



Общее описание
Нерегистрированный документ, отвечающий 019.D.001.04 (на английском)

Аналоговые щитовые приборы с подвижной катушкой для использования с термопарами

PQ 72 RS
PQ 96 RS
PQ 144 RS
P 72 PrS
P 96 PrS
P 144 PrS



WEIGEL

Применение

Приборы с подвижной катушкой **PQ 72/96/144 RS** (М серии) и профильные модели **P72/96/144 PrS** используются с термопарами для измерения и индикации температуры. Подвижная катушка, изготовлена в передовых технических стандартах, характеризуется низким энергопотреблением, высокой точностью и отличным демпфированием. Квадратные и профильные приборы размещены в корпусах из листовой стали (кроме P 144 PrS с термопластиковым корпусом). Данные приборы предназначены для установки в распределительных щитах, панелях управления или мозаичных панелях.

Принцип работы

Экранированная подвижная катушка на стержневом подвесе с магнитным сердечником. Опорная подушка из полудрагоценных камней со встроенными пружинами для защиты от вибраций и ударов.

Функциональная схема



Сопротивление соединительного кабеля может существенно влиять на индикацию температуры. Следовательно, сопротивление провода R_a (= сопротивление соединительного провода + сопротивление компенсационного провода + сопротивление термопары) будут рассматриваться при калировке прибора.

Это должно быть указано при заказе.

Термоэлектрические напряжения 15 мВ и выше

Значение общего сопротивления провода $R_a=2 \Omega$ для термопара, медного провода и компенсационного провода рассматривается в калировке индикатора. Если это возможно, значения нестандартного сопротивления могут быть рассмотрены (до 10Ω максимальная).

Внутреннее сопротивление R_i прибора плюс калированное сопротивление провода R_a напечатаны на шкале. Фактическое сопротивление провода должно быть скорректировано с калированным R_a -значением.

Механические характеристики

детали корпуса	квадратный (PQ 72/96/144) соотв. профильный (P 72/96/144 PrS) корпус, подходящий для установки в щитах или мозаичных панелях		
материал корпуса	из листовой стали (PQ 72/96/144, P 72/96 PrS)		
материал окна	термопластик, огнестойкий (P 144 PrS)		
цвет рамы	стекло ►		
рабочее положение	черный (похоже на RAL 9005) ►		
крепление	вертикальное ± 5 ►		
монтаж	винтовые зажимы наращиваемый рядом друг с другом (кроме P 144 PrS)		
клеммы	шестиугольные шпильки, M3 винты и проводные зажимы (PQ 72/96/144, P 72/96 PrS) ►		
	ножевые соединители 6.3 x 0.8 (P 144 PrS)		
размеры	PQ 72	PQ 96	PQ 144
рама	□ 72 mm	□ 96 mm	□ 144 mm
корпус	□ 66 mm	□ 90 mm	□ 137 mm
глубина	60 mm	62 mm	60 mm
вырез в панели	□68.3 ^{+0.4} mm	□92 ^{+0.8} mm	□138 ⁺¹ mm
толщина панели	1 ... 15 mm	1 ... 15 mm	1 ... 15 mm
вес приبل.	0.5 kg	0.6 kg	0.9 kg

размеры (в mm)	P 72 PrS	P 96 PrS	P 144 PrS
рама	72 x 36	96 x 48	144 x 72
корпус	67.5 x 32	90.5 x 42.5	137 x 67
глубина	94 mm	107 mm	192 mm
вырез в панели	68 ^{+0.7} mm x 33 ^{+0.6} mm	92 ^{+0.8} mm x 45 ^{+0.6} mm	138 ^{+1.0} mm x 68 ^{+0.7} mm
толщина панели	1 ... 25 mm	1 ... 12 mm	≤ 40 mm
вес приبل.	0.5 kg	0.7 kg	1.3 kg

Электрические характеристики

единица измерения	термоэлектрическое напряжение (DC (постоянный ток))		
категория измерений	CAT III		
рабочее напряжение	PQ 72/96/144 150 V	P72/96 PrS 50 V	P 144 PrS 150 V
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

Термоэлектрические напряжения от 15 мВ свыше

для термопаров соотв. с DIN EN 60 584 - 1

диапазон измерения датчик тип термоэлектрическое напряжение

0 ... 400°C	Fe – CuNi	L	22.16 mV
0 ... 600°C	Fe – CuNi	L	33.67 mV
0 ... 800°C	Fe – CuNi	L	46.22 mV
0 ... 900°C	Fe – CuNi	L	53.14 mV
0 ... 400°C	Fe – CuNi	J	21.85 mV
0 ... 600°C	Fe – CuNi	J	33.10 mV
0 ... 800°C	Fe – CuNi	J	45.50 mV
0 ... 900°C	Fe – CuNi	J	51.88 mV
0 ... 600°C	NiCr – Ni	K	24.90 mV
0 ... 900°C	NiCr – Ni	K	37.33 mV
0 ... 1000°C	NiCr – Ni	K	41.27 mV
0 ... 1200°C	NiCr – Ni	K	48.83 mV
0 ... 1300°C	NiCr – Ni	K	52.40 mV
0 ... 1600°C	Pt10Rh – Pt	S	16.77 mV

нормальная температура 0°C

В случае внешнего холодного спая,

состояние нормальной температуры 0°C, 20°C или 50°C.

Шкала

стрелка	стрельный/ножевидная стрелка		
положение шкалы	горизонтальная шкала (P 72/96/144 PrS) ►		
характеристики шкалы	практически линейная		
деление шкалы	грубо-точное		
длина шкалы	PQ 72 RS 69 mm	PQ 96 RS 94 mm	PQ 144 RS 146 mm
	P 72 PrS 46 mm	P 96 PrS 67 mm	P 144 PrS 92 mm

► также см. в разделе "Опции"



Общее описание

Нерегистрированный документ, отвечающий 019.D.001.04 (на английском)

Аналоговые щитовые приборы с подвижной катушкой для использования с термопарами

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
вспомогательное	в указанных пределах
питание	
другие	DIN EN 60 051 – 1
влияния	
температура окружающей среды	23°C±2K
рабочее положение	номинальное положение ±5°
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 60 584 - 1	Термопары – Часть 1: Основные значения термоэлектрических напряжений
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
DIN IEC 61 554	Часть 1: Общие требования Панельное оборудование - Электроизмерительные приборы -Размеры для монтажа на панели
VDE/VDI 3540 лист 2	надежность оборудования контрольно измерительных (классификация климата)

Опции

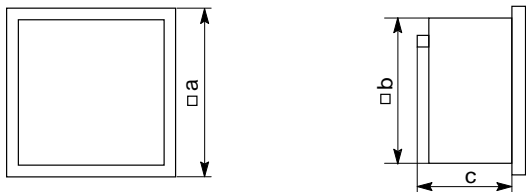
корпус	
окно	безбликовое стекло
цвет рамы	серый (похоже на RAL 7037)
рабочее положение	горизонтальное или по запросу 15°...165°
характеристики	
повышенные механические нагрузки	удар 30 g, 11 ms вибрация 5 g, 5 ... 55 Hz
климатические условия	ограниченное применение в тропиках климатический класс 3 согласно 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
аксессуары	
защитный зажим от случайного контакта	
полноразмерная задняя защитная крышка (PQ 72/96/144 только) или защитные втулки SW6	
клеммы	ножевые соединители 6.3 x 0.8
шкала	
положение шкалы	вертикальная шкала, ноль внизу (P 72/96/144 PrS)
пустая шкала	карандашом отмечен на начальное и конечное значения 0 ... 100%
деление шкалы и изображения	
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
подсветка шкалы	с одной (PQ 72/96 RS) соотв. двумя (PQ 144 RS) лампочками 6 V, 12 V или 24 V установлены на заднюю часть прибора, прозрачная шкала

Соединения



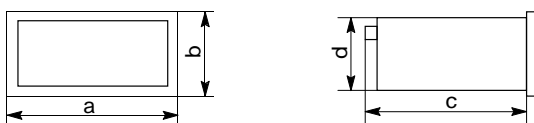
Размеры

PQ 72/96/144 RS

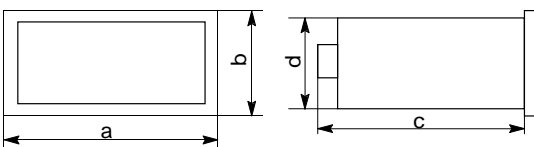


размеры (в mm)	PQ 72 RS	PQ 96 RS	PQ 144 RS
a	72	96	144
b	66	90	137
c	60	62	60

P 72/96 PrS

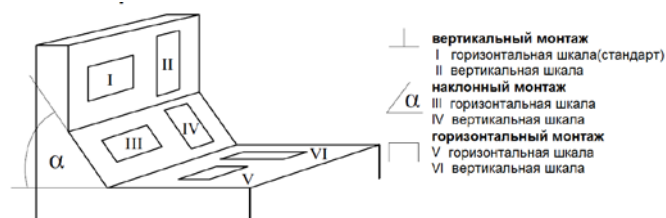


P 144 PrS



размеры (в mm)	P 72 PrS	P 96 PrS	P 144 PrS
a	72	96	144
b	36	48	72
c	94	107	192
d	32	43	67

шкалы и рабочее положение (P 72/96/144 PrS)



пример заказа

P 72 PrS, диапазон измерения 0 ... 600°C для использования с термпаром Fe-CuNi, тип L, 33.67 mV, нормальная температура 0°C, сопротивление провода $R_a=2 \Omega$, горизонтальная шкала 0 ... 600°C, вертикальное рабочее положение

Информация для заказа

тип PQ	щитовой прибор с подвижной катушкой для измерения термоэлектрических напряжений
передние размеры 72 RS 96 RS 144 RS	72 mm x 72 mm 96 mm x 96 mm 144 mm x 144 mm
тип P	профильный щитовой прибор с подвижной катушкой для измерения термоэлектрических напряжений
передние размеры 72 PrS 96 PrS 144 PrS	72 mm x 36 mm 96 mm x 48 mm 144 mm x 72 mm
диапазоны измерений	см. выше таблицу
окно	стекло ¹⁾ безбликовое стекло
цвет рамы	черный (похоже на RAL 9005) ¹⁾ серый (похоже на RAL 7037)
рабочее положение	вертикальное ¹⁾ горизонтальное 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⁾ несертифицированно
код ограждения	IP 52 ¹⁾ IP 54 защита передней части приборы от брызги воды
защитные зажимы	нет ¹⁾ полноразмерная задняя защитная крышка ³⁾ защитные втулки
клеммы	винты и проводные зажимы ¹⁾ ножевые соединители 6.3 x 0.8
положение шкалы (P 72/96/144 PrS)	горизонтальное, ноль налево ¹⁾ вертикальное, ноль внизу
шкала	°C (DIN диапазон) ¹⁾ пустая шкала деление шкалы и изображения 0...100% 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⁾
освещение шкалы	нет ¹⁾ с 1 лампочкой 6, 12 или 24 V (модели PQ 72/96 RS только) с 2 лампочками 6, 12 или 24 V (модель PQ 144 RS только)

1) Стандарт

2) Пожалуйста, четко добавьте нужные характеристики.

3) PQ 72/96/144 только

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 04/11 -

