



ТОВ «ТЕХНО+»
[Http://www.txo.com.ua](http://www.txo.com.ua)

CountLUX

Система подсчета посетителей «CountLUX»

Контроллер: CLUX СТ-1

Излучатель: CLUX ЕМ-1

Приемник: CLUX РЕ-1

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ
И ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ
И ЭКСПЛУАТАЦИИ
V1.04

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	2
2. НАЗНАЧЕНИЕ.....	2
3. СОСТАВ СИСТЕМЫ	3
4. КОНСТРУКЦИЯ.....	3
5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	6
6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	7
7. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	7
8. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	7
9. УСТАНОВКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	8
10. О МОНТАЖЕ СИСТЕМЫ.....	8
11. ПРОЦЕДУРА НАСТРОЙКИ ПРИЕМНИКА НА ОДИН ИЗ ДВУХ КАНАЛОВ КОНТРОЛЛЕРА	9
12. ПРОЦЕДУРА НАСТРОЙКИ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ПРИЕМНИКА ОТНОСИТЕЛЬНО ИЗЛУЧАТЕЛЯ	9
13. ПОДГОТОВКА УСТРОЙСТВ К РАБОТЕ.....	10
14. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....	11
15. УПАКОВКА, ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВКА.....	11
16. ПРЕДПРИЯТИЕ-ИЗГОТОВИТЕЛЬ	11
17. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	11
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	12

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система «**CountLUX**» применяется для подсчета посетителей в магазинах, торгово-развлекательных комплексах, казино, клубах, офисах, музеях, библиотеках и других объектах, требующих учета и контроля посещаемости.

Объекты подсчета посетителей могут иметь множество входов/выходов за пределы объекта, а также множество залов и проходов между залами внутри объекта.

Система комплектуется настенными горизонтальными инфракрасными датчиками: Излучатель «**CLUX EM-1**» и Приемник «**CLUX RE-1**». Датчики осуществляют подсчет посетителей в обоих направлениях и в относительно узких проходах, где одновременно может пройти только один человек. Точность подсчета посетителей – около 95%.

Результаты подсчета накапливаются в специализированный контроллер «**CLUX CT-1**», который подключен к персональному компьютеру для последующего накопления, обработки и анализа данных. Множество контроллеров могут объединяться в единую сеть.

2. НАЗНАЧЕНИЕ

Система подсчета посетителей «**CountLUX**» предназначена для:

- накопления с целью последующего анализа подробной статистики посещаемости объекта в целом;
- накопления с целью последующего анализа подробной статистики посещаемости каждого зала объекта;
- накопления с целью последующего анализа подробной статистики проходов через каждую дверь (зону) объекта;
- получения в реальном режиме времени количества посетителей в каждом зале объекта.

Подробная статистика посещаемости и количества проходов необходима для:

- анализа факторов, которые влияют на посещаемость объекта в целом и каждого зала в отдельности;
- планирования стратегии развития бизнеса на основании данных о динамике посещаемости;
- прогнозирования посещаемости объекта в целом и каждого зала в отдельности;
- повышения качества обслуживания покупателей за счет организованной подготовки к прогнозируемому повышению посещаемости;
- безошибочных расчетов параметров рекламных кампаний и других мероприятий;
- оценки эффективности проведенных рекламных кампаний;
- оценки качества работы объекта в целом и каждого зала по отдельности;
- повышения эффективности работы объекта в целом и каждого зала по отдельности;
- безошибочного планирование рабочего времени персонала;
- оценки целесообразности открытия и закрытия дополнительных входов в залы.

Получение текущего числа посетителей в залах необходимо для оперативного перенаправления персонала в залы с критическим количеством посетителей.

Счетчики посетителей, установленные внутри объекта, помогают определять направления движения покупателей и обнаруживать наиболее популярные у покупателей маршруты, а следовательно, располагать товар внутри магазина таким образом, чтобы представлять его покупателю в наиболее выгодном для этого месте.

Системы подсчета посетителей помогают оптимизировать потоки посетителей по площади предприятия и направлять их в наиболее прибыльные зоны.

3. СОСТАВ СИСТЕМЫ

Система подсчета посетителей «CountLUX» включает с себя следующие составляющие:

- ❑ Персональный компьютер (сеть компьютеров) с установленным специализированным программным обеспечением «Компоненты программной поддержки системы «CountLUX».
- ❑ Устройство преобразования интерфейса RS-232 в интерфейс RS-485 «2DDR-3W».
- ❑ Контроллер подсчета посетителей «CLUX СТ-1» (на каждый порт компьютера и соответственно преобразователя «2DDR-3W» может быть подключено до 32-х контроллеров «CLUX СТ-1»).
- ❑ Одна пара настенных горизонтальных инфракрасных датчиков на каждую дверь: Излучатель «CLUX EM-1» и Приемник «CLUX RE-1» (к каждому контроллеру «CLUX СТ-1» может быть подключена одна или две пары датчиков «CLUX EM-1» и «CLUX RE-1»).
- ❑ Кабельное хозяйство.

4. КОНСТРУКЦИЯ

4. 1. Контроллер «CLUX СТ-1»

Внешний вид контроллера представлен на рисунке.

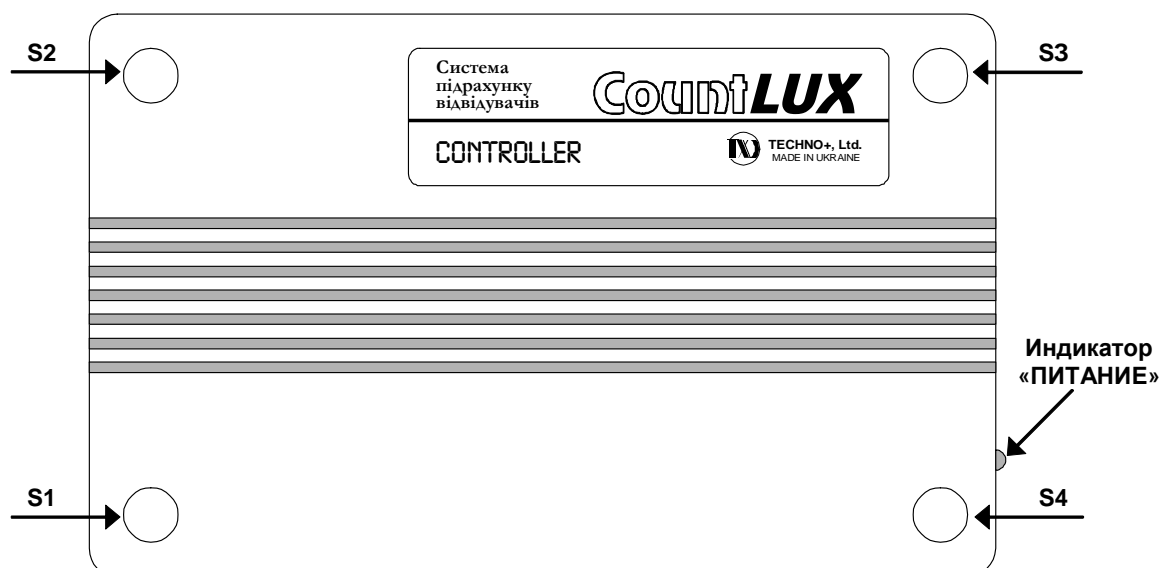


Рисунок 1 Внешний вид контроллера

Индикатор «ПИТАНИЕ» – индикация включенного питания электросети (красный).

«S1–S4» – заглушки на винтах крепления крышки корпуса.

Схема расположения некоторых элементов на печатной плате контроллера представлена на рисунке.

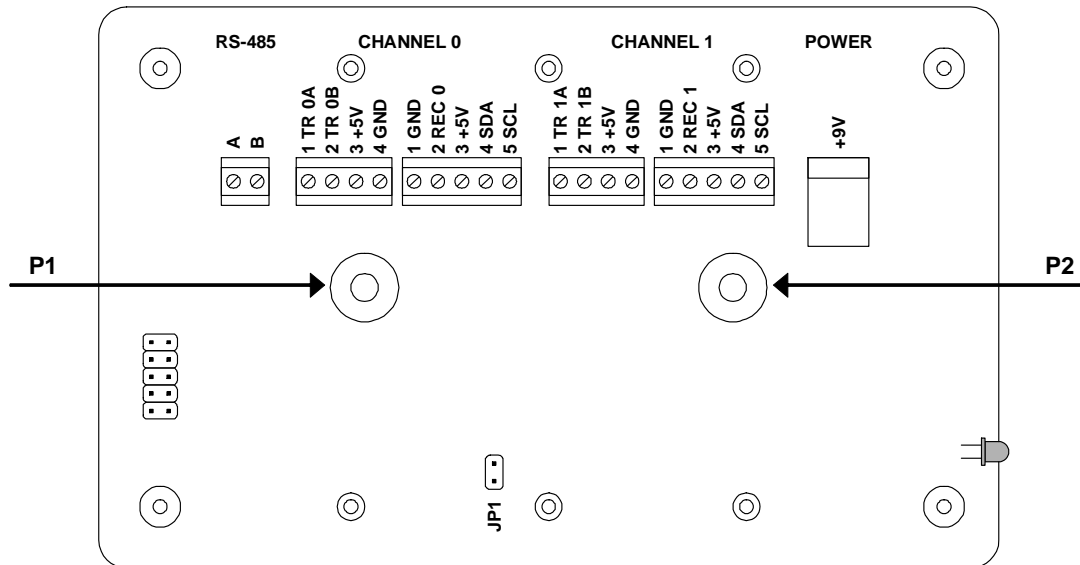


Рисунок 2 Расположение некоторых элементов на печатной плате контроллера
POWER – разъем для подключения адаптера сетевого питания.

RS-485 – клеммы А и В для подключения контроллера к преобразователю «2DDR-3W».

CHANNEL 0 – клеммы TR 0A, TR 0B, +5V и GND для подключения излучателя «CLUX EM-1» 1-й двери, клеммы GND, REC 0, +5V, SDA и SCL для подключения приемника «CLUX RE-1» 1-й двери.

CHANNEL 1 – клеммы TR 1A, TR 1B, +5V и GND для подключения излучателя «CLUX EM-1» 2-й двери, клеммы GND, REC 1, +5V, SDA и SCL для подключения приемника «CLUX RE-1» 2-й двери.

JP1 – перемычка для общего сброса памяти контроллера.

P1, P2 – места для крепления корпуса контроллера на стену винтами.

4. 2. Излучатель «CLUX EM-1» (EMITTER)

Внешний вид излучателя представлен на рисунке.

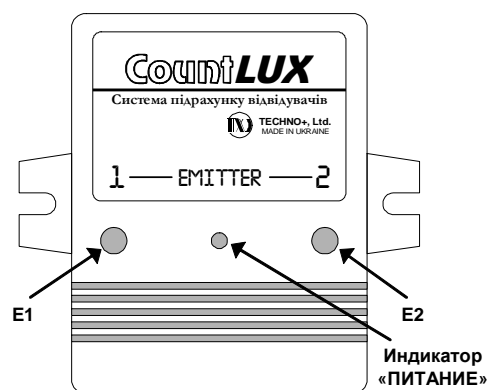


Рисунок 3 Внешний вид излучателя

Индикатор «ПИТАНИЕ» – индикация включенного питания электросети (красный).

E1 – светодиодный инфракрасный излучатель №1.

E2 – светодиодный инфракрасный излучатель №2.

Схема расположения некоторых элементов на печатной плате излучателя представлена на рисунке.

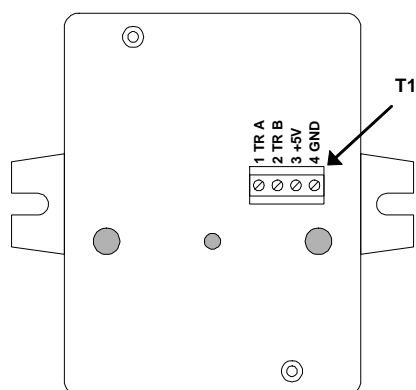


Рисунок 4 Расположение некоторых элементов на печатной плате излучателя

T1 – клеммы TR A, TR B, +5V и GND для подключения излучателя к контроллеру «CLUX СТ-1».

4. 3. Приемник «CLUX RE-1» (RECEIVER)

Внешний вид приемника представлен на рисунке.

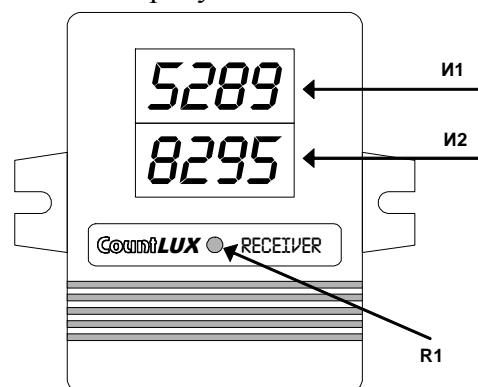


Рисунок 5 Внешний вид приемника

R1 – фотоприемник.

И1 – верхний светодиодный 4-х разрядный индикатор.

И2 – нижний светодиодный 4-х разрядный индикатор.

Схема расположения некоторых элементов на печатной плате приемника представлена на рисунке.

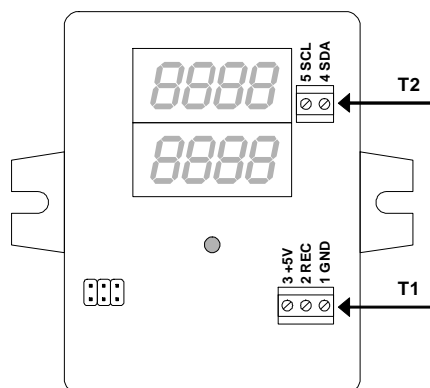


Рисунок 6 Расположение некоторых элементов на печатной плате приемника

T1, T2 – клеммы GND, REC, +5V и SDA, SCL для подключения приемника к контроллеру «CLUX СТ-1».

5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

5. 1. Контроллер «**CLUX CT-1**» – устройство, которое состоит из:

- корпус;
- материнская плата;
- микроконтроллер;
- энергонезависимая флеш память для долговременного хранения данных;
- интерфейс RS-485 для связи с персональным компьютером;
- четыре порта для подключения датчиков (два излучателя и два приемника) дверей;
- блок управления звуковой индикацией состояния и режимов работы контроллера;
- часы реального времени с батареей их независимого питания;
- стабилизатор напряжения.

5. 2. Излучатель «**CLUX EM-1**» – устройство, которое состоит из:

- корпус;
- материнская плата;
- два светодиодных инфракрасных излучателя для контроля проходов по входу/выходу;
- порт для подключения к контроллеру.

5. 3. Приемник «**CLUX RE-1**» – устройство, которое состоит из:

- корпус;
- материнская плата;
- микроконтроллер;
- фотоприемник импульсов от излучателей;
- два светодиодных 4-х разрядных индикатора;
- порт для подключения к контроллеру.

5. 4. Сеть контроллеров «**CLUX CT-1**» по двухпроводной витой паре подключается к порту RS-232C компьютера через преобразователь «**2DDR-3W**» (на каждый порт до 32-х устройств).

5. 5. Управление и обмен данными с контроллерами осуществляется при помощи типового программного обеспечения, входящего в комплект поставки системы «**CountLUX**» и установленного под управлением ОС MS Windows.

6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальное количество залов в одной системе «CountLUX»	До 99-и
Максимальное количество контроллеров в одной системе «CountLUX»	До 99-и
Максимальное количество дверей в одной системе «CountLUX»	До 198-и
Объем памяти контроллера «CLUX СТ-1»	2Мб флеш памяти
Объем памяти области хранения событий (проходов) в контроллере «CLUX СТ-1»	Около 200'000 транзакций
Количество дверей на один контроллер «CLUX СТ-1»	До 2-х
Интерфейс связи сети контроллеров «CLUX СТ-1» с ПК	RS-485 (двухпроводная витая пара)
Скорость обмена контроллера «CLUX СТ-1» с ПК	До 115200 бит/сек
Время хранения информации контроллером «CLUX СТ-1» при отключенном электропитании	Неограниченно
Точность подсчета посетителей	Около 95%
Питание контроллера «CLUX СТ-1»	Адаптер питания 220V AC/9V DC
Потребляемая мощность контроллера «CLUX СТ-1»	2 Вт
Габаритные размеры контроллера «CLUX СТ-1»	132 x 82 x 34 (мм)
Габаритные размеры излучателя «CLUX EM-1»	72 x 56 x 21 (мм)
Габаритные размеры приемника «CLUX RE-1»	72 x 56 x 21 (мм)
Масса контроллера «CLUX СТ-1»	Не более 0,2 кг
Масса излучателя «CLUX EM-1»	Не более 0,04 кг
Масса приемника «CLUX RE-1»	Не более 0,05 кг

7. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Температура окружающей среды от +5 до +40°;
- Относительная влажность от 30 до 80%;
- Атмосферное давление от 84 до 107 кПа (от 630 до 800 мм рт.ст.);
- Напряжение сети ~220В (±10%) с частотой (50 ±1) Гц.

8. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

8. 1. В стандартный комплект поставки входит:

- Контроллер подсчета посетителей «CLUX СТ-1»;
- Адаптер сетевого питания для контроллера;
- Пара настенных горизонтальных инфракрасных датчиков на одну дверь:
 - Излучатель «CLUX EM-1»;
 - Приемник «CLUX RE-1».
- Диск с программным обеспечением;
- Техническое описание и инструкция по установке и эксплуатации системы «CountLUX»;
- Упаковочная тара.

8. 2. По желанию заказчика дополнительно может быть поставлено:

- Устройство преобразования интерфейса RS-232 в интерфейс RS-485 «2DDR-3W»;
- Пара настенных горизонтальных инфракрасных датчиков на другую дверь:
 - Излучатель «CLUX EM-1»;
 - Приемник «CLUX RE-1».

9. УСТАНОВКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Компоненты программной поддержки системы «**CountLUX**» требуют наличия IBM PC совместимого компьютера, операционной системы Microsoft Windows XP/2000 и драйвера базы данных Borland Database Engine (BDE).

Для установки программного обеспечения необходимо выполнить следующие действия:

Вставьте в дисковод инсталляционный диск из комплекта поставки.

Запустите с диска программу CLUX_SETUP.EXE. Это проще сделать, например, используя меню Windows «Пуск» и пункт «Выполнить». В появившемся запросе укажите в поле «Открыть» имя вызываемой программы CLUX_SETUP.EXE и нажмите «ОК».

После запуска программы инсталляции последовательно ответьте на все поставленные вопросы.

Программа инсталляции может автоматически создать в BDE базу данных с именем «CountLUX» со следующими параметрами:

- [DEFAULT DRIVER] тип драйвера базы данных «FOXPRO»;
- [PATH] путь к базе данных, который назначен пользователем при инсталляции.

10. О МОНТАЖЕ СИСТЕМЫ

Для обеспечения правильности функционирования системы необходимо:

- установить датчики на всех внешних дверях для подсчета посетителей объекта в целом;
- установить датчики на всех внутренних дверях и проходах между залами для подсчета посетителей каждого зала по отдельности (при необходимости).

Контроллеры подсчета посетителей «**CLUX СТ-1**» целесообразно устанавливать (крепить) вблизи прохода и датчиков, например над дверным проемом.

Пара настенных горизонтальных инфракрасных датчиков излучатель «**CLUX EM-1**» и приемник «**CLUX RE-1**» устанавливаются на дверной откос, максимально точно друг напротив друга (см. также п. 12.) на расстоянии не более 4-х метров и на высоте от пола около 130-140 сантиметров.

Протяженность линии от того же самого контроллера до второй пары датчиков не должна превышать нескольких метров.

Протяженность линии, соединяющая в единую сеть до 32-х контроллеров «**CLUX СТ-1**» и один порт преобразователя «**2DDR-3W**» по интерфейсу RS-485 не должна превышать 1200 метров.

ВНИМАНИЕ! Монтаж кабельного хозяйства и первое подключение необходимо выполнять подготовленными специалистами.

11. ПРОЦЕДУРА НАСТРОЙКИ ПРИЕМНИКА НА ОДИН ИЗ ДВУХ КАНАЛОВ КОНТРОЛЛЕРА

Прежде чем монтировать контроллер и излучатель необходимо настроить их совместную работу.

Для настройки 1-го приемника на 0-й канал контроллера необходимо:

1) Подключить к 0-му каналу (CHANNEL 0) контроллера «**CLUX CT-1**» 1-й приемник «**CLUX RE-1**» как показано в Приложении 1. При этом 1-й канал (CHANNEL 1) контроллера должен быть отключен.

2) Замкнуть проволочной перемычкой или пинцетом контакты «1 GND» и «4 SDA» любого канала контроллера «**CLUX CT-1**».

3) Подключить адаптер сетевого питания контроллера «**CLUX CT-1**» к питающей электросети. Подключить к разъему POWER (см. Рисунок 2) контроллера «**CLUX CT-1**» адаптер сетевого питания. Должен загореться индикатор «ПИТАНИЕ» красного цвета (см. Рисунок 1).

4) На нижнем индикаторе приемника «**CLUX RE-1**» отобразится номер подключенного приемника, в данном случае необходим 1-й номер. Чередование 1-го и 2-го номеров происходит путем поочередного отключения и включения питания.

5) После установки 1-го номера необходимо отключить адаптер сетевого питания.

6) Снять ранее установленную перемычку.

Для настройки 2-го приемника на 1-й канал контроллера необходимо:

1) Подключить к 1-му каналу (CHANNEL 1) контроллера «**CLUX CT-1**» 2-й приемник «**CLUX RE-1**». При этом 0-й канал (CHANNEL 0) контроллера должен быть отключен.

2) Замкнуть проволочной перемычкой или пинцетом контакты «1 GND» и «4 SDA» любого канала контроллера «**CLUX CT-1**».

3) Подключить адаптер сетевого питания контроллера «**CLUX CT-1**» к питающей электросети. Подключить к разъему POWER контроллера «**CLUX CT-1**» адаптер сетевого питания.

4) На нижнем индикаторе приемника «**CLUX RE-1**» отобразится номер подключенного приемника, в данном случае необходим 2-й номер. Чередование 1-го и 2-го номеров происходит путем поочередного отключения и включения питания.

5) После установки 2-го номера необходимо отключить адаптер сетевого питания.

6) Снять ранее установленную перемычку.

12. ПРОЦЕДУРА НАСТРОЙКИ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ПРИЕМНИКА ОТНОСИТЕЛЬНО ИЗЛУЧАТЕЛЯ

ВНИМАНИЕ! Данная процедура производится при закрытых корпусах излучателя «**CLUX EM-1**» и приемника «**CLUX RE-1**».

Прежде чем монтировать излучатель и приемник на их окончательное место расположения необходимо проверить качество прохождения импульсов от излучателя к приемнику.

Для этого необходимо:

1) Подключить к контроллеру «**CLUX CT-1**» излучатель «**CLUX EM-1**» и приемник «**CLUX RE-1**» как показано в Приложении 1.

2) Замкнуть проволочной перемычкой или пинцетом контакты «1 GND» и «5 SCL» любого канала контроллера «**CLUX CT-1**».

3) Подключить адаптер сетевого питания контроллера «**CLUX CT-1**» к питающей электросети. Подключить к разъему POWER (см. Рисунок 2) контроллера «**CLUX CT-1**» адаптер сетевого питания. Должен загореться индикатор «ПИТАНИЕ» красного цвета (см. Рисунок 1).

4) Снять ранее установленную перемычку.

5) На верхнем индикаторе приемника «**CLUX RE-1**» отображается число импульсов, которое проходит от 1-го (левого) светодиода излучателя до фотоэлемента приемника, а на нижнем индикаторе – соответственно от 2-го (правого) светодиода излучателя до фотоэлемента приемника.

6) Перемещая излучатель и приемник по откосу двери (проему) найдите оптимально точное их местоположение, при котором на обоих индикаторах приемника «**CLUX RE-1**» отображается значение 975.

7) Отметьте местоположение крепежных винтов корпусов излучателя и приемника на откосе двери (проеме).

8) Отключить адаптер сетевого питания для выхода из процедуры настройки.

13. ПОДГОТОВКА УСТРОЙСТВ К РАБОТЕ

1) Подключить к контроллеру «**CLUX СТ-1**» излучатель «**CLUX ЕМ-1**» и приемник «**CLUX RE-1**» как показано в Приложении 1. При необходимости подключите вторую пару излучатель и приемник.

2) Подключить контроллер «**CLUX СТ-1**» к порту RS-485 преобразователя «**2DDR-3W**» как показано в Приложении 1. Подготовка преобразователя «**2DDR-3W**» к работе описана в документации на данное устройство.

3) Подключить адаптер сетевого питания контроллера «**CLUX СТ-1**» к питающей электросети. Подключить к разъему POWER (см. Рисунок 2) контроллера «**CLUX СТ-1**» адаптер сетевого питания. Должен загореться индикатор «ПИТАНИЕ» красного цвета (см. Рисунок 1).

ВНИМАНИЕ! Необходимо использовать только адаптер питания, входящий в комплект поставки контроллера.

4) Выше указанные действия необходимо проделать для всех контроллеров сети.

5) Установить программное обеспечение на ПК (см. п. 9.).

6) Заполнить все необходимые справочники в программе «Сервер CountLUX».

7) Установить текущее время и дату в контроллере, используя программу «Сервер CountLUX».

8) Установить параметры в контроллер, используя программу «Сервер CountLUX».

9) Система готова к работе.

14. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

14. 1. Гарантийный срок эксплуатации оборудования 12 месяцев со дня реализации, но не более 18-и месяцев со дня производства.

14. 2. В пределах гарантийного срока производитель обязуется производить бесплатный ремонт, если выход из строя произошел не по вине потребителя.

15. УПАКОВКА, ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВКА

15. 1. Оборудование упаковывается в потребительскую тару изготовителя.

15. 2. Оборудование должно храниться в потребительской таре изготовителя в отапливаемых помещениях при температуре воздуха от +5°C до +40°C, относительной влажности воздуха не более 80% при +25°C и при отсутствии в воздухе агрессивных примесей.

15. 3. Срок хранения оборудования 6 месяцев со дня его производства.

15. 4. Транспортировка оборудования может производиться любым видом транспорта при условии защиты от прямого воздействия атмосферных осадков, прямых солнечных лучей и механических ударов.

16. ПРЕДПРИЯТИЕ-ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью «ТЕХНО+»

Украина, 14013, г.Чернигов, ул.Дзержинского, 8

(0462) (0462) 603-603, 65-11-81, 65-33-42, 65-33-43

E-mail: admin@txo.com.ua, admin@cashdrive.com.ua

Http://www.txo.com.ua, Http://www.cashdrive.com.ua

17. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Указанное ниже оборудование соответствует требованиям конструкторской документации и признается годным к эксплуатации.

№	Наименование	Заводской номер	Дата изготовления
1.	Контроллер «CLUX CT-1»		
2.	Излучатель «CLUX EM-1» (EMITTER)		
3.	Приемник «CLUX RE-1» (RECEIVER)		

Место для штампа

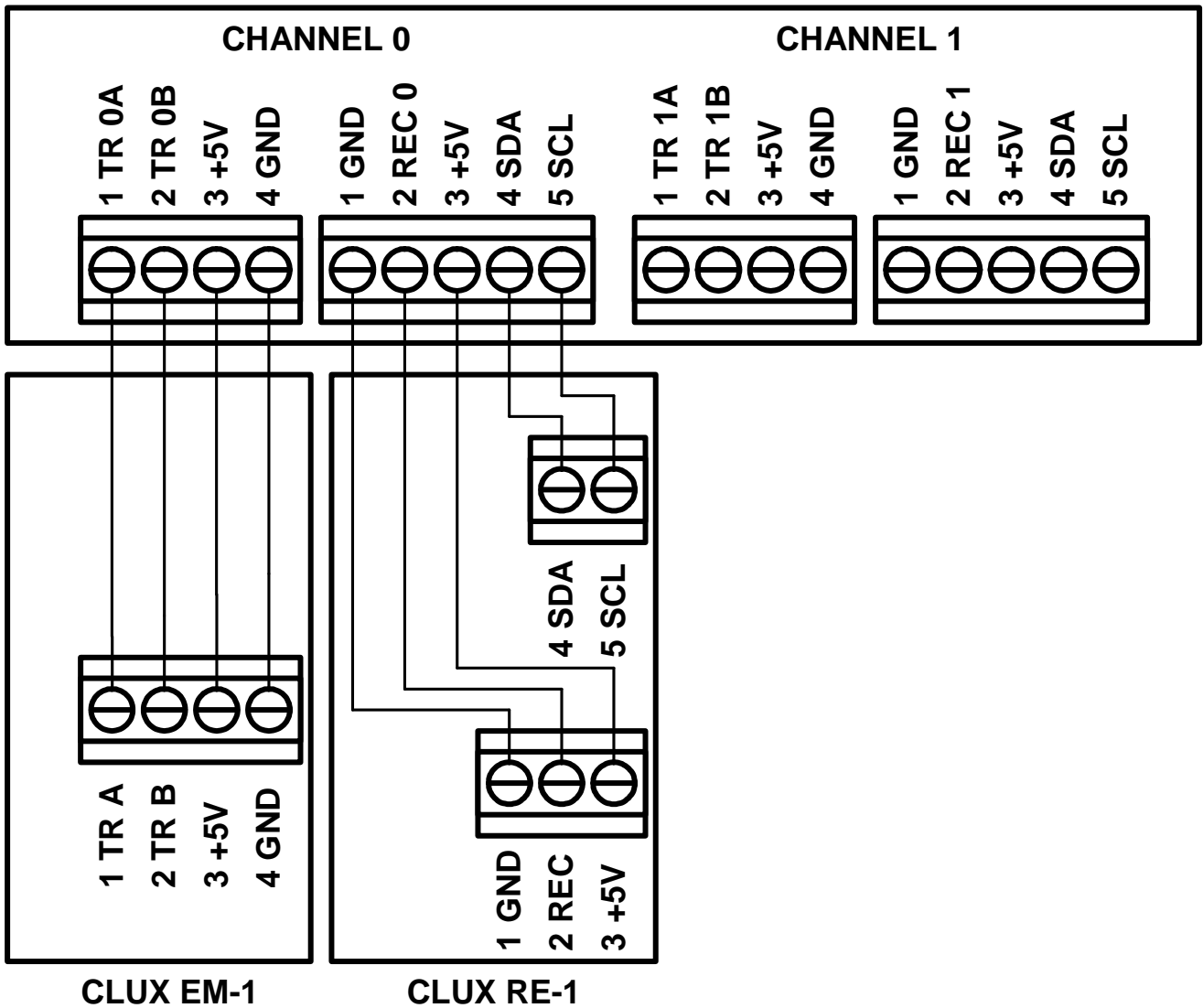
(подпись)

ВНИМАНИЕ! В связи с постоянной работой по усовершенствованию оборудования, в конструкцию и программное обеспечение могут быть внесены изменения, не отраженные в данном руководстве, но которые не ухудшают параметры и технические характеристики изделия.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Схема кабельного соединения контроллера «CLUX CT-1» с излучателем «CLUX EM-1» и приемником «CLUX RE-1» по каналу CHANNEL 0 для 1-й двери.

CLUX CT-1



К каналу CHANNEL 1 для 2-й двери соединение аналогичное.

Схема кабельного соединения нескольких контроллеров «CLUX CT-1» в единую сеть.

