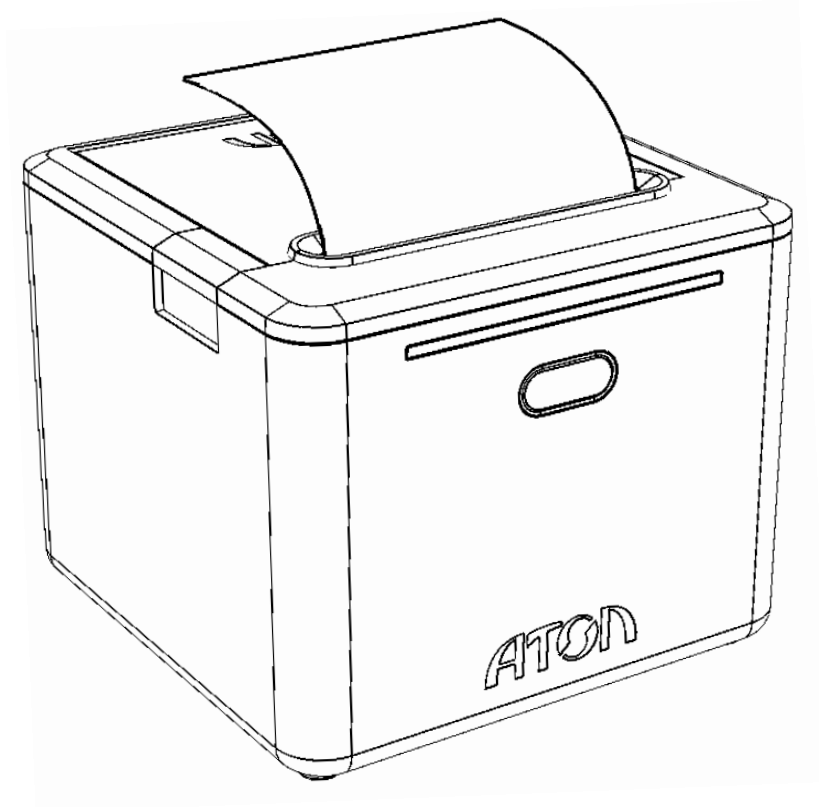


АТОЛ

АТОЛ 22v2 Ф

Контрольно-кассовая
техника

ПО ККТ 5.0



Инструкция по сервисному
обслуживанию и ремонту

2021

Содержание

Введение	5
Используемые сокращения	5
Основные характеристики.....	6
Описание изделия.....	7
Внешний вид ККТ	7
Питание изделия.....	8
Основные составляющие.....	9
Фискальный накопитель	9
Общие сведения	9
Замена ФН	9
Модуль коммуникации	12
Общие сведения	12
Замена модуля коммуникации	12
Устройство печати кассовых чеков.....	16
Блок управления AL.P123.40.000	17
Общие сведения	17
Замена блока управления	18
Компоновочная схема	20
Организация ремонта. Общие требования	23
Проверка аппаратной части	24
Проверка устройства печати кассовых чеков.....	24
Проверка блока управления изделия	24
Проверка ФН.....	25
Проверка модуля коммуникации	25
Методика нахождения неисправностей блока управления.....	26
Работа с внутренним ПО ККТ.....	29
Программирование ККТ комбинированным ПО	29
Загрузка пользовательских шаблонов	31
Описание процедуры технологического обнуления	33
Диагностика изделия	34
Служебный режим.....	34
Информация о ККТ	36
Диагностика соединения с ОФД.....	37

Технологический прогон	37
Включить все интерфейсы	38
Демонстрационная печать.....	38
Удалить сопряженные устройства.....	39
Перечень возможных неисправностей.....	40
Устранение неисправностей автоотрезчика	43
Указания по проведению пуско-наладочных работ	44
Маркировка ККТ	45
Упаковка изделия	46
Указания по проведению технического обслуживания	48
Перечень оборудования и приборов для проведения ремонта	49
Приложение. Схемы кабелей.....	50
Схема кабеля ФН–ККТ	50
Схема кабеля коммуникационного модуля	50
Электрическая схема управления денежным ящиком	51
Схема кабеля денежного ящика	51
Схема кабеля ККТ–ПК, интерфейс RS-232	51

Введение

Данная инструкция по сервисному обслуживанию и ремонту предназначена для ознакомления с основными техническими характеристиками и конструктивными особенностями контрольно-кассовой техники АТОЛ 22 v2 Ф (далее – ККТ), которая оснащена фискальным накопителем. По тексту документа также используется термин «изделие».

В настоящем документе приведены описания составляющих элементов изделия, приведены методики нахождения неисправностей изделия, описана последовательность проведения его диагностики. В инструкции описаны последовательности действий при проведении ремонта, настройки и проверки работоспособности изделия. Пуско-наладочные работы, техническое обслуживание и ремонт изделия должны производить специалисты аккредитованных сервисных центров, прошедшие специальную подготовку.



Запрещается включать изделие до ознакомления с разделом «Требования безопасности» «Руководства по эксплуатации».

Используемые сокращения

АСЦ	Аккредитованный сервисный центр
БП	Блок питания
ДП	Дисплей покупателя
ДЯ	Денежный ящик
ЗН	Заводской номер ККТ
ККТ	Контрольно-кассовая техника
РН ККТ	Регистрационный номер ККТ
ОС	Операционная система
ОФД	Оператор фискальных данных
ПК	Персональный компьютер
ПО	Программное обеспечение
ФД	Фискальный документ
ФН	Фискальный накопитель
ФНС	Федеральная налоговая служба
ЦП	Центральный процессор блока управления ККТ
ЧЛ	Чековая лента

Основные характеристики



При проведении товарно-денежного обмена, включая предоставление платных услуг, при котором происходит прием денег, в том числе безналичных, электронных денежных форм кредитования, изделие формирует соответствующий учетный документ и выводит его на печать. Вся информация о денежных расчетах, хранится в фискальном накопителе, который является программно-аппаратным шифровальным (криптографическим) средством защиты фискальных данных и обеспечивает возможность формирования фискальных признаков, запись фискальных данных в некорректируемом виде (с фискальными признаками), их энергонезависимое долговременное хранение, проверку фискальных признаков, расшифровывание и аутентификацию фискальных документов.

Во избежание бесконтрольного демонтажа корпуса изделия, он должен быть опломбирован сервисной организацией, проводящей техническое обслуживание. Места маркировки корпуса ККТ показаны в «Паспорте» AL.P123.00.000 ПС (документ представлен на сайте компании АТОЛ www.atol.ru).

В состав изделия входят следующие основные узлы:

- блок управления (далее – БУ), выполняющий функцию устройства ввода/вывода и обеспечивающий выполнение всех функций, предусмотренных техническими требованиями к контрольно-кассовой технике – AL.P123.40.000;
- модуль коммуникации AL.P027.43.000 (далее – МК) – обеспечивает связь ККТ по беспроводным интерфейсам (3G, Wi-Fi, Bluetooth и т.д., в зависимости от исполнения МК и комплектации ККТ);
- устройство печати кассовых чеков (далее – устройство печати) – SII CAP06-347;
- фискальный накопитель (далее – ФН), обеспечивающий некорректируемое хранение информации о фискальных операциях.

Подробнее об основных узлах, входящих в состав изделия описано в разделе «Основные составляющие» на странице 9 настоящей инструкции.

Описание изделия 🔍

Внешний вид ККТ

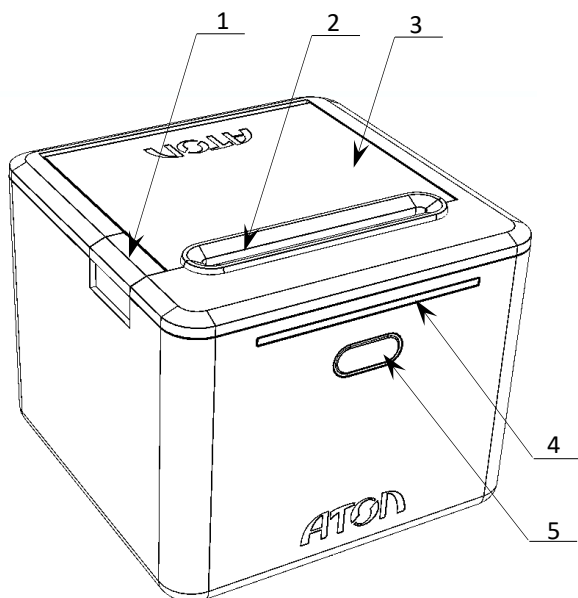


Рисунок 1. Вид сверху/сбоку/слева

1. Кнопка открытия крышки ККТ.
2. Прорез для выхода печатаемых на ЧЛ документов.
3. Крышка лотка для ЧЛ.
4. Световая индикация ККТ.
5. Кнопка включения и промотки ЧЛ:
 - включение ККТ – однократно нажать при выключенной ККТ;
 - промотка ЧЛ – нажать и удерживать при включенной ККТ;
 - выключение ККТ, если она включена – быстро трижды нажать.

6. Отсек для ФН.
7. Разъем стандарта RS-232 (TPR8P8C).
8. Разъем стандарта USB (B).
9. Разъем Ethernet.
10. Разъем для подключения денежного ящика.
11. Разъем для подключения блока питания 24В.

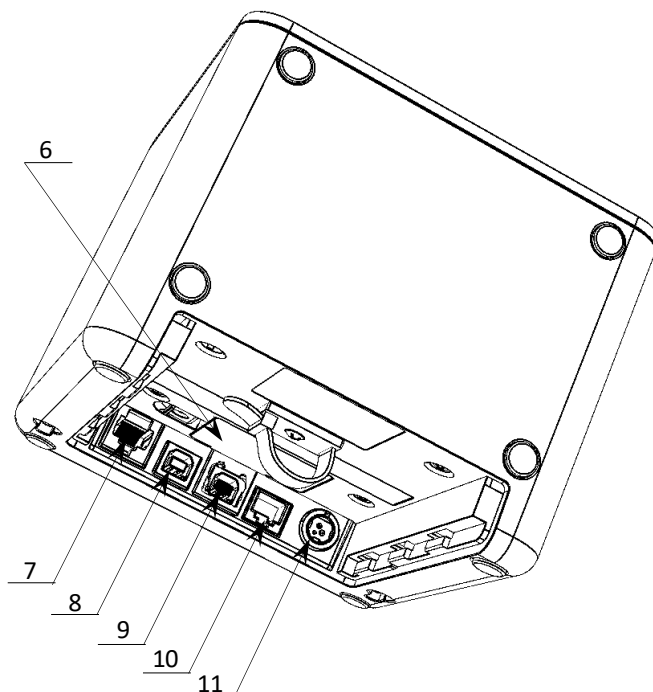


Рисунок 2. Вид сзади/сбоку/справа
(крышка разъемов условно не показана)

Допустимо использовать кабель USB, соответствующий следующим требованиям:

- диаметр кабеля – не менее 4 мм (экранирован);
- рекомендуемая длина кабеля не более 1,8 м;
- рекомендуется использовать USB-кабель, оснащенный ферритовыми кольцами (в части кабеля, подключаемого к разъему ККТ);
- не рекомендуется использование удлинителей, усилителей, концентраторов, разветвителей, кабелей с ответвителями, плоских кабелей и кабелей, не соответствующих характеристикам, описанным выше.

Питание изделия

Питание изделия осуществляется от внешнего сетевого адаптера, входящего в комплект поставки (24 В, 2,5 А постоянного тока).



При подключении (или отключении) разъема кабеля блока питания от разъема изделия необходимо убедиться, что изделие выключено и блок питания отключен от сети 220 В.

Запрещается использование сетевого адаптера, который отличается от приведенного в «Паспорте» и данной инструкции. При использовании других блоков питания не гарантируется работоспособность данного изделия, и в случае выхода из строя, изделие не подлежит гарантийному обслуживанию и ремонту.



Чтобы перезагрузить изделие нужно его выключить, через две секунды включить.

Разъем (вилка) блока питания ККТ имеет фиксатор, предотвращающий его случайное разъединение. Перед отключением кабеля блока питания нужно выключить ККТ, затем, удерживая корпус вилки, аккуратно потянуть. При этом внешняя часть корпуса вилки сместится относительно внутренней и освободит фиксатор. Только после этого, продолжая аккуратно тянуть, отсоединить вилку блока питания от ККТ.



Не тяните за провод при отключении блока питания от ККТ, это может вывести из строя разъем.

Основные составляющие



Фискальный накопитель

Общие сведения

Фискальный накопитель представляет собой комплекс программно-аппаратных средств, обеспечивающий некорректируемую ежесуточную (ежесменную) регистрацию и энергонезависимое долговременное хранение итоговой информации о денежных расчетах, проведенных на изделии, необходимое для правильного начисления налогов. Ежесуточная (ежесменная) регистрация означает безусловную запись итоговой информации о денежных расчетах в ФН при проведении операции закрытия смены, причем продолжительность смены не должна превышать 24 часа.



Фискальный накопитель не подлежит ремонту.

После исчерпания ресурса установленного фискального накопителя в корпус изделия нужно установить новый экземпляр ФН, который выглядит следующим образом:

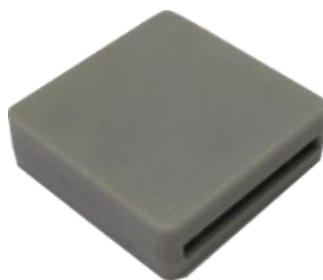


Рисунок 3. Фискальный накопитель

Замена ФН

Для того чтобы произвести замену ФН необходимо выключить изделие, отсоединить кабель блока питания и кабели всех подключенных внешних устройств, после чего выполнить следующее:

1. Отделить съемную панель от основного корпуса ККТ.

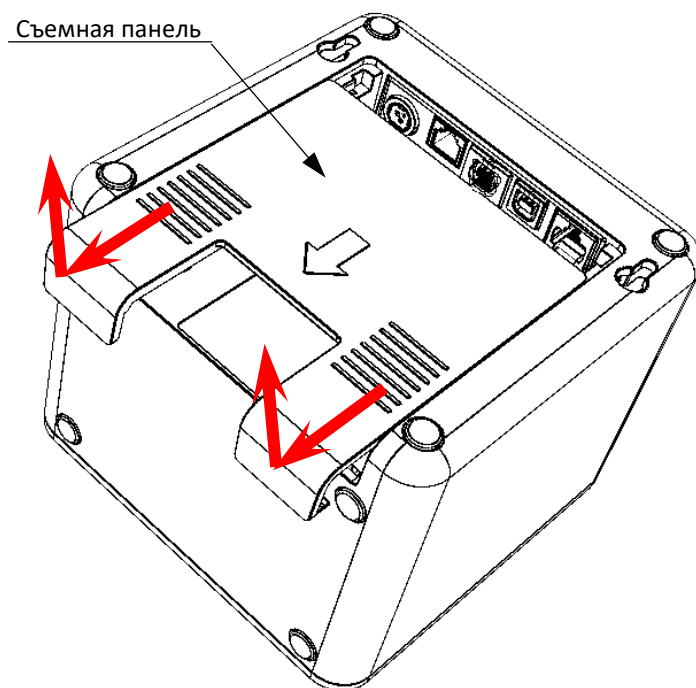


Рисунок 4. Отделение съемной панели от корпуса ККТ (направление приложения усилий)

2. Открутить винт крепления крышки отсека для ФН, отделить крышку от корпуса ККТ (можно использовать плоский тонкий предмет, например, отвертку).

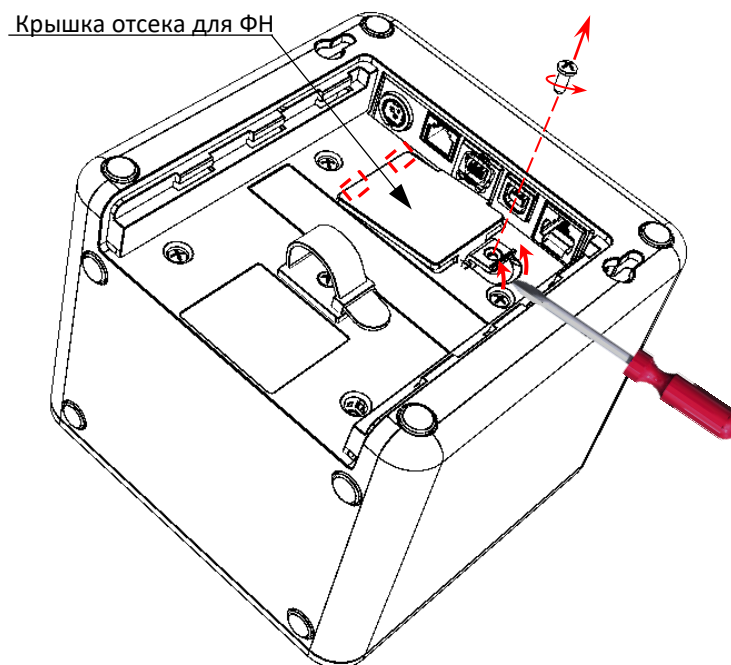


Рисунок 5. Отделение крышки отсека для ФН

3. Аккуратно извлечь ФН из отсека, отвести на расстояние не больше длины кабеля ККТ–ФН.

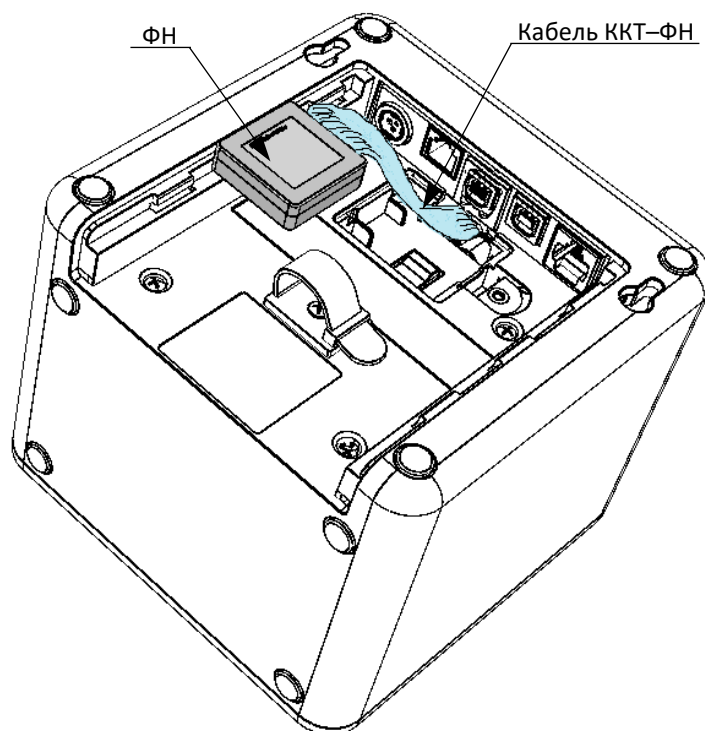


Рисунок 6. ФН, подключенный кабелем к БУ ККТ

4. Отключить кабель ФН-ККТ от ФН.
5. Подключить кабель к новому экземпляру фискального накопителя.
6. Установить новый ФН на место старого.
7. Закрыть отсек крышкой, учитывая положение фиксаторов на крышке.

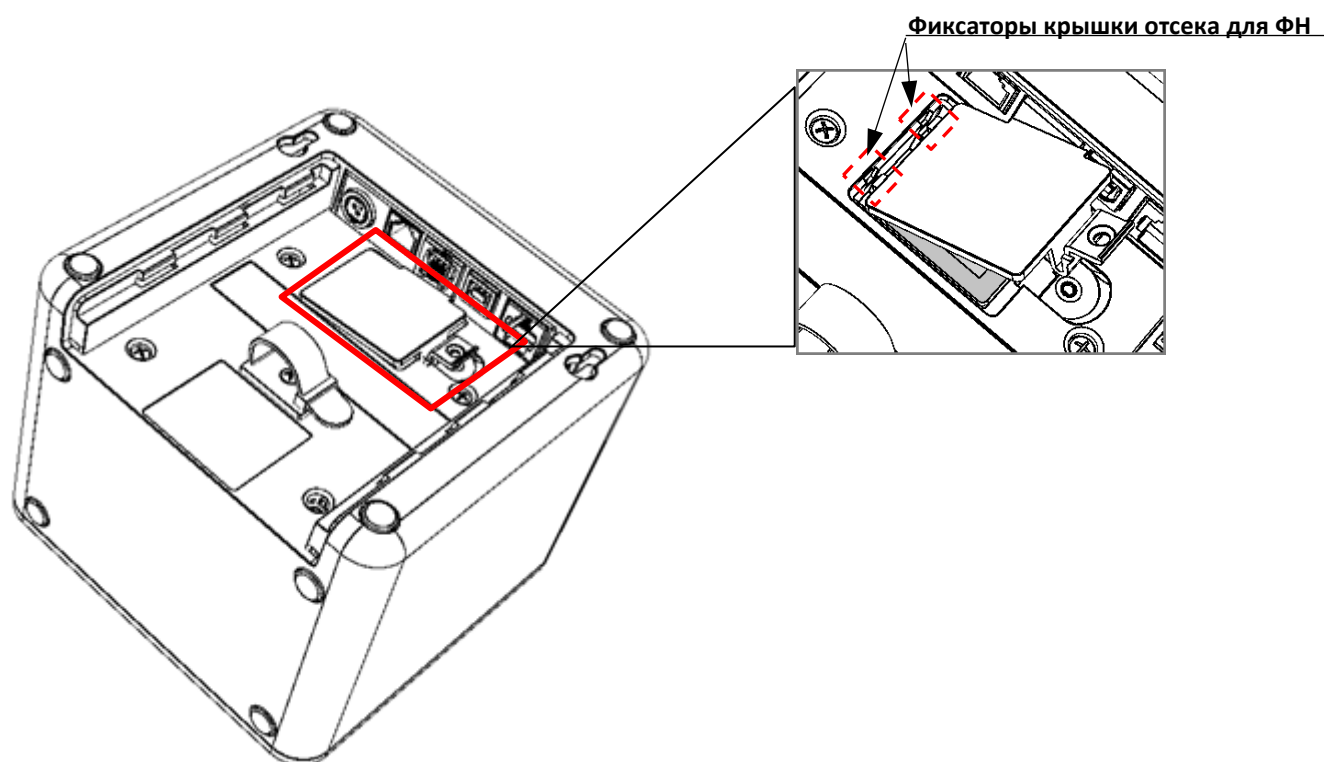


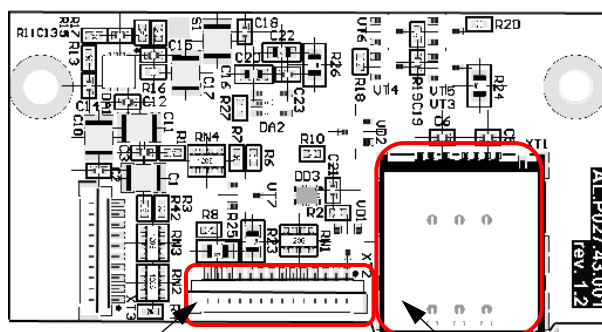
Рисунок 7. Установка крышки отсека для ФН

8. Зафиксировать крышку отсека для ФН, вкрутив винт (см. рисунок 5).
9. При необходимости установить съемную панель на дно корпуса ККТ (см. рисунок 4).

Модуль коммуникации

Общие сведения

Модуль коммуникации AL.P027.43.000 предназначен для осуществления беспроводной связи ККТ с ПК и с ОФД по беспроводным интерфейсам WiFi, GSM, Bluetooth.



XT2 –разъем для подключения к БУ

XT1 – слот для установки сим-карты

Рисунок 8. Модуль коммуникации AL.P027.43.000

Замена модуля коммуникации

Чтобы установить или заменить модуль коммуникации, нужно выключить ККТ, отсоединить все подключенные кабели и кабель блока питания. Модуль коммуникации фиксируется двумя винтами на внутренней поверхности лотка для ЧЛ, как показано на рисунке:

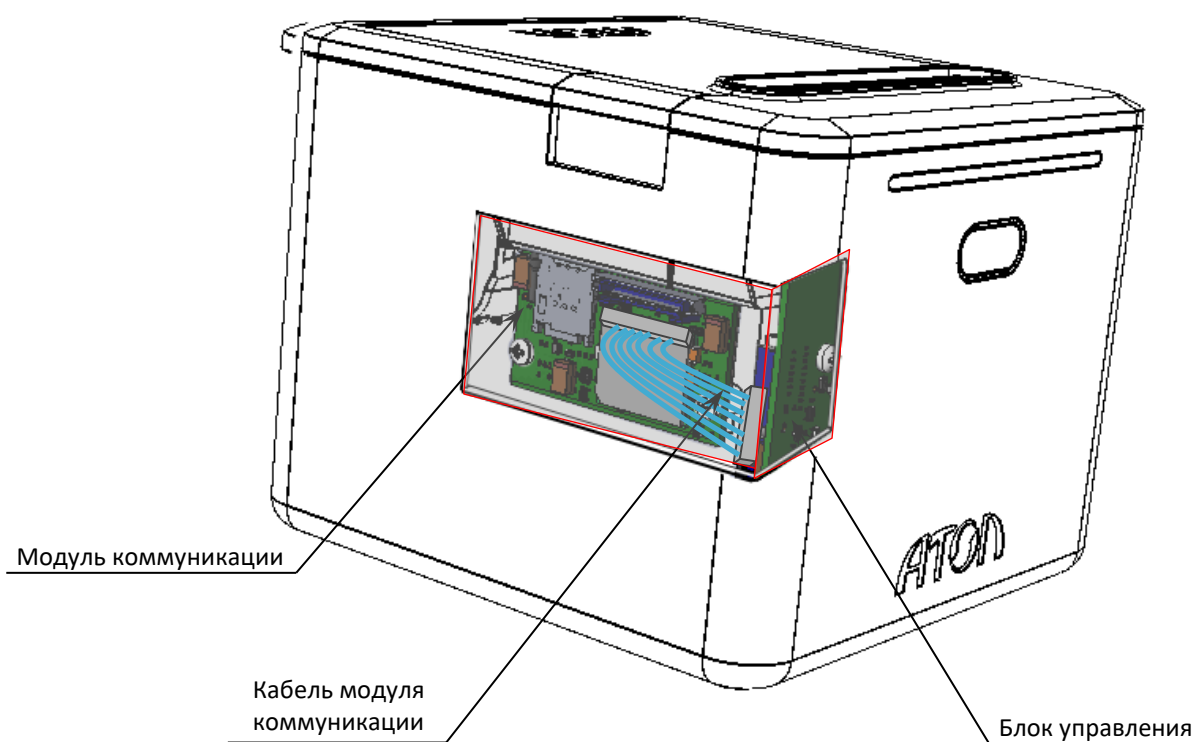


Рисунок 9. Место установки модуля коммуникации

Для замены модуля коммуникации нужно выполнить следующие действия:

1. Выполнить пункты 1–4 раздела «Замена ФН».
2. Открутить винты крепления основной внешней части корпуса ККТ к внутренней части. Аккуратно отделить внешнюю часть, продев в проем кабель ККТ–ФН.

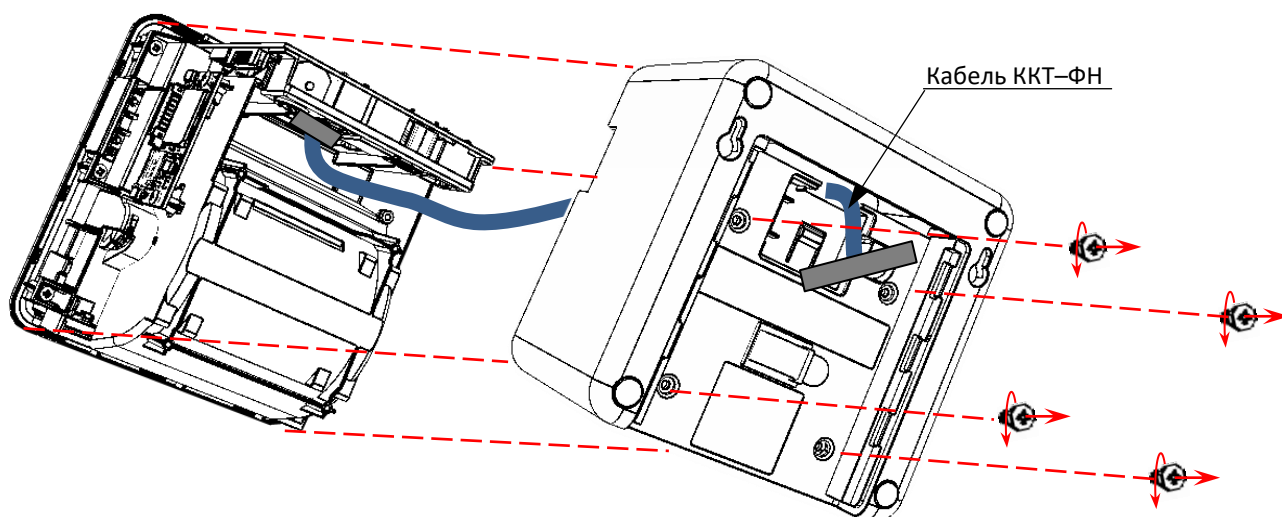


Рисунок 10. Отделение основной внешней части корпуса ККТ

3. При отделении внешней части корпуса ККТ нужно учитывать положение кнопки включения, которая фиксируется фиксаторами.

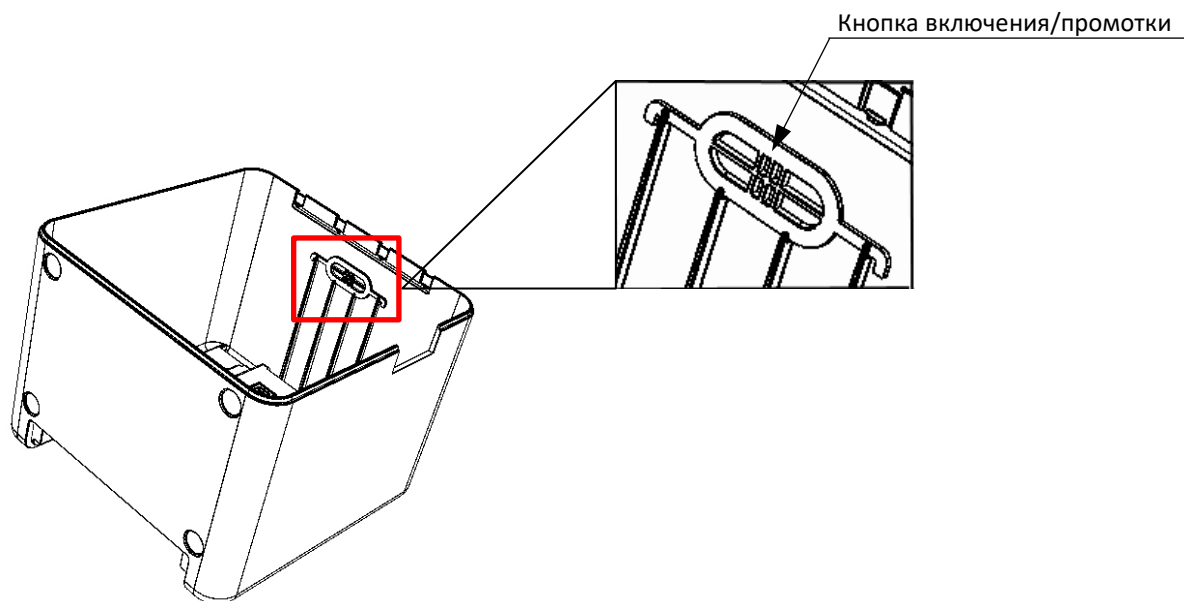


Рисунок 11. Расположение кнопки включения/промотки
во внутренней поверхности внешней части корпуса ККТ

4. Расположить внутреннюю часть корпуса на рабочей поверхности. Отсоединить кабель ККТ–МК от модуля коммуникации и, по желанию, от разъема блока управления.
5. Отключить кабель антенны GSM от разъема МК.

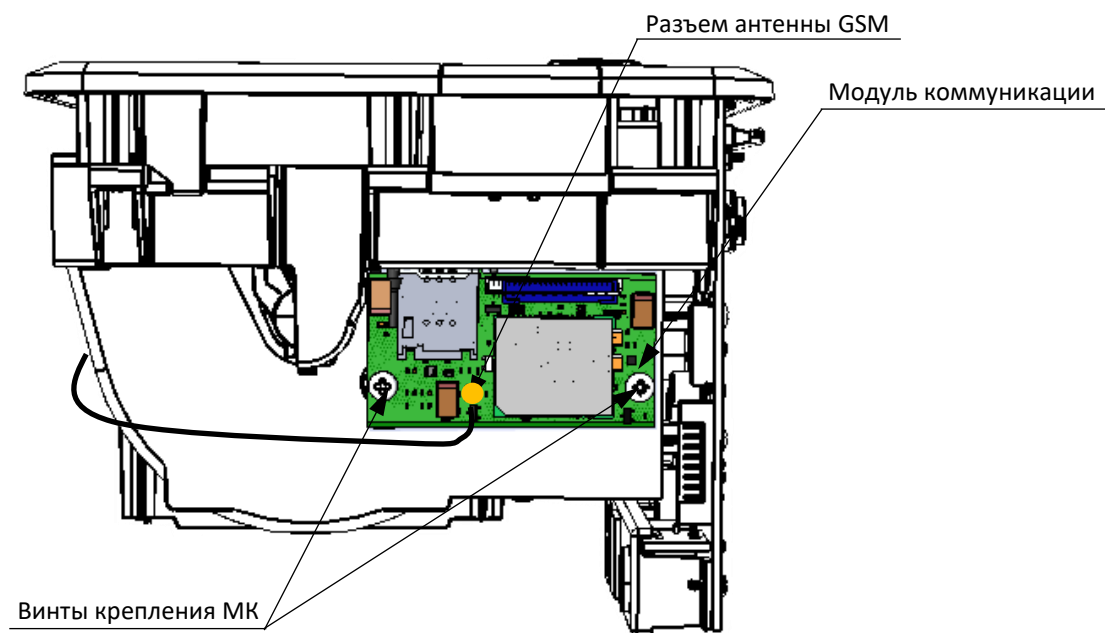


Рисунок 12. Винты крепления МК и антенна GSM

6. Открутить два винта крепления МК к внутренней поверхности лотка для ЧЛ (см. рисунок 12).
7. Извлечь модуль.

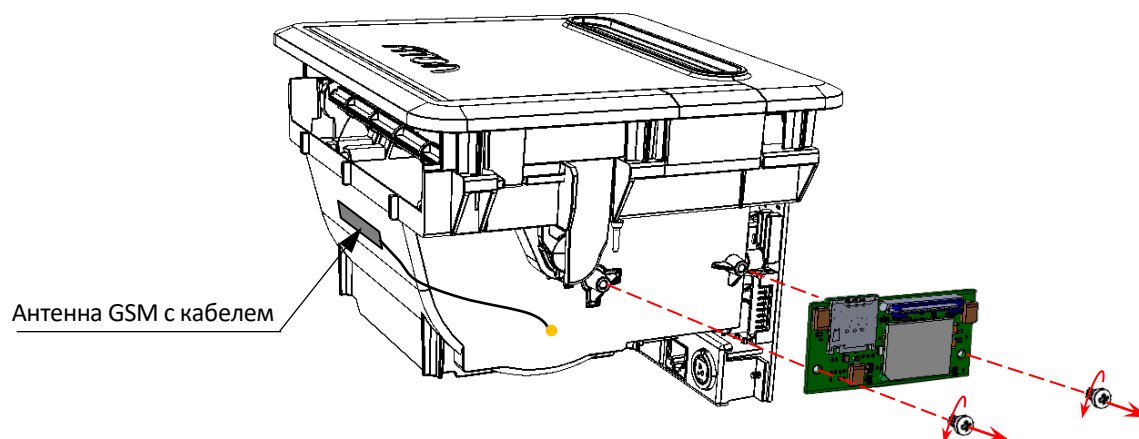


Рисунок 13. Извлечение модуля коммуникации (кабель условно не показан)

8. Установить новый экземпляр модуля коммуникации, зафиксировать винтами.
9. Подключить кабель модуля коммуникации и антенну GSM.
10. Совместить внешнюю часть корпуса ККТ с внутренней ее частью, учитывая положение кнопки включения/промотки и продев кабель ККТ–ФН в проем дна внешней части (см. рисунок 10).
11. Вкрутить винты крепления (см. рисунок 10).
12. Подключить ФН кабелем ККТ–ФН (см. рисунок 6).
13. Установить крышку отсека для ФН (см. рисунок 7), вкрутить винт крепления.
14. При необходимости установить съемную панель (см. рисунок 4).
15. Далее рекомендуется включить ККТ и проконтролировать подключение ККТ к ПК или ОФД по беспроводным интерфейсам.

Устройство печати кассовых чеков

При проведении товарно-денежного обмена, включая предоставление платных услуг, при котором происходит прием денег, в том числе безналичных, электронных денежных форм кредитования, изделие формирует соответствующий учетный документ и выводит его на печать. Функцию устройства печати кассовых чеков в данном изделии выполняет термопечатающий механизм SII CAP06-347, поэтому для корректной работы изделия необходимо использовать термочувствительную бумагу. Основу печатающего механизма составляет термопечатающая головка (далее – ТПГ), которая производит нанесение буквенно-цифровой и штриховой информации на термочувствительную ленту в виде последовательности точек, тем самым обеспечивая регистрацию буквенно-цифровой и штриховой информации на термочувствительной ленте.

Нагревательные резисторы ТПГ, которые размещены в одну линию, обеспечивают возможность формирования на термохимической бумаге печатаемых знаков. При протекании электрического тока через резистор, в точке контакта резистора с термочувствительным слоем бумаги выделяемое тепло проявляет точку, являющуюся элементом символа. После экспонирования необходимых элементов в линии термобумага выталкивается на задаваемое программой расстояние лентопротяжным валом, который приводится в движение шаговым двигателем через редуктор. С целью обеспечения сцепления лентопротяжного вала с бумагой и ее плотного прилегания к поверхности ТПГ в зоне нагревательных элементов рабочая поверхность вала изготавливается из специальной резины.

Блок управления AL.P123.40.000

Общие сведения

Блок управления представляет собой электронный блок, обеспечивающий полнофункциональную работу изделия в соответствии с техническими требованиями к контрольно-кассовой технике. Блок управления осуществляет управление всеми механизмами и системами, входящими в состав данного изделия.

В случае обращения пользователя изделия в АСЦ для проведения профилактических работ или в случае неработоспособности изделия по причине сбоя в работе блока управления AL.P123.40.000, необходимо провести процедуру выявления неполадок в соответствии с разделом «Методика нахождения неисправностей блока управления» на странице 26 настоящей инструкции и последующего их исправления. При проведении профилактических или ремонтных работ по устранению неполадок в работе блока управления необходимо использовать «Альбом схем», в котором представлены:

- сборочный чертёж блока управления AL.P123.40.000;
- схема электрическая принципиальная блока управления AL.P123.40.000;
- перечень элементов блока управления AL.P123.40.000.

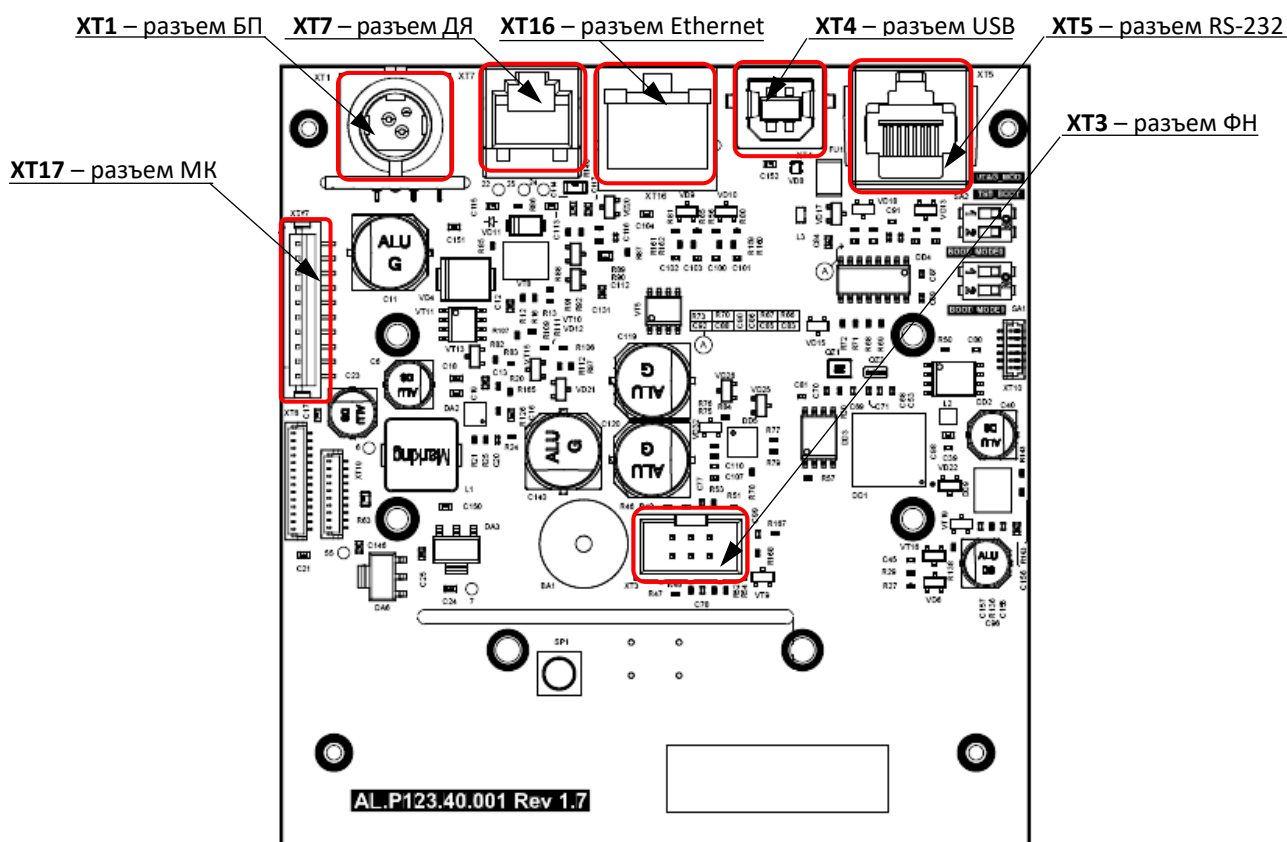


Рисунок 14. Расположение элементов блока управления AL.P123.40.000 (вид сверху – TOP)

XT8 – шлейф ТПМ

XT9 – шлейф автоотрезчика

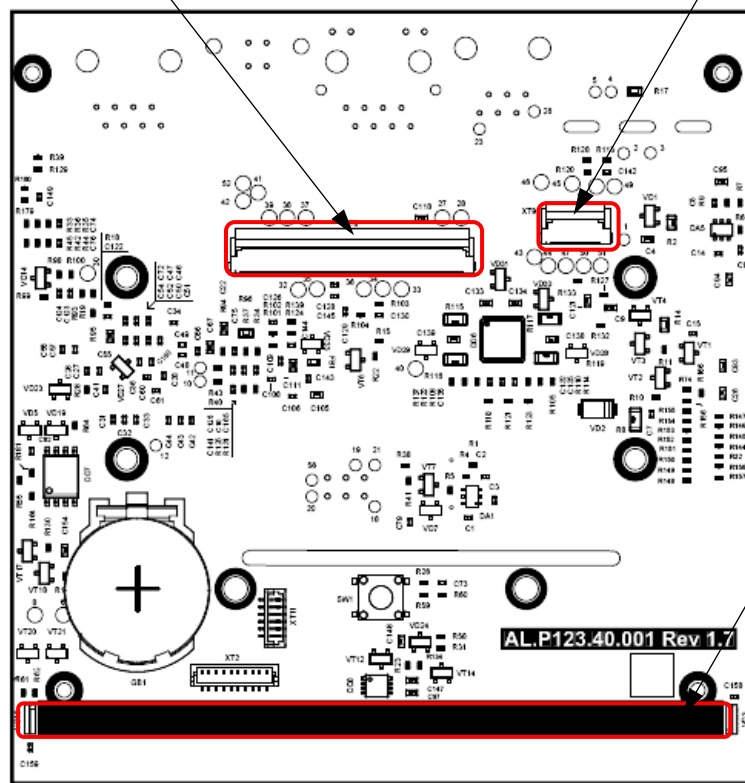


Рисунок 15. Расположение элементов блока управления AL.P123.40.000 (вид снизу – BOT)

Замена блока управления

Для замены блока управления нужно сначала выполнить пункты 1–2 раздела «Замена модуля коммуникации». Блок управления фиксируется винтами на внешней передней стороне лотка для ЧЛ, как показано на рисунке ниже:

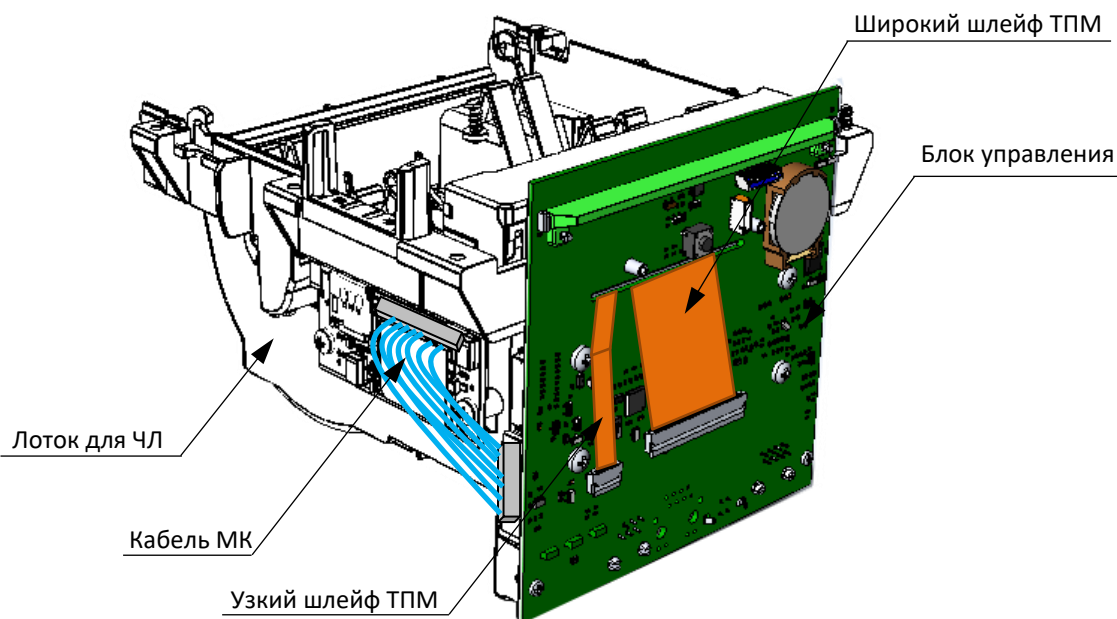


Рисунок 16. Крепление БУ к лотку для ЧЛ

Далее выполнить следующее:

1. Отключить шлейфы ТПМ и кабель модуля коммуникации.
2. Открутить виты крепления.
3. Отделить сбойный блок управления, продев шлейфы ТПМ в прорезь БУ.
4. Отключить кабель ККТ–ФН.
5. Подключить кабель ККТ–ФН к разъему **ХТЗ** нового блока управления.
6. Продеть шлейфы ТПМ в прорезь нового экземпляра БУ.
7. Установить новый экземпляр БУ на место старого, учитывая выступы с внешней стороны лотка для ЧЛ. Вкрутить винты крепления.
8. Подключить шлейфы ТПМ и МК к разъемам блока управления.
9. Собрать корпус ККТ согласно компоновочной схеме.

Компоновочная схема



В данном разделе представлена схема соединения деталей и узлов изделия (компоновочная схема) (см. рисунок 17 настоящей инструкции).

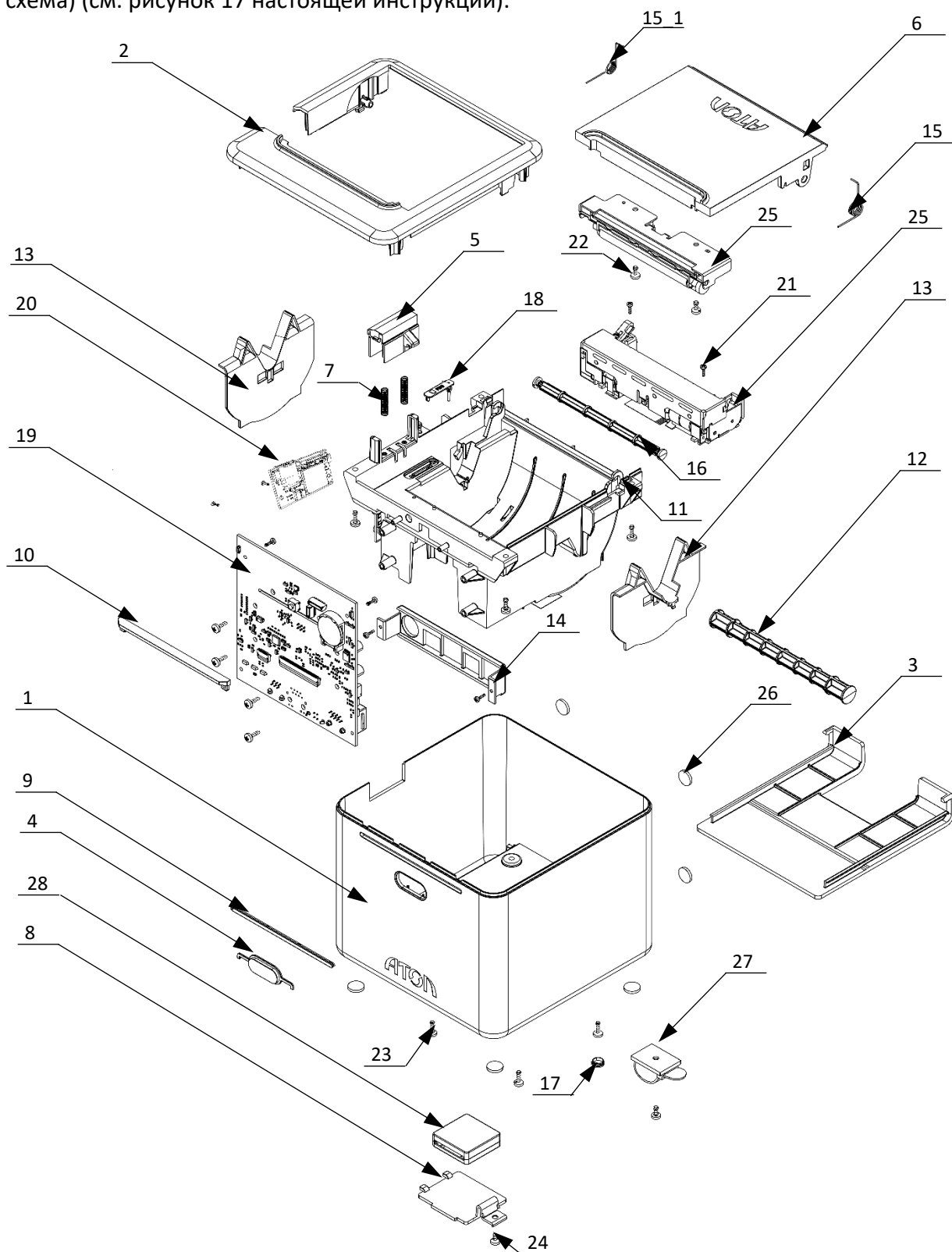


Рисунок 17. Компоновочная схема

Позиция	Обозначение	Количество
1	Основной корпус ККТ AL.P123.01.001	1
2	Панель верхняя AL.P123.00.002	1
3	Съемная панель AL.P123.00.003	1
4	Кнопка AL.P123.00.004	1
5	Рычаг AL.P123.00.005	1
6	Крышка лотка для ЧЛ AL.P123.00.006	1
7	Пружина рычага AL.P123.00.007	2
8	Крышка отсека для ФН AL.P123.00.008	1
9	Световод AL.P123.00.009	1
10	Световод AL.P123.00.010	1
11	Лоток для ЧЛ AL.P123.00.011	1
12	Ось для ЧЛ AL.P123.00.012	1
13	Вставка AL.P123.00.013	2
14	Декоративная вставка AL.P123.00.014	1
15	Пружина крышки правая AL.P123.00.015	1
15_1	Пружина крышки левая AL.P123.00.015-01	1
16	Ролик направляющий AL.P123.00.016	1
17	Пломба с логотипом AL.C080.00.403	1
18	Заглушка слота для сим-карты AL.P120.01.015	1
19	Блок управления AL.P123.40.000	1
20	Модуль коммуникации AL.P027.43.000	1
21	Винт самонарезающий нестандартный 2x6	6
22	Винт самонарезающий нестандартный 3x6	5
23	Винт самонарезающий нестандартный 3x8	13
24	Винт ISO 7046-1 M2.5x5 H	1
25	ТПМ SII CAP06-347-B1	1
26	Ножка цилиндрическая 3М 5501 D=10 h=1,6 черная	8
27	Основание самоклеющееся с регулируемой застежкой Nikomax NMC-CHS17-BK-100 25x18 черное	1
28	Фискальный накопитель	1



На компоновочной схеме кабели условно не показаны.



Перед тем как включить изделие, необходимо убедиться:
что в блоке управления изделия установлена батарея резервного питания;
тумблер 1 переключателя SA1 блока управления находится в положении **NORM**.

Для исключения скольжения по горизонтальной поверхности, на которую устанавливается изделие, предназначены самоклеющиеся ножки 3M Scotchmate. Для установки клейких ножек предусмотрены специальные места (углубления), расположенные на нижней и задней боковой сторонах корпуса изделия (см. рисунок 18). Клейкие ножки устанавливаются строго по центру указанных углублений.

Клейкие ножки (при вертикальной
установке)

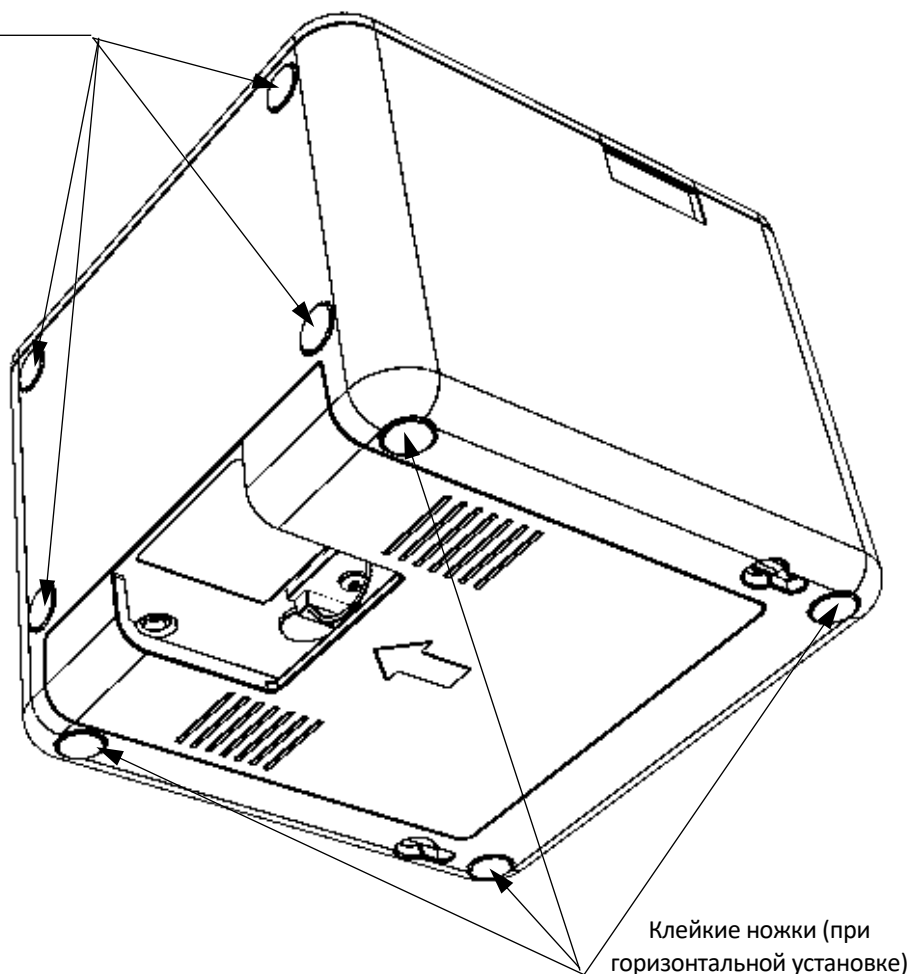


Рисунок 18. Места установка клейких ножек 3M Scotchmate

Организация ремонта. Общие требования



Пуско-наладочные работы, техническое обслуживание и ремонт ККТ должны производить специалисты, прошедшие инструктаж по технике безопасности; имеющие квалификационную группу не ниже III; имеющие удостоверение, подтверждающее право доступа к работе с изделиями, рассчитанными на напряжение до 1000 В. Ремонтные работы следует проводить только после полного ознакомления с ремонтной документацией.

До подключения изделия к сети электропитания необходимо провести его осмотр на предмет механических повреждений или нарушения правил эксплуатации данного экземпляра изделия. При подключении, запусках, тестовых включениях изделия следует выполнять требования «Руководства по эксплуатации». Изделие удовлетворяет требованиям по электробезопасности в соответствии с ГОСТ 26104-91 и имеет I класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ Р 50377-92. Корпуса используемых при ремонте и техническом обслуживании приборов и источников питания должны быть заземлены.

Перечень применяемого для ремонта оборудования и приборов приведен в разделе «Перечень оборудования и приборов для проведения ремонта» на странице 49 настоящей инструкции и может корректироваться в зависимости от оборудования, имеющегося в наличии.

При проведении проверки изделия на наличие неисправностей и неполадок в работе основных элементов и узлов необходимо руководствоваться разделом «Методика нахождения неисправностей блока управления» представленной на странице 26 настоящей инструкции. В случае сбоя в работе блока фискального накопителя необходимо провести процедуру замены ФН в соответствии с описанием на странице 9.

При проведении профилактических или ремонтных работ изделия во избежание повреждения электронных схем основных узлов, входящих в состав изделия, персоналу АСЦ необходимо использовать антистатические браслеты.

После проведения ремонтных работ необходимо провести упаковку изделия в соответствии с порядком и особенностями упаковки, описанными в разделе «Упаковка изделия» на странице 46 настоящей инструкции. Аналогичные действия по упаковке изделия необходимо провести перед транспортировкой изделия.

Проверка аппаратной части

Под проверкой аппаратной части изделия подразумевается проверка каждой из составляющих аппаратной части изделия на наличие ошибок, неисправностей и несоответствий, а именно:

- устройства печати кассовых чеков;
- блока управления;
- модуля индикации;
- модуля коммуникации;
- фискального накопителя.

Проверка устройства печати кассовых чеков

Проверка устройства печати заключается в проверке на наличие в корпусе изделия устройства печати и контроле правильности его обозначения. Обозначение устройства печати должно содержаться на наклейке, расположенной с нижней стороны прижимного вала устройства печати кассовых чеков, и должно соответствовать маркировке: «SII CAP06-347».

Проверка блока управления изделия

Для того чтобы полноценно оценить работоспособность блока управления изделия, необходимо последовательно выполнить следующее:

- Проверить изделие на наличие блока управления и визуально оценить правильность его обозначения. Согласно данным сборочного чертежа «Альбома схем» обозначение блока управления должно присутствовать на нижней стороне БУ и соответствовать маркировке «AL.P123.40.000».
- Проверить обозначение процессора блока управления. Обозначение процессора БУ указано на корпусе микросхемы **DD1** и должно соответствовать данным перечня элементов «Альбома схем».
- Проверить наличие и количество разъемов блока управления. Блок управления AL.P123.40.000 должен содержать 8 разъемов (подробнее см. рисунок 14 и рисунок 15):
 - разъем **ХТ1** для подключения питания 24 В;
 - разъем **ХТ3** для подключения ФН;
 - разъем **ХТ5** для подключения внешних устройств по интерфейсу RS-232;
 - разъем **ХТ8** и **ХТ9** для подключения устройства печати с отрезчиком;
 - разъем **ХТ7** для подключения денежного ящика;
 - разъем **ХТ4** для подключения USB;
 - разъем **ХТ16** для подключения к сети Ethernet;
 - разъем **ХР17** для подключения модуля коммуникации;

- Проверить задействованность разъемов блока управления. К разъемам **ХТ8**, **ХТ9** должны быть подключены ответные части гибких шлейфов устройства печати кассовых чеков, к разъему **ХТ3** – кабель ФН–ККТ АТ010.08.01 для подключения ФН, к разъему ХР17 – кабель МК–ККТ АЛ.Р010.61.000 для подключения модуля коммуникации.
- Проверить разъемы блока управления на отсутствие повреждений. Внешний корпус и контактные части разъемов портов не должны иметь механических и термических повреждений и деформаций.
- Проверить БУ на наличие/отсутствие несанкционированных перемычек и элементов системной платы. Несанкционированные перемычки и элементы – это связи и элементы, не предусмотренные конструктивными особенностями данного изделия и не отраженные в конструкторской или ремонтной документации. На блоке управления должны отсутствовать несанкционированные перемычки и элементы.

Проверка ФН

Чтобы провести проверку фискального накопителя необходимо выполнить следующее:

- Проверить наличие ФН в ККТ, проверить соответствие заводского номера ФН, распечатав документ «Информация о ККТ» (подробнее описано в разделе «Информация о ККТ»). Заводской номер ФН должен быть нанесен на корпус ФН. Проверить местоположение ФН. ФН должен быть установлен в отсеке для ФН нижней части корпуса ККТ (см. рисунок 6).
- Проверить подключение ФН к блоку управления. ФН должен быть подключен к разъему **ХТ3** блока управления посредством кабеля АТ010.08.01.
- Проверить отсутствие внешних повреждений ФН. ФН не должен иметь механических повреждений, должен быть целостным, без разрывов и изменений цвета.
- Проверить отсутствие внешних повреждений кабеля подключения ФН. Кабель АТ010.08.01 не должен содержать разрывы и оголения изоляции, механические повреждения и деформации, поверхность разъемов кабеля должна быть целостна.

Проверка модуля коммуникации

Проверка модуля коммуникации (при его наличии в корпусе ККТ) заключается в следующем:

- Проверить ККТ на наличие модуля (если МК установлен в ККТ), на правильность его установки в корпусе. МК должен быть установлен на внутренней боковой поверхности лотка для ЧЛ (см. рисунок 9).
- Проконтролировать правильность обозначения модуля (МК устанавливается в корпус ККТ по дополнительному заказу), обозначение установленного МК должно соответствовать маркировке «АЛ.Р027.43.000».
- Проверить подключение МК к разъему **ХР17** блока управления кабелем АЛ.Р010.61.000. Кабель не должен содержать разрывы и оголения изоляции, механические повреждения и деформации, поверхность разъемов кабеля должна быть целостна.

Методика нахождения неисправностей блока управления



В данном разделе подробно описана методика нахождения неисправностей и неполадок в блоке управления, который представляет собой центральный процессор, обеспечивающий полноценную работу изделия. Перед проведением процедуры нахождения неисправностей необходимо выключить изделие, отсоединить кабель блока питания изделия и отключить все кабели подключенных к изделию внешних устройств.

Предварительно открутив скрепляющие шурупы, необходимо отделить нижнюю часть корпуса изделия от верхней его части (см. компоновочную схему на рисунке 17 на странице 20). После этого нужно отсоединить ответные части шлейфов печатающего устройства и все разъемы кабелей основных составляющих изделия от разъемов блока управления. Далее открутить четыре винта крепления блока управления к верхней части корпуса изделия и аккуратно извлечь блок управления.

В первую очередь необходимо произвести визуальную оценку состояния блока управления, а именно:

- убедиться в отсутствии механических повреждений;
- проверить БУ на наличие обгорелых контактов и элементов, обрывов проводов, касания между элементами схемы, качество паяк, отсутствия перемычек из припоя между элементами БУ.

В случае обнаружения каких-либо внешних повреждений или дефектов блока управления их необходимо устранить.

После проведения внешнего осмотра блока управления и, в случае необходимости последующего исправления недоработок, необходимо последовательно провести проверку БУ на наличие короткого замыкания, проверку цепи напряжения. Последовательность действий при проведении данных процедур описана ниже.

Проверка на наличие короткого замыкания

Проверить (без включения питания) сопротивление между «**GND**» (контрольная точка **Shield** – с верхней стороны БУ TOP либо контрольная точка **4 (GND)** – с нижней стороны BOT) и следующими контрольными точками блока управления (обозначение точек смотрите на рисунках 19 и 20)

GND	GND	Shield	Shield	GND	GND	GND	GND	GND
и	и	и	и	и	и	и	и	и
1	2	6(TOP)	7(TOP)	55(TOP)	18	22(TOP)	27	R8

Между контрольными точками не должно быть короткого замыкания. Если обнаружилось короткое замыкание, то браковать блок управления с пометкой «Замыкание питания».

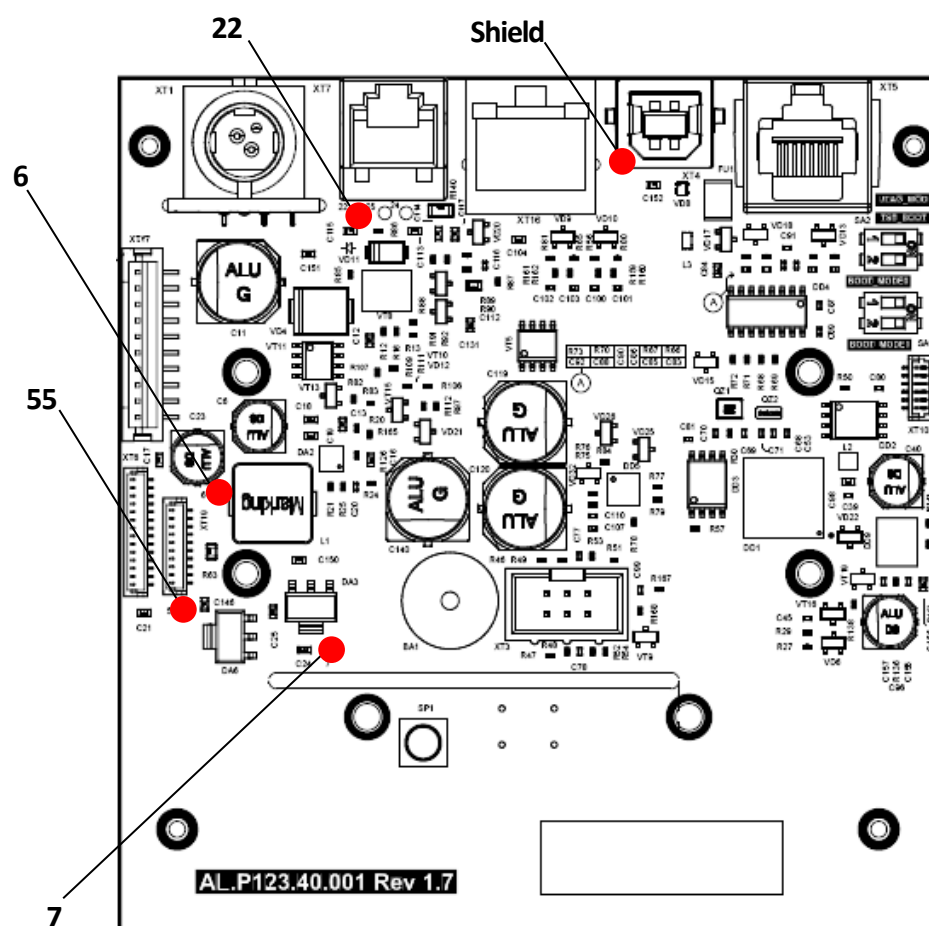


Рисунок 19. Контрольные точки блока управления изделия AL.P123.40.000 (вид сверху TOP).

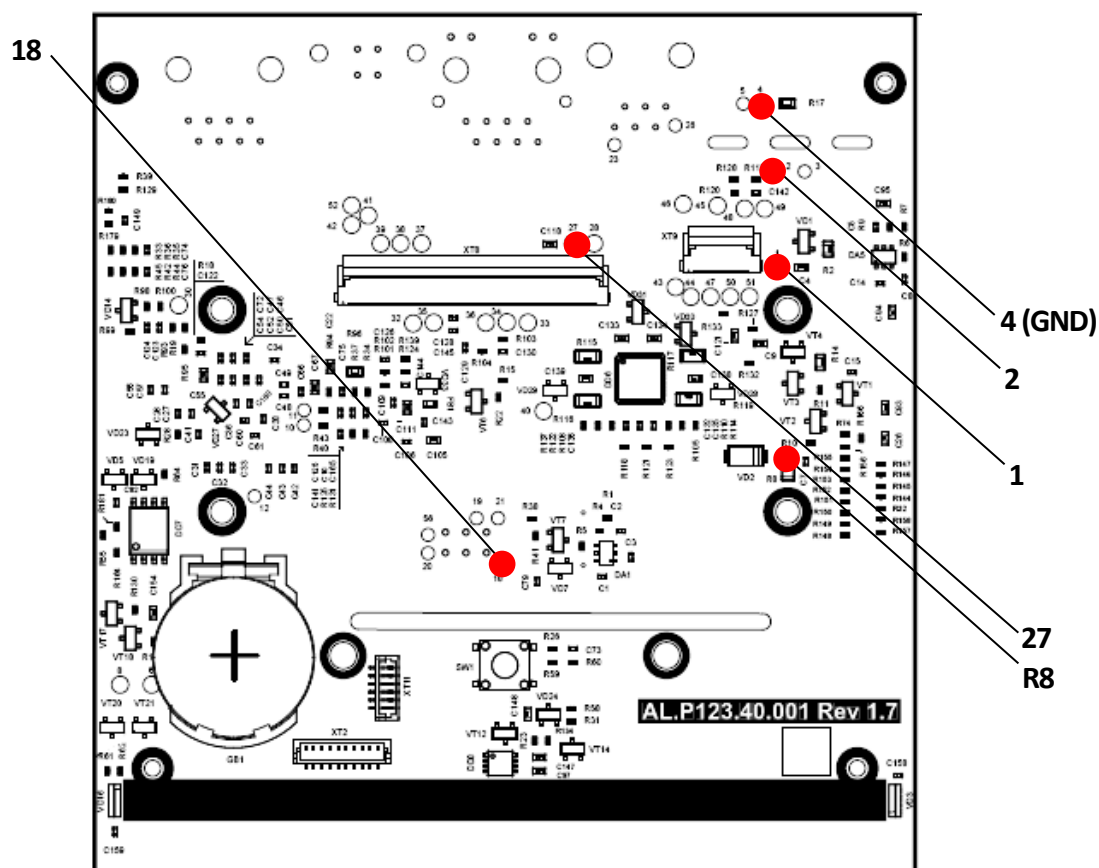


Рисунок 20. Контрольные точки блока AL.P123.40.000 управления изделия (вид снизу BOT).

Проверка цепи напряжения 24 В

1. Подключите к разъему **ХТ1** блока управления разъем блока питания. Подключите к блоку питания кабель сетевой. Подключите кабель сетевой к сети 220В. Нажмите на кнопку **SW1** на блоке управления.
2. Проверить при помощи мультиметра напряжение между контрольными точками **GND** и **22** (рисунок 19). Напряжение должно составлять **24,0В ± 2В**.
3. Если напряжение между контрольными точками не соответствует указанному, то необходимо браковать блок управления с указанием причины.

Проверка цепей напряжения 3,3 В, 4,3 В, 5 В

1. Подключить блок питания к сети и изделию. Включить изделие.
2. Проверить при помощи мультиметра напряжение между контрольными точками: **Shield** и **7, Shield** и **55**. Напряжение должно составлять **3,3В ± 0,05В**. Если напряжение отсутствует или не соответствует указанному, то заменить БУ с пометкой «Неверное питание».
3. Проверить при помощи мультиметра напряжение между контрольными точками **GND** и **R8**. Напряжение должно составлять **4,3В ± 0,2В**. Если напряжение отсутствует или не соответствует указанному, то заменить БУ с пометкой «Неверное питание».
4. Проверить при помощи мультиметра напряжение между контрольными точками **Shield** и **6(TOP)**. Напряжение должно составлять **5В ± 0,1В**. Если напряжение отсутствует или не соответствует указанному, то заменить БУ с пометкой «Неверное питание».
5. Выключить изделие.

Работа с внутренним ПО ККТ

Программирование ККТ комбинированным ПО

Для программирования ККТ используется Тест Драйвера ККТ v.10, который нужно предварительно установить на ПК (представлен на сайте компании АТОЛ). Процесс установки описан в «Руководстве по эксплуатации» (документ представлен на сайте компании АТОЛ). На ПК должен быть сохранен файл с комбинированным ПО (предоставляется технической поддержкой компании АТОЛ, также представлен на сайте компании).

Файл комбинированной прошивки имеет формат:

ATOL-22v2F.con,

где:

- **ATOL-22v2F** – обозначение модели изделия;
- **.con** – расширение файла комбинированного ПО.



Программирование ККТ осуществляется при штатно закрытой смене.

Для проведения процедуры программирования центрального процессора необходимо подключить ККТ к ПК кабелем USB, затем последовательно выполнить следующее:

1. Запустить тест Драйвера ККТ v. 10.

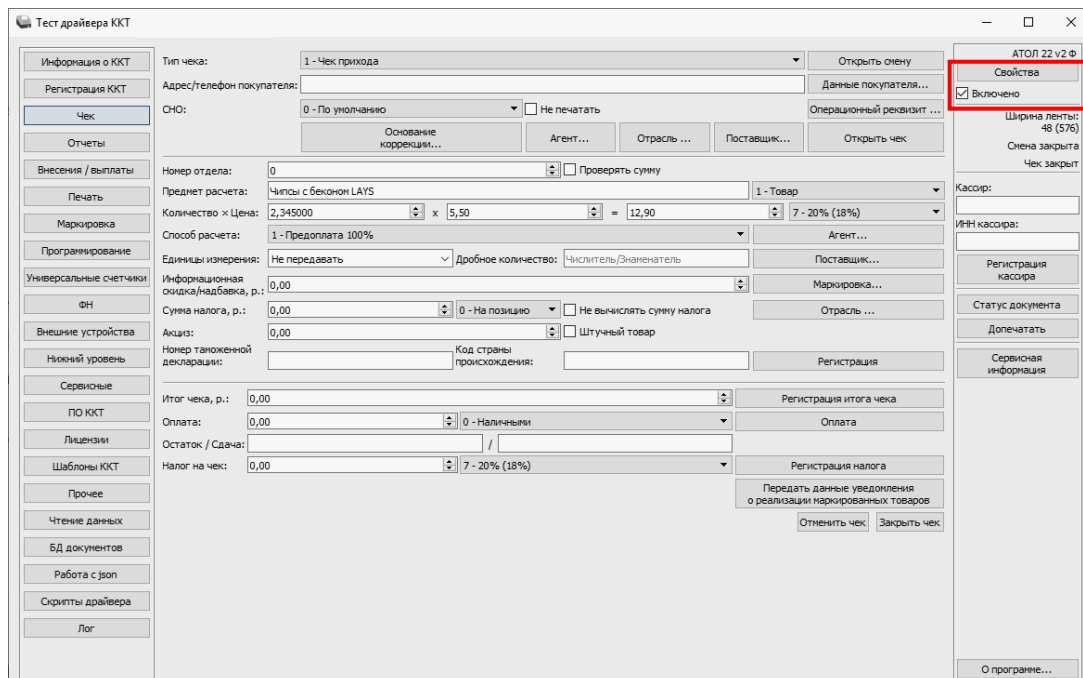


Рисунок 21. Тест драйвера ККТ v. 10 (вкладка **Чек**)

2. Настроить связь с ККТ:
 - 2.1. Нажать на кнопку **Свойства** в правом верхнем углу рабочего окна теста Драйвера ККТ.
 - 2.2. В открывшемся окне нажать на кнопку **Проверка связи**.

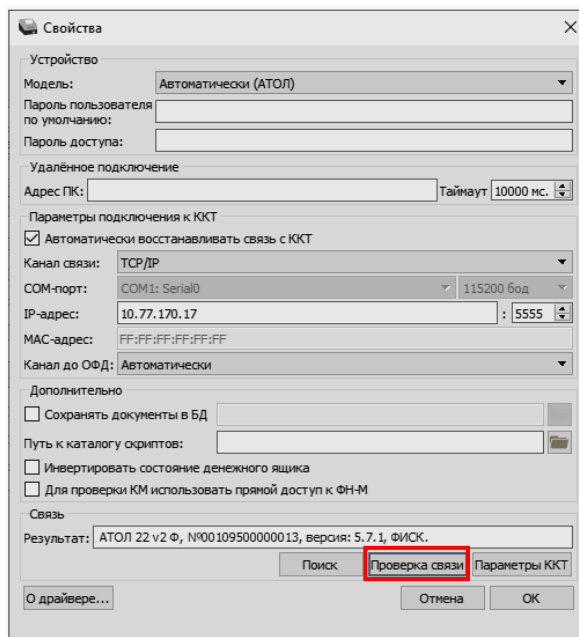


Рисунок 22. Тест драйвера ККТ v. 10 (рабочее окно **Свойства**)

- 2.3. Если ККТ подключена к ПК исправным кабелем, то в строке **Результат** отобразится название АТОЛ 22 v2 Ф.
- 2.4. Нажать на кнопку **ОК**, окно **Свойства** будет закрыто.
3. Установить флаг **Включено** в основном рабочем окне теста Драйвера ККТ.
4. Перейти к вкладке **ПО ККТ**.

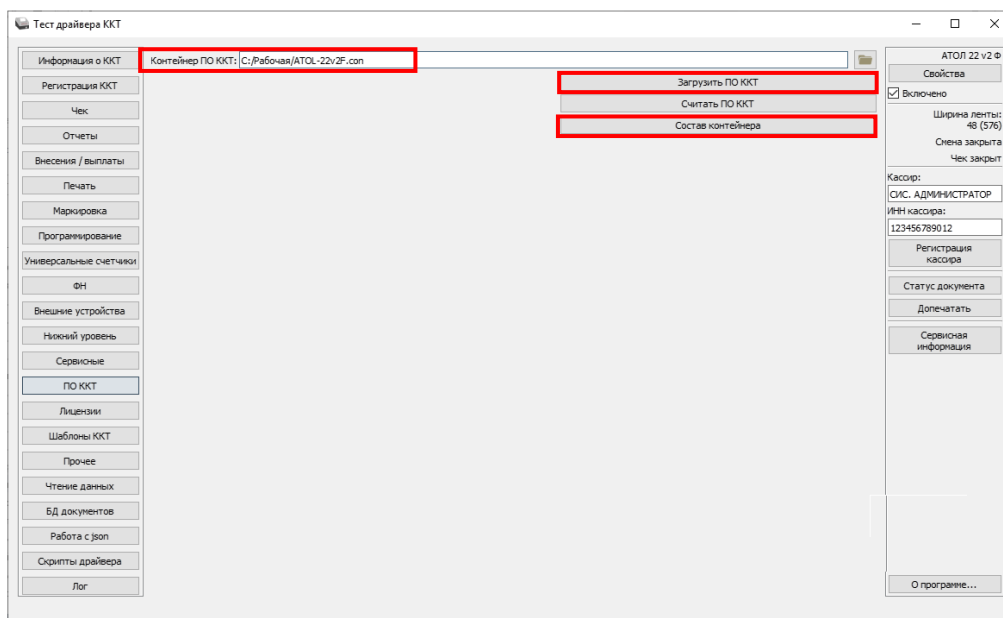



Рисунок 23. Тест драйвера ККТ v. 10 (вкладка **ПО ККТ**, открыт файл с ПО)

5. В поле **Контейнер ПО ККТ** указать путь к файлу с ПО, который предварительно должен быть сохранен на ПК. Также можно воспользоваться кнопкой **Обзор**  справа.
6. Во избежание возникновения ошибок при программировании ККТ и исключения случайного перепрограммирования ПО ЦП ККТ далее рекомендуется просмотреть состав

файла, который планируется загрузить в ККТ. Для этого нужно нажать на кнопку **Состав контейнера**. При этом откроется окно с информацией о составе загружаемого файла и версии ПО:

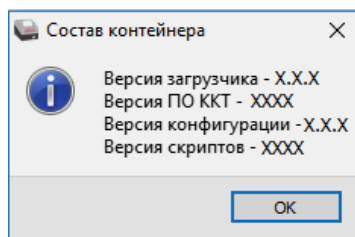


Рисунок 24. Информация о версиях ПО

7. Затем нажать на кнопку **Загрузить ПО ККТ**. Процесс программирования центрального процессора ККТ будет запущен. По завершению перепрограммирования ККТ автоматически выполнит самотестирование. Когда все операции будут выполнены, ККТ распечатает сообщение «Устройство готово к работе».



По завершению перепрограммирования рекомендуется проверить версии запрограммированных в ККТ прошивок. Это можно сделать, распечатав документ «Информация о ККТ» (см. раздел «Информация о ККТ» на странице 36).

Загрузка пользовательских шаблонов

Для загрузки пользовательских шаблонов в ККТ используется Тест Драйвера ККТ v. 10, который должен быть предварительно установлен на ПК. На ПК должен быть сохранен файл с шаблоном (предоставляется технической поддержкой компании АТОЛ, также выложен на сайте компании).

В ККТ может быть загружен один пользовательский шаблон (подробнее о шаблонах изложено в «Руководстве по эксплуатации», документ представлен на сайте компании АТОЛ). Файл с шаблоном имеет следующий формат:


ATCPXXXX.con или ***ATECXXXX.con***,

где:

- ***ATCPXXXX*** – пользовательский шаблон, согласно которому информация в чеках печатается крупным шрифтом с большим межстрочным интервалом, каждый реквизит печатается на отдельной строке и т. д., что улучшает читаемость кассового чека;
- ***ATECXXXX*** – пользовательский шаблон, согласно которому информация печатается мелким шрифтом, с маленьким межстрочным интервалом, реквизиты чека могут располагаться по два в одной строке и т. д., то есть уже применены все настройки для более компактного отображения информации, что уменьшает расход чековой ленты (но при этом снижает читаемость информации);
- ***.con*** – расширение файла с шаблоном.

Чтобы загрузить пользовательский шаблон в ККТ нужно сначала подключить изделие к ПК, включить ККТ, затем выполнить следующее:

1. Выполнить пункты 1-4 раздела «Программирование ККТ комбинированным ПО».

2. На вкладке **ПО ККТ** указать путь к файлу с шаблоном, который нужно загрузить в ККТ (файл должен быть предварительно сохранен на ПК, предоставляется технической поддержкой). Также можно воспользоваться кнопкой **Обзор**  справа.

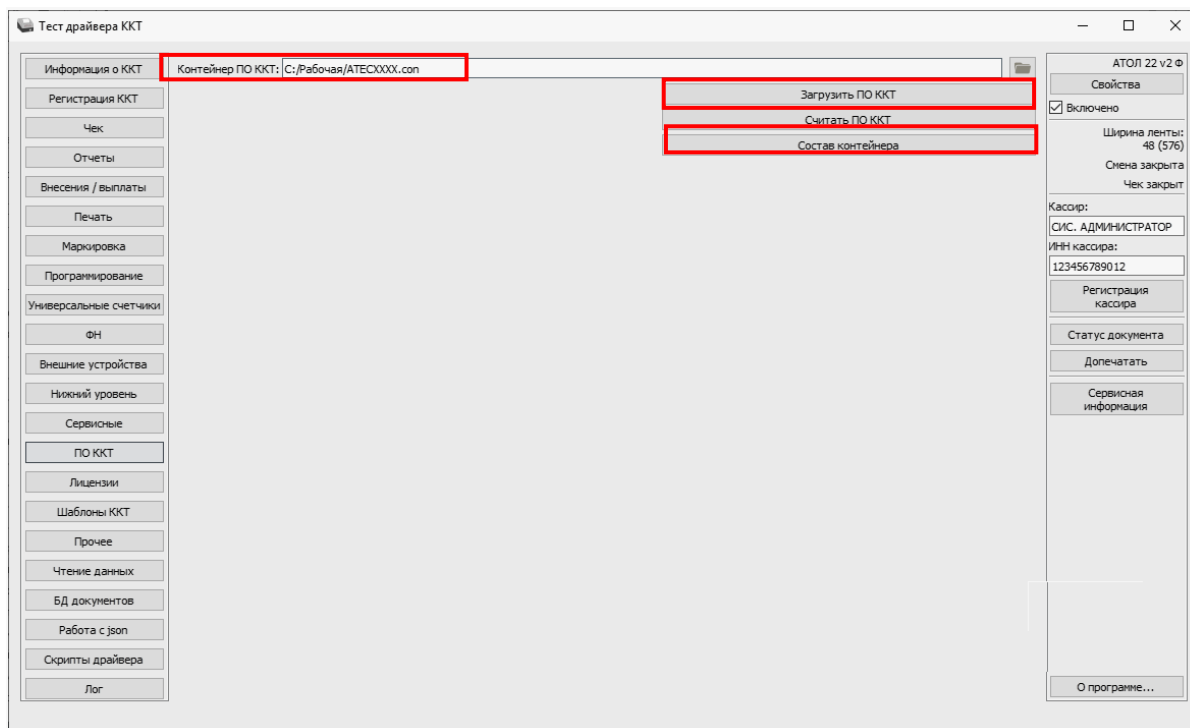


Рисунок 25. Тест драйвера ККТ v. 10 (вкладка **ПО ККТ**, открыт файл с шаблоном)

3. Во избежание возникновения ошибок при программировании ККТ и исключения случайного перепрограммирования ПО ЦП ККТ далее рекомендуется просмотреть состав файла, который планируется загрузить в ККТ. Для этого нужно нажать на кнопку **Состав контейнера**. При этом откроется окно с информацией о составе загружаемого файла с шаблоном – в состав файла должен входить только скрипт (шаблон).

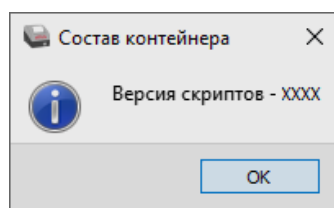


Рисунок 26. Информация о версии скрипта

4. Далее нажать на кнопку **Загрузить ПО ККТ**. Пользовательский шаблон будет загружен в ККТ. Подробнее о шаблонах печатаемых чеков изложено в «Руководстве по эксплуатации» (документ представлен на сайте компании АТОЛ).

Описание процедуры технологического обнуления

В данном изделии реализована возможность инициализировать настройки ККТ начальными значениями (кроме настроек параметров связи), провести гашение внутренних регистров ККТ, для этого нужно выполнить технологическое обнуление. Необходимая последовательность действий представлена далее:

1. Включить изделие.
2. В тесте Драйвера ККТ v.10 настроить связь с изделием, нажав на кнопку **Свойства**. Если изделие включено, подключено к ПК по одному из возможных интерфейсов, то в строке **Результат** будет выведена модель изделия, заводской номер, версия ПО и признак регистрации ККТ в ФНС. Если по какой-либо причине связь с изделием установить не удалось, то в строке состояния будет выведено описание причины.
3. Нажать кнопку **ОК**. Установить флаг **Включено** в основном рабочем окне теста Драйвера ККТ.
4. Перейти на вкладку **Сервисные**, нажать кнопку **Тех. обнуление**. Будет выведен запрос подтверждения выполнения операции, нажать на кнопку **Да**. В начале операции ККТ издаст три звуковых сигнала с повышением частоты звука¹, будет мигать светодиод, затем ККТ издаст три звуковых сигнала с понижением частоты звука, что будет означать завершение процедуры технологического обнуления, а светодиод продолжит мигать. После окончания операции выполнить необходимые настройки, например, ввод даты и времени, затем перезагрузить ККТ.

¹ – Частота определяет тон и высоту звучания.

Диагностика изделия

Нахождения неисправностей и неполадок изделия описанными выше способами иногда недостаточно. В подобных случаях необходимо провести диагностику изделия. Под понятием диагностики изделия подразумевается контроль, осуществляемый в целях выявления дефектов, неполадок или неисправностей изделия.

Чтобы диагностировать состояние изделия достаточно выключить, затем включить изделие. При включении изделия проводится его автоматическое самотестирование, которое занимает несколько секунд, и при успешном его окончании загорается индикатор питания и печатается информационное сообщение «Устройство готово к работе».

Если в данном изделии произошел сбой или обнаружены неисправности в основных составляющих элементах изделия, загорится индикатор ошибки (красный) и на печать будет выведен документ с сообщением об ошибке либо неполадке (визуальная оценка). При критичных ошибках ККТ (Ошибка ФН, ФН фискализирован с другой ККТ, Ошибка платы БУ, Ошибка ОЗУ) к описанной индикации еще добавляется звуковая (изделие воспроизведет короткую мелодию).

Служебный режим

Служебный режим предназначен для настройки подключения изделия по одному из поддерживаемых ККТ интерфейсов, получения информации о ККТ, демонстрационной печати и/или диагностики соединения с ОФД, удаления сопряженных устройств (при работе по Bluetooth), а также для включения/отключения отрезчика.

Для включения/отключения автоотрезчика нужно включить ККТ, после звукового сигнала нажать и удерживать кнопку включения/промотки, не отпуская кнопки, дождаться пятого звукового сигнала, затем произойдет включение или отключение автоотрезчика, на ЧЛ будет напечатан текущий статус автоотрезчика «РЕЗЧИК ОТКЛЮЧЕН» или «РЕЗЧИК ВКЛЮЧЕН».

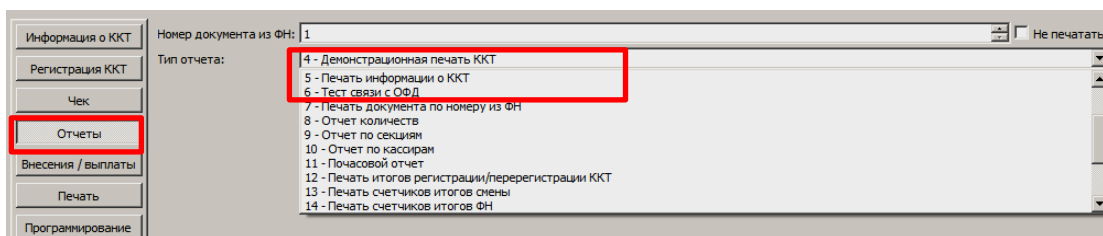
Для входа в сервисный режим нужно включить ККТ, после звукового сигнала включения сразу нажать и удерживать кнопку включения/промотки, после следующего звукового сигнала отпустить кнопку промотки ЧЛ. ККТ войдет в сервисный режим и выведет на печать документ «Основное меню». После этого ККТ ожидает выбор действия, который осуществляется путём нажатий на кнопку промотки ЧЛ, 1, 2...7 раз в зависимости от выбора (выход из сервисного режима, печать информации о ККТ, выполнение диагностики соединения с ОФД, печать технологического прогона, включение всех интерфейсов, демонстрационная печать, удаление сопряженных устройств). При нажатии на кнопку промотки ККТ воспроизводит звуковой сигнал и через 2-е секунды после последнего нажатия выведет на печать запрошенный документ.

ОНЛАЙН - КАССА АТОП ОСНОВНОЕ МЕНЮ

- 1: ВЫХОД
- 2: ПЕЧАТЬ ИНФОРМАЦИИ О ККТ
- 3: ДИАГНОСТИКА СОЕДИНЕНИЯ С ОФД
- 4: ТЕХПРОГОН
- 5: ВКЛЮЧИТЬ ВСЕ ИНТЕРФЕЙСЫ
- 6: ДЕМО-ПЕЧАТЬ
- 7: УДАЛИТЬ СОПР. УСТРОЙСТВА

- Выйти из основного меню (один раз нажать кнопку промотки).
- Распечатать Информацию о ККТ (два раза нажать на кнопку промотки)
- Выполнить диагностику соединения с ОФД и распечатать отчет¹ (три раза нажать на кнопку промотки).
- Распечатать Технологический прогон (четыре раза нажать на кнопку промотки)
- Включить интерфейсы (WiFi, Bluetooth, GSM) (пять раз нажать на кнопку промотки).
- Распечатать Демонстрационную печать (шесть раз нажать на кнопку промотки).
- Удалить сопряженные устройства (при работе по Bluetooth) (семь раз нажать на кнопку промотки).

Также для удобства некоторые документы можно распечатать, используя ДТО ККТ. Для этого нужно подключить ККТ к ПК, запустить ДТО, настроить связь с ККТ. Перейти к вкладке **Отчеты**:



В списке **Тип отчета** выбрать нужный документ: «4 – Демонстрационная печать», «5 – печать информации о ККТ», «6 – тест связи с ОФД».

Образцы печатаемых документов представлены далее.

¹ – Диагностика соединения с ОФД, выполняемая из сервисного меню, будет завершена с ошибкой, если выбран канал связи EthernetOverTransport. Чтобы диагностика соединения с ОФД завершилась успешно, требуется запустить диагностику из ДТО v.10.

Информация о ККТ

ОНЛАЙН - КАСКА	
АТОЛ	
АТОЛ 22 v2 Ф	
ИНФОРМАЦИЯ О ККТ	
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК	X.X
MAC АДРЕС LAN	11:1F:BA:E1:11:11
MAC АДРЕС Wi-Fi	НЕ ЗАДАН
MAC АДРЕС Bluetooth	НЕ ЗАДАН
ID СЕРИИ (X.X.X):	
1	X.X.X
3	X.X.X
Версия ККТ	195
ВЕРСИЯ ШАБЛОНОВ	AISMXXXX
БАТАРЕЯ ЧАСОВ (2.2 - 3.3)	3.0В
ВВЕДЕННЫЕ ЛИЦЕНЗИИ:	
Фискальные функции	09.01.21 – 09.01.22
Запись ПО ККТ	09.01.21 – 09.01.22
Работа с НДС 20%	09.01.21 – 09.01.22
Работа с ФФД 1.1	09.01.21 – 09.01.22
Обработка маркировки	09.01.21 – 09.01.22
ККТ	
ЗАРЕГИСТРИРОВАНА	ДА
СМЕНА	ЗАКРЫТА
СОЕДИНЕНИЕ С ОФД	11.01.21 13:15
СОЕДИНЕНИЕ С ЛК	11.01.21 13:59
ФН	
ФИСКАЛИЗИРОВАН	ДА
ФИСК.РЕЖИМ ЗАКРЫТ	НЕТ
ВЕРСИЯ	fn v 1.37
СРОК ДЕЙСТВИЯ	13.01.21
ПЕРЕРЕГИСТРАЦИЙ/ОСТАЛОСЬ	2/28
ФФД ФН ТЕКУЩИЙ	1.1
ФФД ФН МАКСИМАЛЬНЫЙ	1.1
РЕСУРС ДОК. 5 ЛЕТ	249806
РЕСУРС ДОК. 30 ДН	19451
ТЕМПЕРАТУРА ГОЛОВКИ	30
НАРАБОТКА	
ПРОБЕГ ТПМ (мм) СБРОС	12758
ПРОБЕГ ТПМ (мм) ВСЕГО	15558
А-ОТРЕЗ. СБРОС	256
А-ОТРЕЗ. ВСЕГО	123456
Дата Время	11.01.21 18:02
ЗН ККТ	00109500000013
ИНН	123456789022
РН ККТ	1234567890123456
ФН	9876543210123456

Название ККТ

Уникальный код процессора блока управления
 MAC-адрес (для работы по Ethernet)
 MAC-адрес (для работы по Wi-Fi)
 MAC-адрес (для работы по Bluetooth)
 Идентификаторы программного обеспечения:
 Версия фискального ядра (не меняется при обновлении пользовательского ПО)
 Идентификатор ПО загрузчика (после обновления загрузчика версия будет изменена)
 Версия ККТ
 Версия шаблонов
 Проверка заряда батареи резервного питания. Если значение меньше 2,2В, или больше 3,3В, то следует заменить батарею
 Введенные лицензии (печатается информация обо всех введенных лицензиях)
 Наименование лицензии Фискальные функции
 Наименование лицензии Запись ПО ККТ и даты начала и окончания действия лицензии на пользование фискальными функциями ККТ
 Наименование лицензии Работа с НДС 20% и даты начала и окончания действия лицензии на прошивку ККТ без вскрытия корпуса
 Наименование лицензии Работа с ФФД 1.1 и даты начала и окончания действия лицензии с налоговой ставкой
 Наименование лицензии Обработка маркировки и даты начала и окончания действия лицензии обработки маркировки
 Информация о ККТ
 Зарегистрирована или нет
 Статус смены (открыта/закрыта)
 Дата и время последнего соединения с ОФД
 Дата и время последнего соединения с ЛК
 Информация о ФН
 Фискализирован или нет
 Закрыт или нет фискальный режим
 Версия ФН
 Срок работы ФН
 Количество проведенных перерегистраций ККТ (изменений реквизитов) и количество оставшихся перерегистраций
 Текущая версия ФФД ФН
 Максимально возможная версия ФФН ФН
 Ресурс документов на 5 лет
 Ресурс документов на 30 дней
 Температура головки принтера
 Информация об общей наработке ККТ:
 Пробег ТПМ после крайнего сброса счётчика при техобслуживании
 Пробег ТПМ несрабатываемое
 Количество включений авто-отрезчика после крайнего сброса счётчика при техобслуживании
 Количество включений авто-отрезчика, несбрасываемое
 Дата и время печати документа
 Заводской номер ККТ
 ИНН пользователя
 Регистрационный номер ККТ
 Номер ФН

Диагностика соединения с ОФД

Процедура может занимать некоторое время, при низкой скорости соединения с Интернет или при возникновении ошибки – до 5 минут. В случае успешного завершения диагностики будет распечатан документ «Диагностика соединения с ОФД»:

Диагностика соединения с ОФД		
Непереданных ФД		3
ФД не переданы с	15.01.2021 10:18	
Адрес ЛК:	ks.atol.ru	
Порт:	80	
Адрес ОФД:	109.73.43.4	
Порт:	1111	
Канал связи:	ДТО	
Транспортное приложение	Запущено	
Выход в интернет:	Есть	
Подключение к ОФД:	Есть	
Подключение к ЛК:	Есть	
Диагностика завершена успешно		
Дата Время	15.01.2021 11:01	
ЗН ККТ	00109500000013	
ИНН	123456789012	
РН ККТ	1234567890123456	
ФН	1234567890123456	

Технологический прогон

Если проверка элементов блока управления прошла успешно и блок управления работоспособен, то на печать будет выведен документ «Технологический прогон». Знаки <+> и <-> обозначают, пройден тест или нет соответственно.

ОНЛАЙН - КАССА
ATON
 =SERVICE TEST=

PRINTER TEST

PRESS BUTTON IF LEDS &BUZZER OK

Led. buzzer. button	<+>
RTC clock	<+>
RTC battery = 3.0V	<+>
Serial FLASH	<+>
NV RAM	<+>

TEST PASS

– Проверка качества терморезисторов

– Проверка индикации, динамика и кнопки промотки ЧЛ. Должен воспроизводиться звуковой сигнал. Нажать на кнопку промотки для продолжения технологического прогона.

– Результат проверки индикаторов, динамика и кнопки промотки. В случае если напечаталось <->, значит в каком-либо из элементов обнаружена неполадка.

– Проверка хода часов. Если печатается <->, то нужно заменить блок управления.

– Проверка батареи энергонезависимых часов. Если печатается <->, то нужно заменить батарею.

– Проверка микросхемы памяти FLASH. Если печатается <->, то нужно заменить блок управления.

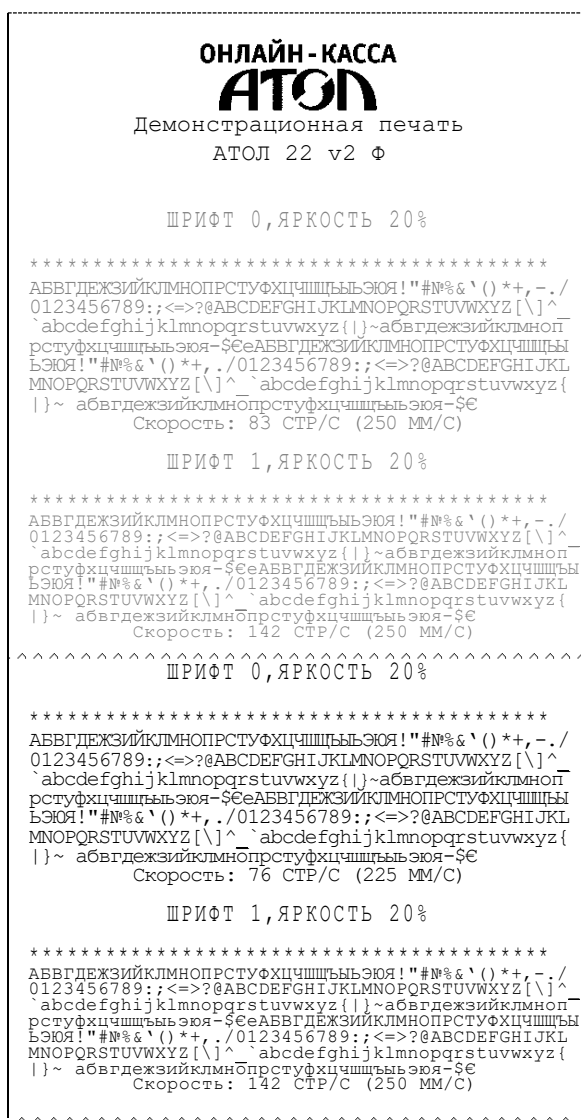
– Проверка микросхемы памяти RAM. Если печатается <->, то нужно заменить блок управления.

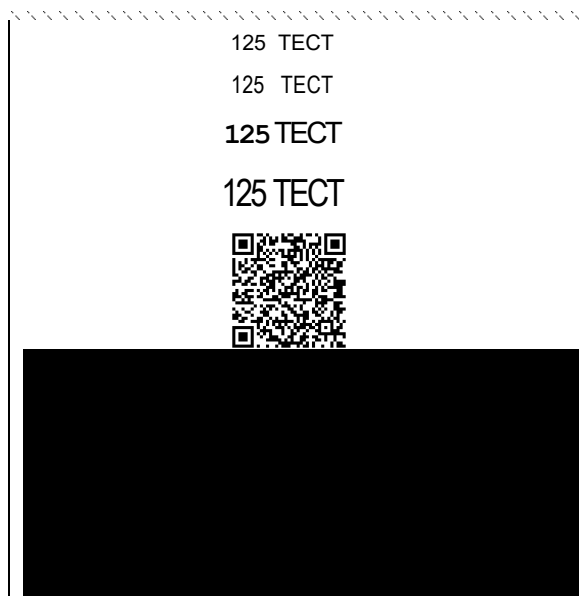
Включить все интерфейсы

В данной ККТ реализована возможность включить все интерфейсы одновременно, выбрав пункт «5: Включить все интерфейсы» в основном меню сервисного режима. При этом если в ККТ установлен модуль коммуникации, то будут включены проводной интерфейс Ethernet, возможные беспроводные интерфейсы WiFi и/или Bluetooth и/или GSM (зависит от установленного модуля коммуникации, подробнее см. «Инструкцию по сервисному обслуживанию и ремонту»). Настройка не влияет на **интерфейс USB**, так как в ККТ он включен всегда!

Демонстрационная печать

Для просмотра различных шрифтов и яркости печати ККТ позволяет произвести демонстрационную печать без использования ПК. Образец демонстрационной печати:





Удалить сопряженные устройства

Настройка предназначена для удаления всех сопряженных устройств (при работе по интерфейсу Bluetooth).

Перечень возможных неисправностей

Далее приведен перечень возможных неисправностей, методы их обнаружения и устранения.

Наименование неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
Полное отсутствие индикации	1. Обрыв в вилке или кабеле, присоединяющем изделие к сети.	Устранить обрыв.
	2. Неисправен блок питания.	Заменить блок питания.
	3. Неисправен контакт для светодиода на блоке управления.	Устранить некачественный контакт блока управления.
При включении питания горит индикатор ошибки (красный)	1. Сработал датчик отсутствия чековой ленты (отсутствует чековая лента).	Заправить бумагу.
	2. Неисправен датчик устройства печати кассовых чеков.	Заменить устройство печати кассовых чеков.
Нет связи ККТ с ПК	Неисправен кабель ККТ–ПК.	Устранить неисправность или заменить кабель ККТ–ПК.
При включении печатается «ОШИБКА ФН»	1. Неисправен фискальный накопитель.	Заменить фискальный накопитель (см. раздел «Замена ФН»).
	2. ФН плохо подключен к разъему БУ.	Проверить подключение ФН. В случае потери связи с ФН обратить внимание на надежность соединения ФН–ККТ, проверить состояние кабеля, разъема блока управления ККТ и ФН, для исправления ошибки может потребоваться замена кабеля или ФН.
Невозможно открыть смену	1. Не закрыта предыдущая смена.	Закрыть смену.
	2. Ресурс фискального накопителя исчерпан.	Заменить ФН.
Лента не движется, либо лента движется неравномерно (строки сжаты)	1. Установлен дефектный рулон ЧЛ.	Заменить рулон ЧЛ.
	2. Неисправность в электрических соединениях устройства печати кассовых чеков.	Проверить и восстановить электрические соединения устройства печати кассовых чеков.
	3. Обрыв обмоток шагового двигателя (ШД).	Заменить устройство печати кассовых чеков.
	4. Не работает схема управления ШД.	Заменить устройство печати кассовых чеков.
	5. Заклинило нож автоотрезчика.	Нажать 2–3 раза кнопку открытия крышки изделия.

Наименование неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
Чековая лента движется с перекосами	Неправильно заправлена чековая лента.	Заправить правильно чековую ленту.
Чековая лента движется, печать отсутствует	1. Неисправна схема управления печатью.	Заменить устройство печати кассовых чеков.
	2. Лента заправлена чувствительным слоем к валу.	Извлечь ленту и заправить правильно.
	3. Неисправна ТПГ.	Заменить устройство печати кассовых чеков.
Не печатаются одни и те же точки во всех строках	Неисправна ТПГ.	Заменить устройство печати кассовых чеков.
Бледная печать	1. Маленькая длительность импульса печати.	Увеличить яркость.
	2. Низкое качество бумаги.	Заменить рулон.
«Жирная» печать, затрудняющая чтение	Большая длительность импульса печати.	Уменьшить яркость.
Печать знаков не соответствует образцам	1. Неисправность в блоке управления.	Заменить блок управления.
	2. Неисправна ТПГ.	Заменить устройство печати кассовых чеков.
	3. Неустойчивый контакт в разъеме устройства печати кассовых чеков.	Восстановить контакт в разъеме устройства печати кассовых чеков.
Низкое качество печати	1. Загрязнение поверхности ТПГ.	Протереть поверхность ТПГ.
	2. Неустойчивый контакт в разъеме устройства печати кассовых чеков.	Восстановить контакт.
Не производится обмен с ОФД по беспроводным интерфейсам WiFi или GSM	1. Запрограммированы неверные настройки связи с сервером ОФД	Запрограммировать правильные значения параметров связи с сервером ОФД (информация предоставляется ОФД). Подробнее см. «Руководство по эксплуатации» ККТ.
	2. Работа беспроводных интерфейсов выключена.	Включить работу по беспроводным интерфейсам и запрограммировать правильные значения параметров связи WiFi или GSM.
	3. Не установлен модуль коммуникации	Демонтировать корпус ККТ, установить модуль коммуникации (см. раздел «Замена модуля коммуникации»).

Наименование неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
	4. Поврежден модуль коммуникации	Устранить неполадку, при невозможности, заменить модуль коммуникации.
	5. Не подключен /поврежден кабель коммуникационного модуля	Демонтировать корпус ККТ, проверить кабель (подключение / наличие повреждений), при обнаружении неполадок устранить их, либо заменить кабель.
	6. Поврежден разъем блока управления для подключения модуля коммуникации	Демонтировать корпус ККТ, устранить неполадку, в случае невозможности устранения заменить БУ.
Не производится обмен с ОФД по интерфейсу EthernetOverTransport	1. Запрограммированы неверные параметры связи с сервером ОФД.	Запрограммировать правильные значения параметров связи с сервером ОФД (информация предоставляется ОФД).
	2. Запрограммирован неверный интерфейс обмена с ОФД в ККТ.	Запрограммировать EthernetOverTransport как интерфейс обмена с ОФД.
	3. В тесте Драйвера ККТ выключен обмен по EthernetOverTransport.	В окне «Свойства» Драйвера ККТ присвоить параметру «Канал ОФД» значение «EthernetOverTransport», установить флаг «Включено» в основном рабочем окне теста Драйвера ККТ.
	4. У устройства (ПК), к которому подключается ККТ, отсутствует связь с сервером ОФД.	Проконтролировать наличие выхода в сеть Интернет на ПК, настроить на нем доступ к серверу ОФД.

Устранение неисправностей автоотрезчика

При возникновении неисправности автоотрезчика устройства печати кассовых чеков во время открытой смены закрытие смены в изделии можно провести только после выключения автоотрезчика, которое можно провести следующими способами:

- Отключить питание изделия, отсоединить кабели подключенных к нему внешних устройств. Демонтировать корпус ККТ согласно разделу «Компоновочная схема» на странице 17). Получить доступ к разъемам **ХТ8** и **ХТ9** блока управления с подключенными к ним узким и широким шлейфами устройства печати кассовых чеков. Отключить узкий шлейф устройства печати кассовых чеков из разъема **ХТ9** блока управления. Смонтировать корпус изделия согласно компоновочной схеме (см. рисунок 17) без подключения узкого шлейфа.
- Отключить питание изделия, отсоединить подключенные к изделию кабели внешних устройств. Разобрать корпус изделия согласно компоновочной схеме. Произвести замену неисправного устройства печати на устройство печати кассовых чеков с исправным автоотрезчиком.
- Включить изделие с открытой крышкой или с отсутствием рулона бумаги. Во время включения удерживать кнопку промотки чековой ленты. При включении изделие издаст звуковой сигнал, необходимо дождаться следующих пять звуковых сигналов и отпустить кнопку промотки чековой ленты. Изделие отключит автоотрезчик, при этом изделие произведет серию коротких звуковых сигналов.

Указания по проведению пуско-наладочных работ



К потребителю изделие поступает принятым отделом технического контроля (ОТК) предприятия-изготовителя и упакованным в соответствии с конструкторской документацией. После доставки изделия к потребителю должна быть произведена приемка изделия от транспортной организации, которая производила транспортировку изделия. Если при приемке обнаружено повреждение упаковочного ящика, то составляется Акт или делается отметка в товарно-транспортной накладной. После распаковки ККТ нужно убедиться, что комплектация ККТ соответствует комплектации, которая представлена в «Паспорте» AL.P123.00.000 ПС (документ представлен на сайте компании АТОЛ www.atol.ru). Претензии на некомплектность вложения в упаковку или механические повреждения изделия рассматриваются предприятием-изготовителем только при отсутствии повреждений упаковочной коробки. Подключение изделия к электропитанию потребителем до выполнения пуско-наладочных работ не разрешается. Претензии на неработоспособность изделия до проведения пуско-наладочных работ предприятием-изготовителем не принимаются.

Ввод в эксплуатацию включает следующее:

- пуско-наладочные работы;
- проверка функционирования.



Также порядок ввода ККТ в эксплуатацию описан в «Паспорте» AL.P123.00.000 ПС (документ представлен на сайте компании АТОЛ www.atol.ru).

Для ввода в эксплуатацию ККТ необходимо:

- произвести осмотр изделия;
- соединить и надежно закрепить разъемы;
- проверить функционирование по тестам: технологический прогон, информация об изделии (подробнее см. раздел «Служебный режим» на странице 34).

Если во время проверки не обнаружено отказов либо недоработок, то изделие считается прошедшим проверку, после чего пломбируется сотрудником сервисного центра.



При наличии у пользователя распечатанного «Паспорта» AL.P123.00.000 ПС на изделие оформляется Акт ввода в эксплуатацию.

Если при проведении пуско-наладочных работ произошел отказ или сбой, его необходимо устранить и повторно провести проверку функционирования изделия в полном объеме. Если отказы повторялись, но общее количество их не превысило трех и изделие функционирует нормально, то изделие считается принятым, в противном случае изделие бракуется. Если при проведении пуско-наладочных работ произошел отказ, требующий проведения ремонтно-восстановительных работ, то изделие бракуется.

Маркировка ККТ



На корпус изделия должна быть нанесена маркировка в соответствии с ГОСТ 18620-86, содержащая следующие данные:

- наименование предприятия-изготовителя;
- наименование изделия;
- заводской номер изделия;
- дату изготовления изделия;
- знак соответствия техническому регламенту;
- параметры питания (напряжение, номинальный ток, мощность).

Корпус изделия обеспечивает возможность пломбирования в условиях предприятия-изготовителя и аккредитованного сервисного центра. Корпус изделия, находящегося в эксплуатации, должен быть всегда опломбирован. Места маркировки корпуса ККТ показаны на рисунке ниже и в «Паспорте» AL.P123.00.000 ПС (документ представлен на сайте компании АТОЛ www.atol.ru).

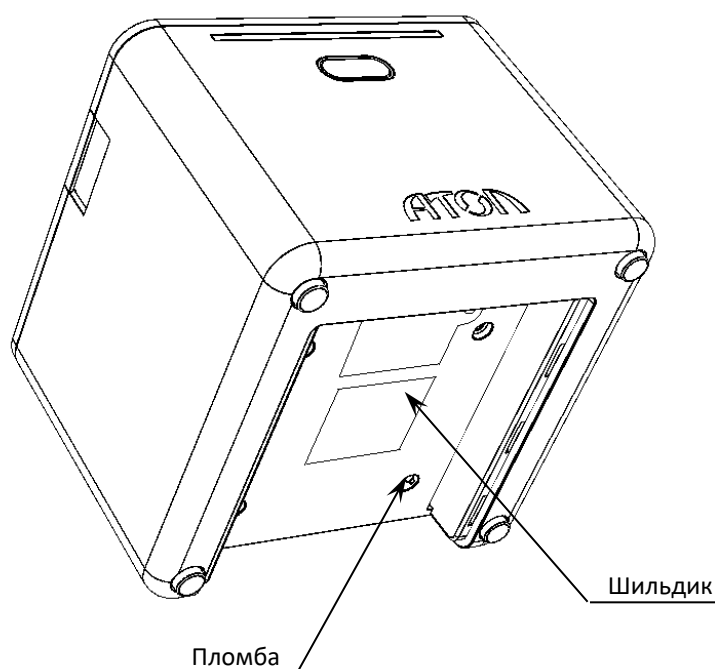


Рисунок 27. Расположение шильдика и пломбы в корпусе ККТ

Упаковка изделия

Во избежание непреднамеренной порчи изделия транспортировка либо хранение изделия должно проводиться в соответствующей упаковке. При соблюдении приведенного порядка упаковки гарантируется сохранность изделия и целостность его комплектации.

Ниже приведен порядок действий при упаковке изделия:

1. Перед упаковкой необходимо убедиться в чистоте корпуса изделия. Видимые загрязнения корпуса следует удалить мягкой безворсовой тканью, смоченной спиртом, после чего вытереть корпус изделия насухо.
2. Поместить блок питания в индивидуальную коробку, затем расположить в основной коробке:

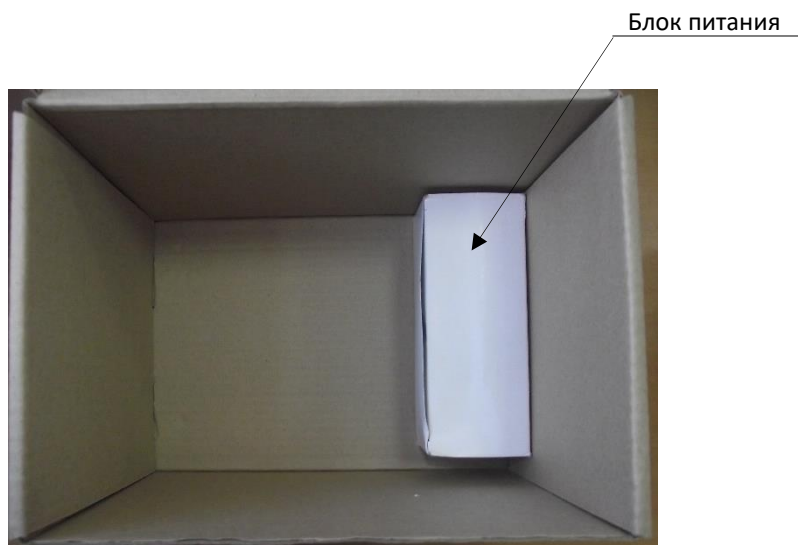


Рисунок 28. Блок питания в коробке упаковочной

3. Поместить изделие в специальный пакет пузырчатый. Уголки пакета по краям сгибаются в направлении друг к другу и фиксируются в таком положении скотчем с двух сторон по бокам изделия.



Рисунок 29. ККТ в пакете пузырчатом

4. Изделие в пакете следует размещать на расстоянии 5–10 мм от левой стенки коробки, чтобы исключить повреждение пузырьков пакета клапанами коробки. Далее уложить кабель сетевой, кабель USB и рулон чековой ленты, как показано на рисунке 30.



Рисунок 30. Расположение изделий из комплекта поставки в коробке упаковочной

5. Инструкция по быстрому запуску на изделие (в случае если она была в упаковке) располагаются поверх упакованных изделий.
6. Далее коробку нужно закрыть и зафиксировать скотчем.

Указания по проведению технического обслуживания



Период технического обслуживания определяется договором на техническое обслуживание между пользователем изделия и сервисным центром, но не реже одного раза в три месяца. Проведение технического обслуживания допускается на месте установки изделия, в присутствии владельца или представителя владельца изделия. Порядок проведения технического обслуживания:

- Проверить работоспособность изделия в соответствии с разделом «Диагностика изделия» на странице 34, раздела «Проверка аппаратной части» на странице 24 настоящей инструкции и наличие всех составляющих компонентов. В случае обнаружения несоответствий выдать пользователю рекомендации по их устранению. В случае обнаружения неисправностей, не подлежащих ремонту на месте эксплуатации изделия, произвести ремонт в условиях АСЦ.
- Осмотреть корпус изделия на отсутствие повреждений маркировки. В случае обнаружения несоответствия требованиям составить Акт с указанием причины нарушения маркировки. Ремонт и профилактическое обслуживание проводить только при выключенном из сети изделии.
- Проверить целостность механических узлов устройства печати кассовых чеков и отрезчика. При необходимости удалить засорения и бумажную стружку с движущихся узлов отрезчика и устройства печати кассовых чеков с помощью пылесоса или мягкой кисточки. Для удаления налипших частиц термочувствительного вещества бумаги и загрязнений протереть записывающую поверхность печатающего механизма мягкой безворсовой тканью, легко увлажненной этиловым спиртом.
- Протереть поверхность резинового валика устройства печати кассовых чеков. Не допускать попадания жидкостей на элементы изделия. Запрещается использование растворителей и кетонов для очистки пластмассовых поверхностей изделия. Запрещается воздействовать на рабочую область печатающей головки печатающего механизма металлическими предметами во избежание поломки головки.
- Проверить состояние ФН. В случае если временной ресурс или память ФН близка к заполнению, произвести замену ФН согласно описанию раздела «Замена ФН» на странице 9 настоящей инструкции.



Если во время технического обслуживания ККТ вскрывалась, то необходимо ее опломбировать – установить пломбу (расположение пломбы показано в разделе «Маркировка ККТ» и в «Паспорте» AL.P123.00.000 ПС, документ представлен на сайте компании АТОЛ www.atol.ru). В случае если есть распечатанный паспорт, то по окончании осмотра произвести запись в «Паспорте» AL.P123.00.000 ПС.

Перечень оборудования и приборов для проведения ремонта



В данном разделе представлен рекомендуемый перечень оборудования и приборов для проведения ремонта неисправных изделий в условиях АСЦ. Допускается использование оборудования и приборов, аналогичных рекомендуемым по техническим характеристикам и параметрам.

№	Наименование	Тип
1.	Мультиметр	APPA-71
2.	Лабораторный блок питания	24В/2,5А

Приложение. Схемы кабелей



Схема кабеля ФН–ККТ

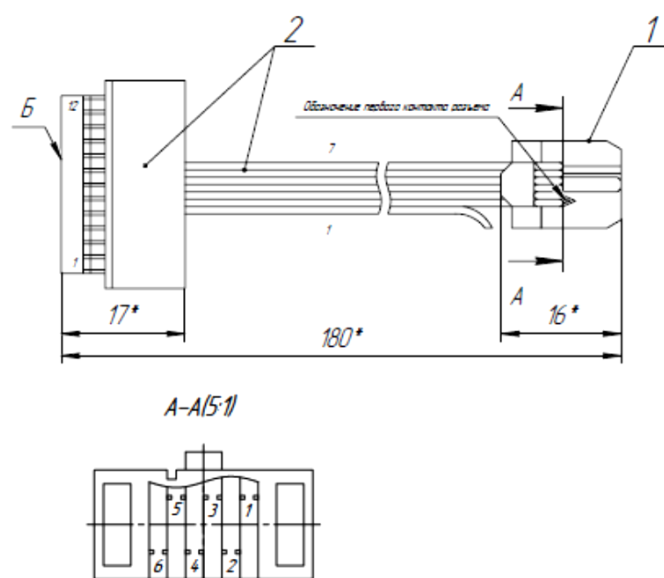


Рисунок 31. Схема кабеля ФН–ККТ АТ010.08.01

Схема кабеля коммуникационного модуля

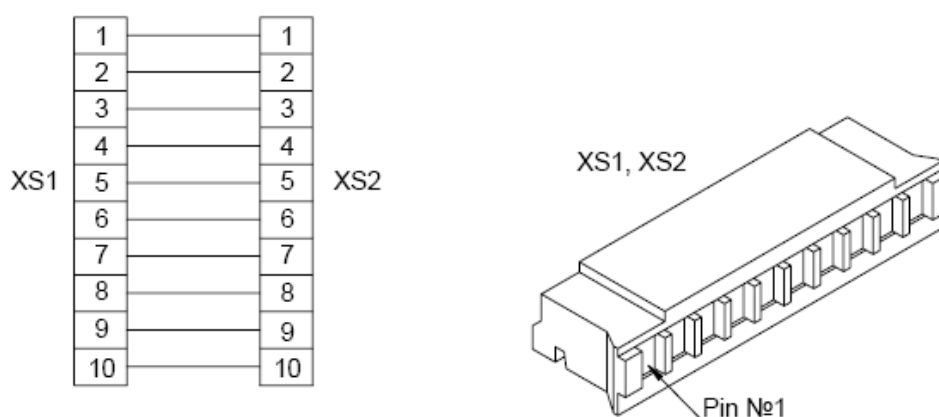


Рисунок 32. Схема кабеля AL.P010.61.000

Электрическая схема управления денежным ящиком

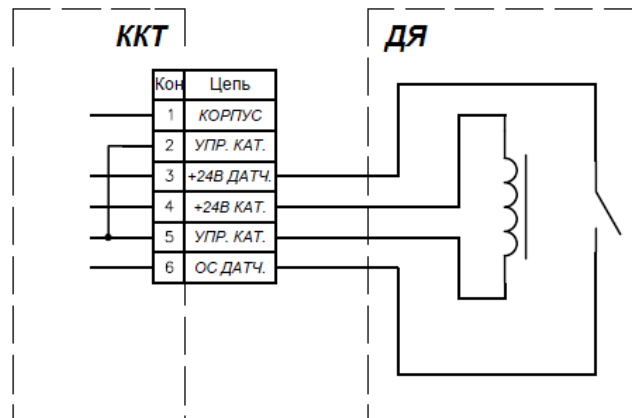


Рисунок 33. Электрическая схема управления денежным ящиком

Схема кабеля денежного ящика



Рисунок 34. Схема кабеля денежного ящика

Схема кабеля ККТ-ПК, интерфейс RS-232

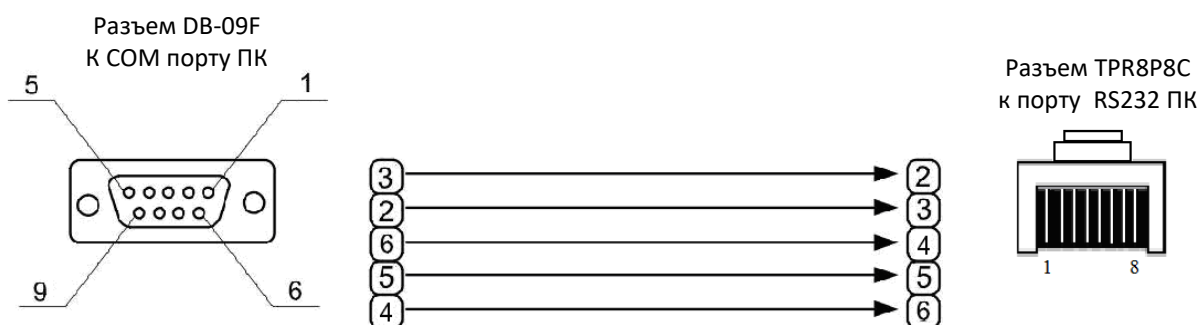


Рисунок 35. Схема кабеля ККТ-ПК

+7 (495) 730-7420
www.atol.ru

Компания АТОЛ
ул. Б. Новодмитровская,
дом 14, стр. 2,
Москва, 127015

Инструкция по сервисному
обслуживанию и ремонту

Версия документации
от 19.02.2021