

Малый стационарный сканер VMC Qubic



Инструкция по эксплуатации
Москва, 2023

Версия документации: 1.0.4
Дата сборки: 21.12.2023

Содержание

Термины и сокращения.....	5
Введение	7
Наименования выпускаемых устройств и их опциональные функции.....	8
Технические характеристики	9
Конструкция сканера	11
Габариты сканера	12
Подключение сканера	13
Подключение и извлечение интерфейсного кабеля	13
Выбор интерфейса сканера	13
USB HID (эмуляция клавиатуры).....	15
USB POS HID (POS-протокол).....	15
USB CDC (виртуальный COM-порт).....	15
UART / RS-232	15
Bluetooth HID BLE (эмуляция клавиатуры).....	15
Bluetooth POS HID (эмуляция клавиатуры).....	16
Bluetooth SPP Classic (виртуальный COM-порт).....	16
Bluetooth HID Classic (эмуляция клавиатуры).....	16
Установка драйверов USB	17
Для ОС Windows.....	17
Для ОС Linux (Ubuntu / Debian).....	17
Подключение по интерфейсу Bluetooth	17
Подключение по Bluetooth к устройствам на базе ОС Windows.....	18
Подключение по Bluetooth к устройствам на базе ОС Android / iOS	18
Типовые примеры подключения к устройствам по Bluetooth	18
Использование.....	22
Размещение сканера.....	22
Наклон и регулировка затяжки фрикциона	22
Кронштейны для крепления на стену.....	23
Прицеливание.....	23
Считывание штрих-кодов.....	24
Подсветка и индикация.....	25
Использование верхних кнопок	26
Сканирование ШК с экрана смартфона или планшета.....	26
Регулировка громкости звукового сигнала	27
Отправка заранее запрограммированных скан-кодов	27
Захват изображения и передача их на хост для сохранения.....	28
Индикатор «Честный ЗНАК»	28
Работа сканера VMC Qubic в исполнении с Bluetooth.....	29
Проверка подлинности валюты и регистрация банкнот.....	29
Формат данных регистратора банкнот.....	30
Передача считанной информации	31
Настройка сканера (ScanCfg).....	32
Программа настройки ScanCfg	32
Подключение	33
Настройки.....	34
Интерфейс с ПК	35
Декодеры штрих-кодов.....	41
OCR.....	56
Детектор валюты	57
Префиксы/Суффиксы.....	58

Сообщение от верхней кнопки.....	59
Запуск сканирования.....	60
Подсветка	61
Прицельные светодиоды.....	62
Управление питанием.....	63
Управление звуком	64
Управление настройкой.....	65
Обновление прошивки в сканере (EasyUpdate).....	66
Получение изображений из сканера (ScanImg)	68
Программа «Регистратор банкнот»	69
Установка программы «Регистратор банкнот»	69
Настройка программы «Регистратор банкнот»	71
Настройка сканеров VMC для работы с маркировкой	72
Настройка передачи символа разделителя GS в системе «Честный ЗНАК»	73
Настройка для работы под управлением ОС Windows	73
Включение вывода символов GS в режиме HID при помощи Alt-кодов	73
Включение вывода символов GS в режиме HID при помощи последовательности Ctrl + X	75
Настройка для работы под управлением ОС Android, Linux и iOS.....	76
Аксессуары	77
Интерфейсные кабели.....	77
Интерфейсный кабель USB для сканеров VMC (2 м).....	77
Интерфейсный кабель USB для сканеров VMC (3 м, USB AM/8P8C)	77
Интерфейсный кабель RS-232 для сканеров VMC BurstScanX и BurstScan Lite v2 с питанием от USB	78
Кронштейны	78
Приложение 1 Проблемы и методы их устранения	80
Приложение 2. Идентификатор символики	81

Термины и сокращения

Декодер	Процедура, извлекающая закодированные данные из ШК.
Идентификатор символики	Последовательность знаков КОИ-7, которая формируется декодером, располагается перед декодированными данными, передаваемыми декодером. Идентификатор однозначно идентифицирует декодированную символику. В сканерах VMC используются идентификаторы AIM ID.
ИК	Инфракрасная часть спектра.
Контрольный знак	Знак данных, значение которого рассчитывается по определенному алгоритму на основе имеющихся данных. Добавляется к части последовательности данных с целью контроля целостности данных символики.
ОС	Операционная система
ПК	Персональный компьютер
ПО	Программное обеспечение
Префикс	Последовательность знаков, которая располагается перед декодированными данными, передаваемыми декодером.
Прошивка	Программный код, выполняющийся в сканере. Для обновления функциональности может быть скачан с веб сайта www.vmc-id.com на странице модели сканера во вкладке «Скачать» в виде файла-архива.
Символика	Стандартизованное представление данных в форме ШК. Пример символик: EAN-13, QR Code.
Суффикс	Последовательность знаков, которая располагается после декодированных данных, передаваемых декодером.
Хост	Устройство, к которому подключён сканер.
Центр зоны сканирования	Совпадает с центром фотоизображения, получаемого сканером. Пятно красного прицельного светодиода указывает центр зоны сканирования.
Штрих-код (ШК)	Способ кодирования и представления информации в виде комбинации чёрных и белых элементов (модулей).
Bluetooth	Беспроводной интерфейс с небольшим радиусом действия.
Bluetooth HID	Профиль протоколов HID (Human Interface Device) для работы через беспроводной интерфейс. Служит для подключения таких устройств как клавиатура. Посылка данных сканером эквивалентна нажатию на клавиши клавиатуры.
Bluetooth POS HID	Профиль протоколов HID (Human Interface Device) для работы через беспроводной интерфейс путем передачи данных не посимвольно, а пакетом. Служит для подключения таких устройств как клавиатура с помощью Bluetooth. Существенно ускоряет передачу данных от сканера к хосту.
Bluetooth SPP	Профиль протоколов SPP (Serial Port Profile). Служит для эмуляции работы последовательного порта через беспроводной интерфейс.

COM-порт	Communication port (перевод: порт связи). Порт связи ПК. Также имеет сленговое название последовательный порт. Может быть физическим (при использовании стандарта RS-232) или виртуальным (при эмуляции через интерфейс USB CDC, Bluetooth SPP и пр.).
INF файл	Файл, содержащий информацию о драйверах устройства для ОС.
RS-232	Стандарт физического уровня для асинхронного интерфейса (UART). При использовании в ПК этот интерфейс называют физическим COM-портом.
UART	Universal Asynchronous Receiver-Transmitter (перевод: Универсальный асинхронный приёмопередатчик).
USB	Universal Serial Bus (перевод: Универсальная последовательная шина)
USB CDC	Класс коммуникационного устройства, отображаемый в ОС как виртуальный COM-порт. Аналогичен по логике функционирования физическому COM-порту.
USB HID	Профиль протоколов HID (Human Interface Device). Служит для подключения таких устройств как клавиатура. Посылка данных сканером эквивалентна нажатию на клавиши клавиатуры.
USB POS HID	Профиль пакетных протоколов HID (Human Interface Device). Служит для подключения таких устройств как клавиатура. Посылка данных сканером осуществляется пакетом, что существенно ускоряет обмен с хостом.

Введение

В данной инструкции представлено описание, руководство по настройке и эксплуатации малых стационарных 2D-фотосканеров штрих-кодов серии Qubic с опциональным встроенным автоматическим детектором валюты и регистратором денежных купюр, а также с опциональным интерфейсом Bluetooth.

Сканеры предназначены для чтения линейных (EAN-13, Code 39, Code 128, ...), гибридных (PDF417, ...) и двумерных (Aztec, Data Matrix, QR Code, ...) штриховых символов с любой поверхности (в том числе и с ЖК-экранов) в видимой и инфракрасной (исполнения с ИК детектором) частях спектра.

Встроенный детектор валюты, присутствующий в исполнениях VMC Qubic V осуществляет быструю автоматическую бесконтактную проверку защитных признаков купюры, экономя время проведения наличных расчётов.

Встроенный регистратор денежных купюр распознаёт номинал банкноты, год ввода в оборот и серийный номер. Эта возможность вкпе с программой-логгером (например, программа «[Регистратор банкнот](#)» с сайта www.vmc-id.com) позволяет автоматически регистрировать время получения каждой купюры. В случае признания купюры поддельной после инкассации, дата и время получения купюры укажут в видеоархиве человека, рассчитавшегося фальшивой купюрой (см. описание системы «[Без фальши](#)»).

Также имеется возможность получать из сканера фотоизображение. Для моделей со встроенным детектором валюты, изображение может быть получено в ИК части спектра.

Сканеры поддерживают интерфейс USB HID (эмуляция клавиатурного ввода), USB CDC (виртуальный COM-порт) и USB POS HID (пакетная передача данных, эмуляция клавиатурного ввода). Опционально данные можно передавать по интерфейсу RS-232 и Bluetooth. При отсутствии этих опций поддерживается интерфейс UART (с логическими уровнями 3,3 В).

Наименования выпускаемых устройств и их опциональные функции

Полное наименование устройства	Сокращённое наименование устройства	Детектор валюты и регистратор купюр	Индикатор «Честный ЗНАК»	Интерфейс UART (3.3 В)	Интерфейс Bluetooth	Интерфейс RS-232
Малый стационарный сканер VMC MCC (IP52)	VMC Qubic		•	•		
Малый стационарный сканер VMC MCC (IP52) V с автоматическим детектором и регистратором купюр	VMC Qubic V	•	•	•		
Малый стационарный сканер VMC MCC (IP52) BT	VMC Qubic BT		•	•	•	
Малый стационарный сканер VMC MCC (IP52) V-BT с автоматическим детектором и регистратором купюр	VMC Qubic V-BT	•	•	•	•	•

Технические характеристики

Параметры	Значения
Линейки/модели	VMC Qubic
Интерфейсы	Штатные: USB HID, USB CDC, USB POS HID; UART Оptionальные: Bluetooth HID BLE, Bluetooth HID Classic, Bluetooth SPP Classic, Bluetooth POS HID Classic; RS-232
Считываемые символы ШК	Одномерные: UPC-A, UPC-E, EAN-13, EAN-8, ISBN/ISSN, Interleaved 2 of 5, Codabar, Code 39, Code 93, Code 128, GS1 Databar, Pharmacode Гибридные: PDF417, MicroPDF417 Двумерные: Aztec Code, Aztec Runes, Data Matrix, QR Code, Micro QR Code
Распознавание текста	Поддерживается на всех моделях VMC в прошивках v.7.40 и выше
Датчик изображения	CMOS image sensor 1280 x 800 точек (1 мегапиксель)
Углы обзора (горизонталь/вертикаль)	59° x 36°
Минимальная контрастность ШК	10%
Минимальная ширина элемента ШК	0,076 мм (3 mil)
Расстояние считывания	от 0 до 140 мм (зависит от размера элементов ШК)
Толерантность к движению ШК	не менее 1 м/с
Источник света подсветки	Белые светодиоды
Источник света указателя штрих-кода	Красный светодиод (642 нм)
Диапазон рабочих температур	от 0 до +50°C
Рабочая влажность без конденсата	до 80% (при 35°C и атм. давлении от 84 до 107 кПа)
Напряжение питания	4,0-5,5 В
Потребляемая мощность	0,03-1,5 Вт
Размеры (ШxГxВ)	74 x 67 x 146 мм (с подставкой) 74 x 63 x 85 мм (без подставки)
Вес	300 г
Детектор валюты и регистратор денежных купюр	
Проверяемые защитные признаки купюр	Автоматическая проверка соответствия инфракрасного изображения эталону
Распознаваемая сканером информация на банкнотах	Номинал, год образца, серийный номер
Выдача ИК изображения	Да, при помощи программы « Регистратор банкнот »
Датчик изображения видимой части спектра	CMOS image sensor 1280 x 800 точек
Датчик изображения ИК части спектра	CMOS image sensor 1280 x 720 точек
Источник света подсветки видимой части спектра	Белые светодиоды
Источник света подсветки ИК части спектра	ИК светодиоды 850 нм и 940 нм
Беспроводной интерфейс Bluetooth	
Поддерживаемая версия Bluetooth	Classic 2.1, BLE 5.2
Поддерживаемые профили Bluetooth	HID, SPP, POS HID
Максимальное расстояние, м	до 100

Конструкция сканера

Внешний вид и основные элементы сканера показаны на [Рис. 1](#).

Модель VMC Qubic (малый стационарный сканер)

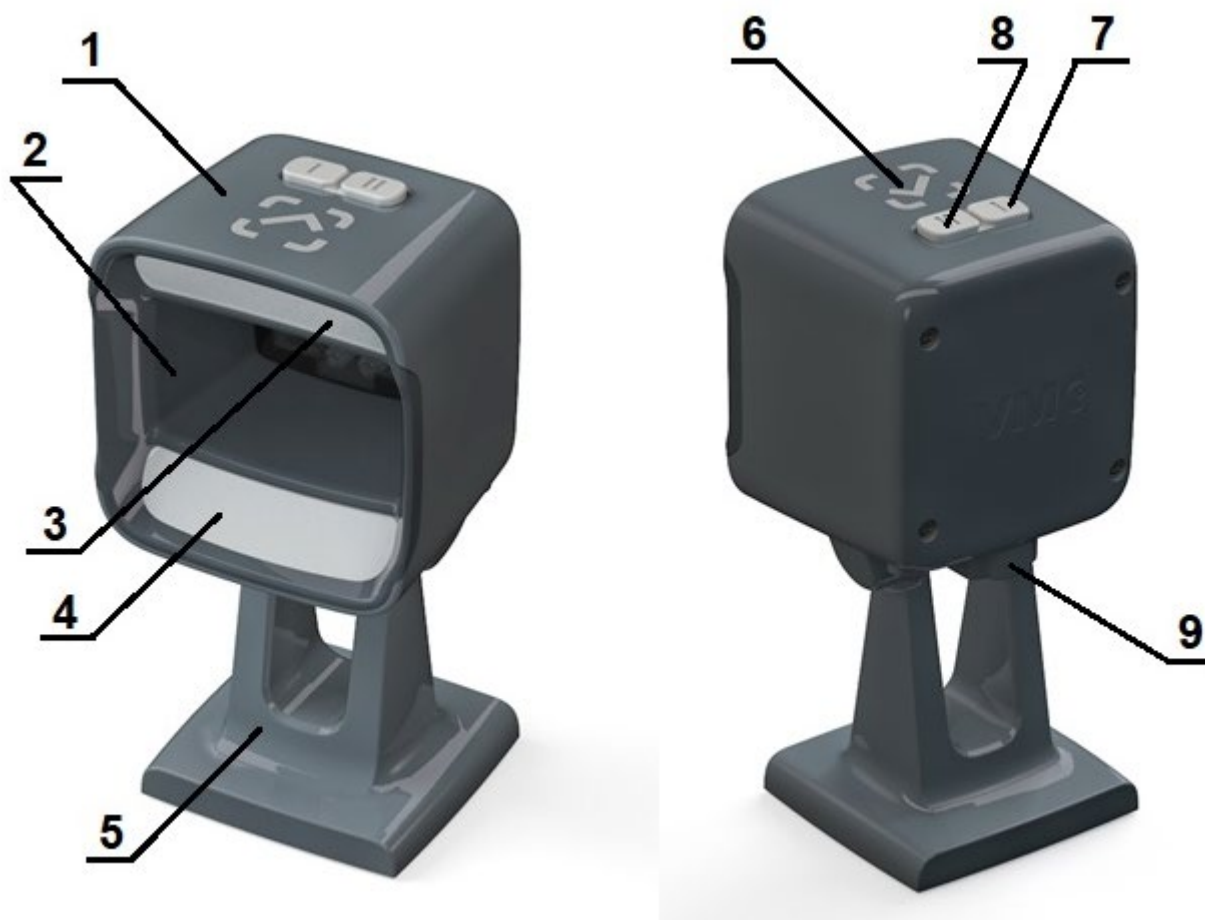
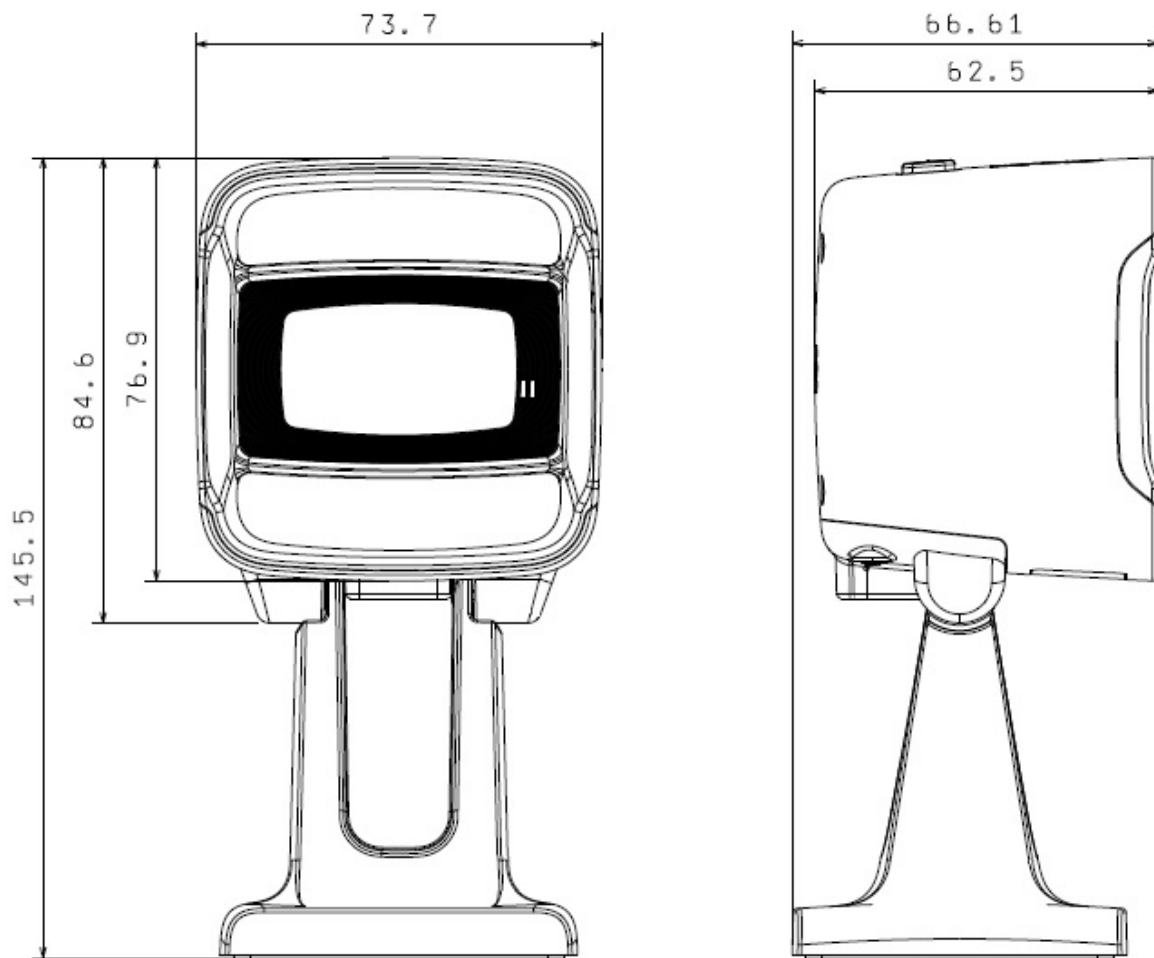


Рис. 1 Внешний вид

- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1. Голова | 6. Индикатор «Честный ЗНАК» |
| 2. Окно | 7. Верхняя кнопка «I» |
| 3. Верхняя светодиодная подсветка | 8. Верхняя кнопка «II» |
| 4. Нижняя светодиодная подсветка | 9. Отверстие для нажатия на защёлку разъёма кабеля |
| 5. Подставка | 10. Гнездо для подключения интерфейсного кабеля |

Габариты сканера



Подключение сканера

Подключение и извлечение интерфейсного кабеля



Рис. 2 Разъём кабеля сканера

Для подключения кабеля к проводному сканеру необходимо вставить разъём кабеля в кабельный колодец сканера до упора (см. поз. 9 [Рис. 1](#)). В завершении будет чувствоваться щелчок защёлки.

Для извлечения кабеля, через отверстие ([Рис. 3](#)) при помощи тонкого предмета (например, разогнутой скрепки), нажмите на защёлку кабеля и, не отпуская, потяните за кабель.



Рис. 3 Отверстие для доступа к защелке кабеля

Выбор интерфейса сканера

Выбор интерфейса передачи декодированных штрих-кодов можно осуществить при помощи сканирования приведённых ниже настроечных штрих-кодов:

Только USB HID Keyboard
(эмуляция клавиатуры)





Составное устройство USB HID и CDC.
Передача декодированных данных ШК
в USB HID (эмуляция клавиатуры).
По умолчанию для проводных сканеров.

Составное устройство USB HID и CDC.
Передача декодированных данных ШК
в USB CDC (виртуальный COM-порт)



USB POS HID
(пакетная передача данных)

RS-232 (UART)



Bluetooth HID BLE
(эмуляция клавиатуры).
По умолчанию для беспроводных сканеров.

Bluetooth POS HID
(пакетная передача данных)



Bluetooth SPP Classic
(виртуальный COM-порт)

Bluetooth HID Classic
(эмуляция клавиатуры)



Прочие интерфейсные настройки, в том числе настройки интерфейса для передачи данных детектора и регистратора валюты, см. в разделе «**Настройки детектора валюты**» инструкции «**Штриховые коды настройки сканера**».

USB HID (эмуляция клавиатуры)

Вывод считанных данных происходит аналогично набору этих данных на USB HID клавиатуре. В ОС Windows вывод считанных данных можно увидеть, например, в программе «Блокнот». В ОС Linux вывод считанных данных можно увидеть, например, в программе «Gedit».

USB POS HID (POS-протокол)

Данный интерфейс используется, если сканер необходимо распознать на хосте как устройство HID POS (подробнее см. инструкцию «**Штриховые коды настройки сканера**», раздел «**Настройка интерфейса**»).

USB CDC (виртуальный COM-порт)

Вывод считанных данных происходит в виртуальный COM-порт хоста.

В Windows работа аналогична работе с физическим COM-портом.

В Linux проверить подключение сканера к ПК можно в терминале, выполнив команду `dmesg`. Выданные данные USB устройства со строчкой **Manufacturer: VMC** говорят о подключении сканера. Также в выданном сообщении содержится информация о номере USB ACM устройства. Если номер устройства «0», то следующий запрос выведет считанные сканером данные штрих-кодов:

```
sudo cat /dev/ttyACM0
5997072194414 – считанный штрих-код.
```

Если данные, считанные сканером, не забираются из виртуального COM-порта каким-либо ПО, то сканер при считывании выдает звуковой сигнал низкого тона, обозначающий ошибку.

UART / RS-232

При наличии этого интерфейса сканер может настроен на передачу данных считанного ШК по UART / RS-232. Имеет значение соответствие параметров интерфейса сканера ШК параметрам хоста.

По умолчанию сканер имеет следующие настроенные параметры соединения:

Параметр	Значение
Скорость (бит/сек.)	9600
Биты данных	8
Чётность	Нет
Стоповые биты	1
Управление потоком	Нет

Bluetooth HID BLE (эмуляция клавиатуры)

Интерфейс по умолчанию для моделей сканеров VMC, оснащённых модулем Bluetooth. Вывод считанных данных происходит аналогично набору этих данных на клавиатуре.

В ОС Windows вывод считанных данных можно увидеть, например, в программе «Блокнот».

В ОС Linux вывод считанных данных можно увидеть, например, в программе «Gedit».

В ОС Android вывод считанных данных можно увидеть в любом приложении, предусматривающем ввод текстовых данных с клавиатуры.

Bluetooth POS HID (эмуляция клавиатуры)

Профиль пакетных протоколов, при котором передача данных от сканера на хост осуществляется пакетом, что существенно ускоряет обмен с хостом, особенно для беспроводного интерфейса Bluetooth.

Bluetooth SPP Classic (виртуальный COM-порт)

Вывод считанных данных происходит в виртуальный COM-порт хоста по беспроводному каналу Bluetooth.

В Windows работа аналогична работе с физическим COM-портом.

В Linux проверить подключение сканера к ПК можно в терминале, выполнив команду `dmesg`. Выданные данные USB устройства со строчкой **Manufacturer: VMC** говорят о подключении сканера. Также в выданном сообщении содержится информация о номере USB ACM устройства. Если номер устройства «0», то следующий запрос выведет считанные сканером данные штрих-кодов:

```
sudo cat /dev/ttyACM0
5997072194414 – считанный штрих-код.
```

Если данные, считанные сканером, не забираются из виртуального COM-порта каким-либо ПО, то сканер при считывании выдает звуковой сигнал низкого тона, обозначающий ошибку.

Bluetooth HID Classic (эмуляция клавиатуры)

Интерфейс для устройств, не поддерживающих протокол BLE. Вывод считанных данных происходит аналогично набору этих данных на клавиатуре.

В ОС Windows вывод считанных данных можно увидеть, например, в программе «Блокнот».

В ОС Linux вывод считанных данных можно увидеть, например, в программе «Gedit».

В ОС Android вывод считанных данных можно увидеть в любом приложении, предусматривающем ввод текстовых данных с клавиатуры.

Установка драйверов USB

Для ОС Windows

Для использования сканера с передачей данных по интерфейсу USB HID установка драйверов не требуется.

Если необходимо получать данные в виртуальный COM-порт (USB CDC) или использовать сервисные программы (программу настройки ScanCfg или программу обновления прошивки EasyUpdate), то потребуется указать операционной системе каталог с INF-файлом¹, соответствующим версии ОС. Скачать [архив](#) с каталогами, содержащими INF-файлы, можно со страницы модели сканера на сайте www.vmc-id.com (вкладка «Скачать»).

Для ОС Linux (Ubuntu / Debian)

Установка дополнительных драйверов для работы USB-сканера под ОС Linux не требуется.

Подключение по интерфейсу Bluetooth

Беспроводные сканеры VMC могут быть подключены по интерфейсу Bluetooth к различным устройствам, таким как Android-кассы, планшеты, смартфоны, ноутбуки, ПК и т.д. В сканерах VMC поддерживаются протоколы Bluetooth Classic 2.1 и Bluetooth BLE 5.

Перед сопряжением сканера с новым хостом рекомендуется всегда делать в сканере сброс Bluetooth-соединения с предыдущим хостом и очищение списка сопряжённых устройств с помощью настроечного штрих-кода «**Разорвать BT-связь сканера с хостом**»:



После сброса Bluetooth-соединения сканер издаст характерный короткий и низкий звуковой сигнал, нижняя светодиодная подсветка (поз. 4 [Рис. 2](#)) начнёт мигать синим, сигнализируя о готовности сканера к сопряжению.

Перед началом сопряжения сканера с хостом выберите нужный интерфейс Bluetooth-соединения (см. раздел «**Настройка интерфейса**» инструкции «**Штриховые коды настройки сканера**»). По умолчанию для Bluetooth-сканера установлен протокол Bluetooth HID BLE (эмуляция клавиатуры). Также доступен протокол Bluetooth Classic со следующими профилями:

- Bluetooth HID (эмуляция клавиатуры)
- Bluetooth SPP (виртуальный COM-порт)
- Bluetooth POS HID (может использоваться на кассах, поддерживающих POS HID).

После [выбора соответствующего интерфейса](#) сканер перезагрузится и станет доступным для процедуры присоединения (сопряжения), что отображается миганием нижней светодиодной подсветки (поз. 4 [Рис. 2](#)) синим цветом.

После выполнения сопряжения сканер издаст специфический звуковой сигнал, а нижняя светодиодная подсветка (поз. 4 [Рис. 2](#)) перестанет мигать синим цветом.

¹ Сканер использует стандартный драйвер ОС Windows USBSER.SYS для виртуального COM-порта, который устанавливается вместе с системой.

Подключение по Bluetooth к устройствам на базе ОС Windows

Для подключения сканера VMC Qubic по Bluetooth к ПК/ноутбуку на базе ОС Windows необходимо:

1. Выполнить в сканере выбор Bluetooth-интерфейса и сброс соединения с предыдущим хостом с помощью настроечного штрих-кода **«Разорвать BT-связь сканера с хостом»**.



2. Убедиться, что ПК/ноутбук поддерживает связь по Bluetooth и что данный интерфейс включён.
3. В меню Bluetooth в панели задач (Task tray) выбрать пункт **«Добавить устройство»**.
4. В появившемся окне после поиска доступных устройств Bluetooth должен появиться сканер VMC с названием в зависимости от выбранного типа протокола «VMCBTC-XXXXX»/«VMCHID-XXXXX»/«VMCSPP-XXXXX», где «XXXXX» – серийный номер сканера (указан на шильдике или в паспорте сканера).
5. В зависимости от требуемого уровня безопасности подключения по Bluetooth (с использованием PIN-кода или без него) считать сканером соответствующие настроечные штрих-коды из раздела **«Параметры Bluetooth сопряжения»** инструкции **«Штриховые коды настройки сканера»**.
6. По двойному клику мышкой на имени сканера «VMCBTC-XXXXX»/«VMCHID-XXXXX»/«VMCSPP-XXXXX» операционная система произведет подключение (сопряжение) с беспроводным сканером.

Подключение по Bluetooth к устройствам на базе ОС Android / iOS

Для подключения беспроводного сканера VMC к устройству, работающему под управлением Android 4.3+, iOS 5+, необходимо:

1. Выполнить в сканере выбор Bluetooth-интерфейса и сброс соединения с предыдущим хостом с помощью настроечного штрих-кода **«Разорвать BT-связь сканера с хостом»**.



2. Включить на устройстве Bluetooth, выполнить поиск доступных для сопряжения устройств. Сканер VMC появится в списке устройств с именем в зависимости от выбранного типа протокола в формате «VMCBTC-XXXXX»/«VMCHID-XXXXX»/«VMCSPP-XXXXX», где «XXXXX» – серийный номер сканера (указан на шильдике или в паспорте сканера).
3. В зависимости от требуемого уровня безопасности подключения по Bluetooth (с использованием PIN-кода или без него) считать сканером соответствующие настроечные штрих-коды из раздела **«Параметры Bluetooth сопряжения»** инструкции **«Штриховые коды настройки сканера»**.
4. Выполнить сопряжение со сканером, нажав на имя устройства «VMCBTC-XXXXX»/«VMCHID-XXXXX»/«VMCSPP-XXXXX».

Типовые примеры подключения к устройствам по Bluetooth

Перед сопряжением сканера с новым хостом рекомендуется всегда делать в сканере сброс соединения с предыдущим хостом и очищение списка сопряжённых устройств с помощью настроечного штрих-кода **«Разорвать BT-связь сканера с хостом»**:



Перед началом сопряжения сканера с хостом выберите нужный протокол работы сканера по Bluetooth. По умолчанию для Bluetooth-сканера установлен протокол Bluetooth HID BLE (эмуляция клавиатуры). Также доступен протокол Bluetooth Classic со следующими профилями:

- Bluetooth HID (эмуляция клавиатуры)
- Bluetooth SPP (виртуальный COM-порт)
- Bluetooth POS HID (может использоваться на кассах, поддерживающих POS HID).

Небезопасное соединение (без PIN-кода)

Внимание! Убедитесь, что настройка «**BT-сопряжение в режиме ввода PIN-кода сканером**» выключена! Подробнее см. инструкцию «**Штриховые коды настройки сканера**». Используется для подключения по протоколу **Bluetooth HID BLE**.

В случае, если нет необходимости в безопасном соединении сканера с Bluetooth-устройством (например, на складе, где нет посторонних людей в радиусе 10 метров), для подключения по протоколу Bluetooth HID BLE можно использовать упрощённый способ сопряжения без ввода PIN-кода:

1. Считайте командный штрих-код «**Подключение без запроса PIN-кода**» и продолжайте удерживать курок сканера нажатым:



2. Нижняя светодиодная подсветка (поз. 7 [Рис. 1](#)) начнёт мигать синим сериями из 8 быстрых вспышек.
3. На хосте в списке доступных для сопряжения Bluetooth-устройств выберите сканер VMC.
4. После начала сопряжения отпустите курок сканера.

Безопасное соединение (статический PIN-код)

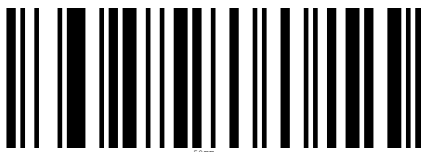
Для безопасного подключения сканера к хосту или при большом количестве касс, находящихся рядом, можно выполнять сопряжение сканера путём ввода на хосте заранее настроенного в сканере четырёхзначного PIN-кода, отличного от установленного по умолчанию «0000». Данный PIN-код потребуется ввести на хосте в процессе сопряжения со сканером.

Внимание! Способ сопряжения с заранее прописанным в сканере PIN-кодом обычно применим для работы по протоколу **Bluetooth HID Classic** с устройствами на базе ОС Android и/или по **Bluetooth HID Classic/BLE** с устройствами на базе ОС Windows.

1. Задайте PIN-код для сканера при помощи составной команды следующим образом:
 - Используйте настроечный ШК «**Установка PIN-кода для сканера**» из инструкции «**Штриховые коды настройки сканера**» для установки на сканере нового четырёхзначного PIN-кода (по умолчанию на сканере установлен PIN-код «0000»):



- Далее задайте PIN-код при помощи соответствующих командных ШК (возможные символы «000», «0», «1» ... «9», см. описание в разделе «**Составные команды**» инструкции «**Штриховые коды настройки сканера**»).
- Подтвердите введенный PIN-код соответствующим настроечным ШК «**Закончить ввод числа**»:



2. На хосте в списке доступных для сопряжения Bluetooth-устройств выберите сканер VMC.
3. Введите на хосте PIN-код, установленный для сканера в пункте №1.

Выполнить сброс ранее установленного в сканере PIN-кода можно с помощью настроечного ШК «**Удаление PIN-кода**» (см. также инструкцию «**Штриховые коды настройки сканера**»):



Внимание! Для удаления PIN-кода предварительно требуется отключить настройку «**Bluetooth-сопряжение в режиме ввода PIN-кода сканером**» (см. инструкцию «**Штриховые коды настройки сканера**»), а также рекомендуется перезапустить Bluetooth-модуль на хосте.

Некоторые устройства могут не работать с данным режимом из соображений безопасности!

Безопасное соединение (динамический PIN-код)

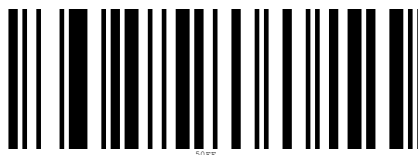
Внимание! Режим сопряжения путём ввода сканером 6-тизначного PIN-кода, предложенного хостом, может применяться при подключении по протоколу **Bluetooth HID Classic**.

В случае, если требуется ввод сканером PIN-кода, который предлагает хост при попытке сопряжения (например, данный тип подключения важен, когда сканер требуется подключить к определенному хосту, тогда как в радиусе действия Bluetooth находится сразу много хостов), выполните следующие действия:

1. Включите настройку **«Bluetooth-сопряжение в режиме ввода PIN-кода сканером»** из инструкции **«Штриховые коды настройки сканера»**:



2. На хосте в списке доступных для сопряжения Bluetooth-устройств выберите сканер VMC. Откроется окно с приглашением ввести с помощью сканера шестизначный PIN-код:
 - Нижняя светодиодная подсветка беспроводного подключения (поз. 7 [Рис. 1](#)) начнёт мигать синим сериями по 12 быстрых вспышек.
 - Считайте сканером соответствующий PIN-код (возможные символы **«000»**, **«0»**, **«1»** ... **«9»**, см. описание в разделе **«Составные команды»** инструкции **«Штриховые коды настройки сканера»**).
 - Подтвердите введенный PIN-код соответствующим настроечным ШК **«Закончить ввод числа»**:



В случае возникновения проблем рекомендуется [произвести обновление прошивки](#) (возможно, эта проблема была уже решена в очередном обновлении прошивки).

Использование

Размещение сканера

Сканер VMC Qubic в исполнении на подставке размещается на плоской горизонтальной поверхности таким образом, чтобы перед окном сканера имелось достаточное пространство для помещения товара со штрих-кодом, который необходимо считать.

Наклон и регулировка затяжки фрикциона

Для удобства работы оператора в модели VMC Qubic реализована регулировка наклона головы сканера от вертикального положения на 50 градусов вниз и на 25 градусов вверх. Фиксация головы сканера в определённом положении обеспечивается фрикционным механизмом, размещенном в одной из вилок подставки.

Жесткость фрикционного механизма со временем может потребовать корректировки. Для этого необходимо отсоединить подставку с нижней крышкой от головы сканера, открутив 2 винта в нижней части сканера. Повернув вилку подставки на 90° от вертикального положения (2), извлеките её упоры из пазов нижней крышки (2):

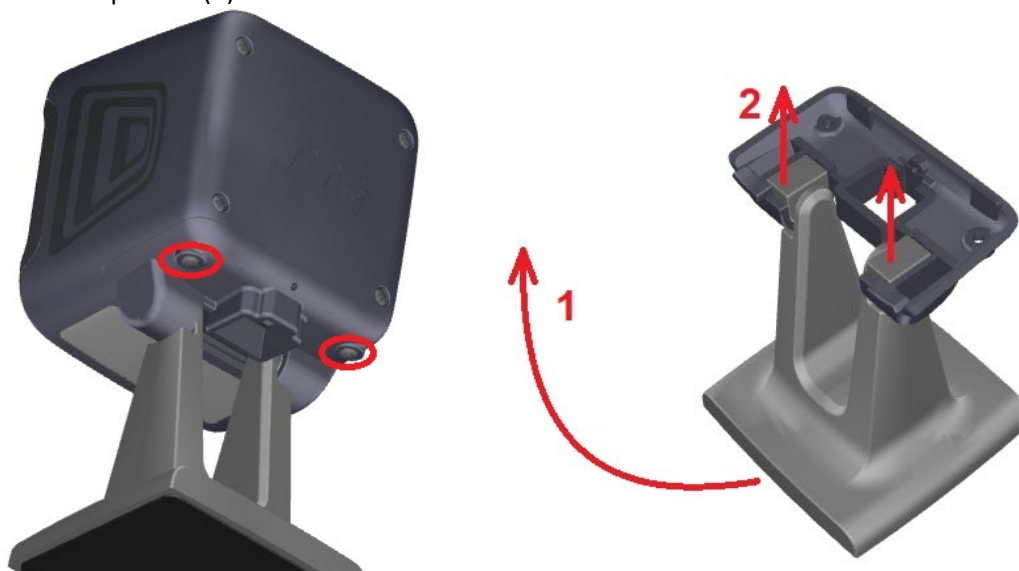


Рис. 4 Отсоединение подставки

После этого можно отрегулировать затяжку фрикционного механизма (см. [Рис. 5](#)).

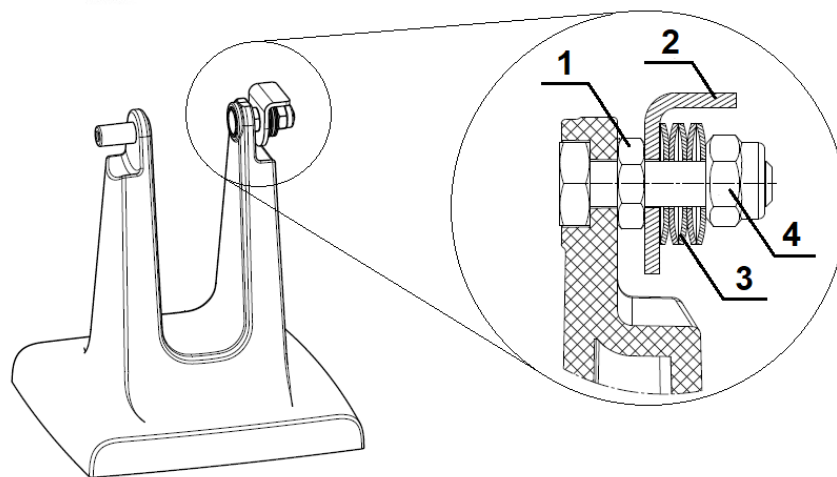


Рис. 5 Фрикционный механизм подставки

Выполните затяжку гайки 4 динамометрической отверткой или ключом с усилием 0,4-0,6 Н*м так, чтобы металлический упор 2 за счёт наличия тарельчатой пружины 3 поворачивался с необходимым трением. Латунная гайка 1 фиксируется клеем.

Соберите подставку с нижней крышкой и присоедините её к голове сканера винтами в порядке, обратном разборке.

Кронштейны для крепления на стену

Опционально по запросу можно приобрести металлические кронштейны для размещения сканера VMC Qubic без подставки на вертикальные, горизонтальные и прочие поверхности.

Для монтажа сканера на металлическом кронштейне необходимо снять нижнюю крышку с подставкой, открутив 2 самореза (см. [Рис. 6](#) ниже), повернуть ножки подставки на 90 градусов от вертикального положения, извлечь шарнир и фрикцион из нижней крышки и установить крышку на место, закрутив 2 самореза обратно:

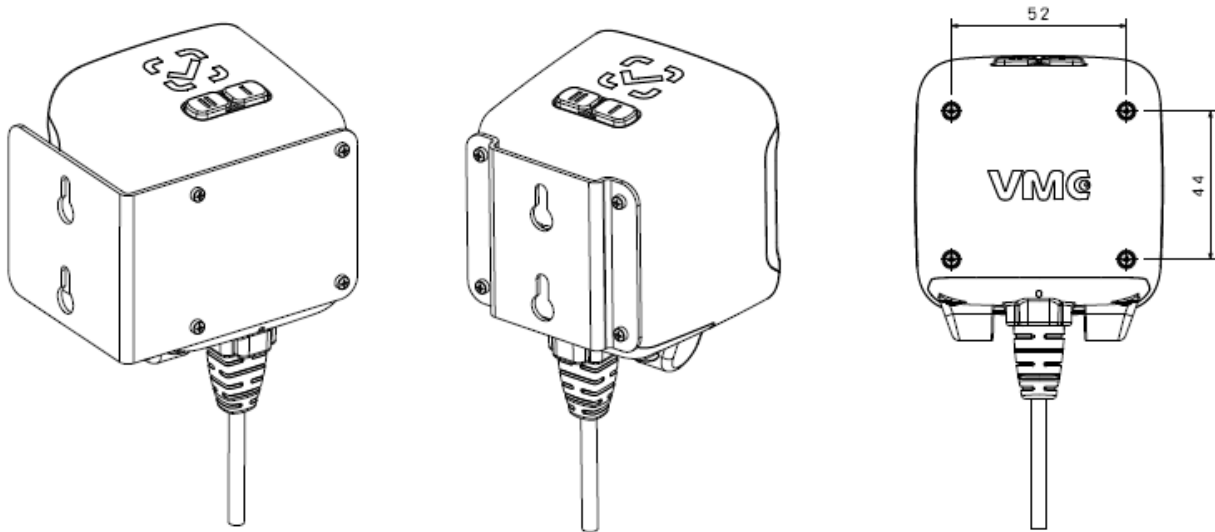


Рис. 6 Варианты металлических кронштейнов и габариты отверстий

Как и в случае с установкой сканера VMC Qubic на подставке, при размещении сканера на металлическом кронштейне важно обеспечить перед сканером достаточное пространство для помещения товара со штрих-кодом, который необходимо считать.

Прицеливание

Для наведения сканера на объект сканирования устройство оснащено красным прицельным светодиодом. Он проецирует яркое красное пятно на поверхность объекта сканирования. Центр зоны сканирования совпадает с центром красного прицельного пятна. Наивысший приоритет считывания будет у штрих-кода, расположенного ближе к центру данного пятна. Поместите считываемый штрих-код так, чтобы красное прицельное пятно попадало на него.

Для считывания близко расположенных друг к другу штрих-кодов рекомендуется включить настройку «Считывать штрих-коды только в центре поля зрения» (см. инструкцию «Штриховые коды настройки сканера»):



В этом случае сканер будет декодировать только штрих-код, на который указывает прицельный светодиод.

Считывание штрих-кодов

Считывание штрих-кодов стационарным сканером происходит в одном из трёх настраиваемых режимах:

1. **Непрерывно**
Поиск штрих-кода в зоне сканирования в непрерывном режиме.
2. **По детектированию движения в поле зрения сканера**
Поиск штрих-кода в зоне сканирования только по срабатыванию датчика движения в поле зрения сканера.
3. **По нажатию на верхнюю кнопку «I»**



Сканировать непрерывно
По умолчанию

По детектору движения



По нажатию на верхнюю кнопку «I»
или по команде²

² Команда по интерфейсу UART/RS-232 или USB CDC (см. документ «Протокол обмена данными со сканерами VMC»).

Подсветка и индикация

Вид индикации	Цвет и тип сигнала	Функция
Верхняя подсветка	Белый	Постоянно работающая подсветка, способствующая успешному распознаванию символик ШК.
Нижняя подсветка	Белый	Помощь при сканировании штрих-кодов. При переходе сканера в энергосберегающий режим отключается и включается по выходу сканера из сна (см. настройку « Время перехода в спящий режим (в секундах) » в инструкции « Штриховые коды настройки сканера »).
	Зелёный	Успешное считывание штрих-кода или успешная проверка купюры инфракрасным детектором и регистратором купюр.
	Синий (одиночное мигание каждые 2 сек.)	Сканер в режиме первичного/принудительно разорванного беспроводного сопряжения.
	Синий (3 быстрых мигания с периодичностью)	Потеря сканером связи с хостом по беспроводному каналу.
	Красный	Сканер в режиме инфракрасного детектора и регистратора банкнот.
Красный прицельный светодиод	Красный	Подсвечивание зоны чтения штрих-кода (режим работы: всегда/никогда/автоматически при срабатывании датчика движения в зависимости от настроек, см. раздел « Настройка прицельных светодиодов » инструкции « Штриховые коды настройки сканера »).
Зелёный светодиод успешного считывания	Зелёный (кратковременное включение)	Успешное считывание штрих-кода или успешная проверка купюры инфракрасным детектором и регистратором купюр.
	Зелёный (мигание в течение 3 сек)	Сканер в режиме регулировки громкости верхними кнопками (см. раздел « Регулировка громкости звукового сигнала » ниже).
	Зелёный (длительное включение)	Сканер в режиме обновления прошивки.
Индикатор «Честный ЗНАК»	--	Подробно описание в разделе « Индикатор «Честный ЗНАК» » ниже.

Использование верхних кнопок

Стационарные сканеры VMC Qubic оснащены 2 кнопками, расположенными на верхней поверхности сканера (см. [Рис. 7](#) ниже):

- Кнопка «I» (поз. 1 [Рис. 7](#))
- Кнопка «II» (поз. 2. [Рис. 7](#))



Рис. 7 Верхние кнопки

Функции кнопки «I»

[Сканирование ШК с экрана смартфона или планшета](#) (см. ниже).

Регулировка громкости звукового сигнала сканера (перевод в режим настройки громкости сигнала и уменьшение громкости). Подробнее см. раздел [«Регулировка громкости звукового сигнала»](#) (см. ниже).

Функции кнопки «II»

Перевод сканера в режим ИК детектора и обратно (для исполнений сканера со встроенным ИК детектором и регистратором банкнот). Подробнее см. раздел [«Проверка подлинности валюты и регистрация банкнот»](#) (см. ниже).

Регулировка громкости звукового сигнала сканера (перевод в режим настройки громкости сигнала и уменьшение громкости). Подробнее см. раздел [«Регулировка громкости звукового сигнала»](#) (см. ниже).

Отправка заранее запрограммированных скан-кодов. Подробнее см. раздел [«Отправка заранее запрограммированных скан-кодов»](#) (см. ниже).

Захват изображения и передача их на хост для сохранения. Подробнее см. раздел [«Захват изображения и передача их на хост для сохранения»](#) (см. ниже).

Сканирование ШК с экрана смартфона или планшета

При стандартном режиме работы сканера лишь небольшая часть кадров отводится для чтения штрих-кодов с ЖК-экранов смартфонов/планшетов и т.п. Не всегда такой режим позволяет успешно читать все штрих-коды. Поэтому в VMC Qubic при нажатии и удерживании кнопки «I» сканер отдаёт

больший приоритет кадрам именно для распознавания ШК с экранов электронных устройств. Возврат в стандартный режим выполняется сразу после отпускания кнопки «I».

Регулировка громкости звукового сигнала



В прошивку v.7.50 и выше заложена возможность регулировки громкости сигнала сканера с помощью верхних кнопок «I» и «II».

Для перевода сканера VMC Qubic в режим регулировки громкости зажмите кнопку «I» и, не отпуская её, нажмите кнопку «II» – начнёт мигать зелёный индикатор успешного считывания ШК. В режиме регулировки громкости:

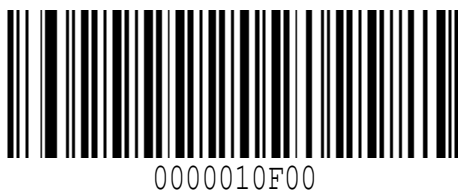
- Кнопка «I» уменьшает громкость сигнала сканера
- Кнопка «II» увеличивает громкость сигнала сканера

Для выхода из режима повторите комбинацию, зажав кнопку «I» и нажав на кнопку «II», или подождите 3 секунды – сканер автоматически вернётся в рабочий режим.

Отправка заранее запрограммированных скан-кодов

Для настройки отправки сообщения от верхней кнопки «II» необходимо выполнить следующие действия:

- Задать количество элементов сообщения



- Задать значение *i*-того элемента сообщения от верхней кнопки



0000011000

Подробнее смотрите инструкцию «Штриховые коды настройки сканера» раздел «Настройка сообщения от верхней кнопки».

Захват изображения и передача их на хост для сохранения

Захват изображения с последующей передачей на хост для сохранения выполняется через утилиту ScanImg. Подробнее о работе утилиты ScanImg см. раздел «[Получение изображений из сканера \(ScanImg\)](#)» ниже.

Индикатор «Честный ЗНАК»

При считывании кодов маркировки (КМ) на кассовых узлах розничных магазинов необходимо наглядно сигнализировать о валидности маркировки в системе «Честный ЗНАК» (ЧЗ). Индикатор, расположенный на сканере штрих-кодов, позволяет сделать это наиболее заметно для участников продажи. Начиная с линейки BSX, сканеры VMC оснащаются индикатором «Честный ЗНАК», отображающим результат проверки КМ в системе ГИС МТ.

Информация о валидности КМ, считанного сканером с продаваемого товара, передаётся по цепочке от контрольно-кассовой техники (ККТ) через кассовое программное обеспечение (КПО) в сканер штрих-кодов с индикацией ЧЗ. В командах содержится байт, говорящий о результате проверки КМ, и hash-сумма данных КМ. После считывания штрих-кода сканер сохраняет у себя hash-сумму данного штрих-кода. От ККТ приходит команда на зажигание индикации ЧЗ в сопровождении с hash-суммой для идентификации того, что включение индикатора относится к соответствующему hash-штрих-коду.

Для доверенного функционирования индикации ЧЗ на сканере штрих-кодов необходимо обеспечить защиту передаваемых от ККТ к сканеру данных. С этой целью посылки команд на зажигание индикатора подписываются имитовставкой. Для проверки подписи используется алгоритм AES-128 СМАС с ключом, который генерирует ККТ в начале работы пары сканера и ККТ. Передача ключа в сканер осуществляется посредством QR-кода. Для предотвращения несанкционированного использования QR-кода данные ключа перед кодированием шифруются AES-128 в режиме ECB одноразовым ключом, полученным от сканера. Одноразовый ключ поступает в ККТ в команде запроса на согласование ключей и должен быть предварительно запрошен из сканера. Ключ СМАС сохраняется в энергонезависимой памяти ККТ и сканера. Не допускается использования функционала отображения результата проверки до согласования ключей (работа с ключами по умолчанию должна быть запрещена).

Результат проверки КМ и цвет индикатора «Честный ЗНАК» может принимать следующие значения:

КМ прошёл проверку	КМ хороший	Зелёный индикатор ЧЗ
КМ прошёл проверку	КМ плохой	Красный индикатор ЧЗ
КМ не прошёл проверку	Нет информации о статусе КМ	Жёлтый индикатор ЧЗ
Остальные значения	Нештатная работа серверов ГИС МТ	Жёлтый индикатор ЧЗ

Более подробное описание данной функции смотрите в инструкции «Способ управления индикацией «Честный ЗНАК» на сканере штрих-кодов и взаимодействия с ККТ в системе «ЗНАК ID»».

Работа сканера VMC Qubic в исполнении с Bluetooth

В сканере VMC Qubic в исполнении с модулем Bluetooth статус беспроводного соединения с хостом отображается синим цветом нижней подсветкой (см. поз. 4 [Рис. 1](#)). Описание состояний нижней индикации расписано в разделе «[Подсветка и индикация](#)» выше.

Таблица светодиодных и звуковых индикаций сканера VMC Qubic

Нижняя индикация (синий цвет)	Звуковая индикация	Поведение сканера
Мигание каждые 2 сек.	2 звуковых сигнала (низкий и высокий)	Сканер в режиме первичного/принудительно разорванного беспроводного сопряжения
Мигание каждые 2 сек.	2 звуковых сигнала (низкий и высокий)	Сканер в режиме сопряжения / Поиск потерянного беспроводного хоста
3 быстрых мигания с периодичностью	--	Потеря сканером беспроводного хоста / После принудительного разрыва беспроводного сопряжения с хостом (до перезагрузки сканера)
--	Однократный звуковой сигнал	Обнаружение потерянного беспроводного хоста
Отсутствие индикации синим	--	Сканер подключён к беспроводному хосту

Проверка подлинности валюты и регистрация банкнот

Наглядно получить исчерпывающую информацию об использовании детектора валюты и регистратора банкнот можно, посмотрев видеоролик «[Использование сканера штрих-кодов VMC BurstScan V](#)».

Для запуска режима детектора валюты в модели VMC Qubic используется верхняя кнопка «II» (поз. 2 [Рис. 1](#)). Помимо этого, возможно настроить вход в режим детектора автоматически³. При входе в режим детектора валюты сканер издаёт специфический звуковой сигнал, зажигает нижнюю подсветку красным цветом и начинает интенсивно мигать верхней подсветкой.

В режиме детектора валюты происходит автоматическая проверка инфракрасных (ИК) защитных признаков денежных купюр. Только в случае соответствия ИК изображения купюры эталону сканер издаёт звуковой сигнал и зажигает зелёный световой сигнал (как при успешном считывании ШК), сигнализируя таким образом об успешности автоматической детекции. После успешной детекции сканер выдаёт по интерфейсу номинал, год образца и серийный номер купюры (канал выдачи данных и состав информации определяются настройками, см. раздел «[Настройки детектора валюты](#)» инструкции «[Штриховые коды настройки сканера](#)»).

Детекция осуществляется в диапазоне расстояний между передним краем сканера и купюрой от 90 до 160 мм. Центр зоны сканирования должен примерно соответствовать центру купюры.

У всех рублёвых купюр Банка России ИК защитные признаки присутствуют на лицевой стороне купюры, где размещен её серийный номер (см. [Рис. 8](#), лишь у некоторых банкнот серийный номер

³ Внимание! Автоматический вход в режим ИК детектора купюр немного снижает производительность сканера при считывании штрих-кодов!

есть и на оборотной стороне). По этой причине автоматическое распознавание подлинности реализовано только с лицевой стороны.

Лицевая сторона



Оборотная сторона



Рис. 8 Видимое и ИК изображения банкноты Банка России образца 1997 года номиналом 5000 рублей.

Если элементы ИК изображения заслонены, то сканер не сможет их проверить. Поэтому рекомендуется держать купюру за края, за части, где нет ИК изображения, или разместить на столе.

Если включена настройка передавать серийные номера купюр, но сканер не может его считать, а проверка ИК изображения прошла успешно, то сканер издаёт короткие звуковые сигналы, напоминающие щелчки. Для считывания серийного номера, возможно, следует убрать палец с серийного номера или изменить расстояние считывания.

Выход из режима детектора валюты осуществляется по нажатию на верхнюю кнопку «II» или по истечении настроенного интервала времени, прошедшего с момента проверки последней купюры. Выход сопровождается специфическим звуковым сигналом.

Для просмотра ИК изображения и/или записи серийных номеров банкнот и времени их проверки компанией VMC разработана программа «[Регистратор банкнот](#)» (см. описание ниже).

Формат данных регистратора банкнот

Регистратор банкнот передаёт из сканера на хост данные о номинале купюры, годе ввода её в обращение и серийном номере.

Формат данных имеет следующий вид:

[n]RUB_[y]_[v],[s]

где

- [n] – номинал банкноты (например, «5000»),
- [y] – год ввода купюры в обращение (например «2010»),
- [v] – наблюдаемая сторона банкноты («F» – лицевая, «B» – оборотная),
- [s] – серийный номер купюры.

Пример проверки лицевой стороны купюры номиналом 5000 рублей с серийным номером «8121638», введенной в оборот в 2010 году:

5000RUB_2010_F,8121638

Передача считанной информации

Получать результаты распознавания ШК и регистрации банкнот можно посредством любого из имеющихся у устройства интерфейсов: проводных USB HID, USB CDC, USB POS HID, UART (RS-232) и беспроводных Bluetooth HID BLE, Bluetooth POS HID, Bluetooth SPP Classic, Bluetooth HID Classic. При этом можно независимо выбрать, в какой интерфейс и какие данные посылать: в сканере могут одновременно работать 2 интерфейса. Так, например, хост может принимать данные ШК по интерфейсу USB HID, а данные распознавания денежных купюр – по интерфейсу USB CDC. Для этих двух видов данных также можно независимо задать префиксы и суффиксы.

Настройка сканера (ScanCfg)

Настройки сканера могут быть изменены несколькими способами⁴:

1. При помощи атомарных настроечных штрихкодов, приведённых в инструкции «[Штриховые коды настройки сканера](#)».
2. При помощи [настроечной программы «ScanCfg»](#). В случае использования USB-интерфейса потребуется обязательная установка [USB CDC драйвера](#).
3. Групповым настроечным штрихкодом, содержащим требуемые настройки. Групповой настроечный штрих-код можно сгенерировать в настроечной программе **ScanCfg** (изображение сформированного группового штрихкода Aztec Code или кнопка «**Сохранить в виде ШК**»/«**Да**» на вкладке «**Настройки**»). Он будет содержать все настройки сканера, заданные в программе. Сгенерированный ШК представляет собой символику Aztec Code. Для того, чтоб он был считан и настройки вступили в силу, необходимо предварительно включить в сканере считывание этой символики при помощи атомарного настроечного штрих-кода:



1401

Включено

Программа настройки ScanCfg

Работа с программой настройки **ScanCfg** возможна только с использованием физического или виртуального COM-порта. Через интерфейс Bluetooth работа с программой не поддерживается: в случае моделей с Bluetooth необходимо использовать интерфейсный кабель USB. При подключении к хосту по USB-кабелю настройте в сканере интерфейс USB CDC (виртуальный COM-порт, см. раздел «[Выбор интерфейса](#) сканера» данной инструкции). При необходимости [установите драйверы USB CDC](#).

После запуска программы **ScanCfg** появится её основное окно (см. [Ошибка! Источник ссылки не найден.](#)) с меню в левой части и пунктами настроек в правой. Поверх основного окна появляется напоминание о том, чтобы не забыть подключить сканер к программе и выгрузить из него в программу настройки для их дальнейшего редактирования. Закройте окно напоминания и приступайте к работе.

На всех вкладках программы **ScanCfg** в любой момент времени в верхней части доступны 2 функции:

- Кнопка «**Загрузить из устройства**» – загрузить в программу **ScanCfg** настройки из подключённого к программе сканера.
- Кнопка «**Сохранить в устройство**» – записать в подключённый к программе сканер настройки из программы **ScanCfg**.

⁴ Брошюру с настроечными штрих-кодами «[Штриховые коды настройки сканера](#)» и настроечную программу **ScanCfg** можно скачать с сайта www.vmc-id.com со страницы модели сканера (вкладка «[Скачать](#)»).

Подключение

В пункте меню «**Подключение**» через группу настроек «**Параметры**» задайте параметры соединения с устройством (или просто нажмите кнопку «**Поиск оборудования**» для обнаружения подключённого к ПК сканера VMC). При успешном обнаружении сканера в окне «**Устройство**» появится сообщение с моделью и версией прошивки сканера:

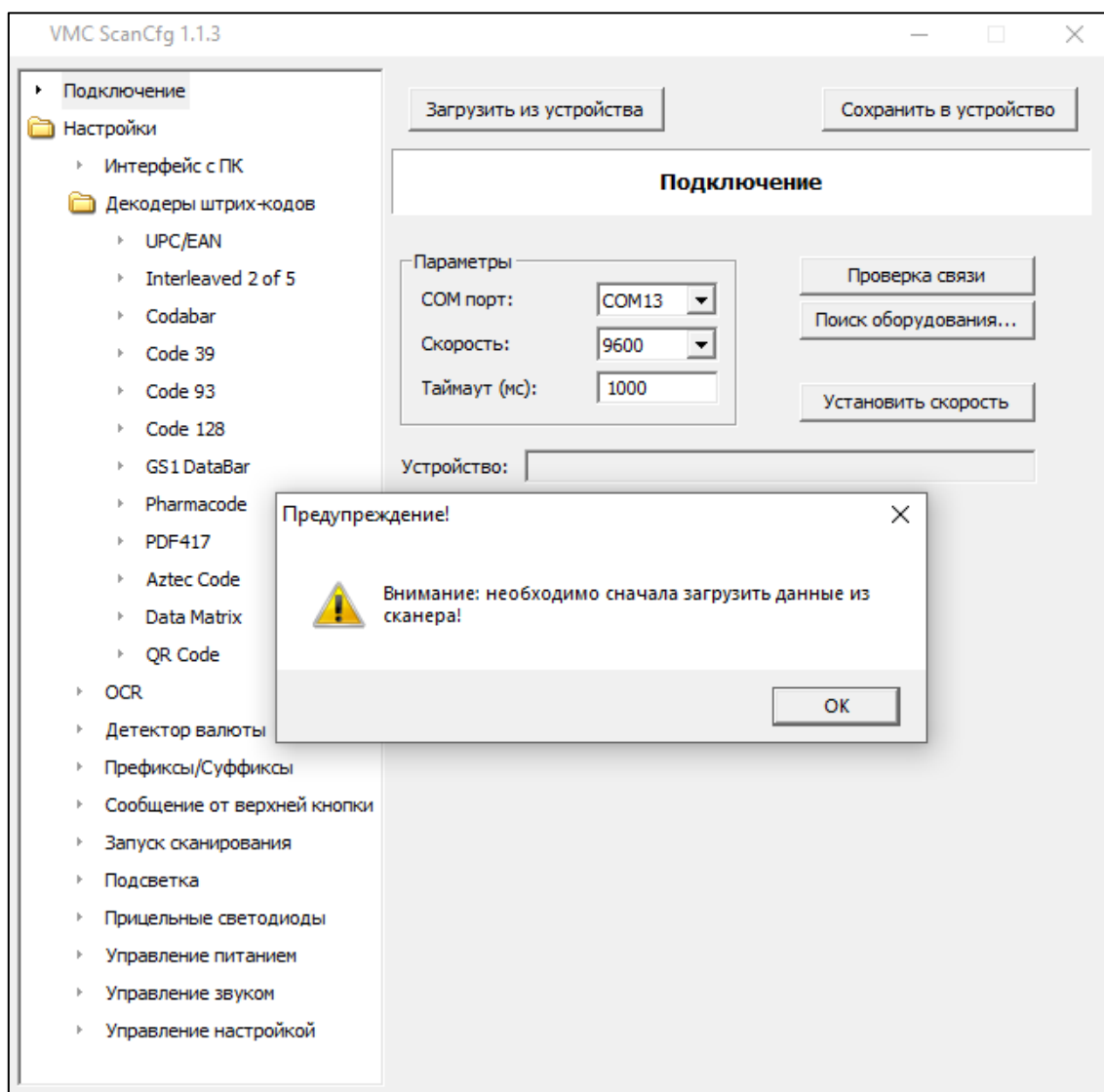


Рис. 9 Подключение

Настройки

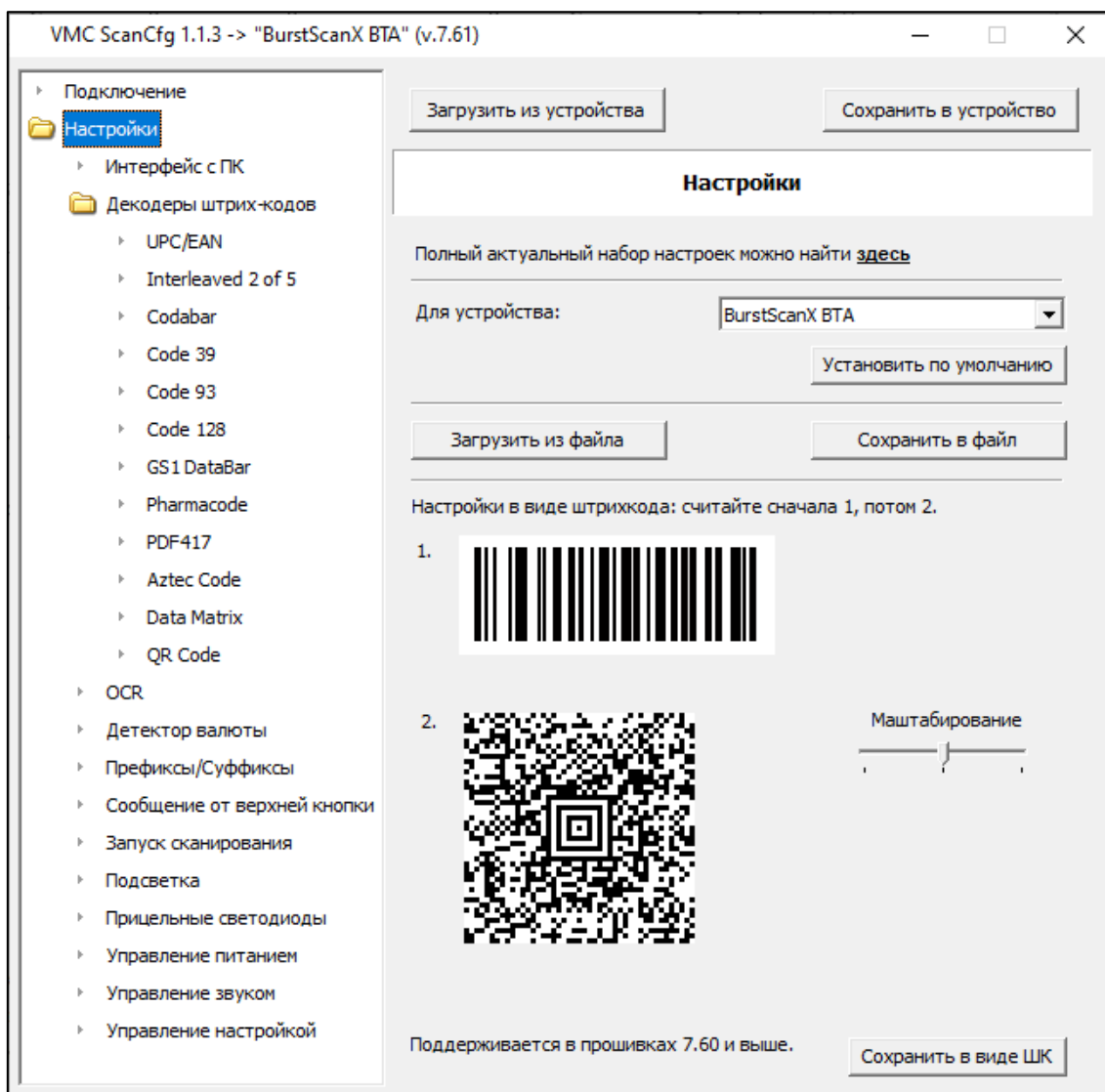


Рис. 10 Настройки

ВНИМАНИЕ! Данная команда не сохраняет настройки по умолчанию в подключённый к приложению сканер, а лишь сбрасывает в заводские все настройки в приложении для выбранной модели сканера VMC. Чтобы сохранить настройки, сброшенные в заводские, воспользуйтесь кнопкой «**Сохранить в устройство**» (см. раздел «[Программа настройки ScanCfg](#)»).

ВНИМАНИЕ! При установке значений по умолчанию интерфейсы передачи данных штрихкода и детектора валют на складке «[Интерфейс с ПК](#)» также сбрасываются в заводские.

- Кнопка «**Загрузить из файла**» – загрузить в программу **ScanCfg** настройки из файла с настройками *.brs, указав до него путь.
- Кнопка «**Сохранить в файл**» – выгрузить из программы **ScanCfg** настройки в файл с настройками *.brs, указав наименование файла и путь до папки, где он будет сохранён.
- Сохранить все настройки сканера, отражённые на всех закладках приложения **ScanCfg**, в виде группового настроечного штрихкода Aztec Code, указав размер штрихкода (имеется 3 размера штрихкода, регулируется слайдером группы «**Масштабирование**»). Данная функция очень удобна для тиражирования настроек эталонного сканера VMC среди всего парка сканеров предприятия.

Данный групповой настроечный штрихкод Aztec Code можно считать только в случае, если в сканере VMC включена настройка чтения символик Aztec Code. Для удобства пользователей, атомарный настроечный штрихкод, включающий чтение символик Aztec Code, также приведён на этой же закладке.

При необходимости, групповой настроечный штрихкод Aztec Code можно сохранить в графическом виде в формате метафайла *.emf: кнопка «Сохранить в виде ШК»

Интерфейс с ПК

На вкладке «Интерфейс с ПК» собраны следующие функции:

- Выбор интерфейса передачи данных штрихкода и детектора валют.
- Настройки интерфейсов и профилей HID (USB и BT), USB CDC и UART (RS232) и Bluetooth.

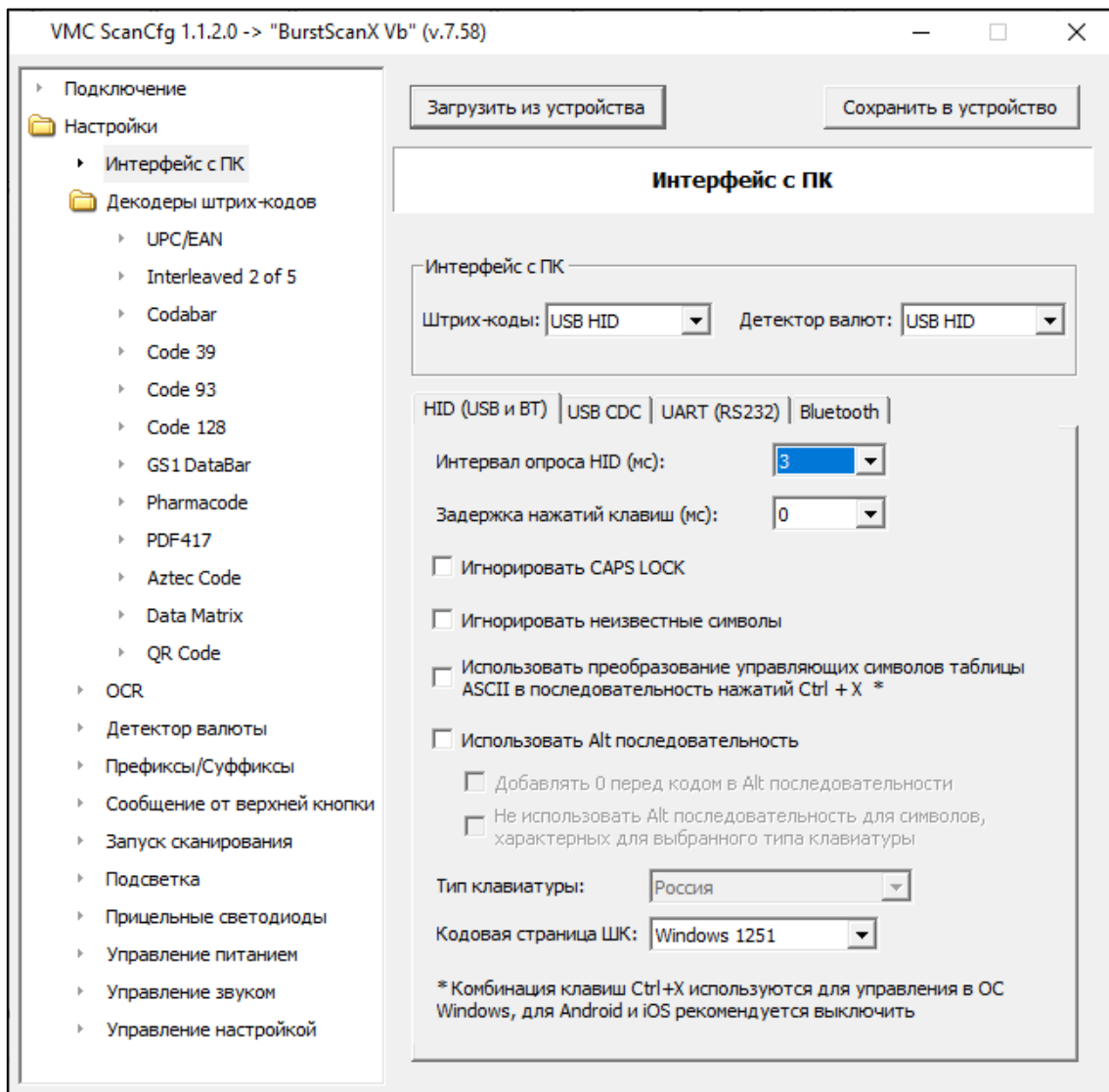


Рис. 11 Интерфейс с ПК

Настройки «Интерфейс с ПК»

В данной группе можно выбрать, по каким интерфейсам будут передаваться на хост данные считанных штрихкодов, а также данные, поступающие от встроенного детектора купюр (если сканер оснащён такой опцией).

Доступные варианты интерфейсов, которые можно установить для передачи на хост данных считанных штрихкодов и детектора валют:

Вариант интерфейса	Интерфейс подключения	Описание
UART (RS232)	RS232	Последовательный интерфейс RS232 (COM)
USB CDC	USB	Виртуальный COM-порт (составное устройство)
USB HID	USB	Эмуляция клавиатуры (составное устройство)
USB HID Only	USB	Эмуляция клавиатуры (НЕ составное устройство)
BT HID	Bluetooth BLE 5.2	Эмуляция клавиатуры
BT POS HID	Bluetooth BLE 5.2	Эмуляция клавиатуры (пакетная передача данных)
BT Classic HID	Bluetooth Classic 2.1	Эмуляция клавиатуры
BT SPP	Bluetooth Classic 2.1	Виртуальный COM-порт
USB POS HID	USB	Эмуляция клавиатуры (пакетная передача данных)

ВНИМАНИЕ! Необходимо понимать, что выбор интерфейсов передачи данных считанных штрихкодов и детектора валют не может быть произвольным, так как оба интерфейса являются частью одного устройства. Начиная с версии ScanCfg 1.1.3 программа при выборе определённого интерфейса передачи данных считанных штрихкодов автоматически предлагает для него доступные варианты интерфейса детектора валют:

- Если для передачи данных ШК выбран интерфейс UART (RS232), то интерфейсом детектора валют может быть лишь UART (RS232).
- Если для передачи данных ШК выбран какой-либо из интерфейсов USB, то интерфейсом детектора валют может быть любой из интерфейсов USB.
- Если для передачи данных ШК выбран какой-либо из интерфейсов Bluetooth, то у детектора валют может быть любой интерфейс, кроме UART (RS232) (то есть, Bluetooth или USB).

Вкладка «USB HID»

Смотри [Рис. 11 Интерфейс с ПК](#) выше.

Интервал опроса HID (мс) – время опроса хостом устройства на передачу данных в миллисекундах (по умолчанию 3 мс).

Задержка нажатий клавиш (мс) – время задержки между передачей данных в миллисекундах (по умолчанию 0 мс).

Игнорировать CAPS LOCK – настройка, позволяющая выводить данные со сканера независимо от состояния CAPS LOCK (по умолчанию выключено).

Игнорировать неизвестные символы – настройка, регулирующая передачу на хост символов, не представленных на клавиатуре, например, символа-разделителя «GS» в кодах маркировки (по умолчанию выключено).

Использовать преобразование управляющих символов таблицы ASCII в последовательность нажатий Ctrl + X – комбинация клавиш Ctrl+X используются для управления в ОС Windows, для Android и iOS рекомендуется выключить (по умолчанию выключено).

Использовать Alt последовательность – вывод данных с помощью Alt-последовательностей (по умолчанию выключено).

Добавлять 0 перед кодом в Alt последовательности – если включён вывод данных в виде Alt-последовательностей, то включить вывод таковых с ведущим нулём (по умолчанию выключено).

Не использовать Alt последовательности для символов, характерных для выбранного типа клавиатуры – если включён вывод данных в виде Alt-последовательностей, то выводить с

использованием Alt-кодов только для ASCII символов, отсутствующих в настроенной раскладке клавиатуры (по умолчанию выключено).

Тип клавиатуры – раскладка клавиатуры.

Кодовая страница ШК – выбранная кодовая страница (по умолчанию Windows-1251). Варианты выбранной кодовой страницы:

- Windows-1251
- MS-DOS 866 (CP866)
- UFT-8

Вкладка «USB CDC»

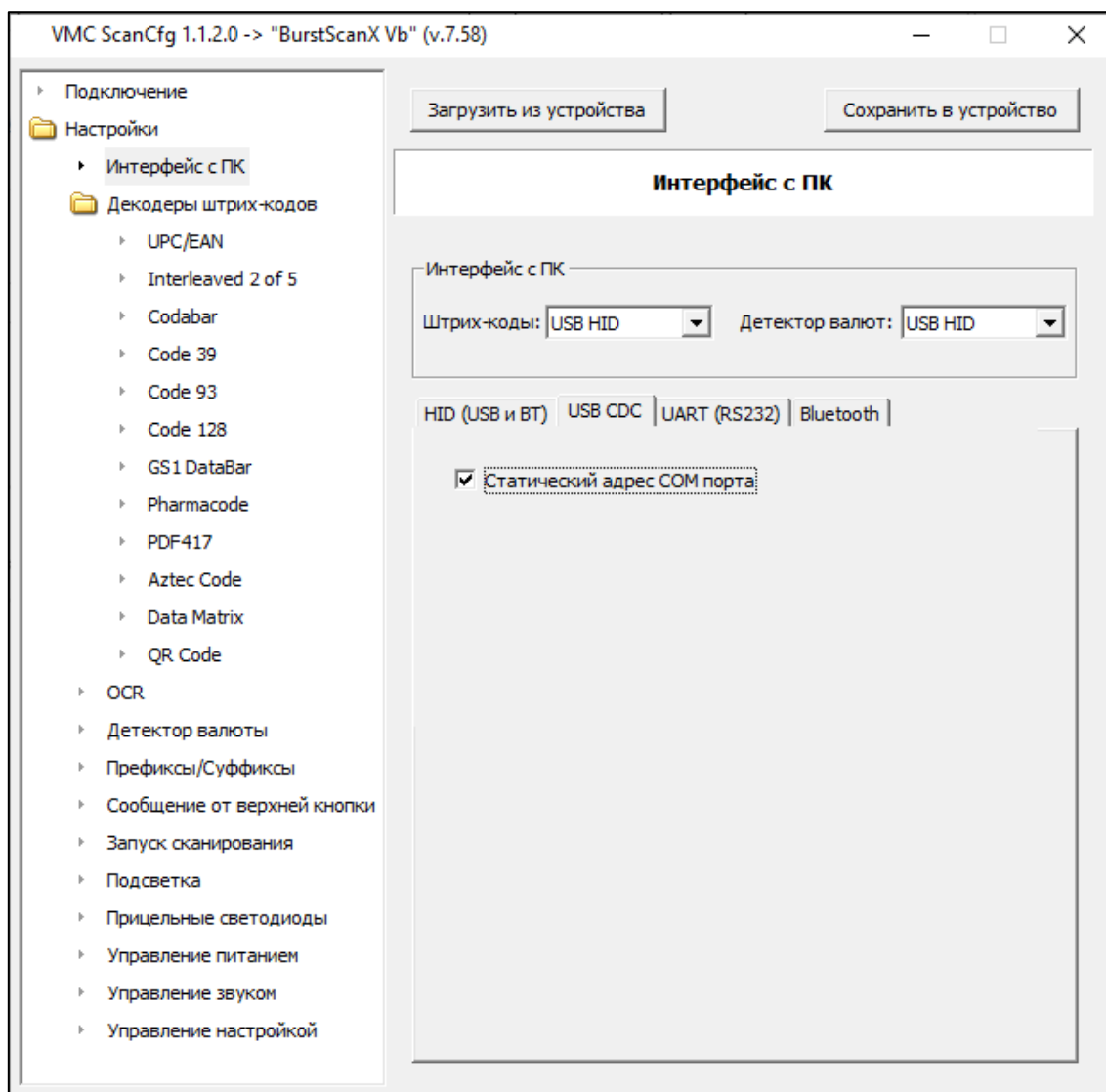


Рис. 12 Настройки USB CDC

Статический адрес COM порта – использовать неизменный номер виртуального COM-порта для разных сканеров (по умолчанию включено).

Вкладка «UART (RS232)»

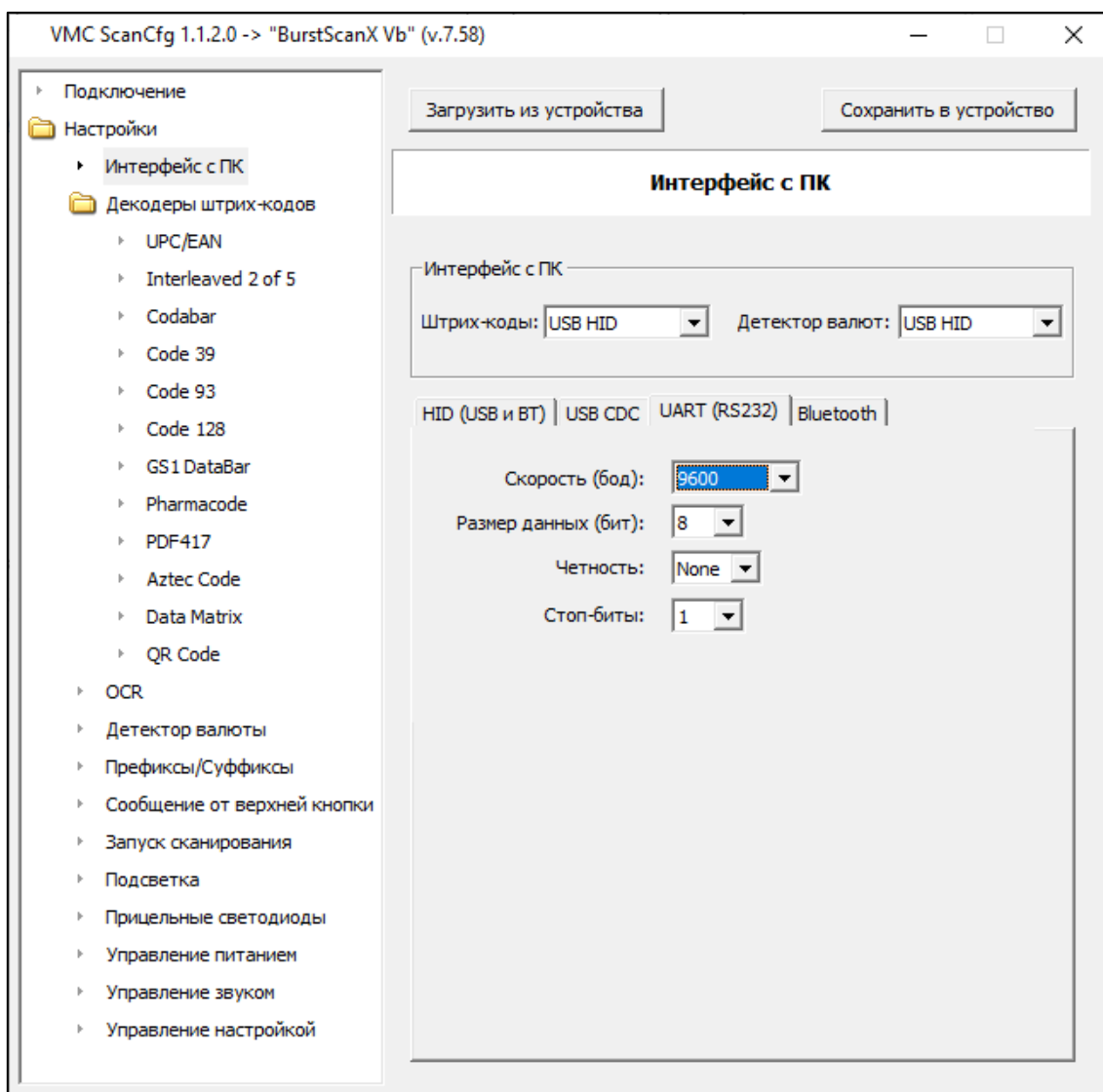


Рис. 13 Настройки UART (RS232)

Установить параметры обмена данными по RS-232 между сканером и хостом:

- скорость (по умолчанию **9600** бод)
- размер данных (по умолчанию **8 бит**)
- контроль чётности данных (по умолчанию **отсутствует/none**)
- количество стоповых битов (по умолчанию **1 стоп-бит**)

Вкладка «Bluetooth»

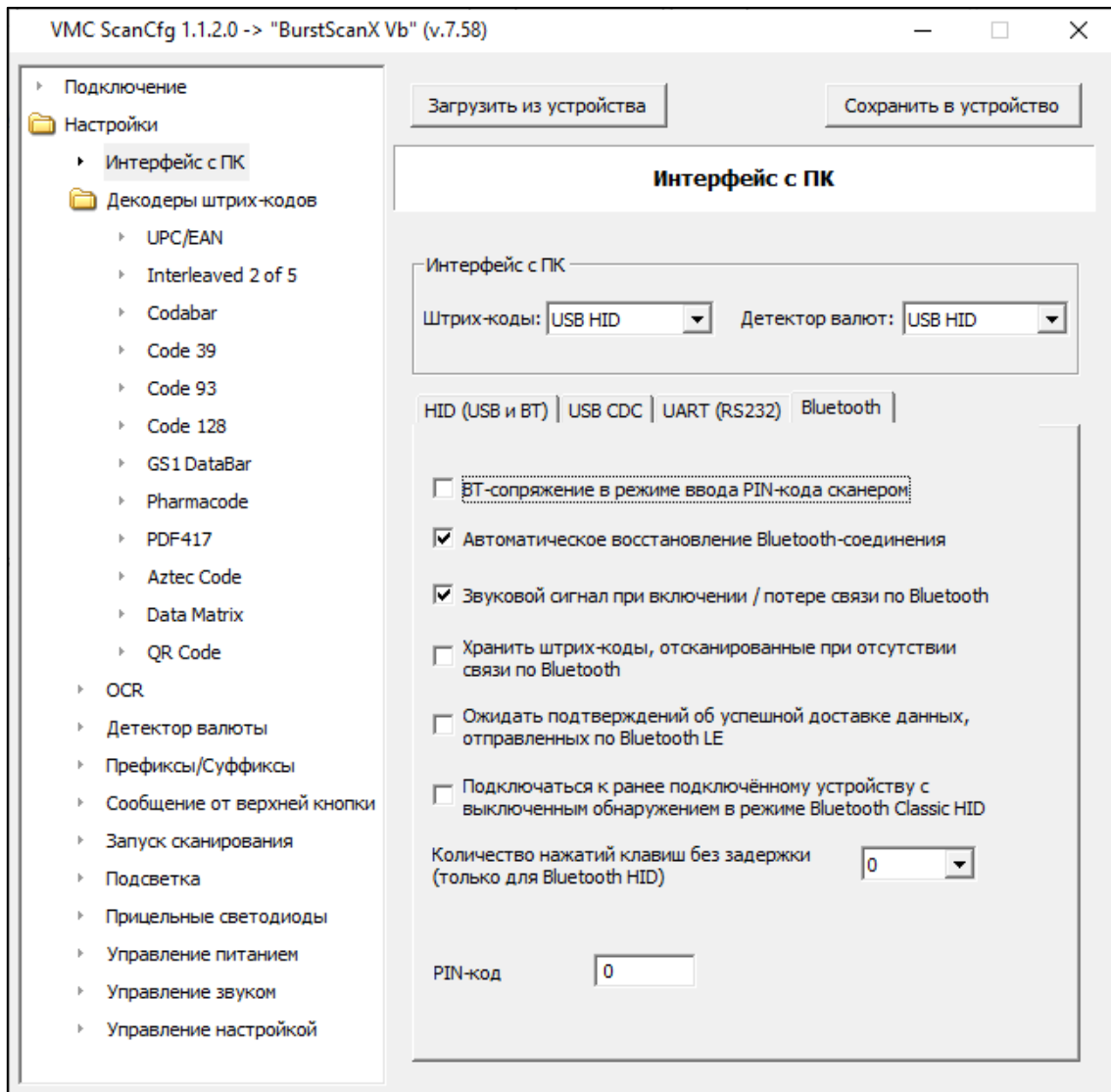


Рис. 14 Настройки Bluetooth

BT-сопряжение в режиме ввода PIN-кода сканером – используется для сопряжения с устройствами, требующими ввода PIN-кода сканером. После включения данного режима и запуска на хосте процедуры сопряжения, отобразится 6-тизначный PIN-код, который необходимо ввести сканером, считав соответствующие цифрам штрихкоды (см. раздел «**Составные команды**» инструкции «**Штриховые коды настройки сканера**»). Может применяться при подключении по **Bluetooth HID Classic** (по умолчанию выключено).

Автоматическое восстановление Bluetooth-сопряжения – данная настройка позволяет сканеру автоматически восстанавливать подключение к хосту в режиме **Bluetooth HID Classic**, если была потеряна связь. При этом запрос на переподключение Bluetooth-соединения осуществляется со стороны сканера. На устройствах Android для успешного переподключения может потребоваться открыть окно настроек Bluetooth (по умолчанию включено).

Звуковой сигнал при включении / потере связи по Bluetooth – настройка, позволяющая контролировать состояние сопряжения сканера с хостом путём подачи звуковых сигналов (по умолчанию включено).

Хранить штрих-коды, отсканированные при отсутствии связи по Bluetooth – включение настройки исключает пропажу считанных сканером данных, но увеличивает время передачи (по умолчанию выключено). Актуально, когда требуется считать штрихкоды на значительном удалении

от хоста. Рекомендуется использовать совместно с настройкой **«Ожидать подтверждений об успешной доставке данных»**.

Ожидать подтверждений об успешной доставке данных, отправленных по Bluetooth LE – данная настройка используется для передачи данных с подтверждением. Следует иметь в виду, что включение настройки снижает скорость передачи данных. По умолчанию настройка выключена – установлен режим асинхронной передачи данных без подтверждения (notify).

Подключаться к ранее подключённому устройству с выключенным обнаружением в режиме Bluetooth Classic HID – удобная настройка для автоматического восстановления сопряжения после его разрыва по какой-либо причине (по умолчанию выключено). Может не работать на некоторых устройствах Android и iOS.

Количество нажатий клавиш без задержки (только для Bluetooth HID) – настройка, позволяющая установить количество нажатий клавиш, передаваемых в начале штрих-кода без задержки, если включена настройка **«Задержка между нажатием клавиш»** (по умолчанию 0 нажатий).

PIN-код – запрограммированный в сканере PIN-код для безопасного сопряжения сканера с хостом.

Декодеры штрих-кодов

Группа меню «Декодеры штрих-кодов» объединяет общие настройки чтения штрихкодов, а также настройки включения или отключения чтения конкретных символов и параметров их чтения и распознавания. Перечень поддерживаемых символов:

- UPC/EAN
- Interleaved 2 of 5
- Codabar
- Code 39
- Code 93
- Code 128
- GS1 DataBar
- Pharmacode
- PDF417
- Aztec Code
- Data Matrix
- QR Code

Настройки, общие для всех символов

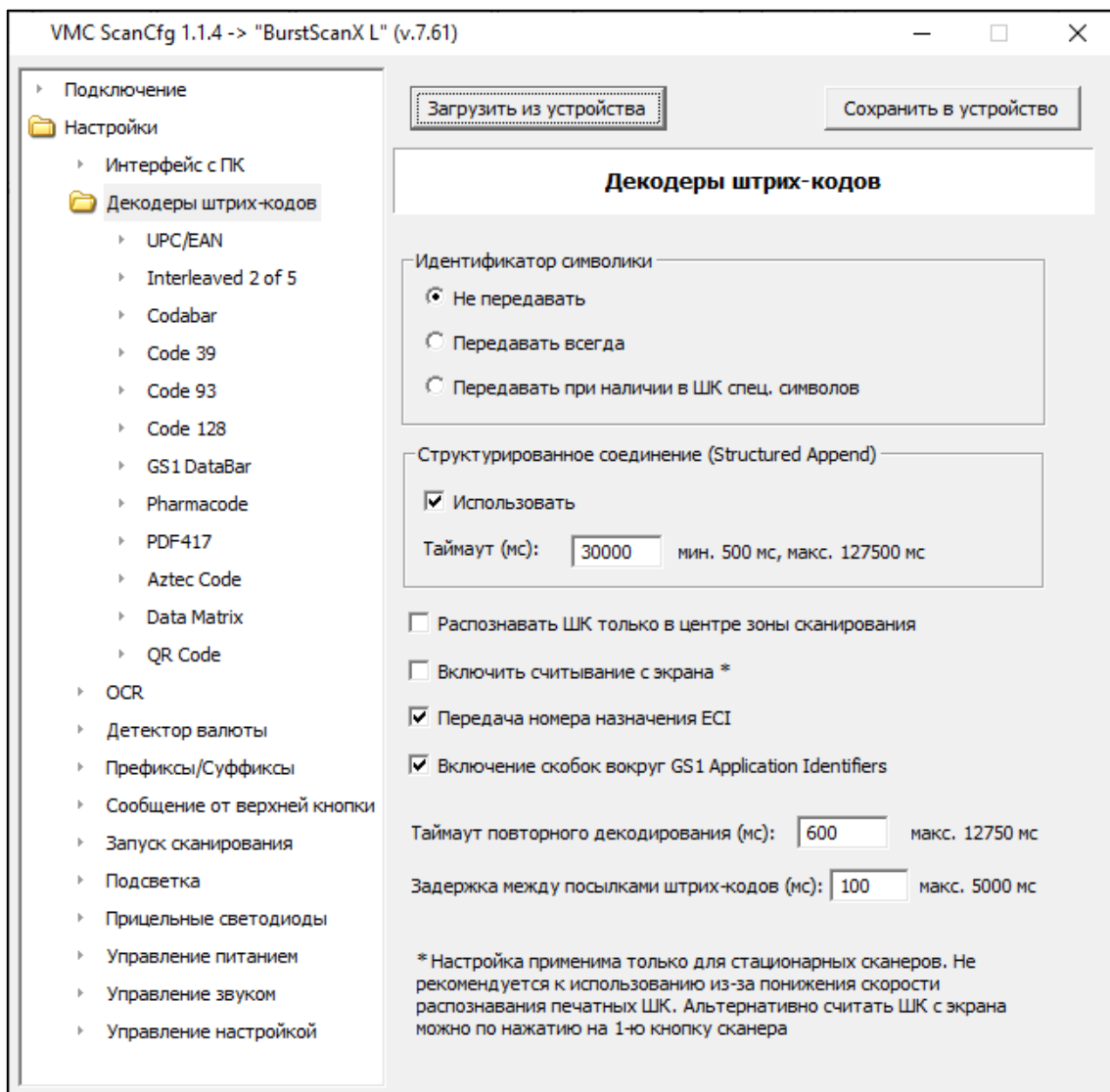


Рис. 15 Декодеры штрих-кодов

Идентификатор символики – настройка передача идентификатора символики AIM ID.

Варианты значений настройки:

- **Не передавать** (значение по умолчанию).
- **Передавать всегда**
- **Передавать при наличии в ШК спец. символов**

Структурированное соединение (Structured Append) – настройка объединения блоков информации из разных штрихкодов: в устройстве или же во внешней программе (по умолчанию включена склейка внутри устройства и установлен таймаут 30000 мс).

Распознавать ШК только в центре зоны сканирования – настройка, позволяющая запрограммировать сканер на чтение штрихкодов только в центре зоны сканирования, подсвечиваемой прицельными светодиодами (по умолчанию выключено).

Включить считывание с экрана – настройка, оптимизирующая работу сканера таким образом, чтобы большее количество кадров формировалось для распознавания изображений с менее контрастных экранов электронных устройств (по умолчанию выключено).

Передача номера назначения ECI – регулирует передачу номера назначения ECI (по умолчанию включено).

Включение скобок вокруг GS1 Application Identifiers – используется для отключения скобок вокруг идентификаторов применения (Application Identifiers) (по умолчанию включено).

Таймаут повторного декодирования (мс) – минимальный интервал времени в миллисекундах с момента последнего показа штрихкода, после которого он будет считан повторно при сканировании непрерывно (по умолчанию 600 мс)

Задержка между посылками штрих-кодов (мс) – используется для установки на сканере задержки в миллисекундах между посылками штрихкодов (по умолчанию на сканере установлена задержка 100 мс).

Символики UPC/EAN

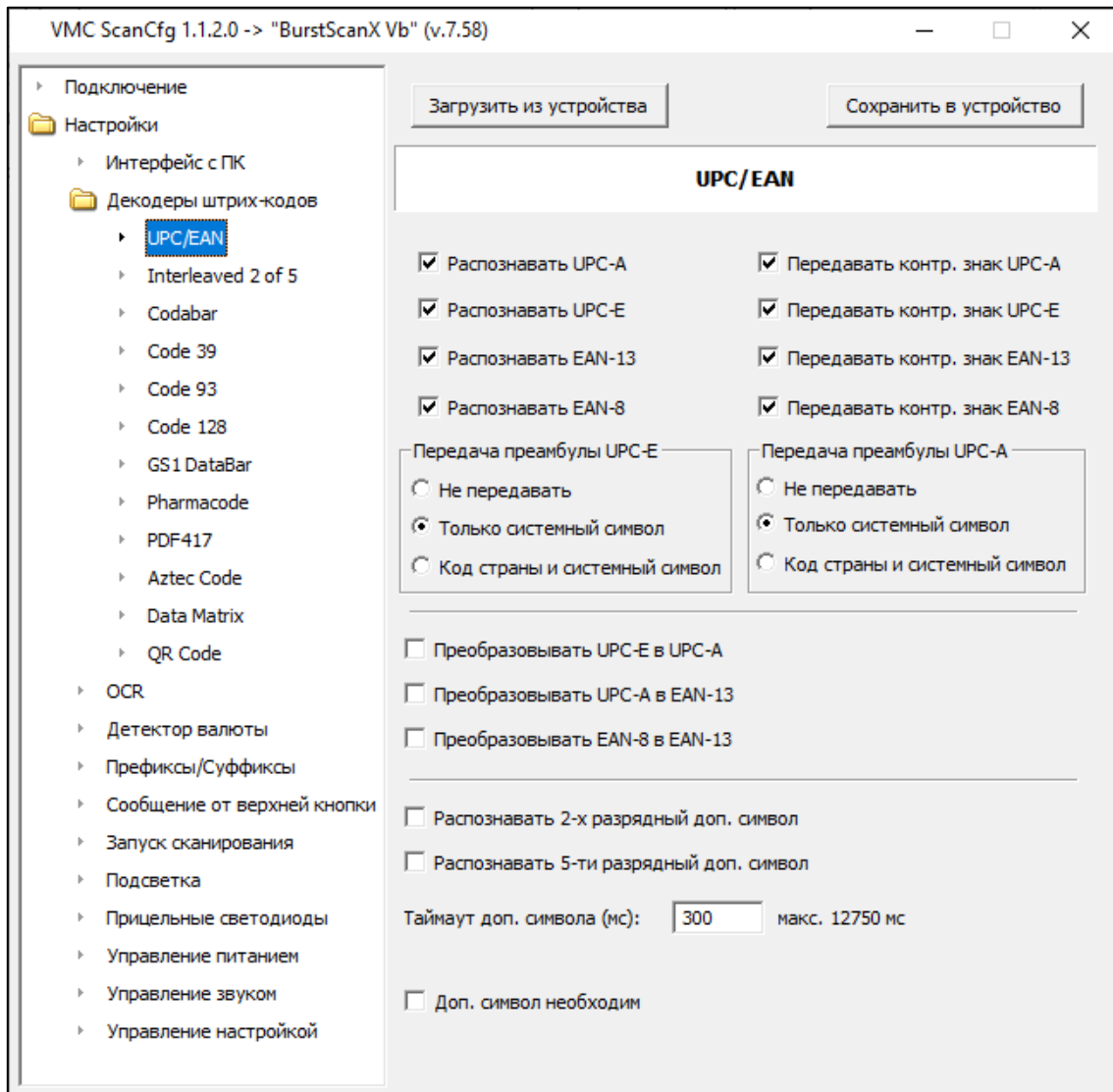


Рис. 16 Символики UPC/EAN

На данной вкладке объединены все параметры, связанные с настройками распознавания и передачи на хост символик UPC/EAN.

Группа настроек распознавания и передачи контрольного знака символик UPC/EAN

В данной группе настроек можно включить/отключить распознавание символик UPC/EAN и передачу их контрольного знака:

- **Распознавать UPC-A** (по умолчанию включено)
- **Распознавать UPC-E** (по умолчанию включено)
- **Распознавать EAN-13** (по умолчанию включено)
- **Распознавать EAN-8** (по умолчанию включено)
- **Передавать контр. знак UPC-A** (по умолчанию включено)
- **Передавать контр. знак UPC-E** (по умолчанию включено)
- **Передавать контр. знак EAN-13** (по умолчанию включено)
- **Передавать контр. знак EAN-8** (по умолчанию включено)

Группа настроек «Передача преамбулы UPC-E»

В этой группе настраивается передача преамбулы символика UPC-E:

- **Не передавать** – передавать преамбулу символика UPC-E

- **Только системный символ** – передавать только системный символ символики UPC-E (значение по умолчанию)
- **Код страны и системный символ** – передавать не только системный символ UPC-E, но и код страны

Группа настроек «Передача преамбулы UPC-A»

В этой группе настраивается передача преамбулы символики UPC-A:

- **Не передавать** – передавать преамбулу символики UPC-A
- **Только системный символ** – передавать только системный символ символики UPC-A (значение по умолчанию)
- **Код страны и системный символ** – передавать не только системный символ UPC-A, но и код страны

Группа настроек преобразования символов

Данная группа настроек позволяет включить преобразования символов:

- **Преобразовать UPC-E в UPC-A** (по умолчанию выключено)
- **Преобразовать UPC-A в EAN-13** (по умолчанию выключено)
- **Преобразовать EAN-8 в EAN-13** (по умолчанию выключено)

Группа настроек дополнительных символов

В этой группе регулируются условия обработки дополнительных символов у символов UPC/EAN, которые используются, например, чтобы запрограммировать номер выпуска у периодических изданий (газет, журналов):

- **Распознавать 2-х разрядный доп. символ** (по умолчанию выключено)
- **Распознавать 5-ти разрядный доп. символ** (по умолчанию выключено)
- **Таймаут доп. символа (мс)** – максимальный интервал времени поиска дополнительного символа с момента считывания (по умолчанию 300 мс)
- **Доп. символ необходим** – настройка, запрещающая передачу данных считанного основного штрихкода без считывания дополнительного символа.

Символика Interleaved 2 of 5

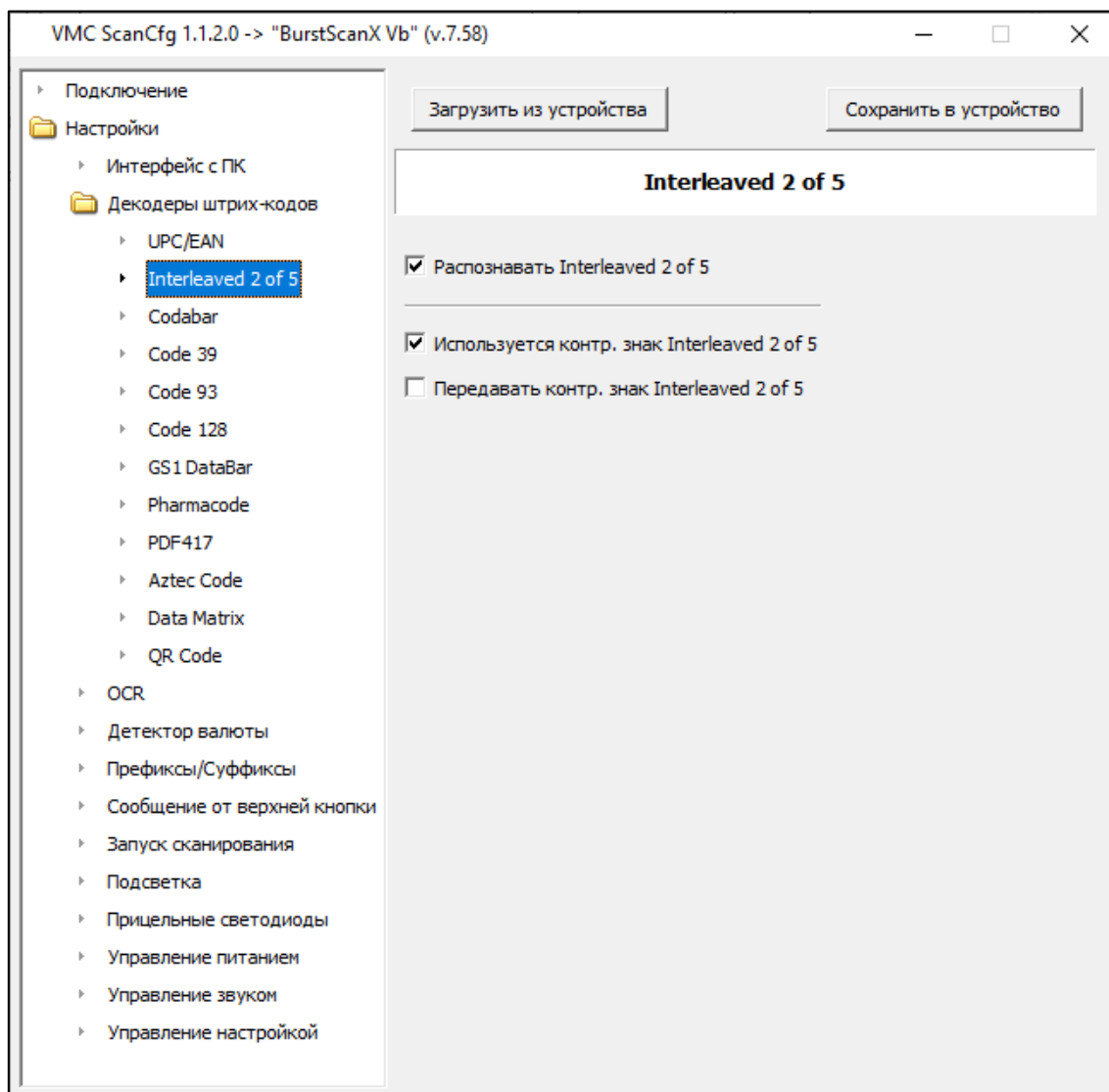


Рис. 17 Символика Interleaved 2 of 5

На данной вкладке собраны настройки, связанные с символикой Interleaved 2 of 5:

- **Распознавать Interleaved 2 of 5** (по умолчанию включено)
- **Используется контр. знак Interleaved 2 of 5** (по умолчанию включено)
- **Передавать контр. знак Interleaved 2 of 5** (по умолчанию выключено)

Символика Codabar

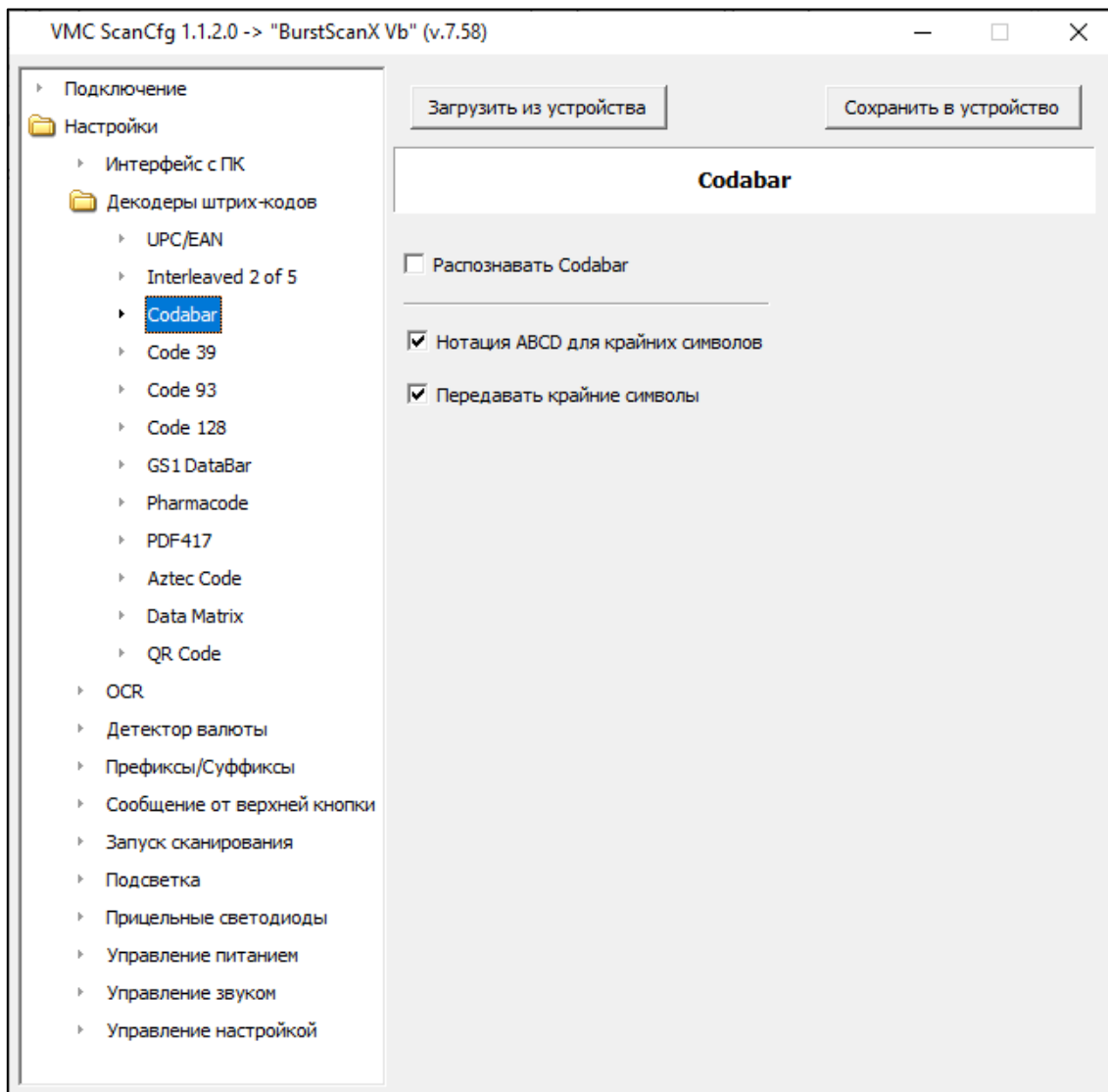


Рис. 18 Символика Codabar

На этой вкладке представлены настройки, связанные с символикой Codabar:

- **Распознавать Codabar** (по умолчанию выключено)
- **Нотация ABCD для крайних символов** (по умолчанию включено)
- **Передавать крайние символы** (по умолчанию включено)

Символика Code 39

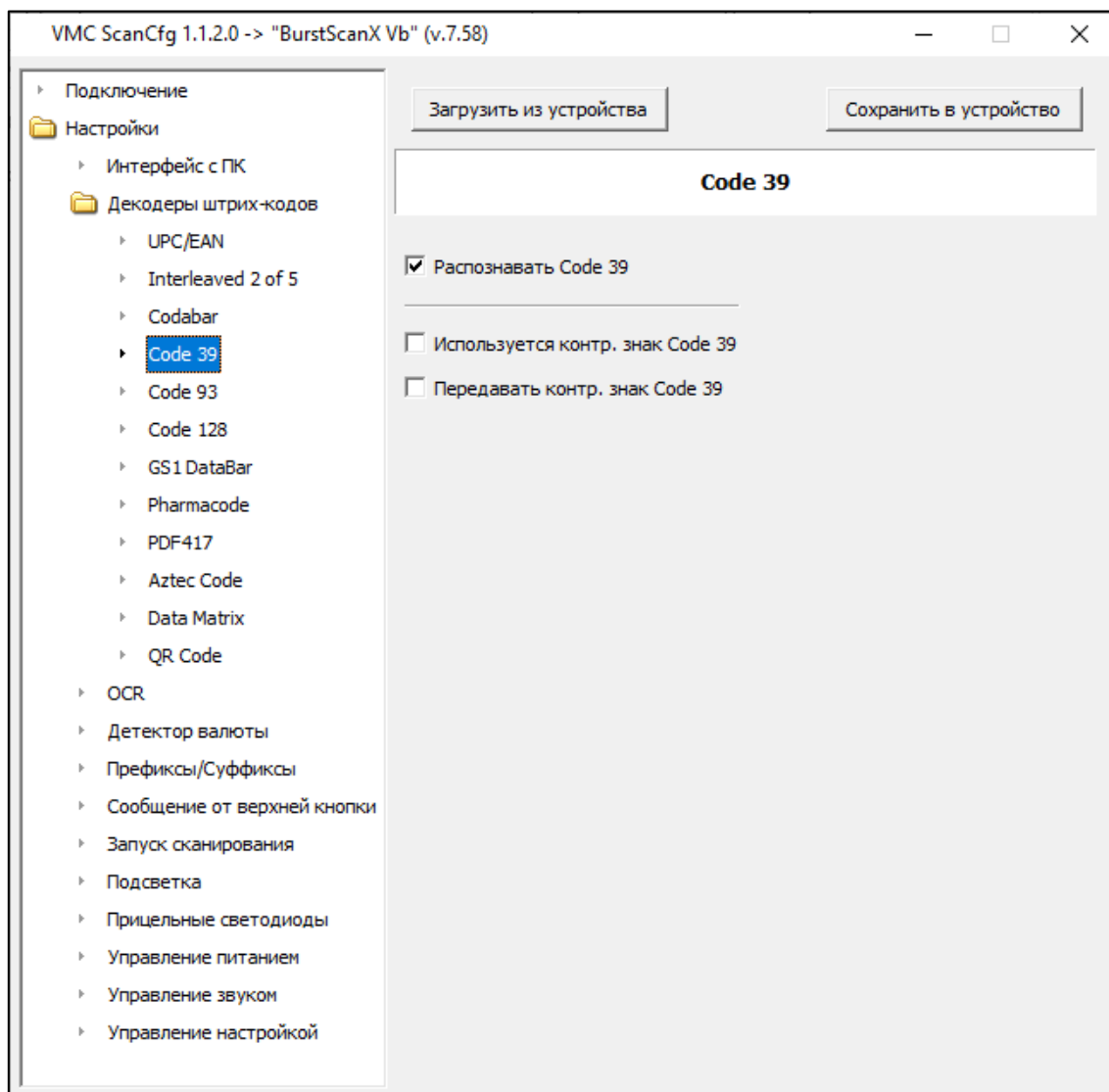


Рис. 19 Символика Code 39

На данной вкладке собраны настройки, относящиеся к символическому коду Code 39:

- **Распознавать Codabar** – включение/отключение распознавания символического кода Code 39 (по умолчанию включено)
- **Используется контр. знак Code 39** – указание на то, применяется ли в символическом коде контрольный знак, который является опциональным (по умолчанию выключено)
- **Передавать контр. знак Code 39** – включение/отключение передачи опционального контрольного знака (по умолчанию выключено)

Символика Code 93

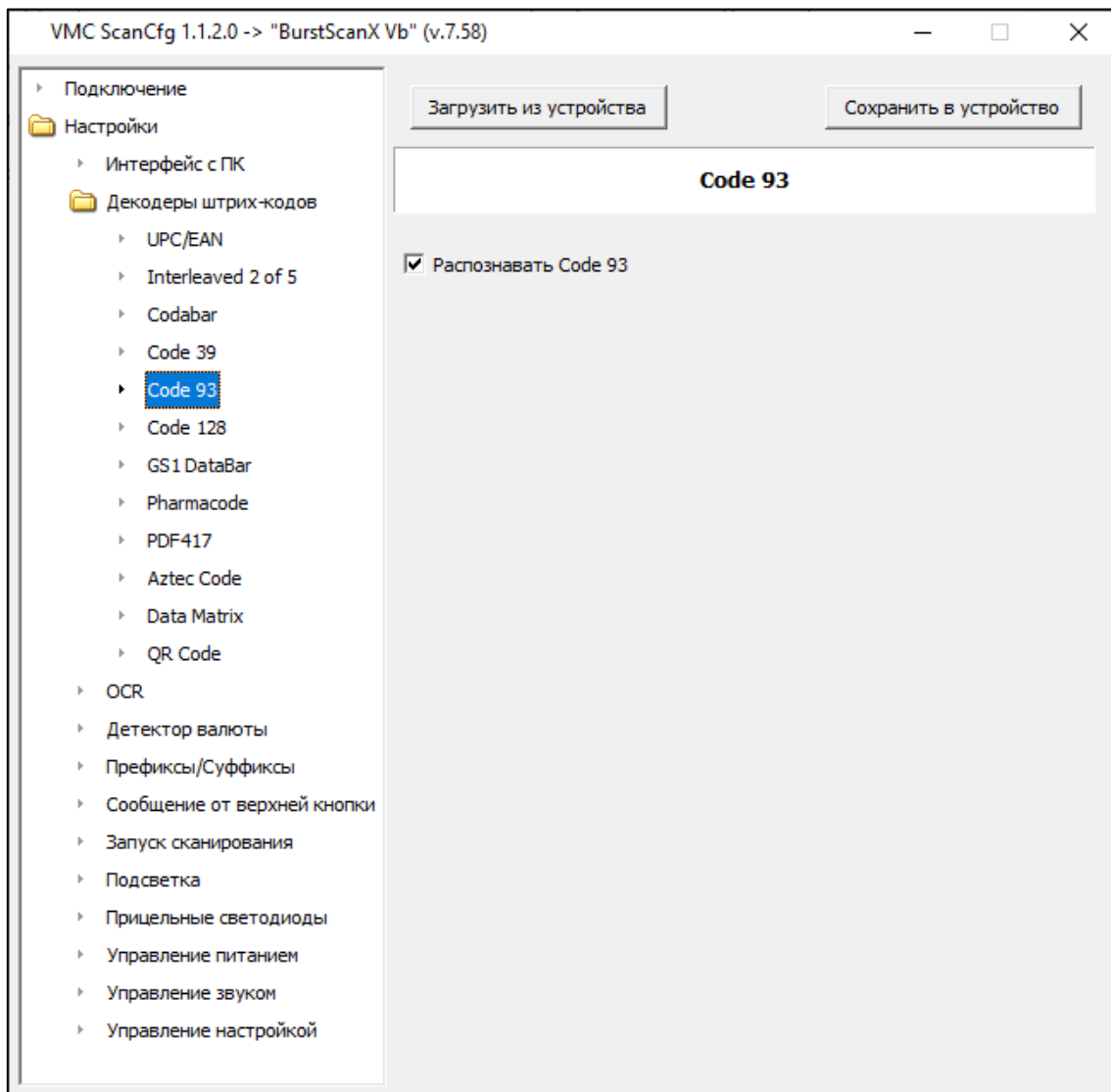


Рис. 20 Символика Code 93

Включить или отключить распознавание символики Code 93 можно на одноимённой вкладке (по умолчанию включено).

Символика Code 128

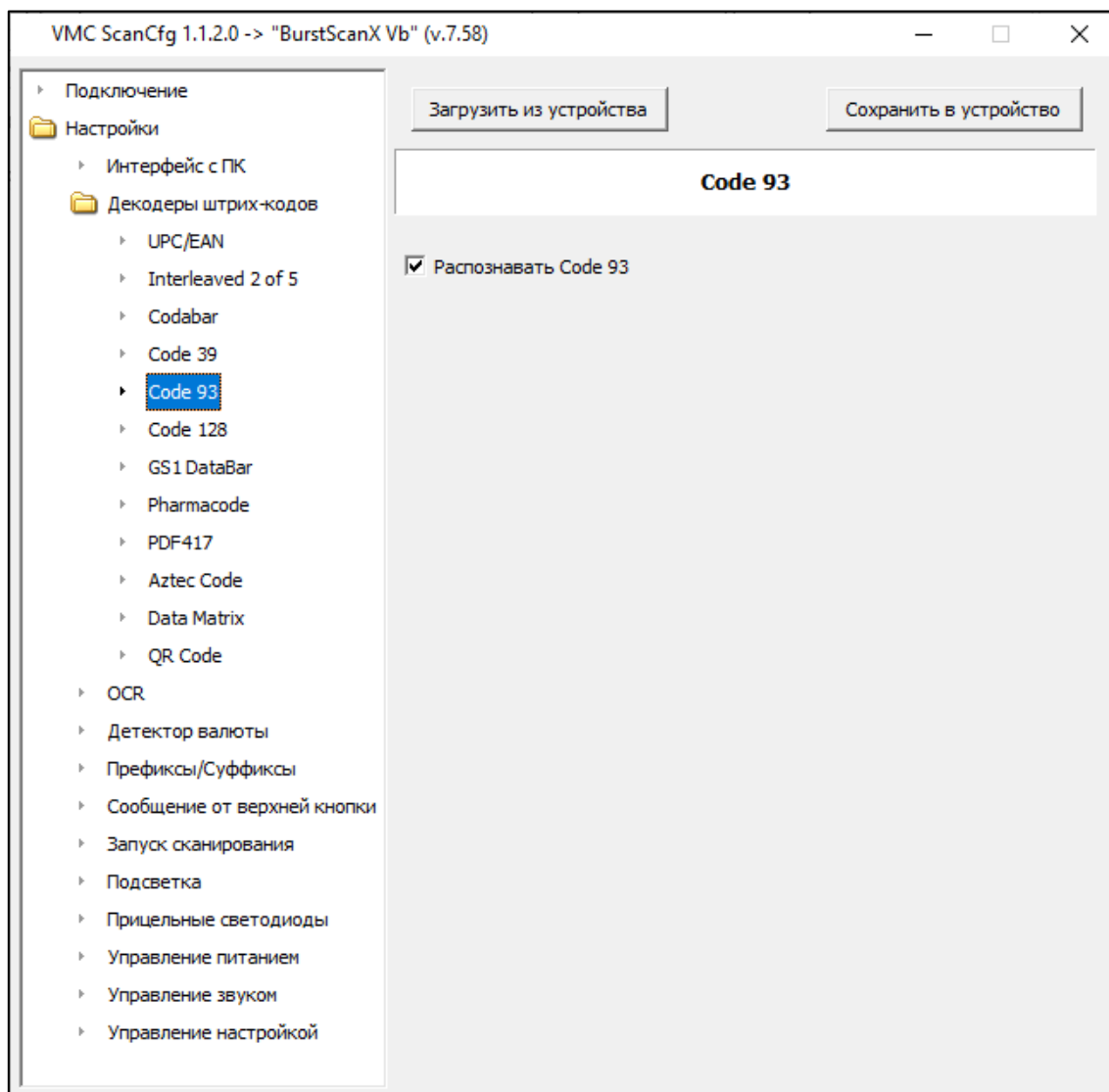


Рис. 21 Символика Code 128

На вкладке Code 128 осуществляется включение и отключение распознавания символика Code 128 (по умолчанию включено).

Символика GS1 DataBar

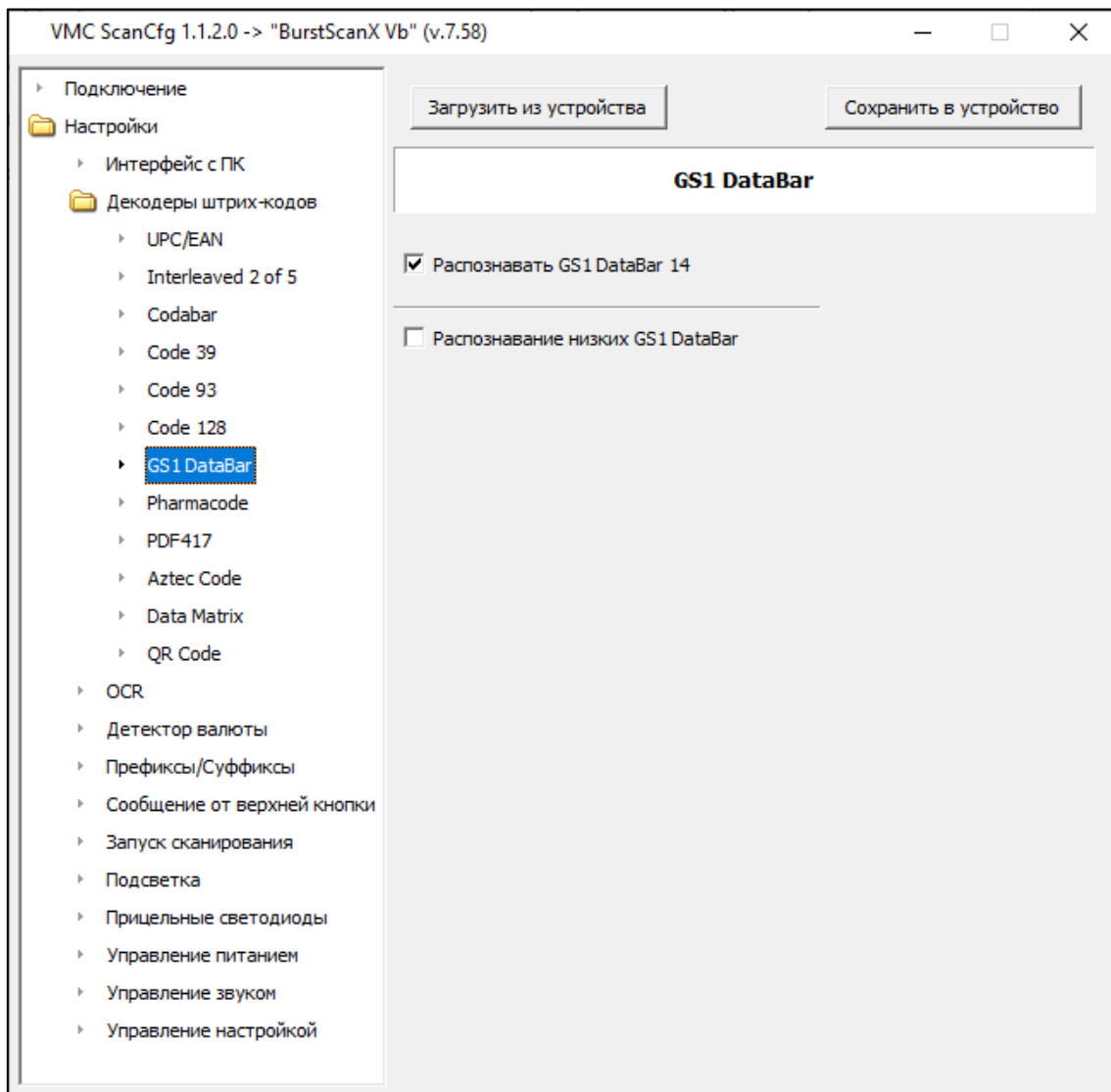


Рис. 22 Символика GS1 DataBar

На данной вкладке размещены 2 настройки работы с символикой GS1 DataBar:

- **Распознавать GS1 DataBar 14** – эта настройка включает распознавание символики GS1 DataBar (по умолчанию включено для всех моделей, кроме VMC MCC Qubic)
- **Распознавание низких GS1 DataBar** – настройка, включающая распознавание низких символов GS1 DataBar, у которых ширина элементов больше высоты (по умолчанию выключено)

Символика Pharmacode

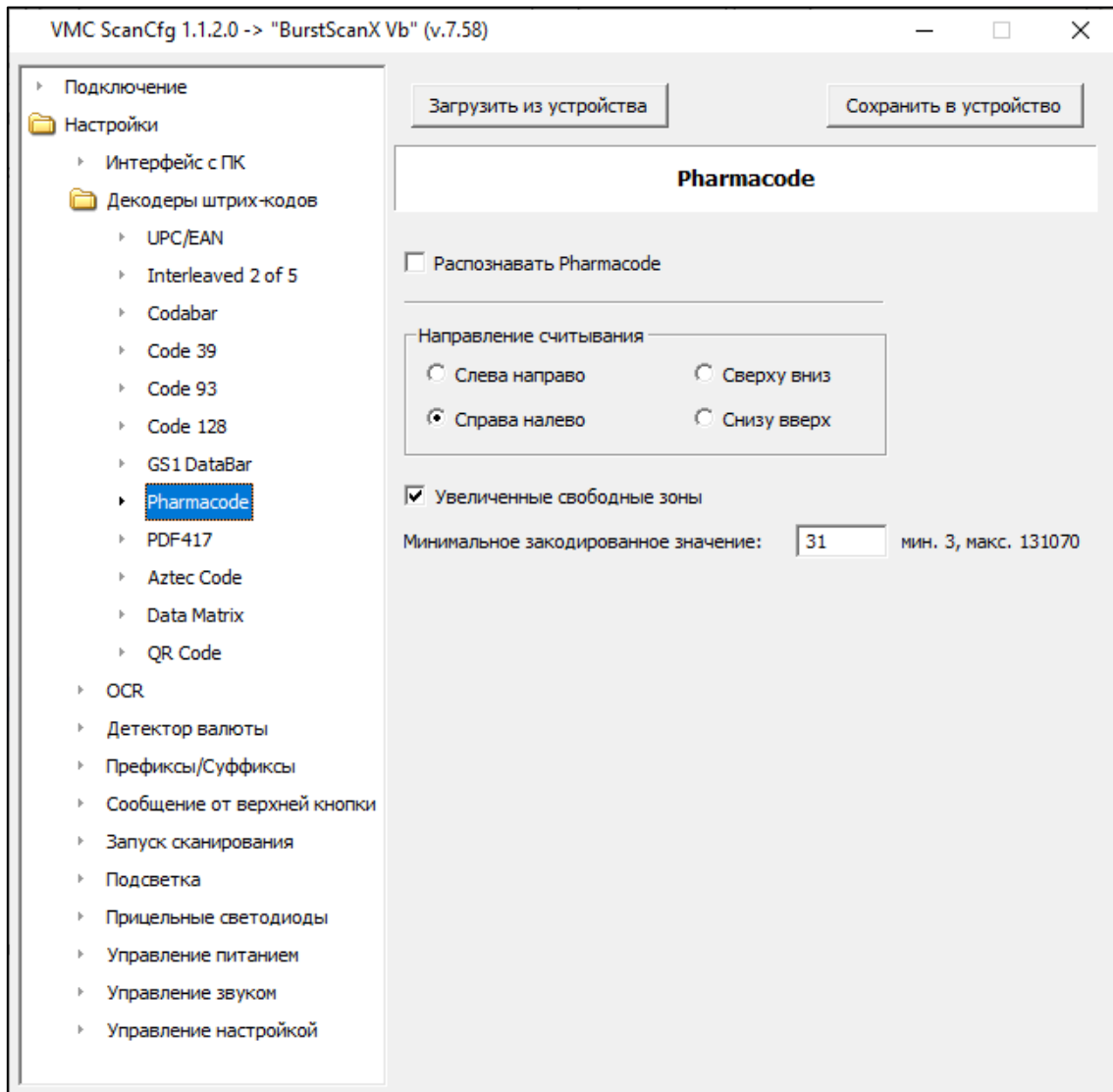


Рис. 23 Символика Pharmacode

На этой закладке собраны настройки, связанные с распознаванием символика Pharmacode:

- **Распознавать Pharmacode** – включение/отключение распознавания символика Pharmacode (по умолчанию выключено)
- **Направление считывания** – выбор направления чтения символика Pharmacode. Возможные варианты:
 - Слева направо
 - Справа налево (значение по умолчанию)
 - Сверху вниз
 - Снизу вверх.
- **Увеличенные свободные зоны** – настройка, разрешающая распознавание символика Pharmacode только с широкими отступами по краям штрихкода (по умолчанию включено)
- **Минимальное закодированное значение** – настройка, определяющая минимальное закодированное значение или, иными словами, минимальный размер символика (по умолчанию значение «31»)

Символика PDF417

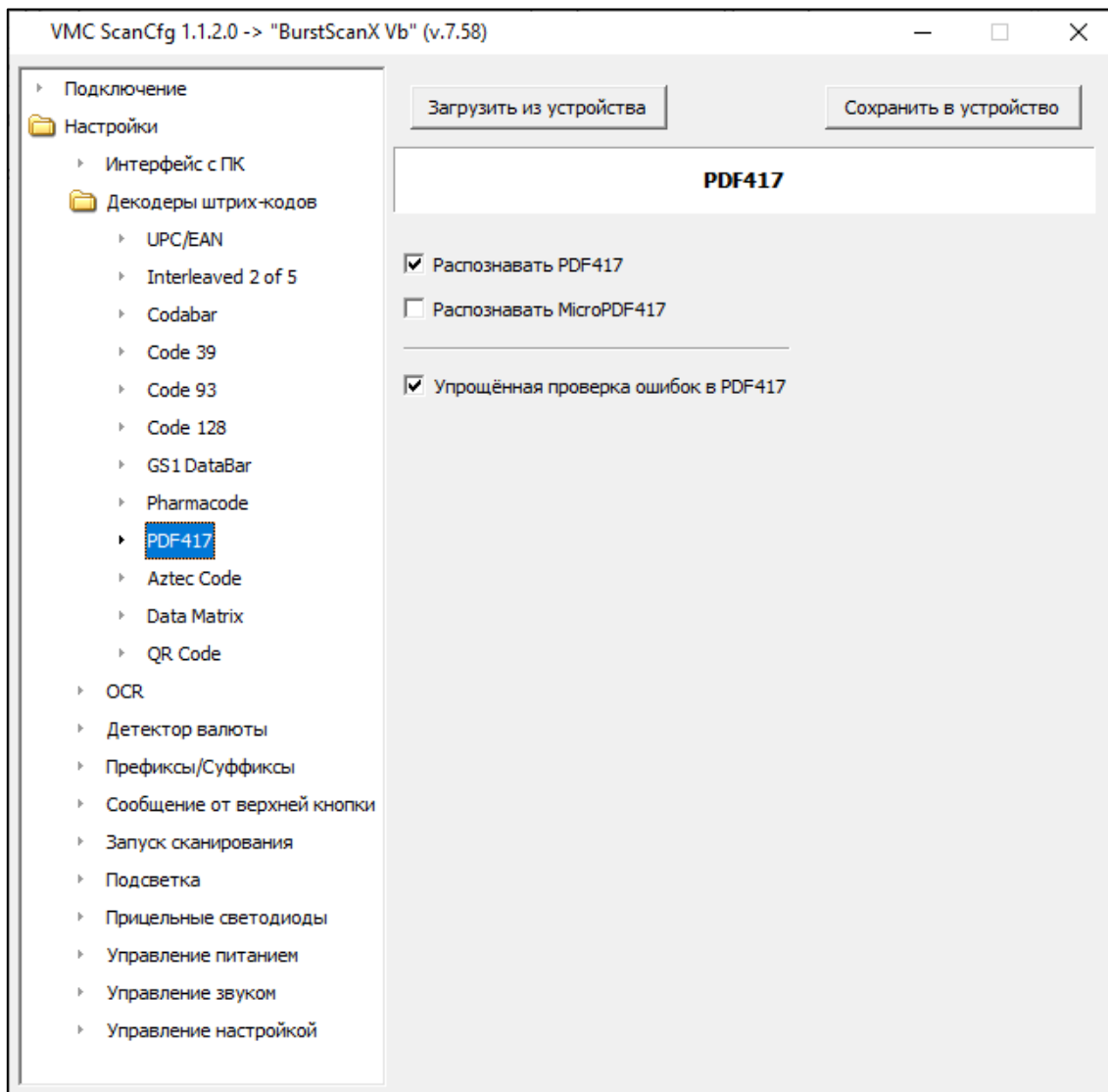


Рис. 24 Символика PDF417

Настройки, управляющие распознаванием символики PDF417, собраны на данной закладке:

- **Распознавать PDF417** – настройка, отвечающая за включение распознавания символики PDF417 (по умолчанию включено)
- **Распознавать MicroPDF417** – настройка, отвечающая за включение распознавания символики MicroPDF417 (по умолчанию выключено)
- **Упрощённая проверка ошибок в PDF417** – настройка, которая повышает вероятность считывания акцизных марок ЕГАИС, уменьшая жёсткость требований к проверке (по умолчанию включено).

Символика Aztec Code

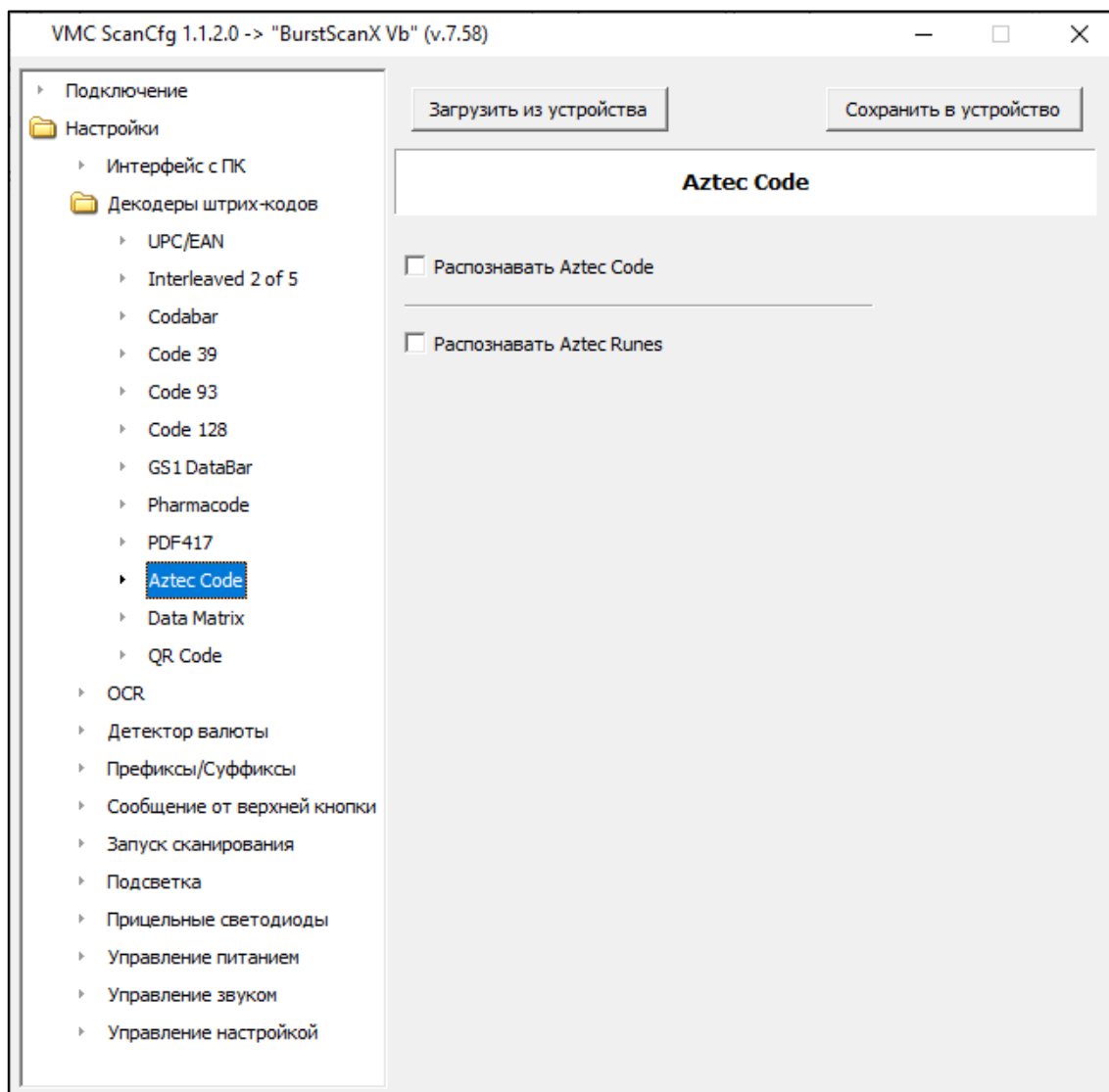


Рис. 25 Символика Aztec Code

Вкладка с настройками распознавания символики Aztec Code:

- **Распознавать Aztec Code** – настройка, отвечающая за включение распознавания символики Aztec Code (по умолчанию выключено)
- **Распознавать Aztec Runes** – настройка, отвечающая за включение распознавания символики Aztec Rune (по умолчанию выключено)

Примечание: Данная символика может использоваться для формирования настроенного штрихкода, содержащего все возможные настройки сканеров VMC. Удобно для тиражирования настроек эталонного сканера VMC среди всего парка сканеров предприятия.

Символика Data Matrix

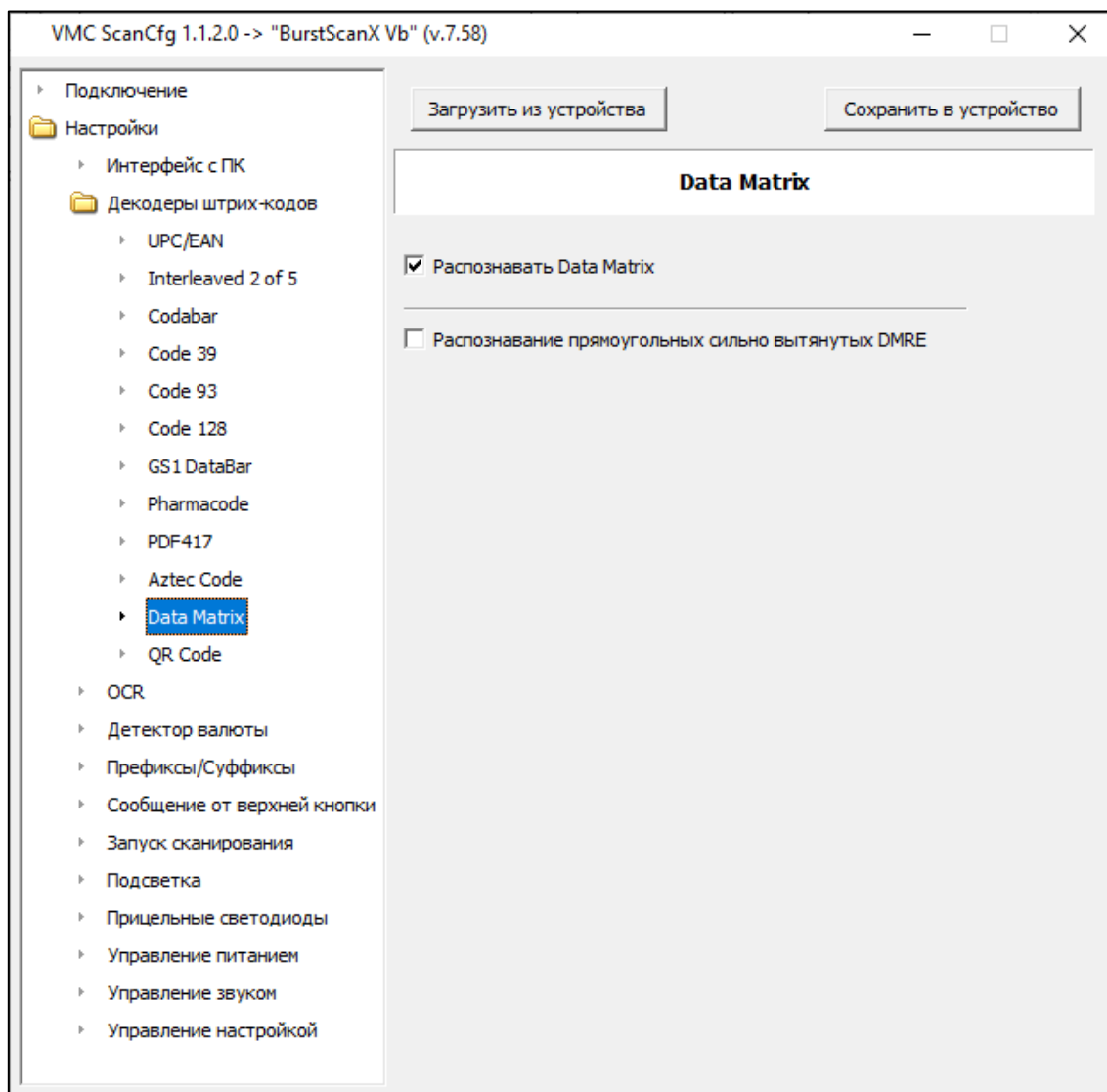


Рис. 26 Символика Data Matrix

Закладка, содержащая настройки, относящиеся к распознаванию символика Data Matrix:

- **Распознавать Data Matrix** – настройка, отвечающая за включение распознавания символика Data Matrix (по умолчанию включено для всех сканеров, кроме модели microScan и всех исполнений линейки IronScan)
- **Распознавание сильно вытянутых прямоугольных DMRE** – настройка, отвечающая за включение распознавания символика Data Matrix Rectangular Extension прямоугольной формы (по умолчанию выключено)

Символика QR Code

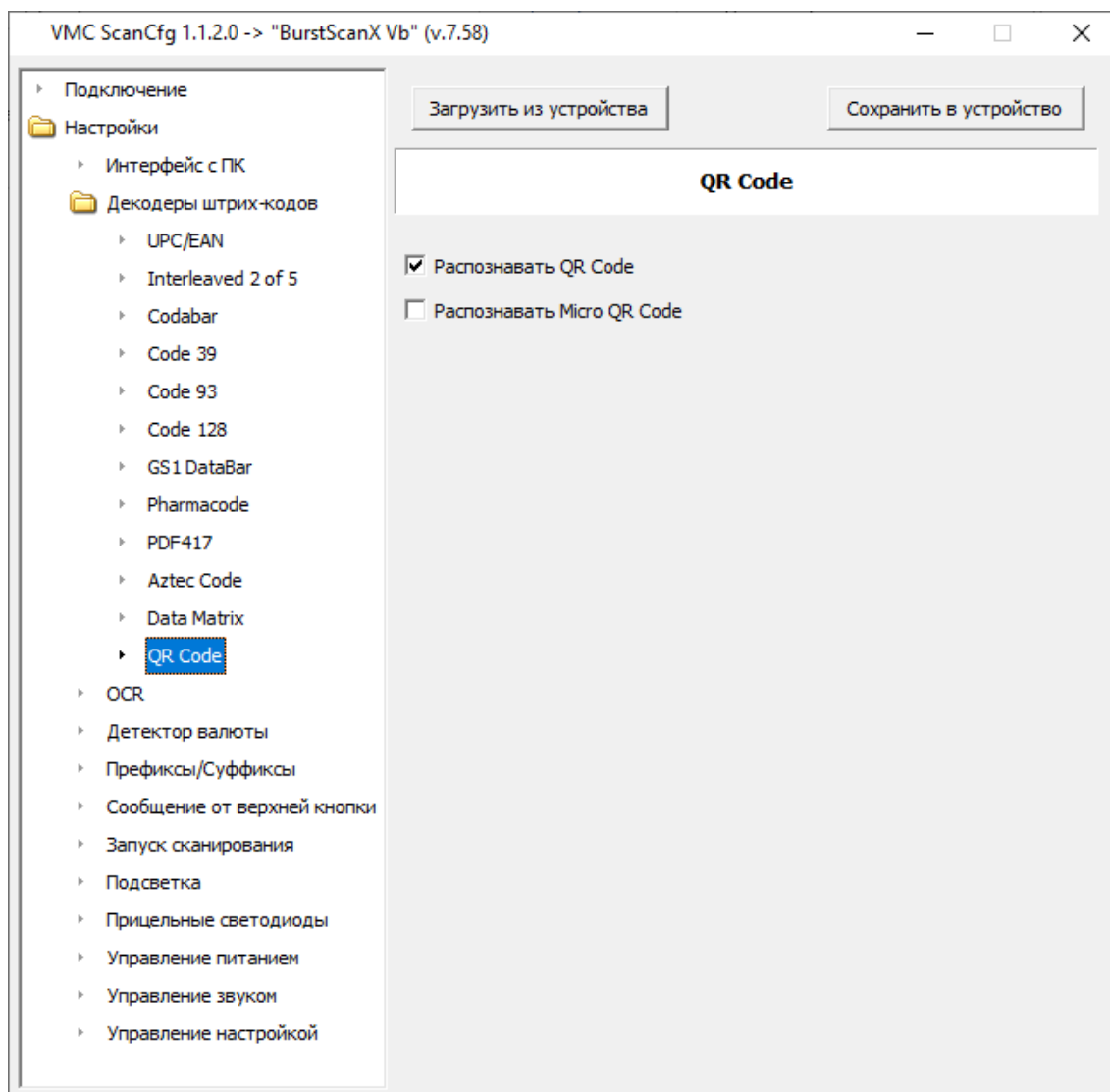


Рис. 27 Символика QR Code

На данной закладке собраны настройки, связанные с распознаванием символика QR Code:

- **Распознавать QR Code** – настройка, отвечающая за включение распознавания символика QR Code (по умолчанию включено для всех сканеров, кроме модели microScan и всех исполнений линейки IronScan)
- **Распознавать Micro QR Code** – настройка, отвечающая за включение распознавания символика Micro QR Code (по умолчанию выключено)

OCR

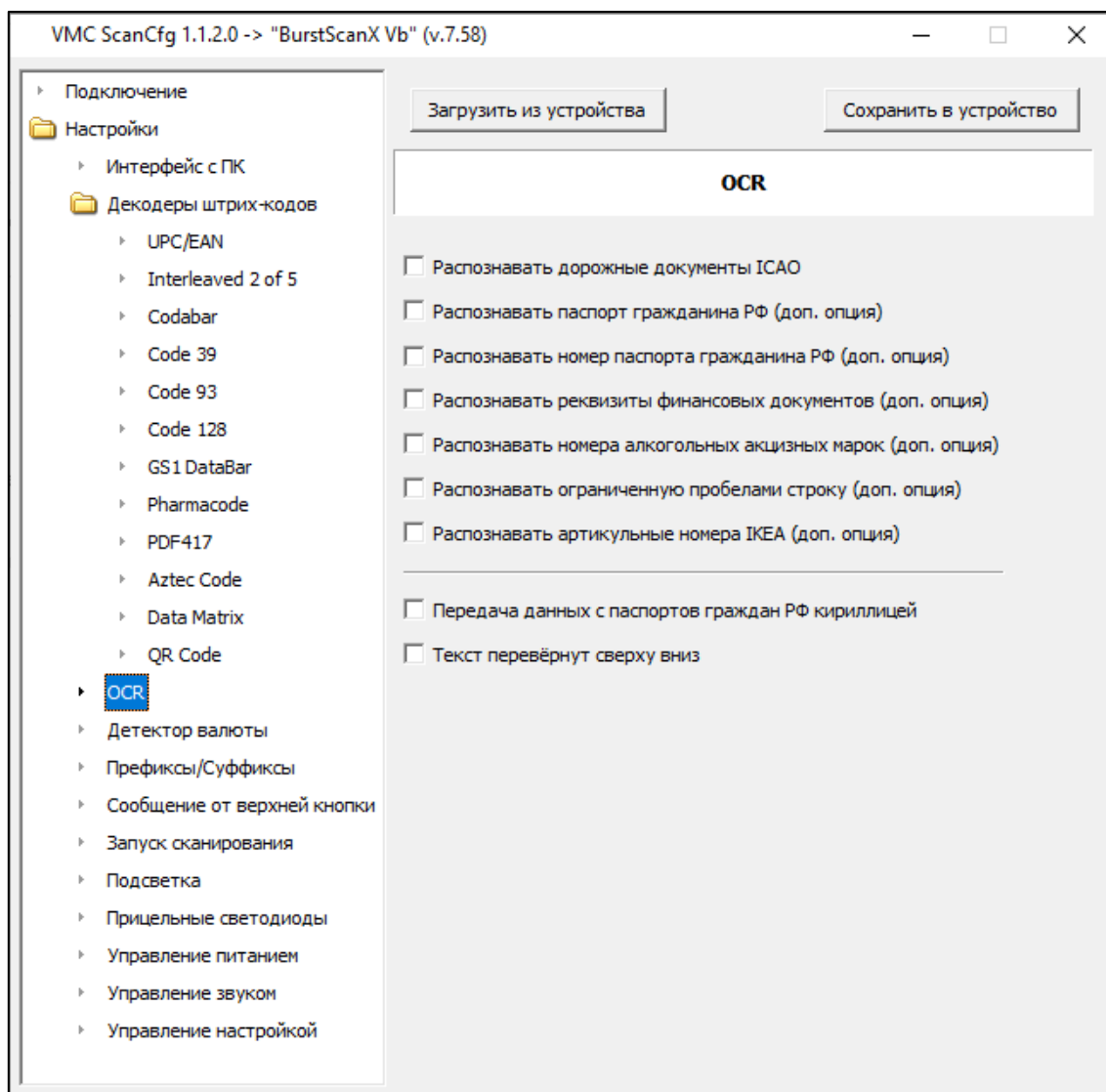


Рис. 28 OCR

Пункт меню «**OCR**» (Optical Character Recognition, оптическое распознавание символов) позволяет выбрать, какие именно текстовые данные необходимо распознавать и в каком виде. Например, машиночитаемые строки авиабилетов ICAO, данные паспорта РФ, финансовые реквизиты (ИНН, КПП и проч.), алкогольные марки, артикулы IKEA.

Детектор валюты

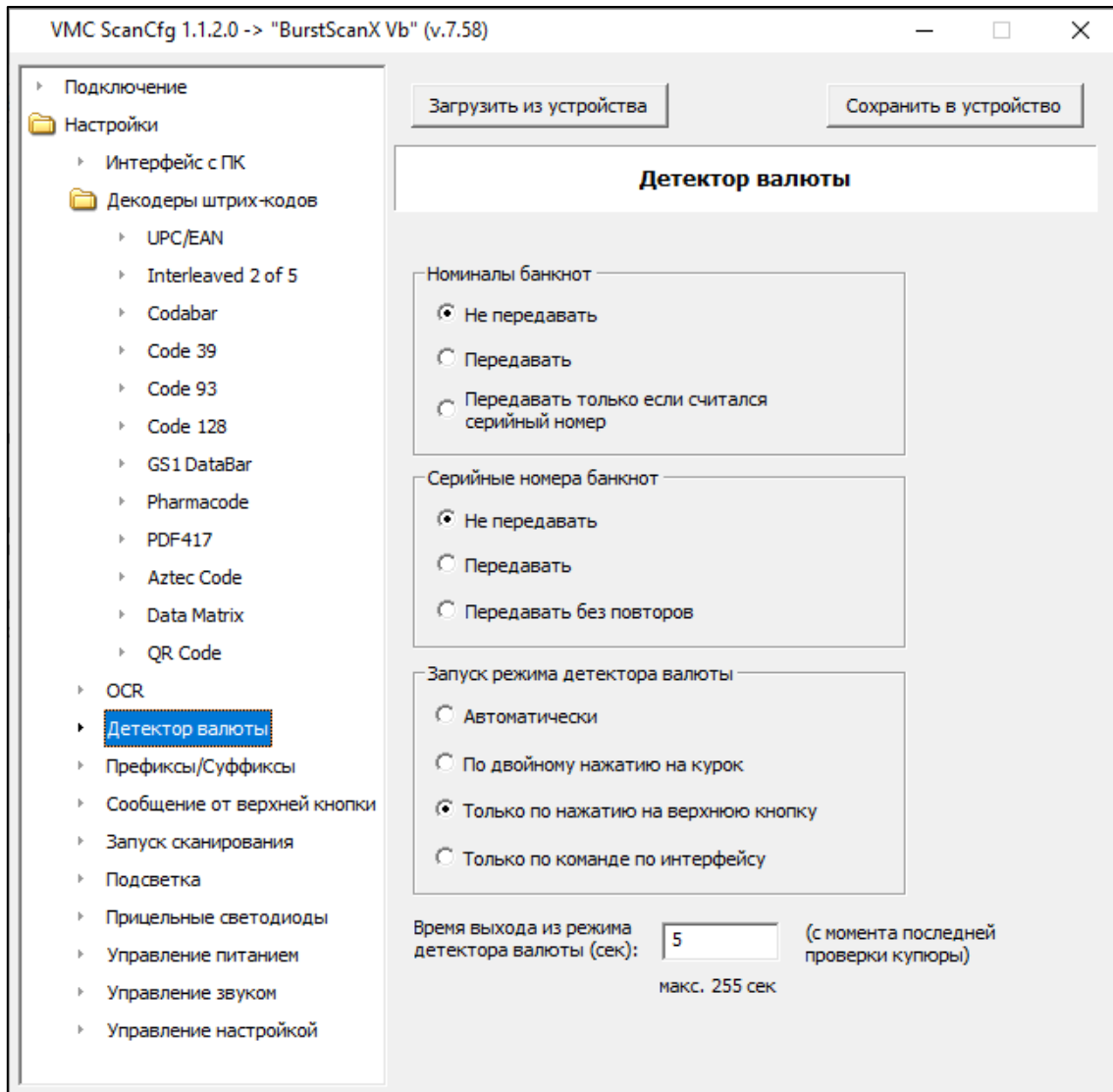


Рис. 29 Детектор валюты

Меню «**Детектор валюты**» позволяет настроить распознавание и передачу на хост номинала банкнот и их серийных номеров, а также способ запуска режима детектора валюты и выхода из него.

Номиналы банкнот

В данной группе настроек можно выбрать параметры передачи номиналов банкнот из встроенного детектора валют на хост:

- **Не передавать** – номинал проверяемой банкноты передаваться не будет (значение по умолчанию)
- **Передавать** – номинал проверяемой банкноты будет передаваться на хост
- **Передавать только если считался серийный номер** – разрешить передачу номинала банкноты только в том случае, если детектор валюты сканера распознал серийный номер купюры.

Серийные номера банкнот

В данной группе настроек можно выбрать параметры передачи серийного номера банкнот из встроенного детектора валют на хост:

- **Не передавать** – серийный номер проверяемой банкноты передаваться не будет (значение по умолчанию)
- **Передавать** – серийный номере проверяемой банкноты будет передаваться на хост
- **Передавать без повторов** – запретить повторную передачу серийного номера распознанной банкноты.

Префиксы/Суффиксы

В меню «Префиксы/Суффиксы» программируются значения префиксов и суффиксов посылок с данными штрихкодов и детектора валют.

Чтобы увидеть запрограммированные в сканере значения префиксов/суффиксов для различных интерфейсов, необходимо в меню «Настройки»/«Интерфейс с ПК» установить интересующий интерфейс (выбрав из выпадающего списка и сохранив его в сканер) и вернуться в меню «Префиксы/Суффиксы». При этом над каждым полем префикса/суффикса всегда указывается, для какого интерфейса запрограммированы данные значения.

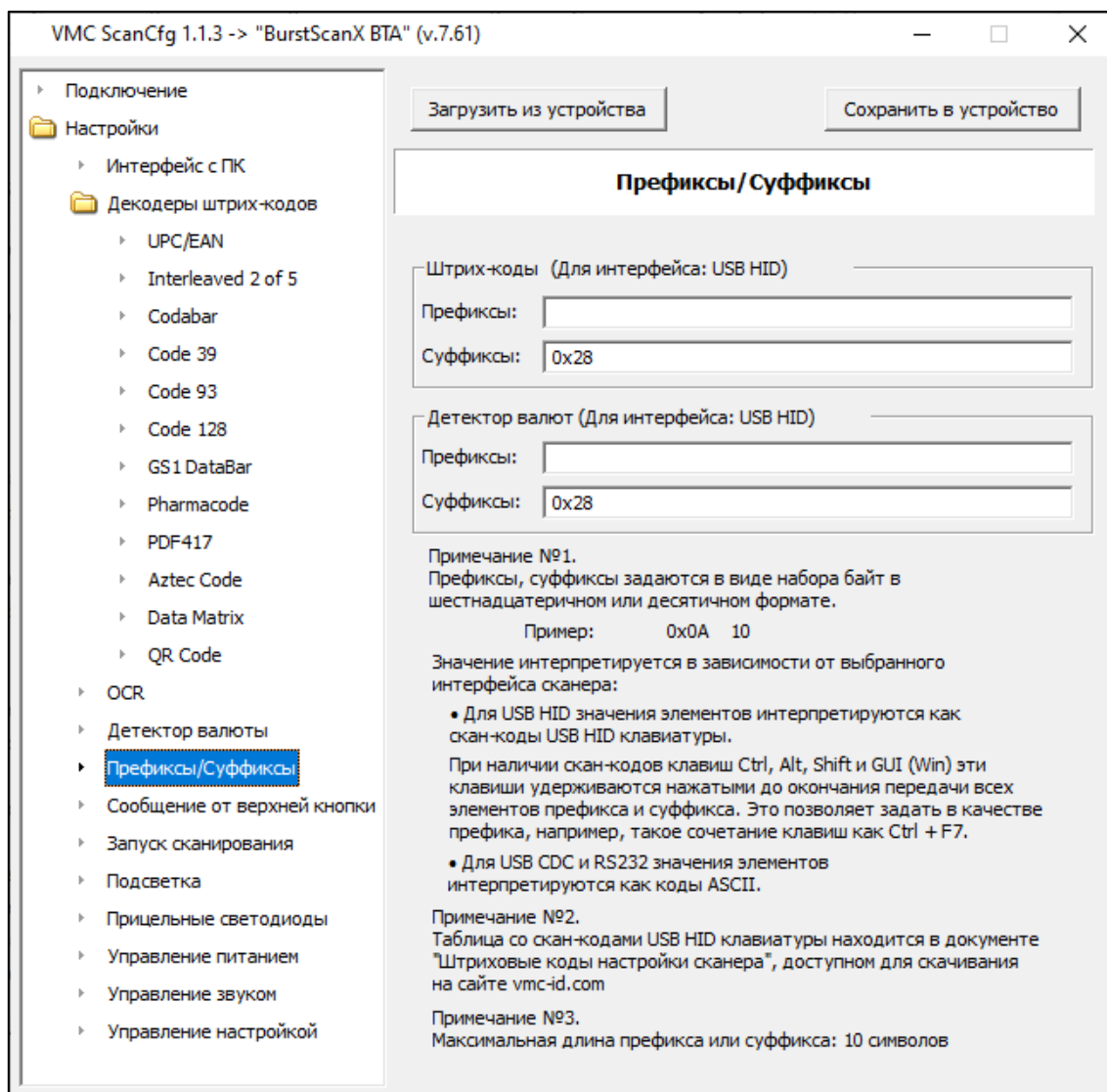


Рис. 30 Префиксы/Суффиксы

Значения префиксов/суффиксов по умолчанию

В меню «Префиксы/Суффиксы» можно также увидеть, какие префиксы и суффиксы имеют сканеры VMC по умолчанию. Для этого необходимо:

1. Запустить программу **ScanCfg**, но не подключать к ней сканер.
2. Выбрать в меню «Настройки» интересующую вас модель сканера в выпадающем списке «Для устройства».
3. В меню «Настройки»/«Интерфейс с ПК» установить интересующий интерфейс для штрих-кодов и детектора валют группы «Интерфейс с ПК» из выпадающих списков.
4. Перейти в меню «Префиксы/Суффиксы» и увидеть значения по умолчанию префиксов и суффиксов для выбранных интерфейсов указанной модели сканеров VMC.

Сообщение от верхней кнопки

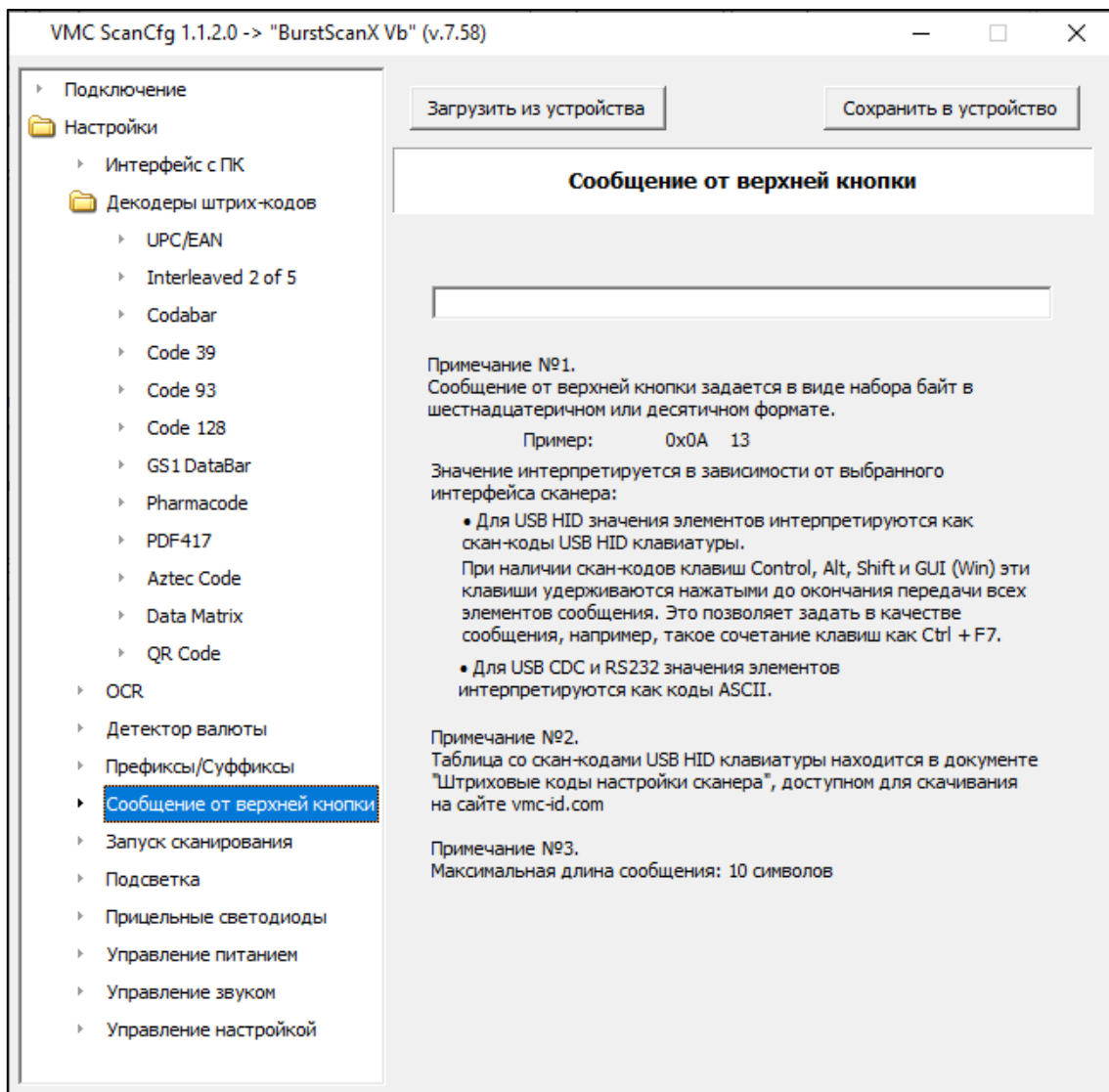


Рис. 31 Сообщение от верхней кнопки

Модели сканеров VMC, оснащённые верхней кнопкой, можно запрограммировать передавать на хост символьные сообщения длиной до 10 знаков в ответ на нажатие верхней кнопки.

Дополнительная информация по функциональности верхней кнопки приведена в разделе «[Использование верхних кнопок](#)» настоящей инструкции.

Запуск сканирования

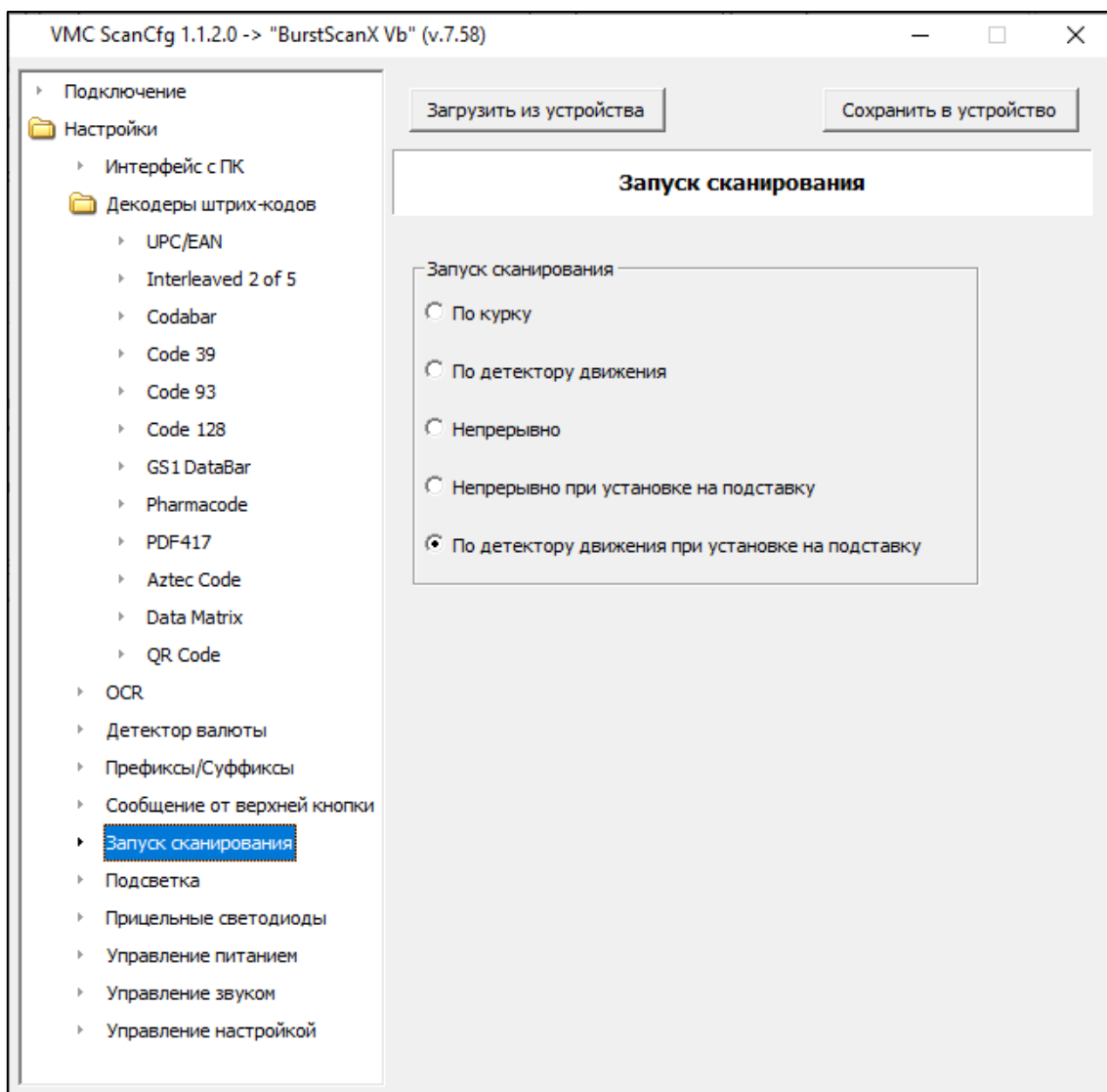


Рис. 32 Запуск сканирования

В меню «**Запуск сканирования**» можно указать, при каких условиях будет запущен процесс сканирования. Доступны следующие варианты запуска сканирования:

- **По курку или по команде** (команда по интерфейсу UART (RS232) или USB CDC)
- **По детектору движения** (значение по умолчанию для моделей IronScan и IronScan+)
- **Непрерывно** (значение по умолчанию для стационарных моделей MCC Qubic и BCC, а также встраиваемых IronScan v2 и IronScan v3)
- **Непрерывно при установке на подставку**
- **По детектору движения при установке на подставку** (значение по умолчанию для ручных сканеров).

Подсветка

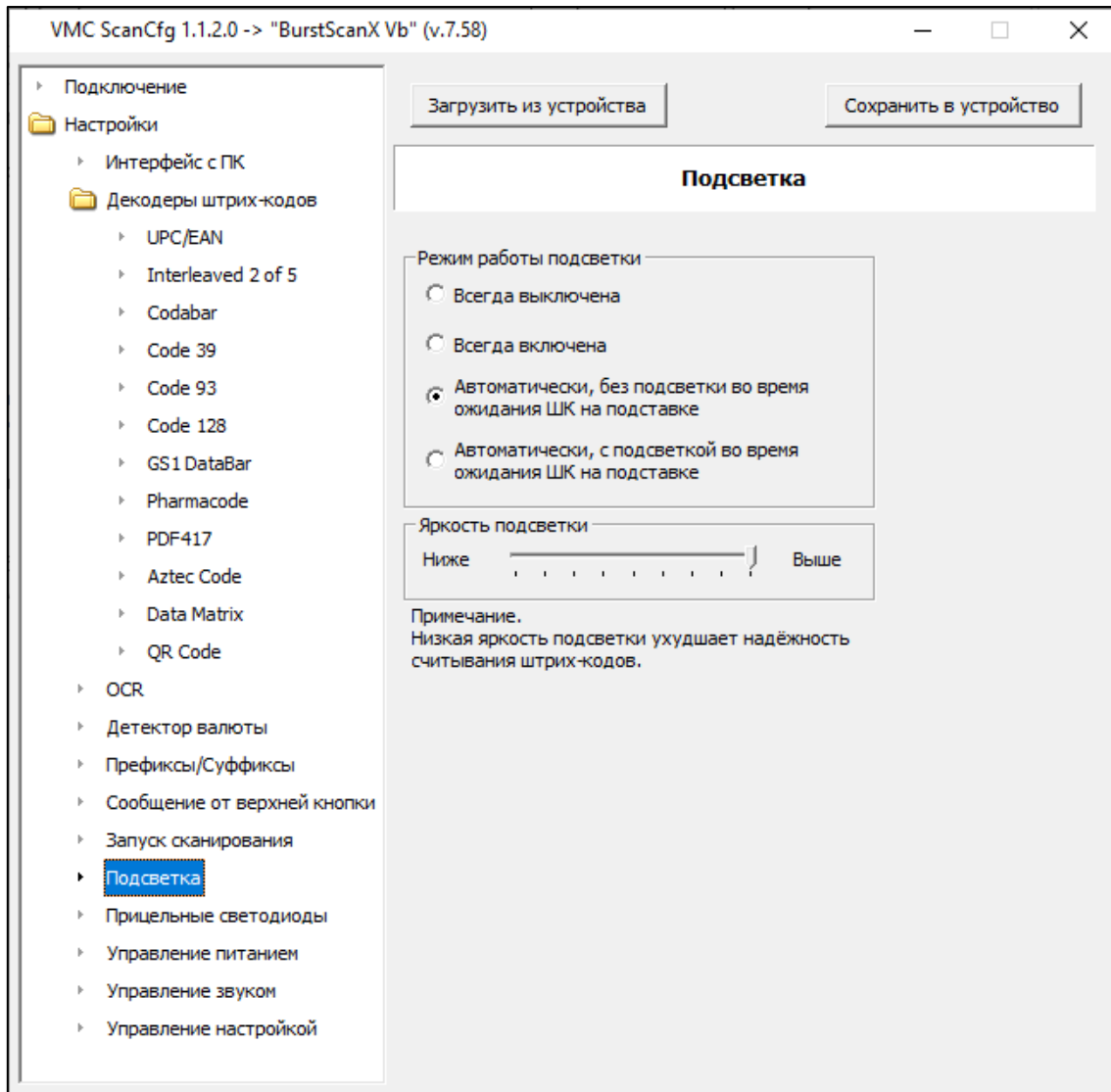


Рис. 33 Подсветка

Внимание! Данные настройки не применимы для стационарных моделей сканеров VMC (VMC Qubic MCC, VMC БСС, VMC БСС OEM).

В пункте меню «Подсветка» имеется возможность выбрать режим работы и уровень яркости подсветки сканера.

Режим работы подсветки

Варианты режима работы подсветки следующие:

- **Всегда выключена**
- **Всегда включена** (значение по умолчанию для моделей IronScan v2 и IronScan v3)
- **Автоматически, без подсветки во время ожидания ШК на подставке** (по умолчанию для ручных сканеров)
- **Автоматически, с подсветкой во время ожидания ШК на подставке**

Яркость подсветки

В данном пункте можно выполнить регулировку уровня яркости подсветки в диапазоне от «0» (отключено) до «8» (максимум). По умолчанию уровень яркости подсветки максимальный (значение «8»).

Примечание: Низкая яркость подсветки ухудшает надёжность считывания штрихкодов.

Прицельные светодиоды

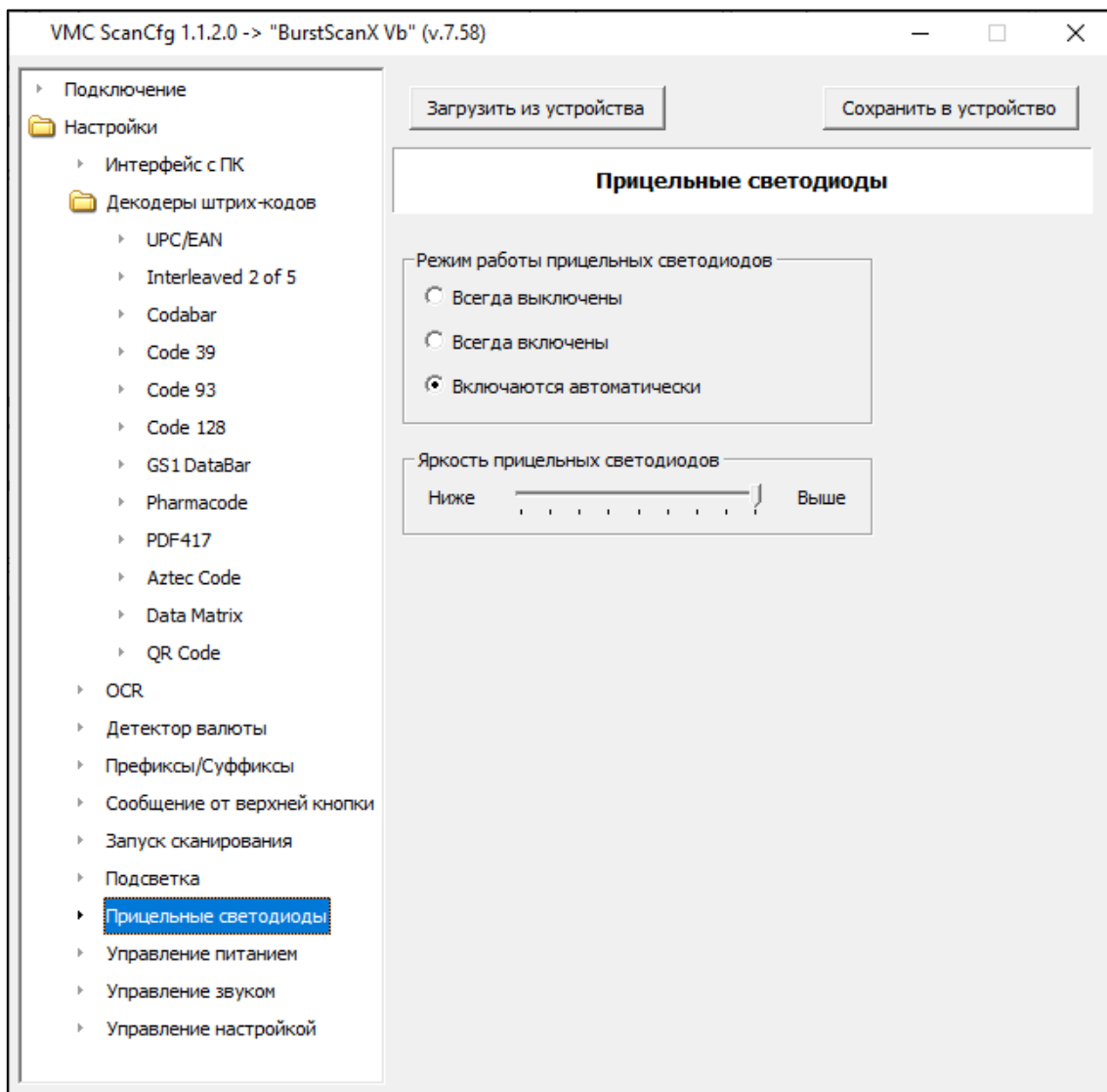


Рис. 34 Прицельные светодиоды

Во вкладке «Прицельные светодиоды» имеется возможность выбрать режим работы и яркость прицельных светодиодов.

Режим работы прицельных светодиодов

Можно выбрать следующие режимы работы прицельных светодиодов:

- **Всегда выключены**
- **Всегда включены**
- **Включаются автоматически** (значение по умолчанию)

Яркость прицельных светодиодов

Данная настройка позволяет отрегулировать уровень прицельных светодиодов от значения «0» (отключено) до «8» (максимум). По умолчанию уровень яркости прицельных светодиодов максимальный (значение «8»).

Управление питанием

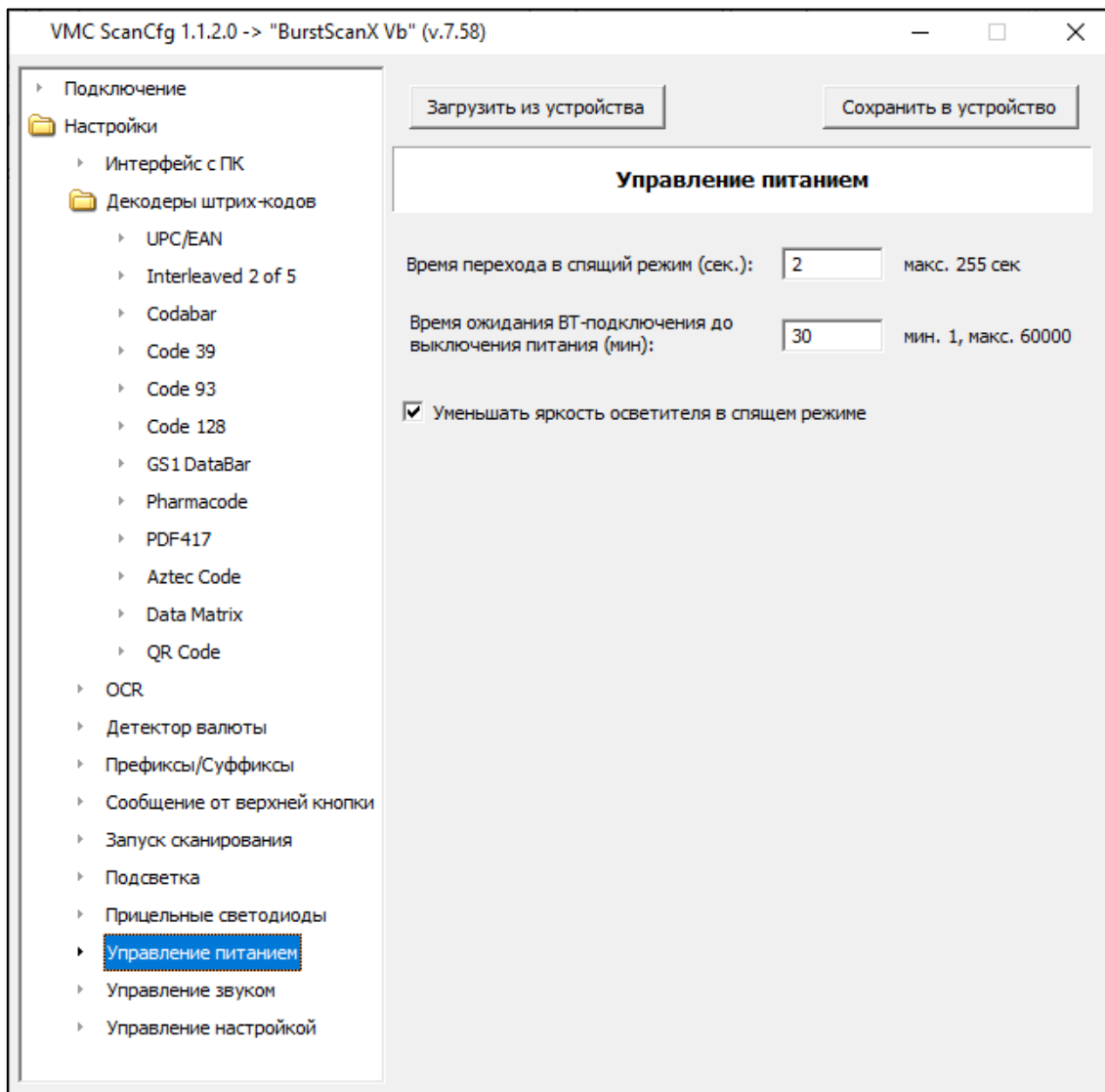


Рис. 35 Управление питанием

Вкладка «**Управление питанием**» позволяет выставить настройки энергосбережения сканера:

- **Время перехода в спящий режим (сек.)** – в данном параметре указывается время до выключения светодиодов и перехода сканера в более глубокий сон (по умолчанию значение 2 секунды)
- **Время простоя аккумуляторного сканера с активным ВТ-сопряжением до выключения питания (мин.)** – время, в течение которого аккумуляторный сканер, имеющий активное ВТ-сопряжение, не будет переходить в спящий режим (по умолчанию 30 минут)
- **Уменьшать яркость осветителя в спящем режиме** – настройка, снижающая яркость осветителя в режиме непрерывного сканирования, если отсутствует какая-либо активность (чтение штрихкодов, работа датчика движения).

Управление звуком

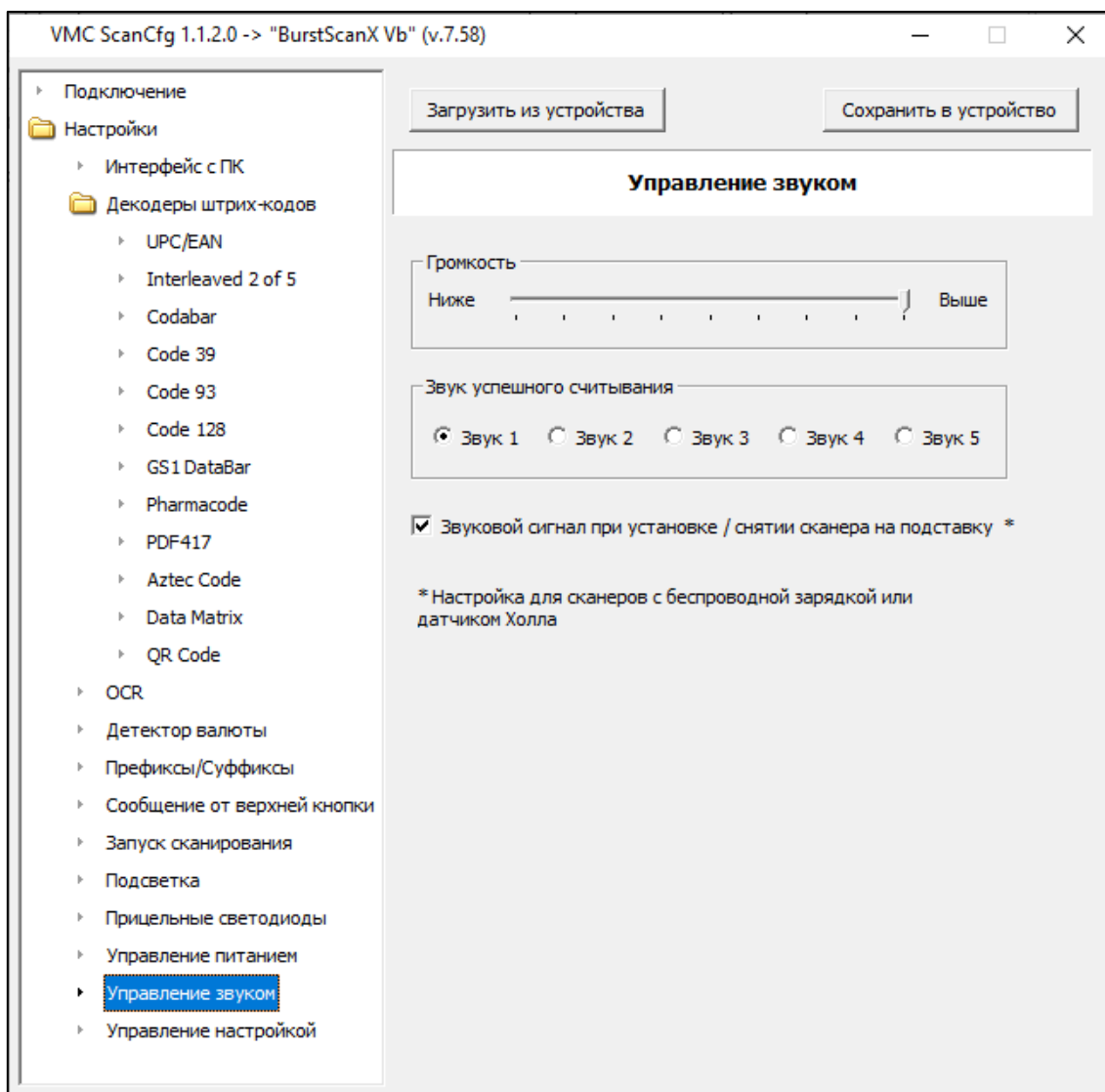


Рис. 36 Управление звуком

На вкладке «**Управление звуком**» регулируется громкость звуковых сигналов сканера.

Громкость

Данная настройка позволяет выставить необходимый уровень громкости звуковых сигналов сканера от значения «0» (звук отключён) до «8» (максимум). По умолчанию уровень звуковых сигналов выставлен в значение «7».

Звук успешного считывания

С помощью этой настройки можно выбрать звуковой сигнал успешного считывания из имеющихся 5 вариантов. По умолчанию используется звуковой сигнал с номером «1».

Звуковой сигнал при установке / снятии сканера на подставку

Данная настройка включает/отключает звуковой сопровождения установки (и извлечения) ручного сканера в подставку с магнитным датчиком Холла или в подставку-кредл с беспроводной зарядкой.

Управление настройкой

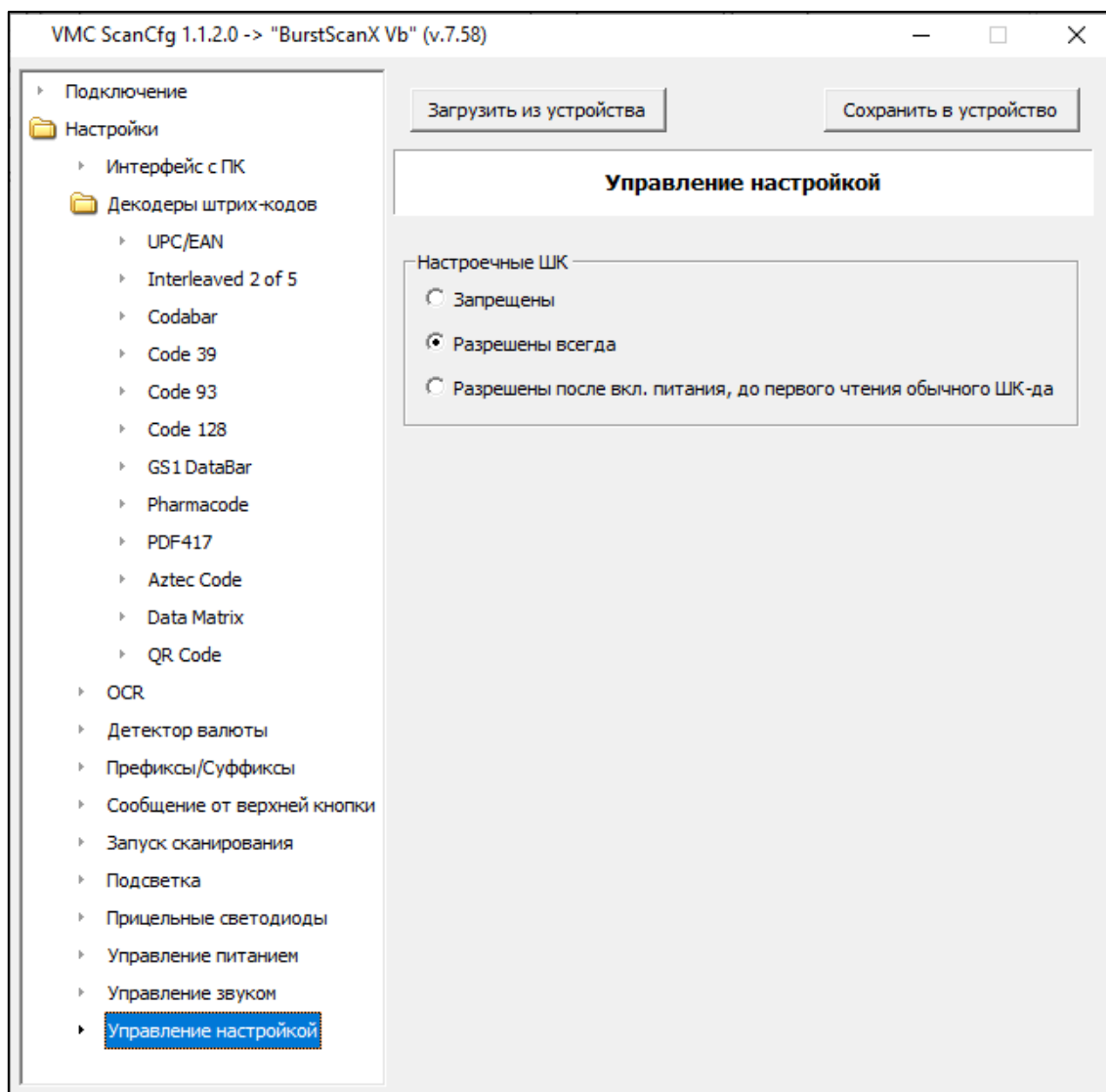


Рис. 37 Управление настройкой

На вкладке «**Управление настройкой**» имеется возможность:

- **Запретить** – запретить изменение настроек сканера настроечными штрих-кодами
- **Разрешить всегда** – разрешить изменение настроек сканера настроечными штрих-кодами (значение по умолчанию)
- **Разрешены после вкл. питания, до первого чтения обычного ШК-да** – разрешить изменение настроек настроечными штрихкодами только после включения питания до первого чтения обычного штрихкода.

Обновление прошивки в сканере (EasyUpdate)

Обновление прошивки в сканере возможно только с использованием физического или виртуального COM-порта. Настройте соответствующий интерфейс сканера (см. раздел «[Выбор интерфейса](#) сканера»). Прошивка сканера через интерфейс Bluetooth не поддерживается: в случае моделей с Bluetooth необходимо использовать USB-кабель. При подключении сканера к хосту по USB-кабелю включите интерфейс USB CDC (возможно потребуются [установка USB CDC драйвера](#)).

Программу для обновления прошивок [EasyUpdate](#) можно скачать с сайта www.vmc-id.com со страницы описания модели сканера (вкладка «Скачать», вер. 1.3.2.11). После запуска программы появится её основное окно:

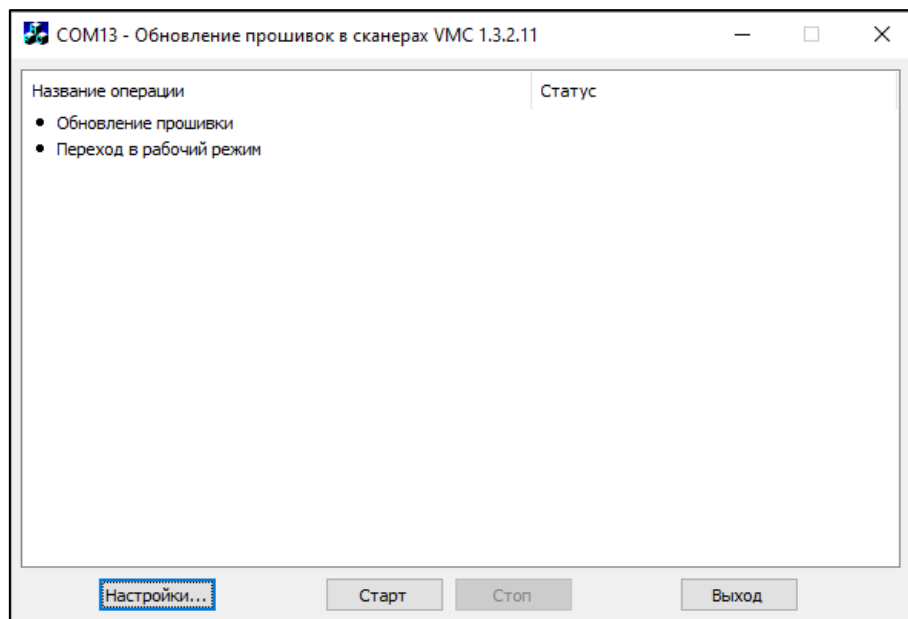


Рис. 38 Программа для обновления прошивок

Через диалог «**Настройки...**» задайте параметры соединения с устройством (или просто нажмите кнопку «**Поиск оборудования...**» для обнаружения подключённого к ПК сканера VMC) и путь до файла с прошивкой *.ldr, которую планируется залить в сканер:

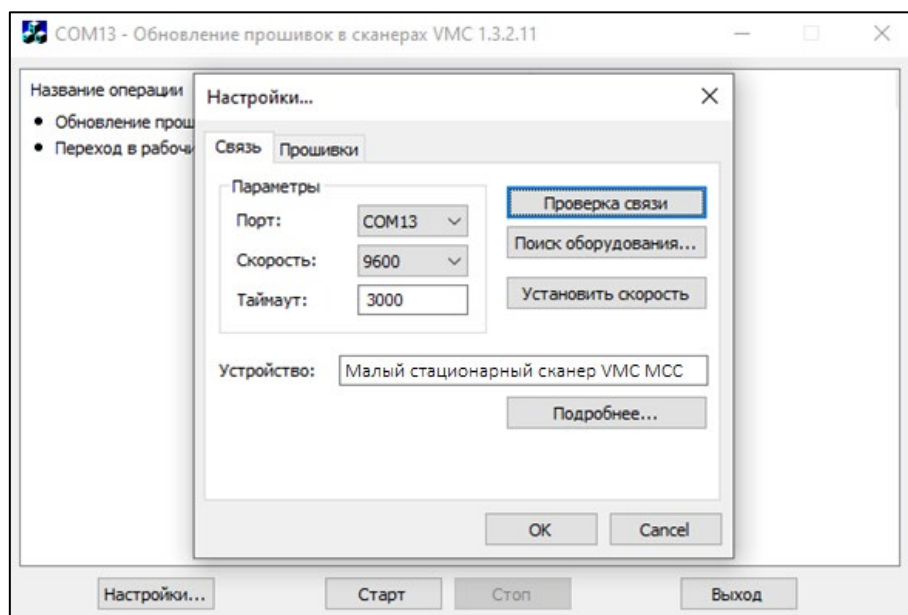


Рис. 39 Параметры связи с устройством

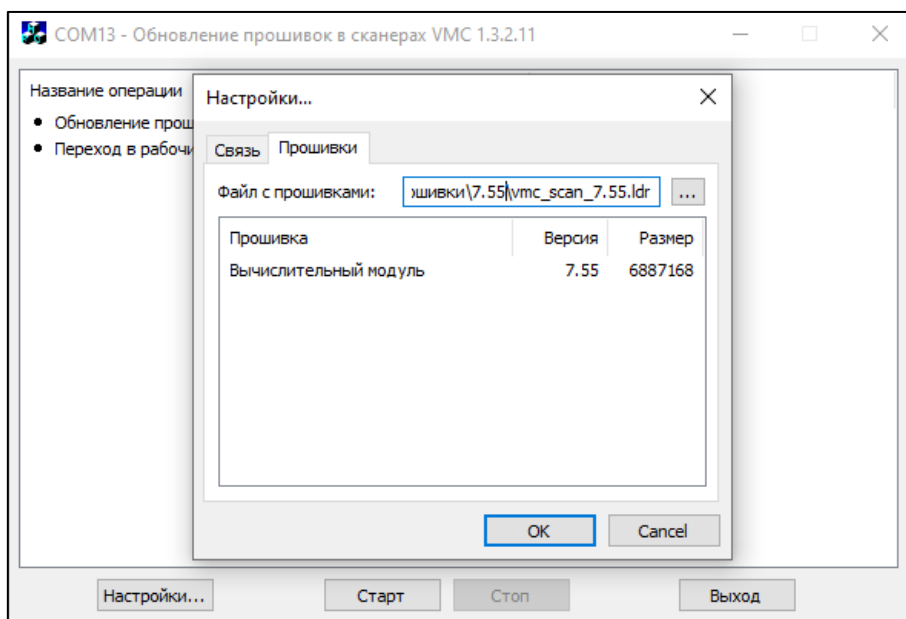


Рис. 40 Путь до файла прошивки

Для начала обновления прошивки нажмите «Старт». Программа выполнит обновление и переведет сканер в рабочий режим (в колонке статуса напротив каждой операции появится «ОК»):

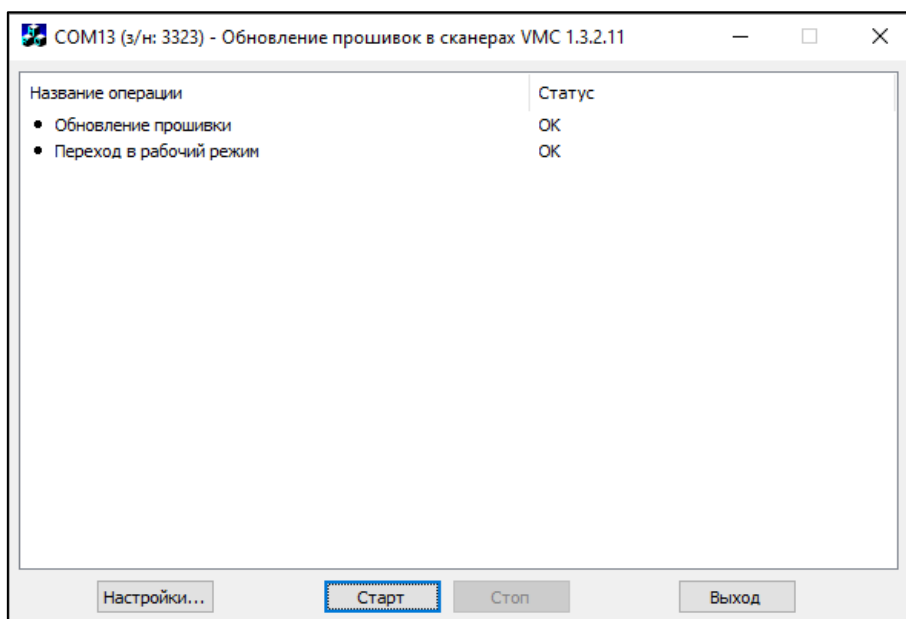


Рис. 41 Прогресс процедуры прошивания сканера

Получение изображений из сканера (ScanImg)

Работа с программой **ScanImg** возможна только с использованием физического или виртуального COM-порта. Через интерфейс Bluetooth работа с программой не поддерживается: в случае моделей с Bluetooth необходимо использовать интерфейсный USB-кабель. При подключении к хосту по USB-кабелю настройте в сканере интерфейс USB CDC (виртуальный COM-порт, см. раздел «[Выбор интерфейса сканера](#)» данной инструкции). При необходимости [установите драйверы USB CDC](#).

Программу для получения изображений **ScanImg** можно скачать с сайта www.vmc-id.com со страницы описания модели сканера (вкладка «Скачать»). Основное окно программы для получения изображений **ScanImg** представлено на [Рис. 42](#):

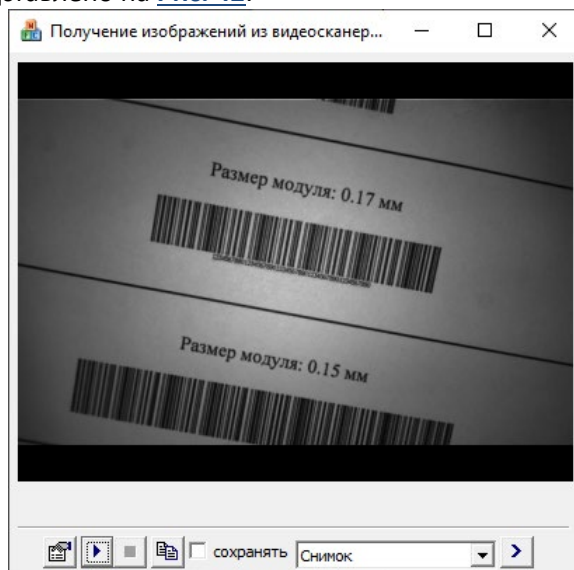










Рис. 42 Программа для получения изображений и видео

По нажатию на кнопку  откроется окно диалога «Настройки...», где можно задать параметры соединения с устройством.

В окне, вызываемом по нажатию на кнопку «Параметры изображения...» , настраиваются параметры сжатия изображения и видео.

В выпадающем списке выберите режим выдачи изображения сканером:

- «Снимок» – выдача снимка по нажатию на кнопку «Старт» .
- «Видео» – выдача видео по нажатию на кнопку «Старт»  (остановка – по кнопке «Стоп» .
- «Снимок (курок)» – выдача снимка по нажатию на курок сканера.
- «Видео (курок)» – выдача видео по нажатию на курок сканера (остановка – по кнопке «Стоп» .
- «Видео + Снимок (курок)» – выдача видео по нажатию на кнопку «Старт»  (остановка – по кнопке «Стоп» ) и изображения по нажатию на курок.
- «Снимок (верх. кнопка)» – выдача снимка по нажатию на верхнюю кнопку сканера (см. раздел «[Использование верхних кнопок](#)» данной инструкции).

Выполните выбранное действие. При необходимости скриншот изображения из окна приложения можно в любой момент скопировать в буфер по кнопке «Копировать» .

Если в настройках стоит галочка у параметра «сохранять», то в папке с исполняемым файлом программы **ScanImg** будет создана подпапка «img», где будут сохраняться изображения, переданные со сканера.

Программа «Регистратор банкнот»

Программа «Регистратор банкнот» (Banknote register) расширяет возможности детектора валюты, встроенного в сканер, следующими функциями:

- Ведение архива серийных номеров и номиналов проверенных купюр.
- Цифровая подпись записей в архиве с целью исключения возможности модификации.
- Поиск в архиве для выяснения времени проверки купюры.
- Поиск проверяемой купюры в «чёрном» списке и выдача предупреждения в случае обнаружения.
- Вывод на монитор ПК изображения купюры в ИК спектре.
- Вывод на монитор ПК эталонного ИК изображения проверяемой купюры, полученного с сайта ЦБ.

Наглядно получить исчерпывающую информацию об использовании программы Регистратор банкнот можно, посмотрев видеоролик «[Использование сканера штрих-кодов VMC BurstScan V](#)».

Установка программы «Регистратор банкнот»

Инсталлятор программы «Регистратор банкнот» (Banknote register) можно скачать с сайта www.vmc-id.com со страницы описания модели сканера (вкладка «Скачать»).

Перед запуском установки необходимо удалить предыдущую установленную версию программы.

Инсталлятор может использоваться в 2х режимах:

1. Обычный (с графическим интерфейсом). От пользователя требуется следовать подсказкам мастера установки.
2. Без графического интерфейса (или silent). Предназначен для развертывания на ПК из командной строки.

Запуск инсталлятора в обычном режиме

После завершения установки программы появится следующее окно:

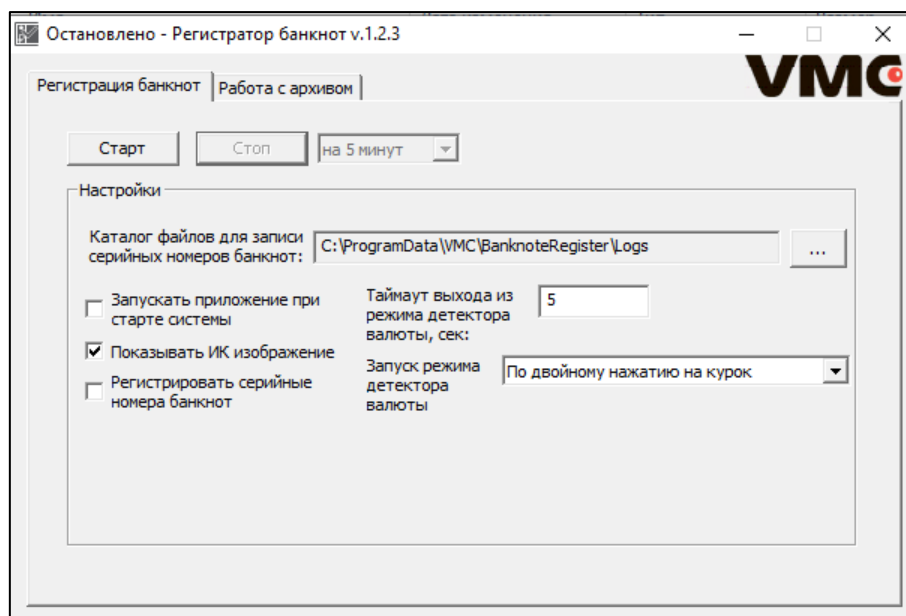


Рис. 43 Вкладка «Регистрация банкнот»

В стартовом окне программы на вкладке «**Регистрация банкнот**» имеется возможность настроить некоторые параметры:

- Выбрать каталог файлов для записи серийных номеров банкнот (путь к архиву серийных номеров)
- Запускать приложение при старте системы
- Показывать ИК изображение
- Регистрировать серийные номера банкнот
- Настроить таймаут выхода из режима детектора валюты
- Запуск режима детектора валюты:
 - Автоматически
 - По двойному нажатию на курок
 - Только по нажатию на верхнюю кнопку

Перед началом работы для запуска приложения необходимо нажать кнопку «**Старт**».

Во вкладке «**Работа с архивом**» происходит поиск по архиву зарегистрированных (проверенных) купюр. Поиск осуществляется по серийному номеру банкноты, её номиналу (100, 200, 500, 1000, 2000 или 5000 рублей) и по временному периоду проверки. После установки всех параметров необходимо нажать «**Проверить**». При успешной регистрации банкноты в окне высветится сообщение «**полное совпадение**», а также дата и время проверки:

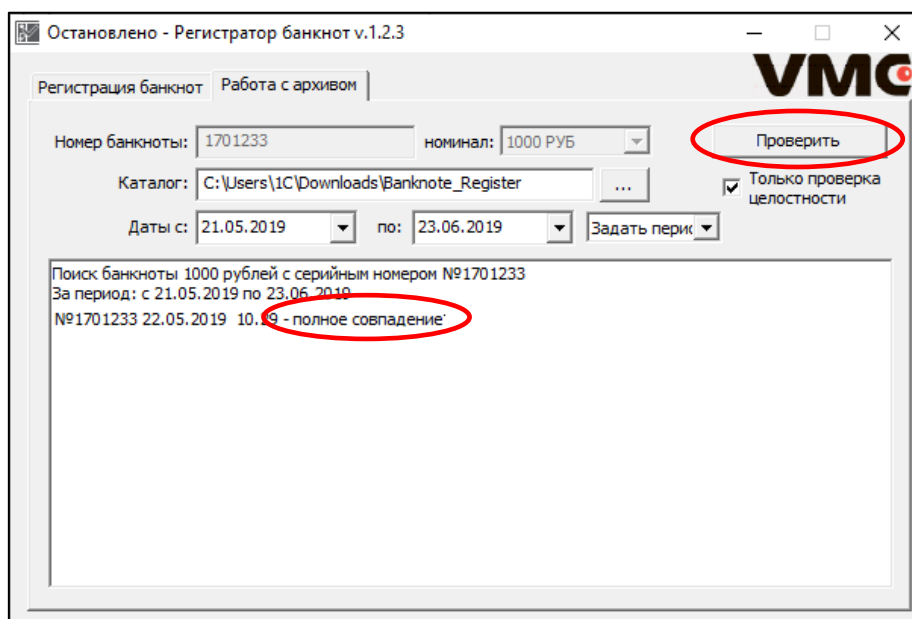


Рис. 44 Вкладка «Работа с архивом»

Запуск инсталлятора в режиме Silent

Пример вызова из командной строки:

```
BanknoteRegister-X-X-X-Setup.exe /S
```

где «/S» – параметр, задающий режим работы инсталлятора (режим **Silent**).

В режиме Silent можно использовать ini-файл с предустановленными опциями работы «**Регистратора банкнот**». Такой файл должен называться «**BRpresets.ini**» и располагаться в папке с установщиком.

Пример файла «BRpresets.ini»:

```
[Presets]
RunOnWindowsStart=1
ShowVideo=1
DoRegisterSerialNumbers=1
EnterVMMode=1
ValidationExitTimeout=33
LogFolder=G:\Log
```

Если файл «BRpresets.ini» не указан в режиме Silent, то настройки «Регистратора банкнот» будут заданы по умолчанию.

Настройка программы «Регистратор банкнот»

Для работы приложения необходимо задать каталог для файлов, содержащих списки проверенных купюр.

В папке приложения находится файл black.lst, в котором задаётся чёрный список банкнот (чёрные списки фальшивых банкнот публикуются ЦБ РФ):

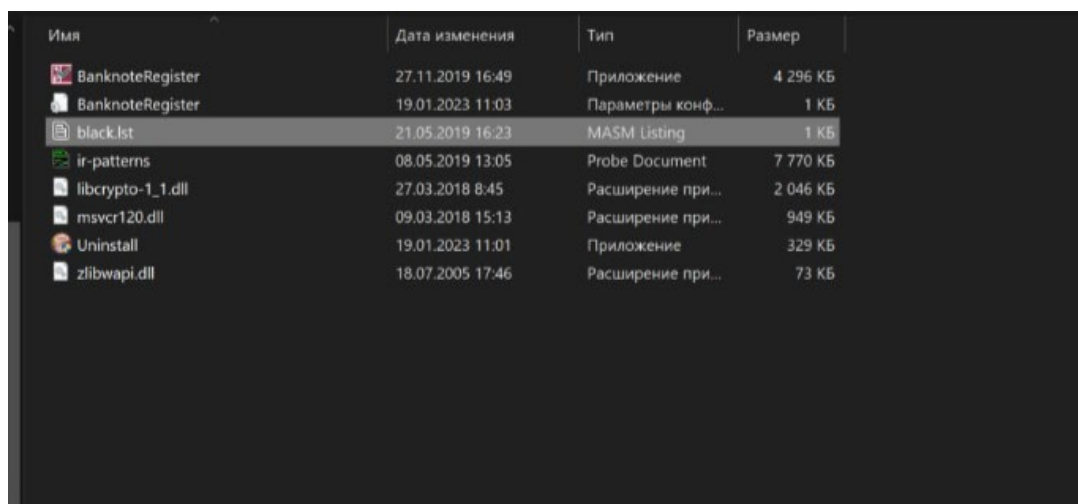


Рис. 45 Каталог программы «Регистратор банкнот»

Формат записи банкнот также расписан ниже:

```
// Формат записи в черном списке банкнот:
// Номинал_Валюта_БуквеннаяСерия_СерийныйНомер
// Где:
// Номинал - от 3 до 4 цифр;
// Валюта - 3 заглавные латинские буквы кода валюты;
// БуквеннаяСерия - 2 буквы (не цифры);
// СерийныйНомер - от 7 до 9 цифр с вставками "*" для рублей. Длина всегда должна
// быть ровно 7 или 9. Позиции в номере, где цифра неизвестна отмечаются символом "*".
5000_RUB_AB_58747**
5000_RUB_AB_56747**
5000_RUB_BM_47847**
5000_RUB_BB_58847**
5000_RUB_BA_69769**
5000_RUB_BK_27425**
5000_RUB_BB_47847**
1000_RUB_TH_33438**
1000_RUB_BK_57262**
1000_RUB_BM_72184**
1000_RUB_TP_72125**
1000_RUB_OP_91865**
```

Рис. 46 Формат файла чёрного списка банкнот

Настройка сканеров VMC для работы с маркировкой

По умолчанию все указанные выше модели сканеров VMC настроены на работу с маркировкой и символами Data Matrix.

Если в процессе эксплуатации сканера настройки по умолчанию были изменены, сканер может потребоваться настроить.

Для этого необходимо:

1. Обновить прошивку до последней актуальной с помощью приложения EasyUpdate (см. раздел «[Ошибка! Источник ссылки не найден.](#)» данной инструкции).
2. Установить настройки в значение по умолчанию для включения распознавания кодов Data Matrix:



0000

Установить настройки по умолчанию

3. Выбрать тип интерфейса, по которому подключен сканер, считав один из настроечных штрих-кодов ниже:



6403

Только USB HID Keyboard



6402

Составное устройство
USB HID и USB CDC.

Передача декодированных данных ШК по
интерфейсу USB HID Keyboard



6401

Составное устройство
USB HID и USB CDC.

Передача декодированных данных ШК по
интерфейсу USB CDC
(виртуальный COM-порт)

Внимание! При подключении сканера VMC к Android-кассам зачастую необходимо перевести его в работу по интерфейсу «**Только USB HID Keyboard**»!

Настройка передачи символа разделителя GS в системе «Честный ЗНАК»

В штрих-кодах системы «Честный ЗНАК» используется символ-разделитель «GS», не представленный на клавиатуре. По этой причине пользователи часто испытывают проблему с настройкой сканера, работающего в режиме эмуляции клавиатуры (**HID-клавиатуры**). Сканер должен передать разделитель «GS» так, чтобы принимающее ПО правильно его поняло. Этот раздел поможет корректно настроить сканеры VMC для работы с маркировкой.

Интерпретация данных от клавиатуры в ОС Windows, Android, Linux и iOS отличаются друг от друга. Поэтому мы разделили документ на части по типу ОС.

Настройка для работы под управлением ОС Windows

Включение вывода символов GS в режиме HID при помощи Alt-кодов

Такой вариант настроек используется для работы под ОС Windows наиболее часто. ASCII-код символа GS будет набран при помощи Alt-последовательности.

Считайте настроечные штрих-коды ниже:

**Использовать преобразование управляющих символов таблицы ASCII
в последовательность нажатий Ctrl + X**



0000010200

Выключено

Игнорировать неизвестные символы



6800

Выключено

Вывод с помощью Alt-кодов

6901

Включено**Вывод с помощью Alt-кодов, начинающихся с «0»**

6A00

Выключено**Быстрый вывод с использованием Alt-кодов только для ASCII-символов,
отсутствующих в раскладке клавиатуры**

6B00

Выключено

Для проверки считайте в программу NotePad++ штрих-код Data Matrix ниже:



010290000005737121oUb
Np4ImG7'3xa.R'X:W

Если всё в порядке, то вы увидите строчку с символами-разделителями GS:

`]d2010290000005737121oUbNp4ImG7'3xa.R'X:W|GS91TESTGS92dGVzdOmMebPKZi7YvQhSZnNuz4pbVmIMw/vkk3Tkt0A=`

Включение вывода символов GS в режиме HID при помощи последовательности Ctrl + X

В этом варианте символ «GS» будет передан при помощи нажатия комбинации клавиш Ctrl +].
Считайте настроечные штрих-коды ниже:

**Использовать преобразование управляющих символов таблицы ASCII
в последовательность нажатий Ctrl + X**



0000010200

Включено

Игнорировать неизвестные символы



6800

Выключено

Вывод с помощью Alt-кодов



6900

Выключено

Настройка для работы под управлением ОС Android, Linux и iOS

В данном случае символ «GS» будет передан в виде нажатия клавиши F8. Обратите внимание, что последний настроечный штрих-код включает в сканере только клавиатурный интерфейс (совмещённый виртуальный COM будет отключён).

Считайте настроечные штрих-коды ниже:

**Использовать преобразование управляющих символов таблицы ASCII
в последовательность нажатий Ctrl + X**



0000010200

Выключено

Игнорировать неизвестные символы



6800

Выключено

Вывод с помощью Alt-кодов



6900

Выключено

**Только USB HID Keyboard
(эмуляция клавиатуры)**



6403

Аксессуары

Для стационарных сканеров VMC Qubic предусмотрены различные дополнительные аксессуары: интерфейсные кабели, кронштейны

Интерфейсные кабели

Интерфейсный кабель USB для сканеров VMC (2 м)



Рис. 47 Штатный USB-кабель стационарных сканеров VMC

Основные характеристики:

Совместимость	Подходит для всех ручных и стационарных сканеров VMC (кроме беспроводного сканера VMC BSX BTA)
Длина кабеля	2 м
Разъёмы	Со стороны сканера – RJ45 Со стороны хоста – USB Type-A

Интерфейсный кабель USB для сканеров VMC (3 м, USB AM/8P8C)



Рис. 48 Штатный USB-кабель ручных сканеров VMC

Основные характеристики:

Совместимость	Подходит для всех ручных и стационарных сканеров VMC (кроме беспроводного сканера VMC BSX BTA)
Длина кабеля	3 м
Разъёмы	Со стороны сканера – RJ45 Со стороны хоста – USB Type-A

Интерфейсный кабель RS-232 для сканеров VMC BurstScanX и BurstScan Lite v2 с питанием от USB



Рис. 49 Y-кабель RS-232 с питанием от USB

Основные характеристики:

Совместимость

Подходит для всех ручных и стационарных сканеров VMC с интерфейсом RS-232

Длина кабеля

2 м

Разъемы

Со стороны сканера – RJ45

Со стороны хоста – DB9 (COM) и USB Type-A (питание +5 В)

Кронштейны

Опционально по запросу можно приобрести металлические кронштейны для размещения сканера VMC Qubic без подставки на вертикальные, горизонтальные и прочие поверхности.

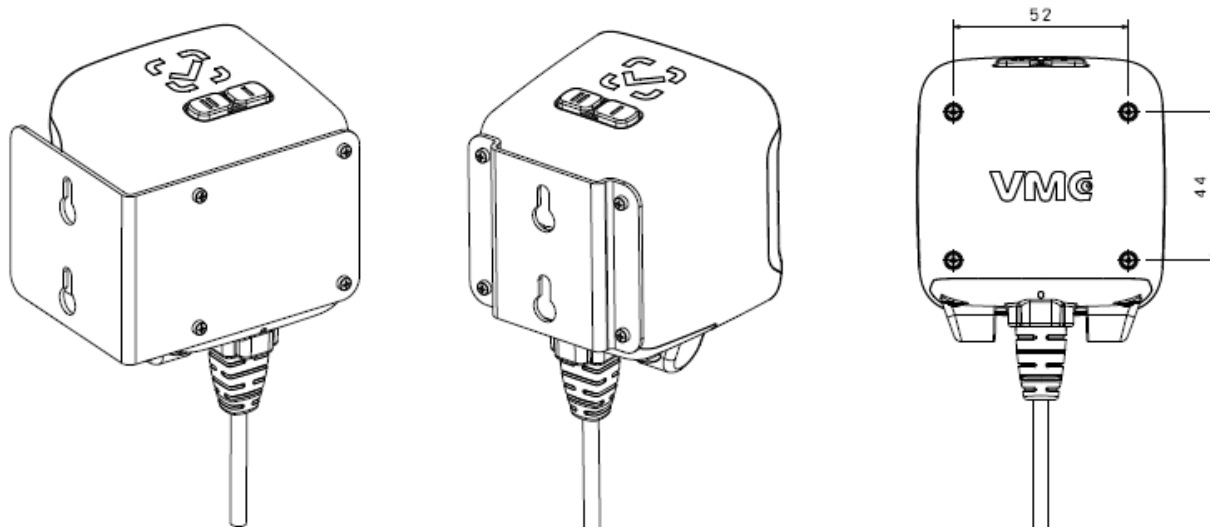


Рис. 50 Кронштейны и посадочные места

Сканер крепится задней стороной к металлическим кронштейнам с помощью 4 саморезов, входящих в комплект поставки вместе с кронштейнами (2,2x16 DIN 7981 (ISO 7049) с полукруглой головкой). Демонтаж подставки описан выше в разделе «[Наклон и регулировка затяжки фрикциона](#)» данной инструкции.

Приложение 1 Проблемы и методы их устранения

Описание проблемы	Методы устранения
Сканер ни на что не реагирует	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте подключение питания • Если сканер настроен на передачу считанной информации через USB CDC, то необходимо установить драйвера • Проверьте с помощью программы ScanCfg, что запуск сканирования настроен соответствующим образом
Не сканируются настроечные ШК	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте с помощью программы ScanCfg разрешено ли использование настроечных штриховых кодов
Не сканируется обычный ШК	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте, разрешён ли данный тип штриховых кодов в настройках • Проверьте параметры символики в настройках (возможно, ШК не содержит контрольный знак, а в настройках проверка контрольного знака требуется)
Сканер издаёт звуковой сигнал, но не выдаёт данные ШК	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте физическое подключение кабеля сканера к компьютеру и параметры связи • Возможно, этот штриховой код является настроечным (не имеет представления для отправки)
Программы, поставляемые со сканером, не находят его	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте подключение питания • Проверьте физическое подключение кабеля сканера к компьютеру и параметры связи • Проверьте, не занят ли COM-порт другой программой
Постоянно горит зелёный светодиод	Сканер находится в режиме загрузчика по причине отсутствия подходящей прошивки. Необходимо обновить прошивку сканера
Мигает зелёный светодиод	Аппаратная ошибка сканера, необходим ремонт. Обратитесь в ближайший авторизованный сервисный центр компании «ШТРИХ-М»
При включении издаётся последовательность из нескольких звуковых сигналов	Аппаратная ошибка сканера, необходим ремонт. Обратитесь в ближайший авторизованный сервисный центр компании «ШТРИХ-М»
Индикатор АКБ быстро мигает красным	Перегрев аппаратной части беспроводного сканера, требуется на время отключить зарядку АКБ

Отсканируйте данный штрих-код для вывода сервисной информации о беспроводном сканере:



0000010A0E

Приложение 2. Идентификатор символики

Передаваемый устройством идентификатор символики соответствует ГОСТ ISO/IEC 15424-2018 (AIM). Структура идентификатора символики имеет следующий вид:

]cm

где:

- «]» – символ версии КОИ-7 с целочисленным значением 93 в качестве знака флага для идентификатора символики;
- «с» – знак кода (регистрозависимый);
- «m» – знак-модификатор, указывающий режим, в котором используется символика.

В следующей таблице приведены значения *c* и *m* для большинства поддерживаемых устройством символов⁵:

Название символики	c	m
UPC/EAN (UPC-A, UPC-E, EAN-13, EAN-8)	E	0, 4, ? ⁶
Interleaved 2 of 5	I	0, 1, 3
Code 39	A	0, 1, 3
Code 128	C	0, 1, 2
PDF417	L	1, 2
Aztec Code	z	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C
Data Matrix	d	1, 4
QR Code	Q	1, 2

⁵ Полный перечень идентификаторов символов приведён в приложении к документу «[Штриховые коды настройки сканера](#)».

⁶ Модификатор «?» ставится тогда, когда выдаваемые данные не соответствуют ГОСТ. Подобное наблюдается для символов «UPC/EAN», где, по сложившейся практике, не выполняется преобразование до EAN-13, и контрольные суммы могут исключаться из выходных данных.

