

«ПДУ-Анализатор» v2.0

Мультичастотный: 315, 433, 434, 868 МГц

Для пультов от ворот, шлагбаумов, автосигнализаций

Зачем и кому нужен «ПДУ-Анализатор»?

- «ПДУ-Анализатор» нужен торговым организациям (магазинам и торговым точкам), осуществляющим продажу пультов дистанционного управления и предоставляющим услуги по копированию ключей.
- В случае отсутствия маркировки на радио-пульте клиента – можно быстро узнать, на какой частоте он работает, от какой системы радио-пульт и работает ли он.
- Можно однозначно определить совместимость или несовместимость двух радио-пультов.

«ПДУ-Анализатор» может:

- Определить частоту, формат и код (информационную составляющую сигнала) радио-пульта
- Определить является ли код статическим или динамическим
- Определить принадлежность радио-кода к марке приёмного оборудования радио-пульта

«ПДУ-Анализатор» может различить и отобразить радио-код от пультов ворот и шлагбаумов:

- | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none">• Alutech AT-4N• AN-Motors• Beninca / Allmatic• BFT Mitto Replay (в режиме копии, только идентификация формата)• Came SameTop44R/Atomo (динамический код, только идентификация формата)• Came TOP,TAM: 12 бит и 24 бита, 433,868 МГц• Came TW2EE, TW4EE (динамический код, только идентификация формата)• Cilex• Comunello• DEA• Ditec GOL4C (статический код)• DoorHan• DTM• Ecostar• Elmes• FAAC RC 433 МГц• FAAC SLH/Genius Kilo 433, 868 МГц• GateTx• Genius• GiBiDi• GSN (динамический код)• IronLogic IL-100• Jolly Motor | <ul style="list-style-type: none">• Lider• MuTaNcode• NeroRadio 434,42 МГц (статический код - отображение, динамический код - только идентификация)• NeroSketch 315 МГц• Nice Flo (с отображением позиций микропереключателей установки кода и нажатой кнопки)• Nice Flor-S• Nice Smilo• Roger (статический код)• Roiscok iDo 117/111 (динамический код)• Stilmatic• Tantos TSt-TRS-4R/TSt-TRM-4R• КРИПТ (Россия) (динамический код, только идентификация формата)• КРИПТ-Кей (Россия) (динамический код, только идентификация формата)• КРИПТ-Лайт (Россия) (динамический код, только идентификация формата)• Формат «Princeton» (PT-2240/2262) - прочая автоматика для управления освещением, радио-звонки, радио-розетки, GSN (статический код) и т.п. |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

«ПДУ-Анализатор» может различить и отобразить радио-код от пультов автосигнализаций:

- | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none">• Alligator S• Alligator S/D KL• Alligator S-275• APS-1100• APS-2800• APS-5000/7000• Black Bug• Cenmax dop• Cenmax St-5• Cenmax St-7• Harpoon• Mongoose• Pantera CL-3T• ... а так же совместимых с вышеуказанными• ... а так же некоторых других автосигнализаций (вышеуказанный список не полный) | <ul style="list-style-type: none">• Pantera XS / Jaguar• Partisan RX-1• Sheriff B4 KL• Sheriff ZX-1060• StarLine A2-A4• StarLine A6-A9• StarLine B6,B9 dop• StarLine B6,B9 LCD• Tomahawk TW7010/9100• Tomahawk TW-9010• Tomahawk TZ-9030• Tomahawk Z,X 3-5 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Меню (новинка с версии «2.0»):

Меню настроек вызывается нажатием кнопки слева от экрана. Для перехода к следующему пункту меню нажмите кнопку кратко, для выбора текущего пункта меню – нажмите и удерживайте кнопку более 1 секунды.

В меню можно выбрать нужную частоту (315, 433, 434, 868, или «Multi» - всё сразу с автоматическим перебором частот), дальность приёма («Long» – без ограничения дальности, «Short» - только вблизи).

В меню доступен «Radio test» - режим в котором отображается активность в радио-канале на каждой из частот. Эта функция полезна чтобы определить частоту пульта с неподдерживаемым форматом радио-посылки.

Инструкция по использованию «ПДУ-Анализатора»

- Подключите «ПДУ-Анализатор» через USB-разъём к компьютеру или блоку питания.
- Нажмите любую кнопку на тестируемом радио-пульте.
- Посмотрите на LCD-экран «ПДУ-Анализатора»

Пример отображения и расшифровки динамического радио-кода:

Формат	KeeLoq: 87228348	Статическая часть (код кнопки + номер пульта)
	HOP: C70FE868	Шифрованная часть
Индекс системы	#2 CNT=0827 BTN=8	Код кнопки из расшифровки
Название системы	DoorHan	Счетчик пульта из расшифровки

В поле «Формат» указывается распознанный формат (способ кодирования при передаче данных). «ПДУ-Анализатор» поддерживает следующие основные форматы:

- KeeLoq - динамический код (шлагбаумы, ворота, простые автосигнализации), часто с чипом HCS
- SL[64] - динамический код, 64 бита данных (большинство автосигнализаций)
- CFM[64] - динамический код, 64 бита данных (часть автосигнализаций марки Sheriff)
- ALP - динамический код автосигнализаций Alligator/Pantera
- Came12 - статический код, 12 бит данных (шлагбаумы и ворота Came TOP/TAM)
- Came24 - статический код, 24 бита данных (шлагбаумы и ворота Came TOP/TAM)
- Came TW2EE/TW4EE, Atomo – динамический код (шлагбаумы и ворота Came)
- Nice Flo[12] – статический код (шлагбаумы, ворота с приёмником Nice)
- Nice Flor-S – динамический код (шлагбаумы, ворота с приёмником Nice)
- Roger – статический код (шлагбаумы, ворота с приёмником Roger)
- Ditec – статический код (шлагбаумы, ворота с приёмником Ditec)
- Roiscok iDo 117/111 (внешние приёмники для шлагбаумов, ворот, «тревожных кнопок»)
- КРИПТ (Россия) (внешние приёмники для шлагбаумов, ворот, «тревожных кнопок»)
- NeroRadio 434,42 МГц (внешние приёмники, шлагбаумы, ворота с приёмником NeroRadio)
- PT (Princeton) – статический код (так же в маркировках обозначается PT-2240/2262) - прочая автоматика для управления освещением, радио-звонки, радио-розетки, GSN (статический код) и т.п. Редко, но встречается, для управления шлагбаумами и воротами.

В поле «Статическая часть» обычно указывается код кнопки и серийный номер пульта. Попробуйте нажать разные кнопки на радио-пульте и убедиться что первый символ (или первые два) меняются в зависимости от нажатой кнопки, а остальная часть остаётся неизменной – это серийный номер – по нему приёмник отличает один пульт от другого.

В поле «Шифрованная часть» (указывается после слова «HOP:», HOP – от англ. «прыгать») чисто для информации отображается зашифрованная часть кодовой посылки. Попробуйте понажимать одну и ту же кнопку на радио-пульте и убедиться, что шифрованная часть меняется – это и есть демонстрация «динамического (прыгающего) кода». У статических форматов это поле отсутствует.

В поле «Индекс системы» указывается индекс, присвоенный пульту «ПДУ-Анализатором» с учетом формата, типа и способа шифрования. Это один из главных критериев совместимости и взаимозаменяемости радио-пультов с динамическим кодом. Подробности совместимости см. ниже. По этому индексу присваивается поле «Название системы». При наличии индекса название может отсутствовать, в таком случае отображается надпись « [no name] ».

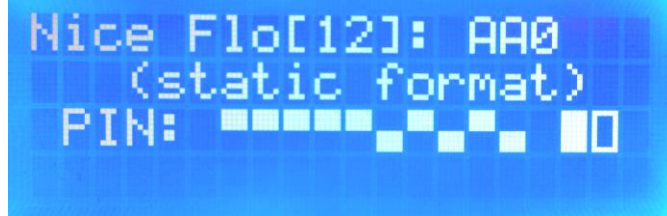
В поле «Код кнопки» (после «BTN=») указывается код кнопки (код команды) из расшифровки. Этот код почти всегда (за исключением редких систем типа автосигнализации «Alligator S-серия») совпадает с кодом из поля «Статическая часть». В форматах KeeLoq, CFM[64], ALP – код кнопки состоит из одного символа, в формате SL – из двух символов (фактически их двух шестнадцатеричных чисел).

В поле «Счетчик пульта» указывается текущая позиция счетчика радио-пульта с динамическим кодом. Почти во всех динамических системах счетчик с каждым новым нажатием увеличивается на единицу (или на другую константу). При удержании кнопки радио-пульта счетчик не меняется. Счетчик выводится в шестнадцатеричном виде и состоит из 4 шестнадцатеричных чисел (и каждое число от 0 до F, т.е. 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A,B,C,D,E,F и опять 0,1,2,3..., и так 4 числа). Весь счетчик пульта растёт от 0000 до FFFF (65536 позиций), затем обнуляется и опять растёт.

Примеры отображения статического радио-кода пультов ворот и шлагбаумов:



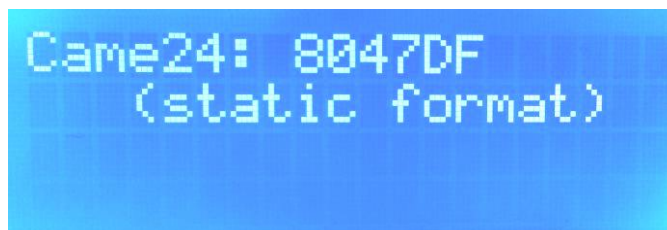
Формат «PT» – Princeton
«450 us» – длина импульса в микросекундах (для совместимости пультов допустима разница длины импульса 10-30%).
«4B0EDA» - код кнопки («4»), и номер пульта



Формат «Nice Flo», 12 бит данных.
«AA0» - передаваемые данные
В поле «PIN» - позиции микропереключателей в пульте и нажатая кнопка.

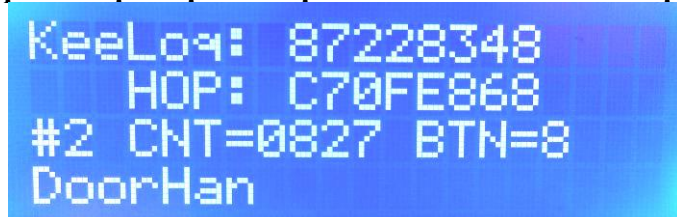


Формат «Came12» - 12 бит данных (шлагбаумы и ворота Came TOP).
Кода кнопки нет, у каждой кнопки может быть свой серийный номер (в примере «E0E»).



Формат «Came24» - 24 бита данных (шлагбаумы и ворота Came TAM).
Кода кнопки нет, у каждой кнопки может быть свой серийный номер (в примере «8047DF»).

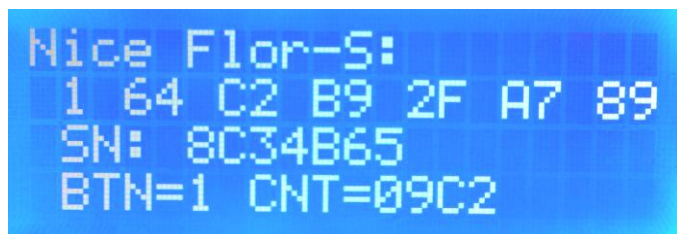
Прочие примеры отображения динамического радио-кода пультов ворот и шлагбаумов:



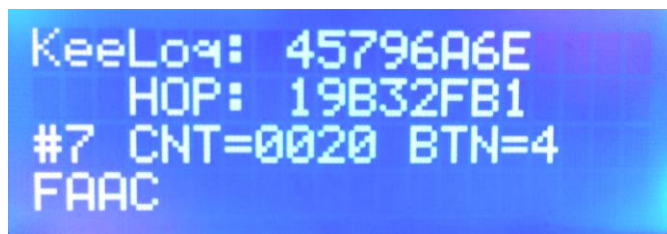
Распознан пульт шлагбаума/ворот DoorHan
Индекс системы: «2»
Формат: KeeLoq
Серийный номер пульта: «7228348»
Код кнопки: «8»
Счетчик в позиции: «0827» (2088-я по счету от 0)



Распознан пульт шлагбаума/ворот AN-Motors
Индекса системы у AN-Motors нет (исключение).
Формат: KeeLoq
Серийный номер пульта: «47781A9»
Код кнопки: «8»
Формат имеет случайный счетчик, его позиция не важна



Распознан пульт шлагбаума/ворот Nice Flor-S
Формат: Flor-S
Серийный номер пульта: «8C34B65»
Код кнопки: «1»
Счетчик в позиции: «09C2» (2498-я по счету от 0)



Распознан пульт шлагбаума/ворот FAAC
Индекс системы: «7»
Формат: KeeLoq
Серийный номер пульта: «5796A6E»
Код кнопки: «4»
Счетчик в позиции: «0020» (33 -я по счету от 0)

Прочие примеры отображения динамического радио-кода пультов автосигнализаций:

```
SL[64]: 260608E8  
HOP: 77B94E7A  
#316 CNT=0219 BTN=26  
StarLine A6-A9
```

Пульт автосигнализации StarLine A6,A9
Индекс системы: «316»
Формат: SL[64]
Серийный номер пульта: «0608E8»
Код кнопки/команды: «26»
Счетчик в позиции: «0219» (538-я по счету от 0)

```
SL[64]: X46B02391  
HOP: 9FCC85FF  
#315 CNT=0000 BTN=46  
StarLine B6,B9 LCD
```

Пульт автосигнализации StarLine B6,B9 (LCD)
Индекс системы: «315»
Формат: SL[64]
Серийный номер пульта: «B02391» («X» перед серийным номером означает доп.шифрование)
Код кнопки/команды: «46»
Счетчик в позиции: «0000» (0-я позиция)

```
KeeLoq: 20089A1F  
HOP: 1E6A2340  
#16 CNT=09A2 BTN=2  
Tomahawk TW-9010
```

```
SL[64]: 46B0F30F  
HOP: E0ED7D4D  
#320 CNT=004C BTN=46  
Tomahawk Z,X 3-5
```

```
SL[64]: 460236A0  
HOP: 36CBF525  
#314 CNT=020C BTN=46  
StarLine B6,B9 dop
```

```
CFM[64]: 280501B4  
HOP: 268A2B4A  
#618 CNT=05FD BTN=2  
Sheriff ZX-1060
```

```
KeeLoq: 22163AB2  
HOP: 0492CB16  
#36 CNT=0239 BTN=2  
APS-1100
```

```
KeeLoq: 202C72E8  
HOP: 9B4D6661  
#43 CNT=5408 BTN=2  
Mon9oose
```

```
KeeLoq: 47029A99  
HOP: EF0D5498  
#34 CNT=133B BTN=4  
Pantera X5 / Jaguar
```

```
ALP[64]: 00013704  
HOP: 146AB036  
#948 CNT=0197 BTN=2  
Alligator 5
```

Критерии совместимости и взаимозаменяемости радио-пультов с динамическим кодом:

Всё просто:

- **Одинаковый «Индекс системы»**
- **Одинаковый «Код кнопки»**

Чтобы проверить, что два пульта взаимозаменяемые нужно убедиться, что у них одинаковый индекс системы и одинаковый код кнопки. Если у двух пультов коды кнопок частично отличаются, то именно эти команды могут не работать или работать некорректно. Но при этом совпадающие коды кнопок будут работать одинаково (при совпадающем индексе системы пультов).

Совет: Для гарантии правильной расшифровки динамического кода – нажимайте кнопку на тестируемом пульте хотя бы два раза. Если оба раза индекс системы определён одинаково – значит расшифровка верная. При однократном тестировании (очень редко) может быть ошибка распознавания.