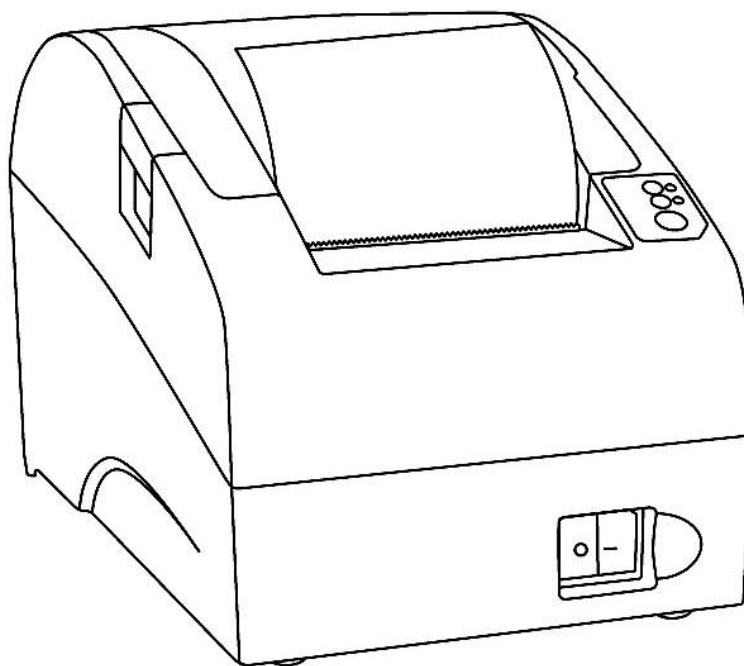


# АТОЛ

## АТОЛ FPrint-22ПТК

Контрольно-кассовая  
техника

ПО ККТ 5.0



Инструкция по сервисному  
обслуживанию и ремонту

# 2019



# Содержание

Введение .....	5
Используемые сокращения .....	5
Основные характеристики.....	6
Описание изделия.....	7
Внешний вид ККТ .....	7
Панель управления.....	7
Подключение внешних устройств .....	8
Питание изделия.....	8
Основные составляющие.....	9
Блок управления AL.P240.40.000 .....	9
Модуль индикации AT039.00.02 .....	10
Общие сведения .....	10
Замена модуля индикации.....	10
Фискальный накопитель .....	12
Общие сведения .....	12
Замена ФН .....	12
Устройство печати кассовых чеков – SII CAPD347E-E.....	15
Общие сведения .....	15
Замена устройства печати кассовых чеков .....	16
Модуль коммуникации .....	18
Общие сведения .....	18
Замена/установка модуля коммуникации.....	18
Компоновочная схема .....	20
Организация ремонта. Общие требования .....	27
Проверка аппаратной части .....	28
Проверка устройства печати кассовых чеков.....	28
Проверка блока управления изделия.....	28
Проверка ФН.....	29
Проверка модуля индикации .....	29
Проверка модуля коммуникации .....	30
Методика нахождения неисправностей блока управления .....	31
Работа с внутренним ПО ККТ.....	34
Программирование ЦП ККТ .....	34

Описание процедуры технологического обнуления .....	36
Диагностика изделия .....	37
Служебный режим .....	37
Информация о ККТ .....	38
Диагностика соединения с ОФД .....	39
Технологический прогон .....	39
Включить все интерфейсы .....	40
Демонстрационная печать .....	40
Удалить сопряженные устройства .....	41
Перечень возможных неисправностей .....	42
Устранение неисправностей ТПГ .....	46
Устранение неисправности автоотрезчика .....	46
Указания по проведению пуско-наладочных работ .....	47
Маркировка ККТ .....	48
Упаковка изделия .....	49
Указания по проведению технического обслуживания .....	51
Перечень оборудования и приборов для проведения ремонта .....	52
Приложение. Схемы кабелей .....	53
Схема кабеля ККТ–ПК, интерфейс RS-232 .....	53
Схема кабеля ФН–ККТ .....	53
Электрическая схема управления денежным ящиком .....	54
Схема кабеля денежного ящика .....	54
Схема кабеля ККТ–ПК–ДП .....	55

# Введение

Данная инструкция по сервисному обслуживанию и ремонту предназначена для ознакомления с основными техническими характеристиками и конструктивными особенностями контрольно-кассовой техники АТОЛ FPrint-22ПТК (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 (далее – АСЦ), 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
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, оно должно быть опломбировано сервисной организацией, проводящей техническое обслуживание. Места маркировки корпуса ККТ показаны в «Паспорте» AL.P020.00.000 ПС (документ представлен на сайте компании АТОЛ [www.atol.ru](http://www.atol.ru)).

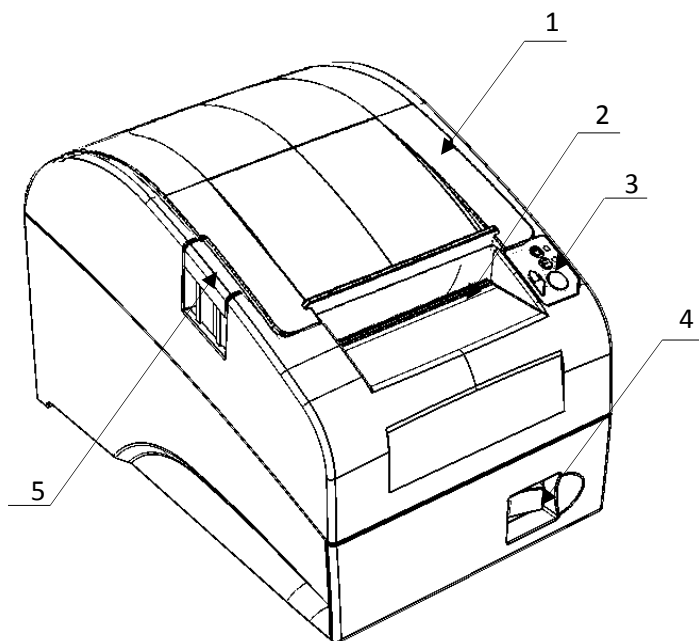
В состав изделия входят следующие основные узлы:

- блок управления (далее – БУ), выполняющий функцию устройства ввода/вывода и обеспечивающий выполнение всех функций, предусмотренных техническими требованиями к контрольно-кассовой технике – AL.P240.40.000;
- модуль индикации, предназначенный для визуального контроля состояния изделия – АТ039.00.02;
- модуль коммуникации AL.P010.42.000 или AL.P010.43.000 (далее – МК) – обеспечивает связь ККТ по беспроводным интерфейсам (2G, 3G, Wi-Fi, Bluetooth и т.д., в зависимости от исполнения МК и комплектации ККТ);
- устройство печати кассовых чеков (далее – устройство печати) – SII CAPD347E-E;
- фискальный накопитель (далее – ФН), обеспечивающий некорректируемое хранение информации о фискальных операциях.

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

# Описание изделия

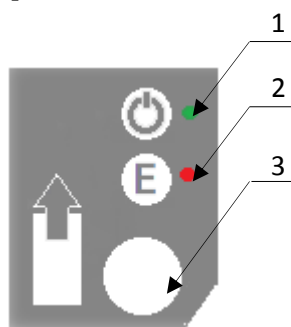
## Внешний вид ККТ



1. Крышка ККТ.
2. Выход чеков.
3. Панель индикации и управления.
4. Кнопка включения/выключения ККТ.
5. Кнопка открытия крышки ККТ.

Рисунок 1. Внешний вид ККТ

## Панель управления



1. Индикатор питания.
2. Индикатор ошибки («E»).
3. Кнопка промотки ЧЛ.

Рисунок 2. Панель управления



При удержании кнопки промотки нажатой более десяти секунд, промотка будет остановлена. Для возобновления промотки необходимо отпустить и вновь нажать кнопку.

## Подключение внешних устройств

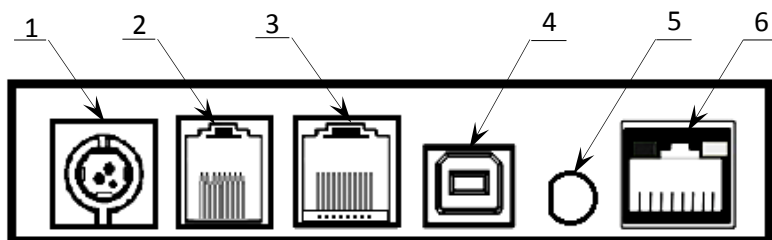


Рисунок 3. Подключение внешних устройств к ККТ

1. Разъем для подключения блока питания 24В.
2. Разъем для подключения денежного ящика.
3. Разъем стандарта RS-232 TPR8P8C.
4. Разъем стандарта USB (B).
5. Отверстие для установки антенны 3G (при производстве закрывается заглушкой).
6. Разъем Ethernet.



**Подключение любых устройств к изделию, кроме подключения персонального компьютера через интерфейс USB, допускается только после отключения питания изделия.**

В изделии через разъем RS (рисунок 3, позиция 3) реализовано два канала передачи данных стандарта RS-232. Первый канал служит для подключения изделия к ПК и имеет настраиваемую скорость передачи данных. Второй канал служит для подключения к изделию дисплея покупателя (ДП). Для подключения изделия к ПК и к дисплею покупателя рекомендован кабель (разветвитель) ДП–ККТ–ПК, изготовленный по схеме, приведенной в Приложении 2 на странице 53 настоящей инструкции.



**В комплект поставки входит только кабель USB.**

## 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» (документ представлен на сайте компании АТОЛ [www.atol.ru](http://www.atol.ru)) и в 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 – перевести выключатель питания в положение «I».**

# Основные составляющие

## Блок управления AL.P240.40.000

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.P240.40.000, необходимо провести процедуру выявления неполадок в соответствии с разделом «Методика нахождения неисправностей блока управления» на странице 31 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.P240.40.000;
- схема электрическая принципиальная блока управления AL.P240.40.000;
- перечень элементов блока управления AL.P240.40.000.

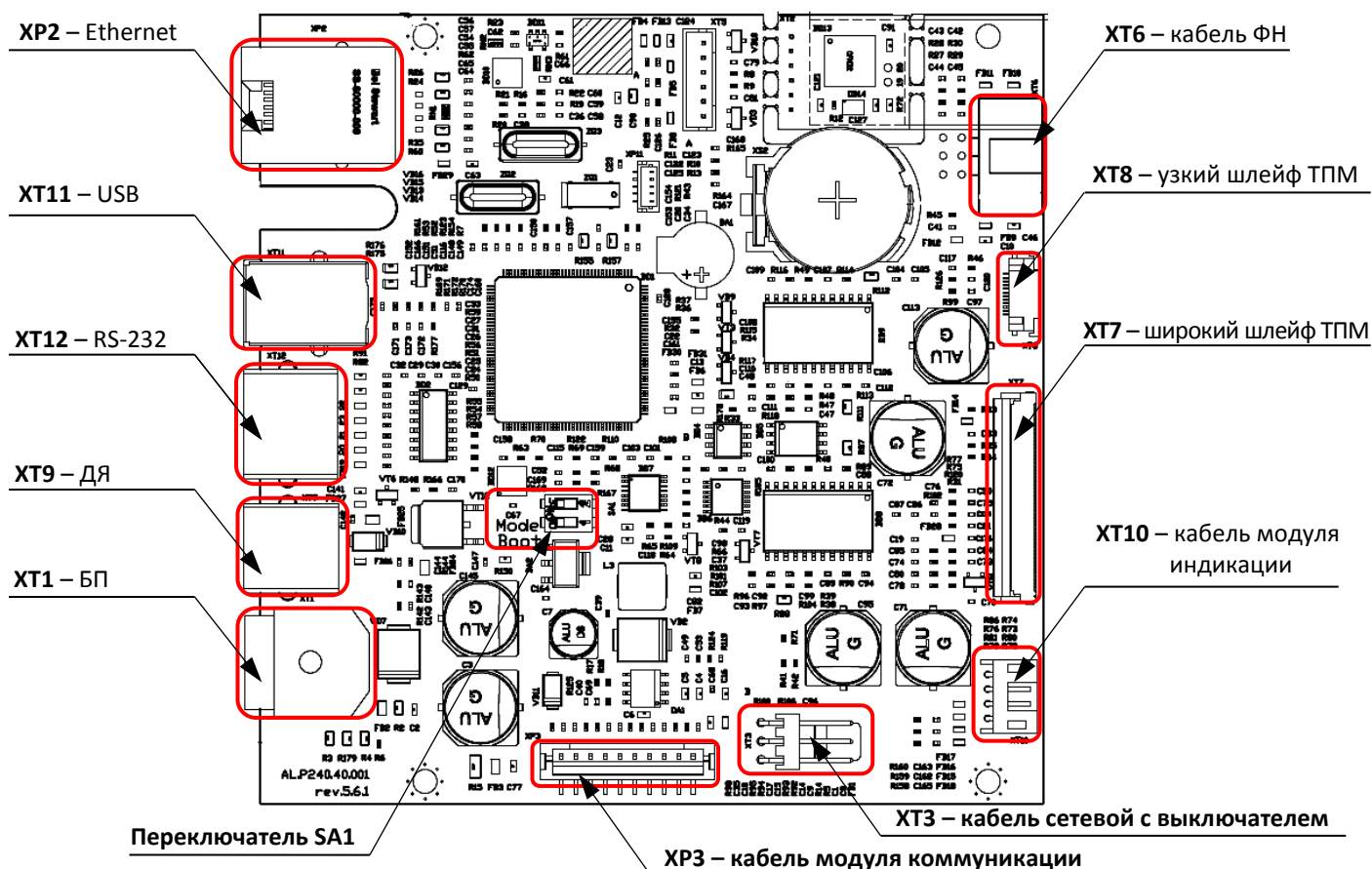


Рисунок 4. Расположение элементов блока управления AL.P240.40.000 (вид снизу)

## Модуль индикации АТ039.00.02

### Общие сведения

Модуль индикации предназначен:

- для осуществления световой индикации, которая позволяет визуально контролировать состояние изделия (включено или выключено изделие, произошла или нет ошибка в работе изделия);
- для вывода на печать документов «Информация о ККТ» и «Демонстрационная печать» посредством кнопки промотки чековой ленты в тестовом режиме работы изделия без использования ПК (подробнее о документах представлено в разделе «Диагностика изделия» на странице 37 настоящей инструкции).

При проведении профилактических или ремонтных работ по устранению неполадок в работе модуля индикации необходимо использовать «Альбом схем», в котором представлены:

- сборочный чертёж модуля индикации АТ039.00.02;
- схему электрическую принципиальную модуля индикации АТ039.00.02;
- перечень элементов модуля индикации АТ039.00.02.

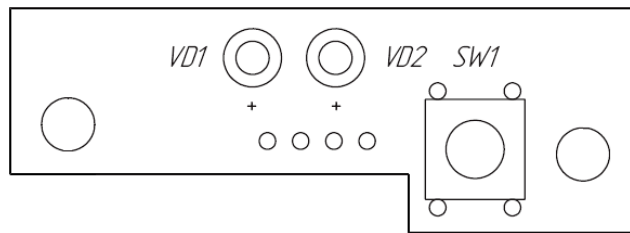


Рисунок 5. Расположение элементов модуля индикации АТ039.00.02

### Замена модуля индикации

Чтобы заменить модуль индикации нужно выключить ККТ, отсоединить все подключенные кабели и кабель блока питания, затем выполнить следующие действия:

1. Демонтировать корпус изделия (см. раздел «Компоновочная схема» на странице 20). Модуль индикации расположен, как показано на рисунке 6.

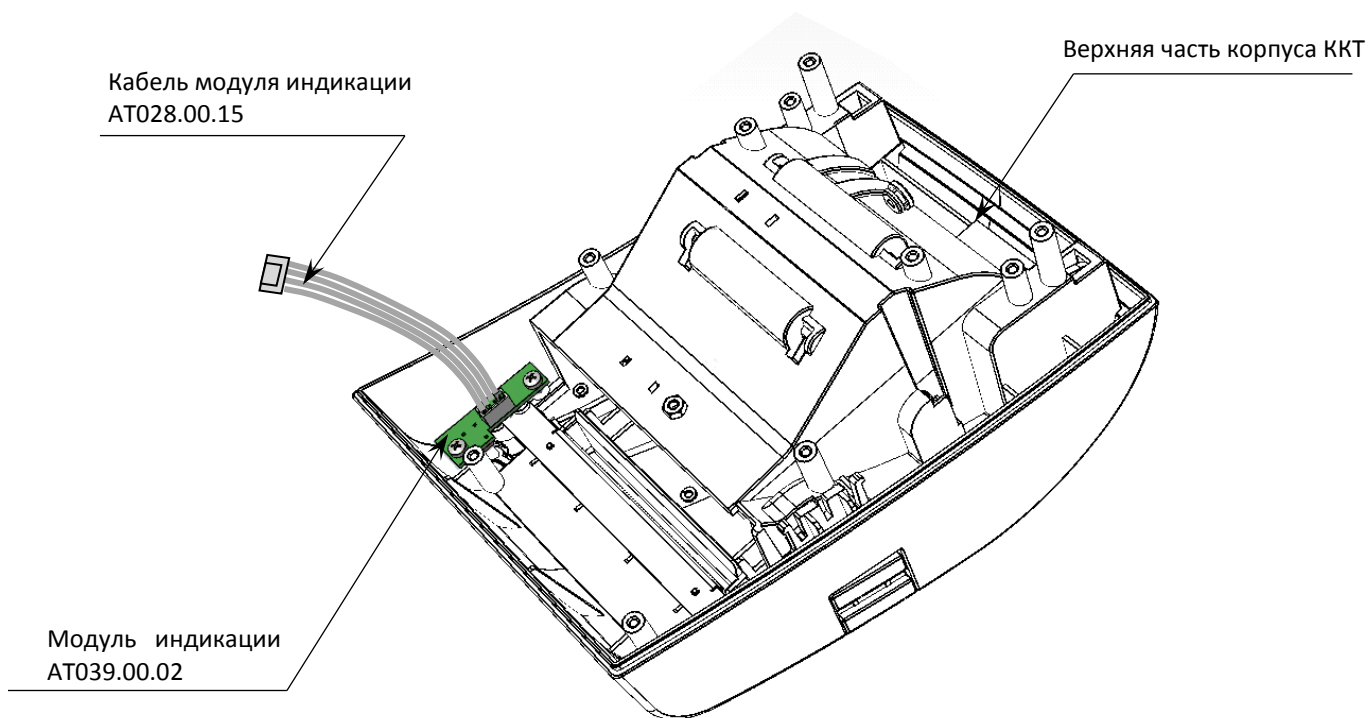


Рисунок 6. Расположение модуля индикации в верхней части корпуса ККТ

2. Отключить кабель модуля индикации от разъема на БУ. Открутить винты крепления модуля к верхней части корпуса изделия. Извлечь модуль индикации.

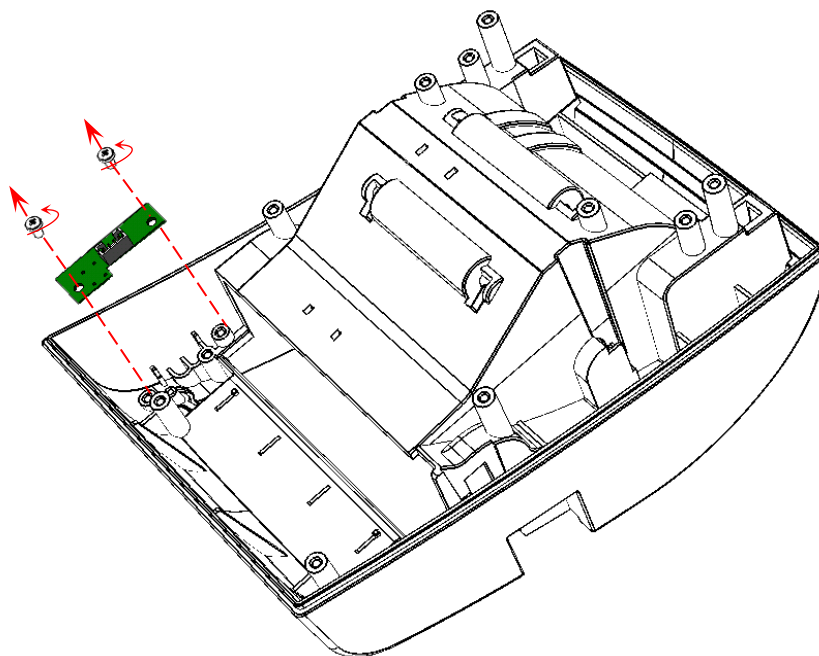


Рисунок 7. Извлечение модуля индикации

3. Установить новый экземпляр модуля индикации на место старого. Зафиксировать винтами крепления. Подключить кабель модуля индикации.
4. Собрать корпус изделия согласно компоновочной схеме данной инструкции.

## 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 фискального накопителя, установленного в корпус изделия, установить новый экземпляр ФН. Внешний вид ФН соответствует рисунку ниже.



Рисунок 8. Фискальный накопитель

### Замена ФН

Замена ФН производится в случае исчерпания его ресурса либо его повреждения/сбоя. Последовательность действий при замене фискального накопителя зависит от версии исполнения корпуса данной ККТ: с отсеком для ФН либо без отсека.

#### *Корпус с отсеком для 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. Открутить винт крепления крышки отсека для ФН.
2. Освободить фиксаторы крышки из пазов отсека (см. рисунок 9), извлечь крышку.

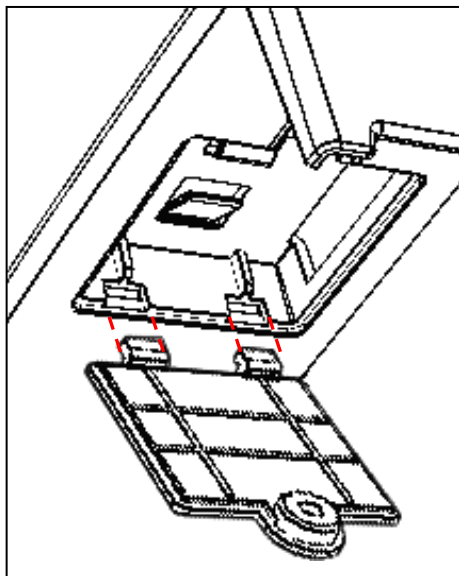


Рисунок 9. Извлечение крышки отсека для ФН (ФН условно не показан)

3. Аккуратно извлечь фискальный накопитель из отсека.



Во избежание обрыва кабеля не вытягивать подключенный ФН более чем на 4 см.

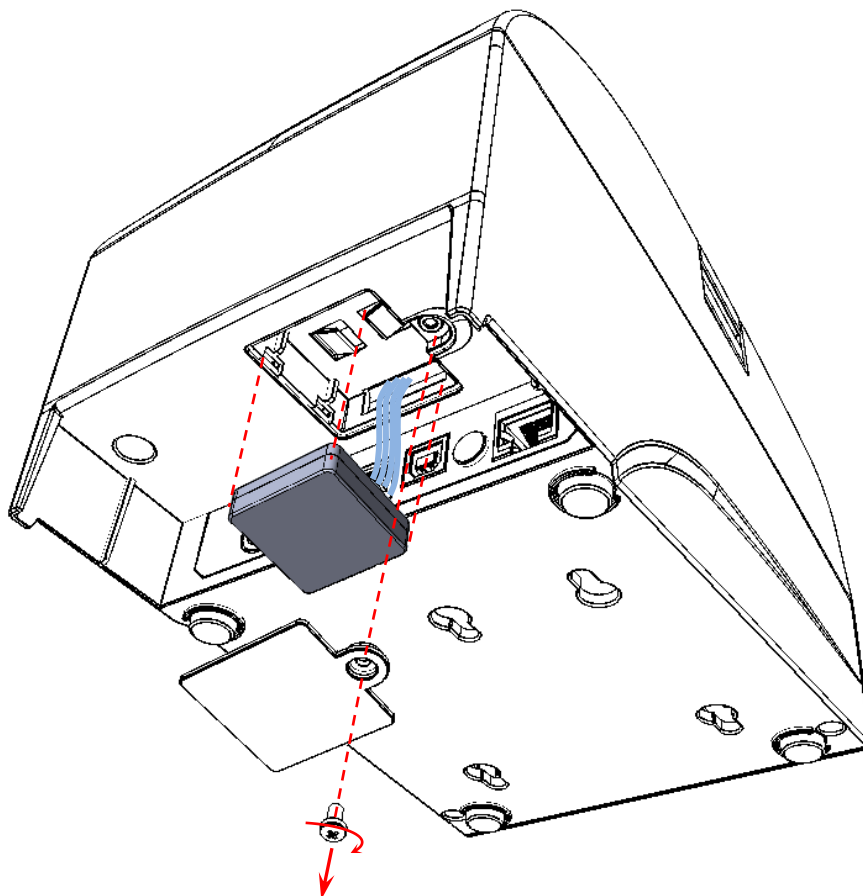


Рисунок 10. Извлечение ФН

4. Отключить кабель ФН–ККТ от ФН.
5. Подключить кабель к новому экземпляру фискального накопителя.
6. Установить новый экземпляр ФН в отсек.
7. Закрыть отсек крышкой и зафиксировать ее винтом.

### Корпус без отсека для ФН



Замена ФН в данном случае должна производиться в АСЦ!

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

1. Частично демонтировать корпус ККТ – открутить четыре винта крепления нижней части корпуса ККТ к его верхней части.

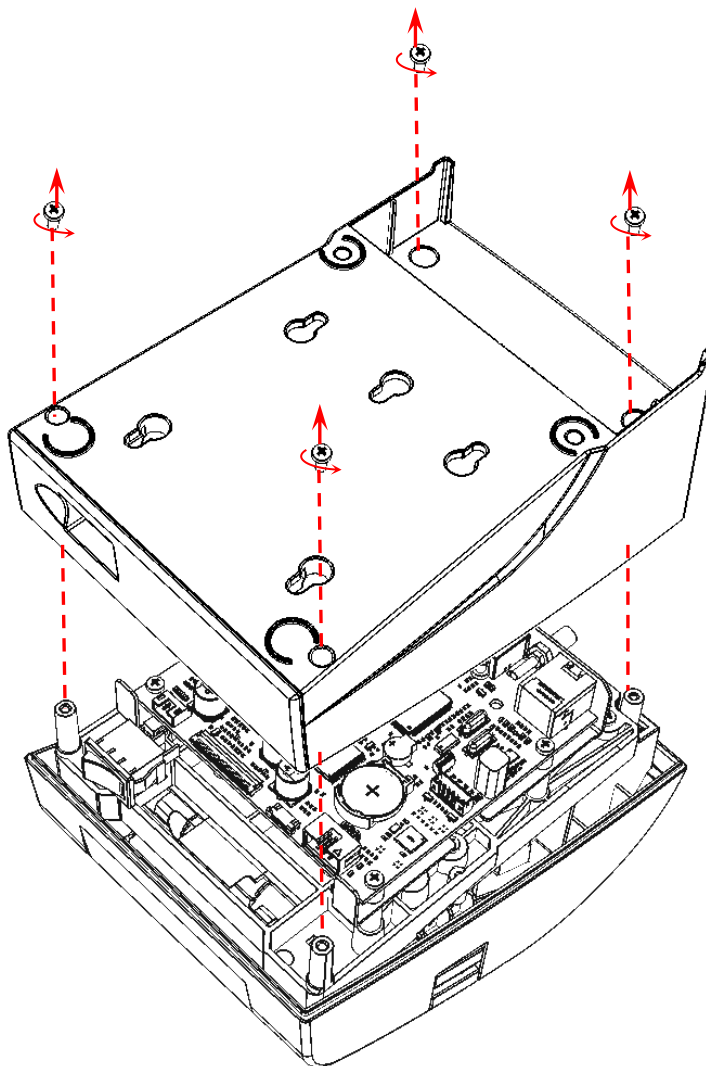


Рисунок 11. Демонтаж корпуса (отделение верхней части) (кабель ФН условно не показан)

2. Аккуратно отвести верхнюю часть корпуса от его нижней части на расстояние не больше длины кабеля ФН–ККТ.

- Отключить кабель от ФН, который крепится к съемной передней панели нижней части корпуса (см. рисунок 12).

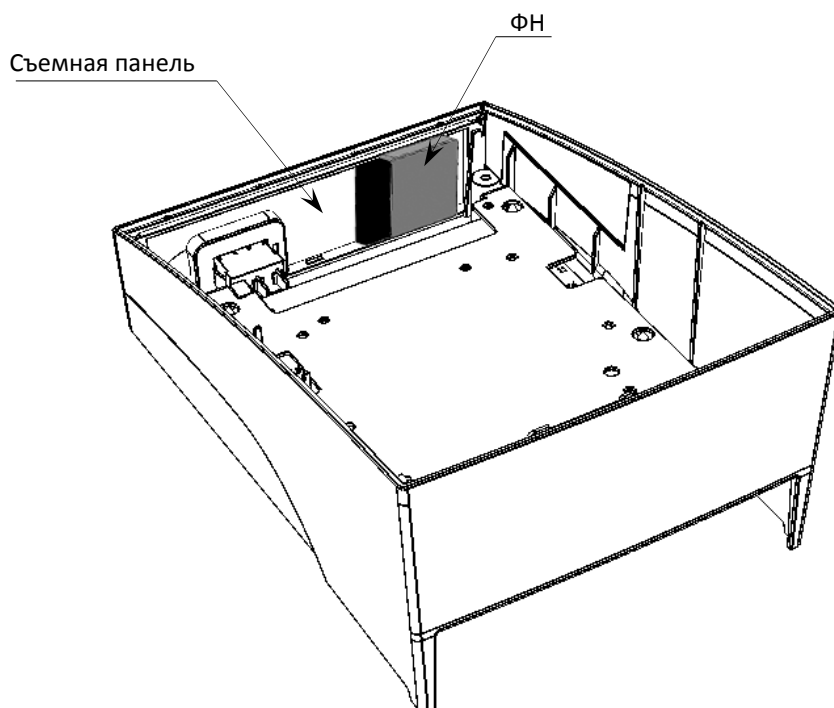


Рисунок 12. Расположение ФН на передней съемной панели

- Отделить использованный (или сбойный) ФН от внутренней поверхности съемной панели. Зафиксировать новый экземпляр ФН на месте старого с помощью клейкой ленты на вспененной основе.
- Подключить кабель ФН–ККТ.
- Собрать корпус ККТ.

## Устройство печати кассовых чеков – SII CAPD347E-E

### Общие сведения

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 CAPD347E-E, 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.

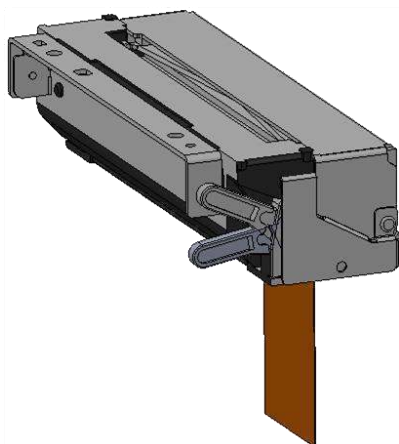


Рисунок 13. Устройство печати кассовых чеков SII CAPD347E-E

### **Замена устройства печати кассовых чеков**

Для замены ТПМ нужно выполнить следующее:

1. Выключить ККТ. Отключить все подключенные кабели и кабель блока питания.
2. Демонтировать корпус ККТ согласно описанию раздела «Компоновочная схема».
3. Основная часть ТПМ крепится к подрамнику. Для ее замены нужно открутить винты крепления, затем отделить основную часть термопечатающего механизма.

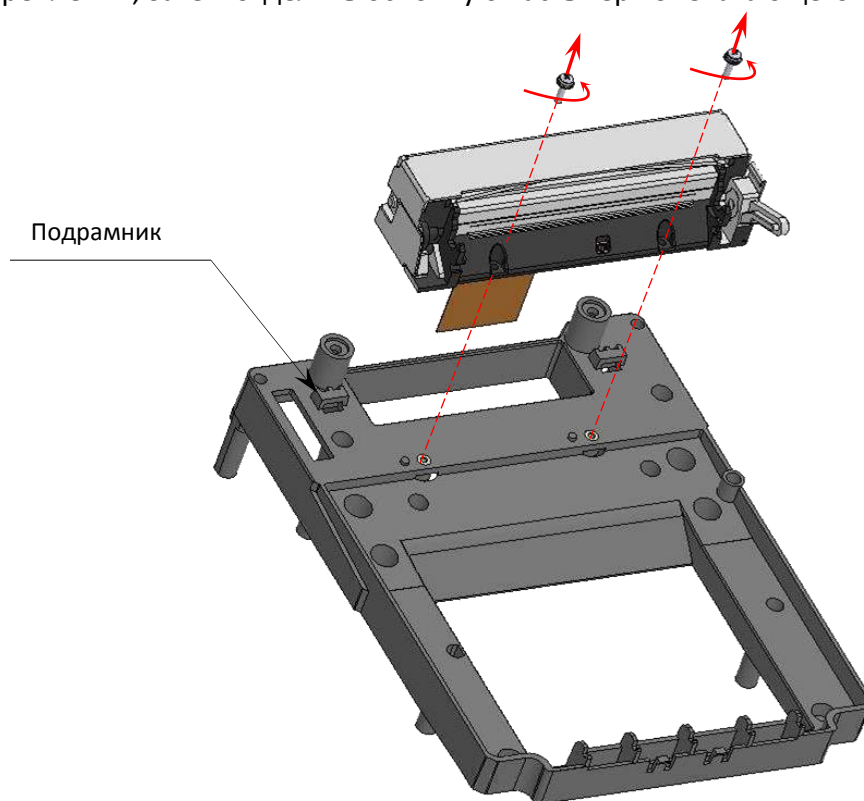


Рисунок 14. Отделение основной части термопечатающего механизма от подрамника

4. Совместить новый экземпляр ТПМ с подрамником, продев шлейф в проем. Зафиксировать новый экземпляр ТПМ в подрамнике, вкрутив винты крепления.
5. Термопечатающая головка фиксируется на крышке лотка для ЧЛ.
6. Открутить винты крепления ТПГ к крышке (см. рисунок ниже).

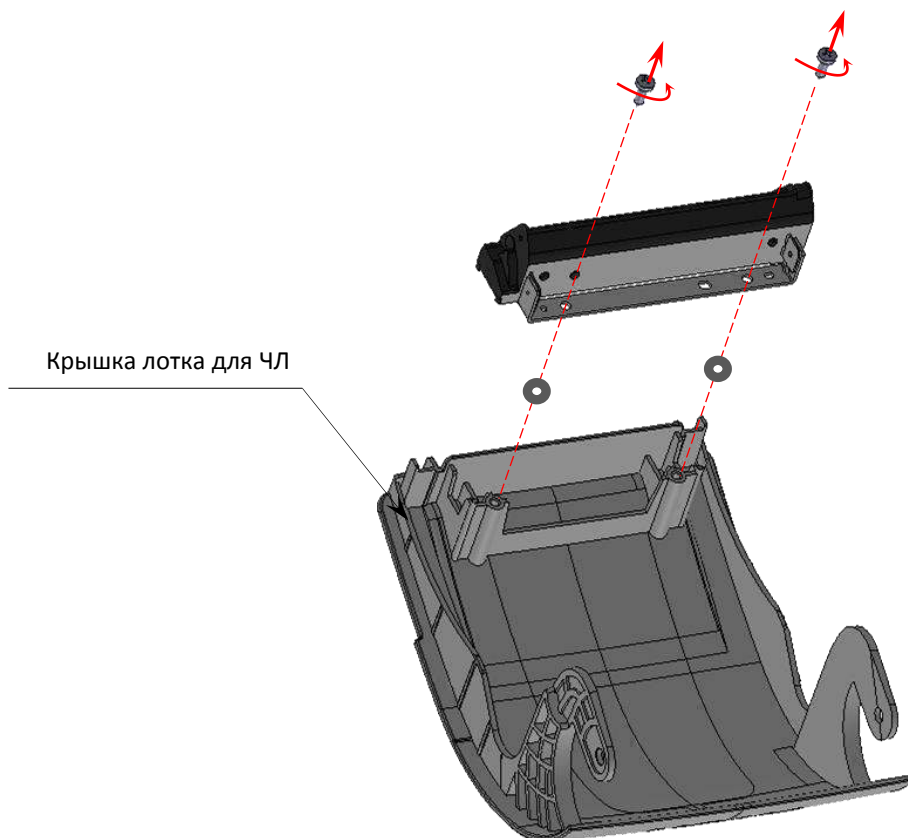


Рисунок 15. Отделение ТПГ от верхней части крышки лотка для ЧЛ

7. Совместить новый экземпляр ТПГ с верхней частью крышки лотка для ЧЛ, вкрутить два винта крепления.
8. Собрать корпус ККТ согласно описанию раздела «Компоновочная схема».

## Модуль коммуникации

### Общие сведения

Модуль коммуникации предназначен для осуществления беспроводной связи ККТ с ПК и с ОФД по одному из интерфейсов: WiFi, GSM, Bluetooth. В корпус изделия может быть установлен модуль коммуникации в одном из двух исполнений:

- AL.P010.42.000 (соединение по WiFi, GSM и/или Bluetooth).

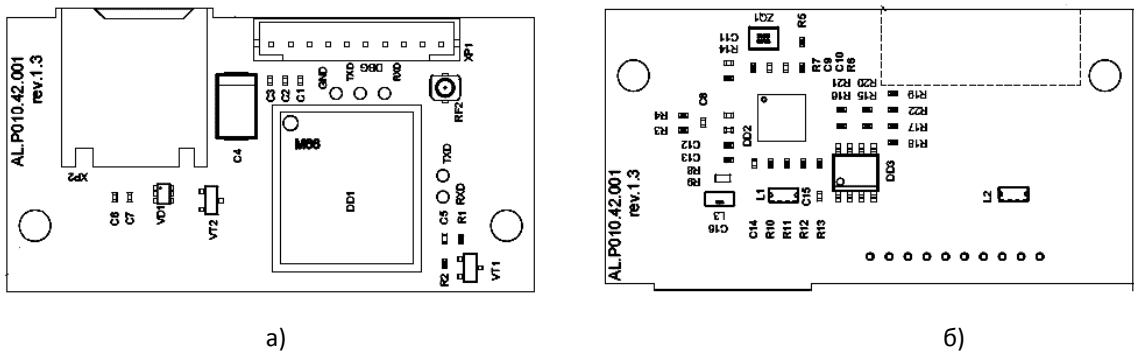


Рисунок 16. Модуль коммуникации AL.P010.42.000: а) вид сверху; б) вид снизу.

- AL.P010.43.000 (соединение по WiFi и/или GSM).

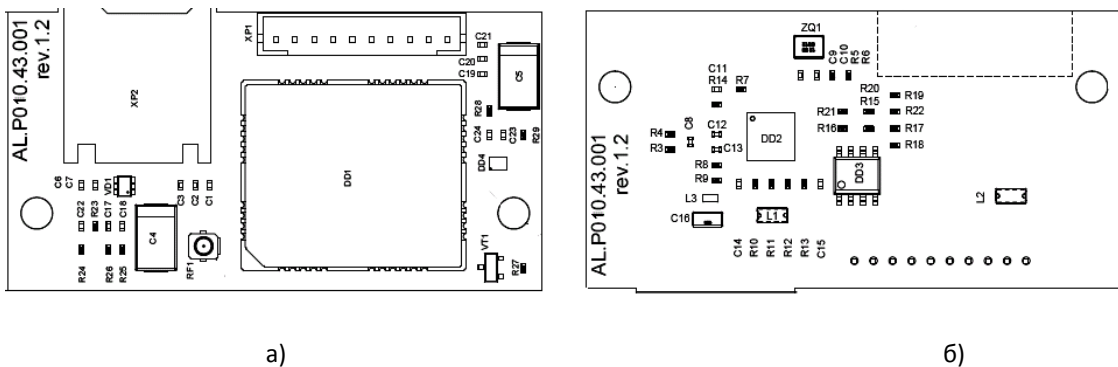


Рисунок 17. Модуль коммуникации AL.P010.43.000: а) вид сверху; б) вид снизу.

### Замена/установка модуля коммуникации

Чтобы установить или заменить модуль коммуникации, нужно выключить ККТ, отсоединить все подключенные кабели и кабель блока питания, затем выполнить следующие действия:

1. Демонтировать корпус ККТ согласно описанию раздела «Компоновочная схема».
2. Модуль коммуникации крепится двумя винтами к панели-бркету согласно рисунку далее:

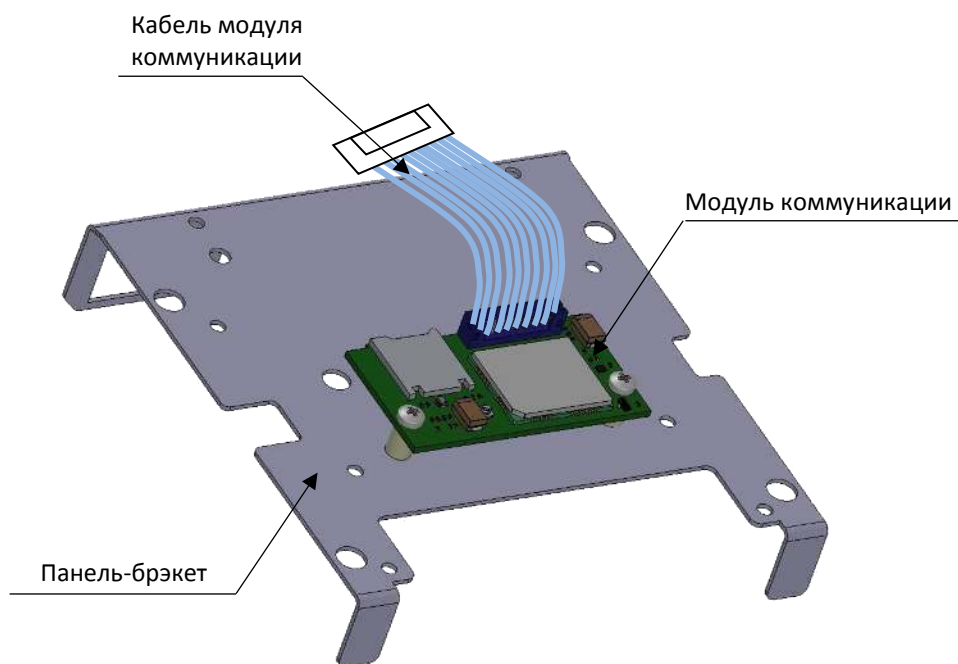


Рисунок 18. Расположение МК на панели-брэжете

3. Для замены МК, отключить от МК кабель МК, затем открутить два винта крепления модуля к панели-брэкету, извлечь МК.

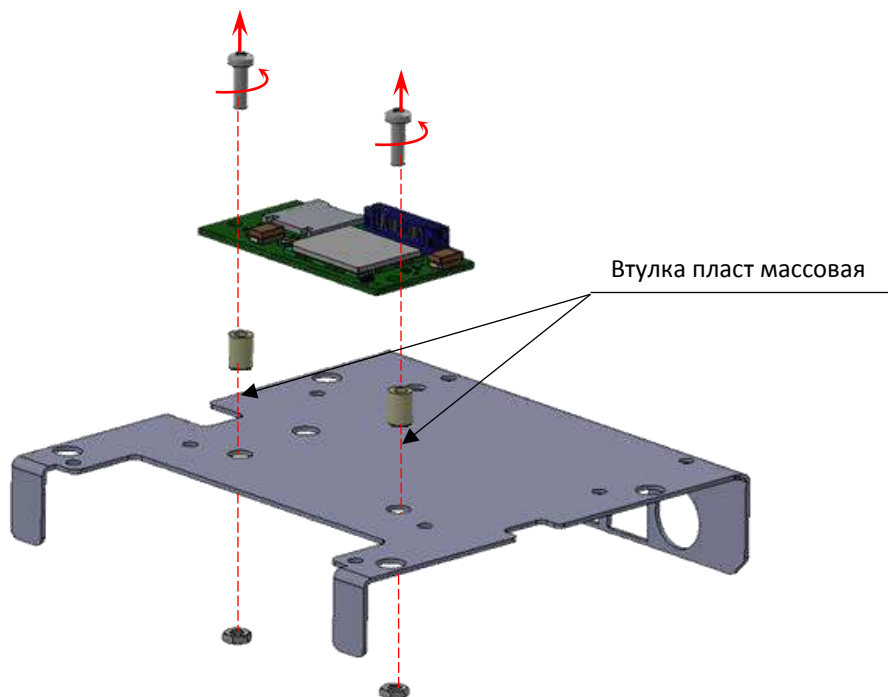


Рисунок 19. Извлечение модуля коммуникации

4. Установить новый экземпляр модуля коммуникации на панель-брэкет, закрутив винты крепления.
5. Подключить кабель МК.
6. Собрать корпус ККТ согласно разделу «Компоновочная схема».

## Компоновочная схема

В данном разделе представлена схема соединения деталей и узлов изделия (компоновочная схема) (см. рисунок 25 настоящей инструкции). Описано подключение основных блоков к блоку управления, фиксация кабеля заземления, установка наклейки на панель индикации.

- **ФН** подключается к разъему **ХТ6** блока управления посредством кабеля ФН–ККТ АТ010.08.01 (расположение ФН в корпусе изделия показано в разделе «Фискальный накопитель», схема кабеля представлена в разделе «Схемы кабелей» данной инструкции).
- **ТПГ** подключается к разъему **ХТ8** блока управления узким шлейфом и к разъему **ХТ7** блока управления широким шлейфом (область подрамника для протягивания узкого и широкого шлейфа **ТПГ** показана на рисунке 20).

Область **Б** подрамника, из которой протягиваются узкий и широкий шлейф ТПГ

Область подрамника **А**, через которую протягиваются конец кабеля модуля индикации и кабеля заземления ножа

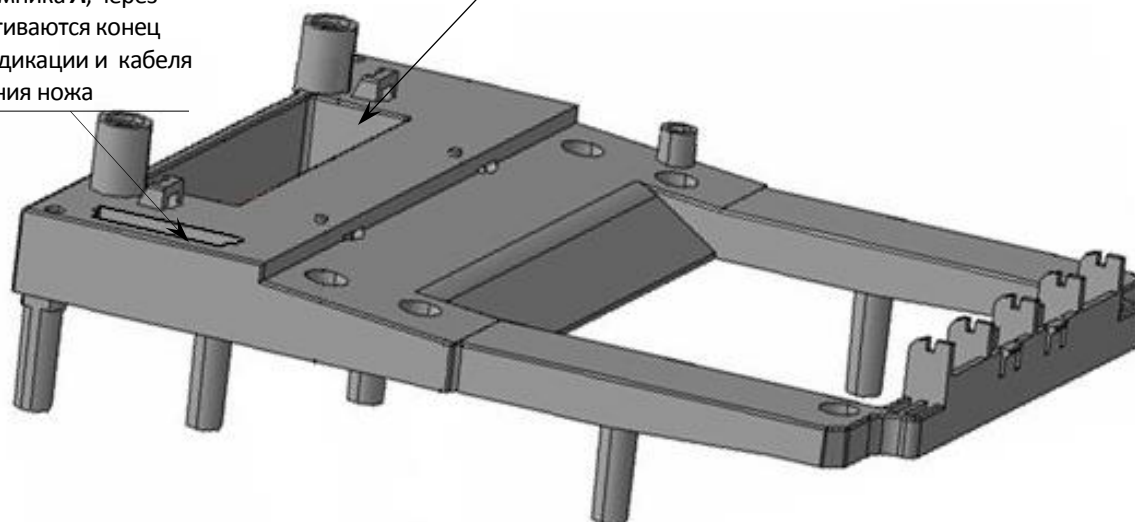


Рисунок 20. Области подрамника для протягивания шлейфов ТПГ, кабеля модуля индикации и кабеля заземления ножа

- **Кабель сетевой с выключателем** (подробнее о сетевом кабеле описано в документе «Альбоме схем», представленном на сайте компании АТОЛ [www.atol.ru](http://www.atol.ru)) вставляется в прорезь (отверстие) с внешней стороны передней съемной панели нижней части корпуса изделия и протягивается до упора, при этом выключатель сетевого кабеля необходимо плотно зафиксировать на съемной панели таким образом, чтобы знак «О» выключателя располагался слева (см. рисунок 21 на странице 21).

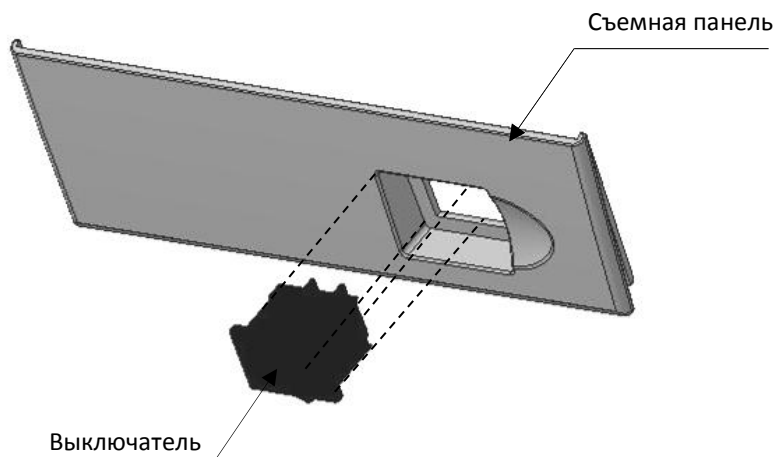


Рисунок 21. Установка выключателя сетевого кабеля с выключателем на съемной панели  
(кабель условно не показан)

После этого сетевой кабель подключается к разъему **ХТЗ** блока управления (см. рисунок 4).



Кабель сетевой с выключателем при закрытии корпуса изделия не должен упираться в выступающие элементы блока управления.

- **Модуль индикации АТ039.00.02** подключается к разъему **ХТ10** блока управления при помощи кабеля модуля индикации. Область подрамника, предназначенная для протягивания кабеля модуля индикации, показана на рисунке 21 на странице 20.
- **Модуль коммуникации AL.P010.42.000** или **AL.P010.43.000** подключается к разъему **ХРЗ** блока управления кабелем **МК AL.P010.61.000** и устанавливается на панели-брэжете согласно рисунку 18 на странице 16.
- **Кабель заземления ножа** одним концом крепится к верхней части корпуса изделия и гребёнке. Прокладывается под модулем индикации и пропускается через область **А** подрамника (данная область подрамника показана на рисунке 20). Затем клеммой свободного конца крепится к блоку управления изделия. Особенности крепления кабеля заземления ножа к блоку управления и верхней части корпуса изделия показаны на рисунке 22 на странице 22.

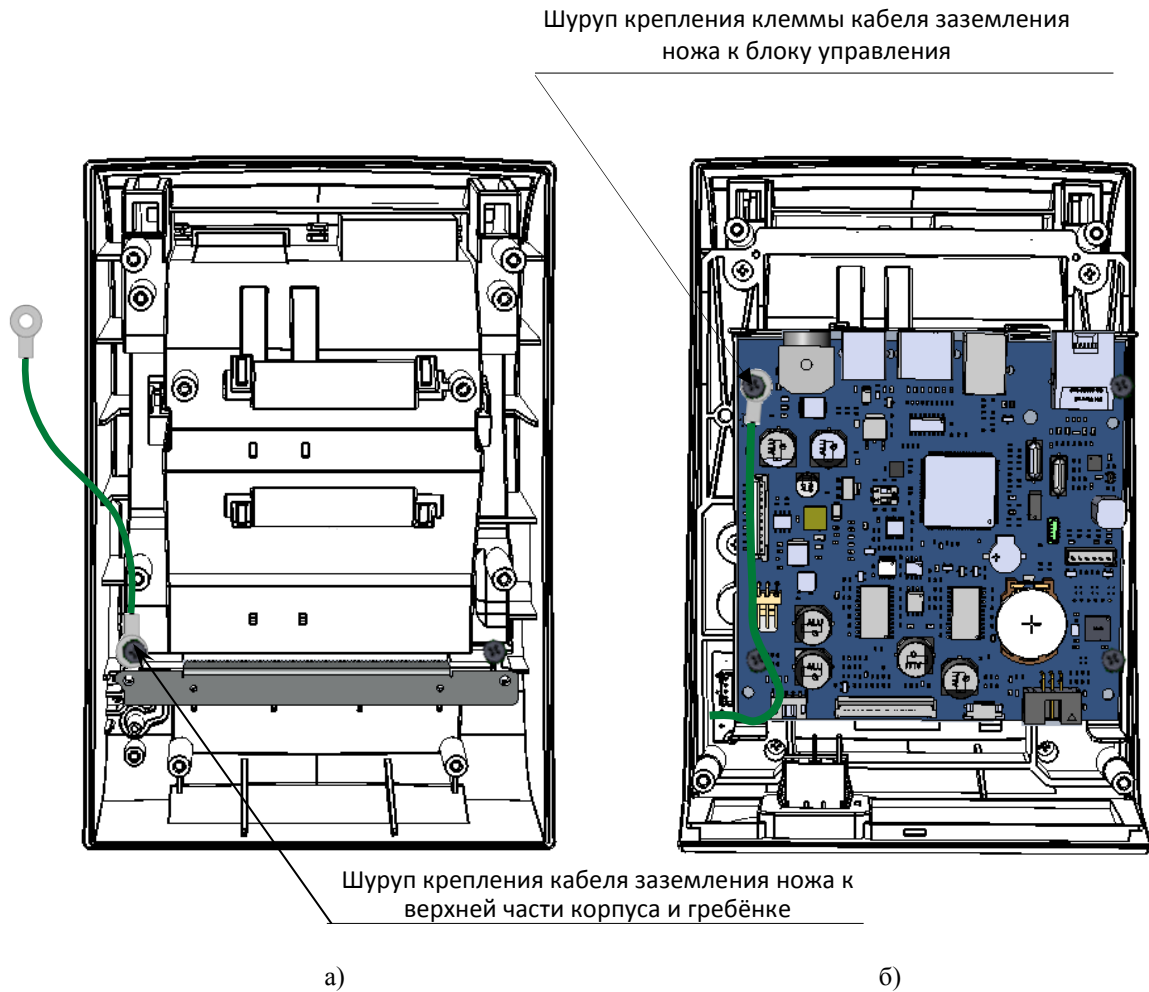


Рисунок 22. Установка кабеля заземления ножа: а) крепление в верхней части корпуса ККТ; б) крепление к блоку управления



При креплении клемма должна быть отогнута от плоскости блока управления таким образом, чтобы угол между БУ и клеммой кабеля ножа заземления составлял около  $25^\circ$ . Клемма кабеля не должна лежать на полигонах и проводниках блока управления.



Кабель заземления ножа не должен выступать за края панели-брэкета.

- **Блок управления** данного изделия устанавливается на панель-брэкет (см. компоновочную схему на рисунке 25). Во избежание замыкания составляющих элементов БУ при установке БУ необходимо убедиться, что заземляющая пружина, расположенная со стороны панели-брэкета, находится в строго вертикальном положении. Высота пружины должна составлять 8–9 мм от поверхности БУ.



В случае если высота пружины меньше требуемого значения, пружина подлежит замене; в случае если высота пружины больше требуемого значения, необходимо произвести обрезку пружины, с использованием соответствующего оборудования.

В процессе установки нижней части корпуса изделия необходимо контролировать длину второй заземляющей пружины, размерность которой указана в сборочном чертеже (подробнее в документе «Альбом схем», представленном на сайте компании АТОЛ [www.atol.ru](http://www.atol.ru)). В случае несоответствия длины второй заземляющей пружины указанным в сборочном чертеже размерам следует привести длину пружины в соответствие с чертежом.

- **Наклейка на панель индикации** устанавливается на верхнюю часть корпуса. Установка наклейки производится на посадочную поверхность верхней части корпуса изделия (см. рисунок 23), которую предварительно необходимо тщательно обработать спиртом и вытереть насухо мягкой тканью.

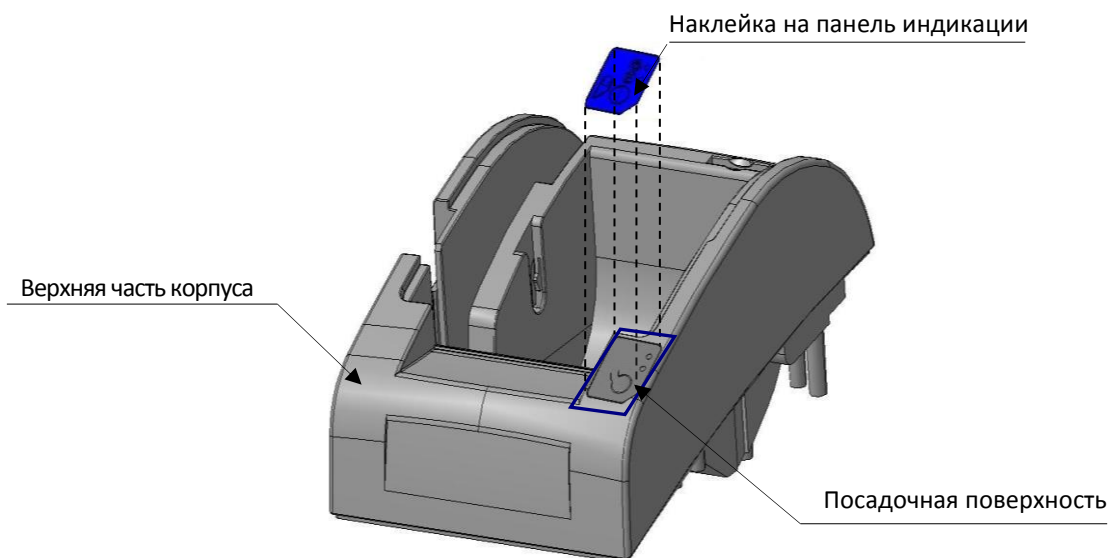


Рисунок 23. Посадочная поверхность верхней части корпуса изделия

После этого самоклеящуюся поверхность наклейки необходимо совместить с подготовленной посадочной поверхностью верхней части корпуса в соответствии с нижеследующим описанием:

- в первую очередь нужно совместить наклейку и посадочную поверхность верхней части корпуса изделия в области **В**, как показано на рисунке 24;
- далее необходимо разгладить поверхность наклейки вверх и в стороны относительно области **В**, как показано на рисунке 24 (направления выравнивания показаны стрелками). Пузырьки воздуха и выступающие остатки клея после установки недопустимы.

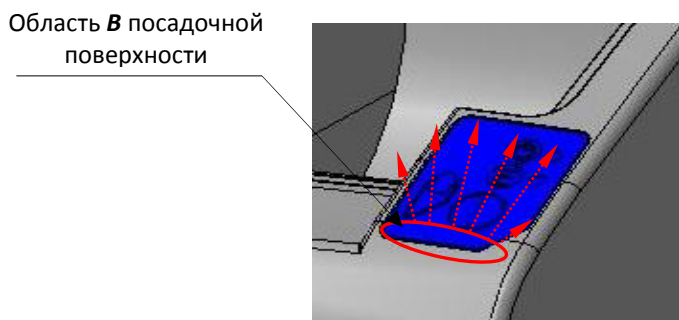


Рисунок 24. Установка наклейки на панель индикации

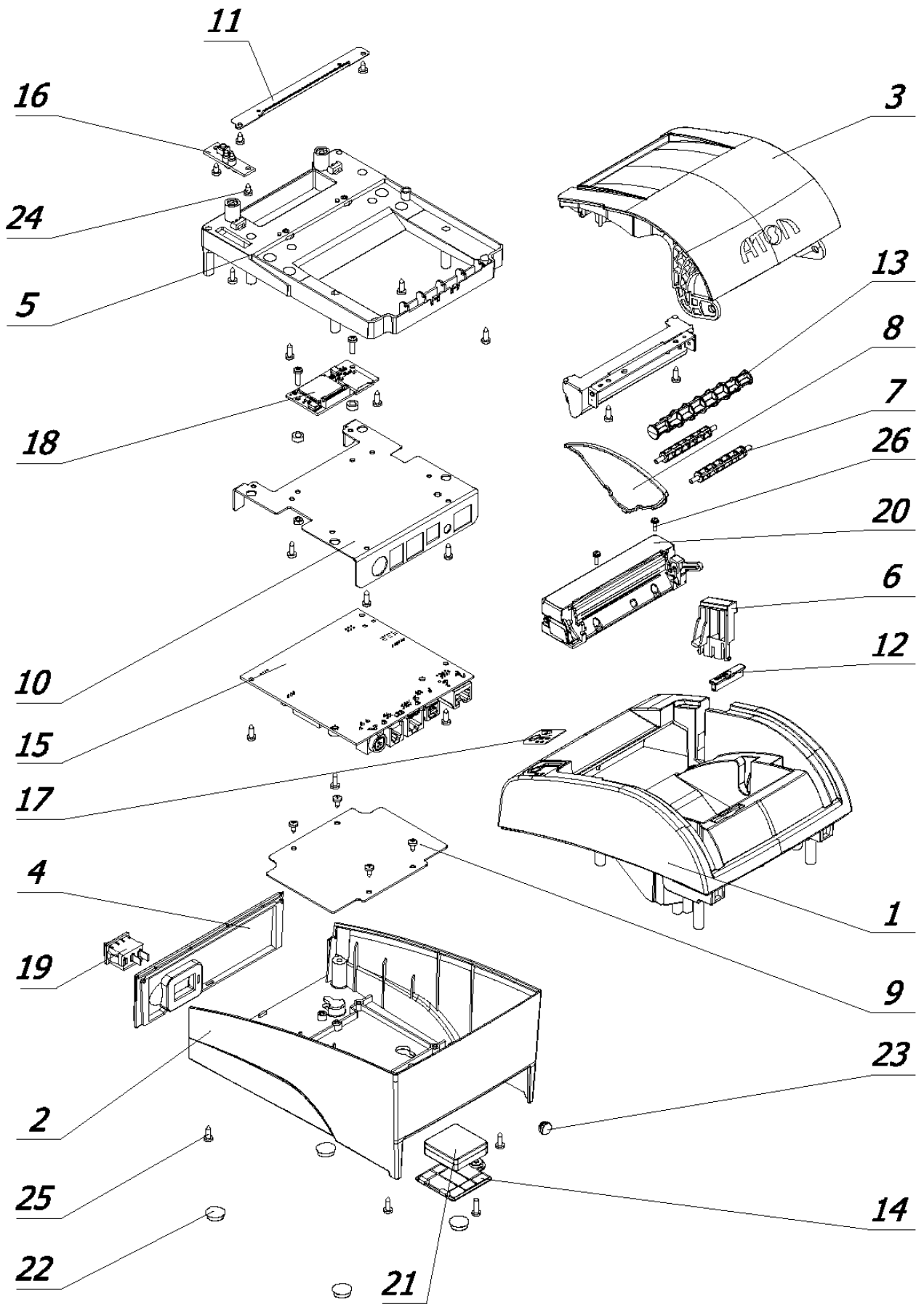


Рисунок 25. Компоновочная схема

Позиция	Обозначение	Количество
1.	Верхняя часть корпуса AL.P020.00.001	1
2.	Нижняя часть корпуса AL.P020.00.002	1
3.	Крышка лотка для ЧЛ AL.P020.00.003	1
4.	Передняя панель AL.P020.00.004	1
5.	Подрамник AL.P020.00.005	1
6.	Клавиша AL.P020.01.006	1
7.	Ролик AL.P050.00.007	2
8.	Ограничитель ЧЛ AL.P020.00.008	1
9.	Металлическая панель AL.P050.00.009	1
10.	Панель-брэкет AL.P050.00.010	1
11.	Гребенка AT039.03.011	1
12.	Резиновая заглушка AT.039.00.03.013	1
13.	Ось AL.P050.00.013	1
14.	Крышка отсека для ФН AL.P050.00.014	1
15.	Блок управления AL.P240.40.000	1
16.	Модуль индикации AT039.00.02	1
17.	Мембрана на панель индикации AT039.03.017	1
18.	Модуль коммуникации AL.P010.43.000/AL.P010.42.000	1
19.	Выключатель с сетевым кабелем AL.P050.61.000	1
20.	Термопечатающая головка SII CAPD347E-E	1
21.	ФН (устанавливается на переднюю панель или в отсек для ФН в задней части корпуса)	1
22.	Самоклеящаяся ножка $\varnothing$ 12.7x3.5 Self-sticking rubber foot	4
23.	Заглушка антенны 3G	1
24.	Шуруп DIN 7981 2.9x6.5 F	11
25.	Шуруп DIN 7981 2.9x9.5 F	18
26.	Винт комбинированный с невыпадающей шайбой и гровером	2

Для исключения скольжения по горизонтальной поверхности, на которую устанавливается изделие, предназначены самоклеящиеся ножки 3M Scotchmate. Для установки клейких ножек предусмотрены специальные места (углубления), расположенные на нижней части корпуса изделия (см. рисунок 26). Клейкие ножки устанавливаются на нижнюю часть корпуса изделия строго по центру указанных углублений.



Рисунок 26. Места установка клейких ножек 3M Scotchmate нижней части корпуса изделия



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.



Замена батареи резервного питания и проведение процедуры сброса часов производятся только в  
выключенном изделии.

## 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 52 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 31 настоящей инструкции. В случае сбоя в работе блока фискального накопителя необходимо провести процедуру замены ФН в соответствии с описанием на странице 12.



**Фискальный накопитель не подлежит ремонту.**

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 49 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 CAPD347E-E».

### 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 AL.P020.00.000 «Альбома схем» обозначение блока управления должно присутствовать на нижней стороне БУ и соответствовать маркировке «AL.P240.40.000».
- 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.P240.40.000 должен содержать 11 разъемов (подробнее см. рисунок 4):
  - разъем **ХТ1** для подключения питания 24 В;
  - разъем **ХТ6** для подключения ФН;
  - разъем **ХТ7** и **ХТ8** для подключения устройства печати с отрезчиком;
  - разъем **ХТ9** для подключения денежного ящика;
  - разъем **ХТ10** для подключения модуля индикации;
  - разъем **ХР3** для подключения модуля коммуникации;
  - разъем **ХТ11** для подключения USB;
  - разъем **ХТ12** для подключения RS-232;
  - разъем **ХР2** для подключения Ethernet;
  - разъем **ХТ3** для подключения кабеля сетевого с выключателем.
- Проверить задействованность разъемов блока управления. К разъемам **ХТ8**, **ХТ7** должны быть подключены ответные части гибких шлейфов устройства печати кассовых

чеков, к разъему **ХТ6** – кабель ФН–ККТ АТ010.08.01 для подключения ФН, к разъему **ХТ10** – кабель модуля индикации, к разъему **ХРЗ** – кабель модуля коммуникации АЛ.Р010.61.000 (в случае если МК установлен в ККТ), к разъему **ХТЗ** – кабель сетевой с выключателем.

- 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 в задней части корпуса ККТ согласно рисунку 10. Если в корпусе ККТ отсутствует отсек для ФН, то он должен быть зафиксирован элементами крепления на передней съемной панели корпуса ККТ согласно данным рисунка 12.
- Проверить подключение ФН к блоку управления. ФН должен быть подключен к разъему **ХТ6** блока управления посредством кабеля АТ010.08.01.
- Проверить отсутствие внешних повреждений ФН. ФН не должен содержать механических повреждений, должен быть целостным, без разрывов и механических повреждений, 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 индикации

Проверка модуля индикации заключается в следующем:

- Проверить ККТ на наличие модуля, на правильность его установки в корпусе. Модуль должен быть установлен в нижней части корпуса согласно описанию раздела «Модуль индикации АТ039.00.02».
- Проконтролировать правильность обозначения модуля. На модуле должно быть обозначение «АТ039.00.02».
- Проверить подключение модуля индикации к разъему **ХТ10** блока управления кабелем АТ028.00.15. Кабель не должен содержать разрывы и оголения изоляции, механические повреждения и деформации, поверхность разъемов кабеля должна быть целостна.

## Проверка модуля коммуникации

Проверка модуля коммуникации заключается в следующем:

- Проверить ККТ на наличие модуля (если МК установлен в ККТ), на правильность его установки в корпусе. МК должен быть установлен в нижней части корпуса, зафиксирован на панели-брэжете согласно рисунку 18 на странице 16..
- Проконтролировать правильность обозначения модуля (МК устанавливается в корпус ККТ по дополнительному заказу).
- Проверить подключение МК к разъему **ХРЗ** блока управления кабелем AL.P010.61.000. 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 полнофункциональную 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 25). 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 паек, 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*

Не включая питание проверить сопротивление между следующими контрольными точками блока управления (обозначение точек см. на рисунке 27). Между контрольными точками не должно быть короткого замыкания.

2 и 1	2 и 5	2 и 6	2 и 7	2 и 15	2 и 23
-------	-------	-------	-------	--------	--------

В случае если обнаружилось короткое замыкание, то заменить БУ с пометкой «Замыкание питания».

### Проверка цепи напряжения 24 В

1. Подключить блок питания к сети и к изделию. Включить изделие.
2. Проверить при помощи мультиметра напряжение между контрольными точками: **2 и 1**; **2 и 23**.
3. Напряжение должно составлять **24 В ± 1 В**. Если напряжение отсутствует или отличается более, чем на 0,1 В, то заменить БУ с пометкой «Неверное питание».
4. Выключить изделие.

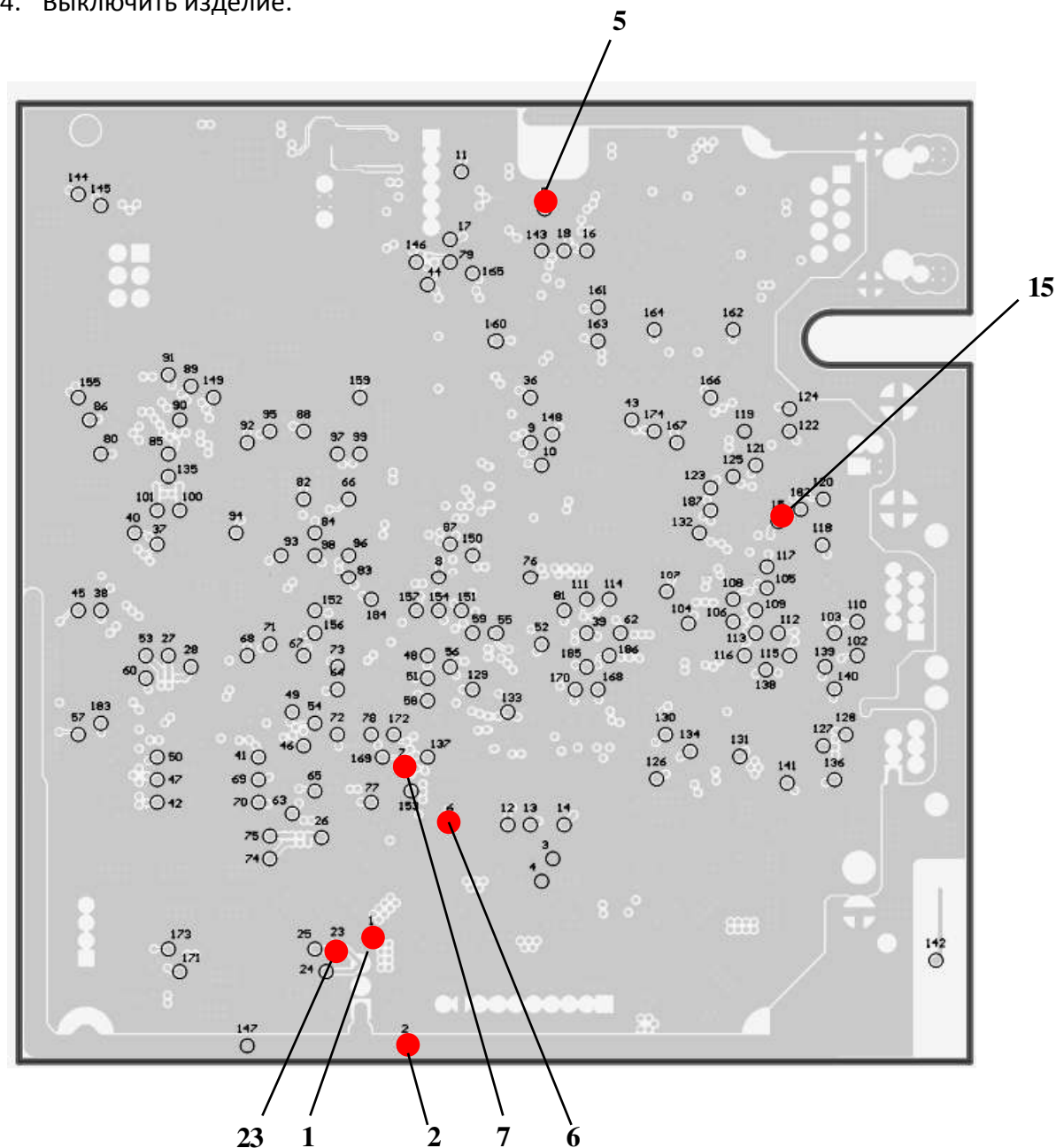


Рисунок 27. Контрольные точки блока управления изделия (нижняя сторона).

### Проверка цепей напряжения 3,3 В и 5 В

1. Подключить блок питания к сети и изделию. Включить изделие.
2. Проверить при помощи мультиметра напряжение между контрольными точками: **2** и **5**. Напряжение должно составлять **3,3 В ± 0,1 В**. Если напряжение отсутствует или отличается более, чем на 0,1 В, то заменить БУ с пометкой «Неверное питание».
3. Проверить при помощи мультиметра напряжение между контрольными точками: **2** и **15**, напряжение должно составлять **5,0 В ± 0,15 В**. Если напряжение отсутствует или отличается более чем на 0,15 В, то заменить БУ с пометкой «Неверное питание».
4. Выключить изделие.

### Проверка напряжения между контактами резистора R15

1. Подключить блок питания к сети и изделию. Включить изделие.
2. Проверить при помощи мультиметра напряжение между контактами резистора **R15** (см. рисунок 28).



Рисунок 28. Контрольные точки блока управления изделия (верхняя сторона, показана не полностью).

3. Напряжение должно составлять **4,4 В ± 0,2 В**. Если напряжение отсутствует или отличается более чем на 0,2 вольта, то заменить БУ с пометкой «Неверное питание».
4. Выключить изделие.

# Работа с внутренним ПО ККТ

## Программирование ЦП ККТ

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 основным ПО (предоставляются технической поддержкой компании АТОЛ, также выложены на сайте компании).

Файл проекта имеет формат:

**ATOL-XXF.con,**

где:

- **XXF** – обозначение модели изделия;
- **con** – расширение файла с основным ПО.



Перепрограммирование ККТ возможно только на ККТ с уже запрограммированным первичным ПО. Также в ККТ должна быть введена соответствующая лицензия, в противном случае перепрограммирование выполнено не будет (введенные лицензии можно увидеть, распечатав «Информацию о ККТ», см. раздел «Информация о ККТ» на странице 38.



Программирование ККТ осуществляется при штатно закрытой смене.

Чтобы выполнить программирование центрального процессора ККТ нужно подключить изделие к ПК кабелем USB, включить ККТ, затем выполнить следующее:

1. Запустить тест Драйвера ККТ v. 10.

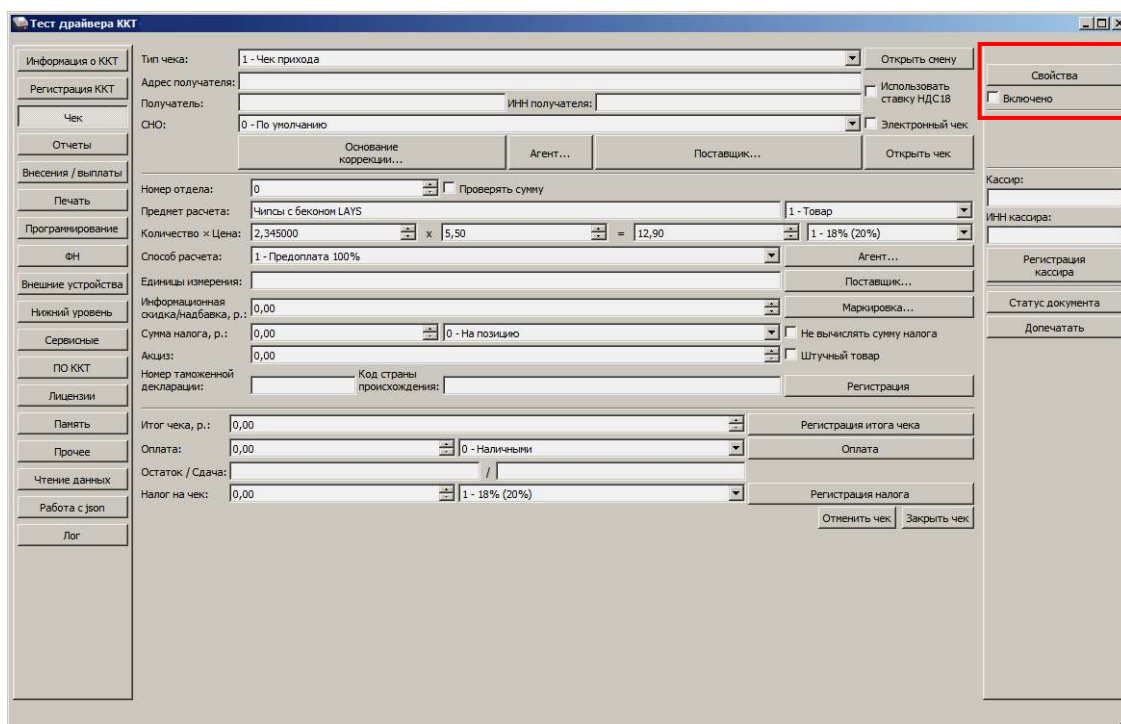


Рисунок 29. Тест драйвера ККТ v. 10 (вкладка Чек)

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 указать канал связи USB.

2.3. Нажать на кнопку **Проверка связи**.

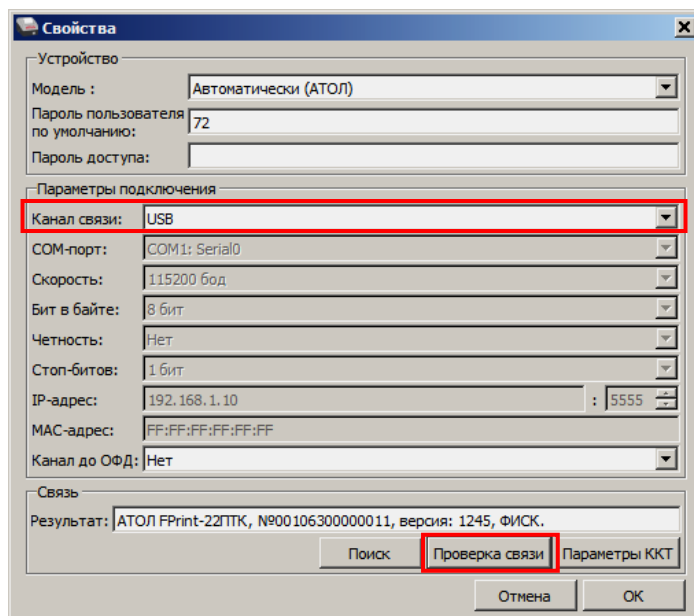


Рисунок 30. Тест драйвера ККТ v. 10 (рабочее окно **Свойства**)

2.4. Если ККТ подключена к ПК исправным кабелем, правильно указан канал связи, то в строке **Результат** отобразится название АТОЛ FPrint-22ПТК.

2.5. 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**.

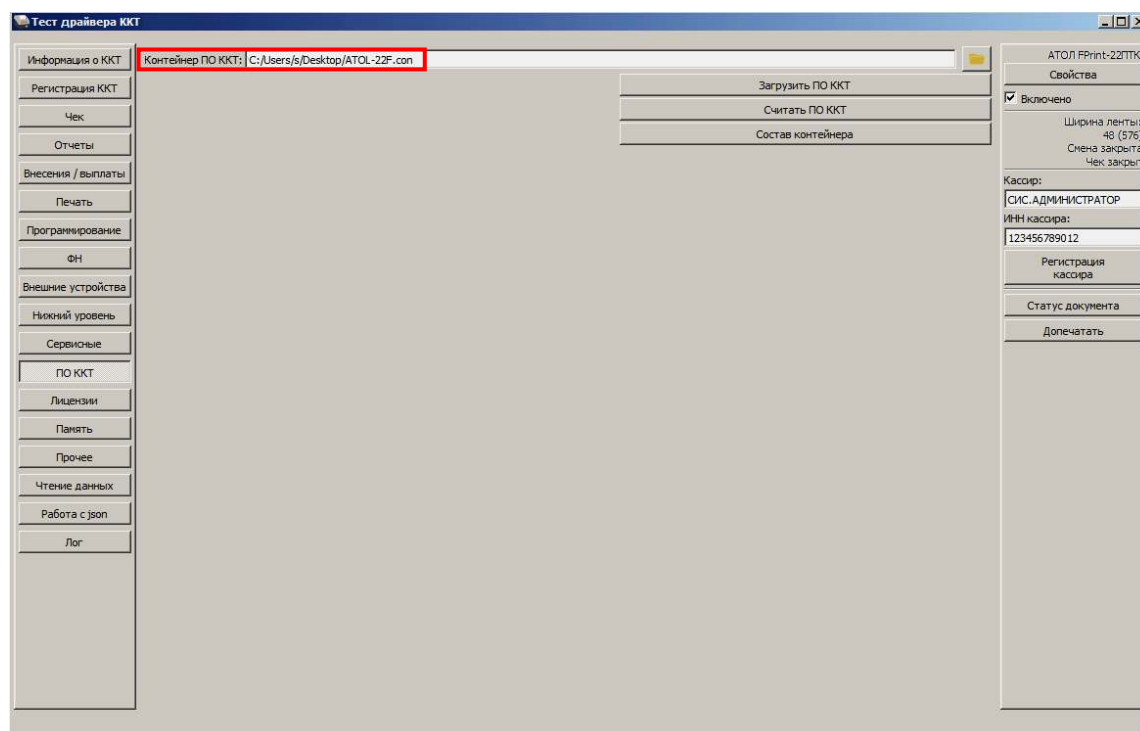



Рисунок 31. Тест драйвера ККТ v. 10 (вкладка **ПО ККТ**)

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. 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 38).

## 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 указанному в параметрах связи СОМ-порту ПК, 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 (подробное описание изложено в документе «Руководство по эксплуатации» на данную модель ККТ).
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 звука<sup>1</sup>, будут поочередно мигать красный и зеленый светодиоды, затем ККТ издаст три звуковых сигнала с понижением частоты звука, что будет означать завершение процедуры технологического обнуления, а индикаторы продолжат мигать. После окончания операции выполнить необходимые настройки, например, ввод даты и времени, затем перезагрузить ККТ.

<sup>1</sup> – 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 (световая индикация: поочередно мигают светодиоды красный-красный-зеленый-зеленый) 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 с нажатой кнопкой промотки ЧЛ и, 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 с нажатой кнопкой промотки ЧЛ, ККТ воспроизведет звуковой сигнал включения, 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**  
**АТОН**  
 ОСНОВНОЕ МЕНЮ

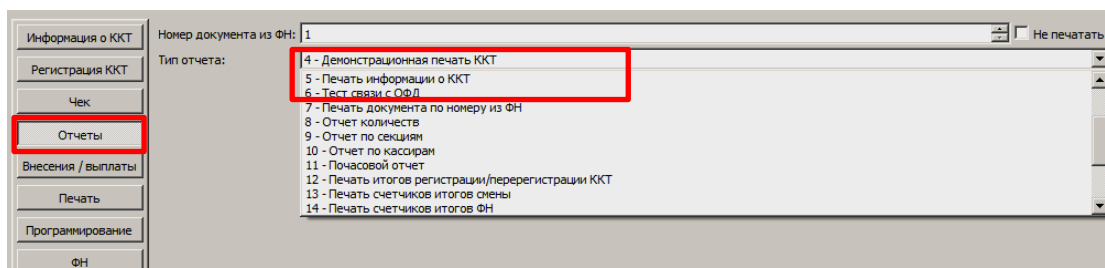
- |  |  |
|--|--|
| <p>1: ВЫХОД</p> <p>2: ПЕЧАТЬ ИНФОРМАЦИИ О ККТ</p> <p>3: ДИАГНОСТИКА СОЕДИНЕНИЯ С ОФД</p> <p>4: ТЕХПРОГОН</p> | <p>– Выйти из основного меню (один раз нажать кнопку промотки).</p> <p>– Распечатать Информацию о ККТ (два раза нажать на кнопку промотки)</p> <p>– Выполнить диагностику соединения с ОФД и распечатать отчет<sup>1</sup> (три раза нажать на кнопку промотки).</p> <p>– Распечатать Технологический прогон (четыре раза нажать на кнопку промотки)</p> |
|--|--|

<sup>1</sup> – Диагностика соединения с ОФД, выполняемая из сервисного меню, будет завершена с ошибкой, если выбран канал связи EthernetOverTransport, для корректной работы по каналу связи EthernetOverTransport ККТ должна быть подключена через ДТО v.10.

- 5: ВКЛЮЧИТЬ ВСЕ ИНТЕРФЕЙСЫ
- 6: ДЕМО-ПЕЧАТЬ
- 7: УДАЛИТЬ СОПР. УСТРОЙСТВА

- 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.

## Информация о ККТ

ОНЛАЙН - КАССА <b>АТОЛ</b> <b>АТОЛ FPrint-22ПТК</b>	
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	1245
ВЕРСИЯ ШАБЛОНОВ	АТЕС3XXX
БАТАРЕЯ ЧАСОВ (2.2 - 3.3)	3.0
ВВЕДЕННЫЕ ЛИЦЕНЗИИ:	
Фискальные функции	09.01.19 – 09.01.20
Запись ПО ККТ	09.01.19 – 09.01.20
Работа с НДС 20%	09.01.19 – 09.01.20
Работа с ФФД 1.1	09.01.19 – 09.01.20
ККТ	
ЗАРЕГИСТРИРОВАНА	ДА
СМЕНА	ЗАКРЫТА
СОЕДИНЕНИЕ С ОФД	23.07.19 13:15
СОЕДИНЕНИЕ С ЛК	23.07.19 13:59
ФН	
ФИСКАЛИЗИРОВАН	ДА
ФИСК.РЕЖИМ ЗАКРЫТ	НЕТ
ВЕРСИЯ	fn v 1.37
СРОК ДЕЙСТВИЯ	03.09.19
ПЕРЕРЕГИСТРАЦИЙ/ОСТАЛОСЬ	2/28
ФФД ФН ТЕКУЩИЙ	1.0
ФФД ФН МАКСИМАЛЬНЫЙ	1.1
РЕСУРС ДОК. 5 ЛЕТ	249806
РЕСУРС ДОК. 30 ДН	19451
Версия ФФД	1.05

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	
Даты начала и окончания действия лицензии на пользование фискальными функциями ККТ	
Наименование лицензии Запись ПО ККТ	
Даты начала и окончания действия лицензии на прошивку ККТ без вскрытия корпуса	
Наименование лицензии Работа с НДС 20%	
Даты начала и окончания действия лицензии с налоговой ставкой	
Наименование лицензии Работа с ФФД 1.1	
Даты начала и окончания действия лицензии с форматом ФД	
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	
Версия формата фискальных данных	

ТЕМПЕРАТУРА ГОЛОВКИ	30	Температура головки принтера
НАРАБОТКА		Информация об общей наработке ККТ:
ПРОБЕГ ТПМ (мм) СБРОС	12758	Пробег ТПМ после крайнего сброса счётчика при техобслуживании
ПРОБЕГ ТПМ (мм) ВСЕГО	15558	Пробег ТПМ несрабатываемое
А-ОТРЕЗ. СБРОС	256	Количество включений авто-отрезчика после крайнего сброса счётчика при техобслуживании
А-ОТРЕЗ. ВСЕГО	123456	Количество включений авто-отрезчика, несбрасываемое
Дата Время	23.07.19 18:02	Дата и время печати документа
ЗН ККТ	0106300000011	Заводской номер ККТ
ИНН	123456789022	ИНН пользователя
РН ККТ	1234567890123456	Регистрационный номер ККТ
ФН	9876543210123456	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» (приведен образец документа при работе по EthernetOverTransport):

ОНЛАЙН - КАССА	
АТОН	
Диагностика соединения с ОФД	
Непереданных ФД	0
Адрес ЛК:	ks.atol.ru
Порт:	80
Адрес ОФД:	0.0.0.0
Порт:	1111
Канал связи:	ДТО
Транспортное приложение	Запущено
Выход в интернет:	Есть
Доступ к тест.стр.:	Есть
Подключение к ОФД:	Есть
Подключение к ЛК:	Есть
Диагностика завершена успешно	

## 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	
АТОН	
=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	

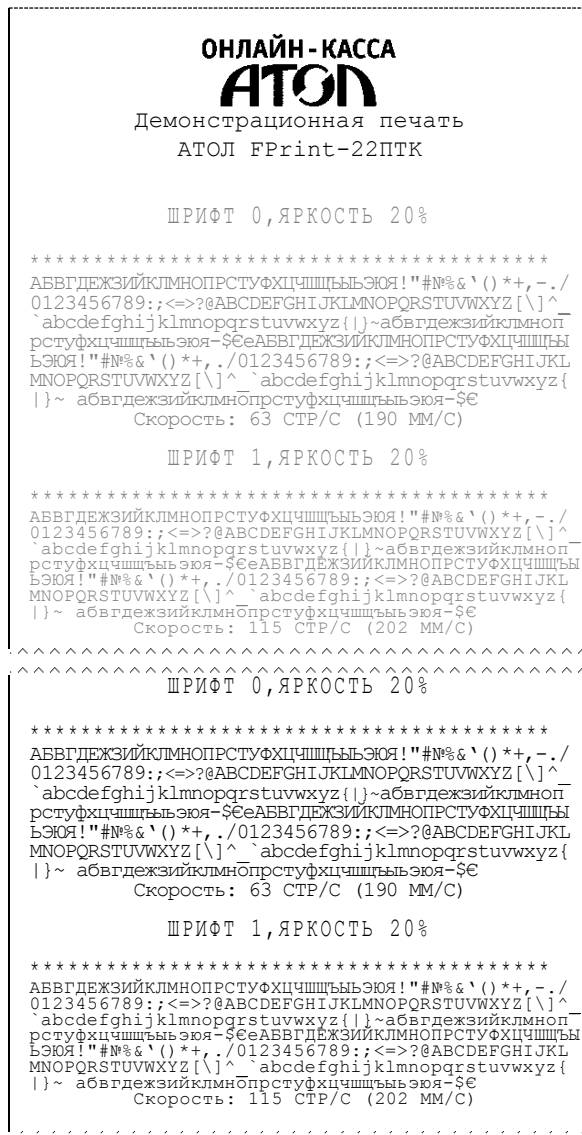
- Проверка качества терморезисторов
- Проверка индикации, динамика и кнопки промотки ЧЛ. Должен воспроизводиться звуковой сигнал. Нажать на кнопку промотки для продолжения технологического прогона.
- Результат проверки индикаторов, динамика и кнопки промотки. В случае если напечаталось <->, значит в 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.

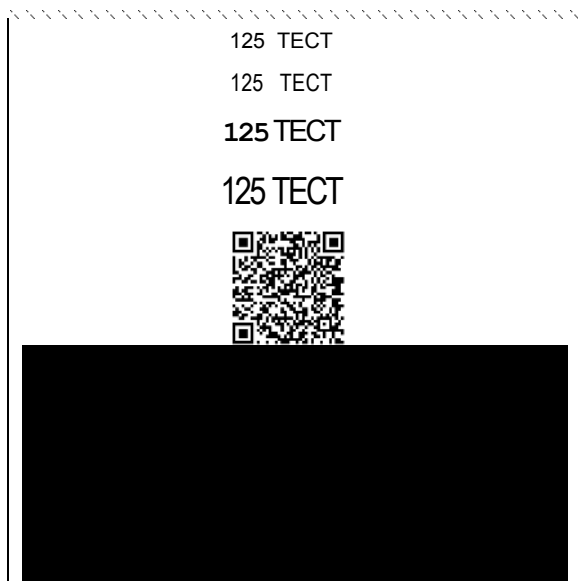
## Включить все интерфейсы

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. раздел «Модуль коммуникации»). 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) и не используется для диагностики изделия.

## 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 модуль индикации/кабель модуля индикации или некачественный контакт кабеля модуля индикации.	Заменить модуль индикации/кабель модуля индикации или устранить некачественный контакт кабеля модуля индикации.
При включении питания горит индикатор ошибки (красный)	1. Сработал датчик наличия чековой ленты (отсутствует чековая лента).	Заправить бумагу.
	2. сработал датчик двигателя промотки ЧЛ.	Заменить устройство печати кассовых чеков.
	3. Открыта крышка лотка для ЧЛ.	Закрыть крышку лотка.
	4. Заклинило нож автоотрезчика.	Выполнить действия, описанные в разделе «Устранение неисправности автоотрезчика» на странице 46).
Нет связи ККТ с ПК через порт RS-232	1. Не совпадают скорости обмена данными изделия и ПК.	Установить правильную скорость связи ПК с ККТ.
	2. Неисправен кабель ККТ–ПК.	Заменить кабель ККТ–ПК.
При включении печатается «ОШИБКА ФН»	Неисправен/отсутствует фискальный накопитель.	Заменить фискальный накопитель (см. раздел «Замена ФН»).
Невозможно открыть смену	1. Не закрыта предыдущая смена.	Закрыть смену.
	2. Ресурс фискального накопителя исчерпан.	Заменить ФН.
	3. Не завершены операции регистрации, перерегистрации, закрытия смены и др.	Завершить операции.
Изделие не входит в режим	1. Изделие не входит в режим регистрации (смена превысила 24 часа).	Снять отчет закрытия смены.
	2. Изделие заблокировано в режиме ввода даты.	Ввести текущую дату.

Наименование неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
Изделие не входит в режим	3. ККТ заблокирована при расхождении даты и времени с таймером ФН. Заблокировано оформление кассовых чеков	При необходимости закрыть смену, ввести корректные дату и время в ККТ.
	4. Неверный номер режима (ошибка -16) или пароль (ошибка -3825).	Проверить режим и пароль, указать верные значения.
	5. Не завершены операции регистрации, перерегистрации, закрытия смены и др.	Завершить операции.
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.
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. Неисправен ТПМ ТПГ.	Заменить печатающее устройство.
Не печатаются одни и те же точки во всех строках	Неисправен ТПМ.	
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. Неисправен ТПМ.	Заменить печатающее устройство.

Наименование неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
	3. Неустойчивый контакт в разъеме БУ для подключения печатающего устройства.	Восстановить контакт в разъеме.
Низкое качество печати	1. Загрязнение поверхности ТПГ.	Протереть поверхность ТПГ.
	2. Неустойчивый контакт в разъеме БУ для подключения печатающего устройства.	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.
	4. Поврежден модуль коммуникации.	Устранить неполадку, при невозможности устранения, 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.	Демонтировать корпус ККТ, устранить неполадку, в случае невозможности устранения заменить БУ.
Не производится обмен с ОФД по интерфейсу Ethernet	1. Запрограммированы неверные параметры связи с сервером ОФД.	Запрограммировать правильные значения параметров связи с сервером ОФД (информация предоставляется ОФД).
	2. Запрограммированы неверные параметры Ethernet.	Запрограммировать правильные параметры Ethernet, с учетом требований сети (при необходимости обратиться к системным администраторам данной сети).

Наименование неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
	3. Неисправен интерфейсный кабель (LAN-кабель), которым ККТ подключается к сети.	Устранить неполадку или заменить кабель.
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). Подробнее см. «Руководство по эксплуатации» ККТ.
	2. Запрограммирован неверный интерфейс обмена с ОФД в ККТ.	Запрограммировать EthernetOverTransport как интерфейс обмена с ОФД. Подробнее см. «Руководство по эксплуатации» ККТ.
	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 ТПГ

## Устранение неисправности автоотрезчика

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

- Включить ККТ с нажатой кнопкой промотки ЧЛ, затем после пятого звукового сигнала отпустить кнопку. ККТ напечатает «РЕЗЧИК ОТКЛЮЧЕН» и произведет программное отключение автоотрезчика.
- 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.

# 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.P020.00.000 ПС (документ представлен на сайте компании АТОЛ [www.atol.ru](http://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.P020.00.000 ПС (документ представлен на сайте компании АТОЛ [www.atol.ru](http://www.atol.ru)).

Для ввода в эксплуатацию ККТ необходимо:

- произвести осмотр изделия;
- соединить и надежно закрепить разъемы;
- проверить функционирование по тесту информация об изделии (подробнее изложено в разделе «Информация о ККТ» на странице 38).

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



При наличии у пользователя распечатанного «Паспорта» AL.P020.00.000 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 в «Паспорте» AL.P020.00.000 ПС (документ представлен на сайте компании АТОЛ [www.atol.ru](http://www.atol.ru)).

## 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 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 (см. рисунок 32).



Уголки пакета загнуты навстречу друг другу и зафиксированы скотчем

Рисунок 32. Изделие, упакованное в пакет

3. Изделие в пакете следует размещать на расстоянии 5–10 мм от левой стенки коробки, чтобы исключить повреждение пузырьков пакета клапанами коробки. Далее уложить блок питания и рулон чековой ленты, как показано на рисунке 33.



Рисунок 33. Расположение изделий из комплекта поставки в коробке упаковочной

4. Сверху положить кабель сетевой и кабель стандарта USB.



Рисунок 34. Расположение кабелей из комплекта поставки в коробке упаковочной

5. Инструкция по быстрому запуску на изделие располагаются поверх листа-вкладыша.

# 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:

- 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 12 настоящей инструкции.
- Проверить наличие марок-пломб. Если во время технического обслуживания ККТ вскрывалась, то необходимо ее опломбировать – установить марку-пломбу (подробнее об установке марок-пломб описано в «Паспорте» AL.P020.00.000 ПС, документ представлен на сайте компании АТОЛ [www.atol.ru](http://www.atol.ru)).

## 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 ККТ–ПК, интерфейс RS-232

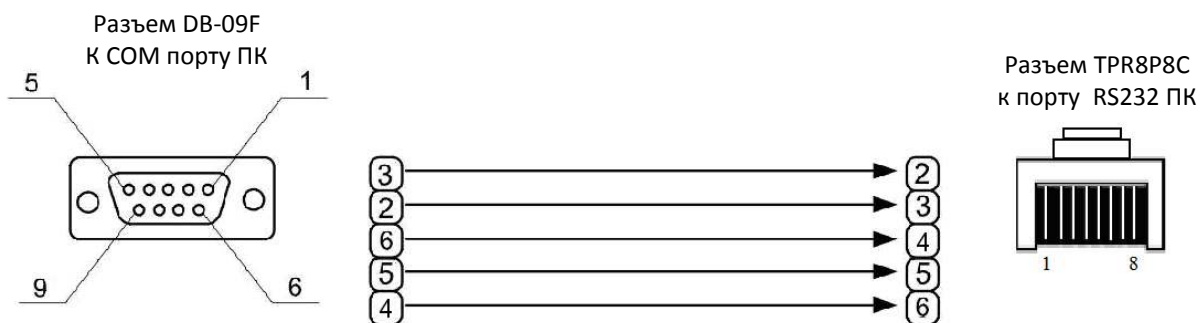
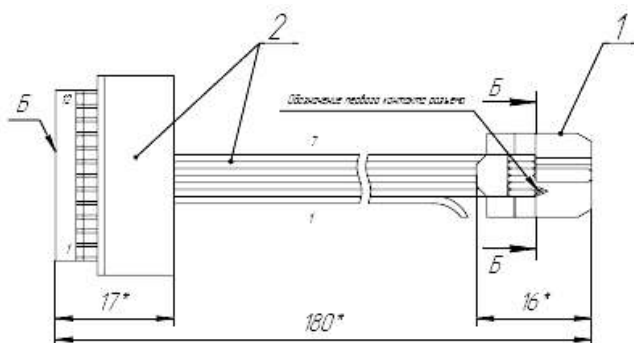
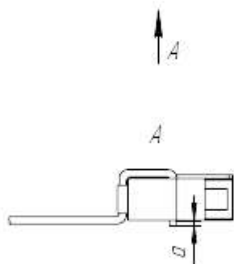
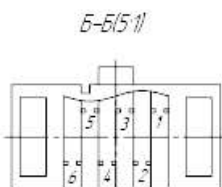


Рисунок 35. Схема кабеля ККТ–ПК

## Схема кабеля ФН–ККТ



Обозначение жилы	Откуда идет		Куда поступает	
	Деталь	Контакт	Деталь	Контакт
1	поз. 2	1	-	-
2	поз. 2	2	поз. 1	1
3	поз. 2	3	поз. 1	2
4	поз. 2	4	поз. 1	3
5	поз. 2	5	поз. 1	4
6	поз. 2	6	поз. 1	5
7	поз. 2	7	поз. 1	6



1. \* Размеры для справок.
2. Отмерить от поверхности "Б" разъема поз. 2 180 мм и отрезать шлейф.
3. Жилу 1 отогнуть в сторону.
4. Смонтировать разъем поз. 1 на шлейф. Способ монтажа – накладка.
5. Нумерация жил и контактов показанна условно.
6. Размер а не более 0,8 мм.

Рисунок 36. Схема кабеля ФН–ККТ для ЭКЛЗ АТ010.08.01

## Электрическая схема управления денежным ящиком

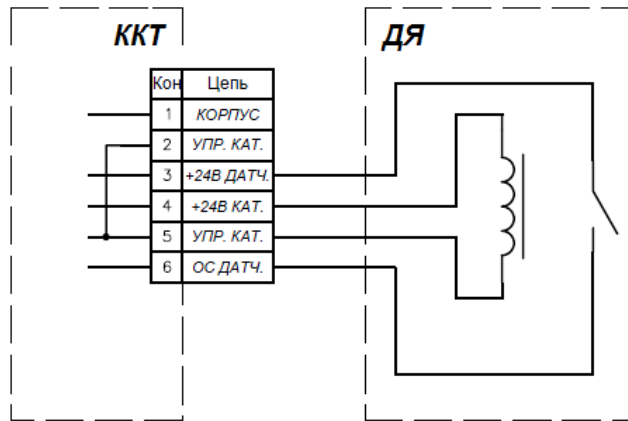


Рисунок 37. Электрическая схема управления денежным ящиком

## Схема кабеля денежного ящика

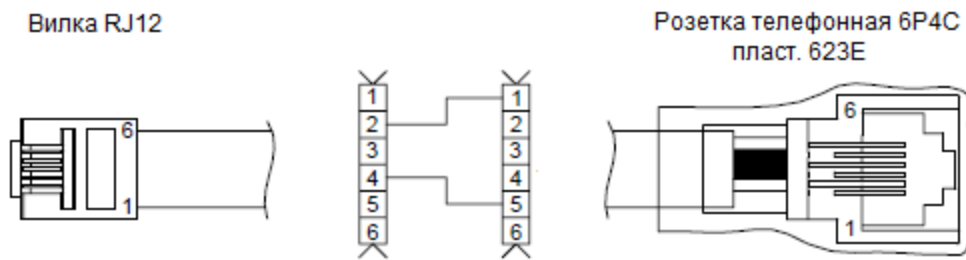


Рисунок 38. Схема кабеля денежного ящика

## Схема кабеля ККТ-ПК-ДП

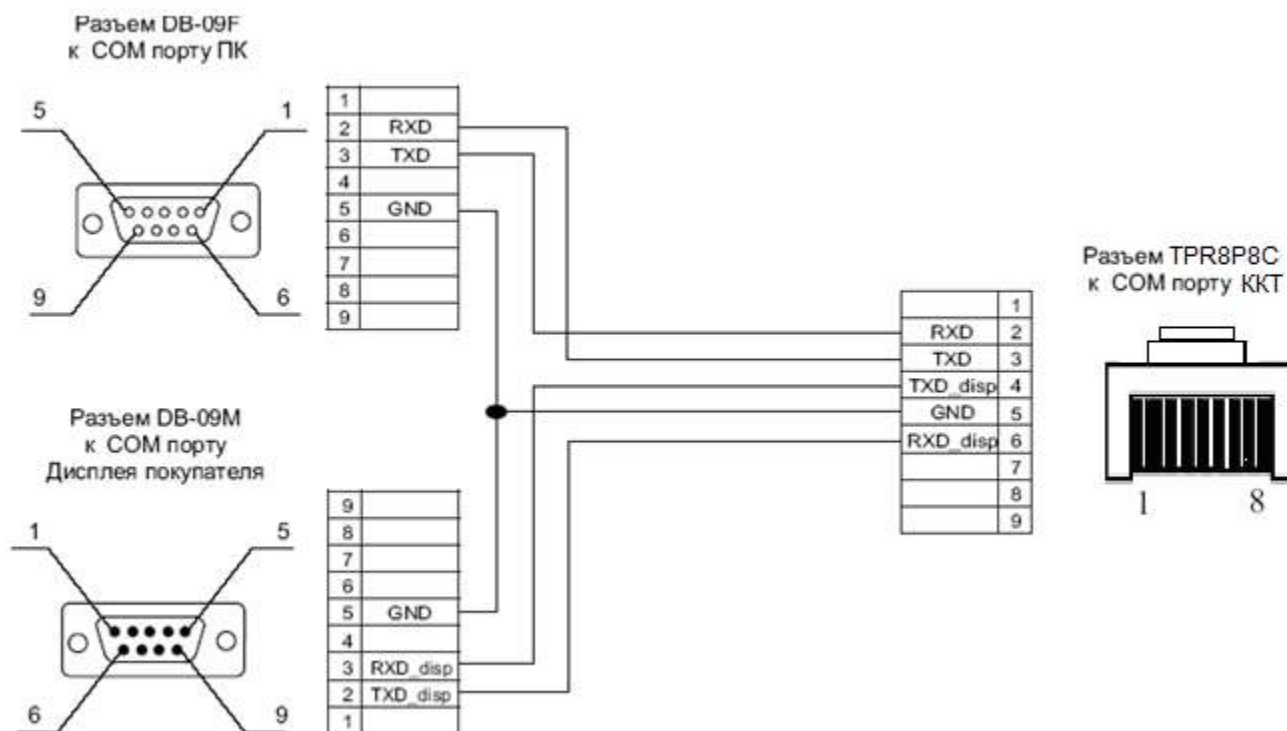


Рисунок 39. Схема кабеля ККТ-ПК-ДП



+7 (495) 730-7420  
[www.atol.ru](http://www.atol.ru)

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

Инструкция по сервисному  
обслуживанию и ремонту

Версия документации  
от 16.09.2019