

Амперметры и вольтметры постоянного тока

Φ1761.2-АД, Φ1761.4-АД



Диапазоны измерений

Приборы выпускаются с диапазонами измерений, указанными в таблице 1.

Группа	Диапазон измерений	Входное сопротивление	Падение напряжения на входе
1	от 0 до 10 В	(200 ± 8) кОм	—
	от 2 до 10 В		
	от -10 до 10 В		
2	от 0 до 75 мВ	не менее 1 МОм	—
	от -75 до 75 мВ		
	от 0 до 200 мВ		
	от -200 до 200 мВ		
	от 0 до 1 В		
	от -1 до 1 В		
3	от 0 до 5 мА	—	300 мВ, не более
	от -5 до 5 мА		
	от 0 до 20 мА		
	от -20 до 20 мА		
	от 4 до 20 мА		

Примечание: В приборах диапазоны измерений входных сигналов в группе устанавливаются по заказу и могут изменяться потребителем при настройке прибора.

Диапазоны показаний приборов и единицы измеряемых величин, указываемые на передней панели приборов, могут быть любыми, в соответствии с заказом.

Основная приведенная погрешность

Предел допускаемой основной приведенной погрешности приборов и число дискретных положений указателей приведены в таблице 2.

Модификация прибора	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %	Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности на 10°C, %	Число дискретных положений указателя	Вид шкалы
Φ1761.2-АД	±1,0	±0,1	90	«зайчик»
			91	«столбик»
Φ1761.4-АД	±1,5	±0,1	44	«зайчик»
			45	«столбик»

Напряжение питания

24 В постоянного тока.

Потребляемая мощность

не более 3 Вт.

Индикация

В приборах обеспечивается дискретно-аналоговая индикация значений измеряемой величины.

В приборах Φ1761.2-АД и Φ1761.4-АД, работающих как показывающие и сигнализирующие, указатель, в зависимости от показаний, изменяет свой цвет: «Норма» – зелёный, «Предупреждение» – жёлтый, «Авария» – красный.

Границы зон сигнализации (показания приборов, на которых происходит смена цвета указателя) определяются заказом.

Количество цветовых зон сигнализации – до 5. Установка и изменение зон сигнализации производится потребителем при программировании прибора.

Сигнализация об обрыве входной цепи

В приборах с диапазонами измерения 2 – 10 В, 4 – 20 мА обеспечивается сигнализация об обрыве входной цепи.

Сигнализация о перегрузке

В приборах обеспечивается сигнализация о перегрузке при превышении конечного значения диапазона показаний.

Сменные шкалы

В приборах предусмотрена возможность замены шкалы и наименования физической величины без вскрытия пломб.

Сменные шкалы для замены поставляются по отдельному заказу. При заказе сменных шкал необходимо указать тип прибора, для которого

Приборы предназначены для измерения силы или напряжения постоянного тока на промышленных объектах, в том числе на АЭС.

При работе в комплекте с первичными преобразователями приборы могут использоваться для измерения любых физических величин, если диапазоны выходных сигналов преобразователей соответствуют диапазонам измерений приборов. Шкалы приборов по заказу потребителя градуируются в единицах физических величин, измеряемых преобразователями.

В приборах обеспечена гальваническая развязка входных цепей и цепей питания.

Прибор Φ1761.4-АД по положению надписей на шкале имеет горизонтальное или вертикальное исполнение (по заказу).

Приборы могут устанавливаться на щитах и пультах с любым углом наклона.

Приборы имеют интерфейс RS-485.

Приборы выполнены в металлических корпусах.

поставляется шкала, диапазон показаний, наименование физической величины.

Функции преобразования

- линейная;
- функция извлечения квадратного корня.

Уставки

В приборах могут программно устанавливаться значения 4-х уставок. При этом применение каждой из уставок может быть отключено или включено.

Интерфейс

Для связи с компьютером приборы имеют последовательный системный интерфейс RS-485.

Использование двухпроводного интерфейса RS-485 позволяет объединять 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/сек, 9600 бит/сек, 19200 бит/сек, 38400 бит/сек.**

Форма заказа

Амперметры и вольтметры постоянного тока Ф1761.2-АД – X – XX – X – X – X

Тип прибора:		↑	↑	↑	↑	↑
амперметр	_____	1				
вольтметр	_____	2				
Диапазон измерений:						
0 – 5 мА	_____	01				
-5 – 0 – 5 мА	_____	02				
0 – 20 мА	_____	03				
4 – 20 мА	_____	04				
0 – 75 мВ	_____	05				
-75 мВ – 0 – 75 мВ	_____	06				
0 – 200 мВ	_____	07				
0 – 1 В	_____	08				
0 – 10 В	_____	09				
2 – 10 В	_____	10				
Цвет рамки:						
белый	_____	1				
серый	_____	2				
черный	_____	3				
Толщина щита:						
3 – 5 мм	_____	1				
50 мм	_____	2				
Цвет индикатора:						
красный	_____	1				
зеленый	_____	2				
желтый	_____	3				

Кроме того необходимо указать:

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

Форма заказа

Амперметры и вольтметры постоянного тока Ф1761.4-АД – X – XX – X – X – X

Тип прибора:		↑	↑	↑	↑	↑
амперметр	_____	1				
вольтметр	_____	2				
Диапазон измерений:						
0 – 5 мА	_____	01				
-5 – 0 – 5 мА	_____	02				
0 – 20 мА	_____	03				
4 – 20 мА	_____	04				
0 – 75 мВ	_____	05				
-75 мВ – 0 – 75 мВ	_____	06				
0 – 1 В	_____	07				
-1 – 0 – 1 В	_____	08				
0 – 10 В	_____	09				
-10 – 0 – 10 В	_____	10				
2 – 10 В	_____	11				
Цвет рамки:						
белый	_____	1				
серый	_____	2				
черный	_____	3				
Толщина щита:						
3 – 5 мм	_____	1				
7,5 мм	_____	2				
14 мм	_____	3				
50 мм	_____	4				
Цвет индикатора:						
красный	_____	1				
зеленый	_____	2				
желтый	_____	3				

Кроме того необходимо указать:

1. Диапазон показаний и единицы измеряемой физической величины (буквами русского или латинского алфавита).
2. Цвет лицевой панели: белый, серый, черный.
3. Исполнение шкалы: вертикальное или горизонтальное.
4. Вид исполнения: общепромышленное или атомное.
5. Класс безопасности при атомном исполнении.
6. Вид приемки.
7. Климатическое исполнение: ТВ 4.1 (атм.III) или УХЛ 4.1 (атм.II).
8. Вид упаковки: обычная или влагозащитная.
9. Номер ТУ.

Программирование параметров

Программирование (установка параметров) прибора осуществляется потребителем с помощью персонального компьютера посредством интерфейса RS-485.

При этом производится:

- задание диапазонов измерения;
- задание начала и конца шкалы;
- задание уставок (зон сигнализации);
- задание яркости свечения индикаторов;
- проведение калибровки приборов;
- установка функции извлечения квадратного корня;
- усреднение (демфирование) измерений;
- отключение сигнализации об обрыве.

Условия эксплуатации:

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

Условия электромагнитной совместимости:

Уровень промышленных радиопомех при работе приборов не превышает значений, установленных ГОСТ Р 51318.22 для оборудования класса Б. По устойчивости к помехам приборы удовлетворяют в соответствии с ГОСТ Р 50746 требованиям, предъявляемым к группе исполнения IV, критерий качества функционирования – А.

Сейсмостойкость: категория I по НП-031

Степень защиты корпуса: IP20

Устойчивость к механическим воздействиям:

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

Масса. Габаритные размеры:

Обозначение прибора	Габаритные размеры, мм		Масса, кг, не более
	по рамке	по корпусу	
Ф1761.2-АД	100 x 100 x 5	95 x 95 x 78*	0,45
Ф1761.4-АД	100 x 25 x 5	95 x 20,8 x 122*	0,3

* - габаритный размер приборов по длине дан с учетом крепящей скобы.

Межповерочный интервал: 5 лет

Срок службы: не менее 10 лет

Средняя наработка на отказ: не менее 150000 часов

Гарантийный срок хранения:

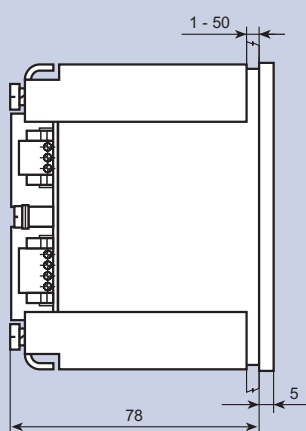
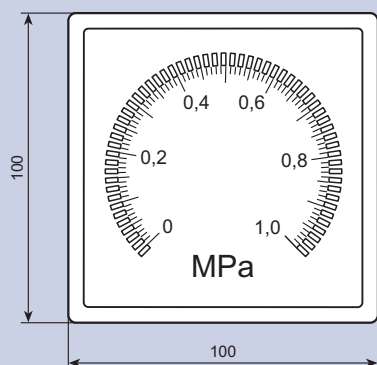
- 6 месяцев со дня изготовления – для приборов с приемкой ОТК
- 24 месяца со дня изготовления – для приборов с приемкой УО «Росэнергоатом»

Гарантийный срок эксплуатации:

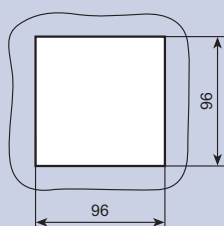
- 18 месяцев – для приборов с приемкой ОТК
- 24 месяца – для приборов с приемкой УО «Росэнергоатом»

Габаритные и установочные размеры

Ф1761.2-АД

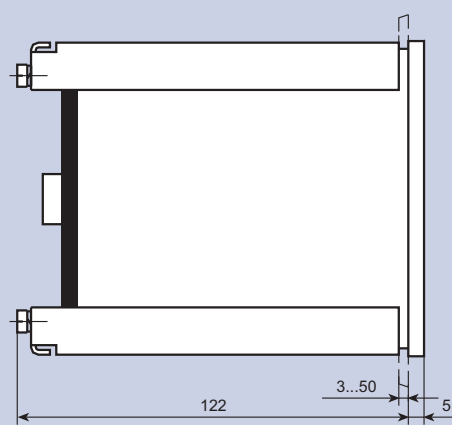
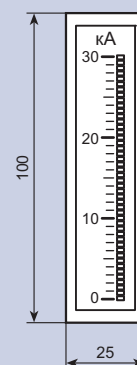


Разметка в щите

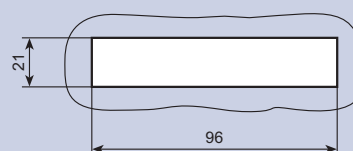


Габаритные и установочные размеры

Ф1761.4-АД



Разметка в щите



Схемы подключения приборов

X1

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

X2

Цепь	RS-485		
	A	B	┴
Конт.	1	2	3