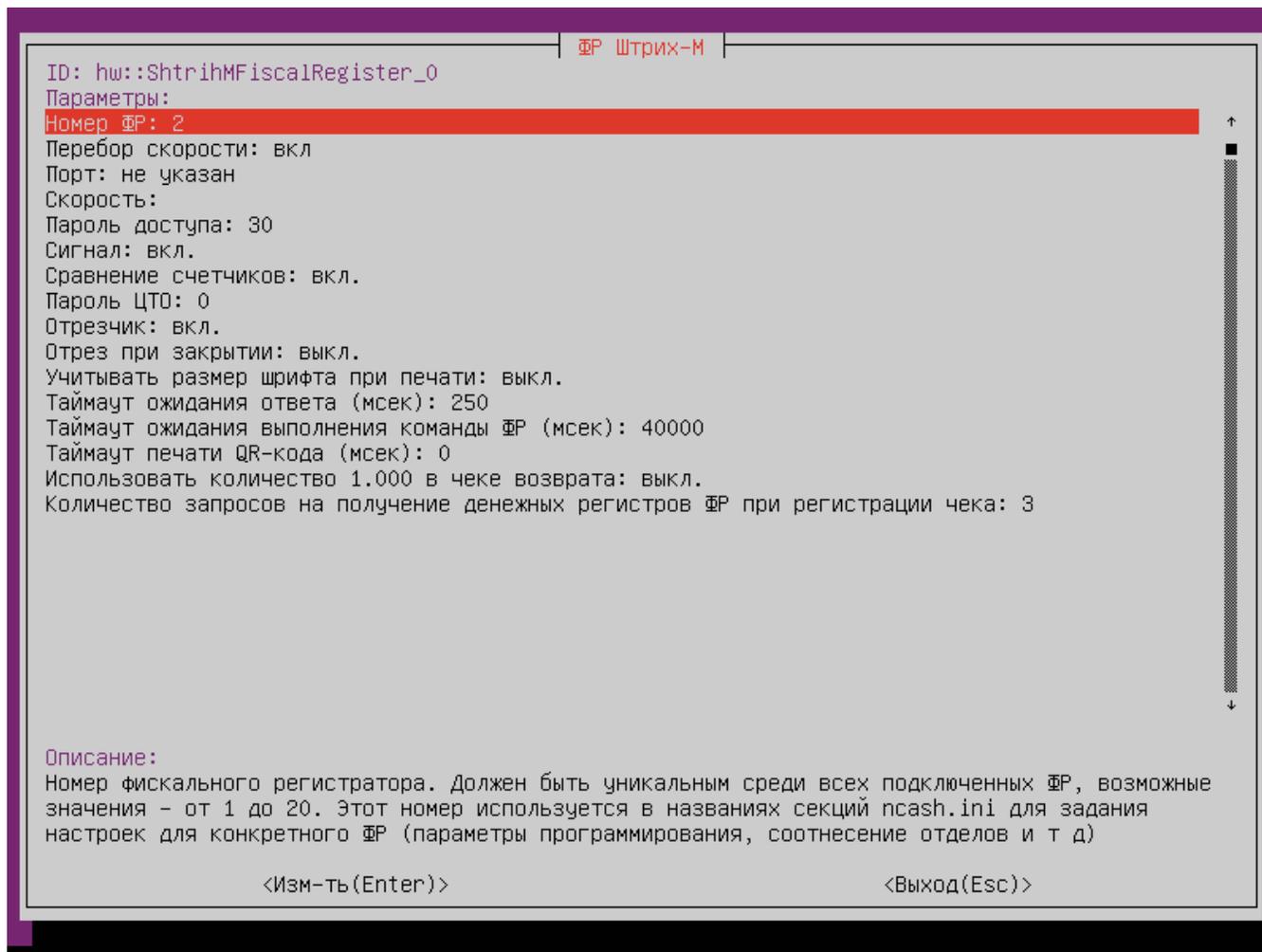




## Параметры подключения ФР



- **Номер ФР** – номер устройства.
- **Порт** – порт, к которому подключается устройство. Порт может быть выбран из списка или задан вручную.
- **Скорость** – предпочтительная скорость подключения ФР. Скорость подключения может быть выбрана из списка или задана вручную.
- **Пароль доступа** – пароль оператора для выполнения команд фискального регистратора. Пароль доступа используется для связи ФР с кассой.
- **Сигнал** – включение подачи звукового сигнала ФР. Сигнал срабатывает только при условии, если это разрешено настройками кассовой программы. Подробнее о подаче звукового сигнала можно прочитать в разделе "[Добавление товара](#)".

 Модель ФР 22 Retail-01K не поддерживает подачу звукового сигнала.

- **Сравнение счетчиков** – настройка для запрета получения счетчиков ФР. Данные счетчиков используются для дополнительного контроля успешности выполнения кассовых операций.
- **Пароль ЦТО** – пароль ЦТО для выполнения операций в ФР.
- **Отрезчик** – использование отрезчика. При включении отрезчика чековая лента будет отрезаться после завершения печати копий документов, отчетов и т.д.
- **Отрез при закрытии** – отрезка бумаги после закрытия чека. Отрезчик срабатывает по команде программы.

 В настройках ФР должна быть отключена автоматическая отрезка чека после закрытия .

- **Учитывать размер шрифта при печати** – при включении данной настройки ширина ленты будет пересчитываться для каждого шрифта. Настройка используется для корректной печати на ФР MSTAR TSP 700 II.
- **Таймаут ожидания ответа** – таймаут ожидания ответа от ФР Штрих при добавлении товарной позиции в ФР.
- **Таймаут ожидания выполнения команды ФР** – таймаут ожидания ответа от ФР Штрих при выполнении любой команды.
- **Таймаут печати QR-кода** – таймаут ожидания между последовательной печатью QR-кодов.
- **Использовать количество 1.000 в чеке возврата** – при включении данной настройки будет использоваться количество 1.000 для позиции со скидкой в чеке возврата по чеку продажи. Настройка для ФР с [СКНО](#). По умолчанию выключена.

- **Количество запросов на получение денежных регистров ФР при регистрации чека** – повторный запрос формируется в случае, если ФР вернул денежные регистры без учета суммы последнего чека. По умолчанию 3.



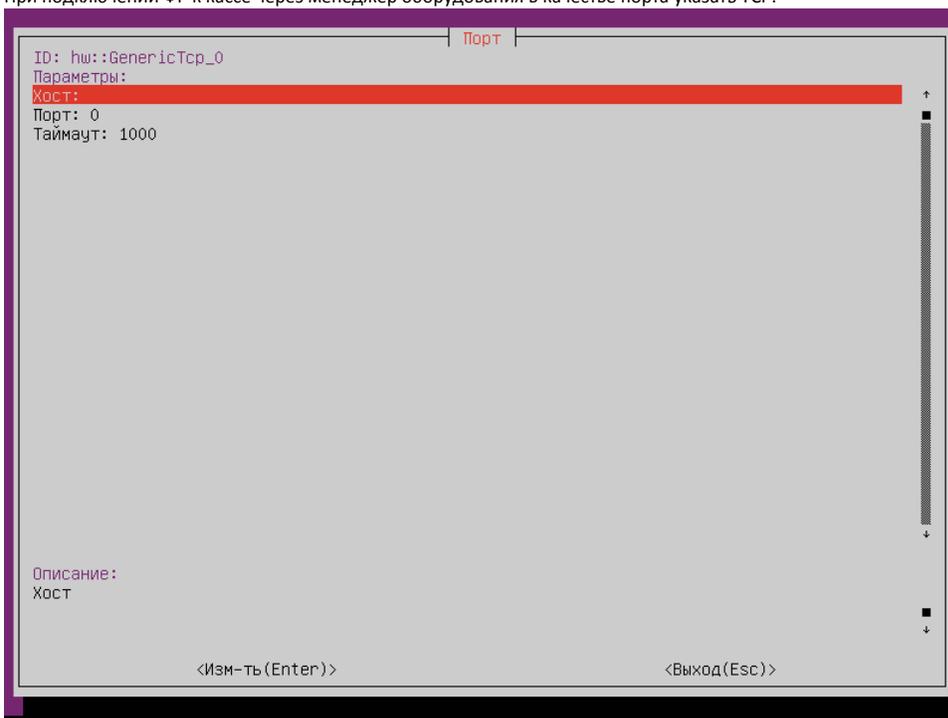
В случае расхождения между суммами чеков на кассе и на ФР значение настройки необходимо увеличить.

## Подключение по протоколу TCP

Модели ФР Штрих, оборудованные ФН, могут быть подключены к кассе через USB порт и использовать протокол TCP для передачи данных от кассовой программы в ККМ. Для обмена данными необходимо настроить протокол RNDIS.

Для подключения ФР по протоколу TCP необходимо:

1. Посмотреть [параметры ФР](#):
  - в строках 16.3.1 – 16.6.1 IP адрес ФР,
  - в строке 21.4.1 порт TCP сервера ФР.
2. При подключении ФР к кассе через менеджер оборудования в качестве порта указать TCP:



- **Хост** – IP адрес ФР.
- **Порт** – порт TCP сервера ФР.

## Автопоиск

Начиная с версии 4.6.210 реализована возможность автопоиска для ФР Штрих-М.

Автопоиск позволяет автоматически находить и настраивать ФР Штрих-М, подключенные к кассе.

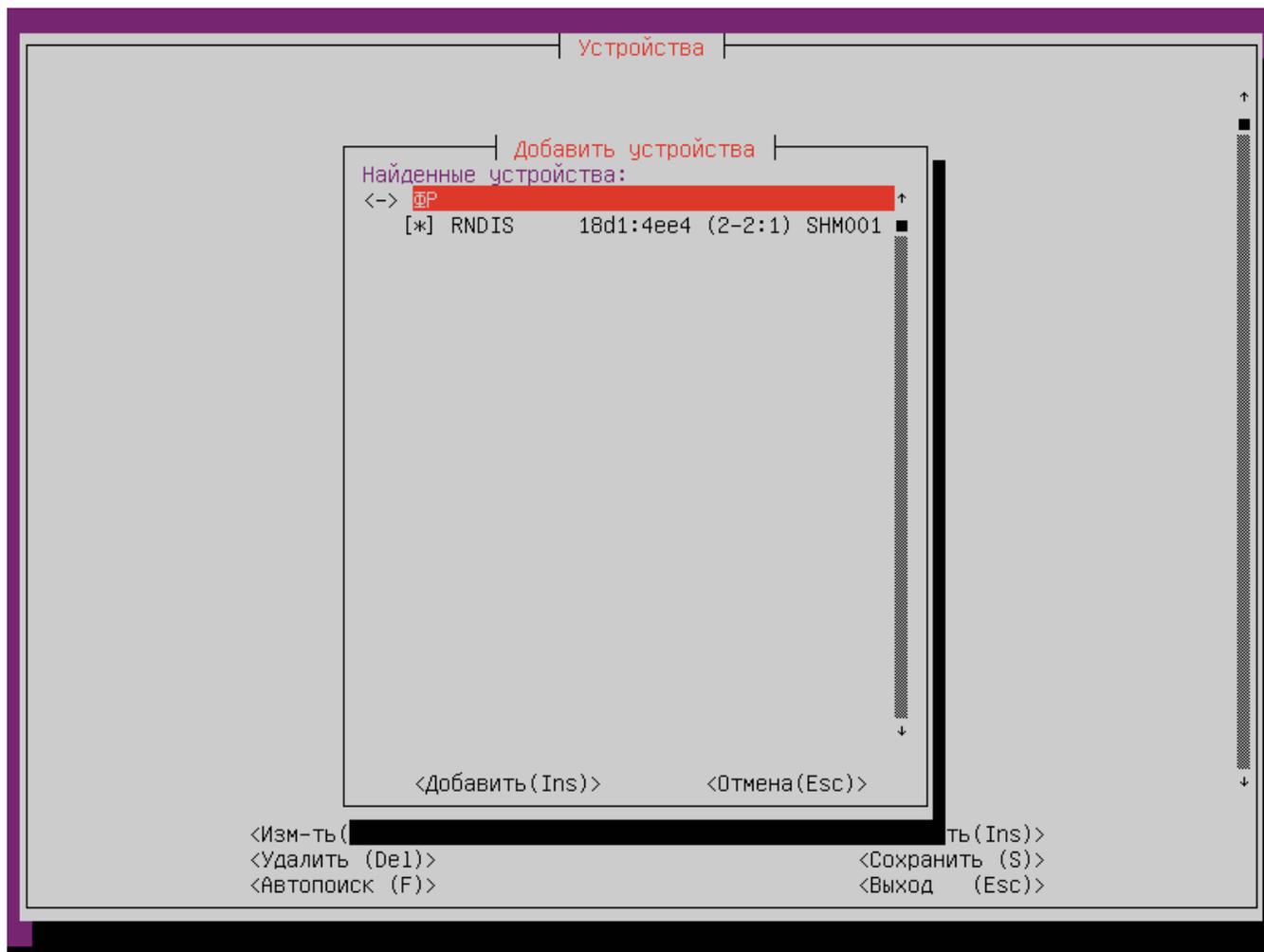
Настройки для поиска оборудования задаются в конфигурационном файле `/linuxcash/cash/conf/ncash.ini.d/devicemanager.ini` в секции `[FR.ShtrihM]`.

Наименование	Тип данных	Возможные значения	Описание	Примечания
ids	строковый	VID:PID	Список id ФР для автоматического поиска	Значения VID:PID могут быть указаны через запятую

### Пример настройки

; Список id ФР для автоматического поиска.  
; Значения могут быть указаны через запятую  
...  
[FR.ShtrihM]  
ids = 18d1:4ee4

По нажатию кнопки "Автопоиск" осуществляется поиск подключенного оборудования. Результат поиска отображается в виде списка:



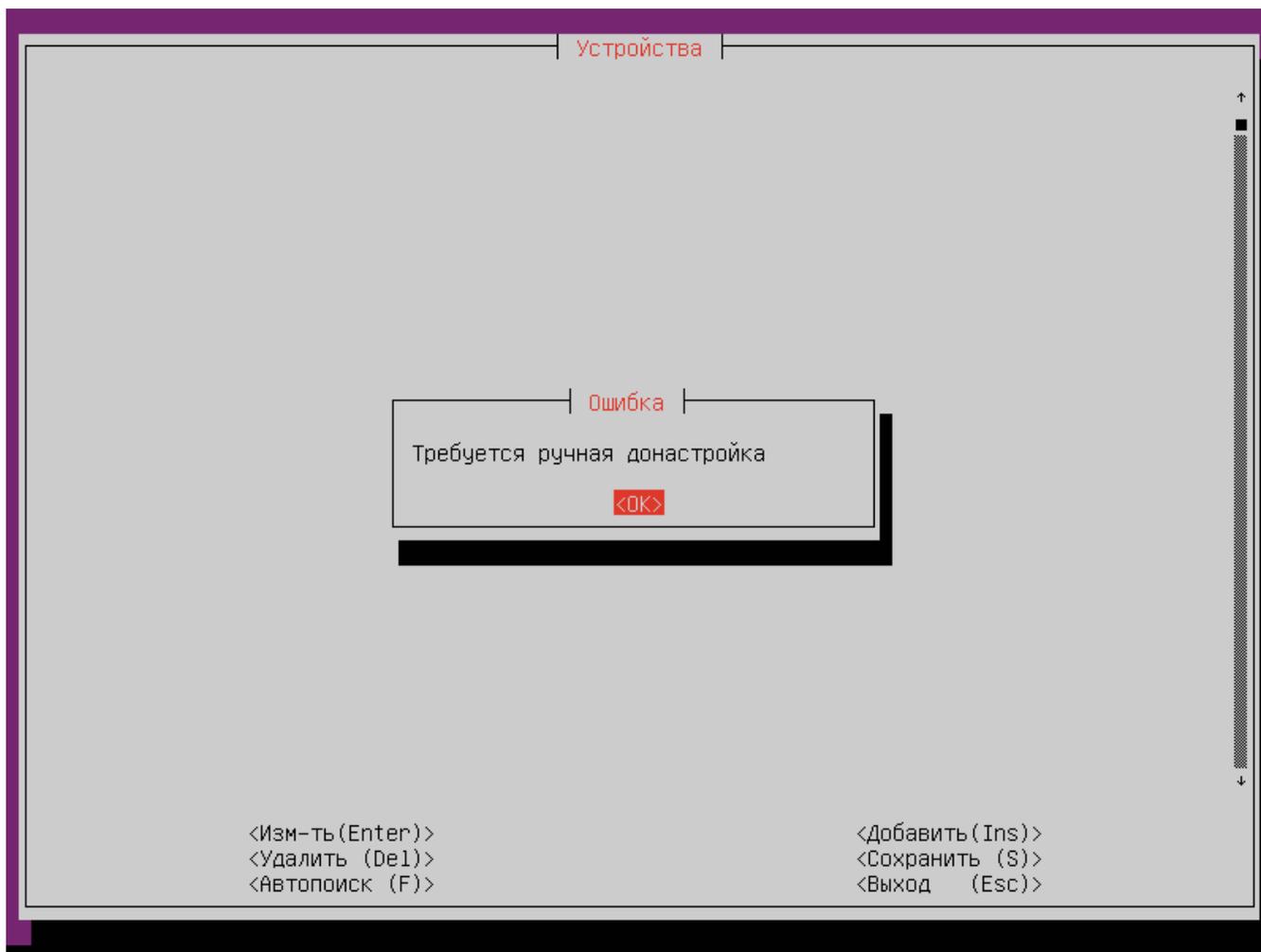
**i** Устройства, добавленные до начала автопоиска, в результатах не отображаются.

Для корректной работы необходимо выбрать из списка все устройства, которые планируется использовать.

**i** При выборе только одного устройства остальные ФР невозможно добавить при следующем запуске автопоиска. В этом случае для добавления остальных устройств необходимо:

- удалить добавленное устройство,
- перезапустить devicemanager,
- запустить автопоиск.

При выборе двух и более устройств Штрих-М на экран будет выведено сообщение:



После перезагрузки кассы будет подключено первое из списка устройств Штрих-М.

## Поддерживаемые шрифты

Драйвер Штрих-М поддерживает печать документов следующими шрифтами:

- Normal
- Enlarge
- Compressed
- DoubleWidth
- Smallert
- DoubleHeigth
- Underlined

ФР MSTAR TSP700II использует при печати другие шрифты, поэтому в программе настроено соответствие шрифтов драйвера и принтера:

Шрифты драйвера Штрих-М	Шрифты принтера MSTAR
Normal	Normal
Enlarge	Enlarge
Compressed	DoubleWidth
DoubleWidth	DoubleHeigth
Smallert	Normal

## Отображение уведомлений об окончании чековой ленты в ФР

Начиная с версии 4.6.204 реализована возможность вывода уведомлений об окончании чековой ленты в верхней части экрана, на красном фоне.

 Данный функционал не поддерживается для интерфейса tui.

Проверка наличия чековой ленты осуществляется:

- при запуске кассы,
- после закрытия чека продажи,
- после закрытия чека возврата,
- после закрытия возврата по чеку продажи.

Возможность показа уведомления определяется параметром `notifyPaperNearEnd`, который задается в конфигурационном файле `/linuxcash/cash/conf/ncash.ini` в секции `[Misc]`:

- при значении параметра `true`:
  - если бумаги достаточно, то уведомление не будет выведено,
  - если бумаги мало, то будет выведено уведомление в формате: `<ФР №>`. Чековая лента заканчивается,
  - если бумага закончилась, то будет выведено уведомление в формате: `<ФР №>`. Нет чековой ленты.
- при значении параметра `false` уведомление не будет выведено.

Наименование	Тип данных	Возможные значения	Описание	Примечания
<code>notifyPaperNearEnd</code>	логический	<ul style="list-style-type: none"><li>• <code>true</code></li><li>• <code>false</code></li></ul>	Показывать уведомление об окончании чековой ленты	По умолчанию <code>false</code>

### Пример настройки

```
[Misc]
...
; Показывать уведомление об окончании чековой ленты
; По умолчанию false
;notifyPaperNearEnd = false
```

## Связь ФН с ОФД

 Протокол RNDIS используется для передачи данных в ОФД только ККМ Штрих.

Протокол RNDIS представляет собой сетевой интерфейс, предназначенный для передачи данных от ККМ в кассовую программу по USB подключению с целью дальнейшей передачи данных в ОФД.

Передача данных от ККМ осуществляется по двум каналам:

- через последовательный интерфейс или TCP передаются данные для кассовой программы,
- по USB передаются данные для ОФД.

## Подготовка к настройке обмена данными

Перед настройкой обмена данными с ОФД через RNDIS необходимо:

1. Просмотреть настройки ККМ командой:

```
/linuxcash/cash/bin/frinit -gp on
```

В результате выполнения команды в файл `/linuxcash/logs/current/frinit.log` будут выведены таблицы с существующими параметрами ФР.

В таблице 16 заданы сетевые настройки:

- В строках 16.3.1 – 16.6.1 указывается ip-адрес ФР (указывается в качестве хоста при подключении ФР через менеджер оборудования).
- В строках 16.7.1 – 16.10.1 указывается адрес шлюза сети ФР.
- В строках 16.11.1 – 16.14.1 указывается маска сети ФР.
- В строках 16.15.1 – 16.18.1 указывается адрес DNS-сервера (**DNS кассы**).

В таблице 19 заданы параметры ОФД:

- В строке 19.1.1 указывается адрес сервера ОФД.
- В строке 19.2.1 указывается порт сервера ОФД.
- В строке 19.3.1 указывается таймаут чтения ответа.

В таблице 21 задан статус активности RNDIS:

- В строке 21.4.1 указывается порт подключения ФР (указывается в качестве порта при подключении ФР через менеджер оборудования).
- В строке 21.9.1 указан статус активности RNDIS, который может принимать значения:
  - 0 – выключен,
  - 1 – включен.

2. Просмотреть параметры сети, к которой подключена касса.



#### ВАЖНО!

Настройки сети в кассовой программе не должны совпадать с настройками сети ФР, так как обмен данными ККМ-касса и ККМ-ОФД должен выполняться в разных интерфейсах.

## Настройка передачи данных

Для настройки передачи данных от ККМ в ОФД по usb-кабелю необходимо:

1. Запрограммировать параметры таблиц 16, 19, 21 в конфигурационном файле `/linuxcash/cash/conf/ncash.ini.d/fr.ini` в секции `[HW.FR.common.params]`.



В большинстве случаев для передачи данных могут быть использованы параметры по умолчанию и не требуется их дополнительного программирования.

2. Установить пакет `artix-rndis`, выполнив команду:

```
aptitude install artix-rndis
```

Вместе с пакетом `artix-rndis` автоматически устанавливается пакет `iptables`, который используется для настройки маршрутизации пакетов с интерфейса ФР на интерфейс кассы.

3. В конфигурационном файле `/opt/RNDIS/conf.ini` указать:

а. Для подключения одного ФР – настройки шлюза, которые запрограммированы в ФР (строки 16.7.1 – 16.10.1):

#### Пример настройки для одного ФР

```
...
# Настройки интерфейса без привязки к MAC адресу
# IP адрес устройства
ADDRESS=192.168.137.1
# Маска сети
MASK=255.255.255.0
...
```

б. Для подключения от двух до десяти ФР – настройки шлюза, а также MAC-адрес каждого из ФР:

#### Пример настройки от двух до десяти ФР

```
...
# Настройки интерфейсов с привязкой к MAC адресу
# MAC адрес устройства
MAC1=00:60:37:ac:8c:90
# IP адрес устройства
ADDRESS1=192.168.137.1
# Маска сети
MASK1=255.255.255.0
# MAC адрес устройства
MAC2=00:60:37:4a:25:03
# IP адрес устройства
ADDRESS2=192.168.138.1
# Маска сети
MASK2=255.255.255.0
...
```

Посмотреть MAC-адрес подключенных ФР можно в логе rndis.log, который находится в директории /linuxcash/logs/current/:

#### Пример MAC-адреса в логе

```
...
2018-07-03 15:05:48.131 – Подключен RNDIS интерфейс RNDIS16, MAC=00:60:37:ac:8c:90
...
```

4. Для вступления в силу запрограммированных параметров необходимо выключить и включить ФР.



После настройки интерфейса RNDIS данные фискальных чеков будут автоматически передаваться в ОФД.

## Доступность сетевого интерфейса RNDIS

Статус сетевого интерфейса RNDIS проверяется с периодичностью в 10 минут. При отсутствии связи с ФР программа переподключает сетевой интерфейс. Данные проверки записываются в файл /linuxcash/logs/current/rndis.log. Переподключить сетевой интерфейс вручную можно путем перезагрузки кассы.

## Проверка потоварных счетчиков в ФР

При пробитии большого количества данных на ФР Штрих могут возникать ситуации, в которых при добавлении позиции ФР не отвечает, команда добавления позиции отправляется повторно и в результате позиция задваивается. Проверка потоварных счетчиков в ФР Штрих активируется в конфигурационном файле [/linuxcash/cash/conf/ncash.ini.d/fr.ini](#).

Наименование	Тип данных	Возможные значения	Описание	Примечания
checkPositionCounters	логический	<ul style="list-style-type: none"><li>• true</li><li>• false</li></ul>	Проверка потоварных счетчиков в ФР Штрих	По умолчанию false

#### Пример настройки

```
[HW.FR]
```

```
; Проверка потоварных счетчиков на ФР.
; Если ФР поддерживает проверку счетчиков и включена настройка, то после
; добавления всех позиций в ФР будет происходить проверка на кол-во товаров в программе и ФР
; По умолчанию выключено
;checkPositionCounters = false
```

Добавление товарных позиций в ФР осуществляется при закрытии кассового чека в программе.

При закрытии чека позиции из программы объединяются по отделам и в ФР на каждый отдел добавляется отдельная позиция. Если у товара не указан отдел, указан отдел с №0 или не настроено соотнесение отделов, то в ФР такие позиции записываются в отдел №1.

При закрытии чека кассовая программа сравнивает счетчики в программе и в ФР.

- При совпадении счетчиков чек в ФР закрывается.
- Если счетчики расходятся, то чек в ФР аннулируется, на экран кассира выводится ошибка "Ошибка ФР: Ошибка регистрации позиции". Чек необходимо закрыть повторно.

#### Пример

ФР Штрих позволяет использовать 16 логических отделов.

В кассовой программе сформирован чек:

Товар	Количество	Отдел
Консервы	1	4
Хлеб	10	4
Молоко	1	4
Колбаса	5	-
Печенье	2	0

В ФР записаны позиции:

Товар	Количество	Отдел
Колбаса, печенье	2	1
Консервы, хлеб, молоко	3	4

Чек в ФР закрывается корректно.

## Загрузка лицензии на ФР Штрих

Для загрузки лицензии на ФР Штрих необходимо:

1. Создать директорию /linuxcash/cash/conf/frlicense/.
2. Поместить в директорию json-файл:

```
[
  {
    "serialNum": "120938185732",
    "license": "FC120982103AB2913192312",
    "sign": "B1213012958098328"
  },
  {
    "serialNum": "905683450",
    "license": "982103AB2913192312",
    "sign": "3012958098328"
  }
]
```

, где:

- serialNum – серийный номер ФР,
- license – лицензия,
- sign – подпись лицензии.

При наличии нескольких json-файлов загружается первый попавшийся. В файле последовательно считываются все json-объекты. Если серийный номер ФР и серийный номер в json-файле совпадет, то будет произведено сравнение лицензии из ФР и из файла:

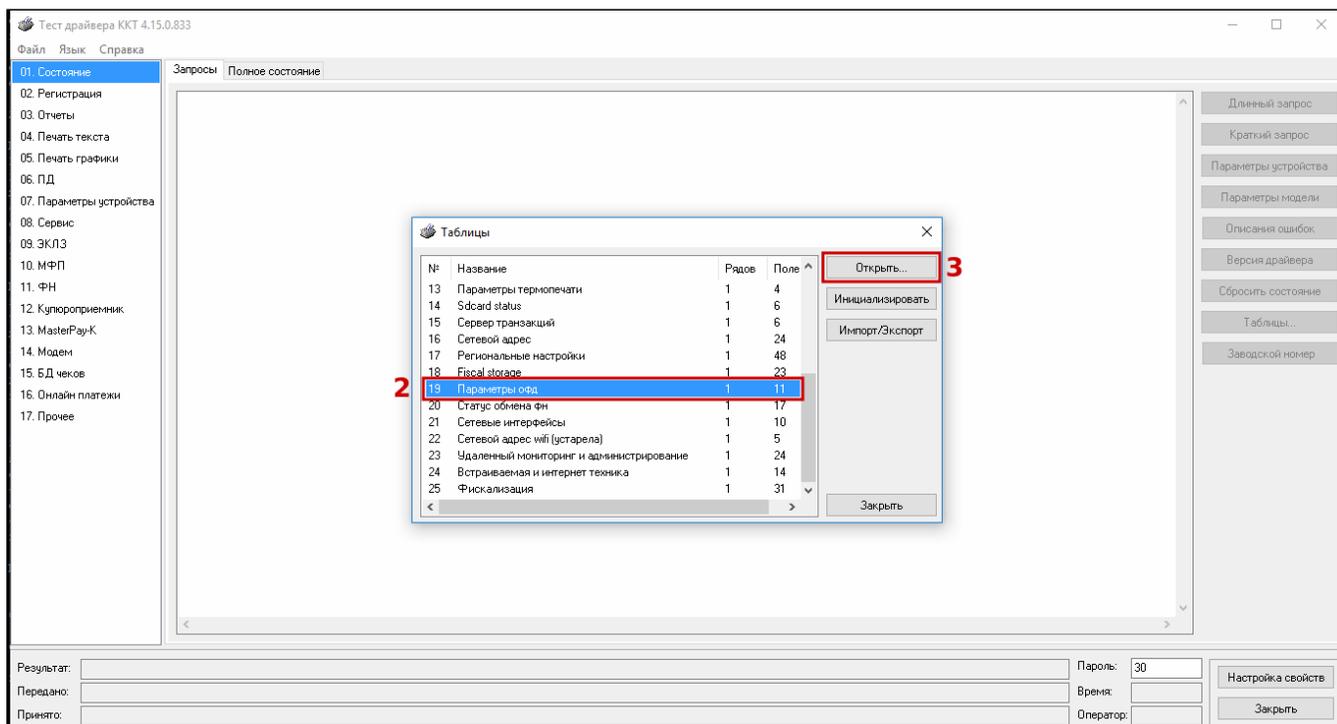
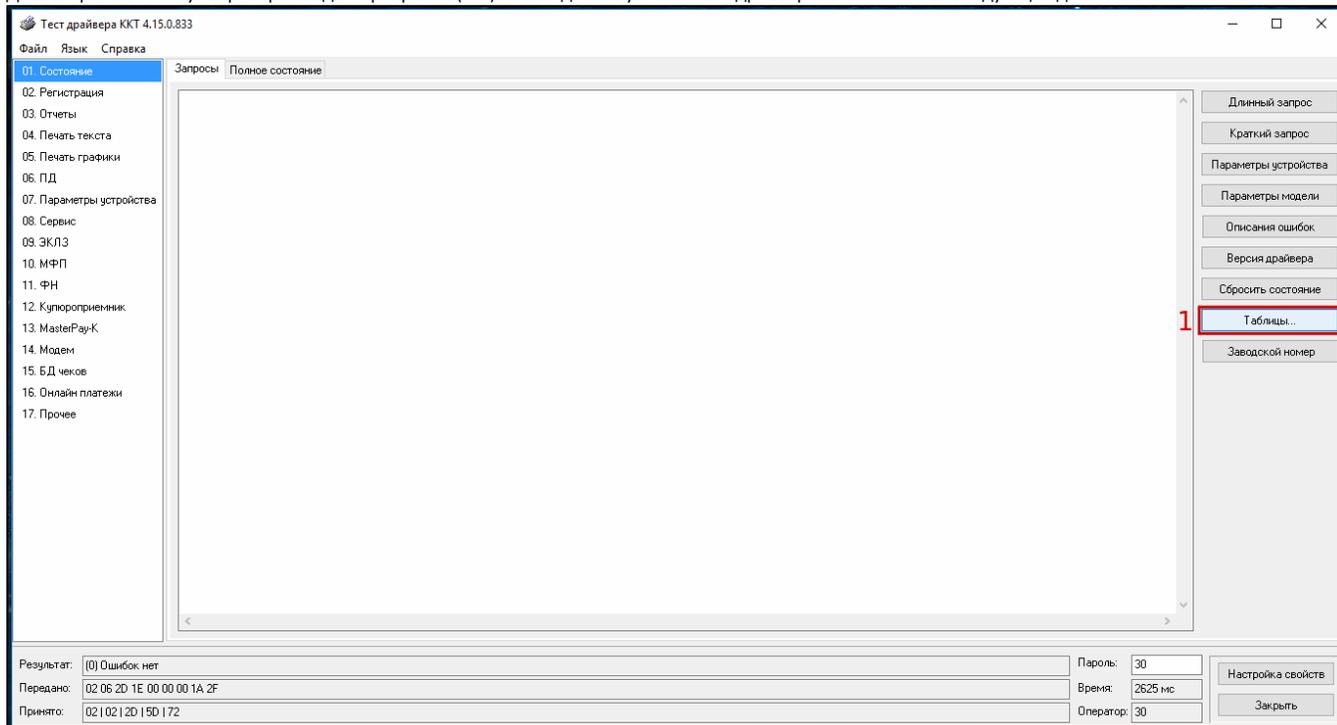
- если лицензии совпадают, то проверка завершится успешно,

- если лицензии не совпадают, то будет осуществлена попытка записи лицензии.

Проверка лицензии происходит после установки скорости с устройством, но перед перерегистрацией ККТ с заменой СНО.

## Настройка таймаута проверки кода маркировки

Для настройки таймаута проверки кода маркировки (КМ) необходимо в утилите тест-драйвера ККТ выполнить следующие действия:



Параметры офд		
Поле	Название	Значение
1	Сервер	████████████████████
2	Порт	████████
3	Таймаут чтения ответа	████████
4	Задержка между пакетами, мс	████████
5	Сервер км	████████████████████
6	Порт км	████████
7	Таймаут чтения ответа км	████████
8	Таймаут чтения ответа км при проверке	2
9	Сервер ас окп	████████████████████
10	Порт ас окп	████████
11	Таймаут ас окп	████████

## Проверка кода маркировки (тег 2106)

Для проверки кода маркировки (тег 2106) необходимо настроить следующие параметры:

№	Название
10	Службная
11	Параметры кодиро
12	Веб-ссылка
13	Параметры термоп
14	Sdcard status
15	Сервер транзакций
16	Сетевой адрес
17	Региональные наст
18	Fiscal storage
19	Параметры офд
20	Статус обмена фн
21	Сетевые интерфейс
22	Сетевой адрес wifi

Параметры офд		
Поле	Название	Значение
1	Сервер	████████████████████
2	Порт	████████
3	Таймаут чтения ответа	████████
4	Задержка между пакетами, мс	████████
5	Сервер км	████████████████████
6	Порт км	████████
7	Таймаут чтения ответа км	████████
8	Таймаут чтения ответа км при проверке	████████
9	Сервер ас окп	████████████████████
10	Порт ас окп	████████
11	Таймаут ас окп	████████

Тип: число    Диапазон: 1..65535    Размер, байт: 2

Значения параметров необходимо запросить в ОФД.

## Особенности ФР "ШТРИХ-СИТИ-Ф" при отправке чеков на адрес покупателя

После закрытия чека с отказом от печати и [отправкой на адрес покупателя](#) ФР "ШТРИХ-СИТИ-Ф" не возвращает значение параметра печати чека в исходное состояние, из-за чего последующие чеки не печатаются.

Для решения данной проблемы необходимо в утилите администрирования Yuki:

1. Настроить действие "Команда ФР: печатать чек" с командой COMMAND\_OPERATION, с параметром url и значением frcommand://setparam?producer=shtrihm&model=47&table=17&row=1&field=7&value=0.  
О настройке действий подробнее можно прочитать в разделе "[Настройка действий](#)".
2. Настроить макрос "Закрытие чека" с действием "Команда ФР: печатать чек".
3. На событие "Действия после закрытия документа" назначить макрос "Закрытие чека".  
О настройке макросов и событий подробнее можно прочитать в разделе "[События и макросы](#)".