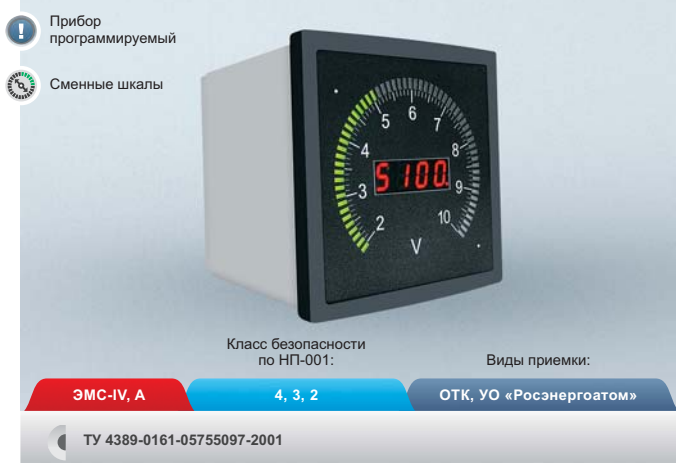


Амперметры и вольтметры постоянного тока

Ф1762.8-АД



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.

ЗАМЕНА

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	число знаков	
1	Ф1762.8-АД-1	0 – 10 В 2 – 10 В -10 – 10 В	61	круговая	«столбик»	4	не менее 200 кОм
2	Ф1762.8-АД-2	0 – 75 мВ					не менее 1 МОм
		-75 – 75 мВ					
		0 – 200 мВ					
		-200 – 200 мВ					
		0 – 1 В					
		-1 – 1 В					
3	Ф1762.8-АД-3	0 – 5 мА	не более 16 Ом				
		-5 – 5 мА					
		0 – 20 мА					
		-20 – 20 мА					
		4 – 20 мА					

* - 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		$\pm 0,1$	
Ф1762.8-АД-2	от -999 до 9999	$\pm 0,1$	$\pm 1,5$
Ф1762.8-АД-3		$\pm 0,2$	

Напряжение питания

24 В постоянного тока.

Потребляемая мощность

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

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.

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.

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**.

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.

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.

Масса: не более 0,6 кг

Габаритные размеры: 100 x 100 x 78 мм

Межповерочный интервал: 5 лет

Срок службы: не менее 10 лет

Средняя наработка на отказ: 150000 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»

Форма заказа

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

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				
14 мм	3				
26 мм	4				
50 мм	5				

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.

Программирование параметров

Программирование параметров прибора производится потребителем с персонального компьютера посредством интерфейса RS-485.

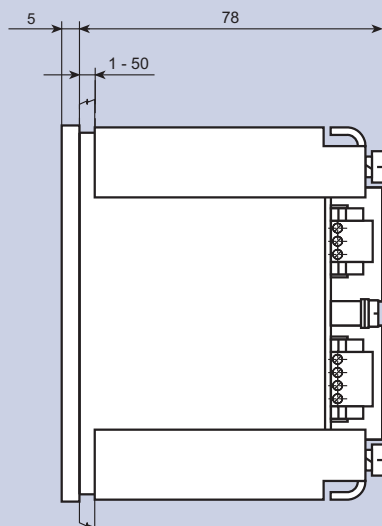
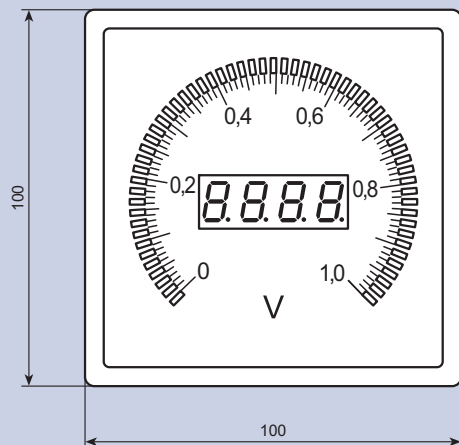
При этом устанавливаются следующие параметры:

- 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.

Габаритные и установочные размеры

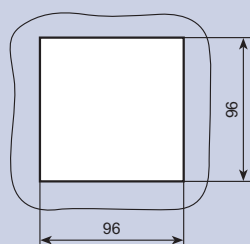
Схемы подключения прибора

Рис. 1



Разметка в щите

а) мозаичного типа



б) панельного типа

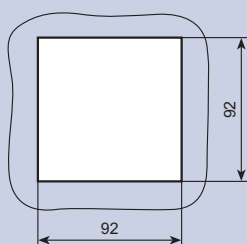


Рис. 2

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