



Общее описание Edgewise Серия
Нерегистрированный документ, отвечающий 010.D.301.07 (на английском)

Аналоговые тонкие профильные приборы с подвижной катушкой

MP 48x24
MP 72x24
MP 96x24 K
P 144x36

MP 96x24 K

со сменной шкалой



WEIGEL

Применение

Профильные щитовые приборы с подвижной катушкой **MP 48x24**, **MP 72x24**, **MP 96x24 K** и **P 144x36** с тонкой линейной шкалой используются для измерения напряжения **постоянного тока** и **постоянного напряжения**.

Подвижная катушка произведена к новейшим результатам и различает в маленьком расходе энергии, высокой точности и очень хорошем демпфировании.

Данные приборы предназначены для установки в распределительных щитах, панелях управления, станках консолей и мозаичных панелях (кроме P 144x36).

Для MP 96x24 K **рамка, защитное стекло и шкала**, а также **освещение шкалы** (дополнительно) могут быть легко заменены на объектах установки. На задней стороне встроен кабельный зажим для соединительных проводов.

Подвижной механизм

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

Механические характеристики

детали корпуса	профильный корпус, подходящий для установки в панелях управления, станках или мозаичных панелях (кроме P144x36), несколько корпусов могут быть установлены рядом			
материал корпуса	термопластик			
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	1 ... 25 mm			
клеммы	ножевые соединители 6.3 x 0.8 или ножевые соединители 2.8 x 0.8 (MP 96x24 K)			
размеры (в mm)	MP 48x24	MP 72x24	MP 96x24 K	P 144x36
рама	48 x 24	72 x 24	96 x 24	144 x 36
корпус	43 x 17	66 x 17	92 x 18	137 x 32
глубина	75	98	108	173
вырез в панели	45 ^{+0.6} x 22.2 ^{+0.3}	68 ^{+0.7} x 22.2 ^{+0.3}	92 ^{+0.8} x 22.2 ^{+0.3}	138 ^{+1.0} x 33 ^{+0.6}
вес прилб.	0.08 kg	0.1 kg	0.12 kg	0.5 kg

Электрические характеристики

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

1) Значения сопротивления ограничиваются допуском $\pm 20\%$

2) чувствительность¹⁾ 1000 Ω/V ►

3) MP 48x24 по запросу

Диапазоны измерений

Для использования электросетей

Постоянный ток внутр. сопротивление ¹⁾ / падение напряж. прилб. MP 48x24 MP 72x24/MP 96x24 K P 144x36

100 μA	1000 Ω	1000 Ω	652 Ω
150 μA	835 Ω	835 Ω	437 Ω
250 μA	500 Ω	500 Ω	256 Ω
400 μA	310 Ω	310 Ω	38 Ω
600 μA	208 Ω	208 Ω	100 Ω
1 mA	41 Ω	33 Ω	60 mV
1.5 mA	55 mV	47 mV	60 mV
2.5 mA	55 mV	47 mV	60 mV
4 mA	55 mV	47 mV	60 mV
5 mA	55 mV	47 mV	60 mV
6 mA	55 mV	47 mV	60 mV
10 mA	55 mV	47 mV	60 mV
15 mA	55 mV	47 mV	60 mV
20 mA	55 mV	47 mV	60 mV
25 mA	55 mV	47 mV	60 mV
40 mA	55 mV	47 mV	60 mV
60 mA	55 mV	47 mV	60 mV
100 mA	55 mV	47 mV	60 mV
150 mA	55 mV	47 mV	60 mV
250 mA	55 mV	47 mV	60 mV
400 mA	55 mV	47 mV	60 mV
600 mA	55 mV	47 mV	60 mV
1 A	55 mV	47 mV	60 mV

для использования со внешним шунтом

60 mV	²⁾
150 mV	²⁾

общее сопротивление провода 0.05 Ω рассматривается в калибровке индикатора для соединительных проводов 1 m, 2 x 0.75 mm² ►

Постоянное напряжение >5V ²⁾

6 V, 10 V, 15 V, 25 V, 40 V, 60 V, 100 V, 150 V, 250 V
400 V, 500 V, 600 V ³⁾

Не для использования электросетей

Постоянное напряжение $\leq 5V$ ²⁾

60 mV, 100 mV, 150 mV, 250 mV, 400 mV, 600 mV,
1 V, 1.5 V, 2.5 V, 4 V

для использования на преобразователе ("живой ноль")

4 ... 20 mA	механически подавленный ноль, без регулировки нуля, падение напряжения прилб. 46 mV (MP 48x24) прилб. 60 mV (MP 72x24/96x24 K, P 144x36)		
0/4 ... 20 mA	электрически подавленный ноль (MP 72x24/96x24 K, P 144x36), с регулировкой нуля, падение напряжения. 900 mV		

Рабочие напряжения

диапазоны измерений	рабочее напряжение			
	MP 48x24	MP 72x24	MP 96x24 K	P 144x36
100 μA – 1 A	300 V	600 V	300 V	300 V
Шунт 60 mV, 150 mV	300 V	600 V	300 V	300 V
живой ноль (0/4...20 mA)	300 V	600 V	300 V	300 V
60 mV – 4 V	50 V	100 V	300 V	100 V
6 V – 40 V	50 V	100 V	300 V	100 V
60 V, 100 V	300 V	100 V	300 V	100 V
150 V, 250 V	300 V	600 V	300 V	300 V
400 V – 600 V ³⁾	–	600 V	600 V	600 V



Шкала

стрелка	острильная стрелка
регулировка нуля	доступна на передней стороне ▶
время реакции	1 с для отклонения полной шкалы
расположение	горизонтальное (ноль слева) ▶
характеристики шкалы	линейная
деление шкалы	грубо-точное
длина шкалы	MP 48x24 MP 72x24 MP 96x24 K P 144x36 30 mm 52 mm 60 mm 95 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 ±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 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: Рекомендуются 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



Общее описание Edgewise Серии

Нерегистрированный документ, отвечающий 010.D.301.07 (на английском)

Аналоговые тонкие профильные приборы с подвижной катушкой

DIN IEC 61 554	Панельные оборудование - Электроизмерительные приборы - Размеры для монтажа на панели
VDE/VDI 3540 лист 2	надежность оборудования контрольно-измерительных (классификация климата) (без конденсации)

Опции

диапазон измерения "живой ноль" (MP 96x24 K)	диапазон измерения 0/4 ... 20 mA электрически подавленный ноль с регулировкой нуля, падение напряжения 900 mV прибл. отклонение от стандартного диапазона
---	---

специальный диапазон измерения	регулировка ±1% при 23°C
внутреннее сопротивление	для вольтметров 1 V и выше
повышенная чувствительность	2 kΩ/V, 5 kΩ/V, 10 kΩ/V или 20 kΩ/V (насколько это возможно)

сопротивление провода	калибровка >0.05Ω
-----------------------	-------------------

корпус

окно	безбликовое стекло
цвет рамы	серый (похоже на RAL 7037)
рабочее положение	горизонтальное или по запросу 15° ... 165°
монтаж (MP 96 x24 K)	пластинчатые пружины на узкие стороны

характеристики

климатические условия	ограниченное применение в тропиках климатический класс 3 согласно с VDE/VDI 3540 лист 2
с диапазоном рабочих температур	-10 ... +55°C
повышенные механические нагрузки	удар 30 g, 11 ms вибрация 5 g, 5 ... 55 Hz
морское применение	несертифицированно
код ограждения	IP 54 защита передней части приборы от брызги воды (без регулировки нуля или с регулировкой нуля сзади MP 96x24 K)

защитный зажим от случайного контакта

защитные втулки B6 для ножевых соединителей	6.3 x 0.8
защитные втулки 110 для ножевых соединителей	2.8 x 0.8

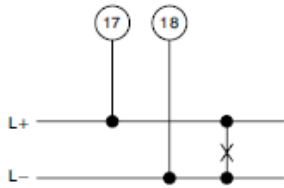
шкала

положение шкалы	вертикальное (внизу ноль)
пустая шкала	карандашом отмечен на начальное и конечное значения
деление шкалы и изображения	0 ... 100% линейная, значения полной шкалы соотв. стандартизированной серии (1 - 1.2 - 1.5 - 2 - 2.5 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7.5 и их десятичные кратные например, 150 m³/h) или отклонение от стандарта; специальная калибровка с помощью нелинейного графика или диаграммы; шкала вольтметров в Ом; дополнительные подписи
20 ^e деление шкалы	в том числе изображение (по запросу)
цветные шкалы (MP 96 x24 K только)	черная шкала; стрелка, деление шкалы и надписи желтого или белого цвета
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
положение нуля	ноль в центре или смещение нуля, механически подавленный ноль, без регулировки нуля, макс. 40% значения полной шкалы для амперметров ≥100 μA, вольтметров ≥ 60 mV

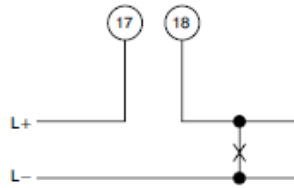
регулировка нуля (MP 96x24 K только)	доступна сзади
расширенная шкала	расширено начальное значение шкалы с помощью электронных схем до ок. 5% значения полной шкалы в центре шкалы для MP 72x24 / 96x24 K, P 144x36
подсветка шкалы	прозрачная шкала 6 V, 12 V или 24 V
	MP 96x24 K только 1 лампочкой P 144x36 только 2 лампочками

Соединения

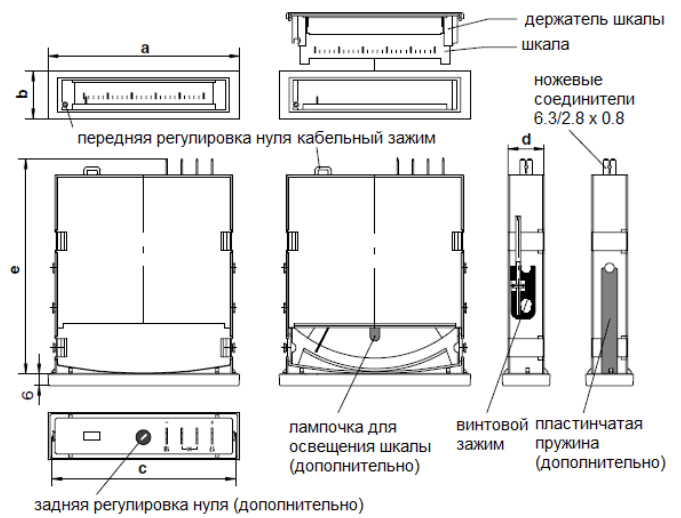
Постоянное напряжение



Постоянный ток

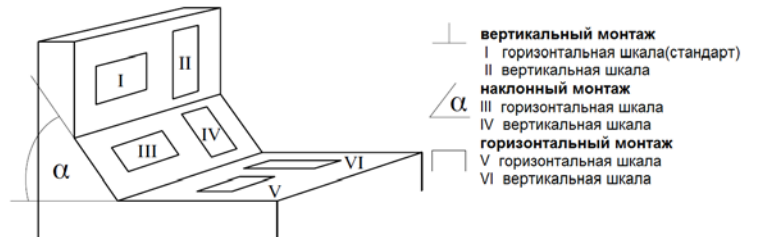


Размеры



размеры (в мм)	MP 48x24	MP 72x24	MP 96x24 K	P 144x36
a	48	72	96	144
b	24	24	24	36
c	43	66	92	137
d	17	17	18	32
e	75	98	108	173

шкалы и рабочее положение





Общее описание Edgewise Серии
Нерегистрированный документ, отвечающий 010.D.301.07 (на английском)

Аналоговые тонкие профильные приборы с подвижной катушкой

Информация для заказа

тип (М)Р	тонкий профильный щитовой прибор с подвижной катушкой для измерения постоянного напряжения или постоянного тока
передние размеры 48x24 72x24 96x24 К 144x36	48 mm x 24 mm 72 mm x 24 mm 96 mm x 24 mm 144 mm x 36 mm
диапазоны измерений	см. выше таблицу
спец. диапазон измерения	по запросу ²⁾
"живой ноль"	4 ... 20 mA механически подавленный ноль ¹⁾ 0/4 ... 20 mA электрически подавленный ноль ⁴⁾
регулировка	внутр. сопротивление $\pm 20\%$ ¹⁾ внутр. сопротивление $\pm 1\%$ при 23°C сопротивление провода >0.05 Ω
чувствительность, вольтметры	прибл. 1 k Ω/V ¹⁾ прибл. 2 k Ω/V прибл. 5 k Ω/V прибл. 10 k Ω/V прибл. 20 k Ω/V насколько возможно
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⁾
монтаж	винтовые зажимы ¹⁾ пластинчатые пружины
климатические условия	класс 2, -25 ... +40°C ¹⁾ класс 3, -10 ... +55°C
механические нагрузки	удар 15 g, вибрация 2.5 g ¹⁾ удар 30 g, вибрация 5 g
морское применение	нет ¹⁾ несертифицировано
код ограждения	IP 52 ¹⁾ IP 54 защита передней части приборы от брызги воды
защитные зажимы	нет ¹⁾ защитные втулки В6 (для 6.3 x 0.8) защитные втулки 110 (для 2.8 x 0.8)
положение шкалы	вертикальное ¹⁾ горизонтальное

шкала	любое деление шкалы и любой диапазон измерения ¹⁾ пустая шкала деление шкалы и изображения 0 ... 100% линейная соотв. стандартизир. серии ²⁾ линейное отклонение от стандарта ²⁾ специальная калибровка с помощью нелинейного графика или диаграммы ²⁾ шкала для вольтметров в Ом ²⁾ 2 деления шкалы по запросу ²⁾ желтое на черную шкалу ³⁾ белое на черную шкалу ³⁾ 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⁾
положение нуля	левое положение ¹⁾ центр или смещение нуля ²⁾ механ. подавленный ноль ²⁾ ($\geq 100\mu A/60mV$)
регулировка нуля	передняя сторона ¹⁾ задняя сторона ³⁾
расширенная шкала (не для МР 48x24)	нет ¹⁾ до прибл. 5% значения полной шкалы в центре шкалы с помощью электроники ²⁾
освещение шкалы	нет ¹⁾ с 1 или 2 лампочками 6, 12 или 24 V ²⁾ только МР 96x24 К с 1 лампочкой только Р 144x36 с 2 лампочками

¹⁾ Стандарт

²⁾ Пожалуйста, четко добавьте нужные характеристики.

³⁾ МР 96x24 К только

⁴⁾ МР 72x24/96x24 К, Р 144x36 только

пример заказа

МР 72x24, диапазон измерения 0 ... 20 mA, горизонтальная шкала 0 ... 100%, вертикальный монтаж, окно безбликовое стекло, WEIGEL логотип

Weigel Meßgeräte GmbH

Postfach 720 154 • 90241 Nürnberg • Phone: 0911/423 47-0
Erlenstraße 14 • 90441 Nürnberg • Fax: 0911/423 47-39
Sales: Phone: 0911/423 47-94
Internet: <http://www.weigel-messgeraete.de>
e-mail: vertrieb@weigel-messgeraete.de

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

