



## Общее описание

М Серии

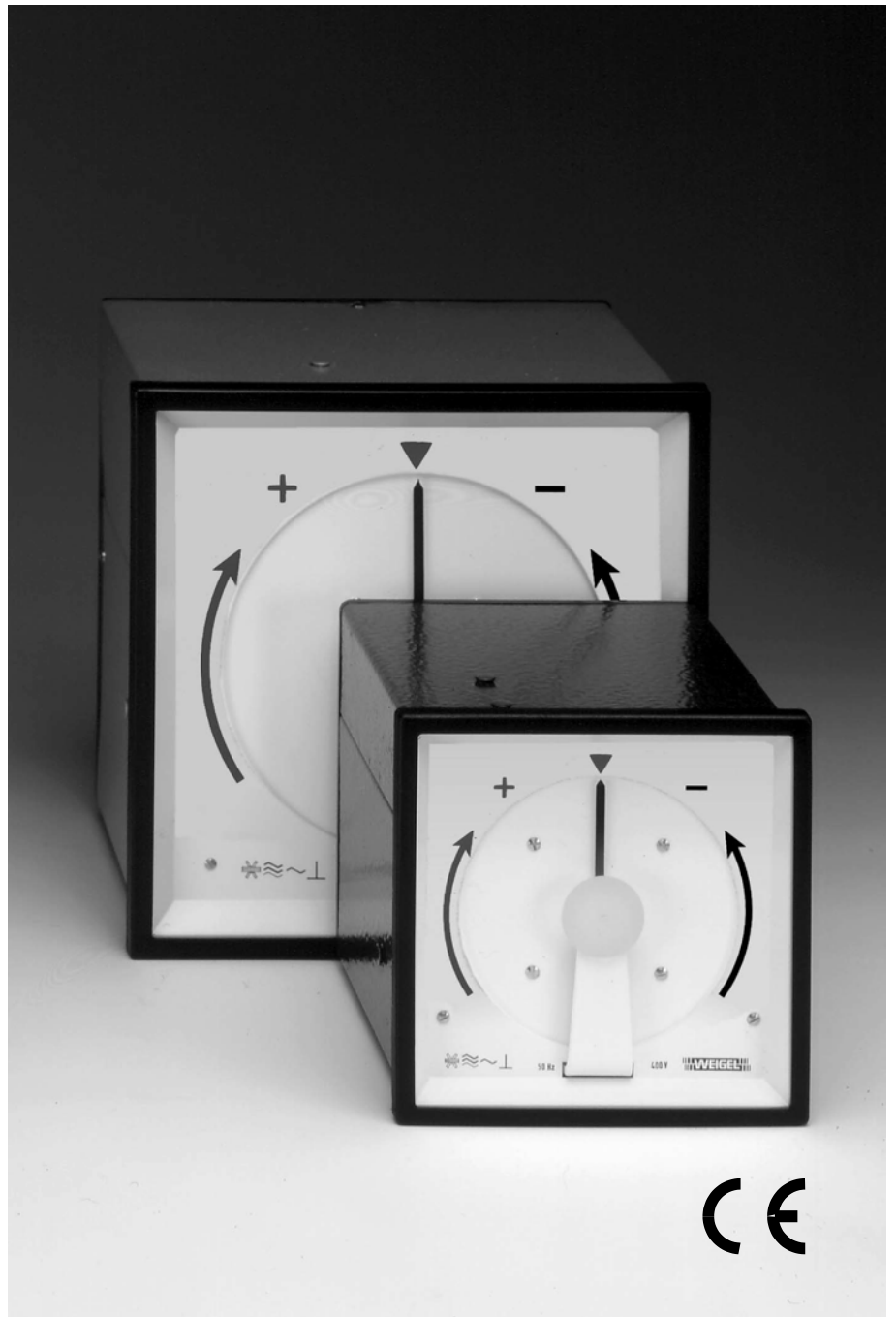
Нерегистрированный документ, отвечающий 080.D.101.06 (на английском)

## Аналоговые щитовые

## Синхроноскопы для сравнения

## фаз

**SY 96 S**  
**SY 144 S**



## Применение

Синхроскопы **SY 96/144 S** (М Серии) используются для измерения разности фаз двух напряжений переменного тока, например, тех из генератора и сети.

Шкала несет нулевой показатель, красная стрелка, отмеченная знаком "+" и черная стрелка, отмеченная знаком "-".

Когда частоты двух напряжения отличаются менее, чем примерно  $1.5 \text{ Hz}^1$ , они могут быть по сравнению примерно:

Указатель поворачивается согласно коэффициенту частоты (и для подключения прибора) по часовой стрелке или против часовой стрелки. Указатель стоит на месте, когда частоты получают равные. Указатель находится у нулевой отметки, когда фазы совпадают также; напряжения переменного тока могут быть соединены друг с другом.

Подключение прибора могут быть выбран таким образом, чтобы указатель вращается по часовой стрелке или против часовой стрелки при частоте  $f_1$  (напр. генератор) выше.

Если счетчик не работает, курсор не виден.

Данные приборы предназначены для установки в электроагрегатах, системах контроля электроснабжения, щитах или мозаичных панелях.

<sup>1)</sup> 1.5 Hz для многофазных

синхроскопов

1 Hz для однофазных

синхроскопов

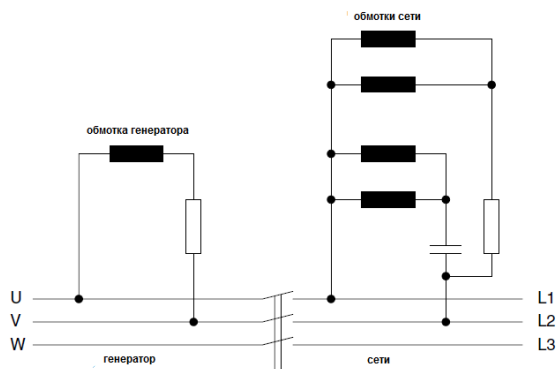
## Подвижной механизм

Синхроскопы SY 96 S и SY 144 S снабжаются с электродинамическим частным движением.

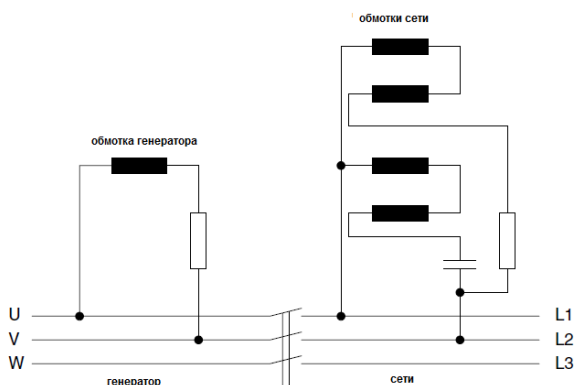
Указатель может вращаться на 360 градусов в обоих направлениях.

## Принципиальная схема

для напряжений  
100/110 V



для напряжений 230/400/500 V



## Механические характеристики

детали корпуса	квадратный корпус, подходящий для монтажа в щитах или мозаичных панелях, несколько корпусов могут быть установлены рядом ►	
материал корпуса	из листовой стали	
материал окна	стекло ►	
цвет рамы	черный (похоже на RAL 9005) ►	
клеммы	шестиугольные шпильки, M3 винты и проводные зажимы C6 ►	
защитный зажим от случайного контакта	ножевидные соединители 6.3 x 0.8 для защиты провода	
рабочее положение	полноразмерная задняя защитная крышка (SY 96 S) / защитные втулки SW6 (SY 144 S) включены	
крепление	вертикальное $\pm 5^\circ$ ►	
монтаж	пластинчатые пружины, сверху и снизу (PSQ 48)	
	винтовые зажимы (PQ 72/96/144 RS)	
	расстояние между корпусами при совместной установке 1...15 mm	
<b>размеры</b>	<b>SY 96 S</b>	<b>SY 144 S</b>
рама	□ 96 mm	□ 144 mm
корпус	□ 90 mm	□ 137 mm
глубина	119 mm	117 mm
вырез в панели	□ 92 <sup>+0.8</sup> mm	□ 138 <sup>+1</sup> mm
толщина панели	1...15 mm	1...40 mm
крепление	4 шт. WEIGEL	2 шт. типа B
	винтовые зажимы	винтовые зажимы
		соотв. с DIN 43 835
вес	1.0 kg	1.1 kg

## Электрические характеристики

единица измерения фазовый угол двух синусоидальных напряжений переменного тока

### Диапазоны измерений

<b>частота</b>	номинальное значение 50 Hz ►	диапазон частот 48.5 ... 51.5 Hz (многофазный) 49...51 Hz (однофазный)
<b>напряжение</b>	номинальное напряжение $U_N$ 60; 100; 110 V 230; 400; 415 V 400 V 440; 500 V ►	<b>рабочее напряжение</b> 300 V 300 V 300 V 300 V

Потребляемая мощность прибл.

при номинальном напряжении	сторона генератора	сторона сетей
110 V	0.7 VA	4.0 VA
230 V	1.5 VA	5.3 VA
400 V	3.2 VA	4.8 VA
500 V	3.5 VA	6.7 VA

рабочий диапазон  $U_N \pm 10\%$

перегрузочная способность  $U_N \pm 20\%$

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

## Шкала

стрелка	подчиненный указатель
указатель отклонения	0 ... 360°
ноль	треугольник на верхней шкале
класс точности	1 в соотв. с DIN EN 60 051



**Аналоговые щитовые  
Синхроскопы для сравнения  
фаз**

**Окружающая среда**

климатические условия	климатический класс 2 ► согласно с VDE/VDI 3540 лист 2
рабочий диапазон температур	-10 ... +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
воздействие магнитному полю	0.5 mT

**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
-5	Часть 5: Специальные требования для фазометров, измерителей коэффициента мощности и синхроскопов.
-9	Часть 9: Рекомендуемые методы испытаний
DIN EN 60 529	Коды ограждения для корпусов (IP-код)
DIN EN 61 010-1	Требования безопасности для электрических измерений, управления и лабораторного оборудования
DIN EN 61 326-1	Часть 1: общие требования
	Электрическое оборудование для измерения, управления и лабораторного применения - требования Часть 1: Общие требования (IEC 61 000-4-3 критерий оценки В)
DIN IEC 61 554	Панельные оборудование - Электроизмерительные приборы - Размеры для монтажа на панели
VDE/VDI 3540 лист 2	надежность оборудования контрольно-измерительных (классификация климата)

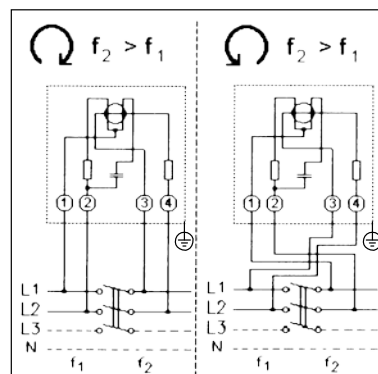
**Опции**

<b>электрические характеристики</b>		
частота	номин. частота	диапазон частот
	16 2/3 Hz	16 1/3 ... 17 Hz
	60 Hz	58.5 ... 61.5 Hz
напряжение	номин. напряж. UN : 60 V, 415 V, 440 V	
	другие (≥24 V ... ≤500 V) по запросу	
диапазон напряжения	100 ... 120 V : √3	
	100 ... 120 V	
	208 ... 230 V	
	380 ... 400 V	
<b>корпус</b>		
окно	безбликовое	
цвет рамы	серый (похоже на RAL 7037)	
рабочее положение	по запросу 15°...165°	

повышенные механические нагрузки	удар 30 g, 11 ms вибрация 5 g, 5 ... 55 Hz
климатические условия	климатический класс 3 согласно с VDE/VDI 3540 лист 2
с диапазоном рабочих температур	-10 ... +55°C
(относительная влажность)	≤75% годовых в среднем, без конденсации)
климатические условия с диапазоном рабочих температур	“ограниченное применение в тропиках” -25 ... +55°C
(относительная влажность)	≤75% годовых в среднем, без конденсации)
морское применение	несертифицировано
код ограждения	IP 54 защита передней части приборы от брызги воды
клеммы	ножевидные соединители 6.3 x 0.8
защитный зажим от случайного контакта	резиновые наконечники
<b>шкала</b>	
логотип на шкале	нет или по запросу

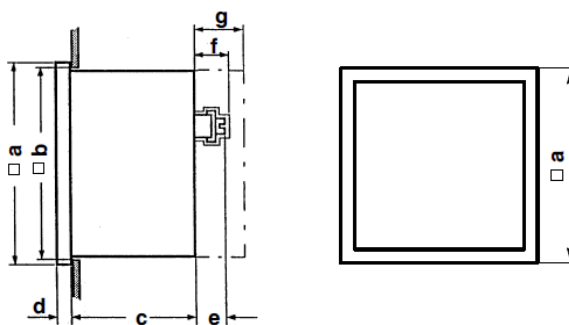
**Соединения**

Примечание: направление вращения зависит от подключения.



См. также этикетки счетчика

**Размеры**



размеры (в mm)	SY 96 S	SY 144 S
a	96	144
b	92	138
c	100	103
d	5	8
e	6.5	3
f	19*)	-
g	-	14

\*) в том числе крышки для внешнего резистора

## Информация для заказа

тип <b>SY</b>	синхроноскоп
передние размеры <b>96 S</b> <b>144 S</b>	96 mm x 96 mm 144 mm x 144 mm
номинальное напряжение	60 V 100 V 110 V 230 V *) 400 V 415 V 440 V 500 V другие 2) ( $\geq 24$ V ... $\leq 500$ V)
номинальная частота	16 <sup>2</sup> / <sub>3</sub> Hz 50 Hz 1) 60 Hz
окно	стекло 1) безбликовое стекло
цвет рамы	черный (похоже на RAL 9005) 1) серый (похоже на RAL 7037)
рабочее положение	вертикальное 1) по запросу 15 ... 165° 2)
механические нагрузки	удар 15 g, вибрация 2.5 g 1) удар 30 g, вибрация 5 g
климатические условия	класс 2, -10 ... +40°C 1) класс 3, -10 ... +55°C "ограниченное применение в тропиках" -25 ... +40°C
морское применение	нет 1) несертифицированно
код ограждения	IP 52 1) IP 54 защита передней части приборы от брызги воды
клеммы	винты M3 x 6 и проводные зажимы 1) ножевидные соединители 6.3 x 0.8 дополнительная надпись по запросу 2)
логотип	WEIGEL 1) нет фирменный логотип 2)

1) Стандарт

2) Пожалуйста, четко добавьте нужные характеристики.

### пример заказа

SY 96 S, номинальное напряжение AC 230 V, номинальная частота 50 Hz, окно безбликовое стекло, без логотипа

## Weigel Meßgeräte GmbH

Postfach 720 154 • 90241 Nürnberg • Phone: 0911/42347-0  
Erlenstraße 14 • 90441 Nürnberg • Fax: 0911/42347-39  
Sales: Phone: 0911/42347-94  
Internet: <http://www.weigel-messgeraete.de>  
e-mail: [vertrieb@weigel-messgeraete.de](mailto:vertrieb@weigel-messgeraete.de)

- технические характеристики подлежат изменению без предварительного уведомления; Дата выпуска 12/10-

