



特定有害物質
非含有製品
(WSC-80HFのみ対応)

エッジワイズタイプ発光ダイオード方式・無接点メーターリレーは、AC電源回路及び出力回路部を指示計部と一体化した省スペース製品です。

目盛面と比較してパネル占有面積が小さく、多連密着取付が可能ですから、組込機器の小形化に威力を発揮します。

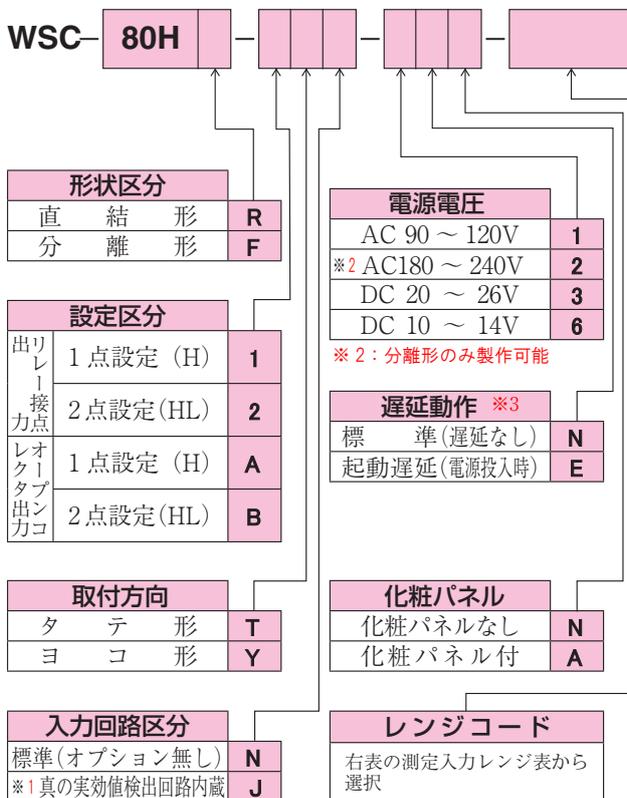
また、クランプ式端子台の採用、難帯電樹脂の採用に併せて、ゼロ位調整、遅延時間調整^(※)が簡単にできる構造になっております。

(※: オプション)

ご注文時指定事項

- ① 型式
- ② 目盛
- ③ 単位記号 (例: V 交流マーク付、%、ton)

型式



※1: DC電源、分離形は製作できません

※3: 遅延動作をご指定された場合、遅延時間をご指定下さい
詳細は次ページをご確認下さい

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 ~ 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 | 41EAN | ナシ |
| 0 ~ 15 V | 4FVDN | ナシ | 4FEAN | ナシ |
| 0 ~ 20 V | 42VDN | ナシ | 42EAN | ナシ |
| 0 ~ 30 V | 43VDN | ナシ | 43EAN | 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 | 55VM2 | M-2 | 55EB2 | M-2 |
| 0 ~ 750 V | 5WVM2 | M-2 | 5WEB2 | M-2 |
| 1 ~ 5 V | 2222N | ナシ | | |
| 上記以外 | | | | |
| 60mV ~ 100mV 未満 | | | | |
| 100mV ~ 10V 未満 | 99VDN | ナシ | | |
| 10V ~ 300V 未満 | | | 99EAN | ナシ |
| 300V ~ 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 ~ 100μA | 21ADN | ナシ | 21CAN | ナシ |
| 0 ~ 200μA | 22ADN | ナシ | 22CAN | ナシ |
| 0 ~ 500μA | 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 | ● 45CSN | ナン(シャント内蔵) |
| 0 ~ 100 mA | 51ADN | ナシ | ● 51CSN | ナン(シャント内蔵) |
| 0 ~ 300 mA | 53ADN | ナシ | ● 53CSN | ナン(シャント内蔵) |
| 0 ~ 500 mA | 55ADN | ナシ | ● 55CSN | ナン(シャント内蔵) |
| 0 ~ 1 A | 61ADN | ナシ | ● 61CSN | ナン(シャント内蔵) |
| 0 ~ 2 A | 62ADN | ナシ | ● 62CSN | ナン(シャント内蔵) |
| 0 ~ 3 A | 63ADN | ナシ | ● 63CSN | ナン(シャント内蔵) |
| 0 ~ 5 A | 65ADN | ナシ | ● 65CSN | ナン(シャント内蔵) |
| 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 | | | ● 8RCT2 | WCT-2CR |
| 0 ~ 300 A | 83AS3 | WS-300 | ● 83CT5 | WCT-2CR |
| 0 ~ 400 A | | | ● 84CT5 | WCT-2CR |
| 0 ~ 500 A | 85AS5 | WS-500 | ● 85CT5 | WCT-2CR |
| 0 ~ 600 A | | | ● 86CT5 | WCT-2CR |
| 0 ~ 750 A | | | ● 8WCT5 | WCT-2CR |
| 4 ~ 20 mA | 1111N | ナシ | | |
| 上記以外 | | | | |
| 100μA ~ 50mA 未満 | 99ADN | ナシ | 99CAN | ナシ |
| 50mA ~ 5A 未満 | | | ● 99CSN | ナン(シャント内蔵) |
| 5A ~ 150A 未満 | ● 99ASN | WS-2 | ● 99CT2 | WCT-2CR |

●ゼロセンタ入力レンジコードについて

ゼロセンタ入力をご選定の場合は、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 |
|-------|--------|--------|
| ゼロセンタ | ○○○Z○ | 直流入力のみ |

例1: 入力レンジがゼロを中心としてDC±10Vの場合「41VDN」→「41VZN」

アクリルカバータイプ

額縁カバータイプ

エッジワイズタイプ

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

特長

- AC電源部と出力回路を指示計部と完全一体化
非常にコンパクトですがAC電源で動作します。また、出力リレーを内蔵しております(直結形の場合)。
- パネル面の有効利用に好適
目盛部以外はパネル面を占有しません。また、多連密着取付が可能です。
- 難帯電樹脂の使用により静電気の影響を防止
- 配線が容易なクランプ式端子台を採用
- AC 5A を直接入力可能
- ゼロ位の調整が前面から可能
- 使い易い無接点検出・指針通過形・持続出力方式

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・ピボット式
 準拠規格 JIS C1102 (指示電気計部)
 指示階級 2.5級
 目盛長 約60mm
 指針 丸棒・黒色
 スケール板 白色塗装アルミ板
 カバー色・材質 透明無帯電樹脂成型品

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 (±1.0% / 目盛長)
 デッドバンド ±1.0% / 目盛長
 温度の影響 ±0.1% / 目盛長 (23℃ ±10℃ 変動時のピックアップ値の変化)

電源電圧の影響 ±0.1% / 目盛長 (電源定格電圧 ±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 矢型 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 レバー形

<リレー出力>

出力接点の構成 L側、H側各1トランスファーマ(単極双投)
 接点容量 最大 AC125V・1A、AC250V・0.5A、DC30V/2A、
 最小 DC10mV・10μA(抵抗負荷)
 起動時：約0.5秒、定常時：約0.1秒

<オープンコレクタ出力>

コレクタ・エミッタ間電圧 V_{CEO} (最大) : 55V
 コレクタ電流 I_c : 50mA
 飽和電圧 V_{sat} : 1V(最大) $I_c = 50mA$ にて
 電源(定格)電圧 AC100V、AC110V、※AC200V、※AC220V、
 DC12V、DC24V ±10%
 ※分離形のみ

消費電力 約2VA (AC100V時)、約2.5VA (AC200V時)、
 約1VA (DC12V時)、約2VA (DC24V時)

共通部

メーター部との接続 標準は直結(ドッキング)
 (分離形の場合はリレーボックス(FS形)が付属)
 周囲温度 -10℃ ~ +60℃
 絶縁抵抗 DC500V メガーにて：電気回路とケース間、計器と
 電源及び出力端子間 100MΩ 以上
 耐電圧 電気回路とケース間 AC1500V・1分間、計器と電
 源及び出力端子間 AC500V・1分間
 質量(DC1mAの場合)
 直結形 約210g (リレー出力形)、
 約160g (オープンコレクタ出力形)
 分離形 約340g (リレー出力形)
 約290g (オープンコレクタ出力形)

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、電圧測定信頼性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

| 区分 | 電源 | 指針と設定値の状態 | オープンコレクタ・リレー接点 | |
|-----------|-----|---------------|----------------|---|
| | | | L | H |
| 1点設定 (H) | OFF | 関連セズ | | |
| | ON | 指針設定 設定 指針 | | |
| 2点設定 (HL) | OFF | 関連セズ | | |
| | ON | 指針設定 設定 | | |
| | | 設定 指針 設定 | | |

(注) 1点設定の場合、⑥、⑦、⑧番端子は使用しません

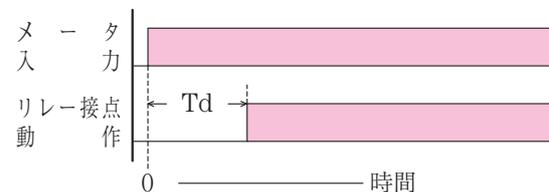
遅延動作区分 (オプション)

| 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

アクリルカバタイプ

額縁カバタイプ

エッジワイズタイプ

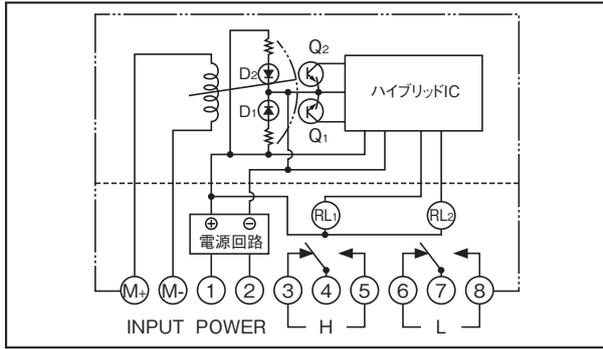
広角度タイプ

消費電流・内部抵抗
電圧降下一覧表

アクセサリ

結線図

回路ブロック図



標準目盛区分

(目盛区分は一例です)

| 最大目盛数値 | 目盛区分 (ゼロ左端または下端) |
|--------------------|-------------------------|
| 1, 10, 100 | 0 2 4 6 8 10 |
| 1.5, 15, 150 | 0 5 10 15 |
| 2, 20, 200 | 0 5 10 15 20 |
| 3, 30, 300 | 0 10 20 30 |
| 4, 40, 400 | 0 10 20 30 40 |
| 5, 50, 500 | 0 10 20 30 40 50 |
| 7.5, 75, 750 | 0 2 4 6 7.5 |
| 最大目盛数値 | 目盛区分 (ゼロセンタ) |
| ± 1, ± 10, ± 100 | - 10 5 0 5 10 + |
| ± 1.5, ± 15, ± 150 | - 15 10 5 0 5 10 15 + |
| ± 2, ± 20, ± 200 | - 2 1 0 1 2 + |
| ± 3, ± 30, ± 300 | - 3 2 1 0 1 2 3 + |
| ± 4, ± 40, ± 400 | - 4 2 0 2 4 + |
| ± 5, ± 50, ± 500 | - 5 4 2 0 2 4 5 + |
| ± 7.5, ± 75, ± 750 | - 75 60 30 0 30 60 75 + |

ゼロセンタ目盛は標準品となります (価格・納期はお問い合わせ下さい)。

アクリルカバーの取り扱いについて

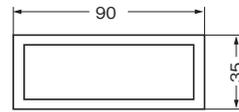
- アクリルカバーの取り扱いについては、次の点にご注意ください。
- カバー表面の汚れは、柔らかい乾いた布で軽く拭き取ってください。
 - 化学ぞうきんを長時間接触させたり、ベンジンやシンナーなどの有機溶剤でアクリルカバーを拭かないでください。変形や変色、ひび割れなどが生じることがあります。
 - 静電気により、メーターの指針が不安定な動作をする場合は、市販の帯電防止剤をアクリルカバーに塗布してください。なお、有機溶剤系を含んだ帯電防止剤を使用される場合は、予め目立たない場所で異常がないことを確認してからご使用ください。

アクセサリ (オプション)

化粧パネル (A)

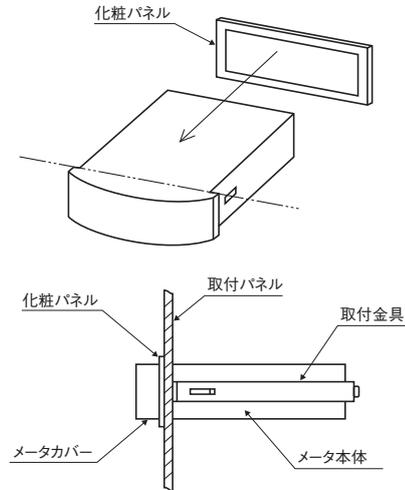
計器を取付パネルに取付けた時縁どりをした化粧パネルです。取付パネルの厚さは3t迄です。

外径寸法



材質 Fe: 1.0
黒塗料 半艶

取付方法



アクリルカバータイプ

額縁カバータイプ

エッジフェイスタイプ

広角度タイプ

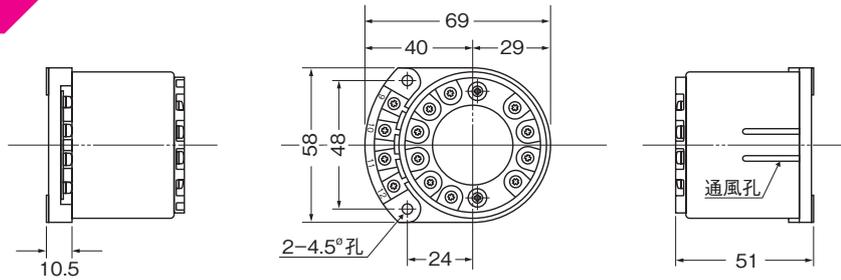
消費電流・内部抵抗・電圧降下一覧表

アクセサリ

結線図

FS 形リレーボックス (分離形出力回路部)

外形寸法図



単位：mm

型式

(本型式名は、リレーボックス単体のご発注の際にのみ適合します。
分離形メーターリレーには、特に指定が無い限り、リレーボックスは標準付属となります。)

WSC - FS - [] - [] - []

| 設定区分 | |
|-----------|---|
| 1点設定 (H) | 1 |
| 2点設定 (HL) | 2 |

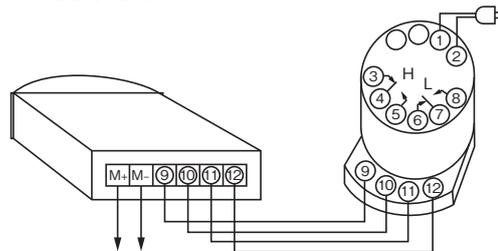
| 電源電圧 | |
|---------------|---|
| AC 90 ~ 120V | 1 |
| AC 180 ~ 240V | 2 |
| DC 20 ~ 26V | 3 |
| DC 10 ~ 14V | 6 |

| 遅延動作 | |
|------|---------------|
| N | 標準 (遅延なし) |
| E | 起動遅延 |
| B | 常時遅延 (ON 遅延) |
| D | 常時遅延 (OFF 遅延) |

指示計部とリレーボックスの接続

(直結形の場合は必要ありません)

- M+, M- 端子に測定入力信号を接続して下さい (交流測定の場合は極性は無関係です)。
- 指示計部とリレーボックスの⑨~⑫番の同番号端子を結線して下さい。但し、1点設定の場合⑫番端子の接続は不要です。
- 出力接点端子③~⑧ (1点設定の場合は③~⑤のみ) に制御すべき負荷回路を接続して下さい。
- 電源端子①、②に規定電圧の電源を接続して下さい。



アクリルカバータイプ

額縁カバータイプ

エッジワイズタイプ

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

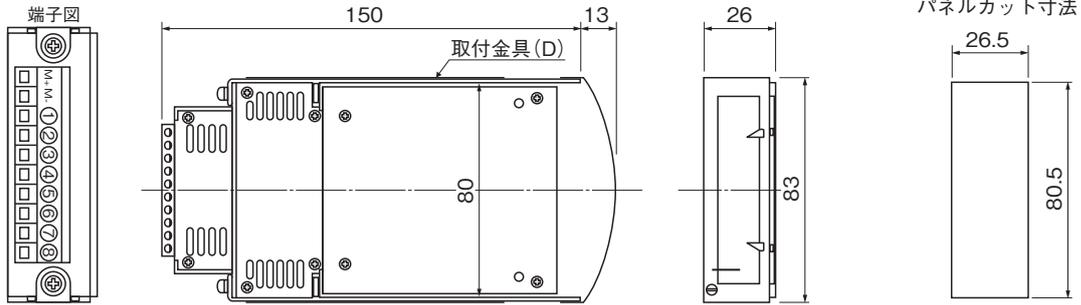
結線図

外形寸法図

WSC-80HR <直結形>

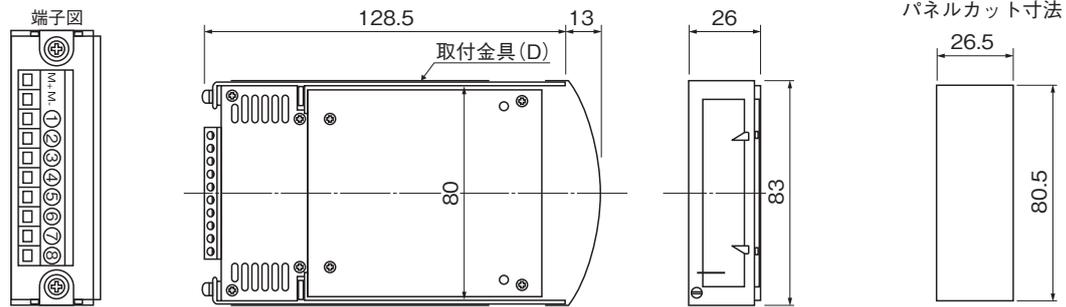
パネルの厚さ 4t迄使用できます。

図① AC50mA・fs 以上、5A・fs 迄の場合



単位：mm
重量約 260g

図② 上記以外

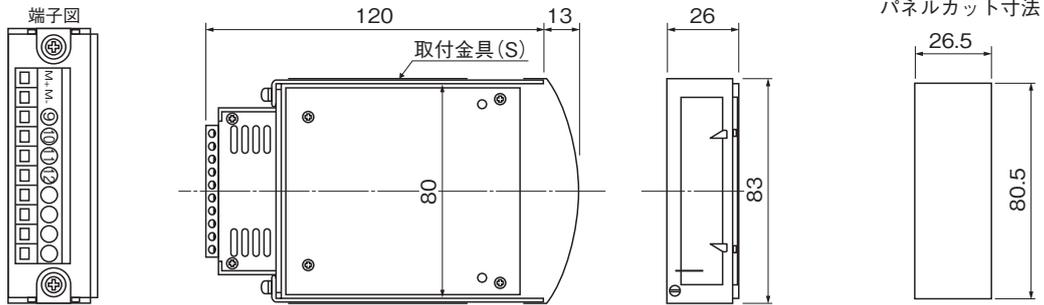


単位：mm
重量約 210g

WSC-80HF <分離形>リレーボックス (15 ページ) が標準付属となります。

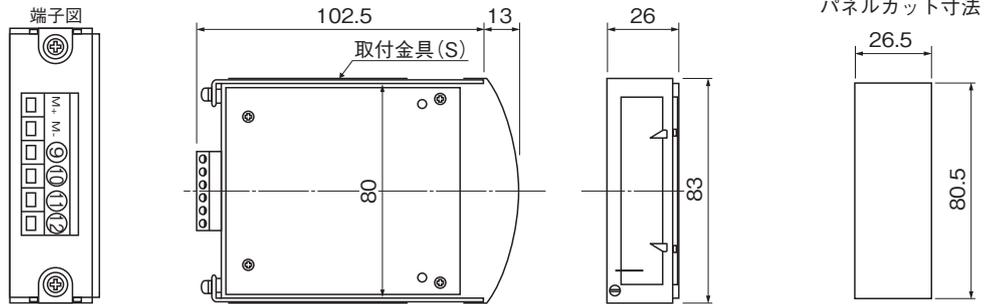
パネルの厚さ 4t迄使用できます。

図③ AC50mA・fs 以上、5A・fs 迄の場合



単位：mm
重量約 200g

図④ 上記以外



単位：mm
重量約 160g

| 形状区分 | 最大目盛値範囲 | 電源電圧 | 外形寸法図 | 備考 |
|-----------------|---|--|-------|---|
| WSC-80HR 直結形 | DC50mA ~ 5A まで AC50mA ~ 5A まで | AC100V ☆ DC24V ☆ DC12V | 図① | ○DC5A 以上の定格は図②又は図④の DC60mV 計器に分流器が付きます。 ○AC5A 以上の定格は図①又は図③の AC5A 計器に貫通形変流器が付きます。 ただし変流器と計器間が3m (0.06Ω) 以上ある場合は AC20mA 計器 (図②又は図④) に端子形変流器 (WCT-1 又は WCT-6A) をご使用下さい (オプション)。 ○DC 又は AC 電圧計で左記以外の定格は倍率器付きとなります。 ☆印の DC 電源で 12 ページの●印がついたレンジ番号は製作できません。 |
| | DC100μA ~ 50mA 未満 DC60mV ~ 300V まで AC100μA ~ 50mA 未満 AC100mV ~ 300V まで | AC100V ☆ DC24V ☆ DC12V | 図② | |
| WSC-80HF 分離形 | DC50mA ~ 5A まで AC50mA ~ 5A まで | AC100V AC200V ☆ DC24V ☆ DC12V | 図③ | |
| | DC100μA ~ 50mA 未満 DC60mV ~ 300V まで AC100μA ~ 50mA 未満 AC100mV ~ 300V まで | AC100V AC200V ☆ DC24V ☆ DC12V | 図④ | |