

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель генерального директора –
заместитель по научной работе
ФГУП «ВНИИФТРИ»



А.Н. Щипунов

" 02 " 2015 г.

Инструкция

Блоки базовые ХМА

Методика поверки

651-15-21 МП

н.р. 61660-15

2015 г.

1 Основные положения

1.1 Настоящая методика поверки распространяется на блоки базовые ХМА (далее – блоки) и устанавливает методы и средства их первичной и периодической поверок.

1.2 Интервал между поверками – 2 год.

1.3 При проведении поверки необходимо руководствоваться ПР 50.2.006-94, эксплуатационной документацией на блоки и на используемое при поверке оборудование.

2 Операции поверки

2.1 При проведении поверки должны проводиться операции поверки, указанные в таблице 1.

Таблица 1 – Операции проверки

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Проведение операции при	
		первичной поверке (после ремонта)	периодической поверке
1 Внешний осмотр	7.1	да	да
2 Опробование	7.2	да	да
3 Определение погрешности вырабатываемых базовым блоком напряжений	7.3	да	нет

3 Средства поверки

2.1 Рекомендуемые средства поверки приведены в таблице 2. Вместо указанных в таблице 2 средств поверки допускается применение других средств с требуемой точностью.

2.2 Все средства поверки должны быть исправны, применяемые при поверке средства измерений и рабочие эталоны должны быть поверены и иметь свидетельства о поверке с не истекшим сроком действия на время проведения поверки или оттиск поверительного клейма.

Таблица 2

Номер пункта методики	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 средств поверки
7.3	Источник питания постоянного тока Б5-75, диапазон стабилизированного напряжения на выходе от 0 до 50 В, нестабильность напряжения на выходе: $\pm (0,0005 \text{ В} + 0,00005 \cdot U_{\text{уст}})$ при изменении сети на $\pm 10 \%$, $\pm (0,005 \text{ В} + 0,0002 \cdot U_{\text{уст}})$ при изменении нагрузки от 0,9 максимального значения до нуля
7.3	Мультиметр цифровой Fluke 8846A, диапазон измерений напряжения постоянного тока от 0,1 до 100 В; диапазон измерений силы постоянного тока от $0,1 \cdot 10^{-4}$ до 10 А; пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений напряжения постоянного тока $\pm (0,0038 \% \cdot U_{\text{и}} + 0,0006 \% \cdot U_{\text{пп}})$, где $U_{\text{и}}$ – измеренное значение напряжения постоянного тока, $U_{\text{пп}}$ – значение поддиапазона измерений напряжения постоянного тока; пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений силы постоянного тока $\pm (0,15 \% \cdot I_{\text{и}} + 0,020 \% \cdot I_{\text{пп}})$, где $I_{\text{и}}$ – измеренное значение силы постоянного тока, $I_{\text{пп}}$ – значение поддиапазона измерений силы постоянного тока

4 Требования безопасности при поверке

4.1 При проведении поверки должны быть соблюдены меры безопасности, указанные в соответствующих разделах эксплуатационной документации средств измерений, используемых при поверке.

4.2 К проведению поверки блоков допускается инженерно-технический персонал со среднетехническим или высшим образованием, ознакомленный с руководством по эксплуатации (РЭ) и документацией по поверке, допущенный к работе с электроустановками и имеющие право на поверку (аттестованными в качестве поверителей).

5 Условия поверки

5.1 При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

- | | |
|---|-----------------|
| - температура окружающего воздуха, °С | от 15 до 25; |
| - атмосферное давление, кПа | от 84 до 106,7; |
| - относительная влажность окружающего воздуха, % | от 30 до 80; |
| - изменение температуры воздуха в течение этапа поверки, °С, не более | 2; |
| - напряжение питания, В | $220 \pm 2,2$; |
| - частота питающей сети, Гц | $50 \pm 0,5$. |

6 Подготовка к поверке

6.1 Поверитель должен изучить руководства по эксплуатации поверяемого attenuатора и используемых средств поверки.

6.2 Поверяемый блок должен быть выдержан в помещении, где проводится поверка, не менее 2-х часов.

7 Проведение поверки

7.1 Внешний осмотр

При проведении внешнего осмотра проверяется:

- отсутствие внешних механических повреждений;
- исправность и чистота коаксиальных разъёмов.

Результаты поверки считать положительными, если отсутствуют внешние механические повреждения; коаксиальные разъёмы исправны и отсутствует их загрязнение.

Блоки, имеющие дефекты бракуются и направляются в ремонт.

7.2 Опробование

7.2.1 Установить в базовый блок измерительный модуль системы мониторинга и сбора данных XMA-CAA, XMA-RSD, XMA-SCN произвольного типа; модуль, обеспечивающий вывод данных по сети Ethernet XMA-ETH.

7.2.2 Подключить базовый блок с установленным модулем к ПЭВМ.

7.2.3 Запустить на ПЭВМ ПО Advantys.

7.2.4 Результат испытаний блока считать положительным, если ПО Advantys правильно идентифицировало блок, а также позволяет изменять его настройки.

7.3 Определение погрешности вырабатываемых базовым блоком напряжений

Определение погрешности вырабатываемых базовым блоком напряжений проводится в отсутствие установленных в шасси модулей.

7.3.1 Собрать схему, представленную на рисунке 1.

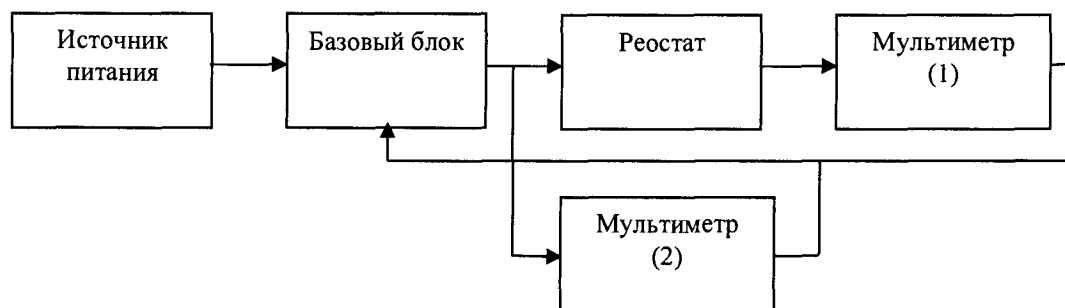


Рисунок 1 – Схема определения погрешности установки напряжений

7.3.2 Установить базовый блок в термовлагокамеру и установить температуру в термокамере 20 °С и влажность 80 %.

7.3.3 Подсоединить щупы мультиметра к контактам разъема первого слота шины блока базового.

7.3.4 Установить максимальное сопротивление реостата РСП 3.

7.3.5 Включить питание блока базового.

7.3.6 При помощи мультиметра (2) контролировать значение напряжения на реостате. При помощи мультиметра (1) контролировать значение силы тока.

7.3.7 Уменьшая сопротивление реостата добиться установления значения силы тока, протекающего через реостат, приведенного для соответствующего значения напряжений в таблице 3.

Таблица 3

Номинальное значение напряжения, В	Устанавливаемое значения силы тока, А
5	5,6
15	1,33
минус 15	1,33
30	1,33

7.3.8 Повторить измерения для остальных значений напряжения, указанных в таблице 3.

7.3.9 Все измерения повторить для всех слотов блока базового при температурах и влажностях приведенных в таблице 3 спустя не менее 4 часа после установления значений температуры и влажности.

Таблица 4

Температура в климатической камере, °С	Установленная относительная влажность, %
20	80
40	95
60	95
80	70
100	70
0	30
Минус 20	30
Минус 50	20

7.3.10 Результаты поверки считать положительными, если измеренные значения напряжений находятся в пределах $\pm 3\%$ от номинального значения.

8 Оформление результатов поверки

8.1 Положительные результаты поверки оформить в соответствии с ПР 50.2.006-94, а поверительные клейма наносят в соответствии с ПР 50.2.007-94.

8.2 При поверке блока данные заносятся в протокол произвольной формы на бумажном носителе.

8.3 В случае отрицательных результатов поверки блок к дальнейшему применению не допускается. На него выдается извещение об его непригодности к дальнейшей эксплуатации с указанием причин забракования.

8.4 Информация, обязательная к занесению в протокол измерений: данные об атмосферном давлении, влажности и температуре воздуха в помещении в момент проведения измерений, дата и время проведения измерений.

Инженер
ФГУП «ВНИИФТРИ»



Н.М. Юстус