

**ТОВ ІВК «ТЭМІКС»**

**БЛОК ВИМІРЮВАННЯ ТЕМПЕРАТУРИ  
БИТ-12Д**

**ПАСПОРТ**

**025.00.000 ПС**

**Замовлення № ZZZ**

**Договір/Рахунок № DDD**

**МИКОЛАЇВ  
2023р.**

## Зміст

|  |   |
|--|---|
| 1. Вступ.....  | 3 |
| 2. Загальні вказівки.....                              | 3 |
| 3. Призначення.....                                    | 3 |
| 4. Основні дані та технічні характеристики.....        | 3 |
| 5. Відомості про надійність.....                       | 4 |
| 6. Комплект поставки.....                              | 4 |
| 7. Маркування.....                                     | 4 |
| 8. Технічне обслуговування.....                        | 4 |
| 9. Зберігання.....                                     | 5 |
| 10. Технічний опис.....                                | 5 |
| 11. Можливі неполадки та способи їхнього усунення..... | 6 |
| 12. Порядок підключення блока БИТ-12Д.....             | 7 |
| 13. Свідоцтво про приймання.....                       | 8 |
| 14. Гарантійні зобов'язання.....                       | 8 |

## 1. Вступ

Цей паспорт, об'єднаний із керівництвом з експлуатації, є документом, який засвідчує гарантовані виробником основні параметри та технічні характеристики блока вимірювання температури БИТ-12Д (далі за текстом – «Блок»).

У документі наведено технічні відомості про блок і принцип роботи, а також правила експлуатації, дотримання яких забезпечує надійну та довговічну роботу блока протягом усього періоду його експлуатації.

## 2. Загальні вказівки

2.1 Перед експлуатацією блока БИТ-12Д необхідно уважно ознайомитися зі змістом цього паспорта.

2.2 Усі записи в паспорт повинні виконуватися чітко й акуратно та не можуть бути видалені без пошкодження самого документа. Підчищення, корекції та не завірені виправлення не допускаються.

2.3 Розділ 13 паспорта заповнюється на підприємстві-виробнику блока.

## 3. Призначення

Блок БИТ-12Д призначений для попередньої обробки даних, які він одержує від термопідвісок типу ТП-Д L/N, ТП-ДН L/N або ТП-ДС L/N (де L - довжина термопідвіски, а N - кількість датчиків) і передачі їх на АРМ оператора, у складі системи ИТУ-3.

## 4. Основні дані та технічні характеристики

4.1 Габаритні розміри приладу..... не більш ніж  $248 \times 248 \times 90$  мм;

4.2 Маса приладу..... не більш ніж 0,9 кг;

4.3 Напруга живлення.....  $=24\text{В} \pm 10\%$ ;

4.4 Споживана потужність ..... не більш ніж 1,5 Вт.

4.5 Діапазон вимірюваних температур.....  $-40 \dots +80^\circ\text{C}$ .

4.6 Кількість каналів для підключення термопідвісок ..... 12 каналів;

4.7 Межа основної допустимої похибки вимірювання температури в діапазоні температур термопідвіски від мінус 10 до плюс  $60^\circ\text{C}$ , за температури блока  $20 \pm 5^\circ\text{C}$ ..... не більш ніж  $\pm 1^\circ\text{C}$ .

4.8 Роздільна здатність..... не більш ніж  $0,1^\circ\text{C}$ .

4.9 За стійкістю до впливу зовнішніх кліматичних умов блок належить до групи УЗ.1 за ГОСТ 15150.

4.10 Блок стійкий до впливу вібрацій синусоїдальної форми з частотою до 25 Гц та амплітудою до 0,1 мм, що за стійкістю до механічних впливів відповідає групі L1 за ГОСТ 12997.

4.11 Відповідно до ГОСТ 12997, після експлуатаційної закінченості блок належить до виробів третього порядку та забезпечує працездатність у таких кліматичних умовах:

- температура навколишнього повітря в діапазоні від мінус 40 до плюс  $60^\circ\text{C}$ ;
- відносна вологість навколишнього повітря до 100% за температури повітря  $30^\circ\text{C}$  і нижчих температурах із конденсацією вологи;
- атмосферний тиск від 84 до 106,7 кПа.

4.12 За захищеністю від доступу до небезпечних частин і від попадання зовнішніх твердих предметів і води блок відповідає ступеню захисту IP 65.

4.13 Під час експлуатації блок не створює випромінювань, шумів і вібрацій та не виділяє токсичних речовин.

4.14 Блок зберігає працездатність після усунення обриву або короткого замикання в ланцюзі термопідвіски або інтерфейсу RS-485.

## 5. Відомості про надійність

5.1 Середнє напрацювання на відмову - не менш ніж 50000 годин

5.2 Повний середній термін служби - не менш ніж 8 років.

5.3 Застосовувані матеріали та комплектуючі вироби відповідають стандартам і ТУ підприємств-виробників.

## 6. Комплект поставки

6.1 Перелік стандартного комплекту поставки наведено в таблиці 1.

Таблиця 1.

| №  | Назва обладнання, документа             | Кількість | Примітки              |
|----|---|-----------|-----------------------|
| 1. | Блок вимірювання температури БИТ-12Д-12 | XX шт.    | В корпусі/Без корпусу |
| 2. | Паспорт 025.00.000 ПС                   | 1 екз.    |                       |
| 3. | Додаток №1 до паспорта 025.00.000 ПС    | 1 екз.    |                       |
| 4. | Комплект тари та упаковки               | УУ к-кт   |                       |

## 7. Маркування

Маркування блока здійснюється шильдом на передній кришці корпусу, у якому зазначено:

- фірма виробник;
- назва приладу
- заводський номер;
- дата випуску.

## 8. Технічне обслуговування

8.1 Блок не вимагає періодичного налаштування, калібрування або юстирування.

8.2 Технічне обслуговування зводиться до періодичного огляду й видалення пилу та інших забруднень із зовнішньої поверхні з використанням бавовняного ганчір'я та спирту.

8.3 Забороняється для протирання використовувати бензин, ацетон, вайт-спірит, дихлоретан та інші органічні розчинники.

## 9. Зберігання

Блок треба зберігати в опалюваних приміщеннях за температури повітря від +20 до плюс 50 °С, за відносної вологості повітря не більше ніж 85%, і за умови вмісту в повітрі пилу, масла, агресивних домішок, що не перевищують норм, встановлених ГОСТ 12.1.005 для робочої зони виробничих приміщень.

## 10. Технічний опис

Блок БИТ-12Д передбачає роботу в складі системи ИТУ-3.

Блок БИТ-12Д це є 12-канальний пристрій призначений для збору, попередньої обробки даних зі значеннями температур зафіксованих датчиками термopідвісок ТП-Д L/N, ТП-ДН L/N або ТП-ДС L/N та передачі їх з допомогою інтерфейсу RS-485 кабельною лінією або радіоканалом на комп'ютер оператора. Також можлива передача даних з допомогою інтерфейсу RS-485 на переносний модуль індикації температури МИТ-1.

Обмін даними між блоками БИТ-12Д і ПК здійснюється інтерфейсом RS-485 із використанням протоколу MODBUS. Обмін даними між термopідвісками ТП-Д L/N, ТП-ДН L/N або ТП-ДС L/N і блоками БИТ-12Д здійснюється інтерфейсом 1-Wire з використанням мережевого протоколу MicroLAN.

Блок виконаний у пластмасовому корпусі зі ступенем захисту IP65.

Ступінь захисту й конструкція корпусу дозволяють монтувати блоки як всередині виробничих приміщень, так і поза ними.

Під час монтажу блоків поза виробничими приміщеннями рекомендується виконувати над блоками захисні козирки, що запобігають прямому впливу на блоки ультрафіолетового випромінювання й атмосферних опадів.

Кабельні гермовводи забезпечують герметичність вводу кабелів від 12 термopідвісок ТП-Д L/N, ТП-ДН L/N або ТП-ДС L/N, кабелів живлення та інтерфейсу в корпус блока.

Зовнішній вигляд блока БИТ-12Д представлено на рис. 1.

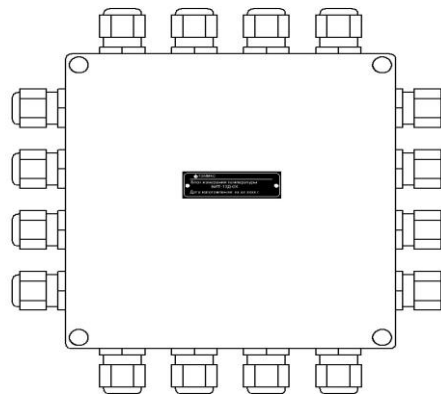


Рис.1. Зовнішній вигляд блока БИТ-12Д.

Кількість кабельних гермовводів у блоках може змінюватися, залежно від кількості термopідвісок ТП-Д L/N, ТП-ДН L/N или ТП-ДС L/N, які підключаються.

## 11. Можливі неполадки та способи їхнього усунення..

Перелік можливих неполадок і методів їхнього усунення наведено в таблиці 2.

Таблиця 2.

| Ознака неполадки  | Ймовірна причина неполадки   | Метод усунення неполадки   | Примітка  |
|---|--|--|---|
| Повідомлення в журналі подій ПЗ: «Немає зв'язку з пристроєм № ...»                | 1) Відсутність живлення на вході джерела живлення ИПТ-220-24/50, що живить блок БИТ-12Д напруги ~ 220В.<br>2) Обрив у кабелі інтерфейсу RS-485 | 1) Забезпечити подачу напруги ~ 220В на вхід джерела живлення ИПТ-220-24/50.<br>2) Відключити напругу ~ 220 В на вході ИПТ-220-24/50. Відновити цілісність кабелю. | 1) Подача напруги ~ 220В не призвела до відновлення зв'язку - зверніться до виробника.<br>2) Пошкодження в кабелі відсутні - зверніться до виробника.   |
| Повідомлення в журналі подій ПЗ: «Немає зв'язку з термopідвіскою в силосі № ...»  | Обрив у кабелі зв'язку, що з'єднує термopідвіску з блоком БИТ-12Д  | Відключити напругу ~ 220 В на вході ИПТ-220-24/50. Відновити цілісність кабелю.  | Пошкодження в кабелі відсутні - зверніться до виробника.  |
| Повідомлення в журналі подій ПЗ: «Коротке замикання термopідвіски в силосі № ...» | 1) Коротке замикання проводів у кабелі зв'язку термopідвіски.<br>2) Змінено порядок підключення проводів кабелю до блока.                      | ) Знайти й усунути коротке замикання.<br>2) Відключити напругу ~ 220 В на вході ИПТ-220-24/50. Забезпечити підключення кабелю до блока відповідно до таблиці 3.    | 1) Коротке замикання в кабелі зв'язку відсутнє - зверніться до виробника.<br>2) Підключення зроблено відповідно до таблиці 3 - зверніться до виробника. |

## 12. Порядок підключення блока БИТ-12Д

Таблиця 3.

| № з/п | Назви ланцюгів                 | Найменування клемника на платі БИТ-12Д | № контакту клемника на платі | Примітка  |
|-------|--------------------------------|--|------------------------------|---|
| 1     | Канал № 1:<br>- DATA<br>- GND  | X1<br>X1                               | 1<br>2                       | У схемі з'єднань додатково вказ-ся колір проводів |
| 2     | Канал № 2:<br>- DATA<br>- GND  | X2<br>X2                               | 1<br>2                       | У схемі з'єднань додатково вказ-ся колір проводів |
| 3     | Канал № 3:<br>- DATA<br>- GND  | X3<br>X3                               | 1<br>2                       | У схемі з'єднань додатково вказ-ся колір проводів |
| 4     | Канал № 4:<br>- DATA<br>- GND  | X4<br>X4                               | 1<br>2                       | У схемі з'єднань додатково вказ-ся колір проводів |
| 5     | Канал № 5:<br>- DATA<br>- GND  | X5<br>X5                               | 1<br>2                       | У схемі з'єднань додатково вказ-ся колір проводів |
| 6     | Канал № 6:<br>- DATA<br>- GND  | X6<br>X6                               | 1<br>2                       | У схемі з'єднань додатково вказ-ся колір проводів |
| 7     | Канал № 7:<br>- DATA<br>- GND  | X7<br>X7                               | 1<br>2                       | У схемі з'єднань додатково вказ-ся колір проводів |
| 8     | Канал № 8:<br>- DATA<br>- GND  | X8<br>X8                               | 1<br>2                       | У схемі з'єднань додатково вказ-ся колір проводів |
| 9     | Канал № 9:<br>- DATA<br>- GND  | X9<br>X9                               | 1<br>2                       | У схемі з'єднань додатково вказ-ся колір проводів |
| 10    | Канал № 10:<br>- DATA<br>- GND | X10<br>X10                             | 1<br>2                       | У схемі з'єднань додатково вказ-ся колір проводів |
| 11    | Канал № 11:<br>- DATA<br>- GND | X11<br>X11                             | 1<br>2                       | У схемі з'єднань додатково вказ-ся колір проводів |
| 12    | Канал № 12:<br>- DATA<br>- GND | X12<br>X12                             | 1<br>2                       | У схемі з'єднань додатково вказ-ся колір проводів |
| 13    | Канал № 13:<br>- DATA<br>- GND | X13<br>X13                             | 1<br>2                       | У схемі з'єднань додатково вказ-ся колір проводів |
| 14    | Канал № 14:<br>- DATA<br>- GND | X14<br>X14                             | 1<br>2                       | У схемі з'єднань додатково вказ-ся колір проводів |
| 15    | +24 В                          | X15                                    | 1                            |   |

|    |       |     |   |             |
|----|-------|-----|---|-------------|
| 16 | -24 В | X15 | 2 |             |
| 17 | +24 В | X16 | 1 |             |
| 18 | -24 В | X16 | 2 |             |
| 19 | DATA- | X18 | 1 | RS-485 В    |
| 20 | DATA+ | X18 | 2 | RS-485 А    |
| 21 | GNDI  | X18 | 3 | RS-485 Заг. |
| 22 | DATA- | X19 | 1 | RS-485 В    |
| 23 | DATA+ | X19 | 2 | RS-485 А    |
| 24 | GNDI. | X19 | 3 | RS-485 Заг. |

\* Нумерація термopідвісок починається з одиниці.

\* X13, X14 - клемники резервних каналів для підключення термopідвісок.

### 13. Свідоцтво про приймання

Блок вимірювання температури БИТ-12Д-12 025.00.000-11, відповідає технічним параметрам і визнаний придатним для експлуатації.

Заводський номер: №ZZZ-05/01;

Дата випуску: 1 січня 2023 р.

Штамп ВТК \_\_\_\_\_  
(посада, ПІБ і підпис особи відповідальної за приймання)

Дата упаковки: 1 січня 2023 р.

Пакування здійснював \_\_\_\_\_  
(посада, ПІБ і підпис особи, що здійснила пакування)



## 14. Гарантійні зобов'язання

Гарантійний термін експлуатації - 24 місяці від дати відвантаження підприємству-замовнику.

Блок БИТ-12Д, у якого під час гарантійного терміну буде виявлено відмову в роботі за умови дотримання споживачем встановлених правил зберігання, транспортування та експлуатації, безплатно ремонтується або замінюється ПОСТАЧАЛЬНИКОМ.

**Гарантійний ремонт не здійснюється**, якщо блок БИТ-12Д вийшов із ладу за умови:

- неправильного підключення;
- недотримання вимог паспорта;
- механічних пошкоджень;
- форс-мажорних обставин;

З усіх питань гарантійного та післягарантійного ремонту звертатися на адресу:  
54017 Україна, м. Миколаїв, ТОВ ІВК "ТЭМИКС". Вул. Чкалова 20/3  
Тел/Факс (0512) 50-02-09, 50-02-10.

## 15. Загальні вимоги до монтажу системи ИТУ-3.

Кабелі, що застосовуються під час монтажу системи ИТУ-3 поза будівлями й виробничими приміщеннями на ділянках схильних до прямого впливу ультрафіолетового випромінювання підлягають обов'язковій прокладці в захисних трубах, закритих лотках або під спеціально обладнаними козирками й навісами. Виняток становлять марки кабелів з оболонкою стійкою до впливу ультрафіолетового випромінювання.

Усередині виробничих приміщень під час прокладання кабелів у підливі підлоги необхідно застосовувати захисні труби. Захисні сталеві труби обов'язково повинні бути підключені до шини заземлення.

Кабелі системи, які прокладаються на висоті меншій, ніж 1,5 м, повинні бути захищені від механічних пошкоджень захисними трубами, металорукавами або гофротрубами.

Блоки системи, виконані в пластмасових корпусах, що вмонтовуються на відкритих надсилосних галереях, підлягають встановленню в металеві монтажні бокси, що забезпечують додатковий захист від впливу зовнішнього середовища (у тому числі від ультрафіолетового випромінювання й електричних грозових розрядів).

Корпус металевого монтажного боксу підлягає обов'язковому заземленню.

При застосуванні для з'єднання блоків БИТ-12Д, БИТ-12Д-24, БПК-1, БПК-2 і БПК-2-24 з термopідвісками ТП-Д L/N, ТП-ДМ L/N, ТП-ДМ-Р L/N, ТП-ДН L/N або ТП-ДС L/N неекраниваних кабелів (як штатних кабелів так і кабелів зв'язку – далі «кабелі»), їх необхідно в обов'язковому порядку прокладати окремо від силових кабелів. Під час спільного прокладання зазначені кабелі потрібно розміщувати в заземлених металорукавах або застосовувати екрановані кабелі типу «вита пара» (FTP) для зовнішньої прокладки з наступним заземленням екрана. Металорукав або екран не повинні мати розривів. Заземлення виконувати тільки одного кінця екрана або металорукава.



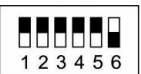

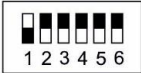



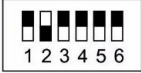
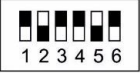
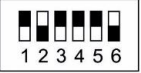
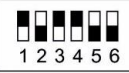





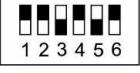
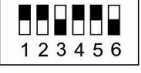

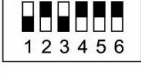
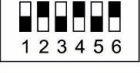
























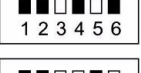


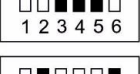
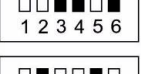


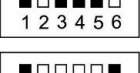
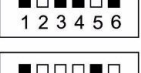






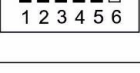
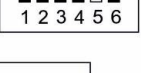
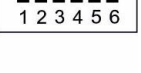
Максимально рекомендована сумарна довжина кабелів, що з'єднують термopідвіски ТП-Д L/N, ТП-ДМ L/N, ТП-ДМ-Р L/N, ТП-ДН L/N або ТП-ДС L/N з блоками системи, повинна бути не більше ніж 60 м.

Інколи для забезпечення більш стійкого зв'язку термopідвісок типу ТП-Д L/N, ТП-ДМ L/N, ТП-ДМ-Р L/N, ТП-ДН L/N або ТП-ДС L/N з блоками типу БПК або БИТ-12Д застосовують додаткові фільтри, що встановлюються в цих блоках.

В окремих випадках при дуже значному рівні електромагнітних завад (що встановлюється експериментальним шляхом), коли вищевказані методи боротьби з електромагнітними завадами виявились неефективними, додатково рекомендується максимально можливо скоротити сумарну довжину кабелів за рахунок переносу місця монтажу блоків типу БПК або БИТ-12Д як можна ближче до місця монтажу термopідвісок або застосування додаткових блоків типу БПК або БИТ-12Д.

При фіксації нижнього кінця термopідвіски спосіб, у який це виконано, повинен запобігати значному відхиленню її від вертикального положення, але не призводити до її додаткового натягу. Не рекомендовано використовувати, для фіксації вертикального положення термopідвіски, обтяжувачі (грузи), закріплені на нижній частині термopідвіски. Такий спосіб фіксації може призвести до пошкодження термopідвіски внаслідок критичного збільшення навантаження на неї. При бажанні все-таки застосувати такий спосіб фіксації дане рішення в обов'язковому порядку підлягає узгодженню з Виробником термopідвіски. Рекомендується використовувати, для фіксації вертикального положення, капронову нитку. Зафіксована термopідвіска повинна вільно звисати у місці її кріплення.

16. Таблиця відповідності положення DIP-перемикачів адресам блоків БИТ-12Д.

|    |   |    |   |    |   |    |   |
|----|---|----|---|----|---|----|---|
| 00 |    | 16 |    | 32 |    | 48 |    |
| 01 |    | 17 |    | 33 |    | 49 |    |
| 02 |    | 18 |    | 34 |    | 50 |    |
| 03 |    | 19 |    | 35 |    | 51 |    |
| 04 |    | 20 |    | 36 |    | 52 |    |
| 05 |    | 21 |    | 37 |    | 53 |    |
| 06 |    | 22 |    | 38 |    | 54 |    |
| 07 |    | 23 |    | 39 |    | 55 |    |
| 08 |  | 24 |  | 40 |  | 56 |  |
| 09 |  | 25 |  | 41 |  | 57 |  |
| 10 |  | 26 |  | 42 |  | 58 |  |
| 11 |  | 27 |  | 43 |  | 59 |  |
| 12 |  | 28 |  | 44 |  | 60 |  |
| 13 |  | 29 |  | 45 |  | 61 |  |
| 14 |  | 30 |  | 46 |  | 62 |  |
| 15 |  | 31 |  | 47 |  | 63 |  |

