

Рекомендации по подвязке фискальных принтеров производства Юнисистем к торговому программному обеспечению методами 1С

Вступление

Данный документ описывает рекомендации по подвязке фискальных регистраторов производства Юнисистем (далее, ЭККР) к внешнему программному обеспечению (далее, ПО), работающему на управляющем устройстве (далее, ПК). Данный документ носит рекомендательный характер, его можно (и лучше) использовать в качестве технического задания для подвязки ЭККР к ПО.

Документ может использоваться при подвязке ЭККР к ПО с использованием DLL-библиотеки (далее, OLE-сервера). Рекомендации касаются следующих моделей ЭККР:

1. МИНИ-ФП54.01 (вер.5401F1)
2. МИНИ-ФП81.01 (вер.8101F1)
3. МИНИ-ФП82.01 (вер.8201F1)

Приведенные в документе указания разделены на три категории:

- **ОБЯЗАТЕЛЬНО!** Данные указания необходимо обязательно выполнять при подвязке ЭККР.
- **РЕКОМЕНДУЕТСЯ!** Данные указания рекомендуется выполнять для надежной работы с ЭККР и исключения появления проблемных ситуаций.
- **ЖЕЛАТЕЛЬНО!** Данные указания желательно выполнять для обеспечения интуитивно понятной и приятной для пользователя работы с ЭККР.

1. Особенности работы с ЭККР через разные интерфейсы

ЭККР могут подключаться к ПК с ПО с помощью одного из следующих интерфейсов:

1. RS-232
2. USB
3. Bluetooth

При любом типе соединения работа ведется с реальным или виртуальным COM-портом, появляющимся в системе при подключении устройства. Для связи через USB или Bluetooth необходима установка драйвера или дополнительного ПО, которые можно скачать на сайте www.unisystem.ua в разделе “Поддержка”.

При работе с ЭККР через USB-интерфейс в ОС семейства Windows следует учитывать следующую особенность. При подключении устройства в системе появляется виртуальный COM-порт. Если COM-порт находится в активном состоянии (ПО выполнило команду открытия порта), физическое отключение ЭККР или его выключение/перезагрузка приведут к ситуации, когда COM-порт станет недоступным в системе, хотя будет продолжать отображаться как доступный COM-порт. Работа с ЭККР в таком режиме невозможна. Проблема может быть решена одним из следующих способов:

1. Закрыть COM-порт, отключить устройство, подключить устройство.
2. Отключить/включить COM-порт в диспетчере устройств.

РЕКОМЕНДУЕТСЯ закрывать соединение с COM-портом при простое ЭККР 5 сек при закрытом чеке, для избежания появления описанной выше ситуации.

При работе с ЭККР через Bluetooth интерфейс следует учитывать, что установка соединения производится на протяжении до 5 сек. **РЕКОМЕНДУЕТСЯ** разрывать Bluetooth соединения после 10 секунд простоя при закрытом чеке, при не большой интенсивности работы или при необходимости экономии заряда батареи ЭККР и ПК. **РЕКОМЕНДУЕТСЯ** разрывать Bluetooth соединения после 1 минуты простоя при закрытом чеке, при работе в стационарном режиме ЭККР.

Также следует учитывать, что после выполнения дневного Z-отчета ЭККР автоматически перегружается. **ОБЯЗАТЕЛЬНО** следует закрывать COM-порт сразу же после получения подтверждения выполнения команды печати дневного Z-отчета.

ЖЕЛАТЕЛЬНО разграничивать в ПО алгоритмы работы с ЭККР при разных интерфейсах (как минимум для проводного и беспроводного соединения). **РЕКОМЕНДУЕТСЯ** выполнять правила работы с USB-интерфейсом, если в ПО нет разграничения по типам интерфейсов.

2. Настройка ЭККР

Настройка ЭККР входит в обязанности сервисного инженера, проводящего установку ЭККР на торговую точку. Тем не менее, некоторые настройки целесообразно вынести в меню администратора ПО.

ОБЯЗАТЕЛЬНО вынести следующие настройки:

Настройка	Описание
Номер COM-порта	Номер COM-порта в системе, используемый для связи с ЭККР
Модель ЭККР	Модель ЭККР, используемого для печати чеков. Разные модели ЭККР могут иметь свои особенности работы.

РЕКОМЕНДУЕТСЯ вынести следующие настройки:

Настройка	Описание
Тип интерфейса	Тип интерфейса связи с ЭККР: COM-порт, USB или Bluetooth. Для Bluetooth-соединения указать Bluetooth-наименование и PIN для связи с ЭККР.
Режим печати	Существует два режима печати. В режиме 1 ЭККР будет печатать каждую операцию продажи товара, скидки или оплаты сразу же после получения команды. В режиме 2 ЭККР будет выполнять печать чека только после его оплаты.
Ширина бумаги	Настройка доступна только для ЭККР МИНИ-ФП81.01 и МИНИ-ФП82.01. Для этих принтеров есть возможность установить ширину бумаги: 58мм (2") или 80мм (3").

ЖЕЛАТЕЛЬНО вынести следующие настройки:

Настройка	Описание
Контакты администратора или сервисного инженера	Эти контакты будут отображаться кассиру при возникновении критических ошибок, требующих вмешательства администратора или сервисного инженера.

3. Основной режим работы

Обработка для 1С содержит только стандартные операции, соответственно в каждом пункте будет указано как реализована обработка в стандартном варианте и как возможно ее изменить для надежной и качественной работы.

Под основным режимом работы имеется в виду режим работы ЭККР, в котором он находится большую часть времени. В этом режиме чаще всего с ПО работает кассир. В основном режиме работы могут выполняться следующие операции:

1. Открытие смены.
2. Печать нулевого чека. -
3. Печать X-отчета. +
4. Служебный внос/вынос денег+.
5. Продажа товаров.+
6. Возврат товаров.+
7. Отмена чека
8. Печать копии последнего чека-
9. Печать из КСЕФ-
10. Закрытие смены, выполнение дневного Z-отчета.

3.1. Открытие смены

Понятие “смена” в ПО обычно связано с началом и окончанием работы торговой точки или сменой кассира. Понятие “смена” в ЭККР - это период от первого чека после предыдущего Z-отчета до следующего Z-отчета. **ЖЕЛАТЕЛЬНО** свести понятия “смены” в ПО и ЭККР к единому циклу работы.

Следует учитывать важную особенность РРО с КСЕФ: все типы оплаты содержат контроль, согласно которого по всем типам оплаты запрещено делать чеки выноса, если в денежном ящике недостаточно средств.

3.2. Печать нулевого чека

Под нулевым чеком понимается чек, который печатается на ЭККР и вносится в отчетную часть ПО для фиксации прихода и начала работы кассира. **РЕКОМЕНДУЕТСЯ** выполнять печать нулевого чека даже если в ПО предусмотрен другой способ регистрации прихода и начала работы кассира. Такой чек может храниться во внутреннем журнале торговой точки или у кассира для восстановления времени начала работы при сбоях ПО. Также этот чек можно будет восстановить печатью копии чека из КСЕФ (доступно только для РРО с КСЕФ). Нулевой чек также можно использовать для печати и вноса в ЭККР прочей информации посредине смены или перед ее окончанием (например, комментарием со сменой кассира и суммой выторга).

Данная операция отсутствует в стандарте 1С так же как и в обработке. Печать нулевого чека выполняется поочередной отправкой следующих команд:

1. Команда открытия чека *open_receipt;0;* OLE-сервера.
2. Команда оплаты чека *pay;0;0;* OLE-сервера. **РЕКОМЕНДУЕТСЯ** всегда перед оплатой чека проверять соответствие суммы чека в ПО и в ЭККР. Для этого используется команда *show_subtotal* OLE-сервера. При обнаружении несоответствия суммы чека выводить пользователю сообщение с предупреждением и возможностью выбора “Отменить чек и продолжить” или отмены выполнения текущей операции.
3. Команда обрезки бумаги (если поддерживается ЭККР) *cut_paper* OLE-сервера.

3.3. Печать X-отчета

РЕКОМЕНДУЕТСЯ начинать со сравнения количества денег в денежном ящике и суммы указанной в ПО. Данное действие выполняется командой *get_cashbox_sum* OLE сервера. В случае несовпадения значений, необходимо вывести

информационное окно с уведомлением о несоответствии и предложением “Продолжить” или “Отменить” операцию.

Печать X-отчета инициируется командой *execute_X_report* OLE-сервера. Данная операция доступна в обработке 1С.

3.4. Служебный внос/вынос денег

Служебный внос/вынос реализован в обработке производства Юнисистем, но с одним отличием. Программисту для более достоверного результата необходима реализация ниже приведенных пунктов.

РЕКОМЕНДУЕТСЯ выполнять служебный внос/вынос в следующем порядке:

1. Проверить сумму наличных средств в денежном ящике. Для этого используется команда *get_cashbox_sum* OLE-сервера. При несовпадении суммы в денежном ящике с подсчетами ПО, вывести на экран сообщение о несоответствии суммы денег и в какую сторону. (нереализовано)
2. Если выполняется служебный вынос, проверить, хватает ли суммы в денежном ящике для выполнения операции. Если суммы в ящике хватает, перейти к следующему пункту. Если суммы в ящике не хватает, вывести соответствующее сообщение без возможности продолжить работу.
3. Выполнить внос/вынос, используя команду *in_out* OLE-сервера. Выполнить обрезку чека (если поддерживается ЭККР).
4. Повторно проверить сумму наличных средств в денежном ящике. Убедиться, что служебный внос/вынос выполнен корректно. При обнаружении несоответствия, выдать предупреждение о возможной ошибке при выполнении операции и рекомендацией проверить сумму в денежном ящике. (нереализовано)

3.5. Продажа товаров

РЕКОМЕНДУЕТСЯ разделить процесс формирования чека в ПО и процесс печати чека на ЭККР.

Процесс формирования чека в ПО включает в себя добавление/удаление товаров в чек, прием дисконтных карт, начисление скидок/наценок на товар(ы), добавление комментариев, оплату чека и т.д. **ОБЯЗАТЕЛЬНО** при добавлении товаров в чек отображать на дисплее покупателя информацию о добавленном товаре.

РЕКОМЕНДУЕТСЯ отображать на дисплее покупателя информации о приеме дисконтной карты, начислении скидки/наценки (в процентах или деньгах в зависимости от типа скидки). **РЕКОМЕНДУЕТСЯ** на дисплее покупателя в нижней строке всегда отображать текущую итоговую сумму чека. **ЖЕЛАТЕЛЬНО** перед оплатой чека отобразить на дисплее покупателя итоговую сумму чека большими буквами (для акцентирования внимания клиента). Для отображения на дисплее используется команда *indicate* OLE-сервера.

ЖЕЛАТЕЛЬНО на индикатор клиента отображать в первой строке слева - название товара, справа - количество. Во второй строке слева заглавными буквами “ВСЬОГО”, справа - текущий итог чека.

Если речь о скидке, то в первой строке отображать “Скидка - размер скидки”. Во второй строке слева заглавными буквами “ВСЬОГО”, справа - текущий итог чека.

Для последующей печати чека, в ЭККР должны быть запрограммированы товары с соответствующими названиями и налоговыми ставками. Программирование товаров осуществляется командой *add_plu* OLE-сервера.

Печать чека на ЭККР осуществляется после получения кассиром полной суммы оплаты от клиента. Печать чека осуществляется отправкой следующих команд в ЭККР (последовательность зависит от наполнения чека):

1. Открыть чек. Команда *open_receipt;0;* OLE-сервера

2. Продажа товара (выполняется с открытой ценой). Команда `sale_plu;0;0;1;{qty};{code};{price}`; OLE-сервера. При продаже дробного количества товаров, стоимость операции определяется с точностью до копейки по правилам арифметического округления. Примеры:

а. $0,001\text{кг} \times 124,90\text{грн} = 0,1249\text{грн} \sim 0,12\text{грн}$

б. $0,001\text{кг} \times 125,00\text{грн} = 0,1250\text{грн} \sim 0,13\text{грн}$

Комментарий. Команда `comment` OLE-сервера.

Скидка/наценка. Команда `discount_surcharge;0;0;{op};{val}`; OLE-сервера.

Оплата. Команда `pay` OLE-сервера. **РЕКОМЕНДУЕТСЯ** всегда перед началом оплаты чека в ЭККР проверять соответствие суммы чека в ПО и в ЭККР. Для этого используется команда `show_subtotal` OLE-сервера. При обнаружении несоответствия суммы чека выводить пользователю сообщение с предупреждением и возможностью выбора “Отменить чек и продолжить. При выполнении команды оплаты следует учитывать следующие моменты:

. ЭККР автоматически закрывает чек при получении оплаты на сумму равной или больше суммы чека

а. при частичной оплате ЭККР возвращает сумму, недостающую для оплаты

б. нельзя отменить чек с ПК, если была начата оплата (выполнена частичная оплата), чек находится в режиме оплаты; отменить чек возможно только вручную перезагрузкой ЭККР (MINI-ФП54 - перезагрузка с зажатой кнопкой ПЧС)

РЕКОМЕНДУЕТСЯ избегать следующих команд при печати чека:

1. Отмена продажи товара.
2. Скидка/наценка в %. **ВНИМАНИЕ:** В текущей обработке параметр скидка передается в процентах, так как это значение стоит на всех 1С клиентах по умолчанию. Следует подсчитывать скидку в абсолютное значение и передавать фактическое значение скидки, а не процентное.
3. Скидка/наценка на пром.итог. **ВНИМАНИЕ:** Изменить тип скидки/наценки не на пром. итог, а на каждую позицию отдельно.
4. Продажи товаров со стоимостью операции меньше 0,01 грн.

3.6 Отмена чека

Осуществляется автоматически в обработке 1С от Юнисистем или командой `cancel_receipt` OLE-сервера.

3.7. Возврат товаров (возвратный чек)

Возврат товаров осуществляется аналогично продаже товаров, но для открытия чека используется команда `open_receipt;1`; OLE-сервера. **РЕКОМЕНДУЕТСЯ** перед началом чека продажи получать от пользователя подтверждение на выполнения чека возврата. **РЕКОМЕНДУЕТСЯ** выполнять все рекомендации, указанные для продажи товаров.

3.8. Печать копии последнего чека

Данная операция не является стандартом 1С, и должна быть реализована дополнительно согласно ниже описанных инструкций..

РЕКОМЕНДУЕТСЯ перед началом печати копии последнего чека проверить состояние ЭККР в следующем порядке:

1. Проверить, не находится ли ЭККР в состоянии открытого чека. Для этого используется команда `get_status;1`; OLE-сервера. При обнаружении открытого чека, автоматически аннулировать его, команда `cancel_receipt` OLE сервера
2. Выполнить регистрацию кассира.

“Распечатать копию последнего чека”, позволяет кассиру распечатать копию последнего чека в случае повреждения оригинального чека. Для этого используется

команда *print_receipt_copy* OLE-сервера. Количество возможных копий чека для кассира желательно ограничить (2 шт.), для администратора - без ограничений.

3.9. Печать из КСЕФ

Эта операция не является обязательной, но может стать чрезвычайно полезной в случаях несоответствия реальной кассы с виртуальной.

РЕКОМЕНДУЕТСЯ перед началом печати, проверить состояние ЭККР в следующем порядке:

1. Проверить, не находится ли ЭККР в состоянии открытого чека. Для этого используется команда *get_status;1;* OLE-сервера. При обнаружении открытого чека автоматически отменить его или использовать функцию отмены чека из обработки 1С, предоставляемой компанией Юнисистем.
2. Выполнить регистрацию кассира.

Функция позволяет напечатать копию любого чека с носителя КСЕФ. Для этого используется команда *execute_report;111;12321;N;M;* OLE-сервера.

РЕКОМЕНДУЕТСЯ проверять и показывать кассиру номера документов, доступных для печати. (Количество документов содержится в команде *get_status*, параметры 15 и 16)

3.10. Заккрытие смены, выполнение Z-отчета

РЕКОМЕНДУЕТСЯ начинать со сравнения количества денег в денежном ящике и суммы указанной в ПО. Данное действие выполняется командой *get_cashbox_sum* OLE сервера. В случае несовпадения значений, необходимо вывести информационное окно с уведомлением о несоответствии и предложением “Продолжить” или “Отменить” операцию. Операция дневного отчета реализована, но без проверки суммы в ПО и РРО.

РЕКОМЕНДУЕТСЯ при закрытии смены в обязательном порядке выполнять следующие операции:

1. Печать X-отчета.
2. Служебный вынос наличных средств.
3. Печать Z-отчета.

ЖЕЛАТЕЛЬНО описанную выше последовательность выполнять автоматически с подтверждением пользователем необходимости выполнить каждую операцию и вводом суммы для служебного вноса. Процедура печати Z-отчета аналогична печати X-отчета. **РЕКОМЕНДУЕТСЯ** всегда перед печатью Z-отчета получать от пользователя подтверждение о необходимости печати с выводом информации о состоянии отчета.

Выполнение Z-отчета может занять до 60 секунд, если база товаров заполнена на 75% и больше.

4. Программирование товаров

Для добавления товара в чек продажи или возврата, товар предварительно должен быть запрограммирован в ЭККР (добавлен в базу товаров ЭККР). При этом следует учитывать следующие особенности ЭККР:

1. Максимальное количество одновременно запрограммированных товаров ограничено памятью ЭККР и составляет 16384. (проверка не реализована)

2. Уникальным идентификатором товара в ЭККР является код товара. Код товара может принимать значения в диапазоне 1-999999.
3. Обязательными параметрами для товара в ЭККР являются код, наименование, цена, налоговая ставка. Они должны соответствовать требуемым значениям.
4. Нельзя удалить или изменить название и налоговую ставку на товар, который уже продавался в пределах смены ЭККР.
5. После выполнения Z-отчета, товары не удаляются с ЭККР, но все они открыты для редактирования/удаления.
6. В пределах смены можно без ограничений изменять цену товара. При этом запрещено менять цену товара, присутствующего в открытом чеке ЭККР.
7. Товар может быть запрограммирован в ЭККР с "открытой ценой". В таком случае необходимая цена товара должна указываться в команде продажи.

ВНИМАНИЕ: обязательно необходимо реализовать механизм который не будет передавать артикулы товаров с пробелами, содержать в базе товары с одинаковыми артикулами и названиями, а так же предотвратить попытки запрограммировать буквенные значения в поле артикула.

РЕКОМЕНДУЕТСЯ при программировании товара использовать следующие параметры:

- разрешение продажи - да
- подсчет количества - нет
- одиночная продажа - нет
- цена - 0,00 грн.
- штрихкод - 0
- количество - 0,000

Работая с помощью обработки 1С от Юнисистем, можно определить два режима работы:

- Первый, когда обработка ставит в соответствие номер в 1С с номером в фискальном регистраторе. Так же, возможна отправлять артикул из 1С с буквенными символами. В таком случае обработка автоматически отсеет буквы и оставит только цифры.
- Второй. когда обработка будет просто игнорировать артикул передаваемый из базы товаров 1С и будет сама отслеживать соответствие товара нужному артикулу в фискальном регистраторе.

5. Прочие рекомендации

РЕКОМЕНДУЕТСЯ:

1. Избегать команду `get_status;1`; OLE-сервера или `GS` (с параметром `0x01`) протокола обмена. Длительность выполнения команды зависит от количества товаров в базе ЭККР и может выполнять несколько десятков секунд.
2. Рекомендуется предоставить возможность печати копии чека с носителя КСЕФ только администратору.
3. Если фискальный устройство на протяжении 10 секунд не возвращает ответ, следует вывести всплывающее неуправляемое окно "Команда выполняется..."