

ООО «Девпарк»

ОПИСАНИЕ ПРОГРАММЫ

Программный модуль формирования
сведений о расчетах

«ККМ Агент»

Версия 2.2.0.0

2026

Лист регистрации изменений

Версия	Дата	Описание изменений
2.2.0.0	08.06.2026	Первое издание

Содержание

1. Общие сведения	4
2. Назначение программы	4
3. Архитектура программы	4
4. Состав программы	5
4.1 Основные программные модули	5
5. Взаимодействие компонентов	7
6. Работа с ТС ПИюТ	8
7. Работа с контрольно-кассовой техникой	9
8. Работа с маркированной продукцией	9
9. Локальное хранение данных	9
10. Автономные продажи	10
11. Работа со сканерами	10
12. Режимы работы ТС ПИюТ	11
13. Конфигурация программы	11
13.1 Параметры взаимодействия с ТС ПИюТ	12
13.2 Параметры контрольно-кассовой техники	12
13.3 Параметры встроенного HTTP-сервера	12
14. Обработка ошибок	13
15. Системные требования	13

1. Общие сведения

Наименование программного обеспечения:

ККМ Агент

Тип программного обеспечения:

Программный модуль формирования сведений о расчетах (ПМСР)

Версия программного обеспечения:

2.2.0.0

Разработчик:

ООО «Девпарк»

Год выпуска:

2026

2. Назначение программы

Программное обеспечение «ККМ Агент» предназначено для обеспечения взаимодействия внешних информационных систем с контрольно-кассовой техникой и техническими средствами получения информации о товаре (ТС ПИюТ).

Программа обеспечивает выполнение кассовых операций, обработку маркированной продукции, ведение локального каталога товаров и хранение информации об автономных продажах.

Программа может использоваться как самостоятельное рабочее место оператора, а также в составе автоматизированных информационных систем.

3. Архитектура программы

ККМ Агент выполняет функции промежуточного программного обеспечения между внешней информационной системой, контрольно-кассовой техникой и ТС ПИюТ.

Схема взаимодействия представлена на рисунке 1.

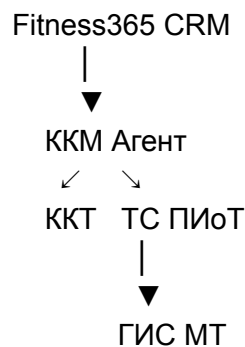


Рисунок 1 – Архитектура взаимодействия

При продаже маркированной продукции программа получает данные о товаре и коде маркировки, выполняет необходимые проверки через ТС ПИюТ и передает команды на контрольно-кассовую технику.

Кроме того, программа может использоваться как автономное ПО для продаж.

4. Состав программы

В состав программного обеспечения входят следующие основные компоненты:

- модуль приема внешних команд;
- модуль взаимодействия с контрольно-кассовой техникой;
- модуль взаимодействия с ТС ПИюТ;
- модуль обработки маркированной продукции;
- модуль автономных продаж;
- модуль хранения данных;
- пользовательский интерфейс.

Используемые программные компоненты:

- .NET Framework 4.6.2;
- Newtonsoft.Json;
- System.Data.SQLite.Core

4.1 Основные программные модули

Программное обеспечение состоит из следующих программных модулей.

DevPark.WinterQueen.KKMAgent.exe

Основной исполняемый модуль программы.

Обеспечивает:

- пользовательский интерфейс;
- выполнение кассовых операций;
- прием внешних команд;
- взаимодействие с ККТ;
- взаимодействие с ТС ПИюТ;
- работу со справочниками;
- ведение журнала событий.

DevPark.WinterQueen.Piot.dll

Библиотека взаимодействия с ТС ПИюТ.

Обеспечивает:

- выполнение запросов к API ТС ПИюТ;
- получение информации о ТС ПИюТ;
- проверку кодов маркировки;
- обработку ответов ТС ПИюТ;
- определение режимов ONLINE;
- определение режимов OFFLINE;
- определение режимов EMERGENCY.

DevPark.WinterQueen.Hardware.dll

Библиотека взаимодействия с контрольно-кассовой техникой и периферийным оборудованием.

Обеспечивает:

- взаимодействие с ККТ;
- печать фискальных документов;
- выполнение кассовых операций;
- взаимодействие со сканерами штрихкодов;
- взаимодействие с банковским оборудованием.

DevPark.WinterQueen.Utils.dll

Вспомогательная библиотека.

Обеспечивает:

- сервисные функции;
- преобразование данных;
- обработку кодов маркировки;
- общие функции программы.

System.Data.SQLite.Core.dll

Компонент локального хранения данных.

Используется для работы со встроенной базой данных SQLite.

Структура взаимодействия программных модулей представлена на рисунке 2.

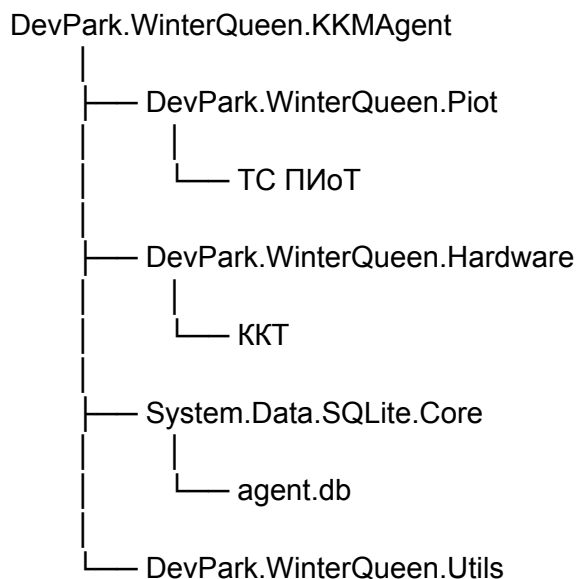


Рисунок 2 – Структура программных модулей

5. Взаимодействие компонентов

Модуль приема команд обеспечивает получение запросов от внешних информационных систем посредством встроенного HTTP-сервера.

Модуль взаимодействия с ККТ обеспечивает выполнение следующих операций:

- продажа;
- возврат;
- внесение денежных средств;
- изъятие денежных средств;
- печать X-отчета;
- печать Z-отчета.

Модуль взаимодействия с ТС ПИюТ обеспечивает обработку кодов маркировки и получение результатов проверки.

Модуль хранения данных обеспечивает сохранение локальных справочников, автономных продаж и сведений о реализованных кодах маркировки.

6. Работа с ТС ПИюТ

Взаимодействие с ТС ПИюТ реализовано в библиотеке DevPark.WinterQueen.Piot.dll.

Основной модуль программы использует указанную библиотеку для выполнения операций проверки кодов маркировки и обработки ответов ТС ПИюТ.

Для работы с маркированной продукцией используется интеграция с ТС ПИюТ по API версии v3.

Параметры идентификации ПМСР и адрес ТС ПИюТ задаются посредством файла конфигурации config.ini.

Используемые методы:

GET /api/v3/info

Получение информации о ТС ПИюТ и подключенном локальном модуле.

POST /api/v3/codes/check

Проверка кодов маркировки.

Программа выполняет обработку следующих реквизитов ответа:

- reqId;
- reqTimestamp;
- inst;
- version.

Полученные данные используются при формировании сведений о результатах проверки маркированной продукции.

В текущей версии программного обеспечения методы:

- POST /api/v3/cis/sell;
- POST /api/v3/cis/return;
- GET /api/v3/cis/sold;

не используются.

Контроль повторной продажи кодов маркировки реализован средствами локальной базы данных SQLite.

7. Работа с контрольно-кассовой техникой

Для работы с ККТ используется драйвер АТОЛ 10.

Поддерживаются следующие операции:

- продажа;
- возврат;
- внесение денежных средств;
- изъятие денежных средств;
- печать X-отчета;
- печать Z-отчета.

Взаимодействие с ККТ осуществляется посредством COM-подключения.

8. Работа с маркированной продукцией

При продаже маркированной продукции программа:

- получает код маркировки;
- передает код маркировки в ТС ПИюТ;
- получает результат проверки;
- определяет возможность продажи товара;
- передает данные в ККТ.

Реализованы следующие механизмы защиты:

- защита от дублирования кода маркировки в одном чеке;
- защита от повторной продажи ранее реализованного кода маркировки.
- защита от искажения данных внешней CRM, полученных на этапе проверки, при проведении продажи.

При выполнении возврата маркированной продукции:

- код маркировки является обязательным;
 - проверка через ТС ПИюТ не выполняется;
 - возврат выполняется средствами ККТ.
-

9. Локальное хранение данных

Для хранения данных используется база данных SQLite.

Используемая библиотека:

System.Data.SQLite.Core.dll

Файл базы данных:

agent.db

Используемые таблицы:

SoldMarkings

Хранение реализованных кодов маркировки.

OfflineSales

Хранение автономных продаж.

OfflineSaleItems

Хранение позиций автономных продаж.

Products

Хранение локального каталога товаров.

При успешной продаже код маркировки добавляется в таблицу SoldMarkings.

При успешном возврате код маркировки удаляется из таблицы SoldMarkings.

10. Автономные продажи

Автономными продажами считаются продажи, выполненные непосредственно через пользовательский интерфейс программы без участия внешней CRM.

Для автономных продаж сохраняются:

- дата продажи;
- данные клиента;
- сведения об оплате;
- сведения о товарах;
- сведения о кодах маркировки;
- режим обработки маркированной продукции.

11. Работа со сканерами

Поддерживаются следующие типы сканеров:

- HID;
- COM.

Поддерживаются операции:

- сканирование GTIN;
- сканирование кодов маркировки.

Сканирование доступно в режимах продажи и возврата.

12. Режимы работы ТС ПИюТ

Поддерживаются следующие режимы:

ONLINE

Штатный режим проверки маркированной продукции.

OFFLINE

Решение о возможности продажи принимается на основании ответа локального модуля «Честный Знак».

При обработке используются реквизиты:

- reqId;
- reqTimestamp;
- inst;
- version.

EMERGENCY

Режим аварийной работы ТС ПИюТ.

При получении ответа с кодом 203 программа выполняет обработку согласно правилам аварийного режима.

13. Конфигурация программы

Настройки программы хранятся в файле:
config.ini

Файл конфигурации содержит параметры, используемые для настройки взаимодействия с оборудованием и внешними системами.

13.1 Параметры взаимодействия с ТС ПИюТ

Параметр	Назначение
TspiotBaseUrl	Адрес сервиса ТС ПИюТ.
TspiotPmsrName	Наименование ПМСР, передаваемое в запросах ТС ПИюТ.
TspiotPmsrId	Идентификатор ПМСР.
TspiotToken	Токен (идентификатор экземпляра ПМСР).
ForceOfflineMode	Принудительное использование режима OFFLINE для целей тестирования и диагностики.

13.2 Параметры контрольно-кассовой техники

Параметр	Назначение
KKMType	Тип используемой контрольно-кассовой техники.
KKMPort	COM-порт подключения ККТ.
CashierName	Кассир по умолчанию.
CashierPwd	Пароль кассира по умолчанию.

13.3 Параметры встроенного HTTP-сервера

Параметр	Название
HTTP	IP-адрес встроенного сервера программы.
ServerPort	Порт встроенного сервера программы.

Примечание

Значения параметров:

- TspiotPmsrName;
- TspiotPmsrId;
- TspiotToken;

поставляются разработчиком в составе программного обеспечения.

Изменение указанных параметров требуется только при настройке испытательного стенда либо по указанию разработчика.

14. Обработка ошибок

Программа выполняет обработку следующих категорий ошибок:

- ошибки подключения к ККТ;
- ошибки подключения к ТС ПИюТ;
- ошибки проверки кодов маркировки;
- ошибки обработки данных;
- ошибки взаимодействия с внешними системами.

Информация об ошибках регистрируется в журнале событий программы.

15. Системные требования

Для работы программы требуется:

- Microsoft Windows 10 или новее;
- Microsoft Windows 11;
- Microsoft .NET Framework 4.6.2;
- драйвер ККТ АТОЛ 10;
- подключенная контрольно-кассовая техника;

- доступ к COM-портам;
- подключение к сети передачи данных для взаимодействия с ТС ПИот.