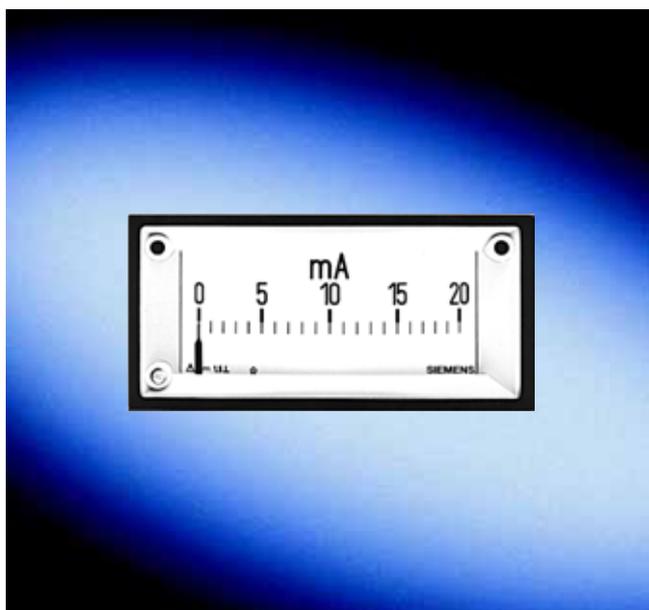


## Аналоговые индикаторы



1/2	Предписания и нормы
1/4	Технические описания
1/7	Прямоугольные индикаторы для постоянного тока или постоянного напряжения
1/7	96 x 48 мм и 48 x 96 мм с измерительным механизмом магнитоэлектрической системы
1/10	144 x 72 мм и 72 x 144 мм с измерительным механизмом магнитоэлектрической системы
1/13	Квадратные индикаторы для постоянного тока или постоянного напряжения
1/13	72 x 72 мм с измерительным механизмом магнитоэлектрической системы
1/16	96 x 96 мм с измерительным механизмом магнитоэлектрической системы
1/19	Квадратные индикаторы для переменного тока или переменного напряжения 15 до 65 Hz
1/19	72 x 72 мм с измерительным механизмом электромагнитной системы
1/22	96 x 96 мм с измерительным механизмом электромагнитной системы
1/25	Квадратные индикаторы для переменного тока
1/25	96 x 96 мм с биметаллическим измерительным механизмом для среднего значения и максимального значения
1/27	72 x 72 мм с биметаллическим-электромагнитным измерительным механизмом для среднего значения, максимального значения и мгновенного значения
1/29	96 x 96 мм с биметаллическим-электромагнитным измерительным механизмом для среднего значения, максимального значения и мгновенного значения



Аналоговый индикатор Pfn 96 x 48

Диапазон измерения	внутреннее сопротивление $R_i$ ( $\pm 20\%$ )
• 1 mA	350 $\Omega$
• 1,5 mA	233 $\Omega$
• 2 mA	175 $\Omega$
• 2,5 mA	140 $\Omega$
• 4 mA	80 $\Omega$
• 5 mA	70 $\Omega$
• 6 mA	58 $\Omega$
• 10 mA	35 $\Omega$
• 15 mA	23 $\Omega$
• 0/4 до 20 mA	18 $\Omega$
• 25 mA	14 $\Omega$
• $\geq 60$ mV до $\leq 250$ mV	2,5 k $\Omega$ /V
• $> 250$ mV	1 k $\Omega$ /V
Падение напряжения при	
• $> 25$ mA до $< 1$ A	350 mV ( $\pm 20\%$ )
• $\geq 1$ A	100 mV ( $\pm 20\%$ )
Расход тока при подключении к шунту	6 mA ( $\pm 20\%$ )

#### Границы погрешности

Класс	1,5
-------	-----

**Корпус** поликарбонат, самогасящий и не капаящий по UL 94 V - 0

Размер фронта	
• поперечный формат	96 мм x 48 мм
• вертикальный формат	48 мм x 96 мм
Фронтальная рама, матовая	черная (стандарт) серая (RAL 7037), светло-серая (RAL 7035), кремниевый (RAL 7032) oder темно-бежевый (как RAL 1019)
Монтажная глубина, без электрического подключения	макс. 126 мм

Вырез панели	
• поперечный формат	92 <sup>+0,8</sup> мм x 45 <sup>+0,6</sup> мм
• вертикальный формат	45 <sup>+0,6</sup> мм x 92 <sup>+0,8</sup> мм
Вес	около 0,45 кг
Крепеж	винтовой шпindel для толщины панели 1 до 40 мм
Электрическое подключение	плоский штепсель 6,3 x 0,8 или 2 x 2, 8 x 0,8 (класс защиты IP 20)
Защита от прикосновения	доступна как опция

<b>Эталонные условия</b>	
Внешняя температура	23 °C $\pm$ 2 K
Рабочее положение	вертикальное номинальное положение $\pm 1^\circ$
Прочее	DIN EN 60 051

<b>Предписания</b>	
Номинальное напряжение развязки	660 V
Класс защиты	IP 52 по EN 60 529
• фронт корпуса	IP 20 по EN 60 529
• соединения	IP 20 по EN 60 529

## Обзор

### Входные величины

- 7 постоянный ток
- 7 постоянное напряжение

## Конструкция

Аналоговый индикатор состоит из:

- измерительного механизма магнитоэлектрической системы с опорой на шпиле
- размеры корпуса
  - 96 x 48 мм (поперечный формат)
  - 48 x 96 мм (вертикальный формат)
- корпус из поликарбоната, подходит для
  - панели управления по DIN 43 700
  - модульной сетки
- сменные фронтальная рама и фронтальное стекло

Электрическое подключение осуществляется через плоский штепсель.

## Технические параметры

<b>Индикация</b>	
Деление шкалы	грубая/точная
Указатель	широкая стрелка с острым концом
Длина шкалы	65 мм
<b>Вход</b>	
	диапазон измерения DC в соответствии с заказными параметрами
Диапазон измерения	внутреннее сопротивление $R_i$ ( $\pm 20\%$ )
• 100 $\mu$ A	7000 $\Omega$
• 150 $\mu$ A	4667 $\Omega$
• 250 $\mu$ A	2800 $\Omega$
• 400 $\mu$ A	1750 $\Omega$
• 600 $\mu$ A	1167 $\Omega$

# Аналоговые индикаторы

## Прямоугольные индикаторы для постоянного тока или постоянного напряжения

96 x 48 мм и 48 x 96 мм с измерительным механизмом магнитоэлектрической системы

1

Параметры выбора/заказа	№ заказа	Кр. данные
<b>Аналоговый индикатор 96 x 48 и 48 x 96 с измерительным механизмом магнитоэлектрической системы</b> Вход измерения постоянного тока и постоянного напряжения	<b>M01594 -</b>	
	<b>P7777</b>	<b>777</b>
<b>Входная величина</b>		
• 0 до 20 мА	<b>1260</b>	
• 4 до 20 мА, механическое подавление	<b>9270</b>	
• вход в диапазонах: - 100 мкА до 60 мА - шунт 60 мВ или 150 мВ, ном. ток 1 А до 10 кА - 60 мВ до 600 В - прочие входы по запросу	<b>9999 - Z</b>	<b>Y06<sup>1)</sup></b>
<b>Прочие конструкции</b> Возможны для всех номеров заказа, но макс. 1 дополнение на группу, дополнить номер заказа Z и краткими данными	<b>M01594 -</b>	
	<b>P7777</b>	<b>777</b>
<b>Тип прибора</b>		
<b>Формат</b>		
• поперечный формат	<b>- Z</b>	<b>H01</b>
• вертикальный формат	<b>- Z</b>	<b>H02</b>
<b>Варианты измерительного мех-ма</b>		
<b>Нулевая точка</b>		
• нулевая точка слева у поперечного формата (стандарт) или нулевая точка внизу у вертикального формата (стандарт)	<b>- Z</b>	<b>N30</b>
• нулевая точка в центре	<b>- Z</b>	<b>N01<sup>1)</sup></b>
• механическое подавление нулевой точки слева (не 4 до 20 мА) (макс. подавление 20 %; Диапазоны измерения $\geq 250 \mu\text{A}/\geq 250 \text{mV}$ , $R_i 1 \text{ k}\Omega/\text{V}$ ) (только вместе с № заказа H01)	<b>- Z</b>	<b>N41<sup>1)</sup></b>
• механическое подавление нулевой точки внизу (не 4 до 20 мА) (макс. подавление 20 %; Диапазоны измерения $\geq 250 \mu\text{A}/\geq 250 \text{mV}$ , $R_i 1 \text{ k}\Omega/\text{V}$ ) (только вместе с № заказа H02)	<b>- Z</b>	<b>N43<sup>1)</sup></b>
<b>Внутреннее сопротивление у вольтметров</b>		
• по списку (стандарт)		
• $R_i$ около 10 $\text{k}\Omega/\text{V}$ (вход измерения $\geq 5 \text{V}/\leq 150 \text{V}$ )	<b>- Z</b>	<b>R03</b>
<b>Юстировочный потенциометр у вольтметров</b>		
• без юстировочного потенциометра (стандарт)	<b>- Z</b>	<b>J01</b>
• с юстировочным потенциометром Диапазон регулирования $\pm 15 \%$ (вход измерения $\geq 6 \text{V}/\leq 400 \text{V}$ ; только класс 1,5; расход тока около 100 мА)		
<b>Сопротивление выводов при подключении к шунтам ... A/60 мВ и ... A/150 мВ</b>		
• 0,06 $\Omega$ (стандарт)		
• отличное от 0,06 $\Omega$ предельные значения: ... A/60 мВ в классе 1,5 макс. 1 $\Omega$ ... A/150 мВ в классе 1,5 макс. 7 $\Omega$	<b>- Z</b>	<b>Z26<sup>1)</sup></b>
<b>Рабочее положение</b>		
• вертикально (стандарт)	<b>- Z</b>	<b>G21</b>
• горизонтально	<b>- Z</b>	<b>G24<sup>1)</sup></b>
• другое рабочее положение (указать угол плоскости шкалы к горизонтали текстом)		

1) данные текстом

Параметры выбора/заказа	№ заказар.	Кр. данные
<b>Прочие конструкции</b> Возможны для всех номеров заказа, но макс. 1 дополнение на группу, дополнить номер заказа Z и краткими данными	<b>M01594 -</b>	
	<b>P7777</b>	<b>777</b>
<b>Варианты измерительного мех-ма</b>		
<b>Специальные требования</b>		
• обычная вибро- и ударопрочность (стандарт)		
• для эксплуатации на судах со следующими допусками: - немецкий Ллойд - виброустойчивость 2,5 g; ударопрочность 30 g	<b>- Z</b>	<b>N97<sup>2)</sup></b>
	<b>- Z</b>	<b>S20</b>
<b>Варианты шкалы</b>		
<b>Шкала</b>		
• как вход измерения (стандарт)		
• шкала без делений (метка начала/центра/конца, фирменный знак, символы)	<b>- Z</b>	<b>B80</b>
<b>Деление шкалы</b> (отличное от входа измерения)		
• линейная шкала	<b>- Z</b>	<b>Y06<sup>1)</sup></b>
• шкала по кривой	<b>- Z</b>	<b>S26<sup>1)</sup></b>
<b>Деление и указатель</b>		
• простое деление (стандарт)		
• двойное деление	<b>- Z</b>	<b>D31</b>
<b>Дополнительная надпись</b>		
• вторая нумерация	<b>- Z</b>	<b>S05<sup>1)</sup></b>
• надпись		
- без доп. надписи (стандарт)		
- надпись $\leq 15$ символов, немецкий	<b>- Z</b>	<b>S02<sup>1)</sup></b>
- надпись $> 15$ символов, немецкий	<b>- Z</b>	<b>S10<sup>1)</sup></b>
- надпись $\leq 15$ символов, ин. язык (с латинскими буквами)	<b>- Z</b>	<b>S12<sup>1)</sup></b>
- надпись $> 15$ символов, ин. язык (с латинскими буквами)	<b>- Z</b>	<b>S11<sup>1)</sup></b>
<b>Цветовая маркировка</b>		
• цветная метка красная RAL 2002	<b>- Z</b>	<b>F21<sup>1)</sup></b>
• цветное поле желтое RAL 1021, зеленый RAL 6018 или красный RAL 2002	<b>- Z</b>	<b>F22<sup>1)</sup></b>
<b>Цвета шкал и указателей</b>		
• шкала белая, печать и указатель черные (стандарт)		
• шкала черная; печать и указатель белые	<b>- Z</b>	<b>S52<sup>3)</sup></b>
• шкала черная; печать и указатель желтые	<b>- Z</b>	<b>S53<sup>3)</sup></b>
• шкала черная; печать белая, указатель желтый	<b>- Z</b>	<b>S54<sup>3)</sup></b>
<b>Подсветка</b>		
• без подсветки (стандарт)		
• с подсветкой (прямая) (флексишкала, шкала и подсветка белые) (необходимо дополнение с номером заказа B78 или B79)	<b>- Z</b>	<b>B50</b>
<b>Напряжение ламп для подсветки</b>		
• 24 В	<b>- Z</b>	<b>B78</b>
• 28 В	<b>- Z</b>	<b>B79</b>
<b>Варианты корпуса</b>		
<b>Сфера применения</b>		
• обычная конструкция (стандарт)		
• условно годный для эксплуатации в тропических условиях	<b>- Z</b>	<b>B16</b>

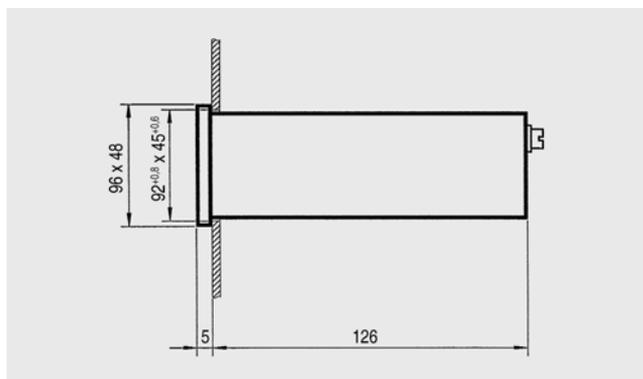
2) поставляется как тип Pf2S5 по запросу

3) дополнительно однократные расходы на клише по запросу

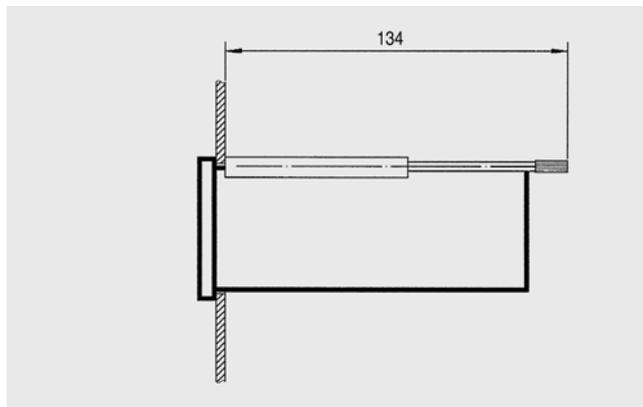
Параметры выбора/заказа	№ заказа	Кр.данные
<b>Прочие конструкции</b> Возможны для всех номеров заказа, но макс. 1 дополнение на группу, дополнить номер заказа Z и краткими данными	<b>M01594 -</b> P7777	777
<b>Варианты корпуса</b>		
<b>Класс защиты</b>		
• по списку (стандарт)		
• фронтальная сторона корпуса IP 54, клеммы IP 20	- Z	S 2 3
• защиты от землетрясения (только класс 1,5 - возможна комбинация с S23)	- Z	E 3 6
<b>Цвет фронтальной рамы</b>		
• черный, матовый (стандарт)		
• серый, RAL 7037, матовый	- Z	F 1 2
• кремневый, RAL 7032, матовый	- Z	F 1 8
• темно-бежевый, как RAL 1019, матовый	- Z	F 1 4
• светло-серый, RAL 7035, матовый	- Z	F 0 5
<b>Стекло</b>		
• обычное исполнение (стандарт)		
• стекло без бликов	- Z	G 0 1
<b>Обозначение приборов</b>		
• без обозначения (стандарт)		
• обозначение на задней стороне	- Z	K 1 1 <sup>1)</sup>
<b>Полоски с надписью</b>		
• без полосок с надписью (стандарт)		
• надпись на фронтальной стороне сверху (только для поперечного формата)	- Z	B 7 5 <sup>1)</sup>
<b>Защита от прикосновения</b>		
• без защиты от прикосновения (стандарт)		
• отдельная защита от прикосновения (амперметр и вольтметр ≤ 4 А)	- Z	B 1 3

1) данные текстом

#### Габаритные чертежи



Аналоговый индикатор, тип Pfn 96 x 48 и Pfn 48 x 96, размеры в мм

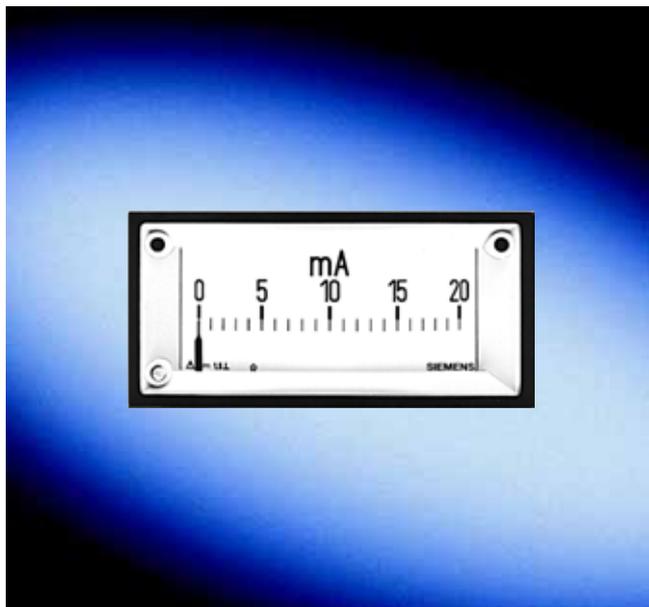


Крепеж винтовым шпindelем для толщины панели 1 до 40 мм

# Аналоговые индикаторы

## Прямоугольные индикаторы для постоянного тока или постоянного напряжения

144 x 72 мм и 72 x 144 мм с измерительным механизмом магнитоэлектрической системы



Аналоговый индикатор Pf 144 x 72

Диапазон измерения	внутреннее сопротивление $R_i$ ( $\pm 20\%$ )
• 1 mA	69 $\Omega$
• 1,5 mA	26,5 $\Omega$
• 2 mA	20 $\Omega$
• 2,5 mA	10,8 $\Omega$
• 4 mA	7,1 $\Omega$
• 5 mA	5,8 $\Omega$
• 6 mA	2,4 $\Omega$
• 10 mA	1,6 $\Omega$
• 15 mA	4 $\Omega$
• 0/4 до 20 mA	3 $\Omega$
• 25 mA	2,4 $\Omega$
• $\geq 60$ mV до $\leq 250$ mV	1 k $\Omega$ /V
• $> 250$ mV	1 k $\Omega$ /V
Падение напряжения при	
• $> 25$ mA до $< 1$ A	60 mV ( $\pm 20\%$ )
• $\geq 1$ A	60 mV ( $\pm 20\%$ )
Расход тока при подключении к шунту	6 mA ( $\pm 20\%$ )

### Границы погрешности

Класс	1,5
-------	-----

<b>Корпус</b>	корпус из стального листа
---------------	---------------------------

Размер фронта	
• поперечный формат	144 мм x 72 мм
• вертикальный формат	72 мм x 144 мм

Фронтальная рама, матовая	черная (стандарт) серая (RAL 7037), светло-серая (RAL 7035), кремниевый (RAL 7032) oder темно-бежевый (как RAL 1019)
---------------------------	--

Монтажная глубина, без электрического подключения	макс. 168 мм
---	--------------

Вырез панели	
• поперечный формат	138 <sup>+1</sup> мм x 68 <sup>+0,7</sup> мм
• вертикальный формат	68 <sup>+0,7</sup> мм x 138 <sup>+1</sup> мм

Вес	около 1,0 кг
-----	--------------

Крепеж	крепеж C DIN 43 835 для толщины панели 1 до 40 мм
--------	---

Электрическое подключение	зажимной хомут M 5
---------------------------	--------------------

Защита от прикосновения	доступна как опция
-------------------------	--------------------

### Эталонные условия

Внешняя температура	23 °C $\pm$ 2 K
---------------------	-----------------

Рабочее положение	вертикальное номинальное положение $\pm 1^\circ$
-------------------	--

Прочее	DIN EN 60 051
--------	---------------

### Предписания

Номинальное напряжение развязки	660 V
---------------------------------	-------

Класс защиты	
• фронт корпуса	IP 50 по EN 60 529
• соединения	IP 00 по EN 60 529

## Обзор

### Входные величины

- 7 постоянный ток
- 7 постоянное напряжение

## Конструкция

Аналоговый индикатор состоит из:

- измерительного механизма магнитоэлектрической системы с опорой на шпиль
- размеры корпуса
  - 144 x 72 мм (поперечный формат)
  - 72 x 144 мм (вертикальный формат)
- корпус из поликарбоната, подходит для
  - панели управления по DIN 43 700
  - модульной сетки
- сменные фронтальная рама и фронтальное стекло

Электрическое подключение осуществляется через плоский штепсель.

## Технические параметры

### Индикация

Деление шкалы	грубая/точная
Указатель	шировка стрелка с острым концом
Длина шкалы	96 мм

<b>Вход</b>	диапазон измерения DC в соответствии с заказными параметрами
-------------	--

Диапазон измерения	внутреннее сопротивление $R_i$ ( $\pm 20\%$ )
• 100 $\mu$ A	2000 $\Omega$
• 150 $\mu$ A	2000 $\Omega$
• 250 $\mu$ A	1080 $\Omega$
• 400 $\mu$ A	497 $\Omega$
• 600 $\mu$ A	163 $\Omega$

Параметры выбора/заказа	№ заказа	Кр.данные	Параметры выбора/заказа	№ заказар.	Кр.данные
<b>Аналоговый индикатор 144 x 72 и 72 x 144 с измерительным механизмом магнитоэлектрической системы</b> Вход измерения постоянного тока и постоянного напряжения	<b>M01584 -</b>		<b>Прочие конструкции</b> Возможны для всех номеров заказа, но макс. 1 дополнение на группу, дополнить номер заказа Z и краткими данными	<b>M01584 -</b>	
<b>Входная величина</b>	<b>P7777</b>	<b>777</b>	<b>Варианты измерительного мех-ма</b>	<b>P7777</b>	<b>777</b>
• 0 до 20 мА	<b>1260</b>		<b>Рабочее положение</b>		
• 4 до 20 мА, механическое подавление	<b>9270</b>		• вертикально (стандарт)		
• вход в диапазонах:	<b>9999 - Z</b>	<b>Y06<sup>1)</sup></b>	• горизонтально	<b>- Z</b>	<b>G21</b>
- 100 мкА до 60 мА			• другое рабочее положение (указать угол плоскости шкалы к горизонтали текстом)	<b>- Z</b>	<b>G24<sup>1)</sup></b>
- шунт 60 мВ или 150 мВ, ном. ток 1 А до 10 кА			<b>Специальные требования</b>		
- 60 мВ до 600 В			• обычная вибро- и ударопрочность (стандарт)		
- прочие входы по запросу			• для эксплуатации на судах со следующими допусками (только класс 1,5)		
<b>Прочие конструкции</b>	<b>M01584 -</b>		• немецкий Ллойд	<b>- Z</b>	<b>N97<sup>2)</sup></b>
Возможны для всех номеров заказа, но макс. 1 дополнение на группу, дополнить номер заказа Z и краткими данными	<b>P7777</b>	<b>777</b>	• виброустойчивость 2,5 g; ударопрочность 30 g	<b>- Z</b>	<b>S20</b>
<b>Тип прибора</b>			<b>Варианты шкалы</b>		
<b>Формат</b>			<b>Шкала</b>		
• поперечный формат	<b>- Z</b>	<b>H01</b>	• как вход измерения (стандарт)		
• вертикальный формат	<b>- Z</b>	<b>H02</b>	• шкала без делений (метка начала/центра/конца, фирменный знак, символы)	<b>- Z</b>	<b>B80</b>
<b>Варианты измерительного мех-ма</b>			<b>Деление шкалы</b> (отличное от входа измерения)		
<b>Нулевая точка</b>			• линейная шкала	<b>- Z</b>	<b>Y06<sup>1)</sup></b>
• нулевая точка слева у поперечного формата (стандарт) или нулевая точка внизу у вертикального формата (стандарт)			• шкала по кривой	<b>- Z</b>	<b>S26<sup>1)</sup></b>
• нулевая точка в центре	<b>- Z</b>	<b>N30</b>	<b>Деление и указатель</b>		
• любая нулевая точка	<b>- Z</b>	<b>N01<sup>1)</sup></b>	• простое деление, грубое/точное (стандарт)		
• механическое подавление нулевой точки слева (не 4 до 20 мА) (макс. подавление 20 %; Диапазоны измерения $\geq 250 \mu\text{A}/\geq 250 \text{ mV}$ , Ri 1 kΩ/V) (только вместе с № заказа H01)	<b>- Z</b>	<b>N41<sup>1)</sup></b>	• двойное деление	<b>- Z</b>	<b>D31</b>
• механическое подавление нулевой точки внизу (не 4 до 20 мА) (макс. подавление 20 %; Диапазоны измерения $\geq 250 \mu\text{A}/\geq 250 \text{ mV}$ , Ri 1 kΩ/V) (только вместе с № заказа H02)	<b>- Z</b>	<b>N43<sup>1)</sup></b>	• точное деление	<b>- Z</b>	<b>F31</b>
<b>Внутреннее сопротивление у вольтметров</b>			• широкий указатель с острым концом на призматической опоре		
• по списку (стандарт)			- для простого деления (стандарт)	<b>- Z</b>	<b>Z11</b>
• Ri около 10 kΩ/V (вход измерения $\geq 2 \text{ V}$ )	<b>- Z</b>	<b>R03</b>	- для двойного деления		
• Ri = 1 kΩ/V $\pm 1 \%$ при номинальной температуре (вход измерения $\geq 1 \text{ V}$ )	<b>- Z</b>	<b>R15</b>	• ножевой указатель	<b>- Z</b>	<b>Z02</b>
• Ri = 10 kΩ/V $\pm 1 \%$ при номинальной температуре (вход измерения $\geq 2 \text{ V}$ )	<b>- Z</b>	<b>R18</b>	- для простого деления	<b>- Z</b>	<b>Z04</b>
<b>Юстировочный потенциометр у вольтметров</b>			- для двойного деления		
• без юстировочного потенциометра (стандарт)			<b>Дополнительная надпись</b>		
• с юстировочным потенциометром Диапазон регулирования $\pm 15 \%$ (вход измерения $\geq 6 \text{ V}/\leq 400 \text{ V}$ ; только класс 1,5)	<b>- Z</b>	<b>J01</b>	• вторая нумерация	<b>- Z</b>	<b>S05<sup>1)</sup></b>
<b>Сопротивление выводов при подключении к шунтам ... A/60 mV и ... A/150 mV</b>			• надпись		
• 0,06 Ω (стандарт)			- без доп. надписи (стандарт)		
• отличное от 0,06 Ω, предельные значения: ... A/60 mV в классе 1,5 макс. 1 Ω	<b>- Z</b>	<b>Z26<sup>1)</sup></b>	- надпись $\leq 15$ символов, немецкий	<b>- Z</b>	<b>S02<sup>1)</sup></b>
... A/150 mV в классе 1,5 макс. 7 Ω			- надпись $> 15$ символов, немецкий	<b>- Z</b>	<b>S10<sup>1)</sup></b>
<b>Точность</b>			- надпись $\leq 15$ символов, ин. язык (с латинскими буквами)	<b>- Z</b>	<b>S12<sup>1)</sup></b>
• класс 1,5 (стандарт)			- надпись $> 15$ символов, ин. язык (с латинскими буквами)	<b>- Z</b>	<b>S11<sup>1)</sup></b>
• класс 1,0	<b>- Z</b>	<b>K02</b>	<b>Цветовая маркировка</b>		
			• цветная метка красная RAL 2002	<b>- Z</b>	<b>F21<sup>1)</sup></b>
			• цветное поле желтое RAL 1021, зеленый RAL 6018 или красный RAL 2002	<b>- Z</b>	<b>F22<sup>1)</sup></b>
			<b>Цвета шкал и указателей</b>		
			• шкала белая, печать и указатель черные (стандарт)		
			• шкала черная; печать и указатель белые	<b>- Z</b>	<b>S52<sup>3)</sup></b>
			• шкала черная; печать и указатель желтые	<b>- Z</b>	<b>S53<sup>3)</sup></b>
			• шкала черная; печать белая, указатель желтый	<b>- Z</b>	<b>S54<sup>3)</sup></b>

1) данные текстом

2) 0 до 1 мА, 0 до 20 мА, 4 до 20 мА,  $\geq 1,5 \text{ V}$ .

3) дополнительно однократные расходы на клише по запросу.

# Аналоговые индикаторы

## Прямоугольные индикаторы для постоянного тока или постоянного напряжения

144 x 72 мм и 72 x 144 мм с измерительным механизмом магнитоэлектрической системы

1

Параметры выбора/заказа № заказа Кр.данные.

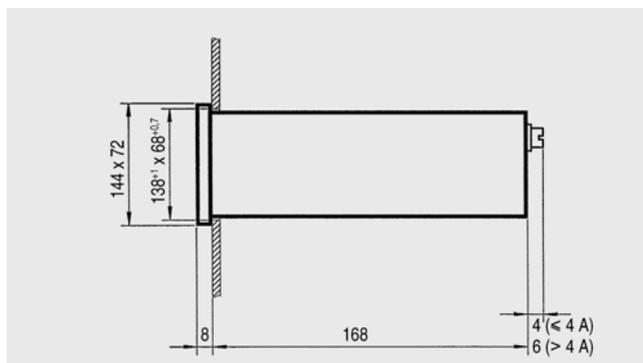
Параметры выбора/заказа	№ заказа	Кр.данные.
<b>Прочие конструкции</b> Возможны для всех номеров заказа, но макс. 1 дополнение на группу, дополнить номер заказа Z и краткими данными	<b>M01584 -</b> <b>P7777</b>	<b>777</b>
<b>Варианты шкал</b>		
<b>Подсветка</b>		
• без подсветки (стандарт)	- Z	<b>B50</b>
• с подсветкой (прямая) (плексигшкала, шкала и подсветка белые) (необходимо дополнение с номером заказа B78 или B79)	- Z	<b>B73<sup>1)</sup></b>
• световод с маской, подсветка белая	- Z	<b>B74<sup>1)</sup></b>
• световод с маской, подсветка красная (необходимо дополнение с номером заказа (S52, S53 или S54) и (B78 или B79))		
<b>Напряжение ламп для подсветки</b>		
• 24 V	- Z	<b>B78</b>
• 28 V	- Z	<b>B79</b>
<b>Варианты корпуса</b>		
<b>Сфера применения</b>		
• обычная конструкция (стандарт)		
• условно годный для эксплуатации в тропических условиях	- Z	<b>B16</b>
<b>Класс защиты</b>		
• по списку (стандарт)		
• фронтальная сторона корпуса IP 54, клеммы IP 00	- Z	<b>S22</b>
• защиты от землетрясения (только класс 1,5 - возможна комбинация с S22)	- Z	<b>E36</b>
<b>Цвет фронтальной рамы</b>		
• черный, матовый (стандарт)		
• серый, RAL 7037, матовый	- Z	<b>F12</b>
• кремневый, RAL 7032, матовый	- Z	<b>F18</b>
• темно-бежевый, как RAL 1019, матовый	- Z	<b>F14</b>
• светло-серый, RAL 7035, матовый	- Z	<b>F05</b>
<b>Стекло</b>		
• обычное исполнение (стандарт)		
• стекло без бликов	- Z	<b>G01</b>
<b>Обозначение приборов</b>		
• без обозначения (стандарт)		
• обозначение на задней стороне	- Z	<b>K11<sup>2)</sup></b>
<b>Полоски с надписью</b>		
• без полосок с надписью (стандарт)		
• надпись на фронтальной стороне снизу или сверху	- Z	<b>B75<sup>2)</sup><sub>3)</sub></b>
<b>Защита от прикосновения</b>		
• без защиты от прикосновения (стандарт)		
• отдельная защита от прикосновения (амперметр и вольтметр ≤ 4 A)	- Z	<b>B13</b>

1) дополнительно однократные расходы на клише по запросу.

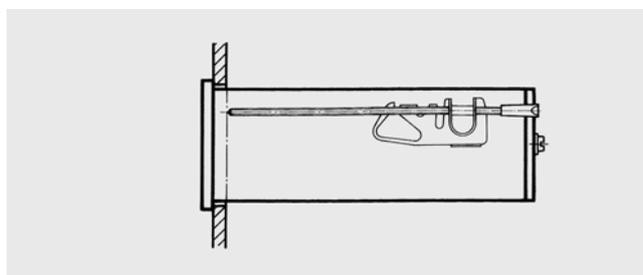
2) данные текстом

3) не для поперечного формата внизу.

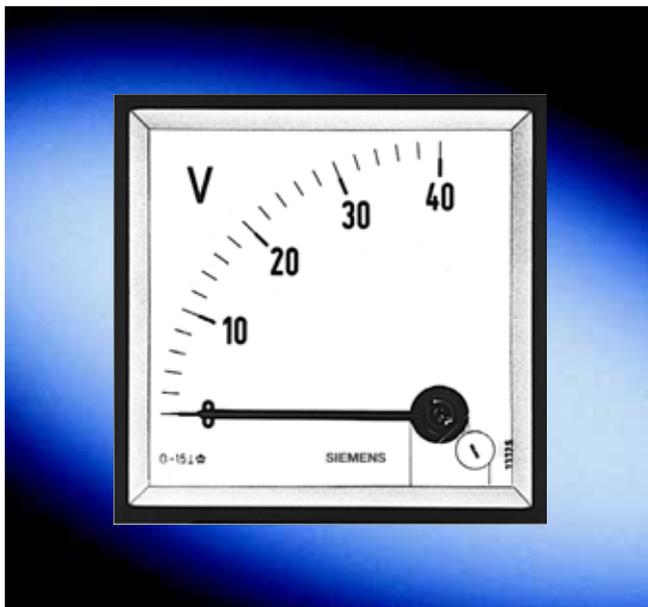
### Габаритные чертежи



Аналоговый индикатор, тип Pf 144 x 72 и Pf 72 x 144, размеры в мм



Крепеж C DIN 43 835 для толщины панели 1 до 40 мм



Аналоговый индикатор V-Pqs 72

### Обзор

#### Входные величины

- 7 постоянный ток
- 7 постоянное напряжение

### Конструкция

Аналоговый индикатор состоит из:

- измерительного механизма магнитоэлектрической системы с опорой на шпиле
- размеры корпуса 72 x 72 мм
- корпус из поликарбоната, подходит для
  - панели управления по DIN 43 700
  - модульной сетки
- сменные фронтальная рама и фронтальное стекло
- индикатор имеет сменную шкалу

Электрическое подключение осуществляется через винтовые соединения.

### Технические параметры

#### Индикация

Деление шкалы	грубая/точная
Указатель	широкая стрелка с острым концом
Длина шкалы	66 мм
Сменная шкала	да

<b>Вход</b>	диапазон измерения DC в соответствии с заказными параметрами
-------------	--

Диапазон измерения	внутреннее сопротивление Ri
• 100 $\mu$ A	1943 $\Omega$ ( $\pm$ 20 %)
• 150 $\mu$ A	1547 $\Omega$ ( $\pm$ 20 %)
• 250 $\mu$ A	1233 $\Omega$ ( $\pm$ 20 %)
• 400 $\mu$ A	375 $\Omega$ ( $\pm$ 20 %)
• 600 $\mu$ A	202 $\Omega$ ( $\pm$ 20 %)

Диапазон измерения	внутреннее сопротивление Ri
• 1 mA	79 $\Omega$ ( $\pm$ 20 %)
• 1,5 mA	37,5 $\Omega$ ( $\pm$ 20 %)
• 2 mA	21 $\Omega$ ( $\pm$ 20 %)
• 2,5 mA	11,4 $\Omega$ ( $\pm$ 20 %)
• 4 mA	6,7 $\Omega$ ( $\pm$ 30 %)
• 5 mA	4,8 $\Omega$ ( $\pm$ 30 %)
• 6 mA	3 $\Omega$ ( $\pm$ 30 %)
• 10 mA	3,4 $\Omega$ ( $\pm$ 30 %)
• 15 mA	4 $\Omega$ ( $\pm$ 30 %)
• 0/4 до 20 mA	3 $\Omega$ ( $\pm$ 30 %)
• 25 mA	2,4 $\Omega$ ( $\pm$ 30 %)
• $\geq$ 60 mV	1 k $\Omega$ /V
Падение напряжения при • > 25 mA	60 mV ( $\pm$ 20 %)
Расход тока при подключении к шунту	6 mA ( $\pm$ 20 %)

#### Границы погрешности

Класс	1,5
-------	-----

<b>Корпус</b>	поликарбонат, самогасящий и не капающий по UL 94 V - 0 Корпус из стального листа как опция по выбору.
---------------	--

Размер фронта	72 мм x 72 мм
---------------	---------------

Фронтальная рама, матовая	черная (стандарт) серая (RAL 7037), светло-серая (RAL 7035), кремниевый (RAL 7032) oder темно-бежевый (как RAL 1019)
---------------------------	--

Монтажная глубина, без электрического подключения	43,5 мм, 62,5 мм у BV 3340 федерального ВМФ (номер заказа N98)
---	---

Вырез панели	68 <sup>+0,7</sup> мм x 68 <sup>+0,7</sup> мм
--------------	---

Вес	около 0,2 кг
-----	--------------

Крепеж	крепеж S для толщины панели 1 до 25 мм
--------	--

Электрическое подключение	M4 (вольтметр и амперметр $\leq$ 4 A) или M6 (амперметр > 4 A). Винтовые соединения M 4 с самоподъемными зажимными хомутами; винты подходят для крестовой и обычной отвертки.
---------------------------	---

Защита от прикосновения	доступна как опция
-------------------------	--------------------

#### Эталонные условия

Внешняя температура	23 °C $\pm$ 2 K
---------------------	-----------------

Рабочее положение	вертикальное номинальное положение $\pm$ 1°
-------------------	---

Прочее	DIN EN 60 051
--------	---------------

#### Предписания

Номинальное напряжение развязки	1000 V
---------------------------------	--------

Класс защиты	IP 52 по EN 60 529
• фронт корпуса	IP 00 по EN 60 529
• соединения	IP 00 по EN 60 529

# Аналоговые индикаторы

## Квадратные индикаторы для постоянного тока или постоянного напряжения

72 x 72 мм с измерительным механизмом магнитоэлектрической системы

1

Параметры выбора/заказа	№ заказа	Кр. данные	Параметры выбора/заказа	№ заказар.	Кр. данные
<b>Аналоговый индикатор 72 x 72 с измерительным механизмом магнитоэлектрической системы</b> Вход измерения постоянного тока и постоянного напряжения	<b>M01601 -</b>		<b>Прочие конструкции</b> Возможны для всех номеров заказа, но макс. 1 дополнение на группу, дополнить номер заказа Z и краткими данными	<b>M01601 -</b>	
	<b>P 7777</b>	<b>777</b>		<b>P 7777</b>	<b>777</b>
<b>Входная величина</b>			<b>Варианты измерительного мех-ма</b>		
• 0 до 20 mA	<b>1 2 6 0</b>		<b>Специальные требования</b>		
• 4 до 20 mA, механическое подавление	<b>9 2 7 0</b>		• обычная вибро- и ударопрочность (стандарт)		
• вход в диапазонах:	<b>9 9 9 9 - Z</b>	<b>Y 0 6<sup>1)</sup></b>	• для эксплуатации на судах со следующими допусками (только класс 1,5; вход измерения $\geq 250 \mu\text{A} / \geq 250 \text{ mV}$ ; подключение к шунту $\geq 60 \text{ mV}$ ):		
- на шунт			- BV 0591 федерального ВМФ	<b>- Z</b>	<b>N 9 6<sup>2)</sup></b>
... /60 mV,			- немецкий Ллойд	<b>- Z</b>	<b>N 9 7</b>
... /150 mV			- Maritime Register of Shipping	<b>- Z</b>	<b>N 0 9</b>
- 100 $\mu\text{A}$ до 60 mA			- BV 3340 федерального ВМФ	<b>- Z</b>	<b>N 9 8<sup>3)</sup></b>
- 60 mV до 600 mV			- виброустойчивость 2,5 g; ударопрочность 30 g	<b>- Z</b>	<b>S 2 0</b>
- 1 V до 600 V			- виброустойчивость 5 g; ударопрочность 50 g	<b>- Z</b>	<b>S 1 9</b>
- прочие входы по запросу			<b>Варианты шкалы</b>		
<b>Прочие конструкции</b> Возможны для всех номеров заказа, но макс. 1 дополнение на группу, дополнить номер заказа Z и краткими данными	<b>M01601 -</b>		<b>Шкала</b>		
	<b>P 7777</b>	<b>777</b>	• как вход измерения (стандарт)		
<b>Варианты измерительного мех-ма</b>			• шкала без делений для нулевой точки слева (метка начала/центра/конца, фирменный знак, символы)	<b>- Z</b>	<b>B 8 5</b>
<b>Нулевая точка</b>			• шкала без делений для нулевой точки в центре (метка начала/центра/конца, фирменный знак, символы)	<b>- Z</b>	<b>B 8 0</b>
• нулевая точка слева (стандарт)			<b>Деление шкалы</b> (отличное от входа измерения)		
• нулевая точка в центре	<b>- Z</b>	<b>N 3 0</b>	• линейная шкала	<b>- Z</b>	<b>Y 0 6<sup>1)</sup></b>
• любая нулевая точка	<b>- Z</b>	<b>N 0 1<sup>1)</sup></b>	• шкала по кривой	<b>- Z</b>	<b>S 2 6<sup>1)</sup></b>
• механическое подавление нулевой точки слева (не 4 до 20 mA) (макс. подавление 50 %; Диапазоны измерения $\geq 250 \mu\text{A} / \geq 250 \text{ mV}$ , Ri 1 k $\Omega$ /V)	<b>- Z</b>	<b>N 4 1<sup>1)</sup></b>	<b>Деление и указатель</b>		
<b>Внутреннее сопротивление у вольтметров</b>			• простое деление, грубое/точное (стандарт)	<b>- Z</b>	<b>D 3 1</b>
• по списку (стандарт)			• двойное деление	<b>- Z</b>	<b>F 3 1</b>
• Ri около 10 k $\Omega$ /V (вход измерения $\geq 2 \text{ V}$ )	<b>- Z</b>	<b>R 0 3</b>	• точное деление		
• Ri = 1 k $\Omega$ /V $\pm 1$ % при номинальной температуре (вход измерения $\geq 1 \text{ V}$ )	<b>- Z</b>	<b>R 1 5</b>	• широкий указатель с острым концом на призматической опоре		
• Ri = 10 k $\Omega$ /V $\pm 1$ % при номинальной температуре (вход измерения $\geq 2 \text{ V}$ )	<b>- Z</b>	<b>R 1 8</b>	- для простого деления (стандарт)		
<b>Юстировочный потенциометр у вольтметров</b>			- для двойного деления	<b>- Z</b>	<b>Z 1 1</b>
• без юстировочного потенциометра (стандарт)			• ножевой указатель		
• с юстировочным потенциометром Диапазон регулирования $\pm 15$ % (вход измерения $\geq 6 \text{ V} / \leq 550 \text{ V}$ ; только списочное Ri; только класс 1,5)	<b>- Z</b>	<b>J 0 1</b>	- для простого деления	<b>- Z</b>	<b>Z 0 2</b>
<b>Сопротивление выводов при подключении к шунтам ... A/60 mV и ... A/150 mV</b>			- для двойного деления	<b>- Z</b>	<b>Z 0 4</b>
• 0,06 $\Omega$ (стандарт)			<b>Дополнительная надпись</b>		
• отличное от 0,06 $\Omega$ , предельные значения: ... A/60 mV в классе 1,5 макс. 1 $\Omega$ ... A/150 mV в классе 1,5 макс. 7 $\Omega$	<b>- Z</b>	<b>Z 2 6<sup>1)</sup></b>	• вторая нумерация	<b>- Z</b>	<b>S 0 5<sup>1)</sup></b>
<b>Точность</b>			• надпись		
• класс 1,5 (стандарт)			- без доп. надписи (стандарт)		
• класс 1,0 (вход измерения $\geq 40 \mu\text{A} / \geq 60 \text{ mV}$ ; только вместе с точным делением и ножевым указателем)	<b>- Z</b>	<b>K 0 2</b>	- надпись $\leq 15$ символов, немецкий	<b>- Z</b>	<b>S 0 2<sup>1)</sup></b>
<b>Рабочее положение</b>			- надпись $> 15$ символов, немецкий	<b>- Z</b>	<b>S 1 0<sup>1)</sup></b>
• вертикально (стандарт)			- надпись $\leq 15$ символов, ин. язык (с латинскими буквами)	<b>- Z</b>	<b>S 1 2<sup>1)</sup></b>
• горизонтально	<b>- Z</b>	<b>G 2 1</b>	- надпись $> 15$ символов, ин. язык (с латинскими буквами)	<b>- Z</b>	<b>S 1 1<sup>1)</sup></b>
• другое рабочее положение (указать угол плоскости шкалы к горизонтали текстом)	<b>- Z</b>	<b>G 2 4<sup>1)</sup></b>	<b>Цветовая маркировка</b>		
			• цветная метка красная RAL 2002	<b>- Z</b>	<b>F 2 1<sup>1)</sup></b>
			• цветное поле желтое RAL 1021, зеленый RAL 6018 или красный RAL 2002	<b>- Z</b>	<b>F 2 2<sup>1)</sup></b>
			<b>Тип шкалы</b>		
			• плоская сменная шкала (стандарт)		
			• плоская винтовая шкала	<b>- Z</b>	<b>S 5 7</b>
			• зеркальная винтовая шкала (с условием точного деления и ножевого указателя)	<b>- Z</b>	<b>S 5 9</b>

1) данные текстом

2) включает корпус из стального листа с круглыми заклепками (номер заказа M40) и крепежом В (номер заказа B22).

3) Тип изменяется в Pqs 72 и номер заказа в M01614-P.

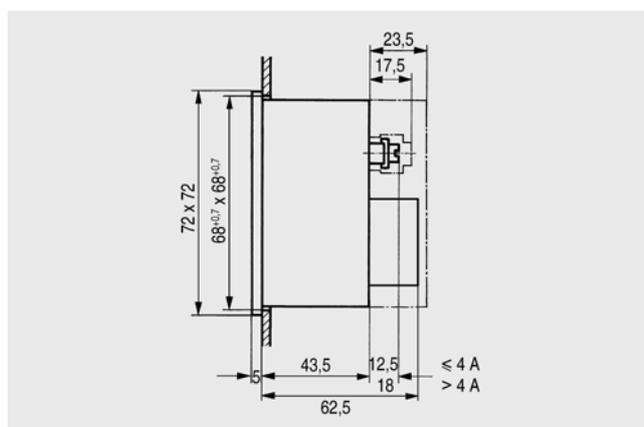
Параметры выбора/заказа	№ заказа	Кр. данные
<b>Прочие конструкции</b> Возможны для всех номеров заказа, но макс. 1 дополнение на группу, дополнить номер заказа Z и краткими данными	<b>M01601 -</b> <b>P7777</b>	<b>777</b>
<b>Варианты шкал</b>		
<b>Цвета шкал и указателей</b>		
• шкала белая, печать и указатель черные (стандарт)		
• шкала черная; печать и указатель белые	- Z	S 5 2 <sup>1)</sup>
• шкала черная; печать и указатель желтые	- Z	S 5 3 <sup>1)</sup>
• шкала черная; печать белая, указатель желтый	- Z	S 5 4 <sup>1)</sup>
• без шкалы; указатель черный (только для приборов для подключения к измерительному преобразователю и шунтам)	- Z	S 6 2
• без шкалы; указатель белый (только для приборов для подключения к измерительному преобразователю и шунтам)	- Z	S 6 3
• без шкалы; указатель желтый (только для приборов для подключения к измерительному преобразователю и шунтам)	- Z	S 6 4
<b>Подсветка</b>		
• без подсветки (стандарт)		
• с подсветкой (прямая) (плексиглаз, шкала и подсветка белые) (необходимо дополнение с номером заказа B 77, B 78 или B 79)	- Z	B 5 0
• световод с маской, подсветка белая	- Z	B 7 3 <sup>1)</sup>
• световод с маской, подсветка красная (необходимо дополнение с номером заказа S 52, S 53 или S 54) и (B 77, B 78 или B 79) Подсветка возможна только с поперечной винтовой шкалой (номер заказа S 57)	- Z	B 7 4 <sup>1)</sup>
<b>Напряжение ламп для подсветки</b>		
• 12 V	- Z	B 7 7
• 24 V	- Z	B 7 8
• 28 V	- Z	B 7 9
<b>Варианты корпуса</b>		
<b>Сфера применения</b>		
• обычная конструкция (стандарт)		
• условно годный для эксплуатации в тропических условиях	- Z	B 1 6
<b>Класс защиты</b>		
• по списку (стандарт)		
• фронтальная сторона корпуса IP 54, клеммы IP 00	- Z	S 2 2
• защиты от землетрясения (только класс 1,5 - возможна комбинация с S 22)	- Z	E 3 6
<b>Цвет фронтальной рамы</b>		
• черный, матовый (стандарт)		
• серый, RAL 7037, матовый	- Z	F 1 2
• кремневый, RAL 7032, матовый	- Z	F 1 8
• темно-бежевый, как RAL 1019, матовый	- Z	F 1 4
• светло-серый, RAL 7035, матовый	- Z	F 0 5
<b>Промежуточная рама, высота 3 мм</b>		
• без промежуточной рамы (стандарт)		
• промежуточная рама черная, глянцевая (только вместе с крепежом S или B)	- Z	Z 3 1
• промежуточная рама серая RAL 7037, глянцевая (только вместе с крепежом S или B)	- Z	Z 3 2
<b>Стекло</b>		
• обычное исполнение (стандарт)		
• стекло без бликов	- Z	G 0 1

1) дополнительно однократные расходы на клише по запросу.

Параметры выбора/заказа	№ заказа	Кр. данные
<b>Прочие конструкции</b> Возможны для всех номеров заказа, но макс. 1 дополнение на группу, дополнить номер заказа Z и краткими данными	<b>M01601 -</b> <b>P7777</b>	<b>777</b>
<b>Варианты корпуса</b>		
<b>Корпус</b>		
• обычный корпус (стандарт) (обычный корпус вместе с крепежом B 92 подходит и для модульной сетки Maueil и модульной сетки H&B Unibloc)		
• корпус из стального листа с круглыми заклепками	- Z	M 4 0
<b>Крепеж</b>		
• крепеж S (толщина панели 1 до 25 мм) (стандарт)		
• 2 пластинчатые пружины (толщина панели 1 до 3 мм)	- Z	B 9 2
• 4 пластинчатые пружины (толщина панели 1 до 3 мм)	- Z	B 2 1
• крепеж B (толщина панели 1 до 40 мм) (только вместе с номером заказа M 40)	- Z	B 2 2
• крепеж Subklew (крепеж S без остря)	- Z	B 1 5
• без крепежа	- Z	B 2 3
<b>Обозначение приборов</b>		
• без обозначения (стандарт)		
• обозначение на задней стороне	- Z	K 1 1 <sup>2)</sup>
<b>Индикация констант</b>		
• без индикации констант (стандарт)		
• индикация констант 1-1,5-2-2,5-3-4-5-6-7,5-8-10	- Z	K 3 5
<b>Указатель-маркер</b>		
• без указателя-маркера (стандарт)		
• 1 указатель-маркер, красный	- Z	M 0 1
<b>Полоски с надписью</b>		
• без полосок с надписью (стандарт)		
• надпись на фронтальной стороне снизу	- Z	B 7 5 <sup>2)</sup>
<b>Защита от прикосновения</b>		
• без защиты от прикосновения (стандарт)		
• общая защита от прикосновения	- Z	B 0 8
• отдельная защита от прикосновения (амперметр и вольтметр ≤ 4 А)	- Z	B 1 3

2) данные текстом

#### Габаритные чертежи



Аналоговый индикатор, тип V-Pqs 72, размеры в мм

# Аналоговые индикаторы

## Квадратные индикаторы для постоянного тока или постоянного напряжения

96 x 96 мм с измерительным механизмом магнитоэлектрической системы



Аналоговый индикатор V-Pqs 96

Диапазон измерения	внутреннее сопротивление $R_i$
• 1 mA	79 $\Omega$ ( $\pm 20\%$ )
• 1,5 mA	37,5 $\Omega$ ( $\pm 20\%$ )
• 2 mA	21 $\Omega$ ( $\pm 20\%$ )
• 2,5 mA	11,4 $\Omega$ ( $\pm 20\%$ )
• 4 mA	6,7 $\Omega$ ( $\pm 30\%$ )
• 5 mA	4,8 $\Omega$ ( $\pm 30\%$ )
• 6 mA	3 $\Omega$ ( $\pm 30\%$ )
• 10 mA	3,4 $\Omega$ ( $\pm 30\%$ )
• 15 mA	4 $\Omega$ ( $\pm 30\%$ )
• 0/4 до 20 mA	3 $\Omega$ ( $\pm 30\%$ )
• 25 mA	2,4 $\Omega$ ( $\pm 30\%$ )
• $\geq 60$ mV	1 k $\Omega$ /V
Падение напряжения при • > 25 mA	60 mV ( $\pm 20\%$ )
Расход тока при подключении к шунту	6 mA ( $\pm 20\%$ )

### Границы погрешности

Класс	1,5
<b>Корпус</b>	поликарбонат, самогасящий и не капающий по UL 94 V - 0 Корпус из стального листа как опция по выбору.
Размер фронта	96 мм x 96 мм
Фронтальная рама, матовая	черная (стандарт) серая (RAL 7037), светло-серая (RAL 7035), кремниевый (RAL 7032) oder темно-бежевый (как RAL 1019)
Монтажная глубина, без электрического подключения	43,5 мм, 62,5 мм у BV 3340 федерального ВМФ (номер заказа N98)
Вырез панели	92 <sup>+0,8</sup> мм x 92 <sup>+0,8</sup> мм
Вес	около 0,25 кг
Крепеж	крепеж S для толщины панели 1 до 25 мм
Электрическое подключение	M4 (вольтметр и амперметр $\leq 4$ A) или M6 (амперметр $> 4$ A). Винтовые соединения M 4 с самоподъемными зажимными хомутами; винты подходят для крестовой и обычной отвертки.
Защита от прикосновения	доступна как опция

### Эталонные условия

Внешняя температура	23 °C $\pm 2$ K
Рабочее положение	вертикальное номинальное положение $\pm 1^\circ$
Прочее	DIN EN 60 051

### Предписания

Номинальное напряжение развязки	1000 V
Класс защиты	IP 52 по EN 60 529
• фронт корпуса	IP 00 по EN 60 529
• соединения	IP 00 по EN 60 529

## Обзор

### Входные величины

- 7 постоянный ток
- 7 постоянное напряжение

## Конструкция

Аналоговый индикатор состоит из:

- измерительного механизма магнитоэлектрической системы с опорой на шпилье
- размеры корпуса 96 x 96 мм
- корпус из поликарбоната, подходит для
  - панели управления по DIN 43 700
  - модульной сетки
- сменные фронтальная рама и фронтальное стекло
- индикатор имеет сменную шкалу

Электрическое подключение осуществляется через винтовые соединения.

## Технические параметры

### Индикация

Деление шкалы	грубая/точная
Указатель	широкая стрелка с острым концом
Длина шкалы	94 мм
Сменная шкала	да

**Вход** диапазон измерения DC в соответствии с заказными параметрами

Диапазон измерения	внутреннее сопротивление $R_i$
• 100 $\mu$ A	1943 $\Omega$ ( $\pm 20\%$ )
• 150 $\mu$ A	1547 $\Omega$ ( $\pm 20\%$ )
• 250 $\mu$ A	1233 $\Omega$ ( $\pm 20\%$ )
• 400 $\mu$ A	375 $\Omega$ ( $\pm 20\%$ )
• 600 $\mu$ A	202 $\Omega$ ( $\pm 20\%$ )

Параметры выбора/заказа	№ заказа	Кр.данные	Параметры выбора/заказа	№ заказар.	Кр.данные
<b>Аналоговый индикатор 96 x 96 с измерительным механизмом магнитоэлектрической системы</b> Вход измерения постоянного тока и постоянного напряжения	<b>M01604 -</b>		<b>Прочие конструкции</b> Возможны для всех номеров заказа, но макс. 1 дополнение на группу, дополнить номер заказа Z и краткими данными	<b>M01604 -</b>	
	<b>P7777</b>	<b>777</b>		<b>P7777</b>	<b>777</b>
<b>Входная величина</b>			<b>Варианты измерительного мех-ма</b>		
• 0 до 20 mA	<b>1260</b>		<b>Специальные требования</b>		
• 4 до 20 mA, механическое подавление	<b>9270</b>		• обычная вибро- и ударопрочность (стандарт)		
• вход в диапазонах:	<b>9999 - Z</b>	<b>Y06<sup>1)</sup></b>	• для эксплуатации на судах со следующими допусками (только класс 1,5; вход измерения $\geq 250 \mu\text{A} / \geq 250 \text{mV}$ ; подключение к шунту $\geq 60 \text{mV}$ ):		
- на шунт			- BV 0591 федерального ВМФ	<b>- Z</b>	<b>N96<sup>2)</sup></b>
... /60 mV,			- немецкий Ллойд	<b>- Z</b>	<b>N97</b>
... /150 mV			- Maritime Register of Shipping	<b>- Z</b>	<b>N09</b>
- 100 $\mu\text{A}$ до 60 mA			- BV 3340 федерального ВМФ	<b>- Z</b>	<b>N98<sup>3)</sup></b>
- 60 mV до 600 mV			- виброустойчивость 2,5 g; ударопрочность 30 g	<b>- Z</b>	<b>S20</b>
- 1 V до 600 V			- виброустойчивость 5 g; ударопрочность 50 g	<b>- Z</b>	<b>S19</b>
- прочие входы по запросу					
<b>Прочие конструкции</b> Возможны для всех номеров заказа, но макс. 1 дополнение на группу, дополнить номер заказа Z и краткими данными	<b>M01604 -</b>		<b>Варианты шкалы</b>		
	<b>P7777</b>	<b>777</b>	<b>Шкала</b>		
<b>Варианты измерительного мех-ма</b>			• как вход измерения (стандарт)		
<b>Нулевая точка</b>			• шкала без делений для нулевой точки слева (метка начала/центра/конца, фирменный знак, символы)	<b>- Z</b>	<b>B85</b>
• нулевая точка слева (стандарт)			• шкала без делений для нулевой точки в центре (метка начала/центра/конца, фирменный знак, символы)	<b>- Z</b>	<b>B80</b>
• нулевая точка в центре	<b>- Z</b>	<b>N30</b>			
• любая нулевая точка	<b>- Z</b>	<b>N01<sup>1)</sup></b>	<b>Деление шкалы</b> (отличное от входа измерения)		
• механическое подавление нулевой точки слева (не 4 до 20 mA) (макс. подавление 50 %; Диапазоны измерения $\geq 250 \mu\text{A} / \geq 250 \text{mV}$ , Ri 1 k $\Omega$ /V)	<b>- Z</b>	<b>N41<sup>1)</sup></b>	• линейная шкала	<b>- Z</b>	<b>Y06<sup>1)</sup></b>
			• шкала по кривой	<b>- Z</b>	<b>S26<sup>1)</sup></b>
<b>Внутреннее сопротивление у вольтметров</b>			<b>Деление и указатель</b>		
• по списку (стандарт)			• простое деление, грубое/точное (стандарт)	<b>- Z</b>	<b>D31</b>
• Ri около 10 k $\Omega$ /V (вход измерения $\geq 2 \text{V}$ )	<b>- Z</b>	<b>R03</b>	• двойное деление	<b>- Z</b>	<b>F31</b>
• Ri = 1 k $\Omega$ /V $\pm 1\%$ при номинальной температуре (вход измерения $\geq 1 \text{V}$ )	<b>- Z</b>	<b>R15</b>	• точное деление		
• Ri = 10 k $\Omega$ /V $\pm 1\%$ при номинальной температуре (вход измерения $\geq 2 \text{V}$ )	<b>- Z</b>	<b>R18</b>	• широкий указатель с острым концом на призматической опоре		
			- для простого деления (стандарт)		
<b>Юстировочный потенциометр у вольтметров</b>			- для двойного деления	<b>- Z</b>	<b>Z11</b>
• без юстировочного потенциометра (стандарт)			• ножевой указатель		
• с юстировочным потенциометром Диапазон регулирования $\pm 15\%$ (вход измерения $\geq 6 \text{V} / \leq 550 \text{V}$ ; только списочное Ri; только класс 1,5)	<b>- Z</b>	<b>J01</b>	- для простого деления	<b>- Z</b>	<b>Z02</b>
			- для двойного деления	<b>- Z</b>	<b>Z04</b>
<b>Сопротивление выводов при подключении к шунтам ... A/60 mV и ... A/150 mV</b>			<b>Дополнительная надпись</b>		
• 0,06 $\Omega$ (стандарт)			• вторая нумерация	<b>- Z</b>	<b>S05<sup>1)</sup></b>
• отличное от 0,06 $\Omega$ , предельные значения: ... A/60 mV в классе 1,5 макс. 1 $\Omega$ ... A/150 mV в классе 1,5 макс. 7 $\Omega$	<b>- Z</b>	<b>Z26<sup>1)</sup></b>	• надпись		
			- без доп. надписи (стандарт)		
<b>Точность</b>			- надпись $\leq 15$ символов, немецкий	<b>- Z</b>	<b>S02<sup>1)</sup></b>
• класс 1,5 (стандарт)			- надпись $> 15$ символов, немецкий	<b>- Z</b>	<b>S10<sup>1)</sup></b>
• класс 1,0 (вход измерения $\geq 40 \mu\text{A} / \geq 60 \text{mV}$ )	<b>- Z</b>	<b>K02</b>	- надпись $\leq 15$ символов, ин. язык (с латинскими буквами)	<b>- Z</b>	<b>S12<sup>1)</sup></b>
			- надпись $> 15$ символов, ин. язык (с латинскими буквами)	<b>- Z</b>	<b>S11<sup>1)</sup></b>
<b>Рабочее положение</b>			<b>Цветовая маркировка</b>		
• вертикально (стандарт)	<b>- Z</b>	<b>G21</b>	• цветная метка красная RAL 2002	<b>- Z</b>	<b>F21<sup>1)</sup></b>
• горизонтально	<b>- Z</b>	<b>G24<sup>1)</sup></b>	• цветное поле желтое RAL 1021, зеленый RAL 6018 или красный RAL 2002	<b>- Z</b>	<b>F22<sup>1)</sup></b>
• другое рабочее положение (указать угол плоскости шкалы к горизонтали текстом)			<b>Тип шкалы</b>		
			• плоская сменная шкала (стандарт)		
			• плоская винтовая шкала	<b>- Z</b>	<b>S57</b>
			• зеркальная сменная шкала (с условием точного деления и ножевого указателя)	<b>- Z</b>	<b>S58</b>
			• зеркальная винтовая шкала (с условием точного деления и ножевого указателя)	<b>- Z</b>	<b>S59</b>

1) данные текстом

2) включает корпус из стального листа с круглыми заклепками (номер заказа M40) и крепежом В (номер заказа B22).

3) Тип изменяется в Pqs 96 и номер заказа в M01616-P.

# Аналоговые индикаторы

## Квадратные индикаторы для постоянного тока или постоянного напряжения

96 x 96 мм с измерительным механизмом магнитоэлектрической системы

1

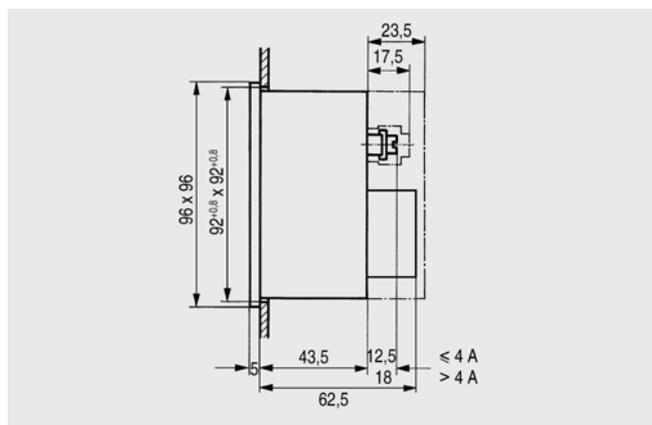
Параметры выбора/заказа	№ заказа	Кр. данные
<b>Прочие конструкции</b> Возможны для всех номеров заказа, но макс. 1 дополнение на группу, дополнить номер заказа Z и краткими данными	<b>M01604 -</b> <b>P7777</b>	<b>777</b>
<b>Варианты шкал</b>		
<b>Цвета шкал и указателей</b>		
• шкала белая, печать и указатель черные (стандарт)		
• шкала черная; печать и указатель белые	- Z	<b>S52<sup>1)</sup></b>
• шкала черная; печать и указатель желтые	- Z	<b>S53<sup>1)</sup></b>
• шкала черная; печать белая, указатель желтый	- Z	<b>S54<sup>1)</sup></b>
• без шкалы; указатель черный (только для приборов для подключения к измерительному преобразователю и шунтам)	- Z	<b>S62</b>
• без шкалы; указатель белый (только для приборов для подключения к измерительному преобразователю и шунтам)	- Z	<b>S63</b>
• без шкалы; указатель желтый (только для приборов для подключения к измерительному преобразователю и шунтам)	- Z	<b>S64</b>
<b>Подсветка</b>		
• без подсветки (стандарт)		
• с подсветкой (прямая) (плексиглаз, шкала и подсветка белые) (необходимо дополнение с номером заказа B77, B78 или B79)	- Z	<b>B50</b>
• световод с маской, подсветка белая	- Z	<b>B73<sup>1)</sup></b>
• световод с маской, подсветка красная (необходимо дополнение с номером заказа S52, S53 или S54) и (B77, B78 или B79) Подсветка возможна только с поперечной винтовой шкалой (номер заказа S57))	- Z	<b>B74<sup>1)</sup></b>
<b>Напряжение ламп для подсветки</b>		
• 12 V	- Z	<b>B77</b>
• 24 V	- Z	<b>B78</b>
• 28 V	- Z	<b>B79</b>
<b>Варианты корпуса</b>		
<b>Сфера применения</b>		
• обычная конструкция (стандарт)		
• условно годный для эксплуатации в тропических условиях	- Z	<b>B16</b>
<b>Класс защиты</b>		
• по списку (стандарт)		
• фронтальная сторона корпуса IP 54, клеммы IP 00	- Z	<b>S22</b>
• защиты от землетрясения (только класс 1,5 - возможна комбинация с S22)	- Z	<b>E36</b>
<b>Цвет фронтальной рамы</b>		
• черный, матовый (стандарт)		
• серый, RAL 7037, матовый	- Z	<b>F12</b>
• кремневый, RAL 7032, матовый	- Z	<b>F18</b>
• темно-бежевый, как RAL 1019, матовый	- Z	<b>F14</b>
• светло-серый, RAL 7035, матовый	- Z	<b>F05</b>
<b>Промежуточная рама, высота 3 мм</b>		
• без промежуточной рамы (стандарт)		
• промежуточная рама черная, глянцевая (только вместе с крепежом S или B)	- Z	<b>Z31</b>
• промежуточная рама серая RAL 7037, глянцевая (только вместе с крепежом S или B)	- Z	<b>Z32</b>
<b>Стекло</b>		
• обычное исполнение (стандарт)		
• стекло без бликов	- Z	<b>G01</b>

1) дополнительно однократные расходы на клише по запросу.

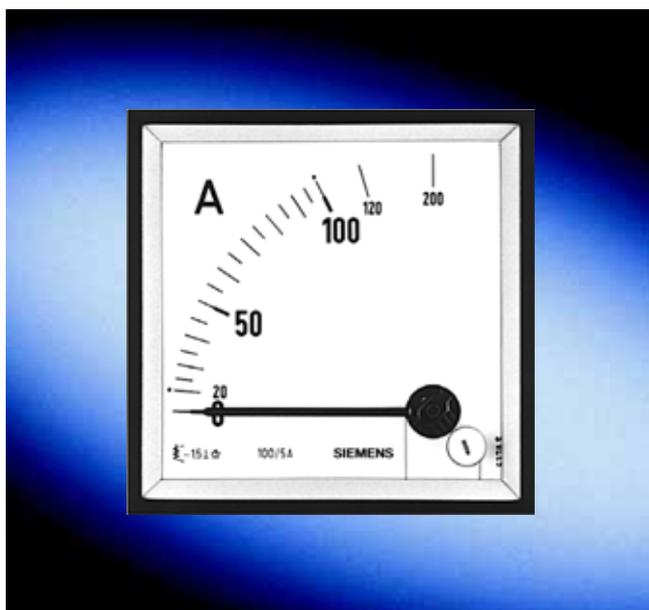
Параметры выбора/заказа	№ заказа	Кр. данные
<b>Прочие конструкции</b> Возможны для всех номеров заказа, но макс. 1 дополнение на группу, дополнить номер заказа Z и краткими данными	<b>M01604 -</b> <b>P7777</b>	<b>777</b>
<b>Варианты корпуса</b>		
<b>Корпус</b>		
• обычный корпус (стандарт) (обычный корпус вместе с крепежом B92 подходит и для модульной сетки Maueil и модульной сетки H&V Unibloc)		
• корпус из стального листа с круглыми заклепками	- Z	<b>M40</b>
<b>Крепеж</b>		
• крепеж S (толщина панели 1 до 25 мм) (стандарт)		
• 2 пластинчатые пружины (толщина панели 1 до 3 мм)	- Z	<b>B92</b>
• 4 пластинчатые пружины (толщина панели 1 до 3 мм)	- Z	<b>B21</b>
• крепеж B (толщина панели 1 до 40 мм) (только вместе с номером заказа M40)	- Z	<b>B22</b>
• крепеж Subklew (крепеж S без острия)	- Z	<b>B15</b>
• без крепежа	- Z	<b>B23</b>
<b>Обозначение приборов</b>		
• без обозначения (стандарт)		
• обозначение на задней стороне	- Z	<b>K11<sup>2)</sup></b>
<b>Индикация констант</b>		
• без индикации констант (стандарт)		
• индикация констант 1-1,5-2-2,5-3-4-5-6-7,5-8-10	- Z	<b>K35</b>
<b>Указатель-маркер</b>		
• без указателя-маркера (стандарт)		
• 1 указатель-маркер, красный	- Z	<b>M01</b>
<b>Полоски с надписью</b>		
• без полосок с надписью (стандарт)		
• надпись на фронтальной стороне снизу	- Z	<b>B75<sup>2)</sup></b>
<b>Защита от прикосновения</b>		
• без защиты от прикосновения (стандарт)		
• общая защита от прикосновения	- Z	<b>B08</b>
• отдельная защита от прикосновения (амперметр и вольтметр ≤ 4 А)	- Z	<b>B13</b>

2) данные текстом

### Габаритные чертежи



Аналоговый индикатор, тип V-Pqs 96, размеры в мм



Аналоговый индикатор V-Aqs 72

#### Собственное энергопотребление

При подключении к преобразователю напряжения

- вторичное/100 V (120 V) около 1,0 VA (1,4 VA)
- вторичное/110 V (132 V) около 1,4 VA (2,0 VA)

При подключении к преобразователю тока

- вторичное 1 A около 0,25 VA
- вторичное 5 A около 0,30 VA

#### Границы погрешности

Класс 1,5

#### Корпус

поликарбонат, самогасящий и не капаящий по UL 94 V - 0  
Корпус из стального листа как опция по выбору.

Размер фронта 72 мм x 72 мм

Фронтальная рама, матовая черная (стандарт), серая (RAL 7037), светло-серая (RAL 7035), кремниевый (RAL 7032) oder темно-бежевый (как RAL 1019)

Монтажная глубина, без электрического подключения 43,5 мм

Вырез панели  $68^{+0,7}$  мм x  $68^{+0,7}$  мм

Вес около 0,2 кг

Крепеж крепеж S для толщины панели 1 до 25 мм

Электрическое подключение M4 (вольтметр и амперметр  $\leq 9$  A), M6 (амперметр  $> 9$  A до  $\leq 60$  A) или M8 (амперметр  $> 60$  A до  $\leq 100$  A).  
Винтовые соединения M 4 с самоподъемными зажимными хомутами; винты подходят для крестовой и обычной отвертки.

Защита от прикосновения доступна как опция

#### Эталонные условия

Внешняя температура  $23 \text{ }^\circ\text{C} \pm 2 \text{ K}$

Рабочее положение вертикальное номинальное положение  $\pm 1^\circ$

Прочее DIN EN 60 051

#### Предписания

Номинальное напряжение развязки 1000 V

- фронт корпуса IP 52 по EN 60 529
- соединения IP 00 по EN 60 529

## Обзор

### Входные величины

- 7 переменный ток 15 до 65 Hz
- 7 переменное напряжение 15 до 65 Hz

## Конструкция

Аналоговый индикатор состоит из:

- измерительного механизма электромагнитной системы с опорой на шпиле
- размеры корпуса 72 x 72 мм
- корпус из поликарбоната, подходит для
  - панели управления по DIN 43 700
  - модульной сетки
- сменные фронтальная рама и фронтальное стекло
- индикатор имеет сменную шкалу

Электрическое подключение осуществляется через винтовые соединения.

## Технические параметры

### Индикация

Деление шкалы	грубая/точная
Указатель	широкая стрелка с острым концом
Длина шкалы	66 мм
Сменная шкала	да

**Вход** диапазон измерения DC в соответствии с заказными параметрами

# Аналоговые индикаторы

Квадратные индикаторы для переменного тока или переменного напряжения 15 до 65 Hz

72 x 72 мм с измерительным механизмом электромагнитной системы

1

Параметры выбора/заказа	№ заказа	Кр.данные
<b>Аналоговый индикатор 72 x 72 измерительным механизмом электромагнитной системы</b> Вход измерения переменного тока и переменного напряжения	<b>M01601 -</b>	
	<b>E7777</b>	<b>777</b>
<b>Входная величина</b>		
• ... A/1 A, подключение к преобразователю тока	<b>3990 - Z</b>	<b>Y06<sup>1)</sup></b>
• ... A/5 A, подключение к преобразователю тока	<b>4990 - Z</b>	<b>Y06<sup>1)</sup></b>
• вход в диапазонах:	<b>9999 - Z</b>	<b>Y06<sup>1)</sup></b>
- 100 mA до 6 A		
- 6 V до 100 V		
- преобразователь напряжения вторичный 100 V/110 V		
первичный ... V		
- прочие входы по запросу		
<b>Прочие конструкции</b> Возможны для всех номеров заказа, но макс. 1 дополнение на группу, дополнить номер заказа Z и краткими данными	<b>M01601 -</b>	
	<b>E7777</b>	<b>777</b>
<b>Варианты измерительного мех-ма</b>		
<b>Вход измерения</b>		
• переменный ток/напряжение (стандарт)		
• постоянный ток/напряжение	<b>- Z</b>	<b>M54</b>
• постоянный/переменный ток и постоянное/переменное напряжение	<b>- Z</b>	<b>M53</b>
<b>Номинальная частота</b>		
• 15 до 65 Hz (стандарт)		
• ... Hz (Частота в диапазоне > 65 до 500 Hz) для вольтметра ≥ 40 V со стандартными диапазонами и амперметра ≤ 6 A	<b>- Z</b>	<b>N13<sup>1)</sup></b>
• ... Hz (Частота в диапазоне > 65 до 500 Hz) для амперметра > 6 A	<b>- Z</b>	<b>N14<sup>1)</sup></b>
<b>Экран</b>		
• обычные условия монтажа (стандарт)		
• увеличенная защита от внешних полей	<b>- Z</b>	<b>F37</b>
<b>Рабочее положение</b>		
• вертикально (стандарт)		
• горизонтально	<b>- Z</b>	<b>G21</b>
• другое рабочее положение (указать угол плоскости шкалы к горизонтали текстом)	<b>- Z</b>	<b>G24<sup>1)</sup></b>
<b>Специальные требования</b>		
• обычная вибро- и ударопрочность (стандарт)		
• для эксплуатации на судах со следующими допусками (только класс 1,5; вход измерения ≥ 100 mA/ ≥ 6 V):		
- BV 0591 федерального ВМФ	<b>- Z</b>	<b>N96<sup>2)</sup></b>
- немецкий Ллойд	<b>- Z</b>	<b>N97</b>
- Maritime Register of Shipping	<b>- Z</b>	<b>N09</b>
- виброустойчивость 2,5 g; ударопрочность 30 g	<b>- Z</b>	<b>S20</b>
- виброустойчивость 5 g; ударопрочность 50 g	<b>- Z</b>	<b>S19</b>
<b>Варианты шкалы</b>		
<b>Шкала</b>		
• как вход измерения (стандарт)		
• шкала без делений (метка начала/конца, фирменный знак, символы)	<b>- Z</b>	<b>B85</b>

1) данные текстом.

2) включает корпус из стального листа с круглыми заклепками (номер заказа M40) и крепежом В (номер заказа B22).

Параметры выбора/заказа	№ заказа	Кр.данные
<b>Прочие конструкции</b> Возможны для всех номеров заказа, но макс. 1 дополнение на группу, дополнить номер заказа Z и краткими данными	<b>M01601 -</b>	
	<b>E7777</b>	<b>777</b>
<b>Варианты шкалы</b>		
<b>Деление и указатель</b>		
• простое деление, грубое/точное (стандарт)		
• двойное деление	<b>- Z</b>	<b>D31</b>
• точное деление	<b>- Z</b>	<b>F31</b>
• широкий указатель с острым концом на призматической опоре		
- для простого деления (стандарт)		
- для двойного деления	<b>- Z</b>	<b>Z11</b>
• ножевой указатель		
- для простого деления	<b>- Z</b>	<b>Z02</b>
- для двойного деления	<b>- Z</b>	<b>Z04</b>
<b>Дополнительная надпись</b>		
• вторая нумерация	<b>- Z</b>	<b>S05<sup>1)</sup></b>
• надпись		
- без доп. надписи (стандарт)		
- надпись ≤ 15 символов, немецкий	<b>- Z</b>	<b>S02<sup>1)</sup></b>
- надпись > 15 символов, немецкий	<b>- Z</b>	<b>S10<sup>1)</sup></b>
- надпись ≤ 15 символов, ин.язык (с латинскими буквами)	<b>- Z</b>	<b>S12<sup>1)</sup></b>
- надпись > 15 символов, ин.язык (с латинскими буквами)	<b>- Z</b>	<b>S11<sup>1)</sup></b>
<b>Цветовая маркировка</b>		
• цветная метка красная RAL 2002	<b>- Z</b>	<b>F21<sup>1)</sup></b>
• цветное поле желтое RAL 1021, зеленый RAL 6018 или красный RAL 2002	<b>- Z</b>	<b>F22<sup>1)</sup></b>
<b>Тип шкалы</b>		
• плоская сменная шкала (стандарт)		
• плоская винтовая шкала	<b>- Z</b>	<b>S57</b>
<b>Перегрузка</b>		
• нет перегрузки (стандарт)		
• 1,2-х кратная	<b>- Z</b>	<b>U01</b>
• 2-х кратная (только для амперметра)	<b>- Z</b>	<b>U02</b>
• 4-х кратная (только для амперметра; конечное значение диапазона измерения ≤ 40 A)	<b>- Z</b>	<b>U03</b>
<b>Цвета шкал и указателей</b>		
• шкала белая, печать и указатель черные (стандарт)		
• шкала черная; печать и указатель белые	<b>- Z</b>	<b>S52<sup>3)</sup></b>
• шкала черная; печать и указатель желтые	<b>- Z</b>	<b>S53<sup>3)</sup></b>
• без шкалы; указатель черный (только для приборов для подключения к преобразователю тока и напряжения)	<b>- Z</b>	<b>S62</b>
• без шкалы; указатель белый (только для приборов для подключения к преобразователю тока и напряжения)	<b>- Z</b>	<b>S63</b>
• без шкалы; указатель желтый (только для приборов для подключения к преобразователю тока и напряжения)	<b>- Z</b>	<b>S64</b>
<b>Подсветка</b>		
• без подсветки (стандарт)		
• с подсветкой (прямая) (флексишкала, шкала и подсветка белые) (необходимо дополнение с номером заказа B77, B78 или B79)	<b>- Z</b>	<b>B50</b>

3) дополнительно однократные расходы на клише по запросу.

# Аналоговые индикаторы

Квадратные индикаторы для переменного тока или переменного напряжения 15 до 65 Hz

72 x 72 мм с измерительным механизмом электромагнитной системы

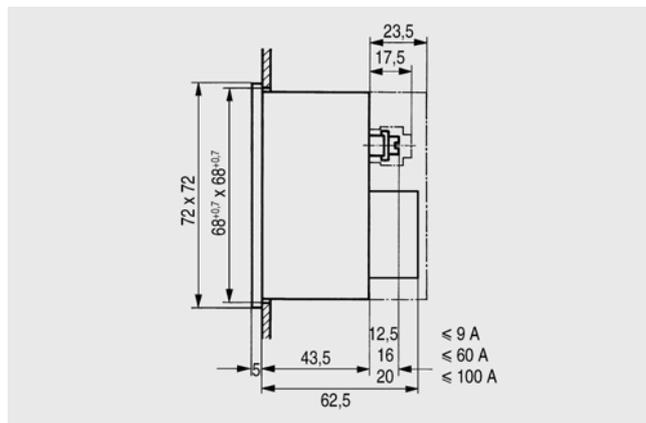
1

Параметры выбора/заказа	№ заказа	Кр.данные
<b>Прочие конструкции</b> Возможны для всех номеров заказа, но макс. 1 дополнение на группу, дополнить номер заказа Z и краткими данными	<b>M01601 -</b> <b>E7777</b>	<b>777</b>
<b>Варианты корпуса</b>		
<b>Напряжение ламп для подсветки</b>		
• 12 V	- Z	<b>B77</b>
• 24 V	- Z	<b>B78</b>
• 28 V	- Z	<b>B79</b>
<b>Сфера применения</b>		
• обычное исполнение (стандарт)		
• условно годный для эксплуатации в тропических условиях	- Z	<b>B16</b>
<b>Класс защиты</b>		
• по списку (стандарт)		
• фронтальная сторона корпуса IP 54, клеммы IP 00	- Z	<b>S22</b>
• защиты от землетрясения (только класс 1,5 - возможна комбинация с S22)	- Z	<b>E36</b>
<b>Цвет фронтальной рамы</b>		
• черный, матовый (стандарт)		
• серый, RAL 7037, матовый	- Z	<b>F12</b>
• кремневый, RAL 7032, матовый	- Z	<b>F18</b>
• темно-бежевый, как RAL 1019, матовый	- Z	<b>F14</b>
• светло-серый, RAL 7035, матовый	- Z	<b>F05</b>
<b>Промежуточная рама, высота 3 мм</b>		
• без промежуточной рамы (стандарт)		
• промежуточная рама черная, глянцевая (только вместе с крепежом S или B)	- Z	<b>Z31</b>
• промежуточная рама серая RAL 7037, глянцевая (только вместе с крепежом S или B)	- Z	<b>Z32</b>
<b>Стекло</b>		
• обычное исполнение (стандарт)		
• стекло без бликов	- Z	<b>G01</b>
<b>Корпус</b>		
• обычный корпус (стандарт) (обычный корпус вместе с крепежом B92 подходит и для модульной сетки Maell и модульной сетки H&B Unibloc)		
• корпус из стального листа с круглыми заклепками	- Z	<b>M40</b>
<b>Крепеж</b>		
• крепеж S (толщина панели 1 до 25 мм) (стандарт)		
• 2 пластинчатые пружины (толщина панели 1 до 3 мм)	- Z	<b>B92</b>
• 4 пластинчатые пружины (толщина панели 1 до 3 мм)	- Z	<b>B21</b>
• крепеж B (толщина панели 1 до 40 мм) (только вместе с номером заказа M40)	- Z	<b>B22</b>
• крепеж Subklew (крепеж S без острия)	- Z	<b>B15</b>
• без крепежа	- Z	<b>B23</b>
<b>Обозначение приборов</b>		
• без обозначения (стандарт)		
• обозначение на задней стороне	- Z	<b>K11<sup>1)</sup></b>
<b>Индикация констант</b>		
• без индикации констант (стандарт)		
• индикация констант 1-1,5-2-2,5-3-4-5-6-7,5-8-10	- Z	<b>K35</b>

1) данные текстом.

Параметры выбора/заказа	№ заказа	Кр.данные
<b>Прочие конструкции</b> Возможны для всех номеров заказа, но макс. 1 дополнение на группу, дополнить номер заказа Z и краткими данными	<b>M01601 -</b> <b>E7777</b>	<b>777</b>
<b>Варианты корпуса</b>		
<b>Указатель-маркер</b>		
• без указателя-маркера (стандарт)		
• 1 указатель-маркер, красный	- Z	<b>M01</b>
<b>Полоски с надписью</b>		
• без полосок с надписью (стандарт)		
• надпись на фронтальной стороне снизу	- Z	<b>B75<sup>1)</sup></b>
<b>Защита от прикосновения</b>		
• без защиты от прикосновения (стандарт)		
• общая защита от прикосновения	- Z	<b>B08</b>
• отдельная защита от прикосновения (амперметр и вольтметр ≤ 9 A)	- Z	<b>B13</b>

## Габаритные чертежи



Аналоговый индикатор, тип V-Aqs 72, размеры в мм

# Аналоговые индикаторы

Квадратные индикаторы для переменного тока или переменного напряжения 15 до 65 Hz

96 x 96 мм с измерительным механизмом электромагнитной системы



Аналоговый индикатор V-Aqs 96

## Собственное энергопотребление

При подключении к преобразователю напряжения

- вторичное/100 V (120 V) около 1,0 VA (1,4 VA)
- вторичное/110 V (132 V) около 1,4 VA (2,0 VA)

При подключении к преобразователю тока

- вторичное 1 A около 0,25 VA
- вторичное 5 A около 0,30 VA

## Границы погрешности

Класс 1,5

## Корпус

поликарбонат, самогасящий и не капаящий по UL 94 V - 0  
Корпус из стального листа как опция по выбору.

Размер фронта 96 мм x 96 мм

Фронтальная рама, матовая черная (стандарт), серая (RAL 7037), светло-серая (RAL 7035), кремниевый (RAL 7032) oder темно-бежевый (как RAL 1019)

Монтажная глубина, без электрического подключения 43,5 мм

Вырез панели 92<sup>+0,8</sup> мм x 92<sup>+0,8</sup> мм

Вес около 0,25 кг

Крепеж крепеж S для толщины панели 1 до 25 мм

Электрическое подключение M4 (вольтметр и амперметр ≤ 9 A), M6 (амперметр > 9 A до ≤ 60 A) или M8 (амперметр > 60 A до ≤ 100 A).  
Винтовые соединения M 4 с самоподъемными зажимными хомутами; винты подходят для крестовой и обычной отвертки.

Защита от прикосновения доступна как опция

## Эталонные условия

Внешняя температура 23 °C ± 2 K

Рабочее положение вертикальное номинальное положение ± 1°

Прочее DIN EN 60 051

## Предписания

Номинальное напряжение развязки 1000 V

- Класс защиты
- фронт корпуса IP 52 по EN 60 529
- соединения IP 00 по EN 60 529

## Обзор

### Входные величины

- 7 переменный ток 15 до 65 Hz
- 7 переменное напряжение 15 до 65 Hz

## Конструкция

Аналоговый индикатор состоит из:

- измерительного механизма электромагнитной системы с опорой на шпиле
- размеры корпуса 96 x 96 мм
- корпус из поликарбоната, подходит для
  - панели управления по DIN 43 700
  - модульной сетки
- сменные фронтальная рама и фронтальное стекло
- индикатор имеет сменную шкалу

Электрическое подключение осуществляется через винтовые соединения.

## Технические параметры

### Индикация

Деление шкалы	грубая/точная
Указатель	широкая стрелка с острым концом
Длина шкалы	94 мм
Сменная шкала	да

**Вход** диапазон измерения DC в соответствии с заказными параметрами

Параметры выбора/заказа	№ заказа	Кр.данные	Параметры выбора/заказа	№ заказар.	Кр.данные
<b>Аналоговый индикатор 96 x 96 измерительным механизмом электромагнитной системы</b> Вход измерения переменного тока и переменного напряжения	<b>M01604 -</b>		<b>Прочие конструкции</b> Возможны для всех номеров заказа, но макс. 1 дополнение на группу, дополнить номер заказа Z и краткими данными	<b>M01604 -</b>	
	<b>E 7777</b>	<b>777</b>		<b>E 7777</b>	<b>777</b>
<b>Входная величина</b>			<b>Варианты шкалы</b>		
• ... A/1 A, подключение к преобразователю тока	<b>3990 - Z</b>	<b>Y 06<sup>1)</sup></b>	<b>Шкала</b>		
• ... A/5 A, подключение к преобразователю тока	<b>4990 - Z</b>	<b>Y 06<sup>1)</sup></b>	• как вход измерения (стандарт)		
• вход в диапазонах:	<b>9999 - Z</b>	<b>Y 06<sup>1)</sup></b>	• шкала без делений (метка начала/конца, фирменный знак, символы)	<b>- Z</b>	<b>B 85</b>
- 100 mA до 6 A					
- 6 V до 100 V			<b>Деление и указатель</b>		
- преобразователь напряжения вторичный 100 V/110 V			• простое деление, грубое/точное (стандарт)	<b>- Z</b>	<b>D 31</b>
- первичный ... V			• двойное деление	<b>- Z</b>	<b>F 31</b>
- прочие входы по запросу			• точное деление		
			• широкий указатель с острым концом на призматической опоре		
			- для простого деления (стандарт)	<b>- Z</b>	<b>Z 11</b>
			- для двойного деления		
			• ножевой указатель		
			- для простого деления	<b>- Z</b>	<b>Z 02</b>
			- для двойного деления	<b>- Z</b>	<b>Z 04</b>
<b>Прочие конструкции</b>	<b>M01604 -</b>		<b>Дополнительная надпись</b>		
Возможны для всех номеров заказа, но макс. 1 дополнение на группу, дополнить номер заказа Z и краткими данными	<b>E 7777</b>	<b>777</b>	• вторая нумерация	<b>- Z</b>	<b>S 05<sup>1)</sup></b>
			• надпись		
<b>Варианты измерительного мех-ма</b>			- без доп. надписи (стандарт)		
<b>Вход измерения</b>			- надпись ≤ 15 символов, немецкий	<b>- Z</b>	<b>S 02<sup>1)</sup></b>
• переменный ток/напряжение (стандарт)			- надпись > 15 символов, немецкий	<b>- Z</b>	<b>S 10<sup>1)</sup></b>
• постоянный ток/напряжение	<b>- Z</b>	<b>M 54</b>	- надпись ≤ 15 символов, ин. язык (с латинскими буквами)	<b>- Z</b>	<b>S 12<sup>1)</sup></b>
• постоянный/переменный ток и постоянное/переменное напряжение	<b>- Z</b>	<b>M 53</b>	- надпись > 15 символов, ин. язык (с латинскими буквами)	<b>- Z</b>	<b>S 11<sup>1)</sup></b>
<b>Номинальная частота</b>			<b>Цветовая маркировка</b>		
• 15 до 65 Hz (стандарт)			• цветная метка красная RAL 2002	<b>- Z</b>	<b>F 21<sup>1)</sup></b>
• ... Hz	<b>- Z</b>	<b>N 13<sup>1)</sup></b>	• цветное поле желтое RAL 1021, зеленый RAL 6018 или красный RAL 2002	<b>- Z</b>	<b>F 22<sup>1)</sup></b>
(Частота в диапазоне > 65 до 500 Hz) для вольтметра ≥ 40 V со стандартными диапазонами и амперметра ≤ 6 A					
• ... Hz	<b>- Z</b>	<b>N 14<sup>1)</sup></b>			
(Частота в диапазоне > 65 до 500 Hz) для амперметра > 6 A					
			<b>Тип шкалы</b>		
<b>Экран</b>			• плоская сменная шкала (стандарт)		
• обычные условия монтажа (стандарт)			• плоская винтовая шкала	<b>- Z</b>	<b>S 57</b>
• увеличенная защита от внешних полей	<b>- Z</b>	<b>F 37</b>			
			<b>Перегрузка</b>		
<b>Точность</b>			• нет перегрузки (стандарт)		
• класс 1,5 (стандарт)			• 1,2-х кратная	<b>- Z</b>	<b>U 01</b>
• класс 1,0 (только для переменного тока/напряжения 50 Hz)	<b>- Z</b>	<b>K 02</b>	• 2-х кратная (только для амперметра)	<b>- Z</b>	<b>U 02</b>
			• 4-х кратная (только для амперметра; конечное значение диапазона измерения ≤ 40 A)	<b>- Z</b>	<b>U 03</b>
<b>Рабочее положение</b>			<b>Цвета шкал и указателей</b>		
• вертикально (стандарт)			• шкала белая, печать и указатель черные (стандарт)		
• горизонтально	<b>- Z</b>	<b>G 21</b>	• шкала черная; печать и указатель белые	<b>- Z</b>	<b>S 52<sup>3)</sup></b>
• другое рабочее положение (указать угол плоскости шкалы к горизонтали текстом)	<b>- Z</b>	<b>G 24<sup>1)</sup></b>	• шкала черная; печать и указатель желтые	<b>- Z</b>	<b>S 53<sup>3)</sup></b>
			• без шкалы; указатель черный (только для приборов для подключения к преобразователю тока и напряжения)	<b>- Z</b>	<b>S 62</b>
<b>Специальные требования</b>			• без шкалы; указатель белый (только для приборов для подключения к преобразователю тока и напряжения)	<b>- Z</b>	<b>S 63</b>
• обычная вибро- и ударопрочность (стандарт)			• без шкалы; указатель желтый (только для приборов для подключения к преобразователю тока и напряжения)	<b>- Z</b>	<b>S 64</b>
• для эксплуатации на судах со следующими допусками (только класс 1,5; вход измерения ≥ 100 mA/ ≥ 6 V):					
- BV 0591 федерального ВМФ	<b>- Z</b>	<b>N 96<sup>2)</sup></b>			
- немецкий Ллойд	<b>- Z</b>	<b>N 97</b>			
- Maritime Register of Shipping	<b>- Z</b>	<b>N 09</b>			
- виброустойчивость 2,5 g; ударопрочность 30 g	<b>- Z</b>	<b>S 20</b>			
- виброустойчивость 5 g; ударопрочность 50 g	<b>- Z</b>	<b>S 19</b>			

1) данные текстом.

2) включает корпус из стального листа с круглыми заклепками (номер заказа M40) и крепежом В (номер заказа B22).

3) дополнительно однократные расходы на клише по запросу.

# Аналоговые индикаторы

Квадратные индикаторы для переменного тока или переменного напряжения 15 до 65 Hz

96 x 96 мм с измерительным механизмом электромагнитной системы

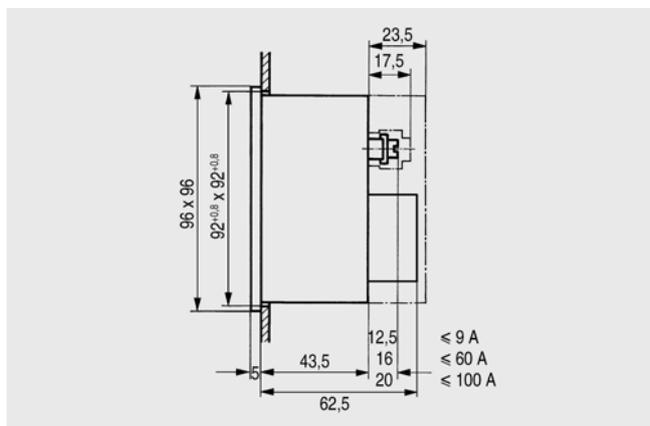
1

Параметры выбора/заказа	№ заказа	Кр. данные
<b>Прочие конструкции</b> Возможны для всех номеров заказа, но макс. 1 дополнение на группу, дополнить номер заказа Z и краткими данными	<b>M01604 -</b> E7777	777
<b>Варианты шкалы</b>		
<b>Подсветка</b>		
• без подсветки (стандарт)		
• с подсветкой (прямая) (плексиглаз, шкала и подсветка белые) (необходимо дополнение с номером заказа B77, B78 или B79)	- Z	<b>B50</b>
<b>Напряжение ламп для подсветки</b>		
• 12 V	- Z	<b>B77</b>
• 24 V	- Z	<b>B78</b>
• 28 V	- Z	<b>B79</b>
<b>Варианты корпуса</b>		
<b>Сфера применения</b>		
• обычное исполнение (стандарт)		
• условно годный для эксплуатации в тропических условиях	- Z	<b>B16</b>
<b>Класс защиты</b>		
• по списку (стандарт)		
• фронтальная сторона корпуса IP 54, клеммы IP 00	- Z	<b>S22</b>
• защиты от землетрясения (только класс 1,5 - возможна комбинация с S22)	- Z	<b>E36</b>
<b>Цвет фронтальной рамы</b>		
• черный, матовый (стандарт)		
• серый, RAL 7037, матовый	- Z	<b>F12</b>
• кремневый, RAL 7032, матовый	- Z	<b>F18</b>
• темно-бежевый, как RAL 1019, матовый	- Z	<b>F14</b>
• светло-серый, RAL 7035, матовый	- Z	<b>F05</b>
<b>Промежуточная рама, высота 3 мм</b>		
• без промежуточной рамы (стандарт)		
• промежуточная рама черная, глянцевая (только вместе с крепежом S или B)	- Z	<b>Z31</b>
• промежуточная рама серая RAL 7037, глянцевая (только вместе с крепежом S или B)	- Z	<b>Z32</b>
<b>Стекло</b>		
• обычное исполнение (стандарт)		
• стекло без бликов	- Z	<b>G01</b>
<b>Корпус</b>		
• обычный корпус (стандарт) (обычный корпус вместе с крепежом B92 подходит и для модульной сетки Muehl и модульной сетки H&B Unibloc)		
• корпус из стального листа с круглыми заклепками	- Z	<b>M40</b>
<b>Крепеж</b>		
• крепеж S (толщина панели 1 до 25 мм) (стандарт)		
• 2 пластинчатые пружины (толщина панели 1 до 3 мм)	- Z	<b>B92</b>
• 4 пластинчатые пружины (толщина панели 1 до 3 мм)	- Z	<b>B21</b>
• крепеж B (толщина панели 1 до 40 мм) (только вместе с номером заказа M40)	- Z	<b>B22</b>
• крепеж Subklew (крепеж S без острия)	- Z	<b>B15</b>
• без крепежа	- Z	<b>B23</b>

Параметры выбора/заказа	№ заказа	Кр. данные
<b>Прочие конструкции</b> Возможны для всех номеров заказа, но макс. 1 дополнение на группу, дополнить номер заказа Z и краткими данными	<b>M01604 -</b> E7777	777
<b>Варианты корпуса</b>		
<b>Обозначение приборов</b>		
• без обозначения (стандарт)		
• обозначение на задней стороне	- Z	<b>K11<sup>1)</sup></b>
<b>Индикация констант</b>		
• без индикации констант (стандарт)		
• индикация констант 1-1,5-2-2,5-3-4-5-6-7,5-8-10	- Z	<b>K35</b>
<b>Указатель-маркер</b>		
• без указателя-маркера (стандарт)		
• 1 указатель-маркер, красный	- Z	<b>M01</b>
<b>Полоски с надписью</b>		
• без полосок с надписью (стандарт)		
• надпись на фронтальной стороне снизу	- Z	<b>B75<sup>1)</sup></b>
<b>Защита от прикосновения</b>		
• без защиты от прикосновения (стандарт)		
• общая защита от прикосновения	- Z	<b>B08</b>
• отдельная защита от прикосновения (амперметр и вольтметр ≤ 9 A)	- Z	<b>B13</b>

1) данные текстом

## Габаритные чертежи



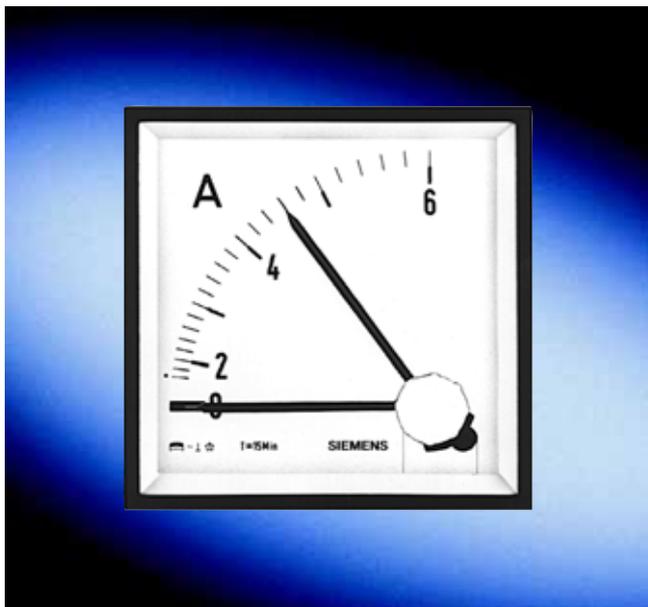
Аналоговый индикатор, тип V-Aqs 96, размеры в мм

# Аналоговые индикаторы

## Квадратные индикаторы для переменного тока

96 x 96 мм с биметаллическим измерительным механизмом для среднего и макс. значения

1



Аналоговый индикатор V-Mqs 96

### Обзор

#### Входные величины

7 переменный ток

#### Особенности

7 индикация среднего значения

7 индикация максимального значения

### Конструкция

Аналоговый индикатор состоит из:

- биметаллического измерительного механизма с опорой на шпиле
- размеры корпуса 96 x 96 мм
- корпус из поликарбоната, подходит для
  - панели управления по DIN 43 700
  - модульной сетки
- сменные фронтальная рама и фронтальное стекло
- индикатор имеет сменную шкалу

Электрическое подключение осуществляется через винтовые соединения.

### Технические параметры

#### Индикация

Деление шкалы	грубая/точная
Указатель	широкая стрелка с острым концом
Длина шкалы	94 мм
Погрешность индикации	макс. $\pm 3\%$
Сменная шкала	да

#### Вход

диапазон измерения DC в соответствии с заказными параметрами

#### Собственное энергопотребление

При подключении к преобразователю тока

• вторичное 1 А	около 1,1 VA
• вторичное 5 А	около 1,9 VA

#### Корпус

поликарбонат, самогасящий и не капаящий по UL 94 V - 0  
Корпус из стального листа как опция по выбору.

Размер фронта 96 мм x 96 мм

Фронтальная рама, матовая черная (стандарт)  
серая (RAL 7037),  
светло-серая (RAL 7035),  
кремниевый (RAL 7032) oder  
темно-бежевый (как RAL 1019)

Монтажная глубина, без электрического подключения 43,5 мм

Вырез панели  $92^{+0,8}$  мм x  $92^{+0,8}$  мм

Вес около 0,25 кг

Крепеж крепеж S для толщины панели 1 до 25 мм

Электрическое подключение Винтовые соединения M 4 с самоподъемными зажимными хомутами; винты подходят для крестовой и обычной отвертки.

Защита от прикосновения доступна как опция

#### Эталонные условия

Внешняя температура	23 °C $\pm$ 2 K
Рабочее положение	вертикальное номинальное положение $\pm 1^\circ$
Прочее	DIN EN 60 051

#### Предписания

Номинальное напряжение развязки	1000 V
Класс защиты	
• фронт корпуса	IP 52 по EN 60 529
• соединения	IP 00 по EN 60 529

# Аналоговые индикаторы

## Квадратные индикаторы для переменного тока

96 x 96 мм с биметаллическим измерительным механизмом для среднего и макс. значения

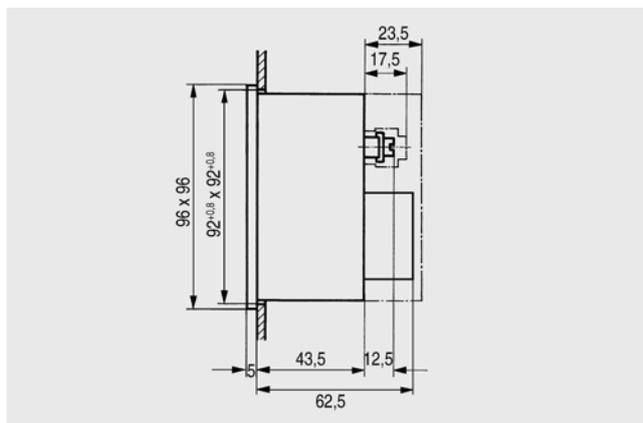
1

Параметры выбора/заказа	№ заказа	Кр.данные	Параметры выбора/заказа	№ заказар.	Кр.данные
<b>Аналоговый индикатор 96 x 96 с биметаллическим измерительным механизмом для среднего значения и максимального значения</b> Вход измерения переменного тока	M01604 - M7777	777	<b>Прочие конструкции</b> Возможны для всех номеров заказа, но макс. 1 дополнение на группу, дополнить номер заказа Z и краткими данными	M01604 - M7777	777
<b>Входная величина</b> • ... А, прямое подключение (1 или 5 А) • ... А/1 А, подключение к преобразователю тока • ... А/5 А, подключение к преобразователю тока	9999 - Z 3990 - Z 4990 - Z	Y06 <sup>1)</sup> Y06 <sup>1)</sup> Y06 <sup>1)</sup>	<b>Варианты корпуса</b> <b>Цвет фронтальной рамы</b> • черный, матовый (стандарт) • серый, RAL 7037, матовый • кремневый, RAL 7032, матовый • темно-бежевый, как RAL 1019, матовый • светло-серый, RAL 7035, матовый	- Z - Z - Z - Z	F12 F18 F14 F05
<b>Прочие конструкции</b> Возможны для всех номеров заказа, но макс. 1 дополнение на группу, дополнить номер заказа Z и краткими данными	M01604 - M7777	777	<b>Промежуточная рама, высота 3 мм</b> • без промежуточной рамы (стандарт) • промежуточная рама черная, глянцевая (только вместе с крепежом S или B) • промежуточная рама серая RAL 7037, глянцевая (только вместе с крепежом S или B)	- Z - Z	Z31 Z32
<b>Варианты измерительного мех-ма</b> <b>Время регулирования</b> • 15 мин (стандарт) • 8 мин	- Z	E08	<b>Стекло</b> • обычное исполнение (стандарт) • стекло без бликов	- Z	G01
<b>Перегрузка</b> • 1,2-х кратная (стандарт) • 1,5-ти кратная (только для 0 до 5 А или вторичный 5 А) • перегрузка 1,2-х кратная со встроенным преобразователем защитного тока 50-ти кратная/1 сек • перегрузка 1,2-х кратная с отдельным преобразователем защитного тока 100-кратная/1 сек	- Z - Z - Z	U18 U20 U21	<b>Корпус</b> • обычный корпус (стандарт) • корпус из стального листа с круглыми заклепками	- Z	M40
<b>Рабочее положение</b> • вертикально (стандарт) • горизонтально • другое рабочее положение (указать угол плоскости шкалы к горизонтали текстом)	- Z - Z	G21 G24 <sup>1)</sup>	<b>Крепеж</b> • крепеж S (толщина панели 1 до 25 мм) (стандарт) • 2 пластинчатые пружины (толщина панели 1 до 3 мм) • 4 пластинчатые пружины (толщина панели 1 до 3 мм) • крепеж В (толщина панели 1 до 40 мм) (только вместе с номером заказа M40)	- Z - Z - Z	B92 B21 B22
<b>Варианты шкалы</b> <b>Шкала</b> • как вход измерения (стандарт) • шкала без делений (метка начала/конца, фирменный знак, символы)	- Z - Z	B85	<b>Обозначение приборов</b> • без обозначения (стандарт) • обозначение на задней стороне	- Z	K11 <sup>1)</sup>
<b>Дополнительная надпись</b> • вторая нумерация • надпись - без доп. надписи (стандарт) - надпись ≤ 15 символов, немецкий - надпись > 15 символов, немецкий - надпись ≤ 15 символов, ин. язык (с латинскими буквами) - надпись > 15 символов, ин. язык (с латинскими буквами)	- Z - Z - Z - Z - Z	S05 <sup>1)</sup> S02 <sup>1)</sup> S10 <sup>1)</sup> S12 <sup>1)</sup> S11 <sup>1)</sup>	<b>Индикация констант</b> • без индикации констант (стандарт) • индикация констант 1-1,5-2-2,5-3-4-5-6-7,5-8-10	- Z	K35
<b>Цветовая маркировка</b> • цветная метка красная RAL 2002 • цветное поле желтое RAL 1021, зеленый RAL 6018 или красный RAL 2002	- Z - Z	F21 <sup>1)</sup> F22 <sup>1)</sup>	<b>Защита от прикосновения</b> • без защиты от прикосновения (стандарт) • общая защита от прикосновения • отдельная защита от прикосновения	- Z - Z	B08 B13
<b>Цвета шкал и указателей</b> • шкала белая, печать и указатель черные (стандарт) • шкала черная; печать и указатель белые • шкала черная; печать и указатель желтые • без шкалы; указатель черный • без шкалы; указатель белый • без шкалы; указатель желтый	- Z - Z - Z - Z - Z	S52 <sup>2)</sup> S53 <sup>2)</sup> S62 S63 S64			

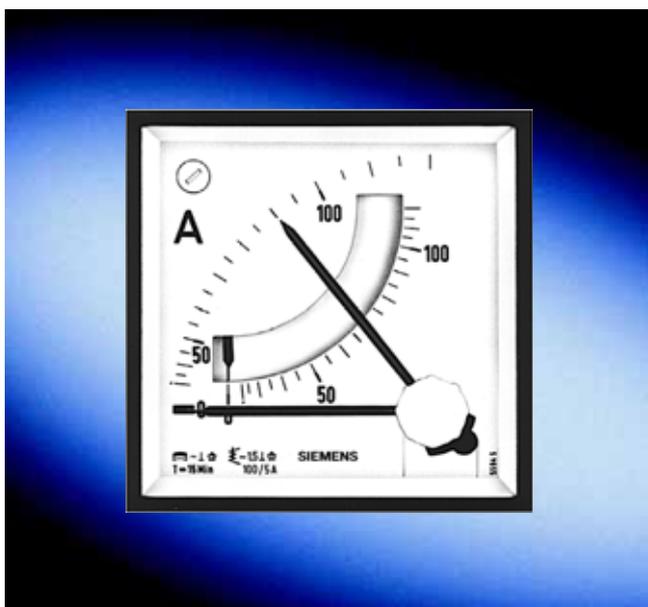
1) данные текстом.

2) дополнительно однократные расходы на клише по запросу.

### Габаритные чертежи



Аналоговый индикатор, тип V-Mqs 96, размеры в мм



Аналоговый индикатор V-MAqs 72

#### Технические параметры

##### Индикация

Деление шкалы	грубая/точная
Указатель	широкая стрелка с острым концом
Длина шкалы	
• биметаллическая	66 мм
• электромагнитная	60 мм
Погрешность биметаллической индикации	макс. ± 3 %
Сменная шкала	да

##### Вход

диапазон измерения DC в соответствии с заказными параметрами

##### Собственное энергопотребление

При подключении к преобразователю тока

• вторичное 1 A	
• биметаллическая	около 1,1 VA
• электромагнитная	около 0,25 VA
• вторичное 5 A	
• биметаллическая	около 1,9 VA
• электромагнитная	около 0,3 VA

##### Границы погрешности

Класс электромагнитный	1,5
------------------------	-----

##### Корпус

поликарбонат, самогасящий и не каплющий по UL 94 V - 0  
Корпус из стального листа как опция по выбору.

Размер фронта 72 мм x 72 мм

Фронтальная рама, матовая черная (стандарт)  
серая (RAL 7037), светло-серая (RAL 7035), кремниевый (RAL 7032) или темно-бежевый (как RAL 1019)

Монтажная глубина, без электрического подключения 43,5 мм

Вырез панели 68<sup>+0,7</sup> мм x 68<sup>+0,7</sup> мм

Вес около 0,3 кг

Крепеж крепеж S для толщины панели 1 до 25 мм

Электрическое подключение Винтовые соединения M 4 с самоподъемными зажимными хомутами; винты подходят для крестовой и обычной отвертки.

Защита от прикосновения доступна как опция

##### Этalonные условия

Внешняя температура	23 °C ± 2 K
Рабочее положение	вертикальное номинальное положение ± 1°
Прочее	DIN EN 60 051

##### Предписания

Номинальное напряжение развязки	1000 V
Класс защиты	
• фронт корпуса	IP 52 по EN 60 529
• соединения	IP 00 по EN 60 529

#### Обзор

##### Входные величины

7 переменный ток

##### Особенности

- 7 индикация среднего значения
- 7 индикация максимального значения
- 7 индикация мгновенного значения

#### Конструкция

Аналоговый индикатор состоит из:

- биметаллического электромагнитного измерительного механизма с опорой на шпале
- размеры корпуса 72 x 72 мм
- корпус из поликарбоната, подходит для
  - панели управления по DIN 43 700
  - модульной сетки
- сменные фронтальная рама и фронтальное стекло
- индикатор имеет сменную шкалу

Электрическое подключение осуществляется через винтовые соединения.

# Аналоговые индикаторы

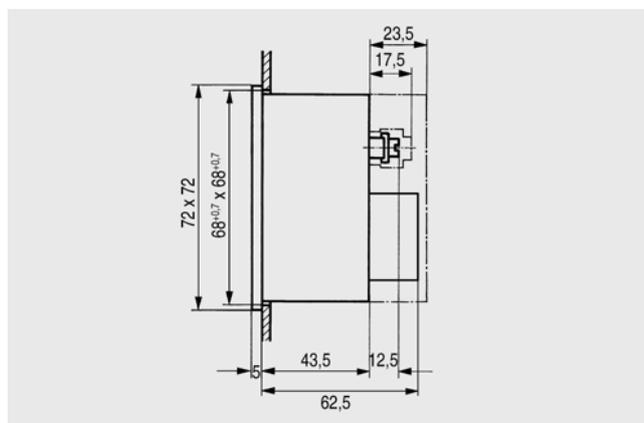
## Квадратные индикаторы для переменного тока

2 x 72 мм с биметаллическим-электромагнитным измерительным механизмом для среднего, максимального и мгновенного значения

1

Параметры выбора/заказа	№ заказа	Кр.данные	Параметры выбора/заказа	№ заказар.	Кр.данные
<b>Аналоговый индикатор 72 x 72 с биметаллическим-электромагнитным измерительным механизмом для среднего значения, максимального значения и мгновенного значения</b> Вход измерения переменного тока, Измерительный механизм 1: биметаллический, Измерительный механизм 2: электромагнитный	<b>M01603 -</b>		<b>Прочие конструкции</b> Возможны для всех номеров заказа, но макс. 1 дополнение на группу, дополнить номер заказа Z и краткими данными	<b>M01603 -</b>	
	<b>C7777</b>	<b>777</b>		<b>C7777</b>	<b>777</b>
<b>Входная величина</b>			<b>Варианты корпуса</b>		
• ... А, прямое подключение (1 или 5 А)	<b>9999 - Z</b>	<b>Y06<sup>1)</sup></b>	<b>Цвет фронтальной рамы</b>		
• ... А/1 А, подключение к преобразователю тока	<b>3990 - Z</b>	<b>Y06<sup>1)</sup></b>	• черный, матовый (стандарт)		
• ... А/5 А, подключение к преобразователю тока	<b>4990 - Z</b>	<b>Y06<sup>1)</sup></b>	• серый, RAL 7037, матовый	<b>- Z</b>	<b>F12</b>
			• кремневый, RAL 7032, матовый	<b>- Z</b>	<b>F18</b>
			• темно-бежевый, как RAL 1019, матовый	<b>- Z</b>	<b>F14</b>
			• светло-серый, RAL 7035, матовый	<b>- Z</b>	<b>F05</b>
<b>Прочие конструкции</b> Возможны для всех номеров заказа, но макс. 1 дополнение на группу, дополнить номер заказа Z и краткими данными	<b>M01603 -</b>		<b>Промежуточная рама, высота 3 мм</b>		
	<b>C7777</b>	<b>777</b>	• без промежуточной рамы (стандарт)		
			• промежуточная рама черная, гляцевая (только вместе с крепежом S или B)	<b>- Z</b>	<b>Z31</b>
			• промежуточная рама серая RAL 7037, гляцевая (только вместе с крепежом S или B)	<b>- Z</b>	<b>Z32</b>
<b>Варианты измерительного мех-ма</b>			<b>Стекло</b>		
<b>Время регулирования для биметаллического измерительного механизма</b>			• обычное исполнение (стандарт)		
• 15 мин (стандарт)			• стекло без бликов	<b>- Z</b>	<b>G01</b>
• 8 мин	<b>- Z</b>	<b>E08</b>	<b>Корпус</b>		
			• обычный корпус (стандарт)		
<b>Перегрузка для биметаллического измерительного механизма</b>			• корпус из стального листа с круглыми заклепками	<b>- Z</b>	<b>M40</b>
• 1,2-х кратная (стандарт)	<b>- Z</b>	<b>U18</b>	<b>Крепеж</b>		
• 1,5-ти кратная (только для 0 до 5 А или вторичный 5 А)	<b>- Z</b>	<b>U21</b>	• крепеж S (толщина панели 1 до 25 мм) (стандарт)		
• перегрузка 1,2-х кратная с отдельным преобразователем защитного тока 100-кратная/1 сек	<b>- Z</b>	<b>U21</b>	• 2 пластинчатые пружины (толщина панели 1 до 3 мм)	<b>- Z</b>	<b>B92</b>
			• 4 пластинчатые пружины (толщина панели 1 до 3 мм)	<b>- Z</b>	<b>B21</b>
<b>Перегрузка для электромагнитного измерительного механизма</b>			• крепеж В (толщина панели 1 до 40 мм) (только вместе с номером заказа M40)	<b>- Z</b>	<b>B22</b>
• 1,2-х кратная (стандарт)	<b>- Z</b>	<b>U22</b>	<b>Обозначение приборов</b>		
• 2-х кратная	<b>- Z</b>	<b>U22</b>	• без обозначения (стандарт)		
			• обозначение на задней стороне	<b>- Z</b>	<b>K11<sup>1)</sup></b>
<b>Рабочее положение</b>			<b>Защита от прикосновения</b>		
• вертикально (стандарт)			• без защиты от прикосновения (стандарт)		
• горизонтально	<b>- Z</b>	<b>G21</b>	• общая защита от прикосновения	<b>- Z</b>	<b>B08</b>
• другое рабочее положение (указать угол плоск. шкалы к гориз. текстом)	<b>- Z</b>	<b>G24<sup>1)</sup></b>	• отдельная защита от прикосновения	<b>- Z</b>	<b>B13</b>
<b>Варианты шкалы</b>					
<b>Шкала</b>					
• как вход измерения (стандарт)					
• шкала без делений (метка начала/конца, фирменный знак, символы)	<b>- Z</b>	<b>B85</b>			
<b>Дополнительная надпись</b>					
• надпись					
- без доп. надписи (стандарт)					
- надпись ≤ 15 символов, немецкий	<b>- Z</b>	<b>S02<sup>1)</sup></b>			
- надпись > 15 символов, немецкий	<b>- Z</b>	<b>S10<sup>1)</sup></b>			
- надпись ≤ 15 символов, ин. язык (с латинскими буквами)	<b>- Z</b>	<b>S12<sup>1)</sup></b>			
- надпись > 15 символов, ин. язык (с латинскими буквами)	<b>- Z</b>	<b>S11<sup>1)</sup></b>			
<b>Цветовая маркировка</b>					
• цветная метка красная RAL 2002	<b>- Z</b>	<b>F21<sup>1)</sup></b>			
• цветное поле желтое RAL 1021, зеленый RAL 6018 или красный RAL 2002	<b>- Z</b>	<b>F22<sup>1)</sup></b>			
<b>Цвета шкал и указателей</b>					
• шкала белая, печать и указатель черные (стандарт)					
• шкала черная; печать и указатель белые	<b>- Z</b>	<b>S52<sup>2)</sup></b>			
• шкала черная; печать и указатель желтые	<b>- Z</b>	<b>S53<sup>2)</sup></b>			
• без шкалы; указатель черный	<b>- Z</b>	<b>S62</b>			
• без шкалы; указатель белый	<b>- Z</b>	<b>S63</b>			
• без шкалы; указатель желтый	<b>- Z</b>	<b>S64</b>			

### Габаритные чертежи



Аналоговый индикатор, тип V-MAqs 72, размеры в мм

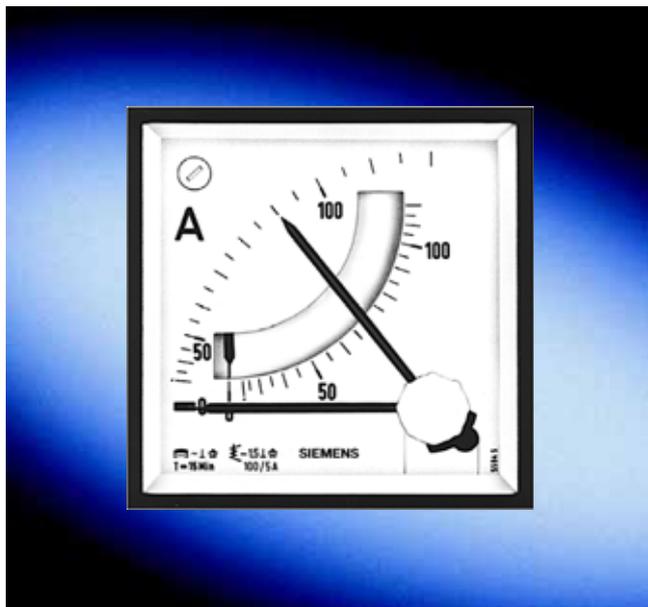
1) данные текстом.

2) дополнительно однократные расходы на клише по запросу.

# Аналоговые индикаторы

## Квадратные индикаторы для переменного тока

96 x 96 мм с биметаллическим-электромагнитным измерительным механизмом для среднего, максимального и мгновенного значения



Аналоговый индикатор V-MAqs 96

### Технические параметры

#### Индикация

Деление шкалы	грубая/точная
Указатель	широкая стрелка с острым концом
Длина шкалы	
• биметаллическая	94 мм
• электромагнитная	81 мм
Погрешность биметаллической индикации	макс. $\pm 3\%$
Сменная шкала	да

#### Вход

диапазон измерения DC в соответствии с заказными параметрами

#### Собственное энергопотребление

При подключении к преобразователю тока

• вторичное 1 A	
• биметаллическая	около 1,1 VA
• электромагнитная	около 0,25 VA
• вторичное 5 A	
• биметаллическая	около 1,9 VA
• электромагнитная	около 0,3 VA

#### Границы погрешности

Класс электромагнитный	1,5
------------------------	-----

#### Корпус

поликарбонат, самогасящий и не капаящий по UL 94 V - 0  
Корпус из стального листа как опция по выбору.

Размер фронта 96 мм x 96 мм

Фронтальная рама, матовая черная (стандарт)  
серая (RAL 7037), светло-серая (RAL 7035), кремниевый (RAL 7032) или темно-бежевый (как RAL 1019)

Монтажная глубина, без электрического подключения 43,5 мм

Вырез панели  $92^{+0,8}$  мм x  $92^{+0,8}$  мм

Вес около 0,35 кг

Крепеж крепеж S для толщины панели 1 до 25 мм

Электрическое подключение Винтовые соединения M 4 с самоподъемными зажимными хомутами; винты подходят для крестовой и обычной отвертки.

Защита от прикосновения доступна как опция

#### Этalonные условия

Внешняя температура	$23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ K}$
Рабочее положение	вертикальное номинальное положение $\pm 1^{\circ}$
Прочее	DIN EN 60 051

#### Предписания

Номинальное напряжение развязки	1000 V
Класс защиты	
• фронт корпуса	IP 52 по EN 60 529
• соединения	IP 00 по EN 60 529

### Обзор

#### Входные величины

7 переменный ток

#### Особенности

- 7 индикация среднего значения
- 7 индикация максимального значения
- 7 индикация мгновенного значения

### Конструкция

Аналоговый индикатор состоит из:

- биметаллического электромагнитного измерительного механизма с опорой на шпиле
- размеры корпуса 96 x 96 мм
- корпус из поликарбоната, подходит для
  - панели управления по DIN 43 700
  - модульной сетки
- сменные фронтальная рама и фронтальное стекло
- индикатор имеет сменную шкалу

Электрическое подключение осуществляется через винтовые соединения.

# Аналоговые индикаторы

## Квадратные индикаторы для переменного тока

96 x 96 мм с биметаллическим-электромагнитным измерительным механизмом для среднего, максимального и мгновенного значения

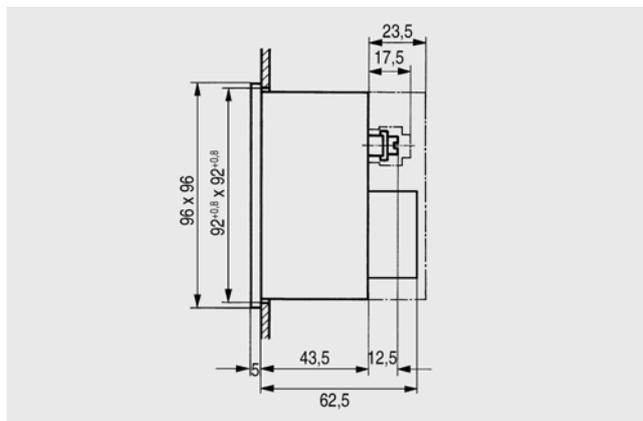
Параметры выбора/заказа	№ заказа	Кр. данные
<b>Аналоговый индикатор 96 x 96 с биметаллическим-электромагнитным измерительным механизмом для среднего значения, максимального значения и мгновенного значения</b> Вход измерения переменного тока, Измерительный механизм 1: биметаллический, Измерительный механизм 2: электромагнитный	<b>M01606 -</b>	
	<b>C7777</b>	<b>777</b>
<b>Входная величина</b>		
• ... А, прямое подключение (1 или 5 А)	<b>9999 - Z</b>	<b>Y06<sup>1)</sup></b>
• ... А/1 А, подключение к преобразователю тока	<b>3990 - Z</b>	<b>Y06<sup>1)</sup></b>
• ... А/5 А, подключение к преобразователю тока	<b>4990 - Z</b>	<b>Y06<sup>1)</sup></b>
<b>Прочие конструкции</b> Возможны для всех номеров заказа, но макс. 1 дополнение на группу, дополнить номер заказа Z и краткими данными	<b>M01606 -</b>	
	<b>C7777</b>	<b>777</b>
<b>Варианты измерительного мех-ма</b>		
<b>Время регулирования для биметаллического измер. механизма</b>		
• 15 мин (стандарт)		
• 8 мин	<b>- Z</b>	<b>E08</b>
<b>Перегрузка для биметаллического измерительного механизма</b>		
• 1,2-х кратная (стандарт)		
• 1,5-ти кратная (только для 0 до 5 А или вторичный 5 А)	<b>- Z</b>	<b>U18</b>
• перегрузка 1,2-х кратная со встроенным преобразователем защитного тока 50-ти кратная/1 сек	<b>- Z</b>	<b>U20</b>
• перегрузка 1,2-х кратная с отдельным преобразователем защитного тока 100-кратная/1 сек	<b>- Z</b>	<b>U21</b>
<b>Перегрузка для электромагнитного измерительного механизма</b>		
• 1,2-х кратная (стандарт)		
• 2-х кратная	<b>- Z</b>	<b>U22</b>
<b>Рабочее положение</b>		
• вертикально (стандарт)		
• горизонтально	<b>- Z</b>	<b>G21</b>
• другое рабочее положение (указать угол плоск. шкалы к гориз. текстом)	<b>- Z</b>	<b>G24<sup>1)</sup></b>
<b>Варианты шкалы</b>		
<b>Шкала</b>		
• как вход измерения (стандарт)		
• шкала без делений (метка начала/конца, фирменный знак, символы)	<b>- Z</b>	<b>B85</b>
<b>Дополнительная надпись</b>		
• надпись		
- без доп. надписи (стандарт)		
- надпись ≤ 15 символов, немецкий	<b>- Z</b>	<b>S02<sup>1)</sup></b>
- надпись > 15 символов, немецкий	<b>- Z</b>	<b>S10<sup>1)</sup></b>
- надпись ≤ 15 символов, ин. язык (с латинскими буквами)	<b>- Z</b>	<b>S12<sup>1)</sup></b>
- надпись > 15 символов, ин. язык (с латинскими буквами)	<b>- Z</b>	<b>S11<sup>1)</sup></b>
<b>Цветовая маркировка</b>		
• цветная метка красная RAL 2002	<b>- Z</b>	<b>F21<sup>1)</sup></b>
• цветное поле желтое RAL 1021, зеленый RAL 6018 или красный RAL 2002	<b>- Z</b>	<b>F22<sup>1)</sup></b>
<b>Цвета шкал и указателей</b>		
• шкала белая, печать и указ. черные (стандарт)		
• шкала черная, печать и указатель белые	<b>- Z</b>	<b>S52<sup>2)</sup></b>
• шкала черная, печать и указатель желтые	<b>- Z</b>	<b>S53<sup>2)</sup></b>
• без шкалы; указатель черный	<b>- Z</b>	<b>S62</b>
• без шкалы; указатель белый	<b>- Z</b>	<b>S63</b>
• без шкалы; указатель желтый	<b>- Z</b>	<b>S64</b>

1) данные текстом.

2) дополнительно однократные расходы на клише по запросу.

Параметры выбора/заказа	№ заказар.	Кр. данные
<b>Прочие конструкции</b> Возможны для всех номеров заказа, но макс. 1 дополнение на группу, дополнить номер заказа Z и краткими данными	<b>M01606 -</b>	
	<b>C7777</b>	<b>777</b>
<b>Варианты корпуса</b>		
<b>Цвет фронтальной рамы</b>		
• черный, матовый (стандарт)		
• серый, RAL 7037, матовый	<b>- Z</b>	<b>F12</b>
• кремневый, RAL 7032, матовый	<b>- Z</b>	<b>F18</b>
• темно-бежевый, как RAL 1019, матовый	<b>- Z</b>	<b>F14</b>
• светло-серый, RAL 7035, матовый	<b>- Z</b>	<b>F05</b>
<b>Промежуточная рама, высота 3 мм</b>		
• без промежуточной рамы (стандарт)		
• промежуточная рама черная, глянцевая (только вместе с крепежом S или B)	<b>- Z</b>	<b>Z31</b>
• промежуточная рама серая RAL 7037, глянцевая (только вместе с крепежом S или B)	<b>- Z</b>	<b>Z32</b>
<b>Стекло</b>		
• обычное исполнение (стандарт)		
• стекло без бликов	<b>- Z</b>	<b>G01</b>
<b>Корпус</b>		
• обычный корпус (стандарт)		
• корпус из стального листа с круглыми заклепками	<b>- Z</b>	<b>M40</b>
<b>Крепеж</b>		
• крепеж S (толщина панели 1 до 25 мм) (стандарт)		
• 2 пластинчатые пружины (толщина панели 1 до 3 мм)	<b>- Z</b>	<b>B92</b>
• 4 пластинчатые пружины (толщина панели 1 до 3 мм)	<b>- Z</b>	<b>B21</b>
• крепеж B (толщина панели 1 до 40 мм) (только вместе с номером заказа M40)	<b>- Z</b>	<b>B22</b>
<b>Обозначение приборов</b>		
• без обозначения (стандарт)		
• обозначение на задней стороне	<b>- Z</b>	<b>K11<sup>1)</sup></b>
<b>Индикация констант</b>		
• без индикации констант (стандарт)		
• индикация констант 1-1,5-2-2,5-3-4-5-6-7,5-8-10	<b>- Z</b>	<b>K35</b>
<b>Защита от прикосновения</b>		
• без защиты от прикосновения (стандарт)		
• общая защита от прикосновения	<b>- Z</b>	<b>B08</b>
• отдельная защита от прикосновения	<b>- Z</b>	<b>B13</b>

### Габаритные чертежи



Аналоговый индикатор, тип V-MAqs 96, размеры в мм