

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «09» сентября 2024 г. № 2165

Регистрационный № 48435-11

Лист № 1
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Генераторы технической частоты ГТЧ-03М

Назначение средства измерений

Генератор технической частоты ГТЧ-03М (далее по тексту – генератор) предназначен для измерения частоты и времени срабатывания проверяемых реле частоты, путем подачи на него переменного напряжения синусоидальной формы, заданных частот и амплитуд.

Описание средства измерений

Конструктивно генератор выполнен в виде пыле- и влагозащищенного кейса. Все органы управления и разъемы расположены на передней панели генератора.

Генератор представляет собой стабилизированный генератор переменного напряжения с возможностью как ручного, так и автоматического плавного изменения частоты выходного сигнала с заданной скоростью.

Генератор, при заведении на него сигнала срабатывания испытываемых устройств защиты и автоматики, может измерять их частоту срабатывания при плавном изменении частоты выходного сигнала, и время срабатывания при изменении частоты скачком. Измерение частоты и времени срабатывания происходит в автоматическом режиме.

Генератор работает следующим образом. Пользователь задаёт режим работы с помощью клавиатуры и контролирует параметры работы генератора по индикатору. При запуске пользователем генерации блок управления, тактируемый кварцевым генератором, выдаёт на формирователь гармонического сигнала импульсную последовательность, соответствующую заданной пользователем частоте выходного сигнала. Формирователь гармонического сигнала выдаёт на усилитель уже синусоидальный сигнал. Усиленный до заданного пользователем напряжения (с помощью усилителя) сигнал выдаётся на выходные клеммы. Для того, чтобы напряжение выходного сигнала не зависело от величины подключаемой нагрузки, применен стабилизатор выходного напряжения.

Климатическое исполнение УХЛ1 по ГОСТ 15150-69.

Внешний вид генератора представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – внешний вид генератора

Метрологические и технические характеристики

- Генератор обеспечивает установку номинального значения напряжения выходного сигнала синусоидальной формы в диапазоне от 30 до 130 В в частотном диапазоне от 45 до 55 Гц.
- Пределы допускаемой относительной погрешности при задании частоты выходного сигнала в диапазоне от 45 до 55 Гц – $\pm 5 \cdot 10^{-4}$.
- Максимальная выходная мощность составляет 80 Вт на активное сопротивление нагрузки при нормальных условиях эксплуатации.
- Пределы допускаемой относительной погрешности установки напряжения выходного сигнала – $\pm 1\%$.
- Коэффициент нелинейных искажений выходного сигнала – не более 2 %.
- Генератор обеспечивает линейное изменение частоты выходного сигнала со скоростью от 0,01 до 1 Гц/с.
- Генератор обеспечивает измерение частоты срабатывания и времени срабатывания проверяемого реле частоты.
- Электрическое питание генератора осуществляется от сети переменного тока напряжением (220 ± 22) В, частотой (50 ± 5) Гц, содержание гармоник не более 5 %.
- Потребляемая мощность не превышает 200 В·А.
- Нормальными условиями работы генератора являются температура окружающего воздуха от 5 °C до 40 °C, относительная влажность не более 80 % при 25 °C и атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа (630-800 мм рт. ст.).
- Рабочими условиями работы генератора являются температура окружающего воздуха от минус 20 °C до +50 °C, относительная влажность не более 80 % при 25 °C и атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа (630-800 мм рт. ст.).
- Масса генератора не превышает 3 кг.
- Габаритные размеры генератора не превышают, мм (длина × ширина × высота): 300×250×125.

Знак утверждения типа

наносится фотохимическим или иным обеспечивающим его сохранность в течение срока службы генератора способом на корпус и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации генератора.

Комплектность средства измерений

№ п/п	Наименование	Обозначение	Количество
1	Генератор технической частоты ГТЧ-03М	ГТЧ-03М	1
2	Кабель питания	ГТЧ-03М-К	1
3	Комплект соединительных проводов	ГТЧ-03М-П	1
4	Руководство по эксплуатации	4221-014-72889278-2010 РЭ	1
5	Методика поверки	—	1

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений представлена в «РЭ 4221-014-72889278-2010 Генератор технической частоты ГТЧ-03М. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к генератору технической частоты ГТЧ-03М

ТУ 4221-014-72889278-2010 Генератор технической частоты ГТЧ-03М. Технические условия.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Радиоэлектронные системы»
(ООО «РЭС»)

ИНН 6659102580

Юридический адрес: 620027, г. Екатеринбург, ул. Мамина-Сибиряка, стр. 36

Адрес места осуществления деятельности: 620137, г. Екатеринбург, ул. Июльская, д. 41
Телефон/факс (343) 374-24-64, 374-86-67

E-mail: elec@irsural.ru

Web-сайт: www.irs1.ru

Сведения об испытательном центре

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное унитарное предприятие «Уральский научно-исследовательский институт метрологии» (ГЦИ СИ ФГУП «УНИИМ»)

Адрес: 620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Тел./факс (343) 350-26-18 / (343) 350-20-39

E-mail: uniiim@uniiim.ru

Web-сайт: <http://www.uniiim.ru/>

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30005-11.