



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

**RU.C.34.001.A № 50719**

**Срок действия до 14 мая 2018 г.**

**НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**  
**Амперметры и вольтметры цифровые Ф1762-АД**

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ**  
**ОАО "Приборостроительный завод "ВИБРАТОР", г. Санкт-Петербург**

**РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 24760-13**

**ДОКУМЕНТЫ НА ПОВЕРКУ**  
**ЗПА.399.149 РЭ, ЗПА.399.133 РЭ и ЗПА.399.158 РЭ, разделы 6**

**ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 5 лет**

**Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по  
техническому регулированию и метрологии от 14 мая 2013 г. № 483**

**Описание типа средств измерений является обязательным приложением  
к настоящему свидетельству.**

**Заместитель Руководителя  
Федерального агентства**

**Ф.В.Булыгин**

**"....." ..... 2013 г.**

**Серия СИ**

**№ 009637**

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Амперметры и вольтметры цифровые Ф1762-АД

#### Назначение средства измерений

Амперметры и вольтметры цифровые Ф1762-АД (далее по тексту - приборы) предназначены для измерений тока и напряжения в цепях постоянного тока, в том числе в составе измерительных устройств с преобразователями различных электрических и неэлектрических величин в унифицированный сигнал силы или напряжения постоянного тока, а также для сигнализации об отклонении значений измеряемой величины от заданной зоны регулирования.

#### Описание средства измерений

Принцип действия приборов основан на преобразовании входных аналоговых сигналов в код, значение которого пропорционально входному сигналу. Код запоминается в регистре памяти, дешифруется в код управления отсчётным устройством и отображается на цифровом индикаторном устройстве и в виде положения светодиодного указателя на шкале приборов Ф1762.7-АД и Ф1762.8-АД.

Приборы модификаций представляют собой щитовые электронные приборы, которые могут устанавливаться на щитах и в пультах под углом к горизонту.

Приборы выполнены в металлических корпусах из профильного материала, передней металлической рамки и задней металлической панели. Приборы имеют съёмную пластмассовую рамку, позволяющую производить замену шкалы пользователем без нарушения пломбы.

На задней панели прибора находятся: соединитель для подключения напряжения питания и входного сигнала; соединитель для подключения интерфейсных сигналов «RS-485»; соединители для подключения выходных сигналов реле (Ф1762.7-АД и Ф1762.8-АД); клемма для заземления прибора.

На лицевой панели приборов Ф1762-АД находится цифровое индикаторное устройство. Приборы модификации Ф1762.7-АД и Ф1762.8-АД дополнительно имеют дискретно-аналоговое светодиодное индикаторное устройство со шкалой, отградуированной в соответствии с заказом. Количество дискретных положений указателя: 23 – для приборов Ф1762.7-АД, 61 – для приборов Ф1762.8-АД.

Цвет цифровой индикации в зависимости от заказа красный, зеленый или желтый. Указатель дискретно-аналогового отсчета представляет собой светящийся столбик, состоящий из включенных друг за другом светодиодов. Считывание показаний производится по концу светящегося столбика, который перемещается прямолинейно в горизонтальном или вертикальном направлении или по дуге.

Приборы модификации Ф1762.7-АД и Ф1762.8-АД имеют до четырех уставок, то есть до пяти зон сигнализации, кроме того, приборы Ф1762.8-АД имеют четыре реле. В приборах, работающих как показывающие и сигнализирующие, указатель может быть двухцветным (зеленый цвет – «Норма», красный – «Авария») или трехцветным (зеленый цвет – «Норма», желтый – «Предупреждение», красный – «Авария»). При изменении положения указателя относительно той или иной уставки изменяется цвет его свечения. Задание и изменение уставок (зон сигнализации) и параметров приборов производится в соответствии с РЭ с помощью компьютера, подключаемого к специальному разъему. Дискретность задания уставок равна одной единице младшего разряда цифрового индикатора.

В приборах предусмотрена световая сигнализация: при превышении входным сигналом более, чем на 0,5 % конечного значения максимального диапазона показаний и более, чем на 5 %

конечного значения установленного диапазона показаний; об обрыве входной цепи в приборах, имеющих диапазоны измерений от 2 до 10 В и от 4 до 20 мА, кроме того, в приборах предусмотрена защита: от неправильного включения полярности напряжения питания и входного сигнала; от превышения напряжения питания (до 36 В).

Для связи с компьютером системы контроля и регулирования приборы имеют последовательный интерфейс типа RS-485.

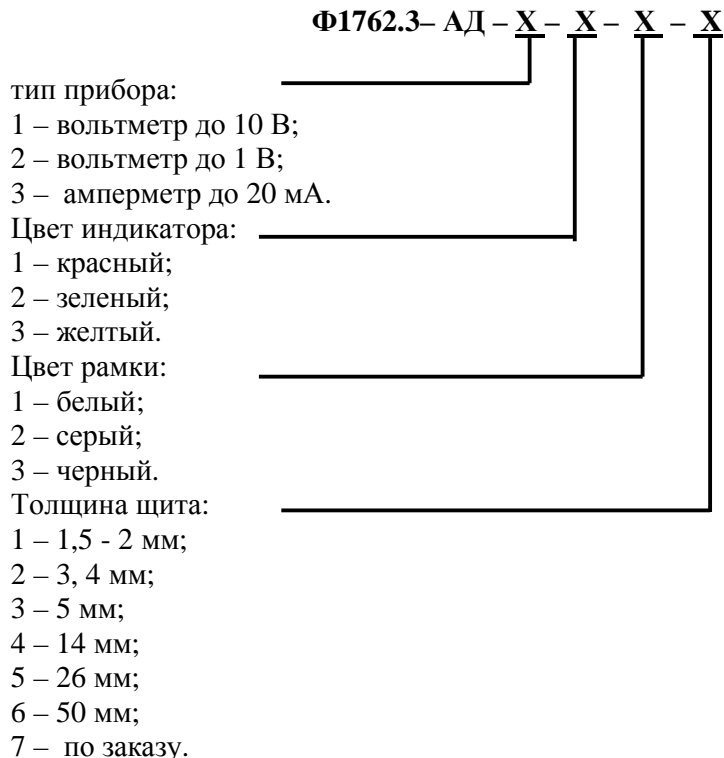
В зависимости от варианта исполнения приборы имеют следующие обозначения:

- «ОИАЭ» - оборудование, поставляемое на объекты использования атомной энергии, с приемкой ОТК и приемкой Представителя уполномоченной организации Заказчика;
- «ОП» - приборы, поставляемое на общепромышленные объекты, с приемкой ОТК.

При заказе приборов необходимо указать:

- условное обозначение заказа прибора и/или индикатора;
- диапазон измерений по входному сигналу;
- диапазон показаний прибора и наименование физической величины входного сигнала;
- цвет свечения цифрового индикатора;
- цветовое решение передней рамки и лицевой панели;
- цвет подсветки шкалы (для черной лицевой панели);
- вид упаковки (если она влагозащитная);
- исполнение («ОИАЭ» или «ОП»);
- толщину щита;
- тип ячейки щита (метрический или DIN);
- обозначение технических условий ТУ4389-0161-05755097–2001.

Условное обозначение заказа приборов:



**Ф1762.5– АД – X – X – X – X**

тип прибора:

- 1 – вольтметр до 10 В;
- 2 – вольтметр до 1 В;
- 3 – амперметр до 20 мА.

Цвет индикатора:

- 1 – красный;
- 2 – зеленый;
- 3 – желтый.

Цвет рамки:

- 1 – белый;
- 2 – серый;
- 3 – черный.

Толщина щита:

- 1 – 1 - 2,5 мм;
- 2 – 3 - 5 мм;
- 3 – 14 мм;
- 4 – 26 мм;
- 5 – 50 мм;
- 6 – по заказу.

**Ф1762.6– АД – X – X – X – X**

тип прибора:

- 1 – вольтметр до 10 В;
- 2 – вольтметр до 1 В;
- 3 – амперметр до 20 мА.

Цвет индикатора:

- 1 – красный;
- 2 – зеленый;
- 3 – желтый.

Цвет рамки:

- 1 – белый;
- 2 – серый;
- 3 – черный.

Толщина щита:

- 1 – 1 - 2,5 мм;
- 2 – 3 - 5 мм;
- 3 – 14 мм;
- 4 – 26 мм;
- 5 – 50 мм;
- 6 – по заказу.



**Ф1762.7– АД –X– X– X– X**

тип прибора:

- 1 – вольтметр до 10 В;
- 2 – вольтметр до 1 В;
- 3 – амперметр до 20 мА.

Цвет индикатора:

- 1 – красный;
- 2 – зеленый;
- 3 – желтый.

Цвет рамки:

- 1 – белый;
- 2 – серый;
- 3 – черный.

Толщина щита:

- 1 – 1 - 2,5 мм;
- 2 – 3 - 5 мм;
- 3 – 14 мм;
- 4 – 26 мм;
- 5 – 50 мм;
- 6 – по заказу.

**Ф1762.8– АД –X– X– X– X– X**

тип прибора:

- 1 – вольтметр до 10 В;
- 2 – вольтметр до 1 В;
- 3 – амперметр до 20 мА.

Подсветка шкалы:

- 0 – отсутствует;
- 1 – белая;
- 2 – синяя.

Цвет индикатора:

- 1 – красный;
- 2 – зеленый;
- 3 – желтый.

Цвет рамки:

- 1 – белый;
- 2 – серый;
- 3 – черный.

Толщина щита:

- 1 – 1-2 мм;
- 2 – 3 - 5 мм;
- 3 – 14 мм;
- 4 – 26 мм;
- 5 – 50 мм;
- 6 – по заказу.

Пример записи при заказе:

«Вольтметр Ф1762.7–АД–1–2–3–2, 2–10 В, шкала 0–800 кПа, индикация зеленная, рамка чёрная, панель белая, упаковка влагозащитная, исполнение «ОП», толщина щита – 5 мм, тип ячейки щита – DIN, ТУ 4389–0161–05755097–2001».

Фотографии общего вида:



Рисунок 1 – Вид амперметров и вольтметров цифровых Ф1762-АД

Оттиск поверительного клейма, при положительных результатах поверки, наносят на корпус приборов.

### Программное обеспечение

Исходный код программы хранится во внутренней постоянной памяти микроконтроллера, что позволяет производить его идентификацию непосредственно в любой момент времени. Идентификационные данные программного обеспечения приборов Ф1762-АД представлены в таблице 1.

Таблица 1

| Модификация прибора | Наименование ПО  | Номер версии ПО | Цифровой идентификатор ПО | Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО  |
|---------------------|------------------|-----------------|---------------------------|--|
| Ф1762.3-АД-1        | 1762_3_1_new.s19 | Версия v.1      | 0x1F36                    | CRC16, полином 0x8005, начальное значение 0xFFFF |
| Ф1762.3-АД-2        | 1762_3_2_new.s19 | Версия v.2      | 0x0363                    |  |
| Ф1762.3-АД-3        | 1762_3_3_new.s19 | Версия v.3      | 0xB1EA                    |  |
| Ф1762.5-АД-1        | 1762_5_1_new.s19 | Версия v.1      | 0x2F63                    |  |
| Ф1762.5-АД-2        | 1762_5_2_new.s19 | Версия v.2      | 0x079A                    |  |
| Ф1762.5-АД-3        | 1762_5_3_new.s19 | Версия v.3      | 0x6B5E                    |  |
| Ф1762.6-АД-1        | 1762_6_1_new.s19 | Версия v.1      | 0x7F73                    |  |
| Ф1762.6-АД-2        | 1762_6_2_new.s19 | Версия v.2      | 0x05D2                    |  |
| Ф1762.6-АД-3        | 1762_6_3_new.s19 | Версия v.3      | 0x86F4                    |  |
| Ф1762.7-АД-1        | 1762_7_1_new.s19 | Версия v.1      | 0x3DCD                    |  |
| Ф1762.7-АД-2        | 1762_7_2_new.s19 | Версия v.2      | 0xD5AD                    |  |
| Ф1762.7-АД-3        | 1762_7_3_new.s19 | Версия v.3      | 0xC8C9                    |  |
| Ф1762.8-АД-1        | 1762_8_1_new.s19 | Версия v.1      | 0x6632                    |  |
| Ф1762.8-АД-2        | 1762_8_2_new.s19 | Версия v.2      | 0x7BF1                    |  |
| Ф1762.8-АД-3        | 1762_8_3_new.s19 | Версия v.3      | 0x4B15                    |  |

Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «А» по МИ 3286-2010.

## Метрологические и технические характеристики

Диапазоны измерений, максимальные диапазоны показаний, пределы допускаемых основной и дополнительной приведенных погрешностей в процентах от диапазона измерений приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

| Группа   | Модификация и исполнение по группам                                    | Диапазон измерений входных сигналов   |
|--|--|---|
| 1  | Ф1762.3-АД-1 Ф1762.5-АД-1<br>Ф1762.6-АД-1 Ф1762.7-АД-1<br>Ф1762.8-АД-1 | 0 – 10 В<br>- 10 – 0 – 10 В<br>2 – 10 В   |
| 2  | Ф1762.3-АД-2 Ф1762.5-АД-2<br>Ф1762.6-АД-2 Ф1762.7-АД-2<br>Ф1762.8-АД-2 | 0 – 75 мВ<br>- 75 – 0 – 75 мВ<br>0 – 200 мВ<br>- 200 – 0 – 200 мВ<br>0 – 1 В<br>- 1 – 0 – 1 В |
| 3  | Ф1762.3-АД-3 Ф1762.5-АД-3<br>Ф1762.6-АД-3 Ф1762.7-АД-3<br>Ф1762.8-АД-3 | 0 – 5 мА<br>- 5 – 0 – 5 мА<br>0 – 20 мА<br>- 20 – 0 – 20 мА<br>4 – 20 мА                      |
| Примечание – Диапазоны измерений входного сигнала внутри каждой группы могут изменяться потребителем при настройке прибора |  |   |

Таблица 2

| Модификация и исполнение по группам                          | Максимальный диапазон показаний по цифровому отсчёту | Диапазон измерений   | Пределы допускаемой основной приведённой погрешности, % |                                  | Пределы допускаемой дополнительной приведённой погрешности на 10 °С, % |
|--|--|--|---|----------------------------------|--|
|  |  |  | по цифровому отсчёту                                    | по дискретно-аналоговому отсчёту |  |
| Ф1762.3-АД-1<br>Ф1762.3-АД-2<br>Ф1762.5-АД-1<br>Ф1762.5-АД-2 | от – 999 до 9999                                     | 0 – 10 В<br>- 10 – 0 – 10 В<br>2 – 10 В<br>0 – 75 мВ<br>- 75 – 0 – 75 мВ<br>0 – 200 мВ<br>- 200 – 0 – 200 мВ | ± 0,1*  | –                                | ± 0,05   |
| Ф1762.6-АД-1<br>Ф1762.6-АД-2                                 | от – 9999 до 9999                                    | 0 – 1 В<br>- 1 – 0 – 1 В   |   |                                  |  |

|  |                      |  |        |                |        |
|--|----------------------|--|--------|----------------|--------|
| Ф1762.7-АД-1<br>Ф1762.7-АД-2   | от - 999 до<br>9999  | 0 – 10 В<br>- 10 – 0 – 10 В<br>2 –10 В   | ± 0,1* | ± 2,5          | ± 0,05 |
| Ф1762.8-АД-1<br>Ф1762.8-АД-2   |                      | 0 – 75 мВ<br>- 75 – 0 – 75 мВ<br>0 – 200 мВ<br>- 200 – 0 – 200 мВ<br>0 –1 В<br>- 1 – 0 – 1 В |        | ±1,5           |        |
| Ф1762.3-АД-3<br>Ф1762.5-АД-3   | от - 999 до<br>9999  | 0 – 5 мА<br>- 5 – 0 – 5 мА<br>0 – 20 мА<br>- 20 – 0 – 20 мА<br>4 – 20 мА                     | ± 0,2* | -              | ± 0,1  |
| Ф1762.6-АД-3   | от - 9999 до<br>9999 |  |        |                |        |
| Ф1762.7-АД-3   | от - 999 до<br>9999  |  |        | ± 2,5          |        |
| Ф1762.8-АД-3   |                      |  |        | ± 1,5          |        |
| Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности, вызванной изменением влажности от нормальной до 98 % при температуре 35 °С в течение 6 ч, равны пределам допускаемой основной приведённой погрешности по цифровому отсчету   |                      |  |        |                |        |
| Примечание – «*» - При иных диапазонах показаний пределы допускаемой основной приведенной погрешности по цифровому отсчету в процентах определяются по формулам:<br>± (0,05 + α <sub>М</sub> ) – для приборов Ф1762.3-АД-1, Ф1762.3-АД-2, Ф1762.5-АД-1, Ф1762.5-АД-2, Ф1762.6-АД-1, Ф1762.6-АД-2, Ф1762.7-АД-1, Ф1762.7-АД-2, Ф1762.8-АД-1, Ф1762.8-АД-2;<br>± (0,1 + α <sub>М</sub> ) – для приборов Ф1762.3-АД-3, Ф1762.5-АД-3, Ф1762.6-АД-3, Ф1762.7-АД-3, Ф1762.8-АД-3,<br>где α <sub>М</sub> – дополнительная погрешность масштабирования, определяемая по формуле:<br><div><math display="block">a = \frac{1,2q}{N_K - N_H} \cdot 100 \%,</math></div> где q – значение младшего разряда;<br>N <sub>К</sub> – конечное значение диапазона показаний прибора;<br>N <sub>Н</sub> – начальное значение диапазона показаний прибора. |                      |  |        |                |        |
| Напряжение питания постоянного тока, В:  |                      |  |        | 24 ± 4         |        |
| Мощность, потребляемая приборами, Вт, не более:  |                      |  |        |                |        |
| – Ф1762.3-АД   |                      |  |        | 3              |        |
| – Ф1762.5-АД   |                      |  |        | 3              |        |
| – Ф1762.6-АД   |                      |  |        | 3              |        |
| – Ф1762.7-АД   |                      |  |        | 3              |        |
| – Ф1762.8-АД   |                      |  |        | 6              |        |
| Габаритные размеры, мм, не более:  |                      |  |        |                |        |
| – Ф1762.3-АД   |                      |  |        | 50 × 25 × 93   |        |
| – Ф1762.5-АД   |                      |  |        | 100 × 50 × 129 |        |
| – Ф1762.6-АД   |                      |  |        | 100 × 50 × 129 |        |
| – Ф1762.7-АД   |                      |  |        | 50 × 100 × 129 |        |
| – Ф1762.8-АД   |                      |  |        | 100 × 100 × 83 |        |



|  |  |
|--|--|
| Масса, кг, не более:   |  |
| – Ф1762.3-АД   | 0,2  |
| – Ф1762.5-АД   | 0,4  |
| – Ф1762.6-АД   | 0,4  |
| – Ф1762.7-АД   | 0,4  |
| – Ф1762.8-АД   | 0,6  |
| Средняя наработка на отказ, ч:   | 150000   |
| Средний срок службы, лет:  | 10   |
| Приборы являются стойкими к воздействию следующих внешних механических факторов:   |  |
| – синусоидальная вибрация в диапазоне частот от 0,5 до 100 Гц с амплитудой ускорения 80 м/с <sup>2</sup> ;   |  |
| – удары многократного действия с амплитудой ускорения 140 м/с <sup>2</sup> при длительности импульса ускорения в интервале от 2 до 20 мс   |  |
| Приборы являются стойкими к воздействию землетрясения с интенсивностью 8 баллов при уровне установки над нулевой отметкой не более 25 м или при землетрясении в 7 баллов при уровне установки над нулевой отметкой не более 40 м в соответствии с требованиями ГОСТ 17516.1-90 |  |
| Приборы по устойчивости к помехам (по электромагнитной совместимости) удовлетворяют требованиям в соответствии с IV группой исполнения по ГОСТ Р 50746-2000; критерий качества функционирования А.   |  |
| Уровень промышленных радиопомех, создаваемых приборами не превышает значений, установленных для оборудования класса Б по ГОСТ Р 51318.22-2006.   |  |
| Рабочие условия эксплуатации:  |  |
| – температура окружающего воздуха, °С  | от - 10 до + 50, плюс 55°С – периодически в течение 6 ч; |
| – относительная влажность при температуре 35 °С, %, не более   | 98 – периодически в течение 6 ч;                         |
| – атмосферное давление, кПа  | от 84 до 106,7   |

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на табличку прибора методом пьезоструйной печати, на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорт - типографским способом.

### Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

|   |          |
|---|----------|
| – прибор и/или индикатор (в зависимости от заказа)            | 1 шт.    |
| – для Ф1762.5-АД, Ф1762.6-АД, Ф1762.7-АД винт М4×8            | 2 шт.    |
| – для Ф1762.8-АД винт М4×8                                    | 3 шт.    |
| – для Ф1762.3-АД:   |          |
| винт М4×8 для щита 5 мм                                       | 2 шт.    |
| винт М4×10 для щита 1,5-2 мм, 3 мм, 4 мм, 14 мм, 26 мм, 50 мм | 2 шт.    |
| – шайба 465 Г (для всех, кроме Ф1762.8-АД)                    | 2 шт.    |
| – шайба 465 Г (для Ф1762.8-АД)                                | 4 шт.    |
| – розетка «Wago 733-102» (для приборов Ф1762.3-АД)            | 1 шт.    |
| – скоба   | 2 шт.*   |
| – руководство по эксплуатации (РЭ)                            | 1 экз.   |
| – CD-диск с программой настройки приборов                     | 1 шт.    |
| – паспорт   | 1 экз.   |
| – план качества   | 1 экз.** |

## Примечания

1 «\*» – Номер скобы указан в таблице 3.

Таблица 3

| Прибор                                | Толщина щита, мм | № скобы        |
|---------------------------------------|------------------|----------------|
| Ф1762.3-АД                            | 1,5 – 2          | 8ПА.141.357-05 |
|                                       | 3 – 5            | 8ПА.141.357-04 |
|                                       | 14               | 8ПА.141.357-07 |
|                                       | 26               | 8ПА.141.357-10 |
|                                       | 50               | 8ПА.141.357-02 |
| Ф1762.5-АД, Ф1762.6-АД,<br>Ф1762.7-АД | 1 – 2,5          | 8ПА.141.402-02 |
|                                       | 3 – 5            | 8ПА.141.402    |
|                                       | 14               | 8ПА.141.396-01 |
|                                       | 26               | 8ПА.141.396-03 |
|                                       | 50               | 8ПА.141.396    |
| Ф1762.8-АД                            | 1 - 2            | 8ПА.141.431    |
|                                       | 3 – 5            | 8ПА.141.400    |
|                                       | 14               | 8ПА.141.400-01 |
|                                       | 50               | 8ПА.141.395    |

2 «\*\*» – При поставке приборов на ОИАЭ по 2 и 3 классу безопасности по одному экземпляру плана качества на партию приборов, при поставке приборов по 4 классу безопасности – наличие плана качества в соответствии с условиями договора на поставку.

## Поверка

осуществляется по документам: ЗПА.399.149 РЭ «Амперметры и вольтметры цифровые Ф1762.3-АД, Ф1762.5-АД и Ф1760.6-АД. Руководство по эксплуатации», раздел 6 «Методика поверки»; ЗПА.399.133 РЭ «Амперметры и вольтметры цифровые Ф1762.7-АД. Руководство по эксплуатации», раздел 6 «Методика поверки»; ЗПА.399.158 РЭ «Амперметры и вольтметры цифровые Ф1762.8-АД. Руководство по эксплуатации», раздел 6 «Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в апреле 2013 г.

Основные средства поверки: калибратор программируемый ПЗ20, диапазоны измерений от  $1 \cdot 10^{-5}$  до  $1 \cdot 10^3$  В, от  $1 \cdot 10^{-6}$  до  $1 \cdot 10^2$  мА, погрешность  $\pm 0,01$  %.

## Сведения о методиках (методах) измерений

изложены в документах в ЗПА.399.149 РЭ «Амперметры и вольтметры цифровые Ф1762.3-АД, Ф1762.5-АД и Ф1760.6-АД. Руководство по эксплуатации»; ЗПА.399.133 РЭ «Амперметры и вольтметры цифровые Ф1762.7-АД. Руководство по эксплуатации»; ЗПА.399.158 РЭ «Амперметры и вольтметры цифровые Ф1762.8-АД. Руководство по эксплуатации».

## Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к амперметрам и вольтметрам цифровым Ф1762-АД

ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия».

ГОСТ 8.022-91 «ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне от  $1 \cdot 10^{-16}$  до 30 А».

ГОСТ 8.027-2001 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы».

ОПБ-88/97 (ПНАЭ Г-01-011-97) «Общие положения безопасности атомных станций».

СТО 1.1.1.07.001.0675 – 2008 «Атомные станции. Аппаратура, приборы, средства систем

контроля и управления. Общие технические требования».

ТУ 4389–0161–05755097–2001 «Амперметры и вольтметры цифровые Ф1762-АД. Технические условия».

**Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

осуществление деятельности в области использования атомной энергии.

**Изготовитель**

ОАО «Приборостроительный завод «ВИБРАТОР»

Адрес: 194292, Санкт-Петербург, 2-й Верхний пер., д.5 лит. А,

Тел. ( 812) 517-99-10, факс.(812) 517-99-55, e-mail: [kildiyarov@vibrator.spb.ru](mailto:kildiyarov@vibrator.spb.ru)

**Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19

тел./факс 251-76-01/113-01-14, e-mail: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru)

Заместитель руководителя  
Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии

Ф.В. Булыгин

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2013 г.

М.п.