

ЛАЗЕР/РАДАР-ДЕТЕКТОР

# CRUNCH 2170 2180

в диапазонах  
X, Ultra-X, K, Ultra-K,  
широкополосном Ka,  
обнаружение сигнала лазера

**электронный компас**  
**светодиодный символьный дисплей**  
**индикация уровня сигнала**

При нарушении целостности контрольной наклейки гарантия теряет силу

ЛАЗЕР/РАДАР-ДЕТЕКТОР

## ВВЕДЕНИЕ

Уважаемый Пользователь, поздравляем Вас с приобретением Лазер/Радар-детектора от ведущего производителя **CRUNCH!**

Лазер/Радар-детектор **CRUNCH** является высокопроизводительным и многофункциональным устройством. Рабочие диапазоны частот позволяют обнаруживать радары в диапазонах **X, K**, широкополосном **Ka**. Параметры приёмного устройства детектора обеспечивают обнаружение короткоимпульсных сигналов **Ultra X, Ultra K** и **POP**, включая радары, работающие в режиме **Instant-On**. В состав детектора интегрирован приёмник сигнала оптического диапазона, обеспечивающий приём сигнала лазера **La** в секторе **360°**. Радар-детектор оборудован расширенной системой защиты от ложных срабатываний. Четыре переключаемых уровня чувствительности приёмного устройства. Устройства оснащены настоящим электронным компасом, который, используя магнитные меридианы планеты, вычисляет направления относительно сторон света.

В момент обнаружения радара (или лидара) Лазер/Радар-детектор **CRUNCH** предупреждает визуальным сигналом и голосовым оповещением. Данная модель детектора оборудована светодиодным символьным дисплеем и речевым информатором в версии **CRUNCH 2180**, выполненного на основе звукового процессора и динамика или звуковым сигнализатором в версии **CRUNCH 2170**. Светодиодный символьный дисплей отображает информацию о диапазоне, мощности обнаруженного сигнала, а так же текущем режиме работы. Речевой информатор оповестит пользователя голосовым сообщением, с указанием диапазона обнаруженного сигнала, а так же подтвердит изменения в настройках прибора, с уточнением изменяемой функции и её статуса.

Радар-детекторам **CRUNCH** доверяют пользователи, которые неоднократно убеждались в высокой эффективности, функциональности и одновременно простоте в использовании, а так же надёжности приборов в любых условиях эксплуатации. Устройства экономичны, компактны и не прихотливы в обслуживании. **CRUNCH** верный и надёжный спутник автолюбителя на всех дорогах и в любом путешествии.

**Необходимо помнить!** В некоторых государствах и федеральных объединениях местные законы запрещают использование Лазер/Радар-детекторов. Перед тем, как использовать прибор, пожалуйста, удостоверьтесь, что на территории применения детектора, его использование не запрещено.

На всей территории Российской Федерации и стран СНГ использование радар-детектора не запрещено!

ВВЕДЕНИЕ	3
КОМПЛЕКТАЦИЯ	4
ОСОБЕННОСТИ МОДЕЛИ	5
ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ	6
УСТАНОВКА ПРИБОРА	8
РЕЖИМЫ РАБОТЫ	10
Включение и автоматическое тестирование прибора	10
Регулировка громкости	10
Автоматическое приглушение тревоги	10
Речевой информатор (только в CRUNCH 2180)	11
Режим ТИШИНА	11
Изменение яркости свечения дисплея	11
Режим ГОРОД	12
Функция ОБУЧЕНИЯ	14
Электронный компас	15
Сохранение настроек	17
ОБНАРУЖЕНИЕ СИГНАЛА	17
УХОД И СБЕРЕЖЕНИЕ	19
ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ	20
СПЕЦИФИКАЦИЯ	21
АДРЕСА СЕРВИСНЫХ ЦЕНТРОВ	22

ЛАЗЕР/РАДАР-ДЕТЕКТОР

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

В состав комплекта Лазер/Радар-детектора входят следующие элементы:

1. Радар-детектор **CRUNCH**
2. Кронштейн с тремя присосками. Крепление устройства на ветровое стекло
3. Велкро застёжка с клейким основанием. Крепление устройства на панели приборов
4. Кабель питания с защитой от короткого замыкания. Витой
5. Запасной предохранитель
6. Руководство пользователя на русском языке



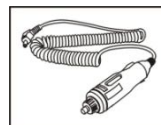
Лазер/Радар-детектор



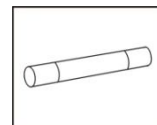
Кронштейн с присосками



Велкро застёжка



Кабель питания



Запасной предохранитель



Руководство пользователя

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Комплектация может быть изменена Производителем без предварительного уведомления!

## ОСОБЕННОСТИ МОДЕЛИ

1. Обнаружение радара в диапазонах **X**, **K**, широкополосном **Ka**
2. Обнаружение импульсного **Ultra X**, **Ultra K**, а так же короткоимпульсного радара **POP**, в том числе работающего в режиме **Instant-On** (навскидку)
3. Круговое (**360°**) обнаружение лазера в диапазоне **La** = 800-1100 нм
4. Цифровая обработка сигнала
5. Расширенная система защиты от ложных срабатываний.

Режимы **CITY**, **CITY2**, **HIGHWAY**, **HIGHWAY2**

6. Светодиодный символьный дисплей
7. Условная индикация уровня обнаруженного сигнала
8. Настройка яркости дисплея. Режим **DIM**. 4-е уровня яркости дисплея
9. Дополнительный светодиодный символьный дисплей компаса
10. Электронный компас. Функция калибровки компаса
11. Речевой информатор. Оповещение на русском или английском языке (для модели **CRUNCH 2180**)

12. Индивидуальное тональное предупреждение по диапазонам и типу сигнала
13. Автоматическое приглушение звука
14. Плавное изменение громкости
15. Блокировка сигнала тревоги. Режим **MUTE**
16. Функция **ОБУЧЕНИЕ**. Демонстрация работы радар-детектора
17. Автоматическое тестирование
18. Сохранение настроек после отключения прибора
19. Компактный корпус. Оригинальная конструкция
20. Два варианта установки. Панель приборов и ветровое стекло

2170 -5- 2180  
**CRUNCH**

ЛАЗЕР/РАДАР-ДЕТЕКТОР

5. **Кнопка «CITY CALIBRATE»**. Орган управления, предназначенный для изменения чувствительности прибора к ложным сигналам, а так же активации функции калибровки компаса. Кроме того, с помощью кнопки «CITY CALIBRATE», производится включение функции ОБУЧЕНИЕ. Подробности в главе «Режимы работы».

6. **Приёмник оптического диапазона**. Многокаскадное устройство является входным элементом радиоприёмного устройства и предназначена для приёма сигнала в строго определенных диапазонах частот (X, K, Ka).

**Примечание.** В Лазер/Радар-детекторах **CRUNCH 2170/CRUNCH 2180** верхняя приёмная линза расширяет сектор приёма сигнала лазера до 360°.

7. **Сверхвысокочастотная антенна**. Встроенная рупорная антенна является входным элементом радиоприёмного устройства и предназначена для приёма сигнала в строго определенных диапазонах частот (X, K, Ka).

8. **Место крепления кронштейна**. Установочный профиль, предназначенный для фиксации прибора к соответствующему креплению кронштейна. Подробности в главе «Установка прибора».

9. **Звуковой сигнализатор**. Устройство воспроизведения голосового оповещения (только в модели **CRUNCH 2180**), сигналов тревоги и тонального подтверждения изменений настройки прибора.

10. **Дисплей**. Светодиодное символьное табло. Служит визуальным сигнализатором, предназначенным для отображения информации о диапазоне и типе обнаруженного сигнала, а так же текущего режима работы. Дисплей представляет собой восьмиразрядный трафарет, подсвеченный разноцветными светодиодами. Каждый светодиод является отдельным индикатором, в совокупности с трафаретом, формирует символ дисплея. Каждый символ дисплея определяет функцию или режим работы детектора:

а) **Индикаторы [H] и [C]**. Символы зелёного и оранжевого цвета. Загораются самостоятельно или совместно с символом [2]. Подтверждают текущий режим работы радар-детектора: **HIGHWAY (ТРАССА)** - режим по умолчанию, **HIGHWAY1 (ТРАССА1)**, **CITY (ГОРОД)**, **CITY1 (ГОРОД1)**. Подробности в главе «Режим ГОРОД».

б) **Индикатор [X]**. Символ зелёного цвета. Мигание символа (с переменной интенсивностью) сигнализирует пользователю о присутствии сигнала в диапазоне X. Интенсивность мигания пропорциональна мощности обнаруженного сигнала.

в) **Индикатор [K]**. Символ оранжевого цвета. Мигание символа (с переменной интенсивностью) сигнализирует пользователю о присутствии сигнала в диапазоне K. Интенсивность мигания индикатора пропорциональна мощности обнаруженного сигнала.

2170 -7- 2180  
**CRUNCH**

## ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИЯ

На рисунке показан внешний вид прибора, органы управления и индикация:



1. **Гнездо подключения кабеля питания «DC 12V»**. Электрический разъём, предназначенный для подключения прибора к источнику электропитания с помощью штатного кабеля питания (входит в комплект). Подробности в главе «Установка прибора».

2. **Поворотный выключатель «VOLUME/OFF»**. Электрический выключатель с функцией реостата, предназначенный для включения (выключения) устройства, а так же изменение громкости звука. Подробности в главе «Режимы работы».

3. **Кнопка «DIM» («DIM LANGUAGE»)**. Орган управления, предназначенный для настройки яркости свечения дисплея, а так же изменения формата голосового оповещения (русский или англоязычный в версии **CRUNCH 2180**). Подробности в главе «Режимы работы».

4. **Кнопка «MUTE» («MUTE VOICE»)**. Орган управления, предназначенный для оперативного отключения звуковой тревоги. Кроме того, в версии **CRUNCH 2180**, данная кнопка отключает голосовое оповещение прибора. Подробности в главе «Режимы работы».

2170 -6- 2180  
**CRUNCH**

ЛАЗЕР/РАДАР-ДЕТЕКТОР

д) **Индикатор [Ka]**. Символ красного цвета. Мигание символа (с переменной интенсивностью) сигнализирует пользователю о присутствии сигнала в диапазоне Ka. Интенсивность мигания индикатора пропорциональна мощности обнаруженного сигнала.

е) **Индикатор [L]**. Символ красного цвета. Мигание символа сигнализирует пользователю о том, что обнаружено присутствие сигнала La (лазера).

ф) **Индикаторы [2], [3], [4]**. Символы красного цвета. Индикаторы уровня принимаемого сигнала. Могут загораться только совместно с символами [X], [K] или [Ka]. Последовательное включение данных символов указывает на приближение к источнику обнаруженного сигнала. Кроме того индикатор [2] совместно с символами [H] и [C] подтверждает текущий режим работы детектора.

11. **Дополнительный дисплей**. Дисплей электронного компаса. Так же как и основной дисплей, представляет собой трафарет, подсвеченный светодиодами красного цвета. Разрядность дисплея соответствует своей функции и отображает символы обозначающие стороны света ([N]-север, [S]-юг, [W]-запад и [E]-восток).

## УСТАНОВКА ПРИБОРА

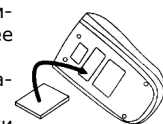
Установка Лазер/Радар-детектор **CRUNCH** производится внутри салона автомобиля двумя способами: на панели приборов или на ветровом стекле. Процесс установки не предполагает участие технического персонала, радар-детектор может поставить любой автолюбитель, не обладающий специальной подготовкой. При установке прибора необходимо придерживаться следующих правил:

1. Место расположения прибора должно обеспечивать свободный доступ водителя к органам управления
2. После установки, прибор не должен ограничивать обзор водителя
3. Радар-детектор не должен угрожать водителю и/или пассажиру нанесением травмы в случае резкого торможения или другой нештатной ситуации в пути
4. Лазер/Радар-детектор ориентируется строго горизонтально и по направлению движения
5. Установка прибора на панель приборов необходимо производить при температуре поверхностей не ниже +5°C

### Установка на панель приборов

Велкро застёжка (липучка), входящая в комплект поставки прибора, в некоторых случаях, наиболее удобный вариант крепления. Для установки Лазер/Радар-детектора **CRUNCH** на панель приборов необходимо:

1. Тщательно протереть место предполагаемой установки



2170 -8- 2180  
**CRUNCH**

- на панели приборов, а также основание самого радар-детектора, используя для этого влажную ткань. Дождаться высыхания поверхностей.
- Удалить защитное бумажное покрытие с клейкой стороны велкро и прижать к основанию детектора на 10 - 15 секунд.
- Удалить защитное бумажное покрытие с другой стороны велкро и прижать клейкой стороной к выбранному месту установки на панели приборов, на 10 - 15 секунд.
- Установить детектор, совместив обе части велкро застёжки.

**ВНИМАНИЕ!** Приклеивание велкро застёжки необходимо производить при температуре поверхностей не ниже +5°C. При температуре ниже +5°C свойства клейкого основания резко ухудшаются и удержание детектора на поверхности панели становится не надёжным.

**Необходимо помнить!** Переустановка велкро снижает надёжность крепления устройства на приборной панели по причине потери удерживающего качества клейкого основания.

#### Установка на ветровое стекло

Установка прибора на ветровое стекло автомобиля предполагает использование кронштейна с вакуумными крепежами (присосками), входящими в комплект поставки.

Для этого необходимо выполнить следующие операции:

1. В первую очередь, следует закрепить присоски на кронштейне, вставив их в специально выполненные отверстия (если это необходимо).
2. Для фиксации кронштейна на ветровом стекле нужно прижать присоски, с небольшим усилием, к поверхности стекла.
3. Чтобы установить детектор на держатель кронштейна, используйте установочный профиль в верхней части прибора.

Для наилучшего обзора и оптимального угла обнаружения, при необходимости, можно подогнуть держатель.

**ВНИМАНИЕ!** Подгибание держателя необходимо производит только после демонтажа радар-детектора с кронштейна, в противном случае велика вероятность повреждения держателя кронштейна или установочного профиля прибора.

#### Подключение питания

Питание Лазер/Радар-детектора **CRUNCH 2170 (CRUNCH 2180)** рассчитано от сети постоянного напряжения в диапазоне 12 - 16В, с отрицательным потенциалом (минусом) на корпусе автомобиля. Не соответствие, питающего напряжения, приводит к снижению эффективности (пропуск сигнала радара, увеличение количества ложных срабатываний) или выходу прибора из строя.

В комплектацию прибора входит кабель питания с адаптером прикуривателя автомобиля и штекером подключения в гнездо питания прибора.

2170 -9- 2180  
**CRUNCH**

ЛАЗЕР/РАДАР-ДЕТЕКТОР

мат тональной тревоги восстанавливается (громкость принимает исходное значение).

#### Речевой информатор (только в CRUNCH 2180)

Речевой информатор обеспечивает сопровождение работы детектора голосовым оповещением. Речевой информатор выполняет две основные функции:

1. Голосовое предупреждение при обнаружении сигнала радара (лидера), с указанием диапазона обнаруженного сигнала.
2. Голосовое подтверждение при изменении настроек радар-детектора. Речевой информатор укажет название изменяемой функции и действующий её статус.

Настройка речевого информатора позволяет изменить язык воспроизведения голосовых сообщений или, при необходимости, отключить функцию голосового оповещения полностью.

Длительное нажатие (не менее 3 секунд) на кнопку «**DIM LANGUAGE**» переключает оповещение с русского языка на англоязычное и обратно. Речевой информатор подтвердит изменения сообщением: «*English voice!*». Переход на русский язык оповещения подтвердится: «*Русское голосовое оповещение!*».

Длительное нажатие (не менее 3 секунд) на кнопку «**MUTE voice**» отключает (включает) голосовое оповещение. Речевой информатор подтвердит отключение сообщением: «*Голосовое оповещение выключено!*»; включение: «*Голосовое оповещение включено!*».

#### Режим ТИШИНА

В случае появления необходимости оперативного отключения звукового сигнала тревоги, нажмите на кнопку «**MUTE**». Короткое нажатие на кнопку отключает (включает) тональные сигналы тревоги. Отключение звуковых сигналов тревоги подтверждается голосовым сообщением (в модели **CRUNCH 2180**): «*Звуковые сигналы выключены!*». Включение звуковых сигналов подтверждается: «*Звуковые сигналы включены!*»; или тональным сигналом подтверждения (в модели **CRUNCH 2170**): однократный тональный сигнал «бип» подтверждает отключение звуковой тревоги, двукратный «бип-бип» включение.

#### Изменение яркости свечения дисплея

Подсветка дисплея изменяется коротким нажатием на кнопку «**DIM**». Настройка является дискретной и циклической. Каждое нажатие на кнопку «**DIM**» изменяет яркость дисплея. Дисплей радар-детектора **CRUNCH 2170 (CRUNCH 2180)** позволяет выбрать 4 уровня подсветки:

2170 -11- 2180  
**CRUNCH**

1. Подключите малый штекер кабеля питания в электрический разъём радар-детектора. Штекер должен войти до упора.
2. Извлеките прикуриватель из гнезда и подключите адаптер кабеля питания прибора в гнездо прикуривателя до упора.

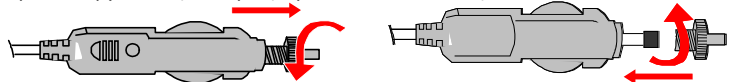
#### Замена предохранителя

В адаптере кабеля питания используется 2-х амперный предохранитель (тип 3AG - входит в комплект).

Неисправный предохранитель меняется следующим образом:

1. Аккуратно открутите верхнюю часть адаптера прикуривателя, прижав пружинную пружину.

**Помните:** откручивать необходимо осторожно, так как предохранитель прижат пружиной, которая, при высвобождении, может вылететь.



2. Извлеките предохранитель и установите на его место новый.

## РЕЖИМЫ РАБОТЫ

#### Включение и автоматическое тестирование прибора

Устройство подключается к источнику питания с помощью штатного кабеля (входит в комплект). После подключения кабеля питания включите устройство поворотом выключателя «**VOLUME/OFF**» от себя до щелчка. В качестве подтверждения включения, прозвучит звуковой сигнал и запустится цикл автоматического тестирования (проверка дисплея и функций радар-детектора).

Последовательная проверка каналов приёма сигнала с визуальной демонстрацией, голосовым и тональным сопровождением.

После прохождения теста устройство автоматически переходит в рабочий режим. На дисплее загорится символ текущего режима работы детектора (**[H]** или **[C]**).

#### Регулировка громкости

В радар-детекторе **CRUNCH** используется плавное изменение громкости звуковых сигналов. Уровень громкости изменяется поворотным регулятором «**VOLUME/OFF**». Вращение колёсика «от себя» увеличивает громкость, «на себя» уменьшает.

**Примечание.** В режиме **MUTE** регулятор громкости не функционирует. Подробное описание режима в главе «Режим ТИШИНА».

#### Автоматическое приглушение тревоги

После 5 секунд непрерывного звучания тональной тревоги, активируется функция автоматического приглушения. Функция снижает громкость тревоги в течение 60 секундного интервала, после чего фор-

2170 -10- 2180  
**CRUNCH**

ЛАЗЕР/РАДАР-ДЕТЕКТОР

**ЯРКО** - подсветка дисплея максимальная (уровень яркости установлен по умолчанию). Характеризуется максимальной яркостью индикаторов дисплея.

После нажатия на кнопку «**DIM**», освещение дисплея снижается.

**ПОНИЖЕННАЯ** - яркость дисплея снижена на 30% от максимальной яркости. Переход в режим пониженной яркости подтверждается речевым информатором: «*Яркость дисплея снижена!*» (в **CRUNCH 2180**) или однократным тональным сигналом «бип» (в **CRUNCH 2170**).

**ТУСКЛО** - в данном режиме свечение светодиодов дисплея снижается на 70% относительно максимального значения. Переход в режим ТУСКЛО сопровождается сообщением: «*Яркость дисплея снижена!*» (в **CRUNCH 2180**) или двукратным тональным сигналом «бип-бип» (в **CRUNCH 2170**).

Третье нажатие на кнопку «**DIM**» отключает подсветку дисплея.

**ТЕМНО** - все символы, не зависимо от сигнальной обстановки будут отключены, за исключением индикатора текущего режима работы (**[H]** или **[C]**). Свечение индикатора останется тусклым. Переход в режим ТЕМНО подтверждается голосовым сообщением: «*Световые сигналы выключены!*» (в **CRUNCH 2180**) или тройкой тональных сигналов «бип-бип-бип» (в **CRUNCH 2170**).

Для возврата в исходный режим яркости дисплея (максимальная яркость), необходимо нажать на кнопку «**DIM**» в четвёртый раз. Яркость дисплея восстановится. Переход в режим максимального свечения дисплея речевой информатор подтвердит уведомлением: «*Максимальная яркость дисплея!*» (в **CRUNCH 2180**) или четырёхкратным тональным сигналом «бип-бип-бип-бип» (в **CRUNCH 2170**).

Установка яркости подсветки дисплея позволяет добиться необходимого соотношения между яркостью дисплея и внешней освещённостью. Так, например, в тёмное время суток интенсивное свечение дисплея вызывает усталость глаз и поэтому рекомендуется использовать менее яркий дисплей. В условиях повышенной внешней освещённости (ясный, солнечный день) для обеспечения читаемости дисплея необходимо увеличить яркость.

**ВНИМАНИЕ!** Не допускайте отключение звуковой тревоги, голосового оповещения и индикации дисплея одновременно. Такая конфигурация прибора может привести к пропуску сигнала радара.

#### Режим ГОРОД

Режим **ГОРОД** обеспечивает ослабление воздействия помех на работу Лазер/Радар-детектора. Фактически режим снижает чувствительность прибора к сигналам, по своим характеристикам, отличным от сигнала радара. Сигналы помехи могут формировать устройства, в работе которых участвуют различные высокочастотные датчики. Ярким примером таких устройств являются автоматические двери в магазинах,

2170 -12- 2180  
**CRUNCH**

автоматические шлагбаумы на стоянках. Мешать работе детектора могут и другие радиоэлектронные устройства. Например, оборудование спутникового телевидения, различные средства локальной связи и, в том числе, сторонние радар-детекторы, установленные на других автомобилях. У всех этих устройств есть одно объединяющее качество. Уровень излучения, таких устройств, крайне низок, по сравнению с мощностью сигнала, излучаемого полицейским радаром. В Лазер/Радар-детекторе **CRUNCH 2170 (CRUNCH 2180)** присутствует расширенный механизм защиты от подобных сигналов. Четыре уровня чувствительности приёмного устройства (**ТРАССА, ТРАССА2, ГОРОД, ГОРОД2**) обеспечивают более гибкую схему защиты от ложных сигналов.

Исходный режим работы радар-детектора режим **ТРАССА**.

Первое нажатие на кнопку «**CITY**» активирует режим **ТРАССА2**. Речевой информатор подтвердит включение режима сообщением: «Режим трасса!» и двукратным тональным сигналом (в **CRUNCH 2180**) или однократным тональным сигналом «бип» (в **CRUNCH 2170**). На рисунке показан внешний вид дисплея после активации режима **ТРАССА2**:



Для активации режима **ГОРОД** нажмите на кнопку «**CITY**» второй раз. На дисплее прибора появится символ оранжевого цвета [**C**]. Речевой информатор подтвердит включение режима сообщением: «Режим город!» и однократным тональным сигналом (в **CRUNCH 2180**) или просто двукратным тональным сигналом «бип-бип» (в **CRUNCH 2170**). На рисунке показан внешний вид дисплея после активации режима **ГОРОД**:



Третье нажатие на кнопку «**CITY**» переводит устройство в режим **ГОРОД2**. Речевой информатор подтвердит включение режима сообщением: «Режим город!» и двукратным тональным сигналом (в **CRUNCH 2180**) или трёхкратным тональным сигналом «бип-бип-бип» (в **CRUNCH 2170**). На рисунке показан внешний вид дисплея после активации режима **ГОРОД2**:



Возврат в исходный режим работы детектора (режим **ТРАССА**) происходит после отключения режима **ГОРОД2** (четвёртое нажатие на **2170** **-13-** **2180**  
**CRUNCH**)

**Демонстрация обнаружения радара в диапазоне K:**

Звучит голосовое предупреждение: «Обнаружен сигнал в диапазоне ка» (в **CRUNCH 2180**) или индивидуальный, для диапазона K, тональный сигнал тревоги (в **CRUNCH 2170**). Индикаторы **[2], [3], [4]** демонстрируют увеличение мощности обнаруженного сигнала (приближение к источнику). Интенсивность мигания символа диапазона и частота звучания тревоги пропорциональна изменению мощности.

**Демонстрация обнаружения радара в диапазоне Ka:**

Звучит голосовое предупреждение: «Обнаружен сигнал в диапазоне ка-а» (в **CRUNCH 2180**) или индивидуальный, для диапазона Ka, тональный сигнал тревоги (в **CRUNCH 2170**). Индикаторы **[2], [3], [4]** демонстрируют увеличение мощности обнаруженного сигнала (приближение к источнику). Интенсивность мигания символа диапазона и частота звучания тревоги пропорциональна изменению мощности.

**Демонстрация обнаружения сигнала лазера:**

Звучит голосовое предупреждение: «Обнаружен сигнал в лазерном диапазоне» (в **CRUNCH 2180**) или индивидуальный, для сигнала лазера, тональный сигнал тревоги (в **CRUNCH 2170**).

Демонстрация заканчивается иллюминацией всех символов дисплея. Для возврата в рабочий режим детектора необходимо нажать на любую кнопку прибора.

**Электронный Компас**

В Лазер/Радар-детектор **CRUNCH 2170 (CRUNCH 2180)** разработчики включили функцию определения сторон света, по магнитным меридианам планеты – **Электронный Компас**. Функция предполагает отображение ориентации устройства в пространстве, которое реализовано в виде дополнительного дисплея на верхней части прибора. Разрешающая способность компаса составляет 45°. Дисплей компаса покажет направление Вашего движения в виде символа или совокупности символов. Подробности индикации электронного компаса показаны на рисунке:

кнопку «**CITY**»). На дисплее прибора погаснет символ [**C**] и загорится [**H**], голосовое оповещение подтвердит включение режима **ТРАССА** сообщением: «Режим трасса!» и однократным тональным сигналом (в **CRUNCH 2180**) или четырёхкратным сигналом «бип-бип-бип» (в **CRUNCH 2170**). На рисунке показан внешний вид дисплея после возврата в режим **ТРАССА**:



Режим **ТРАССА** характеризуется повышенной чувствительностью приёмного устройства радар-детектора и позволяет обнаруживать полицейские радары на максимальной дальности, в условиях низкого уровня помех и высоких скоростей движения, например при движении по автострате или шоссе.

При выезде с территории промышленной зоны или за пределы города не забудьте установить режим **ТРАССА**.

**Функция ОБУЧЕНИЕ**

Функция позволяет ознакомиться с работой радар-детектора перед началом его эксплуатации. Устройство последовательно демонстрирует свою реакцию на обнаружение радара в различных диапазонах или сигнала лазера.

Для включения функции **ОБУЧЕНИЕ** необходимо выполнить следующие шаги:

1. Выключить прибор с помощью выключателя «**VOLUME/OFF**» или отключением кабеля питания
2. Нажать и удерживать, в нажатом положении, кнопку «**CITY**»
3. Включить радар-детектор
4. Отпустить кнопку «**CITY**»

На нижнем рисунке показан внешний вид дисплея при демонстрации работы:

**Демонстрация обнаружения радара в диапазоне X:**

Звучит голосовое предупреждение: «Обнаружен сигнал в диапазоне икс» (в **CRUNCH 2180**) или индивидуальный, для диапазона X, тональный сигнал тревоги (в **CRUNCH 2170**). Индикаторы **[2], [3], [4]** демонстрируют увеличение мощности обнаруженного сигнала (приближение к источнику). Интенсивность мигания символа диапазона и частота звучания тревоги пропорциональна изменению мощности.

Непрерывно светится символ [**N**]. Вы двигаетесь в направлении севера.

Непрерывно светится символ [**S**]. Вы двигаетесь в направлении юга.

Непрерывно светится символ [**W**]. Вы двигаетесь в направлении запада.

Непрерывно светится символ [**E**]. Вы двигаетесь в направлении востока.

Непрерывно светятся символы [**N**] и [**E**]. Вы двигаетесь в направлении севера-востока.

Непрерывно светятся символы [**N**] и [**W**]. Вы двигаетесь в направлении севера-запада.

Непрерывно светятся символы [**S**] и [**E**]. Вы двигаетесь в направлении юго-востока.

Непрерывно светятся символы [**S**] и [**W**]. Вы двигаетесь в направлении юго-запада.

Работа электронного компаса зависит от качества калибровки, проведённой после установки радар-детектора.

**ВНИМАНИЕ!** Калибровка компаса проводится строго после установки радар-детектора. В случае переустановки детектора на другое место необходимо провести повторную калибровку.

**Калибровка Электронного Компаса**

Процедура калибровки заключается в совершении кругового движения на автомобиле в пределах небольшой горизонтальной площадки. Режим калибровка запускается длительным нажатием кнопки «**CITY CALIBRATE**».

**Последовательность калибровки компаса:**

1. Запустите режим калибровки. Включение режима подтвердится голосовым сообщением: «Калибровка начата. Выполните два полных разворота по кругу!» (в **CRUNCH 2180**) или однократным сигналом «бип» (в **CRUNCH 2170**). На дисплее компаса начнут загораться символы по часовой стрелке. Совершите два разворота по кругу. Размер круга и на-

правление кругового движения не принципиально. Форма круга не обязательно должна быть идеальной. Важным является замкнутость круга, то есть круг должен начинаться и заканчиваться в одной точке. Кроме того, интервал времени, затраченный на проезд каждого круга не должен выпадать за пределы временного интервала от 20 до 60 секунд. Время, затраченное на проезд двух кругов не должно превышать 2 минут.

2. После завершения кругового движения, подтвердите окончание калибровки нажатием кнопки «CITY CALIBRATE». Окончание калибровки компаса подтверждается голосом (в **CRUNCH 2180**): «Калибровка завершена» или двойным тональным сигналом «бип-бип» (в **CRUNCH 2170**).

### Сохранение настроек

Лазер/Радар-детектор **CRUNCH** сохраняет, установленные Вами настройки, после отключения прибора. Все установки восстанавливаются после очередного включения прибора, кроме режима ТИШИНА. Функция сохранения настроек прибора придает индивидуальности устройству для каждого пользователя и позволяет адаптировать его к разным условиям эксплуатации.

## ОБНАРУЖЕНИЕ СИГНАЛА

### Обнаружение радара в диапазонах X, K, Ka

В момент обнаружения радара, устройство оповестит своего владельца визуальным, голосовым и тональным сигналами тревоги. На дисплее прибора начнут мигать, соответствующий диапазону, символ и индикатор, соответствующий уровню, принимаемого сигнала. Речевой информатор оповестит пользователя сообщением, а звуковой сигнализатор индивидуальным, для каждого диапазона, мультитональным сигналом тревоги. Интенсивность звучания сигнала тревоги и мигания индикатора дисплея пропорциональна мощности обнаруженного радиосигнала. Чем ближе источник сигнала, тем тревожнее будет звучать оповещение, чаще мигать светодиодный символ и тем выше значение индикатора уровня принимаемого сигнала. Подробное описание смотрите в главе «Функция ОБУЧЕНИЕ».

### Обнаружение оптического сигнала

Алгоритм обработки сигналов Лазер/Радар-детекторов **CRUNCH** предполагает присвоение высшего приоритета сигналам лазерной системы контроля скоростного режима. Это означает, что при параллельном обнаружении радиосигналов радара и оптического сигнала лазера, устройство оповестит своего владельца в первую очередь об обнаружении лазера.

В момент обнаружения сигнала лазерного радара (лидара), Лазер/Радар-детектор предупредит пользователя совместным миганием символов красного цвета [**L**], [**2**], [**3**] и [**4**], голосовым сообщением и индивидуальной мультитональной тревогой. В случае обнаружения сигнала лазера, уровень обнаруженного сигнала не измеряется, а интенсивность тревоги, как визуальной, так и звуковой, будет максимальной. Подробное описание смотрите в главе «Функция ОБУЧЕНИЕ».

### Обнаружение импульсных радаров

Сложность обнаружение импульсных радаров заключается в особенности характеристик излучаемого импульса. Короткий импульс маскируется под помеху и множество детекторов, приёмное устройство которых, не рассчитано на обработку такого сигнала, игнорируют импульс и пропускают радар.

В основном, обнаружение импульсных радаров, в том числе работающих в режиме «на вскидку», происходит по отражённому сигналу, от впереди (сзади) идущего автомобиля или другой поверхности. Аппаратная часть радар-детектора **CRUNCH 2170 (CRUNCH 2180)** разработана с учётом обнаружения импульсного радара. При обнаружении импульсного сигнала детектор оповестит своего пользователя, так же как и при обнаружении обычного радара, т.е. начнет мигать символ соответствующий диапазону обнаруженного сигнала, и прозвучит, индивидуальная для диапазона, тональная тревога. В случае обнаружении импульсного радара, интенсивность тревоги, как визуальной, так и звуковой, будет иметь максимальное значение.

**ПРИМЕЧАНИЕ!** Функция голосового оповещения присутствует только в модели **CRUNCH 2180**.

2170

-17-  
CRUNCH

2180

ЛАЗЕР/РАДАР-ДЕТЕКТОР

## УХОД И СБЕРЕЖЕНИЕ

Устройства детектирования радиосигналов радара и сигналов лидара являются сложными радиотехническими устройствами. Детекторы не нуждаются в особом обслуживании, но не корректная эксплуатация или нарушения в процессе эксплуатации могут привести к сокращению срока службы или немедленному выходу прибора из строя.

Ниже приведён ряд простых рекомендаций, которые помогут избежать проблемы с работой устройства и продлить срок его службы.

- ✓ Внимательно изучите настоящее руководство. Соблюдайте все нормы и характеристики указанные в нем.
- ✓ После парковки автомобиля, не оставляйте устройство детектирования на открытом месте. Устройство привлекает внимание нечестных людей и может привести к краже устройства.
- ✓ Температура в салоне автомобиля, особенно летом, может превышать допустимое рабочее значение радар-детектора. По этой причине рекомендуется убирать устройство с ветрового стекла (панели приборов) после парковки автомобиля.
- ✓ Для эффективной работы лазерного детектора поддерживайте линзу оптического приёмника в чистом состоянии. Загрязнённая или повреждённая поверхность линзы снижает эффективность работы приёмника или полностью её блокирует.
- ✓ Запрещается придавливать или переламывать кабель питания прибора. Такое обращение приводит к неисправности кабеля и может стать причиной короткого замыкания и возгорания электропроводки.
- ✓ Хранить устройство рекомендуется в сухом отапливаемом помещении. В случае длительного нахождения прибора в условиях повышенной влажности, отрицательной температуры, перед включением, необходимо поместить прибор, не менее чем на три часа, в сухое отапливаемое помещение.
- ✓ Вскрытие корпуса устройства, вмешательство в электронную схему прибора может производиться только квалифицированными специалистами на базе сервисного центра.
- ✓ Вскрытие корпуса устройства пользователем и/или вмешательство его в электронную схему является основанием для прекращения гарантийного обслуживания Лазер/Радар-детектора.

**ВНИМАНИЕ!** При нарушении целостности контрольной наклейки ГАРАНТИЯ ТЕРЯЕТ СИЛУ.

2170

-18-  
CRUNCH

2180

ЛАЗЕР/РАДАР-ДЕТЕКТОР

## ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

1. **Лазер/Радар-детектор не включается.**
  - ✓ Проверьте правильность подключения электропитания к устройству. Подробности в главе «Установка прибора».
  - ✓ Проверьте работоспособность прикуривателя автомобиля
  - ✓ Проверьте исправность предохранителя в адаптере кабеля питания
  - ✓ Проверьте выключатель устройства «**VOLUME/OFF**». Включение устройства производится поворотом выключателя от себя до щелчка
2. **Маленькая дальность приёма сигнала или отсутствие приёма**
  - ✓ Проверьте правильность установки (ориентации) детектора. Подробности в главе «Установка прибора».
  - ✓ Проверьте состояние радиопрозрачного экрана (передняя часть прибора) и линзы оптического приёмника
  - ✓ Установите максимальную чувствительность прибора. Режим ТРАССА. Подробности в главе «Режим ГОРОД»
  - ✓ Проверьте уровень питающего напряжения (12...16В)
3. **Большое количество сигналов тревоги**
  - ✓ Проверьте качество подключения кабеля питания. Адаптер прикуривателя должен быть подключен в гнездо прикуривателя автомобиля плотно и до упора
  - ✓ Проверьте состояние адаптера кабеля питания и гнезда прикуривателя автомобиля на наличие налёта окисления и сора
  - ✓ Проверьте качество подключения клемм аккумулятора и силовых разъёмов генератора автомобиля
  - ✓ Наличие в автомобиле таких систем как ABS и ASC может быть причиной ложных срабатываний детектора. Переустановите устройства в другое место согласно руководству по монтажу
  - ✓ В Вашей местности действует множество источников ложных сигналов. Используйте режим ГОРОД. Подробности в главе «Режим ГОРОД»
4. **Неверные показания электронного компаса**
  - ✓ Не проведена или не правильно проведена калибровка компаса
  - ✓ Радар-детектор был переустановлен на новое место без проведения дополнительной калибровки компаса
  - ✓ Разрешающая способность компаса в данном устройстве составляет 45°. Подробности в главе «Электронный Компас»

2170

-19-  
CRUNCH

2180

ЛАЗЕР/РАДАР-ДЕТЕКТОР

-20-  
CRUNCH

2180

**СПЕЦИФИКАЦИЯ**

<b>Радиоканал:</b>	
Приёмник:	Супергетеродин с двойным преобразованием частоты
Антенна:	Линейно-поляризованная, авторегулируемая
Детектор:	Частотный дискриминатор
Рабочие частоты:	X диапазон 10,500-10,550 ГГц K диапазон 24,050-24,250 ГГц Ka диапазон 33,400-36,000 ГГц
<b>Канал лазера:</b>	
Приёмник:	Приёмник импульсных сигналов лазера
Детектор:	Цифровой преобразователь сигнала
Оптический датчик:	Фотодиод – линза с высоким коэффициентом усиления
Длина волны:	800-1100нм
Сектор обнаружения	360°
<b>Электронный Компас</b>	
Разрешающая способность	45°
<b>Общие:</b>	
Рабочий диапазон температур:	от -30°С до + 70°С
Напряжение питания:	= 12...16В, 350 мА, минус (-) на корпусе
Размеры ВхШхД:	38 x 71 x 105 мм
Вес:	100 г

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Приведённые технические характеристики являются усреднёнными и для отдельных приборов могут отличаться!  
Характеристики прибора подлежат изменению производителем без предварительного уведомления.  
На рабочие параметры прибора могут дополнительно влиять стиль вождения автомобиля, радио электронная обстановка конкретной местности и условия окружающей среды!

2170

-21-  
CRUNCH

2180

ЛАЗЕР/РАДАР-ДЕТЕКТОР

**ДЛЯ ЗАМЕТОК**

**Адреса сервисных центров**  
Список адреса сервисных центров размещён на сайте  
<http://www.stardreams.ru/>

Адрес \_\_\_\_\_

Телефон \_\_\_\_\_

E-mail \_\_\_\_\_

2170

-22-  
CRUNCH

2180

ЛАЗЕР/РАДАР-ДЕТЕКТОР

**ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН**

Настоящий гарантийный талон дает право на безвозмездное устранение недостатков аппаратуры, возникших по причине заводского брака в течение гарантийного срока, при выполнении условий гарантии и соблюдении правил хранения и эксплуатации.

Срок гарантии равен одному году с момента приобретения изделия.

**Модель:** **CRUNCH 2170/CRUNCH 2180**  
(ненужное зачеркнуть)

**Заводской №** \_\_\_\_\_

Изделие проверено.  
Покупатель с правилами эксплуатации и гарантийными условиями ознакомлен и согласен.

**Дата продажи:** « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Подпись покупателя \_\_\_\_\_

(ПЕЧАТЬ ПРОДАВЦА)

Подпись продавца \_\_\_\_\_

**Сохраняйте гарантийный талон в течение всего гарантийного срока!**  
**При нарушении целостности контрольной наклейки**  
**гарантия теряет силу!**

2170

-23-  
CRUNCH

2180

2170

-24-  
CRUNCH

2180