

КОМИТЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ



COMMITTEE FOR STANDARDIZATION,
METROLOGY AND CERTIFICATION
UNDER CABINET COUNCIL
OF THE REPUBLIC OF BELARUS

СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENT



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER:

2019

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:
VALID TILL:

01 августа 2005 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании решения НТК по метрологии (протокол № 05-2002 от 23 июля 2002 г.) утвержден тип

комплексы виброконтроля "Алмаз-7010",
ООО фирма "Диамех 2000", г. Москва, Российская Федерация (RU),

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 06 1684 02** и допущен к применению в Республике Беларусь.

Описание типа средства измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Председатель Комитета



В.Н. Корешков
23 июля 2002 г.

Продлен до

" " _____ 20__ г.

Председатель Комитета

В.Н. Корешков
" " _____ 20__ г.

Решение 05-02 от 23.07.02
(подпись)



СОГЛАСОВАНО

Директор ФГУП ВНИИМС
А.И. Асташенков

2001 г.

<p>Комплексы виброконтроля «АЛМАЗ – 7010»</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 20107-00</p> <hr/> <p>Взамен № _____</p>
---	--

Выпускаются в соответствии с техническими условиями ТУ 4277 – 012 – 33662756– 00.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплексы виброконтроля «АЛМАЗ–7010» предназначены для непрерывного контроля параметров вибрации промышленных агрегатов.

Областью применения комплексов является контроль вибрации:

- силового оборудования газо- и нефтеперекачивающих станций;
- энергетических установок тепловых электростанций;
- коммутационных трубопроводов атомных электростанций;
- вентиляторов, насосов, компрессоров, котлов, трубопроводов и т.п.

Категории размещения по ГОСТ 15150-69:

- УХЛ 2 – для вибропреобразователя МВ-43-10;
- УХЛ 3.1 – для блока согласования – нормализации;
- УХЛ 4.1 – для контрольно - измерительного блока.

ОПИСАНИЕ

Комплекс виброконтроля «АЛМАЗ-7010» (далее – комплекс) состоит из пьезоэлектрического вибропреобразователя (ВИП), блока согласования-нормализации (БСН) и контрольно-измерительного блока (КИБ), включающего в себя контрольно-измерительные модули (КИМ) и модуль питания.

Вибропреобразователь преобразует механические колебания в парафазный электрический сигнал, пропорциональный виброускорению.

Выходной сигнал ВИП поступает на дифференциальный вход усилителя заряда в блоке согласования-нормализации, фильтруется в полосе частот 10...1000 Гц и преобразуется в стандартный токовый сигнал 4 ...20 мА, который по линии связи поступает на вход контрольно-измерительного блока.

В контрольно-измерительном модуле осуществляется цифровая обработка сигнала, вычисление СКЗ виброскорости и вывод информации о входном сигнале на алфавитно-цифровое табло и масштабную шкалу.

Вибропреобразователь устанавливается на площадке, предусмотриваемой заводом-изготовителем для контроля вибрации узла промышленного агрегата. Блок согласования-нормализации устанавливается в непосредственной близости от ВИП на расстоянии до 15 м и связан с ним электрическим кабелем, заключенным в металлорукав. В качестве линии связи между блоком согласования-нормализации и контрольно-измерительным блоком используется кабель типа КМПЭП 2 х 0,5 (витая пара в экране).

Контрольно-измерительный блок устанавливается в щитовой, диспетчерской и т.п. представляет собой кассету, начиненную контрольно-измерительными модулями (количество модулей определяется заказчиком) и модулем питания. На лицевой стороне каждого КИМ расположены кнопки выбора "меню" и управления режимом измерений, алфавитно-цифровое табло, масштабная шкала, разъем для контроля сигнала, поступающего из линии связи. На тыльной стороне кассеты установлено шасси с разъемами, сетевым выключателем, предохранителем, светодиодом модуля питания.

Комплекс позволяет устанавливать уровни пороговых значений (уставок) входного сигнала, в случае превышения которых формируется управляющий сигнал, используемый в **системе противоаварийной защиты** промышленных агрегатов.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

- диапазон измерений СКЗ виброскорости синусоидальной вибрации в диапазоне частот от 10 до 1000 Гц – 2,8 ... 71 мм/с;
- пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения СКЗ виброскорости на базовой частоте 159,2 Гц – не более $\pm 2,5\%$;
- параметры измеряемого сигнала сложно-гармонической вибрации (коэффициент амплитуды не более 5):
 - амплитуда – не более 100 мм/с;
 - СКЗ – не более 20 мм/с в полосе частот от 10 до 1000 Гц;
- пределы допускаемой неравномерности амплитудно-частотной характеристики – не более ± 1 дБ в полосе частот от 10 до 1000 Гц;
- диапазон задания уставок сигнализации:
 - предупредительной – 2...10 мм/с;
 - аварийной – 5...20 мм/с;
- погрешность срабатывания уставок сигнализации – не более \pm единицы младшего разряда;
- пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерения СКЗ виброскорости от изменения напряжения питания – не более $\pm 0,6\%$;
- рабочие условия окружающей среды:
 - а) температура:
 - от минус 60 до плюс 250 °С - для ВИП МВ – 43 - 10;
 - от минус 10 до плюс 50 °С - для БСН;
 - от нуля до плюс 50 °С - для КИБ;
 - б) относительная влажность воздуха:
 - до 98% при температуре плюс 35 °С – для ВИП МВ-43-10;
 - до 98% при температуре плюс 25 °С – для БСН;
 - до 80% при температуре плюс 25 °С – для КИБ;
 - в) переменное электромагнитное поле с частотой 50 ± 1 Гц и напряженностью:
 - до 400 А/м – для ВИП МВ-43-10;
 - до 80 А/м – для БСН и КИБ;

- пределы допускаемой дополнительной погрешности измерения от воздействия:
 - температуры окружающей среды:
 - не более $\pm 10\%$ для БСН;
 - не более $\pm 5\%$ для КИБ;
 - относительной влажности воздуха и переменного электромагнитного поля – не более $\pm 2\%$;
- средняя наработка на отказ – не менее 10000 ч.;
- вероятность безотказной работы – не менее 0,9.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утвержденного типа наносится на корпусе блока согласования-нормализации, на лицевой панели контрольно-измерительного модуля, а также на титульном листе руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки комплекса входят:

- вибропреобразователь МВ-43-10 – 1 шт.;
- блок согласования-нормализации (модель 7402 или модель 7404) – 1 шт.;
- контрольно-измерительный блок в составе:
 - контрольно-измерительные модули (модель 7801) – 1...7 шт.;
 - модуль питания (модель 7202) – 1 шт.;
- руководство по эксплуатации АЛМ.00.000РЭ – 1 шт.;
- паспорт АЛМ.00.000 ПС – 1 шт.;
- вибропреобразователь МВ – 43. Руководство по технической эксплуатации 6 Л2.782.091-03 РЭ – 1 шт.

ПОВЕРКА

- Поверка комплекса проводится в соответствии с разделом 3.4 «Поверка комплекса» руководства по эксплуатации АЛМ.00.000РЭ, согласованного ВНИИМС 10.08.00 г.
- Основное оборудование, необходимое для поверки:
 1. Виброметр ВЭВ – 501 (калибровочный комплект 3506 фирмы «Брюль и Кьер», Дания);
 2. Поверочная вибрационная установка 4805 + 4815 фирмы «Брюль и Кьер», Дания (BCB – 132);
- Межповерочный интервал – 1 год;

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 30296-95

Аппаратура общего назначения для определения основных параметров вибрационных процессов. Общие технические требования.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Комплекс виброконтроля «АЛМАЗ-7010» соответствует требованиям технических условий ТУ 4277-012-33662756-00.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ -

ООО «ДИАМЕХ 2000»

Россия, 109052, Москва, ул. Подъемная, 14

Тел./факс (095) 273-13-16

Факс (095) 361-00-38

Генеральный директор
ООО «ДИАМЕХ 2000»



И.И.Радчик