

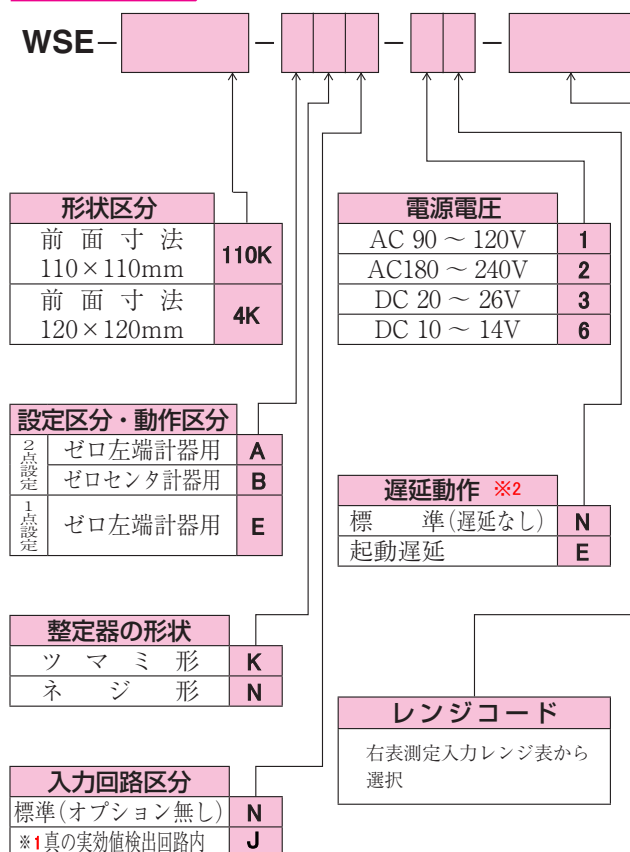


広角度タイプの発光ダイオード方式・無接点メーターリレーは、指針の振れ角が230度、目盛幅が175mmと、他のタイプに比べて格段に広く、離れた所からでも指示値を読み取り易いことを最大の特長としており、電源監視操作盤、中央制御盤などに広く採用されております。なお、本タイプの製品は、指針の振れ角が大きい為、狭角タイプで使われているメカニカルな方式による持続出力に代えて、弊社独特の電氣的保持方式を採用することにより、指針通過形、持続出力を実現しております。

ご注文時指定事項

- ① 型式
- ② 目盛
- ③ 単位記号 (例: $\angle$ 交流マーク付)

型 式



※1: DC電源、延長目盛は製作できません

※2: 遅延動作をご指定された場合、遅延時間をご指定下さい
詳細は P19をご確認下さい

測定入力レンジ

●印は、交流電源の場合のみ製作可能 (アンプ内蔵)

電圧 入力レンジ	直流		交流	
	レンジコード	付属品	レンジコード	付属品
0 ~ 50 mV	● 15VDA	ナシ		
0 ~ 60 mV	16VDN	ナシ		
0 ~ 100 mV	21VDN	ナシ		
0 ~ 200 mV	22VDN	ナシ		
0 ~ 300 mV	23VDN	ナシ		
0 ~ 500 mV	25VDN	ナシ		
0 ~ 1 V	31VDN	ナシ		
0 ~ 3 V	33VDN	ナシ		
0 ~ 5 V	35VDN	ナシ		
0 ~ 10 V	41VDN	ナシ		
0 ~ 15 V	4FVDN	ナシ		
0 ~ 20 V	42VDN	ナシ		
0 ~ 30 V	43VDN	ナシ		
0 ~ 50 V	45VDN	ナシ	45EAN	ナシ
0 ~ 75 V	4WVDN	ナシ	4WEAN	ナシ
0 ~ 100 V	51VDN	ナシ	51EAN	ナシ
0 ~ 150 V	5FVDN	ナシ	5FEAN	ナシ
0 ~ 200 V	52VDN	ナシ	52EAN	ナシ
0 ~ 300 V	53VDN	ナシ	53EAN	ナシ
0 ~ 500 V	55VDN	ナシ	55EAN	ナシ
0 ~ 750 V	5WVM2	M-2	5WEB2	M-2
1 ~ 5 V	2222N	ナシ		
上記以外				
50mV ~ 100mV 未満	99VDN	ナシ		
100mV ~ 50V 未満	99VDN	ナシ		
50V ~ 500V 未満	99VDN	ナシ	99EAN	ナシ
500V ~ 750V 未満	99VM2	M-2	99EB2	M-2

電流 入力レンジ	直流		交流	
	レンジコード	付属品	レンジコード	付属品
0 ~ 500 μ A	25ADN	ナシ	25CAN	ナシ
0 ~ 1 mA	31ADN	ナシ	31CAN	ナシ
0 ~ 3 mA	33ADN	ナシ	33CAN	ナシ
0 ~ 5 mA	35ADN	ナシ	35CAN	ナシ
0 ~ 10 mA	41ADN	ナシ	41CAN	ナシ
0 ~ 20 mA	42ADN	ナシ	42CAN	ナシ
0 ~ 30 mA	43ADN	ナシ	43CAN	ナシ
0 ~ 50 mA	45ADN	ナシ	45CTN	ナシ
0 ~ 100 mA	51ADN	ナシ	51CTN	ナシ
0 ~ 300 mA	53ADN	ナシ	53CTN	ナシ
0 ~ 500 mA	55ADN	ナシ	55CTN	ナシ
0 ~ 1 A	61ADN	ナシ	61CTN	ナシ
0 ~ 2 A	62ADN	ナシ	62CTN	ナシ
0 ~ 3 A	63ADN	ナシ	63CTN	ナシ
0 ~ 5 A	65ADN	ナシ	65CTN	ナシ
0 ~ 10 A	71AS2	WS-2	71CT2	WCT-2CR
0 ~ 15 A	7FAS2	WS-2	7FCT2	WCT-2CR
0 ~ 20 A	72AS2	WS-2	72CT2	WCT-2CR
0 ~ 30 A	73AS2	WS-2	73CT2	WCT-2CR
0 ~ 50 A	75AS2	WS-2	75CT2	WCT-2CR
0 ~ 75 A	7WAS2	WS-2	7WCT2	WCT-2CR
0 ~ 100 A	81AS2	WS-2	81CT2	WCT-2CR
0 ~ 150 A	8FAS2	WS-2	8FCT2	WCT-2CR
0 ~ 200 A	82AS2	WS-2	82CT2	WCT-2CR
0 ~ 250 A	8RASR	WS-250	8RCT2	WCT-2CR
0 ~ 300 A	83AS3	WS-300	83CT5	WCT-2CR
0 ~ 400 A	84AS4	WS-400	84CT5	WCT-2CR
0 ~ 500 A	85AS5	WS-500	85CT5	WCT-2CR
0 ~ 600 A	86AS6	WS-600	86CT5	WCT-2CR
0 ~ 750 A	8WASW	WS-750	8WCT5	WCT-2CR
4 ~ 20 mA	1111N	ナシ		
上記以外				
500 μ A ~ 30mA 未満	99ADN	ナシ	99CAN	ナシ
30mA ~ 5A 未満	99ADN	ナシ	99CTN	ナシ
5A ~ 150A 未満	99AS2	WS-2	99CT2	WCT-2CR

●延長目盛およびゼロセンタ入力のレンジコードについて

延長目盛およびゼロセンタ入力をご指定の場合は、レンジコードの下2桁目を次のように読み替えてご指定下さい。

目 盛	レンジコード	摘 要
2 倍延長	○○○ V ○	交流電流入力のみ
3 倍延長	○○○ W ○	
ゼロセンタ	○○○ Z ○	直流入力のみ

例1: 入力レンジ AC30A の2倍延長目盛の場合「73CT2」→「73CV2」

例2: 入力レンジがゼロを中心としてDC $\pm$ 10Vの場合「41VDN」→「41VZN」

特 長

●オールアップ（周辺回路内蔵化）を実現

AC5A までの電流を直接入力するための CT をはじめ、アンプなどほとんどの周辺回路を内蔵できますので取付工数と占有のスペースの削減によるコストダウンに威力を発揮します。

●外部磁界の影響をほとんど受けない

自己遮蔽形のメータメカニズムを採用しており、取付パネル材質を指定する必要がありません。

●発光ダイオード式無接点検出・指針通過形・保持出力

設定点の検出と出力信号の保持には、弊社独特の回路方式（実用新案）を採用しております。

●設定指標は整定器と同方向に移動

共通仕様

指示計部

動作原理・支持方式 直流：可動コイル形 交流：整流形・吊線方式
 準 拠 規 格 JIS C1102（指示電気計器）
 指 示 階 級 1.5 級（但し、AC10V 未満は 2.5 級）
 目 盛 長 175mm
 指 針 剣形・黒色
 ス ケ ール 板 白色塗装アルミ板
 カバー色・材質 透明アクリル樹脂成型品、一部黒色フェノールレジ

出力回路部

動作方式 無接点光電式（発光ダイオード・フォトトランジスタ使用）、指針通過形

出力信号 持続出力形

ピックアップ階級 A（ $\pm 1.0\%$ / 目盛長）

デッドバンド $\pm 1.0\%$ / 目盛長

温度の影響 $\pm 0.1\%$ / 目盛長（23℃ $\pm 10^\circ\text{C}$ 変動時のピックアップ値の変化）

電源電圧の影響 $\pm 0.1\%$ / 目盛長（電源定格電圧 $\pm 10\%$ 変動時のピックアップ値の変化）

設定区分 1 点設定（H）または 2 点設定（HL）

設定指標 剣形 1 点設定：朱色
 2 点設定：L 側・緑色、H 側・朱色

設定範囲 L 側、H 側とも目盛の 0 から 100%

最小設定幅 1.5% / 目盛長

整定器 ツマミ形またはネジ形

出力接点の構成 L 側、H 側、各 1 トランスファー（単極双投）

接点容量 最大 AC100V・1A、AC200V・0.5A、DC24V・2A（抵抗負荷）

リレー動作時間 起動時：約 1 秒、定常時：約 0.1 秒

電源（定格）電圧 AC100V、AC110V、AC200V、AC220V、DC12V、DC24V $\pm 10\%$

消費電力 1 点設定：2VA、2 点設定：2.5VA

メーター部との接続 指示計部と直結（ドッキング）

共通部

周囲温度 $-10^\circ\text{C} \sim +60^\circ\text{C}$

絶縁抵抗 DC500V メガーにて：電気回路とケース間、計器と他の回路間 100M Ω 以上

耐電圧 電気回路とケース間 AC1500V・1 分間、計器と他の回路間 AC500V・1 分間

質量(DC1mA の場合) WSE-110K 800g

WSE-4K 830g

真の実効値検出回路（オプション）

標準の交流電圧計および電流計は、平均値検出ですから、動作原理上、波形にひずみがあると指示誤差は避けられません。この誤差を防止するための IC 演算方式の「真の実効値検出回路」を内蔵したメーターリレーをご指定により製作いたします。サイリスタ、トライアック、インバータ使用回路の電流、電圧測定の実効値向上に威力を発揮します。

※延長目盛と直流電源の場合は製作できません

出力動作説明

◎ご指定以外の出力動作はできませんのでご注意ください。

2 点設定

区分動作	電源	指示針と設定値の状態	リレー接点	
			L	H
A(No.1) (ゼロ左端計器用)	OFF	関連ナシ		
	ON	指示 設定 設定 0 100%		
		設定 指示 設定 0 100%		
		設定 設定 指示 0 100%		
B(No.2) (ゼロセンタ計器用)	OFF	関連ナシ		
	ON	指示 設定 設定 - 0 +		
		設定 指示 設定 - 0 +		
		設定 設定 指示 - 0 +		

1 点設定

区分動作	電源	指示針と設定値の状態	リレー接点	
			L	H
E(No.5) (ゼロ左端計器用)	OFF	関連ナシ		
	ON	指示 設定 0 100%		
		設定 指示 0 100%		
		設定 設定 0 100%		

アクリルカバータイプ

額縁カバータイプ

エッジワイスタイプ

広角度タイプ

消費電流・内部抵抗・電圧降下一覧表

アクセサリ

結線図

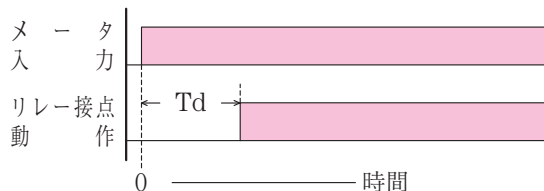
遅延動作区分（オプション）

型式		リレー動作	製作可能時間
E	起動遅延	電源投入時のみ遅延	約 1 ～ 10 秒

※遅延動作付をご指定の場合は、遅延時間をご指示下さい

● 起動遅延（電源投入時のリレー接点動作遅延）

電源投入時に一定時間リレー接点動作を遅延させるものです。



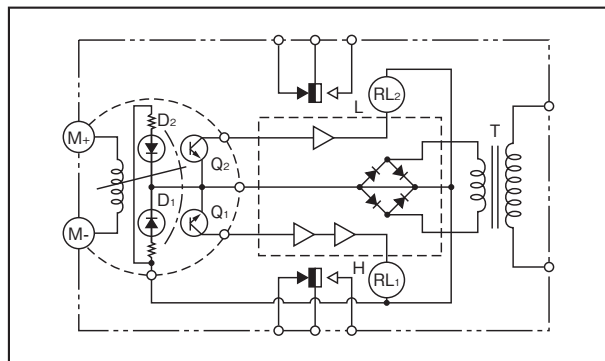
Td：起動遅延時間…約 1～10 秒製作可

アクリルカバールの取り扱いについて

アクリルカバールの取り扱いについては、次の点にご注意ください。

- カバール表面の汚れは、柔らかい乾いた布で軽く拭き取ってください。
- 化学ぞうきんを長時間接触させたり、ベンジンやシンナーなどの有機溶剤でアクリルカバールを拭かないでください。変形や変色、ひび割れなどが生じることがあります。
- 静電気により、メーターの指針が不安定な動作をする場合は、市販の帯電防止剤をアクリルカバールに塗布してください。なお、有機溶剤系を含んだ帯電防止剤を使用される場合は、予め目立たない場所で異常がないことを確認してからご使用ください。

回路ブロック図



(注)リレー回路の電源を投入しないとメーターは指示しません
動作開始時間は約1秒です

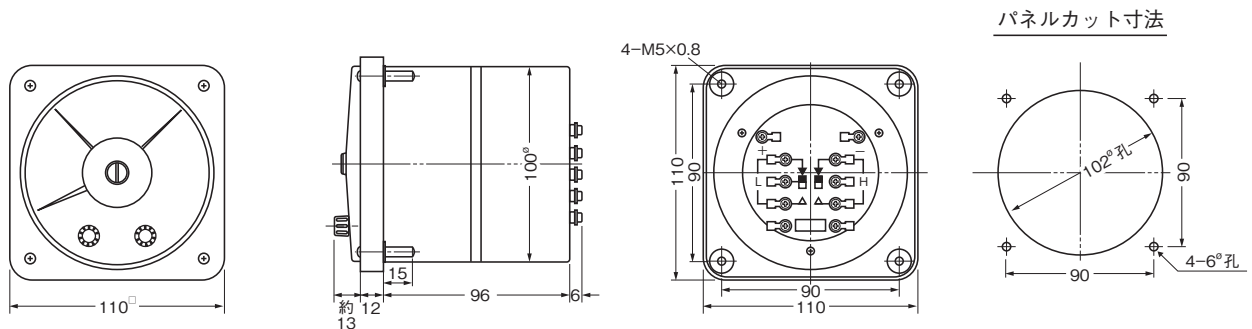
標準目盛区分

最大目盛数値	目 盛 区 分
1, 10, 100	
1.5, 15, 150	
2, 20, 200	
3, 30, 300	
4, 40, 400	
5, 50, 500	
6	
7	
7.5, 75, 750	
8	

最大目盛数値	目 盛 区 分
$\pm 1, \pm 10, \pm 100$	
$\pm 1.5, \pm 15, \pm 150$	
$\pm 2, \pm 20, \pm 200$	
$\pm 3, \pm 30, \pm 300$	
$\pm 4, \pm 40, \pm 400$	
$\pm 5, \pm 50, \pm 500$	
$\pm 7.5, \pm 75, \pm 750$	

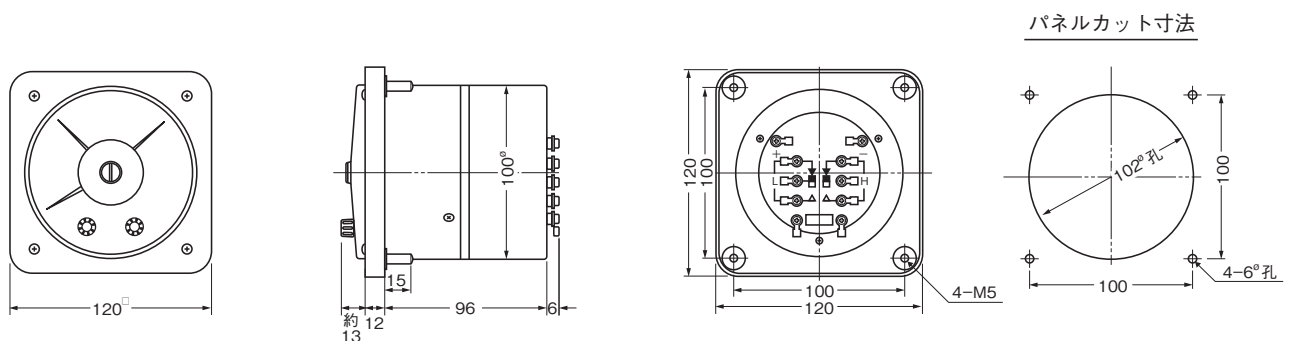
外形寸法図

WSE-110K



単位 : mm

WSE-4K



単位 : mm

アクリルカバータイプ

額縁カバータイプ

エッジワイスタイプ

広角度タイプ

消費電流・内部抵抗・
電圧降下一覧表

アクセサリ

結線図