



**Jofemar**

# **БАНКОТОПРИЕМНИК ВТ-11**



**Руководство по эксплуатации**



# ВНИМАНИЕ

Прочитайте внимательно данное руководство перед использованием устройства:

- ① Данный символ означает, что в данной инструкции содержится более подробная информация по этой теме.
- Ⓟ Данный символ означает, что данный вопрос касается программирования.
- 📄 Данный символ указывает на очень важную информацию.
- ⚡ Данный символ является предостережением о высоком напряжении.
- ✂ Данный символ означает, что материал нельзя выбрасывать с бытовым мусором.
- ♻ Данный символ означает, что материал может быть утилизирован.

**Jofemar S.A.**

**Ctra. de Marcilla Km.2, 31350 Peralta. Navarra, Spain.**

**<http://www.jofemar.com>**

**Tel.+34 948-751212. Fax +34 948-75 04 20**

## **Оглавление:**

<b>1. ОПИСАНИЕ</b>	<b>4</b>
1.1 Устройство купюроприемника	4
1.2 Основные характеристики	4
1.3 Размеры	4
1.4 Электрические характеристики	5
<b>2. СВЕТОДИОДИОДНЫЕ ИНДИКАТОРЫ СОСТОЯНИЯ БАНКНООПРИЕМНИКА</b>	<b>5</b>
<b>3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДВУХПОЗИЦИОННЫХ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ</b>	<b>6</b>
<b>4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>	<b>8</b>
4.1 Опции программирования аппарата	8
4.2 Подключение ВТ1 I по протоколу MDB	8
<b>5. ОБСЛУЖИВАНИЕ</b>	<b>8</b>
5.1 Калибровка сенсоров	8
5.2 Программирование запрета купюр	9
5.3 Обновление прошивки	9
5.4 Обновление конфигурации (эталонов банкнот)	9
5.5 Чистка и уход	9
5.6 Извлечение банкнот из стэкера	9
<b>6. УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДOK</b>	<b>10</b>
<b>7. ПРИЛОЖЕНИЕ</b>	<b>11</b>

# 1. Общее описание

Данное руководство содержит информацию необходимую для правильного обращения и работы с банкнотоприемником ВТ-11 , а также для устранения простых неисправностей. При возникновении более сложных проблем, вам следует связаться с ближайшей технической службой компании Jofemar.

Банкнотоприемник ВТ-11 доступен в трех различных версиях:

- с протоколом передачи данных MDB, который чаще используется в торговых аппаратах, сигаретных и снековых аппаратах.

## 1.1 Устройство банкнотоприемника

Банкнотоприемник ВТ-11 состоит из головки считывания, которая сканирует и распознает купюры, сравнивая их с хранящимися в памяти образцами. Если банкнота распознана, она заводится в стэкер, где хранятся принятые купюры.

На лицевой панели банкнотоприемника находятся 10 светодиодных индикаторов, 10 голубых и 4 красных, которые отображают состояние и возможные неисправности.

## 1.2 Механические характеристики банкнотоприемника

- Легкий доступ к внутреннему устройству, не требует дополнительных инструментов.
- Высокая защита стэкера.
- Легкий демонтаж.
- Может работать в режиме эскроу (условного депонирования купюры), смысл которого состоит в запрете использования аппарата для размена бумажных денег. Купюра возвращается клиенту, если он не совершает покупку.
- Интегрированная система хранения со сменными кассетами и блокировкой с различными уровнями доступа.
- Емкость стэкера 200, 375 или 500 купюр.
- Транспортная система базируется на вращающихся валиках, что повышает надежность конвейера.
- Сенсор замятия купюры.
- Возможен способ установки правой стороной вверх или в перевернутом положении
- Максимальные размеры купюр: 159x74мм (6.259x2.913 дюйма) для стандартной накладки на банкнотоприемник, но она может быть увеличена до 80mm (3.150 дюйма) используя специальную накладку.
- Минимальные размеры банкнот: 62x120 мм. (2,441 x 4,724 дюйма)
- Вес банкнотоприемника: 960 гр. без стэкера; 1450 гр. со Стэкером-200; 2000 гр. со Стэкером-375; 2250 гр со Стэкером-500.
- Прием к оплате минимум 95% купюр в хорошем состоянии.
- Хранение шаблонов (конфигурации): минимум 10 лет.
- Средний интервал времени между калибровками сенсоров – 3 месяца, в зависимости от атмосферных условий.

## 1.3 Габариты банкнотоприемника

ВТ11	Габариты (мм)		
	Ширина	Глубина	Высота
Со Стэкер ом 200	93.5	139	272.5
Со Стэкер ом 375	93.5	143.7	272.5
Со Стэкер ом 500	93.5	158.7	272.5

(см. Рис.2 и рис. 3, 4 5 в Приложении)

#### 1.4 Электрические характеристики банкнотоприемника

- 18 оптических сенсоров распознают полный световой спектр для большей достоверности.
- Магнитный сенсор установлен для большей надежности при проверке EURO.
- MDB протокол для банкнотоприемников.
- Распознавание банкнот в любом из четырех положений.
- Наличие флеш-памяти для облегчения обновления программного обеспечения.
- Шаблоны купюр программируются через ПК
- Рабочий диапазон температур: -10 to +60 °C (14F-140F)
- Банкнотоприемник VT11 MDB:
  - Входящее напряжение: 20 ... 42 V.
  - Пиковое значение тока 1.8 А.
  - Потребление при 32V: режим ожидания - 110mA. Прием купюр -2450mA.
- В памяти доступно хранение до 48 различных образов банкнот.
- Уровень безопасности (высокая/низкая толерантность) может быть выбрана пользователем.

## 2. Состояние светодиодных индикаторов

В устройстве 14 LED индикаторов: 10 голубых, остальные красные. Когда банкнотоприемник включается, происходит следующая последовательность миганий, пока банкнотоприемник не будет готов принять купюры:

- 10 голубых индикаторов одновременно включаются и гаснут
- 4 красных индикатора одновременно включаются и гаснут

Как только банкнотоприемник инициализируется, голубые светодиоды начинают мигать с различной периодичностью, установленной по умолчанию производителем, которая может быть изменена, используя DIP переключатели.

Если только один голубой индикатор горит справа или слева, означает, что банкнотоприемник находится в режиме программирования.

В банкнотоприемнике 4 красных индикатора, расположенные посередине накладки для приема купюр, мигают если возникла неполадка в работе. Они будут мигать, пока причина не будет устранена.

Количество проблесков	Значение
Постоянно горят	нет соединения с ЦПУ
1	Все банкноты запрещены через аппарат
2	Произошло замятие банкноты
3	Ошибка сенсоров
4	Стэкер заполнен или произошло замятие купюр
5	Стэкер не обнаружен
6	Сбой в работе мотора
7	Ошибка памяти
8	Ошибка калибровки сенсоров

Когда происходит отказ приема банкноты, сразу после возврата красные индикаторы мигают некоторое количество раз, которое зависит от причины отказа. Количество миганий означает следующее:

Количество проблесков	Значение
1	Банкнота не распознана
2	Банкнота запрещена настройками ТА
3	Банкнота запрещена настройками VT11

### 3. Использование DIP переключателей

После снятия Стэкера, с обратной стороны ВТ11 находятся 8 двухпозиционных переключателей используемых для изменения режимов работы банкнотоприемника.

Ниже приведена таблица с различными вариантами положения переключателей и соответствующими им режимами работы, которые могут быть установлены.

(см. рисунок 6.)

#### **(P) Рабочее состояние (соединение с ТА)**

Банкнотоприемник находится в Нормальном режиме когда переключатели 7 и 8 в положении ВЫКЛ (OFF). При таком положении переключателей ТА соединен с банкнотоприемником по протоколу MDB. Используя переключатели 1,2,3, Вы можете выбрать одну из возможных комбинаций проблесков на передней панели банкнотоприемника как указано в таблице ниже:

Светодиоды			Ручной	Компьютер	ОПИСАНИЕ
SW1	SW2	SW3	SW7	SW8	
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Очередь из 2-х голубых светодиодов
OFF	OFF	ON	OFF	OFF	Градиентное мигание последовательно каждого голубого светодиода
OFF	ON	OFF	OFF	OFF	Градиентное включение всех голубых светодиодов волной
OFF	ON	ON	OFF	OFF	Сходящаяся к центру волна голубых светодиодов
ON	OFF	OFF	OFF	OFF	Очередь из всех голубых светодиодов
ON	OFF	ON	OFF	OFF	Вспышка в движении всех голубых светодиодов,
ON	ON	OFF	OFF	OFF	Одновременно загораются все голубые светодиоды
ON	ON	ON	OFF	OFF	Все голубые светодиоды горят в половину яркости

Переключатели, не описанные в предыдущей таблице никак не влияют на настройку. Для настройки индикации вышеперечисленных комбинаций достаточно.

Следующая комбинация положений переключателей позволяет настроить поведение банкнотоприемника в случае замятия купюры. Для конфигурирования банкноты банкнотоприемник должен быть выключен. Настройте соответствующую конфигурацию, включите банкнотоприемник, дождитесь, когда загорятся все голубые светодиоды. Теперь можно выключить банкнотоприемник, так как настройки сохранились в энергонезависимой памяти.

Сохранив конфигурацию можно вернуться к нормальной конфигурации:

SW1	SW2	SW3	SW7	SW8
OFF	OFF	ON	ON	OFF

переключателей когда переключатель 7 и 8 в положении ВЫКЛ (OFF).

**Забор купюры, сбрасываемая ошибка:** В случае замятия банкноты, она будет сложена в стэкер без проверки, чтобы банкнотоприемник мог продолжить работать. В этом случае проверка обоснованности претензии клиента возможна после проверки наличия в стэкере неучтенных купюр.

Другой вариант настройки:

SW1	SW2	SW3	SW7	SW8
OFF	ON	OFF	ON	OFF

**Фиксация купюры, сбрасываемая ошибка:** При такой настройке, замятая купюра купюра остается в том же положении в которой она застряла. В таком случае проверить причину неисправности возможно только сняв стэкер. Банкнотоприемник при этом будет неработоспособен до извлечения купюры. Проверить правдивость претензии клиента возможно обнаружив замятую купюру в стэкере.

Переключатели 4 и 5 (прием купюр) используются для настройки запрета или разрешения приема групп купюр определенного номинала. В случае, когда один из переключателей в положении OFF, то группа купюры блокируется, если в положении ВКЛ. (ON) то группа принимается. Если Вы хотите запретить определенную купюру а не группу, необходимо использовать комбинацию переключателей, описанную в пункте «Проверка и программирование»

Переключатель 6 используется для настройки MDB протокола.

**Не рекомендуется использовать без технической поддержки разработчика.**

### **Ⓟ Проверка и программирование**

Для входа в **режим программирования** или соединения с компьютером, переключатель 8 должен быть в положении ON, а переключатель 7 в положении OFF.

SW7	SW8
OFF	ON

Для доступа в **опцию запрета купюр** необходимо выключить банкнотоприемник, установить переключатели в следующее положение, затем включить:

SW1	SW2	SW3	SW7	SW8
OFF	OFF	OFF	ON	OFF

Троекратное мигание всех светодиодов означает, что устройство находится в **режиме программирования**.

**Для запрета купюры**, вставьте ее в приемное отверстие. Если после ее возврата моргнули красные светодиоды, значит, купюры данного достоинства запрещены к приему, для отмены запрета вставьте данную купюру в устройство еще раз. Если голубой светодиод моргнул один раз, разрешение купюры прошло успешно.

В обоих случаях, если банкнотоприемник не отреагировал миганием соответствующего индикатора – значит, он не распознал данную купюру. После того как завершили процесс запрета приема, верните переключатели в нормальное состояние.

Ⓛ Для калибровки банкнотоприемника, установите переключатели в следующей конфигурации:

SW7	SW8
ON	ON

После включения банкнотоприемника все индикаторы моргнут один раз, затем два голубых светодиода в центре панели загорятся постоянно, в этот момент необходимо вставить калибровочную бумагу в приемное отверстие.

В случае успешной калибровки все голубые индикаторы будут гореть постоянно до выключения банкнотоприемника. Если калибровка не удалась, загорятся красные индикаторы до тех пор, пока вы не перезагрузите банкнотоприемник и не иницилируете калибровку снова.

## 4. Технические характеристики

### 4.1 Опции программирования аппарата

BT11 использует протокол обмена данными MDB и может использоваться в большинстве торговых аппаратов произведенных JOFEMAR, так и других производителей.

Аппарат, к которому подключается устройство считывания банкнот, должен поддерживать протокол MDB.

Функция задержки последней купюры в escrow-режиме до совершения покупки доступна только в случае поддержки данной функции на уровне прошивки автомата.

Для корректной работы банкнотоприемника следующие опции требуют дополнительно настройки:

- Maximum return ( Максимальная сдача): Значение должно соответствовать номиналу самой крупной купюры разрешенной к приему.
- Inhibited banknotes (Запрещенные банкноты): Банкноты, которые Вы хотите использовать должны быть разрешены к приему.

### 4.2 Подключение BT11 по протоколу MDB

Подключение BT 11 и торгового аппарата осуществляется при помощи разъема MOLEX 39-01-2060 (См. рисунок 7. Вид спереди разъема BT11MDB). Назначение проводов в разъеме:

№	Цвет	Назначение
1	Белый	Vcc (Питание)
2	Коричневый	земля
3	-	Не используется
4	Зеленый	Мастер RxD (входящий сигнал)
5	Желтый	Мастер TxD (исходящий сигнал)
6	серый	Common RXD/TXD (общий)

## 5. Обслуживание

### 5.1 Калибровка сенсоров

При частом использовании банкнотоприемника возникает необходимость калибровки сенсоров. Эта процедура способствует лучшему распознаванию и приему купюр.

Перед тем приступить к калибровке, лучше всего очистить линзы сенсоров вручную и проверить после этого качество работы банкнотоприемника. Если чистка не помогла – приступайте к калибровке.

Для этого Вам понадобится калибровочная бумага (код для заказа-2200022). Калибровка доступна двумя способами, используя переключатели (см. раздел 3) или через программное обеспечение на ПК для настройки BT11.



## 5.2 Программирование запрета купюр

❗ Еще одной процедурой работы с банкнотоприемником является запрет приема купюр определенного достоинства. Описание этой процедуры содержится в разделе программирования (см. выше)

## 5.3 Обновление программного кода

Контрольная плата устройства снабжена флэш-памятью, которая позволяет прошивать новые версии или обновлять уже имеющийся код, не прибегая к механической разборке или замене чипа памяти.

Обновление программы проводится через компьютерное программное обеспечение.

## 5.4 Обновление шаблонов купюр

Сохраненные в памяти шаблоны позволяют банкнотоприемнику проверить, является ли купюра, вставленная в приемное отверстие подлинной или нет, а также определить ее достоинство.

Эти данные также записаны в FLASH памяти, для их обновления нет необходимости заменять чип памяти или прибегать к дисассемблированию в случае появления нового дизайна банкноты или фальшивой банкноты. Шаблоны обновляются через специальное программное обеспечение.

## 5.5 Чистка банкнотоприемника

Банкнотоприемник ВТ-11 может надежно работать в широком диапазоне экстремальных климатических условий. Однако в зависимости от условий эксплуатации необходимо производить очистку чаще. Рекомендуется чистить, прежде всего, щель приема купюр. При этом старайтесь не допустить попадания воды на оптические линзы и плату управления.

☞ Прежде чем приступить к чистке банкнотоприемника, отключите его электропитание.

☞ Для очистки головки считывателя, нажмите на фиксирующие зажимы и сместите головку к задней стенке банкнотоприемника как показано на рис. 9, в *Приложении*.

☞ Для чистки можно применить чистящее средство

**ВНИМАНИЕ:** Не используйте агрессивные жидкости для очистки (такие как скипидар, спирт, бензин, растворители и т.д.) так как это может стать причиной выхода из строя банкнотоприемника.

## 5.6 Извлечение банкнот из стэкера

Для извлечения купюр из стэкера, сделайте следующее:

1. Нажмите на металлический штифт-задвижку (Рис. 8).
2. Наклоните стэкер, отсоедините от банкнотоприемника, используя ключ, откройте крышку контейнера с банкнотами.

Для правильного функционирования банкнотоприемника стэкер должен быть постоянно закрыт, ключ извлечен из замка, так как это может помешать нормальному функционированию банкнотоприемника.

## 6. Устранение неисправностей

Следующая таблица поможет Вам диагностировать наиболее часто встречающиеся неполадки в работе банкнотоприемника. В ней описан ряд неисправностей, возможные причины их возникновения и действия по их устранению, что позволит Вам решить проблему без обращения в службу технической поддержки.

Проблема	Возможная причина	Решение
Вставляемая купюра возвращается и банкнотоприемник мигает дважды красным светодиодом.	Банкнота запрещена к приему торговым автоматом	Проверьте размер максимальной сдачи, установленный в ТА, и наличие сдачи в тубах монетоприемника
Вставляемая купюра возвращается и банкнотоприемник мигает трижды красным светодиодом.	Банкнота запрещена к приему банкнотоприемником	Разрешите данный тип банкнот (см. раздел Проверка и программирование)
Банкноты не принимаются, индикаторы не светятся	На устройство не подается питание или источник питания подключен не корректно	Убедитесь, что напряжение соответствует норме.
Банкноты не принимаются, возвращаются со щелчком стэкера	Стэкер заполнен, или банкноты плохо упакованы	Снимите стэкер, проверьте его наполнение, отсутствуют ли смятые купюры и нет ли замятия купюры в приемном отверстии стэкера
Красный индикатор горит постоянно	Аппарат не поддерживает данный банкнотоприемник	Обновите прошивку торгового аппарата
Голубой индикатор горит с одного края линейки индикаторов	ДИП переключатель №8 в положении ON	Выключите аппарат, установите переключатель №8 в положение OFF, включите автомат

### Утилизация и переработка



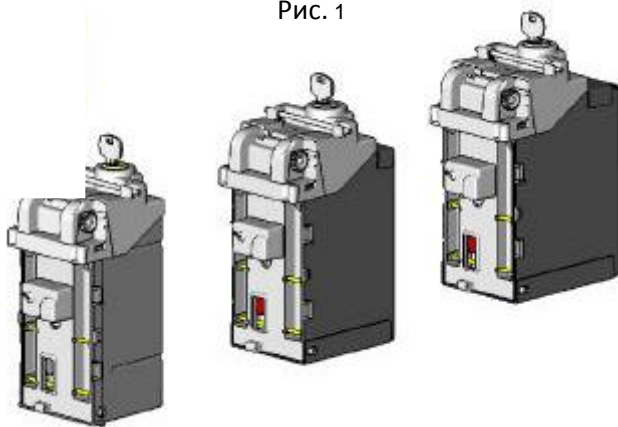
Для утилизации упаковочных материалов, отработанного оборудования свяжитесь с местными органами власти, контролирующими исполнение нормативных актов по утилизации отходов.

Не выбрасывайте электронные компоненты с бытовыми отходами, так как большинство материалов, из которых они изготовлены, могут быть переработаны.

## 7. Приложение



Рис. 1



**Сэкер 200**

**Стэкер 375**

**Стэкер 500**

РИС 2: Варианты комплектации ВТ 11

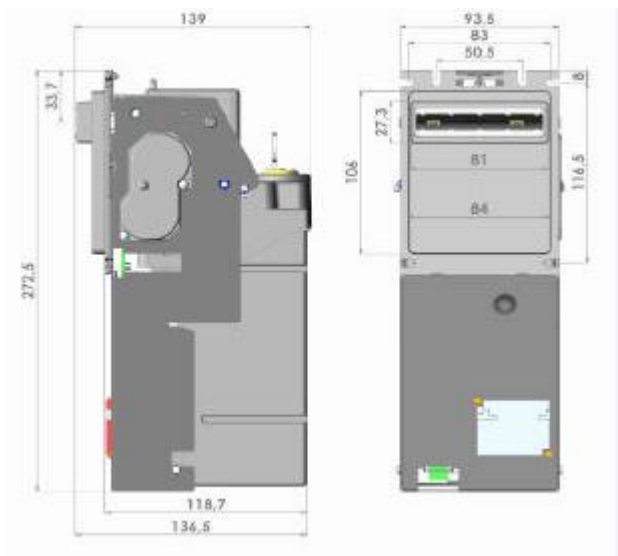


Рис. 3. Банкнотоприемник со стэкером 200 (размеры в миллиметрах)

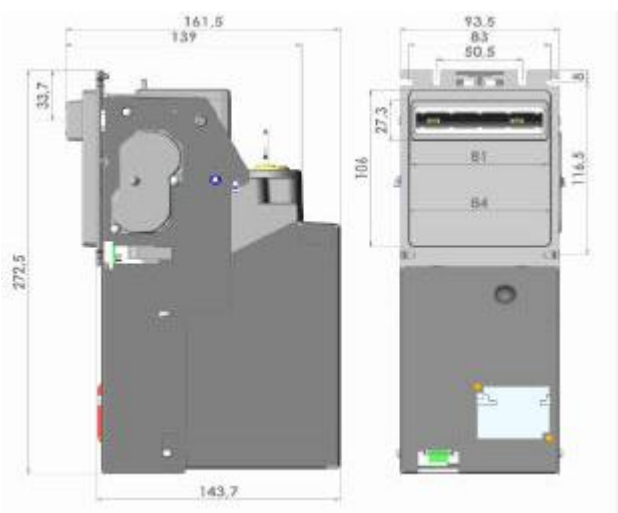


Рис. 4. Банкнотоприемник с стэкером 375 (размеры в миллиметрах)

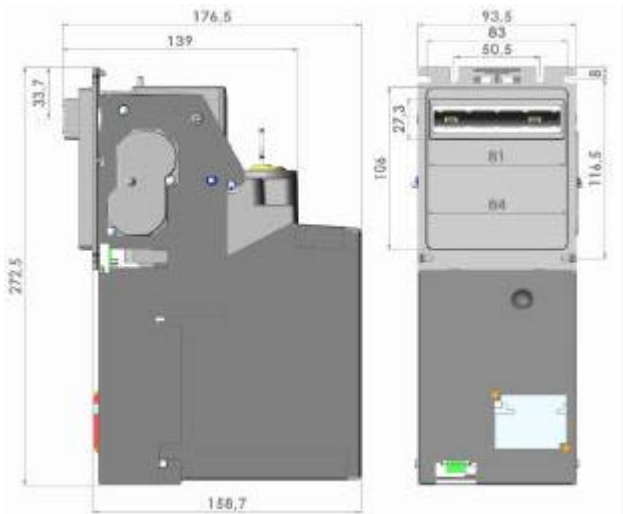


Рис. 5. Банкнотоприемник с стэкером 500 (размеры в миллиметрах)

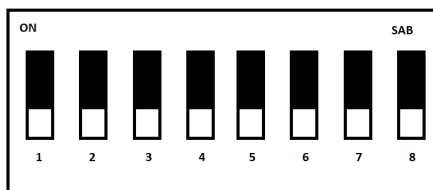


Рис. 6. Переключатели в положении OFF (ВЫКЛ).

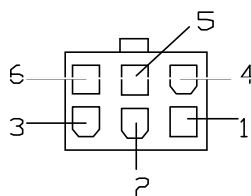


Рис. 7 Вид спереди разъема BT11 MDB

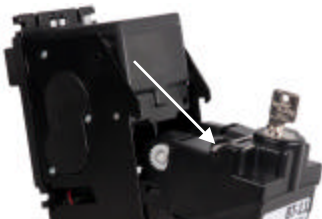


Рис. 8  
Металлический штифт  
для отсоединения стэкера



Рис. 9  
Нажмите на крышку  
для очистки сенсоров

**JOFEMAR S.A.**

оставляет за собой право изменять данное руководство без предварительного уведомления.

