

**Табло сигналізації стану адресне  
«Кодас-ТСС»**

ТУ У 33.3-13734376-011: 2006

**Інструкція з експлуатації,  
монтажу та технічного обслуговування**

ШМК.306242.002 РЕ

## ЗМІСТ

ЗМІСТ - 2

ВСТУП - 3

1. ОПИС І РОБОТА. - 3

2. ВИКОРИСТАННЯ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ. - 8

3. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ. - 10

4. ПОТОЧНИЙ РЕМОНТ - 11

5. ТРАНСПОРТУВАННЯ І ЗБЕРІГАННЯ - 12

Додаток А - 13

Додаток Б - 16

Додаток В - 17

Додаток Г - 18

Додаток Д - 19

## ВСТУП

Дана інструкція з експлуатації, монтажу та технічного обслуговування (далі - РЕ) призначена для вивчення принципу роботи і експлуатації табло сигналізації стану адресного "Кодас-ТСС" (далі - Кодас-ТСС).

Кодас-ТСС входить до складу приладу приймально-контрольного пожежного адресного (ППКП) «Кодас-АПС» (далі - Кодас-АПС).

Кодас-АПС є складовою частиною програмно-технічного комплексу (ПТК) «Кодас-ХХ», ТУ У 33.3-13734376-011: 2006.

Кодас-АПС відповідає вимогам ДСТУ EN54-2: 2003 "СИСТЕМИ ПОЖЕЖНОЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ. Частина 2. Прилади приймально-контрольні пожежні »і виконує функції ППКП за термінологією зазначеного стандарту.

У тексті цього РЕ прийняті наступні умовні позначення:

ППКП - пожежний приймально-контрольний прилад;

ШС - шлейф сигналізації;

Кодас-ДРЕЖ - блок резервного електроживлення

Кодас-БКУ - блок контролю і управління адресний

## 1. ОПИС І РОБОТА.

### 1.1. Призначення і область застосування.

Кодас-ТСС призначений для наочного відображення на вбудованих світлових індикаторах і за допомогою звукового сигналізатора, стану пожежних і технологічних зон по командам, що отримуються 2-о провідною лінією зв'язку петлевої структури (інтерфейс RS-485) від блоку контролю та управління адресного Кодас-БКУ.

Кодас-ТСС відображає на вбудованих індикаторах і за допомогою звукового сигналізатора наступне:

- стан пожежних і технологічних зон, в тому числі їх відключення;
- стан технічної справності ліній зв'язку між Кодас-ТСС і Кодас-БКУ ланцюгів живлення Кодас-ТСС. Кодас-ТСС розрахований на спільну роботу з Кодас-БКУ.

Кодас-ТСС випускається в двох типових виконаннях:

- Кодас-ТСС/Б (базовий), має 4 індикатора загального стану для відображення режимів роботи ППКП Кодас-АПС і 60 індикаторів для відображення стану 60 пожежних і/або технологічних зон;
- Кодас-ТСС/Р (розширення) має 64 індикатора для відображення стану 64 пожежних і/або технологічних зон.

Блоки ТСС/Б і ТСС/Р об'єднуються для спільної роботи на об'єктах з кількістю зон більше 60. Можливі такі варіанти об'єднання:

- блок ТСС/Б і один блок ТСС/Р для індикації 124 зон, має позначення Кодас-ТСС/128;
- блок ТСС/Б і два блоки ТСС/Р для індикації 188 зон, має позначення Кодас-ТСС/192;
- блок ТСС/Б має позначення Кодас-ТСС/64.

## **1.2. Експлуатаційні показники.**

### **1.2.1 Технічні дані.**

**1.2.1.1** Кодас-ТСС відповідає вимогам комплексу документації в складі ППКП Кодас-АПС, який є складовою частиною програмно-технічного комплексу «Кодас-ХХ», ТУ У 33.3-13734376-011: 2006.

**1.2.1.2** Кодас-ТСС розрахований на безперервну цілодобову роботу в приміщеннях за наступних умов:

- для температури навколишнього повітря від -20 (без випадання роси і інею) до плюс 50 ° С;
- відносної вологості навколишнього середовища не більше 95% при 40 ° С;
- атмосферному тиску повітря від 84 до 107 кПа.

**1.2.1.3** Зв'язок Кодас-ТСС з блоком контролю і управління адресним Кодас-БКУ здійснюється через стандартний послідовний інтерфейс RS-485.

**1.2.1.4** Електроживлення Кодас-ТСС здійснюється від блоку резервного електроживлення Кодас-ДРЕЖ з номінальною напругою 27 +3/-7 В.

**1.2.1.5** Номінальний режим роботи по напрузі електроживлення знаходиться в межах 18-28В. Табло зберігає працездатність при напрузі на входах «+ Упит, -Упит» - (10 - 30,0) ( $\pm 0,5$ ) В. При зниженні напруги живлення нижче 9,5В, відключається індикатор «Живлення» і формується повідомлення «Аварія живлення».

При відновленні напруги живлення до рівня 10,5 В, Кодас-ТСС формує повідомлення "Відновлення живлення", включається індикатор «Живлення». При підвищенні напруги живлення понад 30,5В і подальшому зниженні до 29,5В табло чинить аналогічно.

**1.2.1.6** Струм, споживаний блоком:

- Кодас-ТСС/64 - не більше 0,2А;
- Кодас-ТСС/128 - не більше 0,4А;
- Кодас-ТСС/192 - не більше 0,6А;

**1.2.1.7** Потужність: Вт - 6, не більше.

**1.2.1.8** Потужність:

- Кодас-ТСС/64 - не більше 5 Вт;
- Кодас-ТСС/128 - не більше 10 Вт;
- Кодас-ТСС/192 - не більше 15 Вт;

**1.2.1.9** Кількість індикаторів пожежних і/або технологічних зон:

Кодас-ТСС/64 - 60;

Кодас-ТСС/128 - 124;

Кодас-ТСС/192 - 188;

Зона це - це група ШС для якої передбачена загальна індикація.

**1.2.1.10** Кількість індикаторів загального стану - 4.

**1.2.1.11** Зони можуть групувати як пожежні, так і технологічні ШС. Зони, що групують пожежні ШС, будуть називатися пожежними зонами, технологічні ШС - технологічними зонами.

**1.2.1.12** Системним параметром конфігурації Кодас-ТСС є "мережева адреса" і номера контрольованих зон. "Мережева адреса" блоку використовується для зв'язку інтерфейсом RS-485. При підключенні блоку до лінії зв'язку йому повинно бути присвоєно унікальну адресу.

Діапазон припустимих значень мережевої адреси блоку - від 1 до 127. Значення мережевої адреси блоку при заводській настройці - 127. Номери контрольованих зон необхідні для прив'язки індикаторів до зон.

**1.2.1.13** Довжина лінії зв'язку Кодас-ТСС з Кодас-БКУ - не більше 1200 м.

**1.2.1.14** Кодас-ТСС є відновлюваним, контрольованим, багатофункціональним, що обслуговується і що задовольняє вимогам надійності згідно ГОСТ 27.003-90. Параметри надійності модуля наведені в таблиці 1.1

Таблиця 1.1. Параметри надійності Кодас-ТСС

Найменування параметра	Значення
Напрацювання на відмову в нормальних умовах застосування, годин	35000, не менше
Термін служби, років	10, не менше
Час відновлення, годин	2, не більше

**1.2.1.15** Радіоперешкоди, які створюються Кодас-ТСС під час роботи, не перевищують значень, зазначених в ГОСТ 23511-79.

**1.2.1.16** Для зміни конфігурації Кодас-ТСС використовується ІВМ сумісний комп'ютер з встановленим програмним забезпеченням (ПЗ) «kFireProg.exe».

**1.2.1.17** Розміри Кодас-ТСС, мм: 238,5x214,5x37.

**1.2.1.18** Маса, кг, не більше: 1,4.

### **1.3. Характеристики зовнішнього інтерфейсу**

#### **1.3.1 Характеристики призначення.**

**1.3.1.1** Кодас-ТСС забезпечує передачу таких повідомлень:

- а) "Порушення блокування" при зламі корпусу;
- б) "Скидання" при скиданні мікроконтролера Кодас-ТСС;
- с) "Запит стану зон" - при включенні живлення Кодас-ТСС.

**1.3.1.2** Індикація Кодас-ТСС різних режимів (різних станів), наведена в таблицях 1.2 - 1.3.

Таблиця 1.2 Стани світлових індикаторів Кодас-ТСС в різних режимах роботи

Режим роботи		Стан індикаторів					
		Загального стану				По зонах	
		Живл	Пож.	Неспр.	Вимкн.	Пожежа	Неспр/ Вимкн.
1	Черговий режим	Зел.	-	-	-	-	-/-
2	“Увага”	Зел.	Чер. 2 Гц	-	-	Чер. 2 Гц	-/-
3	“Пожежа”	Зел.	Чер. постійн.	-	-	Чер. постійн.	-/-
4	Несправність	Зел.	-	Жовт. 2 Гц	-		Жовт. 2 Гц/-
5	Вимкнення	Зел.	-	-	Жовт. постійн.		-/Жовт. постійн.
6	Несправність: напруга на входах “+ Упит, -Упіт” не в нормі	-	-	-			-/-

**Примітка** - При надходженні по певній зоні поспіль кількох повідомлень, відображається повідомлення з великим пріоритетом. За пріоритетом повідомлення розподіляються наступним чином: "Пожежа", "Несправність", "Вимкнення".

Таблиця 1.3 Стан звукового сигналізатора

Стан зони	Стан звукового сигналізатора
ПОЖЕЖА	1,5 с включений, 0,5 с вимкнений
НЕСПРАВНІСТЬ	0,25 с включений, 3,75 с вимкнений

Скидання звукового сигналу здійснюється натисканням кнопки "Вимкн. ЗВУК". При цьому Кодас-ТСС передає на Кодас-БКУ повідомлення "Реакція оператора". Звуковий сигнал може бути скинутий автоматично через певний час (якщо це зазначено при конфігуруванні Кодас-ТСС). При цьому повідомлення при скиданні звукового сигналізатора на Кодас-БКУ не передається

#### 1.4. Пристрій і робота.

Корпус Кодас-ТСС складається з основи і кришки. На основі закріплена друкована плата з радіоелементами, на якій знаходяться клеми для зовнішніх з'єднань табло. До основи кріпляться кронштейни, в яких є отвори для кріплення Кодас-ТСС до стіни (див. Додаток А).

##### 1.4.1 Схема електрична функціональна Кодас-ТСС приведена в додатку Б.

Табло містить наступні функціональні вузли:

- перетворювач напруги +5 В;
- мікропроцесор;

- енергонезалежна пам'ять;
- регістр і транзисторні ключі;
- світлодіодні індикатори;
- звуковий сигналізатор;
- датчик зламу корпусу;
- кнопку скидання звукового сигналу;
- кнопку «Тест» індикаторів.

#### **1.4.2 Робота Кодас-ТСС**

Перетворювач напруги +5 В призначений для живлення схем Кодас-ТСС та індикаторів.

Мікропроцесор управляє всією роботою Кодас-ТСС: приймає повідомлення по інтерфейсу RS-485, управляє світловими індикаторами і звуковим сигналізатором. Регістр і ключі управляють від мікропроцесора роботою світлодіодних індикаторів. Світлодіодні індикатори відображають стани зон, наявність тривожних ситуацій.

Стан світлодіодних індикаторів відповідає таблиці 1.2.

Перетворювач інтерфейсу RS-485 призначений для узгодження переданих сигналів ТТЛ (транзисторно-транзисторної логіки) рівнів у сигнали інтерфейсу RS-485, а також перетворення сигналів рівнів RS-485 в сигнали логічних рівнів.

Звуковий сигналізатор призначений для видачі різних звукових оповіщень, які відповідають таблиці 1.3.

#### **1.5. Діагностика.**

Режим "Тест" включається користувачем для перевірки функціонування світлодіодів блоку і звукового сигналізатора. Функція переходу в режим "Діагностика" здійснюється кнопкою «Тест». Для включення діагностики необхідно натиснути і відпустити кнопку.

На початку тесту звучать два короткі звукові сигнали, по черзі спалахують всі індикатори "стовпців", потім "рядків" спочатку зеленим, потім червоним і жовтим кольором. У наступному тесті в такій же послідовності кольорів спалахують всі індикатори блоку. Наприкінці тесту звучать 2 коротких звукових сигнали. Тривалість тесту близько 30сек.

#### **1.6. Маркування.**

Маркування Кодас-ТСС відповідає вимогам ДСТУ EN54-2: 2003, креслень складових частин ППКП Кодас-АПС і технічних умов ТУ У 33.3-13734376-011: 2006.

На табличці, яка кріпиться на основі корпусу Кодас-ТСС, вказані:

- 1) найменування підприємства - виробника;
- 2) заводський номер;
- 3) дата виготовлення;
- 4) знак відповідності.

На лицьовій стороні корпусу блоку вказано його найменування.

Маркування тарних ящиків виконана відповідно до ГОСТ 14192-96 і містить позначення умов збереження і маніпуляційні знаки: «Обережно Крихке», «Берегти від вологи», «Верх».

## **1.7. Пакування.**

Пакування Кодас-ТСС відповідає вимогам ГОСТ 23216-78 і технічних умов ТУ У 33.3-13734376-011: 2006.

Упаковка Кодас-ТСС проводиться в споживчу тару - картонну коробку відповідно до ГОСТ 7933-89, туди ж поміщена експлуатаційна документація на Кодас-ТСС упакована в пакет з поліетиленової плівки ГОСТ 10354-82. Краї пакета заварені.

Коробки з упакованими Кодас-ТСС покладені в транспортну тару - ящики з картону гофрованого відповідно до ГОСТ 22852-77.

У кожен ящик (або контейнер) вкладено пакувальний лист, що містить такі відомості:

- найменування та позначення блоків, і їх кількість;
- місяць і рік пакування;
- підпис або штамп відповідального за пакування.

## **2. ВИКОРИСТАННЯ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ.**

### **2.1 Підготовка до використання**

#### **2.1.1 Зазначення заходів безпеки:**

**2.1.1.1.** Конструкція Кодас-ТСС задовольняє вимогам електро- і пожежної безпеки згідно з ДСТУ 4113-2001, ГОСТ 12.1.004-91 і ГОСТ 12.2.007.0-75.

**2.1.1.2.** Кодас-ТСС не має ланцюгів, що знаходяться під небезпечною напругою.

**2.1.1.3.** За способом захисту людини від ураження електричним струмом Кодас-ТСС відноситься до класу 1, згідно ГОСТ 12.2.007.0-75.

**2.1.1.4.** До експлуатації Кодас-ТСС допускається обслуговуючий персонал, який має відповідну технічну освіту, досвід роботи та вивчив роботу і пристрій Кодас-ТСС, експлуатаційну документацію на нього і який пройшов інструктаж з техніки безпеки.

**2.1.1.5.** Монтаж, установку, технічне обслуговування здійснювати при відключеній напрузі живлення Кодас-ТСС.

**2.1.1.6.** Монтаж і технічне обслуговування Кодас-ТСС повинні проводитися особами, які мають кваліфікаційну групу з техніки безпеки не нижче третьої.

#### **2.1.2 Підключення і настройка.**

**2.1.2.1** Використовуючи кронштейни кріплення зібрати відповідну версію Кодас-ТСС (див. Додаток А).

**2.1.2.2** Поєднати наданим шлейфом блоки Кодас-ТСС/Б і Кодас-ТСС/Р (див. Додаток В). Зібрати схему електричних з'єднань, наведену в додатку Г.



**2.1.2.3** Для версії Кодас-ТСС що збирається на платі Кодас-ТСС/Б встановити перемички, як показано в додатку А.

**2.1.2.4** Для версії Кодас-ТСС що збирається на платі Кодас-ТСС/Р встановити положення перемикачів «версія» як показано в додатку А.

**2.1.2.5** Конфігурувати Кодас-ТСС за допомогою IBM сумісного комп'ютера програмою «kFireProg.exe»:

- a) Встановити мережеву адресу (допустимі значення 1-127), керуючись вказівками, наведеними в керівництві оператора за програмою «kFireProg.exe»;
- b) задати відповідність номерів індикаторів номерами зон, якщо індикатор не використовується, то встановити для нього зону з номером 0;
- c) задати час звучання звукового сигналу допустимі значення 0-255с, при значенні 255 сигнал звучить постійно, 0 - сигнал не включається).
- d) Заводські установки:
  - мережева адреса 127;
  - час звучання звукового сигналу 255 (звуковий сигнал скидається тільки кнопкою «Вимкн. ЗВУК»);
  - всі зони є пожежними;
  - зони 1-60 для Кодас-ТСС/64, (тобто 1 індикатор відповідає 1-ій зоні і т.д.);
  - зони 1-124 для Кодас-ТСС/128;
  - зони 1-188 для Кодас-ТСС/192;

**2.1.2.6** Для відновлення заводських установок необхідно, утримуючи кнопку скидання звукового сигналу подати живлення на Кодас-ТСС. Кришка Кодас-ТСС / Б повинна бути знята.

### **2.1.3 Порядок установки.**

**2.1.3.1** Кодас-ТСС встановлюється на стінах або інших конструкціях приміщення, що охороняється в місцях,

захищених від впливу атмосферних опадів, механічних пошкоджень і доступу сторонніх осіб;

**2.1.3.2** Закріпити Кодас-ТСС в зручному місці;

**2.1.3.3** Провести монтаж Кодас-ТСС і сполучних ліній відповідно до схеми електричної підключень, наведеною у додатку В. Монтаж Кодас-ТСС здійснювати, дотримуючись правил пожежо-вибухобезпеки відповідно до ГОСТ 12.1.004-91, ГОСТ 12.3.002-91 з урахуванням технічних вимог на табло.

### **2.1.4 Рекомендації з під'єднання Кодас-ТСС до інтерфейсу RS-485.**

**2.1.4.1** Для під'єднання Кодас-ТСС до інтерфейсу RS-485 необхідно контакти "А" і "В" Кодас-ТСС/Б і Кодас-БКУ підключити відповідно до ліній А і В інтерфейсу. Інтерфейс RS-485 передбачає використання з'єднання між блоками типу "шина", тобто всі блоки з'єднуються через інтерфейс однією парою проводів (лінії А і В), узгодженої з двох сторін узгоджуваними резисторами. Для узгодження використовуються резистори опором 100-120 Ом, які встановлюються на першому і останньому блоках в лінії.

Відгалуження на лінії (з'єднання "зіркою") небажані, так як вони збільшують відбитий сигнал в лінії, але практично допустимі при невеликій довжині відгалужень. В цьому випадку узгоджувальний резистор на окремих відгалуженнях не встановлюється.

Опір кожного лінії інтерфейсу (А або В) від Кодас-ТСС / Б до найбільш віддаленого блоку має бути не більше 200 Ом. При великій довжині лінії інтерфейсу (більше 1000 м) або при наявності сильних зовнішніх електромагнітних полів рекомендується використовувати виту пару проводів.

### **3. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ.**

Технічне обслуговування Кодас-ТСС проводиться за планово-запобіжнією системою, яка передбачає річне технічне обслуговування. Роботи з річного технічного обслуговування виконуються працівником обслуговуючої організації і включають:

- a) перевірку зовнішнього стану Кодас-ТСС;
- b) перевірку працездатності згідно з розділом 3.1 цього керівництва;
- c) перевірку надійності кріплення Кодас-ТСС, стану зовнішніх монтажних проводів, контактних з'єднань.

#### **3.1. Перевірка працездатності Кодас-ТСС.**

**3.1.1** Дана методика призначена для інженерно-технічних працівників і електромонтерів, які обслуговують технічні засоби пожежної сигналізації та здійснюють перевірку їх технічного стану. Методика включає в себе перевірку працездатності та технічного стану Кодас-ТСС з метою виявлення прихованих дефектів.

**3.1.2** Перевірка технічного стану Кодас-ТСС організовується уповноваженими представниками виробника і здійснюється обслуговуючим персоналом, що вивчив принцип роботи Кодас-ТСС і дану методику, і мають кваліфікацію електромонтера не нижче 3 розряду.

**3.1.3** Перевірка технічного стану повинна проводитися в нормальних умовах кліматичних факторів зовнішнього середовища по ГОСТ 15150-69:

- температура навколишнього повітря -  $(25 \pm 10) ^\circ \text{C}$ ;
- відносна вологість повітря -  $(45 - 80)\%$ ;
- атмосферний тиск - 630 - 800 мм рт.ст.,  $(84 - 106,7)$  кПа.

**3.1.4** Перевірка проводиться за схемою, наведеною в додатку Г. Загальний час перевірки технічного стану Кодас-ТСС не більше 20 хв.

Примітка - Підключення та відключення проводів під час перевірки здійснювати при відключеному живленні Кодас-ТСС.

**3.1.5** Перевірку Кодас-ТСС проводити в наступній послідовності:

- a) перевірити стан упаковки і розпакувати табло;
- b) перевірити комплект поставки, згідно паспорта на табло; в) переконатися у відсутності механічних пошкоджень корпусу табло;

- с) струшуванням табло переконатися у відсутності всередині нього сторонніх предметів; д) перевірити кріплення клемних колодок;
- д) перевірити відповідність заводського номера, номера версії і дати випуску табло, вказаних у паспорті на блок.

### 3.1.6 Порядок перевірки Кодас-ТСС.

Встановити вихідну напругу Кодас-ТСС живлення А1 рівним  $(10,2 \pm 0,3)$  В.

Подати живлення на Кодас-ТСС і Кодас-БКУ. На Кодас-ТСС повинен ввімкнутися індикатор "Живлення". Протягом 1 хв після ввімкнення Кодас-БКУ на його індикатор має бути виведено повідомлення про виявлення підключеного Кодас-ТСС. Виміряти струм споживання Кодас-ТСС амперметром РА1. Вимірне значення має бути не більше 0,2 А.

Вимкнути Кодас-ТСС і Кодас-БКУ. Встановити вихідну напругу Кодас-ТСС живлення А1 рівним  $(24 \pm 0,6)$  В. Повторити перевірку.

Зробити запис в журналі ремонтів і вхідного контролю засобів пожежної сигналізації щодо результатів перевірки.

## 4. ПОТОЧНИЙ РЕМОНТ

Перелік найбільш часто зустрічаюємих або можливих несправностей Кодас-ТСС і способи їх усунення приведені в таблиці 1.6.

Таблиця 1.6 Перелік можливих несправностей і методи їх усунення

Назва несправності, зовнішній прояв і додаткові ознаки	Ймовірна причина	Метод усунення
1 При включенні Кодас-ТСС не світиться індикатор "Живлення"	Немає напруги живлення	Перевірити з'єднання з Кодас-ДРЕЖ
2 Блимає індикатор "Живлення"	Порушено сполучення Кодас-ТСС з Кодас-БКУ	Відновити з'єднання
	Переплутано під'єднання контактів А і В інтерфейсу RS-485 на Кодас-ТСС	Поміняти місцями проводи інтерфейсу RS-485 А і В на Кодас-БКУ
3 Кодас-ТСС не виявляється	Даний Кодас-ТСС має некоректний мережеву адресу або вже існує прилад з такою адресою	Поміняти мережеву адресу Кодас-ТСС
	Переплутано під'єднання контактів А і В інтерфейсу RS-485 на Кодас-ТСС	Поміняти місцями проводи інтерфейсу RS-485 А і В на Кодас-ТСС

**4.1** Ремонт Кодас-ТСС повинен проводитися в умовах технічної майстерні. Під час виконання ремонтних операцій необхідно дотримуватися вимог щодо захисту інтегральних мікросхем від статичної електрики згідно ГОСТ 11 073.062-84. Небезпечне значення електричного потенціалу 100 В.

## **5. ТРАНСПОРТУВАННЯ І ЗБЕРІГАННЯ.**

Транспортування Кодас-ТСС може здійснюватися всіма видами транспорту. Значення кліматичних і механічних впливів під час транспортування повинні відповідати наступним значенням:

- температура навколишнього повітря - від -50 до + 50 ° С;
- відносна вологість навколишнього повітря - при температурі 35 ° С до 95%;
- атмосферний тиск - від 84 до 106,7 кПа;
- механічна вібрація частотою (10-55) Гц з амплітудою зміщення - до 0,35 мм;

Під час вантажно-розвантажувальних робіт і транспортування, тара не повинна піддаватися різким ударам і впливу атмосферних опадів.

Зберігання Кодас-ТСС має здійснюватися в приміщеннях відповідно до умов зберігання 1 по ГОСТ 15150-69:

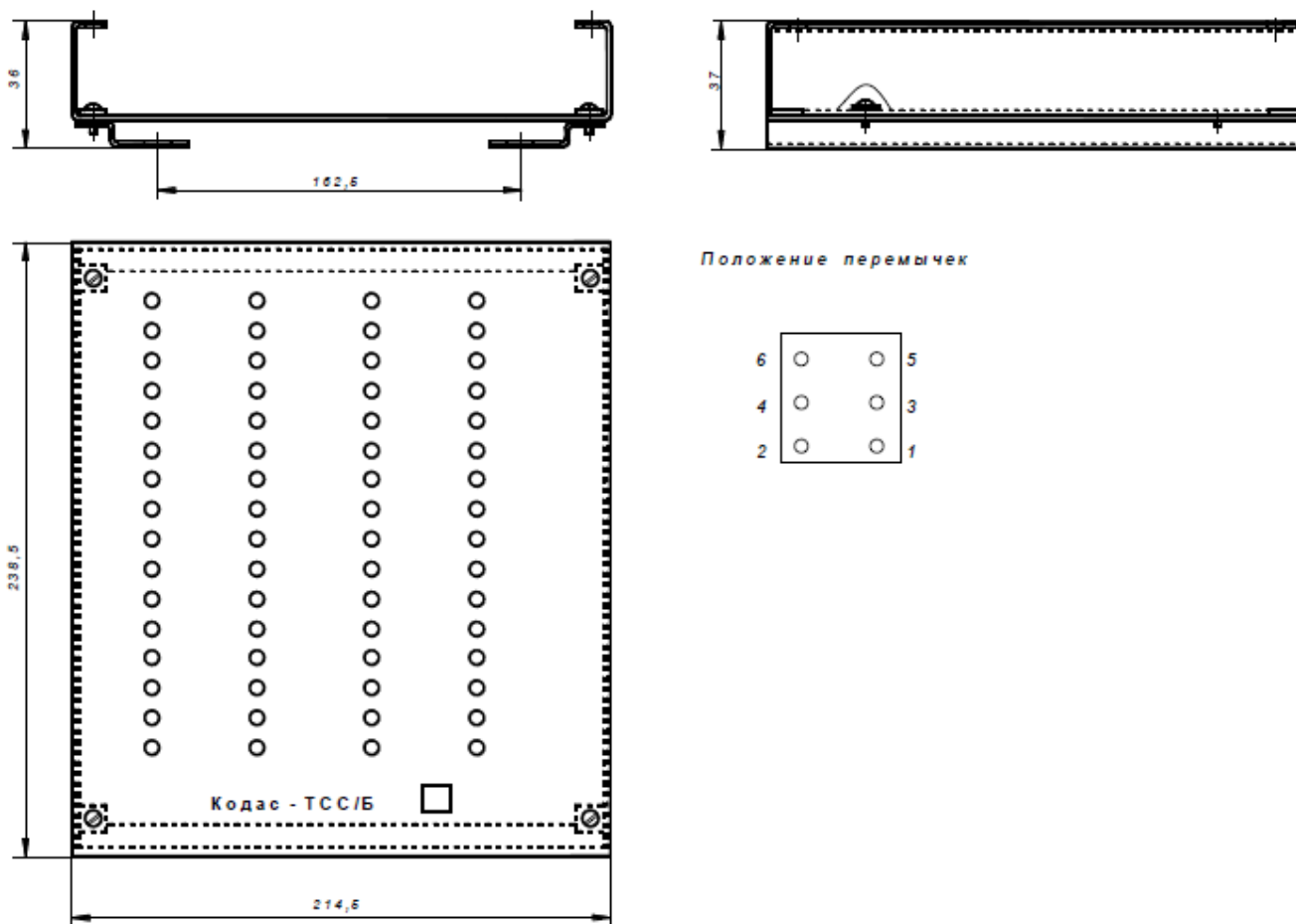
**5.1** Кодас-ТСС повинні зберігатися запакованими.

**5.2** Зберігати Кодас-ТСС слід на стелажах.

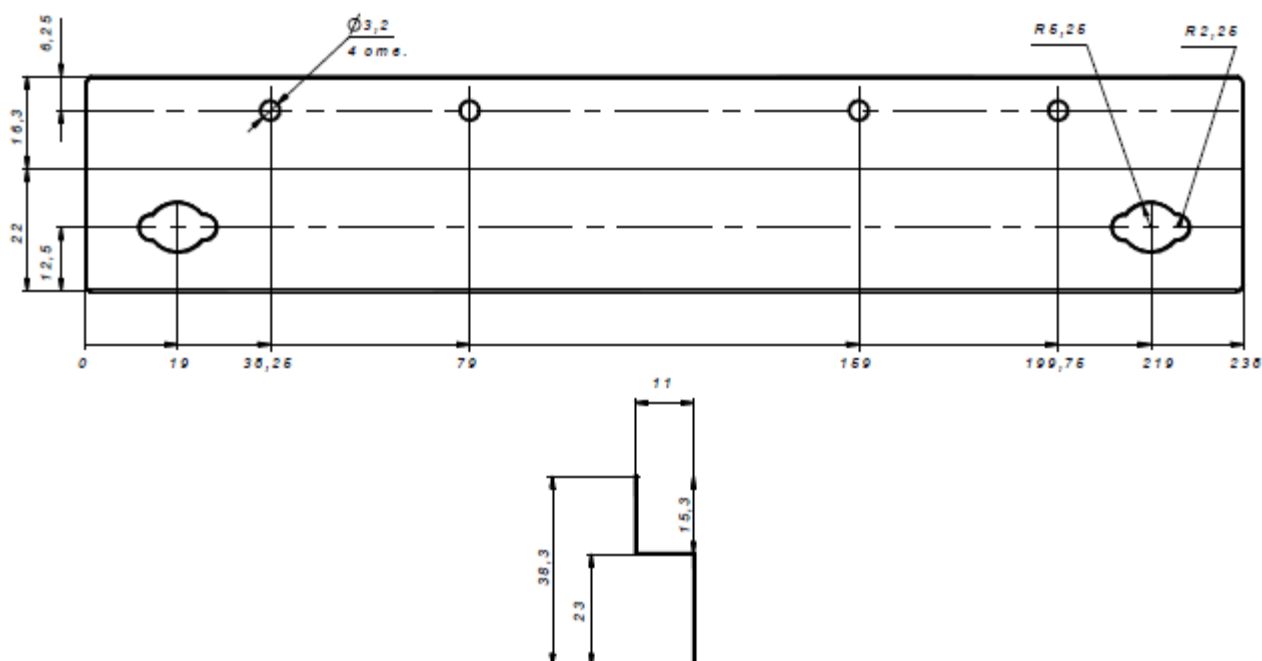
**5.3** Відстань між опалювальними пристроями і блоками повинно бути не менше 0,5 м.

**5.4** У приміщенні повинні бути відсутні пари агресивних речовин і струмопровідний пил.

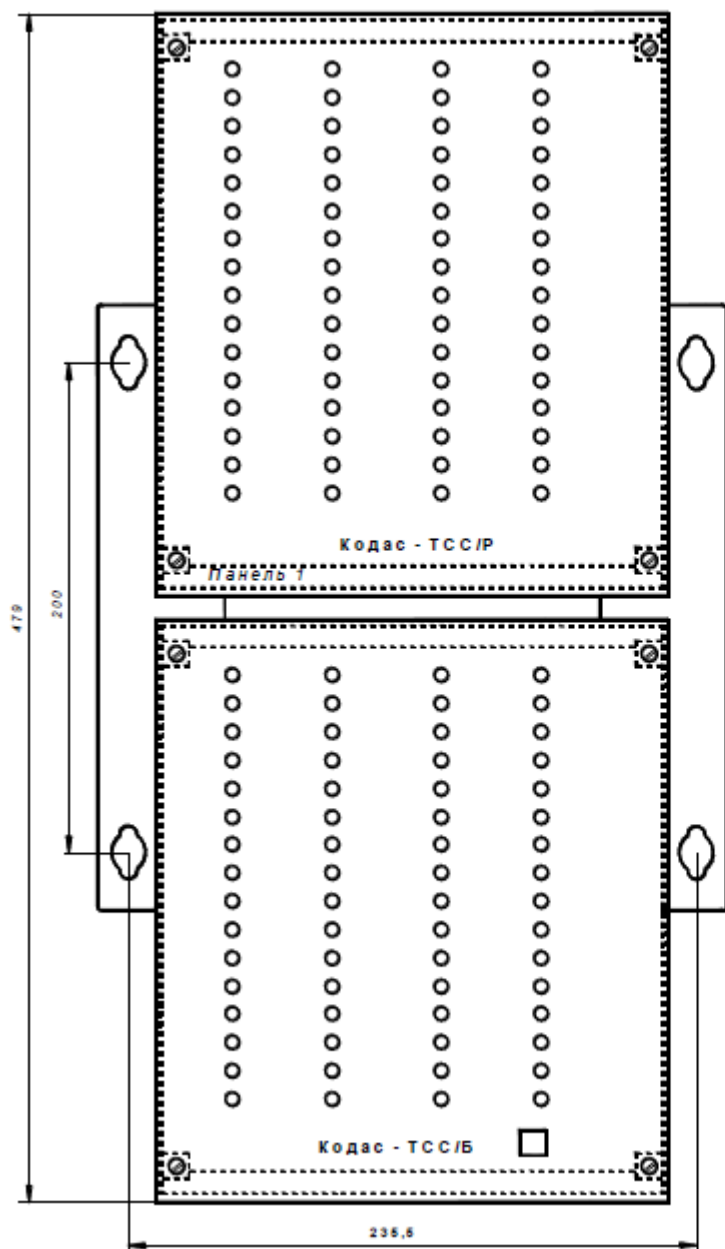
ДОДАТОК А  
(Обов'язкове)  
Габаритні і установочні розміри Кодас-ТСС/64



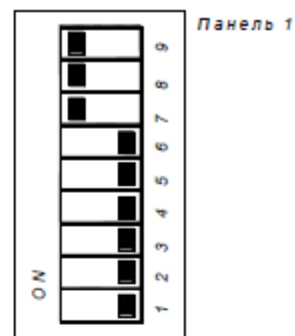
Кронштейн кріплення Кодас - ТСС



## Габаритні і установочні розміри Кодас-ТСС/128



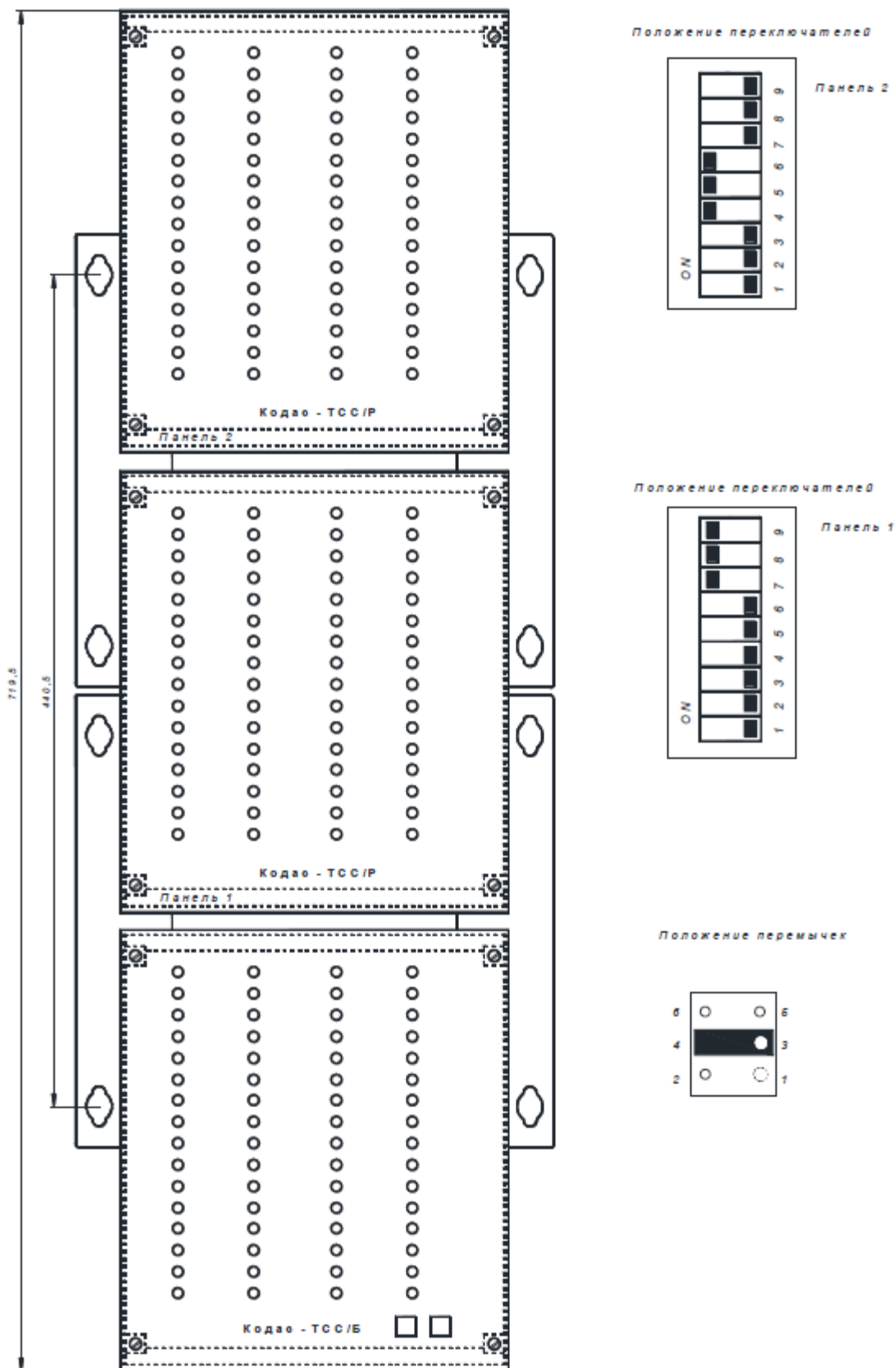
Положение переключателей



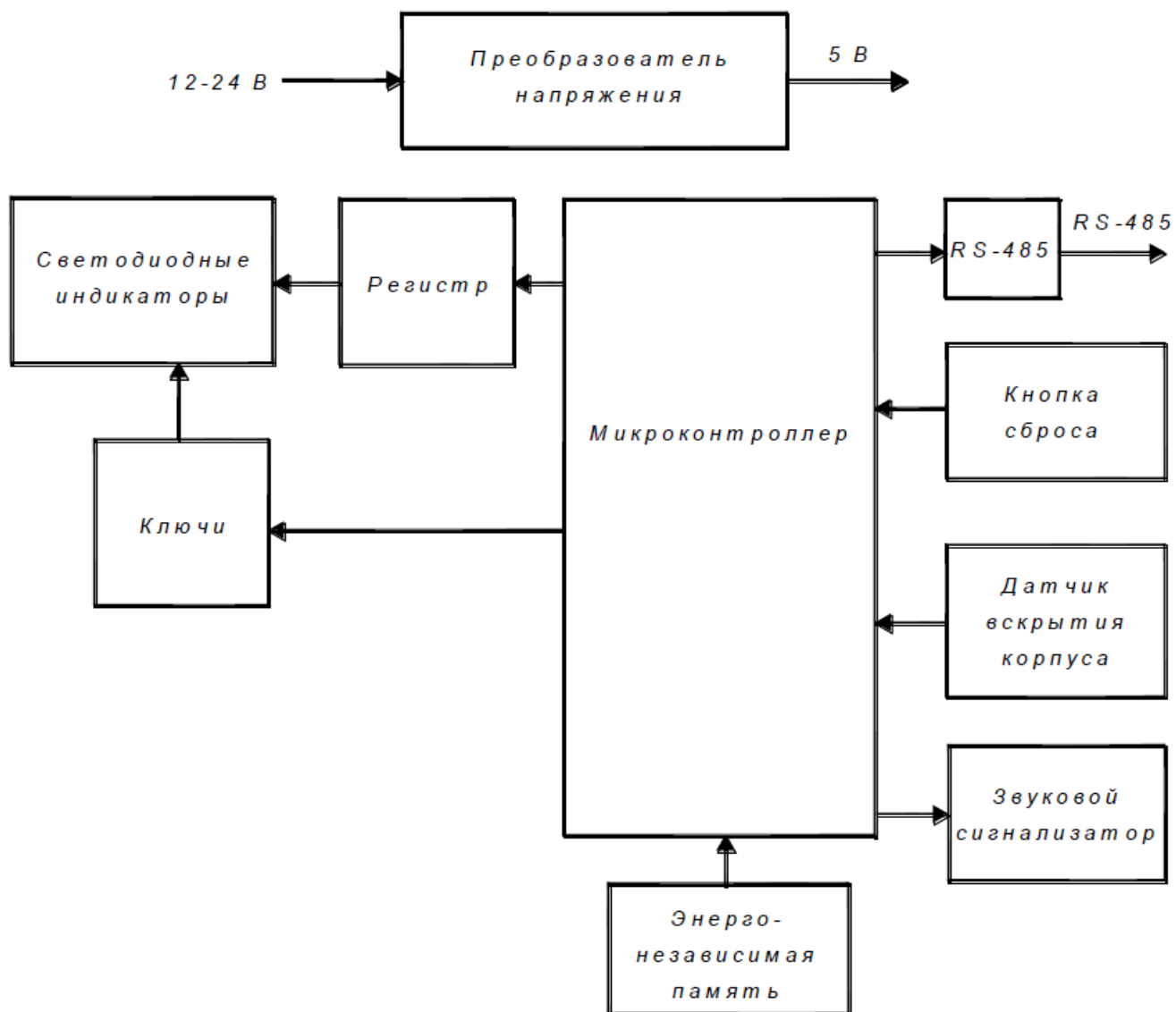
Положение перемычек



## Габаритні і установочні розміри Кодас-ТСС/192



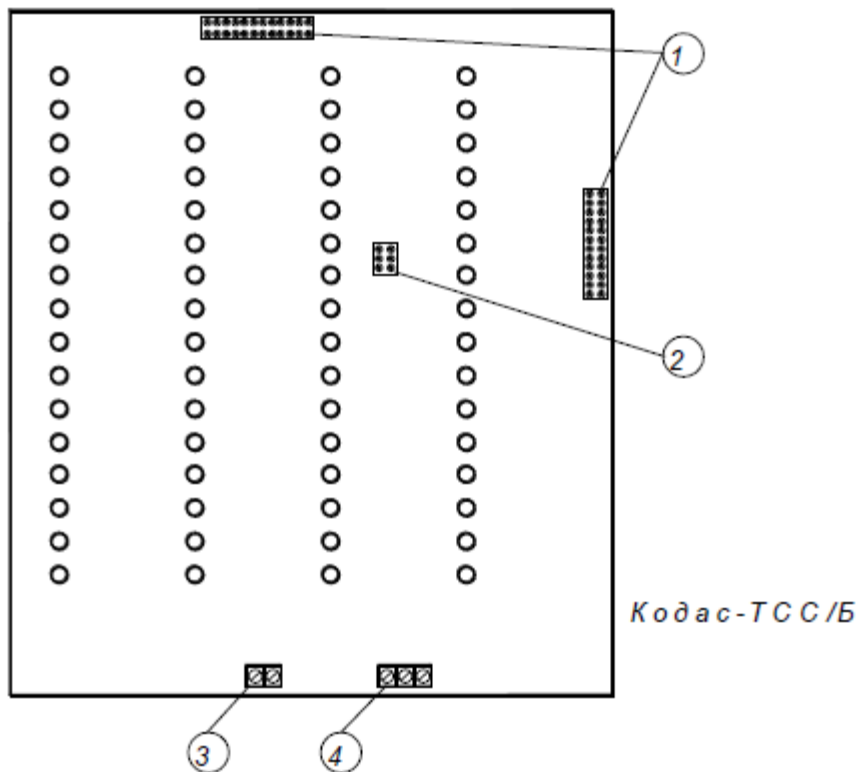
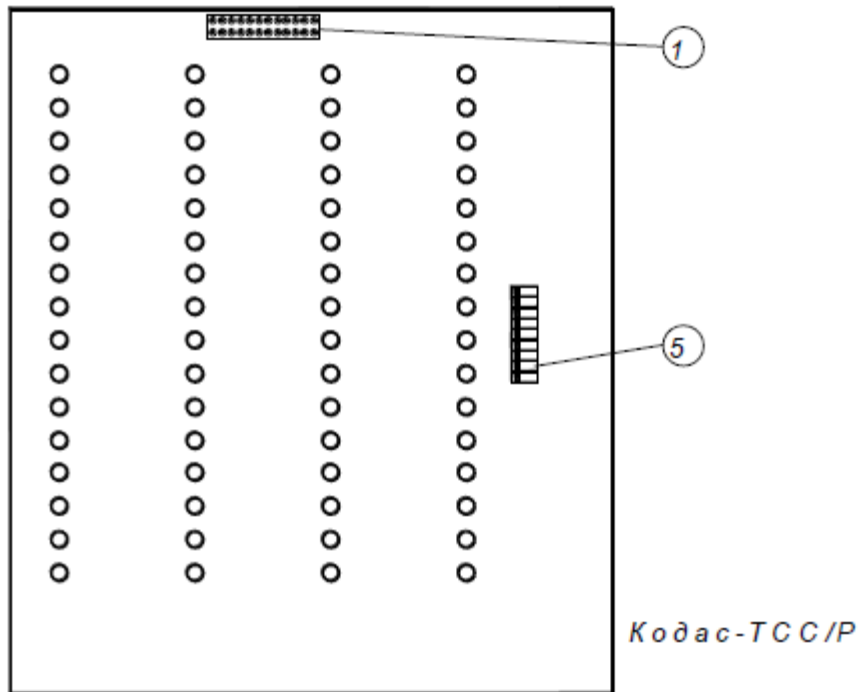
ДОДАТОК Б  
(Обов'язкове)  
Функціональна схема Кодас-ТСС





ДОДАТОК В  
(Обов'язкове)

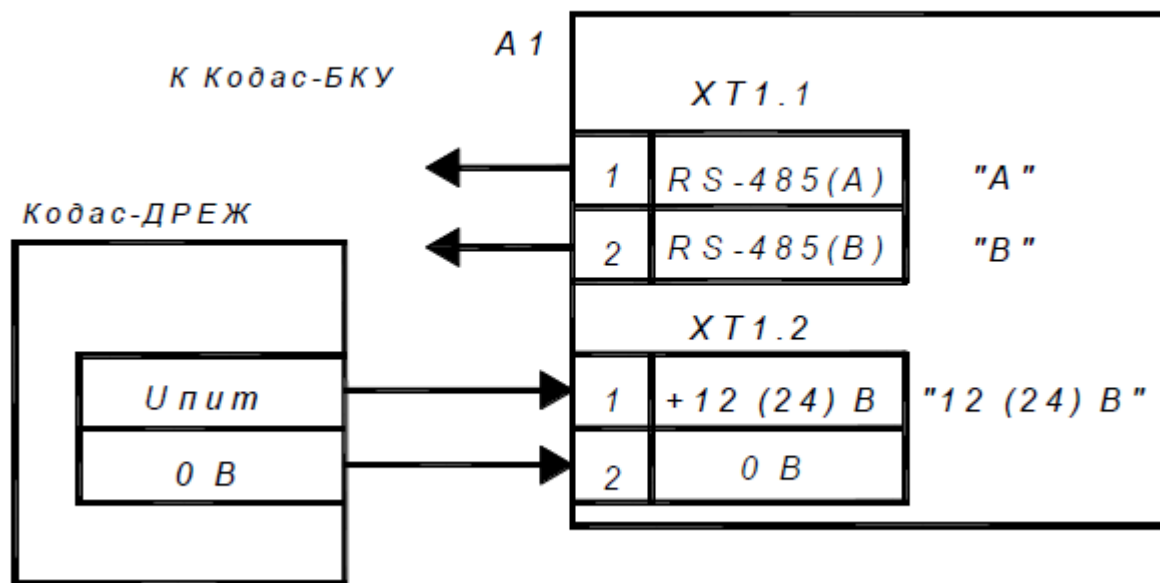
Розташування перемикачів і роз'ємів на платах Кодас-ТСС/Р і Кодас-ТСС/Б



- 1 - Роз'єми для сполучення Кодас-ТСС / Б і Кодас-ТСС / Р.
- 2 - Шестіштирьковий роз'єм для конфігурації Кодас-ТСС / 64-192.
- 3 - Клеми «24В», «0В» для підключення живлення.
- 4 - Клеми «А», «В», «Сom» для підключення по інтерфейсу RS-485.
- 5 - перемикач версії.

ДОДАТОК Г  
(Обов'язкове)

Схема електрична підключення Кодас-ТСС при експлуатації



ДОДАТОК Д  
(Обов'язкове)

Схема підключення Кодас-ТСС при загальній перевірці

