



## Генератор сигналов высокочастотный цифровой МГВЧ ФТКС.468266.070

- Первый российский генератором сигналов, имеющий частоту прямой дискретизации (ЦАП 14бит) 2,5 Гигасемплов/сек
- 2 канала: канал генератора произвольной формы и канал функционального генератора
- До 2 Гб RAM
- Является аналогом с улучшенными характеристиками генератора NI PXI5422 от National Instruments в стандарте PXI
- Номер в Госреестре СИ 53219-13

МГВЧ предназначен для воспроизведения сигналов произвольной формы, а также для воспроизведения сигналов синусоидальной формы с амплитудной, частотной, фазовой модуляцией или без модуляции.

МГВЧ может быть использован для исследований, настройки и испытаний систем и приборов, используемых в радиоэлектронике, автоматике, вычислительной и измерительной технике, приборостроении.

МГВЧ по условиям применения соответствует требованиям к средствам измерений группы 3 по ГОСТ 22261-94.

МГВЧ содержит два независимых друг от друга канала:

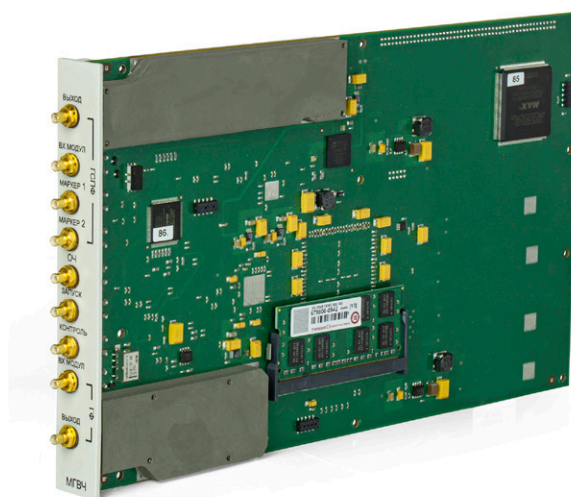
- один канал генератора сигналов произвольной формы (ГСПФ);
- один канал функционального генератора (ГФ).

Канал ГСПФ воспроизводит:

- аналоговые сигналы произвольной формы по одному выходу;
- логические маркерные сигналы по двум выходам.

Канал ГФ воспроизводит:

- аналоговые сигналы синусоидальной формы с частотной, фазовой модуляцией или без модуляции;
- гармонические синусоидальные сигналы, и различные виды модулированных сигналов по одному каналу методом прямого цифрового синтеза (цифро-аналоговое преобразование кодов значений напряжения синусоидального сигнала с заданной частотой дискретизации)



### Технические характеристики:

Канал ГСПФ	
Пределы допускаемой относительной погрешности частоты периодического сигнала не более $\pm 0,003\%$	Максимальная частота гармонических сигналов 400 МГц. Максимальная частота сигналов прямоугольной, пилообразной, треугольной и трапецеидальной формы - 50 МГц
Время нарастания/спада прямоугольного сигнала размахом 1 В не более 2 нс	Коэффициент нелинейных искажений гармонического сигнала на частоте 100 кГц не более 5 %
Уровни гармонических и негармонических искажений при воспроизведении синусоидального сигнала: <ul style="list-style-type: none"> <li>• для частоты 10 МГц не более минус 40 дБн;</li> <li>• для частоты 50 МГц не более минус 35 дБн;</li> <li>• для частоты 100 МГц не более минус 30 дБн;</li> <li>• для частоты 200 МГц не более минус 25 дБн;</li> <li>• для частоты 400 МГц не более минус 20 дБн</li> </ul>	Неравномерность АЧХ при воспроизведении гармонического сигнала относительно частоты 100 кГц: <ul style="list-style-type: none"> <li>• не более 1,5 дБ (от 0,001 до 200 МГц);</li> <li>• не более 3 дБ (от 200 до 400 МГц)</li> </ul>
Разрядность ЦАП - 14 разрядов (полная шкала)	Спектральная плотность мощности фазовых шумов не более минус 80 дБн/Гц при отстройке 10 кГц
Программная установка размаха выходного сигнала (при сопротивлении нагрузки 50 Ом) в диапазоне от минус 40 до 0 дБ (по отношению к 1 В), с шагом 0,5 дБ, что соответствует размаху выходного сигнала от 0,01 до 1,00 В	Пределы относительной допускаемой погрешности воспроизведения напряжения сигнала $\pm (0,5 + U_k/U_{уст})\%$ , где $U_k$ - максимальное значение амплитуды сигнала, равное 0,5 В; $U_{уст}$ - установленное значение амплитуды сигнала
Программная установка частоты дискретизации воспроизводимого сигнала 1,25 и 2,5 ГГц	Программная установка смещения выходного сигнала в диапазоне от минус 0,5 до плюс 0,5 В. Шаг установки смещения сигнала равен 0,01 В
Пределы относительной допускаемой погрешности установки смещения выходного сигнала $\pm (0,5 + (U_m/U_i))\%$ , где $U_m$ - максимальное значение смещения сигнала, равное 0,5 В; $U_i$ - установленное значение смещения сигнала	ОЗУ для записи кодов значений напряжения выходных сигналов. Объем ОЗУ - 1073741824 выборки. Минимальное количество выборок - 1024. Шаг установки - 16 выборок

<p>Электрические параметры аналогового выхода:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выходное сопротивление - <math>(50 \pm 1)</math> Ом;</li> <li>• максимальный выходной ток - 20 мА</li> </ul>	<p>Программное подключение/отключение в аналоговом канале фильтра Бесселя шестого порядка с частотой среза не более 7 МГц по уровню минус 3 дБ</p>
<p><b>Канал ГФ</b></p>	
<p>Программная установка размаха выходного сигнала (при сопротивлении нагрузки <math>R_{нагр} = 50</math> Ом) в диапазоне от минус 40 до 0 дБ (по отношению к 1 В), с шагом 0,5 дБ, что соответствует размаху выходного сигнала от 0,01 до 1,00 В</p>	
<p>Разрядность ЦАП ГФ - 14 разрядов (полная шкала)</p>	<p>Программная установка смещения сигнала в диапазоне от минус 0,5 до плюс 0,5 В. Шаг установки смещения сигнала равен 0,01 В</p>
<p>Пределы относительной допускаемой погрешности воспроизведения напряжения <math>\pm (0,5 + U_k/U_{уст}) \%</math>, где <math>U_k</math> - максимальное значение амплитуды сигнала, равное 0,5 В; <math>U_{уст}</math> - установленное значение амплитуды сигнала</p>	<p>Пределы относительной допускаемой погрешности установки смещения выходного сигнала <math>\pm (0,5 + (U_m/U_i) \%)</math>, где <math>U_m</math> - максимальное значение смещения сигнала, равное 0,5 В; <math>U_i</math> - установленное значение смещения сигнала.</p>
<p>Частота дискретизации воспроизводимого сигнала ГФ - 1 ГГц</p>	<p>Воспроизведение гармонического синусоидального сигнала частотой от 0,01 до 200 МГц. Шаг установки частоты не более 1 Гц</p>
<p>Пределы допускаемой относительной погрешности частоты периодического сигнала не более <math>\pm 0,003 \%</math></p>	<p>Коэффициент нелинейных искажений гармонического сигнала на частоте 100 кГц не более 2,5 %</p>
<p>Уровни гармонических и негармонических искажений при воспроизведении синусоидального:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• для частоты 10 МГц не более минус 40 дБн;</li> <li>• для частоты 50 МГц не более минус 35 дБн;</li> <li>• для частоты 100 МГц не более минус 30 дБн;</li> <li>• для частоты 200 МГц не более минус 25 дБн</li> </ul>	<p>Воспроизведение гармонического синусоидального сигнала в режиме линейно-частотной модуляции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• интервал времени, в котором изменяется частота, задается программно в диапазоне от 1 мс до 10 с. Шаг установки интервала времени - 1 мс;</li> <li>• значения начальной и конечной частот задаются программно в диапазоне от 50 до 100 МГц;</li> <li>• время обратного хода, не более 0,2 мкс;</li> <li>• шаг изменения частоты, не более 100 Гц</li> </ul>
<p>Неравномерность АЧХ при воспроизведении гармонического сигнала относительно частоты 100 кГц в диапазоне от 0,01 до 200 МГц не более 3 дБ</p>	<p>Спектральная плотность мощности фазовых шумов не более минус 80 дБн/Гц при отстройке 10 кГц</p>
<p>Электрические параметры аналогового выхода:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выходное сопротивление - <math>(50 \pm 1)</math> Ом;</li> <li>• максимальный выходной ток - 20 мА</li> </ul>	<p>Программная установка смещения уровня нуля внешнего сигнала модуляции в диапазоне от минус 1,2 до плюс 1,2 В с шагом 0,01 В</p>