

963

УТВЕРЖДАЮ

Начальник ГЦИ СИ «Воентест»  
32 ГНИИ МО РФ

В.Н. Храменков



2005 г.

## ИНСТРУКЦИЯ

ВОЛЬТМЕТР ЫК2.711.064

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

г. Мытищи,  
2005 г.

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящая методика распространяется на вольтметр БК2.711.064, изготовленный ОАО «НПО «Алмаз» им. академика А.А. Расплетина».

Межповерочный интервал составляет 1 год.

## 1 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

1. При поверке вольтметра БК2.711.064 необходимо выполнить поверку встроенного в аппаратуру блока НГ123А щитового измерительного прибора и проверку номинального значения сопротивления блока резисторов, используемого в измерительных цепях вольтметра.

При проведении поверки должны выполняться операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование операции	Номер пункта до- кумента по поверке	Проведение операции при	
			первичной поверке или после ремонта	периоди- ческой поверке
1	Внешний осмотр встроенного в аппаратуру блока НГ123А щитового измерительного прибора	5.1	+	+
2	Определение основной погрешности щитового измерительного прибора	5.2	+	+
3	Определение вариации показаний щитового измерительного прибора	5.3	+	+
4	Определение номинального значения сопротивления блока резисторов	5.4	+	+

## 2 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

При проведении поверки должны применяться средства поверки, указанные в таблице 2.

Таблица 2

Номер пункта документа по поверке	Наименование рабочих эталонов или вспомогательных средств поверки. Номер документа, регламентирующего технические требования к рабочим эталонам или вспомогательным средствам. Разряд по государственной поверочной схеме и (или) метрологические и основные технические характеристики	Рекомендуемые средства повер- ки
5.2, 5.3	Калибратор постоянного тока: – диапазон воспроизведения тока, мА ..... $0 \div 1$ ; – погрешность воспроизведения, % не более ..... $\pm 0,2$ .	ПЗ21
5.4	Прибор комбинированный: – диапазон измерения сопротивления, МОм ..... $0 \div 10$ ; – погрешность измерения, % не более ..... $\pm 0,2$ .	ЩЗ01

Примечания:

1. Вместо указанных в таблице средств поверки разрешается применять другие аналогичные измерительные приборы, обеспечивающие измерения соответствующих параметров с требуемой точностью.

2. Применяемые средства поверки должны быть исправны, поверены и иметь свидетельства (отметки в формулярах или паспортах) о поверке.

### 3 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

При проведении поверки должны быть соблюдены требования безопасности, предусмотренные “Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей”, “Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей”, а также изложенные в руководстве по эксплуатации вольтметра, в технической документации на применяемые при поверке рабочие эталоны и вспомогательное оборудование.

### 4 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ И ПОДГОТОВКА К НЕЙ

4.1 При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:

- температура окружающего воздуха, °C  $23 \pm 5$ ;
- относительная влажность окружающего воздуха, %  $65 \pm 15$ ;
- атмосферное давление, кПа (мм рт.ст.)  $100 \pm 4$  ( $750 \pm 30$ );

4.2 Перед проведением поверки необходимо выполнить следующие подготовительные работы:

- выдержать блок сопротивления в условиях, указанных в п. 4.1 в течение не менее 8 ч;
- выполнить операции, оговоренные в руководстве по эксплуатации на вольтметр по его подготовке к измерениям;
- выполнить операции, оговоренные в технической документации на применяемые средства поверки по их подготовке к измерениям;
- осуществить предварительный прогрев приборов для установления их рабочего режима.

### 5 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

#### 5.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре должно быть установлено соответствие вольтметра требованиям технической документации. При внешнем осмотре проверить:

- отсутствие механических повреждений;
- состояние лакокрасочных покрытий и четкость маркировки;

#### 5.2 Определение основной погрешности щитового измерительного прибора

В блоке НГ123А снять защитный экран. Подключить выход калибратора тока П321 к контрольным гнездам XN3, XN4 платы контроля 10m блока. При нажатом переключателе SB2 снять показания калибратора в числовых отметках шкалы щитового измерительного прибора при плавном подводе указателя измерительного прибора к каждой проверяемой отметке шкалы со стороны меньших и больших значений измеряемой величины.

Основную погрешность определить для каждой проверяемой отметки шкалы как среднее арифметическое из двух значений погрешности. Ни одно из значений погрешности, полученных при двух измерениях, не должно превышать значения предела допускаемой основной погрешности.

Номинальные значения выходного тока калибратора П321 в соответствующих числовых отметках шкалы щитового измерительного прибора и пределы основной погрешности последнего указаны в таблице 3.



Таблица 3

	Отметки шкалы, В				
	200	400	600	800	1000
Номинальное значение тока на выходе калибратора, мА	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0
Пределы основной погрешности, мА	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
Вариация показаний, мА	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015

### 5.3 Определение вариации показаний щитового измерительного прибора

Вариацию показаний прибора на каждой проверяемой отметке шкалы определить как абсолютное значение разности действительных значений измеряемой величины при одном и том же показании прибора, полученном при плавном подводе указателя сначала со стороны меньших, а затем со стороны больших значений измеряемой величины.

Вариация показаний не должна превышать значений, указанных в таблице 3.

### 5.4 Определение номинального значения сопротивления блока резисторов

Действительное значение сопротивления блока резисторов определяется методом прямых измерений.

В блоке НГ123А отсоединить вывод 1 блока резисторов 10m БК5.160.156 и вывод 2 резистора R3. Подключить омметр к выводу 2 резистора R3 и гнезду XN4 платы контроля. Измерить сопротивление последовательно соединенных резисторов R3, R4, R5. Восстановить штатную схему подключения блока резисторов 10m и резисторов R3-R5.

Действительное значение сопротивления блока резисторов должно быть в пределах  $(1 \pm 0,1)$  МОм. В противном случае блок резисторов бракуется.

## 6 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

Результаты поверки оформляются протоколом.

При положительных результатах поверки на вольтметр выдается свидетельство установленного образца. При отрицательных результатах поверки вольтметр бракуется и направляется в ремонт.

На забракованный вольтметр выдается извещение о непригодности с указанием причины забракования.

Начальник отдела  
ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИ МО РФ

А.Щипунов

Начальник лаборатории  
ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИ МО РФ

А.Тюрин