

1907

УТВЕРЖДАЮ

Начальник РЦИ СИ «Воентест»
32 ГНИИ МО РФ



А.Ю. Кузин

« 27 » _____ 2006 г.

Инструкция

Модули измерительные МПС ВЧТМ Ц1-310

Методика поверки

2006 г.

Введение

Настоящая методика поверки (МП) устанавливает порядок проведения и оформления результатов поверки модуля измерительного МПС ВЧТМ Ц1-310 ЖРГА.411711.014 (далее по тексту модуль).

Цель поверки - определение соответствия метрологических характеристик (МХ) модуля заявленным в технических условиях ЖРГА.411711.014 ТУ.

Периодическая поверка проводится 1 раз в год.

1 Операции поверки

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

Таблица 1

Наименование операции поверки	Номер пункта методики поверки	Проведение операции при	
		первичной поверке	периодической поверке
1. Внешний осмотр	5.1	+	+
2. Подготовка и включение	5.2		
3. Определение метрологических характеристик	5.3		
3.1 Определение погрешности измерений напряжения постоянного тока по 16 дифференциальным каналам в диапазоне от минус 1 до 1 мВ	5.3.1	+	+
3.2 Определение погрешности измерений напряжения постоянного тока по 16 дифференциальным каналам в диапазоне от минус 5 до 5 мВ	5.3.2	+	+
3.3 Определение погрешности измерений напряжения постоянного тока по 16 дифференциальным каналам в диапазоне от минус 50 до 50 мВ	5.3.3	+	-
3.4 Определение погрешности измерений напряжения постоянного тока по 16 дифференциальным каналам в диапазоне от минус 250 до 250 мВ	5.3.4		
3.5 Определение погрешности измерений напряжения постоянного тока по 16 дифференциальным каналам в диапазоне от минус 2500 до плюс 2500 мВ	5.3.5	+	+
3.6 Определение погрешности установки тока питания датчиков 1 мА по 16 каналам	5.3.6	+	+
3.7 Определение погрешности установки тока питания датчиков 5 мА по 16 каналам	5.3.7	+	+
3.8 Определение погрешности установки тока питания датчиков 10 мА по 16 каналам	5.3.8	+	+
3.9 Определение отклонения затухания, затухания на частоте равной удвоенной верхней рабочей частоте и неравномерность полосы рабочих частот для полосы рабочих частот от 0 до 1,25 кГц	5.3.9	+	+
3.10 Определение отклонения затухания, затухания на частоте равной удвоенной верхней рабочей частоте и неравномерность полосы	5.3.10	+	+

Наименование операции поверки	Номер пункта методики поверки	Проведение операции при	
		первичной поверке	периодической поверке
рабочих частот для полосы рабочих частот от 0,01 до 1,25 кГц			
3.11 Определение отклонения затухания, затухания на частоте равной удвоенной верхней рабочей частоте и неравномерность полосы рабочих частот для полосы рабочих частот от 0 до 2,5 кГц	5.3.11	+	+
3.12 Определение отклонения затухания, затухания на частоте равной удвоенной верхней рабочей частоте и неравномерность полосы рабочих частот для полосы рабочих частот от 0,01 до 2,5 кГц	5.3.12	+	+
3.13 Определение отклонения затухания, затухания на частоте равной удвоенной верхней рабочей частоте и неравномерность полосы рабочих частот для полосы рабочих частот от 0 до 5,0 кГц	5.3.13	+	+
3.14 Определение отклонения затухания, затухания на частоте равной удвоенной верхней рабочей частоте и неравномерность полосы рабочих частот для полосы рабочих частот от 0,01 до 5,0 кГц	5.3.14	+	+
3.15 Определение отклонения затухания, затухания на частоте равной удвоенной верхней рабочей частоте и неравномерность полосы рабочих частот для полосы рабочих частот от 0 до 10,0 кГц	5.3.15	+	+
3.16 Определение отклонения затухания, затухания на частоте равной удвоенной верхней рабочей частоте и неравномерность полосы рабочих частот для полосы рабочих частот от 0,01 до 10,0 кГц	5.3.16	+	+
3.17 Определение обеспечения по каждому каналу приема сигналов компенсацию постоянной составляющей напряжения входного сигнала не менее 50 % диапазона преобразования	5.3.17	+	+
3.18 Определение для каждого канала приема коэффициент ослабления синфазного сигнала (КОСС) на частоте 400 Гц не менее 70дБ	5.3.18	+	+
4 Оформление результатов поверки	5.3.5	+	+

2 Средства поверки

При проведении поверки используются средства измерений и оборудование, приведенные в таблицах 2.1 и 2.2.

Таблица 2.1

Номер пункта методики по поверке	Наименование и тип (условное обозначение) основного или вспомогательного средства поверки; обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования, и (или) метрологические и основные характеристики средства поверки
5.3	Калибратор-вольтметр универсальный В1-28: диапазон воспроизведения напряжения постоянного тока от 1 мкВ до 1000 В; погрешность воспроизведения напряжения постоянного тока не более 0,1 %; диапазон измерений силы постоянного тока от 1 нА до 2 А; погрешность измерений силы постоянного тока 0,1 %

Примечание - Допускается применять другие средства измерений утвержденного типа, удовлетворяющие по классам точности требованиям раздела 1 настоящих МП.

Таблица 2.2

<i>Средство испытания и измерений</i>		<i>Обозначение основного конструкторского документа</i>	<i>Кол.</i>
<i>Наименование</i>	<i>Тип</i>		
Рабочее место 1 в составе:			
блок	Ц-305	ЖРГА.301149.001	1
блок	БТБ33-601	ЛРДА.426479.001	1
модуль ЭВМ	БТ33-202	ЮКСУ.467666.002	1
плата	БТМ33-403А	ЮКСУ.465610.012-04	1
стенд	СТ-ВЧ	АИС.СТ-ВЧТМ.00	1
Пульт питания ПП-27 В	-	АИС.ПП.06	1
технологическая РС	Pentium I		1
Кабель 1Т-01	-	ЖРГА.685622	1
Кабель 1Т-02	-	ЖРГА.685622-01	1
Кабель 2Т	-	ЖРГА.685623.001	1
Кабель 4Т-01	-	ЖРГА.685621.001	1
Кабель 4Т-02	-	ЖРГА.685621.001-01	1
Кабель 5Т-01	-	ЖРГА.685621.002	1
Кабель 5Т-02	-	ЖРГА.685621.002-01	1
Кабель 16Т-03	-	ЖРГА.685627.001-02	1
Кабель 17Т-03	-	ЖРГА.685627.002-02	1
Кабель КСТ-РК1	-	АИС.СТ-РК.05.001	1
Кабель КНЧ-ТМ1	-	АИС.НЧТМ.08.001	1
Кабель КНЧ-ТМ2	-	АИС.НЧТМ.08.002	1

Используемые при поверке вспомогательные средства должны быть поверены и иметь действующие свидетельства о поверке.

3 Требования безопасности

3.1 При проведении поверки необходимо соблюдать требования техники безопасности, предусмотренные "Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей", "Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей" (изд. 3) ГОСТ 12.2.007-75; ГОСТ 12.1.019-79; ГОСТ 12.2.091-94, а также требования безопасности, указанные в технической документации на применяемые эталоны, средства измерений (СИ) и вспомогательное оборудование.

3.2 Поверка модуля должна осуществляться лицами не моложе 18 лет, изучившими руководство по эксплуатации ЖРГА.411711.014 РЭ и технические условия ЖРГА.411711.014 ТУ на модуль.

3.3 Лица, участвующие в поверке модуля, должны проходить обучение и аттестацию по технике безопасности и производственной санитарии при работе в условиях размещения модуля при поверке.

3.4 При проведении поверки должны соблюдаться следующие меры безопасности:

- все составные части "Рабочего места 1" и средства измерений должны быть надежно заземлены;
- любое подключение (отсоединение) кабелей между составными частями "Рабочего места 1" должно проводиться при отключенных источниках питания.

4 Условия поверки

При проведении операций поверки должны соблюдаться следующие условия:

- температура окружающего воздуха (20 ± 5) °С;
- относительная влажность воздуха (65 ± 15) %;
- атмосферное давление (750 ± 30) мм рт. ст.

Напряжение сети питания (220 ± 22) В, частота (50 ± 1) Гц.

Питающая сеть не должна иметь динамических изменений напряжения. Вблизи рабочего места не должны находиться источники переменных магнитных и электрических помех. Недопустима вибрация рабочего места.

Определение метрологических характеристик должно проводиться по истечении времени установления рабочего режима изделия, но не ранее 10 мин.

5 Проведение поверки

5.1 Внешний осмотр

Проверку качества сборки, электрического монтажа, покрытий проводят внешним осмотром, сличением с чертежами, схемами согласно ЖРГА.411711.014 и определением соответствия НТД, указанной в чертежах и схемах модуля и требованиях ГОСТ РВ 20.39.309-98.

При визуальном контроле качества электрического монтажа рекомендуется применять лупы с увеличением до $8\times$, а также переносные лампы.

Проверку качества покрытий проводят по методике, установленной ГОСТ РВ 20.57.310-98, раздел 5.

5.2 Подготовка и включение

5.2.1 При подготовке к работе модуля и перед началом проверки необходимо выполнить следующие операции:

- установить испытуемый модуль и модуль процессора БТ33-202 в блок Ц-305;
- соединить модуль, средства измерений и испытаний в соответствии с электрической схемой подключения, приведенной в приложении А, все средства измерений и корпус блока Ц-305 соединить с шиной заземления;
- проверить правильность соединения;
- подать на средства измерения напряжения питания и прогреть их в течение 60 мин;
- включить модуль совместно с блоком Ц-305.

5.2.2. Включение модуля

Под словами "включить модуль" (включить блок) в тексте ТУ следует понимать подключение внешнего источника питания 27 В через "ПП 27 В" к блоку Ц-305.

Под термином "Запустить ПО АПТТУ" (программное обеспечение автоматизированной проверки требований технических условий) следует понимать следующую последовательность действий:

- включить технологическую РС;
- нажать на клавиатуре "Alt-F2", при этом должно появиться приглашение;
- набрать команду "konsole";

- нажать на клавиатуре “Enter”, при этом должно появиться приглашение;
 - набрать команду “minicom usb0”;
 - нажать на клавиатуре “Enter”;
 - нажать на клавиатуре “Ctrl-A”;
 - нажать “O”, при этом должно появиться окно конфигурации;
 - выбрать “Настройка последовательного порта”;
 - нажать на клавиатуре “Enter”;
- в появившемся окне проверить надписи:
- 1) “последовательный порт” – должна быть надпись “/dev/ttyUSB0” (для смены на клавиатуре нажать “A”),
 - 2) “аппаратное управление потоком” – должна быть надпись “нет”, (для смены на клавиатуре нажать “F”),
 - 3) “программное управление потоком” – должна быть надпись “нет”, для смены на клавиатуре нажать “G”),
 - нажать на клавиатуре “Esc” 2 раза,
 - нажать 2 раза “Enter”, при этом на экране должно появиться окно с приглашением (стрелка);
 - набрать команду “load /neb/tc83.o”;
 - нажать на клавиатуре “Enter”, при этом на экране должно появиться очередное приглашение;
 - набрать “tst tcc” и 2 раза нажать на клавиатуре “Enter”, при этом должно появиться очередное приглашение;
 - набрать “tst tcs”, нажать на клавиатуре “Enter”;
 - нажать в левом нижнем углу экрана кнопку “K”;
 - выбрать папку “домашний каталог”;
 - выбрать и открыть одинарным нажатием левой клавиши мыши папку “tmp”;
 - выбрать и открыть одинарным нажатием левой клавиши мыши папку “app”;
 - запустить программу “tro_app” одинарным нажатием левой клавиши мыши;
 - нажать кнопку “Загрузить методику”;
 - в появившемся окне выбрать папку модуля Ц1-310;
 - выбрать папку “log”;
 - нажать кнопку “select”;
 - выбрать файл методики, в соответствии с указаниями ПО АПТТУ;
 - нажать кнопку “Ok”;
 - ввести номер завода в поле “Завод”, заводской номер в поле “Заводской номер” указанные в паспорте на модуль;
 - ввести номер модуля в поле “Номер” в соответствии с вариантом адресного пространства, установленного переключками на разъеме X3;
 - нажать кнопку “Применить”.

Примечание - При непрерывном последовательном выполнении пунктов методики функции “Включить модуль” и “Запуск ПО АПТТУ” выполняются только перед началом проверки первого пункта.

Под словами “выключить модуль” (выключить блок) в тексте ТУ следует понимать отключение внешнего источника питания 27 В через “ПП 27 В” от блока Ц-305.

5.3 Определение метрологических характеристик

5.3.1 Определение погрешности измерений напряжения постоянного тока по 16 дифференциальным каналам в диапазоне от минус 1 до 1 мВ.

Определение погрешности измерений напряжения постоянного тока по 16 дифференциальным каналам в диапазоне от минус 1 до 1 мВ проводят путем подачи заданных значений напряжения постоянного тока на входы модуля, и сравнения результатов измерений с заданными значениями.

Проверку проводят следующим образом:

- включить модуль;
- запустить ПО АПТТУ;
- выбрать для проверки п.1.2.10.1 из меню на экране монитора системы;
- следовать указаниям ПО АПТТУ на экране монитора технологической РС.

Модуль считают выдержавшим проверку, если значение приведенной погрешности измерения в сформированном после прохождения всех пунктов методики поверки файле протокола не превышает ± 1 %.

5.3.2 Определение погрешности измерений напряжения постоянного тока по 16 дифференциальным каналам в диапазоне от минус 5 до 5 мВ.

Определение погрешности измерений напряжения постоянного тока по 16 дифференциальным каналам в диапазоне от минус 5 до 5 мВ проводят путем подачи заданных значений напряжения постоянного тока на входы модуля, и сравнения результатов измерений с заданными значениями.

Проверку проводят следующим образом:

- включить модуль;
- запустить ПО АПТТУ;
- выбрать для проверки п.1.2.10.2 из меню на экране монитора системы;
- следовать указаниям ПО АПТТУ на экране монитора технологической РС.

Модуль считают выдержавшим проверку, если значение приведенной погрешности измерения в сформированном после прохождения всех пунктов методики поверки файле протокола не превышает ± 1 %.

5.3.3 Определение погрешности измерений напряжения постоянного тока по 16 дифференциальным каналам в диапазоне от минус 50 до плюс 50 мВ;

Определение погрешности измерений напряжения постоянного тока по 16 дифференциальным каналам в диапазоне от минус 50 до 50 мВ проводят путем подачи заданных значений напряжения постоянного тока на входы модуля, и сравнения результатов измерений с заданными значениями.

Проверку проводят следующим образом:

- включить модуль;
- запустить ПО АПТТУ;
- выбрать для проверки п.1.2.10.3 из меню на экране монитора системы;
- следовать указаниям ПО АПТТУ на экране монитора технологической РС.

Модуль считают выдержавшим проверку, если значение приведенной погрешности измерения в сформированном после прохождения всех пунктов методики поверки файле протокола не превышает ± 1 %.

5.3.4 Определение погрешности измерений напряжения постоянного тока по 16 дифференциальным каналам в диапазоне от минус 250 до плюс 250 мВ;

Определение погрешности измерений напряжения постоянного тока по 16 дифференциальным каналам в диапазоне от минус 250 до плюс 250 мВ проводят путем подачи заданных значений напряжения постоянного тока на входы модуля, и сравнения результатов преобразования с заданными значениями.

Проверку проводят следующим образом:

- включить модуль;
- запустить ПО АПТТУ;
- выбрать для проверки п.1.2.10.4 из меню на экране монитора системы;
- следовать указаниям ПО АПТТУ на экране монитора технологической РС.

Модуль считают выдержавшим проверку, если значение приведенной погрешности измерения в сформированном после прохождения всех пунктов методики поверки файле протокола не превышает ± 1 %.

5.3.5 Определение погрешности измерений напряжения постоянного тока по 16 дифференциальным каналам в диапазоне от минус 2500 до 2500 мВ.

Определение погрешности измерений напряжения постоянного тока по 16 дифференциальным каналам в диапазоне от минус 2500 до 2500 мВ проводят путем подачи заданных значений напряжения постоянного тока на входы модуля, и сравнения результатов измерений с заданными значениями.

Проверку проводят следующим образом:

- включить модуль;
- запустить ПО АПТТУ;
- выбрать для проверки п.1.2.10.5 из меню на экране монитора системы;
- следовать указаниям ПО АПТТУ на экране монитора технологической РС.

Модуль считают выдержавшим проверку, если значение приведенной погрешности измерений в сформированном после прохождения всех пунктов методики поверки файле протокола не превышает $\pm 1 \%$.

5.3.6 Определение погрешности установки тока питания датчиков 1 мА по 16 каналам.

Проверку проводят путем

Проверку проводят следующим образом:

- включить модуль;
- запустить ПО АПТТУ;
- выбрать для проверки п.1.2.11.1 из меню на экране монитора системы;
- следовать указаниям ПО АПТТУ на экране монитора технологической РС.

Модуль считают выдержавшим проверку, если значение приведенной погрешности измерений в сформированном после прохождения всех пунктов методики поверки файле протокола не превышает $\pm 0,5 \%$.

5.3.7 Определение погрешности установки тока питания датчиков 5 мА по 16 каналам.

Проверку проводят путем

Проверку проводят следующим образом:

- включить модуль;
- запустить ПО АПТТУ;
- выбрать для проверки п.1.2.11.1 из меню на экране монитора системы;
- следовать указаниям ПО АПТТУ на экране монитора технологической РС.

Модуль считают выдержавшим проверку, если значение приведенной погрешности в сформированном после прохождения всех пунктов методики поверки файле протокола не превышает $\pm 0,5 \%$.

5.3.8 Определение погрешности установки тока питания датчиков 10 мА по 16 каналам;

Проверку проводят путем

Проверку проводят следующим образом:

- включить модуль;
- запустить ПО АПТТУ;
- выбрать для проверки п.1.2.11.1 из меню на экране монитора системы;
- следовать указаниям ПО АПТТУ на экране монитора технологической РС.

Модуль считают выдержавшим проверку, если значение приведенной погрешности в сформированном после прохождения всех пунктов методики поверки файле протокола не превышает $\pm 0,5 \%$.

5.3.9 Определение отклонения затухания, затухания на частоте равной удвоенной верхней рабочей частоте и неравномерность полосы рабочих частот для полосы рабочих частот от 0 до 1,25 кГц.

Проверку частотных характеристик для полосы рабочих частот от 0 до 1,25 кГц, проводят путем подачи заданных значений напряжения переменного тока на входы модуля, и сравнения результатов преобразования с заданными значениями.

Проверку проводят следующим образом:

- включить модуль;
- запустить ПО АПТТУ;
- выбрать для проверки п.1.2.12.1 из меню на экране монитора системы;
- следовать указаниям ПО АПТТУ на экране монитора технологической РС.

Модуль считают выдержавшим проверку, если отклонение измеренного значения затухания не превышает $\pm 0,125$ дБ, затухание на частотах выше удвоенной верхней рабочей частоты не превышает минус 30 дБ, а неравномерность установленной полосы рабочих частот не превышает 3,5 дБ.

5.3.10 Определение отклонения затухания, затухания на частоте равной удвоенной верхней рабочей частоте и неравномерность полосы рабочих частот для полосы рабочих частот от 0,01 до 1,25 кГц.

Проверку частотных характеристик для полосы рабочих частот от 0,01 до 1,25 кГц, проводят путем подачи заданных значений напряжения переменного тока на входы модуля, и сравнения результатов преобразования с заданными значениями.

Проверку проводят следующим образом:

- включить модуль;
- запустить ПО АПТТУ;
- выбрать для проверки п.1.2.12.2 из меню на экране монитора системы;
- следовать указаниям ПО АПТТУ на экране монитора технологической РС.

Модуль считают выдержавшим проверку, если отклонение измеренного значения затухания не превышает $\pm 0,125$ дБ, затухание на частотах выше удвоенной верхней рабочей частоты не превышает минус 30 дБ, а неравномерность установленной полосы рабочих частот не превышает 3,5 дБ.

5.3.11 Определение отклонения затухания, затухания на частоте равной удвоенной верхней рабочей частоте и неравномерность полосы рабочих частот для полосы рабочих частот от 0 до 2,5 кГц.

Проверку частотных характеристик для полосы рабочих частот от 0 до 2,5 кГц, проводят путем подачи заданных значений напряжения переменного тока на входы модуля, и сравнения результатов преобразования с заданными значениями.

Проверку проводят следующим образом:

- включить модуль;
- запустить ПО АПТТУ;
- выбрать для проверки п.1.2.12.3 из меню на экране монитора системы;
- следовать указаниям ПО АПТТУ на экране монитора технологической РС.

Модуль считают выдержавшим проверку, если отклонение измеренного значения затухания не превышает $\pm 0,125$ дБ, затухание на частотах выше удвоенной верхней рабочей частоты не превышает минус 30 дБ, а неравномерность установленной полосы рабочих частот не превышает 3,5 дБ.

5.3.12 Определение отклонения затухания, затухания на частоте равной удвоенной верхней рабочей частоте и неравномерность полосы рабочих частот для полосы рабочих частот от 0,01 до 2,5 кГц.

Проверку частотных характеристик для полосы рабочих частот от 0,01 до 2,5 кГц, проводят путем подачи заданных значений напряжения переменного тока на входы модуля, и сравнения результатов преобразования с заданными значениями.

Проверку проводят следующим образом:

- включить модуль;
- запустить ПО АПТТУ;
- выбрать для проверки п.1.2.12.4 из меню на экране монитора системы;
- следовать указаниям ПО АПТТУ на экране монитора технологической РС.

Модуль считают выдержавшим проверку, если отклонение измеренного значения затухания не превышает $\pm 0,125$ дБ, затухание на частотах выше удвоенной верхней рабочей частоты не превышает минус 30 дБ, а неравномерность установленной полосы рабочих частот не превышает 3,5 дБ.

5.3.13 Определение отклонения затухания, затухания на частоте равной удвоенной верхней рабочей частоте и неравномерность полосы рабочих частот для полосы рабочих частот от 0 до 5,0 кГц.

Проверку частотных характеристик для полосы рабочих частот от 0 до 5,0 кГц, проводят путем подачи заданных значений напряжения переменного тока на входы модуля, и сравнения результатов преобразования с заданными значениями.

Проверку проводят следующим образом:

- включить модуль;
- запустить ПО АПТТУ;
- выбрать для проверки п.1.2.12.5 из меню на экране монитора системы;
- следовать указаниям ПО АПТТУ на экране монитора технологической РС.

Модуль считают выдержавшим проверку, если отклонение измеренного значения затухания не превышает $\pm 0,125$ дБ, затухание на частотах выше удвоенной верхней рабочей частоты не превышает минус 30 дБ, а неравномерность установленной полосы рабочих частот не превышает 3,5 дБ.

5.3.14 Определение отклонения затухания, затухания на частоте равной удвоенной верхней рабочей частоте и неравномерность полосы рабочих частот для полосы рабочих частот от 0,01 до 5,0 кГц.

Проверку частотных характеристик для полосы рабочих частот от 0,01 до 5,0 кГц, проводят путем подачи заданных значений напряжения переменного тока на входы модуля, и сравнения результатов преобразования с заданными значениями.

Проверку проводят следующим образом:

- включить модуль;
- запустить ПО АПТТУ;
- выбрать для проверки п.1.2.12.6 из меню на экране монитора системы;
- следовать указаниям ПО АПТТУ на экране монитора технологической РС.

Модуль считают выдержавшим проверку, если отклонение измеренного значения затухания не превышает $\pm 0,125$ дБ, затухание на частотах выше удвоенной верхней рабочей частоты не превышает минус 30 дБ, а неравномерность установленной полосы рабочих частот не превышает 3,5 дБ.

5.3.15 Определение отклонения затухания, затухания на частоте равной удвоенной верхней рабочей частоте и неравномерность полосы рабочих частот для полосы рабочих частот от 0 до 10,0 кГц.

Проверку частотных характеристик для полосы рабочих частот от 0 до 10,0 кГц, проводят путем подачи заданных значений напряжения переменного тока на входы модуля, и сравнения результатов преобразования с заданными значениями.

Проверку проводят следующим образом:

- включить модуль;
- запустить ПО АПТТУ;
- выбрать для проверки п.1.2.12.7 из меню на экране монитора системы;
- следовать указаниям ПО АПТТУ на экране монитора технологической РС.

Модуль считают выдержавшим проверку, если отклонение измеренного значения затухания не превышает $\pm 0,125$ дБ, затухание на частотах выше удвоенной верхней рабочей частоты не превышает минус 30 дБ, а неравномерность установленной полосы рабочих частот не превышает 3,5 дБ.

5.3.16 Определение отклонения затухания, затухания на частоте равной удвоенной верхней рабочей частоте и неравномерность полосы рабочих частот для полосы рабочих частот от 0,01 до 10,0 кГц.

Проверку частотных характеристик для полосы рабочих частот от 0,01 до 10,0 кГц, проводят путем подачи заданных значений напряжения переменного тока на входы модуля, и сравнения результатов преобразования с заданными значениями.

Проверку проводят следующим образом:

- включить модуль;
- запустить ПО АПТТУ;
- выбрать для проверки п.1.2.12.8 из меню на экране монитора системы;
- следовать указаниям ПО АПТТУ на экране монитора технологической РС.

Модуль считают выдержавшим проверку, если отклонение измеренного значения затухания не превышает $\pm 0,125$ дБ, затухание на частотах выше удвоенной верхней рабочей частоты не превышает минус 30 дБ, а неравномерность установленной полосы рабочих частот не превышает 3,5 дБ.

5.3.17 Определение компенсации постоянной составляющей напряжения входного сигнала.

Проверку компенсации постоянной составляющей напряжения входного сигнала проводят путём подачи напряжения постоянного тока на входы модуля и аппаратной компенсацией этого напряжения.

Проверку проводят следующим образом:

- включить модуль;
- запустить ПО АПТТУ;
- выбрать для проверки п.1.2.14 из меню на экране монитора системы;
- следовать указаниям ПО АПТТУ на экране монитора технологической РС.

Модуль считают выдержавшим проверку, если удалось скомпенсировать напряжение постоянного тока не менее 50 % диапазона преобразования.

5.3.18 Определение коэффициента ослабления синфазного сигнала (КОСС).

Проверку коэффициента ослабления синфазного сигнала (КОСС), проводят путем подачи заданных значений напряжения переменного тока на входы модуля, и сравнения результатов преобразования с заданными значениями.

Проверку проводят следующим образом:

- включить модуль;
- запустить ПО АПТТУ;
- выбрать для проверки п.1.2.15 из меню на экране монитора системы;

- следовать указаниям ПО АПТТУ на экране монитора технологической РС.

Модуль считают выдержавшим проверку, если значение КОСС, в сформированном после прохождения всех пунктов методики поверки файле протокола не менее 70 дБ.

После прохождения всех пунктов методики поверки следует сформировать файл протокола, нажав на кнопку “Сформировать ФП” на панели программы ПО АПТТУ. Образец протокола в приложении Б.

6 Оформление результатов поверки

Результаты поверки считать положительными, если полученные значения погрешностей не превышают пределов допускаемых значений, приведенных в паспорте на модуль ЖРГА.411711.024 ПС.

Положительные результаты поверки оформляются в соответствии с ПР 50.2.006-94.

Отрицательные результаты поверки оформляются в соответствии с требованиями ПР 50.2.006-94.

Научный сотрудник ГЦИ СИ «Воентест»
32 ГНИИИ МО РФ




С.Н. Чурилов

Старший научный сотрудник ГЦИ СИ «Воентест»
32 ГНИИИ МО РФ

А.А. Горбачев

Приложение А

ПРОТОКОЛ
поверки модуля измерительного МПС ВЧТМ Ц1-310, зав. №.....

1. Вид поверки.....
2. Дата поверки.....
4. Средства поверки
 - 4.1. Рабочий эталон _____
 - 4.2. Вспомогательные средства: в соответствии с методикой поверки

5. Условия поверки

5.1. Температура окружающего воздуха, °С:	
5.2. Относительная влажность воздуха, %	
5.3. Атмосферное давление, мм рт. ст.	

6. Результаты экспериментальных исследований

- 6.1. Внешний осмотр:
- 6.2. Результаты подготовки и включения
- 6.3. Результаты метрологических исследований
 Диапазон измерений: от до

№	Установленное значение	Измеренное значение	Предельное допускаемое значение	Значение погрешности
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				

7. Вывод.

Дата очередной поверки

Поверитель _____
(подпись, дата) (ф.и.о.)