



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ,  
МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В Г. МОСКВЕ И МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ»  
(ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА»)

СОГЛАСОВАНО

Заместитель генерального директора  
ФБУ «Ростест-Москва»



А.Д. Меньшиков

М.п.

«04» февраля 2021 г.

Государственная система обеспечения единства измерений

ГЕНЕРАТОРЫ СИГНАЛОВ СПЕЦИАЛЬНОЙ ФОРМЫ  
ДВУХКАНАЛЬНЫЕ ПРОФКИП Г6

Методика поверки

РТ-МП-76-441-2021

г. Москва  
2021 г.

## 1 Общие положения

Настоящая методика поверки распространяется на генераторы сигналов специальной формы двухканальные ПрофКиП Г6 (далее – генераторы), изготавливаемые обществом с ограниченной ответственностью «ПРОФКИП» (ООО «ПРОФКИП»), г. Мытищи Московской обл., и устанавливает методы их первичной и периодической поверок.

Интервал между поверками – 1 год.

Поверка генераторов сигналов специальной формы двухканальных ПрофКиП Г6 может осуществляться только аккредитованным на проведение поверки в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации лицом, в соответствии с его областью аккредитации.

При проведении поверки должна быть обеспечена прослеживаемость поверяемых генераторов сигналов специальной формы двухканальных ПрофКиП Г6 к государственным первичным эталонам единиц величин:

- к ГЭТ1-2018. «Государственный первичный эталон единиц времени, частоты и национальной шкалы времени» в соответствии с Приказом Росстандарта № 1621 от 31.07.2018 Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты;

- к ГЭТ182-2010. «Государственный первичный специальный эталон единиц импульсного электрического напряжения с длительностью импульса от  $4 \times 10^1$  до  $1 \times 10^5$ » в соответствии с Приказом Росстандарта № 3463 от 30.12.2018 Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений импульсного электрического напряжения;

- к ГЭТ89-2008. «Государственный первичный специальный эталон единицы электрического напряжения (вольта) в диапазоне частот от 10 до  $3 \times 10^7$ » в соответствии с Приказом Росстандарта № 1053 от 29.05.2018 Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений переменного электрического напряжения до 1000 В в диапазоне частот от  $1 \times 10^{-1}$  до  $2 \times 10^9$  Гц;

- к ГЭТ27-2009. «Государственный первичный специальный эталон единицы электрического напряжения – вольта в диапазоне частот от  $3 \times 10^7$  до  $2 \times 10^9$ » в соответствии с Приказом Росстандарта № 1053 от 29.05.2018 Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений переменного электрического напряжения до 1000 В в диапазоне частот от  $1 \times 10^{-1}$  до  $2 \times 10^9$  Гц;

- к ГЭТ188-2010. «Государственный первичный эталон единицы коэффициента гармоник в диапазоне от 0,001 до 100 % для сигналов с основной гармоникой в диапазоне частот от 10 до 200000 Гц» в соответствии с ГОСТ Р 8.762-2011 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений коэффициента гармоник;

Для обеспечения реализации методики поверки при определении метрологических характеристик по пунктам 9.1 – 9.7 применяется метод прямых измерений.



## 2 Перечень операций поверки средства измерений

2.1 При проведении поверки выполняют операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1 – Операции поверки

Наименование операции	Номер пункта методики	Обязательность выполнения операции при	
		первичной поверке	периодической поверке
Внешний осмотр	7	Да	Да
Подготовка к поверке и опробование средства измерения	8	Да	Да
Идентификация программного обеспечения средства измерений	9	Да	Да
* Определение метрологических характеристик:	10	Да	Да
- определение относительной погрешности установки частоты	10.1		
- определение погрешности установки уровня синусоидального сигнала на частоте 1 кГц на нагрузке 50 Ом	10.2		
- определение неравномерности уровня синусоидального сигнала в диапазоне частот относительно частоты 1 кГц	10.3		
- определение абсолютной погрешности установки постоянного смещения выходного сигнала	10.4		
- определение суммарного коэффициента гармоник синусоидального сигнала в диапазоне частот от 20 Гц до 100 кГц	10.5		
- определение уровня высших гармоник синусоидального сигнала	10.6		
- определение длительности фронта и среза прямоугольного и импульсного сигнала	10.7		
- определение выброса на вершине импульса	10.8		
* Определение метрологических параметров в обязательном порядке производится для каналов А и В за исключением п.10.1. Определение параметров по п.10.1 допускается проводить по любому из каналов поверяемого генератора.			

2.2 На основании письменного заявления владельца СИ допускается проводить периодическую поверку генераторов сигналов специальной формы двухканальных для меньшего числа измеряемых величин:

- по числу выходных портов – из полного объема поверки могут быть исключены неиспользуемые выходные порты (при этом обязательно должно быть поверено не менее 2-х портов).

Данные ограничения должны быть зафиксированы при оформлении результатов поверки в соответствии с пунктом 12 данной методики.

## 3 Требования к условиям проведения поверки

При проведении поверки должны соблюдаться нормальные условия, установленные в ГОСТ 8.395-80 «Государственная система обеспечения единства измерений. Нормальные условия измерений при поверке. Общие требования»:

- температура окружающего воздуха, °С.....23±5;
- относительная влажность воздуха, %.....от 30 до 80;



#### 4 Требование к специалистам, осуществляющим поверку

К проведению поверки генераторов сигналов специальной формы двухканальных ПрофКиП Гб допускаются специалисты имеющие:

- высшее образование или дополнительное профессиональное образование по специальности и (или) направлению подготовки, соответствующему области аккредитации («метрология» и (или) «радиоизмерения»);
- опыт работы по обеспечению единства измерений в области аккредитации, указанной в заявлении об аккредитации или в реестре аккредитованных лиц, не менее трех лет;
- освоившие работу с генераторами и применяемыми средствами поверки;
- изучившие настоящую методику.

#### 5 Метрологические и технические требования к средствам поверки

5.1 При проведении поверки генераторов сигналов специальной формы двухканальных ПрофКиП Гб применяются средства поверки, указанные в таблице 2.

5.2 Вместо указанных в таблице средств поверки допускается применять другие аналогичные эталоны единиц величин и средства измерений, обеспечивающие требуемую точность передачи единиц величин поверяемому средству измерений.

5.3 Применяемые средства поверки должны быть исправны и поверены, применяемые средства поверки утверждённого типа СИ в качестве эталонов единиц величин должны быть исправны и поверены с присвоением соответствующего разряда, по требованию государственных поверочных схем.

5.4 Применяемые эталоны единиц величин не утверждённого типа СИ должны быть аттестованы и утверждены приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии, в соответствии с пунктом 6 Положения об эталонах единиц величин используемых в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации от 23 сентября 2010 года №734 (с изменениями на 21 октября 2019 года) с присвоением соответствующего разряда по требованию государственных поверочных схем.

Таблица 2 – Средства поверки

Номер пункта документа по поверке	Наименование средства поверки	Требуемые технические характеристики средства поверки		Рекомендуемое средство поверки
		Пределы измерений	Пределы допускаемой погрешности	
1	2	3	4	5
10.1	Стандарт частоты и времени рубидиевый	5, 10 МГц	$\pm 5 \cdot 10^{-10}$	Стандарт частоты и времени рубидиевый GPS-12RR
10.1	Частотомер	от 0,002 Гц до 1500 МГц	$\pm 2 \cdot 10^{-7}$	Частотомер электронно-счётный CNT-90XL
10.3	Вольтметр	от 10 Гц до 1000 МГц от 0,1 до 100 В	от 0,1 до 2 %	Вольтметр диодный компенсационный В3-49



Продолжение таблицы 2

10.5	Измеритель нелинейных искажений	коэффициент гармоник от 0,03 до 30 % от 0,1 до 100 В от 20 Гц до 199,9 кГц	$\pm(0,1 \cdot K_{гн} + 0,1)\%$ где $K_{гн}$ – конечное значение шкалы, на которой производится измерение, %	Измеритель нелинейных искажений автоматический С6-11
10.2, 10.3, 10.4	Мультиметр	от 1 мВ до 1000 В от 3 Гц до 300 кГц	$\pm 0,1\%$	Мультиметр цифровой 34410А
10.6	Анализатор спектра	от 20 Гц до 50 ГГц от -130 до +20 дБВт	$\pm 2 \cdot 10^{-7}$ $\pm(0,01 + 0,0005A)$ дБ	Приемник измерительный FSMR50
10.7	Осциллограф	полоса пропускания 4 ГГц	$\pm 1,5 \%$	Осциллограф цифровой запоминающий WavePro 740Zi-A
10	Термогигрометр	от 0 до + 60 °С от 10 до 98 %	$\pm 1 \text{ } ^\circ\text{C}$ $\pm 3 \%$	Гигрометр HL-1D

## 6 Требования (условия) по обеспечению безопасности проведения поверки

6.1 При проведении поверки должны быть соблюдены требования безопасности в соответствии с ГОСТ 12.3.019-80 «Система стандартов безопасности труда. Испытания и измерения электрические. Общие требования безопасности с Изменением №1».

6.2 К проведению поверки допускаются специалисты, изучившие требования безопасности по ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия. с Изменением №1» и ГОСТ 12.2.091-2002 «Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 1. Общие требования», имеющие 3 группу допуска по электробезопасности и прошедшие инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.

6.3 На рабочем месте должны быть приняты меры по обеспечению защиты от воздействия статического электричества.

## 7 Внешний осмотр средства измерений

При проведении внешнего осмотра установить соответствие генератора следующим требованиям:

- внешний вид генератора должен соответствовать фотографиям, приведённым в описании типа на данное средство измерений;
- наличие маркировки, подтверждающей тип, и наличие заводского номера;
- наличие пломб от несанкционированного доступа установленных в местах согласно описанию типа на данное средство измерений;
- наружная поверхность генератора не должна иметь следов механических повреждений, которые могут влиять на работу прибора и его органов управления;
- разъемы генератора должны быть чистыми;
- комплектность генератора должна соответствовать указанной в технической документации фирмы-изготовителя.

Результаты выполнения операции считать положительными, если выполняются вышеуказанные требования.

Установленный факт отсутствия пломб от несанкционированного доступа при периодической поверке не является критерием неисправности средства измерений и носит информативный характер для производителя средства измерений и сервисных центров, осуществляющих ремонт.



Факт отсутствия пломб от несанкционированного доступа при периодической поверке фиксируется в протоколе поверке в соответствующем разделе.

## 8 Подготовка к поверке и опробование средства измерений

### 8.1 Подготовка к поверке

Порядок установки генератора на рабочее место, включения, управления и дополнительная информация приведены в руководстве по эксплуатации: «Генераторы сигналов специальной формы двухканальные ПрофКиП Гб». Руководство по эксплуатации».

Убедиться в выполнении условий проведения поверки.

Выдержать средства поверки во включенном состоянии в течение времени, указанного в их руководствах по эксплуатации.

### 8.2 Опробование

При опробовании необходимо включить генератор, проверить работоспособность дисплея, функциональных клавиш, режимы, отображаемые на дисплее, должны соответствовать выбранным при нажатии соответствующих клавиш и требованиям руководства по эксплуатации.

Подключить осциллограф к Выходу А и проверить наличие сигналов синусоидальной, прямоугольной, треугольной форм на нагрузке 50 Ом при включении соответствующих режимов в соответствии с РЭ.

Подключить осциллограф к Выходу В и проверить наличие сигналов синусоидальной, прямоугольной, треугольной форм на нагрузке 50 Ом при включении соответствующих режимов в соответствии с РЭ.

Проверить возможность регулирования частоты и амплитуды по обоим выходам в соответствии с РЭ.

Генераторы, не соответствующие перечисленным требованиям, дальнейшей поверке не подвергаются и бракуются.

## 9 Идентификация программного обеспечения

Проверить отсутствие сообщений о неисправности на экране генератора после включения прибора. Идентификационное наименование и номер версии программного обеспечения генератора отображаются при нажатии: **Utility: About**.

Номер версии ПО должен соответствовать описанию ПО в технической документации на генератор и описанию типа средства измерений.

## 10 Определение метрологических характеристик

### 10.1 Определение относительной погрешности установки частоты

Определение относительной погрешности установки частоты осуществляется методом прямых измерений частоты с помощью электронно-счётного частотомера Keysight CNT-90XL, работающего от внешней опорной частоты 10 МГц со стандарта частоты GPS-12RG на выходе любого из каналов поверяемого генератора.

Выполнить соединение средств измерений в соответствии со схемой, приведённой на рисунке 1.

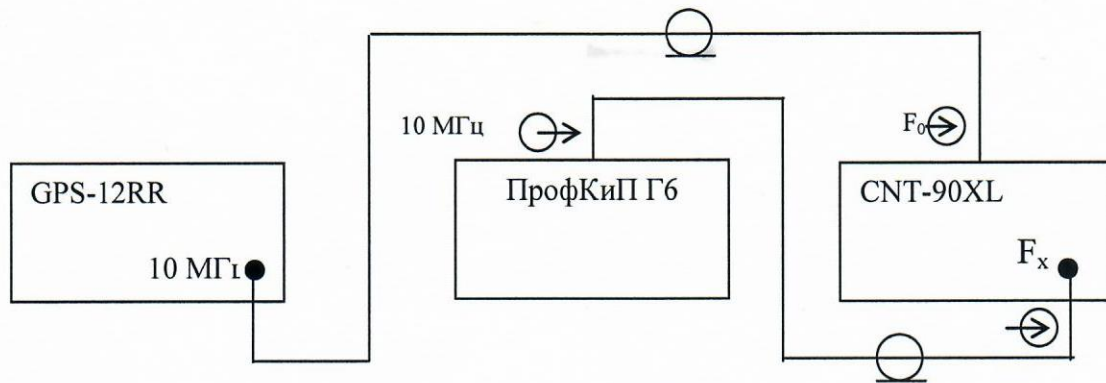


Рисунок 1

Проверка осуществляется на частоте выходного синусоидального сигнала 10 МГц. При этом на выходе поверяемого генератора устанавливается уровень сигнала, достаточный для нормальной работы частотомера.

Измерить частоту выходного сигнала генератора, зафиксировать результаты измерений  $X_{изм}$ .

### 10.2 Определение погрешности установки уровня синусоидального сигнала на частоте 1 кГц на нагрузке 50 Ом

Определение погрешности установки уровня синусоидального сигнала производится на нагрузке 50 Ом при значениях выходного напряжения, указанных в таблице 3.

Выполнить соединение средств измерений в соответствии со схемой, приведённой на рисунке 2.

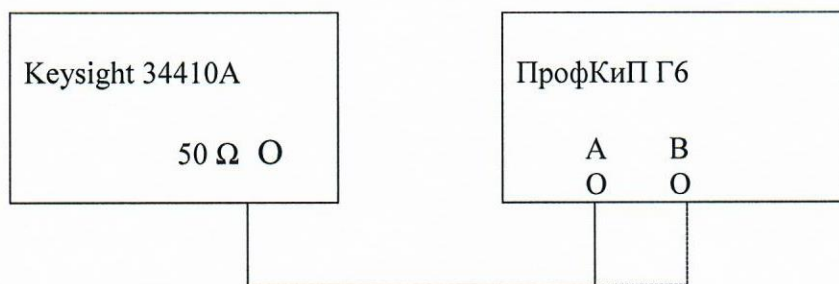


Рисунок 2

Определение погрешности установки уровня осуществляется для обоих каналов поверяемого генератора следующим образом:

- подключить к выходу (А затем В) поверяемого генератора через проходную нагрузку 50 Ом, мультиметр Keysight 34410А, работающий в режиме измерения напряжения переменного тока;
- на поверяемом генераторе установить форму сигнала синусоидальную, частоту 1 кГц, сопротивление нагрузки по обоим каналам 50 Ом;
- устанавливая на выходах поверяемого прибора уровни выходного сигнала в соответствии с таблицей 3, измерить действительное значение выходного напряжения;
- зафиксировать результат измерений.

### 10.3 Определение неравномерности уровня синусоидального сигнала в диапазоне частот относительно частоты 1 кГц

Выполнить соединение средств измерений в соответствии со схемой, приведённой на рисунке 3.



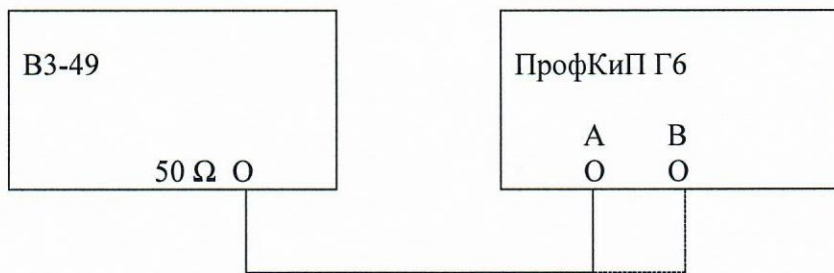


Рисунок 3

Неравномерность уровня выходного напряжения относительно частоты 1 кГц определяется с помощью вольтметра диодного компенсационного ВЗ-49 на нагрузке 50 Ом следующим образом:

- проверка производится для обоих каналов поверяемого генератора;
- установить на соответствующем выходе поверяемого генератора уровень выходного напряжения 1 В среднеквадратического значения (rms) и частоту синусоидального сигнала 1 кГц;
- подключить к выходу вольтметр ВЗ-49 с нагрузкой 50 Ом и измерить переменное напряжение на выходе;
- произвести измерение выходного напряжения 1В для значений частот поверяемого генератора, указанных в таблице 4;
- на частоте 0,01 Гц измерение выходного напряжения производится на нагрузке 50 Ом с помощью мультиметра Keysight 34410А или аналогичного в режиме измерения напряжения постоянного тока. Производится измерение максимального положительного и отрицательного значения напряжения в течение периода 100 с, а измеренное среднеквадратическое значение вычисляется по формуле:  $U_{\text{действ.}} = (U_{\text{макс}} + U_{\text{мин}})/2,828$
- зафиксировать результаты измерений.

#### 10.4 Определение абсолютной погрешности установки постоянного смещения выходного сигнала

Определение погрешности установки смещения проводят при частоте выходного синусоидального сигнала 1 кГц и уровне смещения  $\pm 100$  мВ для обоих каналов поверяемого генератора, следующим образом:

- подготовить поверяемый генератор к работе по каналам А и В в режиме генерации синусоидального сигнала частотой 1 кГц и амплитудой 100 мВ в соответствии с РЭ;
- подключить поочередно к выходам А и В поверяемого генератора через проходную нагрузку 50 Ом мультиметр Keysight 34410А, работающий в режиме измерения постоянного напряжения;
- устанавливая на каждом из выходов генератора напряжение постоянного смещения  $\pm 100$  мВ, измерить напряжение мультиметром;
- зафиксировать результат измерений.

#### 10.5 Определение суммарного коэффициента гармоник синусоидального сигнала в диапазоне частот от 20Гц до 100 кГц

Определение коэффициента гармоник осуществляется методом прямых измерений с помощью измерителя нелинейных искажений С6-11.

Выполнить соединение средств измерений в соответствии со схемой, приведённой на рисунке 4.

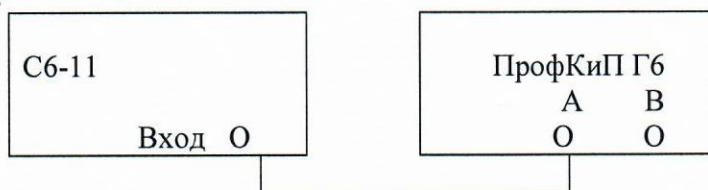


Рисунок 4



Измерения осуществляются на нагрузке 50 Ом для обоих выходов поверяемого генератора следующим образом:

- подготовить генератор к работе в режиме синусоидального сигнала и уровнем выхода 0 дБм;
- подключить через проходную нагрузку 50 Ом к выходам генератора измеритель нелинейных искажений;
- устанавливая на поверяемом генераторе частоты выходного сигнала в соответствии с таблицей 5, измерить значение коэффициента гармоник на обоих выходах;
- зафиксировать результат измерений.

#### 10.6 Определение уровня высших гармоник синусоидального сигнала

Выполнить соединение средств измерений в соответствии со схемой, приведённой на рисунке 5.

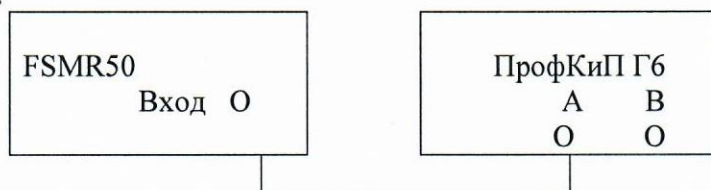


Рисунок 5

Определение уровня высших гармоник в спектре синусоидального сигнала производится при уровне выходного синусоидального сигнала 0 дБм для обоих каналов генератора. Измерения производятся следующим образом:

- подготовить поверяемый генератор к работе в режиме генерации синусоидального сигнала на нагрузке 50 Ом и уровнем выходного сигнала 0 дБм;
- подключить к выходу поверяемого генератора приемник измерительный. Настройка измерителя производится в соответствии с его эксплуатационной документацией;
- последовательно устанавливая на выходах поверяемого генератора частоты: 1 МГц, 10 МГц и  $f_{max}$  (максимальную частоту для соответствующей модели поверяемого генератора), измерить относительный уровень 2й и 3й гармоники сигнала генератора по отношению к первой гармонике;
- зафиксировать результат измерений.

#### 10.7 Определение длительности фронта и среза сигнала прямоугольной и импульсной форм

Выполнить соединение средств измерений в соответствии со схемой, приведённой на рисунке 6.

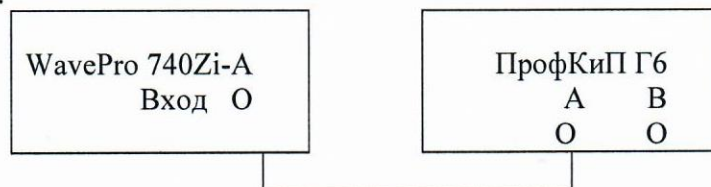


Рисунок 6

Определение параметров сигнала прямоугольной формы производится следующим образом:

- подготовить поверяемый генератор к работе в режиме формирования прямоугольного сигнала частотой 1 МГц амплитудой 5 В по каналу А и 3 В по каналу В;
- подключить к выходу поверяемого генератора осциллограф с нагрузкой 50 Ом и измерить время нарастания фронта и среза прямоугольных импульсов по обоим каналам;
- повторить измерения для сигнала импульсной формы;
- зафиксировать результат измерений.

### 10.8 Определение выброса на вершине импульса

Выполнить соединение средств измерений в соответствии со схемой, приведённой на рисунке 6.

Определение выброса на вершине импульса сигнала прямоугольной формы производится следующим образом:

- подготовить поверяемый генератор к работе в режиме формирования прямоугольного сигнала частотой 1 МГц амплитудой 5 В по каналу А и 3 В по каналу В;
- подключить к выходу поверяемого генератора осциллограф с нагрузкой 50 Ом и измерить выброс на вершине импульса по обоим каналам;
- повторить измерения для сигнала импульсной формы;
- зафиксировать результат измерений.

## 11 Подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям

11.1 Для полученных в пункте 10.1 результатов измерений  $X_{изм}$  рассчитать по формуле 1.1 относительную погрешность установки частоты выходного сигнала:

$$\delta = (X_{уст} - X_{изм})/X_{изм}, \quad (1.1)$$

где  $X_{уст}$  – значение частоты, установленное на поверяемом генераторе;  
 $X_{изм}$  – показания частотомера.

Рассчитанные значения относительной погрешности установки частоты не должны превышать  $\pm 5 \cdot 10^{-5}$ .

11.2 Для полученных в пункте 10.2 результатов измерений  $U_{изм}$  рассчитать по формуле 2.1 погрешность установки уровня синусоидального сигнала на частоте 1 кГц на нагрузке 50 Ом:

$$\Delta U = U_{вых} - U_{изм}, \quad (2.1)$$

где  $U_{вых}$  – уровень сигнала на выходе генератора на частоте 1 кГц;  
 $U_{изм}$  – измеренный уровень сигнала на частоте 1 кГц.

Рассчитанные значения погрешности установки уровня синусоидального сигнала на частоте 1 кГц на нагрузке 50 Ом не должны превышать значения, указанные в таблице 3.

Таблица 3

<b>Канал А</b>				
Уровень сигнала на выходе генератора (скз) $U_{вых}$	100 мВ	223,6 мВ	1 В	5 В
Измеренный уровень сигнала $U_{изм}$				
$\Delta U = U_{вых} - U_{изм}$				
Предел допускаемой абсолютной погрешности	$\pm 3$ мВ	$\pm 4,2$ мВ	$\pm 12$ мВ	$\pm 52$ мВ
<b>Канал В</b>				
Уровень сигнала на выходе поверяемого генератора (скз)	100 мВ	223,6 мВ	1 В	–
Измеренный уровень сигнала $U_{изм}$				–
$\Delta U = U_{вых} - U_{изм}$				–
Предел допускаемой абсолютной погрешности	$\pm 3$ мВ	$\pm 4,2$ мВ	$\pm 12$ мВ	–



11.3 Для полученных в пункте 10.3 результатов измерений  $\Delta A$  рассчитать по формуле 3.1

$$\Delta A = 20 \lg (U_{1\text{кГц}} / U_f), \quad (3.1)$$

где  $U_{1\text{кГц}}$  – значение выходного напряжения генератора на частоте 1 кГц;

$U_f$  – значение выходного напряжения генератора на частоте таб.4 отличной от частоты 1 кГц;

Рассчитанные значения неравномерности не должны превышать значений, приведённых в таблице 4.

Таблица 4

<b>Канал А</b>	Измеренное значение напряжения на частоте 1 кГц					
	В					
Частота	0,01 Гц	20 Гц	99 кГц	1 МГц	10 МГц	* f max
Uизм (В)						
$\Delta A$ (дБ)						
Допускаемая относительная неравномерность уровня синусоидального сигнала диапазоне частот в соответствии с ОТ (дБ)	±0,2 дБ		±0,5 дБ		±1,0 дБ	
<b>Канал В</b>	Измеренное значение напряжения на частоте 1 кГц					
	В					
Частота	0,01 Гц	20 Гц	99 кГц	1 МГц	10 МГц	* f max
Uизм (В)						
$\Delta A$ (дБ)						
Допускаемая относительная неравномерность уровня синусоидального сигнала диапазоне частот в соответствии с ОТ (дБ)	±0,2 дБ		±0,5 дБ		±1,0 дБ	
* f max – максимальное значение частоты для конкретной модели поверяемого генератора.						

11.4 Измеренные значения отрицательного и положительного смещения в пункте 10.4 не должны превышать значений указанных в таблице 5.

Таблица 5

Значение смещения, установленного на генераторе, мВ	Показания мультиметра, мВ		Допуск, мВ
	Канал А	Канал В	
+100			±4
-100			
+100			
-100			
+100			
-100			
+100			
-100			
+100			
-100			

11.5 Измеренные значения суммарного коэффициента гармоник синусоидального сигнала в диапазоне частот от 20 Гц до 100 кГц в пункте 10.5 не должны превышать значений указанных в таблице 6.

Таблица 6

Частота	Измеренное значение Кг (%) для канала А	Измеренное значение Кг (%) для канала В	Максимально допустимый коэффициент гармоник
20 Гц			0,2%
200 Гц			
1 кГц			
10 кГц			
100 кГц			

11.6 Измеренные значения уровня высших гармоник синусоидального сигнала в пункте 10.6 не должны превышать значений указанных в таблице 7.

Таблица 7

Уровень	Частота	Измеренный уровень 2й гармоники	Измеренный уровень 3й гармоники	Допуск, не более
0 дБм	1 МГц			-50 дБ
	10 МГц			-40 дБ
	25 МГц			
0 дБм	1 МГц			-50 дБ
	10 МГц			-40 дБ
	40 МГц			
0 дБм	1 МГц			-50 дБ
	10 МГц			-40 дБ
	25 МГц			
0 дБм	1 МГц			-50 дБ
	10 МГц			-40 дБ
	60 МГц			
0 дБм	1 МГц			-50 дБ
	10 МГц			-40 дБ
	40 МГц			

11.7 Измеренные значения длительности фронта и среза сигнала прямоугольной формы в пункте 10.7 не должны превышать значений указанных в таблице 8.

Таблица 8

Частота, МГц	Измеренное значение канала А, нс	Измеренное значение канала В, нс	Допуск, нс, не более
Определение длительности фронта			
1			20
1			20
1			20
1			20
1			20
Определение длительности среза			
1			20
1			20



1			20
1			20
1			20

11.8 Измеренные значения выброса на вершине импульса в пункте 10.8 должны составлять не более 2 %.

Критериями принятия специалистом, проводившим поверку, решения по подтверждению соответствия средства измерений метрологическим требованиям установленным при утверждении типа, являются: обязательное выполнение всех процедур, перечисленных в разделах 8.2; 9; 10 и соответствие действительных значений метрологических характеристик генераторов сигналов специальной формы двухканальных ПрофКиП Г6, указанным в пунктах раздела 11.

## 12 Оформление результатов поверки

12.1 Результаты измерений, полученные в процессе поверки, заносят в протокол произвольной формы. Протокол должен наглядно отображать полученные результаты измерений в поверяемых точках и диапазонах частот, которые указаны в соответствующих пунктах данной методики, а также сравнение полученных действительных и допустимых значений нормируемых погрешностей.

12.2 Сведения о результатах поверки генераторов сигналов специальной формы двухканальных ПрофКиП Г6 в целях её подтверждения передаются в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений в соответствии с Порядком создания и ведения Федерального информационного фонда по обеспечению единства измерений.

12.3 Свидетельство о поверке или извещение о непригодности к применению средства измерений выдаётся по заявлению владельцев генераторов сигналов специальной формы двухканальных ПрофКиП Г6 или лиц, представивших их на поверку. Свидетельство о поверке или извещение о непригодности к применению средства измерений должны быть оформлены в соответствии с требованиями действующих правовых нормативных документов. Знак поверки наносится на переднюю панель генераторов методом наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

И.о. начальника лаборатории № 441  
ФБУ «Ростест-Москва»

Ведущий инженер по метрологии лаборатории № 441  
ФБУ «Ростест-Москва»



С. Н. Голышак



С. А. Валетин