

ТОВ ІВК «ТЭМІКС»

# Термоштанга ТШЛ-02

## ПАСПОРТ

Замовлення № \_\_\_\_\_



МИКОЛАЇВ  
2023р.

## Зміст

<b>1. Призначення.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Основні технічні дані.....</b>	<b>3</b>
<b>3. Комплектність поставки.....</b>	<b>4</b>
<b>4. Маркування.....</b>	<b>4</b>
<b>5. Конструкція і принцип роботи .....</b>	<b>5</b>
<b>6. Вказівки заходів безпеки.....</b>	<b>6</b>
<b>7. Підготовка до роботи .....</b>	<b>6</b>
<b>8. Порядок роботи.....</b>	<b>6</b>
<b>9. Заміна елементів живлення.....</b>	<b>7</b>
<b>10. Технічне обслуговування.....</b>	<b>7</b>
<b>11. Зберігання .....</b>	<b>7</b>
<b>12. Транспортування.....</b>	<b>8</b>
<b>13. Свідоцтво про приймання .....</b>	<b>8</b>
<b>14. Гарантійні зобов'язання і порядок гарантійного обслуговування .....</b>	<b>9</b>

## 1. Призначення.

- 1.1 Термоштанга ТШЛ-02 (далі по тексту – ТШЛ-02) призначена для виміру температури сипучих продуктів (зерна, шроту, комбікорму та інш.) на відповідній глибині зернового насипу.
- 1.2 Всі виконання ТШЛ-02 залежно від довжини штанги, що відповідає максимальній глибині її занурення в зерновий насип, приведені в таблиці 1 Паспорту на ТШЛ-02.

## 2. Основні технічні дані.

- 2.1 Кількість датчиків, шт..... 1;
- 2.2 Похибка вимірювання температури, °С.... ± 0,5;
- 2.3 Діапазон вимірюваних температур, °С..... від -9,9 до 85;
- 2.4 Дискретність відліку, °С, ..... не більш 0,1;
- 2.5 Середній час стабілізації температури, хв не більш ніж 3;
- 2.6 Середній час вимірювання, сек,..... не більш ніж 3;
- 2.7 Напруга живлення (2 елемента АА, Uел=1,5В), В..... 3;
- 2.8 Струм живлення, мА..... не більше 100;
- 2.9 Ступінь захисту оболонки ..... IP 52;
- 2.10 Повний середній термін служби, років..... не менше 8;
- 2.11 Масо-габаритні дані відповідно до виконань ТШЛ-02 (табл. 1):

Таблиця 1

Виконання ТШЛ-02	Матеріал оболонки ТШЛ-02	Габаритні розміри, мм	Довжина штанги, мм	Діаметр штанги, мм	Вага ТШЛ-02, кг
ТШЛ-02.1500	Сплав алюмінію	Ø50x1600	1500	15	0,72
ТШЛ-02.2000	Сплав алюмінію	Ø50x2100	2000	15	0,85
ТШЛ-02.2500	Сплав алюмінію	Ø50x2600	2500	15	0,98
ТШЛ-02.3000	Сплав алюмінію	Ø50x3100	3000	15	1,11

### 3. Комплект поставки.

Вміст поставки наведено в Таблиці 2.

Таблиця 2.

№	Найменування	Кількість
1.	Термоштанга ТШЛ-02, виконання ТШЛ-02. _____	___ шт.
2.	Паспорт	1 екз.
3.	Комплект тари й упаковки	1 к-кт

### 4. Маркування.

Позначення виконань термоштанги ТШЛ-02: ТШЛ-02.LLLL

Найменування :

Довжина штанги, мм:

(1500, 2000, 2500, 3000)

Маркування ТШЛ-02 здійснюється шильдом на зовнішній поверхні її штанги відразу під корпусом модуля електронного .

На шильді зазначено:

- найменування ТШЛ-02;
- виконання ТШЛ-02;
- заводський номер;
- дата випуску;
- підприємство-виробник.

## 5. Конструкція і принцип роботи.

- 5.1. ТШЛ-02 складається із модуля електронного і штанги, на нижньому кінці якої, згідно її робочого вертикального положення, закріплено наконечник. В наконечнику розташовано датчик температури, функцію якого виконує мікросхема DS18B20. Датчик температури з'єднанується провідниками з модулем електронним, корпус якого встановлено на верхньому кінці штанги на фланці конусному. На верхньому торці корпусу модулю електронного розташована панель зі світлодіодним семисегментним індикатором на три розряди і кнопкою керування «°C». Корпус модулю електронного, який виконано із алюмінієвої труби, водночас виконує функцію ручки ТШЛ-02. В корпусі модулю електронного розташовано відсік для двох елементів живлення типорозміру АА, положення корпусу фіксується за допомогою трьох гвинтів кріплення. Зовнішній вигляд ТШЛ-02 приведено на рис. 1.
- 5.2. Сигнал від датчика обробляється в модулі електронному, а значення вимірної температури відображається на індикаторі в градусах Цельсія (°C)

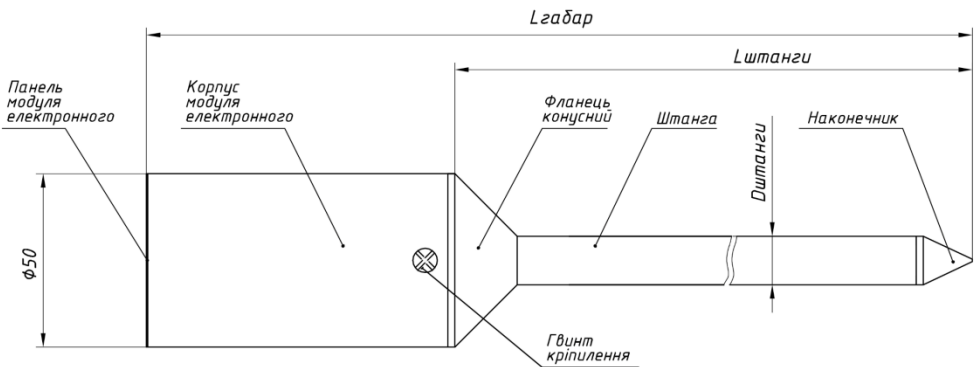


Рис 1. Зовнішній вигляд ТШЛ-02.

## **6. Вказівки заходів безпеки.**

6.1. ТШЛ-02 живиться від елементів, сумарна напруга яких становить 3В, що робить її повністю електорбезпечною. Елементи живлення не є джерелом електромагнітних перешкод.

6.2. При тривалому зберіганні елементи живлення повинні знаходитися окремо від ТШЛ-02.

6.3. При транспортуванні, зберіганні та експлуатації ТШЛ-02 повинна знаходитися в положенні, що виключає її падіння, кінець штанги ТШЛ-02, на якому закріплено наконечник, повинен знаходитися в положенні, що не становить загрозу здоров'ю обслуговуючого персоналу.

## **7. Підготовка до роботи.**

7.1. Звільніть ТШЛ-02 від упаковки і проведіть зовнішній огляд на предмет виявлення можливих зовнішніх пошкоджень.

7.2. У випадку, якщо ТШЛ-02 знаходилася значний час при мінусовій температурі, то при розташуванні її в опалювальному приміщенні перш ніж встановлювати елементи живлення або натискати кнопку керування, слід витримати ТШЛ-02 в цьому приміщенні протягом однієї години.

## **8. Порядок роботи.**

Щоб розпочати процес вимірювання температури на панелі модулю електронного ТШЛ-02 треба натиснути на кнопку керування «°C», після чого спочатку відбувається перевірка працездатності індикатора, яка підтверджується одночасною індикацією всіх його сегментів. Після перевірки індикатора впродовж 3 секунд відбувається вимір температури, який супроводжується періодичною індикацією середніх горизонтальних сегментів (три тире). В разі успішного виміру температури, на індикаторі відображається її значення, яке в подальшому оновлюється раз на секунду. Після того як сплине 20 секунд від моменту останнього натиснення на кнопку керування «°C», модуль електронний переходить в режим зниженого енергоспоживання (режим сну). Якщо під час виміру натиснути кнопку повторно, то пере-

хід до режиму зниженого енергоспоживання буде відтерміновано на 20 секунд. В разі виникнення помилки в процесі вимірювання на індикаторі буде відображено напис "Ех", де х - код помилки. Діапазон виміру ТШЛ-02 знаходиться в межах від -9.9°C до +85°C. Якщо виміряна температура буде нижче -9.9 °С, то на індикаторі буде відображено напис «Lot». В разі перевищення максимальної температури +85°C, на індикаторі буде відображено напис «Hit».

## **9. Заміна елементів живлення.**

- 9.1. Викрутіть три гвинта кріплення, що фіксують положення корпусу електронного модулю на фланці конусному.
- 9.2. Роз'єднайте у місці з'єднання бандаж, що охоплює елементи живлення разом з їх відсіком, забезпечивши таким чином вільний доступ до них.
- 9.3. Замініть елементі живлення, притримуючись полярності при їх установці згідно з позначками на відсіку.

## **10. Технічне обслуговування.**

ТШЛ-02 не вимагає технічного обслуговування, періодичного налаштування, калібрування або юстирування.

При видаленні пилу та бруду з зовнішньої поверхні ТШЛ-02 забороняється завдання грубого механічного впливу на поверхню, а також забороняється її контакт з кислотами, лугами та розчинниками, які можуть призвести до пошкодження ТШЛ-02.

## **11. Зберігання.**

ТШЛ-02 треба зберігати в опалюваних приміщеннях за температури повітря від +20 до +50 °С, за відносної вологості повітря не більш ніж 80%, 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. Транспортування.

При транспортуванні ТШЛ-02 слід керуватися затвердженими законодавчо відповідними нормативними документами діючими на території України з урахуванням особливостей транспортування залежно від виду задіяного транспорту. При транспортуванні Перевізник (тобто будь-яка організація, або фізичне лице, що взяли на себе зобов'язання по перевезенню ТШЛ-02) може також керуватися власними правилами та інструкціями, якщо вони не суперечать відповідним законодавчо затвердженим нормативними документами на території України.

## 13. Свідоцтво про приймання.

Термоштанга ТШЛ-02.LLLL, відповідає технічним даним приведеним у Паспорті.

Заводський номер: \_\_\_\_\_

Замовлення №: \_\_\_\_\_

Рахунок №: \_\_\_\_\_

Дата випуску: \_\_\_\_\_ 2023р.

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

Дата пакування: \_\_\_\_\_ 2023р.

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



## **14. Гарантійні зобов'язання і порядок гарантійного обслуговування.**

### 14.1. Гарантійні зобов'язання:

- 14.1.1. ТОВ ІВК «ГЭМІКС» (далі по тексті - Виробник) гарантує відповідність ТШЛ-02 її технічним даним приведеним у Паспорті, за умови дотримання Замовником (або третьою особою) вимог до транспортування (розділ 12 Паспорту), правил зберігання (розділ 11 Паспорту), а також дотримання Замовником вимог до експлуатації (розділи 6 - 10 Паспорту).
- 14.1.2. Зобов'язання Виробника по гарантійному обслуговуванню ТШЛ-02 поширюється на всі дефекти, що виникли з вини Виробника.
- 14.1.3. Зобов'язання Виробника по гарантійному обслуговуванню ТШЛ-02 не поширюється на дефекти, що виникли у випадках:
- а) транспортування або в ході вантажно-розвантажувальних робіт, які проводилися Замовником або третьою особою;
  - б) порушення умов зберігання, вимог до експлуатації ТШЛ-02;
  - в) наявність слідів втручання в конструкцію ТШЛ-02;
  - г) наявність пошкоджень, викликаних форс-мажорними обставинами.

### 14.2. Порядок гарантійного обслуговування:

- 14.2.1. Претензії до Виробника відповідно до його зобов'язань по гарантійному обслуговуванню ТШЛ-02 можуть бути пред'явлені протягом гарантійного терміну експлуатації ТШЛ-02.
- 14.2.2. Гарантійний термін експлуатації ТШЛ-02 складає 24 місяці з дня її відвантаження Замовникові.
- 14.2.4. Несправна ТШЛ-02 протягом гарантійного терміну ремонтується або обмінюється безкоштовно. Витрати пов'язані з транспортуванням ТШЛ-02 від Замовника до Виробника і назад несе Виробник.
- 14.2.5. При виявленні дефектів ТШЛ-02 Замовнику слід дистанційно звернутися до Виробника для отримання технічної консультації.

Якщо в результаті консультації з фахівцем проблема не була усунена, то ТШЛ-02 необхідно відправити Виробникові для обстеження її стану і визначення причин виникнення дефектів.

- 14.2.6. Рішення по заміні або ремонту за гарантією ТШЛ-02 приймається Виробником після проведення її обстеження і отримання підтвердження, що дефекти ТШЛ-02 не виникли в результаті причин зазначених в пункті 14.1.3 даного розділу.
- 14.2.7. ТШЛ-02 не підлягає заміні або ремонту по гарантії, коли в результаті її обстеження Виробник прийшов до висновку, що дефекти ТШЛ-02 виникли в результаті причин зазначених в пункті 14.1.3 даного розділу.
- 14.2.8. Замовник має право вимагати Акт про виявлені дефекти ТШЛ-02 у Виробника.
- 14.2.9. Виробник не несе відповідальності за шкоду, заподіяну здоров'ю Замовника (і / або третім особам) та / або майну Замовника (і / або третіх осіб) в процесі експлуатації ТШЛ-02 і / або в разі виходу з ладу ТШЛ-02.
- 14.2.10. З усіх питань гарантійного та після гарантійного обслуговування ТШЛ-02 звертатися за адресою:

54017, Україна, м. Миколаїв, ТОВ ІВК «ТЭМІКС»,  
вул. Чкалова, 20/3  
Тел / Факс: (0512) 50-02-09, 50-02-10.