

PQ 48 | 72 | 96 | 144

Магнитоэлектрические стрелочные приборы серии PQ
со шкалой 240°



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
Клеммы	
Вольтметры и амперметры <5A	Шестиугольные шпильки M4, болты и зажимы E3
Амперметры >5A	Резьбовые шпильки M6 с гайками
Амперметры >60A	Резьбовые шпильки M6 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 A 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)
Сопротивление 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 Потери в проводах: 0,06Вт	±10%
1A... 60A	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 ^{*4}	140 мВ	15 мВ ^{*4 *5}	3,33 кОм/В
25 мкА ^{*4}	240 мВ	25 мВ ^{*4 *5}	3,33 кОм/В
40 мкА ^{*4}	374 мВ	40 мВ ^{*4 *5}	3,33 кОм/В
50 мкА ^{*4}	424 мВ	50 мВ ^{*5}	3,33 кОм/В
60 мкА ^{*4}	600 мВ	60 мВ ^{*5}	1 кОм/В
100 мкА	400 мВ	75 мВ ^{*5}	1 кОм/В
150 мкА	600 мВ	100 мВ ^{*5}	1 кОм/В
250 мкА	140 мВ	150 мВ ^{*5}	1 кОм/В
400 мкА	540 мВ	250 мВ ^{*5}	1 кОм/В
500 мкА	540 мВ	400 мВ ^{*5}	1 кОм/В
600 мкА	540 мВ	600 мВ ^{*5}	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		1 кОм/В
5 А	60 мВ	С	
6 А	72 мВ	внешним шунтом	
10 А	60 мВ	60 мВ ^{*5}	
15 А	60 мВ		
20 А	60 мВ	75 мВ ^{*5}	1 кОм/В
25 А	60 мВ	150 мВ ^{*5}	1 кОм/В
40 А	60 мВ		1 кОм/В
60 А	72 мВ		
100 А ^{*6}	60 мВ		
	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..240°
Шкала	линейная
Деления шкалы	Толстое - тонкое
Длина шкалы	PQ96 PQ48 PQ72 PQ144 70мм 106мм 142мм 230мм
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	15g для импульса 11мс
Вибростойкость	10-55-10Гц с амплитудой 0,15мм (1,5g 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 по низкому напряжению)
поправка 93/68 / ЕЕС, для маркировки.

Размеры

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
Настройка сопротивления (чувствительность)	10 кОм/В для вольтметров 15...150В ±1% при 23°C

Принадлежности

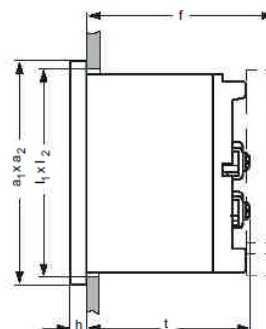
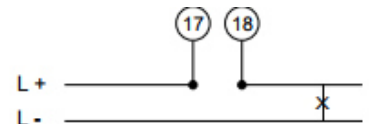
Защитная крышка
Полноразмерная задняя крышка для защиты от случайного прикосновения (рукой или пальцами)

Подключение

Постоянное напряжение



Постоянный ток



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

Информация для заказа

Тип PQ	Магнитоэлектрический щитовой прибор
Фронтальные размеры	
48	48 мм x 48 мм
72	72 мм x 72 мм
96	96 мм x 96 мм
144	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 ^{*1} , смещенный нуль ^{*3} , в центре ^{*1}
Увеличенная чувствительность	4 кОм /В для вольтметров 15..150В ^{*3}
Настраиваемое сопротивление (чувствительность)	±1% при 23°C
Шкала	Стандартная шкала с таким же диапазоном измерения Чистая шкала с делениями ^{*3} Дополнительные буквы по запросу ^{*3} Дополнительные цифры по запросу ^{*3} Цветная маркировка по запросу (зеленый/красный цвет) ^{*3} Цветной сектор по запросу (зеленый/красный цвет) ^{*3}
Логотип	ZIEGLER ^{*1}

*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

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

Спецификации могут быть изменены без предварительного уведомления

ZIEGLER INSTRUMENTS

Schneppenreuther Weg 6, D-90425 Nürnberg, Germany.

TEL. | (+49)(911) 38 492 45
FAX. | (+49)(911) 32 26 212

E-MAIL
WEBSITE

info@ziegler-instruments.com
www.ziegler-instruments.com

**Ziegler**

Redefine Innovative Metering