ω	730 Ω	780 Ω	580 Ω			
		1mA	注1 ○	200 Ω	200 Ω	250 Ω	180 Ω			
		5mA	○	8 Ω	8 Ω	50 Ω	8 Ω			
		10mA	○	2 Ω	2 Ω	25 Ω	6 Ω			
		20mA	○	0.8 Ω	0.8 Ω	0.8 Ω	3 Ω			
		±0.5mA	注1 ○	200 Ω	200 Ω	250 Ω	180 Ω			
		±1mA	○	100 Ω	100 Ω	125 Ω	90 Ω			
		零サプレス	1~5mA	○	10 Ω	10 Ω	25 Ω	50 Ω		
			2~10mA	○	4 Ω	4 Ω	5 Ω	15 Ω		
4~20mA	○		1 Ω	1 Ω	5 Ω	10 Ω				
10~50mA	○		2 Ω	2 Ω	3 Ω	4 Ω				
直流電圧	計器定格	納期	消費電流 (約mA)							
	1.3, 5, 10, 15V	○	1mA	1mA	1mA	1mA				
	30, 50, 60, 100V	○	1.25mA	1.25mA	1.25mA	1.25mA				
零サプレス	1~5V	○	1.25mA	1.25mA	1.25mA	1.25mA				
外形寸法図掲載ページ	25			26			27			

注1. 計器定格 1mA, ±0.5mAは内部抵抗500Ωも製作します。「内部抵抗500Ω」とご指定ください。

注2. 電気量目盛 (A, V, W, var, cosφ, Hz) の場合、目盛 (1次側) の交直記号や三相回路記号は表示されません。受信指示計の入力量の記号が表示されます。

### 納期区分

記号	◎標準品	○標準品	△特製品
基準納期	即納	20日以内	21~60日

- 備考 (1) 零サプレス計器は機械的に指針の零位を絞って零点をなくしたものです。計器の最大定格の20%またはそれ以下の値より製作可能です。
- (2) 指示計の入力が直流電圧のとき、指示計に調整抵抗器を内付した調整抵抗器付計器も製作できます。(特定な目盛の合わせ込み等に利用できます)
- ・調整抵抗器による調整範囲は最大目盛値に対して±5%~±20%です。
  - ・調整抵抗器は指示計の裏面 (端子のある面) に取付けます。
- (3) 回転数検出装置等の工業量検出器はおお客様でご用意ください。
- (4) 機種選定時には「安全のため必ずお守りください」(P4~P5) および「選定時のご注意」(P8) を必ずお読みいただき、用途に適した仕様をご使用ください。

●交流計器

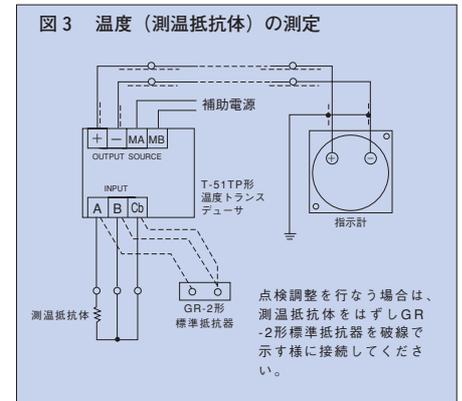
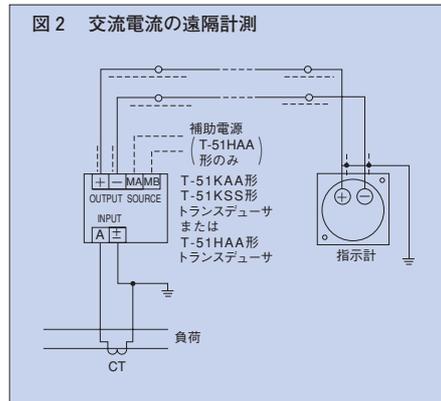
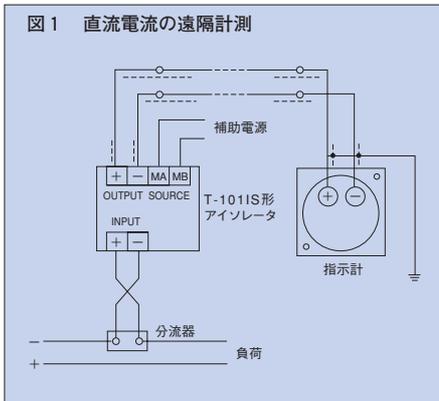
	角 形 計 器						広角度計器	
	Y-2Nシリーズ			Y-Nシリーズ			L-Nシリーズ	
サイズ (ヨコ×タテ) mm	64×60	85×75	100×85	82×82	102×102	122×122	80×80	110×110
形 名	YR-206NRI	YR-208NRI	YR-210NRI	YR-8NRI	YR-10NRI	YR-12NRI	LR-80NRI	LR-110NRI
動 作 原 理	整流形			整流形			整流形	
階 級 (級)	2.5			2.5			1.5	2.5
目 盛 長 (mm)	55	70	85	70	90	100	124	175
計器定格と納期区分	計器定格	納期	消費電流, 消費VAまたは電圧降下					
	交流電流	200, 300 $\mu$ A	△	—	1.7V	1.7V	1.7V	—
		500 $\mu$ A, 1, 3, 5mA	△	1.4V	1.4V	1.4V	1.4V	1.4V
		10, 20, 30, 50, 75mA	△	1.2V	1.2V	1.2V	1.2V	1.2V
		100, 200, 500mA	△	0.06VA	0.06VA	0.06VA	0.06VA	0.06VA
		1, 3A	○	0.06VA	0.06VA	0.06VA	0.06VA	0.06VA
		5, 10, 15, 20A	○	0.1VA	0.1VA	0.1VA	0.1VA	0.1VA
	交流電圧	5, 10, 30, 50V	○	1mA	1mA	1mA	1mA	1mA
	75, 100V	○	—	—	—	—	—	
	150V	○	2mA	2mA	2mA	2mA	2mA	
	300V	○	—	—	—	—	—	
外形寸法図掲載ページ	25			26			27	

備考. (1) 工業量検出器はお客様にてご用意ください。  
 (2) 機種選定時には「安全のため必ずお守りください」(P4~P5) および「選定時のご注意」(P8) を必ずお読みいただき、用途に適した仕様をご使用ください。

納期区分

記 号	◎標準品	○準標準品	△特殊品
基準納期	即 納	20日以内	21~60日

■接続例



注意. トランスデューサ等と計器間の接続はシールド線又はツイスト線をご使用ください。

●受信指示計の目盛単位 (代表例)

要素	目盛単位	要素	目盛単位	要素	目盛単位	要素	目盛単位
直流電流	A	電力	kW	パーセント	%	速度	メートル/分
	kA		MW		温度		°C
直流電圧	V	無効電力	kvar	長さ	センチメートル	回転数	min <sup>-1</sup>
	kV		Mvar		メートル		MPa
周波数	Hz	力率	cos $\phi$	質量	キログラム	流量	l/min
					t		濃度

上記の他各種目盛単位も製作します。

■ご注文の方法

は必ずご指定ください。



# 切換スイッチ付計器

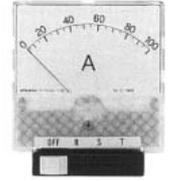
## 交流電流計

切換スイッチ付交流電流計はひとつのメータで三相3線式（または単相3線式）回路の各相の電流を測定できます。

●CT二次回路を守る保護回路付です。



YR-8UNAA形



YR-10UNAA形

### 仕様

サイズ (ヨコ×タテ) mm			82×99		102×119		122×139			
形名			YR-8UNAA		YR-10UNAA		YR-12UNAA			
動作原理			整流形 (可動鉄片形) <sup>注1</sup>							
階級 (級)			2.5		2.5		1.5			
周波数			50-60Hz共用							
目盛長 (mm)			70		90		100			
質量 (kg)			0.2		0.25		0.4			
計器定格と納期区分	ダイレクト	端子方式	最大目盛	消費 VA	普通	延長	普通	延長	普通	延長
		4端子	1A	0.2	△	△	△	△	△	△
5A	○	○	○		○	○	△			
10A	△	△	△		△	△				
15A	△	△	△		△	△				
20A	△	△	△		△	△				
CT併用	3端子 <sup>注2</sup>	5A (計器定格5A)	1.5	◎	○	○	○	○	○	
		1A (計器定格1A)								

注1. YR-8UNAA, 10UNAAでCT併用3端子品は可動鉄片形となります。

注2. CT併用の場合は4端子も製作します。「4端子」とご指定ください。但し、整流形となります。

備考 (1) 単相3線用のスイッチ名板も製作します。「単3名板付」とご指定ください。

[名板例] OFF R N S OFF R N T ご注文の際に表示内容を必ずご指定ください。

(2) 延長目盛は3倍延長目盛を製作します。

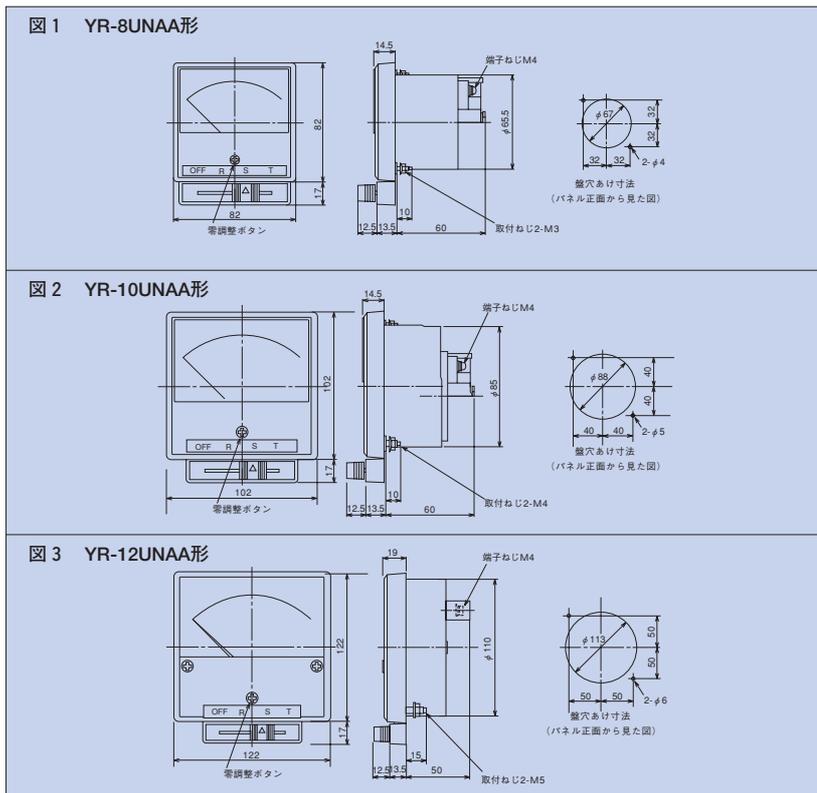
(3) 「耐食増し」仕様は製作できません。

(4) 機種選定時には「安全のため必ずお守りください」(P4~P5) および「選定時のご注意」(P8) を必ずお読みいただき、用途に適した仕様をご使用ください。

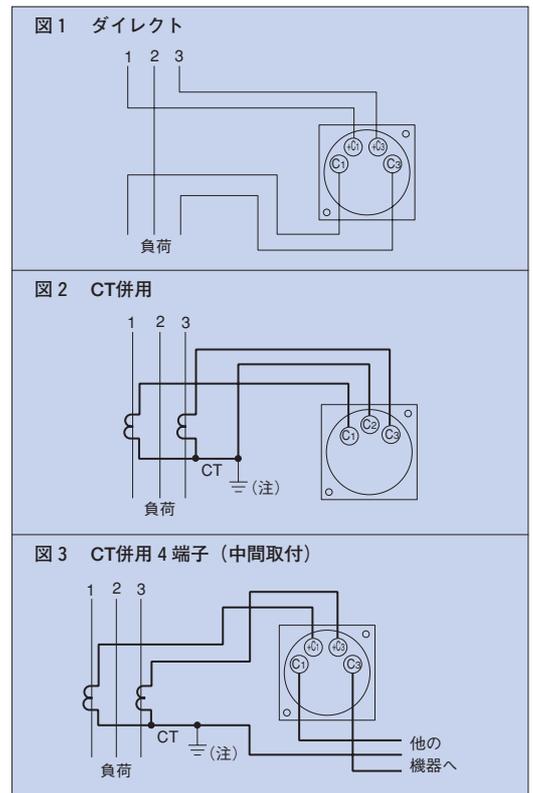
### 納期区分

記号	◎標準品	○準標準品	△特殊品
基準納期	即納	20日以内	21~60日

### 外形寸法図



### 接続図



注意. 低圧回路では接地は不要です。

### ご注文の方法

□ は必ずご指定ください。

形名	計器定格	端子構成	目盛	CT比	カバー種類	特殊仕様	台数
YR-8UNAA	5A	4端子	0-100A	100/5A	BR	単3名板付・色線・色帯など	10台

4端子はご指定ください。ダイレクト計器は不要

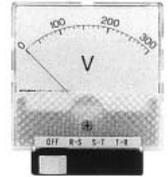
# 交流電圧計

切換スイッチ付交流電圧計はひとつのメータで三相3線式（または単相3線式）回路の各線間の電圧を測定できます。

●VT二次回路を守る保護回路付です。



YR-8UNAV形



YR-10UNAV形

## 仕様

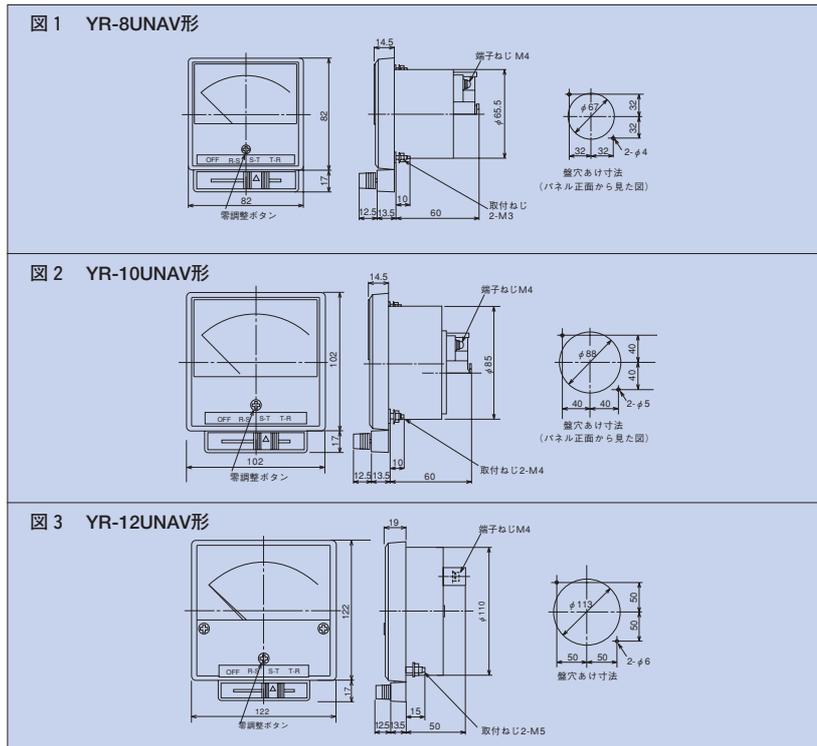
サイズ (ヨコ×タテ) mm		82×99		102×119		122×139					
形名		YR-8UNAV		YR-10UNAV		YR-12UNAV					
動作原理		整流形									
階級 (級)		2.5		2.5		1.5					
周波数		50-60Hz共用									
目盛長 (mm)		70		90		100					
質量 (kg)		0.15		0.2		0.4					
計器定格と納期区分	ダイレクト	最大目盛		消費VA				納期区分			
		150V		0.5		○		○		○	
		300V		1.2		◎		◎		◎	
	600V		2.4		○		○		○		
VT併用	VT比		目盛		○		○		○		
	440/110V		0-600V		○		○		○		
	3300/110V		0-4500V		○		○		○		
	6600/110V		0-9000V		○		○		○		
上記以外□/110V		VT比×150V		○		○		○			

- 備考 (1) 単相3線式回路 (100/200V) の場合は、300Vダイレクト定格をご使用ください。  
 (2) 単相3線用のスイッチ名板も製作します。「単3名板付」とご指定ください。  
 [名板] OFF R-N-N-S R-S OFF R-N-N-T R-T  
 ご注文の際に表示内容をご指定ください。  
 (3) 「耐食増し」仕様は製作できません。  
 (4) 機種選定時には「安全のため必ずお守りください」(P4~P5) および「選定時のご注意」(P8) を必ずお読みいただき、用途に適した仕様をご使用ください。

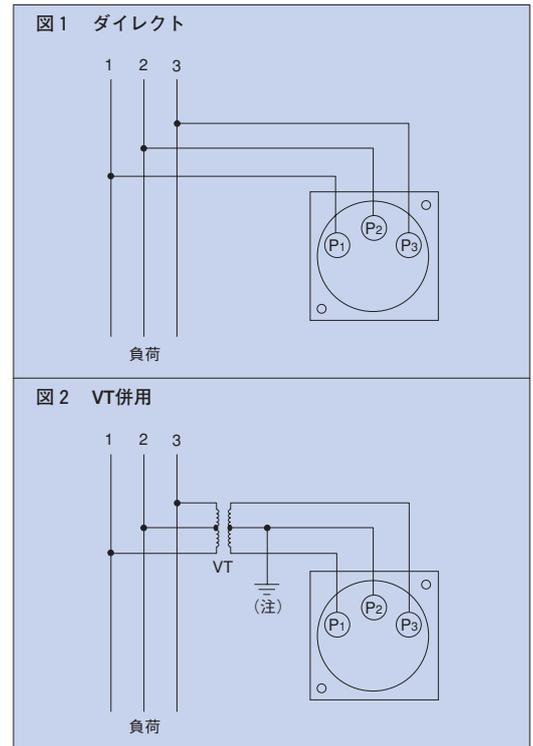
### 納期区分

記号	◎標準品	○準標準品	△特殊品
基準納期	即納	20日以内	21~60日

## 外形寸法図



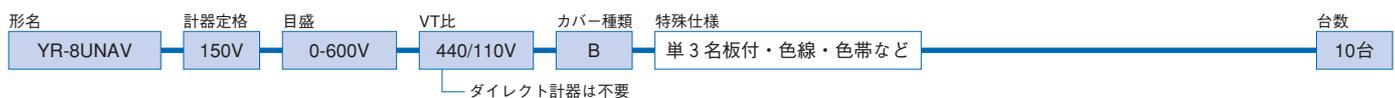
## 接続図



注意. 低圧回路では接地は不要です。

## ご注文の方法

□ は必ずご指定ください。



# マルチ指示計器 (MEシリーズ)

## ME110NSR

- 回路の交流電流、交流電圧、電力、無効電力、力率、周波数、電力量、無効電力量、高調波電圧・電流が計測表示できます。
- 電力監視に最適なアナログ4回路、パルス1点、警報1点の出力機能付。  
アナログ4回路、パルス2点出力機能付もラインアップ。
- 三相4線式(専用品)、英文仕様が製作できます。



## 仕様

機種名		マルチ指示計器						
形名		ME110NSR		ME110NSR-4A2P		ME110NSR-4APH		
相線式		1P2W/1P3W/3P3W (共用)	3P4W	1P2W/1P3W/3P3W (共用)	3P4W	1P2W/1P3W/3P3W (共用)	3P4W	
計測表示項目と階級	交流電流	瞬時値(0.5級)	●×3(R, S, T)	●×5(R, S, T, N, AVG)	●×3(R, S, T)	●×5(R, S, T, N, AVG)	●×3(R, S, T)	●×5(R, S, T, N, AVG)
		デマンド(0.5級)	●×3(R, S, T)	●×5(R, S, T, N, AVG)	●×3(R, S, T)	●×5(R, S, T, N, AVG)	●×3(R, S, T)	●×5(R, S, T, N, AVG)
	交流電圧	0.5級	●×3(RS, ST, TR)	●×4(RS, ST, TR, AVG)※1	●×3(RS, ST, TR)	●×4(RS, ST, TR, AVG)※1	●×3(RS, ST, TR)	●×4(RS, ST, TR, AVG)※1
	電力	瞬時値(0.5級)	●	●×4(Σ, R, S, T)	●	●×4(Σ, R, S, T)	●	●×4(Σ, R, S, T)
		デマンド(0.5級)	●	●×4(Σ, R, S, T)	●	●×4(Σ, R, S, T)	●	●×4(Σ, R, S, T)
	皮相電力	0.5級	—	●×4(Σ, R, S, T)	—	●×4(Σ, R, S, T)	—	●×4(Σ, R, S, T)
	無効電力	0.5級	●	●×4(Σ, R, S, T)	●	●×4(Σ, R, S, T)	●	●×4(Σ, R, S, T)
	力率	2級	●	●×4(Σ, R, S, T)	●	●×4(Σ, R, S, T)	●	●×4(Σ, R, S, T)
	周波数	0.5級	●	●	●	●	●	●
	電力量	普通級	○	○	○	○	○	○
無効電力量		○	○	○	○	○	○	
高調波電流	2.5級	◎(THD, h1…h13)		◎(THD, h1…h13)		◎(THD, h1…h13)		
高調波電圧	2.5級	◎(THD, h1…h13)		◎(THD, h1…h13)		◎(THD, h1…h13)		
計器定格	定格電圧	110/220V 50-60Hz (但し1P3Wは220Vのみ)	63.5/110~254/440V 50-60Hz	110/220V 50-60Hz (但し1P3Wは220Vのみ)	63.5/110~254/440V 50-60Hz	110/220V 50-60Hz (但し1P3Wは220Vのみ)	63.5/110~254/440V 50-60Hz	
	定格電流	AC 5A または AC 1A *AC 1Aは特殊品(発注時ご指定ください)						
最大目盛	目盛設定	一次電圧、一次電流、電力・無効電力目盛、電力目盛片振れ/両振れ設定による自動目盛表示						
	設定可能標準最大目盛	<p>●電圧目盛</p> <p>三相3線式、単相2線式</p> <p>150V(110V) ダイレクト 300V(220V) ダイレクト 600V(440V) ダイレクト</p> <p>1500V(1100V) 3000V(2200V) 4500V(3300V) 9000V(6600V) 750kV(550kV)</p> <p>単相3線式 300V(220V) ダイレクトのみ</p> <p>三相4線式</p> <p>100/150V(63.5/110V) ・ダイレクト</p> <p>150/300V(110/190V) 300/600V(220/380V) 300/600V(240/415V) 300/600V(254/440V)</p> <p>・VT付き 63.5/110V 100/173V 110/190V 115/199V 120/208V</p> <p>●電力目盛</p> <p>単相2線式: 最大目盛=0.5kW×VT比×CT比</p> <p>単相3線式: 最大目盛=1kW×CT比</p> <p>三相3線式: 最大目盛=1kW×VT比×CT比</p> <p>三相4線式: 最大目盛=固有電力×VT比×CT比</p> <p>●無効電力目盛: 電力目盛×1/2</p> <p>●力率目盛: LEAD0.5~1~LAG0.5</p> <p>●周波数目盛: 45Hz~55Hzまたは55Hz~65Hz</p> <p>*設定可能電圧、電流および電圧、電力、無効電力の標準最大目盛は92~94ページを参照ください。 *VT使用時の計器定格電圧は110V固定です。 *VT付は更に一次電圧を設定</p>						
警報設定	上限設定	A, DA, V, W, DW, cosΦ, var, Hz, HI, HV						
	下限設定	A, DA, V, W, DW, cosΦ, var, Hz						
外部スイッチ	設定精度	±1.0%						
	外部スイッチ	表示切換、相切換、リセット、最大・最小、外部接点入力のうち2点を選択設定(但し、三相4線式、英文仕様には外部スイッチはありません。)						
消費VA	入力回路	電圧回路: 各相0.1VA(AC110V時)、0.2VA(AC220V時) 電流回路: 各相0.1VA						
	外部SW回路	各相0.2VA(AC110V時)、0.5VA(AC220V時) 0.2W(DC100V時)						
出力機能	補助電源	8VA(AC110V時)、9VA(AC220V時) 6W(DC100V時)						
	アナログ出力	—	—	○(4回路)	—	○(4回路)	—	
停電補償	パルス出力	—	—	○(2点)	—	○(1点)	—	
	警報出力	—	—	—	—	○(1点)	—	
補償電源	拡張出力	—	—	—	—	—	—	
	停電補償	不揮発性ROMに記憶(設定値、最大値・最小値、電力量、無効電力量)						
質量	補助電源	AC100-240V ±10% 50-60Hz/DC75-140V(両用)、DC24V(専用)						
	標準仕様	0.5kg	0.5kg	0.5kg	0.5kg	0.5kg	0.5kg	
納期	標準仕様	◎	△	◎	△	◎	△	
	入力1A	△	△	△	△	△	△	
	アナログ1-5/0-5V	△	△	△	△	△	△	
	下段取付	△	△	△	△	△	△	
	補助電源DC24V	△	△	△	△	△	△	
英文仕様	△	△	△	△	△	△		

注1. 相電圧(RN, SN, TN)表示も可能です。(選択設定)

- 備考. (1) 電流、電力、無効電力の階級は、標準最大目盛値時を示します。  
 (2) 電力、デマンド電力、無効電力は単相2線で使用の場合、力率の影響により階級0.5級を超えることがあります。  
 (3) 入力電圧が11V以下になると電圧に關係する要素は以下のとおり表示します。  
 但し、電流計測は電圧入力がない場合も計測します。  
 ・電圧、電力、無効電力: 「0」を表示します。  
 ・力率: 「1」を表示します。  
 ・周波数、高調波電流・電圧: 「----」を表示します。(但し、三相4線仕様は、110V定格時80V以下、220V定格時160V以下で「----」を表示します。)

### 納期区分

記号	◎標準品	○準標準品	△特殊品
基準納期	即納	20日以内	21~60日

計測表示項目の凡例

●: 最大値、最小値有 ○: 最大値有 ○: 積算値

## ご注文の方法

■ は必ずご指定ください。□ は必要時ご指定ください。

形名	相線数	定格電流	アナログ出力付	下段取付	英文仕様	設定付	台数
ME110NSR-4A2P	3P3W	5A	4-20mA	ゲダントリツケ	エイブン	セッテイツキ	5台

- ・指定がない場合は標準仕様(5A入力、アナログ出力付は4-20mA、上段取付、和文仕様、未設定)で製作します。
- ・設定品をご指定の場合は、設定内容を指定願います。

# ME110NSR-S (表示拡張I/F付), ME110NSD-S (表示拡張ユニット)



- 回路の交流電流、交流電圧、電力、無効電力、力率、周波数、電力量、無効電力量、高調波電圧・電流を計測表示するとともに、計測量を表示拡張出力します。
- 電力監視に最適なアナログ4回路、パルス1点、警報1点の出力機能付。  
アナログ4回路、パルス2点出力機能付もラインアップ。
- 表示拡張ユニットは表示拡張 I/F 付と組合わせて最大8要素を常時表示できます。

## 仕様

機種		マルチ指示計器				
形名		ME110NSR-S	ME110NSR-4A2PS	ME110NSR-4APHS	ME110NSD-S	
相線式		1P2W/1P3W/3P3W (共用)	1P2W/1P3W/3P3W (共用)	1P2W/1P3W/3P3W (共用)	—	
計測表示項目と階級	交流電流	瞬時値(0.5級)	●×3 (R, S, T)	●×3 (R, S, T)	●×3 (R, S, T)	●×3 (R, S, T)
		デマンド(0.5級)	●×3 (R, S, T)	●×3 (R, S, T)	●×3 (R, S, T)	●×3 (R, S, T)
	交流電圧	瞬時値(0.5級)	●×3 (RS, ST, TR)	●×3 (RS, ST, TR)	●×3 (RS, ST, TR)	●×3 (RS, ST, TR)
		デマンド(0.5級)	●	●	●	●
	電力	皮相電力(0.5級)	—	—	—	—
		無効電力(0.5級)	●	●	●	●
		力率(2級)	●	●	●	●
		周波数(0.5級)	●	●	●	●
		電力量(普通級)	○	○	○	○
		無効電力量	○	○	○	○
		高調波電流(2.5級)	○(THD, h1…h13)	○(THD, h1…h13)	○(THD, h1…h13)	○(THD, h1…h13)
		高調波電圧(2.5級)	○(THD, h1…h13)	○(THD, h1…h13)	○(THD, h1…h13)	○(THD, h1…h13)
	計器定格	110/220V 50-60Hz (但し1P3Wは220Vのみ)				—
	定格電流	AC 5A または AC 1A *AC 1Aは特殊品(発注時ご指定ください)				—
目盛設定	一次電圧、一次電流、電力・無効電力目盛、電力目盛片振れ/両振れ設定による自動目盛表示				—	
最大目盛	設定可能標準最大目盛	<p>●電圧目盛</p> <p>三相3線式、単相2線式</p> <p>150V (110V) 300V (220V) 300V (220V) 300V (220V) 600V (440V)</p> <p>1500V (1100V) 3000V (2200V) 4500V (3300V) 9000V (6600V) 750kV (550kV)</p> <p>●電力目盛</p> <p>単相2線式：最大目盛=0.5kW×VT比×CT比 単相線式：最大目盛=1kW×CT比 三相3線式：最大目盛=1kW×VT比×CT比</p> <p>●無効電力目盛：電力目盛×1/2 ●力率目盛：LEAD0.5~1~LAG0.5 ●周波数目盛：45Hz~55Hzまたは55Hz~65Hz</p>			—	
	警報設定	A, DA, V, W, DW, cosΦ, var, Hz, HI, HV				—
消費VA	外部スイッチ	表示切換、相切換、リセット、最大・最小、外部接点入力のうち2点を選択設定				—
	入力回路	電圧回路：各相0.1VA (AC110V時)、0.2VA (AC220V時) 電流回路：各相0.1VA				—
	外部SW回路	各相0.2VA (AC110V時)、0.5VA (AC220V時)、0.2W (DC100V時)				—
	補助電源	8VA (AC110V時)、9VA (AC220V時) 6W (DC100V時)				—
出力機能	アナログ出力	—	○(4回路)	○(4回路)	—	
	パルス出力	—	○(2点)	○(1点)	—	
	警報出力	—	—	○(1点)	—	
	拡張出力	○	○	○	—	
停電補償	不揮発性ROMに記憶(設定値、最大値・最小値、電力量、無効電力量)				—	
補助電源	AC100-240V ±10% 50-60Hz/DC75-140V (両用)				—	
質量	0.5kg	0.5kg	0.5kg	0.5kg	—	
納期	標準仕様	◎	◎	◎	◎	
	入力1A	△	△	△	△	
	アナログ1.5/0.5V	△	△	△	△	
	下段取付	△	△	△	△	
	補助電源DC24V	△	△	△	△	
英文仕様	△	△	△	△		

- 備考.
- (1) 電流、電力、無効電力の階級は、標準最大目盛値時を示します。
  - (2) 電力、デマンド電力、無効電力は単相2線で使用の場合、力率の影響により階級0.5級を超えることがあります。
  - (3) 入力電圧が11V以下になると電圧に関係する要素は以下のとおり表示します。  
但し、電流計測は電圧入力がない場合も計測します。  
・電圧、電力、無効電力：「0」を表示します。  
・力率：「1」を表示します。  
・周波数、高調波電流・電圧：「----」を表示します。(但し、三相4線仕様は、110V定格時80V以下、220V定格時160V以下で「----」を表示します。)

### 納期区分

記号	◎標準品	○標準準品	△特殊品
基準納期	即納	20日以内	21~60日

### 計測表示項目の凡例

●：最大値、最小値有 ○：最大値有 ○：積算値

## ご注文の方法

■は必ずご指定ください。□は必要時ご指定ください。

形名	定格電流	アナログ出力付	下段取付	設定付	台数
ME110NSR-4APHS	5A	4-20mA	ゲダントリツケ	セッテイツキ	5台

- ・指定がない場合は標準仕様(5A入力、アナログ出力付は4-20mA、上段取付、未設定)で製作します。
- ・設定品をご指定の場合は、設定内容を指定願います。



# マルチ指示計器 (MEシリーズ)

## ME110NSR (伝送機能付)



- 回路の交流電流、交流電圧、電力、無効電力、力率、周波数、電力量、無効電力量、高調波電圧・電流を計測表示するとともに、計測量を伝送出力します。
- B/NET伝送、CC-Link伝送、ModBus通信、LONWORKS®通信機能付きをラインアップ。各種ネットワークシステムが容易に構築できます。
- 三相4線式 (専用品)、英文仕様が製作できます。

### 仕様

機種		マルチ指示計器							
形名		ME110NSR-B		ME110NSR-C		ME110NSR-MB		ME110NSR-LW	
相線式		1P2W/1P3W/3P3W (共用)		1P2W/1P3W/3P3W (共用)		1P2W/1P3W/3P3W (共用)		1P2W/1P3W/3P3W (共用)	
計測表示項目と階級	交流電流	瞬時値(0.5級)	●×3(R, S, T)	●×5(R, S, T, N, AVG)	●×3(R, S, T)	●×5(R, S, T, N, AVG)	●×3(R, S, T)	●×5(R, S, T, N, 相平均)	●×3(R, S, T)
		デマンド(0.5級)	●×3(R, S, T)	●×5(R, S, T, N, AVG)	●×3(R, S, T)	●×5(R, S, T, N, AVG)	●×3(R, S, T)	●×5(R, S, T, N, 相平均)	●×3(R, S, T)
		交流電圧(0.5級)	●×3(RS, ST, TR)	●×4(RS, ST, TR, AVG)注1	●×3(RS, ST, TR)	●×4(RS, ST, TR, AVG)注1	●×3(RS, ST, TR)	●×4(RS, ST, TR, AVG)注1	●×3(RS, ST, TR)
	電力	瞬時値(0.5級)	●	●×4(Σ, R, S, T)	●	●×4(Σ, R, S, T)	●	●×4(Σ, R, S, T)	●
		デマンド(0.5級)	●	●×4(Σ, R, S, T)	●	●×4(Σ, R, S, T)	●	●×4(Σ, R, S, T)	●
		皮相電力(0.5級)	—	●×4(Σ, R, S, T)	—	●×4(Σ, R, S, T)	—	●×4(Σ, R, S, T)	—
		無効電力(0.5級)	●	●×4(Σ, R, S, T)	●	●×4(Σ, R, S, T)	●	●×4(Σ, R, S, T)	●
		力率(2級)	●	●×4(Σ, R, S, T)	●	●×4(Σ, R, S, T)	●	●×4(Σ, R, S, T)	●
		周波数(0.5級)	●	●	●	●	●	●	●
		電力量(普通級)	○	○	○	○	○	○	○
		無効電力量	○	○	○	○	○	○	○
		高調波電流(2.5級)	○(THD, h1…h13)		○(THD, h1…h13)		○(THD, h1…h13)		○(THD, h1…h13)
	高調波電圧(2.5級)	○(THD, h1…h13)		○(THD, h1…h13)		○(THD, h1…h13)		○(THD, h1…h13)	
計器定格	定格電圧	110/220V 50-60Hz (但し1P3Wは220Vのみ)		110/220V 50-60Hz (但し1P3Wは220Vのみ)		110/220V 50-60Hz (但し1P3Wは220Vのみ)		110/220V 50-60Hz (但し1P3Wは220Vのみ)	
	定格電流	AC 5A または AC 1A *AC 1Aは特殊品(発注時ご指定ください)							
最大目盛	目盛設定	一次電圧、一次電流、電力・無効電力目盛、電力目盛片振り/両振り設定による自動目盛表示							
	設定可能標準最大目盛	<p>●電圧目盛</p> <p>三相3線式、単相2線式</p> <p>150V(110V) ダイレクト</p> <p>300V(220V) ダイレクト</p> <p>300V(220V) 750kV(550kV)</p> <p>63.5/110~254/440V 50-60Hz</p>				<p>●電力目盛</p> <p>単相2線式：最大目盛=0.5kW×VT比×CT比</p> <p>単相3線式：最大目盛=1kW×CT比</p> <p>三相3線式：最大目盛=1kW×VT比×CT比</p> <p>三相4線式：最大目盛=固有電力×VT比×CT比</p> <p>●無効電力目盛：電力目盛×1/2</p> <p>●力率目盛：LEAD0.5~1~LAG0.5</p> <p>●周波数目盛：45Hz~55Hzまたは55Hz~65Hz</p>			
警報設定	上限設定	A, DA, V, W, DW, cosΦ, var, Hz, HI, HV							
	下限設定	A, DA, V, W, DW, cosΦ, var, Hz							
	設定精度	±1.0%							
消費VA	外部スイッチ	表示切換、相切換、リセット、最大・最小、外部接点入力のうち2点を選択設定(但し、三相4線式、英文仕様には外部スイッチはありません。)							
	外部SW回路	電圧回路：各相0.1VA(AC110V時)、0.2VA(AC220V時) 電流回路：各相0.1VA							
	補助電源	8VA(AC110V時)、9VA(AC220V時) 6W(DC100V時)							
伝送機能	伝送種別	B/NET伝送		CC-Link伝送		RS485(ModBus)通信		LONWORKS®通信	
	伝送方法	CSMA/CD方式		プロードキャストポーリング方式		Mod Bus RTU		LonTalk®トランシーブFT-X1	
	伝送速度	9600bps		10M, 5M, 2.5M, 625k, 156kbps		2400, 4800, 9600, 19200, 38400bps		78kbps	
	接続方式	バス接続、T分岐可能		バス接続方式		マルチドロップ		バス接続またはフリース接続	
	伝送距離	最遠配線長1km、総配線長2km		100m(10Mbps)~1200m(156kbps)		1000m		最遠配線長1km(バス接続時)	
	接続台数	63台/1系統		42台(リモートデバイス局)		31台		64台/サブネット	
停電補償	不揮発性ROMに記憶(設定値、最大値・最小値、電力量、無効電力量)								
補助電源	AC100-240V ±10% 50-60Hz/DC75-140V(両用)、DC24V(専用)								
納期	質量	0.5kg	0.5kg	0.5kg	0.5kg	0.5kg	0.5kg	0.5kg	0.5kg
	特殊仕様	標準仕様	○	△	○	△	○	△	○
		入力1A	△	△	△	△	△	△	△
		下段取付	△	△	△	△	△	△	△
	補助電源DC24V	詳細は66ページをご参照ください。		詳細は66ページをご参照ください。		詳細は66ページをご参照ください。		詳細は66ページをご参照ください。	
	英文仕様	△		△		△		△	

注1. 相電圧(RN, SN, TN)表示も可能です。(選択設定)

- 備考. (1) 電流、電力、無効電力の階級は、標準最大目盛値時を示します。  
 (2) 電力、デマンド電力、無効電力は単相2線で使用の場合、力率の影響により階級0.5級を超えることがあります。  
 (3) 入力電圧が11V以下になると電圧に関係する要素は以下のとおり表示します。但し、電流計測は電圧入力がない場合も計測します。  
 ・電圧、電力、無効電力：「0」を表示します。  
 ・力率：「1」を表示します。  
 ・周波数、高調波電流・電圧：「----」を表示します。(但し、三相4線仕様は、110V定格時80V以下、220V定格時160V以下で「----」を表示します。)

### 納期区分

記号	○標準品	○準標準品	△特殊品
基準納期	即納	20日以内	21~60日

計測表示項目の凡例

- ：最大値、最小値有
- ：最大値有
- ：積算値

### ご注文の方法

□は必ずご指定ください。○は必要時ご指定ください。

形名	相線数	定格電流	下段取付	英文仕様	設定付	台数
ME110NSR-C	3P3W	5A	ゲダントリツケ	エイブン	セッテイツキ	5台

- ・指定がない場合は標準仕様(5A入力、上段取付、和文仕様、未設定)で製作します。
- ・設定品をご指定の場合は、設定内容を指定願います。

# ME110NSF・ME110NSF-H

- 交流電流、需要電流(デマンド)、交流電圧の計測及び最大値、最小値の記憶ができます。
- 変圧器、フィード回路の負荷監視、溶接機回路など負荷変動が大きい回路等の平均電流の計測に最適です。



## 仕様

機種		マルチ指示計器		
形名		ME110NSF	ME110NSF-H	
相線式		1P2W/1P3W/3P3W (共用)	1P2W/1P3W/3P3W (共用)	
計測表示項目と階級	交流電流	瞬時値(1.5級)	●×3 (R, S, T)	
		デマンド(1.5級)	●×3 (R, S, T)	
	交流電圧(1.5級)	●×3 (RS, ST, TR)	●×3 (RS, ST, TR)	
	電力	瞬時値(0.5級)	—	—
		デマンド(0.5級)	—	—
		皮相電力(0.5級)	—	—
		無効電力	—	—
		力率	—	—
		周波数	—	—
		電力量	—	—
	無効電力量	—	—	
	高調波電流	—	—	
	高調波電圧	—	—	
計器定格	定格電圧	110/220V両用 但し単相3線式はAC220V (110/220V)のみ		
	定格電流	AC 5A または AC 1A *AC 1Aは特殊品(発注時ご指定ください)		
最大目盛	目盛設定	一次電圧、一次電流設定による自動目盛表示		
	設定可能標準最大目盛	<p>●電圧目盛</p> <p>三相3線式、単相2線式</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>150V (110V) ダイレクト</li> <li>300V (220V) ダイレクト</li> <li>300V (220V)</li> <li>600V (440V)</li> <li>1500V (1100V)</li> </ul> <p>単相3線式</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>300V (220V) ダイレクトのみ</li> <li>3000V (2200V)</li> <li>4500V (3300V)</li> <li>9000V (6600V)</li> <li>750kV (550kV)</li> </ul> <p>*設定可能電圧、電流の標準最大目盛は92~94ページを参照ください。 *VT使用時の計器定格電圧は110V固定です。</p>		
警報設定	上限設定	A, DA, V	A, DA, V	
	下限設定	A, DA, V	A, DA, V	
	設定精度	±1.0%		
	外部スイッチ	表示切換、相切換、リセット、最大・最小、外部接点入力のうち2点を選択設定		
消費VA	入力回路	電圧回路：各相0.1VA (AC110V時)、0.2VA (AC220V時) 電流回路：各相0.1VA		
	外部SW回路	各相0.2VA (AC110V時)、0.5VA (AC220V時) 0.2W (DC100V時)		
	補助電源	8VA (AC110V時)、9VA (AC220V時) 6W (DC100V時)		
出力機能	アナログ出力	—	—	
	パルス出力	—	—	
	警報出力	—	○(1点)	
	拡張出力	—	—	
	停電補償	不揮発性ROMに記憶(設定値、最大値・最小値)		
	補助電源	AC100-240V ±10% 50-60Hz/DC75-140V(両用)、DC24V(専用)		
	質量	0.5kg	0.5kg	
納期	標準仕様	◎	◎	
	特殊仕様	○	○	
	入力1A	△	△	
	補助電源DC24V	△	△	

- 備考. (1) 電流、電力、無効電力の階級は、標準最大目盛値時を示します。  
 (2) 入力電圧が11V以下になると電圧に関する要素は「0」を表示します。  
 電流計測は電圧入力がない場合も計測します。

### 納期区分

記号	◎標準品	○準標準品	△特殊品
基準納期	即納	20日以内	21~60日

計測表示項目の凡例

●：最大値、最小値有 ◎：最大値有 ○：積算値

## ご注文の方法

は必ずご指定ください。  は必要時ご指定ください。

形名	定格電流	下段取付	設定付	台数
ME110NSF-H	5A	ゲダントリツケ	セツテイツキ	5台

- ・指定がない場合は標準仕様(5A入力、上段取付、未設定)で製作します。
- ・設定品をご指定の場合は、設定内容を指定願います。

# マルチ指示計器 (MEシリーズ)

## ME110SFL (漏洩電流計測付)



- 漏洩電流、電流、需要電流 (デマンド)、電圧、電力、電力量を1台で計測が可能な低圧監視用計器です。
- 漏洩電流は高調波成分を除去した基本波成分のみの“Io計測”と基本波成分から容量成分を除去した“Igr計測”の2方式です。
- 最大4要素の警報設定が可能で、変圧器中性点、フィーダ回路の漏電監視、負荷計測に最適です。
- アナログ出力、パルス出力付による遠隔・中央監視が容易に行えます。

### 仕様

機種		漏洩電流計測付マルチ指示計器			
形名		ME110SFL	ME110SFL-2APH	ME110SFL-3H	
相線式		1P3W/3P3W (共用)	1P3W/3P3W (共用)	1P3W/3P3W (共用)	
計測表示項目と階級	交流電流	瞬時値(0.5級)	●×3(R, S, T)	●×3(R, S, T)	
		デマンド(0.5級)	●×3(R, S, T)	●×3(R, S, T)	
	交流電圧(0.5級)	瞬時値(0.5級)	●×3(R-S, S-T, T-R)	●×3(R-S, S-T, T-R)	
		デマンド(0.5級)	●	●	
	電力	皮相電力(0.5級)	—	—	
		無効電力	—	—	
		力率	—	—	
		周波数	—	—	
		漏洩電流(±2.5%)	●(Io, Igr)	●(Io, Igr)	
		電力量(普通級)	○	○	
		無効電力量	—	—	
	計器定格	定格電圧	110/220V両用 但し単相3線式はAC220V(110/220V)のみ		
		定格電流	AC5A		
最大目盛	漏洩電流	AC1A 50-60Hz (ZCT入力)			
	目盛設定	一次電圧、一次電流、電力(片振り/両振り)、漏洩電流設定による自動目盛表示			
	設定可能標準最大目盛	●電圧目盛 三相3線式 150V(110V)ダイレクト 300V(220V)ダイレクト 300V(220V) 600V(440V)	●漏洩電流目盛 単相3線式 300V(220V) ダイレクトのみ 0.1A 0.2A 0.4A 0.6A 0.8A 1.0A	●電力目盛 単相3線式：1kW×CT比 三相3線式：1kW×VT比×CT比 (220VダイレクトのVT比=2)	
警報設定	上限設定	A, DA, V, W, Io, Igr *			
	下限設定	A, DA, V, W *			
消費VA	外部スイッチ	表示切換、相切換、リセット、最大・最小のうち2点を選択設定			
	入力回路	電圧回路：各相0.1VA(AC110V時)、0.2VA(AC220V時) 電流回路：各相0.1VA、ZCT回路：100Ω負担			
	外部SW回路	各相0.2VA(AC110V時)、0.5VA(AC220V時)、0.2W(DC100V時)			
	補助電源	8VA(AC100-240V時)、4W(DC75-140V)			
出力機能	アナログ出力	—	○(2回路)	—	
	パルス出力	—	○(1点)	—	
	警報出力	△(画面表示のみ)	○(1点)	○(3点)	
質量	標準仕様	0.5kg	0.5kg	0.5kg	
	納期	—	—	—	
納期	特殊仕様	—	—	—	
	入力1A	—	—	—	
	下段取付	—	—	—	
補助電源	補助電源DC24V	—	—	—	
	停電補償	不揮発性ROMに記憶(設定値、最大値・最小値、電力量)			
補助電源	AC100-240V ±10% 50-60Hz/DC75-140V(両用)				

- 備考。(1) 電流、電力の階級は、標準最大目盛値時を示します。  
 (2) 漏洩電流(Io, Igr)の精度は、0.1A以下では±0.0025Aとなります。ZCTの誤差は含みません。Igrは容量成分を含まない精度です。  
 (3) ME110SFL形は入力電圧が11V以下になると電流、電力、漏洩電流(Io, Igr)は「0」を表示します。
- 注1. 電流計測、漏洩電流計測は電圧計測がない場合は計測できません。  
 注2. 漏洩電流計測(Io, Igr)は、電圧計測と同一系統のみ計測可能です。  
 注3. Igr計測は、1P3W/3P3W△回路で計測可能です。  
 注4. 3P3Wスター回路、および高抵抗接地回路、コンデンサ接地回路など特殊な接地回路では、Io計測のみとなります。

### 納期区分

記号	◎標準品	○準標準品	△特殊品
基準納期	即納	20日以内	21~60日

### 計測表示項目の凡例

- ：最大値、最小値有
- ◎：最大値有
- ：積算値

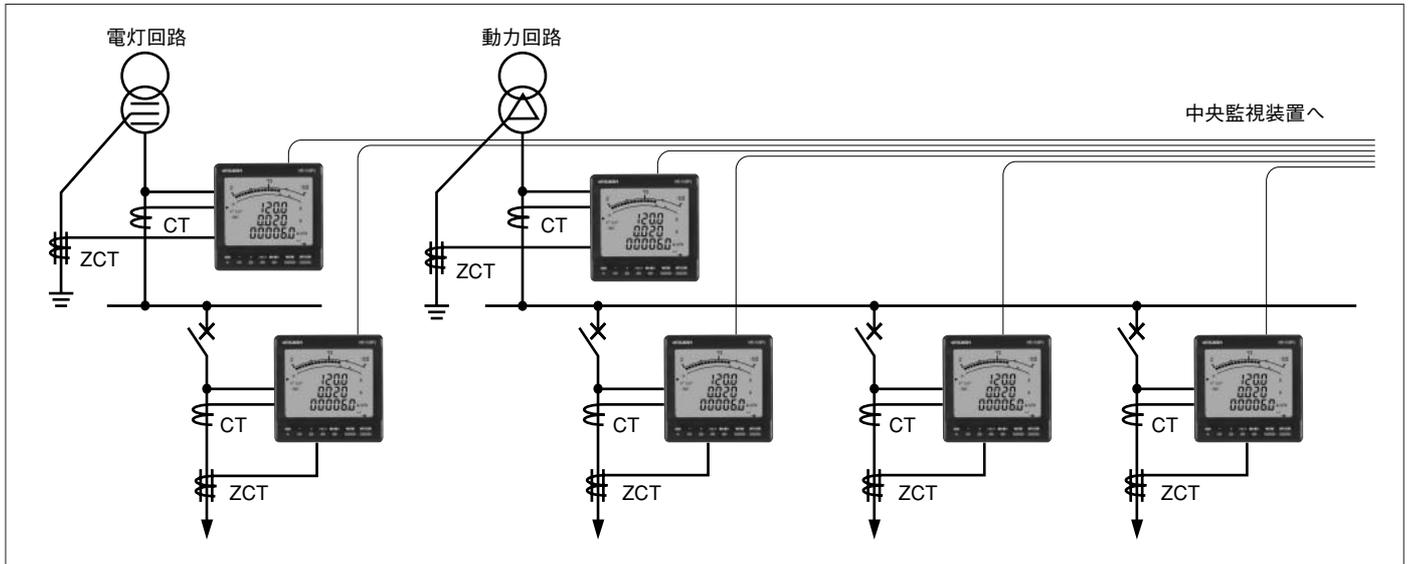
### ご注文の方法

□は必ずご指定ください。○は必要時ご指定ください。

形名	定格電流	設定付	台数
ME110SFL-3H	5A	セッテイツキ	5台

・設定品をご指定の場合は、設定内容を指定願います。

## ■漏電監視機能を追加。低圧回路の計測・監視が1台で可能。

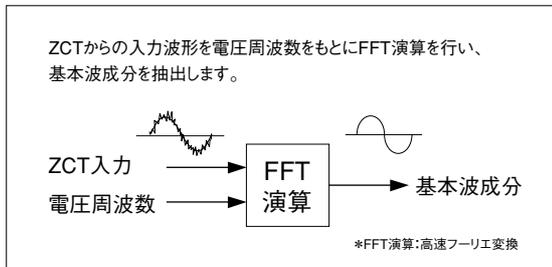


### ●計測、監視例

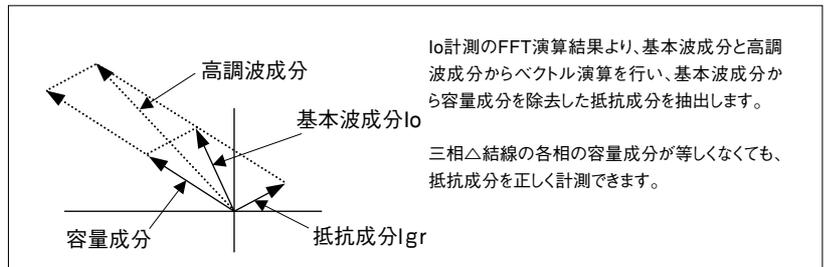
監視内容	計測・表示要素	ME110SFL-2APHでの対応	ME110SFL-3Hでの対応	ME110SFLでの対応
変圧器の負荷、絶縁監視	デマンド電流、電流 電圧、電力 漏洩電流 警報情報の画面表示	アナログ出力：Ch1. デマンド電流 Ch2. 電圧 パルス出力：— 警報出力：漏洩電流（異常警報）	警報回路1：デマンド電流 警報回路2：電圧 警報回路3：漏洩電流（異常警報）	計測表示 警報情報の画面表示 *4要素の警報が設定できます。
フィーダ回路の負荷、絶縁監視	電流、デマンド電流 電圧、電力量 漏洩電流 警報情報の画面表示	アナログ出力：Ch1. デマンド電流 Ch2. 漏洩電流 パルス出力：電力量 警報出力：漏洩電流（異常警報）	警報回路1：デマンド電流 警報回路2：漏洩電流（注意警報） 警報回路3：漏洩電流（異常警報）	

## ■漏電計測は“Io計測方式”と“Igr計測方式”の2方式。

### ●Io計測方式



### ●Igr計測方式



## ■漏電継電器（JIS C 8374）時延形としての使用

漏電継電器規格JIS C 8374の時延形特性（漏電動作時間2秒以内）に適合します。

### ●漏電警報仕様

項目	仕様
標準規格	JIS C 8374漏電継電器
漏電動作特性 (Io)	定格感度電流 (mA) 50, 60, 100, 150, 200, 300, 400, 600, 800, 1000 定格不動作電流 感度電流の50%以上 動作時間 時延形(0.1秒を超え2秒以下) 慣性不動作時間 0.1秒

### ●漏電継電器として使用時の定格感度電流と警報設定値

定格感度電流 (A) / 警報設定値 (A)			
0.03 / 0.02	0.08 / 0.06	0.3 / 0.2	1.0 / 0.8
0.04 / 0.03	0.1 / 0.08	0.4 / 0.3	1.2 / 1.0
0.05 / 0.04	0.15 / 0.1	0.6 / 0.4	
0.06 / 0.05	0.2 / 0.15	0.8 / 0.6	

\*警報マスク時間を「0秒」に設定してください。

## ■零相変流器（ZCT）

ZT15B、ZT30B、ZT40B、ZT60B、ZT80B、ZT100B形および一次導体付ZTA600A、ZTA1200A、ZTA2000A形と自由に組み合わせできます。外形寸法は98ページを参照ください。

## 交流電流計・交流電圧計

DE110SAA, SAA-H DE110SAV, SAV-H



デマンド電流 (電圧)、瞬時電流 (電圧)、デマンド最大/最小が計測できます。

- 変圧器、フィードの負荷監視、負荷変動が多い回路の平均電流計測に最適です。
- デマンド時限0~30分。回路負荷条件により選択設定できます。
- 警報は、自動/手動リセットの選択設定。  
警報マスク機能、警報情報の画面表示等機能を充実。

## 仕様

仕様	機種	デマンドメータ		デマンドメータリレー		
		交流電流	交流電圧	交流電流	交流電圧	
形名		DE110SAA	DE110SAV	DE110SAA-H	DE110SAV-H	
計測要素・表示項目	デマンド	○	○	○	○	
	最大	○	○	○	○	
	最小	○	○	○	○	
	警報	△注1	△注1	○	○	
	瞬時	○	○	○	○	
	最大	—	—	—	—	
動作方式	最大	—	—	—	—	
	最小	—	—	—	—	
	警報	—	—	—	—	
計器定格		5Aまたは1A	150/300V	5Aまたは1A	150/300V	
階級(級)		50-60Hz両用		50-60Hz両用		
階級(級)		1.0	1.0	1.0	1.0	
デマンド時限(選択設定)		0, 5, 10, 15, 20, 30, 40, 50秒, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 15, 20, 25, 30分				
目盛設定	目盛設定	一次電圧または一次電流設定による自動目盛表示				
	設定可能標準最大目盛	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>●電流目盛</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>●一次電圧と電圧目盛</p> </div> </div> <p>・電流の最大目盛は拡大・縮小機能により、標準最大目盛の約40%~120%の範囲で設定できます。</p>				
警報出力	警報設定	上限、下限、上下限より1点選択設定				
	出力接点	—	—	無電圧C接点		
	接点容量	抵抗負荷	—	—	AC250V 3A、DC100V 0.2A	
		誘導負荷	—	—	AC250V 1A、DC100V 0.15A	
	リセット方式	—	—	手動リセット/自動リセット(選択設定)		
警報マスク時間	—	—	0秒, 5秒~5分			
停電補償		不揮発性ROMに記憶(設定値、最大値、最小値)				
外部スイッチ・電源		表示切換、最大・最小リセット、警報リセットより1点選択設定				
補助電源		AC100-240V ±10% 50-60Hz/DC75-140V(両用)				
消費VA	入力回路	電流: 0.1VA 電圧: 110V時 0.1VA、220Vダイレクト入力時 0.2VA				
	外部SW回路	AC110V時 0.2VA、AC220V時 0.5VA、DC100V時 0.2W				
	補助電源	AC110V時 6VA、AV220V時 7VA、DC100V時 64W				
納期	質量	0.5kg	0.5kg	0.5kg	0.5kg	
	標準仕様	○	○	○	○	
	入力1A	○	—	○	—	
	下段取付	△	△	△	△	
	英文仕様	—	—	—	—	

注1. 警報は画面表示のみで、接点出力はありません。  
注2. 「SP」は特殊電圧を示します。220Vから550kVの範囲で上位3桁の設定ができます。

### 納期区分

記号	○標準品	○準標準品	△特殊品
基準納期	即納	20日以内	21~60日

## ご注文の方法

■は必ずご指定ください。□は必要時ご指定ください。

形名	定格電流	下段取付	設定付	台数
DE110SAA-H	5A	ゲダントリツケ	セツテイツキ	5台

・指定がない場合は標準仕様(5A入力、上段取付、未設定)で製作します。  
・設定品をご指定の場合は、設定内容を指定願います。



電子式

# 単機能指示計器 (LE-Sシリーズ)

## 交流電流計・交流電圧計

LE110SAA, SAA-H LE110SAV, SAV-H

回路の負荷、最大/最小値の計測・監視に最適です。

- 受電、低圧系統の負荷計測、変動範囲監視に最適です。
- 警報は、自動/手動リセットの選択設定。  
警報マスク機能、警報情報の画面表示等機能を充実。



## 仕様

仕様	機種	単機能指示計器																																																																																																							
		交流電流		交流電圧																																																																																																					
形名		LE110SAA	LE110SAA-H	LE110SAV	LE110SAV-H																																																																																																				
計測要素・表示項目	デマンド	—	—	—	—																																																																																																				
	最大	—	—	—	—																																																																																																				
	最小	—	—	—	—																																																																																																				
	警報	—	—	—	—																																																																																																				
瞬時	最大	○	○	○	○																																																																																																				
	最小	○	○	○	○																																																																																																				
	警報	△ <sup>注1</sup>	○	△ <sup>注1</sup>	○																																																																																																				
	動作方式	5Aまたは1A		150/300V																																																																																																					
計器定格	50-60Hz両用																																																																																																								
階級(級)	1.0	1.0	1.0	1.0																																																																																																					
目盛設定	一次電圧または一次電流設定による自動目盛表示																																																																																																								
最大目盛	設定可能標準最大目盛	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>●電流目盛</p> <table border="1"> <tr><td>5A</td><td>30A</td><td>200A</td><td>1200A</td><td>3000A</td><td>8000A</td></tr> <tr><td>6A</td><td>40A</td><td>250A</td><td>1.2kA</td><td>3kA</td><td>8kA</td></tr> <tr><td>7.5A</td><td>50A</td><td>300A</td><td>1500A</td><td>4000A</td><td>10kA</td></tr> <tr><td>8A</td><td>60A</td><td>400A</td><td>1.5kA</td><td>4kA</td><td>12kA</td></tr> <tr><td>10A</td><td>75A</td><td>500A</td><td>1600A</td><td>5000A</td><td>20kA</td></tr> <tr><td>12A</td><td>80A</td><td>600A</td><td>1.6kA</td><td>5kA</td><td>25kA</td></tr> <tr><td>15A</td><td>100A</td><td>750A</td><td>2000A</td><td>6000A</td><td>30kA</td></tr> <tr><td>20A</td><td>120A</td><td>800A</td><td>2kA</td><td>6kA</td><td></td></tr> <tr><td>25A</td><td>150A</td><td>1000A</td><td>2500A</td><td>7500A</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>1kA</td><td>2.5kA</td><td>7.5kA</td><td></td></tr> </table> </div> <div style="text-align: center;"> <p>●一次電圧と電圧目盛</p> <table border="1"> <tr><td>110V (150V)</td><td>2200V (3000V)</td><td>16.5kV (22kV)</td><td>220kV (300kV)</td></tr> <tr><td>ダイレクト</td><td>2.2kV (3kV)</td><td>22kV (30kV)</td><td>275kV (400kV)</td></tr> <tr><td>220V (300V)</td><td>3300V (4500V)</td><td>24kV (32kV)</td><td>380kV (500kV)</td></tr> <tr><td>ダイレクト</td><td>3.3kV (4.5kV)</td><td>33kV (45kV)</td><td>500kV (720kV)</td></tr> <tr><td>220V (300V)</td><td>6600V (9000V)</td><td>66kV (90kV)</td><td>550kV (750kV) Sp<sup>注2</sup></td></tr> <tr><td>380V (500V)</td><td>6.6kV (6.6kV)</td><td>77kV (100kV)</td><td></td></tr> <tr><td>440V (600V)</td><td>11kV (15kV)</td><td>110kV (150kV)</td><td></td></tr> <tr><td>690V (900V)</td><td>13.2kV (18kV)</td><td>132kV (180kV)</td><td></td></tr> <tr><td>1100V (1500V)</td><td>13.8V (18kV)</td><td>154kV (200kV)</td><td></td></tr> <tr><td>1.1kV (1.5kV)</td><td>15kV (20kV)</td><td>187kV (250kV)</td><td></td></tr> </table> </div> </div>				5A	30A	200A	1200A	3000A	8000A	6A	40A	250A	1.2kA	3kA	8kA	7.5A	50A	300A	1500A	4000A	10kA	8A	60A	400A	1.5kA	4kA	12kA	10A	75A	500A	1600A	5000A	20kA	12A	80A	600A	1.6kA	5kA	25kA	15A	100A	750A	2000A	6000A	30kA	20A	120A	800A	2kA	6kA		25A	150A	1000A	2500A	7500A				1kA	2.5kA	7.5kA		110V (150V)	2200V (3000V)	16.5kV (22kV)	220kV (300kV)	ダイレクト	2.2kV (3kV)	22kV (30kV)	275kV (400kV)	220V (300V)	3300V (4500V)	24kV (32kV)	380kV (500kV)	ダイレクト	3.3kV (4.5kV)	33kV (45kV)	500kV (720kV)	220V (300V)	6600V (9000V)	66kV (90kV)	550kV (750kV) Sp <sup>注2</sup>	380V (500V)	6.6kV (6.6kV)	77kV (100kV)		440V (600V)	11kV (15kV)	110kV (150kV)		690V (900V)	13.2kV (18kV)	132kV (180kV)		1100V (1500V)	13.8V (18kV)	154kV (200kV)		1.1kV (1.5kV)	15kV (20kV)	187kV (250kV)	
		5A	30A	200A	1200A	3000A	8000A																																																																																																		
6A	40A	250A	1.2kA	3kA	8kA																																																																																																				
7.5A	50A	300A	1500A	4000A	10kA																																																																																																				
8A	60A	400A	1.5kA	4kA	12kA																																																																																																				
10A	75A	500A	1600A	5000A	20kA																																																																																																				
12A	80A	600A	1.6kA	5kA	25kA																																																																																																				
15A	100A	750A	2000A	6000A	30kA																																																																																																				
20A	120A	800A	2kA	6kA																																																																																																					
25A	150A	1000A	2500A	7500A																																																																																																					
		1kA	2.5kA	7.5kA																																																																																																					
110V (150V)	2200V (3000V)	16.5kV (22kV)	220kV (300kV)																																																																																																						
ダイレクト	2.2kV (3kV)	22kV (30kV)	275kV (400kV)																																																																																																						
220V (300V)	3300V (4500V)	24kV (32kV)	380kV (500kV)																																																																																																						
ダイレクト	3.3kV (4.5kV)	33kV (45kV)	500kV (720kV)																																																																																																						
220V (300V)	6600V (9000V)	66kV (90kV)	550kV (750kV) Sp <sup>注2</sup>																																																																																																						
380V (500V)	6.6kV (6.6kV)	77kV (100kV)																																																																																																							
440V (600V)	11kV (15kV)	110kV (150kV)																																																																																																							
690V (900V)	13.2kV (18kV)	132kV (180kV)																																																																																																							
1100V (1500V)	13.8V (18kV)	154kV (200kV)																																																																																																							
1.1kV (1.5kV)	15kV (20kV)	187kV (250kV)																																																																																																							
・電流の最大目盛は拡大・縮小機能により、標準最大目盛の約40%~120%の範囲で設定できます。																																																																																																									
警報設定	上限、下限、上下限より1点選択設定																																																																																																								
出力接点	—	無電圧C接点		無電圧C接点																																																																																																					
接点容量	抵抗負荷	—	AC250V 3A、DC100V 0.2A	AC250V 3A、DC100V 0.2A																																																																																																					
	誘導負荷	—	AC250V 1A、DC100V 0.15A	AC250V 1A、DC100V 0.15A																																																																																																					
リセット方式	—	手動リセット/自動リセット(選択設定)		手動リセット/自動リセット(選択設定)																																																																																																					
警報マスク時間	—	0.10秒~5分		0秒, 5秒~5分																																																																																																					
停電補償	不揮発性ROMに記憶(設定値、最大値、最小値)																																																																																																								
外部スイッチ・電源	表示切換、最大・最小リセット、警報リセットより1点選択設定																																																																																																								
補助電源	AC100-240V ±10% 50-60Hz/DC75-140V (両用)																																																																																																								
消費VA	入力回路	電流: 0.1VA 電圧: 110V時 0.1VA、220Vダイレクト入力時 0.2VA																																																																																																							
	外部SW回路	AC110V時 0.2VA、AC220V時 0.5VA、DC100V時 0.2W																																																																																																							
補助電源	AC110V時 6VA、AV220V時 7VA、DC100V時 64W																																																																																																								
質量	0.5kg	0.5kg	0.5kg	0.5kg																																																																																																					
納期	標準仕様	◎	◎	◎	◎																																																																																																				
	入力1A	○	○	—	—																																																																																																				
	下段取付	△	△	△	△																																																																																																				
特殊仕様	英文仕様	—	—	—	—																																																																																																				

- 注1. 警報は画面表示のみで、接点出力はありません。  
 注2. 「SP」は特殊電圧を示します。220Vから550kVの範囲で上位3桁の設定ができます。

### 納期区分

記号	◎標準品	○標準品	△特殊品
基準納期	即納	20日以内	21~60日

## ご注文の方法

■は必ずご指定ください。□は必要時ご指定ください。

形名	定格電流	下段取付	設定付	台数
LE110SAA-H	5A	ケダントリツケ	セッテイツキ	5台

- ・指定がない場合は標準仕様(5A入力、上段取付、未設定)で製作します。
- ・設定品をご指定の場合は、設定内容を指定願います。



# 共通仕様 (ME・DE・LE-Sシリーズ)

## ■ 警報出力仕様

項目	設定ステップ	上限設定範囲	下限設定範囲	項目	設定区分	出力接点	警報出力
警報出力要素	電流、デマンド電流	1%	5~100%	3~95%	ME110NSR-S ME110NSR-4A2P-4A2PS ME110NSF ME110SFL ME110NSR-4APH-4APHS ME110NSF-H ME110SFL-2APH ME110SFL-3H DE110SAA-H DE110SAV-H LE110SAA-H LE110SAV-H	—	画面表示のみ。
	電圧	1%	15~100%	10~95%			
	電力、デマンド電力(片方向)	1%	5~100%	3~95%			
	電力、デマンド電力、無効電力(両方向)	1%	-95~100%	-100~95%			
	力率	0.05	-0.5~1~0.5	-0.5~1~0.5			
	周波数	1Hz	45~65Hz	45~65Hz			
	漏洩電流	0.02A, 0.03A, 0.04A, 0.05A, 0.06A, 0.08A, 0.1A, 0.15A, 0.2A, 0.3A, 0.4A, 0.6A, 0.8A, 1.0A	—	—			
	高調波電流総合歪率	1%	5~100%	—			
	高調波電圧総合歪率	0.5%	0.5~20%	—			
抵抗負荷	AC250V 3A、 DC100V 0.2A*		*英文仕様はDC35V 0.2Aになります。	上限、下限、または上下限 最大4要素	無電圧a接点 (1点)	いずれかの要素が警報設定値を超えた警報出力。(1点)	
誘導負荷	AC250V 1A、 DC100V 0.15A*						
警報リセット方式	自動リセット/手動リセット(選択設定)			上限、下限、または上下限	無電圧c接点 (1点)	警報設定値を超えた時警報出力。	
警報マスク時間	0秒、5秒、10秒、20秒、30秒、40秒、50秒、1分、2分、3分、4分、5分(選択設定)			上限、下限、または上下限	無電圧c接点 (1点)	出力機能がない機種は画面表示のみ。	
漏洩電流	0秒、1秒、2秒、5秒、10秒(選択設定)						

## ■ 特殊仕様

電子式指示計器の特殊仕様と製作範囲は下表の通りです。

機種・形名	標準仕様		特殊仕様				英文仕様(注1)			
	入力5A, 上段取付, 和文 アナログ出力: 4-20mA		和文仕様				英文仕様(注1)			
	入力1A	アナログ出力 0-5/1-5V	下段取付	補助電源 DC24V	入力5A	入力1A				
マルチ指示計器	受電回路用	ME110NSR	1P2W,1P3W,3P3W	◎	○	—	△	△	△	
			3P4W	△	△	—	△	×	△	
		ME110NSR-S	1P2W,1P3W,3P3W	◎	△	—	△	×	×	
			3P4W	△	○	△	△	×	△	
		ME110NSR-4A2P	1P2W,1P3W,3P3W	◎	○	△	△	×	△	
			3P4W	△	○	△	△	×	△	
		ME110NSR-4A2PS	1P2W,1P3W,3P3W	◎	△	△	△	×	×	
		ME110NSR-4APH	1P2W,1P3W,3P3W	◎	○	△	△	△	△	
			3P4W	△	△	△	△	×	△	
		ME110NSR-4APHS	1P2W,1P3W,3P3W	◎	△	△	△	×	×	
	伝送機能付	ME110NSR-B	1P2W,1P3W,3P3W	◎	○	—	△	△	×	×
			3P4W	△	△	—	△	×	×	
		ME110NSR-C	1P2W,1P3W,3P3W	◎	○	—	△	△	△	
			3P4W	△	△	—	△	×	△	
		ME110NSR-MB	1P2W,1P3W,3P3W	◎	○	—	△	×	△	
		3P4W	△	×	—	△	×	×		
	ME110NSR-LW	1P2W,1P3W,3P3W	◎	○	—	△	×	×		
フィード回路用	ME110NSF	1P2W,1P3W,3P3W	◎	○	—	△	△	×	×	
	ME110NSF-H	1P2W,1P3W,3P3W	◎	○	—	△	△	×	×	
漏洩電流(注2)計測付	ME110SFL	1P3W,3P3W	◎	×	×	×	×	×	×	
	ME110SFL-2APH	1P3W,3P3W	◎	×	×	×	×	×	×	
	ME110SFL-3H	1P3W,3P3W	◎	×	×	×	×	×	×	
表示拡張ユニット	ME110NSD-S	1P2W,1P3W,3P3W対応	◎	○	×	△	×	×	×	
デマンドメータ	交流電流	DE110SAA	単相	◎	○	—	△	×	×	
	交流電圧	DE110SAV	単相	◎	—	—	△	×	—	
デマンドメータリレー	交流電流	DE110SAA-H	単相	◎	○	—	△	×	×	
	交流電圧	DE110SAV-H	単相	◎	—	—	△	×	—	
単機能指示計器	交流電流	LE110SAA	単相	◎	○	—	△	×	×	
		LE110SAA-H	単相	◎	○	—	△	×	×	
	交流電圧	LE110SAV	単相	◎	—	—	△	×	—	
		LE110SAV-H	単相	◎	—	—	△	×	—	

注1. 英文仕様はCEマーキング品です。

注2. 漏洩電流計測には、別途ZCTが必要です。

### 記号凡例

記号	内容	納期	記号	内容
◎	標準仕様	即納	×	製作していません。
○	準標準仕様(指定により製作)	20日以内	—	該当なし。
△	特殊仕様(指定により製作)	21~60日		

# マルチ指示計器 (用途別)

## ME110NSF-2HL 電流メータリレー

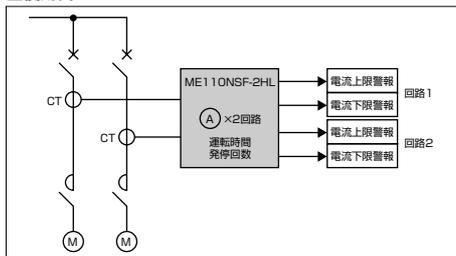


- 交流電流2回路同時計測
  - 交流電流を2回路同時計測し、各回路毎に電流上下限警報の表示と出力が可能です。
- 運転時間・発停回数表示
  - 電流計測の時間を積算し運転時間として、動作した回数を発停回数として表示します。
- 電流警報出力の出力遅延時間が設定できます。

### 仕様

機種名	電子式メータリレー ME110NSF-2HL	
相線	単相2線式(2回路) ※回路表示は、R(回路1)、T(回路2)となります。	
計器定格	AC5A 50-60Hz両用	
計測要素	交流電流(A)	階級 1.0級, 実効値演算 ※階級は定格100%に対する値です。 ※入力電流が定格の6%未満になると、計測を停止します。最大目盛値の120%を超えるとFULL表示します。
	運転時間	0~999999時間(h) ※入力電流が定格の7%以上で運転時間を計測開始し、6%未満になると計測を停止します。
	発停回数	0~999999回 ※入力電流が定格の7%以上から6%未満になると、発停時間をカウントします。
応答時間	表示: 2秒以下(表示更新時間は、0.25秒)	
表示器	LEDバックライト付きLCD	
一次電流	1, 2, 3, 5, 6, 7.5, 8, 10, 12~30kA ※5~30kAの詳細は、51ページを参照ください。	
最大目盛値	一次電流の約40~120%で可変可能。但し、一次電流1, 2, 3Aは除く。	
警報機能	電流上下限	最大目盛値の範囲で1%ステップで設定可能 ※警報OFF設定可能
	発停回数	1~999999まで、1単位で設定可能 ※警報OFF設定可能
	動作時間	1~999999時間まで1時間単位で設定可能 ※警報OFF設定可能
	警報マスク時間設定	0, 5, 10, 20, 30, 40, 50秒, 1, 2, 3, 4, 5分
	リセット方式	手動リセット, 自動リセット
警報出力仕様	警報出力信号	無電圧a接点(4回路)
	接点容量	抵抗負荷: AC250V 3A, DC100V 0.2A, 誘導負荷: AC250V 1A, DC100V 0.15A 不揮発性ROM使用(項目; 設定値、最大/最小値、運転時間、発停回数)
消費VA	電流回路	各相0.1VA
	外部S A, Z A用電源	各相0.2VA(AC110V時), 0.5VA(AC220V時), 0.2W(DC100V時)
	補助電源回路	7VA(AC110V), 8VA(AC220V), 5W(DC100V)
補助電源	外部S A, Z A用電源	AC100-240V(+10%, -15%), DC75-140V
質量	0.5kg	

### ■使用例



### 納期区分

記号	◎標準品	○準標準品	△特殊品
基準納期	即納	20日以内	21~60日

- 注1. 表示時間間隔とは、測定演算に対して表示値が変化する最小時間間隔です。
- 注2. ステップ入力を印加して最終支持値の±1.5%に達する時間です。
- 注3. 入力電流が定格の6%以下になると計測を停止します。
- 注4. 最大値に対する%を示します。
- 注5. 回路表示は、R(回路1)、T(回路2)となります。
- 注6. 最小接点電流は10mA(DC5V)です。

### ■ご注文の方法

□は必ずご指定ください。

形名	台数
ME110NSF-2HL	10台

## ME110AVZ-2AH零相電圧計



ME110AVZ-2AH

- 受電設備のEVT (\*1) の3次側もしくはZPD (\*2) より零相電圧 (Vo) を計測表示 (設定により切換選択)。  
零相電圧は2サイクル (50Hz: 40ms、60Hz: 33.3ms) と高速に計測し、最大零相電圧 (MVo) を保持。
- 三段デジタル表示により、最大零相電圧、零相電圧、三相交流電圧または周波数を同時に表示。
- 警報リレー出力付き (零相電圧の上限、交流電圧の上限または下限から選択)。
- 2回路のアナログ出力 (最大零相電圧、零相電圧、三相交流電圧、周波数から選択) を標準装備。  
\*1 接地形計器用変圧器、\*2 零相電圧検出器 (MPD-3型)

### 仕様

機種		電子式 零相電圧計			
形名		ME110AVZ-2AH			
計測項目と表示	零相電圧 (Vo)	1.0級			
	最大零相電圧 (MVo)	零相電圧 (Vo) の最大値を表示			
	電圧 (V)	R-S、S-T、T-R間 1.0級 (選択表示)			
	周波数 (Hz)	1.0級 (選択表示)			
計器定格	相線式	三相3線式			
	電圧	/110V、220Vダイレクト (設定により選択)			
	零相電圧 (設定により選択)	/110V、/190V (設定により選択)			
	EVT入力 ZPD入力	AC7V (6.6kV時)			
周波数	50Hz、60Hz (設定により選択)				
目盛設定	一次電圧設定値による自動目盛表示				
最大目盛	設定可能 最大目盛値	●三相交流電圧目盛 三相3線	●零相電圧目盛	●周波数目盛	
			EVT入力	ZPD入力の場合	
		150V(110V) 300V(220V) ダイレクト 300V(220V) 600V(440V) 1500V(1100V) 3.000kV(2.200kV) 4.5kV(3.30kV) 9.0kV(6.60kV) 15kV(11kV) 30kV(22kV) 45kV(33kV) 90kV(66kV) 90kV(77kV) 105kV(77kV)	A目盛 150V(110V) 300V(220V) ダイレクト 300V(220V) 600V(440V) 1500V(1100V) 3.000kV(2.200kV) 4.5kV(3.30kV) 9.0kV(6.60kV) 15kV(11kV) 30kV(22kV) 45kV(33kV) 90kV(66kV) 90kV(77kV) 105kV(77kV)	B目盛 110V(110V) 220V(220V) ダイレクト 220V(220V) 440V(440V) 1100V(1100V) 2.200kV(2.200kV) 3.30kV(3.30kV) 6.60kV(6.60kV) 11kV(11kV) 22kV(22kV) 33kV(33kV) 66kV(66kV) 77kV(77kV) 77kV(77kV)	3.81kV(6.60kV) 6.60kV(6.60kV) 9.00kV(6.60kV)
		( )内は一次電圧	A、Bパターンより選択		45~55Hzまたは 55~65Hz (自動スケール)
最大値・最小値リセット、外部表示切換	手動・外部信号併用 (外部信号 電源AC100~240V $\pm 10\%$ 50-60Hz両用、DC100V $\pm 25\%$ 切換印加0.3秒以上)				
消費VA	入力回路	VT回路 各相0.1VA、0.3VA (220Vダイレクト)			
	外部リセット、外部表示切換	各0.2VA (AC110V時)、0.5VA (AC220V時)、0.2W (DC100V時)			
上下限警報	上限: 零相電圧、電圧 下限: 電圧 (警報出力は設定によりいずれか一つを選択)				
上下限設定範囲	(最大目盛値を150%として) 上限: 零相電圧2~150%、電圧2~150% (1%単位で設定可) 下限: 電圧0~120% (1%単位で設定可)				
設定精度	±1.0%				
警報部	出力接点	無電圧a接点			
	接点容量	抵抗負荷	AC250V 3A DC100V 0.2A		
		誘導負荷	AC250V 1A DC100V 0.15A		
アナログ出力	アナログ出力	○ (2回路)			
	出力仕様 (負荷)	DC4~20mA (0~600Ω), DC1~5V (5kΩ~∞), DC0~5V (5kΩ~∞) より選択 (発注時にご指定ください)			
	出力リップル	出力スパン値に対して1%p-p以内 (スパイク性ノイズ 150mVp-p以内)			
補助電源	AC100~240V $\pm 10\%$ 50-60Hz両用、DC100V $\pm 25\%$ 消費VA 8VA (AC100V時)、10VA (AC200V)、3W (DC100V時)				
質量 (kg)	0.8kg				
納期区分	△				

注1. 本計器はデジタル数字表示器であり、階級は上記のとおりです。アナログ表示は目安です。  
注2. アナログ出力は、補助電源投入後、内部電源電圧が安定するまでの間、約100%に相当する値を出力することがあります。

#### 納期区分

記号	◎標準品	○標準品	△特殊品
基準納期	即納	20日以内	21~60日

### ご注文の方法

□ は必ずご指定ください。



1~5V、0~5Vの場合は、その値を指定ください。指定なければ4~20mAとみなします。

・設定品をご希望の場合は□□□□の設定内容もご指定ください。

# ME110NSR-HAH高調波メータリレー（リアクトル監視・歪率監視）

- 直列リアクトルの高調波による過負状態を監視できます。
- 高調波歪率について上限監視します。



ME110NSR-HAH

## 仕様

機種		高調波メータリレー	
形名		ME110NSR-HAH	
計測表示項目と階級	総合実効値 (1.0級)	○(各相表示)	
	基本波(1次)実効値 (2.5級)	■	
	各次数の実効値/含有率 (2.5級)	●	
	高調波総合の実効値/歪率 (2.5級)	●	
	高調波総合5次換算の実効値/含有率 (2.5級)	●	
表示更新時間間隔		総合実効値:2秒 高調波実効値/含有率:10秒	
動作方式		実効値演算方式 (高調波:FFT演算方式)	
計器定格	相線式	三相3線/単相3線/単相2線(切換)	
	定格電圧・電流	150V 5A/300V 5A 両用(入力端子は同一)	
定格周波数		50Hz/60Hz(切換)	
目盛設定		相線式、一次電圧、一次電流による自動目盛表示	
最大目盛値	設定可能値	<ul style="list-style-type: none"> <li>●電圧目盛                     <ul style="list-style-type: none"> <li>三相3線式、単相2線式                             <ul style="list-style-type: none"> <li>150V (110V) ダイレクト</li> <li>300V (220V) ダイレクト</li> <li>300V (220V) ダイレクト</li> <li>600V (440V)</li> </ul> </li> <li>単相3線式                             <ul style="list-style-type: none"> <li>1500V (1100V)</li> <li>3000V (2200V)</li> <li>4500V (3300V)</li> <li>9000V (6600V)</li> <li>750kV (550kV)</li> </ul> </li> <li>単相3線式                             <ul style="list-style-type: none"> <li>300V (220V) ダイレクトのみ</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>●電流目盛                     <ul style="list-style-type: none"> <li>5A~30kA</li> </ul> </li> <li>●含有率(歪率)                     <ul style="list-style-type: none"> <li>電圧計測: 0~20%</li> <li>電流計測: 0~100%</li> <li>(含有率目盛は固定です)</li> </ul> </li> </ul> *設定可能電圧と電流の標準最大目盛は92ページを参照ください。	
	設定	<ul style="list-style-type: none"> <li>●表示パターン                             <ul style="list-style-type: none"> <li>P01 (電圧計測、電流計測)</li> <li>P02 (電流計測)</li> <li>P03 (電圧計測)</li> </ul> </li> <li>●上限警報                             <ul style="list-style-type: none"> <li>高調波電流総合実効値上限</li> <li>高調波電圧総合歪率上限</li> <li>高調波電流総合5次換算含有率上限</li> <li>高調波電圧総合5次換算含有率上限</li> </ul> </li> <li>●相線                             <ul style="list-style-type: none"> <li>1P2 (単相2線)</li> <li>1P3 (単相3線)</li> <li>3P3 (三相3線)</li> </ul> </li> <li>●周波数                             <ul style="list-style-type: none"> <li>50 (50Hz)</li> <li>60 (60Hz)</li> </ul> </li> <li>●高調波のデマンド時限                             <ul style="list-style-type: none"> <li>1分</li> <li>2分</li> <li>5分</li> <li>10分</li> <li>15分</li> <li>30分</li> <li>0分</li> </ul> </li> <li>●リレー復帰方式                             <ul style="list-style-type: none"> <li>手動</li> <li>自動</li> </ul> </li> <li>●自動復帰時間 (リアクトル監視自動復帰設定のとき)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>5分</li> <li>10分</li> <li>15分</li> <li>20分</li> <li>30分</li> <li>60分</li> <li>90分</li> </ul> </li> </ul>	
表示切換・最大値リセット		手動・外部信号併用 (外部信号 電源AC100~240V ±10% 50-60Hz両用 DC100V ±20% 切換印加 0.3秒以上)	
消費VA	入力回路	VT回路: 0.1VA (110V入力の場合) 0.2VA (220V入力の場合) CT回路: 各相0.1VA	
	表示切換・最大値リセット外部信号	各0.2VA (AC110V時)、0.5VA (AC220V時)、0.2W (DC100V時)	
上限警報設定範囲	電圧計測	0.5~20.0% (0.5%単位で設定可)	
	電流計測	5.0~100% (1%単位で設定可)	
設定精度		±1.5%以内 (電圧、電流計測とも含有率100%に対する)	
警報部	出力接点	無電圧a接点	
	接点容量	抵抗負荷	AC250V 3A, DC100V 0.2A
		誘導負荷	AC250V 1A, DC100V 0.15A
復帰方式		手動/自動(切換): リアクトル監視のみ	
補助電源		AC100~240V ±10% 50-60Hz両用 DC100V ±20% 消費VA 6VA (AC110V時)、7VA (AC220V時) 4W (DC100V時)	
質量		0.5kg	
納期区分		◎	

- 補足1.** 高調波計測は、電圧計測、電圧電流計測時、電圧0Vまたは、電源周波数が計測範囲外では、“— — —”表示になります。高調波電流(総合5次換算)含有率、歪率は、基本波が0の場合に0を表示します。
- 補足2.** 高調波総合5次換算値は、時限9分(立上り)/315分(立下り)のデマンド演算値として表示します。但し、高調波総合5次換算含有率が175% (電流の場合)、17.5% (電圧の場合)を超えると、瞬時値(時限0分)を表示します。
- 補足3.** デマンド演算は、停電復電後は0から計算します。(停電前の値から計測しません。)
- 補足4.** 記号凡例 ○: 三相3線、単相3線のとき各相の電圧または電流の表示有  
 ■: 最大相の実効値表示有  
 ●: 最大相の実効値または含有率の表示有

### 納期区分

記号	◎標準品	○標準標準品	△特殊品
基準納期	即納	20日以内	21~60日

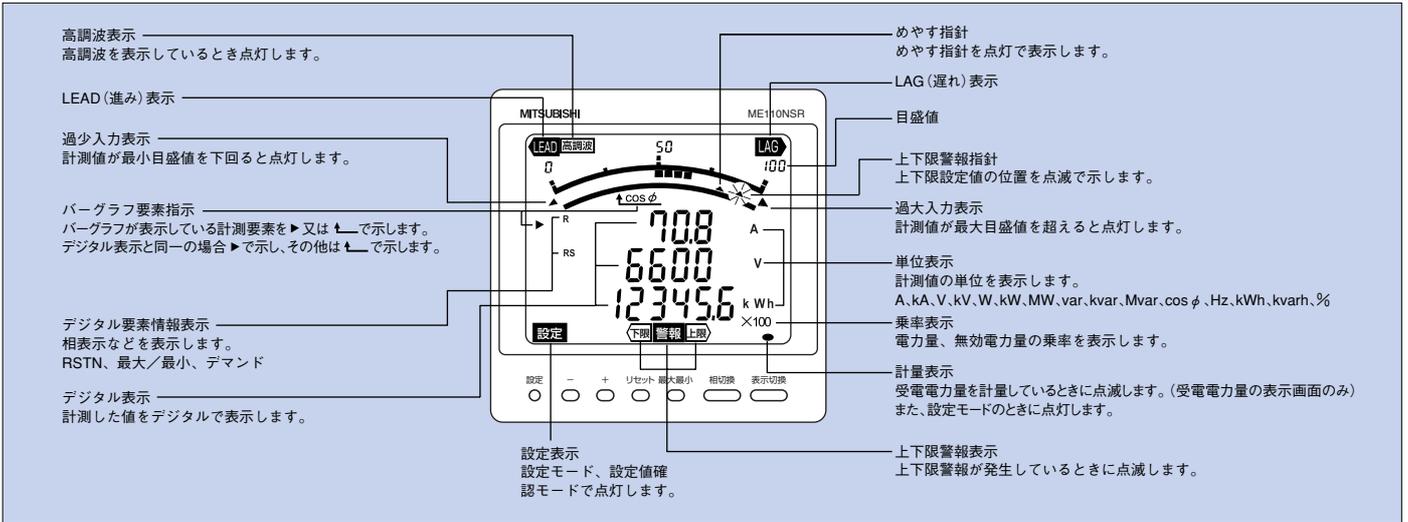
## ご注文の方法

ご注文の際は、次の事項をご指定願います。

形名	台数
ME110NSR-HAH	5台

# MEシリーズ マルチ指示計器 (操作説明)

## 各部の名称と機能



## ●ボタンの機能

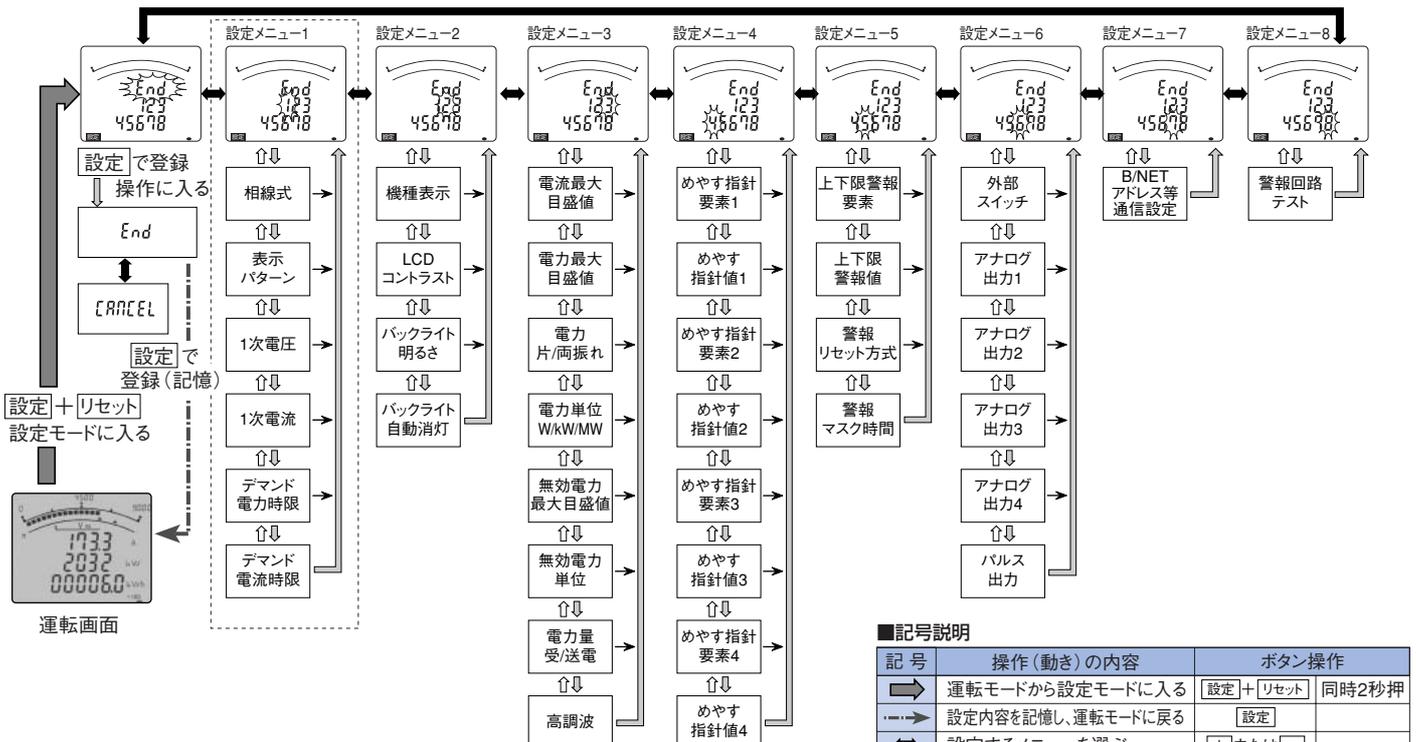
基本機能		特殊機能		
ボタン	機能	ボタン	操作	機能
設定	一次電圧、一次電流など各種設定項目を設定したり、設定項目の選択、指示に使用します。	表示切換	約2秒間押	手動表示切換⇄サイクリック表示切換の変更
		相切換	約2秒間押	手動相切換⇄サイクリック相切換の変更
+ または -	設定、バーグラフ表示切換に使用します。	+ + -	約2秒間押	Wh, varh計量値の拡大表示 (下位3桁)
最大最小	最大値/最小値⇄瞬時値表示の切換を行います。	+ + リセット	約2秒間押	全最大値/最小値のリセット
相切換	相切換を行います。	+ または -	約1秒間押	数値設定時に数値を早送り、早戻りする
表示切換	表示画面を切換えます。	設定 + リセット + 相切換	約2秒間同時押して、Wh, varhをゼロリセットする	

## ■設定 (1P2W, 1P3W, 3P3W)

計測するためには、設定モードで一次電圧や一次電流などを設定する必要があります。

計測画面から設定モード画面に入り、必要な項目を設定します。設定しなかった項目は、工場出荷時の設定になります。

## ●設定項目と流れ



### ■記号説明

記号	操作 (動き) の内容	ボタン操作
→	運転モードから設定モードに入る	設定 + リセット 同時2秒押
←	設定内容を記憶し、運転モードに戻る	設定
⇄	設定するメニューを選ぶ	+ または -
⇨	次の画面に移る	設定
⇩	前の設定項目に戻る	表示切換
→	残りの設定を飛ばす	設定 1秒間押

備考1. 設定メニュー1 ( [ ] 部) を設定すると基本的な運転 (計測) ができます。  
2. 機種 (形名) により、設定項目は異なります。

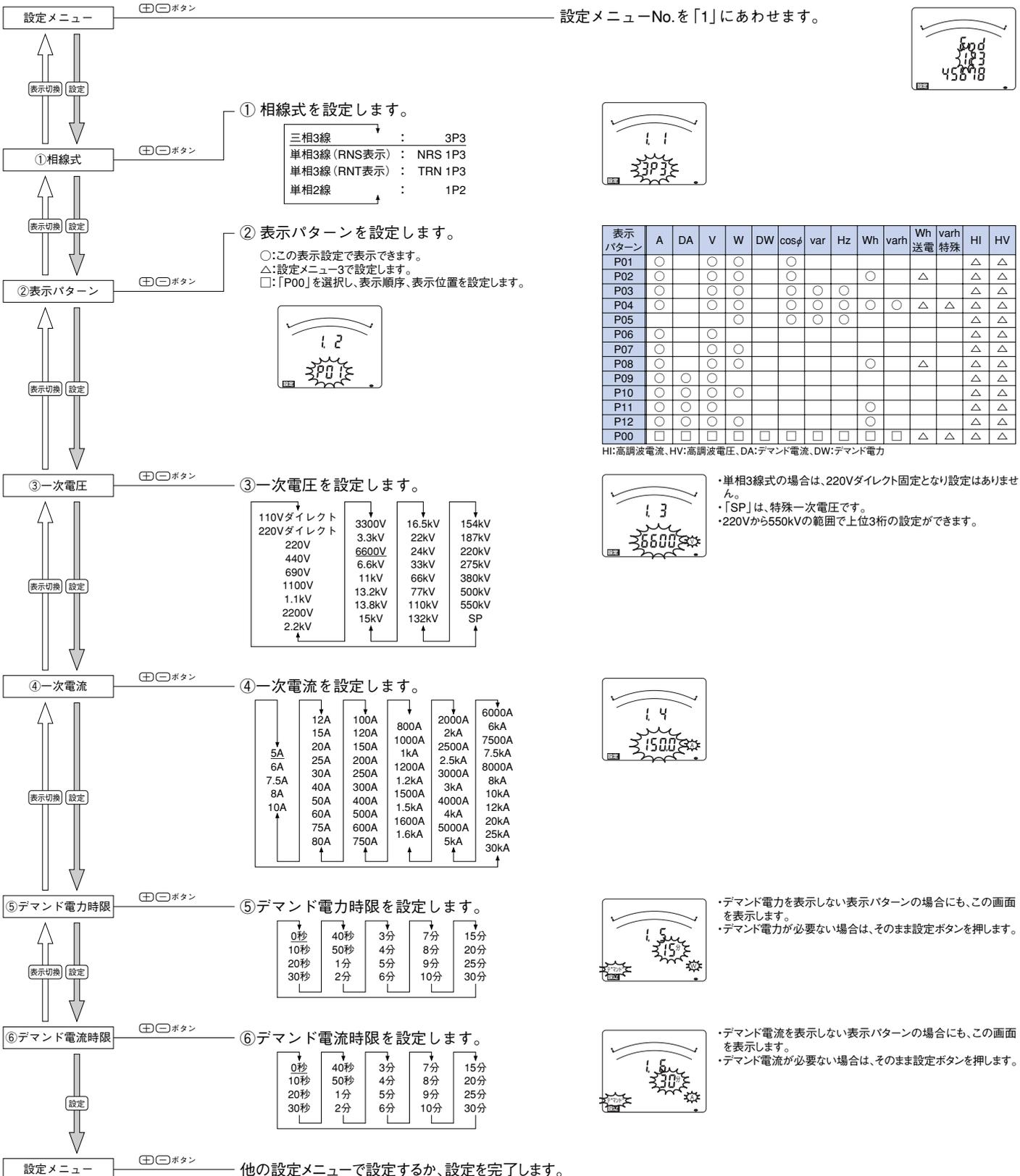
# ● 設定要領

(設定) + (リセット) ボタンを同時に2秒押しで設定モードに入ります。

設定は(設定)ボタンで設定項目の画面を表示し、(+)ボタン、(-)ボタンで内容を設定します。

設定メニューNo.毎に設定登録ができます。(End)画面を表示し、(設定)で登録します。

## ● 設定メニュー1の設定(相線式、表示パターン、一次電圧、一次電流、デマンド時限)



設定仕様のアンダーラインは工場出荷時の設定値を示します。

表示パターン	A	DA	V	W	DW	cosφ	var	Hz	Wh	varh	Wh送電	varh特殊	HI	HV
P01	○	○	○	○	○	○					△		△	△
P02	○	○	○	○	○	○					△		△	△
P03	○	○	○	○	○	○	○	○					△	△
P04	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	△	△	△
P05			○			○	○	○					△	△
P06	○		○										△	△
P07	○		○	○									△	△
P08	○		○	○					○		△		△	△
P09	○	○	○										△	△
P10	○	○	○	○					○				△	△
P11	○	○	○										△	△
P12	○	○	○	○					○				△	△
P00	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	△	△	△	△

HI:高調波電流、HV:高調波電圧、DA:デマンド電流、DW:デマンド電力

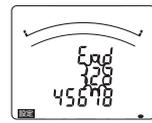
・単相3線式の場合は、220Vダイレクト固定となり設定はありません。  
 ・「SP」は、特殊一次電圧です。  
 ・220Vから550kVの範囲で上位3桁の設定ができます。

・デマンド電力を表示しない表示パターンの場合にも、この画面を表示します。  
 ・デマンド電力が必要な場合は、そのまま設定ボタンを押します。

・デマンド電流を表示しない表示パターンの場合にも、この画面を表示します。  
 ・デマンド電流が必要な場合は、そのまま設定ボタンを押します。

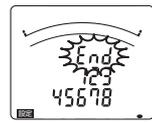
### ■ 他の設定メニューで設定する場合

(+) (-) ボタンで次に設定するか設定メニューを選びます。



### ■ 設定を完了する場合

(+) (-) ボタンで (End) 画面を表示し (設定) で登録します。



# MEシリーズ マルチ指示計器 (操作説明)

## ●設定メニュー3の設定 (最大目盛の表示、送電電力量、高調波表示等)

電流・電力・無効電力のバーグラフの最大目盛、両振れ/片振れ、電力量・無効電力量の特殊設定、高調波表示を設定します。

設定メニュー (設定ボタン) → 設定メニューNo.を「3」にあわせます。

表示切換 (設定ボタン) ↓

①電流の最大目盛値 (設定ボタン)

① 電流の最大目盛値を設定します。  
 ・最大目盛値を定格電流の約40%～約120%の範囲で設定します。  
 設定可能最大目盛値は94ページを参照下さい。

表示切換 (設定ボタン) ↓

②電力の最大目盛値 (設定ボタン)

② 電力・デマンド電力の最大目盛値を設定します。  
 ・最大目盛値を定格全負荷電力の約40%～約120%の範囲で設定します。  
 設定可能最大目盛値は94ページを参照下さい。

表示切換 (設定ボタン) ↓

③電力目盛の片振れ/両振れ/特殊両振れ (設定ボタン)

③ 電力・デマンド電力の片振れ/両振れ/特殊両振れを設定します。  
 ・(+)、(-) ボタンを押すとバーグラフの目盛値が片振れ/両振れ/特殊両振れで点滅します。  
 ・特殊両振れを選択すると最小目盛値を定格全負荷電力の約-20%～-100%の範囲で設定できます。

表示切換 (設定ボタン) ↓

④電力単位 (設定ボタン)

④ 電力の単位 (W, kW, MW) を設定します。  
 最大目盛1,000W以上10,000W未満: W → kW  
 最大目盛1,000kW以上10,000kW未満: kW → MW

表示切換 (設定ボタン) ↓

⑤無効電力の最大目盛値 (設定ボタン)

⑤ 無効電力の最大目盛値を設定。  
 ・設定方法は、②電力の最大目盛の設定と同様です。

表示切換 (設定ボタン) ↓

⑥無効電力単位 (設定ボタン)

⑥ 無効電力の単位 (var, kvar, Mvar) を設定。  
 ・設定方法は、④電力の単位の設定と同様です。

表示切換 (設定ボタン) ↓

⑦電力量計測設定 (設定ボタン)

⑦ 電力量・無効電力量の表示設定を行います。  
 ・電力量・無効電力量の受電/送電、遅れ/進みの組み合わせを選択できます。通常の使用は、下表「I」の組み合わせです。

組合せ	Wh		varh			
	受電	送電	遅れ	進み	遅れ	進み
I	○					
II	○		○			
III	○	○				
IV	○	○	○	○		

組合せ I の表示画面 組合せ II の表示画面 組合せ III の表示画面 組合せ IV の表示画面  
 in: 受電, out: 送電, LEAD: 進みのvarh, LAG: 遅れのvarh

表示切換 (設定ボタン) ↓

⑧高調波計測 (設定ボタン)

⑧ 高調波計測の有り/無しを設定します。  
 YES: 高調波計測値を表示します。  
 no: 高調波計測しません。

設定メニュー (設定ボタン) → 他の設定メニューで設定するか、設定を完了します。

■他の設定メニューで設定する場合  
 (+) (-) ボタンで次に設定するか設定メニューを選びます。

■設定を完了する場合  
 (+) (-) ボタンで (End) 画面を表示し (設定) で登録します。

## ●設定メニュー6の設定 (外部スイッチ、アナログ出力、パルス出力)

外部スイッチの機能、アナログ出力の出力要素、パルス出力のパルス単位などを設定します。

設定メニュー (設定ボタン) → 設定メニューNo.を「6」にあわせます。

表示切換 (設定ボタン) ↓

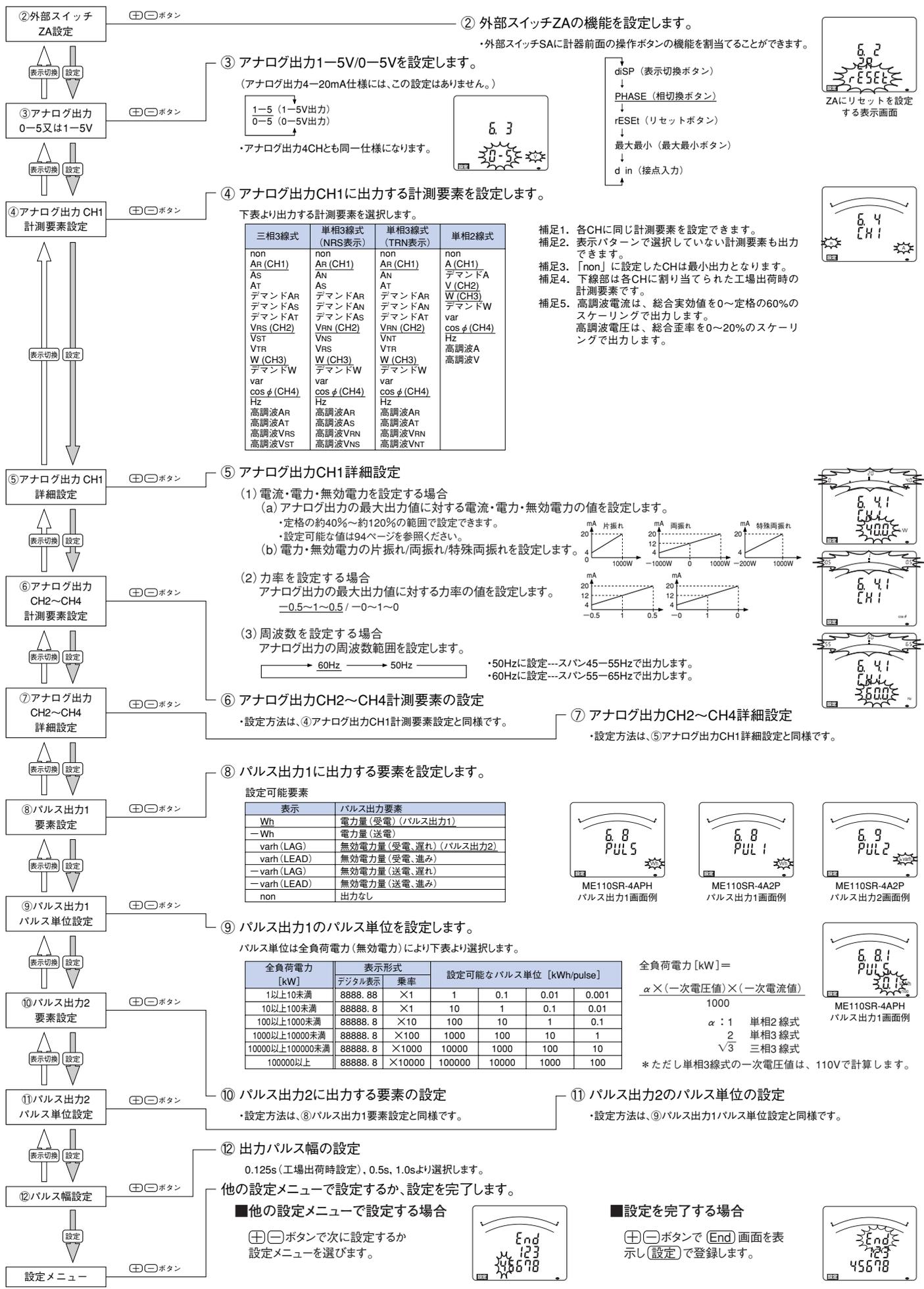
①外部スイッチ SA設定 (設定ボタン)

① 外部スイッチSAの機能を設定します。  
 ・外部スイッチSAIに計器前面の操作ボタンの機能を割り当てることができます。

表示切換 (設定ボタン) ↓

dISP (表示切換ボタン) (工場出荷時設定)  
 ↓  
 PHASE (相切換ボタン)  
 ↓  
 RESET (リセットボタン)  
 ↓  
 最大最小 (最大最小ボタン)  
 ↓  
 d in (接点入力)

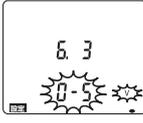
SAIに表示切換を設定する表示画面  
 SAIに相切換を設定する表示画面  
 SAIに最大最小を設定する表示画面  
 SAIに外部接点入力を設定する表示画面



② 外部スイッチZAの機能を設定します。  
 ・外部スイッチSAに計器前面の操作ボタンの機能を割当てることができます。



③ アナログ出力1-5V/0-5Vを設定します。  
 (アナログ出力4-20mA仕様には、この設定はありません。)

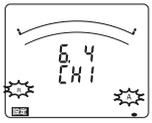


- diSP (表示切換ボタン)
- PHASE (相切換ボタン)
- rESEt (リセットボタン)
- 最大最小 (最大最小ボタン)
- d in (接点入力)

④ アナログ出力CH1に出力する計測要素を設定します。  
 下表より出力する計測要素を選択します。

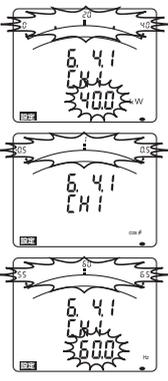
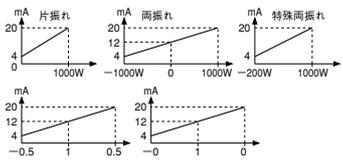
三相3線式	単相3線式 (NRS表示)	単相3線式 (TRN表示)	単相2線式
non A(CH1)	non A(CH1)	non A(CH1)	non A(CH1)
AS	AN	AN	デマンドA
AT	AS	AT	V(CH2)
デマンドAR	デマンドAR	デマンドAR	W(CH3)
デマンドAS	デマンドAN	デマンドAN	デマンドW
デマンドAT	デマンドAS	デマンドAT	
VRS(CH2)	VRN(CH2)	VRN(CH2)	var cosφ(CH4)
VST	VNS	VNT	Hz
VTR	VRS	VTR	高調波A
W(CH3)	W(CH3)	W(CH3)	高調波V
デマンドW	デマンドW	デマンドW	
var	var	var	
cosφ(CH4)	cosφ(CH4)	cosφ(CH4)	
Hz	Hz	Hz	
高調波AR	高調波AR	高調波AR	
高調波AT	高調波AS	高調波AT	
高調波VRS	高調波VRN	高調波VRN	
高調波VST	高調波VNS	高調波VNT	

- 補足1. 各CHに同じ計測要素を設定できます。
- 補足2. 表示パターンで選択していない計測要素も出力できます。
- 補足3. 「non」に設定したCHは最小出力となります。
- 補足4. 下線部は各CHに割り当てられた工場出荷時の計測要素です。
- 補足5. 高調波電流は、総合実効値を0~定格の60%のスケールリングで出力します。高調波電圧は、総合歪率を0~20%のスケールリングで出力します。



⑤ アナログ出力CH1詳細設定

- (1) 電流・電力・無効電力を設定する場合
  - (a) アナログ出力の最大出力値に対する電流・電力・無効電力の値を設定します。  
 ・定格の約40%~約120%の範囲で設定できます。  
 ・設定可能な値は94ページを参照ください。
  - (b) 電力・無効電力の片振れ/両振れ/特殊両振れを設定します。
- (2) 力率を設定する場合  
 アナログ出力の最大出力値に対する力率の値を設定します。  
 -0.5~1~0.5 / -0~1~0
- (3) 周波数を設定する場合  
 アナログ出力の周波数範囲を設定します。  
 → 60Hz → 50Hz



⑥ アナログ出力CH2~CH4計測要素の設定  
 ・設定方法は、④アナログ出力CH1計測要素設定と同様です。

⑦ アナログ出力CH2~CH4詳細設定  
 ・設定方法は、⑤アナログ出力CH1詳細設定と同様です。

⑧ パルス出力1に出力する要素を設定します。

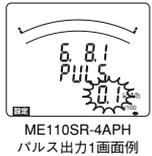
表示	パルス出力要素
Wh	電力量(受電)(パルス出力1)
-Wh	電力量(送電)
varh(LAG)	無効電力量(受電、遅れ)(パルス出力2)
varh(LEAD)	無効電力量(受電、進み)
-varh(LAG)	無効電力量(送電、遅れ)
-varh(LEAD)	無効電力量(送電、進み)
non	出力なし



⑨ パルス出力1のパルス単位を設定します。  
 パルス単位は全負荷電力(無効電力)により下表より選択します。

全負荷電力 [kW]	表示形式		設定可能なパルス単位 [kWh/pulse]				
	デジタル表示	乗率	1	0.1	0.01	0.001	
1以上10未満	8888.88	×1	1	0.1	0.01	0.001	
10以上100未満	88888.8	×1	10	1	0.1	0.01	
100以上1000未満	888888.8	×10	100	10	1	0.1	
1000以上10000未満	8888888.8	×100	1000	100	10	1	
10000以上100000未満	88888888.8	×1000	10000	1000	100	10	
100000以上	888888888.8	×10000	100000	10000	1000	100	

全負荷電力 [kW] =  
 $\alpha \times (\text{一次電圧値}) \times (\text{一次電流値})$   
 1000  
 $\alpha : 1 \text{ 単相2線式}$   
 $2 \text{ 単相3線式}$   
 $\sqrt{3} \text{ 三相3線式}$   
 \*ただし単相3線式の一次電圧値は、110Vで計算します。

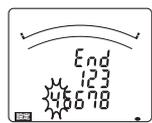


⑩ パルス出力2に出力する要素の設定  
 ・設定方法は、⑧パルス出力1要素設定と同様です。

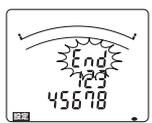
⑪ パルス出力2のパルス単位の設定  
 ・設定方法は、⑨パルス出力1パルス単位設定と同様です。

⑫ 出力パルス幅の設定  
 0.125s(工場出荷時設定), 0.5s, 1.0sより選択します。  
 他の設定メニューで設定するか、設定を完了します。

■他の設定メニューで設定する場合  
 ⊕⊖ボタンで次に設定するか設定メニューを選びます。



■設定を完了する場合  
 ⊕⊖ボタンで(End)画面を表示し(設定)で登録します。



# MEシリーズ マルチ指示計器 (操作説明)

## ■ 運転

### ■ 表示切換

(表示切換) ボタンを押すと計測画面を切り換えることができます。

画面の切換例 (表示パターン:P01)



### ■ 相切換

(相切換) ボタンを押すと電流や電圧の相を切り換えることができます。

画面の切換例

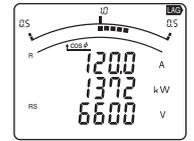
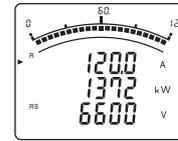
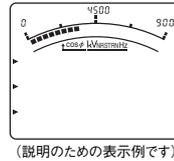


## ● バーグラフ表示要素の選択

バーグラフに表示する計測要素を選択できます。デジタル表示している計測要素以外をバーグラフに表示させることにより、4要素を同時に表示できます。

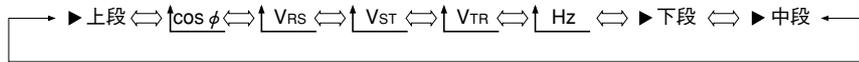
### ● バーグラフの説明

バーグラフには、「▶」または「◀」で示されている計測要素を表示しています。力率、電圧、周波数については、表示パターンに設定されていなくてもバーグラフに表示できます。



### ● バーグラフの選択

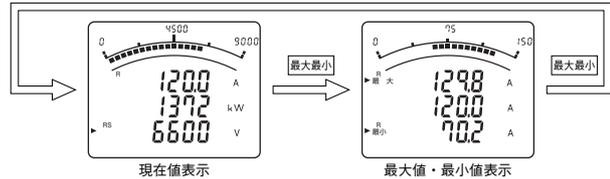
(+) または (-) ボタンを押してバーグラフに表示させる計測要素を選びます。



## ■ 最大値・最小値の表示

(最大最小) ボタンを押すと、最大値・最小値表示画面に切り換わります。もう一度(最大最小) ボタンを押すと、現在値表示画面に戻ります。また、5分間ボタン操作しないと自動的に現在値表示画面に戻ります。

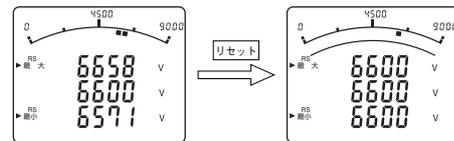
画面の切換例 (表示パターン:P01)



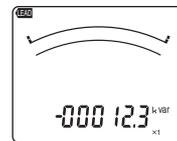
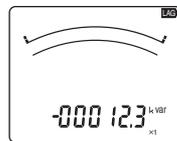
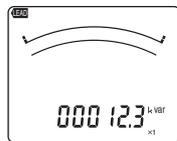
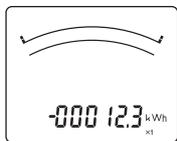
## ● 最大値・最小値のクリア

(リセット) ボタンを2秒以上押すと、表示されている最大値・最小値がクリアできます。

(リセット) + (+) を同時に2秒以上押すと、全ての最大値・最小値がクリアされます。

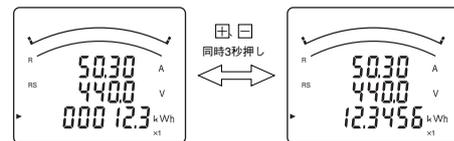


## ■ 電力量・無効電力量の表示



電力量・無効電力量は画面下段に表示します。計量値は下位を拡大表示できます。

(+) + (-) ボタンを同時に2秒押すと、下位3桁を表示します。



## ● 電力量・無効電力量のクリア

(設定) + (+) + (相切換) ボタンを同時に2秒押すと、電力量・無効電力量をクリアできます。(現在値表示画面での操作のみ有効です。)

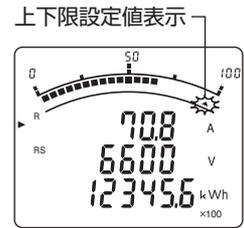
## ■上下限警報の発生と解除

あらかじめ設定した上限設定値または下限設定値を超えると画面を点滅し、警報を出力できます。  
上下限設定値は、バーグラフに「▲」の点滅で指針表示します。

### ●警報発生時の動き

警報発生:計測値が警報設定値を超えると画面が点滅し、警報接点が閉になります。  
警報解除:警報が解除されると画面が通常点灯に戻り、警報接点が開になります。

警報リセット方式		計測値>上限警報設定値 (又は計測値<下限警報設定値)	計測値<上限警報設定値 (又は計測値>下限警報設定値)
自動 (Auto)	画面	警報、上限又は下限が点滅 	通常点灯 
	警報接点	閉	開
手動 (Hold)	画面	警報、上限又は下限が点滅 	警報、上限又は下限が点滅  リセット → 通常点灯 
	警報接点	閉	閉



- ・警報発生中は、警報が発生した計測要素のデジタル値と単位(A、V等)が点滅します。表示画面にない場合は点滅しません。
- ・警報保持中は警報が発生した計測要素の単位(A、V等)が点滅します。表示画面にない場合は点滅しません。
- ・高調波は、総合歪率と実行値のみ点滅します。各次数の表示は点滅しません。

### ●警報リセット

警報のリセットには自動リセット方式と手動リセット方式があります。警報リセット方式により、リセット方法が異なります。

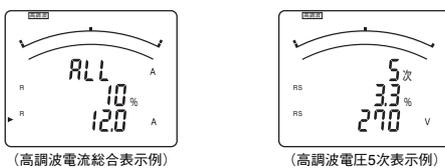
自動リセット	計測値が上下限設定値を下回ると自動的に警報がリセットされます。
手動リセット	計測値が上下限設定値を下回った後でも警報を保持します。警報が発生した要素を表示している画面で、リセットボタンを押すと警報がリセットされます。

### ●警報マスク時間

警報マスク時間を設定した場合、計測値が上下限設定値を超えた状態が、マスク時間以上継続しないと警報発生しません。

## ■高調波表示

高調波の実行値、歪率、含有率を表示できます。

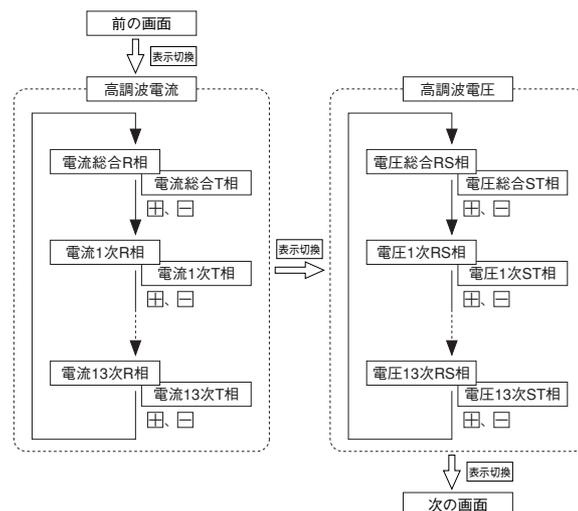


### ●計測要素

次数	電流		電圧	
	実効値	歪率 (含有率)	実効値	歪率 (含有率)
高調波総合	○	○	○	○
1次	○	—	○	—
3次	○	○	○	○
5次	○	○	○	○
7次	○	○	○	○
9次	○	○	○	○
11次	○	○	○	○
13次	○	○	○	○

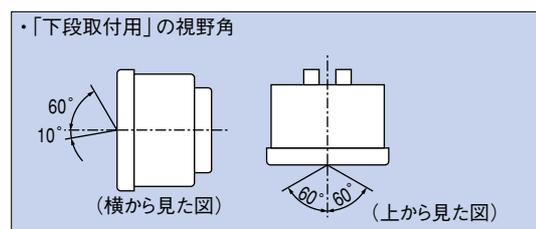
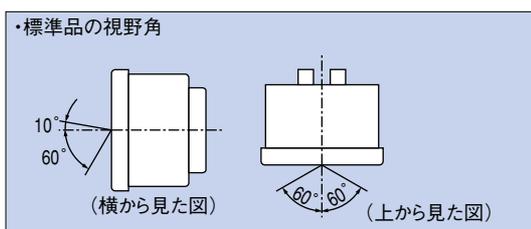
## ●高調波次数の切換表示

(+) + (-) ボタンを押すと次数が切り換わります。



## ■電子式 マルチ指示計器の取付角度

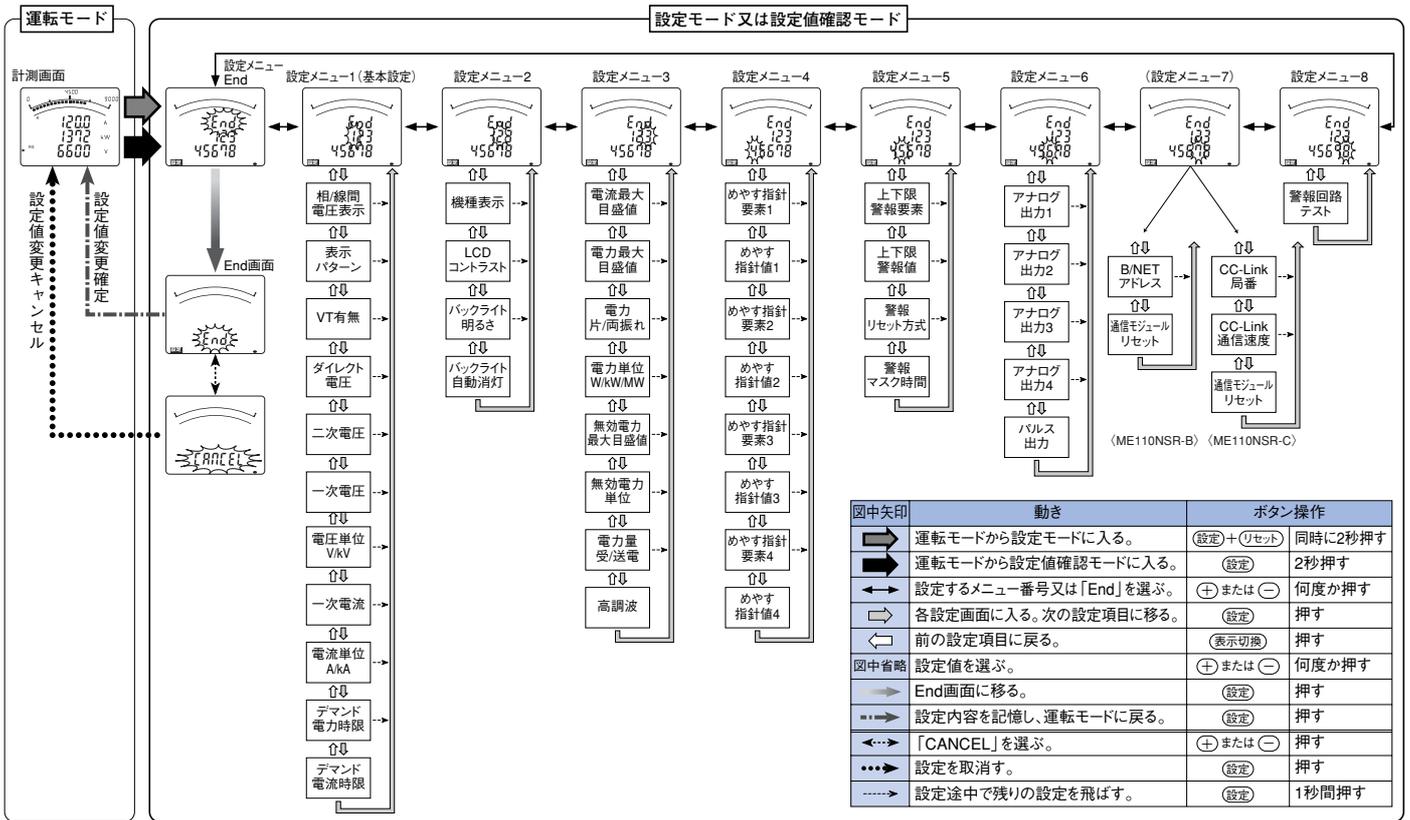
液晶表示部は見る角度によりコントラストが変化します。適正な角度は下図のとおりです。適正なパネル配置となるように取付ください。



# MEシリーズ マルチ指示計器 (操作説明)

## 設定 (3P4W)

### ●設定項目と流れ



### ●設定項目と流れ

(設定)+(リセット) ボタンを同時に2秒押して設定モードに入ります。

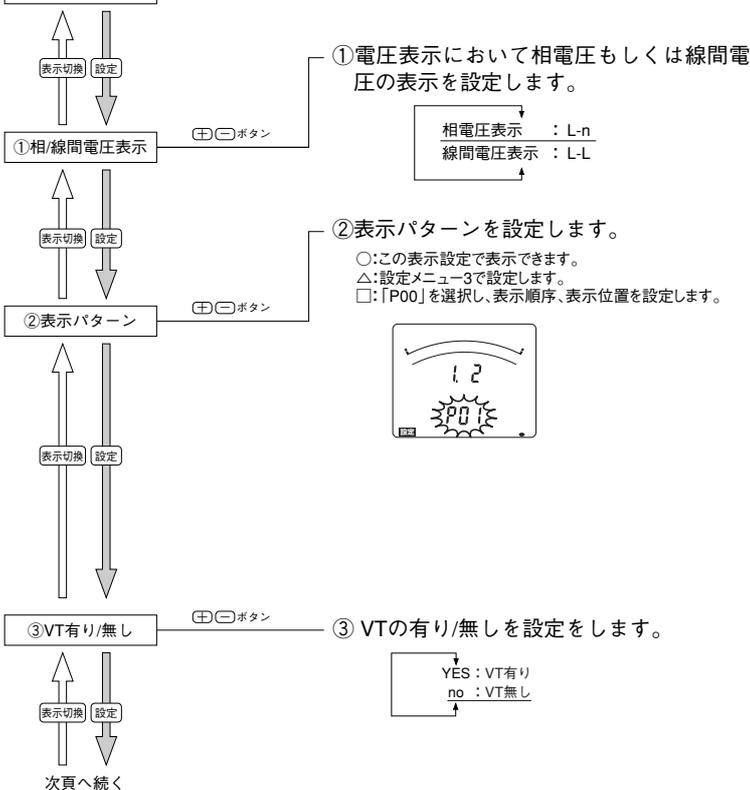
設定は(設定)ボタンで設定項目の画面を表示し、(+/-)ボタンで内容を設定します。

設定メニューNo.毎に設定登録ができます。(End)画面を表示し、(設定)で登録します。

### ●設定メニュー1の設定 (相/線間電圧表示、表示パターン、VT有無、ダイレクト電圧、VT二次電圧など)

設定仕様のアンダーラインは工場出荷時の設定値を示します。

設定メニュー (設定)ボタン → 設定メニューNo.を「1」にあわせませす。

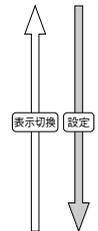


#### ・表示パターン

3P3W/1P2W/1P3W用とは異なります。

表示パターン	A	An	DA	DAn	V	W	DW	cosφ	var	VA	Hz	Wh	varh	Wh送電	特殊	HI	HV
P01	○	○			○	○										△	△
P02	○	○			○	○						○			△	△	△
P03	○	○			○	○									△	△	△
P04	○	○			○	○						○	○	○	△	△	△
P05	○	○			○	○									△	△	△
P06	○	○			○	○										△	△
P07	○	○			○	○										△	△
P08	○	○			○	○						○			△	△	△
P09	○	○	○	○	○	○										△	△
P10	○	○	○	○	○	○										△	△
P11	○	○	○	○	○	○						○			△	△	△
P12	○	○	○	○	○	○						○			△	△	△
P13	○	○	○	○	○	○						○	○	○	△	△	△
P00	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	△	△

④ダイレクト電圧 (設定) ボタン ④ ダイレクト (VT無し) で電圧入力する場合の電圧値を設定します。



- (相電圧/線間電圧)
- 63.5V/110V
  - 110V/190V
  - 220V/380V
  - 240V/415V
  - 254V/440V

※ ③の設定で「VT有り」を設定した場合は、この画面はありません。

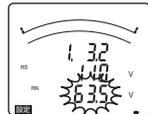


⑤VT二次電圧設定 (設定) ボタン ⑤ VT有りで計測する場合に入力するVT二次側電圧を設定します。



- (相電圧/線間電圧)
- 63.5V/110V
  - 100V/173V
  - 110V/190V
  - 115V/199V
  - 120V/208V

※ ③の設定で「VT無し」を設定した場合は、この画面はありません。



⑥一次電圧設定 (設定) (表示切換) ボタン ⑥ VT有りで入力する場合にVT一次側電圧 (相電圧) を設定します。



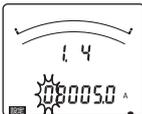
- ・上位桁からフリッカしている桁を (設定) ボタンにて値を設定します。
- ・(設定) ボタンで設定桁を下位へ移動します。
- ・(表示切換) ボタンで設定桁を上位へ移動できます。
- ・設定可能な桁数は上位3桁です。60V~750kVの範囲で設定できます。
- ※ ③の設定で「VT無し」を設定した場合は、この画面はありません。



⑦電圧単位 (設定) ボタン ⑦ 電圧の単位を設定します。  
電圧の設定値が1000V~6600Vの時、単位を選択できます。



⑧一次電流 (設定) (表示切換) ボタン ⑧ CT一次側電流値を設定します。



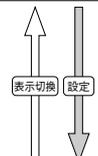
- ・上位桁からフリッカしている桁を (設定) ボタンにて値を設定します。
- ・(設定) ボタンで設定桁を下位へ移動します。
- ・(表示切換) ボタンで設定桁を上位へ移動できます。
- ・設定可能な桁数は上位2桁です。5A~30kAの範囲で設定できます。



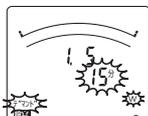
⑨電流単位 (設定) ボタン ⑨ 電流の単位を設定します。  
電流の設定が1000A~8000Aの時、単位を設定できます。



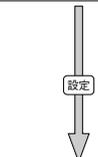
⑩デマンド電力時限 (設定) ボタン ⑩ デマンド電力時限を設定します。



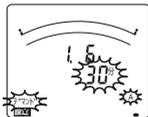
- |     |     |    |     |     |
|-----|-----|----|-----|-----|
| 0秒  | 40秒 | 3分 | 7分  | 15分 |
| 10秒 | 50秒 | 4分 | 8分  | 20分 |
| 20秒 | 1分  | 5分 | 9分  | 25分 |
| 30秒 | 2分  | 6分 | 10分 | 30分 |



⑪デマンド電流時限 (設定) ボタン ⑪ デマンド電流時限を設定します。



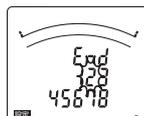
- |     |     |    |     |     |
|-----|-----|----|-----|-----|
| 0秒  | 40秒 | 3分 | 7分  | 15分 |
| 10秒 | 50秒 | 4分 | 8分  | 20分 |
| 20秒 | 1分  | 5分 | 9分  | 25分 |
| 30秒 | 2分  | 6分 | 10分 | 30分 |



設定メニュー (設定) ボタン ⑫ 他の設定メニューで設定するか、設定を完了します。

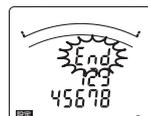
■他の設定メニューで設定する場合

(設定) ボタンで次に設定する設定メニューNo.を選びます。



■設定を完了する場合

(設定) ボタンで (End) 画面を表示し、(設定) で登録します。





# 計器 (操作説明)

## ● 設定要領

(設定) + (リセット) ボタンを同時に2秒押して設定モードに入ります。

設定は(設定)ボタンで設定項目の画面を表示し、(+)ボタン、(-)ボタンで内容を設定します。

設定メニューNo.毎に設定登録ができます。(End)画面を表示し、(設定)で登録します。

### ● 設定メニューNo.1の設定 (相線式、表示パターン、一次電圧、一次電流、デマンド電流時限)

設定メニュー (設定)ボタン 設定メニューNo.を「1」にあわせませす。

表示切換 設定

①相線式 (設定)ボタン ① 相線式を設定します。

三相3線 : 3P3W  
 単相3線 (RNS表示) : NRS 1P3W  
 単相3線 (RNT表示) : TRN 1P3W

②表示パターン (設定)ボタン ② 表示パターンを設定します。

表示パターン	A	DA	V	W	Wh	lo	lgr
P01	○	○				○	○
P02	○	○				○	○
P03	○	○				○	○
P04	○	○				○	○
P05	○	○				○	○
P06	○	○				○	○
P00	□	□	□	□	□	□	□

③一次電圧 (設定)ボタン ③ 一次電圧を設定します。

110Vダイレクト  
 220Vダイレクト  
 220V  
 440V

④一次電流 (設定)ボタン ④ 一次電流を設定します。

5A	50A	500A	2kA	7500A
6A	60A	600A	2500A	7.5kA
7.5A	75A	750A	2.5kA	8000A
8A	80A	800A	3000A	8kA
10A	100A	1000A	3kA	10kA
12A	120A	1kA	4000A	12kA
15A	150A	1200A	4kA	20kA
20A	200A	1.2kA	5000A	25kA
25A	250A	1500A	5kA	30kA
30A	300A	1.5kA	6000A	
40A	400A	2000A	6kA	

⑤デマンド電流時限 (設定)ボタン ⑤デマンド電流時限を設定します。

0秒	50秒	5分	10分
10秒	1分	6分	15分
20秒	2分	7分	20分
30秒	3分	8分	25分
40秒	4分	9分	30分

設定メニュー (設定)ボタン 他の設定メニューで設定するか、設定を完了します。

### ● 設定メニューNo.5の設定 (警報設定)

設定メニュー (設定)ボタン 設定メニューNo.を「5」に合わせませす。

表示切換 設定

①上下限警報 (1)要素 (設定)ボタン ① 警報1要素目に割り当てる計測要素を設定します。

non	V上限	lo2上限
A上限	V下限	lo3上限
A下限	W上限	lgr1上限
DA上限	W下限	lgr2上限
DA下限	lo1上限	lgr3上限

②上下限警報 (1)警報値 (設定)ボタン ② 警報1要素目の要素の警報値を設定します。

A, DA, V, W	1%ステップで設定できます。				
lo, lgr	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06
	0.08	0.1	0.15	0.2	0.3
	0.6	0.8	1.0		

③上下限警報 (1)警報マスク時間 (設定)ボタン ③ 警報1要素目の警報マスク時間を設定します。

● 設定要素がA, DA, V, Wの場合

0秒	30秒	2分
5秒	40秒	3分
10秒	50秒	4分
20秒	1分	5分

● 設定要素がlo, lgrの場合

0秒	1秒	2秒	5秒	10秒
----	----	----	----	-----

JIS C 8374漏電継電器として使用の場合は、警報マスク時間を「0秒」に設定ください。

④'上下限警報 (2)要素 (設定)ボタン ④ 警報2要素目に割り当てる計測要素を設定します。

①～③同様の手順で計測要素、警報値、警報マスク時間を設定します。

以降、同様に上下限警報3要素目、4要素目を設定します。

⑤警報リセット方式 (設定)ボタン ⑤ 警報解除の方式を設定します。

Auto (自動) → HoLd (手動)

設定メニュー (設定)ボタン 他の設定メニューを設定するか、設定を完了します。

備考1. 漏洩電流上限値については同一要素で同一警報値または相違する警報値を最大3点設定可能です。  
 例えば、漏洩電流上限値を2段階設定すると、注意警報と漏電警報に使い分けができます。その他の要素は1点のみ設定可能です。

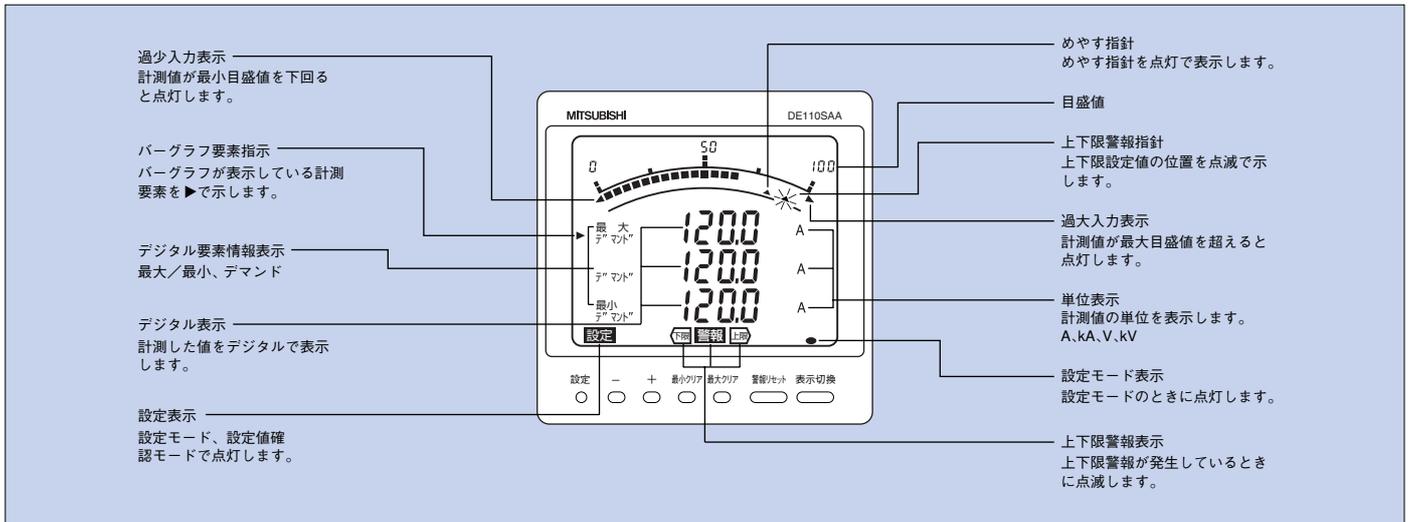
#### 2. 警報設定と出力の関係

形名	設定要素数	警報表示と出力
ME110SFL	最大4要素	画面表示のみ。
ME110SFL-2APH		設定した要素のいずれかの1つが警報状態になると、画面表示とCh1より警報出力します。
ME110SFL-3H		1要素目：画面表示とCh1より警報出力。 2要素目：画面表示とCh2より警報出力。 3要素目：画面表示とCh3より警報出力。 4要素目：画面表示のみ

設定仕様のアンダーラインは工場出荷時の設定値を示します。

# DEシリーズ デマンドメータ・デマンドメータ

## 各部の名称と機能



## ●ボタンの機能

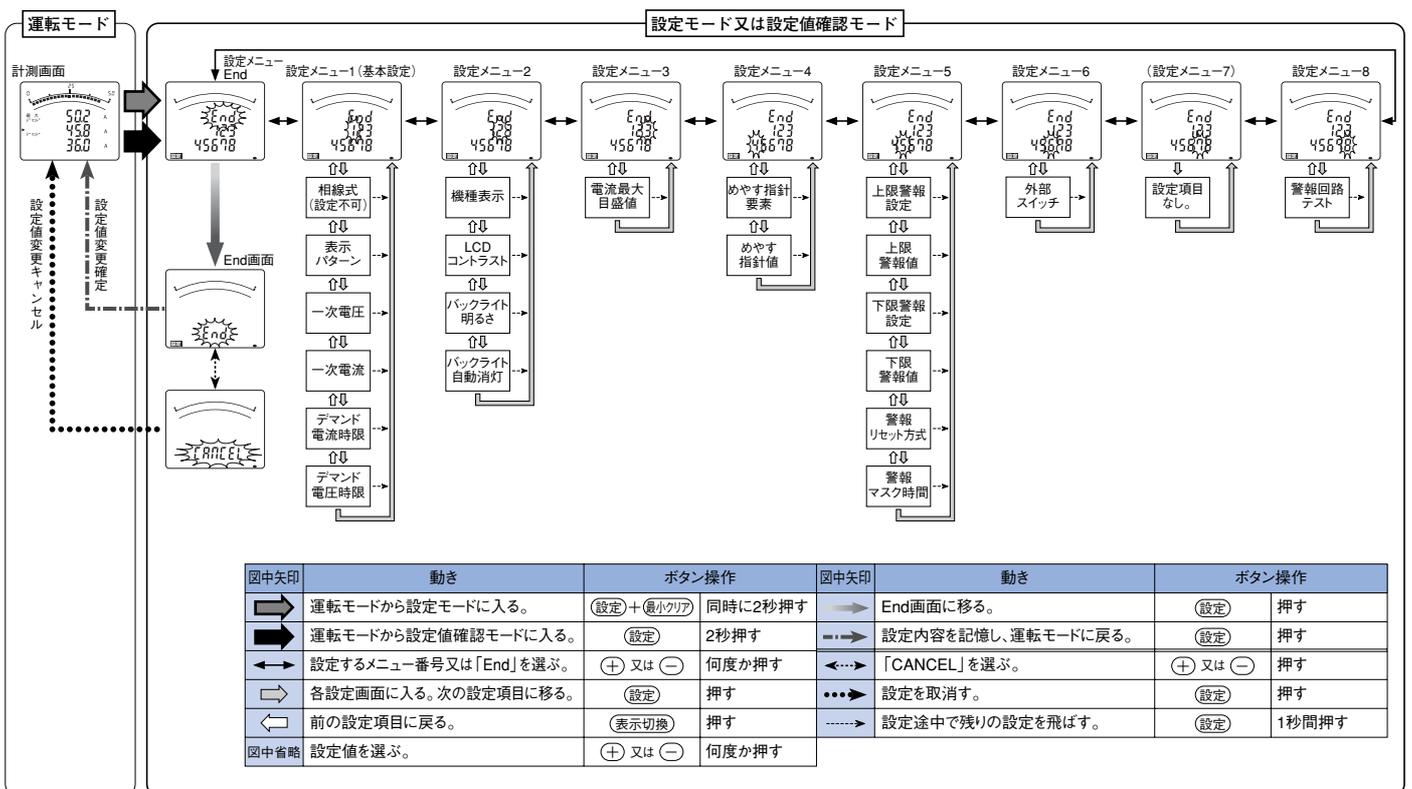
ボタン	機能	ボタン	機能
設定	一次電圧、一次電流などの各種設定項目を設定したり、設定項目の選択、表示に使用します。	切換表示	表示画面の切換に使用します。設定モードでは、前画面へ戻します。
+ または -	設定時の設定値線上げ、線下げ、バーグラフの要素切換などに使用します。	最小値クリア + 最小値クリア	全画面の最小最大値をクリアします。(同時、2秒以上押)
最小クリア	最小値をクリアする。(2秒以上押)	設定 + 最大クリア	設定モードへ移行します。(同時、2秒以上押)
最大クリア	最大値をクリアする。(2秒以上押)		
警報リセット	警報を解除します。		

## ■設定

計測するためには、設定モードで、一次電圧(一次電流)などを設定する必要があります。

計測画面から設定モード画面に入り、必要な項目を設定します。設定しなかった項目は、工場出荷時の設定になります。

### ●設定項目と流れ



# リレー・LEシリーズ 単機能指示計器 (操作説明)

## ●設定要領

(設定) + (リセット) ボタンを同時に2秒押しして設定モードに入ります。

設定は (設定) ボタンで設定項目の画面を表示し、(+) ボタン、(-) ボタンで内容を設定します。

設定メニューNo.毎に設定登録ができます。(End) 画面を表示し、(設定) で登録します。

## ●設定メニュー1の設定 (表示パターン、一次電圧、一次電流、デマンド時限)

設定メニュー (設定) ボタン ———— 設定メニューNo.を「1」にあわせませす。

表示切換 設定

①相線式 (設定) ボタン ① 相線式を表示します。(設定の変更はできません。)  
単相2線: 1P2

表示切換 設定

②表示パターン (設定) ボタン ② 表示パターンを設定します。

表示切換 設定

③一次電圧 (設定) ボタン ③ 一次電圧を設定します。(電圧計器のみ)

表示切換 設定

④一次電流 (設定) ボタン ④ 一次電流を設定します。(電流計器のみ)

表示切換 設定

⑤デマンド電流時限 (設定) ボタン ⑤ デマンド電流時限を設定します。(電流デマンド計器のみ)

表示切換 設定

⑥デマンド電圧時限 (設定) ボタン ⑥ デマンド電圧時限を設定します。(電流デマンド計器のみ)

設定

設定メニュー (設定) ボタン ⑦ 他の設定メニューで設定するか、設定を完了します。

■他の設定メニューで設定する場合  
(+) (-) ボタンで次に設定する設定メニューNo.を選びます。

■設定を完了する場合  
(+) (-) ボタンで (End) 画面を表示し、(設定) で登録します。

形名	表示パターン	デジタル表示	No.1画面	No.2画面	No.3画面
DE110SAA DE110SAA-H	P01	上段	最大DA	最大DA	最大DA
		中段	DA	DA	DA
		下段	A	最小DA	—
	P02	上段	—	—	最大DA
		中段	DA	DA	—
		下段	—	A	最小DA
DE110SAV DE110SAV-H	P01	上段	最大DV	最大DV	—
		中段	DV	DV	—
		下段	V	最小DV	—
	P02	上段	—	—	最大DV
		中段	DV	DV	—
		下段	—	V	最小DV

形名	表示パターン	デジタル表示	No.1画面	No.2画面
LE110SAA LE110SAA-H	P01	上段	最大A	最大A
		中段	A	A
		下段	最小A	—
	P02	上段	—	最大A
		中段	A	—
		下段	—	最小A
LE110SAV LE110SAV-H	P01	上段	最大V	—
		中段	V	—
		下段	最小V	—
	P02	上段	—	最大V
		中段	V	—
		下段	—	最小V

110Vダイレクト  
220Vダイレクト  
220V  
380V  
440V  
690V  
1100V

1.1kV  
2200V  
2.2kV  
3300V  
3.3kV  
6600V  
6.6kV

11kV  
13.2kV  
13.8kV  
15kV  
16.5kV  
22kV  
24kV

33kV  
66kV  
77kV  
110kV  
132kV  
154kV  
187kV

220kV  
275kV  
380kV  
500kV  
550kV  
SP

5A  
6A  
7.5A  
8A  
10A  
12A  
15A  
20A

25A  
30A  
40A  
50A  
60A  
75A  
80A  
100A

120A  
150A  
200A  
250A  
300A  
400A  
500A  
600A

750A  
800A  
1000A  
1kA  
1200A  
1.2kA  
1500A  
600A

1600A  
1.6kA  
2000A  
2kA  
2500A  
2.5kA  
3000A  
1.5kA

4000A  
4kA  
5000A  
5kA  
6000A  
6kA  
7500A  
3kA

8000A  
8kA  
10kA  
12kA  
20kA  
25kA  
30kA  
7.5kA

0秒  
5秒  
10秒  
15秒

20秒  
30秒  
40秒  
50秒

1分  
2分  
3分  
4分

5分  
6分  
7分  
8分

9分  
10分  
15分  
20分

25分  
30分

# DEシリーズ デマンドメータ・デマンドメータ

## ●設定メニュー5の設定(上限警報、下限警報、リセット方式)

設定メニュー ボタン 設定メニューNo.を「5」にあわせませす。

表示切換 設定

①上限警報要素 ボタン ① 上限警報の設定をします。

<DE110SAA> <DE110SAV> <LE110SAA> <LE110SAV>

non DA上限 non DV上限 non A上限 non V上限

上限警報なし画面 A上限を設定した画面

②上限警報値 ボタン ② 上限設定値を設定します。設定範囲は下表のとおりです。

計測要素	設定範囲	ステップ
A, DA上限	5~100%	1%
V, DV上限	15~80~100%	1%

バーグラフの警報指針「▲」は約5%ステップで表示されます。

③下限警報要素 ボタン ③ 下限警報の設定をします。

<DE110SAA> <DE110SAV> <LE110SAA> <LE110SAV>

non DA下限 non DV下限 non A下限 non V下限

下限警報なし画面 A下限を設定した画面

④下限警報値 ボタン ④ 下限設定値を設定します。設定範囲は下表のとおりです。

計測要素	設定範囲	ステップ
A, DA下限	3~95%	1%
V, DV下限	10~50~95%	1%

⑤警報リセット方式 ボタン ⑤ 警報リセット方式を設定します。(画面、リレー出力)

方式	リセット方法(内容)
自動 (Auto)	警報発生条件がなくなった時に自動的に警報はリセットされます。
手動 (HoLd)	警報リセットボタンを押してリセットします。 警報リセットボタンを押すまで警報は継続します。

・手動リセット方式は、外部スイッチによる遠隔リセットができます。

自動リセット方式画面 手動リセット方式画面

⑥警報マスク時間 ボタン ⑥ 警報マスク時間を設定します。

0秒	20秒	50秒	3分
5秒	30秒	1分	4分
10秒	40秒	2分	5分

警報条件がマスク期間連続しないと、警報を発生しません。

設定メニュー ボタン 他 の 設定メニューで設定するか、設定を完了します。

■他の設定メニューで設定する場合 ボタンで次に設定する設定メニューNo.を選びます。

■設定を完了する場合 ボタンで (End) 画面を表示し、(設定) で登録します。

## ●設定メニュー6の設定(外部スイッチ)

設定メニュー ボタン 設定メニューNo.を「6」にあわせませす。

表示切換 設定

①外部スイッチSA ボタン ① 外部スイッチSAの機能を設定します。

diSP (表示切換)  
rESEt (警報リセット)  
最大最小 (最大最小クリア)

表示切換設定画面 警報リセット設定画面 最大最小クリア設定画面

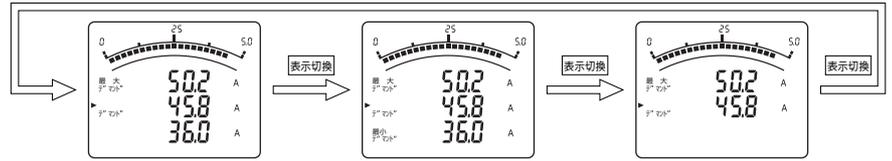
# リレー・LEシリーズ 単機能指示計器 (操作説明)

## ■ 運転

### ■ 表示切換

〔表示切換〕 ボタンを押すと、計測画面を切り換えることができます。

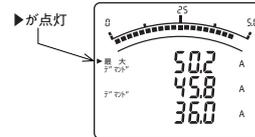
画面の切換例 DE110SAA (表示パターン:P01)



### ● バーグラフの表示

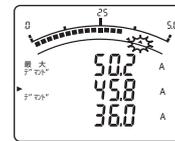
バーグラフに表示する計測要素を選択できます。

〔+〕または〔-〕 ボタンを押してバーグラフに表示する計測要素を選びます。  
 「▶」マークで示している要素をバーグラフ表示します。



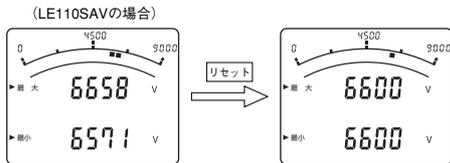
### ● めやす指針の表示

バーグラフにめやす指針を表示できます。  
 めやす指針は「▲」が点灯します。



### ■ 最大値・最小値のクリア

過去の最大値、最小値をクリアします。



- ・ **最大クリア** ボタンを2秒以上押すと、最大値がクリアできます。
- ・ **最小クリア** ボタンを2秒以上押すと、最小値がクリアできます。
- ・ **最大クリア** + **最小クリア** ボタンを同時に2秒以上押すと、最大値、最小値が同時にクリアされます。

### ■ 上下限警報の発生と解除

あらかじめ設定しておいた上限設定値または下限設定値を超えると画面を点滅し、警報出力付は警報を出力します。  
 警報出力がない機種も警報を画面表示します。

#### ● 警報発生時の動き

警報発生時：計測値が警報設定値を超えると画面が点滅し、警報接点が閉になります。  
 警報解除：警報が解除されると画面が通常点灯に戻り、警報接点が開になります。

警報リセット方式		計測値 > 上限警報設定値 (又は計測値 < 下限警報設定値)	計測値 < 上限警報設定値 (又は計測値 > 下限警報設定値)
自動 (Auto)	画面	警報、上限又は下限が点滅 	通常点灯 
	警報接点 (Ala-AIc間)	閉	開
手動 (HoLd)	画面	警報、上限又は下限が点滅 	警報、上限又は下限が点灯 
	警報接点 (Ala-AIc間)	閉	閉 (警報保持)
	リセット		通常点灯 
警報接点 (Ala-AIc間)	閉	閉	開

- ・ 警報が発生中は警報が発生した計測要素のデジタル値と単位 (A、V、デマンド等) が点灯します。警報発生要素が、表示画面にない場合は点滅しません。
- ・ 警報保持中は警報が発生した計測要素の単位 (A、V、デマンド等) が点灯します。警報発生要素が、表示画面にない場合は点滅しません。

#### ● 警報リセット

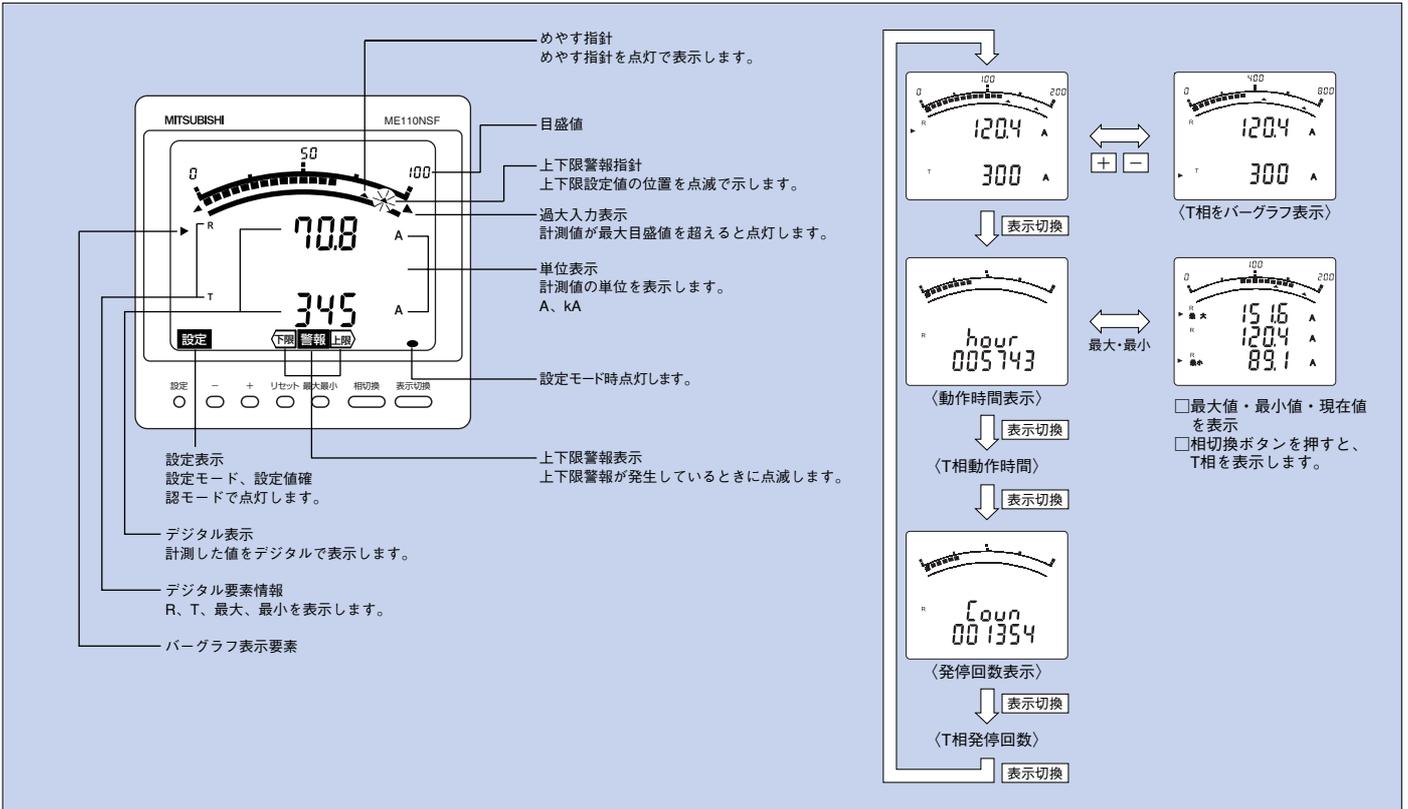
警報リセットには自動リセット方式と手動リセット方式があります。警報リセット方式により、リセット方法が異なります。

自動リセット	計測値が上下限値を下回ると自動的に警報がリセットされます。
手動リセット	計測値が上下限値を下回った後も警報を保持します。 警報が発生している要素を表示している画面で、リセット ボタンを押すと警報がリセットされます。

#### ● 警報マスク

警報マスク時間を設定した場合、計測値が上下限設定値を超えた状態がマスク時間を継続しないと警報発生しません。

## 各部の名称と機能

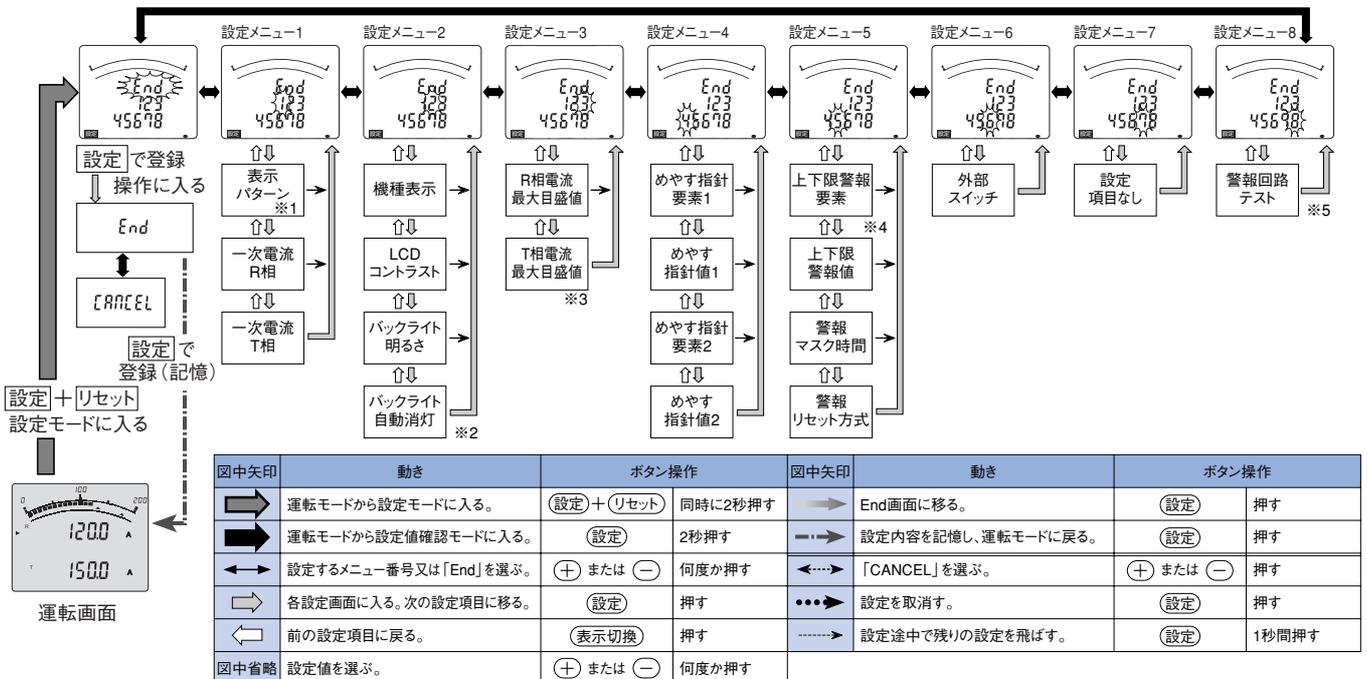


## ボタンの機能

ボタン	機能	ボタン	機能
設定	設定項目の選択、一次電圧、一次電流など各種項目の設定に使用します。	最大最小	最大値、最小値表示画面への移行します。
+ または -	設定時の設定値繰上げ、繰下げ、バーグラフの要素切換などに使用します。	相切換	表示相の切換に使用します。
リセット	警報の解除、最大/最小値のクリアなどに使用します。	表示切換	表示画面の切換に使用します。
		設定+リセット	設定モードへの移行します。
		+ +リセット	全画面要素の最大値、最小値をクリアします。

## 設定

計測するためには、設定モードで一次電圧や一次電流などを設定する必要があります。  
計測画面から設定モード画面に入り、必要な項目を設定します。設定しなかった項目は、工場出荷時の設定になります。



# (操作説明)

## ●設定要領

(設定) + (リセット) ボタンを同時に2秒押しして設定モードに入ります。  
 設定は (設定) ボタンで設定項目の画面を表示し、(+) ボタン、(-) ボタンで内容を設定します。  
 設定メニューNo.毎に設定登録ができます。(End) 画面を表示し、(設定) で登録します。

設定仕様のアンダーラインは工場出荷時の設定値を示します。

## ●設定メニューNo.1の設定 (表示パターン、一次電流)

設定メニュー (設定) ボタン 設定メニューNo.を「1」に合わせる。

表示切換 設定

①表示パターン (設定) ボタン ①表示パターンを設定します。

注: No.1~No.5は、(表示切換) ボタンを押すと切り換わります。

表示パターン	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5
P01	上段 Ar	—	—	—	—
	中段 —	“hour”	“Coun”	“Coun”	“Coun”
	下段 At	動作時間 R	動作時間 T	発停回数 R	発停回数 T
P02	上段 Ar	—	—	—	—
	中段 —	“hour”	“Coun”	—	—
	下段 —	動作時間 R	発停回数 R	—	—
P03	上段 Ar	—	—	—	—
	中段 —	“hour”	“Coun”	—	—
	下段 At	動作時間 T	発停回数 T	—	—
P04	上段 Ar	—	—	—	—
	中段 —	—	—	—	—
	下段 —	—	—	—	—

注: 回路表示はR (回路1)、T (回路2) となります。

②一次電流 (R相) (設定) ボタン ②一次電流R相 (回路1) を設定します。

表示切換 設定

③一次電流 (T相) (設定) ボタン ③一次電流T相 (回路2) を設定します。

表示切換 設定

設定メニュー (設定) ボタン 他の設定メニューで設定するか、設定を完了します。

## ●設定メニューNo.5の設定 (警報設定)

設定メニュー (設定) ボタン 設定メニューNo.を「5」に合わせる。  
 (右図の画面にする)

表示切換 設定

①上下限警報要素1~8 (設定) ボタン ①上下限警報に割当てる計測要素を設定します。

表示切換 設定

②上下限警報値1~8 (設定) ボタン ②上下限警報に設定した計測要素の上下限警報値を設定します。設定範囲は以下のとおりです。

計測要素	設定範囲	ステップ
Ar, At 上限	5~100%	1%
Ar, At 下限	3~10~95%	1%
発停回数R, T	1~5000~999999回	1回
運転時間R, T	1~20000~999999時間	1時間

注: ①で [non] を選択した場合は、この画面は表示しません。

発停回数、運転時間の警報値を設定する上位桁からフリックしている桁を(設定)ボタンにて値を選択します。

- ・(設定)ボタンで設定桁を下位へ移動します。
- ・表示切換ボタンで設定桁を上位へ移動します。
- ・1~999999の範囲で設定できます。
- ・※0を設定すると、エラー表示 (E05) します。エラー表示が出たら(設定)ボタンを押し、再度設定しなおしてください。(表示は000001になります。)
- ・最下位桁で(設定)ボタンを押すと次の設定項目へ移ります。

③警報マスク時間 (設定) ボタン ③警報マスク時間を設定します。  
 (Ar上下限, At上下限のみ)  
 マスク期間中、警報条件が継続しないと警報を発生しません。

表示切換 設定

④警報リセット方式 (設定) ボタン ④警報発生時の警報解除方法を設定します。  
 (画面、リレール)

方式	リセット方法
自動	警報発生条件がなくなったときに自動的に (Auto) 警報はリセットされます。
手動	リセットボタンを押して警報をリセットします。 (HoLd) リセットボタンを押すまで警報は継続します。

注: ①で [Ar上下限] [At上下限] を選択しなかった場合は、この画面は表示しません。  
 注: 発停回数、運転時間の警報解除は、設定に関わらず [自動] 方式となります。

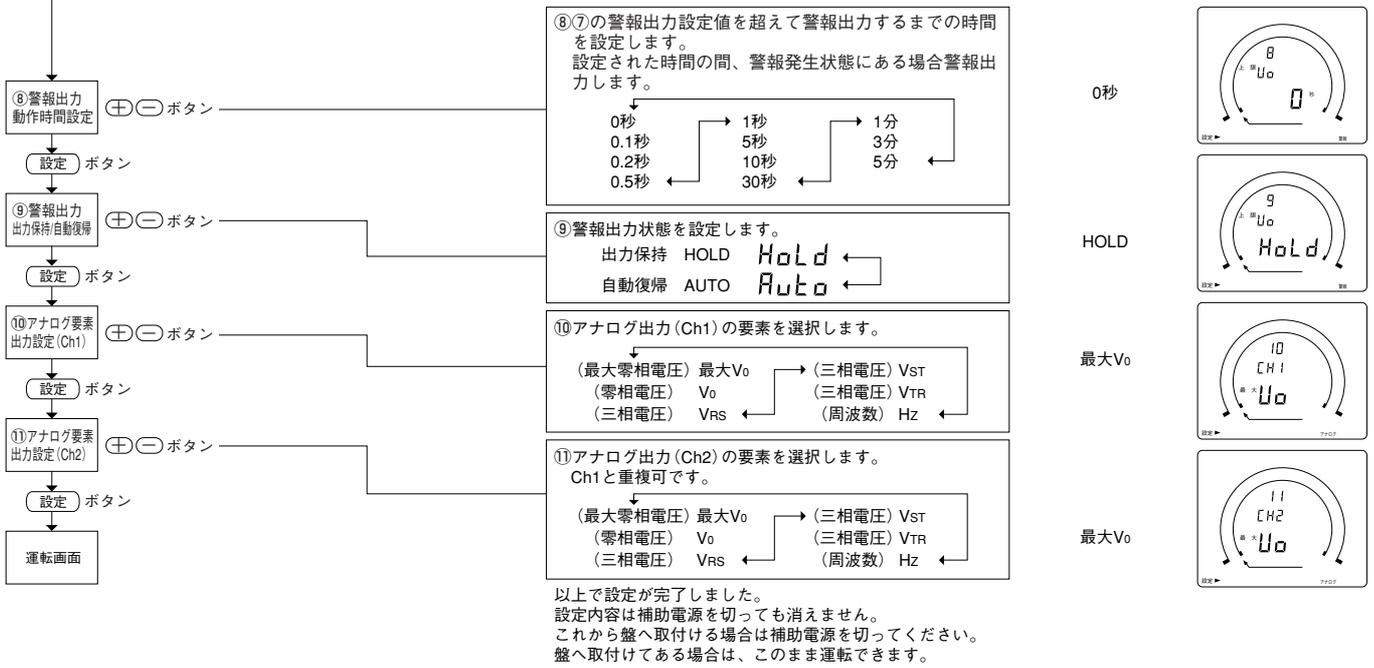
設定メニュー (設定) ボタン 他の設定メニューで設定するか、設定を完了します。

(補足) 警報設定要素と出力  
 最大で警報8要素設定できます。  
 1要素目..... 警報1回路 (A1a, A1c端子)  
 2要素目..... 警報2回路 (A2a, A2c端子)  
 3要素目..... 警報3回路 (A3a, A3c端子)  
 4要素目..... 警報4回路 (A4a, A4c端子)  
 5~8要素目..... 警報表示のみ行います。



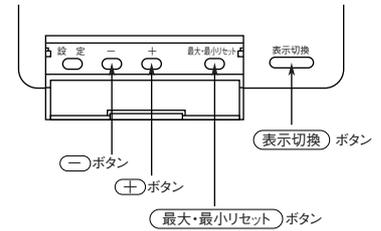
# 計 (操作説明)

前ページからのつづき



## 運転

- 補助電源を投入すると、約20秒後に画面が点灯し、運転を開始します。
- 各種計測値の表示、読み取りは「表示切換」ボタンにより表示部の画面を切り換えて行います。表示の切換は、手動で表示切換を行う手動表示切換と自動で表示切換を行うサイクリック表示切換が可能です。
- 表示値は、現在値を表示する現在値表示モードと最大/最小値表示する最大/最小値表示モードがあります。



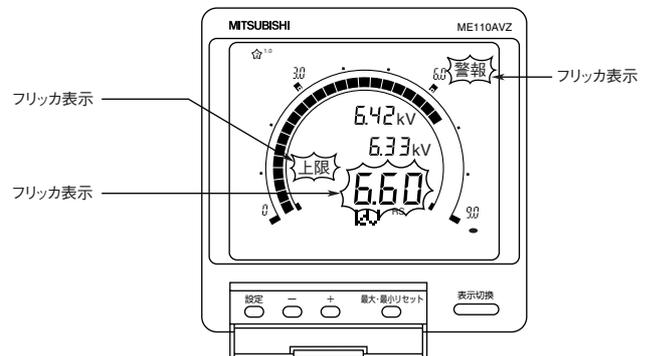
操作	- ボタン	+ ボタン	最大・最小リセット ボタン	表示切換 ボタン	備考
1. 表示切換 (手動)	-	-	-	○	
2. 手動 ↔ サイクリック表示切換の切換モードの変更	-	-	-	○	約3秒間押す。
3. 現在値 ↔ 最大/最小値の表示モードの変更	○	-	-	-	約3秒間押す。
4. 設定値の内容表示	-	○	-	-	約3秒間押す。
5. 最大/最小値のリセット	-	-	○	-	最大/最小値表示モードで約3秒間押す。
6. 警報解除	-	-	○	-	現在値表示モードで約3秒間押す。

### ● 警報発生時の画面表示

- 警報要素項目が、警報設定を超えると警報表示と警報接点信号を出力します。
- 警報発生時は、画面右上に「警報」文字と警報発生要素の表示を行います。また警報発生している計測要素をデジタル表示している場合は、指示値をフリッカ表示します。

### ● 警報の解除

- 警報出力設定 (設定⑨の項目) が「出力保持 (Hold)」に設定された場合、計測値が警報出力設定値を下回っても警報発生状態を保持します。この場合は現在値表示モードで「最大・最小リセット」を3秒以上押すと手動により強制的に警報を解除できます。
- 警報発生要素が「V<sub>RST</sub>上限」もしくは「V<sub>RST</sub>の下限」に設定した場合、各相ごとに警報解除します。すべての相が警報解除されるまで「警報」の文字は点滅します。





# ME110NSR-HAH

# 高調波メータリ

## 各部の名称と機能

高調波表示  
高調波を表示しているとき点灯します。

めやす指針  
めやす指針を点灯で表示します。

目盛値

上下限警報指針  
上下限設定値の位置を点滅で示します。

過大入力表示  
計測値が最大目盛値を超えると点灯します。

単位表示  
計測値の単位を表示します。  
A, kA, V, kV

設定モード表示  
設定モードのときに点灯します。

上下限警報表示  
上下限警報が発生しているときに点滅します。

デジタル表示  
計測した値をデジタルで表示します。

デジタル要素情報表示  
相表示などを表示します。  
RSTN、最大/最小、デマンド

設定表示  
設定モード、設定値確認モードで点灯します。

バーグラフ要素指示  
バーグラフが表示している計測要素を▶又は◀で示します。デジタル表示と同一の場合▶で示し、その他は◀で示します。

(ME110NSR-HAHの正面図例)

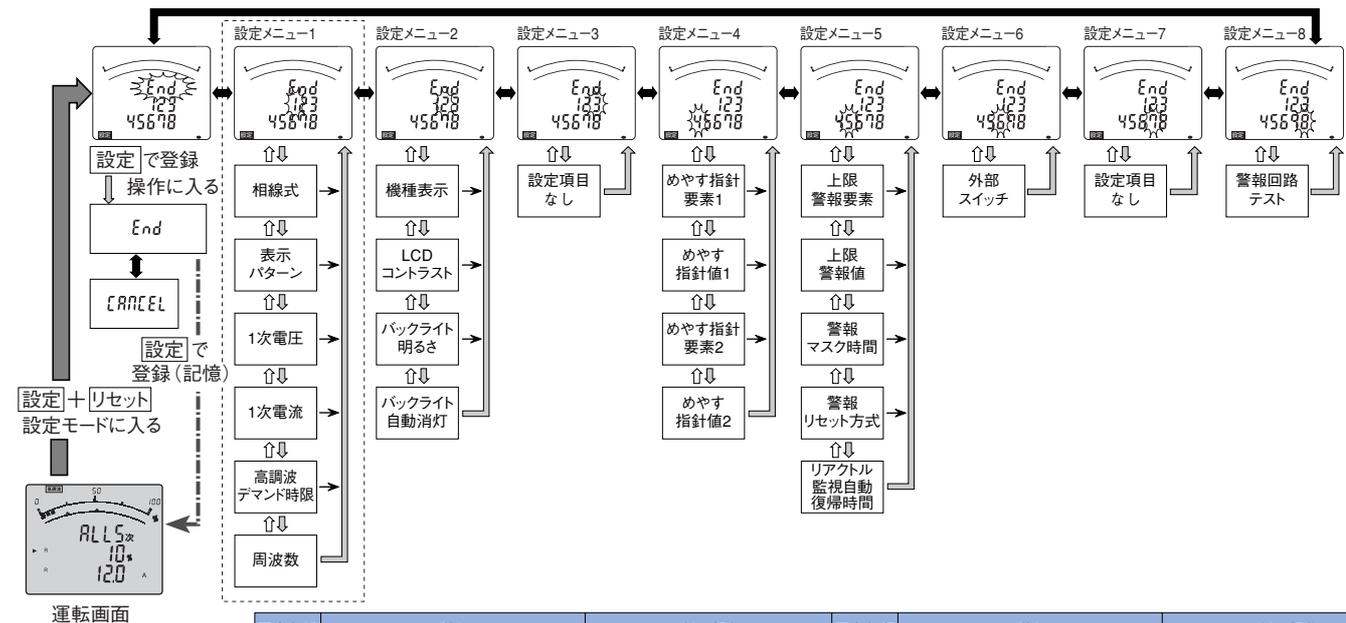
## ●ボタンの機能

ボタン	機能	ボタン	機能
設定	設定項目の選択、一次電圧、一次電流など各種項目の設定に使用します。	最大最小	最大値、最小値表示画面への移行します。
+ または -	設定時の設定値繰上げ、繰下げ、バーグラフの要素切替などに使用します。	相切換	表示相の切換に使用します。
リセット	警報の解除、最大/最小値のクリアなどに使用します。	表示切換	表示画面の切換に使用します。
		設定+リセット	設定モードへの移行します。
		+ + リセット	全画面要素の最大値、最小値をクリアします。

## ■設定

計測するためには、設定モードで一次電圧や一次電流などを設定する必要があります。

計測画面から設定モード画面に入り、必要な項目を設定します。設定しなかった項目は、工場出荷時の設定になります。



図中矢印	動き	ボタン操作	図中矢印	動き	ボタン操作
→	運転モードから設定モードに入る。	(設定)+ (リセット) 同時に2秒押す	→	End画面に移る。	(設定) 押す
→	運転モードから設定値確認モードに入る。	(設定) 2秒押す	→	設定内容を記憶し、運転モードに戻る。	(設定) 押す
←	設定するメニュー番号又は「End」を選ぶ。	(+) または (-) 何度か押す	←	「CANCEL」を選ぶ。	(+) または (-) 押す
→	各設定画面に入る。次の設定項目に移る。	(設定) 押す	→	設定を取消す。	(設定) 押す
←	前の設定項目に戻る。	(表示切換) 押す	→	設定途中で残りの設定を飛ばす。	(設定) 1秒間押す
図中省略	設定値を選ぶ。	(+) または (-) 何度か押す			

# レー (操作説明)

## ●設定要領

(設定) + (リセット) ボタンを同時に2秒押して設定モードに入ります。

設定は(設定)ボタンで設定項目の画面を表示し、(+)ボタン、(-)ボタンで内容を設定します。

設定メニューNo.毎に設定登録ができます。(End)画面を表示し、(設定)で登録します。

設定仕様のアンダーラインは工場出荷時の設定値を示します。

## ●設定メニューNo.1の設定(相線式、表示パターン、一次電圧、一次電流、デマンド電流時限)

設定メニュー (設定)ボタン 設定メニューNo.を「1」に合わせる。

表示切換 設定

①相線式 (設定)ボタン ①相線式を設定します。

三相3線 : 3P3  
単相3線(RNS表示) : NRS 1P3  
単相3線(RNT表示) : TRN 1P3  
単相2線 : 1P2

表示切換 設定

②表示パターン (設定)ボタン ②表示パターンを設定します。

注. No.1~No.7付加画面は、運転モードで(表示切換)ボタンを押すと切り換わります。  
A, V, HI, HV, HI5, HV5の時は、(相切換)ボタンを押すと相が切り換わります。  
HI: 高調波電流, HV: 高調波電圧,  
HI5: 高調波電流総合5次換算  
HV5: 高調波電圧総合5次換算

表示パターン	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	付加画面
P01	上段 Ar Vrs Ar 次数	次 次数	ALL5次	ALL5次	ALL5次	ALL5次	ALL5次	ALL5次
	中段 As Vst - HI含有率	HI5含有率	HI5含有率	HI5含有率	HI5含有率	HI5含有率	HI5含有率	AL
	下段 At Vtr Vrs HI実効値	HI5実効値	HI5実効値	HI5実効値	HI5実効値	HI5実効値	HI5実効値	AL
P02	上段 Ar 次数	ALL5次						ALL5次
	中段 As HI含有率	HI5含有率						AL
	下段 At HI実効値	HI5実効値						AL
P03	上段 Vrs 次数	ALL5次						ALL5次
	中段 Vst HV含有率	HI5含有率						AL
	下段 Vtr HV実効値	HI5実効値						AL

注. 付加画面は警報を設定することにより、警報累積率画面を表示します。  
警報累積率はデジタル数字による表示を行いません。  
※ P02を選択すると、電圧、高調波電圧、高調波電圧総合5次換算に関する設定はスキップします。  
※ P03を選択すると、電流、高調波電流、高調波電流総合5次換算に関する設定はスキップします。

表示切換 設定

③一次電圧 (設定)ボタン ③一次電圧を設定します。

110ダイレクト  
220ダイレクト  
220  
440  
690  
1100  
1.1k  
2200  
2.2k

3300  
3.3k  
6600  
6.6k  
11k  
13.2k  
15k

16.5k  
22k  
24k  
33k  
66k  
77k  
110k  
132k

154k  
187k  
220k  
275k  
380k  
500k  
550k  
SP

表示切換 設定

④特殊一次電圧 (設定)ボタン ④特殊一次電圧を設定します。

220V  
6590V  
6600V  
6610V  
550kV

表示切換 設定

⑤一次電流 (設定)ボタン ⑤一次電流を設定します。

12  
15  
20  
25  
30  
40  
50  
60  
75  
80

100  
120  
150  
200  
250  
300  
400  
500  
600  
750

800  
1000  
1200  
1500  
2000  
2500  
3000  
4000  
5000

2k  
2.5k  
3k  
4k  
5k

6000  
7500  
8000  
8k  
10k  
12k  
20k  
25k  
30k

表示切換 設定

⑥高調波デマンド時限 (設定)ボタン ⑥高調波のデマンド電流時限を設定します。

0秒  
1分  
2分  
5分

10分  
15分  
30分

表示切換 設定

⑦電源周波数設定 (設定)ボタン ⑦電源周波数50/60Hzを選択設定します。

50Hz ←→ 60Hz

表示切換 設定

設定メニュー (設定)ボタン 他設定メニューで設定するか、設定を完了します。

## ●設定メニューNo.5の設定(警報設定)

設定メニュー (設定)ボタン 設定メニューNo.を「5」に合わせる。(右図の画面にする)

表示切換 設定

①上限警報要素 (設定)ボタン ①上限警報に割り当てる計測要素を設定します。

non  
高調波電流総合実効値上限(HI)  
高調波電圧総合含有率上限(HV)  
高調波電流総合5次換算含有率上限(HI5)  
高調波電圧総合5次換算含有率上限(HV5)

めやす指針なし表示画面

表示切換 設定

②上限警報値 (設定)ボタン ②上限警報に設定した計測要素の上限警報値を設定します。設定範囲は以下のとおりです。

計測要素	設定範囲	ステップ
高調波電流総合実効値上限	5~35~100%	1%
高調波電圧総合含有率上限	0.5~3.5~20%	0.5%
高調波電流総合5次換算含有率上限	5~35~100%	1%
高調波電圧総合5次換算含有率上限	0.5~3.5~20%	0.5%

注. ①で[non]を選択した場合は、この画面は表示しません。

表示切換 設定

表示切換 設定

③警報マスク時間 (設定)ボタン ③警報マスク時間を設定します。

マスク期間中、警報条件が継続しないと警報が発生しません。

0秒  
5秒  
10秒  
20秒

30秒  
40秒  
50秒  
1分

2分  
3分  
4分  
5分

表示切換 設定

④警報リセット方式 (設定)ボタン ④警報発生時の警報解除方法を設定します。(画面、リレー)

方式	リセット方法
自動	警報発生条件がなくなったときに自動的に警報はリセットされます。*
手動	リセットボタンを押して警報をリセットします。
(Hold)	リセットボタンを押すまで警報は継続します。

注. ①で[non]を選択した場合は、この画面は表示しません。  
※①で「高調波電流総合5次換算含有率」、「高調波電圧総合5次換算含有率」を設定した場合は、⑤のリアクトル監視自動復帰時間経過後に警報はリセットされます。

表示切換 設定

⑤リアクトル監視自動復帰時間 (設定)ボタン ⑤上限警報発生後、計測値が上限値を下回ってから、警報出力をOFFするまでの時間を設定します。但し、警報要素が5次換算含有率を設定した場合のみとなります。

5分  
10分  
15分  
20分

30分  
60分  
90分  
0分

表示切換 設定

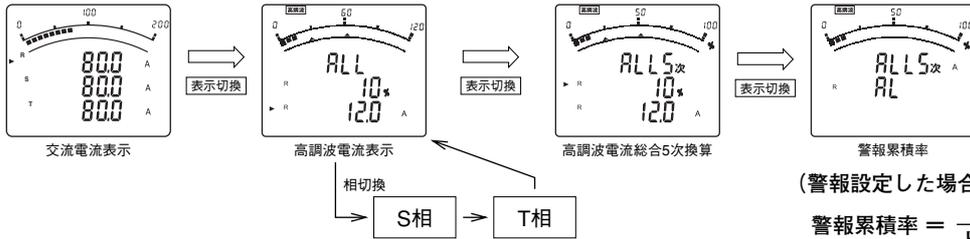
設定メニュー (設定)ボタン 他設定メニューで設定するか、設定を完了します。



## ■ 運転

## ■ 表示切換

### ● 瞬時値表示画面 (P02例)



(警報設定した場合)

$$\text{警報累積率} = \frac{\text{現在値}}{\text{上限警報設定値}} \times 100\%$$

- 注1: 上記画面例は、表示パターンP02を設定した場合です。  
表示パターンP03を設定すると、電圧表示画面、高調波電圧画面、高調波電圧総合5次換算画面を表示します。  
表示パターンP01を設定すると、P02とP03の両方の画面を表示します。
- 注2: 警報累積率表示は、上限警報を設定した場合に表示します。
- 注3: 表示切替ボタンを約2秒間押し、5秒毎に自動的に表示画面を切り換える、サイクリック表示モードになります。

## ■ 相切換

相切換ボタンを押すと、電流や電圧、高調波電流、高調波電圧の相を切り換えることができます。

画面の切換例 (表示パターン:P01)



- 補足1. 単相2線式は、相切換はできません。
- 補足2. 電圧、電流は最大最小表示画面でも相切換ボタンを押すと、相を切り換えることができます。

## ■ 最大値・最小値の表示

過去の計測値の最大値・最小値を表示します。

### ● 最大値・最小値の表示

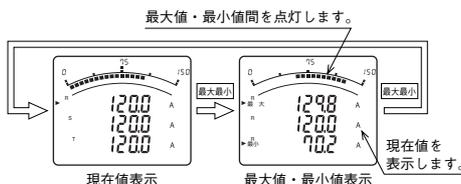
最大最小ボタンを押すと、最大値・最小値表示画面に切り替わります。もう一度最大最小ボタンを押すと、現在値表示画面に戻ります。また、5分間ボタン操作しないと自動的に現在値表示画面に戻ります。

### ● 最大値・最小値のクリア

リセットボタンを2秒以上押し、表示されている最大値・最小値がクリアできます。

- 補足1. 表示されていない他の画面の最大値・最小値はクリアされません。

リセット+最大最小を同時に2秒以上押し、すべての最大値・最小値がクリアされます。



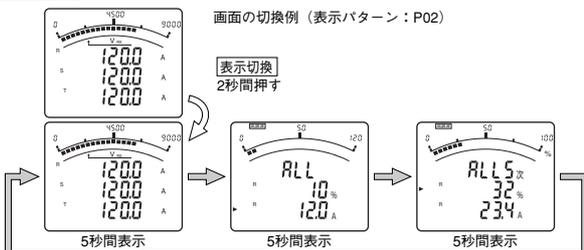
- 補足1. 最大最小表示画面に移ると次の順番の先頭から表示します。A→V→HI→HV→HI5→HV5
- 補足2. 高調波は、次の最大値のみ表示します。  
HI: 最大相の実効値 HV: 最大相の歪率、含有率 (現在値は表示しません。)  
HI5, HV5: 最大相の実効値と含有率

## ■ サイクリック表示

サイクリック表示にすると5秒ごとに画面、相が自動的に切り替わります。

### ● 画面のサイクリック表示

表示切換ボタンを約2秒間押し、サイクリック表示切換画面になります。



### ● 相のサイクリック表示

相切換ボタンを約2秒間押し、サイクリック相切換画面になります。

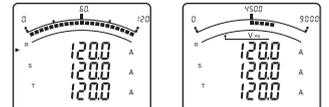
- 補足1. サイクリック表示切換画面に移る前に3回画面が点滅します。
- 補足2. 設定とリセット以外のボタンをどれか押しと手動切換に戻ります。
- 補足3. 最大値・最小値表示画面ではサイクリック表示できません。
- 補足4. サイクリック表示切換画面では画面番号表示をしません。

## ■ バーグラフ切換

バーグラフに表示する計測要素を選択できます。デジタル表示している計測要素以外をバーグラフに表示させることにより、4要素を同時に表示できます。

### ● バーグラフの説明

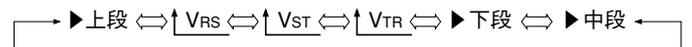
バーグラフには、「▶」又は「◀」で示されている計測要素を表示しています。電圧については、表示パターンに設定されていないでもバーグラフに表示できます。



バーグラフに上段表示要素を表示した例  
バーグラフにVrsを表示した例

### ● バーグラフの選択

＋又は－ボタンを押してバーグラフに表示させる計測要素を選びます。



補足1. 最大値・最小値表示画面やサイクリック表示画面ではバーグラフの選択はできません。

## ■ 高調波の表示

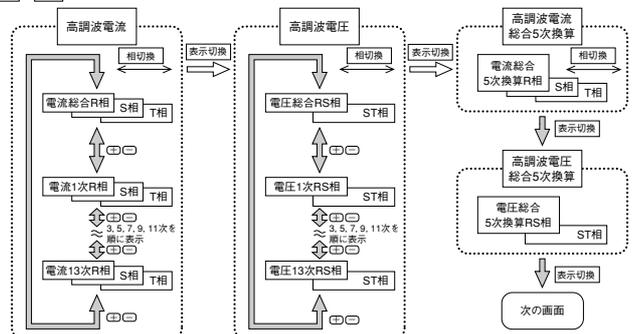
高調波の実効値、歪率、含有率を表示できます。

### ● 計測要素

次数	電流		電圧		次数	電流		電圧	
	実効値	歪率 (含有率)	実効値	歪率 (含有率)		実効値	歪率 (含有率)	実効値	歪率 (含有率)
高調波総合	○	○	○	○	7次	○	○	○	○
1次	○	—	○	—	9次	○	○	○	○
3次	○	○	○	○	11次	○	○	○	○
5次	○	○	○	○	13次	○	○	○	○

### ● 次数の切換のしかた

＋、－ボタンを押すと次数が切り換わります。



補足1. 高調波計測では、次の相は計測表示しません。

相線式	電流	電圧
3相3線式	—	TR相
単相3線式	RNS表示	RS相
	RNT表示	TR相

### ● 画面表示例



- 補足1. 総合は「ALL」で表します。
- 補足2. 5次換算は「ALL5次」で表します。

# レー (操作説明)

## ■警報の発生と解除

あらかじめ設定しておいた上限値を超えると画面を点滅し、警報を出力できます。  
(入力電圧・入力電流のすべてがゼロの時、警報は出力しません。)

### ● 上限設定のしかた

設定値確認モードで設定します。

① 設定値確認モードに入る。

**設定**を2秒押す。

② 上限警報を設定する。

設定のしかたは設定メニュー5を参照してください。(89頁参照)

注意. 設備稼働中に上限警報の設定(あるいは変更)するときは、設定モードではなく、設定値確認モードで実施してください。  
設定モードでは、上限警報以外の設定もできますので誤って他の設定値を変更してしまう恐れがあります。

### ● 上限警報の表示

バーグラフに「▲」の点滅で上限警報指針を示します。

### ● 警報発生時の動き

警報発生: 計測値が警報設定値を超えると画面が点滅し、警報回路が閉になります。

警報解除: 警報が解除されると画面が通常点灯し、警報回路が開になります。

警報リセット方式		計測値 ≥ 上限警報設定値	計測値 < 上限警報設定値
自動 (Auto)	画面	警報、上限が点滅 	通常点灯 
	警報回路	閉	開
手動 (Hold)	画面	警報、上限が点滅 	警報、上限が点灯  リセット → 通常点灯 
	警報回路	閉	閉 → 開

- 補足1. 警報発生中は警報が発生した計測要素のデジタル値と単位 (A, V) と相 (R, S, T, RS, ST, TR) が点滅します。表示画面にない場合は点滅しません。  
補足2. 警報保持中は警報が発生した計測要素の単位 (A, V) と相 (R, S, T, RS, ST, TR) が点滅します。表示画面にない場合は点滅しません。  
補足3. 最大最小画面、警報累積率画面では、警報、上限のみの点滅です。  
補足4. 高調波は、総合歪率と総合突効値のみ点滅します。各次数の表示は点滅しません。  
補足5. 警報指針「▲」は、警報時点滅が早くなります。

### ● 警報リセット

警報リセット方式により、リセット方法が異なります。

自動 (Auto)	計測値が上限設定値を下回ると自動的に警報がリセットされます。 リアクトル監視自動復帰時間を設定した場合は、設定した時間経過後に自動的にリセットされます。
手動 (Hold)	計測値が上限設定値を下回った後も警報を保持します。警報が発生した要素を表示している画面で <b>リセット</b> ボタンを押すと警報がリセットされます。

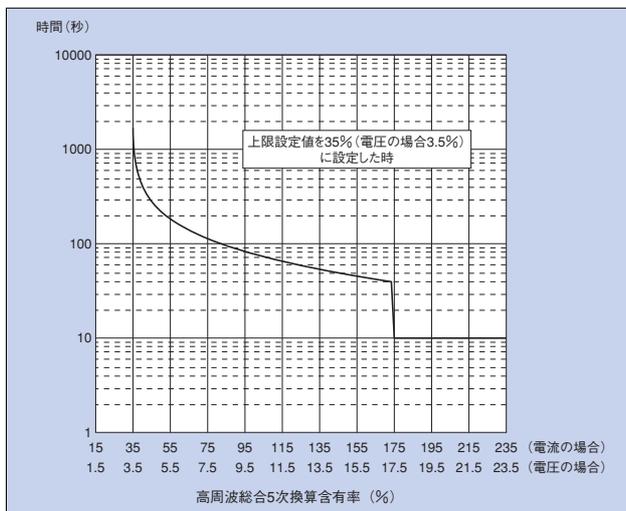
- 補足1. 手動方式でA, Vの警報が出た場合、全ての相を表示させ、それぞれ **リセット** ボタンを押さないと警報は解除されません。  
また、現在値表示画面でのみ **リセット** ボタンは有効です。

### ● 警報マスク

警報マスク時間を設定した場合、計測値が上限設定値を超えた状態がマスク時間分続かないと警報発生しません。

### ● 警報接点出力時限特性

警報要素に高調波総合5次換算含有率を選択した場合の警報接点出力時限特性は以下ようになります。



- 補足1. グラフは上限警報設定値を35% (高調波電流総合5次換算含有率の場合)、3.5% (高調波電圧総合5次換算含有率の場合) に設定した時の時限特性を示したものです。  
補足2. 高調波の流入が無くなった場合、高調波総合5次換算含有率は時限315分で減少します。時限とは入力値の95%に達する時間のことです。  
補足3. 電流回路を遮断しても、すぐに0% (0A) 表示になりません。



# 一次電圧・一次電流と最大目盛

ME110NSR形、ME110NSF形、ME110SFL形、DE110SAA形、DE110SAV形、LE110SAA形、LE110SAV形の設定できる一次電圧、一次電流および標準最大目盛値を下表に示します。

## 3P3W、1P2W、1P3W用

### 各要素の標準最大目盛値

- 電圧:150V(110Vダイレクト)、300V(220Vダイレクト)、150V×VT比。単相3線式は300V(220Vダイレクト)のみ。
- 電流:5A、5A×CT比
- 電力(正電力の片振れ、正負電力の両振れ表示が設定可能)
  - 単相2線式:0.5kW×VT比×CT比(220VダイレクトはVT比=2)
  - 単相3線式:1kW×CT比
  - 三相3線式:1kW×VT比×CT比(220VダイレクトはVT比=2)
- 無効電力(LEAD、LAGの両振れ表示)
  - 単相2線式:0.25kvar×VT比×CT比(220VダイレクトはVT比=2)
  - 単相3線式:0.5kvar×CT比
  - 三相3線式:0.5kvar×VT比×CT比(220VダイレクトはVT比=2)
- 力率:バーグラフ表示:LEAD0.5~1~LAG0.5 デジタル表示:LEAD0~1~LAG0
- 周波数:45~55Hz(50Hz時)、55~65Hz(60Hz時)

### 一次電圧

一次電圧(V)	最大目盛(V)
・単相3線式	
220ダイレクト	300
・単相2線式	
・三相3線式	
110ダイレクト	150
220ダイレクト	300
220	300
440	600
690	960
1.1k	1.5k
2.2k	3k
3.3k	4.5k
6.6k	9k
11k	15k
13.2k	18k
13.8k	18k
15k	20k
16.5k	22k
22k	30k
24k	32k
33k	45k
66k	90k
77k	100k
110k	150k
132k	180k
154k	220k
187k	250k
220k	300k
275k	400k
380k	500k
500k	720k
550k	750k
SP	

### 一次電流

一次電流(A)
5
6
7.5
8
10
12
15
20
25
30
40
50
60
75
80
100
120
150
200
250
300
400
500
600
750
800
1000
1200
1500
1600
2000
2500
3000
4000
5000
6000
7500
8000
10k
12k
20k
25k
30k

### 電力・無効電力の最大目盛

・単位は電力:W、無効電力:var

相線式	一次電圧(V)	一次電流(A)	単相3線					単相2線式					三相3線式				
			220	220	440	3300	6600	220	440	3300	6600	11k	22k	33k	66k	77k	
10	W	2000	2000	4000	30k	60k	4000	8000	60k	120k	200k	400k	600k	1200k	1500k		
	var	1000	1000	2000	15k	30k	2000	4000	30k	60k	100k	200k	300k	600k	720k		
15	W	3000	3000	6000	45k	90k	6000	12k	90k	180k	300k	600k	900k	1800k	2200k		
	var	1500	1500	3000	24k	45k	3000	6000	45k	90k	150k	300k	450k	900k	1000k		
20	W	4000	4000	8000	60k	120k	8000	16k	120k	240k	400k	800k	1200k	2400k	3000k		
	var	2000	2000	4000	30k	60k	4000	8000	60k	120k	200k	400k	600k	1200k	1500k		
25	W	5000	5000	10k	75k	150k	10k	20k	150k	300k	500k	1000k	1500k	3000k	3600k		
	var	2500	2500	5000	36k	75k	5000	10k	75k	150k	250k	500k	750k	1500k	1800k		
30	W	6000	6000	12k	90k	180k	12k	24k	180k	360k	600k	1200k	1800k	3600k	4000k		
	var	3000	3000	6000	45k	90k	6000	12k	90k	180k	300k	600k	900k	1800k	2200k		
40	W	8000	8000	16k	120k	240k	16k	32k	240k	480k	800k	1600k	2400k	4800k	6000k		
	var	4000	4000	8000	60k	120k	8000	16k	120k	240k	400k	800k	1200k	2400k	3000k		
50	W	10k	10k	20k	150k	300k	20k	40k	300k	600k	1000k	2000k	3000k	6000k	7200k		
	var	5000	5000	10k	75k	150k	10k	20k	150k	300k	500k	1000k	1500k	3000k	3600k		
60	W	12k	12k	24k	180k	360k	24k	48k	360k	720k	1200k	2400k	3600k	7200k	8000k		
	var	6000	6000	12k	90k	180k	12k	24k	180k	360k	600k	1200k	1800k	3600k	4000k		
75	W	15k	15k	30k	240k	450k	30k	60k	450k	900k	1500k	3000k	4500k	9000k	10M		
	var	7500	7500	15k	120k	240k	15k	30k	240k	450k	750k	1500k	2200k	4500k	5000k		
80	W	16k	16k	32k	240k	480k	32k	64k	480k	960k	1600k	3200k	4800k	9600k	10M		
	var	8000	8000	16k	120k	240k	16k	32k	240k	480k	800k	1600k	2400k	4800k	6000k		
100	W	20k	20k	40k	300k	600k	40k	80k	600k	1200k	2000k	4000k	6000k	12M	15M		
	var	10k	10k	20k	150k	300k	20k	40k	300k	600k	1000k	2000k	3000k	6000k	7200k		
120	W	24k	24k	48k	360k	720k	48k	96k	720k	1500k	2400k	4800k	7200k	15M	16M		
	var	12k	12k	24k	180k	360k	24k	48k	360k	720k	1200k	2400k	3600k	7200k	8000k		
150	W	30k	30k	60k	450k	900k	60k	120k	900k	1800k	3000k	6000k	9000k	18M	22M		
	var	15k	15k	30k	240k	450k	30k	60k	450k	900k	1500k	3000k	4500k	9M	10M		
200	W	40k	40k	80k	600k	1200k	80k	160k	1200k	2400k	4000k	8000k	12M	24M	30M		
	var	20k	20k	40k	300k	600k	40k	80k	600k	1200k	2000k	4000k	6000k	12M	15M		
250	W	50k	50k	100k	750k	1500k	100k	200k	1500k	3000k	5000k	10M	15M	30M	36M		
	var	25k	25k	50k	360k	750k	50k	100k	750k	1500k	2500k	5000k	7500k	15M	18M		
300	W	60k	60k	120k	900k	1800k	120k	240k	1800k	3600k	6000k	12M	18M	36M	40M		
	var	30k	30k	60k	450k	900k	60k	120k	900k	1800k	3000k	6000k	9M	18M	22M		
400	W	80k	80k	160k	1200k	2400k	160k	320k	2400k	4800k	8000k	16M	24M	48M	60M		
	var	40k	40k	80k	600k	1200k	80k	160k	1200k	2400k	4000k	8000k	12M	24M	30M		
500	W	100k	100k	200k	1500k	3000k	200k	400k	3000k	6000k	10M	20M	30M	60M	72M		
	var	50k	50k	100k	750k	1500k	100k	200k	1500k	3000k	5000k	10M	15M	30M	36M		
600	W	120k	120k	240k	1800k	3600k	240k	480k	3600k	7200k	12M	24M	36M	72M	80M		
	var	60k	60k	120k	900k	1800k	120k	240k	1800k	3600k	6000k	12M	18M	36M	40M		
750	W	150k	150k	300k	2400k	4500k	300k	600k	4500k	9M	15M	30M	45M	90M	100M		
	var	75k	75k	150k	1200k	2400k	150k	300k	2400k	4500k	7500k	15M	22M	45M	50M		
800	W	160k	160k	320k	2400k	4800k	320k	640k	4800k	10M	16M	32M	48M	96M	100M		
	var	80k	80k	160k	1200k	2400k	160k	320k	2400k	4800k	8000k	16M	24M	48M	60M		
1000	W	200k	200k	400k	3000k	6000k	400k	800k	6000k	12M	20M	40M	60M	120M	150M		
	var	100k	100k	200k	1500k	3000k	200k	400k	3000k	6000k	10M	20M	30M	60M	72M		
1200	W	240k	240k	480k	3600k	7200k	480k	960k	7200k	15M	24M	48M	72M	150M	160M		
	var	120k	120k	240k	1800k	3600k	240k	480k	3600k	7200k	12M	24M	36M	72M	80M		
1500	W	300k	300k	600k	4500k	9M	600k	1200k	9M	18M	30M	60M	90M	180M	220M		
	var	150k	150k	300k	2400k	4500k	300k	600k	4500k	9M	15M	30M	45M	90M	100M		
2000	W	400k	400k	800k	6000k	12M	800k	1600k	12M	24M	40M	80M	120M	240M	300M		
	var	200k	200k	400k	3000k	6000k	400k	800k	6000k	12M	20M	40M	60M	120M	150M		
2500	W	500k	500k	1000k	7500k	15M	1000k	2000k	15M	30M	50M	100M	150M	300M	360M		
	var	250k	250k	500k	3600k	7500k	500k	1000k	7500k	15M	25M	50M	75M	150M	180M		
3000	W	600k	600k	1200k	9M	18M	1200k	2400k	18M	36M	60M	120M	180M	360M	400M		
	var	300k	300k	600k	4500k	9M	600k	1200k	9M	18M	30M	60M	90M	180M	220M		
4000	W	800k	800k	1600k	12M	24M	1600k	3200k	24M	48M	80M	160M	240M	480M	600M		
	var	400k	400k	800k	6000k	12M	800k	1600k	12M	24M	40M	80M	120M	240M	300M		
5000	W	1000k	1000k	2000k	15M	30M	2000k	4000k	30M	60M	100M	200M	300M	600M	720M		
	var	500k	500k	1000k	7500k	15M	1000k	2000k	15M	30M	50M	100M	150M	300M	360M		

備考. (1) 「SP」は特殊電圧を示します。220Vから550kVの範囲で上位3桁の設定ができます。  
 (2) 電流の標準最大目盛値は一次電流値と同じ。

・本表に記載がない一次電圧、一次電流の最大目盛値はご照会ください。

## 3P4W用

### ●各要素の標準最大目盛

- ・電圧:一次電圧×150/110 (ダイレクトは下表参照)
  - ・電流:5A、5A×CT比
  - ・電力 (正電力の片振れ、正負電力の両振れ表示が設定可能)
- 最大目盛:固有電力値 (kW) × VT比 × CT比 (ダイレクトはVT比=1)
- ・固有電力値 (相電圧)

ダイレクト入力		VT組合わせ	
定格電圧	固有電力値	定格電圧	固有電力値
63.5	1.0kW	63.5	1.0kW
110	2.0kW	100,110 115,120	2.0kW
220,240 254	4.0kW		

- ・無効電力 (LEAD、LAGの両振れ表示)  
最大目盛:電力目盛×1/2
- ・皮相電力:電力目盛と同一
- ・力率:バーグラフ表示:LEAD0.5~1~LAG0.5  
デジタル表示 :LEAG 0~1~LAG 0
- ・周波数:45~55Hz (50Hz時)、55~65Hz (60Hz時)

(注) 電圧、電力、無効電力、皮相電力の標準最大目盛は、目盛の関係からきりのよい値にまらめられます。

### ■一次電圧

#### ●ダイレクト (VT無し)

一次電圧 (V) (相電圧/線間電圧)	最大目盛 (V) (相電圧/線間電圧)
63.5/110	100/150
110/190	150/300
220/380	300/600
240/415	300/600
254/440	300/600

#### ●VT組合わせ

VT組合わせの場合は、VT二次電圧を設定し、更にVT一次電圧を設定します。

一次電圧 (V) (相電圧/線間電圧)	最大目盛 (V) (相電圧/線間電圧)
63.5/110 100/173 110/190 115/199 120/208	最大目盛 = 設定一次電圧 ×150/110  但し、目盛の関係から きりのよい値になりま す。

#### ・設定一次電圧

一次電圧の設定は、「相電圧」を設定します。

<設定例>

$$\cdot VT一次電圧: \frac{6600}{\sqrt{3}} V$$

$$\text{設定電圧} = 3810V$$

#### ・設定可能電圧範囲

60V~750kV

尚、設定可能な一次電圧は上位3桁までで、4桁以下が「0」の電圧になります。

<設定可否例>

- ・345V…………… 設定可能
- ・12700V…………… 設定可能
- ・19050V…………… 設定不可

### ■一次電流 ■電力・無効電力の最大目盛値 (代表例)

一次電流 (A)	一次電圧	ダイレクト	
		110V/190V	240/415V 254/440V
5			
6			
7.5			
8			
10			
12			
15			
20			
25			
30			
40			
50			
60			
75			
80			
100			
120			
150			
200			
250			
300			
400			
500			
600			
750			
800			
1000			
1200			
1500			
1600			
2000			
2500			
3000			
4000			
5000			
6000			
7500			
8000			
10k			
12k			
20k			
25k			
30k			

#### ●VT組合わせ時の標準最大目盛

VT組合わせ時の標準最大目盛の計算例

$$\frac{6600}{\sqrt{3}} / \frac{110}{\sqrt{3}} V \quad 100/5Aの時$$

$$W = 60 \times 20 \times 1.0kW = 1200kW \quad \text{標準最大目盛:1200kW}$$

一次電流 (A)	一次電圧	ダイレクト	
		110V/190V	240/415V 254/440V
400	W	160.0k	320.0k
	var	80.0k	160.0k
500	W	200.0k	400k
	var	100.0k	200.0k
600	W	240.0k	480k
	var	120.0k	240.0k
750	W	300.0k	600k
	var	150.0k	300.0k
800	W	320.0k	640k
	var	160.0k	320.0k
1000	W	400k	800k
	var	200.0k	400k
1200	W	480k	960k
	var	240.0k	480k
1500	W	600k	1200k
	var	300.0k	600k
2000	W	800k	1600k
	var	400k	800k
2500	W	1000k	2.000M
	var	500k	1000k
3000	W	1200k	2.400M
	var	600k	1200k
4.00k	W	1600k	3.200M
	var	800k	1600k
5.00k	W	2.000M	4.00M
	var	1000k	2.000M
6.00k	W	2.400M	4.80M
	var	1200k	2.400M
7.50k	W	3.000M	6.00M
	var	1500k	3.000M
8.00k	W	3.200M	6.40M
	var	1600k	3.200M



# 一次電圧・一次電流と最大目盛

## 最大目盛の拡大、縮小機能

電流、電力、無効電力の最大目盛値は、標準最大目盛値の約40%～約120%の範囲で拡大、縮小することができます。

### ●最大目盛の設定可能範囲

電流、電力、無効電力の最大目盛値は最大目盛の拡大、縮小機能により、定格標準目盛の約40%～約120%の範囲で選択設定できますが、目盛の都合上、下表の値となります。アナログ出力の最大出力に対する計測値（一次側換算値）も同様です。

### ●設定可能範囲は、定格標準目盛の-10STEPから+3STEPになります。

例：標準最大目盛 100Aは45A～160Aの間で設定が可能。

標準最大目盛 4800kWは1800kW～6400kWの間で設定が可能。

### ●電流最大目盛値

STEP	A単位	kA単位
1	5A	
2	6A	
3	6.4A	
4	7.2A	
5	7.5A	
6	8A	
7	9A	
8	9.6A	
9	10A	
10	12A	
11	15A	
12	16A	
13	18A	
14	20A	
15	22A	
16	24A	
17	25A	
18	30A	
19	32A	
20	36A	
21	40A	
22	45A	
23	48A	
24	50A	
25	60A	
26	64A	
27	72A	
28	75A	
29	80A	
30	90A	
31	96A	
32	100A	
33	120A	
34	150A	
35	160A	
36	180A	
37	200A	
38	220A	
39	240A	
40	250A	
41	300A	
42	320A	
43	360A	
44	400A	
45	450A	
46	480A	
47	500A	
48	600A	
49	640A	
50	720A	
51	750A	
52	800A	
53	900A	
54	960A	
55	1000A	1kA
56	1200A	1.2kA
57	1500A	1.5kA
58	1600A	1.6kA
59	1800A	1.8kA
60	2000A	2kA
61	2200A	2.2kA
62	2400A	2.4kA
63	2500A	2.5kA
64	3000A	3kA
65	3200A	3.2kA
66	3600A	3.6kA
67	4000A	4kA
68	4500A	4.5kA
69	4800A	4.8kA
70	5000A	5kA
71	6000A	6kA
72	6400A	6.4kA
73	7200A	7.2kA
74	7500A	7.5kA
75	8000A	8kA
76		9kA
77		9.6kA
78		10kA
79		12kA
80		15kA
81		16kA
82		18kA
83		20kA
84		22kA
85		24kA
86		25kA
87		30kA
88		32kA
89		36kA
90		40kA

### ●電力最大目盛

STEP	W単位	kW単位	MW単位
1	200W		
2	220W		
3	240W		
4	250W		
5	300W		
6	320W		
7	360W		
8	400W		
9	450W		
10	480W		
11	500W		
12	600W		
13	640W		
14	720W		
15	750W		
16	800W		
17	900W		
18	960W		
19	1000W	1kW	
20	1200W	1.2kW	
21	1500W	1.5kW	
22	1600W	1.6kW	
23	1800W	1.8kW	
24	2000W	2kW	
25	2200W	2.2kW	
26	2400W	2.4kW	
27	2500W	2.5kW	
28	3000W	3kW	
29	3200W	3.2kW	
30	3600W	3.6kW	
31	4000W	4kW	
32	4500W	4.5kW	
33	4800W	4.8kW	
34	5000W	5kW	
35	6000W	6kW	
36	6400W	6.4kW	
37	7200W	7.2kW	
38	7500W	7.5kW	
39	8000W	8kW	
40		9kW	
41		9.6kW	
42		10kW	
43		12kW	
44		15kW	
45		16kW	
46		18kW	
47		20kW	
48		22kW	
49		24kW	
50		25kW	
51		30kW	
52		32kW	
53		36kW	
54		40kW	
55		45kW	
56		48kW	
57		50kW	
58		60kW	
59		64kW	
60		72kW	
61		75kW	
62		80kW	
63		90kW	
64		96kW	
65		100kW	
66		120kW	
67		150kW	
68		160kW	
69		180kW	
70		200kW	
71		220kW	
72		240kW	
73		250kW	
74		300kW	
75		320kW	
76		360kW	
77		400kW	
78		450kW	
79		480kW	
80		500kW	
81		600kW	
82		640kW	
83		720kW	
84		750kW	
85		800kW	
86		900kW	
87		960kW	
88		1000kW	1MW
89		1200kW	1.2MW
90		1500kW	1.5MW

STEP	W単位	kW単位	MW単位
91		1600kW	1.6MW
92		1800kW	1.8MW
93		2000kW	2MW
94		2200kW	2.2MW
95		2400kW	2.4MW
96		2500kW	2.5MW
97		3000kW	3MW
98		3200kW	3.2MW
99		3600kW	3.6MW
100		4000kW	4MW
101		4500kW	4.5MW
102		4800kW	4.8MW
103		5000kW	5MW
104		6000kW	6MW
105		6400kW	6.4MW
106		7200kW	7.2MW
107		7500kW	7.5MW
108		8000kW	8MW
109			9MW
110			9.6MW
111			10MW
112			12MW
113			15MW
114			16MW
115			18MW
116			20MW
117			22MW
118			24MW
119			25MW
120			30MW
121			32MW
122			36MW
123			40MW
124			45MW
125			48MW
126			50MW
127			60MW
128			64MW
129			72MW
130			75MW
131			80MW
132			90MW
133			96MW
134			100MW
135			120MW
136			150MW
137			160MW
138			180MW

### ●無効電力最大目盛

STEP	var単位	kvar単位	Mvar単位
1	90var		
2	96var		
3	100var		
4	120var		
5	150var		
6	160var		
7	180var		
8	200var		
9	220var		
10	240var		
11	250var		
12	300var		
13	320var		
14	360var		
15	400var		
16	450var		
17	480var		
18	500var		
19	600var		
20	640var		
21	720var		
22	750var		
23	800var		
24	900var		
25	960var		
26	1000var	1kvar	
27	1200var	1.2kvar	
28	1500var	1.5kvar	
29	1600var	1.6kvar	
30	1800var	1.8kvar	
31	2000var	2kvar	
32	2200var	2.2kvar	
33	2400var	2.4kvar	
34	2500var	2.5kvar	
35	3000var	3kvar	
36	3200var	3.2kvar	
37	3600var	3.6kvar	
38	4000var	4kvar	
39	4500var	4.5kvar	
40	4800var	4.8kvar	
41	5000var	5kvar	
42	6000var	6kvar	
43	6400var	6.4kvar	
44	7200var	7.2kvar	
45	7500var	7.5kvar	
46	8000var	8kvar	
47		9kvar	
48		9.6kvar	
49		10kvar	
50		12kvar	
51		15kvar	
52		16kvar	
53		18kvar	
54		20kvar	
55		22kvar	
56		24kvar	
57		25kvar	
58		30kvar	
59		32kvar	
60		36kvar	
61		40kvar	
62		45kvar	
63		48kvar	
64		50kvar	
65		60kvar	
66		64kvar	
67		72kvar	
68		75kvar	
69		80kvar	
70		90kvar	
71		96kvar	
72		100kvar	
73		120kvar	
74		150kvar	
75		160kvar	
76		180kvar	
77		200kvar	
78		220kvar	
79		240kvar	
80		250kvar	
81		300kvar	
82		320kvar	
83		360kvar	
84		400kvar	
85		450kvar	
86		480kvar	
87		500kvar	
88		600kvar	
89		640kvar	
90		720kvar	

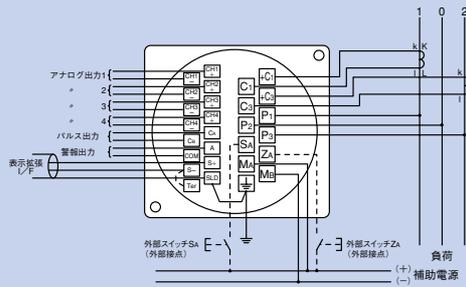
STEP	var単位	kvar単位	Mvar単位
91		750kvar	
92		800kvar	
93		900kvar	
94		960kvar	
95		1000kvar	1Mvar
96		1200kvar	1.2Mvar
97		1500kvar	1.5Mvar
98		1600kvar	1.6Mvar
99		1800kvar	1.8Mvar
100		2000kvar	2Mvar
101		2200kvar	2.2Mvar
102		2400kvar	2.4Mvar
103		2500kvar	2.5Mvar
104		3000kvar	3Mvar
105		3200kvar	3.2Mvar
106		3600kvar	3.6Mvar
107		4000kvar	4Mvar
108		4500kvar	4.5Mvar
109		4800kvar	4.8Mvar
110		5000kvar	5Mvar
111		6000kvar	6Mvar
112		6400kvar	6.4Mvar
113		7200kvar	7.2Mvar
114		7500kvar	7.5Mvar
115		8000kvar	8Mvar
116			9Mvar
117			9.6Mvar
118			10Mvar
119			12Mvar
120			15Mvar
121			16Mvar
122			18Mvar
123			20Mvar
124			22Mvar
125			24Mvar
126			25Mvar
127			30Mvar
128			32Mvar
129			36Mvar
130			40Mvar
131			45Mvar
132			48Mvar
133			50Mvar
134			60Mvar
135			64Mvar
136			72Mvar
137			75Mvar





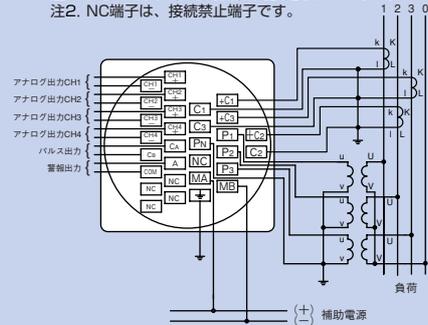
# 外形・接続

## ME110NSR-4APH, ME110NSR-4APHS



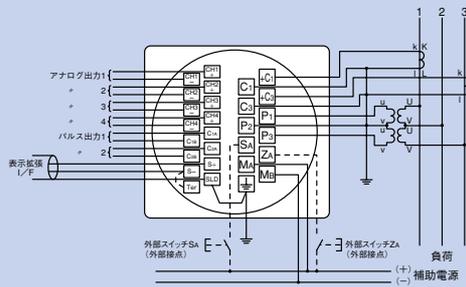
単相3線式

- 備考1. ME110NSR-4APH形には表示拡張出力端子はありません。  
 2. 英文仕様には外部スイッチSA、ZAはありません。  
 3. 低圧回路において、計器用変圧器・変流器の2次側の接地は不要となります。  
 注1. 外部スイッチ(外部接点)の配線長は10m以下。  
 注2. NC端子は、接続禁止端子です。

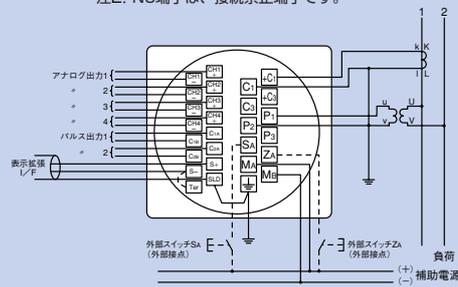


三相4線式 (ME110NSR-4APH形のみ)

## ME110NSR-4A2P, ME110NSR-4A2PS

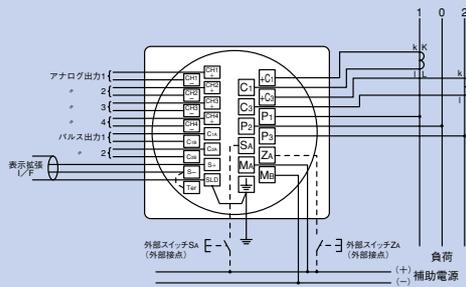


三相3線式

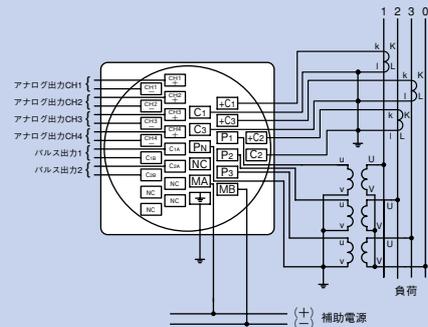


単相2線式

- 備考1. ME110NSR-4A2P形には表示拡張出力端子はありません。  
 2. 英文仕様には外部スイッチSA、ZAはありません。  
 3. 低圧回路において、計器用変圧器・変流器の2次側の接地は不要となります。  
 注1. 外部スイッチ(外部接点)の配線長は10m以下。  
 注2. NC端子は、接続禁止端子です。



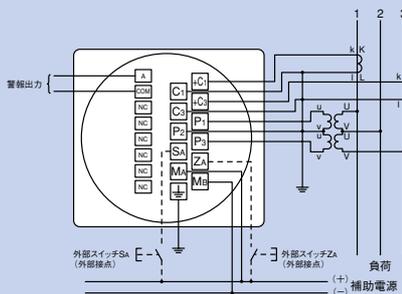
単相3線式



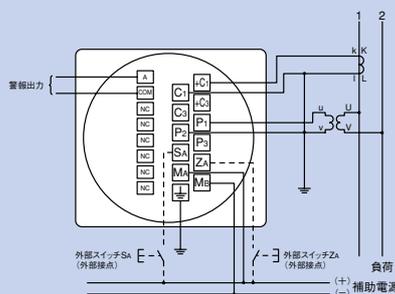
三相4線式 (ME110NSR-4A2P形のみ)

## ME110NSF, ME110NSF-H

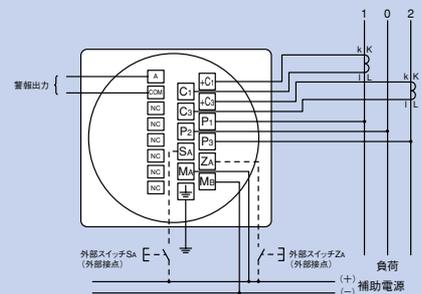
- 備考1. ME110NSF形には出力端子はありません。  
 2. 低圧回路において、計器用変圧器・変流器の2次側の接地は不要となります。  
 注1. 外部スイッチ(外部接点)の配線長は10m以下。  
 注2. NC端子は、接続禁止端子です。



三相3線式



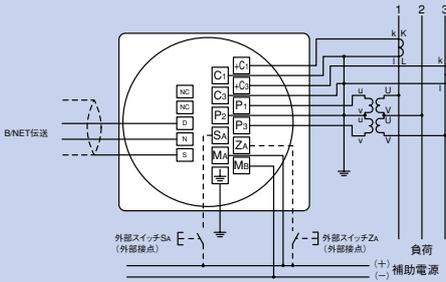
単相2線式



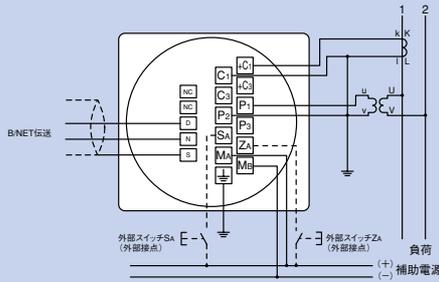
単相3線式

**ME110NSR-B, C, LW**

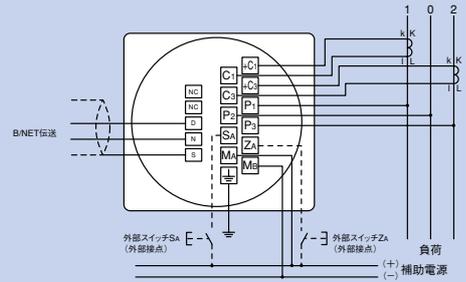
備考1. 英文仕様には外部スイッチSA, ZAはありません。  
2. 低圧回路において、計器用変圧器・変流器の2次側の接地は不要となります。



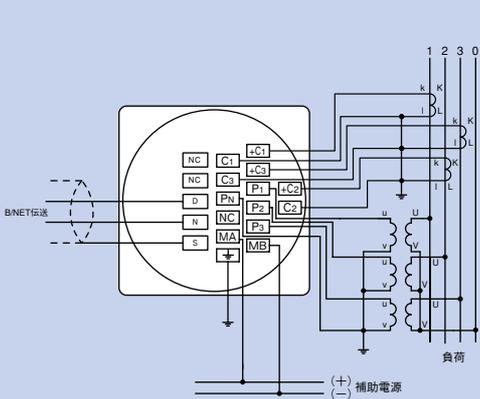
三相3線式



単相2線式

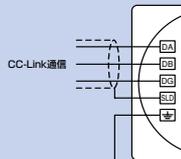


単相3線式

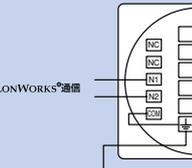


三相4線式

**ME110NSR-C形の出力端子部**

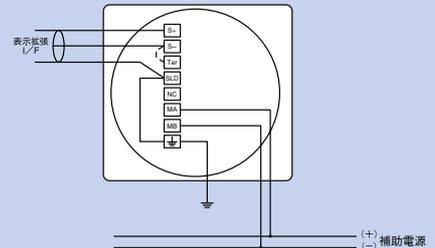


**ME110NSR-LW形の出力端子部**



注1. 外部スイッチ(外部接点)の配線長は10m以下。  
注2. NC端子は、接続禁止端子です。

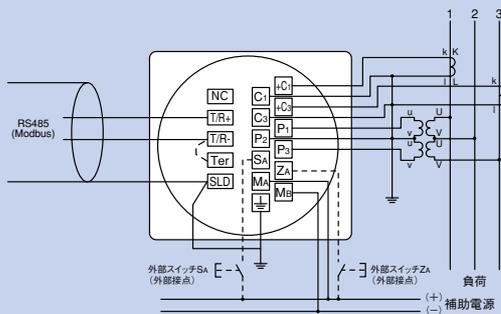
**ME110NSD-S**



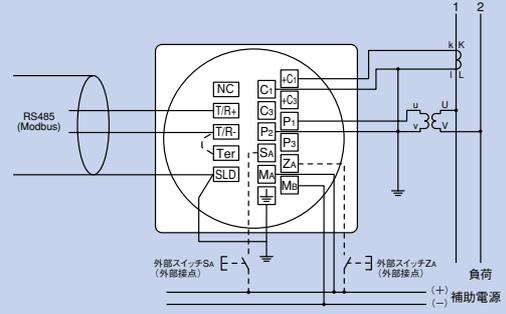
注 1. [S]と[Ter]を接続すると120Ωで終端されます。

**ME110NSR-MB**

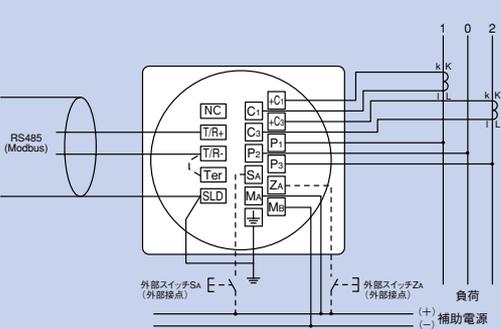
備考1. 英文仕様は外部スイッチSA, ZAはありません。また端子配列が一部異なります。  
2. 低圧回路において、計器用変圧器・変流器の2次側の接地は不要となります。



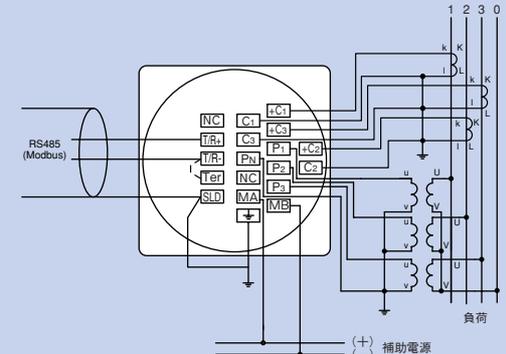
三相3線式



単相2線式



単相3線式



三相4線式

注1. 外部スイッチ(外部接点)の配線長は10m以下。  
注2. NC端子は、接続禁止端子です。

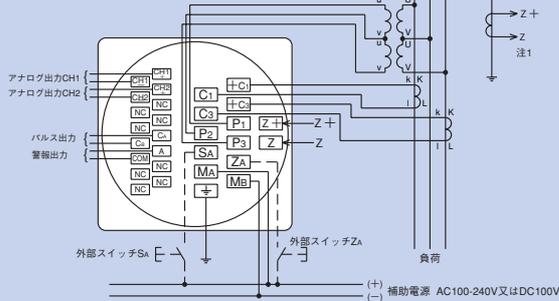


# 外形・接続

注. 補助電源: AC100-240VまたはDC100V

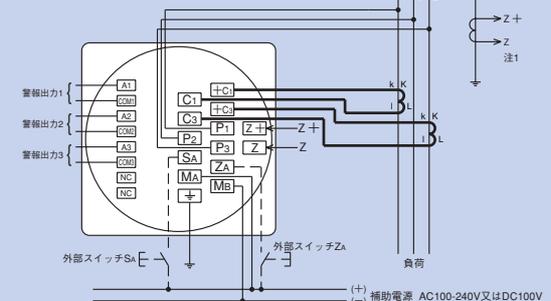
## ME110SFL, ME110SFL-3H, ME110SFL-2APH

### 三相3線式:ME110SFL-2APHの例



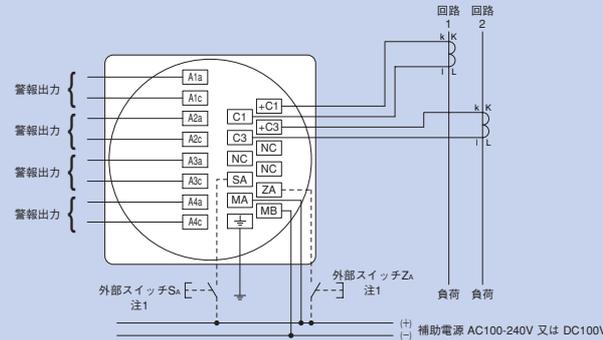
- 注1. 計測電圧と異なる系統の漏洩電流は計測できません。
- 注2. 外部スイッチの配線長は10m以下。
- 注3. NC端子は、接続禁止端子です。

### 三相3線式:ME110SFL-3Hの例



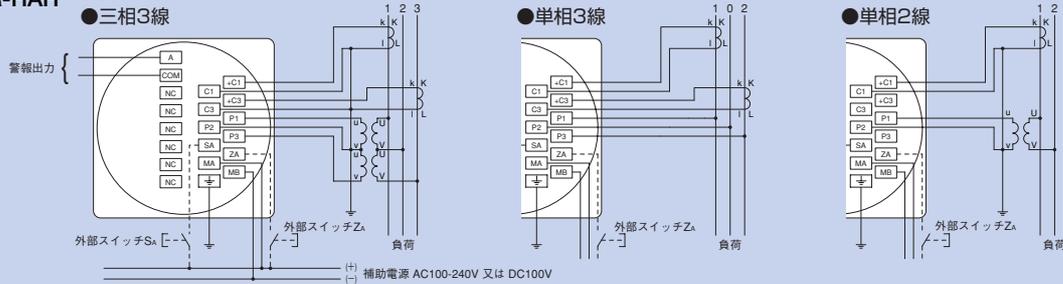
- 備考1. ME110SFL形には出力端子はありません。
- 2. 三相3線/単相3線両用です。相線により入力側接続が変わるのみです。
- 3. 低圧回路において、計器用変圧器・変流器の2次側の接地は不要となります。

## ME110NSF-2HL



- 注1. 外部スイッチの配線長は10m以下
- 注2. NC端子は、接続禁止端子です。

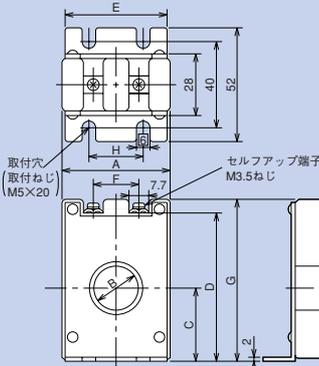
## ME110NSR-HAH



- 注1. 電流計測時、電圧計測端子の接続は不要となります。
  - 注2. 電圧計測時、電流計測端子の接続は不要となります。
  - 注3. 低圧回路において、計器用変圧器・変流器の2次側の接地は不要となります。
  - 注4. 外部スイッチの配線長は10m以下
  - 注5. NC端子は、接続禁止端子です。
- ⚠ 高圧機器を耐圧試験する場合は、本計器へ影響のない様に、接地作業を行って実施してください。

## ZCT外形寸法図

### ZT15B・30B・40B形



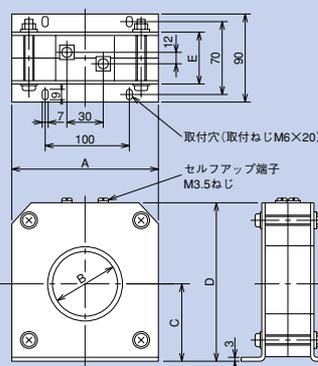
ZT15B・30B・40B形寸法変化表

	ZT15B	ZT30B	ZT40B
A	48	68	85
B	15	30	40
C	29	37	43
D	62	82	92
E	46	66	81
F	15	30	40
G	70	90	100
H	25	50	50

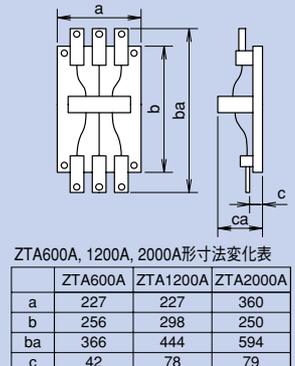
ZT60B・80B・100B形寸法変化表

	ZT60B	ZT80B	ZT100B
A	140	160	185
B	60	80	100
C	73	82	93
D	150	169	190
E	46	48	50

### ZT60B・80B・100B形



### ZTA600A, 1200A, 2000A



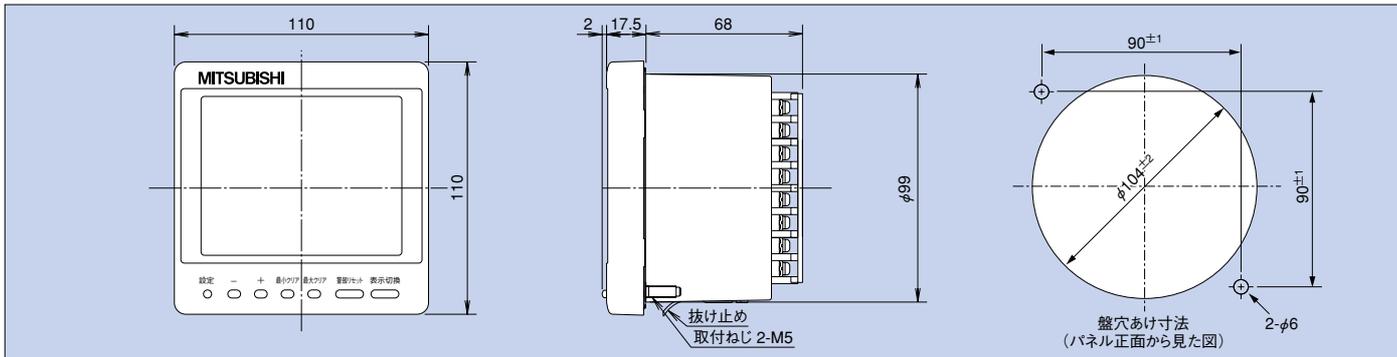
ZTA600A, 1200A, 2000A形寸法変化表

	ZTA600A	ZTA1200A	ZTA2000A
a	227	227	360
b	256	298	250
ba	366	444	594
c	42	78	79
ca	125	176	214

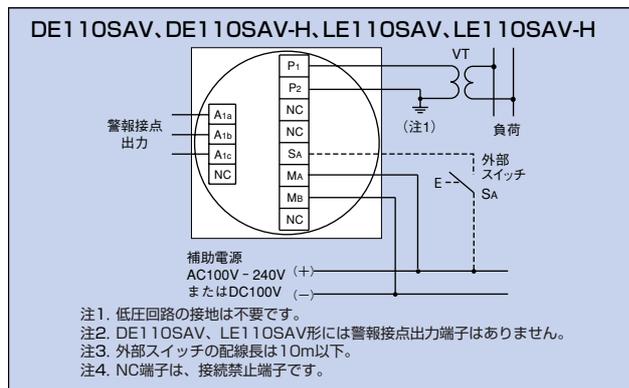
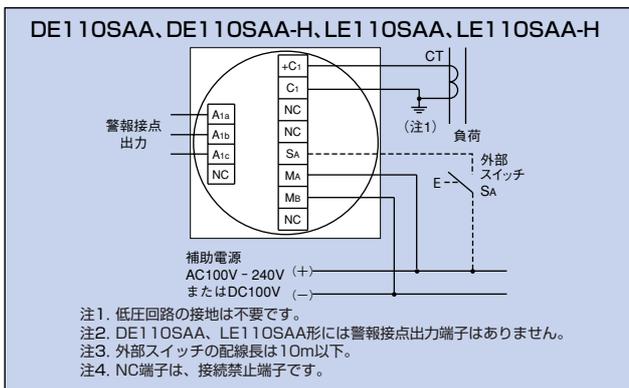
※定格短時間電流は100kA(尖頭値)です。

## 電子式デマンドメータ・デマンドメータリレー、単機能指示計器

### 外形図 (DE110S/LE110S)

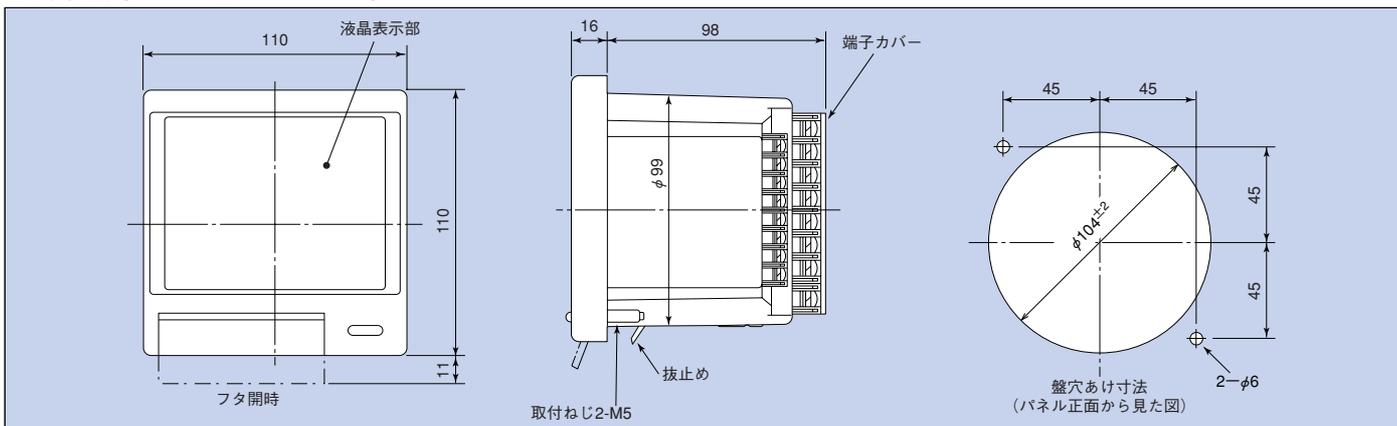


### 接続図

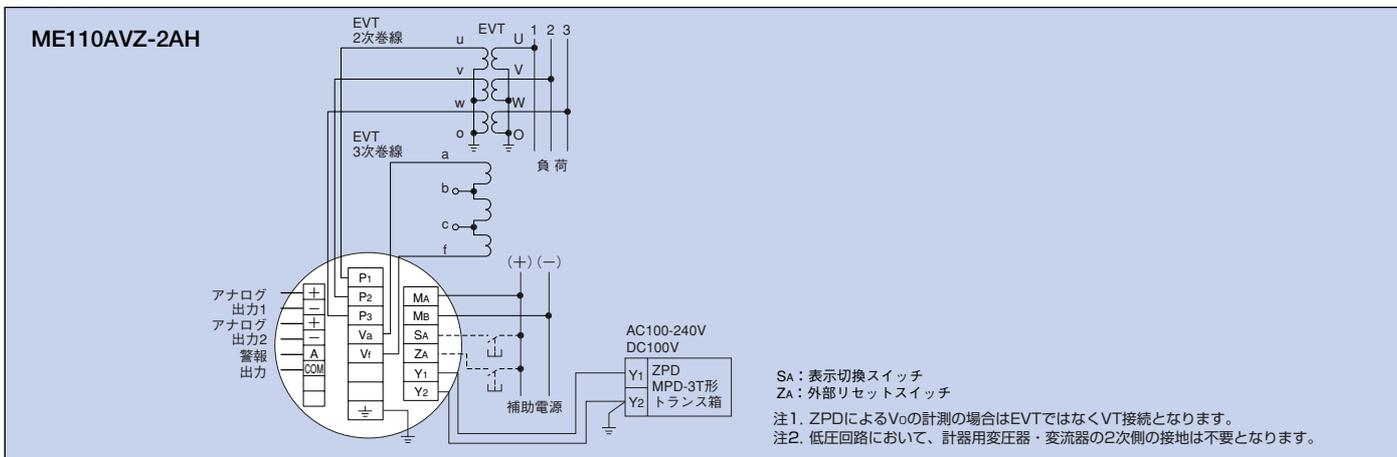


## 用途別電子式マルチ指示計器

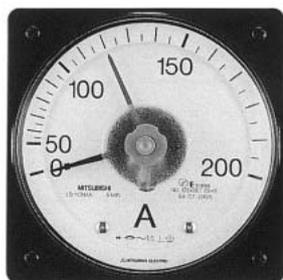
### 外形図 (ME110AVZ-2AH)



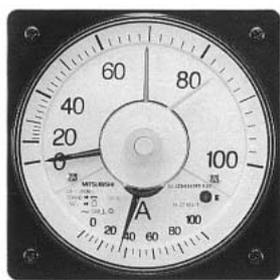
### 接続図



電気需要量の計測と残針により最大値または最小値を指示させる計器です。

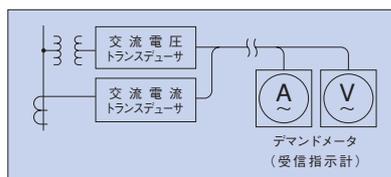


LB-11ZNAA形  
(最大値残針付交流電流  
デマンドメータ)



LB-11ZRMNAA形  
(交流電流デマンドメータリレー)

テレメータ計測（遠隔計測）が可能  
受信指示計は各種トランスデューサ  
と組合せて遠隔計測ができます。

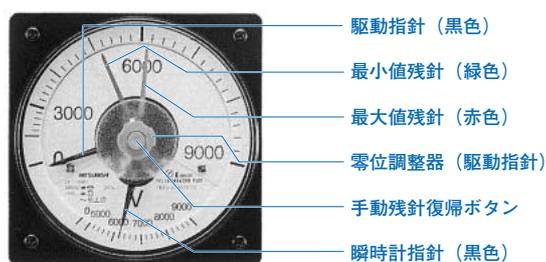


端子カバー付（標準装備）  
通電部の保護、感電防止が図  
れます。



	デマンドメータ					デマンドメータリレー
	最大値残針付	最大・最小値残針付	最大値残針付 瞬時計併用	最大・最小値残針付 瞬時計併用	最大値残針付・瞬時計 併用警報設定指針付	
外観						
サイズ(ヨコ×タテ) mm	80×80	110×110	110×110	110×110	110×110	
交流電流計	LB-8ZNAA	LB-11ZNAA	—	LB-11ZRNAA	—	
交流電圧計	LB-8ZNAV	LB-11ZNAV	—	—	LB-11YRNAV	
電力計	単相2線	—	—	—	—	
	単相3線	—	LB-11ZNW	LB-11YNW	LB-11ZRNW	
	三相3線	—	—	—	—	
	三相4線	—	—	—	—	
受信指示計	—	LB-11ZNRI	LB-11YNRI	LB-11ZRNRI	LB-11YRNRI	

### ●デマンドメータの指針



### ●デマンドメータリレーの指針



### 機械式 デマンドメータ・デマンドメータリレー使用上のご注意

- 過負荷におけるご注意  
過負荷入力連続して印加されると故障することがありますので、デマンドメータの指示がオーバースケールしないよう定格選定を行なってください。
- 瞬時計は零位調整器はありません。（瞬時計併用計器）  
またデマンドメータリレーには、需要計（駆動指針）、瞬時計とも零位調整器はありません。
- デマンドメータリレーは駆動指針が警報設定値を超えた状態では、警報設定指針（黄色）は、駆動指針（黒色）に追従して移動しますが、警報設定値以下に復帰すれば元の状態（設定値）にもどります。
- デマンドメータリレーは補助電源を遮断すると状態に関係なく接点出力はOFFとなり、復電後は、直ちに正常動作に復帰します。
- デマンドメータリレーを輸送する場合は、必ず設定指針（黄色）を最大目盛値の70%以上に移動してください。（零点付近では、輸送中の振動や衝撃により、接点の調整値が変化したり故障する場合があります。）
- 周囲温度が急激に変化すると一時的にデマンド計の零位が狂う（1～2mm）ことがあります数時間で復帰します。
- 電磁残針復帰を行なう場合は、離すと「開路」となるスイッチをご使用ください。またRESET端子への通電時間は5秒以内としてください。手動もしくは電磁残針復帰により最大値残針、最小値残針は駆動指針と一致します。

# 交流電流計・交流電圧計

## ●交流電流計 時限2分・5分・10分・15分 (LB-8ZNAA形は2分・15分)

- 需要電流, 瞬時電流の計測および最大需要電流の記憶ができます。
- 変圧器, フィーダなどの負荷監視に最適です。

## ●交流電圧計 時限2分

- 平均電圧, 瞬時電圧の計測および最大・最小電圧の記憶ができます。
- 接地, 地絡事故など負荷設備の保全に最適です。



LB-11ZRNA A形  
(最大値残針付・瞬時計併用)



LB-11YRNA V形  
(最大・最小値残針付・瞬時計併用)

## 仕様

機種名		交流電流計										交流電圧計			
形名		LB-8ZNAA		LB-11ZNAA				LB-11ZRNA A				LB-8ZNA V		LB-11ZNA V	LB-11YRNA V
指針	残針	最大値	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		最小値	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
	瞬時計	—	—	●	●	●	●	—	—	—	—	—	—	●	●
動作原理		バイメタル形 (瞬時計は整流形)										バイメタル形 (瞬時計は整流形)			
階級 (駆動指針) (級)		2.5		1.5				2.5				1.5			
目盛長 (mm)	デマンド計	107		150				107				150			
	瞬時計	—		50				—				50			
計器定格		5A 50-60Hz両用										150V 50-60Hz両用			
時限 (分)		2	15	2	5	10	15	2	5	10	15	2	2	2	
消費 VA	計器本体 (VA)	4	9	4	8.5	9	9	4.5	9	9.5	9.5	4	4	4.5	
	電磁復帰 (VA)	約15		約5				約5				約15	約5	約5	
残針復帰		手動・電磁復帰併用 (電磁復帰定格 AC/DC100-110V ±10%両用)													
質量 (kg)		1.3		1.4				1.5				1.3		1.4	1.8
納期区分		○		○				○				○		○	○

- 備考: (1) 交流電流計の瞬時計は普通目盛です。  
 (2) 交流電圧計の瞬時計は計器定格電圧 約80V~150Vを拡大した拡大目盛です。  
 (3) 機種選定時には「安全のため必ずお守りください」(P4~P5) および「選定時のご注意」(P8) を必ずお読みいただき, 用途に適した仕様をご使用ください。

### 納期区分

記号	◎標準品	○準標準品	△特殊品
基準納期	即納	20日以内	21~60日

## 外形寸法図

**図1 LB-8ZNAA, LB-8ZNA V形**

**図2 LB-11ZNAA, LB-11ZRNA A, LB-11ZNA V, LB-11YRNA V形**

**図1 交流電流デマンドメータ**

**図2 交流電圧デマンドメータ**

●奥行寸法

時限	交流電流計		交流電圧計		
	LB-11ZNAA	LB-11ZRNA A	時限	LB-11ZNA V	LB-11YRNA V
2分・15分	175	195	2分	175	225
5分・10分	202	225			

## ご注文の方法

は必ずご指定ください。

形名	計器定格	時限	目盛	CT比またはVT比	カバー種類	特殊仕様	台数
LB-11ZNAA	5A	2M	0-200A	200/5A	B	色線・色帯など	3台

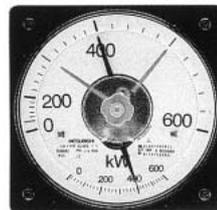
## 電力計・受信指示計

### ●電力計 時限2分・15分

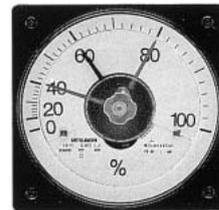
- 需要電力、瞬時電力の計測および最大需要電力の記憶ができます。
- 変圧器の負荷監視、電力の有効利用に最適です。

### ●受信指示計 時限2分・15分

- 各種電力トランスデューサまたは温度などの計装用トランスデューサと組合せてテレメータ計測（遠隔計測）する計器です。



LB-11YRNW形  
(最大・最小値残針付・瞬時計併用)



LB-11YRNRI形  
(最大・最小値残針付)

### 仕様

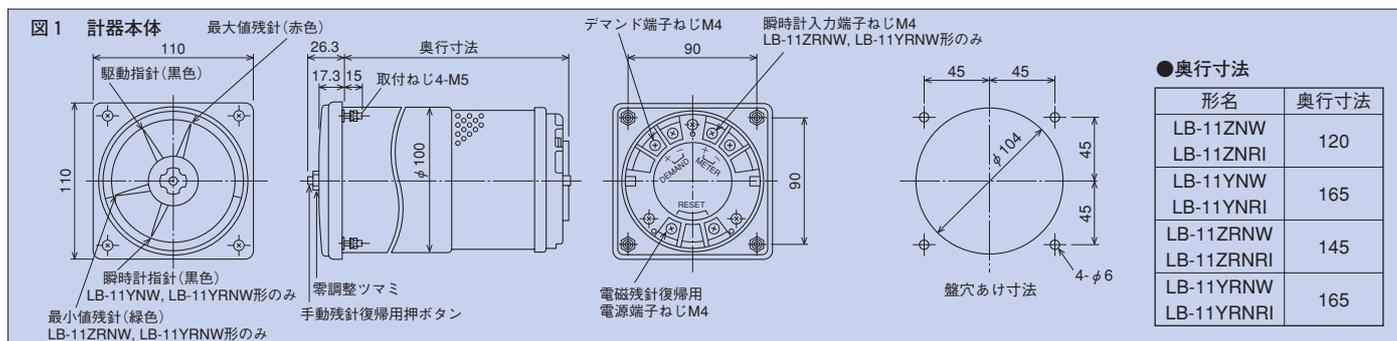
機種名		電力計								受信指示計							
形名		LB-11ZNW	LB-11YNW	LB-11ZRNW	LB-11YRNW	LB-11ZNRI	LB-11YNRI	LB-11ZRNRI	LB-11YRNRI	LB-11ZNW	LB-11YNW	LB-11ZRNW	LB-11YRNW	LB-11ZNRI	LB-11YNRI	LB-11ZRNRI	LB-11YRNRI
指針	残針	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	瞬時計	—	—	●	●	—	—	●	●	—	—	●	●	—	—	●	●
動作原理		バイメタル形（瞬時計は可動コイル形）＋トランスデューサ形								バイメタル形（瞬時計は可動コイル形）							
階級（駆動指針）（級）		1.5								1.5							
周波数		50-60Hz共用								—							
目盛長（mm）	デマンド計	150								150							
	瞬時計	—				50				—				50			
時限（分）		2	15	2	15	2	15	2	15	2	15	2	15	2	15	2	15
相線	入力	計器定格 (P <sub>0</sub> )				消費VA (VA)				計器定格							
						電圧回路	I <sub>1</sub> , I <sub>3</sub>	I <sub>2</sub>									
単相	110V 5A	0.4~0.6kW				3	3.2		—	DC 1mA 内部抵抗 1kΩ							
2線	220V 5A	0.8~1.2kW				6	3.2		—								
三相	110V 5A	0.8~1.2kW				3	3.2		—								
	220V 5A	1.6~2.4kW				6	3.2		—								
三相	$\frac{110}{\sqrt{3}}/110V5A$	0.8~1.2kW				1	1.2		2.4								
	110/190V 5A	1.4~2.0kW				1.5	1.2		2.4								
4線	220/380V 5A	2.8~4.0kW				1.5	1.2		2.4								
残針復帰		手動・電磁復帰併用（電磁復帰定格 AC/DC100-110V ±10%両用）消費VA 約5VA															
付属品	形名	T-150形整流器・T-150LB形直流増幅器								T-150LB形直流増幅器							
	補助電源	AC110V $\pm 10\%$ 50-60Hz両用 消費VA 約12VA								AC110V $\pm 10\%$ 50-60Hz両用 消費VA 約12VA							
本体質量 (kg)		1.2	1.4	1.4	1.5	1.2	1.4	1.4	1.5	1.2	1.4	1.4	1.5	1.2	1.4	1.4	1.5
納期区分		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

- 備考. (1) 電力計の製作可能最大目盛値は43ページの「電力計の目盛選定早見表」をご参照ください。  
 (2) T-150形整流器、T-150LB形直流増幅器は専用付属品（非互換性付属品）ですので、指示計に指定された組合せ以外に使用できません。  
 指示計とT-150LB形直流増幅器間およびT-150LB形直流増幅器とT-150形整流器間は各々5m以内または往復リード線抵抗値0.5Ω以下としてください。  
 (3) 電力計の両振計器は製作できません。  
 受信指示計で両振目盛の場合は、正負両方向入向/正方向出力（例：入力ー1000~0~1000W/出力0~0.5~1mA）のトランスデューサをご使用ください。  
 (4) 電気量目盛（A, V, W, var, cosΦ, Hz）の場合、目盛（1次側）の交直記号や三相回路記号は表示されません。受信指示針の入力量の記号が表示されます。  
 (5) 機種選定時には「安全のため必ずお守りください」（P4~P5）および「選定時のご注意」（P8）を必ずお読みいただき、用途に適した仕様をご使用ください。

#### 納期区分

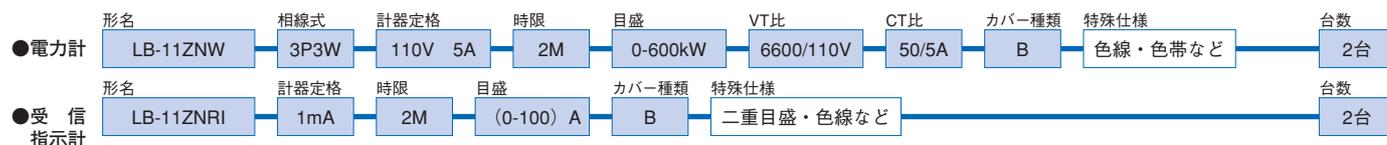
記号	○標準品	○準標準品	△特殊品
基準納期	即納	20日以内	21~60日

### 外形寸法図



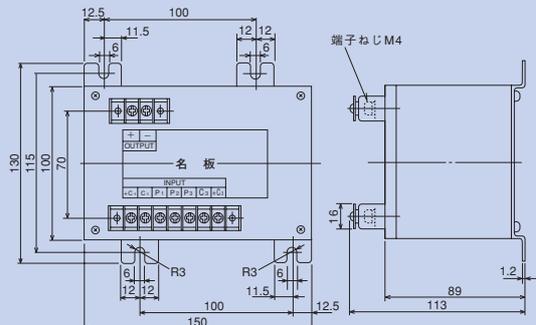
### ご注文の方法

は必ずご指定ください。



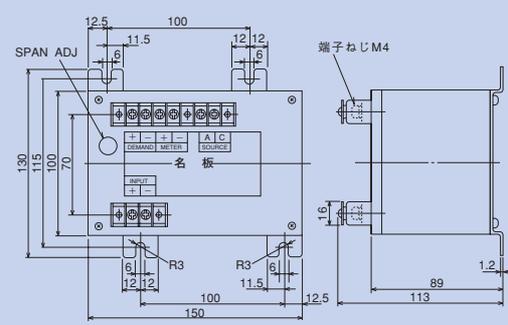
## ■付属品外形寸法図

図1 T-150形整流器（電力計用）



注 本図は三相3線式を示します。相線式により端子数配置が変わります。

図2 T-150LB形直流増幅器



注 LB-11ZNW, YNW形, LB-11ZNR1, YNR1形にはMETER端子はありません。

## ■電力計接続図

図1 LB-11ZNW, LB-11YNW形（単相2線式）

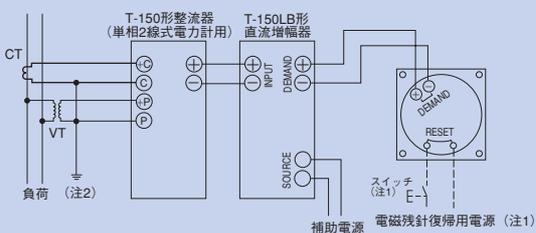


図2 LB-11ZRNW, LB-11YRNW形（単相2線式）

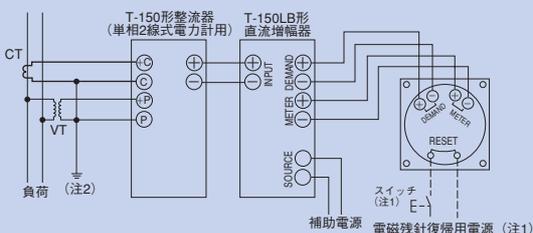


図3 LB-11ZNW, LB-11YNW形（三相3線式）

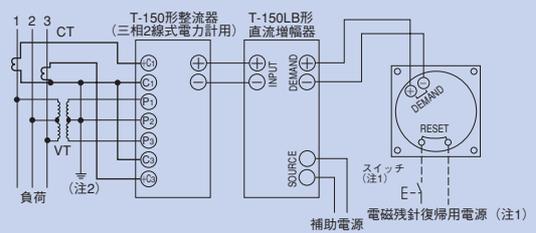


図4 LB-11ZRNW, LB-11YRNW形（三相3線式）

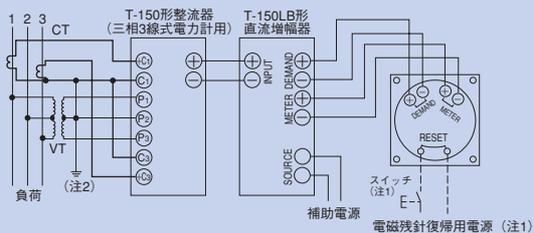


図5 LB-11ZNW, LB-11YNW形（三相4線式）

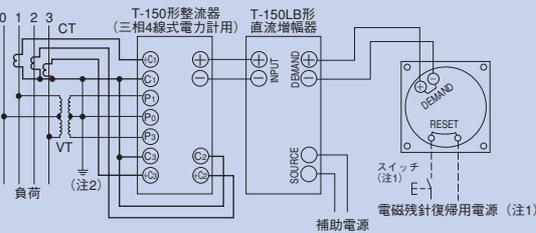
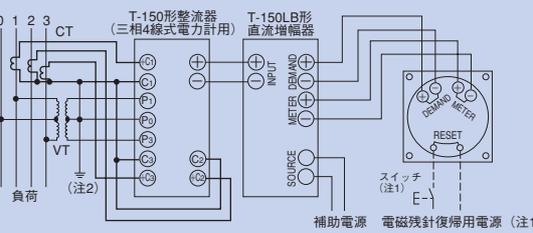


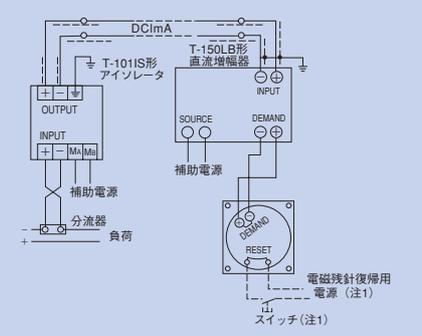
図6 LB-11ZRNW, LB-11YRNW形（三相4線式）



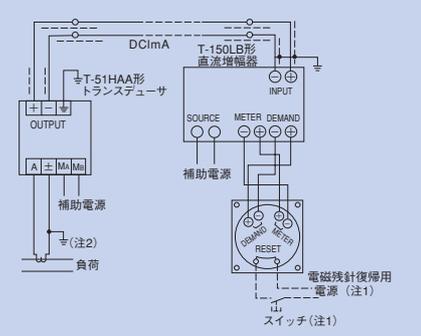
注1. 電磁残針復帰回路を設ける場合に接続ください。また、離すと「開路」となるスイッチをご使用ください。  
注2. 低圧回路では接地は不要です。

## ■受信指示計の接続例

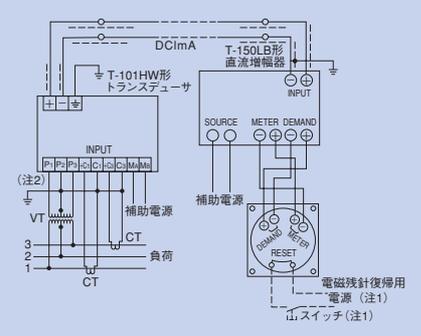
直流電流のテレメータ計測例



交流電流のテレメータ計測例



交流電力のテレメータ計測例



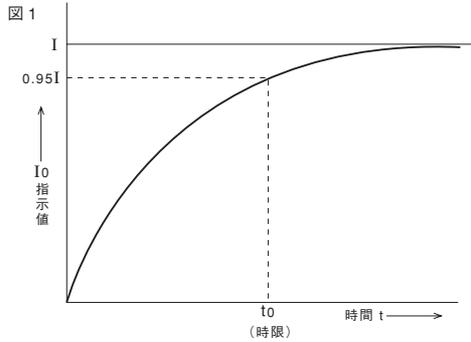
注1. 電磁復帰回路を設ける場合に接続ください。また、離すと「開路」となるスイッチをご使用ください。  
注2. 低圧回路では接地は不要です。



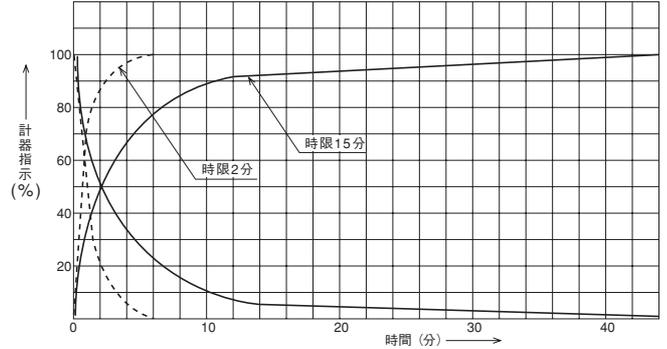
# デマンドメータ・デマンドメータリレー

## ■デマンドメータの時限と指示について

- デマンドメータの時限 ( $t_0$ ) とは、ある一定入力 ( $I$ ) を連続して通電した場合に指示値 ( $I_0$ ) が入力 ( $I$ ) の95%を指示するまでに要する時間をいいます。  
また、入力 ( $I$ ) を100%指示するには時限 ( $t_0$ ) の約3倍の時間を必要とします。

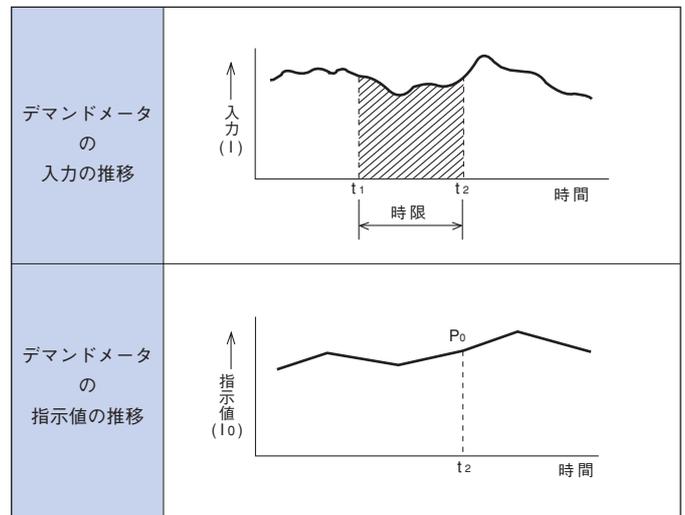
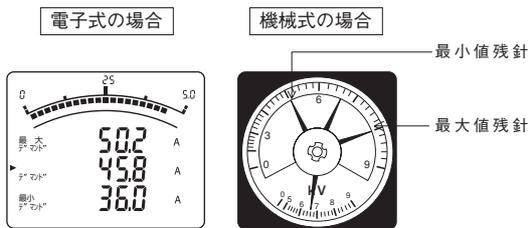


- 機械式デマンドメータ・デマンドメータリレーは入力電流によってうず巻状バイメタルを熱し、そのバイメタルの熱変化を利用して指示される方式（バイメタル形）で、その指示値は入力の実効値になります。
- 電子式デマンドメータ・デマンドメータリレーはマイコンによる演算で同様の特性を実現しています。



## ■デマンドメータの指示値について

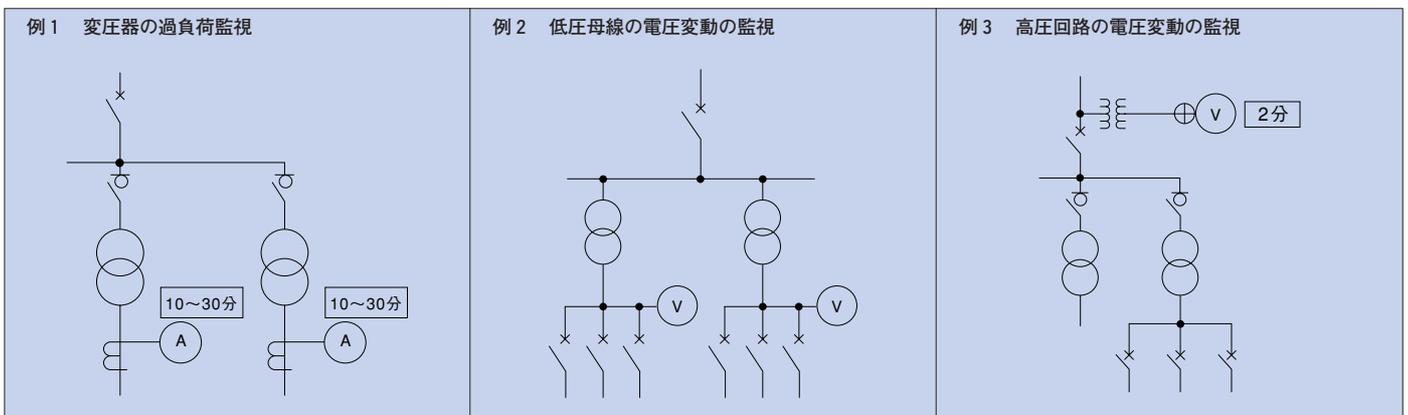
- この計器は前述の様に比較的長い時間で動作しますので、普通の指示計と違い短時間の入力変動やフリッカなどには直接影響されず、負荷変動に対して時限時間内の変動のほぼ平均値（デマンド値）を指示します。
- 最大値残針（または最小値残針）は駆動指針で指示した最大値（または最小値）を記憶しておくためのもので、最大値残針（または最小値残針）の指示を読みとることにより過去の最大デマンド値（または最小デマンド値）を知ることができます。



## ■デマンドメータの時限の選定について

- デマンドメータの時限は監視の対象とする設備機器や、監視目的により選定します。

(デマンドメータの選定例)

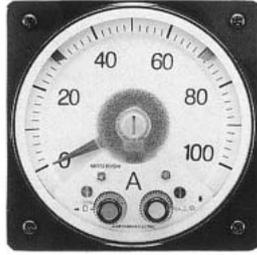


# メータリレー

指示電気計器と半導体技術を駆使してリレー部を一体化した無接触検出の通過形メータリレーです。電圧、電流などの計測と同時に、接点出力により警報の発生や自動制御を行なうことができます。



YR-210MRNAA形



LR-11MRNAA形

## 目盛全域をカバーする持続出力式

持続出力式の指針通過形リレーを採用していますから出力は目盛全域をカバーします。

## 補助電源AC100/200V切換

AC100-110V, AC200-220Vのいずれでも使用できます。

## リレー動作表示ランプ付

遠方からでもリレーの動作状態が判断できます。

## 機種一覧表

		上・下 限 設 定				上 限 設 定					
		角形計器		広角度計器		角形計器		広角度計器			
サイズ(ヨコ×タテ) mm		100×83		110×110		100×83		110×110			
目 盛 長 (mm)		72		183		72		183			
機 種	動 作 原 理	形 名	付 属 品	形 名	付 属 品	形 名	付 属 品	形 名	付 属 品		
直 流	電流計	可動コイル形	YM-210MRNDA	—	LM-11MRNDA	—	YM-210MRHNDA	—	LM-11MRHNDA	—	
	電圧計	可動コイル形	YM-210MRNDV	—	LM-11MRNDV	—	YM-210MRHNDV	—	LM-11MRHNDV	—	
交 流	電流計	整 流 形	YR-210MRNAA	—	LR-11MNAA	—	YR-210MRHNAA	—	LR-11MRHNAA	—	
	電圧計	整 流 形	YR-210MRNAV	—	LR-11MRNAV	—	YR-210MRHNAV	—	LR-11MRHNAV	—	
	電力計	单相2線	トランスデューサ形	YM-210MRNW	T-150	LM-11MRNW	T-150	YM-210MRHNW	T-150	LM-11MRHNW	T-150
		三相3線		YM-210MRNW	T-150	LM-11MRNW	T-150	YM-210MRHNW	T-150	LM-11MRHNW	T-150
		三相4線		YM-210MRNW	T-150	LM-11MRNW	T-150	YM-210MRHNW	T-150	LM-11MRHNW	T-150
	無効電力計	三相3線	トランスデューサ形	YM-210MRNVAR	T-150	LM-11MRNVAR	T-150	YM-210MRHNVAR	T-150	LM-11MRHNVAR	T-150
		三相4線		YM-210MRNVAR	T-150	LM-11MRNVAR	T-150	YM-210MRHNVAR	T-150	LM-11MRHNVAR	T-150
	力率計	三相3線(平衡)	トランスデューサ形	YM-210MRNPF	T-100	LM-11MRNPF	T-100	YM-210MRHNPF	T-100	LM-11MRHNPF	T-100
		三相3線(不平衡)		YM-210MRNPFU	T-150	LM-11MRNPFU	T-150	YM-210MRHNPFU	T-150	LM-11MRHNPFU	T-150
		三相4線		YM-210MRNPFU	T-150	LM-11MRNPFU	T-150	YM-210MRHNPFU	T-150	LM-11MRHNPFU	T-150
周波数計	トランスデューサ形	YM-210MRNF	T-100	LM-11MRNF	T-100	YM-210MRHNF	T-100	LM-11MRHNF	T-100		
受信指示計	可動コイル形	YM-210MRNRI	—	LM-11MRNRI	—	YM-210MRHNRI	—	LM-11MRHNRI	—		
共通仕様	特 性		日本工業規格直動式指示電気計器に準拠								
	出力信号		持続出力								
	動作方式		指針通過形								
	設定指針	種 類	上限(H) 赤色；下限(L) 緑色				上限(H) 赤色				
		最小設定幅	目盛長の2%								
		設定範囲	上 限	5~100%	10~100%	5~100%	10~100%	下 限	0~95%	0~90%	
	リレー部	ピックアップ値		±1.5%以下							
		補助電源	定格電圧	AC100-110V/AC200-220V切替形							
			電圧変動許容範囲	AC100-110V端子：AC90-120V AC200-220V端子：AC180-240V							
		消費VA		3.6VA以下	4VA以下	3.6VA以下	4VA以下				
接点容量		抵抗負荷	AC250V 3A	AC250V 3A	AC250V 3A	AC250V 3A					
		誘導負荷	DC30V 3A, DC100V 0.2A	DC30V 3A, DC100V 0.2A	DC30V 3A, DC100V 0.2A	DC30V 3A, DC100V 0.2A					
接点構成		上限(H), 下限(L) 各IC接点				上限(H) IC接点					
耐電圧(端子-ケース間)		AC2000V, 1分間(入力端子-リレー接点端子間)AC1200V, 1分間									
使用温度範囲		-5°C~50°C(標準20°C)									

## 動作原理

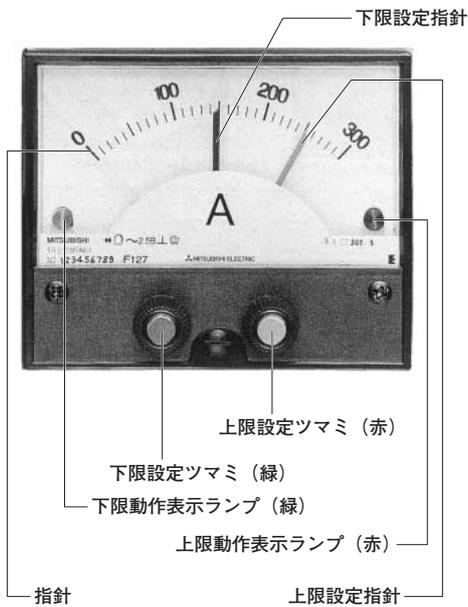
### ●無接触検出部

指針がメータリレーのピックアップ値、またはドロップアウト値に達したことを光線のしゃ光状態の変化によって検出するもので、指針軸にはしゃへい板が付けられています。

### ●スイッチング回路・出力リレー部

無接触検出部からの信号をスイッチング回路により増幅し、出力リレーを動作させます。

## ●各部の名称



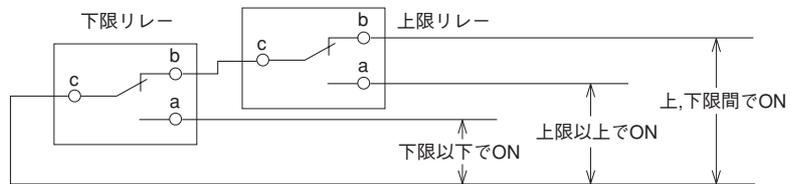
## ●上限（下限）動作表示ランプの点灯

上限（下限）設定値をピックアップした瞬間に点灯し、ピックアップ状態を持続する間点灯します。

## ●指針の位置と出力リレーの動作

	下限設定値以下	上・下限設定値間	上限設定値以上
指針の位置			
下限出力リレーの接点動作モード (a接点例) ON/OFF			
上限出力リレーの接点動作モード (a接点例) ON/OFF			

備考. 下限および上限出力リレーの接点を下図のように組合せると目盛全域における指針位置を表示することができます。

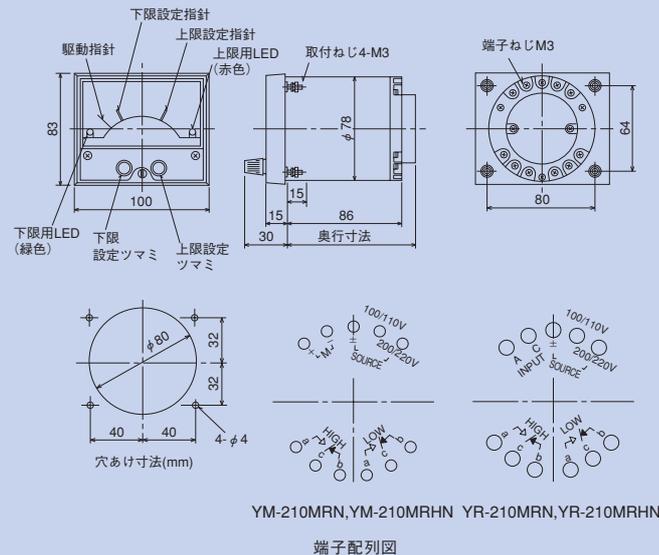


## ■外形寸法図

図1 YM-210MRN, YM-210MRHN形

YR-210MRN, YR-210MRHN形

(YM-210MRHN, YR-210MRHN形には下限設定指針, 下限設定ツマミ, 下限用LEDおよびLOW出力端子はありません。)



YM-210MRN, YM-210MRHN YR-210MRN, YR-210MRHN

端子配列図

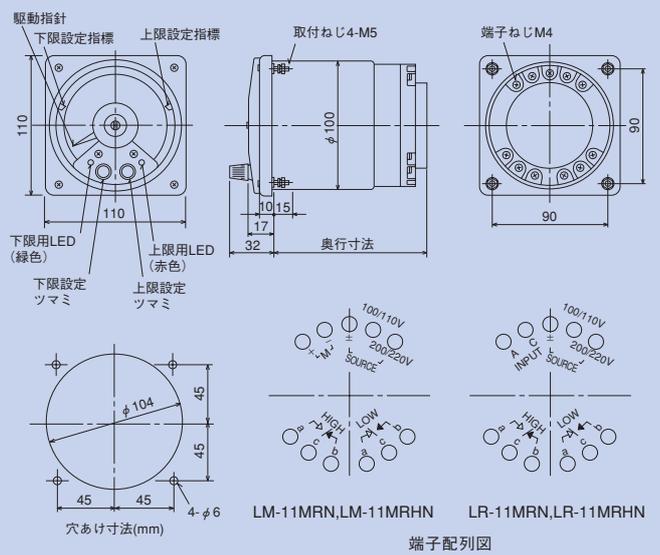
### ●奥行寸法

機種	奥行寸法 (mm)
YM-210MRN, YM-210MRHN	96
YR-210MRN, YR-210MRHN	110

図2 LM-11MRN, LM-11MRHN形

LR-11MRN, LR-11MRHN形

(LM-11MRHN, LR-11MRHN形には下限設定指標, 下限設定ツマミ, 下限用LEDおよびLOW出力端子はありません。)



LM-11MRN, LM-11MRHN LR-11MRN, LR-11MRHN

端子配列図

### ●奥行寸法

機種	奥行寸法 (mm)
LM-11MRN, LM-11MRHN	146
LR-11MRN, LR-11MRHN	159

注. 赤指針付カバーは製作できません。

# メータリレー

## 直流電流計



YM-210MRNDA形



LM-11MRNDA形

### 仕様

	角形計器		広角度計器		
	上・下限設定	上限設定	上・下限設定	上限設定	
サイズ(ヨコ×タテ) mm	100×83		110×110		
形名	YM-210MRNDA	YM-210MRHNDA	LM-11MRNDA	LM-11MRHNDA	
動作原理	可動コイル形		可動コイル形		
階級(級)	2.5		1.5		
目盛長(mm)	72		175		
質量(kg)	0.7		1.8		
計器定格	最大目盛値		内部抵抗(Ω)または消費電流		
	ダイレクト	1mA	○	70Ω	650Ω
		10mA	○	3Ω	7Ω
		20mA	○	2.5Ω	10Ω
	分流器併用	1, 3, 5A	○	60mV (10mA)	100mV (10mA)
1~7500A		○	60mV (10mA)	100mV (10mA)	

注1. 分流器併用の場合は下表を参照のうえ、リード線の太さと片道長さ、または往復抵抗値をご指定ください。

#### 納期区分

記号	標準品	準標準品	△特殊品
基準納期	即納	20日以内	21~60日

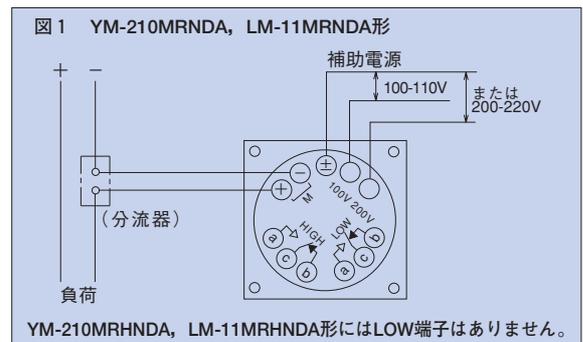
- 備考. (1) 両振れ計器の場合は下記により仕様を決めてください。  
 ・ダイレクト定格の場合は、左右の目盛の大きい方が、5A以下の時製作可能です。  
 ・分流器外付の場合は、計器定格の絶対値の和が、YM-210MRNの時60mV、LM-11MRNの時100mV以上で目盛を決めてください。  
 例：分流器定格 500A、60mVの場合  
 電流計目盛 -500~0~+500A  
 電流計定格 -60~0~+60mV (絶対値の和=120mV≧60mV)  
 (2) 機種選定時には「安全のため必ずお守りください」(P4~P5) および「選定時のご注意」(P8) を必ずお読みいただき、用途に適した仕様をご使用ください。

### ●分流器併用直流電流メータリレーのリード線最大許容値一覧表

分流器併用直流電流メータリレー		
形名	計器定格 (mV)	リード線最大許容抵抗値 (Ω)
YM-210MRNDA YM-210MRHNDA	60以上 75未満	0.73
	75以上 100未満	1.16
LM-11MRNDA LM-11MRHNDA	100以上 150未満	1.88
	150以上	3.33
LM-11MRNDA LM-11MRHNDA	100以上 150未満	1.50
	150以上	2.59

備考. (1) リード線の太さと片道長さによる往復抵抗値は31ページ「分流器併用直流電流計」の早見表をご参照ください。

### ■接続図



### ●分流器接続用リード線

計器と分流器の接続用リード線はご指定により製作します。

1500V電気機器用耐熱ビニール電線(青色) 2mm<sup>2</sup>-2m(片道)を2本が標準となります。

備考. (1) 断面積2mm<sup>2</sup>以外はお客様でご用意ください。

### ■ご注文の方法

は必ずご指定ください。

#### ●分流器併用計器

形名	計器定格	目盛	カバー種類	分流器定格と付属の要否	リード線の太さと長さ および付属の要否	特殊仕様	台数
YM-210MRNDA	60mV	0-200A	B	SHT200A 60mVナシ	リード線2mm <sup>2</sup> 3mナシ	二重目盛・色線など	2台

#### ●ダイレクト計器

形名	目盛	カバー種類	特殊仕様	台数
YM-210MRNDA	0-5A	B	二重目盛・色線など	2台

# 直流電圧計



YM-210MRNDV形



LM-11MRNDV形

## 仕様

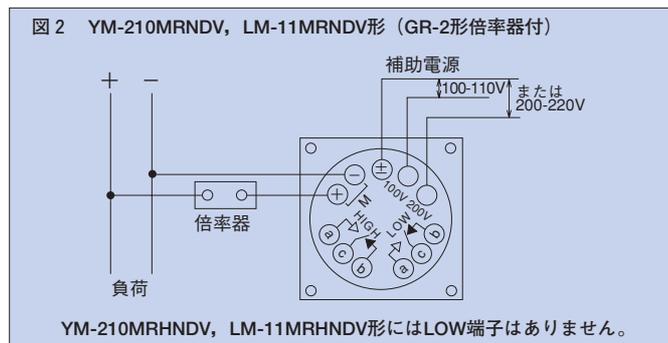
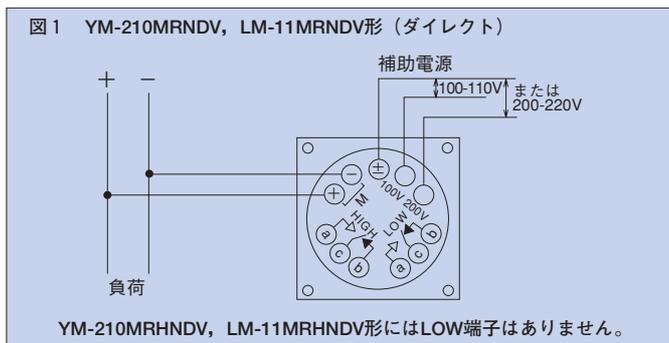
	角形計器		広角度計器	
	上・下限設定	上限設定	上・下限設定	上限設定
サイズ(ヨコ×タテ) mm	100×83		110×110	
形名	YM-210MRNDV	YM-210MRHNDV	LM-11MRNDV	LM-11MRHNDV
動作原理	可動コイル形		可動コイル形	
階級(級)	2.5		1.5	
目盛長(mm)	72		175	
質量(kg)	0.7		1.8	
計器定格	最大目盛値	納期	消費電流	
	1, 50, 100V 150, 300, 500V		○	1mA

- 備考. (1) 最大目盛が500V以下で倍率器をご希望の場合は、GR-2形倍率器を付属します。  
 (2) 両振れ計器の場合は、左右の目盛の大きい方が、500V以下であれば製作できます。  
 (3) 機種選定時には「安全のため必ずお守りください」(P4～P5) および「選定時のご注意」(P8) を必ずお読みいただき、用途に適した仕様をご使用ください。

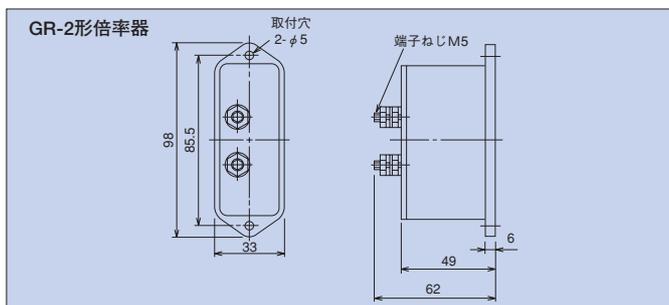
### 納期区分

記号	◎標準品	○準標準品	△特殊品
基準納期	即納	20日以内	21～60日

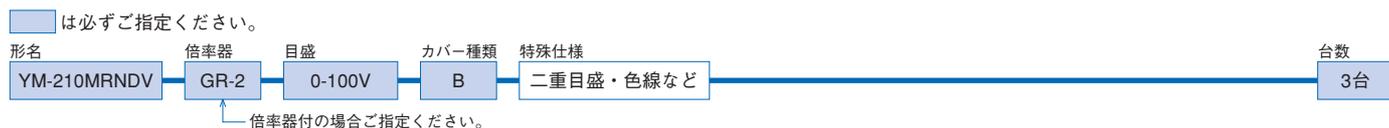
## 接続図



## 付属品外形寸法図



## ご注文の方法



# メータリレー

## 交流電流計



YR-210MRNAA形



LR-11MRNAA形

### 仕様

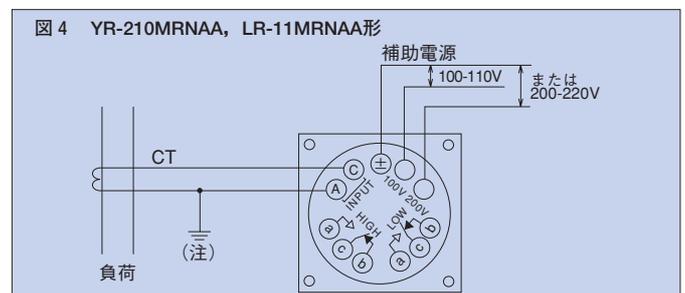
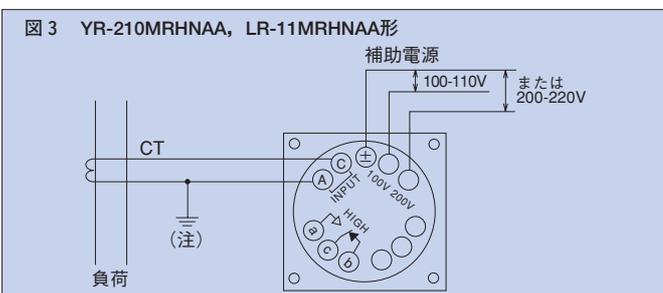
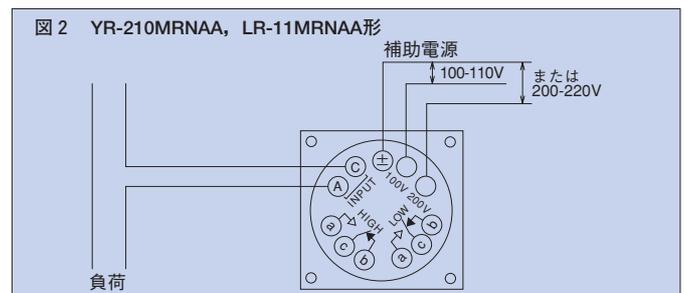
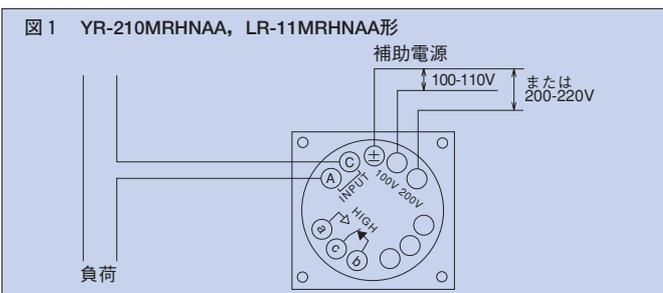
	角形計器				広角度計器			
	上・下限設定		上限設定		上・下限設定		上限設定	
サイズ(ヨコ×タテ) mm	100×83				110×110			
形名	YR-210MRNAA		YR-210MRHNAA		LR-11MRNAA		LR-11MRHNAA	
動作原理	整流形				整流形			
階級(級)	2.5				1.5			
周波数	50-60Hz共用							
目盛長(mm)	72				175			
消費VA(VA)	0.2				0.1(延長目盛は0.3)			
質量(kg)	0.7				1.8			
計器定格と納期区分	最大目盛値		普通	延長	普通	延長	普通	延長
	ダイレクト	100, 200, 500mA	△	△	△	△	△	△
		1, 5, 10A						
	CT併用	5/5, 10/5, 15/5, 20/5, 30/5, 40/5, 60/5, 75/5, 100/5, 150/5, 200/5, 250/5, 300/5, 400/5, 500/5	○	△	○	△	○	△
	上記以外	/5A(計器定格5A)	○	△	○	△	○	△
		/1A(計器定格1A)	△	△	△	△	△	△

- 備考. (1) 延長目盛は3倍延長目盛が標準です。2倍延長目盛, 5倍延長目盛も製作します。  
 (2) 波形歪により誤差を生じることがあります。  
 (3) 機種選定時には「安全のため必ずお守りください」(P4~P5) および「選定時のご注意」(P8) を必ずお読みいただき, 用途に適した仕様をご使用ください。

### 納期区分

記号	◎標準品	○準標準品	△特殊品
基準納期	即納	20日以内	21~60日

### 接続図

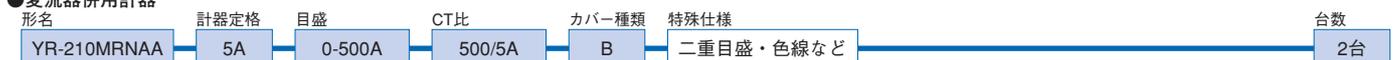


注意. 低圧回路では接地は不要です。

### ご注文の方法

■ は必ずご指定ください。

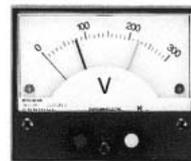
#### ●変流器併用計器



#### ●ダイレクト計器



# 交流電圧計



YR-210MRNAV形



LR-11MRNAV形

## 仕様

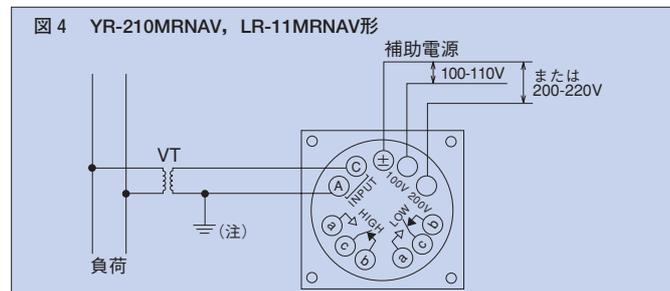
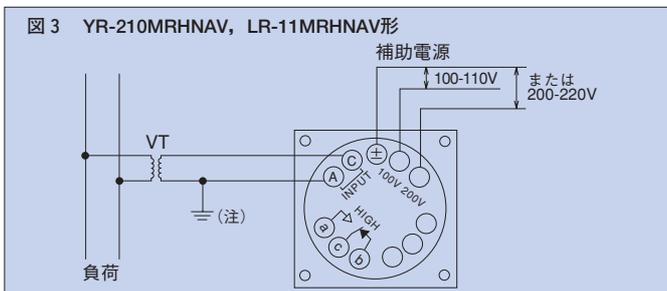
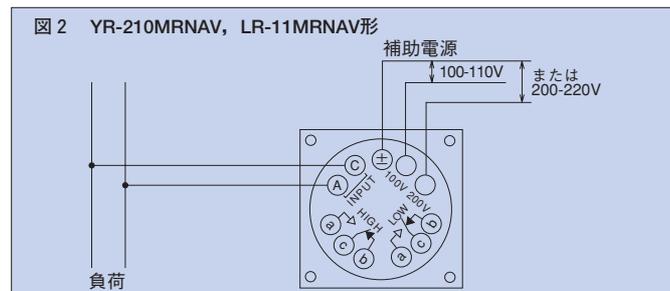
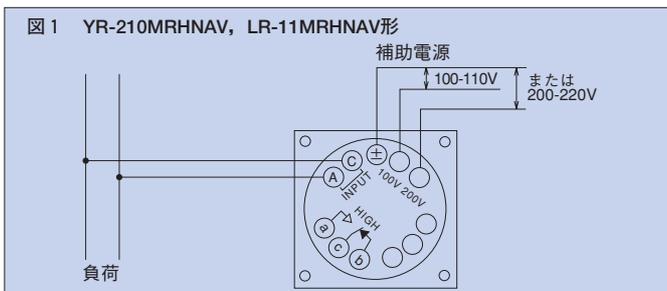
	角 形 計 器				広 角 度 計 器						
	上・下限設定		上限設定		上・下限設定		上限設定				
サイズ(ヨコ×タテ) mm	100×83				110×110						
形 名	YR-210MRNAV		YR-210MRHNAV		LR-11MRNAV		LR-11MRHNAV				
動 作 原 理	整流形				整流形						
階 級 (級)	2.5				1.5						
周 波 数	50-60Hz共用										
目 盛 長 (mm)	72				175						
質 量 (kg)	0.7				1.8						
計器定格と納期区分	最大目盛値		消費VAおよび納期区分								
	ダイレクト	10, 30, 50V	0.3VA	○	0.3VA	○	0.1VA	○	0.1VA	○	
		75, 100V	0.5VA	○	0.5VA	○	0.1VA	○	0.1VA	○	
		150V	0.6VA	○	0.6VA	○	0.15VA	○	0.15VA	○	
		300V	1.7VA	○	1.7VA	○	0.3VA	○	0.3VA	○	
	VT併用	VT比	目盛	0.6VA	○	0.6VA	○	0.15VA	○	0.15VA	○
		440/110V	0~600V								
		3300/110V	0~4500V								
		6600/110V	0~9000V								
		上記以外□/110V	VT比×150V								

備考. (1) 波形歪により誤差を生ずることがあります。  
 (2) 機種選定時には「安全のため必ずお守りください」(P4~P5) および「選定時のご注意」(P8) を必ずお読みいただき、用途に適した仕様をご使用ください。

### 納期区分

記 号	◎標準品	○準標準品	△特殊品
基準納期	即 納	20日以内	21~60日

## 接続図



注意. 低圧回路では接地は不要です。

## ご注文の方法

□ は必ずご指定ください。

### ●計器用変圧器併用計器

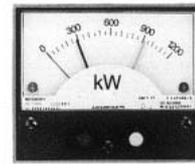
形名	計器定格	目盛	VT比	カバー種類	特殊仕様	台数
YR-210MRNAV	150V	0-9000V	6600/110V	B	二重目盛・色線など	2台

### ●ダイレクト計器

形名	計器定格	目盛	カバー種類	特殊仕様	台数
YR-210MRNAV	300V	0-300V	B	二重目盛・色線など	2台

# メータリレー

## 電力計 無効電力計



YM-210MRNW形



LM-11MRNW形

### 仕様

	電力計										無効電力計															
	角形計器					広角度計器					角形計器					広角度計器										
	上・下限設定		上限設定			上・下限設定		上限設定			上・下限設定		上限設定			上・下限設定		上限設定								
サイズ (ヨコ×タテ) mm	100×83					110×110					100×83					110×110										
形名	YM-210 MRNW		YM-210 MRHNW			LM-11 MRNW		LM-11 MRHNW			YM-210 MRNVAR		YM-210 MRHNVAR			LM-11 MRNVAR		LM-11 MRHNVAR								
動作原理	トランスデューサ形										トランスデューサ形															
階級 (級)	2.5					1.5					2.5					1.5										
周波数	50-60Hz共用																									
目盛長 (mm)	72					175					72					175										
質量 (kg)	0.7					1.8					0.7					1.8										
計器定格と納期区分	回路	定格		消費 VA			付属品	納期	消費 VA			付属品	納期	消費 VA			付属品	納期	消費 VA			付属品	納期			
		二次定格	計器定格 P <sub>0</sub> kWまたはkvar	電圧回路	電圧回路	電圧回路			電圧回路	電圧回路	電圧回路			電圧回路	電圧回路	電圧回路			電圧回路	電圧回路	電圧回路			電圧回路	電圧回路	電圧回路
	単相2線	110V 5A	0.4~0.6	3	3.2	T-150	△	3	3.2	T-150	△	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
		220V 5A	0.8~1.2	6	3.2	T-150	△	6	3.2	T-150	△	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
	三相3線	110V 5A	0.8~1.2	1.5	1.6	T-150	○	1.5	1.6	T-150	○	1.5	1.2	2.4	T-150	○	1.5	1.2	2.4	T-150	○	1.5	1.2	2.4		
		220V 5A	1.6~2.4	3	1.6	T-150	○	3	1.6	T-150	○	3	1.2	2.4	T-150	○	3	1.2	2.4	T-150	○	3	1.2	2.4		
	三相4線	110/√3/110V 5A	0.8~1.2	1	1.2	2.4	T-150	△	1	1.2	2.4	T-150	△	1.5	1.2	2.4	T-150	△	1.5	1.2	2.4	T-150	△	1.5	1.2	2.4
		110/190V 5A	1.4~2.0	1	1.2	2.4	T-150	△	1	1.2	2.4	T-150	△	1.5	1.2	2.4	T-150	△	1.5	1.2	2.4	T-150	△	1.5	1.2	2.4
			220/380V 5A	2.8~4.0	1	2.4	T-150	△	1	1.2	2.4	T-150	△	1.5	1.2	2.4	T-150	△	1.5	1.2	2.4	T-150	△	1.5	1.2	2.4

- 備考. (1) 電力メータリレーの製作可能最大目盛値は43ページ「電力計の目盛選定早見表」をご参照ください。  
 (2) 無効電力メータリレーは“零”を中心目盛に左側LEAD, 右側LAGの両振計器となります。  
 製作可能最大目盛値は47ページ「無効電力計の目盛選定早見表」をご参照ください。  
 (3) 無効電力メータリレーは片振計器も製作します。  
 LEADまたはLAGをご指定ください。(標準はLAG)  
 (4) 電流定格1Aも製作します。  
 (消費VAは5Aとほぼ同じ値となります)  
 (5) T-150形整流器は専用付属品 (非互換性付属品) です。指示計に指定された以外には使用できません。  
 指示計とT-150形整流器間は5m以内または往復リード線抵抗0.5Ω以下にしてください。  
 (6) 付属品質量 T-150形整流器……約1kg  
 (7) 機種選定時には「安全のため必ずお守りください」(P4~P5) および「選定時のご注意」(P8) を必ずお読みいただき、用途に適した仕様をご使用ください。

#### 納期区分

記号	標準品	準標準品	特殊品
基準納期	即納	20日以内	21~60日

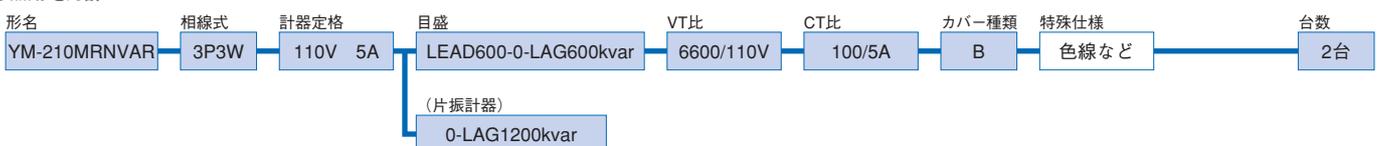
### ご注文の方法

■は必ずご指定ください。

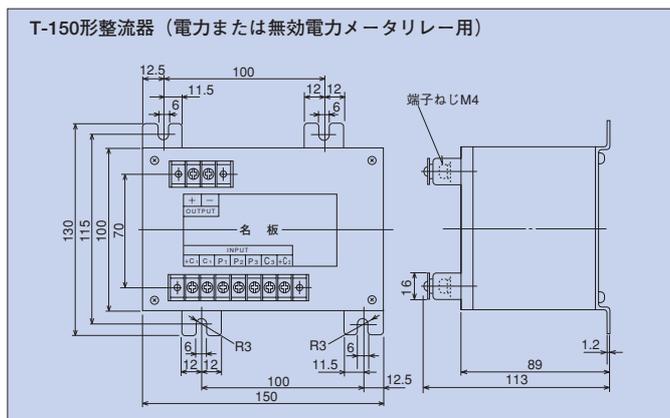
#### ●電力計



#### ●無効電力計



## ■ 付属品外形寸法図



## ● 端子配列

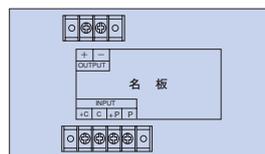


図1 単相2線式電力計用

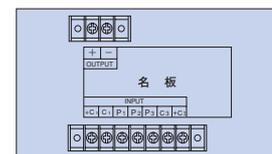


図2 三相3線式電力計用

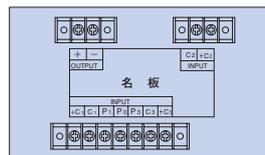


図3 三相4線式電力計用

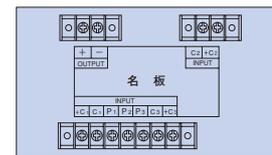
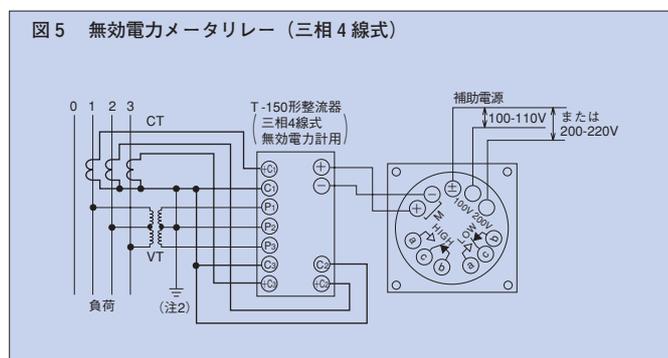
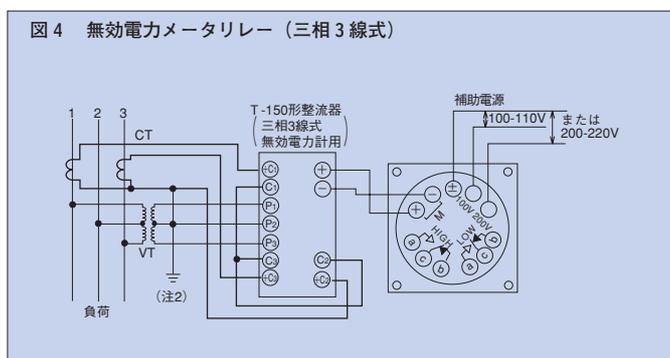
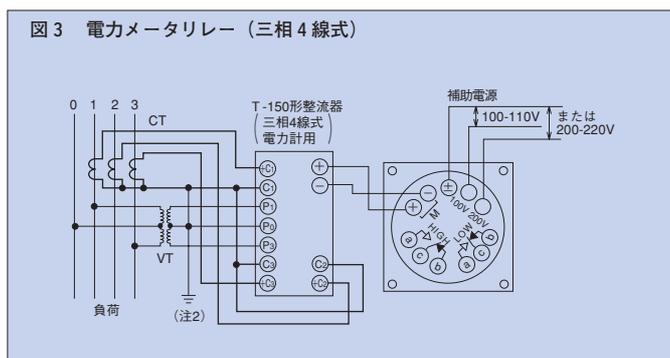
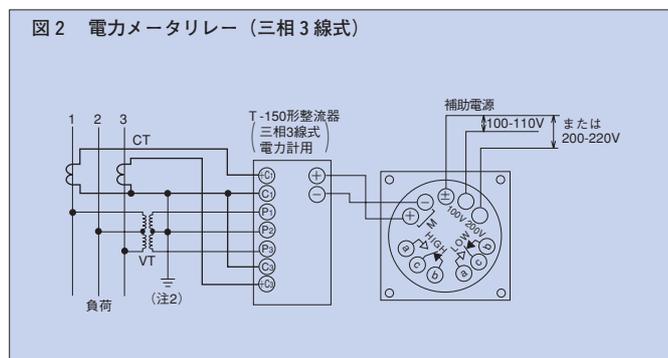
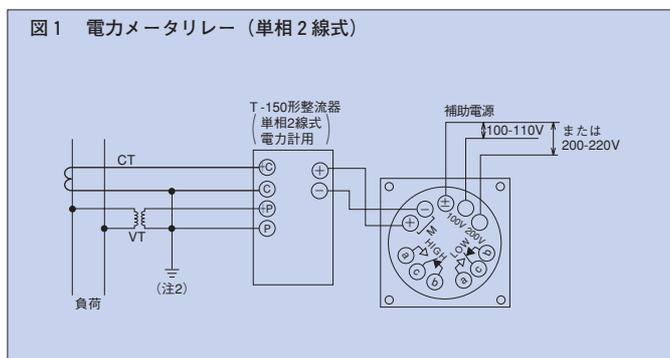


図4 三相3線式無効電力計用  
三相4線式無効電力計用

## ■ 接続図



注1. YM-210MRHNW, LM-11MRHNW, YM-210MRHNVAR, LM-11MRHNVAR形にはLOW端子はありません。

注2. 低圧回路では接地は不要です。

# メータリレー

## 力率計



YM-210MRNPF形



LM-11MRNPF形

### 仕様

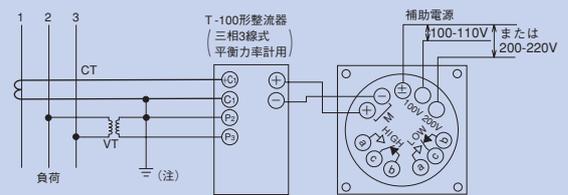
	角形計器				広角度計器												
	上・下限設定	上限設定	上・下限設定	上限設定	上・下限設定	上限設定	上・下限設定	上限設定									
サイズ(ヨコ×タテ) mm	100×83				110×110												
形名	YM-210MRNPF	YM-210MRHNPF	YM-210MRNPFU	YM-210MRHNPFU	LM-11MRNPF	LM-11MRHNPF	LM-11MRNPFU	LM-11MRHNPFU									
動作原理	トランスデューサ形				トランスデューサ形												
階級(級)	5				5												
目盛	LEAD0.5~1~0.5LAG				LEAD0.5~1~0.5LAG												
周波数	50-60Hz共用		50または60Hz		50-60Hz共用		50または60Hz										
目盛長(mm)	72				175												
質量(kg)	0.7				1.8												
計器定格と納期区分	回路	定格	消費 VA		付属品	納期	消費 VA		付属品	納期	消費 VA		付属品	納期			
			電圧回路	電圧回路			電圧回路	電圧回路			電圧回路	電圧回路					
			l1	l2			l1	l2			l1	l2					
			l3				l3				l3						
	三相3線(平衡)	110V 5A	1	1	T-100	△	—	—	—	—	—	—	—	—			
	220V 5A	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
三相3線(不平衡)	110V 5A	—	—	—	—	1	2	T-150	△	—	—	1	2	T-150	△		
	220V 5A	—	—	—	—	2	2	—	—	—	—	2	2	—	—		
三相4線	$\frac{110}{\sqrt{3}}$ /110V 5A	—	—	—	—	2	1	2	T-150	△	—	—	2	1	2	T-150	△
	110V/190V 5A	—	—	—	—	2	1	2	T-150	△	—	—	2	1	2	T-150	△

- 備考. (1) 負荷が減少して、入力電流が定格電流(たとえば5A)の1/5以下(1A)になると力率の正常な指示は期待できません。  
 (2) 電流定格1Aも製作します。  
 (消費VAは5Aとほぼ同じ値となります。)  
 (3) T-100形およびT-150形整流器は専用付属品(非互換性付属品)ですので指示計に指定された組合せ以外には使用できません。  
 指示計とT-100形またはT-150形整流器間は5m以下または往復リード線抵抗0.5Ω以下としてください。  
 (4) 付属品質量 T-100形整流器……約1.4kg  
 T-150形整流器……約1.7kg  
 (5) YM-210MRNPF形, LM-11MRNPFU形は周波数をご指定ください。  
 (6) 平衡回路用は不平衡負荷では使用できません。  
 不平衡負荷用は平衡回路にも使用できます。  
 (7) VT, CTの取付順位は考慮不要です。  
 (8) 機種選定時には「安全のため必ずお守りください」(P4~P5) および「選定時のご注意」(P8) を必ずお読みいただき、用途に適した仕様をご使用ください。

記号	◎標準品	○準標準品	△特殊品
基準納期	即納	20日以内	21~60日

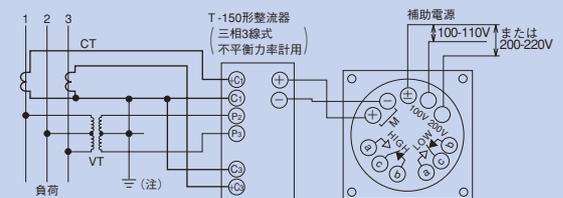
### 接続図

図1 力率メータリレー (三相3線平衡回路)



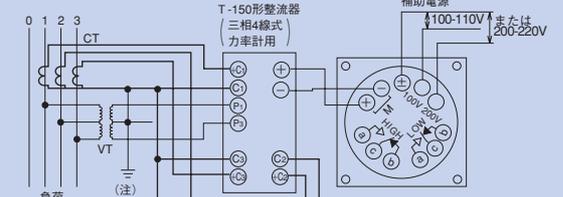
YM-210MRHNPF, LM-11MRHNPF形にはLOW端子はありません。

図2 力率メータリレー (三相3線不平衡負荷)



YM-210MRNPFU, LM-11MRNPFU形にはLOW端子はありません。

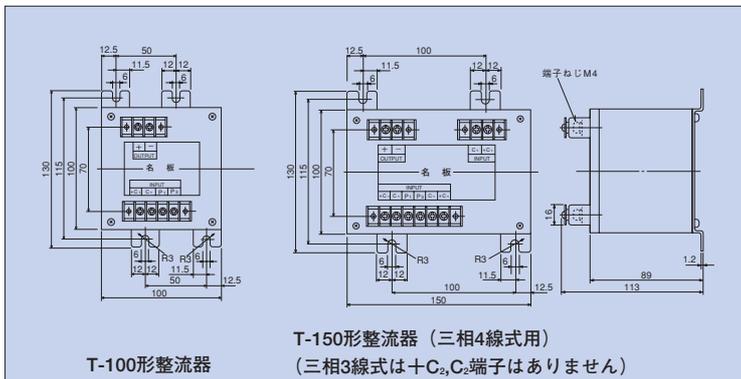
図3 力率メータリレー (三相4線式)



YM-210MRHNPFU, LM-11MRHNPFU形にはLOW端子はありません。

注意. 低圧回路では接地は不要です。

### 付属品外形寸法図



### ご注文の方法

■は必ずご指定ください。

形名	相線式	計器定格	目盛	カバー種類	周波数	特殊仕様	台数
YM-210MRNPFU	3P3W	110V 5A	LEAD0.5-1-0.5LAG	B	50Hz	色線・色帯など	3台

↑ 三相3線平衡回路用は指定不要です。

# 周波数計



YM-210MRNF形



LM-11MRNF形

## 仕様

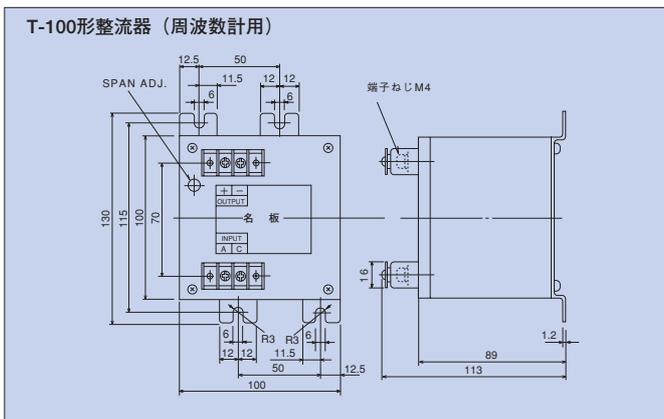
	角形計器				広角度計器			
	上・下限設定		上限設定		上・下限設定		上限設定	
サイズ(ヨコ×タテ) mm	100×83				110×110			
形名	YM-210MRNF		YM-210MRHNF		LM-11MRNF		LM-11MRHNF	
動作原理	トランスデューサ形				トランスデューサ形			
階級(級)	1				1			
目盛長(mm)	72				175			
質量(kg)	0.7				1.8			
計器定格と納期区分	回路電圧	目盛	消費 VA	付属品	納期	消費 VA	付属品	納期
	110V	45~55Hz	1	T-100	△	1	T-100	△
		55~65Hz	1		△	1		△
		45~65Hz	1		△	1		△
	220V	45~55Hz	1.5		△	1.5		△
		55~65Hz	1.5		△	1.5		△
		45~65Hz	1.5		△	1.5		△
特殊目盛	45~75Hz, 170~190Hz 85~110Hz, 360~440Hz							

- 備考. (1) 電圧使用可能範囲 110V用: 90~130V, 220V用: 180~260V  
 (2) T-100形整流器は専用付属品(非互換性付属品)ですので指示計に指定された組合せ以外には使用できません。  
 指示計とT-100形整流器間は5m以内または往復リード線抵抗0.5Ω以下としてください。  
 (3) 付属品質量 T-100形整流器……約0.9kg  
 (4) 機種選定時には「安全のため必ずお守りください」(P4~P5) および「選定時のご注意」(P8) を必ずお読みいただき、用途に適した仕様をご使用ください。

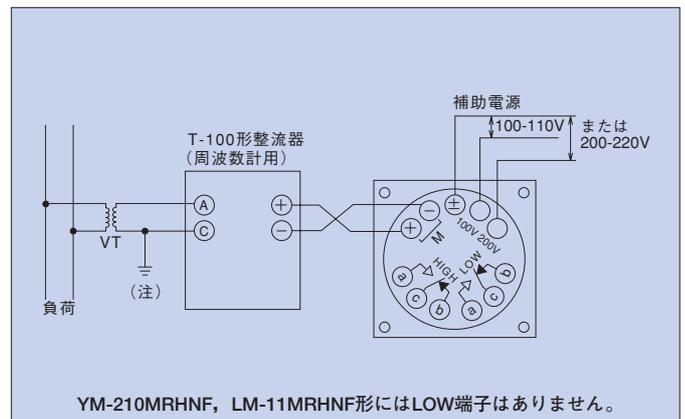
### 納期区分

記号	◎標準品	○準標準品	△特殊品
基準納期	即納	20日以内	21~60日

## 付属品外形寸法図



## 接続図



注意. 低圧回路では接地は不要です。

## ご注文の方法

□ は必ずご指定ください。



# メータリレー

## 受信指示計



YM-210MRNR I 形



LM-11MRNR I 形

### 仕様

	角形計器		広角度計器		
	上・下限設定	上限設定	上・下限設定	上限設定	
サイズ(ヨコ×タテ) mm	100×83		110×110		
形名	YM-210MRNR I	YM-210MRHNR I	LM-11MRNR I	LM-11MRHNR I	
動作原理	可動コイル形		可動コイル形		
階級(級)	2.5		1.5		
目盛長(mm)	72		175		
質量(kg)	0.7		1.8		
計器定格と納期区分	計器定格		内部抵抗(Ω)または消費電流(mA)		
	電流入力	±0.5mA	△	70Ω	650Ω
		1mA	○	70Ω	650Ω
		10mA	△	3Ω	7Ω
		4-20mA(零サプレス)	○	2.5Ω	10Ω
電圧入力	1, 5, 10V	○	1mA	1mA	

- 備考. (1) 受信指示計と組合せるトランスデューサは三菱トランスデューサカタログY-0287をご参照ください。  
 (2) 電気量目盛(A, V, W, var, cosΦ, Hz)の場合、目盛(1次側)の交直記号や三相回路記号は表示されません。受信指示計の入力量の記号が表示されます。  
 (3) 機種選定時には「安全のため必ずお守りください」(P4~P5) および「選定時のご注意」(P8)を必ずお読みいただき、用途に適した仕様をご使用ください。

#### 納期区分

記号	○標準品	○準標準品	△特殊品
基準納期	即納	20日以内	21~60日

### 接続例

図1 電流トランスデューサとの組合せ

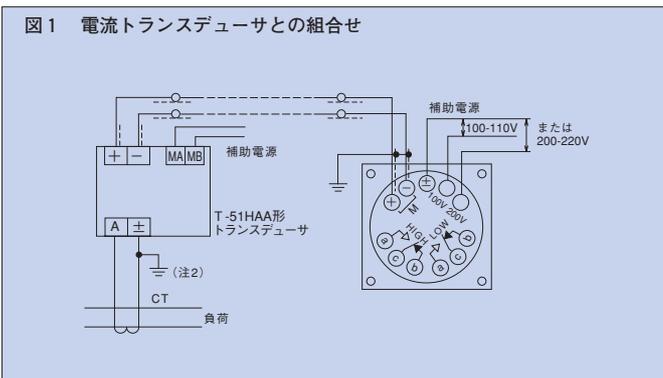
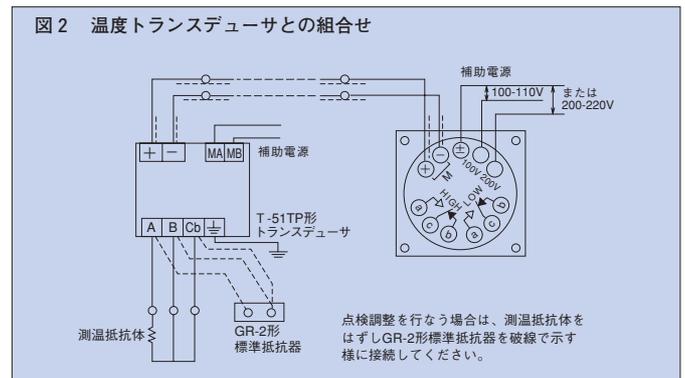


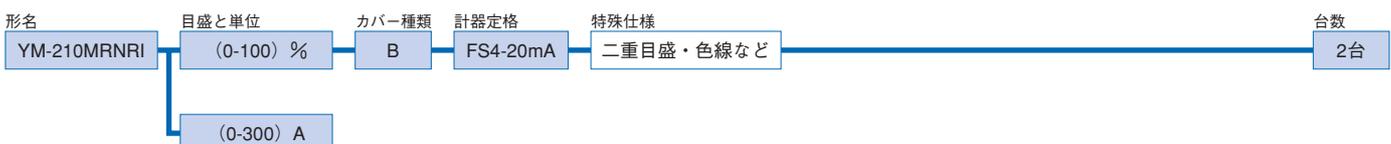
図2 温度トランスデューサとの組合せ



- 注1. YM-210MRHNR I, LM-11MRHNR I形にはLOW端子はありません。  
 注2. 低圧回路では接地は不要です。

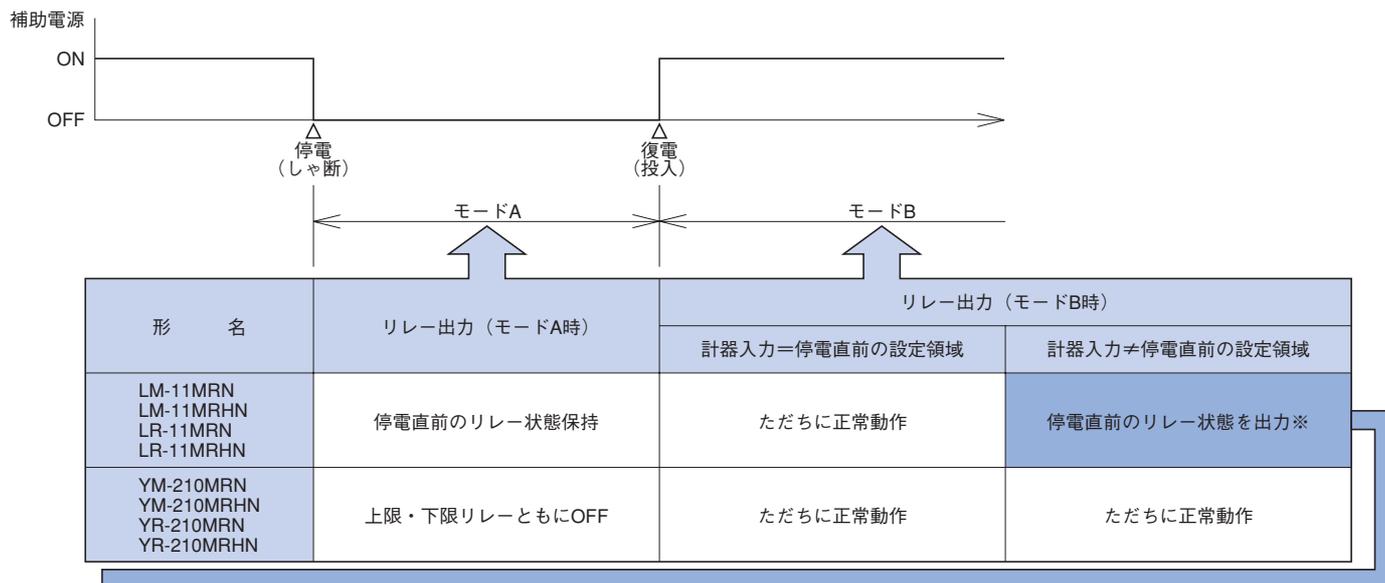
### ご注文の方法

■ は必ずご指定ください。



## ■メータリレー取扱い上の御注意

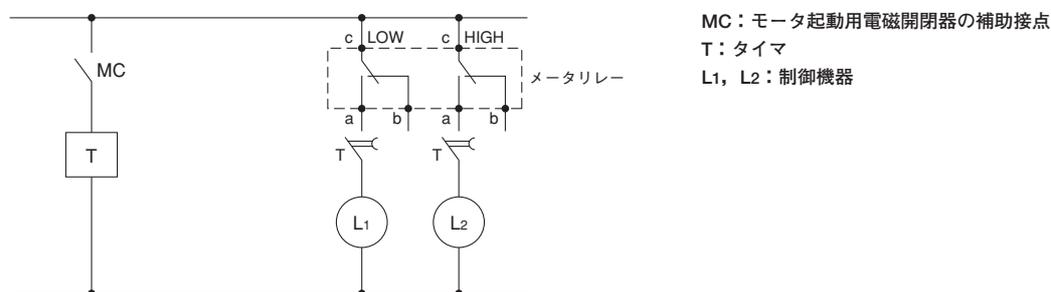
- メータリレーの補助電源のみ投入・しゃ断をしますと、リレー出力は、下記のようになりますので、補助電源は、常時ONとしてください。



(注) ※停電復帰後、正常動作に復帰する方法  
設定つまみをまわし、設定指針を指針に対して、①、②の順序で移動させます。また、この後、設定指針の再設定を行ってください。

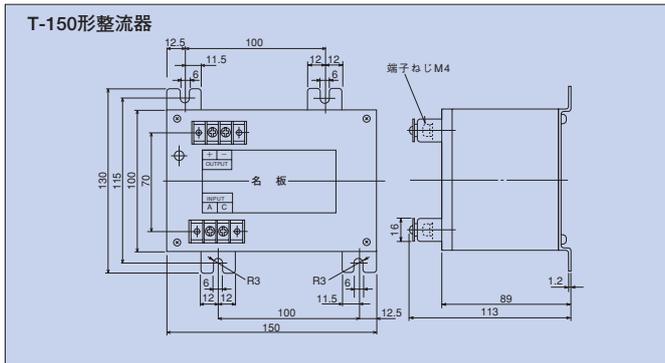
リレー出力	下 限		上 限	
	リレー出力ON (本来OFF)	リレー出力OFF (本来ON)	リレー出力ON (本来OFF)	リレー出力OFF (本来ON)
処 置				

- モーター起動時に発生する突入電流が設定値を一瞬でもこえると、その間リレーは動作します。  
このような入力記号の過渡時における不要なリレーの影響を防ぐには、タイマ等を用いて、始動時に一定時間出力リレー端子を開放し、制御機器の不要動作を防止してください。

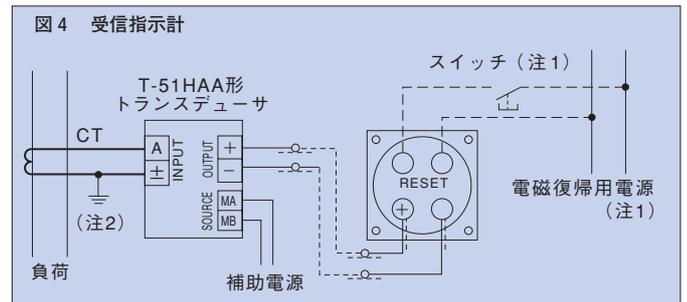
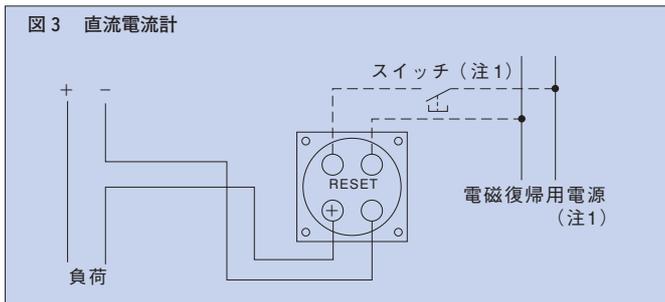
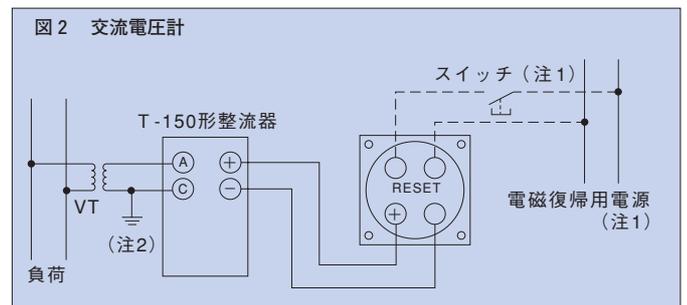
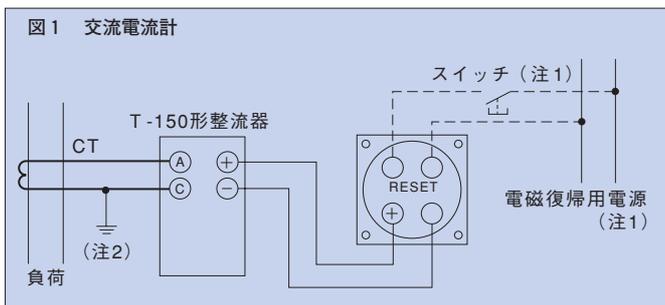




## ■付属品外形寸法図



## ■接続図



注1. 電磁残針復帰回路を設ける場合に接続ください。また、離すと「開路」となるスイッチをご使用ください。  
 注2. 低圧回路では接地は不要です。

### ●LM-11ZNAV, LM-11YNAV形交流電圧計を接地電圧計として使用する場合

LM-11ZNAV形最高指針付（LM-11YNAV形最高最低指針付）交流電圧計を接地電圧計として使用される場合の接続例は次のものがあります。

LM-11ZNAV (LM-11YNAV) を1台使用する例	LM-11ZNAV (LM-11YNAV) を3台使用する例
<p>計器はVaf（△結線の開放端の電圧）の電圧を入力する。                  動作（・1線完全接地の時—計器は線間電圧値に相当する目盛を指示する。）                  ・復帰後—最高値残針により、接地の度合いが確認できる。）</p>	<p>計器は△結線されたトランスの各1辺の電圧を入力する。                  動作（・常時—3台共1次の線間電圧×1/√3に相当する目盛を指示                  ・1線完全接地の時—接地相に対応した相の計器の指示は零となり、残る2台は線間電圧値に相当する目盛を指示                  ・復帰後—2台の最高値残針が駆動指針より大きい値を指示するので接地相および接地の度合いが確認できる。）</p>

## ■ご注文の方法

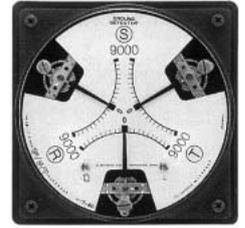
■は必ずご指定ください。

### ●接地電圧計

形名	計器定格	目盛	VT比	カバー種類	零相電圧	周波数	台数
LM-11ZNAV	110V	0-6600V	$\frac{6600}{\sqrt{3}} / \frac{110}{\sqrt{3}} / \frac{110}{\sqrt{3}}$ V	B	VAF110V	60Hz	3台

# 接地検漏器

- 非接地式三相3線式回路の接地事故を検出する計器で指針の振れにより、接地事故の程度と接地相の判断ができるものです。
- 計器用変圧器は一時側をY結線とし、中性点を直接接地し二次側（または三次側）を△結線として一角を開いたものを使用します。



LM-11NGD形

## 仕様

広角度計器	
サイズ(ヨコ×タテ) mm	110×110
形名	LM-11NGD
動作原理	整流形
零相電圧	Vaf=110V      Vaf=190V
計器定格電圧	63.5V    86.6V    110V    150V
周波数	50または60Hz
消費VA	1VA      2VA
質量(kg)	0.6
付属品	T-150形整流器
納期区分	△

### 納期区分

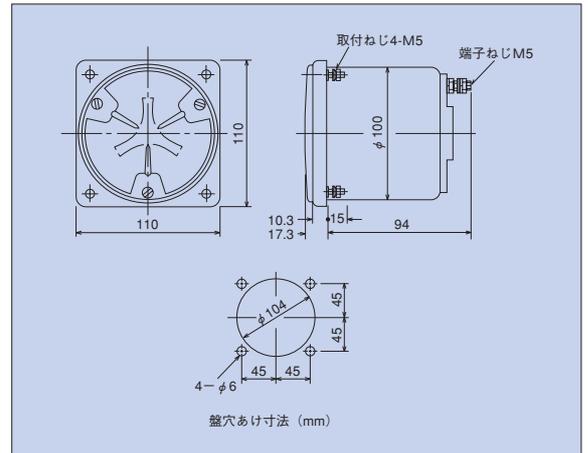
記号	標準品	準標準品	△特殊品
基準納期	即納	20日以内	21~60日

備考. (1) 使用されるGVTのVT比は下例に準じてご指定ください。

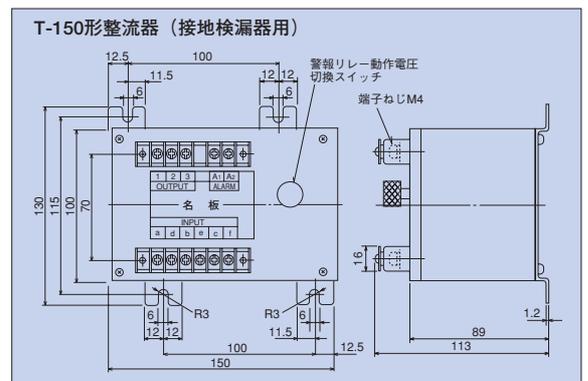
$$\frac{6600}{\sqrt{3}} \Big/ \frac{110}{\sqrt{3}} \Big/ \frac{110}{3} \text{ V (Vaf=110Vのときの指定例)}$$

$$\frac{6600}{\sqrt{3}} \Big/ \frac{110}{\sqrt{3}} \Big/ \frac{190}{3} \text{ V (Vaf=190Vのときの指定例)}$$

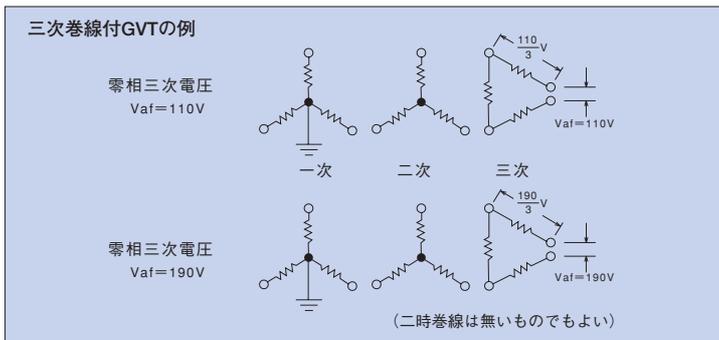
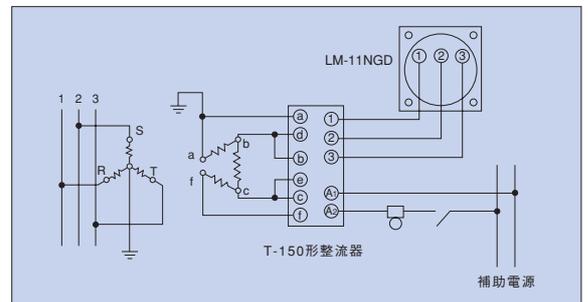
## 外形寸法図



## 付属品外形寸法図



## 接続図



- 備考. (2) 零相電圧Vafが50~75V (Vaf=190V) になると電圧リレーが動作する警報接点 (1a) を内蔵しています。接点容量AC100V 1A (抵抗負荷)
- (3) 零相変圧器用として特別に設計されていないVTを使用される場合はopen-delta間に高調波抑制抵抗器 (ダミーロード) を接続します。この抵抗器は変圧器の負担により選定しますが、
- { Vaf=190Vのとき200Ω 200Ω (200Ω±10%) }
  - { Vaf=110Vのとき150Ω 120Ω (120Ω±10%) }
- これに準ずるものとします。
- (4) この計器をテレメータとしてご使用になる場合は、次の事項にご注意ください。
- ①整流器とメータ間のリード線抵抗は15Ω (片道) をこえるときは抵抗値をご指定ください。
  - ②整流器とメータ間の連絡線は3本 (警報回路は含まない) ですが、その抵抗値の差は15Ω以下としてください。
- (5) 周波数をご指定ください。
- (6) 機種選定時には「安全のため必ずお守りください」(P4~P5) および「選定時のご注意」(P8) を必ずお読みいただき、用途に適した仕様をご使用ください。

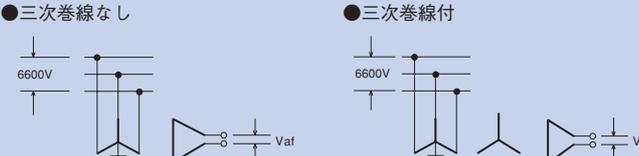
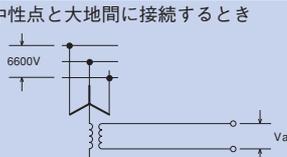
## ご注文の方法

■は必ずご指定ください。

形名	計器定格	目盛	VT比	カバー種類	零相電圧	周波数	台数
LM-11NGD	150V	0-9000V	$\frac{6600}{\sqrt{3}} \Big/ \frac{110}{\sqrt{3}} \Big/ \frac{190}{3} \text{ V}$	B	VAF190V	60Hz	2台

●接地電圧計 (LM-11ZNAV, LM-11YNAV) および接地検漏器 (LM-11NGD) と組合せるGVTの接続とVT比

YY△結線において、1線完全接地時の零相三次電圧が110V (または190V) になるGVTを使用するのが一般的です。接地電圧計は、Vafが入力電圧となりますが、接地検漏器はVafの他に△接続の各線間電圧も計器入力となります。

V T の 接 続	VT比の表示例 (6600V回路の場合)		
	GVTの種類	1線完全接地時の 零相三次電圧110Vのとき	1線完全接地時の 零相三次電圧190Vのとき
●三次巻線なし      ●三次巻線付 	単相GVT (三次巻線なし)	$\frac{6600}{\sqrt{3}} \div \frac{110}{3} \text{ V}$	$\frac{6600}{\sqrt{3}} \div \frac{190}{3} \text{ V}$
	単相GVT (三次巻線付)	$\frac{6600}{\sqrt{3}} \div \frac{110}{\sqrt{3}} \div \frac{110}{3} \text{ V}$	$\frac{6600}{\sqrt{3}} \div \frac{110}{\sqrt{3}} \div \frac{190}{3} \text{ V}$
	三相GVT (三次巻線付)	$6600 \div 110 \div \frac{110}{3} \text{ V}$	$6600 \div 110 \div \frac{190}{3} \text{ V}$
GVTをトランス中性点と大地間に接続するとき 	単相GVT (三次巻線なし)	$\frac{6600}{\sqrt{3}} \div 110 \text{ V}$	$\frac{6600}{\sqrt{3}} \div 190 \text{ V}$

注意: 上図で三次巻線のないものは二次巻線によって生ずる開放端の電圧を零相三次電圧と考える。

●接地電圧計 (LM-11ZNAV, LM-11YNAV) および接地検漏器 (LM-11NGD) の目盛とVT比

接地検漏器は、YY△結線されたGVTと組合せ使用するものでこの表は、線間電圧VL-Lと目盛およびVT比の関係を示す。

回路電圧 V VL-L	計器最大 目盛値 (V)	V T 比 (例)			零相電圧 (Vaf)	LM-11ZNAV LM-11YNAV		LM-11NGD	
		単相GVT 3台使用		三相GVT 1台使用		計器定格 (V)		計器定格 (V)	警報リレー 動作電圧 (V)
		三次巻線なし	三次巻線付	三次巻線付		3台組合せ	1台の時		
440	600	$\frac{440}{\sqrt{3}} \div \frac{110}{3}$	$\frac{440}{\sqrt{3}} \div \frac{110}{\sqrt{3}} \div \frac{110}{3}$	$440 \div 110 \div \frac{110}{3}$	110	86.6	150	86.6	30~50
		$\frac{440}{\sqrt{3}} \div \frac{190}{3}$	$\frac{440}{\sqrt{3}} \div \frac{110}{\sqrt{3}} \div \frac{190}{3}$	$440 \div 110 \div \frac{190}{3}$	190	150	259	150	55~75
	440	$\frac{440}{\sqrt{3}} \div \frac{110}{3}$	$\frac{440}{\sqrt{3}} \div \frac{110}{\sqrt{3}} \div \frac{110}{3}$	$440 \div 110 \div \frac{110}{3}$	110	63.5	110	63.5	30~50
		$\frac{440}{\sqrt{3}} \div \frac{190}{3}$	$\frac{440}{\sqrt{3}} \div \frac{110}{\sqrt{3}} \div \frac{190}{3}$	$440 \div 110 \div \frac{190}{3}$	190	110	190	110	55~75
3300	4500	$\frac{3300}{\sqrt{3}} \div \frac{110}{3}$	$\frac{3300}{\sqrt{3}} \div \frac{110}{\sqrt{3}} \div \frac{110}{3}$	$3300 \div 110 \div \frac{110}{3}$	110	86.6	150	86.6	30~50
		$\frac{3300}{\sqrt{3}} \div \frac{190}{3}$	$\frac{3300}{\sqrt{3}} \div \frac{110}{\sqrt{3}} \div \frac{190}{3}$	$3300 \div 110 \div \frac{190}{3}$	190	150	259	150	55~75
	3300	$\frac{3300}{\sqrt{3}} \div \frac{110}{3}$	$\frac{3300}{\sqrt{3}} \div \frac{110}{\sqrt{3}} \div \frac{110}{3}$	$3300 \div 110 \div \frac{110}{3}$	110	63.5	110	63.5	30~50
		$\frac{3300}{\sqrt{3}} \div \frac{190}{3}$	$\frac{3300}{\sqrt{3}} \div \frac{110}{\sqrt{3}} \div \frac{190}{3}$	$3300 \div 110 \div \frac{190}{3}$	190	110	190	110	55~75
6600	9000	$\frac{6600}{\sqrt{3}} \div \frac{110}{3}$	$\frac{6600}{\sqrt{3}} \div \frac{110}{\sqrt{3}} \div \frac{110}{3}$	$6600 \div 110 \div \frac{110}{3}$	110	86.6	150	86.6	30~50
		$\frac{6600}{\sqrt{3}} \div \frac{190}{3}$	$\frac{6600}{\sqrt{3}} \div \frac{110}{\sqrt{3}} \div \frac{190}{3}$	$6600 \div 110 \div \frac{190}{3}$	190	150	259	150	55~75
	6600	$\frac{6600}{\sqrt{3}} \div \frac{110}{3}$	$\frac{6600}{\sqrt{3}} \div \frac{110}{\sqrt{3}} \div \frac{110}{3}$	$6600 \div 110 \div \frac{110}{3}$	110	63.5	110	63.5	30~50
		$\frac{6600}{\sqrt{3}} \div \frac{190}{3}$	$\frac{6600}{\sqrt{3}} \div \frac{110}{\sqrt{3}} \div \frac{190}{3}$	$6600 \div 110 \div \frac{190}{3}$	190	110	190	110	55~75

●計器最大目盛値は公称線間電圧VL-Lと1.36×VL-Lの2種類とします。(1.36とあるのは150V/110Vの値です)

●零相電圧Vafは一時側1線完全接地時の開放△結線の開放端の電圧です。

●警報リレー動作電圧は上記零相電圧 (すなわちVT比) のみに関係し計器目盛とは無関係です。

●計器定格について

○LM-11ZNAV (LM-11YNAV) 3台組合せ, LM-11NGDの時一時側1線完全接地時の△結線側の線間電圧です。(ただし故障相は除外)

○LM-11ZNAV (LM-11YNAV) 1台の時零相電圧Vafに相当する電圧です。

# 同期検定器

- 発電機側と母線側の周波数および位相が一致すれば、同期点（目盛中央）を指示するものです。
- 両者の周波数が同じであれば、指針の静止した位置は両者の間の位相差を示します。
- 指針回転方向は、発電機側（起動側）周波数を $f_G$ 、母線側（運転側）周波数を $f_B$ とすれば、
  - $f_G = f_B$ のとき 指針は停止
  - $f_G > f_B$ のとき 指針はFASTの方向に回転
  - $f_G < f_B$ のとき 指針はSLOWの方向に回転



LI-11NSY形

## 仕様

		広 角 度 計 器			
サイズ (ヨコ×タテ) mm		110×110			
形 名		LI-11NSY			
動作原理		可動鉄片形 (誘導形)			
階 級 (級)		5			
周 波 数		50Hzまたは60Hz			
質 量 (kg)		2.0			
機 種		単相式		三相式	
定 格 電 圧 (V)		110	220	110	220
消費VA	発電機側	4	8	4	8
	母線側	4	8	4	8
付 属 品		T-150形分相器		T-150形抵抗器	
納 期 区 分		△	△	△	△
特 殊 仕 様		位相角目盛付 (納期: △)			

- 備考. (1) 引込周波数 (Pull in Freq) および、持続周波数 (Drop out Freq) は2～3 Hzです。すなわち、周波数の差が2～3 Hzまでがその差に応じて指針が回転して発電機側（起動側）の遅速を示すが、差が大きくなると指針は回転せずに微動します。
- (2) 周波数の差が大きいときは指針が回転しませんのでその場合は、結線図中に示すランプにより判定してください。ランプは付属しませんので、必要であればお客様にてご用意ください。
- (3) 連続定格仕様です。
- (4) 無通電時には指針は同期点から $\pm 30^\circ$ を越えた任意の位置を指示します。
- (5) 同期検定器本体と付属品間のリード線長さは5 m以下としてください。
- (6) 機種選定時には「安全のため必ずお守りください」(P4～P5) および「選定時のご注意」(P8) を必ずお読みいただき、用途に適した仕様をご使用ください。
- (7) 目盛仕様は必ずご指定ください。標準仕様はSLOW-FASTです。

### 納期区分

記 号	◎標準品	○準標準品	△特殊品
基準納期	即 納	20日以内	21～60日

## ●位相角目盛

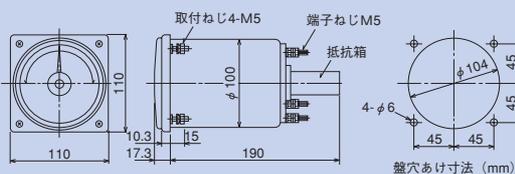
- 同期点（目盛中央）を中心に角度目盛を記入した位相角目盛付も製作いたします。
- 指針は発電機側と母線側の位相差を指示しますので、指針が静止した時の位相差の測定や、起動のタイミング用に使用できます。
- 位相角目盛は前後 $30^\circ$ が標準仕様です。



LI-11NSY形位相角目盛付

## ■外形寸法図

図1 LI-11NSY形





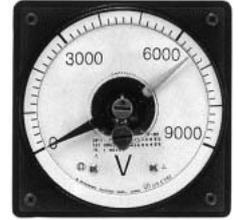
# 2要素指示計

2つの測定量を同一計器で指示します。

- 独立した2個の可動コイル形計器を内蔵し、検出器、伝送器と組合せることにより、電圧と電流、水位と水量、電力と無効電力など2つの測定量を同一計器で指示させることができ、盤のスペースが縮少できます。

電力用トランジューサと組合せできますから、各種の電気量の測定が可能です。

- 指針色は黒色と赤色（計器正面から見て前側指針黒色、後側指針赤色）



LM-11NE形

## 仕様

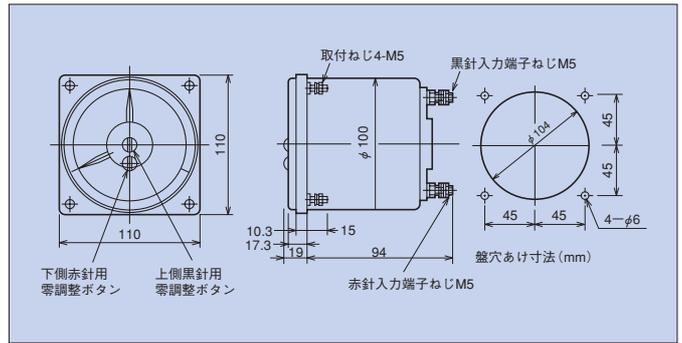
サイズ(ヨコ×タテ) mm	110×110 広角度計器		
形名	LM-11NE		
動作原理	可動コイル形		
階級(級)	1.5		
目盛長(mm)	175		
質量(kg)	1.0		
計器定格(DC)	概略内部抵抗値(Ω)	納期	
両要素 同一定格	1mA	1200	○
	5mA	50	
	10mA	25	
	4-20mA	15	
各要素 異定格	1/5mA	1mA側 1200, 5mA側 50	○
	5/10mA	5mA側 50, 10mA側 25	
	10/1mA	10mA側 25, 1mA側 1200	

### 納期区分

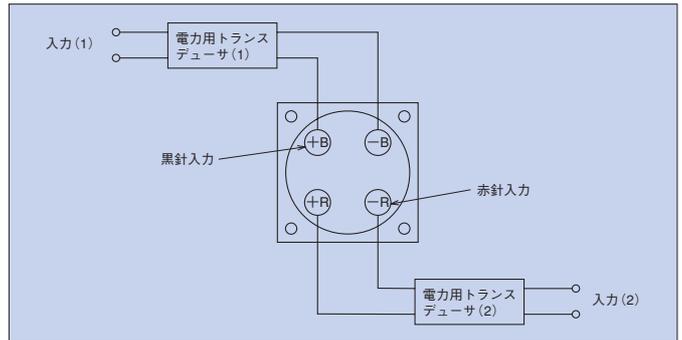
記号	◎標準品	○標準準品	△特殊品
基準納期	即納	20日以内	21~60日

- 備考. (1) 指示精度 フルスケールの1.5%  
 (2) 2指針間の相対偏差 フルスケールの2.0%  
 (3) 耐電圧 電気回路一括と外箱間 AC2000V 1分間  
 入力回路相互間(計器単体) AC50V 1分間  
 (4) 目盛が2重目盛となるときは、指針と同色にて目盛記入します。  
 (5) 電気量目盛(A, V, W, var, cosΦ, Hz)の場合、目盛(1次側)の交直記号や三相回路記号は表示されません。受信指示計の記号が表示されます。  
 (6) 機種選定時には「安全のため必ずお守りください」(P4~P5)および「選定時のご注意」(P8)を必ずお読みいただき、用途に適した仕様をご使用ください。

## 外形寸法図



## 接続図



## 使用例

### LM-11NE形 2要素交流電圧計の仕様

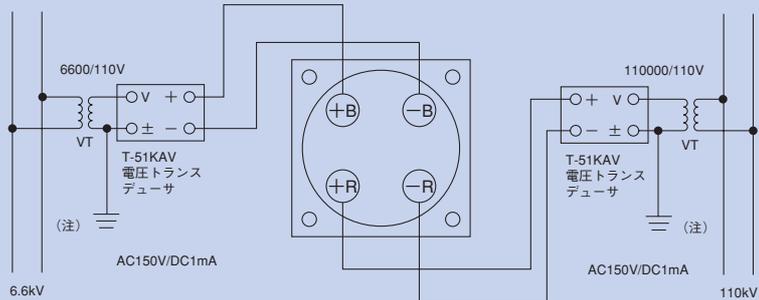
目盛 0~9kV (黒色)

0~150kV (赤色)

ただし零点数字は黒色

目盛画線 6.6kVと110kVの位置は同一とする。

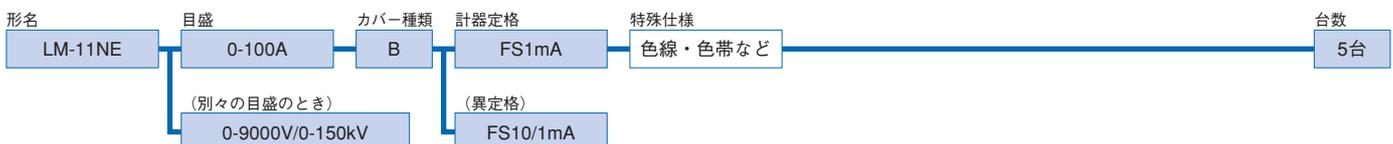
計器内部抵抗 1.2kΩ (各素子共)



注意. 低圧回路では接地は不要です。

## ご注文の方法

■は必ずご指定ください。



# 縁形計器

## ■用途

- 発電システムや鉄鋼・化学プラントなどの各種プロセス制御用指示計や、一般パネル用計器として最適です。
- 盤のイメージが変わり、大幅な盤の小形化に役立ちます。
- 計器の連結取付により、計測値のレベル差比較が容易です。

## ■機種一覧表

- 外形（長さ）は、100mm・130mm・150mmおよび170mmの4種類があります。
- 全機種とも、たて取付・よこ取付のいずれでも製作できます。
- FM形は全機種とも単針計及び2針形のいずれでも製作できます。

機種		外形寸法	100×30mm	130×36mm	150×40mm	170×42mm
直流計器FM形	たて取付	単針式	FM-210SN	FM-213SN	FM-215SN	FM-217SN
		2針式	FM-210DN	FM-213DN	FM-215DN	FM-217DN
	よこ取付	単針式	FM-210SN	FM-213SN	FM-215SN	FM-217SN
		2針式	FM-210DN	FM-213DN	FM-215DN	FM-217DN
交流計器FR形	たて取付	単針式	FR-210SN	FR-213SN	FR-215SN	FR-217SN
	よこ取付	単針式	FR-210SN	FR-213SN	FR-215SN	FR-217SN

## ■標準共通仕様

項目	仕様
規格	直動式指示電気計器 JIS C 1102-2
等級	1級, 1.5級, および2.5級
使用温度範囲	-5℃~50℃ (標準 23℃)
湿度	相対湿度 30~70%で指示に悪影響はありません。
取付姿勢	鉛直 (目盛板が水平面に対して鉛直の意味)
絶縁試験	試験電圧DC500Vで10MΩ以上 (電気回路と外函間)
電圧試験	AC 2000V 1分間 (電気回路と外函間), AC500V 1分間 (2針式の場合の素子間)
目盛板	地色: 白色
指針	大形三角指針 (赤色)
カバー	アクリル樹脂 (帯電防止処理済)
ケース	耐熱ABS樹脂
付属品	エスカッション (取扱方法は132ページを参照ください)

## ■パネル取付の例

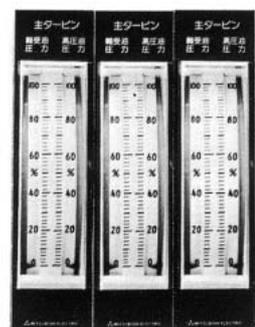
●よこ取付



●たて取付



●たて形連結取付



# 縁形計器

## 直流計器

(直流電圧・直流電流入力)



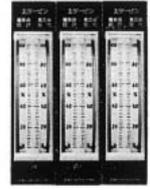
FM-210DNたて取付



FM-213SNたて取付



FM-215DNたて取付



FM-217DNたて形連結取付

### 仕様

		単針形				2針形			
サイズmm		100×30	130×36	150×40	170×42	100×30	130×36	150×40	170×42
形名		FM-210SN	FM-213SN	FM-215SN	FM-217SN	FM-210DN	FM-213DN	FM-215DN	FM-217DN
動作原理		可動コイル形				可動コイル形			
階級(級)		1.5または2.5		1または1.5		1.5または2.5		1または1.5	
目盛長(mm)		66	88	100	100	66	88	100	100
外形図		図1	図2	図3	図4	図1	図2	図3	図4
質量(kg)		0.4	0.5	0.6	0.7	0.5	0.6	0.7	0.7
計器定格と納期区分	直流電流入力	計器定格	納期区分	内部抵抗Ωまたは電圧降下					
		100μA	△	4000	—	—	4000	—	—
		500μA	△	300	300	300	300	300	300
		1mA	△	100	100	100	100	100	100
		5mA	△	20	20	20	20	20	20
		10mA	△	10	10	10	10	10	10
	4~20mA(サブレス)	△	10	10	10	10	10	10	
	50mA~10A	△	60mV	60mV	60mV	—			
	直流電圧入力	計器定格	納期区分	消費電流(約)mA					
		1, 5, 10V	△	1mA			1mA		
1~5V(サブレス)		△	1.25mA			1.25mA			
20~300V		△	1mA			—			

- 備考. 1. たて取付, よこ取付いずれも製作できます。ご指定ください。  
 2. 用途(計装用, パネル用)と階級は下表を参考にして選定してください。

用途	FM-210N	FM-213N	FM-215N	FM-217N
計装用	1.5級	1.0級	1.0級	1.0級
パネル用	2.5級	1.5級	1.5級	1.5級

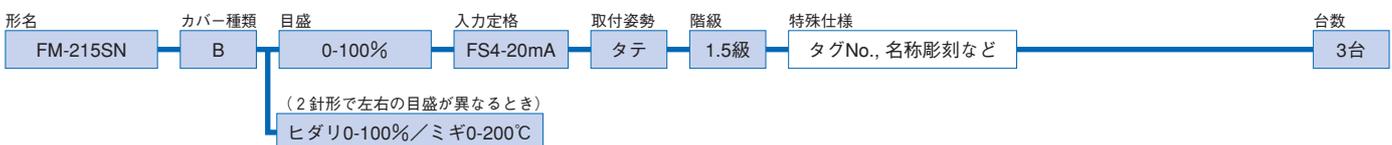
#### 納期区分

記号	◎標準品	○準標準品	△特殊品
基準納期	即納	20日以内	21~60日

3. 2針形(D)のL素子とR素子の入力端子間の耐電圧は, AC500V 1分間です。直流回路など, これ以上の耐電圧を必要とする回路の場合には, 入力にアイソレータ(T-101IS形)をご使用ください。  
 4. スパン調整器付です。(調整範囲約±5%)  
 5. 電気量目盛(A, V, W, var, cosΦ, Hz)の場合, 目盛(1次側)の交直記号や三相回路記号は表示されません。受信指示計の入力量の記号が表示されます。  
 6. 機種選定時には「安全のため必ずお守りください」(P4~P5)および「選定時のご注意」(P8)を必ずお読みいただき, 用途に適した仕様をご使用ください。

### ご注文の方法

■は必ずご指定ください。



# 交流計器

(交流電圧・交流電流入力)



FR-213SN  
たて取付



FR-215SN  
たて取付

## 仕様

サイズ mm	100×30	130×36	150×40	170×42		
形名	FR-210SN	FR-213SN	FR-215SN	FR-217SN		
動作原理	整流形					
階級(級)	2.5	1.5				
目盛長(mm)	66	88	100	100		
外形図	図1	図2	図3	図4		
質量(kg)	0.5	0.6	0.7	0.7		
計器定格と納期区分	交流電流入力	計器定格	納期区分	消費VAまたは電圧降下		
	500 $\mu$ A~100mA	△	1.4V	1.4V	1.4V	
				100mA~5A	△	0.2VA
	交流電圧入力	計器定格	納期区分	消費電流 mA		
5~300V		△	4mA	4mA	4mA	4mA

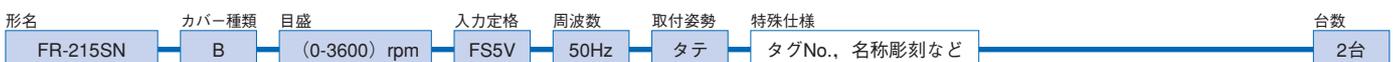
- 備考.
1. たて取付, よこ取付いずれも製作できます。指定ください。
  2. 入力の波形が歪んでいる場合, 誤差を生じることがあります。
  3. 拡大目盛交流電圧計も製作いたします。  
(T-100形整流器が専用付属品(非互換性付属品)になります。)
  4. 周波数をご指定ください。
  5. 2~5倍延長目盛も製作いたします。
  6. 電気量目盛(A, V, W, var, cos $\Phi$ , Hz)の場合, 目盛(1次側)の交直記号や三相回路記号は表示されません。  
受信指示計の入力量の記号が表示されます。
  7. 機種選定時には「安全のため必ずお守りください」(P4~P5) および「選定時のご注意」(P8)を必ずお読みいただき, 用途に適した仕様をご使用ください。

### 納期区分

記号	◎標準品	○準標準品	△特殊品
基準納期	即納	20日以内	21~60日

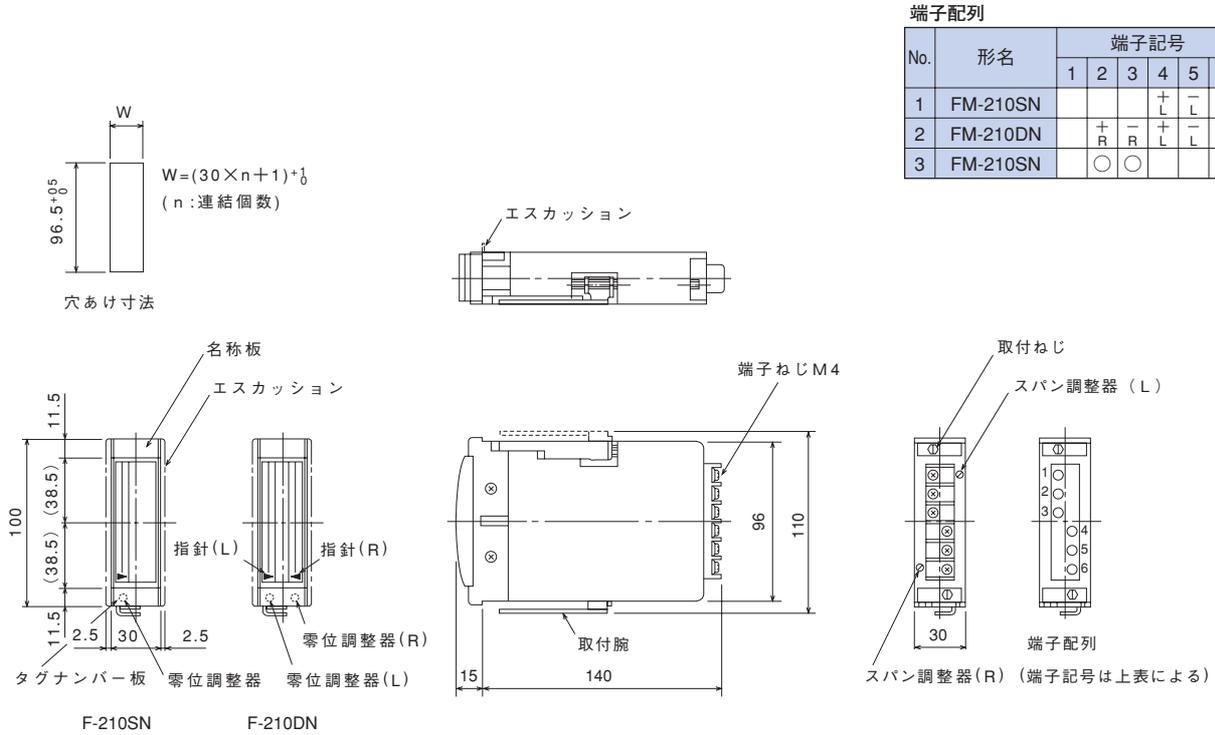
## ご注文の方法

□ は必ずご指定ください。



## 外形寸法図

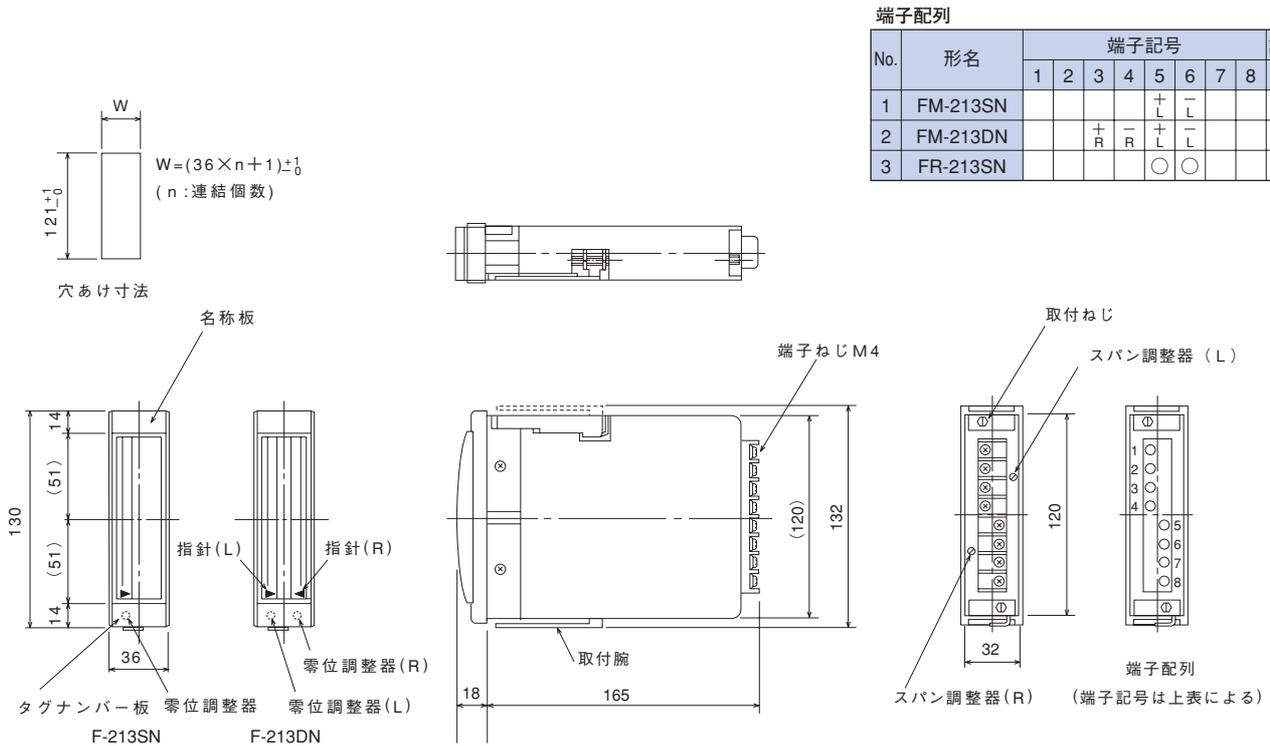
図1 FM-210N・FR-210N



端子配列

No.	形名	端子記号						調整器		
		1	2	3	4	5	6	L	R	
1	FM-210SN				+	-			○	
2	FM-210DN	+	-		+	-			○	○
3	FM-210SN	○	○							

図2 FM-213N・FR-213N (エスカッション不要)



端子配列

No.	形名	端子記号								調整器			
		1	2	3	4	5	6	7	8	L	R		
1	FM-213SN					+	-					○	
2	FM-213DN		+	-		+	-					○	○
3	FR-213SN				○	○							

## 外形寸法図

図3 FM-215N・FR-215N

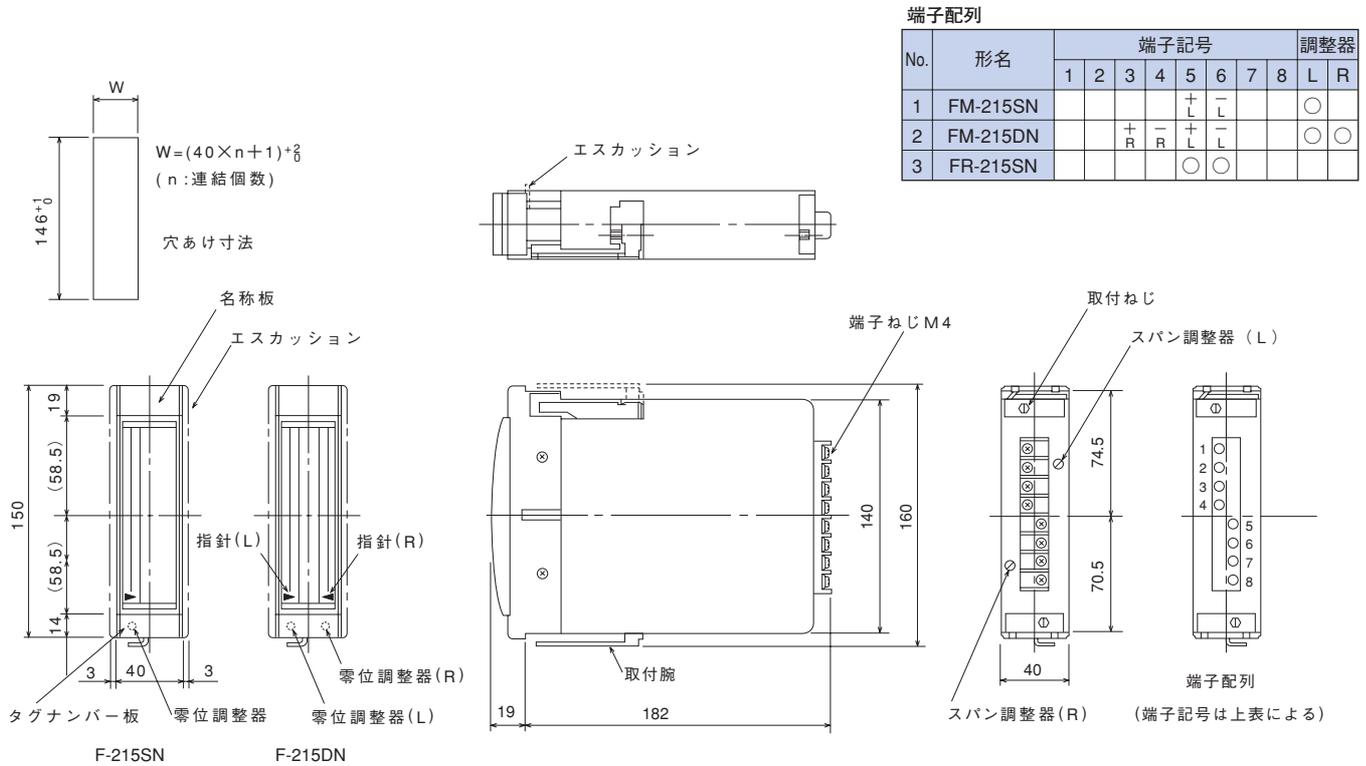
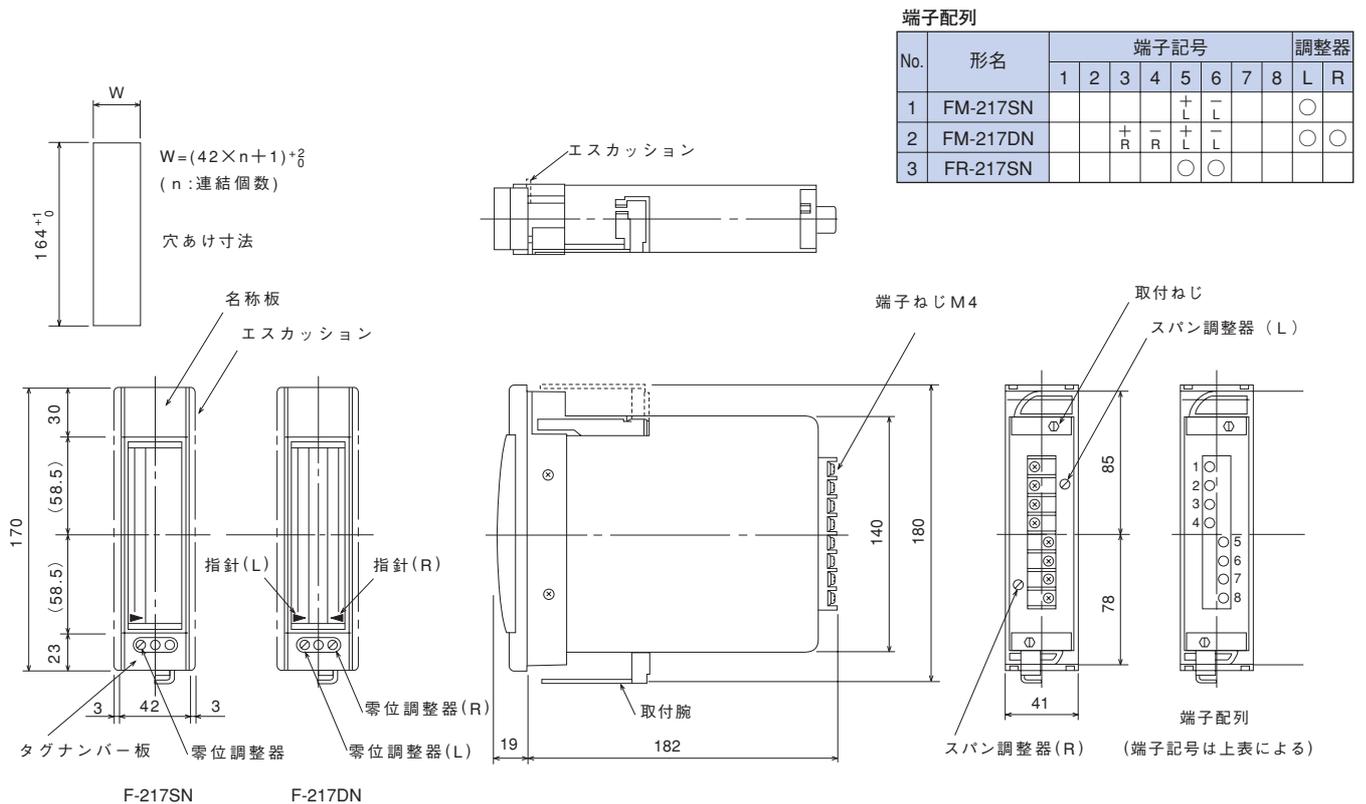


図4 FM-217N・FR-217N





# 縁形計器

## ■名称板・タグナンバー板の表示基準

名称板・タグナンバー板の表示については、つぎの基準により彫刻いたします。  
なおご指定がない場合は、無地で納入します。

### 1. 表示方法

方式……彫刻・入墨  
書体……丸ゴシック体  
材質……ABS樹脂

### 2. 寸法・文字数・段数（たて取付）

機 種		F-210 <sub>S</sub> <sub>D</sub> <sub>N</sub>	F-213 <sub>S</sub> <sub>D</sub> <sub>N</sub>	F-215 <sub>S</sub> <sub>D</sub> <sub>N</sub>	F-217 <sub>S</sub> <sub>D</sub> <sub>N</sub>
名称板	有効面積	9×28	11×32	15×38	25×38
	文字数1列	9文字	9文字	9文字	9文字
	段 数	2段	2段	3段	3段
タグナンバー板	有効面積	9×28	11×32	10×38	8×38
	文字数1列	10文字	10文字	10文字	10文字
	段 数	1段	1段	1段	1段

- 有効面積……文字の有効表示可能寸法（高×幅）
- 文字数………1列に記入できる最大文字数
- 段数………文字列の段数
- 文字列の組み合わせにより、基準の大きさ位置と異なる場合があります。
- ヨコ取付の場合の表示については、ご照会ください。

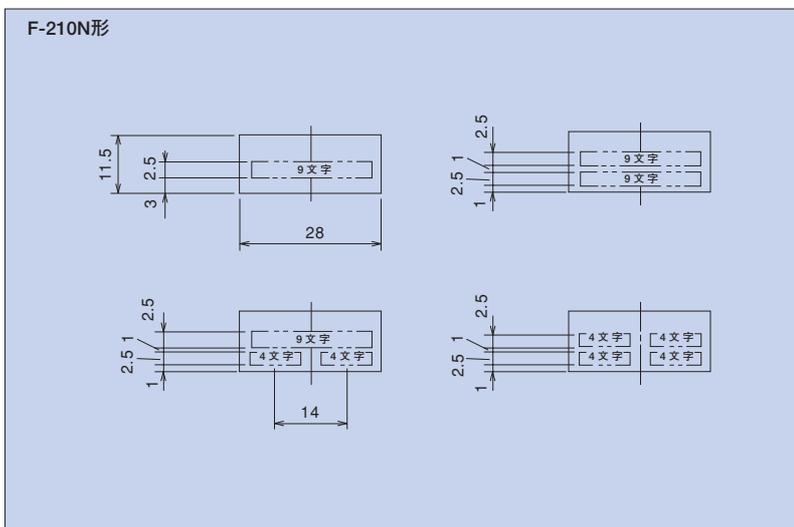
### 3. 種類・印刷色

名称・タグナンバー板の地色	印 刷 色	外 枠 色
(B) 黒 マンセルN1.5	白 色	外枠 N1.5
(F) 暗青マンセル7.5BG4/1.5	白 色	外枠 7.5BG4/1.5
(W) 白 マンセルN9/0	黒 色	外枠 N1.5または7.5BG4/1.5

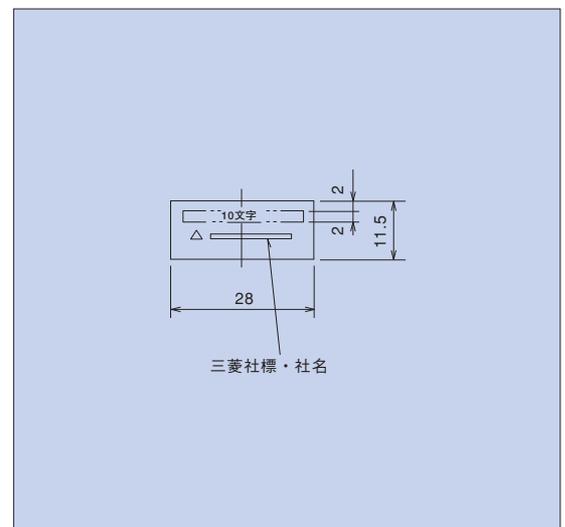
- 地色の指定のない場合、外枠と同色となります。
- 印刷色：黄・赤等の特殊色も製作します。

### 4. 機種別表示基準

名称板

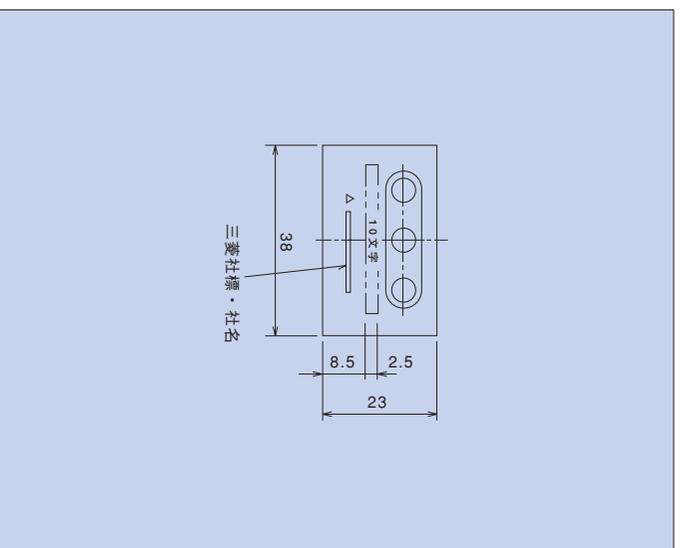
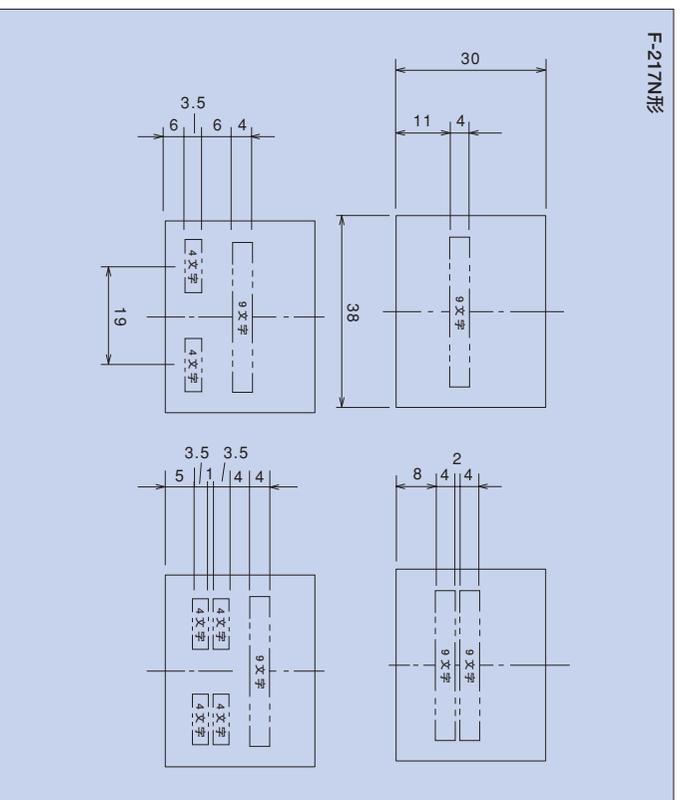
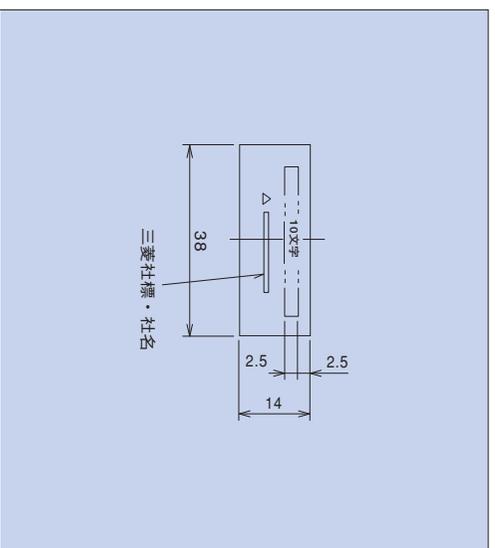
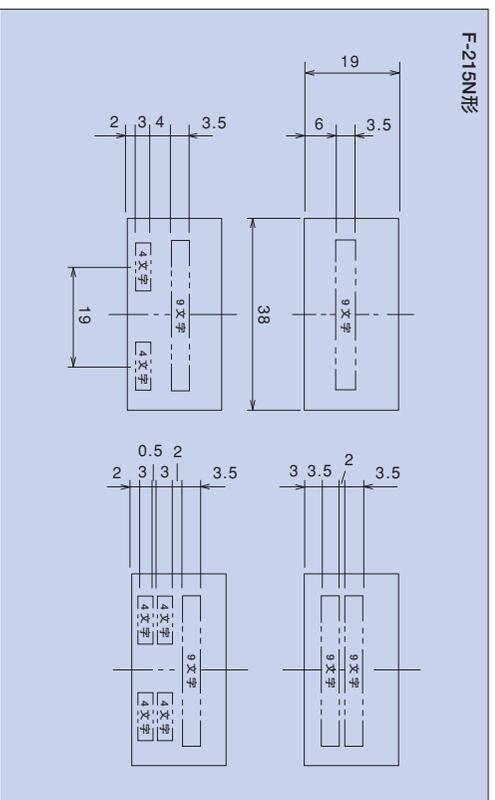
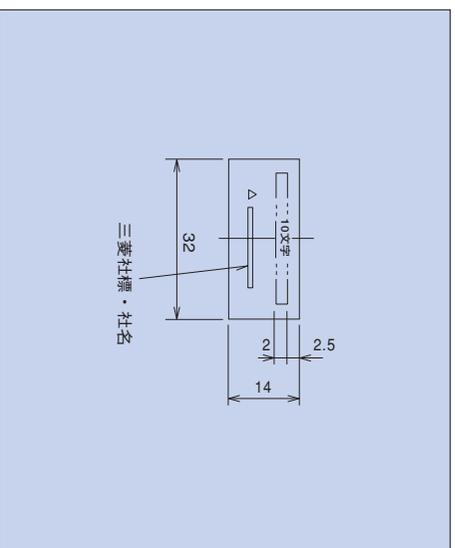
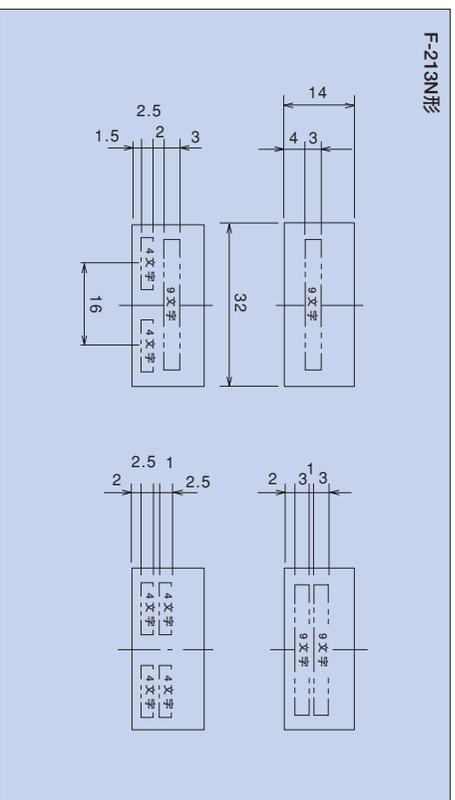


タグナンバー板



名称板

タゲナンバー板



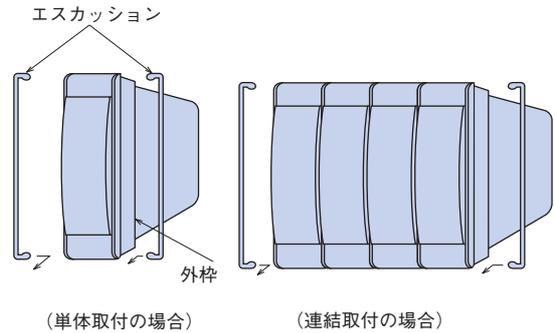


# 縁形計器

## ■取扱い上のご注意

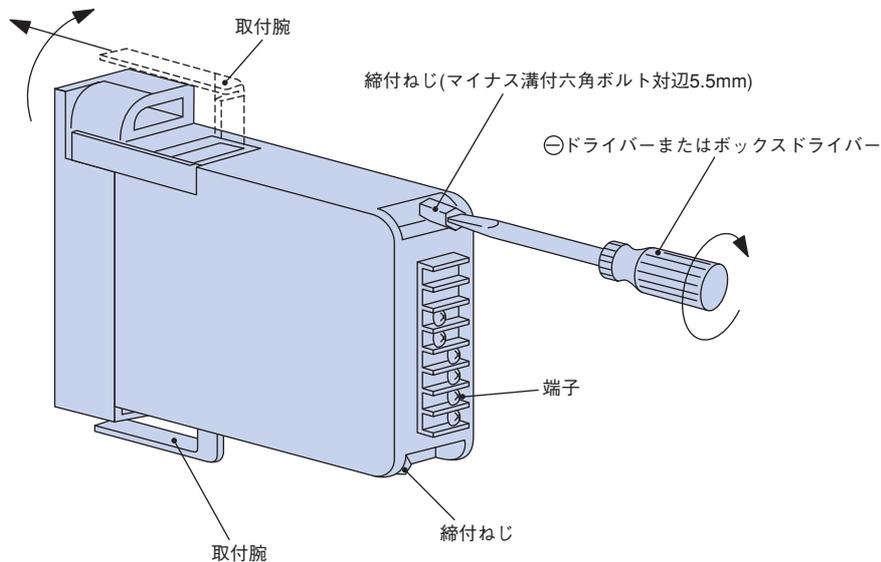
### 1. エスカッションの使用法

- エスカッションは、計器と盤の隙間が見えないよう、計器に取り付けて使用します。単体取付の場合は両側に、連結取付の場合は両端にセットします。
- エスカッションのセット方法  
エスカッションの上下の内側の凸部を計器外枠の後方より溝に合わせて挿入してください。
- エスカッションは外枠と同一色の塗装がしてあります。
- エスカッションは計器に同梱してあります。  
(F-213Nタイプはエスカッションを使用しません。)



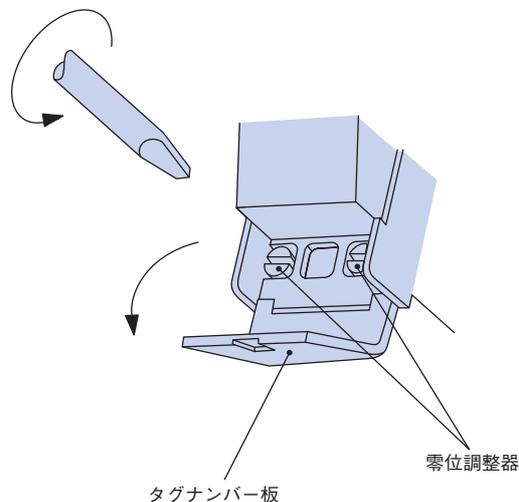
### 2. 計器取付方法

- 盤前面より本体を押し込み、本体裏面の締付ねじを⊖ドライバーまたは、対辺5.5mmのボックスドライバーで時計方向にまわすと取付腕が自動的にセットされ盤に固定できます。(対応パネルの厚さ：1～6mm)



### 3. 零位調整方法

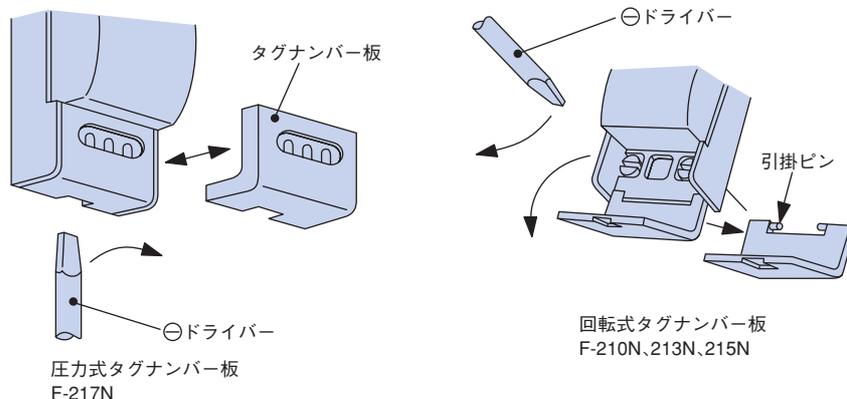
- F-217N形以外の計器では、タグナンバー板を⊖ドライバーであけ、中にある零位調整器をまわして零位調整を行ってください。  
(調整器に過大な力が加わらないようにご注意ください)
- F-217N形の零位調整は、前面から、そのまま⊖ドライバーで零位調整器をまわして調整できます。
- 零サプレス計器の場合は、最小目盛値に相当する電気を加えた状態で調整してください。  
(例 4～20mAの場合4mA)



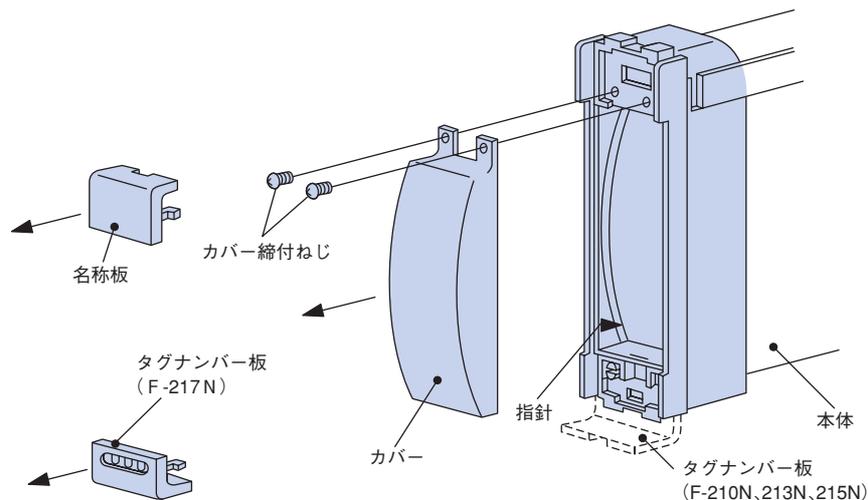
## 4. 名称板・タグナンバー板・カバー及び目盛板の解体方法

手順1. 名称板・タグナンバー板をとり外します。

回転式タグナンバー板は、引掛ピンが後方にはずれますので、計器を盤面から約5mm浮かせて行ってください。  
(目盛板の取り外しの時は、回転式タグナンバー板は取り外し不要です。)

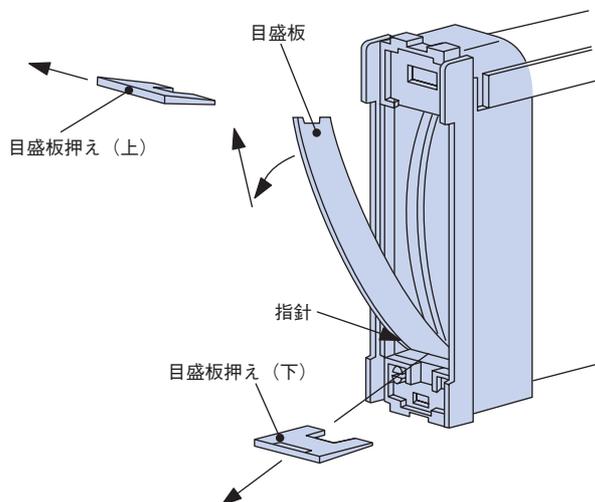


2. カバー締付ねじを外します。
3. カバー上側をゆっくり手前に引き少し持ち上げるとカバーが外れます。



4. 指針の変形防止のため零位調整器をまわして指針を下方に移動させてください。
5. 目盛板押えを手前に引き出します。
6. 目盛板の上側（名称板側）をゆっくり手前に引き、少し持ち上げると目盛板がはずれます。

注 目盛板取りはずしの際には、指針を変形させないように注意下さい。

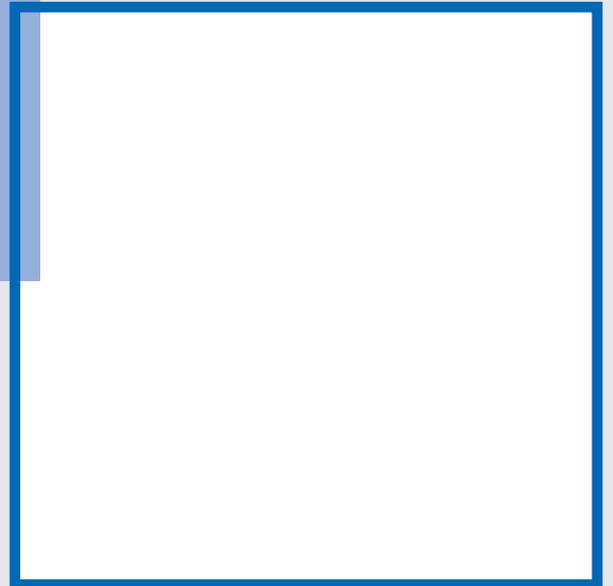






---

# 付 録



# ①標準目盛図一覧表

## 1a. Y-206N普通目盛計器

## 1b. Y-206N延長目盛計器

最大目盛値	目盛仕様	分割数	1目の読み	最大目盛値	目盛仕様	分割数	1目の読み
1 10 100 1000	0 2 4 6 8 10	10	0.1 1 10 100	1 10 100 1000	0 5 10 20 30	10	0.1 1 10 100
1.2 12 120 1200	0 3 6 9 12	12	0.1 1 10 100	1.2 12 120 1200	0 3 6 9 12 24 36	12	0.1 1 10 100
1.5 15 150 1500	0 5 10 15	15	0.1 1 10 100	1.5 15 150 1500	0 5 10 15 30 45	15	0.1 1 10 100
2 20 200 2000	0 5 10 15 20	20	0.1 1 10 100	2 20 200 2000	0 10 20 40 60	20	0.1 1 10 100
2.5 25 250 2500	0 5 10 15 20 25	25	0.1 1 10 100	2.5 25 250 2500	0 5 10 15 20 25 50 75	25	0.1 1 10 100
3 30 300 3000	0 10 20 30	15	0.2 2 20 200	3 30 300 3000	0 10 20 30 60 90	15	0.2 2 20 200
4 40 400 4000	0 10 20 30 40	20	0.2 2 20 200	4 40 400 4000	0 10 20 30 40 80 120	8	0.5 5 50 500
4.5 45 450 4500	0 10 20 30 40 45	22.5	0.2 2 20 200	—	—	—	—
5 50 500 5000	0 10 20 30 40 50	10	0.5 5 50 500	5 50 500 5000	0 10 20 30 40 50 100 150	10	0.5 5 50 500
6 60 600 6000	0 20 40 60	12	0.5 5 50 500	6 60 600 6000	0 20 40 60 120 180	12	0.5 5 50 500
7.5 75 750 7500	0 20 40 60 75	15	0.5 5 50 500	7.5 75 750 7500	0 25 50 75 150 225	15	0.5 5 50 500
8 80 800 8000	0 20 40 60 80	16	0.5 5 50 500	8 80 800 8000	0 20 40 60 80 160 240	16	0.5 5 50 500
9 90 900 9000	0 30 60 90	18	0.5 5 50 500	9 90 900 9000	0 30 60 90 180 270	9	1 10 100 1000

注意: 可動鉄片形等の零位付近の目盛が著しく接近する計器は目盛仕様欄の\_\_\_の範囲の目盛を省略します。

## 2a. Y-208N, Y-210N普通目盛計器

## 2b. Y-208N, Y-210N延長目盛計器

最大目盛値	目盛仕様	分割数	1目の読み	最大目盛値	目盛仕様	分割数	1目の読み
1 10 100 1000	0 2 4 6 8 10	20	0.05 0.5 5 50	1 10 100 1000	0 5 10 20 30	20	0.05 0.5 5 50
1.2 12 120 1200	0 3 6 9 12	24	0.05 0.5 5 50	1.2 12 120 1200	0 3 6 9 12 24 36	24	0.05 0.5 5 50
1.5 15 150 1500	0 5 10 15	15	0.1 1 10 100	1.5 15 150 1500	0 5 10 15 30 45	15	0.1 1 10 100
2 20 200 2000	0 5 10 15 20	20	0.1 1 10 100	2 20 200 2000	0 10 20 40 60	20	0.1 1 10 100
2.5 25 250 2500	0 5 10 15 20 25	25	0.1 1 10 100	2.5 25 250 2500	0 5 10 15 20 25 50 75	25	0.1 1 10 100
3 30 300 3000	0 10 20 30	30	0.1 1 10 100	3 30 300 3000	0 10 20 30 60 90	15	0.2 2 20 200
4 40 400 4000	0 10 20 30 40	20	0.2 2 20 200	4 40 400 4000	0 10 20 30 40 80 120	20	0.2 2 20 200
4.5 45 450 4500	0 10 20 30 40 45	22.5	0.2 2 20 200	—	—	—	—
5 50 500 5000	0 10 20 30 40 50	25	0.2 2 20 200	5 50 500 5000	0 10 20 30 40 50 100 150	25	0.2 2 20 200
6 60 600 6000	0 20 40 60	30	0.2 2 20 200	6 60 600 6000	0 20 40 60 120 180	12	0.5 5 50 500
7.5 75 750 7500	0 20 40 60 75	15	0.5 5 50 500	7.5 75 750 7500	0 25 50 75 150 225	15	0.5 5 50 500
8 80 800 8000	0 20 40 60 80	16	0.5 5 50 500	8 80 800 8000	0 20 40 60 80 160 240	16	0.5 5 50 500
9 90 900 9000	0 30 60 90	18	0.5 5 50 500	9 90 900 9000	0 30 60 90 180 270	18	0.5 5 50 500

注意: 可動鉄片形等の零位付近の目盛が著しく接近する計器は目盛仕様欄の\_\_\_の範囲の目盛を省略します。

### 3a. Y-8N, Y-10N普通目盛計器

### 3b. Y-8N, Y-10N延長目盛計器

最大目盛値	目盛仕様	分割数	1目の読み	最大目盛値	目盛仕様	分割数	1目の読み
1 10 100 1000		20	0.05 0.5 5	1 10 100 1000		20	0.05 0.5 5
1.2 12 120 1200		24	0.05 0.5 5	1.2 12 120 1200		24	0.05 0.5 5
1.5 15 150 1500		15	0.1 1 10 100	1.5 15 150 1500		15	0.1 1 10 100
2 20 200 2000		20	0.1 1 10 100	2 20 200 2000		20	0.1 1 10 100
2.5 25 250 2500		25	0.1 1 10 100	2.5 25 250 2500		25	0.1 1 10 100
3 30 300 3000		30	0.1 1 10 100	3 30 300 3000		15	0.2 2 20 200
4 40 400 4000		40	0.1 1 10 100	4 40 400 4000		20	0.2 2 20 200
4.5 45 450 4500		22.5	0.2 2 20 200	—	—	—	—
5 50 500 5000		25	0.2 2 20 200	5 50 500 5000		25	0.2 2 20 200
6 60 600 6000		30	0.2 2 20 200	6 60 600 6000		12	0.5 5 50 500
7.5 75 750 7500		15	0.5 5 50 500	7.5 75 750 7500		15	0.5 5 50 500
8 80 800 8000		16	0.5 5 50 500	8 80 800 8000		16	0.5 5 50 500
9 90 900 9000		18	0.5 5 50 500	9 90 900 9000		18	0.5 5 50 500

注意: 可動鉄片形等の零位付近の目盛が著しく接近する計器は目盛仕様欄の\_\_\_の範囲の目盛を省略します。

### 4a. Y-12N普通目盛計器

### 4b. Y-12N延長目盛計器

最大目盛値	目盛仕様	分割数	1目の読み	最大目盛値	目盛仕様	分割数	1目の読み
1 10 100 1000		50	0.02 0.2 2	1 10 100 1000		20	0.05 0.5 5
1.2 12 120 1200		24	0.05 0.5 5	1.2 12 120 1200		24	0.05 0.5 5
1.5 15 150 1500		30	0.05 0.5 5	1.5 15 150 1500		15	0.1 1 10 100
2 20 200 2000		40	0.05 0.5 5	2 20 200 2000		20	0.1 1 10 100
2.5 25 250 2500		25	0.1 1 10 100	2.5 25 250 2500		25	0.1 1 10 100
3 30 300 3000		30	0.1 1 10 100	3 30 300 3000		15	0.2 2 20 200
4 40 400 4000		40	0.1 1 10 100	4 40 400 4000		20	0.2 2 20 200
4.5 45 450 4500		45	0.1 1 10 100	—	—	—	—
5 50 500 5000		50	0.1 1 10 100	5 50 500 5000		25	0.2 2 20 200
6 60 600 6000		30	0.2 2 20 200	6 60 600 6000		30	0.2 2 20 200
7.5 75 750 7500		37.5	0.2 2 20 200	7.5 75 750 7500		15	0.5 5 50 500
8 80 800 8000		40	0.2 2 20 200	8 80 800 8000		16	0.5 5 50 500
9 90 900 9000		45	0.2 2 20 200	9 90 900 9000		18	0.5 5 50 500

注意: 可動鉄片形等の零位付近の目盛が著しく接近する計器は目盛仕様欄の\_\_\_の範囲の目盛を省略します。

# ①標準目盛図一覧表

## 5a. L-110N普通目盛計器

## 5b. L-110N延長目盛計器

最大目盛値	目盛仕様	分割数	1目の読み	最大目盛値	目盛仕様	分割数	1目の読み
1 10 100 1000		50	0.02 0.2 2	1 10 100 1000		20	0.05 0.5 5
1.2 12 120 1200		24	0.05 0.5 5	1.2 12 120 1200		24	0.05 0.5 5
1.5 15 150 1500		30	0.05 0.5 5	1.5 15 150 1500		30	0.05 0.5 5
2 20 200 2000		40	0.05 0.5 5	2 20 200 2000		40	0.05 0.5 5
2.5 25 250 2500		25	0.1 1 10	2.5 25 250 2500		25	0.1 1 10
3 30 300 3000		30	0.1 1 10	3 30 300 3000		30	0.1 1 10
4 40 400 4000		40	0.1 1 10	4 40 400 4000		20	0.2 2 20
4.5 45 450 4500		45	0.1 1 10	—	—	—	—
5 50 500 5000		50	0.1 1 10	5 50 500 5000		25	0.2 2 20
6 60 600 6000		30	0.2 2 20	6 60 600 6000		30	0.2 2 20
7.5 75 750 7500		37.5	0.2 2 20	7.5 75 750 7500		15	0.5 5 50
8 80 800 8000		40	0.2 2 20	8 80 800 8000		40	0.2 2 20
9 90 900 9000		45	0.2 2 20	9 90 900 9000		18	0.5 5 50

注意: 可動鉄片形等の零位付近の目盛が著しく接近する計器は目盛仕様欄の\_\_\_の範囲の目盛を省略します。

## 6a. L-80N普通目盛計器

## 6b. L-80N延長目盛計器

最大目盛値	目盛仕様	分割数	1目の読み	最大目盛値	目盛仕様	分割数	1目の読み
1 10 100 1000		50	0.02 0.2 2	1 10 100 1000		20	0.05 0.5 5
1.2 12 120 1200		24	0.05 0.5 5	1.2 12 120 1200		24	0.05 0.5 5
1.5 15 150 1500		30	0.05 0.5 5	1.5 15 150 1500		30	0.05 0.5 5
2 20 200 2000		40	0.05 0.5 5	2 20 200 2000		40	0.05 0.5 5
2.5 25 250 2500		25	0.1 1 10	2.5 25 250 2500		25	0.1 1 10
3 30 300 3000		30	0.1 1 10	3 30 300 3000		30	0.1 1 10
4 40 400 4000		40	0.1 1 10	4 40 400 4000		20	0.2 2 20
4.5 45 450 4500		22.5	0.2 2 20	—	—	—	—
5 50 500 5000		25	0.2 2 20	5 50 500 5000		25	0.2 2 20
6 60 600 6000		30	0.2 2 20	6 60 600 6000		30	0.2 2 20
7.5 75 750 7500		37.5	0.2 2 20	7.5 75 750 7500		15	0.5 5 50
8 80 800 8000		40	0.2 2 20	8 80 800 8000		40	0.2 2 20
9 90 900 9000		45	0.2 2 20	9 90 900 9000		18	0.5 5 50

注意: 可動鉄片形等の零位付近の目盛が著しく接近する計器は目盛仕様欄の\_\_\_の範囲の目盛を省略します。

## 7a. F-210N普通目盛計器

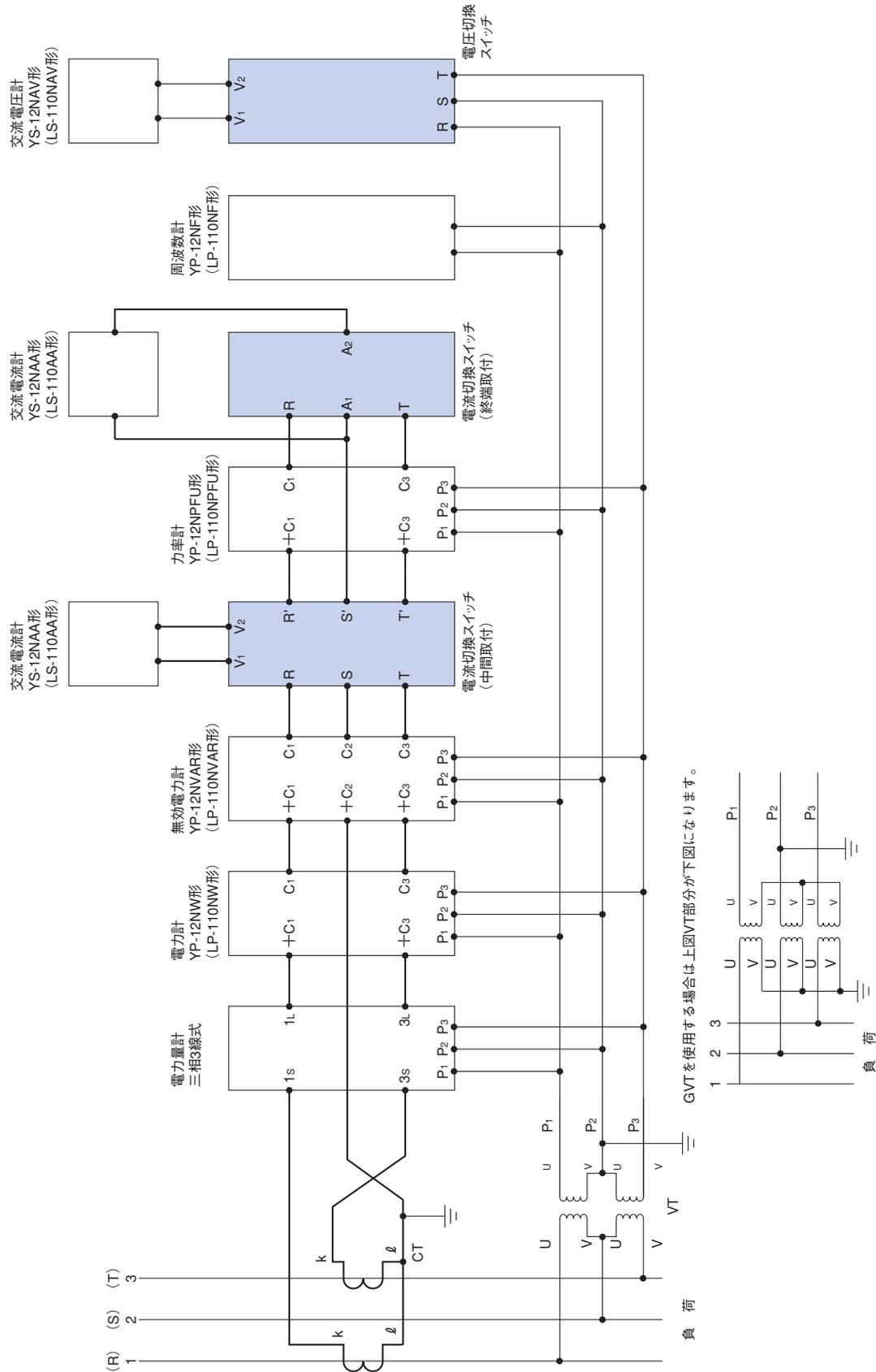
最大目盛値	1 10 100 1000	1.2 12 120 1200	1.5 15 150 1500	2 20 200 2000	2.5 25 250 2500	3 30 300 3000	4 40 400 4000	4.5 45 450 4500	5 50 500 5000	6 60 600 6000	7.5 75 750 7500	8 80 800 8000	9 90 900 9000
目盛仕様													
分割数	20	24	30	20	25	30	20	22.5	25	30	15	16	18
1目の読み	0.05 0.5 5 50	0.05 0.5 5 50	0.05 0.5 5 50	0.1 1 10 100	0.1 1 10 100	0.1 1 10 100	0.2 2 20 200	0.2 2 20 200	0.2 2 20 200	0.2 2 20 200	0.5 5 50 500	0.5 5 50 500	0.5 5 50 500

## 8a. F-213N, F-215N, F-217N普通目盛計器

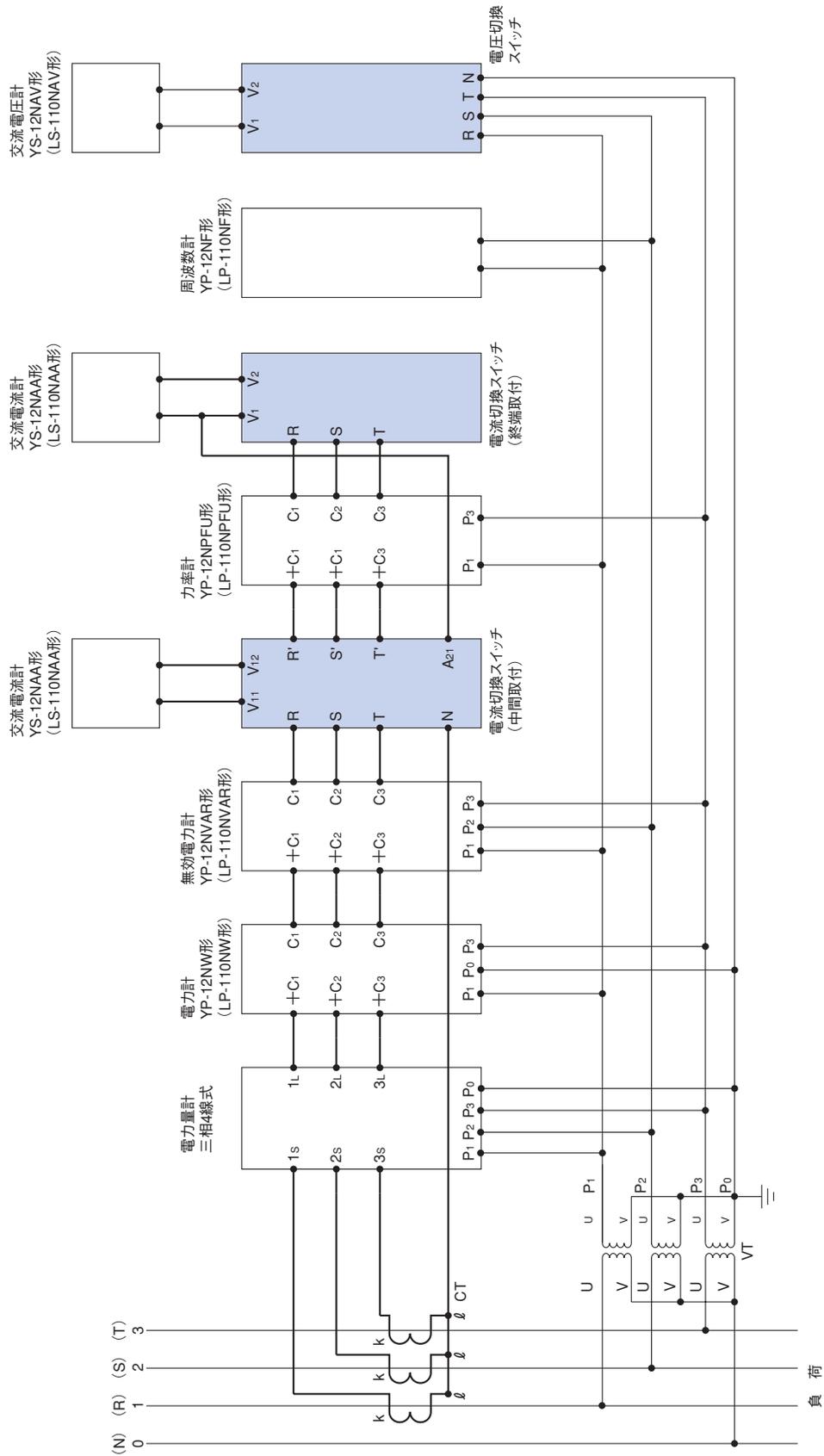
最大目盛値	1 10 100 1000	1.2 12 120 1200	1.5 15 150 1500	2 20 200 2000	2.5 25 250 2500	3 30 300 3000	4 40 400 4000	4.5 45 450 4500	5 50 500 5000	6 60 600 6000	7.5 75 750 7500	8 80 800 8000	9 90 900 9000
目盛仕様													
分割数	50	24	30	40	50	30	40	45	50	30	37.5	40	45
1目の読み	0.02 0.2 2 20	0.05 0.5 5 50	0.05 0.5 5 50	0.05 0.5 5 50	0.05 0.5 5 50	0.1 1 10 100	0.1 1 10 100	0.1 1 10 100	0.1 1 10 100	0.2 2 20 200	0.2 2 20 200	0.2 2 20 200	0.2 2 20 200

# ② 総合接続例

## 1. 三相3線回路



## 2. 三相4線回路



# ③規格

## 国内規格の抜すい

試験項目	試験条件	性能	測定量の種類						
			DC	AC	W	F	PF	SY	
固有誤差	標準状態で主要な各点を測定する	精度階級の±100%	○	○	○	○	○	○	
周囲温度の影響	標準温度(23℃)から±10℃変化させる	階級指数の100%	○	○	○	○	○	○	
湿度の影響	相対湿度25%, 80%, 各96Hr放置する	階級指数の100%	○	○	○	○	○	○	
直流測定量の影響	リップルの影響 入力の20%で45~65Hz及び90~130Hzの交流を重畳させる	階級指数の50%	○						
交流測定量の影響	ひずみの影響 AC, DC, W: 第3高調波20%含有(W:各測定回路毎) PF: 第3高調波5%含有(各測定回路毎) F: 第3高調波15%含有	階級指数の100% (整流形は除外)		○	○	○	○	○	
	周波数の影響 基準周波数から±10%変化させる	階級指数の100%		○	○	○	○	○	
	電圧成分の影響 基準電圧から±15%変化させる	階級指数の100%		○	○	○	○	○	
	電流成分の影響 定格電流の20~120%変化させる	階級指数の100%					○		
力率の影響	力率1から力率0.5(var:遅れ位相角30°)変化させる	階級指数の100%		○					
位相の平衡度	1つの電流回路の接続を外して測定する	階級指数の200%		○	○				
多相計器の異なる素子間の干渉による影響	1つの電圧回路の接続を外して測定する	階級指数の200%		○					
姿勢の影響	標準姿勢から前後左および右に各5度傾斜させる	階級指数の50%	○	○	○	○	○	○	
外部磁界の影響	0.4kA/mの磁界を加える	可動鉄片形6%, その他1.5%	○	○	○	○	○	○	
強磁性体支持物による影響	銅板 厚さ2mmのパネルに取り付ける	固有誤差の限度内	○	○	○	○	○	○	
導電性支持物による影響	アルミ 厚さ1.5mm以上のパネルに取り付ける	固有誤差の限度内	○	○	○	○	○	○	
制動	行き過ぎ量 目盛長の約2/3入力, 最初の振れ過ぎ量の長さ	全振れ角180°未満は20%以下, その他は25%以下	○	○	○	○	○	○	
	応答時間 目盛長の約2/3入力, 1.5%以内におさまるまでの時間	4秒以下	○	○	○	○	○	○	
自己加熱の影響	入力90%, 通電1~3分後から30~35分後の変化	階級指数の100%	○	○	○	○	○	○	
短時間過負荷	電流回路 10倍0.5秒を9回, 60秒間隔, 5秒を1回	固有誤差の限度内	○	○	○	○	○	○	
	電圧回路 2倍0.5秒を9回, 60秒間隔, 5秒を1回								
連続過負荷	電流回路 定格電流の120%, 2時間	固有誤差の限度内	○	○	○	○	○	○	
	電圧回路 定格電圧の120%, 2時間								
大電流過負荷後の電流回路の導通	変流器の公称2次電流の30倍を2秒間 (1~10Aで変流器と組み合わせる計器に適用)	電流回路が開路しないこと		○					
温度の限界値	40℃16時間, -25℃8時間を各3回	固有誤差の限度内	○	○	○	○	○	○	
零位からの偏位	測定範囲の上限値30秒間, 零位15秒間後に偏位測定	階級指数の50%	○	○	○	○	○	○	
機械的零位調整器	上昇および下降方向の最大調整値を測定する	範囲: 2%又は2°以上	○	○	○	○	○	○	
同期検定器	離脱周波数 起動回路の周波数を上昇, 下降して回転停止の周波数	三相用: 1.5Hz以上 単相用: 1Hz以上 指標は同期点±30外を指示						○	
	引込周波数 起動回路の周波数を上昇, 下降して回転開始の周波数								
振動・衝撃	振動 10-55-10Hz, 振幅0.15mm, 掃引速度: 1オクターブ/分, 掃引回数: 5回 490m/s <sup>2</sup> , X, Y, Z方向 正逆方向 各3回	階級指数の100%	○	○	○	○	○	○	
	衝撃								
電圧試験 (目盛板の試験電圧マーク)	測定回路一括と外箱間 試験電圧: 右表による 時間: 45~65Hz, 1分間	数字なし: 0.5kV 2: 2kV 0: 電圧試験を行わない	絶縁破壊やフラッシュオーバーのないこと			○	○	○	○
絶縁試験	全回路一括と外箱間 500V, 1分間印加して測定する	絶縁抵抗は, 5MΩ以上	○	○	○	○	○	○	

### ●測定量の種類記号

- DC: 直流電流計, 電圧計
- AC: 交流電流計, 電圧計
- W: 電力計, 無効電力計
- F: 周波数計
- PF: 位相計, 力率計
- SY: 同期検定器

### ●基底値

- 1) AC, DC, W  
測定範囲の上限値, 零位が目盛の内側にあるものは両側の絶対値の和, 目盛が電氣的量と一致しない場合スパン。
- 2) F  
測定範囲の上限値
- 3) PF, SY  
90°電気角

### ●予備状態の条件

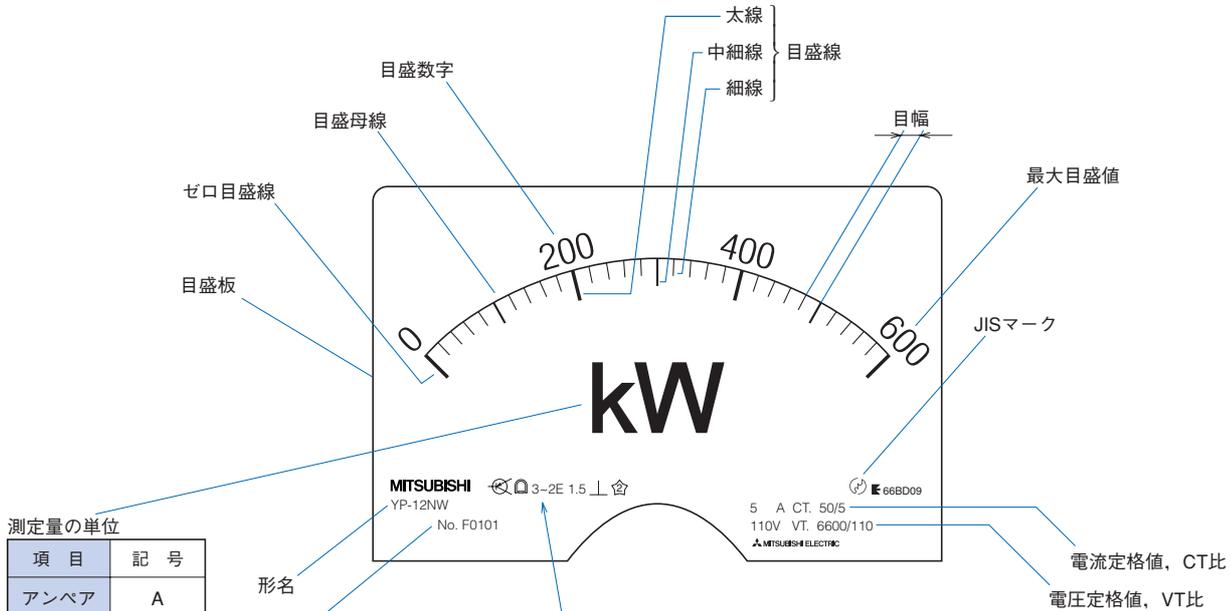
予備状態を必要とする計器は試験に先立ち, 次の入力を加える。

計測量	入力条件	時間
DA, DV AA, AV	最大目盛値の80%	15分
W	電圧100%, 力率(又は無効率) 1 最大目盛値の80%	
F	電圧100%, 最大目盛値	
PF	電圧100%, 電流80%, 力率1	
SY	電圧100%, 同期点	

# 4 用語の意味

用語	意味	用語	意味	
指示電気計器 (直動式指示計器)	指示装置が機械的に結合されている可動素子によって駆動される計器。	固有誤差	計器の標準状態での誤差。 固有誤差 = $\left[ \frac{\text{目盛値} - \text{基準値}}{\text{基底値}} \right] \times 100 (\%)$	
電子式計器	電子式手段を用いて、電気的量は又は非電気的量を測定し表示する計器。		基底値	計器の精度を定義するために、誤差の基準となる規定された値で、計器の種類により基底値が異なる。 ・電流計、電圧計、電力計及び無効電力計の基底値測定範囲の上限値。ただし、機械的及び電気的零位の両者が目盛の内側にある場合には、測定範囲の二つの限度に相当する電気的量の絶対値の和、目盛が電気的入力量と一致しない場合はスパン。 ・周波数計 測定範囲の上限値。 ・力率計 90°電気角。
固定用計器 (配電盤用計器)	固定された導線によって外部回路に接続し、恒久的に取り付けて使用する計器。	スパン		測定範囲の上限と下限との間の代数的な差。
携帯用計器	持ち運んで使用する計器。			行き過ぎ量
広角度計器	目盛の角度が180°以上の計器。	応答時間		
受信指示計	電気的入力量と異なる目盛をもつが、電気的入力量と目盛値の関係が既知な計器。			残留偏位
零サプレス計器	機械的の零位を目盛範囲外に移動した目盛をもつ計器。	影響量		
可動コイル形計器	固定永久磁石の磁界と、可動コイル内の電流による磁界と相互作用によって動作する計器。			ひずみ率 (全高調波ひずみ率)
可動鉄片形計器	軟磁性材の固定片と可動片をもち、両者の鉄片が固定コイル内の電流によって磁化されて生じる反発力(及び吸引力)によって動作する計器。	リップル含有率	比: $\frac{\text{変動成分の実効値}}{\text{直流成分の値}}$	
整流形計器	交流の電流又は電圧を測定するために、直流で動作する計器と整流器とを組み合わせた計器。		予備状態	計器の試験に先立ち、測定量の規定された値を測定回路に供給すること。
トランスデューサ形計器	電子デバイスなどの電子回路によって、交流の電気的量を直流の電圧又は電流に変換し、可動コイル形計器で指示させる計器。			
バイメタル形計器	電流で直接又は間接的に熱せられるバイメタル素子の変形で指示を生じる熱形計器。			
互換性付属品	組み合わせる計器の性能とは関係なく、それ自体が特性と精度をもつ付属品。			
制限付互換性付属品	特定の性能をもった計器と組み合わせることができるもので、それ自体が特性と精度をもつ付属品。			
専用付属品 (非互換性付属品)	組み合わせる計器の電気的特性を考慮して調整した付属品。			

# ⑤ 目盛板の各部の名称と表示事項



測定量の単位

項目	記号
アンペア	A
ボルト	V
ワット	W
バール	var
力率	$\cos \phi$ または $\cos \psi$
ヘルツ	Hz
接頭語	
メガ $10^6$	M
キロ $10^3$	k
ミリ $10^{-3}$	m

形名  
製造番号

⊗ ⊕ 3~2E 1.5 ⊥ ◊

補助記号

項目	記号
分流器	⊗
直列抵抗器	⊕
付属品	◊

動作原理

項目	記号
永久磁石 可動コイル形	⊗
可動鉄片形	⊕
バイメタル形	◊
測定回路における 電子デバイス	⊗
補助回路における 電子デバイス	⊕
整流形	→

測定量の種類と測定素子数

項目	記号
直流回路	—
交流回路	~
三相交流回路	3~
3線式回路用 単測定素子	3~1E
不平衡負荷 3線式回路用 2測定素子	3~2E
不平衡負荷 4線式回路用 2測定素子	3N~2E
不平衡負荷 4線式回路用 3測定素子	3N~3E

精度階級

階級指数	記号
0.5級	0.5
1級	1
1.5級	1.5
2.5級	2.5
5級	5
基底値がスパン に相当する場合 1.5級	1.5
基底値がスパン に相当する場合 2.5級	2.5

取付姿勢

項目	記号
目盛板を鉛直にして 使用する計器	⊥
目盛板を水平にして 使用する計器	⌈
目盛板を水平面から 傾斜した位置で使用 する計器 (例 60°)	∠60°

試験電圧

公称回路電圧 (V)	記号	試験電圧 (kV)
50	☆	0.5
250	☆ <sub>1.5</sub>	1.5
650	☆ <sub>2</sub>	2.0
1000	☆ <sub>3</sub>	3.0
2000	☆ <sub>5</sub>	5.0
電圧試験を行わ ない装置	☆ <sub>0</sub>	—

**MITSUBISHI** 計測制御機器 **TECHNICAL SERVICE**

**FAX送信用紙(ご照会用)**

- ◆対象機種・指示電気計器  
 ・計器用変成器  
 ・電力量計  
 ・電力管理用計器(デマンド監視制御装置、力率自動調整装置、パルス検出器、パルス変換器、パルス合成器、印字記録計)  
 ・トランスデューサ  
 ・タイムスイッチ  
 ・B/NET (照明制御システム・集中自動検針システム・エネルギー管理システム)

◆送信先  
 FAX.084-926-8340  
 三菱電機株式会社福山製作所  
 計測制御機器技術 FAXサービス担当行

◆発信元(お問い合わせ元)および用件

会社名		住 所	〒 □□□ □□□□		
部課名					
お名前	F A X		T E L		

◆ 用 件

件名

---

## 三菱配電制御機器技術情報サービス



インターネットによる省エネ、配電制御機器の情報サービスを行っています。

**4大特長**で  
ますます使いやす  
くなりました!

- **メーリングサービス** ..... 新製品の情報がいち早く入手できます。
- **ダウンロードサービス** ..... 外形図データや特性曲線データのCADデータが無償でダウンロードできます。
- **Q & A** ..... 製品・技術に関する質問をインターネットで受付けています。
- **情報検索機能** ..... キーワードを入力すれば全ての情報 (PDFファイル含む) を検索できます。

インターネットにより、三菱電機の配電制御機器の最新かつ詳細な技術情報が入手できます。

<b>情報サービスメニュー</b>	What's New、アナウンスメント、ラウンジ、関連サイト
<b>一 般</b>	トピックス、新製品&製品情報、カタログ&資料紹介 (資料請求)、フェア&セミナー、お問い合わせ窓口
<b>技 術</b>	製品ラインアップ&詳細、規格適合品、Q&A
<b>DI-LAND</b>	用途&使用事例、技術情報、標準外形図、旧形製品情報、取扱説明資料、ダウンロードサービス
<b>詳細はこちら</b>	<a href="http://www.MitsubishiElectric.co.jp/haisei">http://www.MitsubishiElectric.co.jp/haisei</a>

**⚠ 安全に関するご注意**

- 正しく安全にお使いいただくため、ご使用前に必ず「取扱説明書」をお読み下さい。
- 安全のため接続は電気工事電気配線などの専門技術を有する人が行って下さい。

本製品は、外国為替及び外国貿易管理法の規定により戦略物資に該当しますので、日本国外に輸出する場合には同法に基づき日本政府の許可が必要です。

## 三菱電機株式会社 〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-7-3 (東京ビル)

### お問合せは下記へどうぞ

本社 機器営業第一部	〒100-8310	東京都千代田区丸の内2-7-3 (東京ビル7F)	(03) 3218-6660
北海道支社	〒060-8693	札幌市中央区北二条西4-1 (北海道ビル)	(011) 212-3789
東北支社	〒980-0011	仙台市青葉区上杉1-17-7 (仙台上杉ビル)	(022) 216-4554
福島支店	〒963-8002	郡山市駅前2-11-1 (ビッグアイ17F)	(024) 923-5624
関東支社	〒330-6034	さいたま市中央区新都心11-2 (明治安田生命さいたま新都心ビル ランド・アクセス・タワー34F)	(048) 600-5845
新潟支店	〒950-8504	新潟市東大通2-4-10 (日本生命ビル)	(025) 241-7227
神奈川支社	〒220-8118	横浜市西区みなとみらい2-2-1 (横浜ランドマークタワー18F)	(045) 224-2625
神奈川県央支店	〒243-0018	神奈川県厚木市中町2-6-10 (東武太朋ビル4F)	(046) 221-9221
北陸支社	〒920-0031	金沢市広岡3-1-1 (金沢パークビル4F)	(076) 233-5501
中部支社	〒450-8522	名古屋市中村区名駅3-28-12 (大名古屋ビル11F)	(052) 565-3341
豊田支店	〒471-0034	豊田市小坂本町1-5-10 (矢作豊田ビル)	(0565) 34-4112
岐阜支店	〒500-8856	岐阜市橋本町2-20 (濃飛ビル5F)	(058) 252-0033
三重支店	〒514-0032	津市中央1-1 (三重会館)	(059) 229-1567
関西支社	〒530-8206	大阪市北区堂島2-2-2 (近鉄堂島ビル5F)	(06) 6347-2881
中国支社	〒730-8657	広島市中区中島町3-25 (ニッセイ平和公園ビル10F)	(082) 248-5296
四国支社	〒760-8654	高松市寿町1-1-8 (日本生命高松駅前ビル7F)	(087) 825-0072
愛媛支店	〒790-0001	松山市一番町3-3-6 (明治安田生命松山ビル)	(089) 931-7542
九州支社	〒810-8686	福岡市中央区天神2-12-1 (天神ビル6F)	(092) 721-2243
福山製作所	〒720-8647	広島県福山市緑町1-8	(084) 921-3211

計器、B/NETに関する技術的なお問合せは  
FAXサービスをご利用下さい。  
**三菱電機株式会社**  
計測制御機器技術FAXサービス担当 宛  
FAX.福山 084-926-8340

このカタログは、再生紙を使用しています。