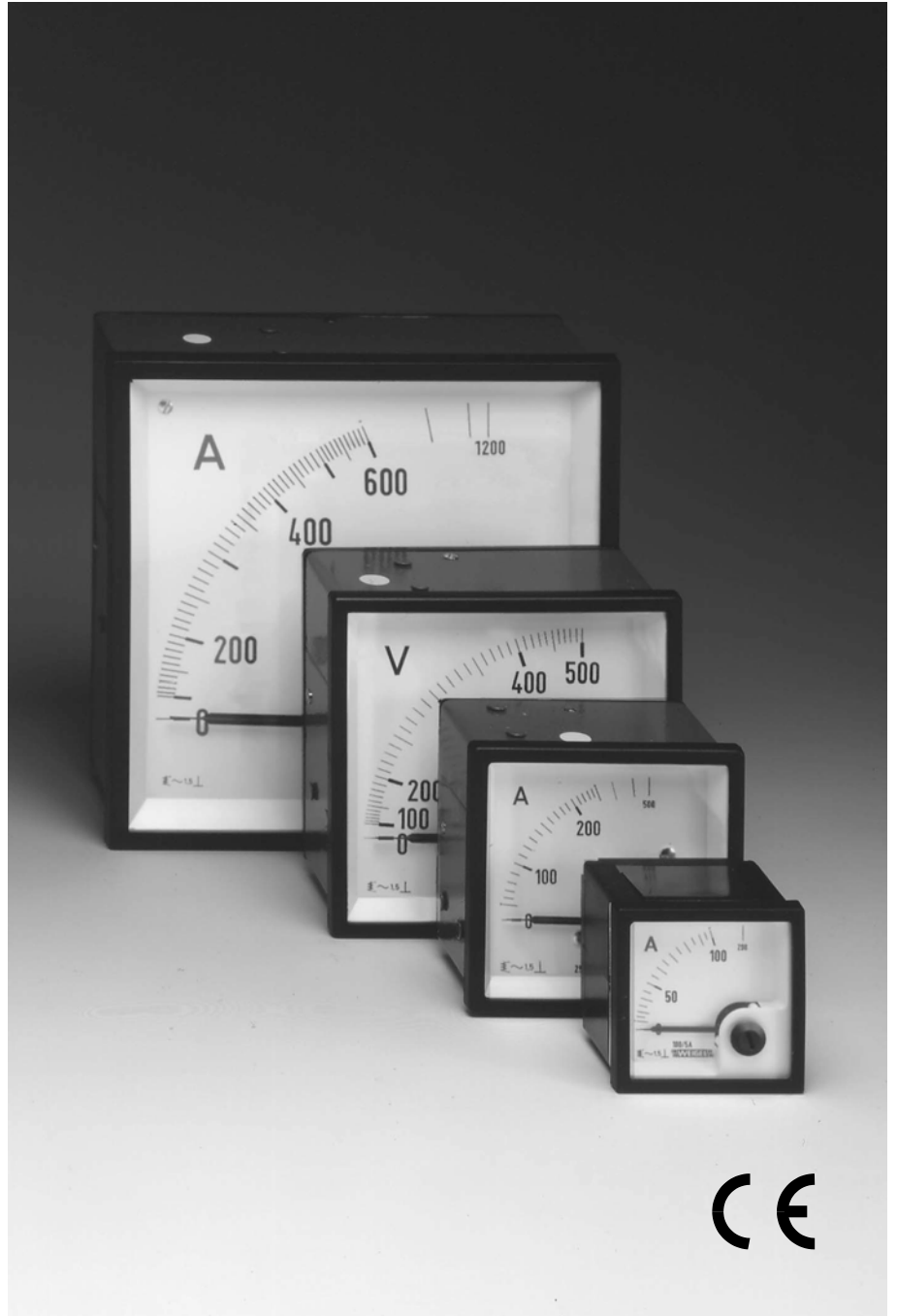


Общее описание М Серии
Нерегистрированный документ, отвечающий 020.D.101.05 (на английском)

**Аналоговый щитовой прибор
переменного тока с подвижным
сердечником, 90°-шкала**

**WSQ 48
WQ 72 RS
WQ 96 RS
WQ 144 RS**



WEIGEL

Применение

Щитовые приборы с подвижным сердечником **WSQ 48** со сменной шкалой и **WQ 72/96/144 RS** (M серии) используются для измерения напряжения переменного тока и переменного напряжения с обычном техническом диапазоне частот $16^{2/3} \dots 100$ Hz.

Приборы с подвижным сердечником отмечают среднеквадратичное значение измерений независимо от формы сигнала (даже при высших гармониках).

Ошибка индикации может возникнуть по крайней форме волн (напр. фаза стробирования контроля) и / или частотах выше 100 Hz.

Эти приборы не подходят для использования с шунтами или тахогенераторами из-за высокого энергопотребления.

Приборы с подвижным сердечником могут быть откалиброваны для чтения постоянного тока, однако, дополнительная погрешность прилб. 1% будет происходить.

Приборы могут быть использованы в силовых распределительных устройствах, панелях управления и мозаичных панелях.

Подвижной механизм

Подвижный сердечник со стержневым подвесом, с опорной подушкой из полудрагоценных камней со встроенными пружинами для защиты от вибраций и ударов, и с кремниевым масляным демпфированием.

Механические характеристики

детали корпуса	квадратный корпус, подходящий для монтажа в силовых распределительных устройствах, панелях управления и мозаичных панелях, несколько корпусов могут быть установлены рядом
материал корпуса	пламя устойчивый поликарбонатный термопластик (WSQ 48) из листовой стали (WQ 72/96/144 RS)
материал окна	стекло ►
цвет рамы	черный (похоже на RAL 9005) ►
рабочее положение	вертикальное $\pm 5^\circ$ ►
крепление	пружинные зажимы (WSQ 48) винтовые зажимы (WQ 72/96/144 RS)
монтаж	расстояние между корпусами при совместной установке 1...15 mm

клеммы

вольтметры и амперметры ≤ 30 A (WSQ 48)	шестиугольные шпильки, M4 винты и проводные зажимы
вольтметры и амперметры ≤ 3 A (WQ 72/96/144 RS)	шестиугольные шпильки, M3 винты и проводные зажимы C6
амперметры > 3 A (WQ 72/96/144 RS)	шестиугольные шпильки, M5 винты и проводные зажимы C10
амперметры > 30 A	шестиугольные шпильки, M6 винты и проводные зажимы C10
амперметры > 60 A	резьбовые шпильки M8 с гайками
вольтметры и защиты	ножевидные соединители 6.3 x 0.8 для
амперметры > 150 V	провода (WQ 72/96 RS)

размеры (в mm)	WSQ 48	WQ 72 RS	WQ 96 RS	WQ 144 RS
рама	□ 48	□ 72	□ 96	□ 144
корпус	□ 45	□ 66.5	□ 90.5	□ 137
глубина	48	57	60	60
вырез в панели	□45.2 ^{+0.3}	□68.3 ^{+0.4}	□92 ^{+0.8}	□138 ⁺¹
вес	0.1 kg	0.2 kg	0.3 kg	0.6 kg

► также см. в разделе "Опции"

Электрические характеристики

единица измерения	Переменное напряжение / переменный ток
диапазон частот	$16^{2/3} \dots 100$ Hz ►
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 ►
потребляемая мощность	
вольтметры	прибл. 1.5...3 VA
амперметры	прибл. 0.5...1 VA
категория измерений	CAT III
рабочее напряжение	см. Диапазоны измерений
уровень загрязнения	2
ограждения код	IP 52 передняя сторона корпуса ► IP 00 для зажимов без защиты от случайного контакта IP 20 для зажимов с защитой от случайного контакта

Диапазоны измерений

диапазоны измерений	рабочее напряжение			
Переменный ток ¹⁾	WSQ 48	WQ 72 RS	WQ 96 RS	WQ 144 RS
40; 60; 100; 150; 250; 400; 600 mA				
1; 1.5; 2.5; 4; 5; 6; 10; 15; 25; 40 A	300 V	300 V	600 V	300 V
60; 100 A ³⁾	—	300 V	600 V	300 V
Переменное напр.	WSQ 48	WQ 72 RS	WQ 96 RS	WQ 144 RS
6; 10; 15; 25; 40; 60; 100; 150 V	300 V	150 V	150 V	300 V
250 V	300 V	300 V	600 V	300 V
400 V, 500 V	300 V	300 V	600 V	600 V
600 V	по запросу	600 V	600 V	600 V
для использования на трансформаторе тока/напряжения	WSQ 48	WQ 72 RS	WQ 96 RS	WQ 144 RS
N/1 A, N/5 A ¹⁾	300 V	300 V	600 V	300 V
N/100 V, N/110 V ²⁾	300 V	150 V	150 V	300 V

Пожалуйста, укажите трансформатор тока/напряжения при заказе

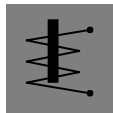
¹⁾ деление полной шкалы = 2 раза номинальному значению (перегрузка) ►

²⁾ деление полной шкалы = 1.2 раза номинальному значению (— " —)

³⁾ не для WSQ 48 K

Шкала

стрелка	стержневидная / ножевидная стрелка
цвет стрелки	черный ►
указатель отклонения	0 ... 90°
цвет шкалы	белая ►
характеристики шкалы	шкалы имеют подразделений до 20% значения полной шкалы. Начальная шкала сжимается.
деление шкалы	грубо-точное
длина шкалы	WSQ 48 44 mm WQ 72 RS 69 mm WQ 96 RS 94 mm WQ 144 RS 146 mm
перегрузка	
амперметры	2 раза номинальному току ►
(вольтметры для использования на трансформаторах напряжения)	1.2 раза номинальному напряжению



Аналоговый щитовой прибор переменного тока с подвижным сердечником, 90°-шкала

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	45...65 Hz	
форма волны	синусоидальная, коэффициент искажения <5%	
другие	DIN EN 60 051 - 1	
влияния		
температура окружающей среды	23°C±2K	
рабочее положение	номинальное положение	±5°
частота	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	-25 ... +40°C ▶
диапазон температур хранения	-25 ... +65°C
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
DIN EN 61 326-1	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	Панельное оборудование - Электроизмерительные приборы - Размеры для монтажа на панели
VDE/VDI 3540 лист 2	надежность оборудования контрольно-измерительных (классификация климата)

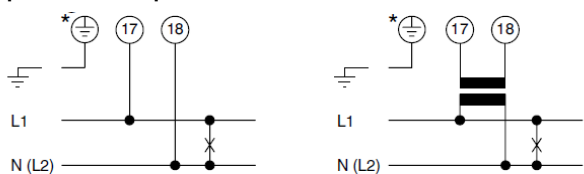
▶ также см. в разделе "Опции"

Опции

диапазон измерения	отклонение от стандартного диапазона
специальный диапазон измерения	
2 ^{ой} диапазон измерения	с 3 ^{им} зажимом для вольтметров и амперметров 0.1 ... 25 A
	2 ^{ое} изображение и 1 или 2 деления шкалы по запросу
дополнительные диапазоны измерений	
класс точности	1,0 с тонким делением шкалы (насколько это возможно) ±1% при 23°C
регулировка сопротивления	
повышенная чувствительность	2 kΩ/V, 5 kΩ/V, 10 kΩ/V или 20 kΩ/V для вольтметров 1 ... 600 V (насколько это возможно)
калибровка	для определенной частоты между 100...1000 Hz
перегрузочная способность	амперметры выдерживают перегрузки до 40 раз номинальному току для макс. 1 с. (кроме WSQ 48) отмечается красным сектором в конце шкалы
корпус	
окно	безбликовое стекло
цвет рамы	серый (похоже на RAL 7037)
маркировка указателя	красная, передняя регулируемая
рабочее положение	горизонтальное или по запросу 15°...165°
характеристики	
повышенные механические нагрузки	удар 30 g, 11 ms
климатические условия	ограниченное применение в тропиках климатический класс 3 согласно с VDE/VDI 3540 лист 2
с диапазоном рабочих температур	-10 ... +55°C
морское применение	несертифицировано
код ограждения	IP 54 защита передней части приборы от брызги воды
защита	от случайных магнитных полей до 4 mT
аксессуары	
защитный зажим от случайного контакта	
полноразмерная задняя защитная крышка (кроме WSQ 48) или защитные втулки	
клеммы	ножевидные соединители 6.3 x 0.8
шкала	
пустая шкала	карандашом отмечен на начальное и конечное значения
деление шкалы и изображение	0 ... 100% отклонение от стандарта; специальная калибровка с помощью нелинейного графика или диаграммы; шкала вольтметров в Ом; дополнительные подписи
2 ^{ое} деление шкалы	с изображением
цветная шкала	черная шкала с указателем желтого или белого цвета, деление шкалы (в соотв. с DIN) и изображение
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	механически подавленный ноль, регулировка без нуля до 30% значения полной шкалы
расширенная шкала для LSP 72/96/144	по запросу до прикл. 5% значения полной шкалы в центре шкалы
перегрузка	амперметры с перегрузкой 3, 4 или 5 раз номинальному току (кроме WSQ 48)
подсветка	с 1 лампочкой (WQ 72/96 RS) или с 2мя лампочками с (WQ 144 RS) 6 V, 12 V или 24 V, просвечивающая шкала

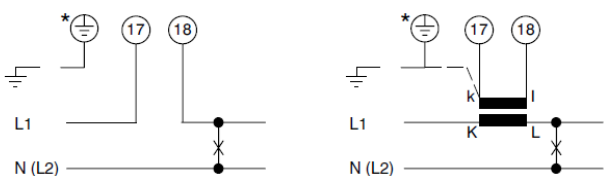
Соединения

Переменное напряжение



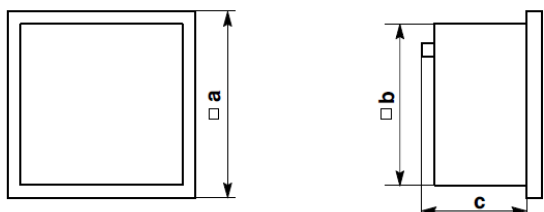
* WQ 72/96 RS вольтметры >150 V

Переменный ток



* WQ 72/96 RS амперметры

Размеры



размеры (в mm)	WSQ 48	WQ 72 RS	WQ 96 RS	WQ 144 RS
a	48	72	96	144
b	45	66	90	137
c	48	57	60	60

Информация для заказа

тип (WSQ)WQ	прибор с подвижным сердечником
передние размеры	
48	48 mm x 48 mm
72 RS	72 mm x 72 mm
96 RS	96 mm x 96 mm
144 RS	144 mm x 144 mm
диапазоны измерений	см. выше таблицу
спец. диапазон измерения	по запросу ²⁾
2 ^{ой} диапазон измерения	нет ¹⁾ 1 деление шкалы, 2 ^{ое} изображение 2 деления шкалы, 2 изображения ³⁾
класс точности	1.5 ¹⁾ 1.0 с тонким делением шкалы
калибровка	50 Hz ¹⁾ для определенной частоты 100 ...1000 Hz ²⁾
перегрузочная способность	10 раз номин. току. макс 5s ¹⁾ до 40 раз номин току макс. 1s ³⁾

окно	стекло ¹⁾ безбликовое стекло
цвет рамы	черный (похоже на RAL 9005) ¹⁾ серый (похоже на RAL 7037)
маркировка указателя	нет ¹⁾ красная, передняя регулируемая
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, -25 ... +40°C ¹⁾ класс 3, -10 ... +55°C
морское применение	нет ¹⁾ несертифицировано
код ограждения	IP 52 ¹⁾ IP 54 защита передней части приборы от брызги воды
защита	воздействие магнитному полю до 0.5 mT ¹⁾ воздействие магнитному полю до 4 mT
зажим безопасной защиты	нет ¹⁾ полноразмерная задняя крышка ³⁾ защитные втулки
зажимы	винты и проводные зажимы ¹⁾ ножевидные соединители 6.3 x 0.8
шкала	в соответствии с диапазоном измерения соотв. Стандартные серии для использования в трансформаторах ¹⁾ пустая шкала деление шкалы и изображения 0 ... 100% отклонение от стандарта ²⁾ специальная калибровка с помощью нелинейного графика или диаграммы ²⁾ шкала для вольтметров в Ом ²⁾ 2 деления шкалы ²⁾ черная шкала, указатель, деление и изображение желтого цвета. черная шкала, указатель, деление и изображение белого цвета. 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 OEM logo ²⁾
положение нуля	стандарт ¹⁾ подавленный ноль (механически) ²⁾
расширенная шкала	по запросу
перегрузка шкалы	нет ³⁾ 2 раза номинал. току ¹⁾ 3, 4 или 5 раз номинальному току ³⁾
подсветка	нет ¹⁾ с 1 лампочкой 6 V, 12 V or 24 V (WQ 72/96 RS) с 2 лампочками 6 V, 12 V or 24 V (WQ 144 RS)

¹⁾ Standard

²⁾ Пожалуйста, четко добавьте нужные характеристики.

³⁾ WQ 72/96/144 RS только

пример заказа

WQ 144 RS, 2 диапазона измерения 0 ... 1 A и 0 ... 5 A,
2 деления шкалы, 2 изображений, окно безбликовое стекло, серая рама, WEIGEL логотип

Weigel Meßgeräte GmbH

Postfach 720 154 • 90241 Nürnberg • Phone: 0911/42347-0
Erlenstraße 14 • 90441 Nürnberg • Fax: 0911/42347-39
Sales: Phone: 0911/42347-94
Internet: <http://www.weigel-messgeraete.de>
e-mail: vertrieb@weigel-messgeraete.de

- технические характеристики подлежат изменению без предварительного уведомления; Дата выпуска 12/10 -

