

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Зам. руководителя ГЦИ СИ УНИИМ-
зам. директора ФГУП «УНИИМ»

 И.Е. Добровинский

« 30 » _____ 2004 г.

Генераторы акустических колебаний измерительные «Импульс»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>24513-04</u>
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 3113.001.50531323-2003

Назначение и область применения

Генератор акустических колебаний измерительный «Импульс» (далее генератор) предназначен для формирования акустических колебаний стабильной частоты, выдаваемых в виде периодически следующих пакетов затухающих импульсов, нормированных по амплитуде, скорости затухания и частоте следования.

Область применения: Генераторы «Импульс» предназначены для применения во всех областях промышленности в составе измерительных систем исследования физических свойств металлоконструкций различных узлов и агрегатов в качестве устройств возбуждения акустических колебаний с определенными метрологическими и техническими характеристиками.

Описание

Генератор акустических колебаний измерительный «Импульс» является двухканальным источником акустических импульсов специальной формы. Принцип действия генератора «Импульс» основан на возбуждении при помощи магнестрикционных акустических излучателей пакетов затухающих импульсов заданной частоты, следующих с заданной периодичностью. Сформированные импульсы через концентраторы акустических излучателей передаются на металлические конструкции объектов воздействия.

В состав генератора входят блок электронный, два акустических излучателя и до двух датчиков детонации. Для контроля эффективности передачи акустических колебаний в генераторе предусмотрены каналы контроля частоты и амплитуды возбуждаемых в металлоконструкциях объекта воздействия акустических импульсов и сигнализации при отклонении контролируемых параметров от заданных значений. Акустические колебания, возбуждаемые в металлоконструкциях объекта воздействия, воспринимаются датчиками детонации, преобразуются в электрические сигналы и поступают на входы каналов контроля. Частота и амплитуда полученных сигналов анализируются электронной схемой, если частота и амплитуда сигналов находятся в заданных пределах, выдается сигнал на включение светодиодных индикаторов «Частота. Норма» и «Амплитуда. Норма» соответствующих каналов генератора. При нормальной работе генератора должны гореть оба индикатора по каждому

каналу. Отсутствие свечения какого-либо индикатора сигнализирует о том, что нарушен акустический контакт излучателя с объектом воздействия, генератор не выполняет свои функции.

В соответствии со схемным решением генератор имеет три модификации, отличающиеся количеством каналов контроля частоты и амплитуды колебаний объекта воздействия. Модификация «Импульс-2» имеет два канала контроля параметров наведенных колебаний, включающих соответственно, два датчика акустических вибраций, устанавливаемых непосредственно на объекте воздействия, и два модуля контроля и индикации, встроенных в электронный блок генератора, модификация «Импульс-1» имеет один канал контроля и индикации, модификация «Импульс» не имеет каналов контроля и индикации.

Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Единицы измерения	Значение характеристики
Частота акустических колебаний	кГц	от 17,0 до 18,0
Предел допускаемого значения относительной погрешности формирования частоты акустических колебаний для доверительной вероятности 0,95, не более	%	8
Частота следования пакетов акустических импульсов	Гц	100 ± 2
Амплитуда первых импульсов в пакете, не менее	В	5
Время затухания импульсов в пакете по амплитуде в пять раз, не менее	мс	3
Напряжение питания	В	220 ± 22
Частота питающего напряжения	Гц	50 ± 1
Потребляемая мощность, не более	Вт	100
Показатели надежности: – средняя наработка на отказ, не менее; – установленный срок службы до списания.	ч лет	5000 8
Габаритные размеры, не более: – блока электронного: – длина; – ширина; – высота; – излучателя акустического: – длина; – диаметр; – датчика детонации: – длина; – ширина; – высота.	мм мм мм мм мм мм мм мм	300 260 150 300 65 50 40 20
Масса, не более: – блока электронного; – излучателя (1 шт.); – датчика детонации (1 шт.).	кг кг кг	3,00 4,00 0,05
Длина соединительных кабелей, не более	м	5
Рабочие условия эксплуатации: – температура окружающего воздуха; – относительная влажность воздуха, не более.	°С %	от плюс 5 до плюс 50 80

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на электронный блок генератора методом наклейки, а также на титульные листы Паспорта и Руководства по эксплуатации генератора типографским способом.

Комплектность

Наименование	Количество	Примечания
1 Блок электронный	1 шт.	
2 Излучатель акустический	2 шт.	
3 Датчик детонации GT305	нет	для модификации «Импульс»
	1 шт.	для модификации «Импульс-1»
	2 шт.	для модификации «Импульс-2»
4 Кабель соединительный	2 шт.	
5 Паспорт	1 экз.	3113.001-2003 ПС
6 Руководство по эксплуатации	1 экз.	3113.001-2003 РЭ
7 Методика поверки	1 экз.	МП 39-261-2004

Поверка

Поверку генератора «Импульс» производят в соответствии с документом «ГСИ. Генератор акустических колебаний измерительный «Импульс» Методика поверки» МП 39-261-2004, утвержденным ФГУП «УНИИМ» в июне 2004 года.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- пьезоэлектрический вибропреобразователь АР 33 по ТУ 4277-005-50701920-00;
- цифровой запоминающий осциллограф С8-33 по ТУ РБ 14559587.047-98.

Межповерочный интервал 1 год.

Нормативные и технические документы

ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия».

ГОСТ 12.1.007-75 «ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности».

СанПиН 2.2.4.1191-03 «Электромагнитные поля в производственных условиях. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы».

СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки. Санитарные нормы».

Технические условия ТУ 3113.001.50531323-2003.

Заключение

Тип «Генераторы акустических колебаний измерительные «Импульс» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации.

Изготовитель

ООО НПЦ «Внедрение», Россия

Адрес: 625019, г. Тюмень, ул. Горького, 59

тел. (факс): (3452) 21-47-50

Директор ООО НПЦ «Внедрение»



М.И. Меркушев