



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

CountLUX

Система підрахунку відвідувачів «CountLUX»

Контролер: CLUX СТ-1
Випромінювач: CLUX ЕМ-1
Приймач: CLUX РЕ-1

ТЕХНІЧНИЙ ОПИС
ТА ІНСТРУКЦІЯ ПО УСТАНОВЦІ
І ЕКСПЛУАТАЦІЇ
V1.06

ЗМІСТ

1. СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ.....	2
2. ПРИЗНАЧЕННЯ	2
3. СКЛАД СИСТЕМИ	3
4. КОНСТРУКЦІЯ	3
5. ТЕХНІЧНІ ДАННІ	6
6. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	7
7. УМОВИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ.....	7
8. КОМПЛЕКТ ПОСТАЧАННЯ	7
9. ВСТАНОВЛЕННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	8
10. ПРО МОНТАЖ СИСТЕМИ.....	8
11. ПРОЦЕДУРА НАСТРОЙКИ ПРИЙМАЧА НА ОДИН З ДВОХ КАНАЛІВ КОНТРОЛЕРА.....	9
12. ПРОЦЕДУРА НАСТРОЙКИ МІСЦЕПОЛОЖЕННЯ ПРИЙМАЧА ЩОДО ВИПРОМІНЮВАЧА	9
13. ПІДГОТОВКА ПРИСТРОЇВ ДО РОБОТИ	10
14. ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА	11
15. УПАКУВАННЯ, ЗБЕРЕЖЕННЯ, ТРАНСПОРТУВАННЯ.....	11
16. ПІДПРИЄМСТВО-ВИРОБНИК	11
17. СВДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ.....	11
ДОДАТОК 1	12

1. СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Система «CountLUX» застосовується для підрахунку відвідувачів в магазинах, торгово-розважальних комплексах, казино, клубах, офісах, музеях, бібліотеках і інших об'єктах, що вимагають обліку і контролю відвідуваності.

Об'єкти підрахунку відвідувачів можуть мати безліч входів/виходів за межі об'єкту, а також безліч залів і проходів між залами усередині об'єкту.

Система комплектується настінними горизонтальними інфрачервоними датчиками: Випромінювач «CLUX EM-1» і Приймач «CLUX RE-1». Датчики здійснюють підрахунок відвідувачів в обох напрямках і у відносно вузьких проходах, де одночасно може пройти тільки одна людина. Точність підрахунку відвідувачів - біля 95%.

Результати підрахунку накопичуються в спеціалізованій контролер «CLUX CT-1», який підключений до персонального комп'ютера для подальшого накопичення, обробки і аналізу даних. Безліч контролерів можуть бути об'єднані в єдину мережу.

2. ПРИЗНАЧЕННЯ

Система підрахунку відвідувачів «CountLUX» призначена для:

- накопичення з метою подальшого аналізу докладної статистики відвідуваності об'єкту в цілому;
- накопичення з метою подальшого аналізу докладної статистики відвідуваності кожного залу об'єкту;
- накопичення з метою подальшого аналізу докладної статистики проходів через кожні двері (зону) об'єкту;
- отримання в реальному режимі часу кількості відвідувачів в кожному залі об'єкту.

Докладна статистика відвідуваності і кількості проходів необхідна для:

- аналізу чинників, які впливають на відвідуваність об'єкту в цілому і кожного залу окремо;
- планування стратегії розвитку бізнесу на підставі даних про динаміку відвідуваності;
- прогнозування відвідуваності об'єкту в цілому і кожного залу окремо;
- підвищення якості обслуговування покупців за рахунок організованої підготовки до прогнозованого підвищення відвідуваності;
- безпомилкових розрахунків параметрів рекламних кампаній і інших заходів;
- оцінки ефективності проведених рекламних кампаній;
- оцінки якості роботи об'єкту в цілому і кожного залу окремо;
- підвищення ефективності роботи об'єкту в цілому і кожного залу окремо;
- безпомилкового планування робочого часу персоналу;
- оцінки доцільності відкриття і закриття додаткових входів в зали.

Отримання поточного числа відвідувачів в залах необхідне для оперативного перенаправлення персоналу в зали з критичною кількістю відвідувачів.

Лічильники відвідувачів, встановлені усередині об'єкту, допомагають визначати напрями руху покупців і виявляти найбільш популярні у покупців маршрути, а отже, розташовувати товар усередині магазину так, щоб представляти його покупцеві в найбільш вигідному для цього місці.

Системи підрахунку відвідувачів допомагають оптимізувати потоки відвідувачів за площею підприємства і направляти їх в найбільш прибуткові зони.

3. СКЛАД СИСТЕМИ

Система підрахунку відвідувачів «CountLUX» включає з себе наступні складові:

- Персональний комп'ютер (мережа комп'ютерів) зі встановленим спеціалізованим програмним забезпеченням «Компоненти програмної підтримки системи «CountLUX».
- Пристрій перетворення інтерфейсу RS-232 в інтерфейс RS-485 «2DDR-3W».
- Контролер підрахунку відвідувачів «CLUX СТ-1» (на кожен порт комп'ютера і відповідно перетворювача «2DDR-3W» може бути підключено до 32-х контролерів «CLUX СТ-1»).
- Одна пара настінних горизонтальних інфрачервоних датчиків на кожні двері: Випромінювач «CLUX EM-1» і Приймач «CLUX RE-1» (до кожного контролера «CLUX СТ-1» може бути підключена одна або дві пари датчиків «CLUX EM-1» і «CLUX RE-1»).
- Кабельне господарство.

4. КОНСТРУКЦІЯ

4. 1. Контролер «CLUX СТ-1»

Зовнішній вигляд контролера представлений на рисунку.

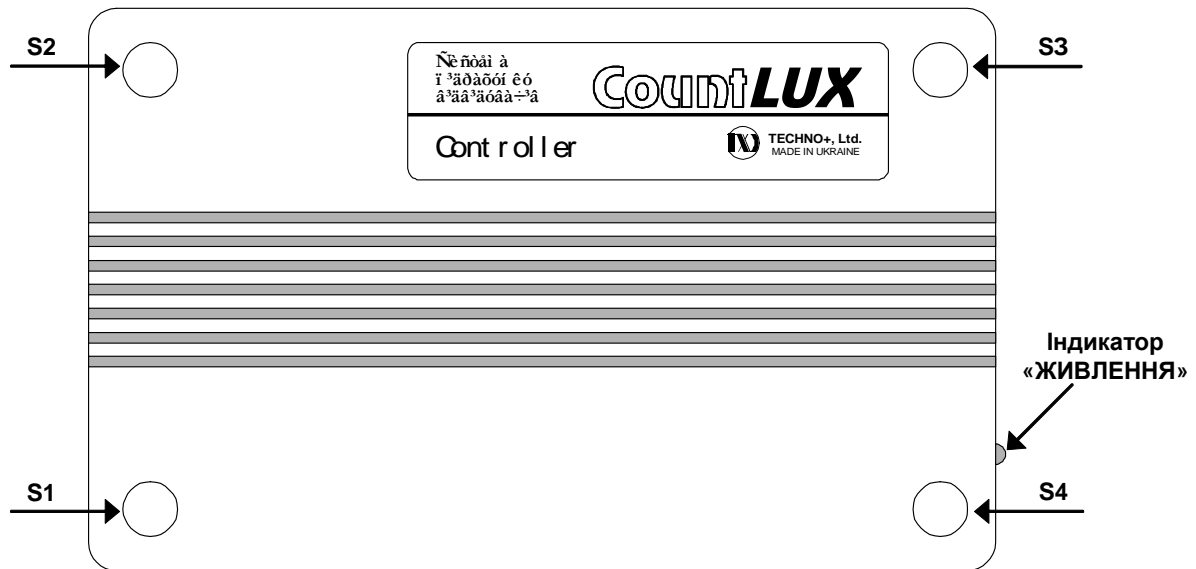


Рисунок 1 Зовнішній вигляд контролера

Індикатор «ЖИВЛЕННЯ» – індикація включеного живлення електромережі (червоний).

«S1–S4» – заглушки на гвинтах кріплення кришки корпусу.

Схема розташування деяких елементів на друкованій платі контролера представлена на рисунку.

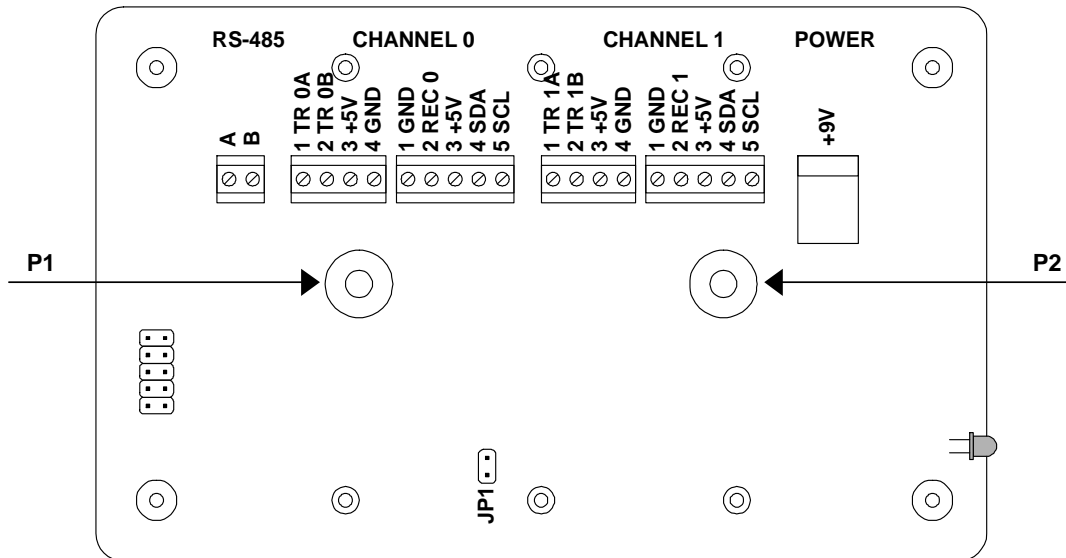


Рисунок 2 Розташування деяких елементів на друкованій платі контролера

POWER – роз'єм для підключення адаптера електроживлення.

RS-485 – клеми А і В для підключення контролера до перетворювача «2DDR-3W».

CHANNEL 0 – клеми TR 0A, TR 0B, +5V і GND для підключення випромінювача «CLUX EM-1» 1-х дверей, клеми GND, REC 0, +5V, SDA і SCL для підключення приймача «CLUX RE-1» 1-х дверей.

CHANNEL 1 – клеми TR 1A, TR 1B, +5V і GND для підключення випромінювача «CLUX EM-1» 2-х дверей, клеми GND, REC 1, +5V, SDA і SCL для підключення приймача «CLUX RE-1» 2-х дверей.

JP1 – перемичка для загального скидання пам'яті контролера.

P1, P2 – місця для кріплення корпусу контролера на стіну гвинтами.

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

Зовнішній вигляд випромінювача представлений на рисунку.

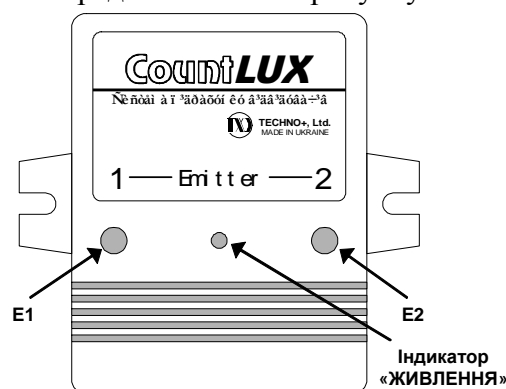


Рисунок 3 Зовнішній вигляд випромінювача

Індикатор «ЖИВЛЕННЯ» – індикація включеного живлення електромережі (червоний).

E1 – світлодіодний інфрачервоний випромінювач №1.

E2 – світлодіодний інфрачервоний випромінювач №2.

Схема розташування деяких елементів на друкованій платі випромінювача представлена на рисунку.

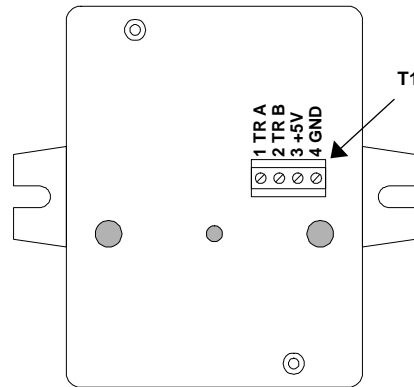


Рисунок 4 Розташування деяких елементів на друкованій платі випромінювача

T1 – клеми TR A, TR B, +5V і GND для підключення випромінювача до контролера «CLUX СТ-1».

4. 3. Приймач «CLUX RE-1» (RECEIVER)

Зовнішній вигляд приймача представлений на рисунку.

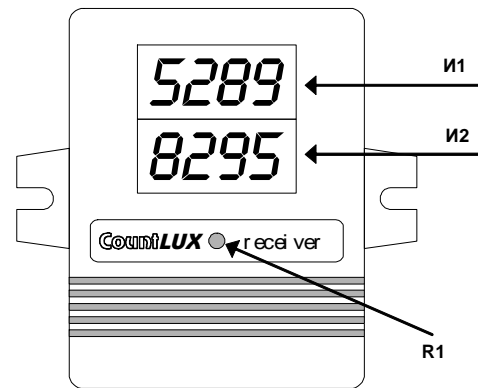


Рисунок 5 Зовнішній вигляд приймача

R1 – фотоприймач.

I1 – верхній світлодіодний 4-х розрядний індикатор.

I2 – нижній світлодіодний 4-х розрядний індикатор.

Схема розташування деяких елементів на друкованій платі приймача представлена на рисунку.

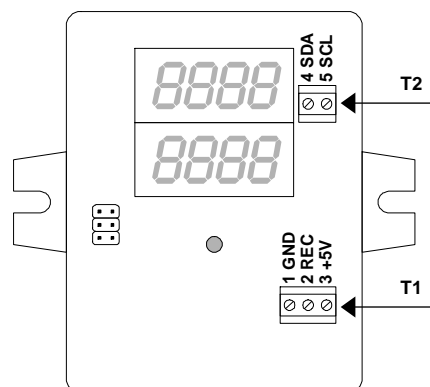


Рисунок 6 Розташування деяких елементів на друкованій платі приймача

T1, T2 – клеми GND, REC, +5V і SDA, SCL для підключення приймача до контролера «CLUX СТ-1».

5. ТЕХНІЧНІ ДАННІ

5. 1. Контролер «**CLUX CT-1**» – пристрій, який складається з:

- корпус;
- материнська плата;
- мікроконтролер;
- незалежна флеш пам'ять для довготривалого зберігання даних;
- інтерфейс RS-485 для зв'язку з персональним комп'ютером;
- чотири порти для підключення датчиків (два випромінювачі і два приймачі) дверей;
- блок управління звуковою індикацією контролера;
- годинник реального часу з батареєю незалежного живлення;
- стабілізатор напруги.

5. 2. Випромінювач «**CLUX EM-1**» – пристрій, який складається з:

- корпус;
- материнська плата;
- два світлодіодних інфрачервоних випромінювача для контролю проходів по входу/виходу;
- порт для підключення до контролера.

5. 3. Приймач «**CLUX RE-1**» – пристрій, який складається з:

- корпус;
- материнська плата;
- мікроконтролер;
- фотоприймач імпульсів від випромінювачів;
- два світлодіодних 4-х розрядних індикатора;
- порт для підключення до контролера.

5. 4. Контролер «**CLUX CT-1**» може видавати звукову сигналізацію при умисному перекритті датчиків, а також реєструвати цю подію у вигляді транзакцій.

5. 5. Мережа контролерів «**CLUX CT-1**» по дводротяній витій парі підключається до порту RS-232C комп'ютера через перетворювач «**2DDR-3W**» (на кожен порт до 32-х пристроїв).

5. 6. Управління і обмін даними з контролерами здійснюється за допомогою типового програмного забезпечення, що входить в комплект постачання системи «**CountLUX**» і встановленого під управлінням ОС MS Windows.

6. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальна кількість залів в одній системі «CountLUX»	До 99-и
Максимальна кількість контролерів в одній системі «CountLUX»	До 99-и
Максимальна кількість дверей в одній системі «CountLUX»	До 198-и
Об'єм пам'яті контролера «CLUX СТ-1»	2Мб флеш пам'яті
Об'єм пам'яті області зберігання подій (проходів) в контролері «CLUX СТ-1»	Біля 200'000 транзакцій
Кількість дверей на один контролер «CLUX СТ-1»	До 2-х
Інтерфейс зв'язку мережі контролерів «CLUX СТ-1» з ПК	RS-485 (двохдротяна вита пара)
Швидкість обміну контролера «CLUX СТ-1» з ПК	До 115200 біт/сек
Час зберігання інформації контролером «CLUX СТ-1» при відключеному електроживленні	Необмежено
Точність підрахунку відвідувачів	Біля 95%
Живлення контролера «CLUX СТ-1»	Адаптер живлення 220V AC/9V DC
Споживана потужність контролера «CLUX СТ-1»	2 Вт
Габаритні розміри контролера «CLUX СТ-1»	132 x 82 x 34 (мм)
Габаритні розміри випромінювача «CLUX ЕМ-1»	72 x 56 x 21 (мм)
Габаритні розміри приймача «CLUX РЕ-1»	72 x 56 x 21 (мм)
Маса контролера «CLUX СТ-1»	Не більш 0,2 кг
Маса випромінювача «CLUX ЕМ-1»	Не більш 0,04 кг
Маса приймача «CLUX РЕ-1»	Не більш 0,05 кг

7. УМОВИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ

- Температура навколишнього середовища від +5 до +40°;
- Відносна вологість від 30 до 80%;
- Атмосферний тиск від 84 до 107 кПа (від 630 до 800 мм рт.ст.);
- Напруга мережі ~220В (±10%) з частотою (50 ±1) Гц.

8. КОМПЛЕКТ ПОСТАЧАННЯ

8. 1. У стандартний комплект постачання входить:

- Контролер підрахунку відвідувачів «CLUX СТ-1»;
- Адаптер електроживлення для контролера;
- Пара настінних горизонтальних інфрачервоних датчиків на одні двері:
 - Випромінювач «CLUX ЕМ-1»;
 - Приймач «CLUX РЕ-1».
- Диск з програмним забезпеченням;
- Технічний опис і інструкція по установці і експлуатації системи «CountLUX»;
- Пакувальна тара.

8. 2. За бажанням замовника додатково може бути поставлено:

- Пристрій перетворення інтерфейсу RS-232 в інтерфейс RS-485 «2DDR-3W»;
- Пара настінних горизонтальних інфрачервоних датчиків на інші двері:
 - Випромінювач «CLUX ЕМ-1»;
 - Приймач «CLUX РЕ-1».

9. ВСТАНОВЛЕННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Компоненти програмної підтримки системи «CountLUX» вимагають наявності IBM PC сумісного комп'ютера, операційної системи Microsoft Windows XP/2000 і драйвера бази даних Borland Database Engine (BDE).

Для встановлення програмного забезпечення необхідно виконати наступні дії:

Вставте в дисковод інсталяційний диск з комплекту постачання.

Запустіть з диска програму CLUX_SETUP.EXE. Це простіше зробити, наприклад, використовуючи меню Windows «Пуск» і пункт «Виконати». У запиті, що з'явився, вкажіть в полі «Відкрити» ім'я програми CLUX_SETUP.EXE і натисніть «ОК».

Після запуску програми інсталяції послідовно відповідайте на всі поставлені питання.

Програма інсталяції може автоматично створити в BDE базу даних з ім'ям «CountLUX» з наступними параметрами:

- [DEFAULT DRIVER] тип драйвера бази даних «FOXPRO»;
- [PATH] шлях до баз даних, що призначений користувачем при інсталяції.

10. ПРО МОНТАЖ СИСТЕМИ

Для забезпечення правильності функціонування системи необхідно:

- встановіть датчики на всіх зовнішніх дверях для підрахунку відвідувачів об'єкту в цілому;
- встановіть датчики на всіх внутрішніх дверях і проходах між залами для підрахунку відвідувачів кожного залу окремо (при необхідності).

Контролери підрахунку відвідувачів «CLUX СТ-1» доцільно встановлювати (кріпити) поблизу проходу і датчиків, наприклад над дверним отвором.

Пара настінних горизонтальних інфрачервоних датчиків випромінювач «CLUX ЕМ-1» і приймач «CLUX РЕ-1» встановлюються на дверний укіс, максимально точно один напроти одного (див. також п. 12.) на відстані не більш 4-х метрів і на висоті від підлоги близько 130-140 сантиметрів.

Протяжність лінії від того ж самого контролера до другої пари датчиків не повинна перевищувати декількох метрів.

Протяжність лінії, що сполучає в єдину мережу до 32-х контролерів «CLUX СТ-1» і один порт перетворювача «2DDR-3W» по інтерфейсу RS-485 не повинна перевищувати 1200 метрів.

УВАГА! Монтаж кабельного господарства і перше підключення необхідно виконувати підготовленими фахівцями.

11. ПРОЦЕДУРА НАСТРОЙКИ ПРИЙМАЧА НА ОДИН З ДВОХ КАНАЛІВ КОНТРОЛЕРА

Перш ніж встановлювати контролер і випромінювач необхідно налагодити їх спільну роботу.

Для настройки 1-го приймача на 0-й канал контролера необхідно:

1) Підключити до 0-го каналу (CHANNEL 0) контролера «**CLUX CT-1**» 1-й приймач «**CLUX RE-1**» як показано у Додатку 1. При цьому 1-й канал (CHANNEL 1) контролера повинен бути відключений.

2) Замкнути дротяною перемичкою або пінцетом контакти «1 GND» і «4 SDA» будь-якого каналу контролера «**CLUX CT-1**».

3) Підключити адаптер електроживлення контролера «**CLUX CT-1**» до електромережі. Підключіть до роз'єму POWER (див. Рисунок 2) контролера «**CLUX CT-1**» адаптер електроживлення. Повинен засвітитися індикатор «ЖИВЛЕННЯ» червоного кольору (див. Рисунок 1).

4) На нижньому індикаторі приймача «**CLUX RE-1**» відобразиться номер підключеного приймача, в даному випадку необхідний 1-й номер. Чергування 1-го і 2-го номерів відбувається шляхом почергового відключення і включення живлення.

5) Після установки 1-го номера необхідно відключити адаптер електроживлення.

б) Зняти раніше встановлену перемичку.

Для настройки 2-го приймача на 1-й канал контролера необхідно:

1) Підключити до 1-го каналу (CHANNEL 1) контролера «**CLUX CT-1**» 2-й приймач «**CLUX RE-1**». При цьому 0-й канал (CHANNEL 0) контролера повинен бути відключений.

2) Замкнути дротяною перемичкою або пінцетом контакти «1 GND» і «4 SDA» будь-якого каналу контролера «**CLUX CT-1**».

3) Підключити адаптер електроживлення контролера «**CLUX CT-1**» до електромережі. Підключіть до роз'єму POWER контролера «**CLUX CT-1**» адаптер електроживлення..

4) На нижньому індикаторі приймача «**CLUX RE-1**» відобразиться номер підключеного приймача, в даному випадку необхідний 2-й номер. Чергування 1-го і 2-го номерів відбувається шляхом почергового відключення і включення живлення.

5) Після установки 2-го номера необхідно відключити адаптер електроживлення.

б) Зняти раніше встановлену перемичку.

12. ПРОЦЕДУРА НАСТРОЙКИ МІСЦЕПОЛОЖЕННЯ ПРИЙМАЧА ЩОДО ВИПРОМІНЮВАЧА

УВАГА! Дана процедура проводиться при закритих корпусах випромінювача «**CLUX EM-1**» і приймача «**CLUX RE-1**».

Перш ніж встановлювати випромінювач і приймач на їх остаточне місце розташування необхідно перевірити якість проходження імпульсів від випромінювача до приймача.

Для цього необхідно:

1) Підключити до контролера «**CLUX CT-1**» випромінювач «**CLUX EM-1**» і приймач «**CLUX RE-1**» як показано в Додатку 1.

2) Замкнути дротяною перемичкою або пінцетом контакти «1 GND» і «5 SCL» будь-якого каналу контролера «**CLUX CT-1**».

3) Підключити адаптер електроживлення контролера «**CLUX CT-1**» до електромережі. Підключити до роз'єму POWER (див. Рисунок 2) контролера «**CLUX CT-1**» адаптер живлення. Повинен засвітитися індикатор «ЖИВЛЕННЯ» червоного кольору (див. Рисунок 1).

4) Зняти раніше встановлену перемичку.

5) На верхньому індикаторі приймача «**CLUX RE-1**» відображається число імпульсів, яке проходить від 1-го (лівого) світлодіода випромінювача до фотоелемента приймача, а на нижньому індикаторі - відповідно від 2-го (правого) світлодіода випромінювача до фотоелемента приймача.

6) Переміщаючи випромінювач і приймач по укусу дверей (отвору) знайдіть оптимально точне їх місцеположення, при якому на обох індикаторах приймача «**CLUX RE-1**» відображається значення 975.

7) Відзначте місцеположення кріпильних гвинтів корпусів випромінювача і приймача на укусі дверей (отворі).

8) Відключити адаптер електроживлення для виходу з процедури настройки.

13. ПІДГОТОВКА ПРИСТРОЇВ ДО РОБОТИ

1) Підключити до контролера «**CLUX СТ-1**» випромінювач «**CLUX ЕМ-1**» і приймач «**CLUX RE-1**» як показано в Додатку 1. При необхідності підключіть другу пару випромінювач і приймач.

2) Підключити контролер «**CLUX СТ-1**» до порту RS-485 перетворювача «**2DDR-3W**» як показано в Додатку 1. Підготовка перетворювача «**2DDR-3W**» до роботи описана в документації на даний пристрій.

3) Підключити адаптер електроживлення контролера «**CLUX СТ-1**» до електромережі. Підключити до роз'єму POWER (див. Рисунок 2) контролера «**CLUX СТ-1**» адаптер електроживлення. Повинен засвітитися індикатор «**ЖИВЛЕННЯ**» червоного кольору (див. Рисунок 1).

УВАГА! Необхідно використовувати тільки адаптер живлення, що входить в комплект постачання контролера.

4) Вище вказані дії необхідно виконати для всіх контролерів мережі.

5) Встановити програмне забезпечення на ПК (див. п. 9.).

6) Заповнити всі необхідні довідники в програмі «**Сервер CountLUX**».

7) Встановити поточний час і дату в контролер, використовуючи програму «**Сервер CountLUX**».

8) Встановити параметри в контролер, використовуючи програму «**Сервер CountLUX**».

9) Система готова до роботи.

14. ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА

14. 1. Гарантійний термін експлуатації обладнання 12 місяців із дня реалізації, але не більш 18-и місяців із дня виробництва.

14. 2. У межах гарантійного терміну виробник зобов'язується робити безкоштовний ремонт, якщо вихід з ладу відбувся з вини виробника.

15. УПАКУВАННЯ, ЗБЕРЕЖЕННЯ, ТРАНСПОРТУВАННЯ

15. 1. Обладнання упаковується в споживчу тару виробника.

15. 2. Обладнання повинно зберігатися в споживчій тарі виробника в опалювальних приміщеннях при температурі повітря від +5°C до +40°C, відносній вологості повітря не більш 80% при +25°C і при відсутності в повітрі агресивних домішок.

15. 3. Термін збереження обладнання 6 місяців із дня його виробництва.

15. 4. Транспортування обладнання може здійснюватися будь-яким видом транспорту за умови захисту від прямого впливу атмосферних опадів, прямих сонячних променів і механічних ударів.

16. ПІДПРИЄМСТВО-ВИРОБНИК

Товариство з обмеженою відповідальністю «ТЕХНО+»

Україна, 14013, м.Чернігів, вул.Любомира Боднарука, 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. СВДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ

Вказане нижче обладнання відповідає вимогам конструкторської документації і визнається придатним до експлуатації.

№	Найменування	Заводський номер	Дата виготовлення
1.	Контролер «CLUX CT-1»		
2.	Випромінювач «CLUX EM-1» (EMITTER)		
3.	Приймач «CLUX RE-1» (RECEIVER)		

Місце для штампа

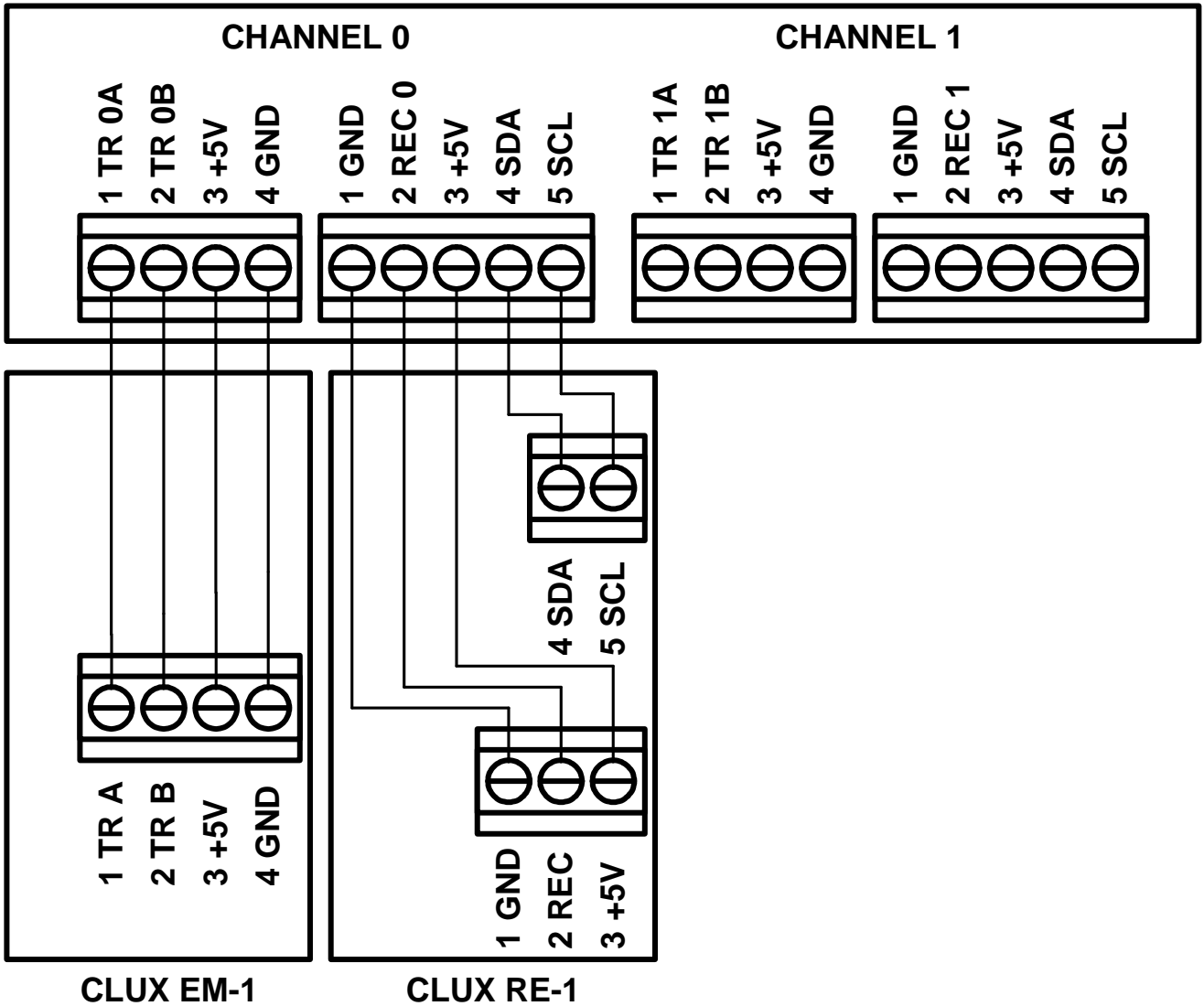
_____ (підпис)

УВАГА! У зв'язку з постійною роботою по удосконаленню обладнання, у конструкцію і програмне забезпечення можуть бути внесені зміни, не відбиті в даному керівництві, але які не погіршують параметри і технічні характеристики виробу.

ДОДАТОК 1

Схема кабельного з'єднання контролера «CLUX CT-1» з випромінювачем «CLUX EM-1» і приймачем «CLUX RE-1» по каналу CHANNEL 0 для 1-х дверей.

CLUX CT-1



К каналу CHANNEL 1 для 2-х дверей з'єднання аналогічне.

Схема кабельного з'єднання декількох контролерів «CLUX CT-1» у єдину мережу.

