

FQ 48 | 72 | 96 | 144

Стрелочные частотомеры серии FQ со шкалой 90°



## Применение

Стрелочные частотомеры FQ 48/72/96/144 в корпусах из поликарбоната подходят для измерения частоты в диапазоне от 45 до 450 Hz.

Для максимальной точности достигается необходимый диапазон измерения путем подавления нежелательной частоты.

Приборы подходят для установки в вырез в распределительные щиты или генераторные панели. Стекло, рамку и шкалу легко заменить.

## Свойства

- Линейная шкала.
- Поликарбонатный корпус со стеклом.
- Стрелка с острием.
- Сменное стекло и рамка.

## Механизм

Прибор состоит из измерительного преобразователя частоты и индикатора постоянного тока.

## Механические данные

Корпус	Литой квадратный корпус для установки в панели и консоли управления
Материал корпуса	Поликарбонат, огнестойкий, с защитой от капель (UL 94 V-0)
Передняя панель	Стекло
Цвет рамки	Чёрный
Рабочее положение	Вертикально
Крепление	Монтажные зажимы
Монтаж	Установка в вырез
Толщина панели	≤25 мм
<b>Клеммы</b>	Шестиугольные шпильки M4, болты и зажимы E3

## Электрические данные

Измерения	Частота
Перегрузка:	(Согл. IS: 1248/МЭК 51)
Постоянно:	1,2 номин. тока/напряжения

## Кратковременно

В 2 раза на 0,5 сек: 9 перегрузок  
В 2 раза на 5 сек.: 1 перегрузка

Оболочка (МЭК 529)	IP52 – корпус IP 00 клеммы без задней крышки IP20 клеммы с задней крышкой
Класс изоляции	Группа А по VDE 0110
Ном. напр. изоляции	660 В
Безопас. напряжение	2 кВ
Категория установки	300 В CAT III

Сопrotивление изоляции >50 Мом при 500В пост. тока  
Потребление <7VA

## Стандартные диапазоны измерений

Диапазоны частоты
45.....50.....55 Hz
45.....55.....65 Hz
55.....60.....65 Hz
360...400...440 Hz
380...400...420 Hz

Номинальное входное напряжение

57.7 V
63.5V
100 V
110 V
115 V
120 V
127V
208 V
220 V
230 V
240 V
289 V
380 V
400 V
415 V
440 V
500 V

Нестандартные диапазоны – по запросу

## Точность при заданных условиях

Класс точности	0,5 согласно IS: 1248 (МЭК 51/ DIN EN 60051)
----------------	-------------------------------------------------

## Заданные условия

Температура	23 °C ± 2°C
Рабочее положение	Номинальное положение ±1°
Вход	Ном. значение измер. величины
Прочие условия	IS: 1248 (МЭК 51/ DIN EN 60051)

## Номинальные условия работы

Рабочее положение	Вертикально ±5°
Внешнее магнитное поле	При 0,4 кА/м

## Шкала и указатель

Указатель	Стрелка с острием
Отклонение стрелки	0..90°
Шкала	линейная
Деления шкалы	Толстое - тонкое
Длина шкалы	FQ96 FQ48 FQ72 FQ144 41мм 63мм 97мм 146мм

## Окружающая среда

Климат	Категория II по IS:1248 (климатический класс 3 по VDE/VDI 3540)
Рабочая температура	-10.. +55°C
Температура хранения	-25.. +65°C
Относительная влажность	≤75% среднегодовой, без конденсации
Ударная стойкость	15г для импульса 11мс
Вибростойкость	10-55-10Гц с амплитудой 0,15мм (1,5г при 50Гц)
Степень загрязнений	2

## Применимые стандарты

Номинальные размеры корпуса и выреза для показывающих электрических приборов	IS 2419 DIN МЭК 61554
Шкала и стрелка для электрических измерительных приборов	IS 1248 DIN 43802
Соединения и маркировка клемм для панельных приборов	IS 1248 DIN 43807
Клеммные болты/провода	DIN 46200/46282
Клеммные зажимы для соединений	DIN 46282
Требования безопасности и защитные меры для электрических показывающих инструментов и их	IS 9249 DIN 40050 VDE 0110

принадлежностей	VDE 0410 МЭК 529 , МЭК 1010	Специальная маркировка	Буквы или цифры
Характеристики производительности для показывающих аналоговых инструментов прямого действия и их принадлежностей	IS 1248 МЭК 51/DIN EN 60051 DIN 43701	Деления шкалы Цветное деление/полоса	Основные деления без цифр Красный или зеленый цвет
Условия окружающей среды : IS 1248 IS: 9000 VDE / VDI 3540			
Передние рамы для показывающих измерительных инструментов	DIN 43718		
Принципиальные размеры			
Класс горючести UL	UL 94 V-0		
Технические условия поставки электрических инструментов	DIN 43701		
Механическая прочность (тест свободного падения, вибрации)	IS 1248 IS 9000 VDE 0411 IEC 61010		

Соответствуют следующим Европейским директивам: 2004/108/ЕС (Директива по ЭМС), 2006/95/ЕС (Директива по низкому напряжению) поправка 93/68 / ЕЕС, для маркировки.

**Опции**

**Корпус**

Передняя панель	Антибликовое стекло
Цвет рамки	Красный, Жёлтый, Синий, Белый
Красный указатель, Рабочее положение	Регулируемый, спереди на месте По запросу 0°...180°

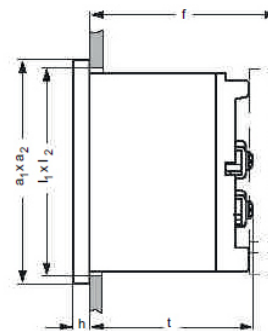
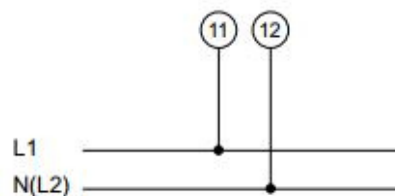
**Шкала**

Пустая шкала	Отмечены начальное и конечное значения
--------------	----------------------------------------

**Принадлежности**

- Защитная крышка
- Полноразмерная задняя крышка для защиты от случайного прикосновения (рукой или пальцами)

**Подключение**



**Размеры**

Спереди, мм	Номинальные размеры, мм		Вырез, мм l1 x l2	Установочная глубина, включая клеммы (t), мм	Установочная глубина, включая заднюю крышку (f), мм
	a1 x a2	h			
48x48	48x48	5,5	45x45	54	62,5
72x72	72x72	5,5	68x68	54	62,5
96x96	96x96	5,5	92x92	54	62,5
144x144	144x144	5,5	138x138	54	62,5

**Информация для заказа**

Спецификации могут быть изменены без предварительного уведомления

Тип FQ	Стрелочный частотомер
Фронтальные размеры 48 72 96 144	48 мм x 48 мм 72 мм x 72 мм 96 мм x 96 мм 144 мм x 144 мм
Диапазон измерений	Смотри таблицу выше
Стекло	Обычное стекло Антибликовое стекло
Цвет рамки	Чёрный Красный, синий, желтый, белый
Рабочее положение	Вертикальное По запросу 0...180°
Шкала	Стандартная шкала с таким же диапазоном измерения Чистая шкала с делениями *3 Дополнительные буквы по запросу *3 Дополнительные цифры по запросу *3 Цветная маркировка по запросу (зеленый/красный цвет) *3 Цветной сектор по запросу (зеленый/красный цвет) *3
Логотип	ZIEGLER *1

\*1 Стандарт

\*3 Пожалуйста, укажите желаемые спецификации при заказе

**Безопасность**

1. Прибор с поврежденной рамкой или стеклом должен быть отключен от питания
2. Необходимо соблюдать безопасные расстояния между креплениями и токоведущими частями. При несоблюдении - выполнить изоляцию.
3. Задняя крышка должна быть вставлена на место после подключения проводов для защиты от случайного прикосновения.
4. Замену рамки, шкалы и стекла можно выполнять только при снятом напряжении.
5. Приборы должны устанавливаться в заземленную панель

**Пример заказа**

FQ 72 диапазон измерения 45...50...55 Hz, Напряжение 230V

**ZIEGLER INSTRUMENTS**

Schnepfenreuther Weg 6, D-90425 Nürnberg, Germany.

TEL. | (+49)(911) 38 492 45 E-MAIL | info@ziegler-instruments.com  
 FAX. | (+49)(911) 32 26 212 WEBSITE | www.ziegler-instruments.com



**Ziegler**

Redefine Innovative Metering