

Fw21 API

СПЕЦИФИКАЦИЯ ПРОГРАММНОГО ИНТЕРФЕЙСА МОДУЛЯ FW21
ДЛЯ ДОСТУПА К ФУНКЦИЯМ ККТ POSPRINT FP4(5)10-Ф, SKY-PRINT
С ПРОШИВКОЙ ВЕРСИЙ 14.X

Оглавление

Введение	5
Общие сведения о ККТ	6
Форматы фискальных документов	6
Преемственность спецификаций API fw16 и fw21	7
Общие сведения о программном модуле Fw21	8
Начало работы	9
Соответствие типов данных ККТ и модуля Fw21	12
Проверка КМ	12
«Быстрая» проверка КМ	15
API	16
EcrCtrl(Fw21.EcrCtrl)	17
Свойства	17
Методы	17
Init	17
Reconnect	17
Reconnect	18
Info (Ecr.Info)	18
Свойства	18
Ecr.EcrModelInfo	18
Ecr.GeneralStatus	18
Ecr.Status	19
Fs.Native.StatusData	20
Fs.Native.OfdStatus	20
Ecr.RegInfo	21
Ecr.RegOptions	21
Методы	22
GetCounter	22
GetRegister	22
GetRegister	22
Shift(Ecr.Shift)	24
Свойства	24
Ecr.Shift.Info	24
Методы	25
GetInfo	25
Open	25
BeginReceipt	25

BeginReceipt.....	27
BeginNonFiscal	28
PtintXReport.....	28
Close	28
McCheck (Ecr.Shift.McCheck)	29
Свойства	29
Fs.FsMcState	29
UKeyLast.....	30
Методы.....	30
CheckKm.....	30
BeginCheck.....	31
IsmtCheck.....	31
EndCheck.....	32
Clear	32
UKeyRun	32
McCheckFailureResult.....	32
Fs.McCheckData	33
McCheckResult.....	33
Model.McIsmtCheckedData.....	34
Model. UKeyResult.....	34
Ecr.Receipt.....	34
Свойства	35
Методы.....	35
Abort.....	35
NewItemPriced.....	35
NewItemCosted.....	36
Интерпретация кода маркировки	36
AddEntry.....	38
AddPayment.....	38
SetAdustment.....	38
SetExtra	39
Complete	39
PrintText.....	40
PrintText.....	41
Native.CmdExecutor.VatCodeType.....	41
Native.CmdExecutor.TenderCode.....	41
ReceiptEntry	42

Свойства	42
TradeIdInfo	43
Свойства	43
Перечисления	44
ItemPaymentKind	44
ItemFlags	44
TransferInfo	44
Свойства	44
Типы	45
AgentType	45
SupplierInfo (Свойства)	45
BankAgentInfo	45
TransferOperator	45
AgentInfo	45
ReceiptDocument.CorrectionReason	46
Свойства	46
Ecr.CorrectionCause	46
Свойства	46
Ecr. NonFiscalBase	46
Методы	46
PrintText	46
AddTender	47
Complete	48
Native.CmdExecutor.NFDocType	48
Значения	48
Fs.Native.IFiscalRequisite	48
Свойства	48
Service (Ecr.Service)	48
Свойства	48
Методы	48
BeginRegistration	48
BeginChangeFs	49
BeginRegChange	49
MaintainReg	49
BeginReportFs	50
BeginCloseFs	50
AbortDoc	50

GetParameter.....	50
SetParameter	50
SetTender	50
LoadPictures	50
Ecr.Service.CodeImager	50
Методы.....	51
Create	51
Ecr.CodeImage	51
Свойства	51
Методы.....	51
Print.....	51
Commands(Ecr.Native)	53
Методы.....	53
CmdGetStatus	53
CmdGetSerial.....	53
CmdSetTimer.....	53
CmdSetTimer.....	54
Fs.Native.StatusData	54
LifecyclePhaseType	54
DocumentType	55
AlertType	55
CmdFnGetTerm	56
CmdFnGetVersion	56
Fs.Native.VersionData	56
CmdFnRegistration.....	56
Fs.Native.IFiscalRequisite	57
RegData	57
RegType.....	57
TaxationType	58
RegModeType	58
CmdFnCloseFiscalMode	58
CmdFnGetShift	58
Fs.Native.ShiftData	59
CmdFnCloseFiscalMode	59
CmdShiftBegin.....	59
CmdShiftEnd.....	60
CmdDocBegin	60

CmdDocAddItem	60
CmdDocDelItem	60
CmdDocEnd	61
DocEndData	61
Model.ReceiptKind	61
CmdDocAbort	61
CmdFnReport	62
Fs.Native.ReportRequisite	62
Fw21(Fw21.Native)	63
Свойства	63
События	63
Fw21.EcrCtrl.AlertArgs	63
Свойства	63
Приложения	63
Настраиваемые параметры модуля Fw21	64
Пример	69
Соответствие реквизитов ФФД и модели API	71
Кассовый чек	71
Кассовый чек коррекции	72
Предмет расчета	72
Код товара	73
Дробное количество ТМ	74
Дополнительный реквизит пользователя	74
Сведения о покупателе	74
Агент	74
Данные поставщика	75
Отраслевой реквизит	75
Операционный реквизит	75

Введение

Программный модуль Fw21 предназначен для интеграции ККТ POSPrint FP4(5)10-Ф, SKY-PRINT (прошивка 14.x) с учетными системами товародвижения в операционной среде Windows. Документ описывает программную спецификацию модуля Fw21 и предназначен для:

- разработчиков ПО интеграции;
- разработчиков ПО обслуживания ККТ.

Общие сведения о ККТ

ККТ моделей POSPrint FP4(5)10-Ф, SKY-PRINT (прошивка 14.x) являются преемниками моделей FP4(5)10-K, SKY-PRINT (прошивка 12.x). Модели с прошивкой 14.x выполнены в соответствии с новыми требованиями законодательства (54-ФЗ), а именно:

- Поддержка ФН версии ФН-М в режиме ФФД 1.2.
- Поддержка ФФД версии 1.2.
- Поддержка регистрации предметов расчета, подлежащих маркировке средствами идентификации в соответствии с постановлениями Правительства РФ об обязательной маркировке отдельных групп товаров (далее, товаров, «подлежащих маркировке» или «маркируемые» товары).

ККТ указанных моделей (далее, просто ККТ):

- Формирует фискальные документы в соответствии с командами, подаваемыми управляющим компьютером, и сохраняет их в фискальном накопителе (ФН).
- Печатает сформированные документы на бумажной ленте, сопровождая их фискальным признаком, сформированным ФН.
- Передает фискальные документы из ФН в ОФД без воздействия управляющего компьютера при условии подключения ККТ к сетевой инфраструктуре через устройство (коммутатор):
 - имеющее возможность подключения внешних устройств через USB;
 - имеющее возможность распознавания устройств USB реализующих протокол Ethernet (технология RNDIS);
 - обеспечивающее маршрутизацию пакетов TCP/IP.
- Взаимодействует с ОИСМ для проверки кодов маркируемых предметов расчета и для отправки уведомлений об их реализации и возвратах.

Спецификация интерфейса взаимодействия с ККТ описана в документе «Руководство по программированию ККТ» (FW21_спес.docx). Документ «FW21_спес.docx» определяет:

- Набор команд по управлению ККТ.
- Типы данных, используемых командами управления ККТ.
- Формат «пакета» команды с данными, передаваемыми в ККТ (параметры) и данными возвращаемыми ККТ (результаты).

Форматы фискальных документов

Нормативный акт [Приложение № 2 к приказу ФНС России от 14.09.2020 № ЕД-7-20/662@](#) «ФОРМАТЫ ФИСКАЛЬНЫХ ДОКУМЕНТОВ, ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ» устанавливает следующие форматы фискальных документов:

1. ФФД 1.0 – поддержка прекращена с 31.12.2018 г.
2. ФФД 1.05 – действующий
3. ФФД 1.1 – действующий
4. ФФД 1.2 – заменяющий все предыдущие версии.

ККТ с прошивкой 14.x и модуль fw21.dll поддерживают только ФФД 1.2. На переходный период, обусловленный необходимостью постепенного перехода с ФФД 1.05 на ФФД 1.2 при большом количестве ККТ в рамках одной торговой сети, рекомендуется параллельная поддержка одним кассовым ПО обоих модулей fw21.dll и fw16.dll. Кассовое ПО должно иметь настройки,

обеспечивающие «подключение» либо одного модуля, либо другого. Для постепенного обновления парка ККТ с прошивкой версии 12.x на прошивку версии 14.x.

Преимственность спецификаций API fw16 и fw21

Спецификация API, реализованного в модуле fw21, в целом повторяет спецификацию fw16, но не является полностью совместимой. Ниже приведены отличия спецификаций:

1. Корневое пространство имен 'Fw16' заменено на 'Fw21'.
2. Корневое пространство имен 'Fs.Native' перенесено как 'Fw21.Fs'.
3. Удалены методы назначения скидок и наценок для предметов расчёта (допускались только в ФФД 1.0).
4. Удалены отдельные методы для создания фискального документа «кассовый чек коррекции». Документы коррекции, начиная с ФФД 1.1, создаются как «обычные чеки», с передачей дополнительных реквизитов, относящихся к коррекции.
5. Удалены методы и свойства относящиеся к установке значения реквизита 1162 (код товара). Реквизит 1162 исключен из ФФД 1.2.
6. Изменен тип единицы измерения количества товара (произвольная строка заменена на перечень возможных значений).
7. Добавлены методы для предварительной проверки кодов маркировки маркируемых товаров.
8. Добавлены реквизиты: отраслевой, операционный, дробное количество.

API предоставляет информационное свойство (`EcrCtrl.Info.FfdVersion`), отражающее версию ФФД, поддерживаемую подключенной ККТ. Указанное свойство для прошивки 14.x принимает только значение 4 (ФФД 1.2). fw21 может взаимодействовать с ККТ с прошивкой 12.x, но при обнаружении значений `EcrCtrl.Info.FfdVersion` отличных от 4, ограничивает взаимодействие с ККТ только командами получения информации.

Общие сведения о программном модуле Fw21

Программный модуль Fw21 (далее, модуль Fw21) предназначен для интеграции ККТ с учетными системами товародвижения в операционной среде Windows (далее «Учетная система») и обеспечивает:

1. Преобразование типов данных Windows приложения в типы данных обмена с КММ и обратное преобразование.
2. Представление «линейного» набора команд ККТ в виде иерархического набора объектов и методов управления ими.

Программный модуль Fw21 НЕ ОСУЩЕСТВЛЯЕТ контроля данных, передаваемых в ККТ или изменение каких-либо возвращаемых значений. Контроль данных, необходимый для формирования фискальных документов, осуществляет ККТ. Если в данном документе при описании методов оговариваются условия успешного создания ФД, это следует понимать, как *«контроль условий успешного создания ФД осуществляется ККТ»*.

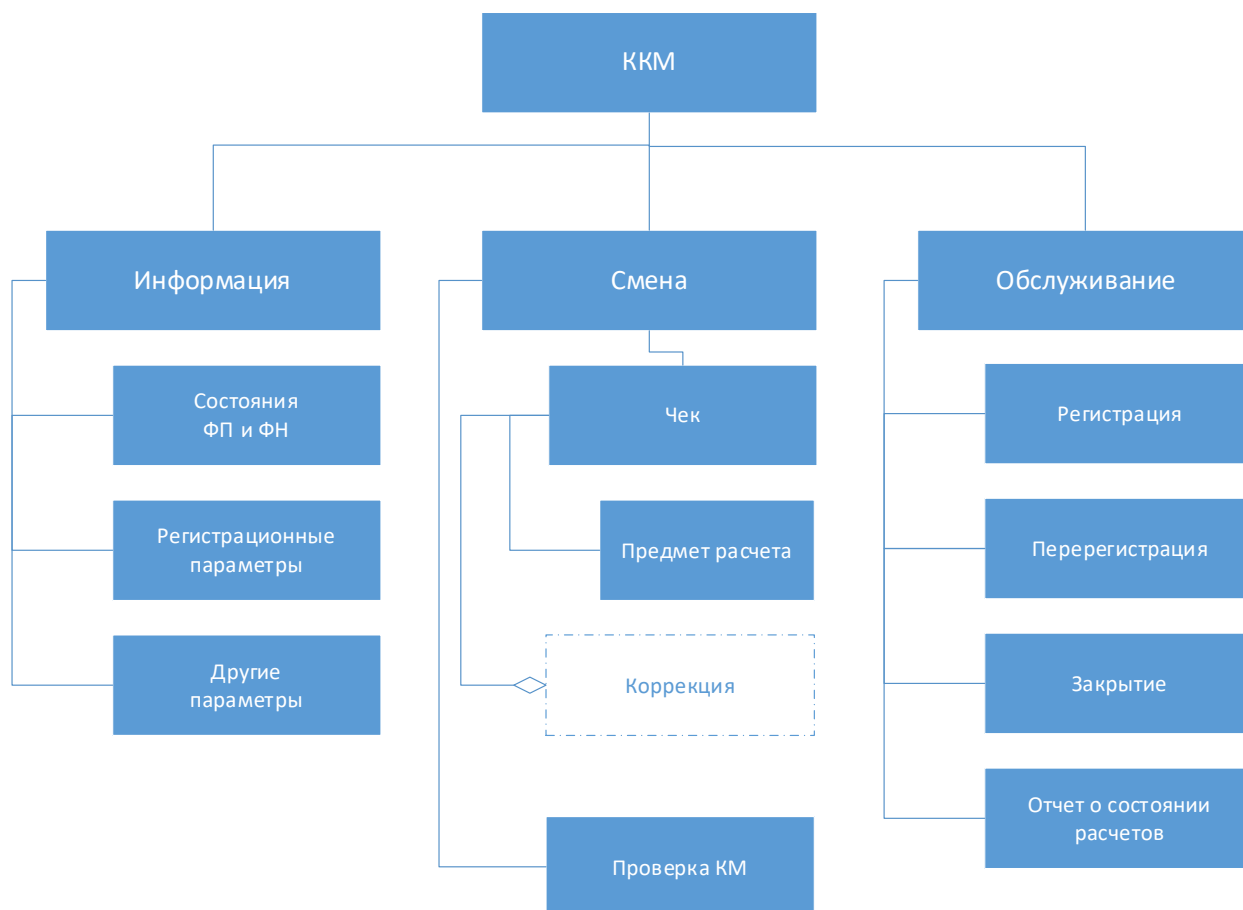
При несоответствии данных требованиям ККТ, ККТ возвращает ошибку, которую модуль Fw21 отображает на интегрируемую учетную систему.

Целью интеграции ККТ и учетной системы посредством программного модуля Fw21 является упрощение:

- Получения информации из ККТ;
- Формирования фискальных документов.

Программный модуль Fw21 функционирует в среде .Net Framework 2.0 и доступен для приложений, выполняемых в среде Windows 2000 Pro SP4 и выше, включая встраиваемые (Embedded) версии операционной системы. Модуль Fw21 доступен приложениям через 'managed' интерфейсы интеграции.

Принципиальная схема набора объектов, предоставляемая модулем Fw21 представлена следующим рисунком:



Начало работы

Модуль Fw21 реализован в виде подключаемой библиотеки (DLL). Модуль Fw21 в зависимости от выбранного типа интерфейса интеграции активируется путем создания экземпляра managed объекта типа Fw21.EcrCtrl.

Модуль Fw21 имеет настройки, определяющие способ подключения ККТ к управляющему компьютеру. Настройки модуля включаются в настройки приложения, его использующего (*.exe.config) в виде отдельной секции.

Пример секции с настройками модуля Fw21 приведен в [приложении 1](#).

После успешного подключения к ККТ через Модуль Fw21 ПО, использующее модуль, может получить статус ККТ и оценить готовность ККТ к выполнению определенных функций.

Ниже приводится диаграмма проверки готовности ККТ к выполнению «ежедневных» функций кассового ПО и действия по приведению ККТ в состояние готовности, если это требуется. Действия, указанные на диаграмме, включают не только действия кассовой программы (кассира), но и возможные действия сервисной службы. Действия сервисной службы приведены на диаграмме для того, чтобы кассовое ПО могло отображать кассиру соответствующие рекомендации в виде сообщений.

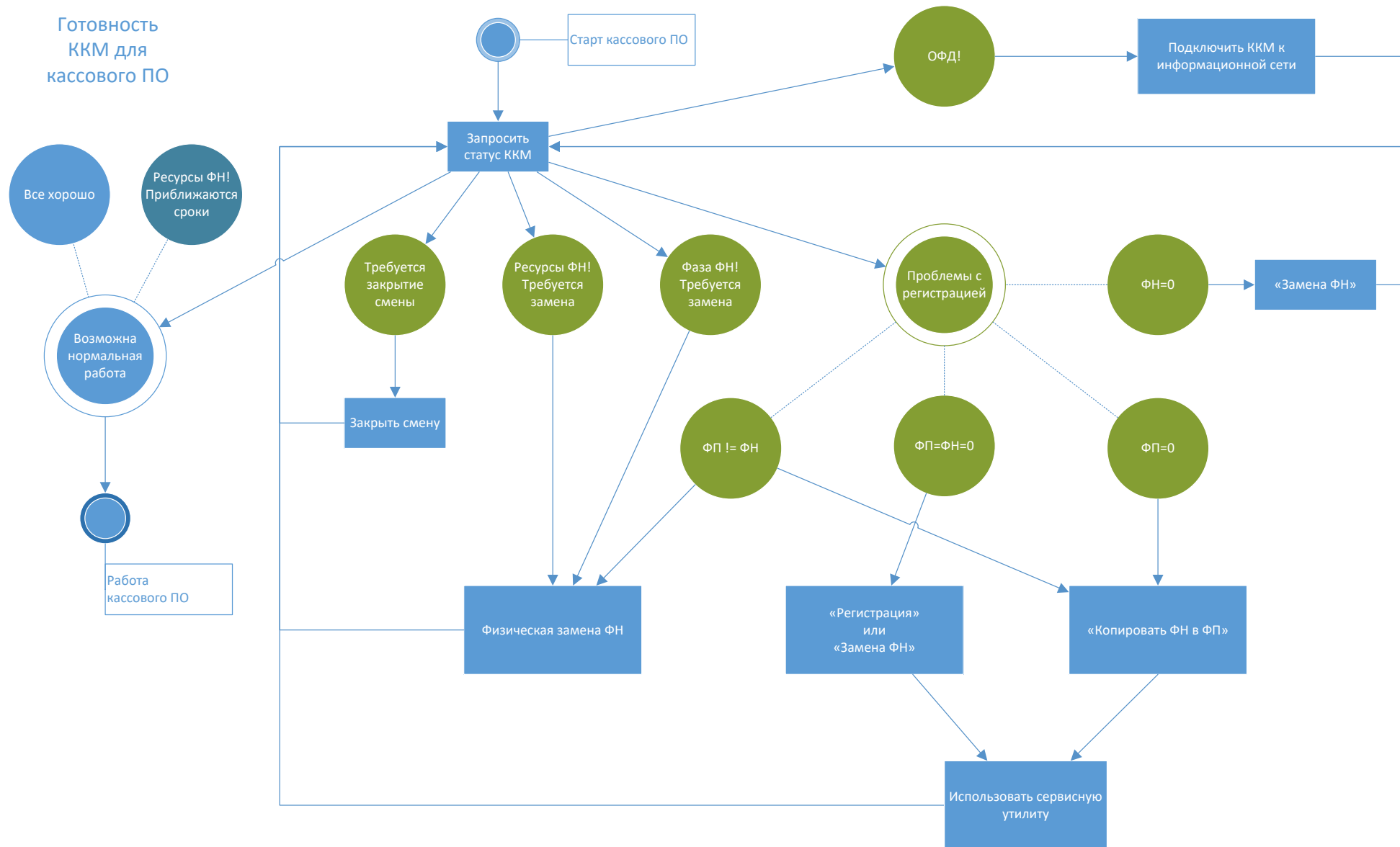
На диаграмме приводятся только состояния, являющиеся следствием естественных причин, или ошибочных действий сервисной службы при настройке КММ после устранения технических неисправностей. На диаграмме не приводятся случаи собственно технической неисправности ККТ, включая неисправности ФН (ошибка принтера, не подключен ФН, не работают часы ККТ...)

На диаграмме используются сокращения:

- ФН – фискальный накопитель.
- ФП – постоянная память ККТ.
- ФН = 0 – ФН находится в фазе «Готовность к фискализации»
- ФП = 0 – память ККТ не содержит регистрационных данных.
- ФН != ФП – регистрационные данные ФН и ФП не совпадают.
- Ресурсы ФН! –срок действия, объем архива, лимит криптопроцессора.
- ОФД! – превышен объем данных не переданных ККТ оператору фискальных данных.
- Фаза ФН! – ФН находится в одной из фаз пост-фискализации.

На диаграмме приведены названия некоторых действий в кавычках. Здесь поясняется их смысл:

- **«Регистрация»** – операция по формированию фискального документа «Отчет о регистрации ККТ». Выполняется для вновь полученного в ФНС регистрационного номер ККТ.
- **«Замена ФН»** – операция по формированию фискального документа «Отчет об изменении параметров регистрации ККТ, в связи с заменой ФН». Выполняется на ККТ, для которой ранее уже был сформирован «Отчет о регистрации», но в которую теперь установлен новый ФН.
- **«Копировать ФН в ФП»** – операция по переносу данных регистрации из ФН в память ККТ в случае, когда память ККТ была очищена в процессе ее ремонта. Операция не формирует никаких фискальных документов.



Соответствие типов данных ККТ и модуля Fw21

В данном разделе приводится соответствие типов данных, используемых при обмене данными между ККТ и интегрируемым приложением. Типы данных, используемые при обмене с ККТ описаны в «Руководстве по программированию ККТ».

Примечание: фразу «типы данных ККТ» в данном документе всегда следует понимать, как «типы данных используемых при обмене с ККТ». Внутренне представление данных ККТ – за рамками данного документа.

Типы данных:

ККТ	Managed
BYTE(n)	byte[]
BYTE(1)	byte,
BYTE(1)	bool
BYTE(1)	enum
UINT16	ushort
UINT32	uint
UINT64	ulong
CHAR(n)	string
PCHAR (n)	string
BDATA(n)	byte[]
BDATA(n)	object
DATETIME	DateTime
DECIMAL	decimal

В зависимости от контекста использования тип данных ККТ может быть представлен разными типами приложения и наоборот.

Все данные типа string представлены в кодировке Unicode. Модуль Fw21 при обмене с ККТ выполняет перекодировку данных из Unicode в CP866 и обратно.

Тип DateTime всегда содержит «время». Если контекст использования параметра данного типа подразумевает наличие только даты, значение «время» не используется:

- При передаче данных в ККТ значение 'время' игнорируется;
- При передаче данных из ККТ значение 'время' устанавливается в 00:00:00

Значения типа DateTime, соответствующие реквизитам ФД и имеющих «время», округляют это значение до минут (секунды отбрасываются).

Проверка КМ

В соответствии с требованиями законодательства РФ, определенные товары подлежат маркировке средствами идентификации, гарантирующими законность происхождения и оборота товара. Средства идентификации содержат уникальный код единицы товара, который, может быть, проверен в Государственной информационной системе маркируемых товаров (ГИС МТ). Поддержку этой системы обеспечивает назначенный Правительством ФР оператор информационной системы маркировки (ОИСМ).

Уникальный код единицы товара (далее – «код маркировки» - КМ) может быть представлен в печатном виде (код Datamatrix), или в электронном виде (RFID, NFC метки). Код, считанный соответствующими техническими средствами, может быть проверен на любом этапе оборота

товара на территории РФ: производство(импорт), транспортировка, реализация (включая возврат). Проверка КМ на этапе розничной реализации (при возврате) осуществляется средствами ККТ. Для этого ККТ должна быть оборудована соответствующей моделью ФН (ФН-М) и поддерживать ФФД 1.2. Кроме того:

1. Для проверки КМ ККТ должна быть зарегистрирована с признаком применения «маркировка».
2. Проверка может быть произведена в рамках открытой смены, продолжительность которой не превышает 24 часа.

Проверка КМ может производиться как непосредственно перед добавлением предмета расчета в «кассовый чек (коррекции)», так и заблаговременно, до начала формирования ФД «кассовый чек (коррекции)». Результат проверки может быть:

- Положительным.
- Отрицательным.
- Неопределённым (на момент проверки отсутствует техническая возможность для её осуществления)

Результаты проверки хранятся в ФН и позволяют добавлять предметы расчета с КМ в ФД. Добавлять в ФД предметы расчёта с непроверенными КМ запрещено. В случае отрицательного или неопределенного результата проверки данный результат может быть сохранен в ФН только при наличии согласия. В случае продажи требуется согласие покупателя. В случае возврата требуется согласие принимающей стороны (магазина).

При завершении фискального документа, сохранённые результаты проверки удаляются. Результаты проверки так же удаляются:

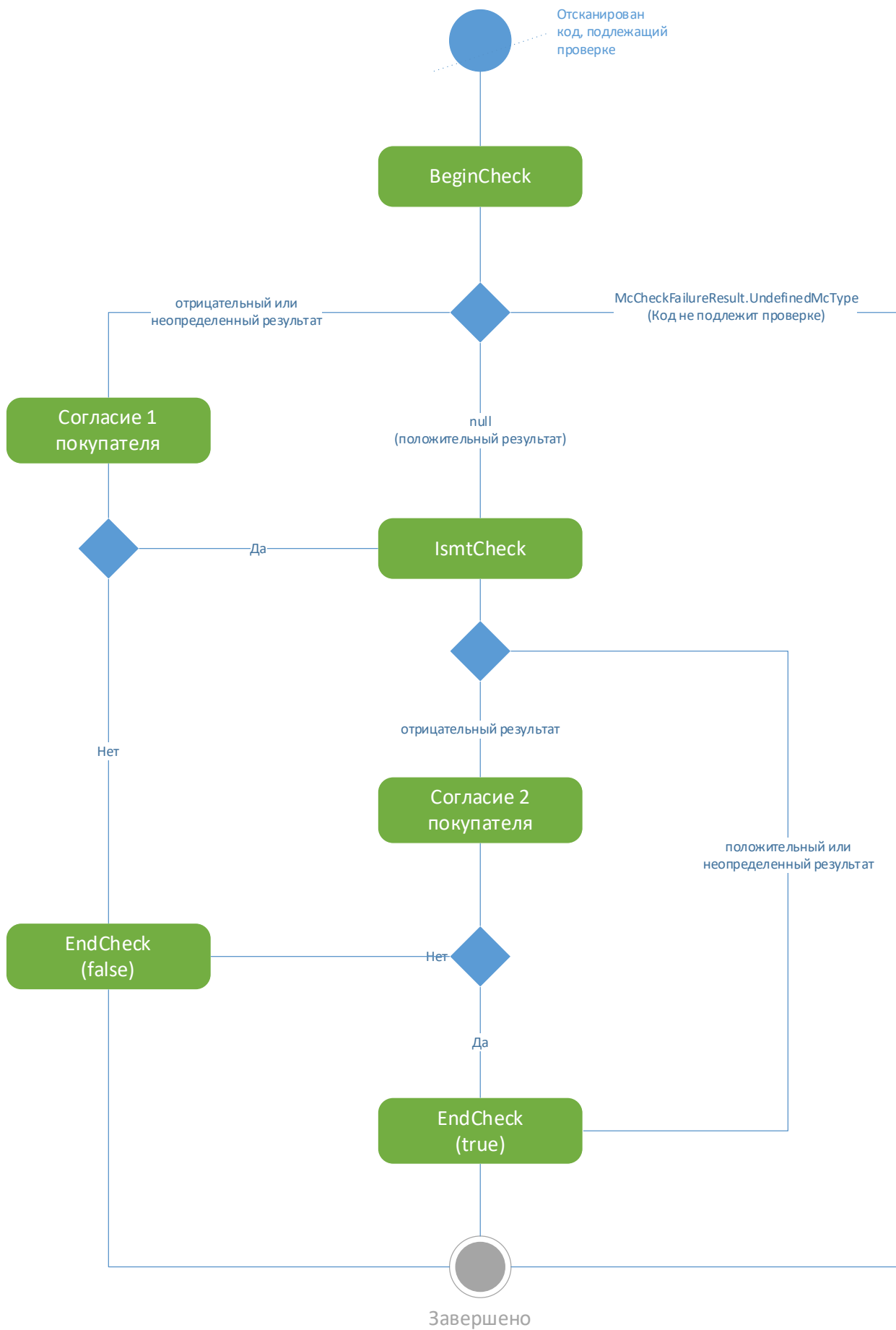
- По специальной команде.
- При отключении (потере) питания ККТ.

ФН имеет ограниченный ресурс для хранения проверенных КМ (128), при исчерпании которого проверка КМ будет невозможной до закрытия ФД.

Для проверки КМ необходимо использовать объект [Ecr.Shift.McCheck](#). Объект реализует методы, позволяющие осуществить проверку двумя способами:

1. Вызов одного метода [CheckKm](#) с передачей ему в качестве параметра обратного вызова (callback) для уведомления вызывающей стороны о необходимости получения согласия на добавления результата проверки в ФН, если он отрицательный или неопределенный.
2. Последовательный (согласованный) вызов методов [BeginCheck](#), [IsmtCheck](#), [EndCheck](#), между которыми, при необходимости получается согласия на добавления результата проверки в ФН, если он отрицательный или неопределенный.

Для второго способа предполагается последовательность вызовов, отображённая на рисунке:



Добавление предметов расчёта с КМ в «Чек» осуществляется так же, как и предметов расчёта без КМ (Receipt.[NewItemCosted](#), Receipt.[NewItemPriced](#)).

По окончании формирования ФД, в ФН формируются уведомления о реализации маркированного товара, которые ККТ отправляет ОИСМ автоматически, в фоновом режиме, при наличии подключения к сети Интернет. По аналогии с ФД, отправляемым ОФД, ФН имеет ограниченный ресурс для хранения неотправленных уведомлений, при исчерпании которого формирование ФД с предметами расчёта с КМ будет невозможным.

Для оценки использования ресурсов ФН в контексте «маркировки», необходимо использовать информацию о соответствующем состоянии ФН, предоставляемую свойством `McCheck.State`.

«Быстрая» проверка КМ

Проверка КМ для ККТ в сетевом режиме обязана включать шаг «проверка КМ у ОИСМ». Эта проверка требует оперативного взаимодействия с внешним для ККТ ресурсом (ОИСМ). Это требование создает потенциальную возможность для дополнительной задержки покупателя «на кассе», если в его «корзине» окажется много товаров, требующий проверки у ОИСМ.

В соответствии со спецификацией ФН, для исключения таких задержек, возможно игнорирование ответа от ОИСМ на запрос о предыдущем КМ, если уже требуется проверка следующего КМ. В данном случае «игнорирование», подразумевает, что в ФН, для предыдущего КМ, сохраняется только результат «локальной» проверки.

Предполагается, что кассовое ПО имеет возможность производить сканирование КМ в потоке отдельном от потока взаимодействия с ККТ. Вызывая методы проверки для следующего КМ в потоке отличном от методов проверяющих предыдущий КМ, кассовое ПО имеет возможность «прерывать» проверку предыдущего КМ (игнорировать «задержавшийся» ответ от ОИСМ).

Для поддержки возможности исключения задержек (возможности игнорирования ответа от ОИСМ). Методы проверки КМ реализованы с учетом возможности проверки разных КМ в разных потоках вызывающего приложения (кассового ПО). При этом, необходимо, чтобы в случае «способа 2» все методы проверки (`BeginCheck`, `IsmtCheck`, `EndCheck`), вызываемые в контексте проверки одной КМ, были вызваны из одного и того же потока. В случае «способ 1» это так и происходит.

API

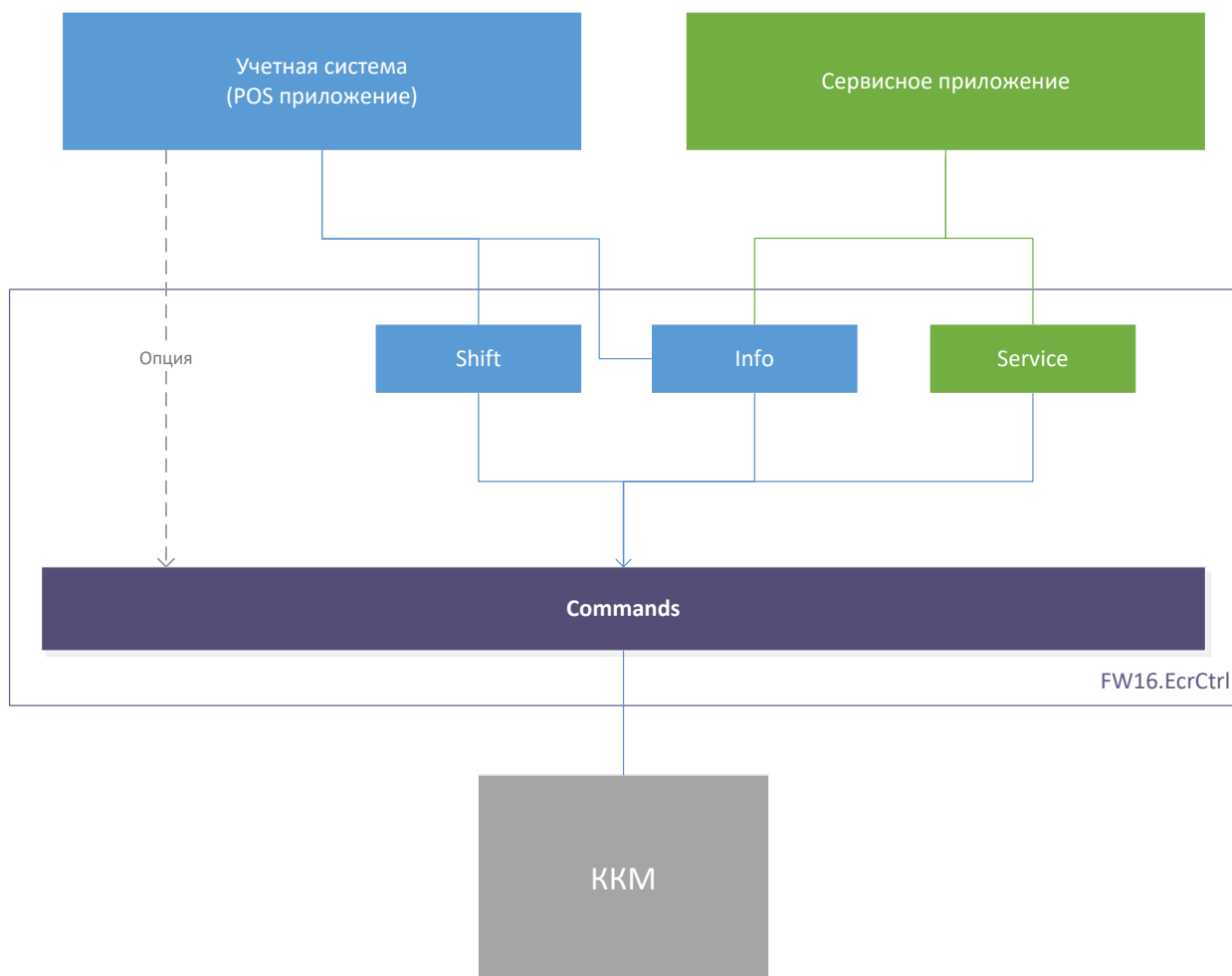
Интеграция основана на использовании типа Fw21.EcrCtrl.

Класс Fw21.EcrCtrl определяет 3 свойства, каждое из которых является объектом, предоставляющим доступ к группе функций ККТ:

- Info – группа «Информация» предназначена для получения от ККТ различной информации. Как, о текущем состоянии как самой ККТ, так и хранимых ею данных.
- Shift – группа «Смена» предназначена для создания структур данных, которые затем трансформируются в последовательность команд ККТ, приводящих к формированию фискальных документов «ежедневного» характера. А именно, открытие и закрытие смены, чеки, чеки коррекции.
- Service – группа «Обслуживание» предназначена для формирования фискальных документов обеспечивающих «жизненный цикл», и для совершения других действий, необходимых для поддержания ККТ в работоспособном состоянии, включая ее настройку.

Каждое из перечисленных выше свойств реализует свой собственный интерфейс (собственный набор свойств и методов).

Дополнительно, объект класса Fw21.EcrCtrl определяет свойство Commands. Методы объекта Commands отражают набор команд ККТ, описанных в «Руководстве по программированию ККТ». Объекты Info, Pos, Service используют объект Commands для обращения к ККТ. Объект Commands при желании, может использоваться сторонними приложениями. Вышесказанное демонстрируется следующим рисунком:



Свойства

Наименование	Тип	Описание
Info	Ecr.Info	Различная информация о ККТ
Shift	Ecr.Shift	Управление документами смены
Service	Ecr.Service	Управление документами вне смены и ККТ в целом
Commands	Native.CmdExecutor	Экземпляр доступа к "родным" командам ККТ

Методы

Init

Спецификация	void Init (string connectionName) void Init (int serialPort, int baudRate = 57600)		
Описание	Подключиться ККТ с указанными параметрами		
Возвращает	Нет		
Параметры	Имя	Тип	Описание
	connectionName	String	Имя экземпляра подключения, указанного в *.config (../Instance/@name) или параметры подключения в форме URI. Примеры: serial://com:1 serial://com:4?baudrate=115200 udp://192.168.100.15:8888
	serialPort	int	Номер последовательного порта
	baudRate	int	Скорость обмена по последовательному порту (имеет смысл только для rs-232, не USB)

Reconnect

Спецификация	void IDisposable.Dispose ()		
Описание	Освобождение ресурсов, занимаемых при подключении к ККТ		
Возвращает	Нет		
Параметры	Имя	Тип	Описание
Нет			

Reconnect

Спецификация	void Reconnect ()		
Описание	Обновление данных, собираемых при подключении к ККТ		
Возвращает	Нет		
Параметры	Имя	Тип	Описание
нет			

Info (Ecr.Info)

Возвращает следующую информацию из ККТ:

Свойства

Наименование	Тип	Описание
EcrInfo	EcrModelInfo	Данные производителя ККТ
Clock ^{*)}	DateTime	Показания часов ККТ
Status ^{*)}	Ecr.GeneralStatus	Обобщенный статус готовности ККТ для использования кассовым ПО
EcrStatus ^{*)}	Ecr.Status	Детальный статус ККТ
FsStatus ^{*)}	Fs.Native.StatusData	Детальный статус ФН
OfdStatus ^{*)}	Fs.Native.OfdStatus	Детальный статус обмена данными ФН и ОФД
RegInfo	Ecr. RegInfo	Актуальные данные регистрации
FsId	string	Номер фискального накопителя
FsVersion	Fs.Native.VersionData	Версия фискального накопителя, установленного в ККТ

**) Любое получение значения свойства всегда влечет осуществления сеанса связи с устройством. То есть, возвращенное значение максимально актуально, но при интенсивном использовании может привести к значительной потере производительности ПО.*

Ecr.EcrModelInfo

Данные о ККТ, устанавливаемые при её производстве.

Свойства

Наименование	Тип	Описание
Id	string	Серийный номер ККТ
Model	string	Модель ККТ
Version	ushort	Номер версии ПО ККТ

Ecr.GeneralStatus

Статус возвращается в виде 32-битного значения. Любой бит, установленный в 1 означает наличие проблемы, препятствующей формированию фискальных документов. Программа может предпринимать действия по устранению проблем, устранимых программным способом. Причина проблем, может уточняться статусами и свойствами отдельных компонент ККТ (EcrStatus, FsStatus, OfdStatus, RegInfo)

Значения

Наименование	Значение	Описание
Inoperable	0x0001	ККТ не исправна
NotConfigured	0x0002	ККТ не настроена
NoReg	0x0004	Требуется регистрация ККТ
FsReadyToReg	0x0008	Требуется регистрация ФН
FsExhausted	0x0010	Требуется замена ФН
ShiftOver	0x0020	Требуется закрытие смены
OfdRequired	0x0040	Требуется подключение ККТ к сети для передачи данных в ОФД
ShiftOpebed	0x0080	Смена открыта
DocOpened	0x0100	Документ открыт
CoverOpebed	0x0200	Открыта крышка принтера
PaperOut	0x0400	Закончилась чековая лента
HasPending	0x0800	Есть ФД, ожидающие квитанции от ОФД

Ecr.Status

Статус возвращается в виде 32-битного значения. Каждый бит отвечает за одно значение состояния ККТ. Состояние ККТ определяется комбинацией указанных значений (битов).

Значения

Наименование	Значение	Описание
IdSet	00000001h	Серийный номер ККТ установлен
ClockSet	00000002h	Часы ККТ установлены
ClicheSet	00000004h	Клише установлено
Registred	00000008h	ККТ зарегистрирован
FsClosed	00000010h	Фискальный режим ФН закрыт
ShiftOpened	00000020h	Смена открыта
DocOpened	00000040h	Фискальный документ открыт
NDocOpened	00000080h	Нефискальный документ открыт
ShiftOver	00000100h	Превышен лимит открытой смены. (> 24 ч.)
NoFs	00000200h	ФН не подключен
FsError	00000400h	ошибка ФН
FsBlocked	00000800h	блокировка ФН
HasOfdMessage	00001000h	Есть сообщение к ККТ
AlertFs3DaysLeft	00002000h	Срочная замена КС ФН (осталось 3 дня)
AlertFs1MonthLeft	00004000h	Исчерпание ресурса КС ФН (осталось 30 дней)
AlertFsNearFull	00008000h	Архив ФН заполнен на 90%
AlertOfdAckTimeout	00010000h	Превышено время ожидания квитанции ОФД
HWError	00020000h	аппаратная ошибка ККТ
FWError	00040000h	логическая ошибка ККТ
	00080000h	-
	00100000h	-
	00200000h	-
	00400000h	-
	00800000h	-
NoPrinter	01000000h	принтер не подключен
NoPrinterRespond	02000000h	Принтер не отвечает
CoverOpened	04000000h	открыта крышка принтера
PaperOut	08000000h	нет чековой ленты
PaperNearEnd	10000000h	чековая лента почти закончена

DrawerOpened	20000000h	Денежный ящик открыт
	40000000h	-
	80000000h	-

Fs.Native.StatusData

Класс, описывающий состояние фискального накопителя (ФН)

Наименование	Тип	Описание
Phase	LifecyclePhaseType	Состояние фазы жизни Manufactor – Настройка ReadyToReg – Готовность к фискализации. Проведена настройка ФН. Registred – открыт фискальный режим. (возможно добавление ФД) PostRegistred – Постфискальный режим, идет передача ФД в ОФД (После закрытия фискального режима остались ФД, не переданные в ОФД) Readonly – Возможно только чтение данных из Архива ФН. Закончена передача фискальных данных в ОФД
CurrentDocType	DocumentType	Тип начатого документа, если начат.
CurrentDocReceived	bool	Данные документа. False - нет данных документа; True - получены данные документа
ShiftOpened	bool	Состояние смены. False - смена закрыта; True - смена открыта
Alerts	AlertType	Флаги предупреждения None – Нет предупреждений TreeDayToTheEnd – Срочная замена ФН (до окончания срока действия 3 дня) OneMonthToTheEnd – Исчерпание ресурса КС (до окончания срока действия 30 дней) ArchiveNearFull – Переполнение памяти ФН (Архив ФН заполнен на 90 %) AcknowledgeTimeout – превышено время ожидания ответа ОФД CriticalError – Критическая ошибка ФН
LastDocTime	DateTime	Дата и время последнего документа
FsId	string	Номер ФН в виде строки ASCII
LastDocNum	uint	Номер последнего ФД

Fs.Native.OfdStatus

Класс, описывающий состояние фискального накопителя (ФН) в части передачи фискальных документов оператору фискальных данных (ОФД). Данная информация предназначена только для отображения вызывающей программой. Не предполагается, что вызывающая программа будет использовать данную информацию для изменения собственного состояния.

Наименование	Тип	Описание
ExchageStatus	ExchangeStatusType	Статус информационного обмена
MessageReadStatus	MessageReadStatusType	Состояние чтения сообщения для ОФД

MessageCount	ushort	Количество сообщений для передачи в ОФД. 0 – если нет сообщений для передачи в ОФД
DocumentNumber	uint	Номер документа для ОФД первого в очереди. Если документ уже передан, то это номер документа, ожидающего квитанцию. 0, если нет документа в очереди.
DocumentDT	DateTime	Дата документа для ОФД первого в очереди

Ecr.RegInfo

Наименование	Тип	Описание
DT	DateTime	Дата регистрации
RegId	String	Регистрационный номер ККТ
OwnerTaxId	String	ИНН владельца ККТ
OwnerName	String	Наименование владельца ККТ
SenderAddress	String	Адрес электронной почты отправителя чека (ФФД2)
OfdTaxId	String	ИНН ОФД
OfdName	String	наименование ОФД
Location	String	место осуществления расчетов
Address	String	адрес осуществления расчетов
Taxations	FS.Native.TaxationKind	Допустимые виды налогообложения фискальных документов, формируемых ККТ
Mode	Ecr.RegOptions	Параметры регистрации определяющие сферу (режим) применения ККТ

Ecr.RegOptions

Наименование	Тип	Описание
Standalone	bool	Автономный режим ККТ (true) или передача данных в ОФД (false)
Form		Режим кассового чека (false) или БСО (true)
Encrypted		Режим шифрования ФД (true - включен)
Internet		Признак расчета в Internet. Не печатать ФД, ПУ может отсутствовать (true - включен)
Excise		Признак продаж подакцизных товаров (true - включен)
Service		Признак расчетов за услуги (true - включен)
Gambling		Признак расчетов за участие в лотереях (true - включен)
Lotery		Признак расчетов за участие в лотереях (true - включен)
Agent	AgentType (enum)	Признаки агентского участия в расчетах /// не является платежным агентом Unspecified = 0, /// Банковский платежный агент

		Bank = 0x01, /// Банковский платежный субагент BankSub = 0x02, /// Платежный агент Payment = 0x04, /// Платежный субагент PaymentSub = 0x08, /// Поверенный Attorney = 0x10, /// Комиссионер Comissioner = 0x20, /// Агент, ни один из ранее перечисленных Other = 0x40,
SCO	Ecr.SCOOptions	/// Номер автомата string ScoId; /// Принтер вне корпуса ККТ, но внутри корпуса SCO bool RemotePrinter;

Методы

GetCounter

Спецификация	ushort GetCounter(ushort index)		
Описание	Получает значение указанного счетчика ККТ		
Возвращает	Значение счетчика.		
Параметры	Имя	Тип	Описание
	index	ushort	Индекс счетчика (см. описание ККТ)

GetRegister

Спецификация	decimal GetCounter(ushort index)		
Описание	Получает значение указанного суммирующего регистра ККТ		
Возвращает	Значение регистра \ сумматора.		
Параметры	Имя	Тип	Описание
	index	decimal	Индекс регистра \ сумматора (см. описание ККТ)

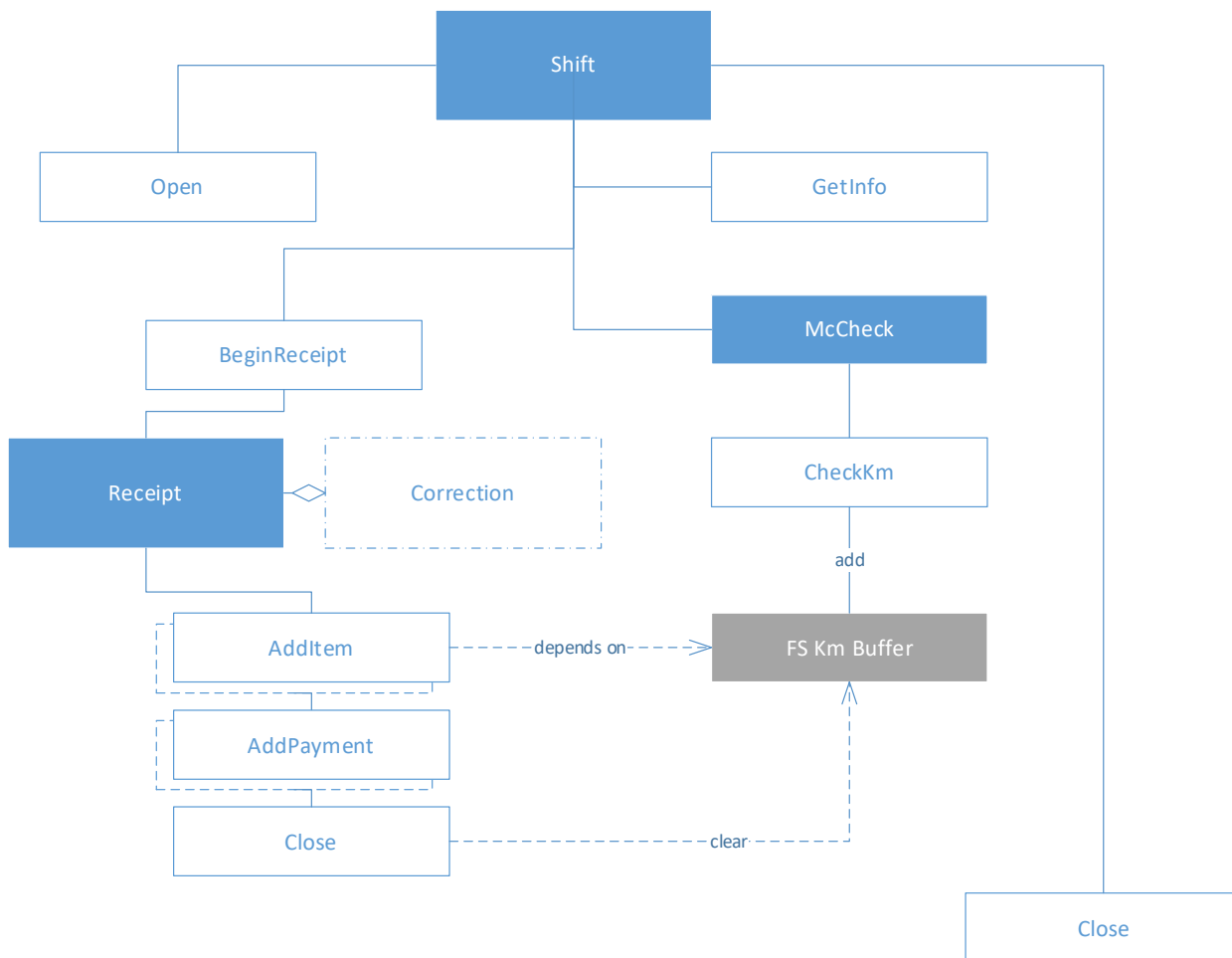
GetRegister

Спецификация	IEnumerable < Native.CmdExecutor.TenderInfo > GetTendersList()		
Описание	Получает перечень платежных средств известных ККТ		
Возвращает	Перечень платежных средств.		

Параметры	Имя	Тип	Описание
	Нет		

Shift(Ecr.Shift)

Объект Ecr.Shift обеспечивает формирование структур данных, которые в итоге трансформируются в последовательность команд ККТ, приводящих к формированию в ФН фискальных документов ежедневного характера. На рисунке ниже показаны основные объекты этой части функционала модуля Fw21 и их принципиальные методы.



Фискальные документы формируются при успешном вызове методов:

- Shift.Open
- Receipt.Complete
- Correction.Complete
- Shift.Close

Свойства

Ecr.Shift.Info

Наименование	Тип	Описание
Opened	bool	Признак, что смена открыта
Number	ushort	Номер смен. Если смена закрыта, то – номер последней закрытой смены, если открыта, то номер текущей смены.
DT	DateTime	Время открытия смены
DocCounter	ushort	Если смена закрыта, то число документов в предыдущей закрытой смене (0, если это первая

		смена). Если смена открыта, но нет ни одного чека, то 0. В остальных случаях – номер последнего сформированного чека
--	--	--

Методы

GetInfo

Спецификация	Info GetInfo()		
Описание	Получение реквизитов текущей смены		
Возвращает	Info		
Параметры	Имя	Тип	Описание
	нет		

Open

Спецификация	void Open(string operatorName) void Open(EcrOperator operat) public void Open(EcrOperator operat, bool print)		
Описание	Открывает новую смену ККТ, если текущая смена закрыта		
Возвращает	нет		
Параметры	Имя	Тип	Описание
	userName	string	Имя кассира
	operat	EcrOperator	Реквизиты кассира (Имя, ИНН, должность)
	print	bool	Признак печати бумажного документа (false – не печатать)

BeginReceipt

Спецификация	Receipt BeginReceipt(string userName, Model. ReceiptKind operation, object optionalRequisites) Receipt BeginReceipt(EcrOperator operat, Model. ReceiptKind operation, object optionalRequisites) Receipt BeginReceipt(string userName, Model. ReceiptKind operation, bool print)		
Описание	Создает и возвращает незаполненный документ типа «Кассовый чек»		
Возвращает	Объект типа Ecr.Receipt		
Параметры	Имя	Тип	Описание

	userName	string	Кассир
	operation	Model.ReceiptKind	Тип чека
	operat	EcrOperator	Реквизиты кассира (Имя, ИНН, должность)
	print	bool	Признак печати бумажного документа (false – не печатать)
	optionalRequisites	object	«произвольный» контейнер дополнительных реквизитов фискального документа. Каждый реквизит ФД должен быть представлен в виде открытого свойства (public property) с соответствующим именем и типом совместимым с ожидаемым, и, минимум, доступного по чтению (get). Перечень реквизитов приведен в примечаниях и подлежит расширению в рамках расширения форматов ФД.
Примечания	<p>Метод может быть вызван в том числе, когда смена находится в состоянии «закрыта». В этом случае смена будет «автоматически» открыта.</p> <p>Для заполнения документа и его закрытия используются методы возвращённого объекта «Ecr.ReceiptDoc»</p> <p>Дополнительные реквизиты, передаваемые через контейнер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Taxation (TaxationType) Система налогообложения к которой относится ФД. По умолчанию, используется та, которая указана при регистрации ККТ. Если при регистрации указано несколько систем налогообложения, и параметр не указан, то будет использована настройка «СНО по умолчанию». Если настройка отсутствует, будет ошибка. 2. CustomerAddress (string) электронный адрес покупателя (адрес электронной почты или номер телефона, принимающего сообщения) для доставки на указанный адрес по требованию покупателя электронной копии ФД. 3. SenderAddress (string) – электронный адрес отправителя (адрес электронной почты или номер телефона). Обязательный реквизит в случае, если указан CustomerAddress. 4. Print (bool) – признак печати бумажного документа (false – не печатать). По умолчанию – true. <p>Реквизиты CustomerAddress и SenderAddress могут быть установлены также отдельным методом Receipt.SetExtra перед вызовом Receipt.Complete(). Если реквизиты CustomerAddress и SenderAddress были заданы при вызове Shift.BeginReceipt, то перепределение их в Receipt.SetExtra не допускается (exception).</p> <p>В случае, если установлен CustomerAddress (любым способом), но не установлен SenderAddress, при выполнении Receipt.Complete() будет</p>		

	предприняты попытка использовать значение SenderAddress из данных регистрации ККТ
Пример	Пример демонстрирует использование анонимного типа для представления контейнера «произвольных» данных.
<pre> //Не требуется адрес покупателя, не требуется бумажный документ Fs.Native.TaxationType docTaxation = ... var rcpt = m_shift.BeginReceipt(new EcrOperator(MainForm.User), (Fw21.Model.ReceiptKind)cbChequeType.SelectedValue, new { Taxation = docTaxation, Print = false, }); //Требуется добавить в ФД адрес покупателя, требуется бумажный документ Fs.Native.TaxationType docTaxation = ... string customerAddress = ... string senderAddress = ... var rcpt = m_shift.BeginReceipt(MainForm.User, (Fw21.Model.ReceiptKind)cbChequeType.SelectedValue, new { Taxation = docTaxation, CustomerAddress = customerAddress, SenderAddress = senderAddress, }); </pre>	

BeginReceipt

Изменения в ФФД от 03.2018 расширяют данные ФД «Кассовый чек коррекции» до практического соответствия ФД «Кассовый чек». Создание документа «кассовый чек» или «кассовый чек коррекции» определяется отсутствием или наличием параметра 'reason'.

Спецификация	Receipt BeginReceipt(EcrOperator operat, Model.ReceiptDocument. CorrectionReason reason, Model.ReceiptKind operation, TaxationType taxation, bool print)		
Описание	Создает и возвращает документ типа «Кассовый чек коррекции»		
Возвращает	Объект типа Ecr. Receipt		
Параметры	Имя	Тип	Описание
	operat	EcrOperator	Реквизита оператора (кассира)
	reason	CorrectionReason	Основание для коррекции
	operation	ReceiptKind	Тип чека
	taxation	TaxationType	Систем налогообложения документа

	print	bool	Признак печати бумажного документа (false – не печатать)
Пример	<pre>var reason = new Fw21.Model.ReceiptDocument.CorrectionReason() { DT = new DateTime(2018,1,1), Name = string.Empty, Number = «123-A», Kind = Fw1 6.Model.CorrectionKind.Request }; var rcpt = m_shift.BeginReceipt(operat, reason, operation, taxation, true); ...rcpt.Addentry... ...rcpt.Payment... ...rcpt.Complete...</pre>		

BeginNonFiscal

Спецификация	NonFiscalBase BeginNonFiscal(Native.CmdExecutor.NFDocType nfdType, string title = null) NonFiscalBase BeginNonFiscal(Native.CmdExecutor.NFDocType nfdType, bool print, string title)		
Описание	Создает и возвращает документ типа «Нефискальный»		
Возвращает	Объект типа Ecr.NonFiscalBase		
Параметры	Имя	Тип	Описание
	nfdType	Native.CmdExecutor.NFDocType	Тип нефискального документа.
	print	bool	Признак печати бумажного документа (false – не печатать)
	title	string	Собственный заголовок. Если не указан (null), используется стандартный (в зависимости от nfdType).

PtintXReport

Спецификация	PrintXReport()		
Описание	Печать сменного отчета ККТ (X-Отчет)		
Возвращает	нет		
Параметры	Имя	Тип	Описание
	нет		

Close

Спецификация	void Close(string operatorName) void Close(EcrOperator operat) public void Close(EcrOperator operat, bool print)		
Описание	Закрывает текущую смену ККТ, если текущая смена открыта.		

	Формирует фискальный документ «Отчет о закрытии смены». Дополнительно, на печать выводится (если она не отключена явным print=false) баланс платежных средств в денежном ящике. Производится гашение сменных счетчиков ККТ.		
Возвращает	нет		
Параметры	Имя	Тип	Описание
	userName	string	Имя кассира
	operat	EcrOperator	Реквизиты кассира (Имя, ИНН, должность)
	print	bool	Признак печати бумажного документа (false – не печатать)

McCheck (Ecr.Shift.McCheck)

Свойства

Наименование	Тип	Описание
State	Fs.FsMcState	

Fs.FsMcState

Статус ФН по работе с маркированными товарами

Свойства

Наименование	Тип	Описание
CheckStatus	McCheckStatus	Статус проверяемого КМ
NotifFormState	McNotifFormState	Статус формирования уведомления о реализации маркированного товара
CheckNext	McCheckNext	ФН: Ожидаемые далее команды
Confirmed	byte	Количество "одобренных" (сохраненных в пуле ФН) КМ. До 128.
Included	byte	Количество КМ, включенных в уведомление о реализации маркированного товара
Usage	byte	Индекс заполненности области хранения уведомлений о реализации маркированного товара (0-3 экспоненциально, 4-заполнено полностью)
NotifsCount	ushort	Количество уведомлений, ожидающих подтверждения

Значения McCheckStatus

Наименование	Значение	Описание
Overflow	0	Пул проверяемых КМ переполнен
Ready	1	нет КМ на проверке
WaitAccept1	2	Была команда FsCmd.McStartCheck
WaitAccept2	3	Была команда FsCmd.McGetCheckRequest
WaitAccept3	4	Была команда FsCmd.McPutCheckResponse

Значения McNotifFormState

Наименование	Значение	Описание
--------------	----------	----------

Ready	0	Уведомление не формируется
InProgress	1	Уведомление формируется
Suspended	2	Формирование уведомления остановлено из-за переполнения

Значения McCheckNext (набор признаков)

Наименование	Значение	Описание
b1	0x01	ожидается FsCmd.McStartCheck
b2	0x02	ожидается FsCmd. McAcceptCheck
b3	0x04	ожидается FsCmd. McClear
b4	0x08	ожидается FsCmd. McGetCheckRequest
b5	0x10	ожидается FsCmd. McPutCheckResponse
b6	0x20	ожидается FsCmd. McAdd(1)
b7	0x40	ожидается FsCmd. McAdd(2)
b8	0x80	ожидается FsCmd. McAdd(3)

UKeyLast

Дата последнего успешного обновления ключей проверки (ОКП), null - данные отсутствуют

Методы

CheckKm

Спецификация	bool CheckKm(string code, Fs.McCheckData info, out Model.McIsmtCheckResult ismtCheckResult, GetConsumerConsentCallback getConsent)		
Описание	Осуществляет проверку указанного кода и его добавление в буфер в случае успешной проверки или в случае согласия покупателя. Адаптирован к многопоточному использованию, для возможности игнорирования ответа от ОИСМ в случаях задержки от него результата проверки КМ (см. «Быстрая» проверка КМ).		
Возвращает	true, если КМ был добавлен в буфер ФН		
Параметры	Имя	Тип	Описание
	code	string	содержание кода маркировки для проверки
	info	Fs.McCheckData	Дополнительная информация о товаре к коду маркировки для проверки у ОИСМ
	ismtCheckResult	out Model.McIsmtCheckResult	Информация о результатах проверки КМ у ОИСМ
	getConsent	bool foo(McCheckFailureResult , Model.McIsmtCheckResult)	callback для запроса от покупателя согласия на осуществление операции с предметом расчета с "непонятным" КМ. Функция принимает на вход комплексный результат проверки и информацию о результатах проверки КМ у ОИСМ

			Если функция не передана (null), считается что при необходимости получения согласия "согласия" покупателя – ответ «нет».
--	--	--	--

BeginCheck

Спецификация	McCheckFailureResult? BeginCheck(string code)		
Описание	Первый шаг альтернативной процедуры проверки КМ (проверка в ФН) Адаптирован к многопоточному использованию, для возможности игнорирования ответа от ОИСМ в случаях задержки от него результата проверки КМ (см. «Быстрая» проверка КМ).		
Возвращает	Результат проверки в ФН McCheckFailureResult (null – результат проверки ФН положительный)		
Параметры	Имя	Тип	Описание
	code	string	содержание кода маркировки для проверки

IsmtCheck

Спецификация	McCheckResult? IsmtCheck(Fs.McCheckData info)		
Описание	Второй шаг альтернативной процедуры проверки КМ (проверка в ОИСМ). Адаптирован к многопоточному использованию, для возможности игнорирования ответа от ОИСМ в случаях задержки от него результата проверки КМ (см. «Быстрая» проверка КМ).		
Возвращает	Результат проверки в ФН McCheckResult . 'null' говорит о невозможности получения информации от ОИСМ. В случае != null, требуется анализ "битов" на отсутствие положительного результата. При отсутствии положительного результата, требуется получение согласие покупателя на продолжение		
Параметры	Имя	Тип	Описание
	info	Fs.McCheckData	Дополнительная информация о товаре к коду маркировки для проверки у ОИСМ
	ismtCheckResult	out Model. Model.McIsmtCheckedData	Информация о результатах проверки КМ у ОИСМ. Null при положительном возврате означает «неопределенный» результат проверки у ОИСМ, причиной которого является или таймаут ожидания ответа от ОИСМ или игнорирование его

			ответа, вызванного проверкой следующего КМ (см. «Быстрая» проверка КМ).
--	--	--	--

EndCheck

Спецификация	Model.McCheckResult EndCheck(bool approve)		
Описание	Третий (финальный) шаг альтернативной процедуры проверки КМ (фиксация КМ в буфере ФН или удаление из буфера). Адаптирован к многопоточному использованию, для возможности игнорирования ответа от ОИСМ в случаях задержки от него результата проверки КМ (см. «Быстрая» проверка КМ).		
Возвращает	true - фиксация КМ в буфере ФН, false - удаление из буфера		
Параметры	Имя	Тип	Описание
	info	Fs.McCheckData	Дополнительная информация о товаре к коду маркировки для проверки у ОИСМ

Clear

Спецификация	void Clear()		
Описание	Удаляет результаты проверки, хранящиеся в ФН		
Возвращает	нет		
Параметры	Имя	Тип	Описание
Нет			

UKeyRun

Спецификация	Fw21.Model.UKeyResult UKeyRun ()		
Описание	Иницирует процедуру ОКП. Регламент ОКП определен в спецификации ФН. Регламент определен таким образом, что дополнительная инициация ОКП из вне (со стороны кассового ПО) не требуется. Использование данного метода остается на усмотрение пользователя ККТ.		
Возвращает	Fw21.Model.UKeyResult		
Параметры	Имя	Тип	Описание
Нет			

McCheckFailureResult

Наименование	Значение	Описание
--------------	----------	----------

UndefinedMcType	0	Код не был распознан как подлежащий проверке (то есть, как один из типов, перечисляемых реквизитом 2100. Согласия покупателя на операцию предметом расчёта с таким кодом не требуется (будет проигнорировано). Добавление в буфер ФН для проверенных КМ не производилось. Код может быть использован при добавлении предмета расчет в кассовый чек (коррекции) "на общих основаниях"
FsCheckFailed	1	Отрицательный результат проверки ФН
FsCheckNa	2	Проверка ФН невозможна: КМ данного типа не подлежит проверке в ФН
FsCheckNoKey	3	Проверка ФН невозможна: нет ключа для проверки
FsCheckNoCheckData	4	Проверка ФН невозможна: Данные для проверки (GS1 AI 92, 93) не действительны или отсутствуют
FsCheckOther	5	Проверка ФН невозможна: Иная причина
NotChecked	6	Проверка КМ не может быть осуществлена
CheckCodeFailed	7	Отрицательный результат проверки КП КМ
IsmtCheckFailed	8	Отрицательный результат проверки КМ у ОИСМ

Fs.McCheckData

Наименование	Тип	Описание
McStatusPlan	McStatus	Планируемый статус товара. См. ФФД 1.2 реквизит 2003
McMode	McMode	Режим обработки кода маркировки. См. ФФД 1.2 реквизит 2102
Item_Quantity	decimal	Количество товара.
Item_Measure	QuantityMeasure	Мера количества товара. См. ФФД 1.2 реквизит 2108.
Item_PartialQuantity	PartialQuantity	Частичное количество товара из маркированной "упаковки". См. ФФД 1.2. Реквизит 1291.

McCheckResult

Соответствует реквизиту ФД 2106 (результат проверки сведений о товаре). Комбинация значений:

Наименование	Бит	Описание
Checked	0	«0» – код маркировки не был проверен ФН и (или) ОИСМ «1» – код маркировки проверен
Ok	1	«0» – результат проверки КП КМ отрицательный или код маркировки не был проверен «1» – результат проверки КП КМ положительный
IsmtCheck	2	«0» – сведения о статусе товара от ОИСМ не получены «1» – проверка статуса ОИСМ выполнена
IsmtOk	3	«0» – от ОИСМ получены сведения, что планируемый статус товара некорректен или сведения о статусе товара от ОИСМ не получены

		«1» – от ОИСМ получены сведения, что планируемый статус товара корректен
Standalone	4	«0» – результат проверки КП КМ и статуса товара сформирован ККТ, работающей в режиме передачи данных «1» – результат проверки КП КМ сформирован ККТ, работающей в автономном режиме

Model.McIsmtCheckedData

Наименование	Тип	Описание
McRequestDt	DateTime	Дата-время запроса. См. ФФД 1.2 реквизит 2114
McIsmtAnsCode	McIsmtAnsCode	Код обработки запроса ОИСМ. См. ФФД 1.2 реквизит 2105
McIsmtResponse	McIsmtResponse	Результат ОИСМ. См. ФФД 1.2 реквизит 2005
McProductStatus	McProductStatus	Код обработки запроса ОИСМ. См. ФФД 1.2 реквизит 2109
McType	McType	Тип кода маркировки. См. ФФД 1.2 реквизит 2100

Model.UKeyResult

Наименование	Тип	Описание
General	GeneralResult	Обобщённый результат ОКП: <ul style="list-style-type: none"> • Update, ОКП выполнено • NoConnection, ошибка подключения к серверу ОКП • FsError, Ошибка ФН при обработке команд ОКП. • NoUpdateRequired, ОКП не требуется. ФН поддерживает признак необходимости ОКП, и этот признак не активен.
CertCount	int?	Количество сертификатов, загруженных ФН, в случае General = Updated
FsCommand	FsCmd?	Команда ФН, вернувшая непредусмотренную ошибку, в случае General = FsError
FsAnswer	FsAnswer?	Непредусмотренная ошибка, в случае General = FsError
UpdateInfo	MckUpdateInfo?	Признак необходимости проведения процедуры ОКП (если поддерживается ФН)
PutError	MckPutResponseOutput	Ошибка обработки ФН'ом ответа на запрос ОКП. Актуален, если FsCommand = MckPutResponse

Ecr.Receipt

Объект Ecr.Receipt создается в результате вызова методов Shift.BeginReceipt. Предназначен для формирования кассового чека. Не предоставляет исчерпывающей информации о

сформированном чеке, поскольку предполагается, что вся информация необходимая вызывающей программе ею же и поддерживается. Методы Ecr.Receipt возвращают дополнительную информацию, которая вызывающая программа «присоединяет» к своей информации в качестве справочной.

Свойства

Наименование	Тип	Описание
Total	decimal	Итоговая сумма чека
UserInfo	NamedValue	Устанавливает дополнительный реквизит пользователя
Recipient	RecipientData	Получатель товара
Industry	Industry	отраслевой реквизит предмета расчёта
Operating	Operating	операционный реквизит чека

Методы

[Abort](#)

Спецификация	void Abort ()		
Описание	Отменить незавершенный документ		
Возвращает	нет		
Параметры	Имя	Тип	Описание
нет			

[NewItemPriced](#)

Спецификация	<code>ReceiptEntry NewItemPriced (string barcode, string name, Native.CmdExecutor.VatCodeType vatCode, decimal price, decimal quantity)</code>		
Описание	<p>Подготавливает товарную позицию на основе цены за единицу товара для последующего добавления в чек.</p> <p>Используется, когда необходима контролируемая вызывающим приложением цена за единицу товара. ККТ вычисляет стоимость позиции по формуле: цена * количество с математическим округлением до целых копеек. См. ниже для сравнения NewItemCosted.</p>		
Возвращает	ReceiptEntry		
Параметры	Имя	Тип	Описание
	barcode	string	Идентификатор товара. См. Интерпретация кода маркировки Обязателен при регистрации маркируемого товара

	name	String	Наименование товара. Максимальная длина наименования 128. При необходимости «урезается» справа для передачи в ККТ до допустимого значения длины. В зависимости от признака предмета расчета (1212 = 15,16) наименование товара определяется ФНС (ФФД) и должно передаваться в ККТ в виде индекса наименования «1». ..«31».
	vatCode	VatCodeType	Код налоговой ставки
	price	decimal	Цена товара с учетом всех скидок
	quantity	decimal	Количество товара

[NewItemCosted](#)

Спецификация	ReceiptEntry NewItemCosted (string barcode, string name, decimal quantity, Native.CmdExecutor.VatCodeType vatCode, decimal cost) 		
Описание	Подготавливает товарную позицию на основе стоимости указанного количества товара для последующего добавления в чек. Используется, когда необходима контролируемая вызывающим приложением стоимость за указанное количество. Например, 3 шт. за 100, 00 руб. ККТ вычисляет цену за единицу товара с округлением до целых копеек. Возникающую разницу с обратно вычисленной стоимостью, ККТ автоматически компенсирует коррекцией (специальная товарная позиция) на величину разницы. См. выше для сравнения NewItemPriced .		
Возвращает	ReceiptEntry		
Параметры	Имя	Тип	Описание
	barcode	string	Идентификатор товара. См. дополнительно примечание к параметру в NewItemPriced
	name	String	Наименование товара. См. дополнительно примечание к параметру в NewItemPriced
	quantity	decimal	Количество товара
	vatCode	VatCodeType	Код налоговой ставки
	cost	decimal	Стоимость товарной позиции исходя из ее количества

[Интерпретация кода маркировки](#)

При создании экземпляра предмета расчёта, для его добавления в ФД «Кассовый чек», указывается идентификатор товара (параметр *Barcode*). В соответствии с известными правилами интерпретации кода маркировки, значение данного параметра используется для автоматического формирования свойств [ReceiptEntry](#), имеющих отношение к коду товара: [MerchCode](#), [Id](#). На основе результатов успешной интерпретации кода маркировки будет автоматически сформирован реквизит 1163 (код товара) для данного предмета расчёта.

Признаком успешной интерпретации кода маркировки, переданного как не пустое значение параметра *Barcode* в методах [NewItemPriced](#) и [NewItemCosted](#), является отсутствие значения свойства [ReceiptEntry.Id](#) и установленное значение свойства [ReceiptEntry.MerchCode](#). Если

переданное значение параметра *Barcode* не было успешно интерпретировано, значению свойства *ReceiptEntry.Id* будет присвоено значение параметра *Barcode*. Свойству *ReceiptEntry.Id* будет присвоено значение без проверки, и это может стать причиной отказа в добавлении предмета расчета в ФД «Кассовый чек» со стороны ККТ.

Коды маркировки, для которых в Fw21 поддерживается интерпретация:

- Данные в формате [GS1Data](#) с учетом особенностей целевого назначения, определяемого [ЦРПТ](#). Данным кодом маркируется ряд товарных групп за исключением пачек табака и меховых изделий.
- Код пачки табака. 29 знаков в соответствии с форматом [ЦРПТ](#).
- GTIN-8,12,13,14 (EAN, UPC, ITF) должны иметь правильную контрольную цифру.
- Данные акцизных марок в формате [ЕГАИС](#).
- Данные маркировки меховых изделий. 21 знак.

Перед интерпретацией кода маркировки, Fw21 на основе содержания параметра *Barcode* предварительно, по косвенным признакам (в основном по длине), определяет принадлежность кода маркировки к определенному типу. В зависимости от типа кода маркировки производится дальнейшая интерпретация данных *Barcode*, с возможностью получения как положительного, так и отрицательного результата интерпретации.

Приложение верхнего уровня может самостоятельно определить тип кода маркировки и предоставить его Fw21. Тип кода маркировки может быть определен устройством чтения кодов (сканером ШК), получен в приложение верхнего уровня и далее явно передан в Fw21. В этом случае, тип кода маркировки передается в качестве префикса к собственно данным, закодированным в ШК. Такой префикс так же называется Barcode Symbology Identifier (BSI). Сканеры ШК могут иметь настройки, которые позволяют в поток считанных данных включать BSI (наряду с возможностью получения его значения вне основных данных).

Типы кода маркировки (BSI), распознаваемые Fw21:

1. Стандартные (поддерживаются сканерами ШК):
 - a. **Jd2** GS1 DataMatrix (блок табака, обувь, лекарственные препараты, молочная продукция, и далее [по списку](#))
 - b. **JQ3** GS1 QR
 - c. **JC1** GS1 Code128
 - d. **Je0** GS1 DataBar
 - e. **JI1** ITF14
 - f. **JE0** EAN13, UPC-A
 - g. **JE4** EAN8, UPC-E
 - h. **JC0** Basic Code128
2. Расширения (не поддерживаются сканерами ШК)
 - a. **Jdt** DataMatrix для пачки табака
 - b. **Jdx** DataMatrix АМ ЕГАИС 3.0
 - c. **JLx** PDF417 АМ ЕГАИС 2.0
 - d. **JXr** RFID маркировка меховых изделий

Возможность использования BSI для формирования кода маркировки на уровне Fw21 определяется настройкой [EcrConfig/ReceiptEntry/DetectBsi](#).

AddEntry

Спецификация	<code>decimal AddEntry(ReceiptEntry it)</code>		
Описание	Добавляет в чек предварительно созданную и настроенную товарную позицию и финализирует ее (блокирует последующие попытки добавления скидок\наценок и дополнительных реквизитов).		
Возвращает	Подытог чека, вычисленный ККТ. Кроме того, становятся доступными значения свойств параметра <code>ReceiptEntry</code> : <ul style="list-style-type: none">• Cost – стоимость предмета расчета, вычисленная ККТ• Position – номер позиции предмета расчета• VatAmount – сумма, соответствующая ставке НДС		
Параметры	Имя	Тип	Описание
	it	<code>ReceiptEntry</code>	Экземпляр товарной позиции, возвращенные вызовами NewItemPriced или NewItemCosted

AddPayment

Спецификация	<code>decimal AddPayment(TenderCode Code, decimal Amount)</code>		
Описание	Добавляет в чек оплату		
Возвращает	Общую сумму всех ранее добавленных оплат, включая данную		
Параметры	Имя	Тип	Описание
	Code	<code>TenderCode</code>	Код платежного средства
	Amount	<code>decimal</code>	Сумма

SetAdjustment

Применяется для коррекции итога, требуемое при округлении суммы чека.

Спецификация	<code>decimal SetAdjustment(decimal delta, string description)</code>		
Описание	<p>Изменяет итог чека на указанную величину. Первоначально, итог чека определяется как сумма стоимостей (Cost) всех предметов расчета. Данный итог (базовый) может быть изменен на переданную в параметре сумму коррекции delta. При этом возможно только такое изменение (уменьшение или увеличение), которое не приводит к изменению рублевой части итога.</p> <p>При изменении итога чека в любую сторону, <u>коррекция сумм НДС не производится</u>.</p> <p>Указанная сумма коррекции печатается на бумажном чеке и не передаётся ОФД, и отсутствует в электронной форме кассового чека.</p>		
Возвращает	Итог чека, вычисленный ККТ		

Параметры	Имя	Тип	Описание
	delta	decimal	Сумма коррекции. Положительная или отрицательная
	description	string	Описание причины коррекции. Может быть пустым

SetExtra

Применяется для установки дополнительных реквизитов ФД.

Спецификация	public void SetExtra(object container)		
Описание	<p>Устанавливает дополнительные реквизиты, не указанных при создании Receipt (Shift.BeginReceipt(...optionalParametes)).</p> <p>При попытке установить реквизиты, уже указанные в Shift.BeginReceipt генерируется exception. Повторный вызов этого метода с другими значениями реквизитов возможен. Будет использовано последнее значение.</p> <p>Вызов после Complete() генерирует exception.</p>		
Возвращает	нет		
Параметры	Имя	Тип	Описание
	container	object	<p>Анонимный класс (для совместимости между версиями), содержащий свойства, совпадающие по имени с устанавливаемыми реквизитами ФД.</p> <p>Принимаются свойства:</p> <ul style="list-style-type: none"> • string CustomerAddress • string SenderAddress <p>В последующих версиях может быть расширен.</p>
Пример	<pre>rcpt.SetExtra(new { CustomerAddress = "foo@gu.da", SenderAddress = "foo@gu.net" });</pre>		

Complete

Спецификация	Fs.Native.IfiscalRequisite Complete ()
Описание	Завершить создание ФД.
Возвращает	<p>Fs.Native.IfiscalRequisite</p> <p>Возвращаемое значение, может расширять указанный тип (IfiscalRequisite) унаследованным от него типом Receipt.QRCodeInfo, который предоставляет доступ к данным, использованным ККТ для печати QR кода кассового чека.</p>

	Требуется проверка на соответствие возвращенного значения типу QRCodeInfo, поскольку возвращённое значение может поддерживать только тип IFiscalRequisite (из-за теоретически возможных сбоев при формировании экземпляра объекта типа Receipt.QRCodeInfo)		
Параметры	Имя	Тип	Описание
Нет			

Спецификация	void Complete (Native.CmdExecutor.DocEndMode mode)		
Описание	Завершить создание ФД с указанием режима печати окончания		
Возвращает	Fs.Native.IfiscalRequisite (см. дополнения выше)		
Параметры	Имя	Тип	Описание
	mode	DocEndMode	Сочетание режимов печати окончания документа.

Спецификация	void Complete (Native.CmdExecutor.FootLineData fld, Native.CmdExecutor.DocEndMode mode = Default)		
Описание	Завершить создание ФД. Печатная форма будет содержать переданные в параметрах данные для печати. Печать будет произведена после QR-кода и подвала		
Возвращает	Fs.Native.IfiscalRequisite (см. дополнения выше)		
Параметры	Имя	Тип	Описание
	fld	FootLineData	Данные для печати в конце чека (опциональные текст + штрихкод)
	mode	DocEndMode	Сочетание режимов печати окончания документа.

PrintText

Спецификация	void PrintText(Native.CmdExecutor.PrintTextMode mode, string text)		
Описание	Печатает указанный текст		
Возвращает	нет		
Параметры	Имя	Тип	Описание
	mode	PrintTextMode	зарезервировано
	Text	String	Текст для печати. Может быть разделен символами «новая строка». При превышении ширины бумажной ленты, остаток строки автоматически

			переносится на новую строку. Длина текста ограничена 255 символами. Печать автоматически завершается переводом на новую строку.
--	--	--	---

PrintText

Спецификация	void PrintText(string text)		
Описание	Печатает указанный текст		
Возвращает	нет		
Параметры	Имя	Тип	Описание
	Text	String	<p>Аналогично методу с параметром mode (см. выше), но с отличиями:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Длина текста не ограничивается. • Содержимое на наличие непечатных символов не контролируется. • Перевод на новую строку в конце печати не осуществляется. • Перед началом и в конце печати в ПУ отправляются управляющие последовательности, приводящие настройки печати в начальное состояние: выравнивание, масштаб, толщина и фонт шрифта.

Native.CmdExecutor.VatCodeType

Значения

Наименование	Значение	Описание
Vat18Included	1	НДС с рассчитанной ставкой 18%
Vat10Included	2	НДС с рассчитанной ставкой 10%
Vat0	3	НДС со ставкой 0%
NoVat	4	НДС не облагается
Vat18	5	НДС со ставкой 18%
Vat10	6	НДС со ставкой 10%

Native.CmdExecutor.TenderCode

Значения

Наименование	Значение	Описание
Cash	0	Наличные рубли
Max	7	максимальное значение индекса платежного средства.

ReceiptEntry

Представляет данные предмета расчета (товарная позиция) в кассовом чеке.

Свойства

Наименование	Тип	Описание
MerchCode	MerchCode	Структурированное представление кода маркировки товара, если интерпретация кода маркировки была успешной (см. Id , Tradeld)
Tradeld	TradeIdInfo	Код товара (реквизит 1163).
Id	string	Идентификатор предмета расчёта, указанный при его создании – NewPriced(Costed)Item . Может отсутствовать, если на его основе был успешно сформирован КТ (см. MerchCode , Tradeld)
Cost	decimal	Стоимость с учётом всех скидок. 1. NewPricedItem : $\text{Price} * \text{Quantity}$ с математическим округлением. 2. NewCostedItem : Переданное значение
Name	string	наименование товара.
Position	int	Номер позиции, начиная с 0
Price	decimal	1. NewPricedItem : Переданное значение. 2. NewCostedItem : 0. Будет - вычислено ККТ. Возможны автоматические действия ККТ по компенсации расхождения с обратно вычисленной стоимостью.
Quantity	decimal	Количество
Portion	PartialQuantity	Частичное (дробное) количество, указываемое при регистрации штучного товара, реализуемого «из упаковки», имеющей единый код маркировки на весь товар из упаковки. В соответствии с ФФД, в случае указания значения для данного реквизита, реквизит Quantity должен быть = 1, Measure = pcs(0) – штучный. Для установки значения реквизита рекомендуется использовать конструктор, задающий «числитель- devident », определяющий количество товара, реализуемого «из упаковки» и «знаменатель- divider », определяющий количество товара «в упаковке»: new Fw21.Model.PartialQuantity(int devident, int divider) .
VatCode	VatCodeType	Код налоговой ставки товара

VatAmount	decimal	Сумма налога, посчитанная ККТ. Значение в нем появляется после вызова <code>Fw21.Ecr.Receipt.AddEntry()</code> . Попытка получить значения свойства до вызова <code>AddEntry</code> может приводить к <code>Exception</code>
Measure	QuantityMeasure	Мера количества предмета расчета. Фиксированный перечень.
Transfer	TransferInfo	Данные агентского участия при переводе оплаты поставщику
PaymentKind	ItemPaymentKind	Способ расчета
Kind	ItemFlags	Признак предмета расчета
Requisite	string	Реквизит пользователя для предмета расчета.
Industry	Industry	отраслевой реквизит предмета расчёта
McStatusFact	McStatus	Назначаемый пользователем фактический статус маркированного товара, передаваемый ОИСМ в уведомлении о реализации такого товара. Если не задан, будет использовано планируемое значение, указанное при вызове <code>McChecker.IsmtCheck</code> . В автономном режиме ККТ значение должно быть установлено пользователем.
McCheckResult	McCheckResult	Итоговый результат проверки КМ, полученный при вызове IsmtCheck

TradeIdInfo

Представляет данные «кода товара» в товарной позиции в кассовом чеке. Соответствует фискальному реквизиту 1163.

Свойства

Наименование	Тип	Описание
Unspecified	string	нераспознанный код товара
Ean8	string	Код EAN-8
Ean13	string	Код EAN-13
Itf14	string	Код ITF-14
Gs1	string	Код GS1.0 (GS1 без кода проверки ГИС МТ)
Gs1m	string	Код GS1.M (GS1 с кодом проверки ГИС МТ, то есть содержит AI = [92, 93, ...])
MShort	string	Короткий код маркировки ГИС МТ (табак)
MFurs	string	Код маркировки меховых изделий
Egais20	string	33-значная часть кода АМ вер. 2.0 ЕГАИС
Egais30	string	14-значная часть кода АМ вер. 3.0 ЕГАИС

Перечисления

ItemPaymentKind

Признак способа расчета (реквизит товарной позиции - предмета расчета)

Наименование	Значение	Описание
Unspecified	0	Не указано
Prepay	1	Полная предоплата
PartlyPrepay	2	Частичная предоплата
Advance	3	Аванс (продажа подарочного сертификата)
Payoff	4	Полная оплата в том числе с учетом аванса
PartlyLoanCredit	5	Частичный расчет и кредит
LoanCredit	6	Передача в кредит
PayCredit	7	Оплата кредита

ItemFlags

Признаки предмета расчета

Наименование	Значение	Описание
Regular	1	Обычный неакцизный товар
Excise	2	Обычный акцизный товар (алкоголь, сигареты)
Work	3	Работа
Service	4	Услуга
Bet	5	Ставка азартной игры
BetPayout	6	Выигрыш азартной игры
Lotery	7	Участие в лотерее
LoteryPayout	8	Выигрыш в лотерею
NotMaterial	9	Результат интеллектуальной деятельности
Advance	10	Платеж (аванс, расчет по кредиту, пени) или Выплата(бонусы, проч.)
Comission	11	Агентское вознаграждение

TransferInfo

Реквизиты операций по переводу денежных средств: Поставщик [предмета расчета] (назначение перевода), агент, оператор перевода.

Многие из сущностей, имеющих отношение к переводам, содержат свойство «Телефоны (Phones)». Для данного свойства определен тип данных – «строка(string)». Однако, в структуре ФД реквизит, соответствующий данному свойству, обычно является «повторяемым», то есть должна быть возможность указывать несколько телефонов. Поэтому свойство может быть задано как «перечень» телефонных номеров, для чего определены «правила»:

- Номер телефона может содержать только цифры 0..9 и знак «+»
- Разделителем номеров телефона является «пробел».
- В структуре ФД каждый номер телефона «превращается» в отдельный реквизит.

Свойства

Наименование	Тип	Описание
Kind	AgentType	Виды агентского участия
Supplier	SupplierInfo	Поставщик предмета расчета
BankAgent	BankAgentInfo	Данные банковского агента

Agent	AgentInfo	Данные не банковского агента
--------------	------------------	------------------------------

Типы

AgentType

Виды агентского участия в расчетах. Чек (1057), Товар (1222)

Наименование	Значение	Описание
Unspecified	0	Не указано
Bank	0x01	Банковский платежный агент
BankSub	0x02	Банковский платежный субагент
Payment	0x04	Платежный агент
PaymentSub	0x08	Платежный субагент
Attorney	0x10	Поверенный
Comissioner	0x20	Комиссионер
Other	0x40	Агент, ни один из ранее перечисленных

SupplierInfo (Свойства)

Наименование	Тип	Описание
Name	string	Наименование поставщика
TaxId	string	Поставщик предмета расчета
Phones	string	телефоны поставщика

BankAgentInfo

Данные банковского агента

Наименование	Тип	Описание
Operation	string	операция платежного агента
Phones	string	телефоны агента
Operator	TransferOperator	Оператор перевода банковского агента

TransferOperator

Данные оператора перевода банковского агента

Наименование	Тип	Описание
Name	string	наименование оператора по переводу денежных средств
TaxId	string	ИНН оператора по переводу денежных средств
Address	string	адрес оператора по переводу денежных средств
Phones	string	телефоны оператора перевода

AgentInfo

Данные не банковского агента = платежный агент (и прочие роли посредника-комиссионера-поверенного)

Наименование	Тип	Описание
Operation	string	операция платежного агента
Phones	string	телефоны агента

AcceptorPhones	<code>string</code>	телефоны оператора по приему платежей
-----------------------	---------------------	---------------------------------------

ReceiptDocument.CorrectionReason

Свойства

Наименование	Тип	Описание
Kind	<code>CorrectionKind</code>	Тип коррекции: Self: Самостоятельно Request: По предписанию
Name	<code>string</code>	Описание коррекции
DT	<code>DateTime</code>	Дата совершения корректируемого расчета (не позднее текущей)
Number	<code>string</code>	Номер предписания налогового органа, если коррекция по предписанию

Ecr.CorrectionCause

Реквизиты ФД, определяющие «Кассовый чек коррекции» (в отличии от просто «кассовый чек»).

Свойства

Наименование	Тип	Описание
Name	<code>string</code>	Описание коррекции
Cause	<code>DateTime</code>	дата корректируемого расчета (не позднее текущей даты)
Number	<code>string</code>	номер предписания налогового органа, если коррекция по предписанию

Ecr. NonFiscalBase

Объект Ecr. NonFiscalBase создается в результате вызова методов Shift. BeginNonFiscal. Экземпляры объектов, возвращаемые эти методами, управляют созданием и печатью не фискальных документов различных видов: внесения и выдачи наличных в \ из денежного ящика кассы, отчеты произвольной форме.

Методы

PrintText

Спецификация	<code>void PrintText(string text)</code>
Описание	<p>Печатает указанный текст.</p> <p>В отличии от аналогичного метода типа Receipt не имеет ограничения на длину передаваемого текста.</p> <p>Печать в нефискальный документ использует команду ККТ, которая не добавляет в передаваемые на печатающее устройство (ПУ) данные последовательность "конец строки". С одной стороны, это увеличивает гибкость для формирования нужного вида чека (с учётом специфики</p>

	ПУ), с другой стороны "предъявляет требования" к пониманию этой специфики. Известные «специфики»: <ol style="list-style-type: none"> 1. ПУ печатает ШК только в начале строки. Текст печатаемый ПЕРЕД печатью ШК должен явно содержать последовательность "конец строки" (Environment.NewLine). 2. Можно передавать Epson-compatible esc-последовательности для форматирования печатаемого текста. См. примеры ниже. 		
Возвращает	нет		
Параметры	Имя	Тип	Описание
	text	string	Допускаются символы «новая строка», «возврат каретки». Длинные строки при печати автоматически переносятся на новую строку.
Примеры esc-последовательностей форматирования	Каждый пример содержит две esc-последовательности: начальная – включает режим, конечная – выключает режим. Во многих случаях новая строка выключает ранее включенный режим, но не всегда. Возможно комбинирование нескольких режимов.		
	Выделение жирным (emphasize, bold)		
	"\x1b\x45\x01" + "Пример текста" + "\x1b\x45\x00"		
	Удвоенная ширина и высота		
	"\x1d\x21\x11" + "Пример текста" + "\x1d\x21\x00"		
	Утроенная ширина и высота		
	"\x1d\x21\x12" + "Пример текста" + "\x1d\x21\x00"		
	Выравнивание строки по центру		
	"\x1b\x61\x01" + "Пример текста" + "\x1b\x61\x00"		
	Выравнивание строки вправо		
	"\x1b\x61\x02" + "Пример текста" + "\x1b\x61\x00"		
	Выравнивание строки влево		
	"\x1b\x61\x00" + "Пример текста"		

AddTender

Спецификация	void AddTender(Tender tender)		
Описание	Добавляет в документ сумму указанного платежного средства. Операция допустима только для нефискальных документов типа Income и Outcome		
Возвращает	нет		
Параметры	Имя	Тип	Описание
	tender	Tender	Код и сумма платежного средства. Платежное средство с данным кодом должно быть настроено в ККТ как «наличные».

Complete

Спецификация	void Complete(Native.CmdExecutor.DocEndMode mode)		
Описание	Завершает формирование и печать не фискального документа		
Возвращает	нет		
Параметры	Имя	Тип	Описание
	mode	DocEndMode	Опции завершения печати документа

Native.CmdExecutor.NFDocType

Значения

Наименование	Описание
Income	Нефискальный документ внесения наличных в кассу
Outcome	Нефискальный документ выдачи наличных из кассы
Report	Нефискальный документ с произвольным содержимым

Fs.Native.IFiscalRequisite

Реквизиты фискального документа, сформированные ФН. Объекты, реализующий данный интерфейс возвращаются при создании любого типа фискального документа. Не только документов в рамках Shift. Однако, следует учитывать, что свойство Number актуально только для документов группы Shift. При обращении к свойству Number объекта, полученного при закрытии других документов (например, регистрация или коррекция данных регистрации), будет генерироваться исключительная ситуация.

Свойства

Наименование	Тип	Описание
Number	ushort	Номер чека в смене.
FiscalNumber	uint	Номер фискального документа в ФН
FiscalSignature	uint	Фискальный признак документа

Service (Ecr.Service)

Свойства

Наименование	Тип	Описание
Header	Cliche	Управление заголовком печатных документов
Footer	Cliche	Управление подвалом печатных документов
CodeImager	CodeImageCreator	Фабрика объектов, осуществляющих печать штриховых кодов.

Методы

BeginRegistration

Возвращает объект, управляющий созданием фискального документа «отчет о регистрации ККТ»

Успешный вызов метода возможен только для ККТ в состоянии «Требуется регистрация ККТ» и «Требуется регистрация ФН».

Вызывающая программа должна заполнить все параметры регистрации, устанавливая соответствующие свойства возвращённого объекта. После чего вызвать метод Complete() возвращенного объекта для формирования последовательности команд ККТ, приводящих к формированию ФД.

Свойство RegId должно быть введено пользователем полностью самостоятельно, включая контрольные цифры без автозаполнения программой.

ККТ будет выполнять операцию регистрации только при совпадении контрольных цифр регистрационного номера (последние 6 цифр), введённого пользователем, со значением, рассчитанным на основе:

- первых 10 цифр RegId,
- TaxId
- Ecrid.

BeginChangeFs

Возвращает объект, управляющий созданием фискального документа «Отчет об изменении параметров регистрации ККТ, в связи с заменой ФН»

Успешный вызов метода возможен только для ККТ в состоянии «Требуется регистрация ФН» или «Требуется замена ФН». Не требуется заполнение. Все необходимая информация для формирования ФД соответствующего типа берется из ККТ.

В «аварийном» случае («потеря памяти» ККТ после ремонта, в которую вставлен новый ФН) может быть заполнен полными данные для регистрации.

вызвать метод Complete () возвращенного объекта для формирования последовательности команд ККТ, приводящих к формированию ФД.

BeginRegChange

Возвращает объект, управляющий созданием фискального документа «Отчет об изменении параметров регистрации ККТ без замены ФН»

Вызывающая программа может изменить некоторые параметры регистрации, устанавливая соответствующие свойства возвращённого объекта. После чего вызвать метод Complete () возвращенного объекта для формирования последовательности команд ККТ, приводящих к формированию ФД.

MaintainReg

Метод предназначен «управления» данными регистрации, хранящимися в памяти ККТ.

MaintainRegType.AcceptFs – для ККТ, «потерявшей память» после ремонта, в которую вставлен ФН, ранее работавший в этой ККТ. Все информация о регистрации из ФН переносится в память ККТ.

MaintainRegType.Clear – для ККТ, в памяти которой остались «ненужные» регистрационные данные.

BeginReportFs

Возвращает объект, управляющий созданием фискального документа «Отчет о состоянии расчетов». Вызвать метод Complete () возвращенного объекта для формирования последовательности команд ККТ, приводящих к формированию ФД.

Отчет печатается на принтере

BeginCloseFs

Возвращает объект, управляющий созданием фискального документа «Отчет о закрытии фискального накопителя». Вызвать метод Complete () возвращенного объекта для формирования последовательности команд ККТ, приводящих к формированию ФД.

Переводит ФН в пост-фискальную фазу (перед заменой его в ККТ на новый)

AbortDoc

Отменяет любой документ, незавершенный по любой причине.

GetParameter

Получает значение параметра ККТ.

SetParameter

Устанавливает значение параметра ККТ.

SetTender

Устанавливает данные платежного средства ККТ. Текущие данные можно получить из EcrCtrl.Info.GetTendersList().

LoadPictures

Загружает в принтер "картинки" из указанных файлов форматов bmp, png, jpg, rim для последующей печати. Имена файлов передаются в виде массива строк. Стирает все ранее загруженные картинки. Каждой загруженной картинке назначается порядковый номер от 1 до 8. Печать «картинки» осуществляется указанием ее номера в специальной последовательности, передаваемой в метод PrintText или в содержимом Header\Footer: [p<n>].

Рекомендации для «картинок». Максимальный размер в точках: ширина – 576, высота 288x8. Максимальная высота ограничивает суммарную высоту всех загружаемых «картинок». Палитра двухцветная. Для имитации полутонов использовать dithering.

Fw21 оптимизирует повторную загрузку одного и того же набора «картинок», создавая в локальных данных хоста кэш (копию однажды загруженных данных в ККТ с данным серийным номером). Если кэш существует и соответствует повторно загружаемым данным, фактическая загрузка не выполняется. Для принудительной повторной загрузки «картинок» при наличии актуального кэша, файл с данными кэша необходимо удалить. Папка хранения кэша: «%localappdata%\Pilot\Fw21». Имя файла кэша: «<ecrId>.images.cache».

Ecr.Service.CodeImager

Единственный метод Create создает экземпляры объектов, позволяющих печатать на принтере ККТ штриховые коды различных типов.

Методы

Create

Спецификация	CodeImage Create(CodeSymbology sym)		
Описание	Возвращает экземпляр объектов, позволяющего печатать на принтере ККТ штриховые коды указанного типа.		
Возвращает	Ecr.CodeImage		
Параметры	Имя	Тип	Описание
	sym	CodeSymbology	EAN13, EAN8, UPCA, UPCE, Code39, Code128, QR,

Ecr.CodeImage

Свойства

Наименование	Тип	Описание
Height	Int	Высота образа в миллиметрах (5-31). Для QR – желаемая высота образа в миллиметрах (10-70).
Width	Int	Ширина кода. Для QR желаемая ширина в миллиметрах (10-70). Для одномерных кодов – множитель толщины модуля (минимальная толщина штриха) (1-6).
HorizontalAlignment	HAlignmentKind	Left Center Right
HRPosition	HRPositionKind	Способы печати исходных закодированных данных (не применимо к QR): Above, Below,

Методы

Print

Спецификация	void Print(string text)
Описание	Кодирует исходный текст и печатает его штриховой образ на принтере ККТ с установленными парами ширины, высоты, выравнивания. Значения указанных параметров и допустимый текст для кодирования определяется выбранным типом штрихового кода.

Возвращает	нет		
Параметры	Имя	Тип	Описание
	Text	String	Текст, кодируемый штриховым кодом. Ограничения для содержимого и длины текста определяются выбранным типом штрихового кода.

Commands(Ecr.Native)

Интерфейс данного объекта соответствует описанию команд в документе «Руководство по программированию ККТ» в части методов, начинающихся с префикса «Cmd...», и с учетом следующих замечаний:

1. Используются типы данных в соответствии с разделом «[Соответствие типов данных ККТ и модуля Fw21](#)».
2. Параметры PASSWORD и MODE опускаются.
3. При получении ошибки от ККТ генерируется исключительная ситуация (exception), включающая:
 - а. Код ошибки ККТ
 - б. Описание кода ошибки ККТ

Методы

CmdGetStatus

Спецификация `byte[] CmdGetStatus()`

Описание Получить состояние ККТ

Возвращает 4 байта состояния ККТ

Параметры	Имя	Тип	Описание
-----------	-----	-----	----------

Нет

CmdGetSerial

Спецификация `string CmdGetSerial()`

Описание Получить серийный номер ККТ

Возвращает Строка, содержащая серийный номер ККТ

Параметры	Имя	Тип	Описание
-----------	-----	-----	----------

Нет

CmdSetTimer

Спецификация `CmdSetTimer(DateTime dateTime)`

Описание	Установить часы ККТ		
Возвращает	нет		
Параметры	Имя	Тип	Описание
	dateTlme	DateTime	Новое значение часов ККТ

CmdSetTimer

Спецификация	Fs.Native. StatusData CmdFnGetStatus()		
Описание	Получить состояние ФН		
Возвращает	Объект, описывающий состояние фискального накопителя		
Параметры	Имя	Тип	Описание
Нет			

Fs.Native.StatusData

Свойства

Наименование	Тип	Описание
Phase	LifecyclePhaseType	Состояние фазы жизни ФН
CurrentDocType	DocumentType	Текущий документ (тип)
CurrentDocReceived	bool	Данные документа. False - нет данных документа; True - получены данные документа
ShiftOpened	bool	Состояние смены. False - смена закрыта; True - смена открыта
Alerts	AlertType	Флаги предупреждения
LastDocTime	DateTime	Дата и время последнего документа
FsId	string	Серийный номер ФН
LastDocNum	uint	Номер последнего ФД

LifecyclePhaseType

Значения

Наименование	Значение	Описание
Manufacturer	0	Настройка

ReadyToReg	1	Готовность к фискализации. Проведена настройка ФН.
Registered	3	Открыт фискальный режим. (возможно добавление ФД)
PostRegistered	7	Постфискальный режим, идет передача ФД в ОФД (После закрытия фискального режима остались ФД, не переданные в ОФД)
Readonly	15	(Возможно только) Чтение данных из Архива ФН. Закончена передача фискальных данных в ОФД

DocumentType

Значения

Наименование	Значение	Описание
NoDocument	0	Нет открытого документа
Reg	1	Отчёт о регистрации ККТ
OpenShift	2	Отчёт об открытии смены
Receipt	4	Кассовый чек
CloseShift	8	Отчёт о закрытии смены
CloseReg	16	Отчёт о закрытии фискального режима
RegChangeWithFS	18	Отчет об изменении параметров регистрации ККТ в связи с заменой ФН
RegChange	19	Отчет об изменении параметров регистрации ККТ (без замены ФН)
ReciptCorrection	20	Кассовый чек коррекции
ShiftState	23	Отчет о текущем состоянии расчетов

AlertType

Значения

Наименование	Значение	Описание
None	0	
TreeDayToTheEnd	1	Срочная замена КС (до окончания срока действия 3 дня)
OneMonthToTheEnd	2	Исчерпание ресурса КС (до окончания срока действия 30 дней)
ArchiveNearFull	4	Переполнение памяти ФН (Архив ФН заполнен на 90 %)

AcknowledgeTimeout	8	Превышено время ожидания ответа ОФД
CriticalError	128	Критическая ошибка ФН

CmdFnGetTerm

Спецификация `DateTime` CmdFnGetTerm()

Описание Получить срок действия ФН

Возвращает Дату окончания действия ФН

Параметры	Имя	Тип	Описание
-----------	-----	-----	----------

Нет

CmdFnGetVersion

Спецификация `Fs.Native.VersionData` CmdFnGetVersion()

Описание Получить версию ФН

Возвращает Объект типа `Fs.Native.VersionData`

Параметры	Имя	Тип	Описание
-----------	-----	-----	----------

Нет

Fs.Native.VersionData

Свойства

Наименование	Тип	Описание
Version	string	Строка версии программного обеспечения ФН
IsProduction	bool	Тип программного обеспечения ФН. False – отладочная версия; True – серийная версия

CmdFnRegistration

Спецификация `Fs.Native.IFiscalRequisite` CmdFnRegistration(`RegData` data)

Описание Регистрация \ перерегистрация ККТ

Возвращает Объект типа `Fs.Native.IFiscalRequisite`

Параметры	Имя	Тип	Описание
-----------	-----	-----	----------

data	RegData	Параметры документа регистрации или документа изменения параметров регистрация (включая замену ФН).
------	---------	---

Fs.Native.IFiscalRequisite

Свойства

Наименование	Тип	Описание
Number	ushort	Номер документа в смене (применим не ко всем типам документов)
FiscalNumber	uint	номер фискального документа
FiscalSignature	uint	фискальный признак документа

RegData

Свойства

Наименование	Тип	Описание
Type		тип регистрации.
TaxId	string	ИНН (пользователя)
RegId	string	Регистрационный номер ККТ
Taxations	TaxationType	Код налогообложения
Mode	RegModeType	Режим работы
tlvs	byte[]	Дополнительные данные документа регистрации в формате TLV

RegType

Значения

Наименование	Значение	Описание
First	0	Первоначальная и единственная регистрация с данным RegId
ChangeFs	1	перерегистрация в связи со сменой ФН
ChangeOfd	2	перерегистрация по причине изменения ИНН ОФД
ChangeOwner	3	перерегистрация по причине изменения сведений об адресе установки или пользователя
ChangeOwnerAndOfd	4	перерегистрация по причине изменения ИНН ОФД и изменения сведений об адресе установки или пользователя

TaxationType

Значения

Наименование	Значение	Описание
General	1	Общая
Revenue	2	Упрощенная Доход
Profit	4	Упрощенная Доход минус Расход
Charge	8	Единый налог на вмененный доход
Agro	16	Единый сельскохозяйственный налог
Patent	32	Патентная система налогообложения

RegModeType

Значения

Наименование	Значение	Описание
Crypto	1	Шифрование
Standalone	2	Автономный режим
Automatic	4	Автоматический режим
Service	8	Применение в сфере услуг
FormMode	16	Режим БСО (1) иначе Режим чеков (0)
PaymentAgent	32	Применение платежными агентами (субагентами)
BankAgent	64	Применение банковскими агентами (субагентами)

CmdFnCloseFiscalMode

Спецификация Fs.Native.[IFiscalRequisite](#) CmdFnCloseFiscalMode([byte\[\]](#) tlvs)

Описание Закрытие фискального режима ФН

Возвращает Объект типа Fs.Native.[IFiscalRequisite](#)

Параметры	Имя	Тип	Описание
	tlvs	byte[]	Дополнительные данные документа в формате TLV

CmdFnGetShift

Спецификация Fs.Native.[ShiftData](#) CmdFnGetShift()

Описание Получить параметры смены ФН

Возвращает Объект типа Fs.Native.[ShiftData](#)

Параметры	Имя	Тип	Описание
-----------	-----	-----	----------

Нет

[Fs.Native.ShiftData](#)

Свойства

Наименование	Тип	Описание
Open	byte	0 – смена закрыта 1 – смена открыта
Number	ushort	Номер смены. Если смена закрыта, то – номер последней закрытой смены, если открыта, то номер текущей смены.
DocCounter	ushort	Если смена закрыта, то число документов в предыдущей закрытой смене (0, если это первая смена). Если смена открыта, но нет ни одного чека, то 0. В остальных случаях – номер последнего сформированного чека.

[CmdFnCloseFiscalMode](#)

Спецификация Fs.Native.[IFiscalRequisite](#) CmdFnCloseFiscalMode([byte](#)[] tlvs)

Описание Закрытие фискального режима ФН

Возвращает Объект типа Fs.Native.[IFiscalRequisite](#)

Параметры	Имя	Тип	Описание
-----------	-----	-----	----------

tlvs	byte []	Дополнительные данные документа в формате TLV
------	-------------------------	---

[CmdShiftBegin](#)

Спецификация Fs.Native.[IFiscalRequisite](#) CmdShiftBegin([byte](#)[] tlvs)

Описание Начать смену

Возвращает Объект типа Fs.Native.[IFiscalRequisite](#)

Параметры	Имя	Тип	Описание
-----------	-----	-----	----------

	tlvs	byte[]	Дополнительные данные документа в формате TLV
--	------	--------	---

CmdShiftEnd

Спецификация	Fs.Native.IFiscalRequisite CmdShiftEnd(byte[] tlvs)		
Описание	Выполнить закрытие открытой смены		
Возвращает	Объект типа Fs.Native.IFiscalRequisite		
Параметры	Имя	Тип	Описание
	tlvs	byte[]	Дополнительные данные документа в формате TLV

CmdDocBegin

Спецификация	void CmdDocBegin(byte[] tlvs)		
Описание	Начать документ типа «Чек»		
Возвращает	нет		
Параметры	Имя	Тип	Описание
	tlvs	byte[]	Дополнительные данные документа в формате TLV

CmdDocAddItem

Спецификация	void CmdDocAddItem(byte[] tlvs)		
Описание	Добавить товар в открытый документ		
Возвращает	нет		
Параметры	Имя	Тип	Описание
	tlvs	byte[]	ВСЕ данные товара в формате TLV, включая скидки\наценки и дополнительные реквизиты

CmdDocDelItem

Спецификация	void CmdDocAddItem(byte[] tlvs)		
--------------	---------------------------------	--	--

Описание Сторнировать товарную позицию

Возвращает нет

Параметры	Имя	Тип	Описание
	tlvs	byte[]	ВСЕ данные товара в формате TLV, включая скидки\наценки и дополнительные реквизиты

CmdDocEnd

Спецификация Fs.Native.IFiscalRequisite CmdDocEnd(DocEndData data)

Описание Заккрыть документ

Возвращает Fs.Native.IFiscalRequisite

Параметры	Имя	Тип	Описание
	data	DocEndData	Обязательные данные документа

DocEndData

Свойства

Наименование	Тип	Описание
Operation	ReceiptKind	Тип операции
Total	ulong	Итог чека (в копейках)
tlvs	byte[]	дополнительные данные документа

Model.ReceiptKind

Значения

Наименование	Значение	Описание
Income	1	Приход
IncomeBack	2	Возврат прихода
Outcome	3	Расход
OutcomeBack	4	Возврат расхода

CmdDocAbort

Спецификация void CmdDocAbort()

Описание	Прервать документ
----------	-------------------

Возвращает	нет
------------	-----

Параметры	Имя	Тип	Описание
-----------	-----	-----	----------

нет

CmdFnReport

Спецификация	Fs.Native. ReportRequisite	CmdFnReport(byte [] tlvs)
--------------	--	--

Описание	Отчет о состоянии расчета
----------	---------------------------

Возвращает	Fs.Native. ReportRequisite
------------	--

Параметры	Имя	Тип	Описание
-----------	-----	-----	----------

tlvs	byte []	Дополнительные данные документа в формате TLV
------	-------------------------	---

Fs.Native.ReportRequisite

Свойства

Наименование	Тип	Описание
--------------	-----	----------

Base	IFiscalRequisite	Фискальные реквизиты
------	----------------------------------	----------------------

NoAckCounter	uint	Кол-во неподтвержденных документов
--------------	----------------------	------------------------------------

FirstNoAck	DateTime	Дата первого неподтвержденного документа (ГГ, ММ, ДД)
------------	--------------------------	---

Fw21(Fw21.Native)

Свойства

Наименование	Тип	Описание
Encoding	Encoding	Кодировка текста в ККТ (cp-866)
Password	string	Пароль в составе пакета обмена данными с ККТ. Значение по умолчанию «0000», что соответствует заводским установкам. Пароль может быть изменен в ККТ утилитой Fw21Adm. В случае изменения пароля в ККТ приложение должно установить данное свойство в соответствующее значение.

События

Наименование	Описание
OnAlertReceived	Асинхронное. События ККТ требующие внимания "внешнего" ПО. Аргументом события является тип Fw21.EcrCtrl.AlertArgs
OnSessionCompleted	Синхронное. Генерируется по завершении сеанса обмена с ККТ. Содержит информацию, уже использованную для записи данных обмена в файл журнала. Может быть использовано внешним приложением для альтернативного журнала.

Fw21.EcrCtrl.AlertArgs

Свойства

Наименование	Тип	Описание
Alerts	AlertType	Виды событий (любое сочетание нижеперечисленных значений): FiscalStorage (0x1000) - Статус фискального накопителя имеет активным хотя бы один флаг предупреждения. Для уточнения необходимо получить статус ФН. OfdMessage (0x0200) – ФН обнаружил в квитанции оператора фискальных данных сообщение для ККТ. Сообщение буферизировано и может быть получено отдельной командой.
Accepted	bool	Подтверждение обработки события. Обработчик события должен установить данное свойство в true, если не «хочет» получать данное событие по каждому факту обмена с ККТ. После установки Accepted=true, следующее событие будет получено только при изменении набора флагов значения «Alerts» (исключая изменение Alerts=None)

Приложения

Настройки модуля храниться и управляются в соответствии с [«политикой» .Net Framework](#).

Настраиваемые параметры модуля Fw21

Модуль имеет возможность параллельного управления несколькими ККТ, каждая из которых подключается к «управляющему» ПК по отдельному «порту». В связи с этим, параметры модуля делятся на две группы: «глобальные» и «локальные».

«Локальные» параметры имеют отношение к одному из возможных экземпляров подключения.

«Глобальные» параметры имеют отношение к любому из установленных подключений.

«Глобальные» параметры в таблице ниже отмечены как *)

Параметр	x-path	описание
Каталог данных и протоколов *)	EcrCtrlConfig/@log-root	<p>Полный или относительный путь к каталогу, который будет являться корневым по отношению ко всем файлам, создаваемым в целях диагностики работы модуля. Каталог модулем создается, если его нет. При невозможности создать каталог или получить к нему доступ модуль не будет работать. Значение по умолчанию отсутствует. Это означает – считать корневым каталогом для журналов %localappdata%\Pilot\Fw21. В зависимости от операционной среды это может быть, например</p> <p>XP: C:\Documents and Settings\<user>\Local Settings\Application Data\Pilot\Fw21</p> <p>Windows 7-10: C:\Users\<user>\AppData\Local\Pilot\Fw21</p>
	EcrCtrlConfig/@log-journal-name	Полный или относительный путь (относительно log-root) файлов журналов (*.log). Если не задан (отсутствует), используется имя Logs-<имя_подключения>
	EcrCtrlConfig/@log-data-name	Полный или относительный путь (относительно log-root) файлов данных приложения. Если не задан (отсутствует) используется имя Data-<имя_подключения>. Актуален при соответствующем значении параметра ККТ #4.
	EcrCtrlConfig/@log-data-keep-days	Хранить сообщения, передаваемые в ОФД указанное количество дней. Допустимые значения: -1, 7..1000. Значение -1 – без ограничения (данные не удаляются). Значение по умолчанию (включая «не допустимое») – 200 дней. Указанное количество дней <u>не включает</u> текущую дату.

		<p>Дата данных определяется <u>по имени</u> каталога. Изменение имени каталога «с наружи» может привести как к его удалению, так и к невозможности удалением модулем fw21.</p> <p>Удаление инициируется при активизации модуля fw21.dll и переходе через сутки. Факт удаления регистрируется в журнале FO. Там же – ошибки при невозможности удаления.</p> <p>Настройка актуальна при соответствующем значении параметра ККТ #4.</p>
Настройки времени выполнения	EcrCtrlConfig/FW16Run	
	../RepeatOnPrinterError	Обработка ошибки печатающего устройства (код=8), редко имеющих место при выполнении отдельных команд.
	RepeatOnPrinterError/@count="5"	Количество повторений ошибочной команды.
	RepeatOnPrinterError/@interval-ms	Размер паузы между повторениями в миллисекундах
Подключения*)	EcrCtrlConfig/Instances	Перечень возможных экземпляров подключения
Подключение	../Instance	Один из возможных экземпляров подключения
Имя подключения	../Instance/@name	Это имя указывается при вызове метода EcrCtrl.Init(name). Если при вызове метода будет указано имя, отсутствующее в конфигурации, будет использовано подключения с именем «default» или (при его отсутствии) первое имеющиеся в перечне или (при отсутствии подключений в конфигурации) будет создана авто-конфигурация с параметрами «COM1, 57600».
Параметры подключения	../Instance/FW16	
Имя порта	../FW16/PortName	Например, Com1, Com9
Скорость порта	../FW16/Baudrate	Возможные значения 57600, 115200 для портов, имеющих физический интерфейс RS-232. Для портов, имеющих физический интерфейс USB, данный параметр не актуален, и рекомендуется его установить в 115200. Реальная скорость обмена по

		USB подключению регулируется ОС и может превышать значение 115200.
СНО по умолчанию	<code>EcrCtrlConfig/DefaultReceiptTaxation</code>	Система налогообложения, к которой будет отнесен кассовый чек (БСО) в случае, если: <ol style="list-style-type: none"> 1. ККТ зарегистрирована на использование нескольких СНО, и... 2. При создании кассового чека (БСО) СНО не была указана явно.
Использовать должности и имя кассира	<code>EcrCtrlConfig/AddPositionToCashierName</code>	Указывает на необходимость при передаче данных в ККТ добавлять к началу имени кассира наименование его должности, (если должность задана)
Параметры журнала	<code>EcrCtrlConfig/Log</code>	
	<code>Log/@prefix</code>	Указывает тип журнала, к которому относятся настройки. То есть, элементов <code>EcrCtrlConfig/Log</code> в config может быть несколько. Каждый для своего отдельного журнала. Типы журналов: <ul style="list-style-type: none"> • па – любой тип журнала для которого не определен «собственный» элемент <code>EcrCtrlConfig/Log</code> • FP – поток основного управления ККТ • FO – поток отправки данных в ОФД (Актуален при соответствующем значении параметра ККТ #4.) • FC – поток взаимодействия с ОИСМ (Актуален при наличии признака «маркировка», указанного при регистрации ККТ\ФН) • FK – поток взаимодействия с сервисом ОКП. • FM – поток удаленного управления
	<code>Log/@keep-days</code>	Хранить файлы журналов указанное количество дней. Допустимые значения 1..1000. Значение по умолчанию 7 дней.
	<code>Log/@level</code>	степень подробности данных в фалах журналов (значение по умолчанию - general):

		<ul style="list-style-type: none"> • brif – в журнале отражается только факт активации ПО и его ошибки. • general – краткая трассировка выполнения • verbose – трассировка выполнения с включением данных в 16-ом представлении.
Автостарт	EcrCtrlConfig/Start/...	<p>Действия, выполняемые модулем Fw21 при подключении к ККТ в процессе выполнения метода Init. Действия выполняются в порядке перечисления в данном документе. Порядок выполнения настройками не изменяется.</p> <p>Внимание! Синтаксические ошибки при задании параметров действий в настройках могут приводить к игнорированию действия, а возможно и всех указанных в настройках действий. Без детализации ошибки в журнале.</p>
	.../SyncClock/@max-sec-difference	Синхронизировать время ККТ со временем хоста, если разница между ними менее указанного количества секунд. При указании значения < 1 синхронизация не выполняется.
	.../Pictures/File[]	Перечень элементов, содержимым которых является полный путь к файлу, содержащего допустимый графический образ. К загрузке принимаются первые 8 файлов.
	.../Header/Line[] .../Footer/Line[]	Перечень элементов, содержимым которых является одна строка текста, используемая при печати заголовка \ подвала документов. Строки передаются в ККМ в порядке, указанным в настройках.
	.../HeaderFile .../FooterFile	<p>Путь к текстовому файлу, содержащим строки заголовка.</p> <p>Кодировка файла utf-8.</p> <p>Используются только первые 600 символов AS IS (без анализа содержимого, включая endlene). Если задан действительный файл, настройка .../Header/Line[] (.../Footer/Line[]) игнорируется.</p>
	.../Parameters/Ecr[]	Перечень устанавливаемых параметров ККМ

		<p><Ecr index="" value=""/></p> <p>Где,</p> <ul style="list-style-type: none"> • index – номер параметра из перечня допустимых • value – допустимое значение параметра <p>Установка параметров производится в порядке, указанном в настройках.</p> <p>Внимание! Не следует в настройках «Автостарт» задавать параметры, которые вступают в действие после подключения к ККТ или (тем более) после выключения\включения питания ККТ.</p>
Дополнительные реквизиты ФД	FdOptionals	<p>Перечень необязательных, с точки зрения ФНС, реквизитов фискальных документов, которые ККТ не включает в электронную форму ФД, но по требованию пользователя должны быть включены.</p> <p>Внимание! При формировании данного раздела настроек, следует использовать утвержденный ФНС перечень реквизитов и правила их включения в ФД.</p>
	FdOptionals\Fd[doc-tag="DocReceipt"]	Дополнительные реквизиты для документа «Кассовый чек»
	..\Fd\Optionals\Tag	Значение одного из реквизитов. Реквизит указывается именем элемента перечислителя TLVTag.
	EcrConfig/ReceiptEntry	Настройки формирования реквизита «предмет расчета (1059)»
	...DetectBsi/@enabled	<p>Настройка использования BSI для формирования реквизита «Код товара (1163)»</p> <p>Enabled = true – использовать BSI для формирования реквизита 1163 для всех известных BSI, кроме перечисленных в элементах Exclude</p> <p>Enabled = false – не использовать BSI для формирования реквизита 1163</p> <p>Значение по умолчанию: true</p>
	...DetectBsi/Exclude	<p>При включенной настройке DetectBsi/@enabled исключить указанный BSI для формирования реквизита 1163. Элемент Exclude может быть указан несколько раз, с одним из следующих значений:</p> <ul style="list-style-type: none"> • BsiCustomGS1DataMatrix • BsiGS1DataMatrix • BsiGS1Ucc128

		<ul style="list-style-type: none"> • BsiGS1Qr • BsiGS1Databar • BsiITF14 • BsiTabacoBox • BsiEgais30 • BsiEAN13 • BsiEAN8 • BsiEgais20 • BsiRFIDFurs <p>Значение по умолчанию включает (коды, не относящиеся к маркируемым товарам):</p> <ul style="list-style-type: none"> • BsiGS1Ucc128 • BsiGS1Qr • BsiGS1Databar • BsiITF14 • BsiEAN13 • BsiEAN8
	..McPassGtinAsCode	<p>true – Передавать в ККТ с командой DOCADDITEM параметр Code со значением полученным из данных сканера ШК.</p> <p>Для маркируемых товаров передается GTIN, полученный из кода маркировки. Для остальных первые 16 знаков кода.</p> <p>false – (значение по умолчанию). Значение параметра Code команды DOCADDITEM не устанавливается.</p> <p>В случае true и при наличии данных сканера ШК, переданное значение будет напечатано в ПФ. В ЭФ данные не передаются в любом случае.</p>

Пример

включения секции настроек модуля Fw21 в настройки основного приложения

Внимание! Пример не включает все возможные секции настроек. Описание всех секций настроек см. в таблице выше.

```
<configuration>
  <configSections>
    <sectionGroup name="applicationSettings" type="System.Configuration.ApplicationSettingsGroup, System, Version=4.0.0.0, Culture=neutral, PublicKeyToken=b77a5c561934e089">
      <section name="Fw21.Properties.Settings" type="System.Configuration.ClientSettingsSection, System, Version=2.0.0.0, Culture=neutral, PublicKeyToken=b77a5c561934e089" requirePermission="false" />
    </sectionGroup>
  </configSections>
  <applicationSettings>
    <!--другие настройки приложения-->
    <Fw21.Properties.Settings>
```

```

<setting name="EcrConfig" serializeAs="Xml">
  <value>
    <EcrCtrlConfig
      xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
      xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
      log-root=""
      log-data-keep-days="-1">
        <FW16Run>
          <RepeatOnPrinterError count="5" interval-ms="3000" />
          <IgnoreFfdRestrictions>true</IgnoreFfdRestrictions>
        </FW16Run>
        <Instances>
          <Instance name="default">
            <FW16>
              <PortName>COM1</PortName>
              <Baudrate>38400</Baudrate>
            </FW16>
          </Instance>
        </Instances>
        <DefaultReceiptTaxation>General</DefaultReceiptTaxation>
        <AddPositionToCashierName>false</AddPositionToCashierName>
        <FdOptionals>
          <Fd doc-tag="DocReceipt">
            <Optionals>
              <Tag>LocationAddress</Tag>
            </Optionals>
          </Fd>
        </FdOptionals>
        <Log keep-days="7" level="general" />
        <Start>
          <SyncClock max-sec-difference="300" />
          <Pictures>
            <File>D:\Projects\OFD\pic1.pim</File>
            <File>D:\Projects\OFD\pic2.png</File>
          </Pictures>
          <Header>
            <Line>[p2]</Line> <!-- pic2.png -->
          </Header>
          <Footer>
            <Line>[p1]</Line> <!-- pic1.pim -->
          </Footer>
          <Parameters>
            <Ecr index="55" value="55"
              description="Печать в хз-отчетах накопительных итогов (0-не печатать, 55-печатать)"/>
          </Parameters>
        </Start>
        <ReceiptEntry>
          <DetectBsi enabled="false">
        </ReceiptEntry>
      </EcrCtrlConfig>
    </value>
  </setting>
</Fw21.Properties.Settings>
<!--другие настройки приложения-->
</applicationSettings>
<startup>
  <supportedRuntime version="v2.0.50727"/>
</startup>
</configuration>

```

Соответствие реквизитов ФФД и модели API

Обозначения для колонки «Ист.» (Источник данных реквизита в составе документа):

- ККТ–ККТ (или фискальный накопитель)
- ПО – кассовое ПО

Кассовый чек

Реквизит	Наименование	Ист.	Модель
1008	телефон или электронный адрес покупателя	ПО	Fw21.Ecr.Shift.BeginReceipt(...optionalRequisites. CustomerAddress)
1009	адрес расчетов	ККТ	
1012	дата, время	ККТ	
1018	ИНН пользователя	ККТ	
1020	сумма расчета, указанного в чеке (БСО)	ККТ	
1021	кассир	ПО	Fw21.Ecr.Shift.BeginReceipt(...operat. Name)
1031	сумма по чеку (БСО) наличными	ПО	Fw21.Ecr.Receipt.AddPayment(code = Cash, amount)
1036	номер автомата	ККТ	
1037	регистрационный номер ККТ	ККТ	
1038	номер смены	ККТ	
1040	номер ФД	ККТ	
1041	номер ФН	ККТ	
1042	номер чека за смену	ККТ	
1048	наименование пользователя	ККТ	
1054	признак расчета	ПО	Fw21.Ecr.Shift.BeginReceipt(... operation)
1055	применяемая система налогообложения	ККТ	
1059	предмет расчета	ПО	Fw21.Ecr.Receipt.NewItemXxx См. Предмет расчета
1060	адрес сайта ФНС	ККТ	
1077	ФПД (1)	ККТ	
1081	сумма по чеку (БСО) безналичными	ПО	Fw21.Ecr.Receipt.AddPayment(code = Electron, amount)
1084	дополнительный реквизит пользователя	ПО	Fw21.Ecr.Receipt.UserInfo См. Дополнительный реквизит пользователя
1102	сумма НДС чека по ставке 20%	ККТ	
1103	сумма НДС чека по ставке 10%	ККТ	
1104	сумма расчета по чеку с НДС по ставке 0%	ККТ	
1105	сумма расчета по чеку без НДС	ККТ	
1106	сумма НДС чека по расч. ставке 20/120	ККТ	
1107	сумма НДС чека по расч. ставке 10/110	ККТ	
1108	признак ККТ для расчетов только в Интернет	ККТ	

1117	адрес электронной почты отправителя чека	ККТ	
1187	место расчетов	ККТ	
1192	дополнительный реквизит чека (БСО)	ПО	Fw21.Ecr.Receipt.AddRequisite(requisite)
1203	ИНН кассира	ПО	Fw21.Ecr.Shift.BeginReceipt(...operat. TaxId)
1209	номер версии ФФД	ККТ	
1215	сумма по чеку (БСО) предоплатой (зачетом аванса и (или) предыдущих платежей)	ПО	Fw21.Ecr.Receipt.AddPayment(code = Advance, amount)
1216	сумма по чеку (БСО) постоплатой (в кредит)	ПО	Fw21.Ecr.Receipt.AddPayment(code = Credit, amount)
1217	сумма по чеку (БСО) встречным предоставлением	ПО	Fw21.Ecr.Receipt.AddPayment(code = Barter, amount)
1256	сведения о покупателе (клиенте)	ПО	Fw21.Ecr.Receipt.Recipient См. Сведения о покупателе
1261	отраслевой реквизит чека	ПО	Fw21.Ecr.Receipt.Industry См. Отраслевой реквизит
1270	операционный реквизит чека	ПО	Fw21.Ecr.Receipt.Operating См. Операционный реквизит
2107	результаты проверки маркированных товаров	ККТ	

Кассовый чек коррекции

В дополнение к «Кассовый чек»

Реквизит	Наименование	Ист.	Модель
1173	тип коррекции	ПО	Fw21.Ecr.Shift.BeginReceipt(...reason. Kind , ...)
1174	основание для коррекции	ККТ	
1178	дата совершения корректируемого расчета	ПО	Fw21.Ecr.Shift.BeginReceipt(...reason. DT , ...)
1179	номер предписания налогового органа	ПО	Fw21.Ecr.Shift.BeginReceipt(...reason. Number , ...)

Предмет расчета

Реквизит	Наименование	Ист.	Модель
1023	количество предмета расчета	ПО	set Fw21.Ecr.Receipt.NewItemXxx(... quantity) get Fw21.Ecr.ReceiptEntry.Quantity
1030	наименование предмета расчета	ПО	set Fw21.Ecr.Receipt.NewItemXxx(... name ...) get Fw21.Ecr.ReceiptEntry.Name
1043	стоимость предмета расчета с учетом скидок и наценок	ПО	set Fw21.Ecr.Receipt.NewItemCosted(... cost) get Fw21.Ecr.ReceiptEntry.Codt
1079	цена за единицу предмета расчета с учетом скидок и наценок	ПО	set Fw21.Ecr.Receipt.NewItemPriced(... price ...) get Fw21.Ecr.ReceiptEntry.Price
1163	код товара	ПО	set Fw21.Ecr.Receipt.NewItemXxx(barcode ...) get Fw21.Ecr.ReceiptEntry.Tradeld

			См. Код товара
1191	дополнительный реквизит предмета расчета	ПО	Fw21.Ecr.ReceiptEntry.Requisite
1198	размер НДС за единицу предмета расчета	ККТ	
1199	ставка НДС	ПО	set Fw21.Ecr.Receipt.NewItemXxx(...vatCode...)
1200	сумма НДС за предмет расчета	ККТ	
1212	признак предмета расчета	ПО	Fw21.Ecr.ReceiptEntry.Kind
1214	признак способа расчета	ПО	Fw21.Ecr.ReceiptEntry.PaymentKind
1222	признак агента по предмету расчета	ПО	Fw21.Ecr.ReceiptEntry.Transfer.Kind
1223	данные агента	ПО	Fw21.Ecr.ReceiptEntry.Transfer.Agent Fw21.Ecr.ReceiptEntry.Transfer.BankAgent См. Агент
1224	данные поставщика	ПО	Fw21.Ecr.ReceiptEntry.Transfer.Supplier См. Данные поставщика
1226	ИНН поставщика	ПО	Fw21.Ecr.ReceiptEntry.Transfer.Supplier.TaxId
1229	акциз	ПО	Fw21.Ecr.ReceiptEntry.ExciseAmount
1230	код страны происхождения товара	ПО	Fw21.Ecr.ReceiptEntry.OriginalOf
1231	номер декларации на товар	ПО	Fw21.Ecr.ReceiptEntry.CustomsId
1260	отраслевой реквизит предмета расчета	ПО	Fw21.Ecr.ReceiptEntry.Industry См. Отраслевой реквизит
1291	дробное количество маркированного товара	ПО	Fw21.Ecr.ReceiptEntry.Portion См. Дробное количество ТМ
2102	режим обработки кода маркировки	ПО	Fw21.Ecr.McChecker.IsmtCheck(checkInfo.McMode, ...)
2106	результат проверки сведений о товаре	ККТ	
2108	мера количества предмета расчета	ПО	Fw21.Ecr.ReceiptEntry.Measure
2110	Присвоенный статус маркированного товара	ПО	Fw21.Ecr.ReceiptEntry.McStatusFact
2115	контрольный код КМ	ККТ	

Код товара

Реквизит	Наименование	Ист.	Модель
1300	нераспознанный код товара	ПО	Fw21.Ecr.ReceiptEntry.TradeId.Unspecified
1301	КТ EAN-8	ПО	Fw21.Ecr.ReceiptEntry.TradeId. Ean8
1302	КТ EAN-13	ПО	Fw21.Ecr.ReceiptEntry.TradeId. Ean13
1303	КТ ITF-14	ПО	Fw21.Ecr.ReceiptEntry.TradeId. Itf14
1304	КТ GS1.0	ПО	Fw21.Ecr.ReceiptEntry.TradeId. Gs1
1305	КТ GS1.M	ПО	Fw21.Ecr.ReceiptEntry.TradeId. Gs1m
1306	КТ КМК	ПО	Fw21.Ecr.ReceiptEntry.TradeId. MShort
1307	КТ МИ	ПО	Fw21.Ecr.ReceiptEntry.TradeId. MFurs
1308	КТ ЕГАИС-2.0	ПО	Fw21.Ecr.ReceiptEntry.TradeId. Egais20
1309	КТ ЕГАИС-3.0	ПО	Fw21.Ecr.ReceiptEntry.TradeId. Egais30
1320	КТ Ф.1		Нет

1321	КТ Ф.2		Нет
1322	КТ Ф.3		Нет
1323	КТ Ф.4		Нет
1324	КТ Ф.5		Нет
1325	КТ Ф.6		Нет

Дробное количество ТМ

Реквизит	Наименование	Ист.	Модель
1292	дробная часть	ПО	Fw21.Ecr.ReceiptEntry.Portion. Division
1293	числитель	ПО	Fw21.Ecr.ReceiptEntry.Portion. Devident
1294	знаменатель	ПО	Fw21.Ecr.ReceiptEntry.Portion. Divider

Дополнительный реквизит пользователя

Реквизит	Наименование	Ист.	Модель
1085	наименование дополнительного реквизита пользователя	ПО	Fw21.Ecr.Receipt.UserInfo.Name
1086	значение дополнительного реквизита пользователя	ПО	Fw21.Ecr.Receipt.UserInfo.Value

Сведения о покупателе

Реквизит	Наименование	Ист.	Модель
1227	покупатель (клиент)	ПО	Fw21.Ecr.Receipt. Recipient. Name
1228	ИНН покупателя (клиента)	ПО	Fw21.Ecr.Receipt. Recipient. TaxId
1243	дата рождения покупателя (клиента)	ПО	Fw21.Ecr.Receipt. Recipient. Birthday
1244	гражданство	ПО	Fw21.Ecr.Receipt. Recipient. Citizenship
1245	код вида документа, удостоверяющего личность	ПО	Fw21.Ecr.Receipt. Recipient. IdCode
1246	данные документа, удостоверяющего личность	ПО	Fw21.Ecr.Receipt. Recipient. IdData
1254	адрес покупателя (клиента)	ПО	Fw21.Ecr.Receipt. Recipient. Address

Агент

Реквизит	Наименование	Ист.	Модель
1005	адрес оператора перевода	ПО	Transfer.BankAgent.Operator. Address
1016	ИНН оператора перевода	ПО	Transfer.BankAgent.Operator. TaxId
1026	наименование оператора перевода	ПО	Transfer.BankAgent.Operator. Name
1044	операция банковского платежного агента	ПО	Transfer.BankAgent(Agent). Operation
1073	телефон платежного агента	ПО	Transfer.BankAgent(Agent). Phones

1074	телефон оператора по приему платежей	ПО	Transfer.Agent. AcceptorPhones
1075	телефон оператора перевода	ПО	Transfer.BankAgent.Operator. Phones

Данные поставщика

Реквизит	Наименование	Ист.	Модель
1171	телефон поставщика	ПО	Transfer. Supplier. Phones
1225	наименование поставщика	ПО	Transfer. Supplier. Name

Отраслевой реквизит

Реквизит	Наименование	Ист.	Модель
1262	идентификатор ФОИВ	ПО	Industry. LegalExecutiveId
1263	дата документа основания	ПО	Industry. CertDate
1264	номер документа основания	ПО	Industry. CertNum
1265	значение отраслевого реквизита	ПО	Industry. Value

Операционный реквизит

Реквизит	Наименование	Ист.	Модель
1271	идентификатор операции	ПО	Operating. Id
1272	данные операции	ПО	Operating. Data
1273	дата, время операции	ПО	Operating. Date