



Федеральное агентство
по техническому регулированию и метрологии
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
НИЖЕГОРОДСКИЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ**

603950, г. Нижний Новгород, ул. Республиканская, 1

Испытательная лаборатория по параметрам электромагнитной
совместимости технических средств (ИЛ ЭМС ТС)
ФГУ «Нижегородский центр стандартизации, метрологии и сертификации»
Аттестат аккредитации РОСС RU 0001 21МЭ33 действителен до 16.12.2007 г.



УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ИЛ ЭМС ТС
П.А.Горбачев
_____ 2006 г.

ПРОТОКОЛ № 043/2006
сертификационных испытаний
аппаратуры измерения абсолютной вибрации ИВА-И
по параметрам электромагнитной совместимости

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытанию.
Настоящий протокол не может быть полностью или частично воспроизведен,
тиражирован и распространен без разрешения испытательной лаборатории.

г. Нижний Новгород
2006 г.

1. Изделие: серийные образцы аппаратуры измерения абсолютной вибрации ИВА-И под зав. №001 с вибропреобразователем АР-62В №4013, зав. №002 с вибропреобразователем АР-36-100 №5609.

Количество образцов – 2 шт.

Образцы отобраны в соответствии с ГОСТ Р 51320-99 и ПР 50.3.002-95

2. Заказчик: 607190, Нижегородская область, г.Саров, ул. Железнодорожная, 4/1. ООО "НПО ВНИИЭФ-Волгогаз".

3. Изготовитель: 607190, Нижегородская область, г.Саров, ул. Железнодорожная, 4/1. ООО "НПО ВНИИЭФ-Волгогаз".

4. Цель испытаний: сертификация продукции.

5. Номер технических условий (ГОСТ): ИЦФР.402248.003 ТУ.

6. Назначение изделия: аппаратура измерения абсолютной вибрации ИВА-И предназначена для измерения числа оборотов ротора и уровня вибрации элементов конструкции газо- и нефтеперекачивающих агрегатов, паровых и газовых турбин, насосов, двигателей и других промышленных объектов в составе систем измерения, основанных на полевой шине стандарта EIA RS-485.

7. Дата и место проведения испытаний: 27 апреля – 08 июня 2006 г., лаборатория №413 ФГУ «Нижегородский ЦСМ»; полигон «Зименки».

8. Средства измерений и испытательное оборудование: селективный микровольтметр SMV-8.5 № 08269 (св-во о поверке до 14.04.2007 г.); измерительная антенна DP-1 № 09390 (св-во о поверке до 19.05.2007 г.); измерительная антенна DP-3 инв. № 73 (св-во о поверке до 19.05.2007 г.); имитатор электростатического разряда ЭСР-8000К № 9 в комплекте с блоком воздушного разряда ЭСР-15000 (аттестат до 08.12.2007г.); имитатор пачек помех ИПП-2000 с устройством связи-развязки УС-801-4 и емкостными клещами ЕК 801-4 №16 (протокол аттестации до 12.01.2007г.); имитатор импульсных помех ИИП-2000 №9 (протокол аттестации до 12.01.2007 г.).

Вспомогательное оборудование: персональный компьютер с программным обеспечением digidat.exe, преобразователь интерфейса J7520.

9. Допустимые значения радиопомех: напряженность поля промышленных радиопомех - по п. 7.2 (таблица 3) ГОСТ Р 51522-99 для порта корпуса.

10. Степень жесткости испытаний на помехоустойчивость: устойчивость к электростатическому разряду - по Приложению А (таблица А.1) ГОСТ Р 51522-99 для порта корпуса; устойчивость к микросекундным импульсным помехам большой энергии, устойчивость к наносекундным импульсным помехам - по Приложению А (таблица А.1) ГОСТ Р 51522-99 для порта электропитания постоянного тока.

11. Методика испытаний:

11.1. Индустриальные радиопомехи: напряженность поля радиопомех – раздел 10 ГОСТ Р 51318.22-99.

11.2. Помехоустойчивость: устойчивость к электростатическому разряду – раздел 8 ГОСТ Р 51317.4.2-99; устойчивость к микросекундным импульсным помехам большой энергии – раздел 8 ГОСТ Р 51317.4.5-99; устойчивость к наносекундным импульсным помехам – раздел 8 ГОСТ Р 51317.4.4-99.



12. Режим работы изделия: напряжение питания 24 В, работа в режиме измерения виброускорения.

13. Результаты измерения напряженности поля радиопомех от аппаратуры измерения абсолютной вибрации ИВА-И:

Частота [МГц]	Результаты измерений напряженности поля радиопомех E [дБ] для изделий под номерами		Значение, сравниваемое с нормируемым [дБ],	Нормированное значение [дБ], не более
	001	002		
86	14,6	16,6	16,6	40
89	19,9	20,9	20,9	40
145	17,3	16,3	16,3	40
160	17,3	17,3	17,3	40
326	22,2	25,2	25,2	47

В диапазонах частот от 30 МГц до 86 МГц и от 326 МГц до 1000 МГц радиопомехи не зарегистрированы

14. Результаты испытаний аппаратуры ИВА-И на помехоустойчивость при воздействии наносекундных импульсных помех:

№ №	Вид воздействия	Степень жесткости испытаний	Основные параметры воздействия	Фактический критерий качества функционирования	Допустимые критерии качества функционирования	Результаты испытаний
1	на порт электропитания постоянного тока	3	2 кВ, 5 кГц, 1 мин (полярность «+» и «-»)	В	А В	соответствует требованиям
2	на порт ввода-вывода	3	1 кВ, 5 кГц, 1 мин (полярность «+» и «-»)	В	А В	соответствует требованиям

Примечание: При воздействии наносекундных импульсных помех происходило отклонение результата измерения от нулевого значения в пределах 0,9 мм/с² в диапазоне измерений 100 мм/с². После прекращения воздействия нормальное функционирование аппаратуры ИВА-И восстанавливалось без вмешательства оператора.

15. Результаты испытаний аппаратуры ИВА-И на помехоустойчивость при воздействии электростатических разрядов:

№ №	Вид воздействия	Степень жесткости испытаний	Основные параметры воздействия	Фактический критерий качества функционирования	Допустимые критерии качества функционирования	Результаты испытаний
1	непрямое воздействие контактного разряда на вертикальную плоскость связи с подключением проводом с резисторами 470 кОм	2	4 кВ, 10 разрядов полярности «+» и «-»	A	A B	соответствует требованиям
2	непрямое воздействие контактного разряда на вертикальную плоскость связи с подключением проводом без резисторов	2	4 кВ, 10 разрядов полярности «+» и «-»	A	A B	соответствует требованиям
3	непрямое воздействие контактного разряда на горизонтальную плоскость связи с подключением проводом с резисторами 470 кОм	2	4 кВ, 10 разрядов полярности «+» и «-»	A	A B	соответствует требованиям
4	непрямое воздействие контактного разряда на горизонтальную плоскость связи с подключением проводом без резисторов	2	4 кВ, 10 разрядов полярности «+» и «-»	A	A B	соответствует требованиям
5	прямое воздействие контактного разряда на корпус	2	4 кВ, 10 разрядов полярности «+» и «-»	B	A B	соответствует требованиям

Примечание: При воздействии электростатических разрядов на корпус происходило отклонение результата измерения от нулевого значения в пределах $1,7 \text{ мм/с}^2$ в диапазоне измерений 100 мм/с^2 . После прекращения воздействия нормальное функционирование аппаратуры ИВА-И восстанавливалось без вмешательства оператора.

16. Результаты испытаний аппаратуры ИВА-И на помехоустойчивость при воздействии микросекундных импульсных помех большой энергии.



№ №	Вид воздействия (генератор ИГ МИП 1/50-6,4/16)	Степень жесткости испытаний	Основные параметры воздействия	Фактический критерий качества функционирования	Допустимые критерии качества функционирования	Результаты испытаний
1	в цепях электропитания по схеме «провод-провод»	2	1 кВ, 5 импульсов полярности «+» и «-» (1 имп/мин.)	А	А В	соответствует требованиям

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Испытанные образцы аппаратуры измерения абсолютной вибрации ИВА-И под зав. №001 с вибропреобразователем АР-62В №4013, зав. №002 с вибропреобразователем АР-36-100 №5609 **соответствуют** требованиям ГОСТ Р 51522-99 для оборудования класса А (для проведенных видов испытаний).

Испытания провел:

Ведущий инженер по испытаниям

И.В.Медведев

08 июня 2006 г.