



Общее описание К Серии

Нерегистрированный документ, отвечающий 432.D.101.08 (на английском)

**Аналоговый щитовой
стрелочный частотомер,
90° или 240° -шкала**

ZQ 48 K
ZQ 72 K
ZQ 96 K
ZQ 144 K
LSZ 96 K

со сменной шкалой



WEIGEL

Применение

Аналоговые щитовые стрелочные частотомеры **ZQ 48/72/96/144 K** со шкалой 90° и **LSZ 96 K** со шкалой 240° (K серии) в термопластичных корпусах используются для измерения частот в диапазоне 50, 60, 200 или 400 Hz.

Для максимальной точности, приборы показывают только небольшой диапазон вокруг выбранного номинала частоты. Неинтересный диапазон измерения подавляется в электронном виде.

Рамка, защитное стекло и шкала могут быть легко заменены на объектах установки.

Принцип работы

Самозащитная подвижная катушка с магнитным сердечником и стержневым подвесом (ZQ) или с поворотной катушкой (LSZ). С опорной подушкой из полудрагоценных камней со встроенными пружинами для защиты от вибраций и ударов.

Электронный измерительный блок основан на конденсаторах перезарядки.

Механические характеристики

| | | | | |
|--------------------------|---|----------------------|----------------------|---------------------|
| детали корпуса | пресс-форменный квадратный корпус, подходящий для монтажа в силовых распределительных устройствах, панелях управления и мозаичных панелях, наращиваемый | | | |
| материал корпуса | пламя устойчивый поликарбонатный термопластик типа UL 94V-0 | | | |
| материал окна | стекло ► | | | |
| цвет рамы | черный (похоже на RAL 9005) ► | | | |
| рабочее положение | вертикальное $\pm 5^\circ$ ► | | | |
| крепление | винтовые зажимы | | | |
| монтаж | наращиваемый рядом друг с другом | | | |
| толщина панели | ≤ 40 mm | | | |
| клеммы | шестиугольные шпильки, M4 винты и кабельные зажимы E3 | | | |
| размеры (в mm) | ZQ 48 K | ZQ 72 K | ZQ 96 K | ZQ 144 K |
| рама | □ 48 | □ 72 | □ 96 | □ 144 |
| корпус | □ 42.5 | □ 66 | □ 90 | □ 136 |
| глубина | 53 | 53 | 53 | 53 |
| вырез в панели | □ 45 ^{+0.6} | □ 68 ^{+0.7} | □ 92 ^{+0.8} | □ 138 ⁺¹ |
| вес | 0.13 kg | 0.3 kg | 0.3 kg | 0.3 kg |

Электрические характеристики

| | |
|---------------------------------|---|
| единица измерения | частота |
| допустимое колебание напряжения | -15% ... +10% номинального напряжения |
| потребляемая мощность | ≤ 3 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 ► |

► также см. в разделе "Опции"

Диапазоны измерений

диапазон частот

| |
|------------------------|
| 45 ... 50 ... 55 Hz |
| 48 ... 50 ... 52 Hz |
| 55 ... 60 ... 65 Hz |
| 58 ... 60 ... 62 Hz |
| 180 ... 200 ... 220 Hz |
| 360 ... 400 ... 440 Hz |
| 380 ... 400 ... 420 Hz |

| номинальное напр. | рабочее напряжение | | |
|-------------------|--------------------|----------|----------|
| | ZQ 48 K | ZQ 72 K | LSZ 96 K |
| ► | ZQ 96 K | ZQ 144 K | |

| | | | |
|----------------------|-------|-------|-------|
| 57.7 V ¹⁾ | – | 150 V | 150 V |
| 63.5 V ¹⁾ | – | 150 V | 150 V |
| 100 V ¹⁾ | – | 150 V | 150 V |
| 110 V | 150 V | 150 V | 150 V |
| 115 V ¹⁾ | – | 150 V | 150 V |
| 120 V ¹⁾ | – | 150 V | 150 V |
| 127 V ¹⁾ | – | 150 V | 150 V |
| 208 V ¹⁾ | – | 300 V | 600 V |
| 230 V ¹⁾ | – | 300 V | 600 V |
| 289 V ¹⁾ | – | 300 V | 600 V |
| 400 V ¹⁾ | – | 300 V | 600 V |
| 415 V ¹⁾ | – | 300 V | 600 V |
| 440 V ¹⁾ | – | 300 V | 600 V |
| 500 V ¹⁾ | – | 300 V | 600 V |

¹⁾ не для ZQ 48 K

Шкала

| | | | | |
|----------------------|------------------------------------|---------|---------|----------|
| шкала | плоская шкала | | | |
| стрелка | стержневидная / ножевидная стрелка | | | |
| указатель отклонения | 0 ... 90° (ZQ) | | | |
| | 0 ... 240° (LSZ) | | | |
| характеристики шкалы | практически линейная | | | |
| деление шкалы | грубо-точное | | | |
| длина шкалы | ZQ 48 K | ZQ 72 K | ZQ 96 K | ZQ 144 K |
| | 41 mm | 61 mm | 97 mm | 146 mm |
| длина шкалы | LSZ 96 K | | | |
| | 142 mm | | | |

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 $\pm 1^\circ$ ► |
| вход | номинальное значение измерения |
| напряжение | номинальное напряжение |
| другие | DIN EN 60 051 - 1 |

влияния

| | |
|------------------------------|-------------------------------------|
| температура окружающей среды | 23°C \pm 2K |
| рабочее положение | номинальное положение $\pm 5^\circ$ |
| воздействие магнитному полю | 0.5 mT |



**Аналоговый щитовой
стрелочный частотомер,
90° или 240° -шкала**

Окружающая среда

| | |
|------------------------------|--|
| климатические условия | климатический класс 3 согласно с VDE/VDI 3540 лист 2 |
| рабочий диапазон температур | -10 ... +55°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 - оправы и передние панели измерительного оборудования и контроля; |
| DIN 43 802 | Основные размеры линейных шкалы и указатели для обозначения электроизмерительных приборов; |
| DIN 16 257 | Общие требования 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 |
| -4 | Часть 4: Специальные требования для частотомеров |
| -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 Электрическое оборудование для измерения, управления и лабораторного применения - требования Часть 1: Общие требования (IEC 61 000 - 4 - 3 критерий оценки В) |
| DIN IEC 61 554 | Панельное оборудование - Электроизмерительные приборы - Размеры для монтажа на панели |
| VDE/VDI 3540 лист 2 | Надежность оборудования контрольно-измерительных (классификация климата) |

Опции

номинальное напряжение другое номинальное напряжение по запросу (ZQ 48 K)

корпус

окно безбликовое стекло
цвет рамы серый (похоже на RAL 7037)
маркировка указателя красная, передняя регулируемая (ZQ 48/72/96/144 K только)

рабочее положение по запросу 15°...165°
морское применение несертифицированно или с согласия "Germanischer Lloyd" (ZQ 96/144 K только)

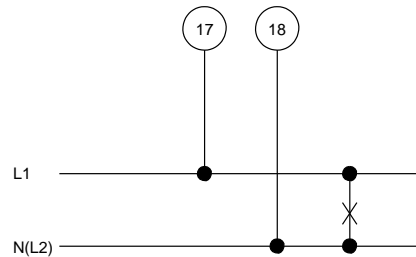
защитный зажим от случайного контакта

полноразмерная задняя защитная крышка или защитные втулки

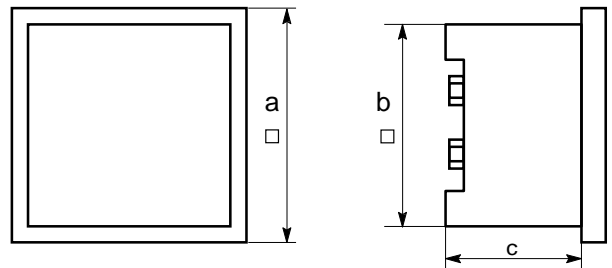
шкала

| | |
|-----------------------------|---|
| некалиброванная | с набором символов |
| пустая шкала | карандашная пометка на начальное и конечное значения |
| деление шкалы и изображения | 0 ... 100% |
| линейное деление шкалы | нестандартные заголовки по запросу |
| 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 |

Соединения



Размеры



| размеры (в mm) | ZQ 48 K | ZQ 72 K | ZQ 96 K LSZ 96 K | ZQ 144 K |
|----------------|---------|---------|---------------------|----------|
| a | 48 | 72 | 96 | 144 |
| b | 42.5 | 66 | 90 | 136 |
| c | 53 | 53 | 53 | 53 |

Информация для заказа

| | |
|--|---|
| тип ZQ LSZ (96 K только) | стрелочный частотомер, 90° шкала стрелочный частотомер, 240° шкала |
| передние размеры 48 K 72 K 96 K 144 K | 48 mm x 48 mm 72 mm x 72 mm 96 mm x 96 mm 144 mm x 144 mm |
| диапазоны измерений | см. выше таблицу |
| номинальные напряжения | см. выше таблицу |
| 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 ⁴⁾ |
| рабочее положение | вертикальное ¹⁾ по запросу 15 ... 165° ²⁾ |
| морское применение | нет ¹⁾ несертифицированно с согласия "Germanischer Lloyd" ³⁾ |
| зажим безопасной защиты | нет ¹⁾ полноразмерная задняя крышка защитные втулки |
| шкала | цена деления и диапазон измерения любые ¹⁾ без шкалы некалиброванная, с набором символов пустая шкала деление шкалы и изображения 0 ... 100% линейное деление шкалы 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⁾ |

¹⁾ Стандарт

²⁾ Пожалуйста, четко добавьте нужные характеристики.

³⁾ ZQ 96/144 K только

⁴⁾ ZQ 48/72/96/144 K только

пример заказа

ZQ 96 K, диапазон измерения 45 ... 50 ... 55 Hz, номинальное напряжение AC 230 V, окно безбликовое стекло, WEIGEL логотип

- технические характеристики подлежат изменению без предварительного уведомления; Дата выпуска 01/11 -

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

