

ТОВ ІВК «ТЭМІКС»

МОДУЛЬ ІНДИКАЦІЇ ТЕМПЕРАТУРИ МИТ-2

КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

Замовлення № ZZZ

Договір/Рахунок № XXXX

МИКОЛАЇВ
2023р.

Зміст

1. Введення.....	3
2. Призначення	3
3. Технічні дані	4
3.1. Основні характеристики	4
3.2. Конструктивні параметри	4
3.3. Електричні параметри.....	4
3.4. Відомості про надійність.....	5
4. Комплектність	5
5. Органи управління та індикації	5
6. Порядок роботи	6
6.1. Підготовка до роботи.....	6
6.2. Редагування поточних параметрів	6
6.3. Перегляд збережених записів	6
6.4. Робота спільно з БПК (підвіскою).....	7
6.5. Робота спільно з БИТ-12Д.....	7
6.6. Зарядка приладу	7
6.7. Вимкнення приладу.....	7
6.8. Заходи безпеки під час роботи з приладом.....	8
7. Можливі несправності та методи їхнього усунення	9
8. Транспортування та зберігання	10
9. Серійний номер, дата виготовлення, відомості про замовника	10

1. Введення

Цей документ призначений для вивчення технічних характеристик, влаштування та правильної експлуатації модулів індикації температури МИТ-2.

2. Призначення

Модуль індикації температури МИТ-2 (далі за текстом – «Прилад»), призначений для:

- зчитування результатів вимірювань температури із цифрових термopідвісок типу ТП-Д L / N (де L - довжина термopідвіски, а N - кількість датчиків у ній);
- відображення результатів вимірювань на графічному рідкокристалічному дисплеї з розширенням 128x64;
- запису та збереження результатів вимірювань у незалежній пам'яті приладу з можливістю перегляду записів;
- індикації поточної дати й часу;
- реєстрації результатів вимірювань і формування звітної інформації;
- синхронізація внутрішнього годинника приладу з комп'ютером під час підключення до ПК;
- формування сигналів аварійно-попереджувальної сигналізації (АПС) під час:
 - перевищення температурою зерна встановленого граничного значення;
 - несправності комплектного обладнання.

За стійкістю до впливу зовнішніх кліматичних умов прилад належить до групи У 3.1 за ГОСТ15150.

3. Технічні дані

3.1. Основні характеристики

3.1.1 Діапазон температур, які відображаються на індикаторі.....від -55 до + 125°C.

3.1.2 Роздільна здатність.....не більше ніж 0.1 °C.

3.1.3 Максимальна похибка вимірювання.....не більше ніж ± 0.5 °C.

3.1.4 Режим роботи.....безперервний.

3.1.5 Ємність енергонезалежної пам'яті.....512 записів.

3.1.6 Час зберігання записів у незалежній пам'яті.....не менше ніж 40 років.

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

3.1.8 Відповідно до ГОСТ 12997, після експлуатаційної закінченості прилад належить до виробів другого порядку й забезпечує працездатність у таких кліматичних умовах:

– температура навколишнього повітря в діапазоні.....від -40 до +60 °C;

– відносна вологість навколишнього повітря за температури повітря 35 °C.....до 100 %;

– атмосферний тиск.....від 84 до 106,7 кПа.

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

3.1.10 Під час експлуатації прилад не створює випромінювань, шумів і вібрацій та не виділяє токсичних речовин.

3.1.11 Прилад зберігає працездатність після усунення обриву або короткого замикання в ланцюзі термопідвіски.

3.1.12 Живлення приладу здійснюється з допомогою вбудованого літій-іонного акумулятора.

3.2. Конструктивні параметри

3.2.1 Габаритні розміри приладу.....не більше ніж 210x110x80 мм;

3.2.2 Маса приладу.....не більше ніж 0,37 кг;

3.3. Електричні параметри

3.3.1 Напруга живлення..... 3.7 ± 0.8 В

3.3.2 Максимальна споживана потужність.....не більше ніж 200 мВА;

3.3.3 Струм заряду акумулятора.....400 мА;

3.3.4 Час безперервної роботи (від однієї зарядки акумулятора):

– у режимі вимірювання температури спільно з блоком БПК-12.....не менше ніж 15 год.

– у режимі автономної роботи.....не менше ніж 20 год.

3.4. Відомості про надійність

3.4.1 Повний середній термін служби.....не менше ніж 8 років.

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

4. Комплектність

У комплект поставки входять:

- прилад МИТ-2..... 1 шт.;
- штатний кабель №1 (МИТ-БПК) 1 шт.;
- кабель USB-A/miniUSB-B для зв'язку з ПК/зарядки (далі – «Кабель зв'язку з ПК/зарядки») 1 шт.;
- зарядний пристрій 1 шт.;
- керівництво користувача 1 екз.;
- тара й упакування 1 к-т.

5. Органи управління та індикації

Зовнішній вигляд приладу представлено на рис.1.

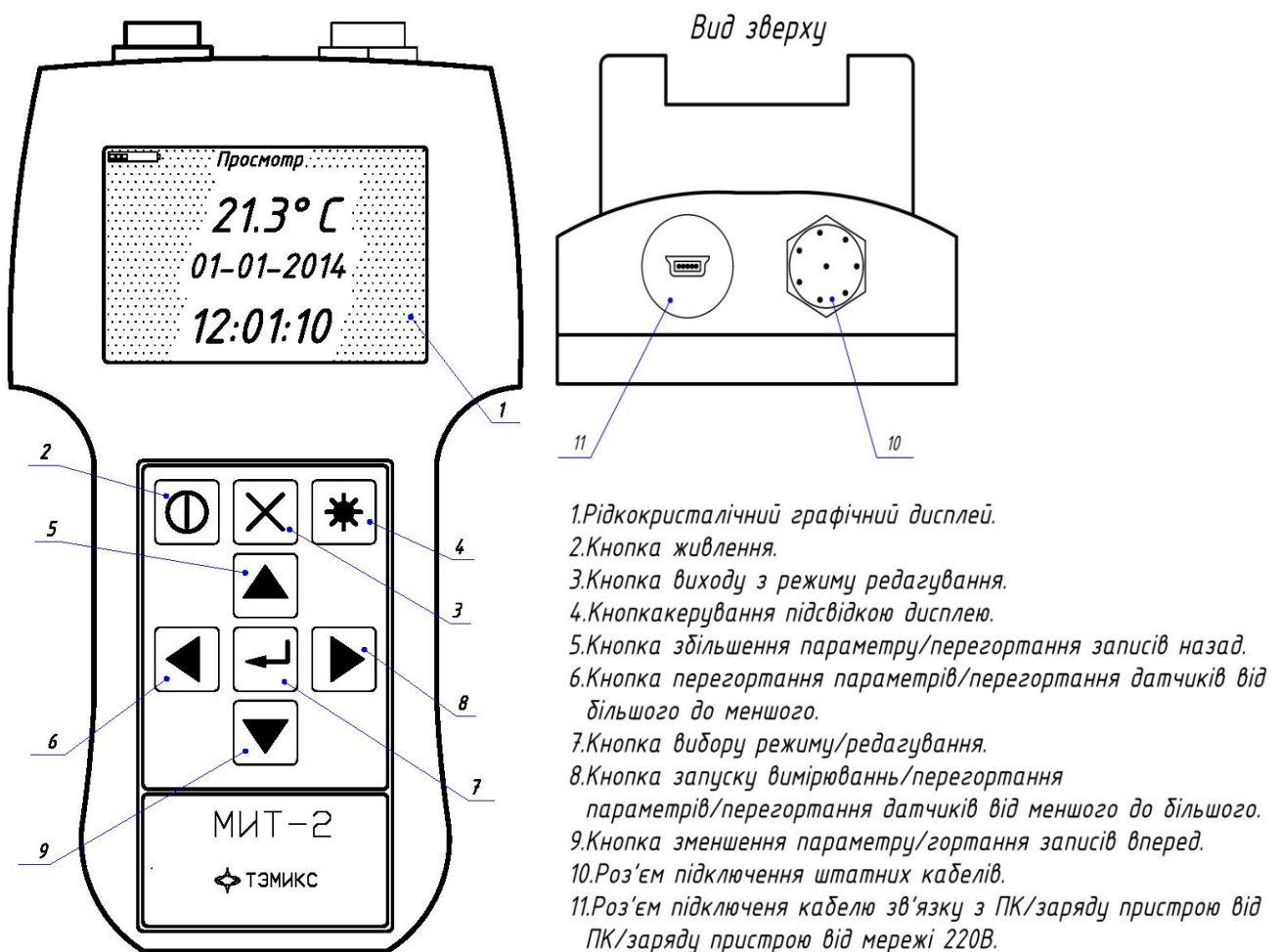




Рисунок 1. Модуль індикації МИТ-2



6. Порядок роботи з приладом

6.1. Підготовка до роботи

6.1.1 Підключити відповідний штатний кабель до гнізда приладу (поз.10 рис.1).





6.1.2 Підключити штатний кабель №1 до БПК (термопідвіски) або штатний кабель №2 до БИТ-12Д (залежно від необхідної операції).





6.1.3 Включити живлення приладу натисканням кнопки . На індикаторі повинні спостерігатися повідомлення: «МИТ 2» і номер версії програми, потім стартова сторінка пристрою, яка містить значення температури приладу, поточні дату (день тижня) і час. У лівому верхньому кутку розташовується індикатор заряду акумулятора пристрою .

6.1.4 Переглянути поточну напругу акумулятора можна натисканням кнопки  або .

6.1.5 Підзарядка вбудованого акумулятора здійснюється шляхом підключення приладу до комп'ютера з допомогою кабелю зв'язку з ПК. У разі виведення на дисплей повідомлення «Акумулятор розряджений» для подальшого функціонування приладу необхідно зробити підзарядку.






6.2. Редагування поточних параметрів

6.2.1 За необхідності зміни поточних параметрів увійти в режим редагування, утримуючи натиснутою кнопку  упродовж більше ніж 3 сек. Водночас у першому рядку з'явиться повідомлення «Вибір», далі необхідно вибрати потрібний параметр, рухаючись між параметрами з допомогою кнопок управління  і , і натиснути кнопку , після чого напис у першому рядку зміниться на «Редагування», а поточний редагований параметр буде позначений мерехтливим курсором.

6.2.2 Зміна значення поточного параметра здійснюється кнопками  і , якщо параметр складається з декількох величин, то між величинами можна рухатися з допомогою кнопок  і .

6.2.3 Для виходу з редагування необхідно натиснути кнопку .

6.3. Перегляд збережених записів

6.3.1 Для перегляду збережених результатів вимірювань необхідно перейти на наступну сторінку після стартової, короткочасно натиснувши кнопку . Перегортання записів здійснюється кнопками  (назад) і  (вперед), перегортання температур за рівнями в межах запису - кнопками  і .

6.3.2 У запису відображається номер запису, дата й час вимірювання температури, температура приладу в момент вимірювання, номер термопідвіски, номер рівня (датчика) і температура на цьому рівні.

6.3.3 Максимальне значення температури для термопідвіски позначається написом «(макс)» у правому кутку нижнього рядка, поруч із температурою відповідного рівня. Мінімальне значення температури для термопідвіски позначається написом «(мін)» у правому кутку нижнього рядка, поруч із

температурою відповідного рівня. Якщо температура перевищує значення уставки АПС за температурою, зліва від температури з'являється знак $\hat{=}$.

6.4. Робота спільно з БПК (термопідвіскою)

6.4.1 Для запуску процесу вимірювання температури з БПК або термопідвіскою треба вибрати сторінку «Вимірювання: БПК», короткочасно натискаючи кнопку , потім натиснути кнопку (запуск вимірювань). У разі успішного підключення на другому рядку дисплея повинно з'явитися повідомлення «зв'язок: БПК», двозначний номер БПК (під час підключення до БПК) і номер каналу, який опитує прилад зараз, або «зв'язок: підвіска» (у разі підключення до термопідвіски безпосередньо).

6.4.2 За відсутності контакту, короткому замиканні лінії зв'язку або короткому замиканні лінії живлення БПК висвічуються повідомлення «Помилка: обрив лінії», «Помилка: К.З. лінії» або «Помилка: КЗ живлення БПК!» - відповідно, а внизу повідомлення - «X - далі». Для продовження роботи необхідно натиснути кнопку .

6.4.3 Після успішного закінчення процесу вимірювання прилад автоматично зробить запис номера термопідвіски, температур, дати / часу вимірювання в енергонезалежну пам'ять і перейде на сторінку перегляду записів. Водночас буде показана максимальна та мінімальна температура для останнього запису.

6.5. Робота спільно з БИТ-12Д

6.5.1 Для запуску процесу вимірювання температури з БИТ треба вибрати сторінку «Вимірювання: БИТ», короткочасно натискаючи кнопку , потім натиснути кнопку (запуск вимірювань).

6.5.2 За відсутності контакту, короткому замиканні лінії зв'язку, обриві лінії зв'язку, відсутності термопідвісок, неправильне підключення термопідвісок виводиться повідомлення «Помилка: немає зв'язку!», А внизу повідомлення – «X - далі». Для продовження роботи треба натиснути кнопку .

6.5.3 У разі успішного підключення див. п. 6.4.3.

6.6. Зарядка приладу

6.6.1 Для зарядки пристрою необхідно підключити кабель зв'язку з ПК/зарядки до гнізда приладу (поз. 11, рис.1).

6.6.2 Підключити кабель зв'язку з ПК/зарядки до адаптера живлення або до ПК.

6.6.3 Адаптер підключити в мережу 220В.

6.7. Вимкнення приладу

6.7.1 Після завершення роботи вимкнути живлення натисканням кнопки .

6.7.2 Автоматичне відключення живлення відбувається через 1 хвилину після останнього натискання будь-якої кнопки.

Увага: автоматичне відключення живлення не працює, поки не скинуто повідомлення про помилку!

6.8. Заходи безпеки під час роботи з приладом

6.8.1 **Увага:** Зарядка приладу здійснюється від мережі напругою 220 В, яка може бути небезпечною для життя, тому дотримуйтесь техніки безпеки та роботи з мережею 220В!

6.8.2 Не піддавайте прилад впливу надлишкового тепла й вологості. Після перевезення в зимових умовах перед включенням у мережу необхідно дати йому прогрітися протягом 2 - 3 годин.

6.8.3 Для чищення корпусу використовуйте суху або злегка вологу серветку. Не користуйтеся розчинниками, не допускайте потрапляння всередину корпусу вологи, кислот і лугів.

6.8.4 Не піддавати МІТ-2 тривалому сонячному впливу.

7. Можливі несправності та методи їхнього усунення.

Таблиця 1.

Признак несправності	Можлива причина несправності	Метод усунення несправності	Примітка
Відсутність будь-якої інформації на дисплеї	Розрядився акумулятор.	Зарядіть акумулятор підключивши модуль до зарядного пристрою або до комп'ютера.	Під час підключення на дисплеї немає повідомлення «Акумулятор розряджений» - зверніться до виробника.
Повідомлення «Немає зв'язку з ЦП!»	Внутрішня несправність приладу.		Зверніться до виробника
Повідомлення «К.З. лінії!» або «КЗ живлення БПК!»	Коротке замикання дротів у штатному кабелі №1.		За відсутності короткого замикання дротів штатного кабелю №1 зверніться до виробника.
Повідомлення «Немає контакту!»	Обрив штатного кабелю №1 або порушення контакту в БПК.		За відсутності обриву зверніться до виробника.
Повідомлення «Немає зв'язку з БИТ»	Обрив штатного кабелю №2, відсутність живлення БИТ, несправність МИТ або БИТ.	Перевірити штатний кабель, перевірити наявність живлення БИТ.	Якщо штатний кабель справний і БИТ отримує живлення - зверніться до виробника.

Модуль індикації температури не повинен ремонтуватися споживачем! За умови виникнення несправностей зверніться до виробника.

УВАГА:

Адреса підприємства-виробника:

54017 Україна, м. Миколаїв, ТОВ ІВК "ТЭМИКС".

Вул. Чкалова 20/3

Тел/Факс (0512) 50-02-09, 50-02-10.

8. Транспортування та зберігання

8.1 Транспортування приладу повинно проводитися закритими транспортними засобами будь-якого виду відповідно до правил перевезення вантажів, що діють на транспорті цього виду.

8.2 Прилади в упаковці стійкі до умов перевезення залізничним і автомобільним транспортом відповідно до ГОСТ 15150.

8.3 Прилади треба зберігати на стелажах в опалюваних приміщеннях за температури повітря від плюс 5 до плюс 35 ° С, за відносної вологості повітря не більше ніж 85%, і за вмісту в повітрі пилу, масла, агресивних домішок, що не перевищують норм, встановлених ГОСТ 12.1. 005 для робочої зони виробничих приміщень.

9. 9. Серійний номер, дата виготовлення, відомості про замовника

Назва приладу : _____ МИТ-2 _____

Заводський номер: _____ ZZZZ-22/01 _____

Дата виготовлення: _____ XX.XX.2023р. _____

Замовник: _____ XX XXX _____

Рахунок: _____ № SSSS від XX.XX.2023р. _____

Замовлення: _____ № ZZZZ _____