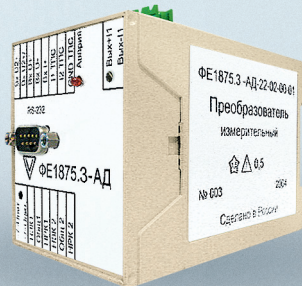


Измерительные преобразователи постоянного тока, напряжения постоянного тока и температуры

ФЕ1875-АД

Прибор программируемый



Класс безопасности по ОПБ88/97:

Виды приемки:

4, 3

ОТК, УО «Росэнергоатом»

ТУ 4389-0181-05755097-04

Измерительные преобразователи ФЕ1875-АД предназначены для преобразования электрических сигналов постоянного тока, напряжения постоянного тока, сигналов от стандартных термопреобразователей сопротивления (ТС) и термпар (ТП) в унифицированные выходные сигналы постоянного тока или напряжения постоянного тока с возможностью выдачи измерительных данных в цифровом виде и передачи по стандартному интерфейсу. Преобразователи могут иметь релейные выходы для обеспечения сигнализации / релюирования.

Внешнее управление преобразователями может осуществляться с персонального компьютера по интерфейсу RS-485 или RS-232. Использование двухпроводного интерфейса RS-485 позволяет включать преобразователи в состав систем измерения и управления совместно с другими приборами, управляемыми от одного компьютера, с общей длиной линии связи между преобразователями и компьютером до 1,2 км.

В преобразователях обеспечивается гальваническая развязка между входными и выходными цепями и корпусом.

Преобразователи могут применяться как индивидуально, так и в составе систем измерения, контроля и управления в атомной энергетике, энергетике, нефтяной, газовой, химической промышленности.

- ФЕ1875.1-АД – базовое исполнение;
- ФЕ1875.2-АД – с возможностью подключения внешнего блока индикации;
- ФЕ1875.3-АД – с 4-мя гальванически развязанными выходными каналами с токовыми выходами.

Диапазоны измерений входных сигналов

Виды и диапазоны измерения входных сигналов устанавливаются потребителем при конфигурировании преобразователя в соответствии с таблицами 1 и 2.

Таблица 1 Диапазоны измерений постоянного тока и напряжения постоянного тока

Вид входного сигнала	Диапазоны измерения	Дискретность	Основная приведенная погрешность
Постоянный ток	0 – 5 мА	1 мкА	±0,25%
	0 – 20 мА	10 мкА	
	4 – 20 мА	10 мкА	
	-5... +5 мА	1 мкА	
	-20... +20 мА	10 мкА	
Напряжение постоянного тока	0... 100 мВ	0,01 мВ	±0,2%
	-100... +100 мВ	0,01 мВ	±0,2%
	0... +1000 мВ	0,1 мВ	±0,1%
	-1000... +1000 мВ	0,1 мВ	±0,1%
	0... +10000 мВ	1 мВ	±0,1%
	-10000... +10000 мВ	1 мВ	±0,1%

Таблица 2 Диапазоны измерений температуры

Тип датчика температуры	Диапазоны измерения	Дискретность	Основная приведенная погрешность
Термопреобразователь сопротивления (ТС)*	50М	-50... +200°C	0,1°C
	50П, P150	-100... +600°C	
	100П, P1100	-200... +600°C	
Термопара (ТП)**	К	-100... +1300°C	1°C
	L	-100... +800°C	0,1°C

Примечания: 1) *при эксплуатации обеспечивается применение ТС типа: - 50М с температурным коэффициентом = 0,00428°C⁻¹ (по ГОСТ Р 8.625-2006); - 50М с номинальным значением отношения сопротивлений равным W100=1,4260 (по ГОСТ 6651-94).

2) *при эксплуатации обеспечивается установка других значений нижней и верхней границ диапазонов измерений, при этом для диапазона с разностью между границами до 100°C основная приведенная погрешность не более 0,5%, с разностью до 50°C – не более 1%.

** - при эксплуатации обеспечивается установка других значений нижней и верхней границ диапазонов измерений с разностью между границами не менее 400°C.

Диапазоны изменения выходных сигналов

Таблица 3 Диапазоны изменения аналоговых выходных сигналов и сопротивление нагрузки

Диапазоны изменения выходных сигналов (по заказу)	Сопротивление нагрузки
0 – 5 В	не менее 2000 Ом
±2,5 В	
0 – 5 мА	не более 2000 Ом
0 – 20 мА	не более 500 Ом
4 – 20 мА	

Предел допускаемого значения основной приведенной погрешности

По цифровому отсчету:

- см. таблицы 1 и 2.

По аналоговому выходу:

- ±0,25% (при преобразовании напряжений);
- ±0,5% (при преобразовании токов, сигналов от ТС и ТП).

Напряжение питания

Питание преобразователя осуществляется по одному из следующих вариантов (по заказу):

- напряжение 12 В постоянного или переменного тока частотой 50 Гц;
- напряжение 24 В постоянного или переменного тока частотой 50 Гц.

Для питания преобразователей от сети переменного тока напряжением 220 В частотой 50 Гц может быть использован групповой источник питания П1870-АД.

Потребляемая мощность

не более 3,5 ВА.

Характеристики аналогового выхода

Амплитуда пульсаций выходного сигнала: не более ±0,2%.
Время установления выходного сигнала: не более 0,1 с.

Уставки

Число уставок сигнализации – до 2-х.

Диапазон и дискретность установки уставок соответствуют диапазонам

измерений, приведенным в таблицах 1 и 2. Число уставок, их вид и значение устанавливаются потребителем.

Релейные выходы

Преобразователь может иметь 2 реле сигнализации (по заказу).

Характеристики реле:

Максимальный коммутируемый ток:

- 2,0 А при напряжении 250 В переменного тока;
- 2,0 А при напряжении 50 В постоянного тока;
- 0,3 А при напряжении 250 В постоянного тока.

Контакты реле: переключающие.

Время переключения: 10 мс.

Интерфейс

RS-485 или RS-232 (по заказу).

Обработка результатов измерения

К результату измерения может быть применена обработка в виде, например, операции извлечения квадратного корня.

Блоки индикации

Для модификации преобразователя ФЕ1875.2-АД может быть использован цифровой блок индикации ЦИ1875 или дискретно-аналоговый блок индикации типа ЭИ1875 (по заказу).

Блок индикации ЦИ1875 обеспечивает цифровую индикацию результатов измерений в единицах измеряемых физических величин; количество цифр – 4. Габаритные размеры: 48 x 96 x 75 мм.

Блок индикации ЭИ1875 обеспечивает дискретно-аналоговую индикацию результатов измерений; количество светодиодов – 31. Габаритные размеры: 25 x 100 x 73 мм.

Форма заказа

Измерительный преобразователь ФЕ1875.Х-АД-XX-XX-XX-XX

Исполнение:

- базовое — 1
- с возможностью подключения внешнего блока индикации — 2
- 4 гальванически развязанных выходных канала с токовым выходом — 3

Выходной сигнал:

- 0 – 5 В — 11
- ±2,5 В — 12
- 0 – 5 мА — 21
- 0 – 20 мА — 22
- 4 – 20 мА — 23

Тип интерфейса:

- RS-232 — 01
- RS-485 — 02

Релейные выходы:

- нет — 00
- 2 — 01

Напряжение питания:

- 12 В — 01
- 24 В — 02

Кроме того необходимо указать:

1. Вид исполнения: общепромышленное или атомное.
2. Класс безопасности при атомном исполнении.
3. Вид приемки.
4. Вид упаковки: обычная или влагозащитная.
5. Номер ТУ.

Для питания преобразователей от сети переменного тока напряжением 220 В, 50 Гц необходимо заказывать блок питания П1870-АД.

Габаритные и установочные размеры

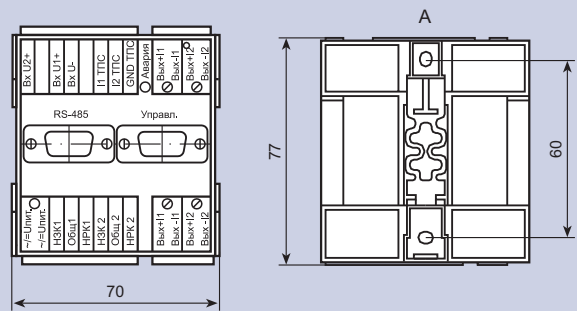
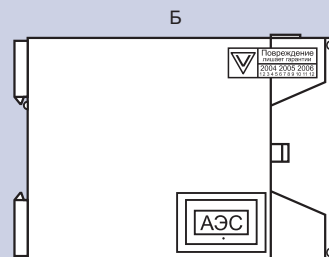
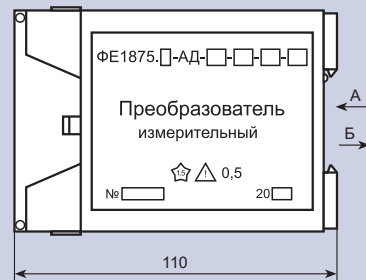


Рис. 1



Программирование параметров

Программирование параметров преобразователя осуществляется потребителем по интерфейсу.

При этом производится:

- выбор вида и диапазона измерения входного сигнала;
- задание начала и конца шкалы измерения;
- задание числа, вида и значения уставок;
- задание гистерезиса при отключении реле;
- корректировка температуры холодного спая термопар;
- установка адреса преобразователя;
- установка скорости обмена данными по интерфейсу;
- калибровка для выбранного вида и диапазона сигнала.

Условия эксплуатации:

- диапазон рабочих температур: от -10°C до +50°C
- относительная влажность воздуха: 95% при +35°C

Сейсмостойкость: 8 баллов

Степень защиты корпуса: IP20

Масса: не более 0,5 кг

Габаритные размеры: 70 x 75 x 110 мм

Монтаж: на DIN-рейку TS-35 или 2-мя винтами М3

Срок службы: не менее 10 лет

Средняя наработка на отказ: более 50000 часов

Гарантийный срок хранения:

- 6 месяцев со дня изготовления – для приборов с приемкой ОТК
- 24 месяца со дня изготовления – для приборов с приемкой УО «Росэнергоатом»

Гарантийный срок эксплуатации:

- 18 месяцев – для приборов с приемкой ОТК
- 24 месяца – для приборов с приемкой УО «Росэнергоатом»