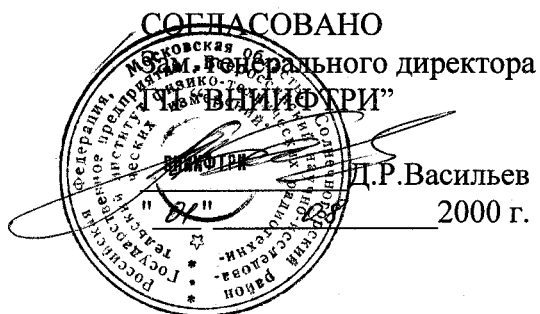


## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА



<p><b>Комплексы радиоизмерительные ВЧ и СВЧ диапазонов 6821, 6822, 6823, 6824, 6825R, 6841, 6842, 6843, 6844, 6845R, 6846, 6847, 6848</b></p>	<p>Внесены в Государственный Реестр средств измерений Регистрационный № 20170-00 Взамен №</p>
---	---

Выпускаются по технической документации компании IFR Ltd , Великобритания.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплексы радиоизмерительные ВЧ и СВЧ диапазонов 6821, 6822, 6823, 6824, 6825R, 6841, 6842, 6843, 6844, 6845R, 6846, 6847, 6848 (далее - приборы) предназначены для измерений основных параметров ВЧ и СВЧ цепей, определения местоположения нарушений и неоднородностей в коаксиальных и фидерных цепях, а также спектральных измерений сигналов ВЧ и СВЧ диапазонов.

Применяются в процессе разработки, ремонта и обслуживания различных радиотехнических устройств ВЧ и СВЧ диапазонов, в том числе систем мобильной, сотовой и космической связи.

### ОПИСАНИЕ

Приборы, по функциональному назначению, делятся на две группы: группа приборов 6820, являющиеся скалярными анализаторами радиотехнических цепей и группа 6840,

приборы которой включают в себя скалярный анализатор и анализатор спектра. Приборы внутри групп различаются частотными диапазонами.

Приборы имеет три измерительных канала, которые позволяют проводить одновременные измерения уровней трех сигналов. Например, при включении приборов в соответствующую измерительную схему с использованием направленного ответвителя возможно одновременное индицирование на экране разверток уровней падающего и отраженного сигналов. При измерениях уровней используются диодные измерительные головки. Корректирующие поправки, индивидуальные для каждой измерительной головки и хранящиеся в перезаписываемой памяти, позволяют уменьшить погрешности измерений уровня обусловленные нелинейностью и неравномерностью частотной характеристики.

Соответствующее программное обеспечение внутреннего процессора позволяет, в соответствующей измерительной схеме, вычислять расстояния до нарушений и неоднородностей в коаксиальных и фидерных цепях.

Каждый прибор содержит в себе генератор синтезаторного типа, который, в зависимости от режима работы может выполнять следующие функции: простой источник немодулированного гармонического сигнала, СВИП генератор в скалярных измерениях, трэкинг генератор при спектральных измерениях, трэкинг генератор с частным смещением или умножением для исследований устройств с преобразованием частоты. Для определения динамической характеристики усилительных устройств предусмотрена возможность сканирования уровня мощности выходного сигнала.

Цветной графический монитор может отображать одновременно результаты измерений четырех параметров по двум независимым каналам. Возможна, например, индикация спектра в широкой полосе частот и одновременно индикация выбранного спектрального участка с предельным разрешением. Приборы имеют узкополосный ЧМ демодулятор с выходом на динамик для прослушивания сигналов радиовещания и связи.

Приборы выполнены в виде моноблоков и имеют интерфейсы IEEE 488.2 GRIB (КОП) и RS-232. Результаты измерений могут сохраняться во внутренней энергонезависимой памяти и на дискетах 3.5'.

### Основные технические характеристики генераторной части приборов.

Частота опорного кварцевого генератора, МГц	10
Относительный уход частоты опорного кварцевого генератора за 1 год	$\pm 2 \cdot 10^{-7}$
Диапазон частот внутреннего генератора, МГц	
для приборов типа 6821/6841/6848	от 1 до 3000,
6822/6842/6846	от 10 до 8400,
6823/6843/6847	от 10 до 20000,
6824/6844	от 10 до 24000,
6825R/6845R	от 10 до 40000.
Пределы допускаемой погрешности установки частоты генерируемого сигнала ( $f$ – частота в Гц), Гц	$\pm(2 \cdot 10^{-7} \cdot f + 10)$
Диапазон уровней выходного сигнала, дБм	
для всех приборов кроме 6825R/6845R	

в диапазоне частот (1...3000) МГц	от минус 10 до 10
в диапазоне частот (3...24) ГГц	от минус 10 до 5
для приборов 6825R/6845R	
в диапазоне частот (10...8000) МГц	от минус 80 до 9
в диапазоне частот (8...20) ГГц	от минус 80 до 7
в диапазоне частот (20...40) ГГц	от минус 80 до 5
Диапазон уровней выходного сигнала с опциями, дБм	
с опцией 010 для приборов 6821/6841/6848	от минус 120 до 8
с опцией 011 для приборов	
6822/6823/6842/6843/6846/6847	
в диапазоне частот (1...3000) МГц	от минус 80 до 8
в диапазоне частот (3...20) ГГц	от минус 80 до 2
с опцией 011 для приборов 6825R/6845R	
в диапазоне частот (10...8000) МГц	от минус 80 до 8
в диапазоне частот (8...20) ГГц	от минус 80 до 5
в диапазоне частот (20...40) ГГц	от минус 80 до 2
с опцией 012 для приборов	
6822/6823/6824/6842/6843/6844/6846/6847:	
в диапазоне частот (10...3000) МГц	от минус 100 до 8
в диапазоне частот (3...24) ГГц	от минус 100 до 2
Пределы допускаемой погрешности установки уровня вы-	
ходного сигнала 0 дБм, дБ	
в диапазоне частот (1...3000) МГц	±0,7
в диапазоне частот (3...40) ГГц	±1,0
Пределы допускаемой погрешности ослабления ступенча-	
того аттенюатора (опции 010, 011, 012), дБ	
в диапазоне частот (1...3000) МГц	±( 0,3 + 2 % от установленно-
	го значения ослабления)
в диапазоне частот (3...40) ГГц	±( 1 + 4 % от установленного
	значения ослабления)
Пределы допускаемой погрешности ослабления плавного	
аттенюатора, дБ	
(1...3000) МГц, от минус 10 дБм до +10 дБм	±0,5
(3...40) ГГц, от минус 10 дБм до +5 дБм	±0,5
Уровни гармоник в выходном сигнале по отношению к	
уровню основного сигнала (во всем динамическом диапа-	
зоне), не более, дБ	
в диапазоне частот меньших 70 МГц	минус 25
в диапазоне частот от 70 МГц до 40 ГГц	минус 55
Уровни помех в выходном сигнале частотой <375 МГц по	
отношению к уровню основного сигнала, не более, дБ	
при смещении от несущей (30...150) кГц	минус 50
при смещении от несущей (150...1000) кГц	минус 55
при смещении от несущей более 1000 кГц	минус 55

Уровни помех в выходном сигнале частотой больше 375 МГц по отношению к уровню основного сигнала, не более дБ

при смещении от несущей (30...150) кГц	минус 50
при смещении от несущей (150...1000) кГц	минус 60
при смещении от несущей более 1000 кГц	минус 60

### Основные технические характеристики приборов в режиме спектроанализатора.

(только для 6841/6842/6843/6844/6845R/6846/6847/6848)

Диапазон частот, МГц для приборов типа 6841	от 1 МГц до 3000 МГц
6842/6843/6848	от 10 МГц до 20 ГГц
6844/6846	от 10 МГц до 24 ГГц
6847	от 10 МГц до 26,5 ГГц
6845R	от 10 МГц до 40 ГГц
Разрешение отсчета частоты	полоса качания /512
Максимальный уровень входного сигнала, дБм	+20
Коэффициент отражения на входе при ослаблении входного аттенюатора не менее 10 дБ, не более, дБ	
в диапазоне частот (1...3000) МГц	минус 20
в диапазоне частот (3...12) ГГц	минус 12
в диапазоне частот (12...40) ГГц	минус 10
Диапазон ослаблений входного аттенюатора, дБ	от 0 до 60 с шагом 10 дБ
Диапазон установок опорных уровней отсчета, дБм	от 30 до минус 99
Пределы допускаемой погрешности измерений входного уровня 0 дБм, дБ	
в диапазоне частот (10...3000) МГц	±1
в диапазоне частот (3...4,2) ГГц (кроме 6841)	±1,5
в диапазоне частот (3...20) ГГц	±4
в диапазоне частот (20...40) ГГц	±4,5
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики относительно уровня сигнала на частоте 100 МГц	±3,0 дБ
Диапазон изменений полосы разрешения, кГц	от 1 до 3000
Интермодуляционные искажения 3-го порядка при двухтональном сигнале с уровнями гармоник минус 30 дБм и разнесением по частоте >50 кГц, не более, дБ (относительно уровня несущих)	минус 70
Уровень собственных шумов, не более, дБм,	минус 90

### Основные технические характеристики приборов в режиме скалярного анализатора.

<p>Диапазон частот, МГц          для приборов типа 6821/6841/6848                                    6822/6842/6846                                    6823/6843/6847                                    6824/6844                                    6825R/6845R</p>	<p>от 1 до 3000,          от 10 до 8400,          от 10 до 20000,          от 10 до 24000,          от 10 до 40000.</p>
<p>Диапазон уровней входного сигнала, дБ          в диапазоне частот (0,01...40) ГГц</p>	<p>от минус 65 до +20</p>
<p>Пределы допустимых отклонений от линейности с измерительными датчиками в диапазоне (минус 50...+20) дБм, дБ/10 дБ</p>	<p>±0,2 (&lt;0,5 дБ во всем динамическом диапазоне)</p>
<p>Диапазон измеряемых расстояний до неоднородности в кабеле, км</p>	<p>до 25</p>
<p>Пределы допустимой погрешности измерений расстояния до неоднородности в кабеле, мм</p>	<p>3+0,001*предел поддиапазона</p>

### Общие технические характеристики приборов.

<p>Масса, не более, кг          приборов 6821/6822/6823/6824/6825R          приборов 6841/6842/6843/6844/6845R/6846/6847/6848</p>	<p>16          24</p>
<p>Габаритные размеры, не более, мм          длина          ширина          высота</p>	<p>570          430          230</p>
<p>Напряжение питающей сети, В</p>	<p>90 ... 265</p>
<p>Частота питающей сети, Гц</p>	<p>45 ... 65</p>
<p>Потребляемая мощность, не более, ВА          приборов 6821/6822/6823/6824/6825R          приборов 6841/6842/6843/6844/6845R/6846/6847/6848</p>	<p>150          220</p>

По климатическим и механическим воздействиям приборы соответствуют III группе ГОСТ 22261-94 (с расширенным диапазоном рабочих температур от 0 °С до + 50 °С).

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации 46891-053РЭ типографским способом или специальным штампом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплекс радиоизмерительный ВЧ и СВЧ диапазонов 6821 (6822, 6823, 6824, 6825R, 6841, 6842, 6843, 6844, 6845R, 6846, 6847, 6848)	1 шт. (в соответствии с заказом)
Комплект принадлежностей	1 шт.;
Руководство по эксплуатации 46891-053РЭ	1 экз.;
Методика поверки 46891-053МП	1 экз.;

### ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с документом "Комплексы радиоизмерительные ВЧ и СВЧ диапазонов 6821, 6822, 6823, 6824, 6825R, 6841, 6842, 6843, 6844, 6845R, 6846, 6847, 6848. Методика поверки". 46891-053МП, утвержденным ГП "ВНИИФТРИ".

Основное поверочное оборудование:

- измерители мощности МЗ-51, МЗ-52, МЗ-92;
- измеритель КСВН панорамный Р2-83;
- частотомер электронно-счетный ЧЗ-64/1;
- программируемый аттенюатор ВМ 577А;
- поляризационные аттенюаторы ДЗ-33А, ДЗ-35А, ДЗ-36А
- стандарт частоты Ч1-50;
- генераторы Г4-176, Г4-192, Г4-187, Г4-189, Г4-190, Г4-155.

Межповерочный интервал – 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-94 "Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия".

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Комплексы радиоизмерительные ВЧ и СВЧ диапазонов 6821, 6822, 6823, 6824, 6825P, 6841, 6842, 6843, 6844, 6845P, 6846, 6847, 6848 соответствуют требованиям нормативно-технической документации.

Изготовитель: Компания IFR Ltd (Великобритания).

Адрес изготовителя:  
IFR Ltd, Longacres House, Norton Green Road,  
Stevenage, Herts SG1 2BA, United Kingdom

От компании IFR Ltd  
Менеджер по качеству



Mike J. Scott

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-94 "Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия".

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Комплексы радиоизмерительные ВЧ и СВЧ диапазонов 6821, 6822, 6823, 6824, 6825R, 6841, 6842, 6843, 6844, 6845R, 6846, 6847, 6848 соответствуют требованиям нормативно-технической документации.

Изготовитель: Компания IFR Ltd (Великобритания).

Адрес изготовителя:  
IFR Ltd, Longacres House, Norton Green Road,  
Stevenage, Herts SG1 2BA, United Kingdom

От компании IFR Ltd  
Менеджер по качеству



Mike J.Scott