

Амперметры и вольтметры постоянного тока

Ф1762.8-АД



Диапазоны измерений

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

Таблица 1		Диапазоны измерений								
Группа	Обозначение исполнения	Диапазоны измерений*	Индикация			Входное сопротивление				
			Дискретно-аналоговая		Цифровая					
			число дискретных положений указателя	вид шкалы	форма указателя					
1	Ф1762.8-АД-1	0 – 10 В 2 – 10 В -10 – 10 В	61	круговая	«столбик»	4	(200 ± 8) кОм			
2	Ф1762.8-АД-2	0 – 75 мВ -75 – 75 мВ 0 – 200 мВ -200 – 200 мВ					не менее 1 МОм			
		0 – 1 В -1 – 1 В								
		3						Ф1762.8-АД-3	0 – 5 мА -5 – 5 мА 0 – 20 мА -20 – 20 мА 4 – 20 мА	не более 25 Ом

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

Пределы допускаемого значения основной приведенной погрешности

Таблица 2 Пределы допускаемого значения основной приведенной погрешности			
Тип прибора	Максимальный диапазон показаний по цифровому отсчету $N_{min} - N_{max}$	Основная приведенная погрешность по цифровому отсчету $\gamma_0, \%$	Основная приведенная погрешность по дискретно-аналоговому отсчету $\gamma_0, \%$
Ф1762.8-АД-1		±0,1	
Ф1762.8-АД-2	от -1999 до 9999	±0,1	±1,5
Ф1762.8-АД-3		±0,2	

Напряжение питания

24 В постоянного тока.

Потребляемая мощность

- не более 5 Вт (без подсветки);
- не более 6 Вт (с подсветкой);
- не более 6 Вт (с дискретой 10 мм).

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».

Ф1762.8-АД выпускается как со стандартным размером дискеты индикации (5 мм), так и с увеличенным (10 мм) размером дискеты.

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.

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.

Приборы могут использоваться для замены приборов М316. При замене прибора М316 на Ф1762.8-АД необходимо использовать переходную планку, поставляемую вместе с прибором.

Функция преобразования

- линейная;
- функция извлечения квадратного корня.

Подсветка шкалы

В приборах предусмотрена подсветка шкалы лицевой панели. Цвет подсветки шкалы для черной лицевой панели должен быть белый или синий, для белой лицевой панели – только белый. В приборах с серым цветом лицевой панели подсветка шкалы отсутствует.

Подсветка шкалы отсутствует для модификаций с увеличенным размером дискреты.

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.**

Программирование параметров

Программирование 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);
- усреднение (демфирование) измерений;
- 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 30805.22.

По устойчивости к воздействию внешних электромагнитных полей приборы относятся к группе IV при критерии качества функционирования А по ГОСТ 32137.

Сейсмостойкость: категория I по НП-031

Степень защиты корпуса: IP20

Помехозащищенность:

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

Устойчивость к механическим воздействиям:

Приборы обеспечивают устойчивость к механическим воздействиям в соответствии с группой М38, ГОСТ 17516.1 (ГОСТ 30631).

Масса: не более 0,6 кг

Габаритные размеры: 100 x 100 x 78 мм

Межповерочный интервал: 5 лет

Средний срок службы: 15 лет

Средняя наработка на отказ: 150000 часов

Гарантийный срок хранения:

- 6 месяцев с момента изготовления – для приборов исполнения ОП
- 24 месяца с момента изготовления – для приборов исполнения ОИАЭ

Гарантийный срок эксплуатации:

- 18 месяцев – для приборов исполнения ОП
- 24 месяца – для приборов исполнения ОИАЭ

Форма заказа

Амперметры и вольтметры постоянного тока **Ф1762.8-АД – X – X – X – X – X – XX**

Тип прибора:						
вольтметр до 10 В	1					
вольтметр до 1 В	2					
амперметр до 20 мА	3					
Подсветка шкалы:						
отсутствует	0					
белая	1					
синяя	2					
Цвет индикации:						
красный	1					
зеленый	2					
желтый	3					
Цвет рамки:						
белый	1					
серый	2					
черный	3					
Толщина щита:						
1 – 2 мм	1					
3 – 5 мм	2					
7,5 мм	3					
14 мм	4					
26 мм	5					
50 мм	6					
Тип дискретно-аналоговой индикации*:						
со стандартным размером дискреты, 1 ряд (ширина 5 мм)	1X					
с увеличенным размером дискреты, 2 ряда (ширина 10 мм)	2X					
Выходные устройства (реле):						
без реле	X0					
с реле	X1					

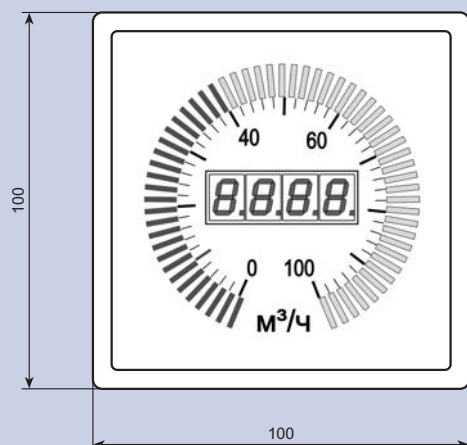
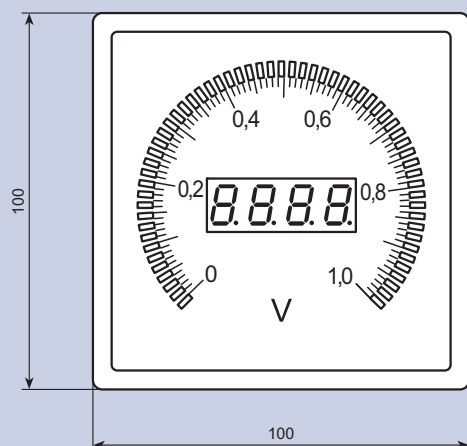
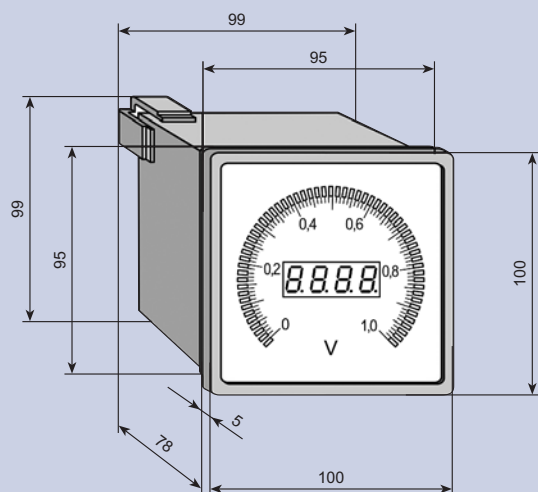
Кроме того необходимо указать:

1. Диапазон измерений (в соответствии с таблицей 1).
2. Диапазон показаний и единицы измеряемой физической величины (буквами русского или латинского алфавита).
3. Цвет лицевой панели: белый, серый, черный.
4. Границы зон сигнализации и цвет указателя в них.
5. Тип щита: мозаичный или панельный.
6. Вид исполнения: общепромышленное или атомное.
7. Класс безопасности при атомном исполнении.
8. Вид приемки.
9. Климатическое исполнение: ТВ 4.1 (атм.III) или УХЛ 4.1 (атм.II).
10. Вид упаковки: обычная или влагозащитная.
11. Номер ТУ.

* - для модификации 2X подсветка шкалы отсутствует.

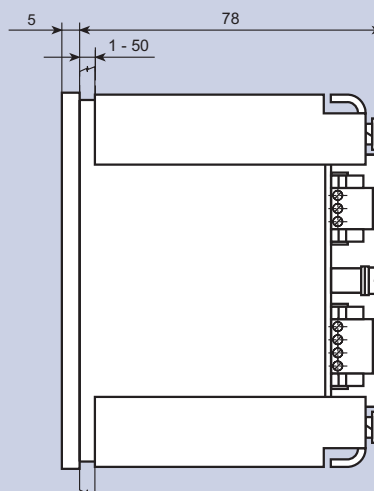
Габаритные и установочные размеры

Рис. 1



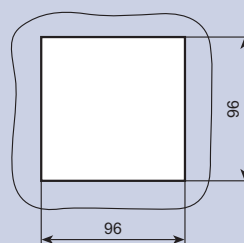
...

Рис. 1

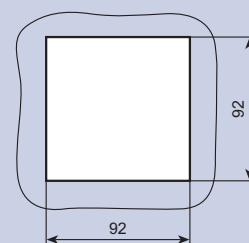


Разметка в щите

а) мозаичного типа



б) панельного типа



Схемы подключения прибора

Рис. 2

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