



Общее описание

М Серии

Нерегистрированный документ, отвечающий 140.D.101.05 (на английском)

Двухканальный регулятор с подвижной катушкой или с подвижным сердечником 90° - шкала

RW 96
RP 96



WEIGEL

Применение

Двухканальные регуляторы **RW/RP 96** (М Серии) с одним или двумя уставками обеспечивают непрерывное наблюдение Амперов и Вольтов. При использовании с преобразователями они отслеживают частоту, Ватт или Вар, коэффициент мощности или любой другой физической величины.

Один или два релейных выходов с переключающими контактами включены.

Варианты НИЗКОЙ ИЛИ ВЫСОКОЙ уставки в пяти различных моделях:

- **Мин** одно реле, одна уставка, НИЗКИЙ сигнал тревоги
- **Макс** одно реле, одна уставка, ВЫСОКИЙ сигнал тревоги
- **Мин/Мин** две реле, две уставки, НИЗКИЙ сигнал тревоги плюс уставка предварительного предупреждения
- **Мин/Макс** две реле, две уставки, НИЗКИЙ или ВЫСОКИЙ сигнал тревоги
- **Макс/Макс** две реле, две уставки, ВЫСОКИЙ сигнал тревоги плюс уставка предварительного предупреждения

Как правило, реле обеспечивают замкнутыми контактами (принцип замкнутой цепи):

они обесточены, когда значение обработанного сигнала выходит за пределы ограничения выбранной уставки, показанной на регулируемых красных указателях, или в случае сбоя питания.

В качестве опции, контроллеры могут поставляться с реле с открытыми контактами (принцип открытой цепи). ►

Уставка или регулировка нуля доступны спереди.

Принцип работы

RW 96 Подвижный сердечник с броневой системой, со стержневым подвесом. Опорная подушка из полудрагоценных камней со встроенными пружинами и кремниевое масляное демпфирование для защиты от вибраций и ударов.

RP 96 Экранированная подвижная катушка на стержневом подвесе с магнитным сердечником. Опорная подушка из полудрагоценных камней со встроенными пружинами. Встроенные компараторы оптически изучают ограничения выбранной уставки и запускают беспотенциальные релейные выходы.

Механические характеристики

| | |
|----------------------------------|--|
| детали корпуса | квадратный корпус, подходящий для монтажа в щитах и мозаичных панелях, несколько корпусов могут быть установлены рядом |
| материал корпуса | из листовой стали |
| материал окна | стекло ► |
| цвет рамы | черный (похоже на RAL 9005) ► |
| рабочее положение | вертикальное $\pm 5^\circ$ ► |
| монтаж | наращиваемый рядом друг с другом |
| толщина панели | 1 ... 15 mm |
| клеммы | |
| вольтметры и амперметры | шестиугольные шпильки, M5 винты и проводные зажимы C10 ► |
| реле контакты и источник питания | винтовой зажим барьерного типа (до 2.5 mm ²) |
| защитный провод | ножевой соединитель 6.3 x 0.8 |
| размеры | |
| рама | □ 96 mm |
| корпус | □ 90 mm |
| глубина | 78 mm без освещения шкалы 106 mm с освещением шкалы ► |
| вырез в панели | □ 92 ^{+0.8} mm |
| вес прилб. | 0.5 kg |

► также см. в разделе "Опции"

Электрические характеристики

| | |
|--|---|
| единица измерения | RW 96 переменное напряжение или переменный ток |
| | RP 96 постоянное напряжение или постоянный ток |
| перегрузочная способность (согласно с DIN EN 60 051 - 1) | непрерывно 1.2 раза номинальному напряжению / току |
| | 5 s макс. |
| вольтметры | 2 раза номинальному напряжению |
| амперметры | 10 раз номинальному току |
| категория измерений | CAT III |
| рабочее напряжение | 300 V в Мин или Макс модели 150 V в Мин/Мин , Мин/Макс или Макс/Макс модели |
| ограждения код | IP 40 передняя сторона корпуса IP 00 для зажимов без защиты от случайного контакта IP 20 для зажимов с защитой от случайного контакта |

Диапазоны измерений

Для использования электросетей

| RW 96 переменный ток ¹⁾ | RW 96 переменное напряжение |
|---|---|
| 40 mA | 40 V |
| 60 mA | 60 V |
| 100 mA | 100 V |
| 150 mA | 150 V |
| 250 mA | 250 V ³⁾ |
| 400 mA | 400 V ³⁾ |
| 600 mA | 500 V ³⁾ |
| 1 A | |
| 1.5 A | |
| 2.5 A | |
| 4 A | |
| 5 A | |
| 6 A | |
| 10 A | |
| 15 A | |
| RW 96 для использования на трансформаторе тока ¹⁾ | RW 96 для использования на трансформаторе напряжения |
| N/1 A | 100 V sec. |
| N/5 A | 110 V sec. |

Пожалуйста, укажите коэффициент трансформатора при заказе.

потребляемая мощность RW 96
вольтметры прилб. 1.5 ... 3 VA
амперметры прилб. 0.5 ... 1 VA

¹⁾ значение полной шкалы = 2 раза номинальному току (перегрузка)

²⁾ значение полной шкалы = 1.2 раза номинальному напряжению (перегрузка)

³⁾ только для **Мин** или **Макс** модели

⁴⁾ Все значения сопротивления ограничены допуском $\pm 20\%$



Двухканальный регулятор с подвижной катушкой или с подвижным сердечником 90° - шкала

| Постоянный ток внутр. сопротивление ⁴⁾ / RP 96 падение напряж. пригл. | | Постоянное напряжение > 5 V RP 96 чувствительность ⁴⁾ | |
|--|--------|---|--------|
| 100 µA | 5000 Ω | 6 V | 1 kΩ/V |
| 150 µA | 3600 Ω | 10 V | 1 kΩ/V |
| 250 µA | 2200 Ω | 15 V | 1 kΩ/V |
| 400 µA | 1300 Ω | 25 V | 1 kΩ/V |
| 600 µA | 260 Ω | 40 V | 1 kΩ/V |
| 1 mA | 60 mV | 60 V | 1 kΩ/V |
| 1.5 mA | 60 mV | 100 V | 1 kΩ/V |
| 2.5 mA | 60 mV | 150 V | 1 kΩ/V |
| 4 mA | 60 mV | 250 V ³⁾ | 1 kΩ/V |
| 5 mA | 60 mV | | |
| 6 mA | 60 mV | | |
| 10 mA | 60 mV | | |
| 15 mA | 60 mV | | |
| 20 mA | 60 mV | | |
| 25 mA | 60 mV | | |
| 40 mA | 60 mV | | |
| 60 mA | 60 mV | | |
| 100 mA | 60 mV | | |
| 150 mA | 60 mV | | |
| 250 mA | 60 mV | | |
| 400 mA | 60 mV | | |
| 600 mA | 60 mV | | |
| 1 A | 60 mV | | |

также с выпрямителем для использования на синусоидальном переменном напряжении ►

RP 96 для использованным со внешним шунтом
чувствительность⁴⁾

| | |
|--------|--------|
| 60 mV | 1 kΩ/V |
| 150 mV | 1 kΩ/V |

общее сопротивление провода 0.05 Ω рассматривается в калибровке индикатора для соединительных проводов 1 m, 2 x 0.75 mm² ►

Не для использования электросетей

RP 96 постоянное напряжение ≤ 5V sensitivity¹⁾ ►

| | |
|--|--------|
| 100 mV; 150 mV; 250 mV; 400 mV; 600 mV | 1 kΩ/V |
| 1 V; 1.5 V; 2.5 V; 4 V | 1 kΩ/V |

также с выпрямителем для использования на синусоидальном переменном напряжении ►

RP 96 для использования на преобразователе ("живой ноль")

| | |
|-------------|---|
| 4 ... 20 mA | механически подавленный ноль, без регулировки нуля, падение напряжения пригл. 60 mV |
|-------------|---|

Шкала

| | |
|---|--|
| стрелка | стержень/ ножевидная стрелка |
| указатель отклонения | 0 ... 90° |
| характеристики шкалы | начальная шкала сжата, начинается пригл. 1/5 номинального значения шкалы |
| | RP 96 линейная |
| деление шкалы | грубо-точное |
| длина шкалы | 78 mm |
| перегрузка | |
| амперметры | 2 раза номинальному току |
| вольтметры для использования на трансформаторе напряжения | 1.2 раза номинальному напряжению |

► также см. в разделе "Опции"

Вспомогательное питание

вспомогательное AC 230 V (195.5 ... 253 V), 48 ... 62 Hz ►
напряжение
потребляемая 3 VA макс.
мощность
Измерительный вход и вспомогательное питание электрически изолированы.

Точность (при стандартных Условиях)

класс точности 1.5 в соответствии с DIN EN 60 051 – 1
стандартные условия
температура окружающей среды 23°C
рабочее положение номинальное положение ±1° ►
вход номинальное значение измерения
частота RW 96 50 Hz
форма волны RW 96 синусоидальная, коэффициент искажения < 5%
другие DIN EN 60 051 – 1
влияния
температура окружающей среды 23°C ± 2K
рабочее положение номинальное положение ± 5°
частота RW 96 15 ... 100 Hz (напряжение)
15 ... 400 Hz (ток)
воздействие магнитному полю 0.5 mT

Окружающая среда

климатические условия климатический класс 2 ► согласно с VDE/VDI 3540 лист 2
рабочий диапазон температур 0 ... +40°C ►
диапазон температур –25 ... +65°C
температур хранения
относительная влажность ≤ 75% годовых в среднем, без конденсации
ударопрочность 15 g, 11 ms
виброустойчивость 2.5 g, 5 ... 55 Hz

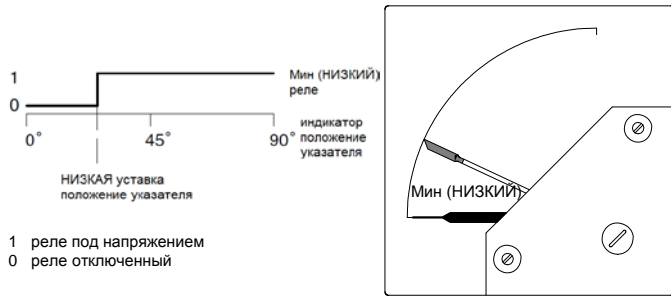
Правила и Стандарты

| | |
|---------------------|---|
| DIN 43 718 | Измерение и контроль, передние - рамы и передние панели измерительного оборудования и контроля; основные размеры |
| DIN 43 802 | Линейные шкалы и указатели для обозначения электроизмерительных приборов; общие требования |
| DIN 16 257 | Номинальные позиции и позиции символов, используемых для измерительных приборов |
| DIN EN 60 051 | Прямое действие указания аналоговых электроизмерительных приборов и их принадлежностей –1 Часть 1: Определения и общие требования, общие для всех частей –2 Часть 2: Специальные требования для амперметров и вольтметров –9 Часть 9: Рекомендуемые методы испытаний |
| DIN EN 60 529 | Коды ограждения для корпусов (IP-код) |
| DIN EN 61 010 – 1 | Требования безопасности для электрических измерений, управления и лабораторного оборудования Часть 1: общие требования |
| DIN EN 61 326 - 1 | Электрическое оборудование для измерения, управления и лабораторного применения - требования Часть 1: Общие требования |
| DIN IEC 61 554 | Панельные оборудование - Электроизмерительные приборы - Размеры для монтажа на панели |
| VDE/VDI 3540 лист 2 | надежность оборудования контрольно-измерительных (классификация климата) |

Уставки

режимы управления (принцип замкнутой цепи ►)

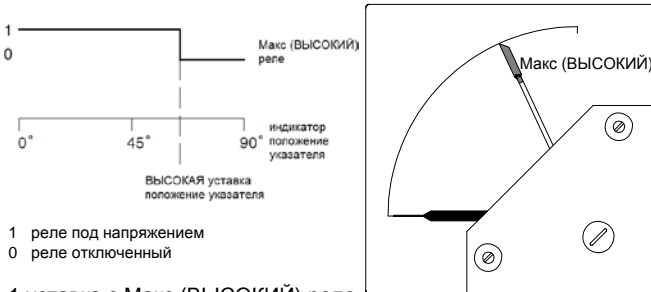
RW/P 96 Мин



1 реле под напряжением
0 реле отключенный

1 уставка с Мин (НИЗКИЙ) реле:
реле под напряжением со стрелочным индикатором выше ограничения выбранной уставки.
регулировка уставки 0 ... 93 % длины шкалы

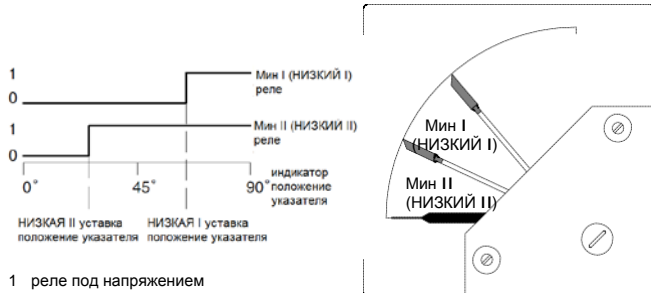
RW/P 96 Макс



1 реле под напряжением
0 реле отключенный

1 уставка с Макс (ВЫСОКИЙ) реле:
реле под напряжением со стрелочным индикатором ниже ограничения выбранной уставки.
регулировка уставки 7 ... 100 % длины шкалы

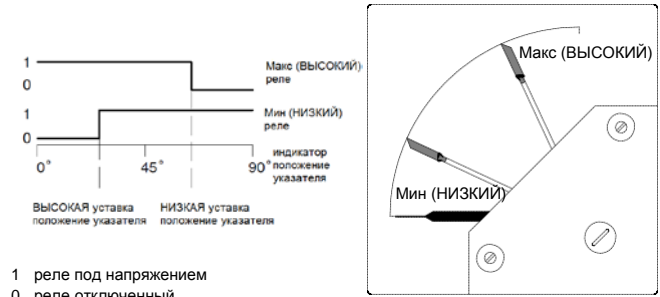
RW/P 96 Мин/Мин



1 реле под напряжением
0 реле отключенный

2 уставки с 2 Мин (НИЗКИЙ) реле:
реле под напряжением со стрелочным индикатором выше ограничений выбранной уставки.
регулировка уставки Мин II (НИЗКИЙ II) 0 ... 89 % длины шкалы
Мин I (НИЗКИЙ I) 4 ... 93 % —"
минимальный диапазон 4 % —"

RW/P 96 Мин/Макс

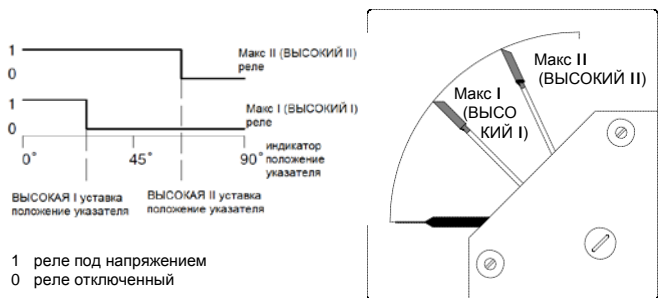


1 реле под напряжением
0 реле отключенный

2 уставки с Мин (НИЗКИЙ) и Макс (ВЫСОКИЙ) реле:
реле под напряжением со стрелочным индикатором выше соотв. ниже ограничений выбранной уставки.

регулировка уставки Мин (НИЗКИЙ) 7 ... 91 % длины шкалы
Макс (ВЫСОКИЙ) 9 ... 93 % —"
минимальный диапазон 2 % —"

RW/P 96 Макс/Макс



1 реле под напряжением
0 реле отключенный

2 уставки с 2 Макс (ВЫСОКИЙ) реле:
реле под напряжением со стрелочным индикатором ниже ограничений выбранной уставки.

регулировка уставки Макс I (ВЫСОКИЙ I) 7 ... 96 % длины шкалы
Макс II (ВЫСОКИЙ II) 11 ... 100 % —"
минимальный диапазон 4 % —"

ТОЧНОСТЬ

значение отклика $\pm 1\%$ длины шкалы
стабильность $< 0,2\%$ длины шкалы
дифференциал $< 1\%$ длины шкалы

ВЫХОДНЫЕ РЕЛЕ

1 однополюсный переключатель реле на каждую уставку; макс. контактный коэффициент:

контактное напряжение 230 V_~
контактный ток 4 A
управляющий выход 920 VA
действия 2×10^6 при высшей нагрузке
мех. действия 10^7



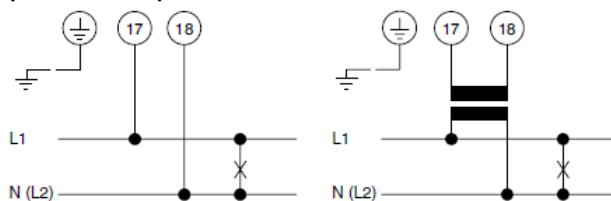
Двухканальный регулятор с подвижной катушкой или с подвижным сердечником 90° - шкала

Опции

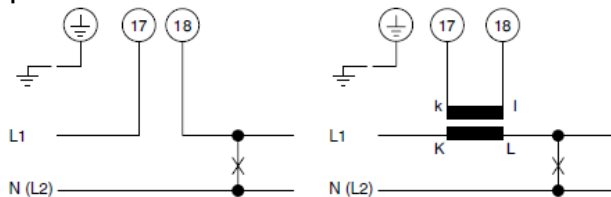
| | | |
|---|-------|--|
| диапазон измерения | RP 96 | включить выпрямитель для использования на синусоидальные переменные напряжения в диапазоне от 0 ... 1.5 V до 0 ... 500 V (RG 96) |
| специальный диапазон измерения | | отклонение от стандартного диапазона |
| регулировка внутреннего сопротивления | RP 96 | $\pm 1\%$ при 23°C |
| сопротивление провода | RP 96 | калибровка >0.05 Ω |
| действие реле | | принцип открытой цепи |
| вспомогательное напряжение | | AC 115 V (97.75 ... 126.5 V), 48 ... 62 Hz, 3 VA или DC 24 V (20.4 ... 26.4 V), 1.8 VA |
| корпус | | |
| окно | | безбликовое стекло |
| цвет рамы | | серый (похоже на RAL 7037) |
| рабочее положение | | горизонтальное или по запросу 15°...165° |
| характеристики | | |
| повышенные механические нагрузки | | удар 30 g, 11 ms |
| климатические условия | | вибрация 5 g, 5 ... 55 Hz |
| с диапазоном рабочих температур | | ограниченное применение в тропиках |
| морское применение | | климатический класс 3 согласно с VDE/VDI 3540 лист 2 |
| аксессуары | | -10 ... +55°C |
| защитный зажим от случайного контакта | | несертифицированно |
| полноразмерная задняя защитная крышка или защитные втулки | | |
| клеммы | | ножевые соединители 6.3 x 0.8 (измерительный вход) |
| шкала | | |
| пустая шкала | | карандашом отмечен на начальное и конечное значения |
| деление шкалы и изображения | | 0 ... 100% линейная (RP 96), значения полной шкалы соотв. стандартизированной серии (1 - 1.2 - 1.5 - 2 - 2.5 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7.5 и их десятичные кратные например, 150 m ³ /h) или отклонение от стандарта; специальная калибровка с помощью нелинейного графика или диаграммы дополнительные подписи; шкала вольтметров в Ом; дополнительные подписи |
| дополнительная надпись | | по запросу, например, "генератор" |
| дополнительное изображение | | по запросу |
| цветные метки | | красный, зеленый или синий для важного значения шкалы |
| цветные сектора | | красный, зеленый или синий в делении шкалы |
| логотип на шкале | | нет или по запросу |
| положение нуля | | ноль в центре или смещение нуля |
| освещение шкалы | | с 1 лампочкой 6 V, 12 V или 24 V, установленная сзади. прозрачная шкала |

Соединения

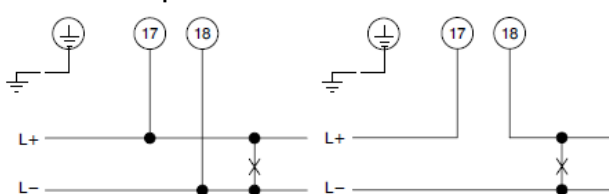
Переменное напряжение



Переменный ток

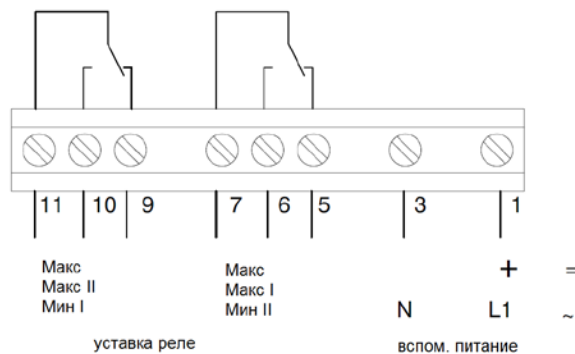


Постоянное напряжение



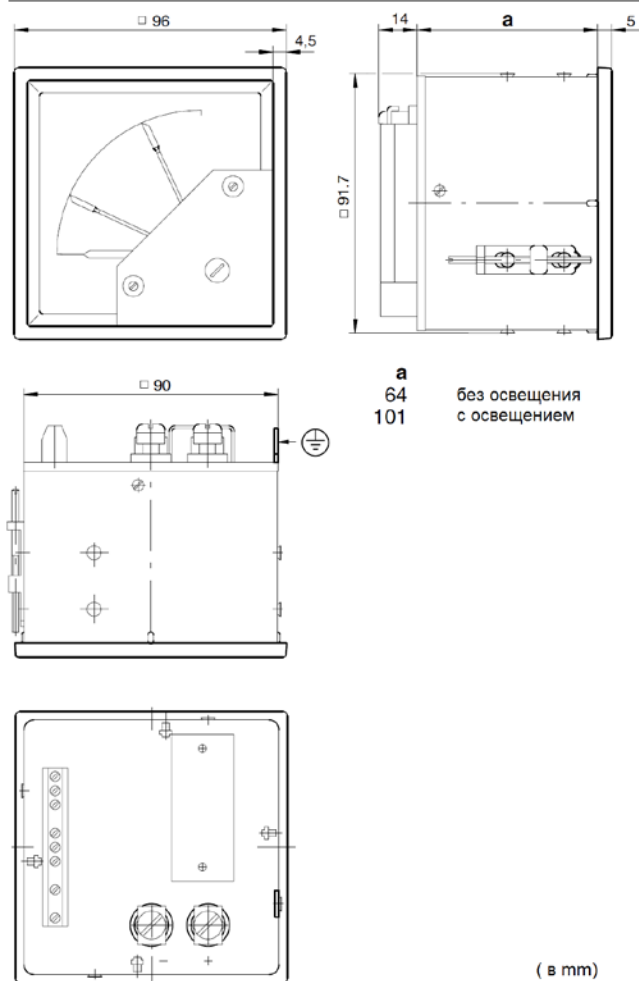
Постоянный ток

Обозначения клемм для уставок реле, вспомогательного питания



Показанные положения реле относятся к вспомогательному напряжению, примененному с указателем индикатора, не проходившим выше соотв. ниже выбранных ограничений уставки (реле под напряжением, принцип замкнутой цепи).

Размеры



Информация для заказа

| | |
|--|--|
| тип RW RP | двухканальный регулятор с подвижным сердечником с подвижной катушкой |
| передние размеры 96 | 96 mm x 96 mm |
| функция управления Min Max Min/Min Min/Max Max/Max | с Мин (НИЗКИЙ) уставкой с Макс (ВЫСОКИЙ) уставкой с НИЗКИЙ & уставкой предварительного предупреждения с НИЗКИЙ & ВЫСОКИЙ уставкой с ВЫСОКИЙ & уставкой предварительного предупреждения |

| | |
|------------------------------------|--|
| диапазоны измерений | см. выше таблицу |
| диапазон измерения RP 96 | постоянный ток или постоянное напряжение ¹⁾ синусоидальное переменное напряжение (RG 96) |
| "живой ноль" RP 96 | 4 ... 20 mA механически подавленный ноль ¹⁾ |
| спец. диапазон измерения | по запросу ²⁾ |
| регулировки RP 96 | внутреннее сопротивление $\pm 20\%$ ¹⁾ внутреннее сопротивление $\pm 1\%$ при 23°C сопротивление провода $> 0.05 \Omega$ |
| действие реле | принцип замкнутой цепи ²⁾ принцип открытой цепи |
| вспомогательное питание | 230 V ~ ¹⁾ 115 V ~ 24 V = |
| окно | стекло ¹⁾ безбликовое стекло |
| цвет рамы | черный (похоже на RAL 9005) ¹⁾ серый (похоже на RAL 7037) |
| рабочее положение | вертикальное ¹⁾ по запросу 15 ... 165° ²⁾ |
| механические нагрузки | удар 15 g, вибрация 2.5 g ¹⁾ удар 30 g, вибрация 5 g |
| климатические условия | класс 2, 0 ... +40°C ¹⁾ класс 3, -10 ... +55°C |
| морское применение | нет ¹⁾ несертифицировано |
| защитные зажимы | нет ¹⁾ полноразмерная задняя защитная крышка защитные втулки SW10 |
| клеммы (измерительный вход) | винты и проводные зажимы ¹⁾ ножевые соединители 6.3 x 0.8 |
| шкала | любое деление шкалы и любой диапазон измерения соотв. значения полной шкалы соотв. стандартизированной серии для использования на трансформаторе ¹⁾ пустая шкала деление шкалы и изображения 0 ... 100% линейная (RP 96) станд. серии ²⁾ линейная (RP 96) отклонение от стандарта ²⁾ калибровка с помощью нелинейного графика или диаграммы ²⁾ шкалы в Ом для вольтметров ²⁾ дополнительная надпись по запросу ²⁾ дополнительное изображение по запросу ²⁾ цветные метки красный, зеленый или синий ²⁾ цветные сектора красный, зеленый или синий ²⁾ |
| логотип | WEIGEL ¹⁾ нет фирменный логотип ²⁾ |
| положение нуля | левое положение нуля ¹⁾ центр или смещение нуля ²⁾ |
| освещение шкалы | нет ¹⁾ с 1 лампочкой 6 V, 12 V или 24 V |

¹⁾ Стандарт

²⁾ Пожалуйста, четко добавьте нужные характеристики.

пример заказа

RW 96 Мин/Макс, диапазон измерения 0 ... 1 A, шкала 0 ... 1 / 2 kA, окно безбликовое стекло, WEIGEL логотип

Weigel Meßgeräte GmbH

Postfach 720 154 • 90241 Nürnberg • Phone: 0911/4 23 47-0
Erlenstraße 14 • 90441 Nürnberg • Fax: 0911/4 23 47-39
Sales: Phone: 0911/4 23 47-94
Internet: <http://www.weigel-messgeraete.de>
e-mail: vertrieb@weigel-messgeraete.de

- технические характеристики подлежат изменению без предварительного уведомления; Дата выпуска 05/11 -

