

ТОВ ІВК «ТЭМІКС»

**БЛОК ВИМІРЮВАННЯ ТЕМПЕРАТУРИ
БИТ-12Д-24**

ПАСПОРТ

116.00.000 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. 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-24.....	7
13. Свідцтво про приймання.....	9
14. Гарантійні зобов'язання.....	9

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-24 (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-24 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-24 призначений для попередньої обробки даних, які він одержує від термopідвісок типу ТП-Д L/N, ТП-ДН L/N або ТП-ДС L/N (де L - довжина термopідвіски, 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 термopідвісок 24 канали;

4.7 Межа основної допустимої похибки вимірювання температури в діапазоні температур термopідвіски від мінус 10 до плюс 60°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 У3.1 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°C ;
- відносна вологість навколишнього повітря до 100% за температури повітря 30°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 термopідвіски 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-24	XX шт.	В корпусі/Без корпусу
2.	Паспорт 116.00.000 ПС	1 екз.	
3.	Додаток №1 до паспорта 116.00.000 ПС	1 екз.	
4.	Комплект тари та упаковки	YY 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-24 передбачає роботу в складі системи ИТУ-3.

Блок БИТ-12Д-24 являє собою 24-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-24 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-24 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-24 представлено на рис. 1.

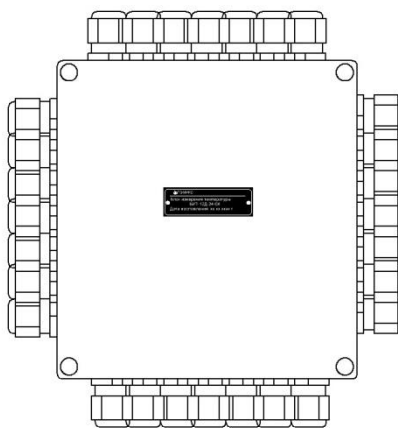


Рис.1. Зовнішній вигляд блока БИТ-12Д-24.

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-24 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.	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 термопідвіскою в силосі № ...»	Обрив у кабелі зв'язку, що з'єднує термопідвіску з блоком БИТ-12Д-24	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 термопідвіски в силосі № ...»	1) Коротке замикання проводів у кабелі зв'язку термопідвіски. 2) Змінено порядок підключення проводів кабелю до блока.	1) Знайти й усунути коротке замикання. 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. 2) Підключення зроблено відповідно до таблиці 3 - зверніться до виробника.

12. Порядок підключення блока БИТ-12Д-24

Таблиця 3.

№ з/п	Назви ланцюгів	Найменування клемника на платі БИТ-12Д-24	№ контакту клемника на платі	Примітка
1	Канал № 1: - DATA - GND	X1 X1	+ -	У схемі з'єднань додатково вказ-ся колір проводів
2	Канал № 2: - DATA - GND	X2 X2	+ -	У схемі з'єднань додатково вказ-ся колір проводів
3	Канал № 3: - DATA - GND	X3 X3	+ -	У схемі з'єднань додатково вказ-ся колір проводів
4	Канал № 4: - DATA - GND	X4 X4	+ -	У схемі з'єднань додатково вказ-ся колір проводів
5	Канал № 5: - DATA - GND	X5 X5	+ -	У схемі з'єднань додатково вказ-ся колір проводів
6	Канал № 6: - DATA - GND	X6 X6	+ -	У схемі з'єднань додатково вказ-ся колір проводів
7	Канал № 7: - DATA - GND	X7 X7	+ -	У схемі з'єднань додатково вказ-ся колір проводів
8	Канал № 8: - DATA - GND	X8 X8	+ -	У схемі з'єднань додатково вказ-ся колір проводів
9	Канал № 9: - DATA - GND	X9 X9	+ -	У схемі з'єднань додатково вказ-ся колір проводів
10	Канал № 10: - DATA - GND	X10 X10	+ -	У схемі з'єднань додатково вказ-ся колір проводів
11	Канал № 11: - DATA - GND	X11 X11	+ -	У схемі з'єднань додатково вказ-ся колір проводів
12	Канал № 12: - DATA - GND	X12 X12	+ -	У схемі з'єднань додатково вказ-ся колір проводів
13	Канал № 13: - DATA - GND	X13 X13	+ -	У схемі з'єднань додатково вказ-ся колір проводів
14	Канал № 14: - DATA - GND	X14 X14	+ -	У схемі з'єднань додатково вказ-ся колір проводів
15	Канал № 15:	XS15		У схемі з'єднань

	- DATA - GND	XS15	+	додатково вказ-ся колір проводів
16	Канал № 16: - DATA - GND	XS16 XS16	+	У схемі з'єднань додатково вказ-ся колір проводів
17	Канал № 17: - DATA - GND	XS17 XS17	+	У схемі з'єднань додатково вказ-ся колір проводів
18	Канал № 18: - DATA - GND	XS18 XS18	+	У схемі з'єднань додатково вказ-ся колір проводів
19	Канал № 19: - DATA - GND	XS19 XS19	+	У схемі з'єднань додатково вказ-ся колір проводів
20	Канал № 20: - DATA - GND	XS20 XS20	+	У схемі з'єднань додатково вказ-ся колір проводів
21	Канал № 21: - DATA - GND	XS21 XS21	+	У схемі з'єднань додатково вказ-ся колір проводів
22	Канал № 22: - DATA - GND	XS22 XS22	+	У схемі з'єднань додатково вказ-ся колір проводів
23	Канал № 23: - DATA - GND	XS23 XS23	+	У схемі з'єднань додатково вказ-ся колір проводів
24	Канал № 24: - DATA - GND	XS24 XS24	+	У схемі з'єднань додатково вказ-ся колір проводів
25	+24 В	XS30	1	
26	-24 В	XS30	2	
27	+24 В	XS31	1	
28	-24 В	XS31	2	
29	DATA-	XS26	1	RS-485 В
30	DATA+	XS26	2	RS-485 А
31	GNDI	XS26	3	RS-485 Заг.
32	DATA-	XS27	1	RS-485 В
33	DATA+	XS27	2	RS-485 А
34	GNDI.	XS27	3	RS-485 Заг.

13. Свідоцтво про приймання

Блок вимірювання температури БИТ-12Д-24 116.00.000, відповідає технічним параметрам і визнаний придатним для експлуатації.

Заводський номер: №ZZZZ-20/XX

Дата випуску: 1 січня 2023 р.

Штамп ВТК _____

(посада й підпис особи відповідальної за приймання)

Дата упаковки: 1 січня 2023 р.

Упаковку здійснював _____

(посада й підпис особи відповідальної за пакування)

14. Гарантійні зобов'язання

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

Блок БИТ-12Д-24, 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 БИТ-12Д-24 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 надсилових 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 металевих монтажних боксів підлягає обов'язковому заземленню.

При застосуванні для з'єднання блоків БИТ-12Д, БИТ-12Д-24, БПК-1, БПК-2 і БПК-2-24 з термопідвісками 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 термопідвіски 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 термопідвісок 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.

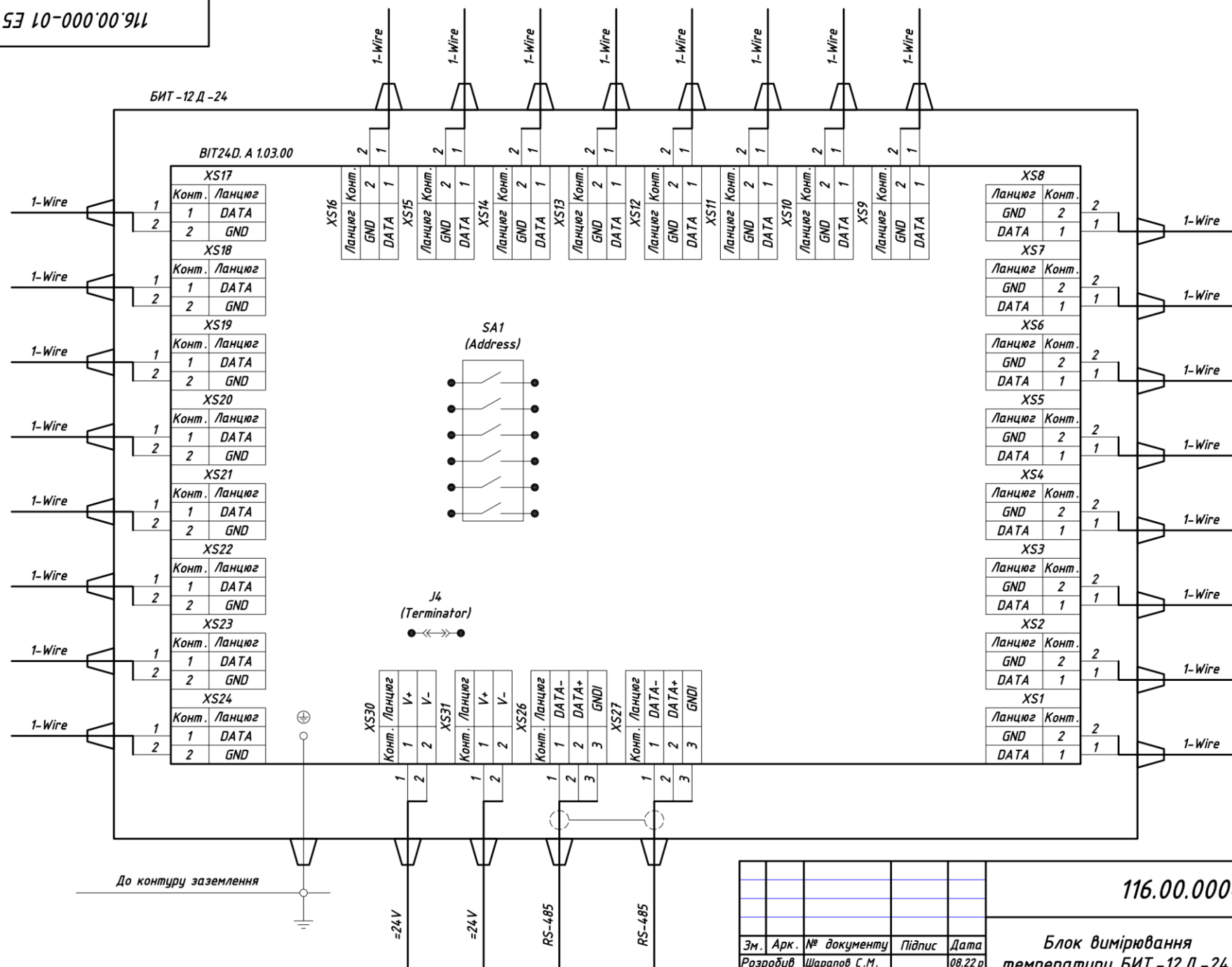
В окремих випадках при дуже значному рівні електромагнітних завад (що встановлюється експериментальним шляхом), коли вищевказані методи боротьби з електромагнітними завадами виявились неефективними, додатково рекомендується максимально можливо скоротити сумарну довжину кабелів за рахунок переносу місця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

При фіксації нижнього кінця термопідвіски 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 термопідвіски, обтяжувачі (грузи), закріплені на нижній частині термопідвіски. Такий спосіб фіксації може призвести до пошкодження термопідвіски внаслідок критичного збільшення навантаження на неї. При бажанні все-таки застосувати такий спосіб фіксації дане рішення в обов'язковому порядку підлягає узгодженню з Виробником термопідвіски. Рекомендується використовувати, для фіксації вертикального положення, капронову нитку. Зафіксована термопідвіска 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	





За допомогою DIP-перемикача SA1 встановлюється адреса (в бінарному коді) кожного з блоків вимірювання температури під'єднаних до лінії інтерфейсу RS-485.

Джампер J4 повинен бути замкнений на останньому блоці під'єднаному до кабельної лінії інтерфейсу RS-485.

116.00.000-01 E5

Блок вимірювання
температури БІТ-12 Д-24.
Схема підключення

Додаток №1 до паспорта
116.00.000 ПС

Лім.	Маса	Масштаб
Аркуш		Аркушів 1

ТОВ ІВК «ТЗМІКС»