



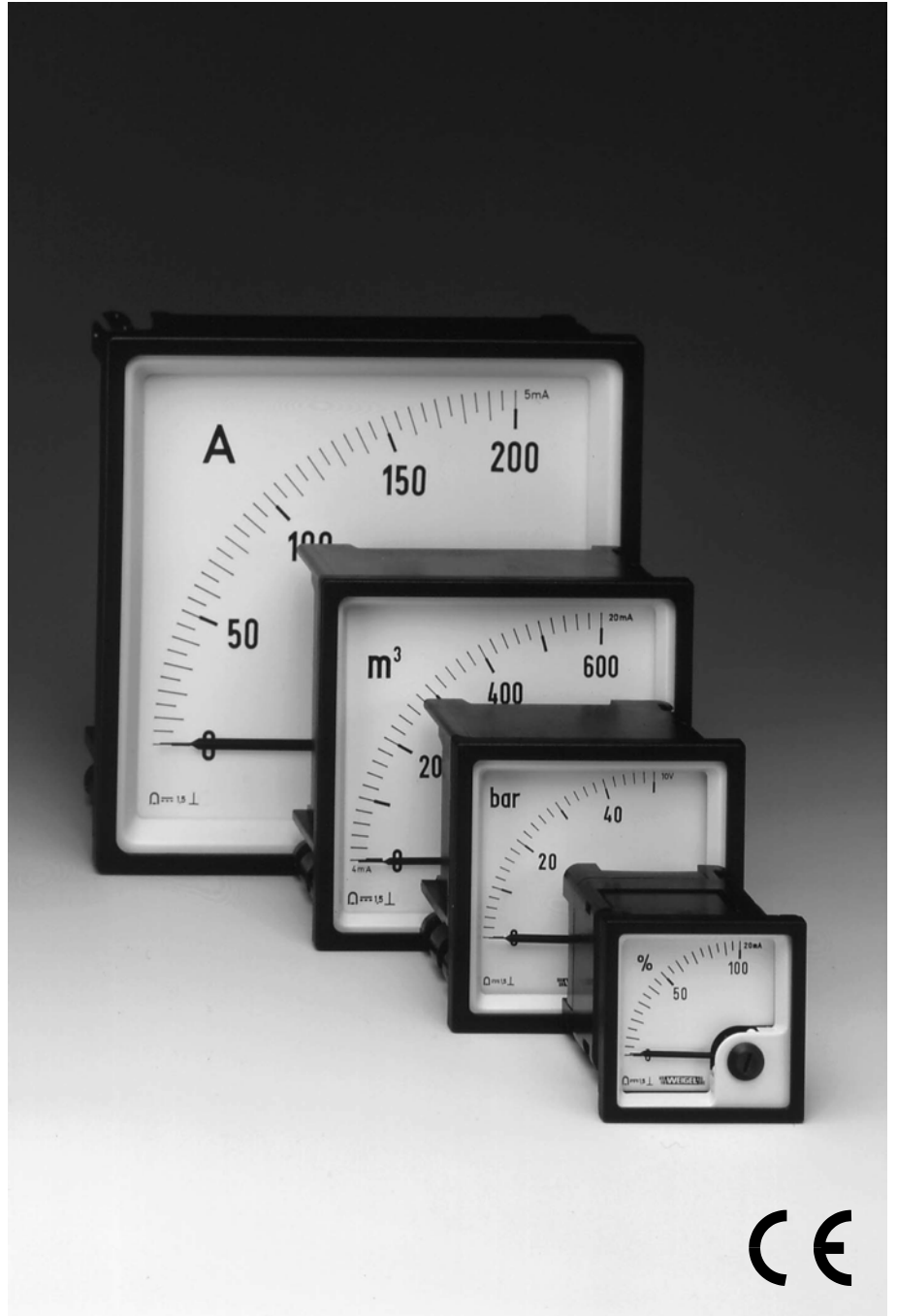
## Общее описание К Серии

Нерегистрированный документ, отвечающий 410.D.101.11 (на английском)

Аналоговые щитовые приборы постоянного тока с подвижной катушкой, 90°-шкала

PQ 48 K  
PQ 72 K  
PQ 96 K  
PQ 144 K

со сменной шкалой



**WEIGEL**

## Применение

Щитовые приборы с подвижной катушкой **PQ 48/72/96/144 K** (К серии) в термопластичных корпусах используются для измерения постоянного тока и постоянного напряжения.

Данные приборы предназначены для установки в силовых распределительных устройствах, панелях управления и мозаичных панелях. Рамка, защитное стекло и шкала могут быть легко заменены на объектах установки.

## Подвижной механизм

Стрелочный индикатор выполнен в виде экранированной подвижной катушки на стержневом подвесе с магнитным сердечником. В приборе применена опорная подушка из полудрагоценных камней со встроенными пружинами для защиты от вибраций и ударов.

## 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 или пружинные зажимы (кроме PQ 144 K)
монтаж	наращиваемый рядом друг с другом
толщина панели	$\leq 40$ mm
<b>клеммы</b>	
вольтметры и амперметры $\leq 4$ А	шестиугольные шпильки, М4 винты и проводные зажимы Е3
амперметры $\leq 60$ А	резьбовые шпильки М6 с гайкой
амперметры 100 А	резьбовые шпильки М8 с гайкой

размеры (в мм)	PQ 48 K	PQ 72 K	PQ 96 K	PQ 144 K
рама	□ 48	□ 72	□ 96	□ 144
корпус	□ 42.5	□ 66	□ 90	□ 136
толщина	53	53	53	53
вырез в панели	□ 45+0.6	□ 68+0.7	□ 92+0.8	□ 138+1
вес прилб.	0.11 kg	0.15 kg	0.2 kg	0.25 kg

## Электрические характеристики

единица измерения	постоянное напряжение или постоянный ток
перегрузочная способность (согласно с DIN EN 60 051 - 1)	
непрерывно	1.2 раза номинальному напряжению / току
5 с макс.	2 раза номинальному напряжению, 10 раз номинальному току
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

### Для использования электросетей

постоянный ток	падение напряжения ок.		постоянное напряжение $>5V$	
	PQ 48 K	PQ 72/96/144 K	чувствительность <sup>1)</sup> ►	
100 $\mu A$	270 mV	400 mV	6 V	1 k $\Omega/V$
1 mA	30 mV	40 mV	10 V	1 k $\Omega/V$
1.5 mA	90 mV	200 mV	15 V	1 k $\Omega/V$
2.5 mA	90 mV	200 mV	25 V	1 k $\Omega/V$
4 mA	90 mV	200 mV	40 V	1 k $\Omega/V$
5 mA	100 mV	200 mV	60 V	1 k $\Omega/V$
6 mA	100 mV	200 mV	100 V	1 k $\Omega/V$
10 mA	100 mV	200 mV	150 V	1 k $\Omega/V$
15 mA	15 mV	15 mV	250 V	1 k $\Omega/V$
20 mA	60 mV	60 mV	400 V <sup>2)3)</sup>	1 k $\Omega/V$
25 mA	60 mV	60 mV	500 V <sup>2)3)</sup>	1 k $\Omega/V$
40 mA	60 mV	60 mV	600 V <sup>2)3)</sup>	1 k $\Omega/V$
60 mA	60 mV	60 mV		
1 A	60 mV	60 mV		
1.5 A	60 mV	60 mV		
2.5 A	60 mV	60 mV		
4 A	60 mV	60 mV		
6 A	60 mV	60 mV		
10 A	60 mV	60 mV		
15 A	60 mV	60 mV		
25 A	60 mV	60 mV		
40 A <sup>2)</sup>	—	60 mV		
60 A <sup>2)</sup>	—	60 mV		
100 A <sup>2)</sup>	—	60 mV		

### для использования со внешним шунтом

60 mV ток потребления примерно 15 mA,  
150 mV общее сопротивление провода 0.0035  $\Omega$  рассматривается в калибровке индикатора для соединительных проводов 1 m, 2 x 1 mm<sup>2</sup>

### Не для использования электросетей

постоянное напряжение  $\leq 5V$  чувствительность<sup>1)</sup> ►

60 mV; 100 mV; 150 mV; 250 mV; 400 mV; 600 mV	1 k $\Omega/V$
1 V; 1.5 V; 2.5 V; 4 V; 5 V	1 k $\Omega/V$

### для использования на преобразователи ("живой ноль")

4 ... 20 mA	механически подавленный ноль, без нулевого регулирования, падение напряжения приблизительно 60 mV
0/4 ... 20 mA <sup>2)</sup>	электрически подавленный ноль, с нулевым регулированием, падение напряжения приблизительно 900 mV

## Рабочие напряжения

диапазоны измерений рабочее напряжение ►

постоянный ток	PQ 48 K	PQ 72 K	PQ 96 K	PQ 144 K
100 $\mu A$				
1; 1.5; 2.5; 4; 5; 6; 10;				
15; 20; 25; 40; 60 mA	150 V	150 V	150 V	150 V
1; 1.5; 2.5; 4; 6; 10;				
15; 25 A	150 V	150 V	150 V	150 V
40; 60; 100 A <sup>2)</sup>	—	150 V	150 V	150 V
<b>постоянное напряжение</b>				
60; 100; 150; 250;				
400; 600 mV	150 V	150 V	150 V	150 V
1; 1.5; 2.5; 4; 6; 10;				
15; 25; 40; 60; 100 V	150 V	150 V	150 V	150 V
150 V	150 V	150 V	150 V	150 V
250 V	300 V	300 V	300 V	600 V
400; 500; 600 V <sup>2)3)</sup>	—	—	600 V	600 V

<sup>1)</sup> значения сопротивления ограничивается допуском  $\pm 20\%$

<sup>2)</sup> не для PQ 48 K

<sup>3)</sup> не для PQ 72 K



## Аналоговые щитовые приборы постоянного тока с подвижной катушкой, 90°-шкала

### Шкала

стрелка	стержневидная / ножевидная стрелка			
указатель отклонения	0 ... 90°			
характеристики шкалы	линейная			
деление шкалы	грубо-точное			
длина шкалы	PQ 48 K	PQ 72 K	PQ 96 K	PQ 144 K
	41 mm	61 mm	97 mm	146 mm

### Точность (при стандартных Условиях)

класс точности	1.5 в соответствии с DIN EN 60 051 - 1		
<b>стандартные условия</b>			
температура окружающей среды	23°C		
рабочее положение	номинальное положение ±1° ►		
вход	номинальное значение измерения		
другие влияния	DIN EN 60 051 - 1		
температура окружающей среды	23°C±2K		
рабочее положение	номинальное положение ±5°		
воздействие магнитному полю	0.5 mT		

### 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 - 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	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)

### Опции

#### корпус

окно	безбликовое стекло
цвет рамы	серый (похоже на RAL 7037)
маркировка указателя	красная, передняя регулируемая
рабочее положение	по запросу 15°...165°
морское применение	несертифицировано или с согласия "Germanischer Lloyd" (кроме PQ 48 K)

#### шкала

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

#### другие

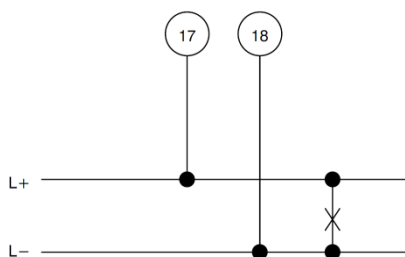
положение нуля	нуль в центре или сдвиг нуля
повышенная чувствительность	4 kΩ/V для вольтметров 1 ... 600 V 10 kΩ/V для вольтметров 1.5 ... 150 V
регулировка сопротивления	до ±1% при 23°C
рабочее напряжение	более высокое рабочее напряжение по запросу

#### защитный зажим от случайного контакта

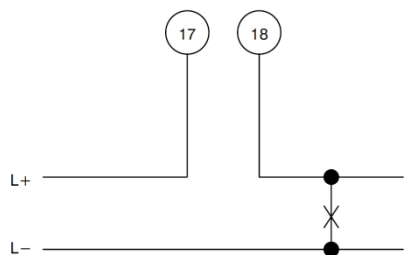
полноразмерная задняя защитная крышка (не соответствует прямому соединению амперметров > 5 A), защитные втулки (для приборов с шестигранными шпильками и M4 винтами с проводными зажимами)

## Соединения

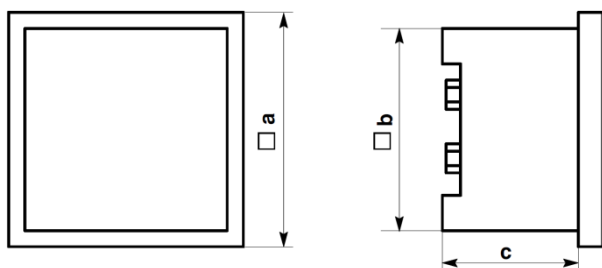
### постоянное напряжение



### постоянный ток



## Размеры



размеры (в мм)	PQ 48 K	PQ 72 K	PQ 96 K	PQ 144 K
a	48	72	96	144
b	42.5	66	90	136
c	53	53	53	53

### пример заказа

PQ 72 K, диапазон измерения 0 ... 20 мА, окно безбликовое стекло, шкала с линейным деления шкалы 0 ... 100°C, красная метка на 37°C, без логотипа

## Информация для заказа

<b>тип PQ</b>	прибор с подвижной катушкой
<b>передние размеры</b> 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
<b>диапазоны измерений</b>	см. выше таблицу
<b>"живой ноль"</b>	4 ... 20 mA механически подавленный ноль <sup>1)</sup> 0/4 ... 20 mA электрически подавленный ноль <sup>3)</sup>
<b>окно</b>	стекло <sup>1)</sup> безбликовое стекло
<b>цвет рамы</b>	черный (похоже на RAL 9005) <sup>1)</sup> серый (похоже на RAL 7037)
<b>рабочее положение</b>	вертикальное <sup>1)</sup> по запросу 15 ... 165° <sup>2)</sup>
<b>крепления</b>	винтовые зажимы <sup>1)</sup> пружинные зажимы (кроме PQ 144 K)
<b>морское применение</b>	нет <sup>1)</sup> несертифицировано с согласия "Germanischer Lloyd" (кроме PQ 48 K)
<b>зажим безопасной защиты</b>	нет <sup>1)</sup> полноразмерная задняя крышка защитные втулки
<b>маркировка указателя</b>	нет <sup>1)</sup> красная, передняя регулируемая
<b>положение нуля</b>	левое положение нуля <sup>1)</sup> по центру или сдвиг нуля <sup>2)</sup>
<b>повышенная чувствительность</b>	1 kΩ/V <sup>1)</sup> 4 kΩ/V для вольтметров 1 ... 600 V 10 kΩ/V для вольтметров 1.5 ... 150 V
<b>регулировка сопротивления</b>	±20% <sup>1)</sup> до ±1% при 23°C
<b>шкала</b>	цена деления и диапазон измерения любые <sup>1)</sup> без шкалы некалиброванная, с набором символов пустая шкала деление шкалы и изображения 0 ... 100% линейное деление шкалы <sup>2)</sup> дополнительная надпись по запросу <sup>2)</sup> дополнительное изображение по запросу <sup>2)</sup> цветные метки - красный, зеленый или синий <sup>2)</sup> цветные сектора - красный, зеленый или синий <sup>2)</sup>
<b>логотип</b>	WEIGEL <sup>1)</sup> нет фирменный логотип <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Стандарт

<sup>2)</sup> Пожалуйста, четко добавляйте нужные характеристики.

<sup>3)</sup> не для PQ 48 K

## 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](mailto:vertrieb@weigel-messgeraete.de)

- технические характеристики подлежат изменению без предварительного уведомления; Дата выпуска 04/11 -

