



**ІНДИКАТОРИ КЛІЄНТА  
« ІКС-Л-2x20 »**

**П А С П О Р Т**

12.00.00ПС

**Підприємство-виробник:**

**ТОВ «ІКС-ТЕХНО»**

04136, Україна, м. Київ, вул. Маршала Гречка, 7

Тел./факс: (044) 502-03-24, 502-03-25

E-MAIL: [info@ics-tech.kiev.ua](mailto:info@ics-tech.kiev.ua)

Роздруковано з файлу: «ІКС.12.00.00ПС\_ІКС-Л-2х20\_Паспорт»

## ЗМІСТ

|   |    |
|---|----|
| 1 ПРИЗНАЧЕННЯ.....  | 4  |
| 2 ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ.....                                    | 4  |
| 2.1 Вимоги призначення .....                              | 4  |
| 2.2 Умови експлуатації індикаторів .....                  | 4  |
| 2.3 Вимоги до показників надійності .....                 | 5  |
| 2.4 Вимоги до конструкції .....                           | 5  |
| 3 ПРИНЦИП РОБОТИ.....                                     | 5  |
| 3.1 Формат команди.....                                   | 5  |
| 3.2 Список команд.....                                    | 5  |
| 3.3 Метод передачі.....                                   | 6  |
| 3.4 Таблиця символів шрифтів .....                        | 7  |
| 4 КОМПЛЕКТНІСТЬ.....                                      | 8  |
| 5 МАРКУВАННЯ.....   | 8  |
| 6 ПАКУВАННЯ .....   | 8  |
| 7 УМОВИ ЗБЕРІГАННЯ .....                                  | 8  |
| 8 ТРАНСПОРТУВАННЯ.....                                    | 9  |
| 9 ВИМОГИ БЕЗПЕКИ І ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ..... | 9  |
| 10 ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА.....                                | 9  |
| 11 ВІДОМОСТІ ПРО УТИЛІЗАЦІЮ.....                          | 10 |
| 12 СВДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ .....                           | 10 |

## **1 ПРИЗНАЧЕННЯ**

1.1 Цей паспорт є документом, який посвідчує основні функціональні та технічні характеристики люмінесцентних індикаторів клієнта ІКС-Л-2х20 (далі – індикатори) виробництва ТОВ “ІКС-ТЕХНО”, вказівки щодо підготовки до роботи, порядку роботи, технічного обслуговування та вимог безпеки.

1.2 Індикатори призначені для роботи у складі блочних реєстраторів розрахункових операцій (РРО) будь-якого призначення.

Індикатори виконують функцію приймання і відображення інформації і є пасивним пристроєм відносно РРО, у складі якого працюють.

Вид кліматичного виконання УХЛ 4.2 за ГОСТ 15150.

## **2 ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ**

### **2.1 Вимоги призначення**

2.1.1 Індикатори програмно та експлуатаційно сумісні з РРО.

2.1.2 Підключення індикаторів здійснюється за допомогою стандартного інтерфейсу RS-232.

2.1.3 Індикатори у складі РРО забезпечують безперервну роботу в експлуатаційному режимі не менше 16 годин на добу.

2.1.4 Час готовності індикатора до роботи не повинен перебільшувати 3 с.

2.1.5 Електроживлення індикаторів здійснюється від РРО.

2.1.6 Номінальна напруга живлення індикаторів – 12 В постійного струму. Індикатори зберігають працездатний стан при коливаннях напруги живлення від 9 до 15 В.

2.1.7 Споживана індикаторами потужність не перебільшує 5 Вт.

### **2.2 Умови експлуатації індикаторів**

Індикатори стійкі до впливу кліматичних факторів в процесі експлуатації:

– робочої температури навколишнього повітря від плюс 10 до плюс 35 °С;

– відносної вологості повітря від 40 до 80 % за температури плюс 25 °С;

– атмосферного тиску від 84 до 107 кПа (від 630 до 800 мм рт. ст.).

Індикатори працездатні у разі вібрації основи, на якій їх встановлено, з амплітудою не більше як 0,15 мм і частотою від 10 до 35 Гц.

### 2.3 Вимоги до показників надійності

2.3.1 Індикатори належать до відновлюваних об'єктів. Середній час відновлення працездатного стану індикатора в разі проведення ремонту агрегатним методом не повинен перебільшувати 1 годину.

2.3.2 Середній наробіток на відмову індикаторів не менше 30000 годин.

2.3.3 Середній повний термін служби індикаторів не менше 7 років з урахуванням проведення відновлюваних робіт.

### 2.4 Вимоги до конструкції

2.4.1 Кількість рядків – 2.

2.4.2 Кількість знаків у рядку – 20.

2.4.3 Довжина кабелю для підключення до РРО не менше 1,5 м.

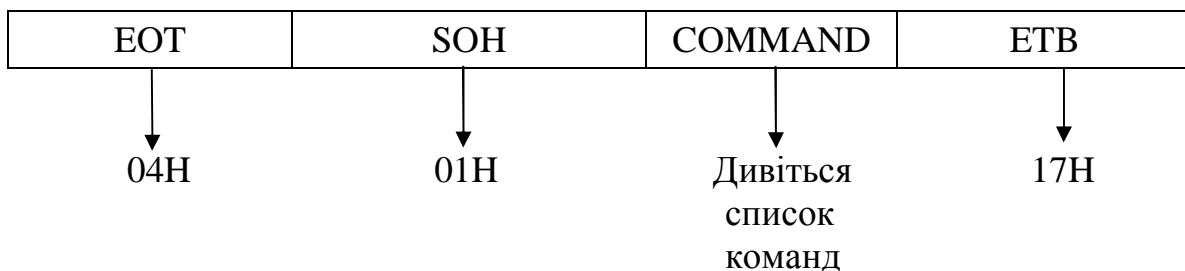
2.4.4 Маса індикатора не перебільшує 2 кг.

2.4.5 Габаритні розміри індикаторів не перебільшують 225 x 80 x 550 мм (ширина x довжина x висота).

## 3 ПРИНЦИП РОБОТИ

Протокол обміну

### 3.1 Формат команди



### 3.2 Список команд

3.2.1 Установка позиції курсору

Команда: P

|             |       |       |       |             |       |
|-------------|-------|-------|-------|-------------|-------|
| Комп'ютер:  | EOT   | SOH   | 'P'   | 'POSITION'  | ETB   |
| ASCII       | (04H) | (01H) | (50H) | (31H...58H) | (17H) |
| Кільк. байт | 1     | 1     | 1     | 1           | 1     |

Індикатор: ACK, або NACK, якщо помилка  
ASCII (06H) (15H)

Кільк. байт 1

Примітка. Курсор повинен бути встановлений між позиціями “1” і “40”.  
Позиція “1” – верхня ліва крайня позиція.  
Позиція “20” – верхня права крайня позиція.  
Позиція “21” – нижня ліва крайня позиція.  
Позиція “40” – нижня права крайня позиція.

### 3.3 Метод передачі

Кожной символ ASCII передається:

- 1-м стартовим бітом;
- 8-ма інформаційними бітами;
- 1-м стоповим бітом;
- без контролю парності.

Інтерфейс

Кабельний з'єднувач DSUB

Визначення контактів вихідного роз'єма індикатора

|   |     |
|---|-----|
| 2 | TXD |
| 3 | RXD |
| 5 | GND |
| 7 | CTS |
| 8 | RTS |
| 9 | VCC |

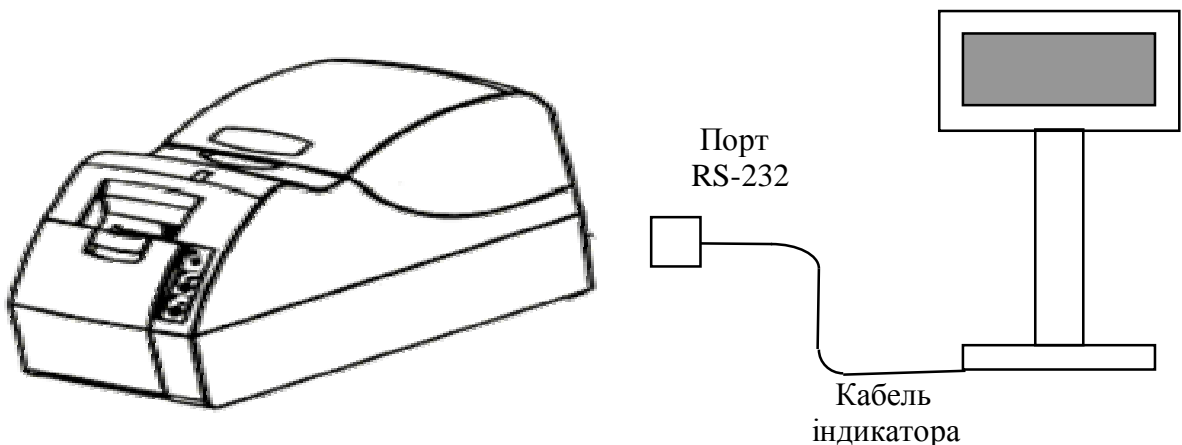
Підключення до інтерфейсного порта RS-232

Операція 1. Вимкніть живлення PPO.

Операція 2. З'єднайте кабель індикатора з портом RS-232 PPO.

Операція 3. З'єднайте джерело живлення постійного струму за допомогою відповідного силового адаптера постійного струму.

Операція 4. Увімкніть PPO і блок живлення. Індикатор увімкнений і готовий для отримання інформації.



### 3.4 Таблица символів шрифтів

| MSP<br>LSR | U<br>C<br>C<br>C | U<br>0<br>0<br>1 | U<br>0<br>-<br>0 | U<br>C<br>-<br>- | U<br>1<br>C<br>C | U<br>1<br>0<br>1 | U<br>-<br>-<br>0 | U<br>1<br>1<br>1 | 1<br>0<br>0<br>0 | 1<br>0<br>0<br>1 | 1<br>0<br>-<br>0 | 1<br>C<br>1<br>1 | 1<br>1<br>0<br>0 | 1<br>1<br>0<br>1 | 1<br>-<br>-<br>C | 1<br>1<br>1<br>1 |
|------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 0000       |                  | €                |                  | 0                | 0                | P                | Y                | F                | A                | R                | 0                | 0                | U                | U                | 0                | 0                |
| 0001       |                  | ↑                | !                | 1                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                |
| 0010       |                  | ↓                | "                | 2                | 0                | R                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                |
| 0011       |                  | ▬                | #                | 3                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                |
| 0100       |                  | ~                | *                | 4                | 0                | T                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                |
| 0101       |                  | €                | 0                | 5                | 0                | U                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                |
| 0110       |                  |                  | 0                | 6                | 0                | V                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                |
| 0111       |                  |                  | 0                | 7                | 0                | W                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                |
| 1000       |                  |                  | 0                | 8                | 0                | X                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                |
| 1001       |                  |                  | 0                | 9                | 0                | Y                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                |
| 1010       |                  |                  | *                | :                | 0                | J                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                |
| 1011       |                  |                  | +                | ;                | 0                | K                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                |
| 1100       |                  |                  | ,                | <                | 0                | L                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                |
| 1101       |                  |                  | -                | =                | 0                | M                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                |
| 1110       |                  |                  | >                | 0                | 0                | N                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                |
| 1111       |                  |                  | 0                | ?                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                |

## **4 КОМПЛЕКТНІСТЬ**

Комплект постачання індикаторів наведений в таблиці 3.

Таблиця 3.

| Найменування                   | Позначення документа | Кількість, шт. |
|--------------------------------|----------------------|----------------|
| 1 Індикатор клієнта ІКС-Л-2х20 | ІКС.12.00.00         | 1              |
| 2 Паспорт                      | 12.00.00ПС           | 1              |

## **5 МАРКУВАННЯ**

5.1 Маркування індикатора – згідно ГОСТ 21552.

5.2 Маркування виконано українською мовою, а в разі постачання індикаторів за кордон – мовою країни, в яку вироби постачаються.

5.3 Маркування містить:

- найменування і товарний знак підприємства-виробника;
- умовне позначення індикатора;
- позначення технічних умов;
- порядковий номер індикатора за системою нумерації підприємства-виробника;
- дату виготовлення (рік, місяць).

## **6 ПАКУВАННЯ**

Пакування індикаторів виконується згідно з конструкторською документацією.

## **7 УМОВИ ЗБЕРІГАННЯ**

Умови зберігання індикаторів в упаковці підприємства-виробника – Л (1) відповідно ГОСТ 15150.

В повітрі приміщень для зберігання не повинно бути агресивних домішок, що перевищують норми, встановлені ГОСТ 12.1.005 для робочої зони виробничих приміщень.



## **8 ТРАНСПОРТУВАННЯ**

Індикатори в упаковці для транспортування витримують без пошкоджень вплив таких кліматичних та механічних чинників:

- а) температура навколишнього середовища від мінус 40 до плюс 50 °С;
- б) відносної вологості повітря до 98 % за температури 25 °С;
- в) атмосферного тиску від 84 до 107 кПа (від 630 до 800 мм рт. ст.);
- г) ударних навантажень багаторазової дії з піковим ударним прискоренням не більше 147 м/с<sup>2</sup> за тривалості дії ударного прискорення 10-15 мс.

## **9 ВИМОГИ БЕЗПЕКИ І ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИША**

За способом захисту від ураження людини електричним струмом індикатори належать до III класу згідно з ГОСТ 12.2.007.0.

Вимоги безпеки до індикаторів – згідно вимог до класу III згідно з ГОСТ 12.2.007.0.

## **10 ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА**

10.1 Виробник гарантує відповідність індикаторів клієнта вимогам технічних умов ТУ У 31.2-31404898.006-2003 при дотриманні користувачем правил та умов експлуатації, транспортування і зберігання.

10.2 Гарантійний термін експлуатації – 18 місяців з дня введення в експлуатацію.

10.3 В разі виникнення несправності індикатора користувач має право на його безкоштовний ремонт в період гарантійного терміну експлуатації за умов дотримання правил експлуатації.

Гарантійний ремонт виконує центр сервісного обслуговування.

10.4 Центр сервісного обслуговування має право відмови у гарантійному ремонті при:

- порушенні правил зберігання, введення в експлуатацію і експлуатації;
- відсутності технічного обслуговування;
- виявленні механічних пошкоджень;
- нанесенні пошкоджень в результаті навмисних дій споживача;
- нанесенні пошкоджень, викликаних попаданням у середину виробу сторонніх предметів, рідин, комах;
- втручанні або виконанні ремонту у неуповноваженому ремонтному центрі;
- внесенні змін в конструкцію індикаторів;
- нанесенні пошкоджень в результаті транспортування;
- при перевищенні гарантійного терміну експлуатації та зберігання.

10.5 В разі reklamaції, прийнятої виробником, гарантійний термін продовжується на час від подання reklamaції до введення індикатора в експлуатацію після ремонту.

10.6 В разі виходу пристрою з ладу під час роботи або несправності його в період дії гарантійних зобов'язань, а також виявлення некомплектності при розпакуванні індикатора, користувач повинен вислати на адресу центру обслуговування виріб з письмовим сповіщенням про характер несправності (або некомплектності) цінною бандероллю або самостійно доставити на підприємство-виробник.

## **11 ВІДОМОСТІ ПРО УТИЛІЗАЦІЮ**

11.1 У складі індикаторів відсутні складові частини, що можуть негативно впливати на здоров'я людини та забруднювати навколишнє середовище.

11.2 Після закінчення терміну експлуатації (7 років) вони можуть бути утилізовані без спеціальних методів утилізації.

11.3 Комплектуючі вироби (мікросхеми, конденсатори, резистори і т. ін.), що після завершення терміну експлуатації є працездатними, можуть бути використані як запасні частини для проведення поточних ремонтів таких та інших виробів.

## **12 СВДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ**

Індикатор клієнта модель ІКС-Л-2х20 заводський номер \_\_\_\_\_

виготовлений і прийнятий у відповідності з обов'язковими вимогами державних стандартів, діючої технічної документації і визнаний придатним до експлуатації.

Печатка ВТК