

Приборы для общепромышленных и специальных условий эксплуатации

Цифровые приборы, в том числе с дискретно-аналоговым отсчетом показаний
Панельные приборы

Амперметры и вольтметры постоянного тока Ф1762.8-АД (в металлическом корпусе)



Класс безопасности
по ОПБ88/97: 4, 3, 2

Сертификаты
Приборы внесены в Государственный Реестр средств измерений РФ

Виды приемки
ОТК
УО «Энергоатом»

ТУ 4389-0161-05755097-2001

ЭМС-IV, А

Амперметры и вольтметры Ф1762.8-АД предназначены для измерения и контроля сигналов постоянного тока и напряжения, а также неэлектрических величин при работе в комплекте с первичными преобразователями, если они преобразуют неэлектрические величины в ток и напряжение.

Приборы являются перестраиваемыми и служат для измерения и сигнализации об отклонении значения измеряемой величины от заданной зоны.

Приборы предназначены для отображения аналоговых параметров в системах управления АЭС и других объектов энергетики и рассчитаны на непрерывную круглосуточную работу.

Вход прибора дифференциальный, гальванически развязан от цифровых цепей и цепей питания.

В приборах предусмотрена подсветка шкалы на лицевой панели.

Приборы имеют интерфейс RS-485.

Диапазоны измерений

Приборы по вариантам диапазонов измерений имеют три вида исполнения, указанные в таблице 1.

Группа	Обозначение исполнения	Диапазоны измерений*	Индикация				Входное сопротивление
			Дискретно-аналоговая			Цифровая	
			число дискретных положений указателя	вид шкалы	форма указателя		
1	Ф1762.8-АД-1-Х	от 0 до 10 В от 2 до 10 В	61	круговая	столбик	4	не менее 200 кОм
2	Ф1762.8-АД-2-Х	от 0 до 75 мВ от 0 до 1 В					
3	Ф1762.8-АД-3-Х	от 0 до 5 мА от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА					не более 16 Ом

* - диапазоны показаний приборов (шкалы), а также наименование физических величин, указываемых на шкалах, могут быть любыми, в соответствии с заказом (исполнением прибора) и могут изменяться потребителем при программировании прибора.

Индикация

Цифровая индикация

Приборы имеют 4-х разрядную 7-сегментную цифровую индикацию, выводящую текущее значение измеряемой величины.

Цвет индикации (по заказу):

- красный;
- желтый;
- зеленый.

Дискретно-аналоговая индикация

Приборы имеют круговую дискретно-аналоговую шкалу с индикацией в виде «столбика».

Цвет индикации зависит от того, в какой зоне сигнализации находится измеряемый параметр и может быть красного, желтого или зеленого цвета.

Сменные шкалы

В приборах предусмотрена возможность замены шкалы и наименования измеряемой физической величины без вскрытия пломб. Сменные шкалы для замены поставляются по заказу. При заказе сменных шкал необходимо указать диапазон показаний и наименование физической величины.

Цикл измерения

Цикл измерения входных сигналов производится за время не более 120 мс.

Пределы допускаемого значения основной приведенной погрешности

Тип прибора	Максимальный диапазон показаний по цифровому отсчету $N_{min} - N_{max}$	Основная приведенная погрешность по отсчету Y_0 , %	
		по цифровому отсчету Y_0 , %	по дискретному отсчету Y_0 , %
Ф1762.8-АД-1-Х	от -999 до 9999	±0,1	±1,5
Ф1762.8-АД-2-Х		±0,1	
Ф1762.8-АД-3-Х		±0,2	

Функции преобразования

- линейная;
- функция извлечения квадратного корня.

Лицевая панель прибора

Лицевая панель прибора может быть белого, серого или черного цвета (по заказу).

Подсветка шкалы

В приборах предусмотрена подсветка шкалы на лицевой панели. Подсветка шкалы прибора на лицевой панели может быть белого или синего цвета (по заказу).

Уставки

Приборы могут иметь до 4-х уставок сигнализации (устанавливаются программно).

Применение каждой уставки в приборе может быть включено или отключено. Значения уставок устанавливаются при программировании параметров прибора.

Количество цветовых зон сигнализации

Количество цветовых зон сигнализации – до 5.

Установка и изменение зон сигнализации производится потребителем при программировании прибора.

Визуальная сигнализация

Приборы имеют визуальную сигнализацию:

- об обрыве линий входных сигналов для диапазонов измерений (2 – 10) В и (4 – 20) мА и снижении входного сигнала, соответственно, менее 2 В и 4 мА;
- о выходе измеряемого параметра за установленный диапазон более чем на 5%.

Реле

Приборы имеют 4 реле сигнализации. Контакты реле выводятся на внешний соединитель прибора. Номера реле соответствуют номерам уставок. При отключенной уставке отключается соответствующее реле.

Характеристики реле

максимальный коммутируемый ток:

- 2,0 А при напряжении 250 В переменного тока;
- 2,0 А при напряжении 30 В постоянного тока;
- 0,3 А при напряжении 250 В постоянного тока;

контакты реле: переключающие;

время переключения: 10 мс.

Интерфейс

Для настройки параметров прибора с помощью ПК и для работы в локальных сетях приборы имеют последовательный интерфейс **RS-485**. Использование последовательного интерфейса **RS-485** позволяет объединить в сеть до 64 приборов, управляемых от одного компьютера с общей длиной линии связи между приборами и компьютером – до 1,2 км. Скорость передачи данных по интерфейсу устанавливается пользователем из ряда: **4800 бит/с, 9600 бит/с, 19200 бит/с, 38400 бит/с**.

Конфигурирование параметров

Конфигурирование (установка параметров) прибора производится потребителем с персонального компьютера посредством интерфейса RS-485.

При этом устанавливаются следующие параметры:

- диапазон измерений;
- начало и конец шкалы;
- значения уставок (границ зон сигнализации);
- время индикации;
- яркость свечения индикаторов;
- установка функции извлечения квадратного корня;
- проведение калибровки прибора;
- отключение подсветки;
- отключение сигнализации об обрыве.

Условия эксплуатации

диапазон рабочих температур от -10°C до +50°C
относительная влажность воздуха 80% при +25°C

Условия электромагнитной совместимости

Радиопомехи от прибора соответствуют требованиям класса Б по ГОСТ 51318.22.

По устойчивости к воздействию внешних электромагнитных полей приборы относятся к группе IV при критерии качества функционирования А по ГОСТ 50746.

Класс безопасности

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

Помехозащищенность

В приборах обеспечивается подавление помех общего и нормального вида до 60 дБ.

Сейсмостойкость

8 баллов

Степень защиты корпуса

IP20

Устойчивость к механическим воздействиям

Приборы обеспечивают устойчивость к механическим воздействиям в соответствии с группой М38, ГОСТ 17516.1.

Напряжение питания

24 В постоянного тока

Потребляемая мощность

не более 5 Вт (без подсветки);
не более 6 Вт (с подсветкой).

Масса

не более 0,6 кг

Габаритные размеры

100 x 100 x 78 мм

Приборы выполнены в металлическом корпусе.

Срок службы

не менее 10 лет

Гарантийный срок эксплуатации

18 мес

Средняя наработка на отказ

50000 час

Форма заказа

Амперметры и вольтметры постоянного тока Ф1762.8-АД

Код диапазона входного сигнала	
Напряжение до 10 В	1
Напряжение до 1 В	2
Ток до 20 мА	3
Код цвета подсветки шкалы	
Без подсветки	0
Белый	1
Синий*	2

* - рекомендуется для лицевой панели черного цвета.

Кроме того при заказе указать

1. Диапазон показаний прибора и наименование физической величины входного сигнала.
2. Цвет цифрового индикатора: красный, зеленый, желтый.
3. Наличие и параметры сменных шкал.
4. Цвет лицевой панели прибора: белая, серая, черная.
5. Цвет передней рамки: белая, серая, черная.
6. Границы зон сигнализации и цвет указателя в них (при необходимости).
7. Толщину щита: 50 мм или 3 – 5 мм.
8. Тип ячейки щита: мозаичный или панельный тип.
9. Вид упаковки (если она влагозащитная).
10. Исполнение: атомное или общепромышленное.
11. Вид приемки.
12. Класс безопасности (при атомном исполнении).
13. Номер ТУ.

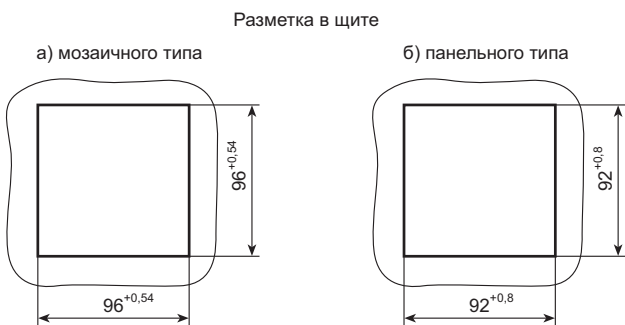
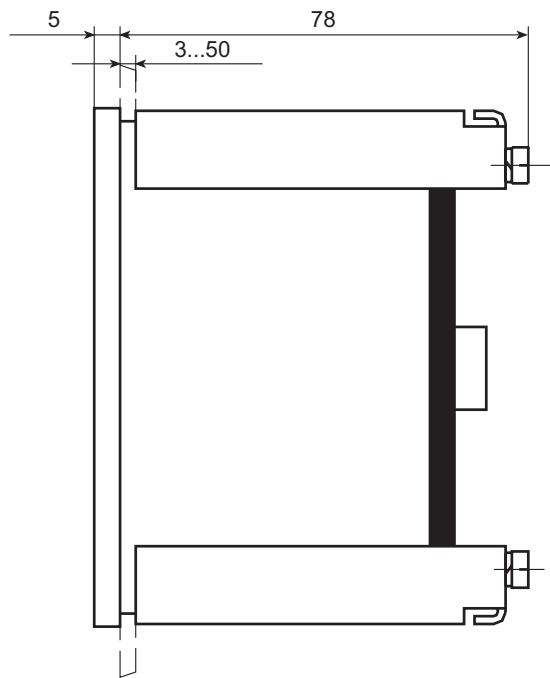
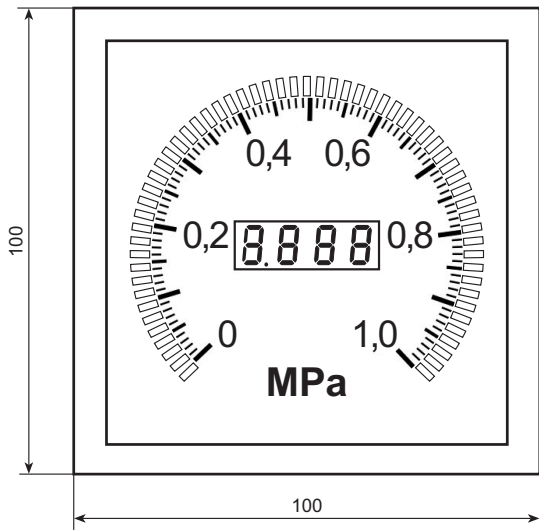


Рис. 1 Габаритные и установочные размеры

X1

Цепь	Входной сигнал		24 В	
	+	-	+	-
Конт.	1	2	3	4

X2

Цепь	RS-485		
	A	B	⊥
Конт.	1	2	3

X3

Цепь	Реле 1			Реле 2		
Конт.	1	2	3	4	5	6

X4

Цепь	Реле 3			Реле 4		
Конт.	1	2	3	4	5	6

Рис. 2 Схемы подключения