

СОГЛАСОВАНО



Руководитель ГЦИ СИ –
зам. директора ФГУП "СНИИМ"

В.И. Евграфов

2006 г.

ОПИСАНИЕ типа средств измерений

Генераторы импульсного магнитного поля промышленной частоты ГИМП-011	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № 32832-06
--	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ4314-001-21014466-2006.

Заб. № 001-005

Назначение и область применения

Генераторы импульсного магнитного поля промышленной частоты ГИМП-011 предназначены для воспроизведения импульсной магнитной индукции.

Генераторы применяются в научно-исследовательских организациях, занимающихся исследованием влияния магнитного поля на свойства различных объектов, в том числе биологических.

Описание

Принцип действия генераторов основан на возбуждении импульсного тока в спиральной катушке магнитной индукции (КМИ), воспроизводящей магнитную индукцию на оси, проходящей через центр катушки.

Генератор ГИМП-011 функционально состоит из катушки магнитной индукции (КМИ), генератора тока и измерительного преобразователя магнитной индукции, соединенных между собой кабелями.

Генератор тока формирует импульсы тока промышленной частоты постоянной амплитуды длительностью 500 мкс за счет использования энергии, накопленной в блоке конденсаторов.

Импульсный ток по кабелю поступает в КМИ, которая воспроизводит импульсное магнитное поле и позволяет сконцентрировать импульсную магнитную индукцию на оси катушки, проходящей через ее центр.

Измерительный преобразователь преобразует величину воспроизводимой магнитной индукции в электрический сигнал, формирует амплитудно-частотную характеристику и усиливает сигнал до уровня, необходимого для измерения его амплитуды и длительности.

Амплитуда и длительность импульсного сигнала измеряются осциллографом.

Конструктивно генераторы ГИМП-011 выполнены в виде отдельных блоков.

Для совмещения вертикальных осей КМИ и индукционного датчика измерительного преобразователя применяется штатив, держатель которого имеет возможность перемещаться как в вертикальной, так и в горизонтальной плоскостях.

Основные технические характеристики

1 Диапазон воспроизводимых значений импульсной магнитной индукции промышленной частоты должен быть от 10 до 1000 мкТ.

2 Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения импульсной магнитной индукции должны быть $\pm 20\%$.

3 Длительность импульсов воспроизводимой магнитной индукции должна быть 500 мкс.

4 Пределы допускаемой абсолютной погрешности длительности импульсов воспроизводимой магнитной индукции должны быть ± 50 мкс.

5 Номинальный коэффициент преобразования измерительного преобразователя магнитной индукции в диапазоне воспроизводимых значений импульсной магнитной индукции от 10 до 100 мкТ должен быть 0,10 В/мкТ; в диапазоне воспроизводимых значений импульсной магнитной индукции от 100 до 1000 мкТ должен быть 0,01 В/мкТ.

6 Пределы допускаемой относительной погрешности коэффициента преобразования измерительного преобразователя в диапазоне воспроизводимых значений импульсной магнитной индукции от 10 до 1000 мкТ должны быть ± 10 %.

7 Режим работы генератора – повторно-кратковременный: 10 мин работа, 10 мин перерыв.

8 Питание генератора осуществляется от трехфазной сети переменного тока напряжением 380 В частотой 50 Гц.

9 Потребляемая мощность при максимальном токе нагрузки должна быть не более 3000 В·А.

10 Габаритные размеры и масса составных частей генератора должны быть не более приведенных в таблице 1.

Таблица 1

Наименование составной части	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более
1 Катушка магнитной индукции	$\varnothing 500$; H = 50	5
2 Генератор импульсного тока	380×470×450	10
3 Измерительный преобразователь магнитной индукции	205×160×65	1,2

11 Генераторы по условиям эксплуатации соответствуют 2 группе ГОСТ 22261-94.

12 Генераторы выполнены в климатическом исполнении УХЛ4.2 по ГОСТ 15150-69.

13 Средняя наработка на отказ не менее 500 ч.

14 Средний срок службы не менее 5 лет.

15 Среднее время восстановления работоспособного состояния после ремонта не более 8 ч.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульных листах руководства по эксплуатации НТЦВ411173.001РЭ и паспорта НТЦВ411173.001ПС генератора типографским способом и шелкографией на передней панели генератора тока.

Комплектность

В комплект поставки входят:

- генератор импульсного магнитного поля промышленной частоты ГИМП-011 (ГИМП-011В)	– 1 шт.
- вентилятор	– 1 шт.
- штатив	– 1 шт.
- шланг	– 1 шт.
- осциллограф универсальный С1-101	– 1 шт.
- вставка плавкая ВП-1-1-16А	– 2 шт.
- руководство по эксплуатации НТЦВ411173.001РЭ	– 1 экз.
- паспорт НТЦВ411173.001ПС	– 1 экз.

Примечания – 1 Вентилятор входит в комплект поставки только для генераторов ГИМП-011.

2 Шланг входит в комплект поставки только для генераторов ГИМП-011В.

Поверка

Поверку генераторов импульсного магнитного поля промышленной частоты ГИМП-011 осуществляют в соответствии с методикой поверки, изложенной в руководстве по эксплуатации НТЦВ411173.001РЭ и утвержденной ГЦИ СИ ФГУП "СНИИМ".

Межповерочный интервал – 1 год.

Средства поверки:

- микротесламетр Г79;
- осциллограф С1-82.

Нормативные документы

- 1 ГОСТ 22261-94. Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.
- 2 ГОСТ Р 51350-99. Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 1. Общие положения.
- 3 Технические условия ТУ4314-001-21014466-2006..

Заключение

Тип " Генераторы импульсного магнитного поля промышленной частоты ГИМП-011" утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель

ЗАО НТЦ "Вирус"

Адрес: Россия, 630128, г. Новосибирск,
ул. Кутателадзе, 18/1;
тел. (383)-333-15-89



Генеральный директор
ЗАО НТЦ "Вирус"

Г.А. Марков