

ТОВ ІВК «ТЭМІКС»

**БЛОК ВИМІРЮВАННЯ ТЕМПЕРАТУРИ
БИТ-ТП-144**

ПАСПОРТ

147.00.000-01 ПС

Замовлення №ZZZ

Договір/Рахунок №XXXX

**МИКОЛАЇВ
2023р.**

Зміст

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

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-ТП-XXX, де XXX – кількість каналів.

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-ТП-144 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-ТП-144 (далі за текстом – «Блок») призначений для багатоканального перетворення електро-рушійної сили (далі - ЕРС) будь-якого типу термопар та температури холодного спаю в цифрову форму з подальшою передачею результатів по лінії інтерфейсу RS485 на АРМ оператора, у складі системи ИТУ-3.

4. Основні дані та технічні характеристики

4.1 Кількість вимірювальних каналів.....	144;
4.2 Діапазон вимірювання ЕРС, мВ.....	$\pm 19,5$;
4.3 Розрядність вимірювання ЕРС, біт.....	24;
4.4 Максимальна похибка вимірювання ЕРС, мкВ.....	± 5 ;
4.5 Максимальний час виміру одного каналу, с.....	2;
4.6 Діапазон вимірювання температурауи холодного спаю, °С.....	-50...+125;
4.7 Похибка виміру температури холодного спаю, °С.....	$\pm 0,5$;
4.8 Напруга живлення, В.....	$=24 \pm 20\%$;
4.9 Номінальний струм споживання, мА.....	100;
4.10 Протокол обміну даними.....	ModBUS RTU;
4.11 Максимальна кількість блоків на одній лінії RS485.....	63**;
4.12 Напруга ізоляції гальванорозв'язаних ланцюгів, В.....	1500;
4.13 Опір ізоляції, МОм.....	>1000 ;
4.14 Габаритні розміри блоку, мм.....	400 × 300 × 200;
4.15 Маса блоку.....	не більш ніж 7,5 кг;
4.16 За стійкістю до впливу зовнішніх кліматичних умов блок належить до групи УЗ.1 за ГОСТ 15150.	

4.17 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.

4.18 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 -40 до +60 ° С;
- відносна вологість навколишнього повітря до 100% за температури повітря +30 °С і нижчих температурах із конденсацією вологи;
- атмосферний тиск від 84 до 106,7 кПа.

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

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

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

5. Калібровка.

Блоки калібруються в процесі виготовлення і додаткового калібрування не потребують.

6. Рекомендації щодо підключення.

Термопары повинні підключатися безпосередньо до блоку або за допомогою термокомпенсаційного кабелю, відповідного типу термопары.

7. Відомості про надійність

7.1 Середнє напрацювання на відмову - не менш ніж 50000 годин

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

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

8. Комплект поставки

Перелік стандартного комплекту поставки наведено в Таблиці 1.

Таблиця 1.

№	Назва обладнання, документа	Кількість	Примітки
1.	Блок вимірювання температури БИТ-ТП-144	1 шт.	В корпусі
2.	Паспорт 147.00.000-01 ПС	1 шт.	
3.	Комплект тари та упаковки	1 к-кт	

9. Маркування

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

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

10. Технічне обслуговування

10.1 Блок не вимагає періодичного налаштування, калібрування або юстирування.

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

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

11. 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.

12. Технічний опис

Блок передбачає роботу в складі системи ИТУ-3.

Блок виконано в металевому корпусі зі ступенем захисту IP65.

Блок складається із одного модуля контролера та модулів комутації залежно від необхідної кількості каналів для підключенні окремих термопар, а бо термопар в складі термопідвісок (тобто термопарних датчиків).

До кожного модуля комутації може бути підключено до 72 окремих термопар, або термопарних датчиків в складі термопідвісок.

Обмін даними між блоками і ПК оператора АРМ здійснюється за допомогою інтерфейса RS-485 із використанням протоколу ModBUS RTU.

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

Кабельні сальники забезпечують герметичність вводу кабелів в корпус блока.

Зовнішній вигляд блока зі 144 каналами для підключення окремих термопар або термопарних датчиків у складі термопідвісок представлено на рис. 1.



Рис.1. Зовнішній вигляд блока БИТ-ТП-144*.

* Кількість плат комутації залежить від необхідної кількості каналів. І як наслідок від цього залежать габаритні розміри корпусу блока, його вага, та кількість кабельних сальників.

13. Порядок підключення блока.

Порядок підключення блоку при максимальній комплектації його модулями комутації (6 штук), що забезпечують можливість підключення до 432 термопар приведений в Таблиці 2.

Таблиця 2.

Назва та номер модуля	Роз'єм	№ контакту	Назва ланцюга	
Модуль контролера №1	XS3	1	+24В	
		2	-24В	
	XS4	1	+24В	
		2	-24В	
	XS1	1	RS485 -	
		2	RS485 +	
		3	RS485 заг.	
	XS2	1	RS485 -	
		2	RS485 +	
		3	RS485 заг.	
	Модуль комутації №1	XP1	1...7	Загальний
			8	Вхід 1
9			Вхід 2	
10			Вхід 3	
11			Вхід 4	
12			Вхід 5	
13			Вхід 6	
14			Вхід 7	
15			Вхід 8	
16			Вхід 9	
17			Вхід 10	
18			Вхід 11	
19			Вхід 12	
20			Вхід 13	
21			Вхід 14	
22			Вхід 15	
23			Вхід 16	
24			Вхід 17	
25			Вхід 18	
XP2			1...7	Загальний
			8...25	Вхід 19 – Вхід 36
XP3			1...7	Загальний
			8...25	Вхід 37 – Вхід 54
XP4			1...7	Загальний
			8...25	Вхід 55 – Вхід 72

Модуль комутації №2	XP1	1...7	Загальний
		8...25	Вхід 73 – Вхід 90
	XP2	1...7	Загальний
		8...25	Вхід 91 – Вхід 108
	XP3	1...7	Загальний
		8...25	Вхід 109 – Вхід 126
	XP4	1...7	Загальний
		8...25	Вхід 127 – Вхід 144
Модуль комутації №3	XP1	1...7	Загальний
		8...25	Вхід 145 – Вхід 162
	XP2	1...7	Загальний
		8...25	Вхід 162 – Вхід 180
	XP3	1...7	Загальний
		8...25	Вхід 181 – Вхід 198
	XP4	1...7	Загальний
		8...25	Вхід 199 – Вхід 216
Модуль комутації №4	XP1	1...7	Загальний
		8...25	Вхід 217 – Вхід 234
	XP2	1...7	Загальний
		8...25	Вхід 235 – Вхід 252
	XP3	1...7	Загальний
		8...25	Вхід 253 – Вхід 270
	XP4	1...7	Загальний
		8...25	Вхід 271 – Вхід 288
Модуль комутації №5	XP1	1...7	Загальний
		8...25	Вхід 217 – Вхід 306
	XP2	1...7	Загальний
		8...25	Вхід 307 – Вхід 324
	XP3	1...7	Загальний
		8...25	Вхід 325 – Вхід 342
	XP4	1...7	Загальний
		8...25	Вхід 343 – Вхід 360
Модуль комутації №6	XP1	1...7	Загальний
		8...25	Вхід 361 – Вхід 378
	XP2	1...7	Загальний
		8...25	Вхід 379 – Вхід 396
	XP3	1...7	Загальний
		8...25	Вхід 397 – Вхід 414
	XP4	1...7	Загальний
		8...25	Вхід 415 – Вхід 432

14. Можливі неполадки та способи їхнього усунення.

Перелік можливих неполадок і методів їхнього усунення наведено в Таблиці 3.

Таблиця 3

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-ТП напруги ~ 220В. 2) Обрив у кабелі інтерфейсу RS-485	1) Забезпечити подачу напруги ~ 220В на вхід джерела живлення ИПТ-220-24/50. 2) Відключити напругу ~ 220 В на вході ИПТ-220-24/50. Відновити цілісність кабелю інтерфейсу RS-485.	1) Подача напруги ~ 220В не призвела до відновлення зв'язку - зверніться до виробника. 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-ТП	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 № ...»	Коротке замикання проводів у кабелі зв'язку термopідвіски.	Знайти й усунути коротке замикання.	Коротке замикання в кабелі зв'язку відсутнє - зверніться до виробника.

15. Свідоцтво про приймання

Блок вимірювання температури БИТ-ТП-144 147.00.000-01, відповідає технічним параметрам і визнаний придатним для експлуатації.

Заводський номер: №ZZZ-26/01;

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)

16. Гарантійні зобов'язання

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

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

Гарантійний ремонт не здійснюється, якщо блок 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.