



# Инструкция по эксплуатации

Spectrum Compact

Версия 1.4 (ПО V3.30)

## Заявление о соответствии требованиям FCC

Данное оборудование проверено и признано соответствующим требованиям части 15 Правил FCC для цифровых устройств класса В. Эти требования предназначены для обеспечения разумной защиты от электромагнитных помех в жилых помещениях. Данное оборудование генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию, и если оно установлено и используется не в соответствии с инструкциями, может создавать помехи для радиосвязи. Однако нет никакой гарантии, что в каждом конкретном случае помехи не будут возникать. Если данное оборудование вызывает помехи для радио или телевизионного приема, что может быть определено путем включения и выключения устройства, пользователь может попытаться устранить помехи одним или несколькими из следующих способов:

- Переориентировать или переместить приемную антенну.
- Увеличить расстояние между оборудованием и приемником.
- Подключить устройство к электрической розетке, отличной от той, к которой подключен приемник.
- Проконсультироваться с дилером или опытным техническим специалистом по радиосвязи/ телевидению.



Изменения или модификации данного оборудования, несанкционированные стороной, ответственной за соблюдение соответствия, могут привести к аннулированию правомочности пользователя на эксплуатацию оборудования.

Spectrum Compact не содержит обслуживаемых деталей. Гарантия не предусмотрена в случае негерметизированного использования Spectrum Compact.

Информация, представленная в настоящем руководстве, является собственностью OAO SAF Tehnika. Запрещается воспроизведение или распространение какой-либо части данного документа без надлежащего разрешения OAO SAF Tehnika.

Технические характеристики или сведения, содержащиеся в данном документе, могут быть изменены без предварительного уведомления вследствие постоянных усовершенствований технических решений. В случае любого рода разногласий между настоящим документом и декларациями о соответствии, последние замещают настоящий документ.

OAO SAF Tehnika не несет ответственности за опечатки в настоящем документе или любой ущерб, возникший в результате использования данного документа.

Для получения актуальной информации о дополнительных принадлежностях и их доступности просим обращаться к торговому представителю.

Уведомление об авторском праве

Авторские права © 2014 OAO SAF Tehnika. С сохранением всех прав.

# Содержание

<b>1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....</b>	<b>4</b>
1.1 Вид спереди .....	4
1.2 Технические данные .....	5
1.3 Распаковка .....	5
1.4 Первое включение питания.....	6
1.5 Подключение к антенне .....	7
<b>2 ЭКСПЛУАТАЦИЯ SPECTRUM COMPACT .....</b>	<b>8</b>
2.1 Главный экран .....	8
2.2 Кнопка SWEEP CONT .....	9
2.3 Кнопка SAVE .....	9
2.4 Меню FREQUENCY .....	9
2.5 Меню SPAN.....	11
2.6 Меню MARKER .....	13
2.7 Кнопка HIGH CONTRAST.....	14
2.8 Меню TRACE MODE .....	15
• <i>NORMAL</i> .....	15
• <i>MAXHOLD</i> .....	15
• <i>CUMULATIVE</i> .....	16
• <i>AVERAGE 2/4/8/16</i> .....	17
• <i>FILL</i> .....	18
2.9 Меню TOOLS .....	18
2.9.1 Подпункт меню SETTINGS .....	19
2.9.2 Подпункт меню MASK MODE.....	22
2.9.2 Подпункт меню PROFILES .....	23
2.9.3 Подпункт меню LEVEL.....	24
2.9.4 Подпункт меню PRESET.....	25
2.9.5 Подпункт меню FILES.....	26
2.9.6 Подпункт меню DRAW .....	28
2.9.7 Подпункт меню ABOUT .....	28
2.10 Меню POWER IN BAND.....	29
<b>КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ .....</b>	<b>31</b>

# 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

## 1.1 Вид спереди



Spectrum Compact представляет собой сверхлегкое и простое в использовании измерительное решение для частотных диапазонов от 2 до 40 ГГц. Данное устройство с питанием от аккумуляторной батареи специально разработано для удобного использования на местности и является необходимым инструментом для любого инженера по радиоэлектронному оборудованию микроволновой связи, занимающегося установкой оборудования или сбором данных в целях планировки объектов связи. Встроенный сенсорный LCD-дисплей обеспечивает стабильное и интуитивно понятное использование анализатора спектра на объекте, а соединитель SMA позволяет подключить устройство к любой антенне. Ведущий в отрасли уровень чувствительности Spectrum Compact позволяет со сверхвысокой точностью выявлять существующие радиопомехи и доступные радиоканалы, что также помогает избежать случайной юстировки антенны по боковым лепесткам. Устройство регистрирует все данные в целях усовершенствованной обработки данных и анализа при помощи разработанного SAF программного обеспечения для ПК.

## 1.2 Технические данные

P/N	J0SSAP10	J0SSAP11	J0SSAP12	J0SSAP13	J0SSAP14
Частота, ГГц	2.1/2.4/2.5/3.6/4.9 /5/6/7/8	6/7/8/10/11	10/11/13/15/17	17/18/23/24	24/26/30/32/38
Диапазон частоты, ГГц	2.000 - 8.000	5.925 - 12.000	10.000 - 18.000	17.000 - 24.300	24.000 - 40.000
Диапазон входной мощности			-105...-40 дБм		-100... -40 дБм
Максимальная входная мощность			0 дБм		0 дБм
Ширина полосы пропускания приемника			1 МГц		1 МГц
Диапазон частоты (Span)			от 100 МГц до максимальной пропускной способности		от 100 МГц до максимальной пропускной способности
Скорость сканирования			0.5с. @ 100 МГц Span		0.5с. @ 100 МГц Span
Погрешность, дБ			+/- 3 дБ		+/- 3 дБ
Входное сопротивление			50 Ом SMA (f)		50 Ом 2.92 мм. (f)
Интерфейс			mini USB 2.0 (1.1)		mini USB 2.0 (1.1)
Светодиодная индикация			во время зарядки		во время зарядки
Аккумулятор			2380 мА/ч полимер литий-ионный		2x2380 мА/ч полимер литий-ионный
Цикл разряда			до 4 ч.		до 3 ч.
Допустимый диапазон рабочих температур, С / F			-15°...+40° / 5°...104°		-15°...+40° / 5°...104°
Размеры, мм / дюймы			128 x 81 x 24/ 5.04 x 3.2 x 0.94		130 x 81 x 28/ 5.11 x 3.2 x 1.1
Вес, кг / унции			0.3 / 10.6		0.4 / 14.11

## 1.3 Распаковка

Прежде, чем открыть, изучите упаковку на предмет каких-либо видимых повреждений.  
 Доступны следующие аксессуары:



Аксессуары Spectrum Compact

- 1 – Зарядное USB-устройство AC/DC с USB-кабелем;
- 2 – Кожаная сумка для Spectrum Compact (P/N JOAPAC11);
- 3 – Комплект аттенюаторов 20/40 дБ или 60 дБ;
- 4 – Водонепроницаемый, ударопрочный и пылезащитный кейс для Spectrum Compact (P/N JOSPAC03);
- 5 – Защищенный радиочастотный кабель, SMA-SMA/2.92мм-2.92мм, 0.3 м (P/N JOACRF01/JOACRF02);
- 6 – Адаптер волновод UBR на SMA:
  - P/N JOS07WA003: UBR84 на SMA, 6.6–10 ГГц, WR112;
  - P/N JOS10WA003: UBR100 на SMA, 8.2–12 ГГц, WR90;
  - P/N JOS15WA003: UBR140 на SMA, 12–17 ГГц, WR62;
  - P/N JOS22WA003: UBR220 на SMA, 17–24.3 ГГц, WR42;
  - P/N JOS38WA002: UBR на 2.92, 26–40 ГГц, WR28.
- 7 – Оптический прицел, треножный штатив и кейс для антенн с поисковым зондом (P/N JOAASA01, JOAASA02, JOAASA03);
- 8 – Рупорные антенны:
  - P/N JOAA0610HG01: соединитель SMA, 6.0–10.0 ГГц, коэффициент усиления: 14.5–18.0дБи;
  - P/N JOAA1115HG01: UBR120 фланец; 10.7–15.35 ГГц, коэффициент усиления: 19.5–20.5дБи;
  - P/N JOAA1724HG01: UBR220 фланец; 17.0–24.5 ГГц, коэффициент усиления: 21.0–21.5дБи;
  - P/N JOAA2640HG01: соединитель 2.92 мм; 26.5–40.5 ГГц, коэффициент усиления: 20.5–21.5дБи.
- 9 – Ремень (P/N JOAPAC21).

## 1.4 Первое включение питания

Передвиньте выключатель электропитания по направлению к красной точке (●), чтобы включить питание для Spectrum Compact. Если индикатор батареи электропитания показывает **LOW BATTERY** (низкий уровень заряда), подключите зарядное USB-

устройство через USB-разъем и зарядите Spectrum Compact. Полный цикл зарядки (с источником питания 1А) составляет приблизительно 5 часов для P/N J0SSAP11/J0SSAP12/J0SSAP13 и 8-10 часов для P/N J0SSAP14.

Время работы с полностью заряженным аккумулятором составляет до 4 часов для P/N J0SSAP11/J0SSAP12/J0SSAP13 и до 3 часов для P/N J0SSAP14. Эксплуатация Spectrum Compact во время зарядки по USB продлевает время работы устройства примерно на 1 час, но не может обеспечить беспереывную эксплуатацию.

## 1.5 Подключение к антенне

- 1) Подключите соответствующий коаксиальный кабель 50  $\Omega$  к соединителю SMA или 2,92 мм (антенный порт).
- 2) Подсоедините преобразователь «волновод-коаксиальный» к антенне или радио фланцу.
- 3) Подсоедините коаксиальный кабель к преобразователю «волновод-коаксиальный».



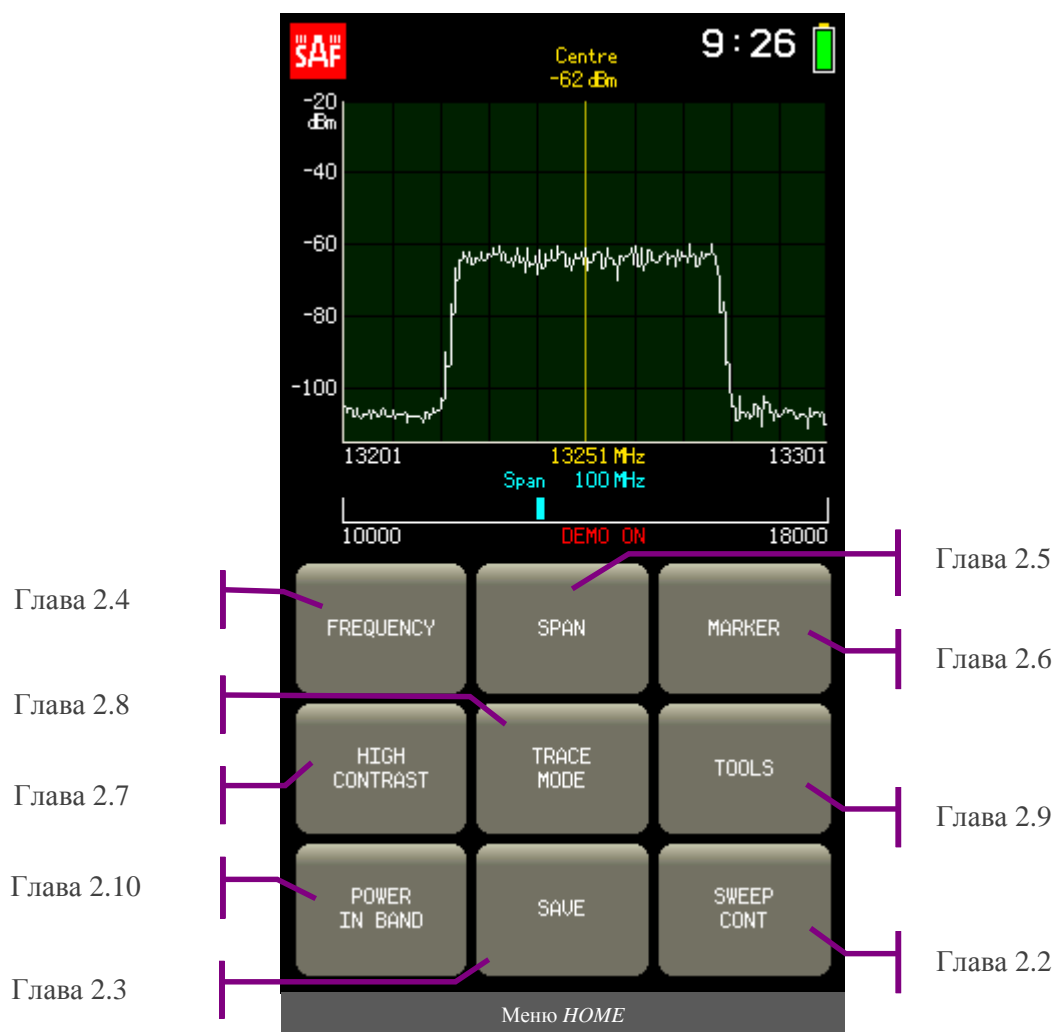
В случае подключения Spectrum Compact напрямую к радио, добавьте аттенуатор 60 дБ к коаксиальному кабелю (если измерения будут выполняться с входным сигналом выше -20 дБм) и введите правильное значение смещения в меню *TOOLS*→*LEVEL*→*OFFSET*.

Превышение предельного уровня входного сигнала (0 дБм) может привести к повреждению оборудования.

## 2 ЭКСПЛУАТАЦИЯ SPECTRUM COMPACT

### 2.1 Главный экран

Экран выполнен в виде координатной сетки, где горизонтальная ось имеет 10 делений, а вертикальная – 4 ½ деления. По горизонтальной оси представлена линейная шкала частот с возрастанием значений слева направо. По вертикальной оси представлена логарифмическая шкала мощностей с возрастанием значений снизу вверх.

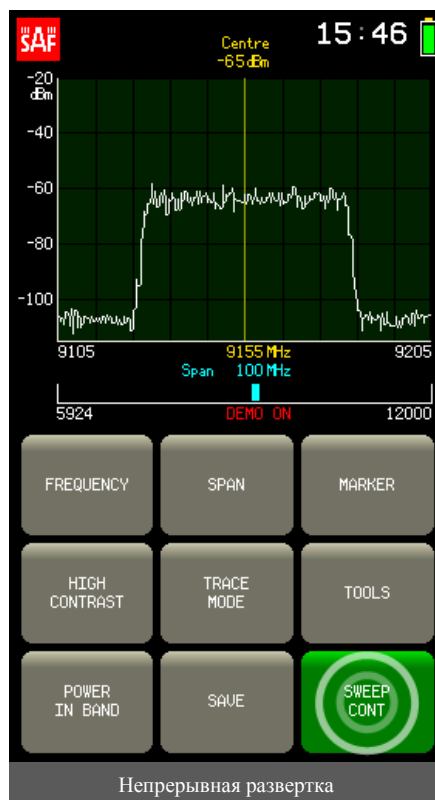




## 2.2 Кнопка SWEEP CONT

Состояние *SWEEP CONT* определяет режим выполнения измерений Spectrum Compact – непрерывный (кнопка *SWEEP CONT* отображается **зеленым цветом**) или одиночный (кнопка *SWEEP CONT* отображается **темно-желтым цветом**). Для переключения между непрерывным и одиночным режимами развертки коснитесь кнопки *SWEEP CONT*.

По умолчанию активен режим непрерывной развертки.



Используйте режим одиночной развертки в целях экономичного расхода батарейного питания или в случае, когда планируется сохранение и анализ конкретных измерений.

## 2.3 Кнопка SAVE

Нажатием кнопки *SAVE* мгновенно сохраняется видимый участок спектра в отдельном файле спектральной кривой. Список сохраненных файлов спектральной кривой доступен в подпункте меню *TOOLS* → *FILES*.

Сохранение спектра приостанавливает текущую непрерывную развертку. Чтобы возобновить режим непрерывной развертки, коснитесь кнопки *SWEEP CONT*.

## 2.4 Меню FREQUENCY

Меню выбора частоты позволяет устанавливать частоту *CENTRE* (центр оси X), частоту *START* (левый предел оси X) и частоту *STOP* (правый предел оси X) в мегагерц (МГц).

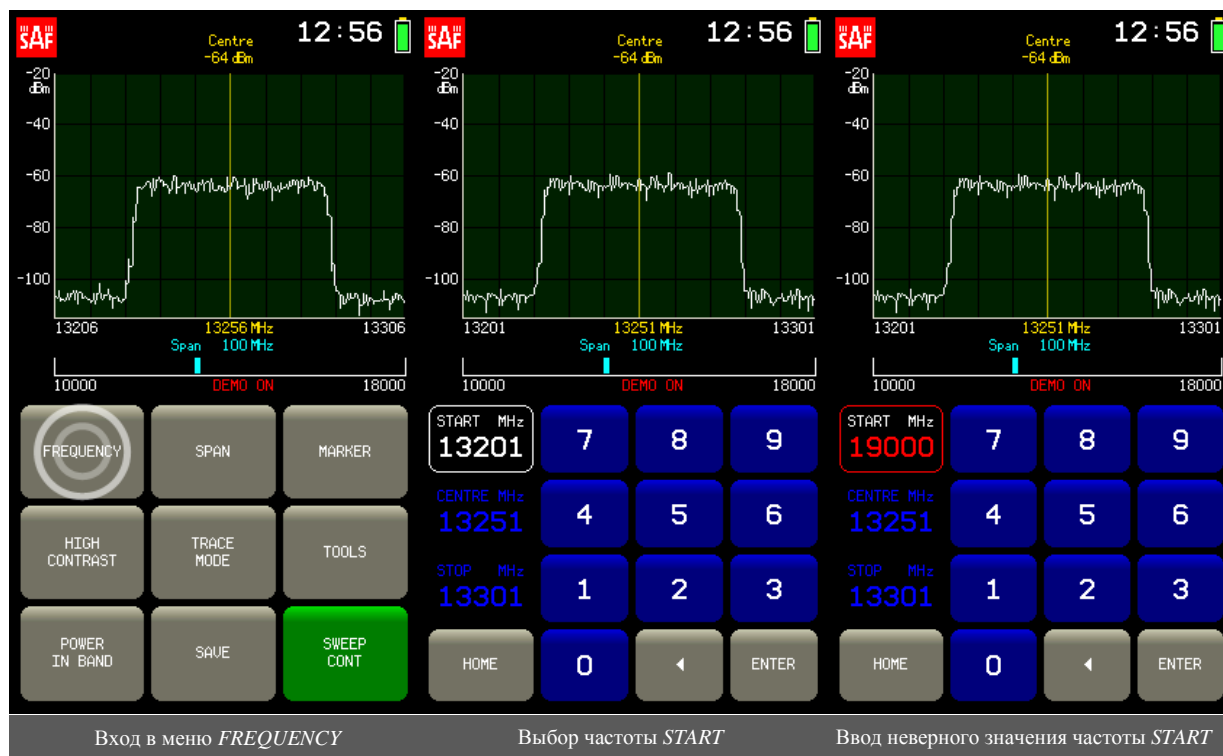
При изменении любой из частот *START/CENTRE/STOP* сохраняется текущий диапазон частоты (*SPAN*) при условии наличия такой возможности. Поэтому любое изменение частоты влечет за собой изменение всех трех частот (*START/CENTRE/STOP*).

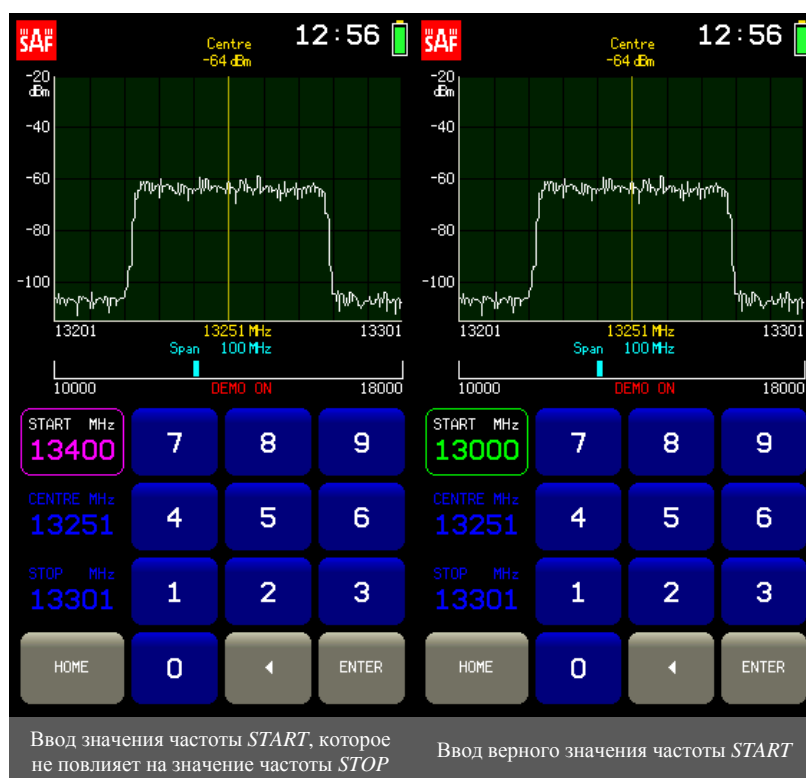
Если нет возможности сохранить диапазон частоты *SPAN* из-за ограничений частотного диапазона устройства (в зависимости от модели Spectrum Compact –2000...8000, 5925...12000, 10000...18000, 17000...24300 или 24000...40000 МГц), *SPAN* меняется в соответствии с модифицированными частотами.

Выбранная частота отображается на экране белым цветом. Невыбранные частоты отображаются синим цветом. Неверно введенное значение отображается на экране красным цветом. Если введенное значение частоты *START* меняет частоту *STOP* и наоборот, и если введенное значение частоты *CENTRE* влияет на текущий диапазон частоты (*SPAN*), то такое значение отображается на экране розовым цветом. См. скриншоты ниже.

Для подтверждения введенного значения коснитесь его на экране или коснитесь кнопки *ENTER*.

Радиочастотный входной уровень для частоты *CENTRE* отображается на экране желтым цветом сверху над координатной сеткой.





При работе в экранах *FREQUENCY* или *HOME* коснитесь левой или правой части спектрального графика, чтобы сдвинуть частоту влево или вправо.

## 2.5 Меню SPAN

Меню *SPAN* позволяет определить диапазон частоты (диапазон значений по оси *X* – разница между частотами *STOP* и *START*) в мегагерц (МГц).

При изменении диапазона частоты (*SPAN*) сохраняется выбранная частота *CENTRE* при условии наличия такой возможности, но меняются частоты *START* и *STOP*.

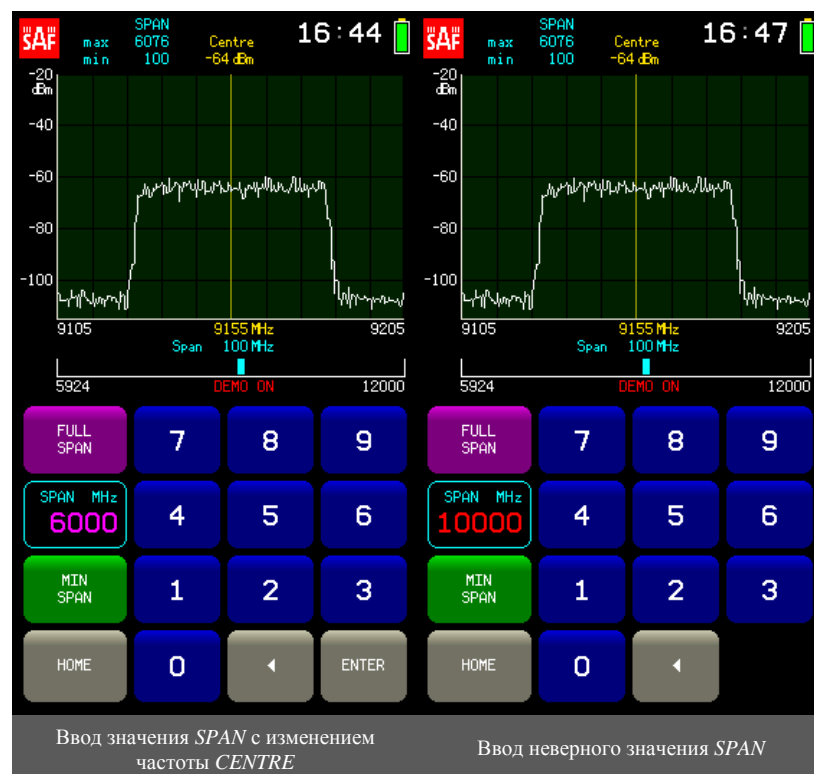
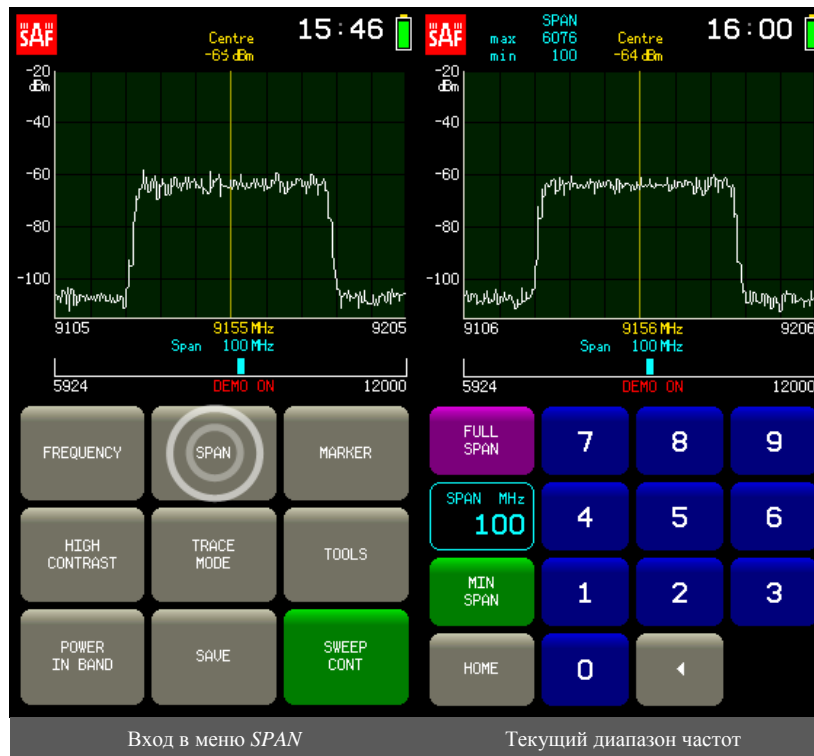
С помощью кнопок *FULL SPAN* и *MIN SPAN* можно мгновенно менять диапазона частоты (*SPAN*) на максимальное или минимальное поддерживаемое значение. В случае уже имеющего место максимального или минимального значения диапазона частоты, на экране **зеленым** цветом будет отображаться соответствующая кнопка. Если применение *FULL SPAN* влияет на частоту *CENTRE*, то отображаемое на экране значение будет **фиолетового** цвета, в ином случае – серого цвета.

Максимальный диапазон частоты (*FULL SPAN*) зависит от модели Spectrum Compact – 6000, 6075, 8000, 7300 или 16000 МГц. Минимальный диапазон частоты (*MIN SPAN*) составляет 100 МГц для всех моделей. По умолчанию установлен максимальный диапазон частоты (*FULL SPAN*).

Текущий диапазон частоты (*SPAN*) отображается на экране **неоново-голубым** цветом. Если изменение диапазона частоты не влияет на частоту *CENTRE*, то введенное значение отображается на экране **ярко зеленым** цветом, в ином случае – **розовым** цветом. Действительный диапазон частоты (минимальное и максимальное значения)

отображается над координатной сеткой. Неверно введенные значения отображаются на экране **красным** цветом. См. скриншоты ниже.

Для подтверждения введенного значения коснитесь его на экране или коснитесь кнопки *ENTER*.





При работе в экране *SPAN* коснитесь левой или правой части спектрального графика, чтобы увеличить или уменьшить диапазон частоты.

## 2.6 Меню MARKER

Меню *MARKER* позволяет устанавливать маркеры для измерения входного уровня конкретной частоты или в автоматическом режиме (*PEAK*) для наивысшего входного уровня в сконфигурированном диапазоне частоты (видимый спектр). С помощью *CENTRE TO MARKER* можно центровать спектр в текущем положении маркера. Если выполнение *CENTRE TO MARKER* не меняет диапазон частоты (*SPAN*), то значение отображается серым цветом, в ином случае – фиолетовым.

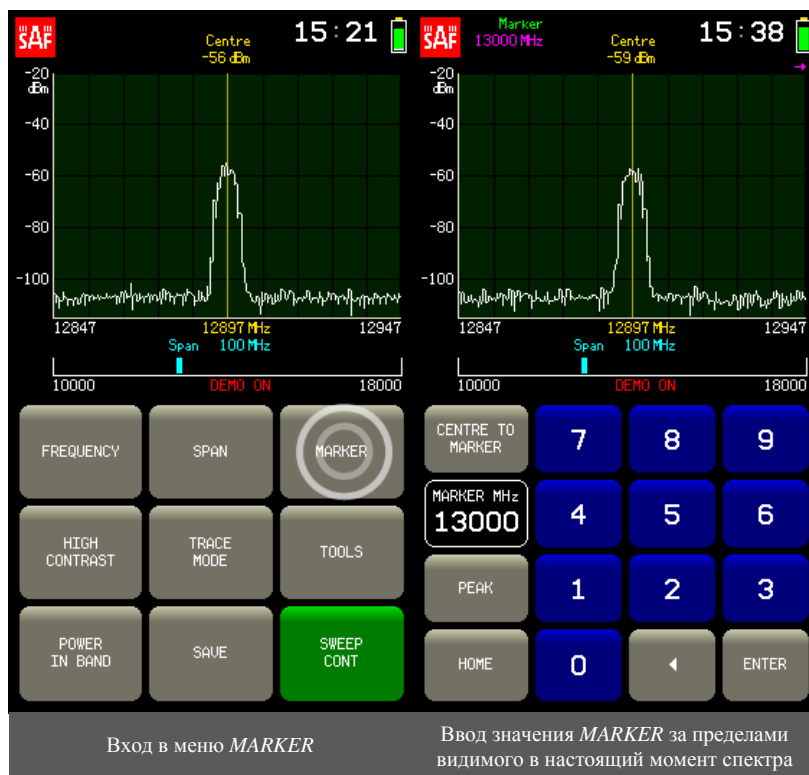
Частота текущего *MARKER* отображается на экране белым цветом. Если введенное значение частоты *MARKER* не выходит за пределы видимого в данный момент спектра, то значение отображается ярко зеленым цветом, в ином случае – розовым. Неверно введенные значения отображаются красным цветом. Если введенная частота *MARKER* выходит за пределы текущего диапазона частоты (*SPAN*), то над координатной сеткой появится розовая стрелка, указывающая на расположение частоты *MARKER* слева или справа от текущего диапазона частоты (*SPAN*). См. скриншоты ниже.

Для подтверждения введенного значения и активации маркера используйте кнопку *ENTER* или коснитесь введенного значения на экране.

Можно установить маркер пикового значения (*PEAK*), коснувшись кнопки *PEAK*.

Когда *MARKER* активен, кнопка меню *MARKER* в экране *HOME* отображается зеленым цветом и в верхнем левом углу экрана отображается соответствующий индикатор.

Меню *MARKER* и *POWER IN BAND* не могут быть активными одновременно. Если активировано меню *POWER IN BAND*, меню *MARKER* будет автоматически деактивировано.



Коснитесь индикатора *Marker* в верхнем левом углу экрана для отображения на экране более крупных цифр.



Находясь в экране меню *MARKER*, коснитесь левой или правой части спектрального графика, чтобы сдвинуть маркер влево или вправо. Для более быстрого перемещения маркера, коснитесь и удерживайте.

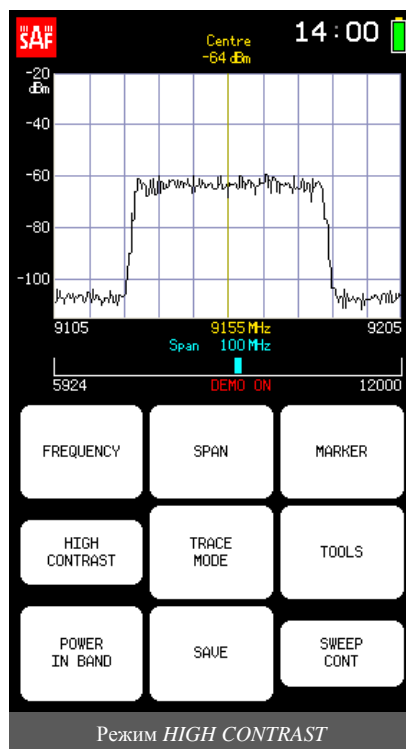
## 2.7 Кнопка *HIGH CONTRAST*

Кнопкой *HIGH CONTR* включается и выключается высококонтрастный режим. По умолчанию высококонтрастный режим выключен.

Высококонтрастный режим меняет цвет спектрального графика и элементы управления на черно-белые для максимальной видимости в условиях прямого солнечного света.

Коснитесь кнопки *HIGH CONTR* в экране *HOME*, чтобы активировать высококонтрастный режим. Коснитесь еще раз, чтобы деактивировать.

При включенном высококонтрастном режиме активные кнопки заужены по вертикали (см. скриншот ниже).



## 2.8 Меню TRACE MODE

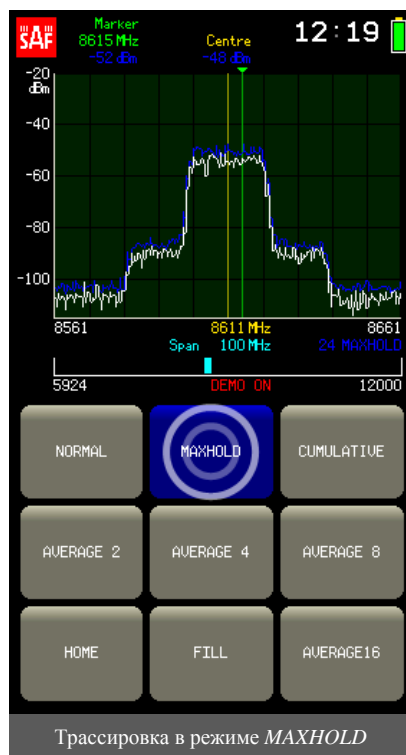
Меню TRACE позволяет устанавливать следующие режимы трассировки:

- *NORMAL*

Нормальный режим трассировки (режим по умолчанию)

- *MAXHOLD*

Трассировка **синего** цвета отображает наивысший уровень, выявленный с момента начала развертки. Во время проведения каждой развертки обновляются только те значения частот, у которых выше уровень мощности. Повторное касание кнопки *MAXHOLD* обновляет режим трассировки *MAXHOLD*. Расположенный под координатной сеткой счетчик показывает количество разверток (**синим** цветом) с момента начала последнего режима *MAXHOLD*. Над координатной сеткой виден индикатор **синего** цвета уровней мощности частот *CENTRE* и *MARKER* (если активно).

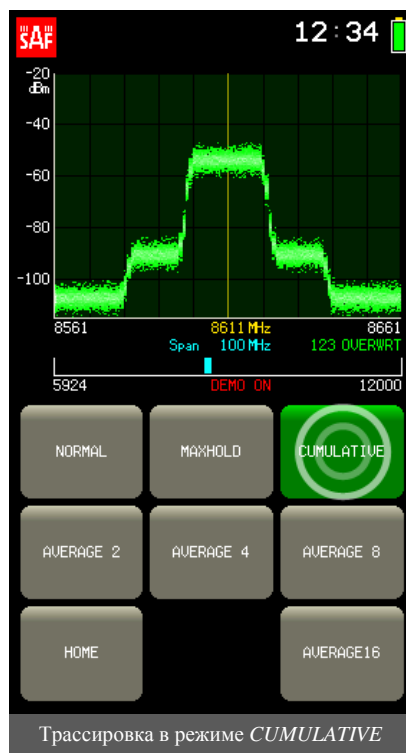


Режим *MAXHOLD* удобно использовать для выявления перемежающихся сигналов в спектре или максимальной мощности флуктуирующих сигналов.

- *CUMULATIVE*

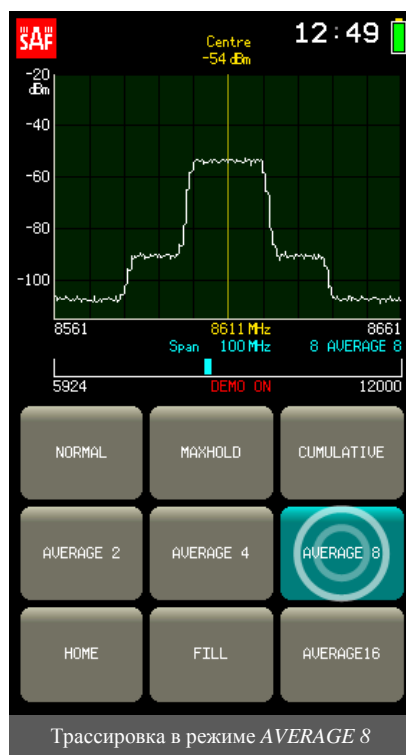
В этом режиме **зеленым цветом** на экране отображаются уровни мощности каждой частоты для всех предыдущих разверток с момента начала проведения разверток. Во время выполнения каждой развертки обновляются только значения частот с ранее несохраненными уровнями.





- *AVERAGE 2/4/8/16*

С помощью кнопок *AVERAGE 2/4/8/16* устанавливается режим усреднения развертки, при котором трассировка отображает средние значения двух, четырех, восьми или шестнадцати последних разверток. Повторное касание кнопки *AVERAGE 2/4/8/16* перезапускает усреднение.

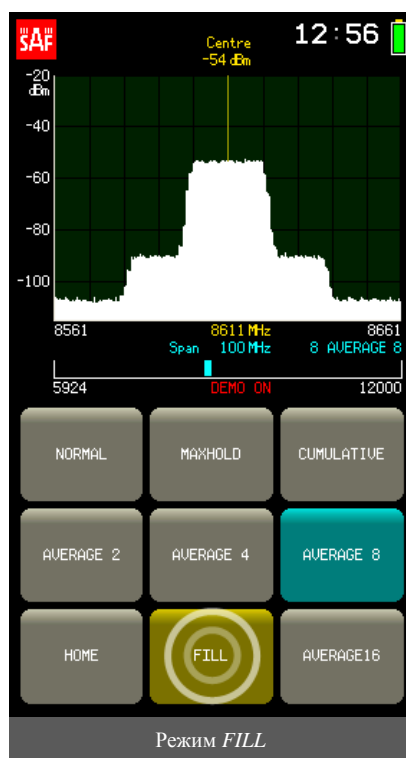




Режим *AVERAGE* удобно использовать для уменьшения шумовых эффектов.

- *FILL*

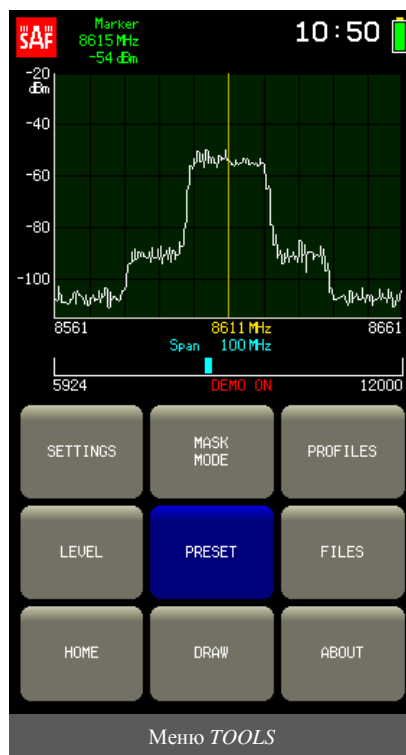
При касании кнопки *FILL* закрашивается область под спектральной кривой. Этот режим можно включить только для следующих режимов трассировки: *NORMAL*, *MAXHOLD*, *AVERAGE 2*, *AVERAGE 4*, *AVERAGE 8* и *AVERAGE 16*. Повторное касание кнопки *FILL* возвращает к отображению спектральной кривой по умолчанию.



Коснитесь кнопки *HOME*, чтобы выйти из меню *TRACE MODE* и вернуться в меню *HOME*.

## 2.9 Меню *TOOLS*

Через меню *TOOLS* предоставляется доступ к подпунктам меню *SETTINGS*, *MASK MODE* (эталонная маска), *PROFILES*, *LEVEL* (корректирование оси Y), *PRESET* (восстановление заводских настроек), *FILES* (просмотр сохраненных спектральных кривых), *DRAW* (создание записей) и *ABOUT* (информация о Spectrum Compact).



### 2.9.1 Подпункт меню SETTINGS

- *SIGNAL ID (JOSSAP10 – функция включена по умолчанию!)*

Выполняет фильтрацию видимых на экране сигналов, расположенных на разных гармонических частотах ( $F/2$   $F*2$   $F/3*2$  и т.д.). Появление таких сигналов возможно в случае, когда мощность входного сигнала превышает -60 дБм, а на экране они фильтруются до -80...-90 дБм. Функция *SIGNAL ID* ни на что не влияет, если видимые сигналы ниже -80 дБм.

- *AUTO ROTATE*

Режим автоматического поворачивания экрана при повороте Spectrum Compact на 90 градусов. Режим *AUTO ROTATE* включен по умолчанию. В деактивированном состоянии – фиксируется текущее положение Spectrum Compact и экран не меняется при поворачивании устройства.

Когда режим включен, кнопка *AUTO ROTATE* отображается **зеленым** цветом; когда отключен – **серым** цветом.

- *DEMO*

Режим *DEMO* – это имитация тракта передачи сигнала. Данный режим позволяет полностью протестировать функциональность Spectrum Compact без наличия реального входного сигнала.

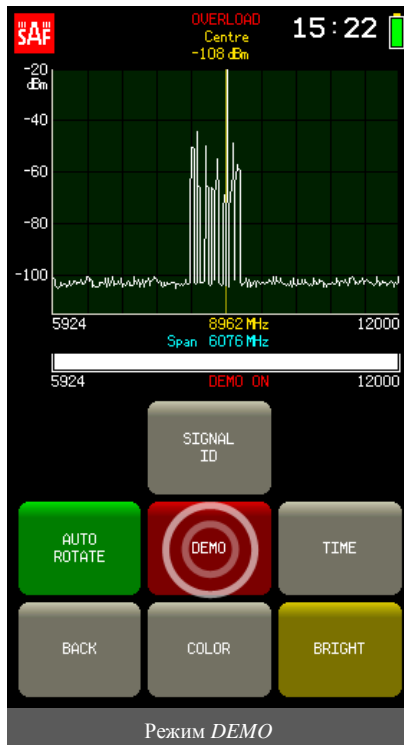
Возможно получение следующих данных в демонстрационном режиме:

- 1) Помехи соседних каналов;
- 2) Внутриполосные помехи;
- 3) Внеполосные помехи;
- 4) Внутриканальные помехи;
- 5) Многолучевое распространение;
- 6) Поврежденная передача;

- 7) Канал 7 МГц;
- 8) Канал 56 МГц

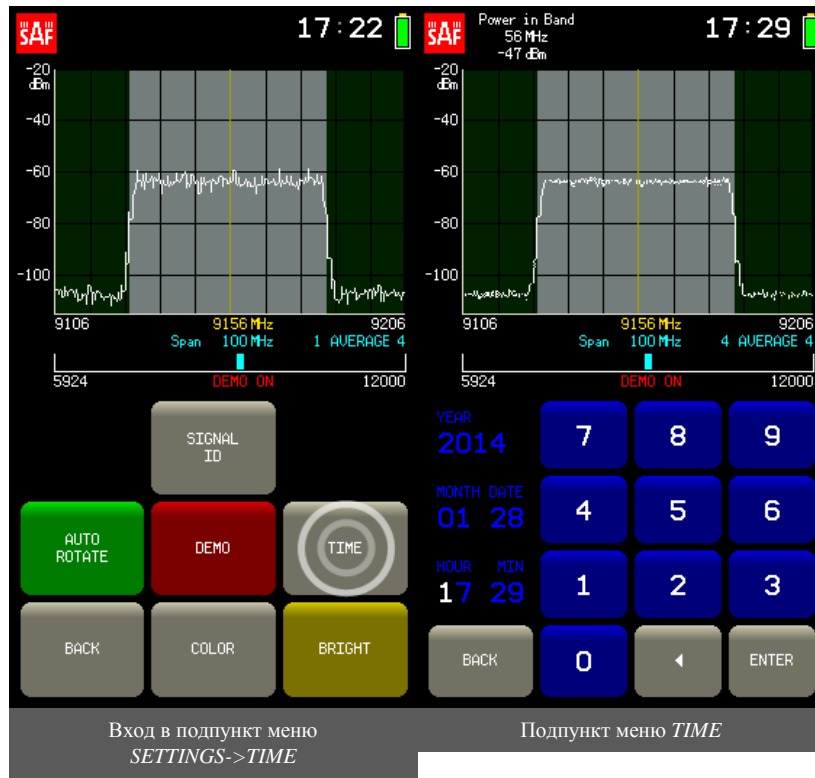
В активном состоянии – под координатной сеткой и полосой протяженности частоты появится надпись «DEMO ON».

Режим *DEMO* экономит питание батареи, поскольку радио-часть находится в неактивном состоянии.



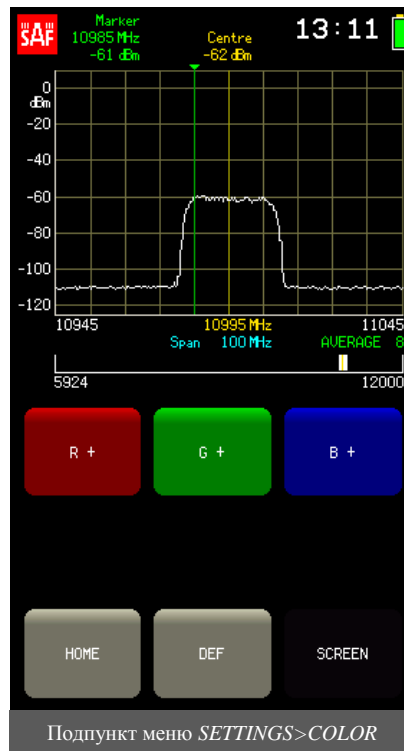
- *TIME*

Возможность установки даты (год, месяц, день) и времени (часы и минуты) при выборе соответствующего параметра. Для времени установлен формат 24 часов. При подключении Spectrum Compact к ПК и запуске программы Spectrum Manager, пользователю будет предложено синхронизировать часы в случае несоответствия.



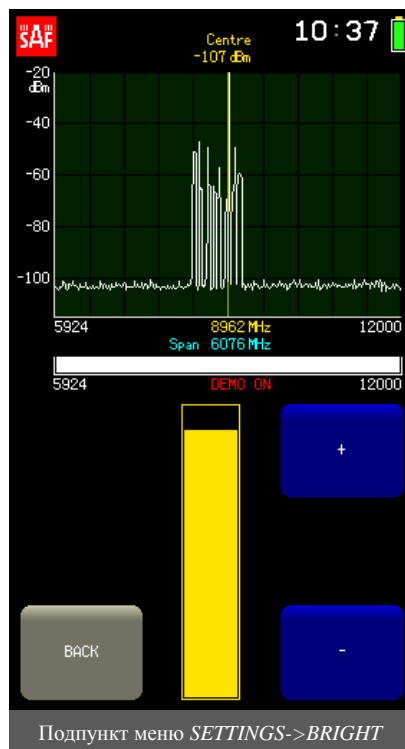
- **COLOR**

Позволяет установить цвет экрана, координатной сетки и основной кривой. Вы можете переставлять эти элементы с одного на другой, используя кнопки *SCREEN/GRID/DIAGR* в правом нижнем углу. Цвет меняется путем изменения каналов красного (R), зеленого (G) и синего (B) цветов (см. скриншот ниже).



- **BRIGHT**

Позволяет устанавливать яркость фона, используя соответствующие кнопки “+” и “-”. Кнопка “-” уменьшает яркость, а “+” – увеличивает яркость фона.



Для выхода из подпункта меню *SETTINGS* коснитесь кнопки *BACK*.

## 2.9.2 Подпункт меню MASK MODE

Подпункт меню *MASK MODE* позволяет устанавливать сохраненную спектральную кривую в качестве эталонной маски и использовать ее для сравнения с текущим спектром.

При просмотре сохраненных спектральных кривых, на текущем спектре **ярко зеленым цветом** будет отображаться предварительная маска. Коснитесь кнопки *SET AS MASK*, чтобы активировать выбранную эталонную маску кривой. Файл используемой спектральной кривой, а также эталонная маска кривой, будут отображаться **красным розовым** цветом на координатной сетке спектра (файл спектральной кривой будет отображаться **розовым** цветом в момент выбора).

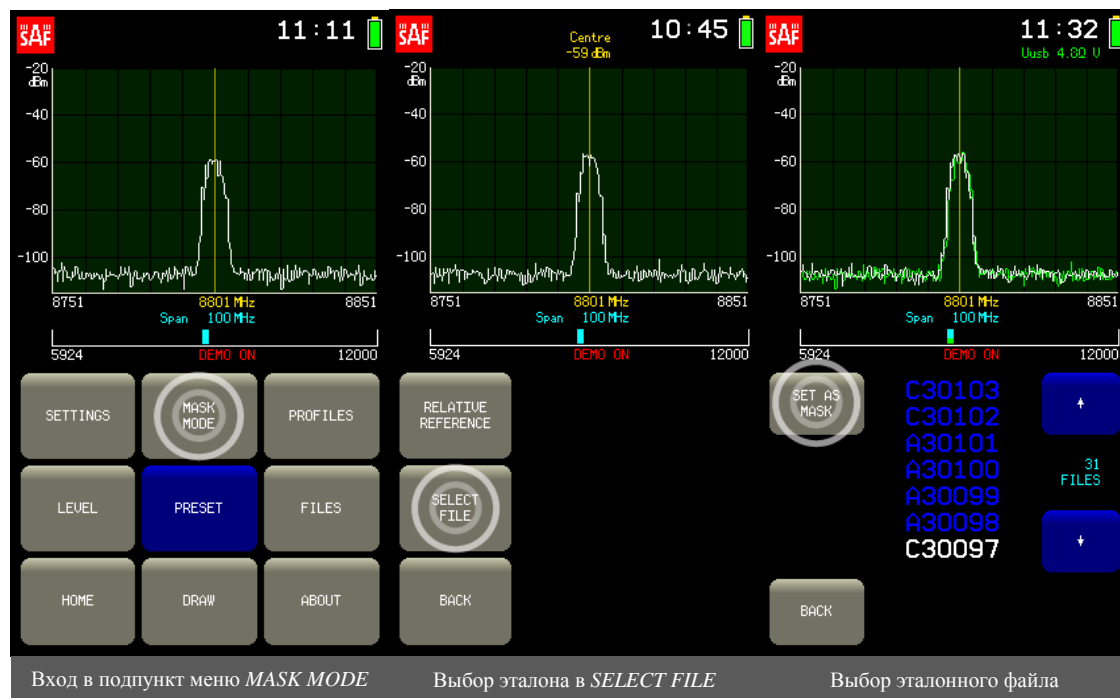
По умолчанию шаблонная кривая (маска) установлена в режиме *RELATIVE MASK*. Это означает, что применяемая кривая центрирована на текущую частоту *CENTRE*, и диапазон частоты (*SPAN*) соответственно масштабирован. Если меняется частота *CENTRE*, шаблонная кривая (маска) будет отцентрирована на измененную частоту *CENTRE*.

В режиме *RELATIVE MASK* можно менять смещение уровня мощности для кривой, используя кнопки *+1*; *-1*; *+10*; *-10*. Кнопка *C* обнуляет применяемый сдвиг.

Отключить режим *RELATIVE MASK* можно касанием кнопки *RELATIVE MASK*. В результате шаблонная кривая (маска) будет установлена на свою фактическую (абсолютную) частоту *CENTRE*.

Фактическое (абсолютное) положение шаблонной кривой (маски) отображается **красным** цветом на полосе диапазона частот.

В активном состоянии подпункт меню *MASK MODE* будет отображаться **красным** цветом в меню *TOOLS*. При повторном касании кнопки подпункта меню *MASK MODE* шаблонная кривая (маска) будет деактивирована.



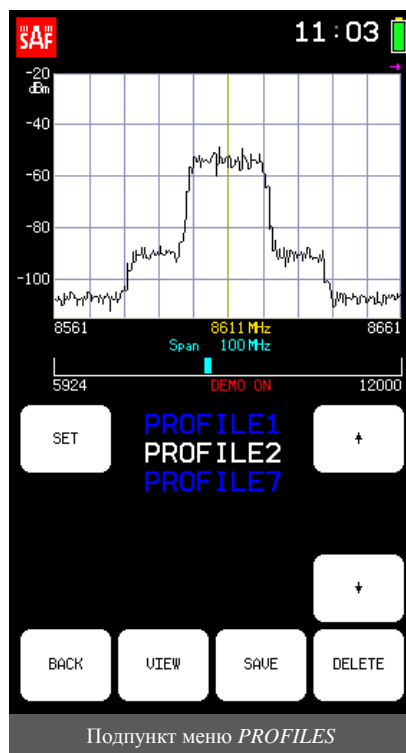
Режим *MASK MODE* удобно использовать для проверки выделения поперечной поляризации антенны.

## 2.9.2 Подпункт меню *PROFILES*

Меню *PROFILES* позволяет сохранять и восстанавливать до 7 наборов установок, включая частоту, протяженность, цвета и т.д.

Касанием кнопки *SAVE* сохраняется текущий набор установок под именем файла *PROFILEX*, где X соответствует наименьшему доступному числу между 1 и 7.

При наличии двух или более сохраненных профилей можно прокручивать список профилей при помощи кнопок со стрелками «вверх» и «вниз». Выбранный профиль можно предварительно просмотреть, нажав кнопку *VIEW*, и восстановить, нажав кнопку *SET*.



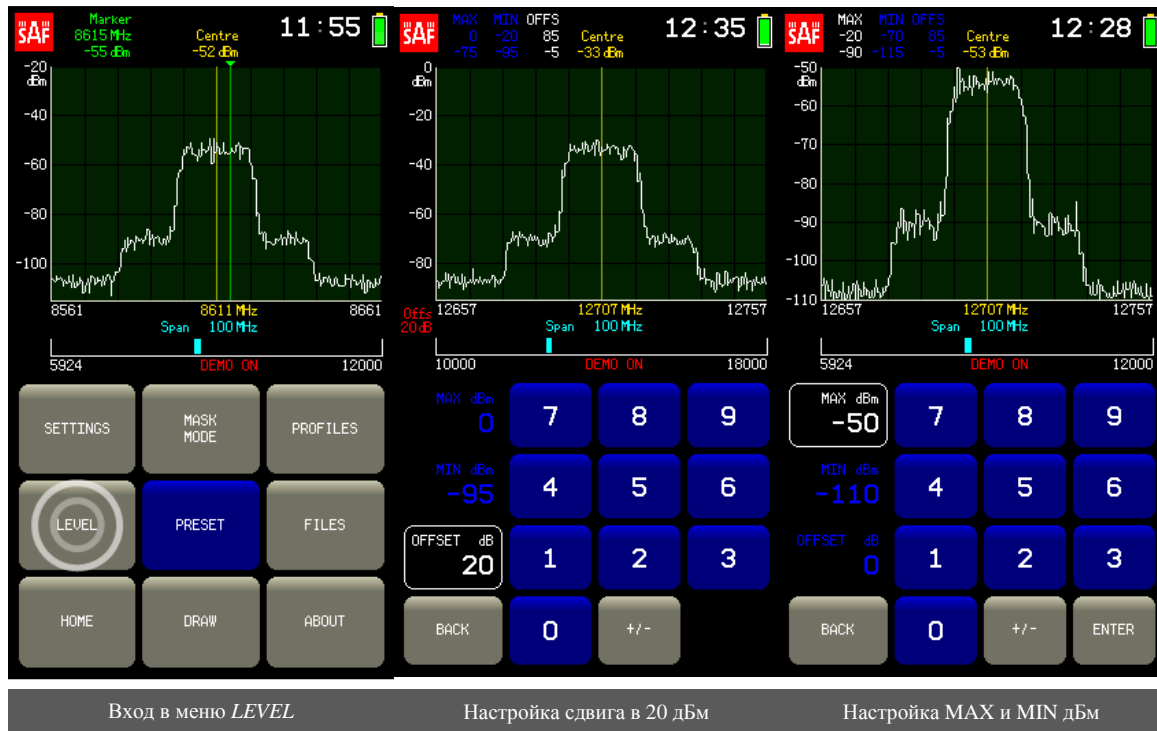
### 2.9.3 Подпункт меню LEVEL

Меню *LEVEL* позволяет устанавливать диапазон уровня входной мощности (по оси Y) в децибелах, соотнесенных к милливаттам (дБм), и сдвиг уровня входной мощности (например, в случае использования аттенюатора) в децибелах (дБ).

Выбранные на текущий момент максимальный (MAX) или минимальный (MIN) уровни входной мощности, или значение сдвига (*OFFSET*) отображаются белым цветом, невыбранные позиции – синим. Если введено действительное значение, оно отображается ярко зеленым цветом, в ином случае значение будет выделено красным цветом. Диапазоны значений отображаются над координатной сеткой.

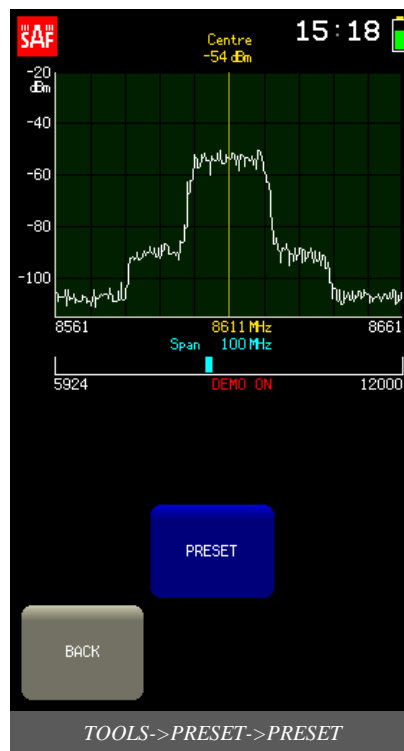
Для подтверждения введенных значений и активизации максимального (MAX) или минимального (MIN) уровня входной мощности, или значения сдвига (*OFFSET*) нажмите кнопку *ENTER* или коснитесь введенного значения.





## 2.9.4 Подпункт меню PRESET

Подпункт меню *PRESET* позволяет возвращать установки Spectrum Compact на заводские настройки по умолчанию.





Операция *PRESET* не форматирует внутреннее дисковое запоминающее устройство.

## 2.9.5 Подпункт меню FILES

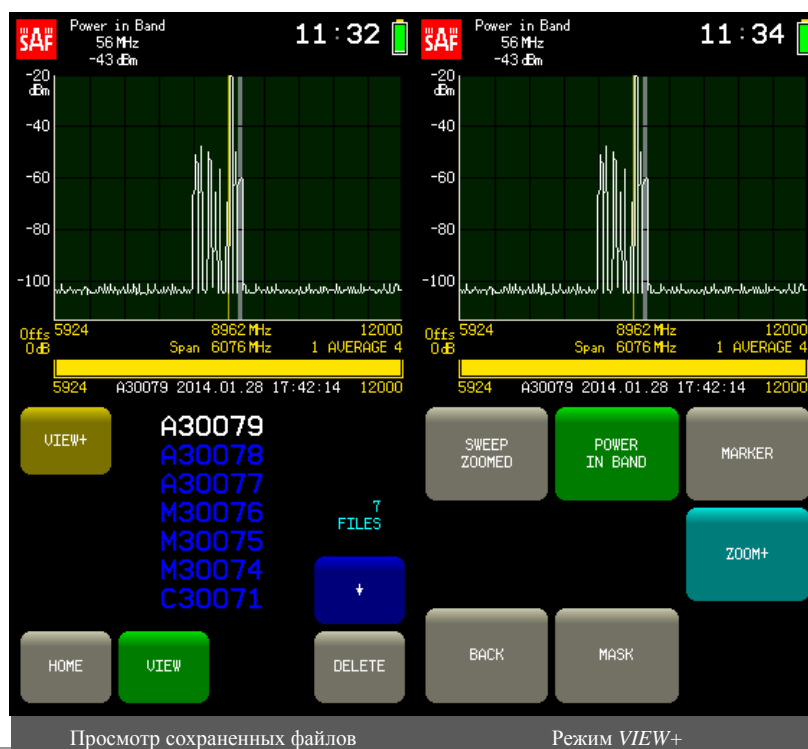
Подпункт меню *FILES* позволяет сохранять текущую кривую и просматривать ранее сохраненные спектральные кривые.

При открытии подпункта меню *FILES* текущая развертка спектра будет остановлена.

Можно сохранить текущую спектральную кривую, нажав кнопку *SAVE*, или же просмотреть спектральную кривую, сохраненную ранее, нажав для этого кнопку *VIEW* и прокрутив список файлов при помощи кнопок со стрелками «вверх» и «вниз». Поскольку после входа в меню *VIEW* текущий спектр будет утрачен, кнопка *SAVE* исчезнет с экрана.

Именами файлов формируются в соответствии с используемым режимом трассировки. “Сxxxxx” соответствует нормальной трассировке, “Мxxxxx” – трассировке в режиме *MAXHOLD*, “Wxxxxx” – трассировке в режиме *CUMULATIVE* и “Аxxxxx” – трассировке в режиме *AVERAGE 2/4/8/16*, где “xxxxx” является порядковым номером файла спектральной кривой.

В режиме *VIEW* можно войти в расширенный подпункт меню, нажав кнопку *VIEW+*. Подпункт меню *VIEW+* недоступен для спектральных кривых, сохраненных в режиме трассировки *CUMULATIVE* (имя файла Wxxxxx). Расширенное меню *VIEW+* позволяет переключаться в режим непрерывной развертки с масштабированной в данный момент протяженностью и соответствующими частотами (*SWEEP ZOOMED*), измерять *POWER IN BAND* (недоступно для спектральных кривых, сохраненных в режиме трассировки *MAXHOLD* (имя файла Mxxxxx)), устанавливать *MARKER*, устанавливать спектральную кривую в качестве *MASK*, приближать/отдалять при помощи кнопок *ZOOM+* или *ZOOM-*, а также смещать спектр при помощи кнопок со стрелками «вправо»/«влево» или нажатием и перетаскиванием координатной сетки влево или вправо. Приближение и перемещение спектральной кривой возможно только, если диапазон частоты сохраненной спектральной кривой шире чем 100 МГц.



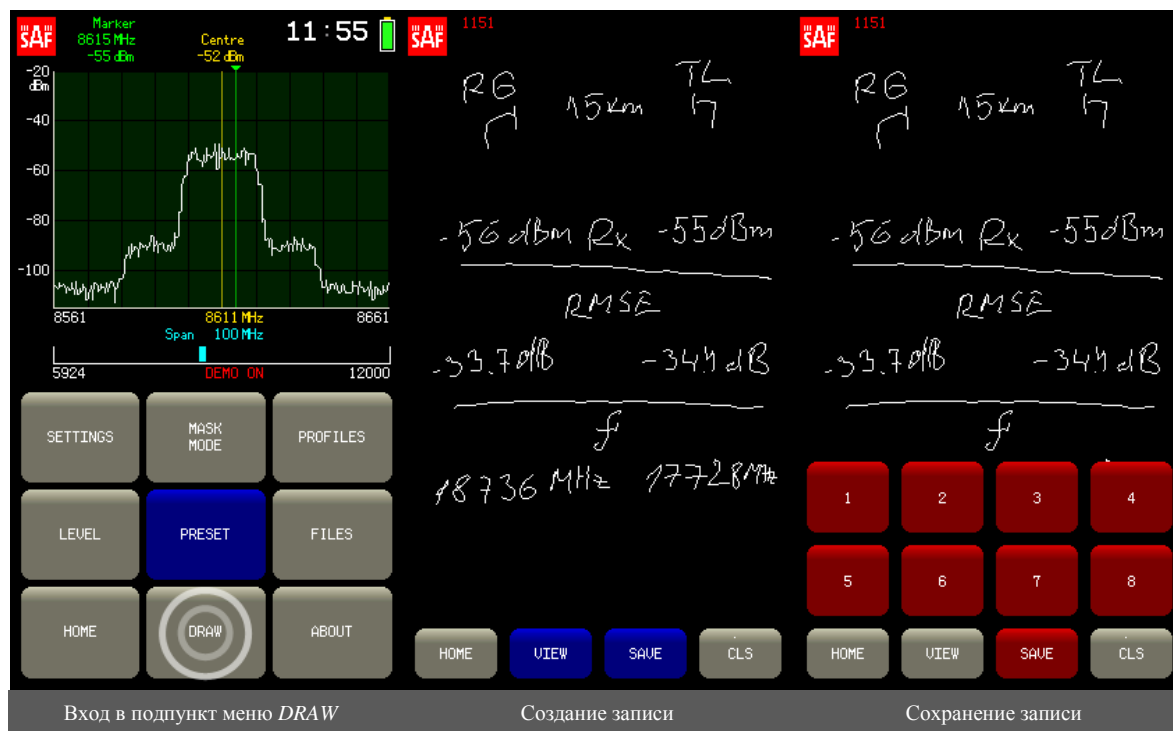


## 2.9.6 Подпункт меню DRAW

Подпункт меню *DRAW* позволяет заносить и сохранять полевые данные, а также тестировать функциональность сенсорного экрана.

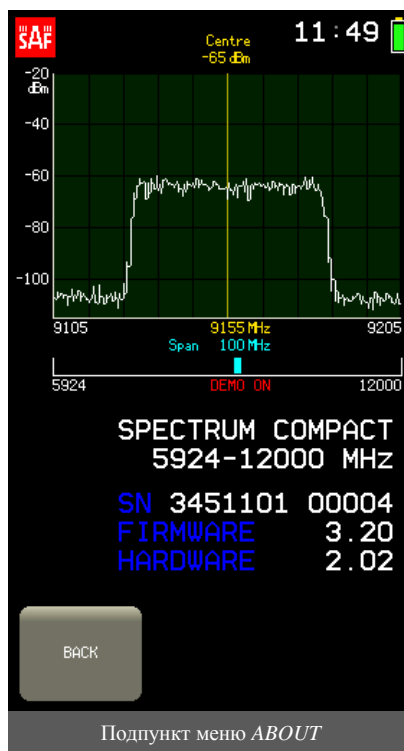
Для сохранения записи нажмите кнопку *SAVE* и любой из восьми доступных слотов памяти. При сохранении записи в занятом слоте его содержимое будет переписано. Очистить экран от записей можно с помощью кнопки *CLS*.

Для просмотра сохраненной записи используется кнопки *VIEW*.



## 2.9.7 Подпункт меню ABOUT

В данном подпункте меню приводится информация о Spectrum Compact: частотный диапазон, серийный номер, версии программного и аппаратного обеспечения.



## 2.10 Меню POWER IN BAND

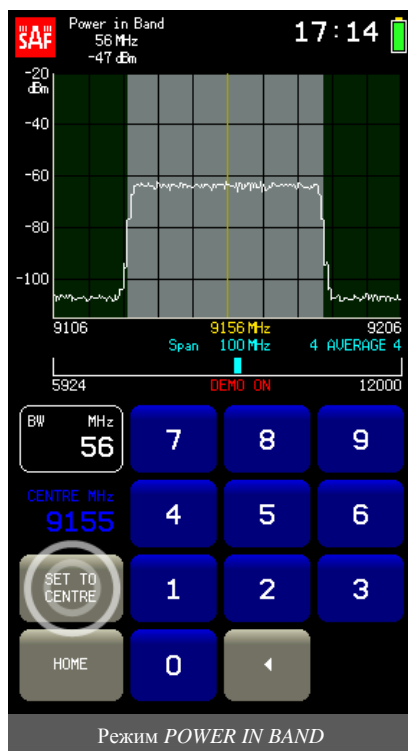
Меню *POWER IN BAND* позволяет измерять входную мощность для желаемой полосы пропускания (*BW*). Перед тем, как включить функцию *POWER IN BAND*, необходимо указать полосу пропускания в МГц, используя цифровую клавиатуру для ввода значения. Значение по умолчанию равно 56 МГц.

После установки полосы пропускания активировать режим *POWER IN BAND* можно следующими способами:

- прикоснувшись к кнопке *SET TO CENTRE* (область внутриполосной мощности будет отцентрирована на текущую частоту *CENTRE*);
- прикоснувшись к *CENTRE MHz* и введя вручную необходимую частоту посредством цифровой клавиатуры, и прикоснувшись к кнопкам *ENTER* или *CENTRE MHz*;
- коснувшись любого места на координатной сетке спектра.

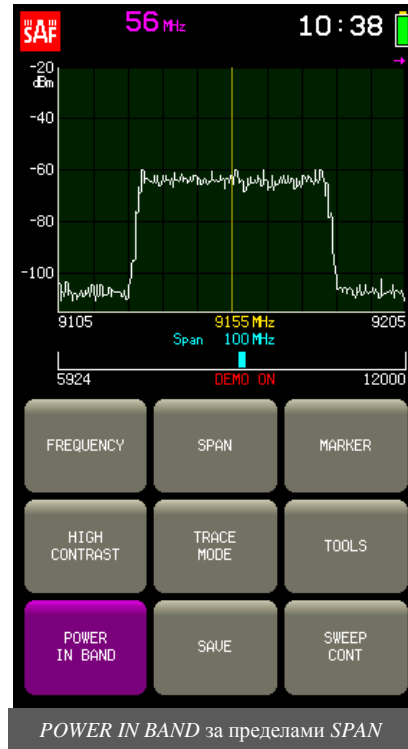
При активном состоянии *POWER IN BAND* кнопка меню *POWER IN BAND* выделена **зеленым цветом** на экране *HOME* и в верхнем левом углу экрана отображен соответствующий индикатор.

*POWER IN BAND* нельзя активировать вместе с *MARKER*. Если активирован *MARKER*, то *POWER IN BAND* будет автоматически деактивирован.



Коснитесь индикатора *Power in Band* в верхнем левом углу экрана для увеличения цифр.

Оба текущих значения *BW* и *CENTRE* отображаются белым цветом (когда выбраны). Если введенное значение *BW* равно или меньше текущего значения диапазона частоты (*SPAN*) и частота *CENTRE* находится внутри текущего диапазона частоты (*SPAN*), оно будет отображаться **ярко зеленым** цветом. Неверно введенные значения отображаются **красным**. Если частота *CENTRE* выходит за пределы текущего диапазона частоты (*SPAN*), то над координатной сеткой появится **розовая** стрелка, указывающая на ее положение относительно текущего диапазона частоты (*SPAN*). Также в этой ситуации индикатор статуса *POWER IN BAND*, равно как и кнопка *POWER IN BAND* в экране *HOME* будут отображаться **фиолетовым** цветом. См. скриншот ниже.





ОАО SAF Tehnika  
ул. Ганибу дамбис, 24а, Рига, LV-1005, Латвия, ЕС  
[sales@saftehnika.com](mailto:sales@saftehnika.com)  
[www.saftehnika.com](http://www.saftehnika.com)