

## Преобразователи измерительные частоты переменного тока ФЕ1893-АД



**Класс безопасности**  
по ОПБ88/97: 3, 2

**Сертификаты**  
Приборы внесены в Государственный Реестр средств измерений РФ

**Виды приемки**  
ОТК  
УО «Росэнергоатом»

ТУ 4389-0227-05755097-2010

Измерительный преобразователь ФЕ1893-АД предназначен для преобразования частоты переменного тока электрических сетей 50 Гц или 400 Гц в унифицированный сигнал постоянного тока и цифровой сигнал (интерфейс RS-485), а также для контроля и сигнализации о выходе частоты за установленную норму.

Преобразователь обеспечивает:

- измерение частоты электрических сетей переменного тока;
- выдачу цифровых данных через интерфейс RS-485 (протокол Modbus-RTU), а также конфигурирование параметров преобразователя с использованием поставляемого программного обеспечения;
- линейное преобразование частоты в унифицированный сигнал постоянного тока;
- релейную сигнализацию о выходе значений за пределы измеряемой частоты за установленную норму.

### Диапазоны измерения

Таблица 1

Номинальное значение частоты	Диапазон измерений	Погрешность измерения	
		По цифровому выходу	По аналоговому выходу
50 Гц	От 45 до 55 Гц	±0,02%	±0,04%
400 Гц	От 350 до 450 Гц	±0,02%	±0,04%

По заказу могут устанавливаться другие номинальные значения и диапазоны измерений.

Диапазон входного напряжения измеряемой частоты от 4 В до 400 В.

### Вход преобразователя

Вход преобразователя резистивный, величина входного сопротивления не менее 500 кОм.

### Выходы

#### Цифровой выход

Цифровой выход преобразователя представляет собой стандартный интерфейс RS-485, протокол обмена Modbus RTU.

#### Аналоговый выход

Аналоговый выход преобразователя имеет параметры:

Таблица 2

Диапазон изменения выходного сигнала	Сопротивление нагрузки
(-5...0...+5) мА	Не более 2000 Ом
(0 – 20) мА, (4 – 20) мА, (4 – 12 – 20) мА	Не более 500 Ом

Амплитуда пульсаций выходного тока не более 0,1% от диапазона изменения выходного тока.

### Уставки

Преобразователь имеет две уставки контроля частоты, которые при конфигурировании могут быть установлены в выбранных точках диапазона, как на снижение, так и на превышение результата измерения относительно уставки.

### Реле

Прибор имеет 1 реле сигнализации.

#### Характеристики реле

**максимальный коммутирующий ток:**

- 1 А при нагрузке 50 В постоянного или переменного тока;

**контакты реле:** переключающие;

**время переключения:** 10 мс.

В преобразователе предусмотрена программируемая регулировка времени задержки срабатывания реле сигнализации в диапазоне 0 – 60 с с дискретностью 0,1 с.

### Интерфейс

Для связи с компьютером системы контроля и регулирования преобразователи имеют стандартный последовательный интерфейс RS-485, сигналы которого выведены на отдельный разъём.

Использование двухпроводного интерфейса RS-485 позволяет объединить несколько преобразователей, управляемых от одного ПК, с общей длиной линии связи между преобразователями и ПК до 1,2 км.

### Конфигурирование параметров

Конфигурирование параметров преобразователя потребителем.

**При этом производится:**

- установка значения и типа уставок сигнализации;
- установка времени задержки срабатывания реле сигнализации;
- установка гистерезиса срабатывания уставок;
- выбор диапазона изменения тока аналогового выхода для ФЕ1893.Х-АД-2-Х-Х (0...20 мА, 4...20 мА или 4...12...20 мА);
- установка участка диапазона изменения частоты, соответствующего полному диапазону изменения выходного тока. При этом положительный и отрицательный участки, относительно среднего значения частоты, могут иметь разную величину.
- установка числа периодов, используемых для усреднения результатов измерения;
- установка параметров фильтра;
- установка адреса преобразователя в системе измерения и управления;
- установка скорости передачи данных;
- установка пароля;

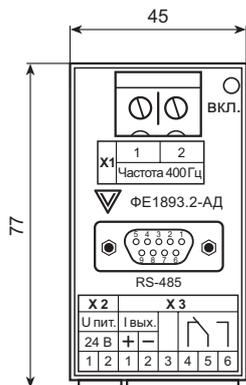


Рис. 1 Вид спереди

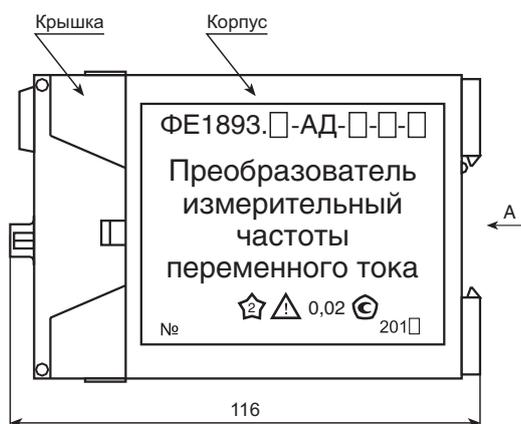


Рис. 2 Вид сбоку

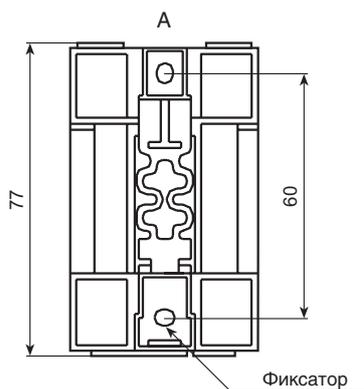


Рис. 3 Вид сзади

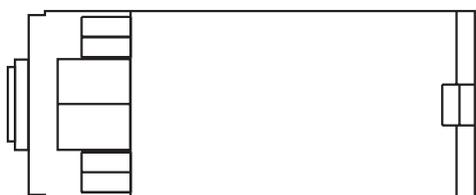


Рис. 4 Вид сверху

Условия эксплуатации

диапазон рабочих температур от -30°C до +50°C  
относительная влажность воздуха до 98% при +35°C

Сейсмостойкость

8 баллов

Условия электромагнитной совместимости

По устойчивости к помехам преобразователи отвечают требованиям, предъявляемым к группе исполнения III по ГОСТ Р 50746, критерий качества функционирования – В.

Класс безопасности

Приборы в атомном исполнении с приемкой УО «Концерн «Росэнергоатом» могут применяться в системах, соответствующих классу безопасности 2 или 3 по ОПБ88/97.

Степень защиты корпуса

IP20

Напряжение питания

- 220 В от источника постоянного или переменного тока;
- 24 В от источника переменного или постоянного тока.

Потребляемая мощность

не более 4 ВА

Масса

не более 0,3 кг

Габаритные размеры

45 x 77 x 120 мм

Монтаж

на DIN-рейку TS35 или на стенку щита, панели с помощью винтов М4

Срок службы

не менее 10 лет

Наработка на отказ

более 50000 час

Форма заказа

Преобразователь измерительный частоты переменного тока

FE1893.X-AD.X.X.X

Номинальное значение частоты

50 Гц	1			
400 Гц	2			

Диапазон выходного тока

(-5...0...+5) mA	1			
(0 – 20) mA, (4 – 20) mA, (4 – 12 – 20) mA	2			

Напряжение питания

24 В постоянного или переменного тока	1			
220 В постоянного или переменного тока	2			

Релейный выход

нет				0
один контакт на переключение (ПКК)				1

Кроме того необходимо указать:

- Вид исполнения: атомное или общепромышленное.
- Класс безопасности при атомном исполнении.
- Вид упаковки.
- Номер ТУ.