

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Генераторы сигналов сложной/произвольной формы 81150A, 81160A, 81180A, 81180B

### Назначение средства измерений

Генераторы сигналов сложной/произвольной формы 81150A, 81160A, 81180A, 81180B (далее - генераторы) предназначены для формирования стабильных по частоте и амплитуде синусоидальных, прямоугольных, пилообразных, импульсных сигналов, сигналов произвольной формы, сигналов гауссова шума.

### Описание средства измерений

Конструктивно генератор выполнен в виде переносного моноблока, на передней панели которого расположены органы управления и жидкокристаллический цветной дисплей.

Принцип действия генераторов основан на прямом цифровом синтезе.

Модификации генераторов отличаются друг от друга диапазоном частот, метрологическими характеристиками.

Внешний вид генераторов 81150A, 81160A приведен на рисунках 1 и 2, схема пломбировки от несанкционированного доступа приведена на рисунке 2.

Внешний вид генераторов 81180A, 81160B приведен на рисунках 3 и 4, схема пломбировки от несанкционированного доступа приведена на рисунке 4.

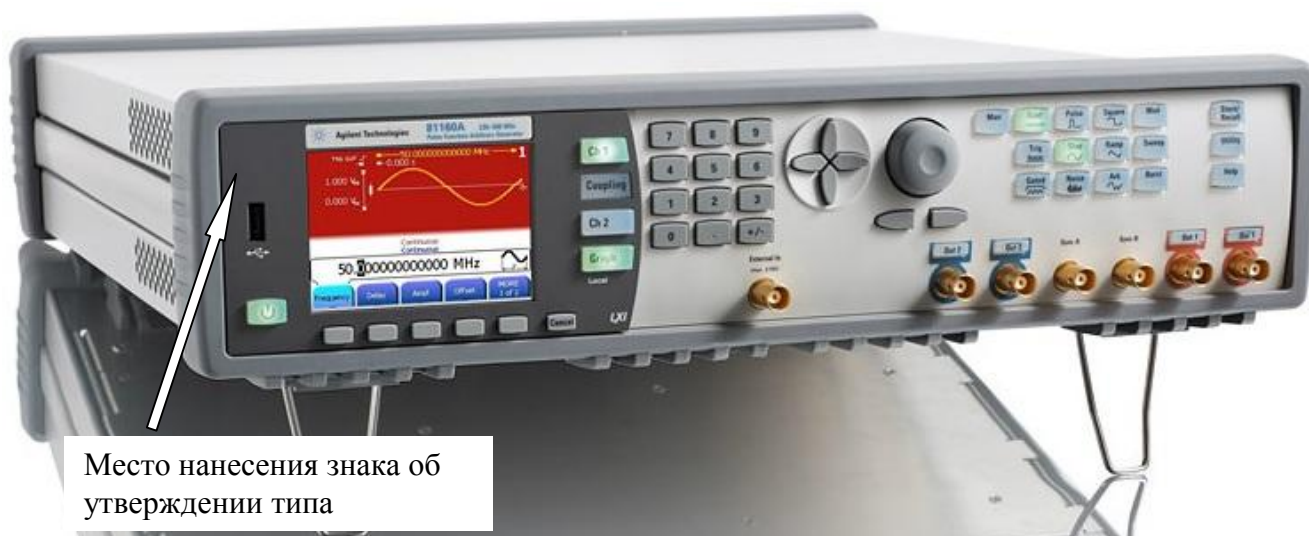


Рисунок 1



Места пломбировки от несанкционированного доступа

Рисунок 2



Рисунок 3



Места пломбировки от не-  
санкционированного доступа

Рисунок 4

**Программное обеспечение**

Программное обеспечения (ПО) генераторов представляет собой специализированное ПО, которое служит для управления функциями генератора и визуального отображения параметров воспроизводимых сигналов.

Идентификационные данные (признаки) метрологически значимой части ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Идентификационное наименование ПО                                                                 | Номер версии (идентификационный номер) ПО                                                    | Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода) | Алгоритм вычисления идентификатора ПО |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| для 81150A: 81150A_2_0_7_0<br>для 81160A: 81160A.1.0.3.0<br>для 81180A, 81180B:<br>ag81180A-v1.62 | Версия не ниже:<br>для 81150A: 2.0.7.0<br>для 81160A: 1.0.3.0<br>для 81180A, 81180B:<br>1.62 | -                                                               | -                                     |

Метрологически значимая часть ПО генераторов и измеренные данные не требуют специальных средств от непреднамеренных и преднамеренных изменений. Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «А» по МИ 3286-2010.

## Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики генераторов приведены в таблицах 2 - 4.

Таблица 2 Функциональные значения опций генераторов

| Опция | Модель генератора | Описание опции                                      |
|-------|-------------------|-----------------------------------------------------|
| 001   | 81150A, 81160A    | Одноканальный генератор                             |
| 002   | 81150A, 81160A    | Двухканальный генератор                             |
| PAT   | 81150A, 81160A    | Генератор кодовых последовательностей до 120 Мбит/с |
| 330   | 81150A, 81160A    | Генератор кодовых последовательностей до 330 Мбит/с |
| 660   | 81150A, 81160A    | Генератор кодовых последовательностей до 660 Мбит/с |
| 116   | 81180A, 81180B    | Одноканальный генератор с 16 Мвыб/канал             |
| 216   | 81180A, 81180B    | Двухканальный генератор с 16 Мвыб/канал             |
| 264   | 81180A, 81180B    | Двухканальный генератор с 64 Мвыб/канал             |
| F4G   | 81180A, 81180B    | Набор восстанавливающих фильтров для одного канала  |

Таблица 3 – Основные технические характеристики генераторов

| Наименование характеристики                                                                                                                                                                    | Значение характеристики                                                                |     |                                           |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------|----------|
| Модель генераторов                                                                                                                                                                             | 81150A                                                                                 |     | 81160A                                    |          |
| Пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты                                                                                                                                | $\pm 54 \cdot 10^{-6}$                                                                 |     | $\pm 13 \cdot 10^{-6}$                    |          |
| Характеристики импульсных сигналов                                                                                                                                                             |                                                                                        |     |                                           |          |
| Диапазон частот (импульсный сигнал):<br>широкополосный усилитель<br>высоковольтный усилитель                                                                                                   | от 1 мкГц до 120 МГц<br>от 1 мкГц до 50 МГц                                            |     | от 1 мкГц до 330 МГц                      |          |
| Разрешение по частоте                                                                                                                                                                          | 1 мкГц                                                                                 |     |                                           |          |
| Длительности импульса $D_{и}$ :<br>широкополосный усилитель<br>высоковольтный усилитель                                                                                                        | от 4,1 нс до $9,5 \cdot 10^5$ с<br>от 10 нс до $9,5 \cdot 10^5$ с                      |     | от 1,5 нс до $9,5 \cdot 10^5$ с           |          |
| Разрешение по длительности импульса                                                                                                                                                            | 100 пс, 6 разрядов                                                                     |     | 100 пс, 6 разрядов                        |          |
| Пределы допускаемой погрешности установки длительности импульса, пс                                                                                                                            | $\pm (500 + 5 \cdot 10^{-5} \cdot D_{и})$ ,<br>где $D_{и}$ – длительность импульса, пс |     | $\pm (300 + 5 \cdot 10^{-5} \cdot D_{и})$ |          |
| Время установки импульса:<br>широкополосный усилитель<br>высоковольтный усилитель                                                                                                              | от 2,5 нс до 1000 с<br>от 7,5 нс до 1000 с                                             |     | от 1,0 нс до 1000 с                       |          |
| Характеристики синусоидального сигнала                                                                                                                                                         |                                                                                        |     |                                           |          |
| Диапазон частот:<br>широкополосный усилитель<br>высоковольтный усилитель                                                                                                                       | от 1 мкГц до 240 МГц<br>от 1 мкГц до 50 МГц                                            |     | от 1 мкГц до 500 МГц                      |          |
| Разрешение по частоте                                                                                                                                                                          | 1 мкГц                                                                                 |     |                                           |          |
| Гармонические искажения, дБн, не более:<br>от 1 мкГц до 2 МГц<br>от 2 МГц до 10 МГц<br>от 10 МГц до 50 МГц<br>от 50 МГц до 200 МГц<br>от 200 МГц до 500 МГц<br>(дБн – дБ относительно несущей) | 1 В                                                                                    | 3 В | 1 В                                       | 3 В      |
|                                                                                                                                                                                                | -                                                                                      | -   | минус 65                                  | минус 63 |
|                                                                                                                                                                                                | -                                                                                      | -   | минус 62                                  | минус 53 |
|                                                                                                                                                                                                | -                                                                                      | -   | минус 50                                  | минус 40 |
|                                                                                                                                                                                                | -                                                                                      | -   | минус 30                                  | минус 27 |
|                                                                                                                                                                                                | -                                                                                      | -   | минус 22                                  | минус 20 |

| Наименование характеристики                                                                                                                                                                         | Значение характеристики                                                                                 |          |                                                                                  |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Гармонические искажения (широкополосный усилитель, нагрузка 50 Ом), дБн, не более:<br>от 1 мГц до 2 МГц<br>от 2 МГц до 10 МГц<br>от 10 МГц до 35 МГц<br>от 35 МГц до 70 МГц<br>от 70 МГц до 240 МГц | 1 В                                                                                                     | 3 В      | 1 В                                                                              | 3 В |
|                                                                                                                                                                                                     | минус 62                                                                                                | минус 62 | -                                                                                | -   |
|                                                                                                                                                                                                     | минус 57                                                                                                | минус 52 | -                                                                                | -   |
|                                                                                                                                                                                                     | минус 45                                                                                                | минус 40 | -                                                                                | -   |
|                                                                                                                                                                                                     | минус 35                                                                                                | минус 30 | -                                                                                | -   |
|                                                                                                                                                                                                     | минус 22                                                                                                | минус 17 | -                                                                                | -   |
| Гармонические искажения (высоковольтный усилитель 50 Ом ), менее дБн<br>от 1 мГц до 8 МГц<br>от 8 МГц до 50 МГц                                                                                     | 10 В                                                                                                    |          | -                                                                                | -   |
|                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                         |          |                                                                                  |     |
|                                                                                                                                                                                                     | минус 40<br>минус 25                                                                                    | -<br>-   | -<br>-                                                                           |     |
| Характеристики прямоугольного сигнала                                                                                                                                                               |                                                                                                         |          |                                                                                  |     |
| Диапазон частот:<br>широкополосный усилитель<br>высоковольтный усилитель                                                                                                                            | от 1 мГц до 120 МГц<br>от 1 мГц до 50 МГц                                                               |          | от 1 мГц до 330 МГц                                                              |     |
| Скважность,%<br>широкополосный усилитель<br>высоковольтный усилитель                                                                                                                                | от (F/240) до [1-(F/240)]<br>от (F/100) до [1-(F/100)],<br>где F – значение установленной частоты в МГц |          | от (F/660) до [1-(F/660)]                                                        |     |
| Разрешение, %                                                                                                                                                                                       | 0,1                                                                                                     |          |                                                                                  |     |
| Характеристики пилообразного сигнала                                                                                                                                                                |                                                                                                         |          |                                                                                  |     |
| Диапазон частот                                                                                                                                                                                     | от 1 мГц до 5 МГц                                                                                       |          | от 1 мГц до 20 МГц                                                               |     |
| Разрешение по частоте, мГц                                                                                                                                                                          | 1                                                                                                       |          |                                                                                  |     |
| Линейность при частоте не более 10 кГц, %, не более                                                                                                                                                 | 0,1                                                                                                     |          |                                                                                  |     |
| Симметричность, %                                                                                                                                                                                   | от 0 до 100                                                                                             |          |                                                                                  |     |
| Характеристики сигналов произвольной формы                                                                                                                                                          |                                                                                                         |          |                                                                                  |     |
| Диапазон частот                                                                                                                                                                                     | от 1 мГц до 120 МГц                                                                                     |          | от 1 мГц до 330 МГц                                                              |     |
| Разрешение по частоте, мГц                                                                                                                                                                          | 1                                                                                                       |          |                                                                                  |     |
| Длина записи сигнала                                                                                                                                                                                | от 2 до 512 Кбайт точек                                                                                 |          | от 2 до 256 Кбайт точек для 1 канала<br>от 2 до 128 Кбайт точек для двух каналов |     |
| Характеристики амплитудной модуляции (АМ)                                                                                                                                                           |                                                                                                         |          |                                                                                  |     |
| Модулирующая частота:<br>внутренняя<br>внешняя                                                                                                                                                      | от 1 мГц до 10 МГц<br>от 0 до 10 МГц                                                                    |          | от 1 мГц до 50 МГц<br>от 0 до 10 МГц                                             |     |
| Коэффициент АМ, %                                                                                                                                                                                   | от 0 до 120                                                                                             |          | от 0 до 120                                                                      |     |
| Характеристики частотной модуляции (ЧМ)                                                                                                                                                             |                                                                                                         |          |                                                                                  |     |
| Модулирующая частота<br>внутренняя<br>внешняя                                                                                                                                                       | от 1 мГц до 10 МГц<br>от 0 до 10 МГц                                                                    |          | от 1 мГц до 50 МГц<br>от 0 до 10 МГц                                             |     |
| Частота девиации (зависит от типа модулирующего сигнала)                                                                                                                                            | от 1 мГц до 240 МГц                                                                                     |          | от 1 мГц до 500 МГц                                                              |     |

| Наименование характеристики                                                                                                                                                                                                              | Значение характеристики                                                                                                                                               |                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Характеристики фазовой модуляции (ФМ)                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                       |                                                            |
| Модулирующая частота:<br>внутренняя                                                                                                                                                                                                      | от 1 МГц до 10 МГц                                                                                                                                                    | от 1 МГц до 50 МГц                                         |
| внешняя                                                                                                                                                                                                                                  | от 0 до 10 МГц                                                                                                                                                        | от 0 до 10 МГц                                             |
| Диапазон девиации                                                                                                                                                                                                                        | от 0° до 360°                                                                                                                                                         | от 0° до 360°                                              |
| Характеристики свипирования                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                       |                                                            |
| Время свипирования                                                                                                                                                                                                                       | от 100 мкс до 500 с                                                                                                                                                   | от 50 мкс до 500 с                                         |
| Начальная/конечная частота                                                                                                                                                                                                               | от 1 мкГц до 240 МГц                                                                                                                                                  | от 1 мкГц до 500 МГц                                       |
| Выходные характеристики                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                       |                                                            |
| Значение амплитуды <sup>1)</sup><br>(согласованная нагрузка 50 Ом) для широкополосного усилителя при частоте:<br>от 1 мкГц до 330 МГц<br>от 330 МГц до 500 МГц                                                                           | -<br>-                                                                                                                                                                | от 50 мВ до 5 В<br>от 50 мВ до 3 В                         |
| Значение амплитуды <sup>1)</sup><br>(открытый выход; согласованная нагрузка 50 Ом): широкополосный усилитель<br>от 1 мкГц до 120 МГц<br>от 120 МГц до 240 МГц<br>от 1 мкГц до 600 МГц<br>высоковольтный усилитель<br>от 1 мкГц до 50 МГц | от 100 мВ до 10 В (до 9 В) <sup>2)</sup><br>от 100 мВ до 5 В<br>-<br>от 200 мВ до 20 В                                                                                | -<br>-<br>от 100 мВ до 10 В <sup>3)</sup><br>-             |
| Напряжение смещения постоянного тока                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                       |                                                            |
| Пределы допускаемой погрешности установки напряжения постоянного тока, мВ                                                                                                                                                                | $\pm(0,015 \cdot U + 5)$ ,<br>где U – значение установленного напряжения постоянного тока                                                                             |                                                            |
| Диапазон установки напряжения постоянного тока (согласованная нагрузка 50 Ом) для широкополосного усилителя                                                                                                                              | -                                                                                                                                                                     | $\pm 5$ В                                                  |
| Диапазон установки напряжения постоянного тока (на открытом выходе) для широкополосного усилителя                                                                                                                                        | -                                                                                                                                                                     | $\pm 10$ В                                                 |
| Пределы допускаемой погрешности установки напряжения постоянного тока смещения для поддиапазонов:<br>$\pm 5$ В<br>$\pm 10$ В<br>$\pm 20$ В                                                                                               | $\pm (0,01 \cdot U_c + 25)$<br>$\pm (0,01 \cdot U_c + 50)$<br>$\pm (0,01 \cdot U_c + 75)$<br>где $U_c$ – значение установленного напряжения постоянного тока смещения | $\pm (0,01 \cdot U_c + 25)$<br>$\pm (0,01 \cdot U_c + 50)$ |

| Наименование характеристики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Значение характеристики                                                                                                                     |                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Диапазон изменения сопротивления нагрузки <sup>4)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                      | от 0,3 Ом до 1 МОм                                                                                                                          | от 0,1 Ом до 1 МОм                                                                                                                               |
| Модель генераторов 81180А и 81180В                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                             |                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Выход усилителя                                                                                                                             | Прямой выход                                                                                                                                     |
| Полоса пропускания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 600 МГц                                                                                                                                     | 1 ГГц                                                                                                                                            |
| Импеданс выхода, Ом                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 50                                                                                                                                          |                                                                                                                                                  |
| Тип выходного сигнала                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Несимметричный <sup>5)</sup> или дифференциальный                                                                                           |                                                                                                                                                  |
| Диапазон выходных значений напряжений:<br>несимметричный выход:<br>-81180А<br>-81180В<br>дифференциальный выход:<br>-81180А<br>-81180В<br>окно напряжений (только для 81180В):<br>-несимметричный выход<br>-дифференциальный выход                                                                                                           | от 50 мВ до 2 В<br>от 100 мВ до 3 В<br><br>от 100 мВ до 4 В<br>от 200 мВ до 6 В<br><br>от минус 2,25 В до 2,25 В<br>от минус 4,5 В до 4,5 В | от 50 мВ до 500 мВ<br>от 100 мВ до 1,2 В<br><br>от 100 мВ до 1 В<br>от 200 мВ до 2,4 В<br><br>от минус 2,1 В до 2,1 В<br>от минус 4,2 В до 4,2 В |
| Пределы допускаемой погрешности установки выходного напряжения                                                                                                                                                                                                                                                                               | $\pm (0,03 \cdot U_{\text{вых}} + 5 \text{ мВ})$ ,<br>где $U_{\text{вых}}$ – значение установленного выходного напряжения, В                |                                                                                                                                                  |
| Диапазон выходных значений смещения напряжения постоянного тока                                                                                                                                                                                                                                                                              | от минус 1,5 В до 1,5 В                                                                                                                     | от минус 1,5 В до 1,5 В                                                                                                                          |
| Пределы допускаемой погрешности установки выходного смещения напряжения постоянного тока                                                                                                                                                                                                                                                     | $\pm (0,05 \cdot U_{\text{с вых}} + 5 \text{ мВ})$ ,<br>где $U_{\text{с вых}}$ – значение установленного напряжения постоянного тока, В     |                                                                                                                                                  |
| Характеристики выхода с развязкой по постоянному току                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                             |                                                                                                                                                  |
| Импеданс выхода, Ом                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 50                                                                                                                                          |                                                                                                                                                  |
| Тип выходного сигнала                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | несимметричный                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |
| Диапазон выходных значений мощности, дБ относительно 1 мВт (дБм):<br>-81180А<br>-81180В                                                                                                                                                                                                                                                      | от минус 5 до 5<br>от минус 20 до 10                                                                                                        |                                                                                                                                                  |
| Пределы допускаемой погрешности установки выходной мощности                                                                                                                                                                                                                                                                                  | $\pm (0,03 \cdot P_{\text{вых}} + 0,5)$ ,<br>где $P_{\text{вых}}$ – значение установленной выходной мощности, дБм                           |                                                                                                                                                  |
| Неравномерность АЧХ при частоте от 4 МГц до 1 ГГц, дБ:<br>-81180А<br>-81180В                                                                                                                                                                                                                                                                 | $\pm 1$<br>$\pm 1,2$                                                                                                                        |                                                                                                                                                  |
| <sup>1)</sup> - амплитуды указаны для несимметричного выхода.<br><sup>2)</sup> - 10 В при открытом выходе; 9 В при согласованной нагрузке 50 Ом.<br><sup>3)</sup> - только при открытом выходе<br><sup>4)</sup> – значение тока ограничено 440 мА на канал<br><sup>5)</sup> –к не используемому выходу должна быть подключена нагрузка 50 Ом |                                                                                                                                             |                                                                                                                                                  |

Таблица 4 – Условия эксплуатации и массогабаритные характеристики генераторов

| Наименование характеристики                                                                                            | Значение характеристики               |        |                         |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------|-------------------------|--------|
|                                                                                                                        | 81150А                                | 81160А | 81180А                  | 81180В |
| Нормальные условия эксплуатации:<br>температура, °С<br>относительная влажность воздуха, %<br>атмосферное давление, кПа | 23 ± 5<br>от 30 до 80<br>от 84 до 106 |        |                         |        |
| Рабочие условия эксплуатации:<br>температура, °С<br>относительная влажность воздуха<br>при температуре 30 °С, %        | от 0 до 50<br><br>до 90               |        | от 0 до 40<br><br>до 80 |        |
| Габаритные размеры (ширина × высота × длина), мм, не более                                                             | 428×89×439                            |        | 315×88×395              |        |
| Масса, кг, не более                                                                                                    | 8                                     |        | 4,5                     |        |
| Напряжение питания от источника переменного тока, В:<br>частотой:<br>от 50 до 400 Гц<br>от 50 до 60 Гц                 | от 110 до 127<br>от 100 до 240 В      |        | -<br>от 100 до 240 В    |        |
| Потребляемая мощность, В·А, не более                                                                                   | 110                                   | 90     | 110                     | 100    |

#### Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации и на лицевую панель генератора методом наклейки.

#### Комплектность средства измерений

Комплект поставки включает:

- генератор сигналов сложной/произвольной формы 81150А или 81160А или 81180А или 81180В – 1 шт.(по заказу);
- кабель питания – 1 шт.;
- измерительные кабели и приспособления - 1 комплект (по заказу);
- руководство по эксплуатации – 1 шт.;
- методика поверки – 1 шт.

#### Поверка

осуществляется по документу 651-13-42 МП «Инструкция. Генераторы сигналов сложной/произвольной формы 81150А, 81160А, 81180А, 81180В. Методика поверки», утвержденному первым заместителем генерального директора - заместителем по научной работе ФГУП «ВНИИФТРИ» в ноябре 2013 г.

Основные средства поверки:

- частотомер электронно-счетный Agilent 53132А (рег. № 26211-03) с опциями 010, 030: диапазон измеряемых частот от 0 до 3 ГГц, погрешность по частоте  $2,5 \cdot 10^{-9}$ ;
- осциллограф цифровой запоминающий MSO-X 4154А (рег. № 53386-13) ,полоса пропускания 1,5 ГГц, время нарастания 300 пс, пределы допускаемой относительной погрешности опорного источника частоты  $\pm 1 \cdot 10^{-5}$ ;
- мультиметр Agilent 3458А (рег. № 25900-03): диапазон измерений напряжения переменного тока от 10 мВ до 1000 В, диапазон частот от 1 Гц до 10 МГц, пределы допускаемой погрешности измерения напряжения 0,03 %;

- измеритель модуляции вычислительный СКЗ-45 (рег. № 9331-94), погрешность измерения модуляции  $\pm 2,5\%$ .

- ваттметр E4418B с преобразователем N8481A (рег. № 36796-08), пределы допускаемой относительной погрешности измерений мощности зависят от диапазона частот, значения измеряемого уровня сигнала и типа преобразователя

- анализатор спектра Agilent E4443A (рег. № 26411-04), диапазон частот от 3 Гц до 6,7 ГГц, уровень гармонических искажений второго порядка минус 82 дБн.

#### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Генераторы сигналов сложной/произвольной формы 81150A, 81160A, 81180A, 81180B.  
Руководство по эксплуатации.

#### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к генераторам сигналов сложной/произвольной формы 81150A, 81160A, 81180A, 81180B**

1 Техническая документация фирмы-изготовителя

#### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

#### **Изготовитель**

Фирма «Agilent Technologies», Малайзия.  
Bayan Lepas, Free Industrial Zone, 11900 Penang, Malaysia,  
<http://www.agilent.com>, тел. (65) 6375-8100

Фирма «Agilent Technologies Deutschland GmbH & Co. KG», Германия  
Herrenberger Strasse 130  
Boeblingen Germany D 71034  
Street Address Building 30

Фирма «Agilent Technologies Israel Ltd.», Израиль  
Street Address Building 30  
Matam, Haifa 31905 ISRAEL

#### **Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Аджилент Текнолоджиз» (ООО «Аджилент Текнолоджиз»), Москва.

Почтовый адрес: 115054, г. Москва, Космодамианская наб., д. 52, Строение 1.

Юридический адрес: 115054, г. Москва, Космодамианская наб., д. 52, Строение 1.

Телефон: (495) 797-39-00

Факс: (495) 797-39-01

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»).

Юридический адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, городское поселение Менделеево, Главный лабораторный корпус.

Почтовый адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, п/о Менделеево

Телефон: (495) 744-81-12, факс: (495) 744-81-12

E-mail: [office@vniiftri.ru](mailto:office@vniiftri.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 07.10.2013 г.

Заместитель Руководителя

Федерального агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

«\_\_\_»\_\_\_\_\_2013 г.

М.п.