



## АМПЕРМЕТРЫ И ВОЛЬТМЕТРЫ ПОСТОЯННОГО ТОКА СЕРИИ PQ



№ 72570-18 в Государственном реестре СИ

Поставляются с поверкой

Заказ и дополнительная информация: 8-800-200-20-63, [info@ksmeter.ru](mailto:info@ksmeter.ru)

( [www.ksmeter.ru](http://www.ksmeter.ru) )



## Применение

Магнитоэлектрические приборы PQ 48/72/96/144 в корпусах из поликарбоната подходят для измерения постоянных напряжений и токов.

Приборы подходят для установки в вырез в распределительные щиты или генераторные панели. Стекло, рамку и шкалу легко заменить.

## Свойства

- Линейная шкала.
- Поликарбонатный корпус со стеклом.
- Стрелка с острием.
- Сменное стекло и рамка.

## Механизм

Магнитоэлектрический механизм подвешен на двух пружинах и опирается на сапфировые опоры. Механизм экранирован и демпфирован вихревыми токами, наведёнными в каркасе катушки.

## Механические данные

Корпус	Литой квадратный корпус для установки в панели и консоли управления
Материал корпуса	Поликарбонат, огнестойкий, с защитой от капель (UL 94 V-0)
Передняя панель	Стекло
Цвет рамки	Чёрный
Рабочее положение	Вертикально
Крепление	Монтажные зажимы
Монтаж	Установка в вырез
Толщина панели	≤25 мм
<b>Клеммы</b>	
Вольтметры и амперметры <5А	Шестиугольные шпильки М4, болты и зажимы Е3
Амперметры >5А	Резьбовые шпильки М6 с гайками
Амперметры >60А	Резьбовые шпильки М6 с гайками

## Электрические данные

Измерения	Постоянный ток или напряжение
Перегрузка:	(Согл. IS: 1248/МЭК 51)
Постоянно:	1,2 номин. тока/напряжения

## Кратковременно

Вольтметры	В 2 раза на 0,5 сек: 9 перегрузок В 2 раза на 5 сек.: 1 перегрузка
Амперметры	Размер 48, 72, 96 В 10 раз на 0,5 сек: 9 перегрузок В 10 раз на 5 сек.: 1 перегрузка
Оболочка (МЭК 529)	IP52 – корпус IP 00 клеммы без задней крышки IP20 клеммы с задней крышкой
Класс изоляции	Группа А по VDE 0110
Ном. напр. изоляции	PQ48: 660 В PQ72/96: 1 кВ
Безопас. напряжение	PQ48: 2 кВ PQ72/96: 3 кВ
Категория установки	PQ48 300 В CAT III (МЭК 1010) PQ 72/96 600 В CAT III (МЭК1010)
Сопrotивление изоляции	>50 Мом при 500В пост. тока

\*4 - Класс точности 2,5

\*5 - Полное сопротивление проводов 0,035 Ом или меньше учитывается при калибровке

\*6 - Не применимо для размера 48

## Потребление

Подкл. к шунту	Потребление: 6мА	±10%
	Потери в проводах: 0,06Вт	
1А... 60А	Падение напряжения: 60мВ	±10%
≥1В	1000 Вт/В	±5%

## Стандартные диапазоны измерений

Пост. ток		Пост. напряжение	
Номинал	Прибл. падение напряжения	Номинал	Чувствительность (±10%)
15 мкА <sup>*4</sup>	140 мВ	15 мВ <sup>*4 *5</sup>	3,33 кОм/В
25 мкА <sup>*4</sup>	240 мВ	25 мВ <sup>*4 *5</sup>	3,33 кОм/В
40 мкА <sup>*4</sup>	374 мВ	40 мВ <sup>*4 *5</sup>	3,33 кОм/В
50 мкА <sup>*4</sup>	424 мВ	50 мВ <sup>*5</sup>	3,33 кОм/В
60 мкА <sup>*4</sup>	600 мВ	60 мВ <sup>*5</sup>	1 кОм/В
100 мкА	400 мВ	75 мВ <sup>*5</sup>	1 кОм/В
150 мкА	600 мВ	100 мВ <sup>*5</sup>	1 кОм/В
250 мкА	140 мВ	150 мВ <sup>*5</sup>	1 кОм/В
400 мкА	540 мВ	250 мВ <sup>*5</sup>	1 кОм/В
500 мкА	540 мВ	400 мВ <sup>*5</sup>	1 кОм/В
600 мкА	540 мВ	600 мВ <sup>*5</sup>	1 кОм/В
1 мА	37 мВ	1 В	1 кОм/В
1,5 мА	196 мВ	1,5 В	1 кОм/В
2,5 мА	196 мВ	2,5 В	1 кОм/В
4 мА	196 мВ	4 В	1 кОм/В
5 мА	196 мВ	6 В	1 кОм/В
6 мА	196 мВ	10 В	1 кОм/В
10 мА	196 мВ	15 В	1 кОм/В
15 мА	11 мВ	25 В	1 кОм/В
20 мА	60 мВ	30 В	1 кОм/В
25 мА	60 мВ	40 В	1 кОм/В
40 мА	60 мВ	50 В	1 кОм/В
60 мА	60 мВ	60 В	1 кОм/В
100 мА	60 мВ	100 В	1 кОм/В
150 мА	60 мВ	150 В	1 кОм/В
250 мА	60 мВ	200 В	1 кОм/В
400 мА	60 мВ	250 В	1 кОм/В
600 мА	60 мВ	300 В	1 кОм/В
1 А	60 мВ	400 В	1 кОм/В
1,5 А	60 мВ	500 В	1 кОм/В
2,5 А	60 мВ	600 В	1 кОм/В
4 А	60 мВ	1000 В	1 кОм/В
5 А	60 мВ		
6 А	72 мВ		
10 А	60 мВ	С	
15 А	60 мВ	внешним шунтом	
20 А	60 мВ	60 мВ <sup>*5</sup>	1 кОм/В
25 А	60 мВ	75 мВ <sup>*5</sup>	1 кОм/В
40 А	60 мВ	150 мВ <sup>*5</sup>	1 кОм/В
60 А	72 мВ		
100 А <sup>*6</sup>	60 мВ		
Для исп. с преобразова т. 4-20мА	60 мВ		

Нестандартные диапазоны – по запросу

## Точность при заданных условиях

Класс точности 1,5 согласно IS: 1248 (МЭК 51/ DIN EN 60051)

## Заданные условия

Температура	23 °C ± 2 °C
Рабочее положение	Номинальное положение ±1°
Вход	Ном. значение измер. величины
Прочие условия	IS: 1248 (МЭК 51/ DIN EN 60051)

## Номинальные условия работы

Рабочее положение	Вертикально ±5°
Внешнее магнитное поле	При 0,4 кА/м

## Шкала и указатель

Указатель	Стрелка с острием
Отклонение стрелки	0..90°
Шкала	линейная
Деления шкалы	Толстое - тонкое
Длина шкалы	PQ96 PQ48 PQ72 PQ144 41мм 63мм 97мм 146мм
Тип шкалы	Сменная



## Окружающая среда

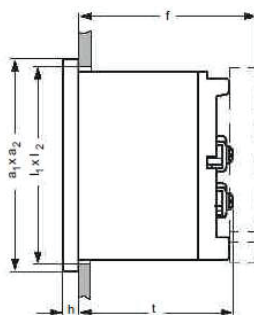
Климат	Категория II по IS:1248 (климатический класс 3 по VDE/VDI 3540)
Рабочая температура	-10.. +55°C
Температура хранения	-25.. +65°C
Относительная влажность	≤75% среднегодовой, без конденсации
Ударная стойкость	15г для импульса 11мс
Вибростойкость	10-55-10Гц с амплитудой 0,15мм (1,5г при 50Гц)
Степень загрязнений	2

## Применимые стандарты

Номинальные размеры корпуса и выреза для показывающих электрических приборов	IS 2419 DIN МЭК 61554
Шкала и стрелка для электрических измерительных приборов	IS 1248 DIN 43802
Соединения и маркировка клемм для панельных приборов	IS 1248 DIN 43807
Клеммные болты/провода	DIN 46200/46282
Клеммные зажимы для соединений	DIN 46282
Требования безопасности и защитные меры для электрических показывающих инструментов и их принадлежностей	IS 9249 DIN 40050 VDE 0110 VDE 0410 МЭК 529 , МЭК 1010
Характеристики производительности для показывающих аналоговых инструментов прямого действия и их принадлежностей	IS 1248 МЭК 51/DIN EN 60051 DIN 43701
Условия окружающей среды : IS 1248 IS: 9000 VDE / VDI 3540	
Передние рамы для показывающих измерительных инструментов	DIN 43718
Принципиальные размеры	
Класс горючести UL	UL 94 V-0
Технические условия поставки электрических инструментов	DIN 43701
Механическая прочность (тест свободного падения, вибрации)	IS 1248 IS 9000 VDE 0411 IEC 61010

Соответствуют следующим Европейским директивам: 2004/108/ЕС (Директива по ЭМС), 2006/95/ЕС (Директива г низкому напряжению) поправка 93/68 / ЕЕС, для маркировки.

## Размеры



Спереди, мм	Номинальные размеры, мм		Вырез, мм l1 x l2	Установочная глубина, включая клеммы (t), мм			Установочная глубина, включая заднюю крышку (f), мм		
	a1 x a2	h		≤4A (M4)	5..60A (M6)	60..100 A (M8)	≤4A	5..60A	60..100 A
48x48	48x48	5,5	45x45	54	72	-	62,5	75	-
72x72	72x72	5,5	68x68	54	67	67	62,5	70	70
96x96	96x96	5,5	92x92	54	67	67	62,5	70	70
144x144	144x144	5,5	138x138	54	67	67	62,5	70	70

## Опции

### Корпус

Передняя панель	Антибликовое стекло
Цвет рамки	Красный, Жёлтый, Синий, Белый
Красный указатель, Рабочее положение	Регулируемый, спереди на месте По запросу 0°...180°

### Шкала

Пустая шкала	Отмечены начальное и конечное значения
Специальная маркировка	Буквы или цифры
Деления шкалы	Основные деления без цифр
Цветное деление/полоса	Красный или зеленый цвет

### Прочее

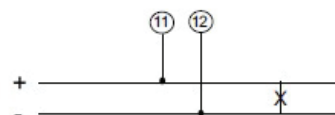
Положение нуля	Ноль в центре или смещенный ноль
Повышенная чувствительность	4 кОм/В для вольтметров 1...600 В 10 кОм/В для вольтметров 15...150В
Настройка сопротивления (чувствительность)	±1% при 23°C

## Принадлежности

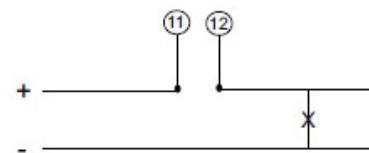
Защитная крышка	
Полноразмерная задняя крышка для защиты от случайного прикосновения (рукой или пальцами)	

## Подключение

Постоянное напряжение



Постоянный ток



## Информация для заказа

Тип RQ	Магнитоэлектрический щитовой прибор
Фронтальные размеры 48 72 96 144	48 мм x 48 мм 72 мм x 72 мм 96 мм x 96 мм 144 мм x 144 мм
Диапазон измерений	Смотри таблицу выше
Стекло	Обычное стекло Антибликовое стекло
Цвет рамки	Чёрный Красный, синий, желтый, белый
Рабочее положение	Вертикальное По запросу 0...180°
Защита клемм	Полноразмерная задняя крышка
Нулевое положение	Слева <sup>*1</sup> , смещенный нуль <sup>*3</sup> , в центре <sup>*1</sup>
Увеличенная чувствительность	4 кОм/В для вольтметров 1...600В <sup>*3</sup> 10 кОм/В для вольтметров 15..150В <sup>*3</sup>
Настраиваемое сопротивление (чувствительность)	±1% при 23°C
Шкала	Стандартная шкала с таким же диапазоном измерения Чистая шкала с делениями <sup>*3</sup> Дополнительные буквы по запросу <sup>*3</sup> Дополнительные цифры по запросу <sup>*3</sup> Цветная маркировка по запросу (зеленый/красный цвет) <sup>*3</sup> Цветной сектор по запросу (зеленый/красный цвет) <sup>*3</sup>
Логотип	КС

\*1 Стандарт

\*3 Пожалуйста, укажите желаемые спецификации при заказе

## Безопасность

1. Прибор с поврежденной рамкой или стеклом должен быть отключен от питания
2. Необходимо соблюдать безопасные расстояния между креплениями и токоведущими частями. При несоблюдении - выполнить изоляцию.
3. Задняя крышка должна быть вставлена на место после подключения проводов для защиты от случайного прикосновения.
4. Замену рамки, шкалы и стекла можно выполнять только при снятом напряжении.
5. Приборы должны устанавливаться в заземленную панель

## Пример заказа

RQ 72 диапазон измерения 0..20 мА, шкала 0..100°C, красная риска на 37°C

**Спецификации могут быть изменены без предварительного уведомления**

