

УТВЕРЖДАЮ

Начальник ГЦИ СИ «Воентест»
32 ГНИИИ МО РФ



С.И. Донченко

2008 г.

ИНСТРУКЦИЯ

**МОДУЛИ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ АСЛ
ФИРМЫ «SEICA S.P.A.», ИТАЛИЯ**

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

г. Мытищи
2008 г.

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая методика поверки распространяется на модули измерительные ACL (далее - модули), заводские номера 0003138, ACL08001, ACL08002, ACL08003, ACL08004.

Межповерочный интервал 2 года.

1 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

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

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Проведение операции при	
		Ввозе импорта (после ремонта)	периодической поверке
1 Внешний осмотр	5.1	+	+
2 Опробование	5.2	+	+
3 Определение метрологических характеристик	5.3	+	+

2 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

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

Таблица 2

Номер пункта методики поверки	Наименование и тип (условное обозначение) основного или вспомогательного средства поверки. Обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования, и (или) метрологические и основные технические характеристики средства поверки
5.3	Мультиметр В7-64/1 (диапазон измерений постоянного напряжения от 1 мкВ до 1000 В, пределы допускаемой погрешности $\pm (0,004 \div 0,005) \%$, диапазон измерений напряжения переменного тока от 1 мВ до 700 В, пределы допускаемой относительной погрешности измерений $\pm (0,1 \div 5) \%$, диапазон измерений силы постоянного тока от 10 мкА до 2 А, пределы допускаемой относительной погрешности измерений $\pm (0,02 \div 0,03) \%$, диапазон измерений частоты от 0,001 Гц до 1,2 МГц, пределы допускаемой относительной погрешности измерений $\pm 0,001 \%$)
5.3	Блок поверки AA-EV0LAVP1-00 производства фирмы «Seica S.p.A.» из комплекта поверяемого модуля

Примечания

1 U_i – значение измеряемого напряжения, I_i – значение измеряемой силы тока, F_i – значение измеряемой частоты.

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

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

3 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1 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 технической документации на модуль, 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, °С 20 ± 5 ;
- относительная влажность воздуха, % 65 ± 15 ;
- атмосферное давление, кПа (мм рт.ст.) 100 ± 4 (750 ± 30);
- напряжение питающей сети, В $220 \pm 4,4$;
- частота питающей сети, Гц $50 \pm 0,5$.

4.2 Перед проведением поверки необходимо выполнить следующие подготовительные работы:

- выдержать модуль в условиях, указанных в п. 4.1 в течение не менее 8 ч;
- выполнить операции, оговоренные в технической документации на применяемые средства поверки по их подготовке к измерениям;
- осуществить предварительный прогрев приборов для установления их рабочего режима (для модуля и блока поверки – 0,5 часа).

5 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

5.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре убедиться в отсутствии механических повреждений, чистоте разъемов, удовлетворительном состоянии лакокрасочных покрытий и четкости маркировки. Результаты внешнего осмотра считать положительными, если модуль соответствует вышеперечисленным требованиям.

В противном случае модуль дальнейшей поверке не подвергается, бракуется и направляется в ремонт.

5.2 Опробование

Опробование работы модуля для оценки его исправности проводится на первых шагах выполнения поверочной программы (см. п. 5.3.3).

Если тесты модуля проходят без ошибок результаты поверки считать удовлетворительными. В противном случае модуль бракуется и направляется в ремонт.

5.3 Определение метрологических характеристик

5.3.1 Погрешности измерений напряжения, силы тока и частоты определить с помощью метода сличений. Мультиметром измерить действительные значения выходных сигналов блока поверки, затем полученные значения сравнить с измеренными модулем значениями тех же сигналов, записанными в файле отчета. Результаты испыта-

нийверки считать положительными, если рассчитанные значения погрешностей находятся в пределах допустимых погрешностей.

5.3.2 Соединить клеммы модуля, средств поверки и вспомогательного оборудования в соответствии с рисунком 1.

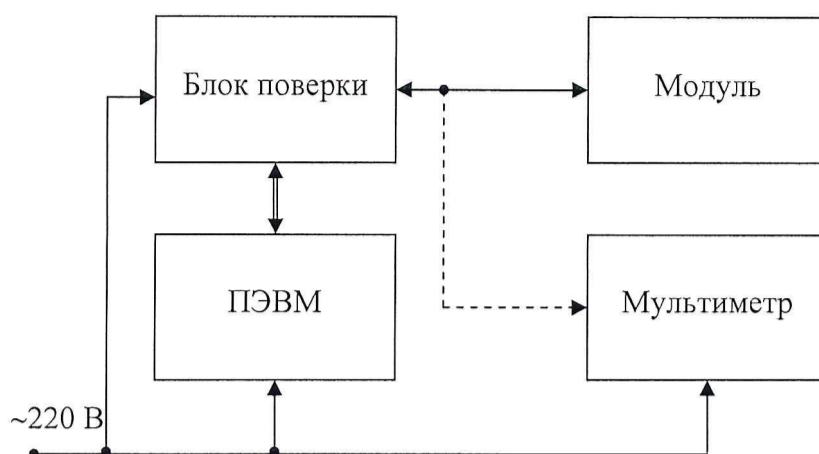


Рисунок 1

При этом подключение блока поверки к разъемам «Analog Bus» и «User» модуля выполнить при помощи штатных соединителей в соответствии с рисунком 2.

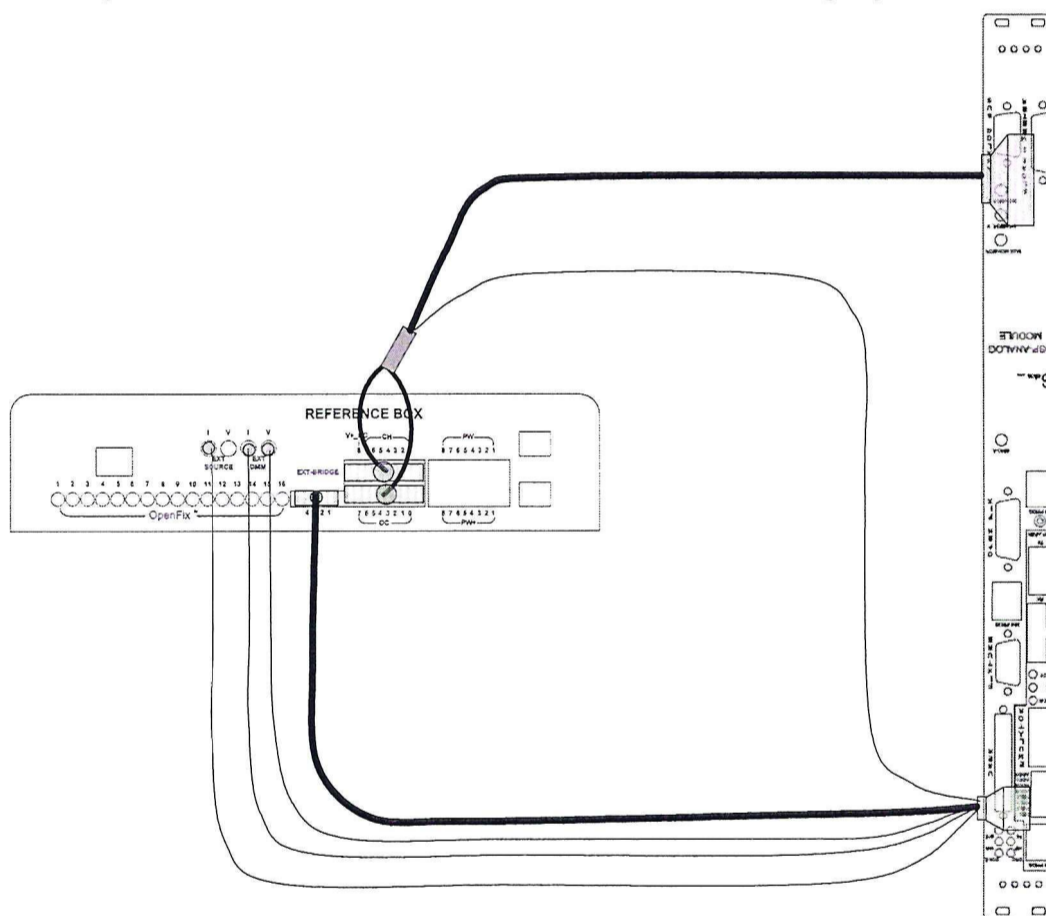


Рисунок 2

5.3.3 Запустить программное обеспечение «VIVA» (версии 1.4.5.7 или выше). В «VIVA» создать новую тестовую программу с именем «CLB».

Запустить программу «SeicaACL_Calibration.exe», находящуюся в директории «VIVA».

В открывшемся окне заполнить следующие секции (Рисунок 3):
 «Certificate» (исходные данные о поверке),
 «Operating Conditions» (климатические условия),
 «Reference Box» (данные о блоке поверки, на рисунке – «магазине эталонов»).

Рисунок 3

Ввести пароль FT6JY9 в поле «Password» секции «Calibration» и нажать кнопку «Validate».

Нажать кнопку «Run Calibration».

Далее следовать инструкциям на экране.

При появлении окна «Report» результат должен быть «Test Passed» (Рисунок 4).

В этом случае результаты опробования считать положительными. В противном случае модуль бракуется и направляется в ремонт.

После этого закрыть окно и продолжить поверку.

Рисунок 4

Когда выполнение программы закончится, окончательный отчет о поверке «Test Report» будет сформирован по нажатию кнопки «View Report» (Рисунок 5).

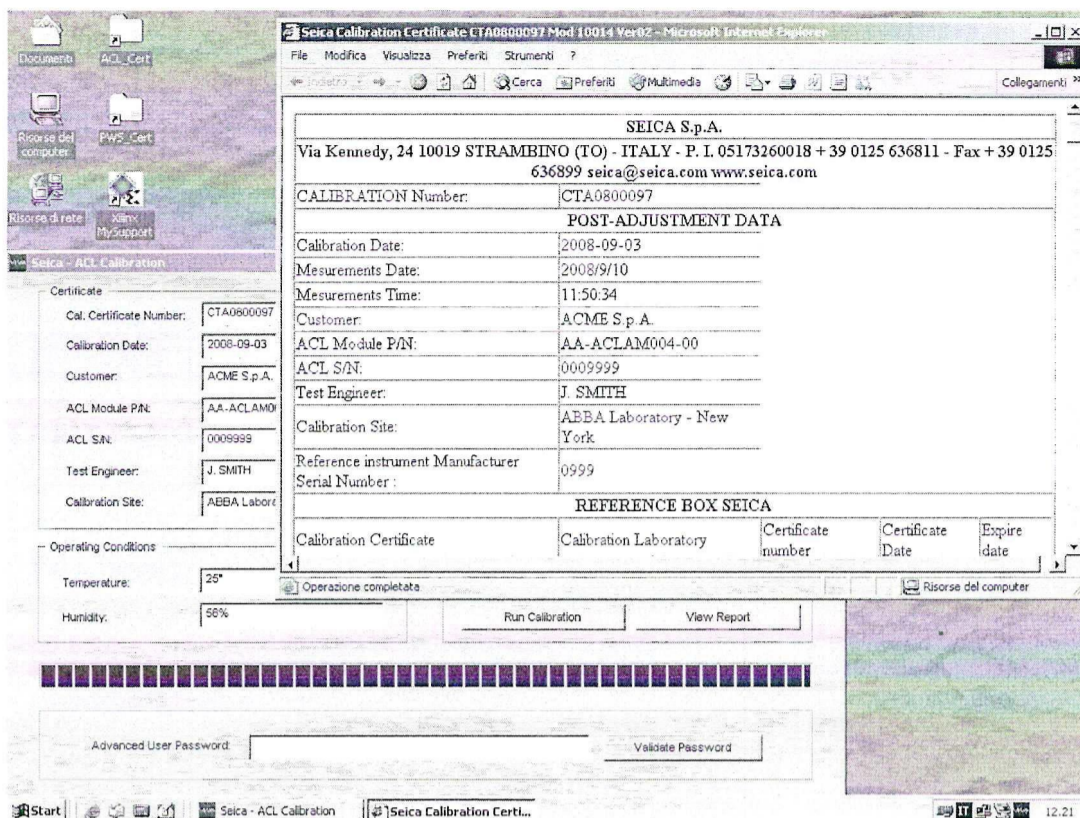


Рисунок 5

Отчет «Test Report», содержащий результаты измерений, формируется как html файл с именем *SaClPostCal_Date_YYYY_MM_DD_Time_hh_mm.htm*,

где *YYYY* – год выполнения поверки;

MM – месяц выполнения поверки;

DD – день выполнения поверки;

hh – час выполнения поверки;

mm – минуты выполнения поверки;

и записывается в директорию *C:\ACL_Certificate\PN_AA-ACLAM004-00\SN_000XXXX*, где *XXXX* – серийный номер модуля ACL.

Завершить работу программного обеспечения.

5.3.4 Подключить мультиметр В7-64/1 к выходным клеммам блока поверки «V» группы «EXT_DMM» вместо модуля при помощи штатных соединителей, учитывая полярность подключения (Рисунок 6).

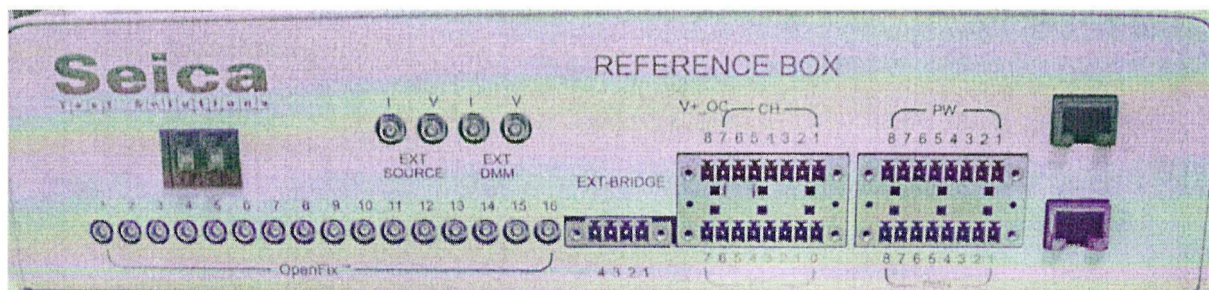


Рисунок 6

Установить на выходе блока поверки напряжение 200 мВ положительной полярности (Рисунок 7). Вид и значение выходного сигнала устанавливается с помощью дисковых переключателей на лицевой панели блока поверки в соответствии с таблицами 3 - 5.

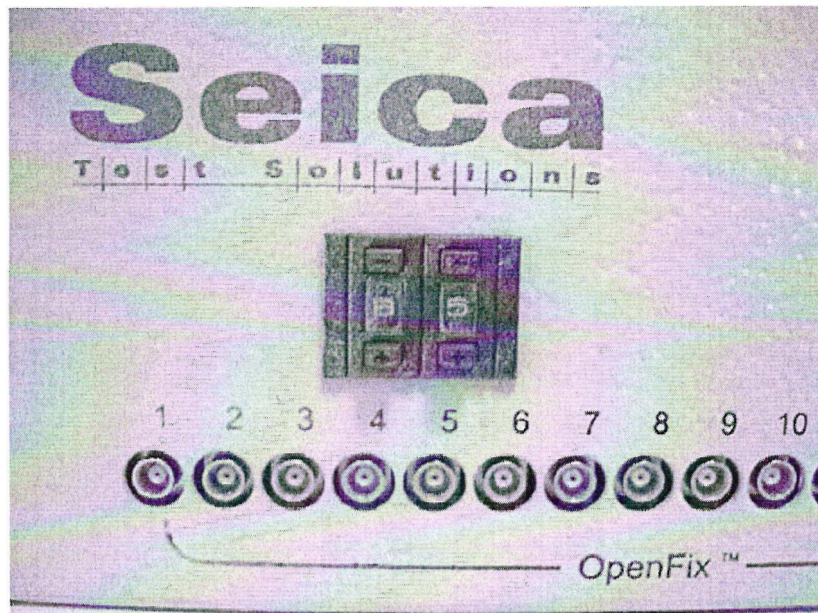


Рисунок 7

Провести измерение мультиметром В7-64/1 воспроизводимого напряжения, результат записать в первую строку графы «Измеренное значение» таблицы 3. Дальнейшие измерения выполнить аналогично в последовательности, изложенной в таблицах 3 - 5. В зависимости от вида измеряемой величины переводить мультиметр В7-64/1 в соответствующий режим.

Рассчитать значения абсолютной погрешности измерений как разность показаний мультиметра В7-64/1 и модуля (взятых из файла отчета «Test Report» для соответствующего номинального значения), занести в таблицы 3 - 5.

Таблица 3

Номинальное значение выходного напряжения	Положения переключателей		Используемый выход блока поверки	Измеренное значение	Абсолютная погрешность измерений	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений
	SW1	SW2				
200 мВ	В	1	V EXT DMM			± 0,4 мВ
500 мВ	В	2	V EXT DMM			± 0,7 мВ
1000 мВ	В	3	V EXT DMM			± 1,2 мВ
2000 мВ	В	4	V EXT DMM			± 2,5 мВ
5000 мВ	В	5	V EXT DMM			± 6,0 мВ
10000 мВ	В	6	V EXT DMM			± 11,0 мВ
минус 200 мВ	В	1	V EXT DMM			± 0,4 мВ
минус 500 мВ	В	2	V EXT DMM			± 0,7 мВ
минус 1000 мВ	В	3	V EXT DMM			± 1,2 мВ
минус 2000 мВ	В	4	V EXT DMM			± 2,5 мВ
минус 5000 мВ	В	5	V EXT DMM			± 6,0 мВ
минус 10000 мВ	В	6	V EXT DMM			± 11,0 мВ

Таблица 4

Номинальное значение силы тока	Положения переключателей		Используемый выход блока поверки	Измеренное значение	Абсолютная погрешность измерений	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений
	SW1	SW2				
1 мкА	С	1	I EXT DMM			± 0,015 мкА
25 мкА	С	2	I EXT DMM			± 0,030 мкА
50 мкА	С	3	I EXT DMM			± 0,055 мкА
100 мкА	С	4	I EXT DMM			± 0,150 мкА
250 мкА	С	5	I EXT DMM			± 0,300 мкА
500 мкА	С	6	I EXT DMM			± 0,550 мкА
1 мА	С	9	I EXT DMM			± 0,0015 мА
2,5 мА	С	А	I EXT DMM			± 0,0030 мА
5 мА	С	В	I EXT DMM			± 0,0055 мА
10 мА	С	С	I EXT DMM			± 0,0150 мА
25 мА	С	Д	I EXT DMM			± 0,0300 мА
50 мА	С	Е	I EXT DMM			± 0,0550 мА
минус 1 мкА	С	1	I EXT DMM			± 0,015 мкА
минус 25 мкА	С	2	I EXT DMM			± 0,030 мкА
минус 50 мкА	С	3	I EXT DMM			± 0,055 мкА
минус 100 мкА	С	4	I EXT DMM			± 0,150 мкА
минус 250 мкА	С	5	I EXT DMM			± 0,300 мкА
минус 500 мкА	С	6	I EXT DMM			± 0,550 мкА
минус 1 мА	С	9	I EXT DMM			± 0,0015 мА
минус 2,5 мА	С	А	I EXT DMM			± 0,0030 мА
минус 5 мА	С	В	I EXT DMM			± 0,0055 мА
минус 10 мА	С	С	I EXT DMM			± 0,0150 мА
минус 25 мА	С	Д	I EXT DMM			± 0,0300 мА
минус 50 мА	С	Е	I EXT DMM			± 0,0550 мА

Таблица 5

Номинальное значение частоты	Положения переключателей		Используемый выход блока поверки	Измеренное значение	Абсолютная погрешность измерений	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений
	SW1	SW2				
1 МГц	Е	1	CH 5 (+) CH 7 (-)			± 100 Гц

Результаты поверки считать положительными, если абсолютная погрешность измерений не превышает пределов, указанных в таблицах 3 - 5.

В противном случае модуль бракуется и направляется в ремонт.

6 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

6.1 Результаты поверки оформляются в соответствии с требованиями ПР 50.2.006-94 «Порядок проведения поверки средств измерений».

6.2 Результаты измерений и расчетов ведутся в протоколе по форме таблиц 3 - 5.

6.3 При положительных результатах поверки на модуль выдается свидетельство установленного образца или делается отметка в формуляре (паспорте).

6.4 При отрицательных результатах поверки модуль бракуется и направляется в ремонт. На забракованный модуль выдается извещение о непригодности с указанием причин забракования.

Начальник отдела
ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ

О.В. Каминский

Начальник лаборатории
ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ

А.В. Заболотнов