

РОЗДІЛ ІХ



ІНШІ ПРИСТРОЇ



ПРИЛАД ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ(РЕГУЛЮВАННЯ) ВОЛОГОСТІ І ТЕМПЕРАТУРИ ПОВІТРЯ

Призначений для оперативного вимірювання температури, відносної вологості повітря.
Комплектність: регулятор типу РТ-0102 та перетворювач вологості і температури повітря.

Діапазон вимірювання відносної вологості, %

**від 0 до 99 (без конденсації
вологи)**

Діапазон вимірювання температури, °С

від мінус 10 до 65

від мінус 19 до 85

**(залежно від матеріалу кор-
пусу перетворювача)**

Границя допустимої основної абсолютної похибки
вимірювання відносної вологості повітря, %

±3

Границя допустимої основної абсолютної похибки
вимірювання температури повітря, °С

**±(1+0,01 | T |), T- температура
повітря**

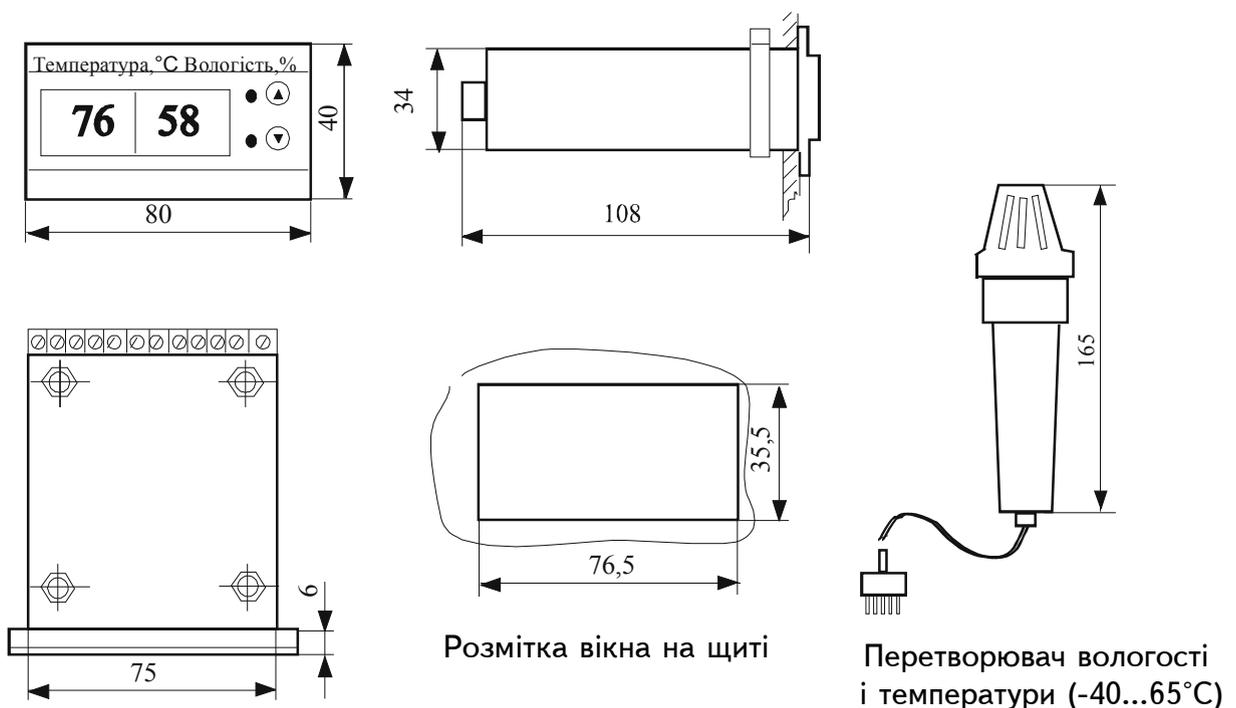
Напруга живлення, В

від джерела постійного струму

24(12)

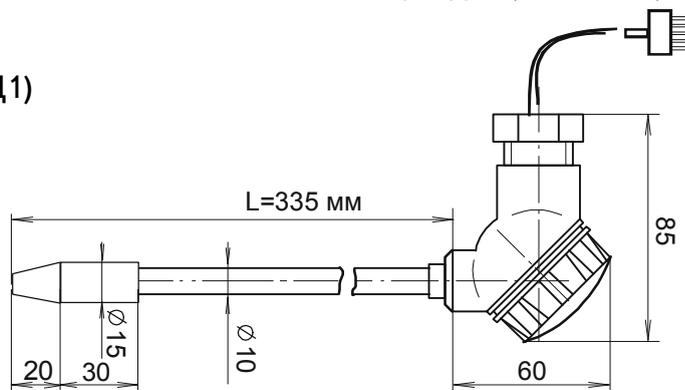
від мережі змінного струму частотою 50 Гц

220(36)



Регулятор типу РТ-0102 (Щ1)

Перетворювач вологості
і температури (-40...120°C)*



* Габаритні розміри можуть бути змінені

ТЕРМОГІГРОМЕТР ВТ-1

Призначений для оперативного вимірювання температури та відносної вологості повітря. Термогігрометр складається з цифрового приладу, перетворювача температури та вологості або (і) термоперетворювача характеристики Pt1000.

Діапазон вимірювання цифрового приладу
для відносної вологості повітря
для температури

від 0 до 100 %
від мінус 50 до 600 °C

Робочий діапазон температур перетворювача
температури та відносної вологості повітря*
* залежно від матеріалу корпусу

від мінус 40 до 85 °C

Ціна найменшого розряду (дискретність):

для відносної вологості повітря
для температури:

1 %

в діапазоні від мінус 50 °C до 199,9 °C
в діапазоні від 200 °C до 600 °C

0,1 °C
1 °C

Похибка комплексу при вимірюванні відносної
вологості

±(3...5) %

Похибка комплексу при вимірюванні темпера-
тури

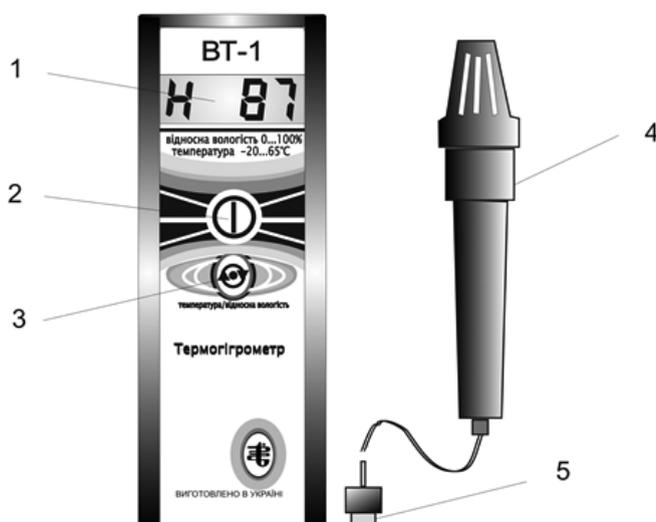
в діапазоні від мінус 50 °C до 199,9 °C
в діапазоні від 200 °C до 600 °C

±1 °C
±0,01 | T | °C
T - температура повітря

Напруга живлення, В

7...11, гальванічна батарея
типу «Крона»

Можливі зміни виконання і характеристик.



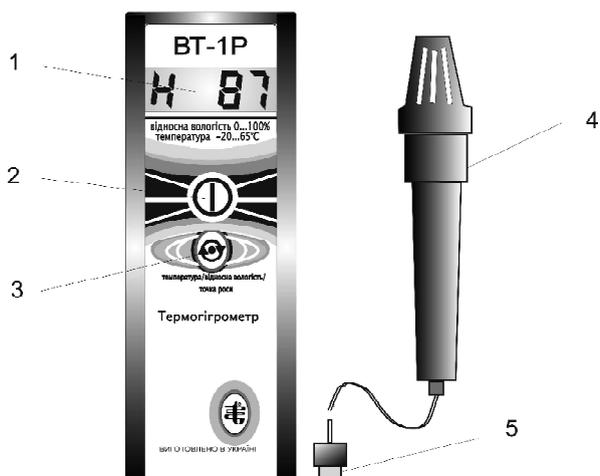
- 1 - індикатор ВТ-1;
- 2 - кнопка ввімкнення/вимкнення живлення;
- 3 - кнопка перемикання режимів роботи (температура, відносна вологість);
- 4 - перетворювач температури та відносної вологості;
- 5 - роз'єм перетворювача.

ТЕРМОГІГРОМЕТР ВТ-1Р

Призначений для оперативного вимірювання температури та відносної вологості повітря та визначення точки роси. Термогігрометр складається з цифрового приладу ПВТ - перетворювача температури і відносної вологості повітря (далі - перетворювач). Може працювати з окремим термоперетворювачем типу ТО-010 (НСХ Pt1000 (W=1,385)).

Діапазон вимірювання вологості, %	від 0 до 100*
Діапазон вимірювання температури, °С	від мінус 40 до 85
Діапазон визначення роси, °С	від 0 до 60
Основна похибка вимірювання вологості, %	±(3+ЦНР)
Основна похибка вимірювання температури, °С	±(0.5+ЦНР)
Похибка визначення точки роси, °С	±0,8
Ціна найменшого розряду вологості, %	1
Ціна найменшого розряду температури, °С	0,1
Ціна найменшого розряду температури точки роси, °С	0,1
Напруга живлення, В	від 7 до 11 , гальванічна батарея типу «Крона»
Габаритні розміри цифрового приладу, мм	37x75x170
Середній термін служби, років	8

*Можливі зміни виконання і характеристик.



- 1 - індикатор ВТ-1Р;
- 2 - кнопка ввімкнення/вимкнення;
- 3 - кнопка перемикання режимів роботи (температура, відносна вологість, точка роси);
- 4 - перетворювач температури та відносної вологості;
- 5 - роз'єм перетворювача.

РЕГУЛЯТОРИ-ВИМІРЮВАЧІ РТ-0102ST (для керування теплогенератором) (ТУ У 33.2-04850451-068-2003)

Призначені для автоматичного керування теплогенератором (спалювачем тирси, подрібненої соломи та ін.) шляхом регулювання швидкості подачі (шнека) та піддуву (вентилятора). Передбачена аварійна сигналізація.

Внесені в Державний реєстр засобів вимірювальної техніки за номером У2454-07.

К-ть вхідних каналів

1

Працює в комплекті з термодетекторами
опору ТО

100П; 50П; 100М; 50М; Pt100

Абсолютна похибка вимірювання

1°C

К-ть виходів

3

Виходи

електромагнітне реле РЕ (для комутації 1А (до 8А) при 220 В);
можливі інші варіанти

Живлення

220 (9..24)В змінного струму
або 12..36 В постійного струму

Ступінь захисту

по передній панелі IP 54

Габаритні розміри, мм

80x40x107

Схема керування процесом спалювання

$T < T_o$		$T > T_o$	
t_1	t_2	t_3	t_4
шнек включений	шнек виключений	шнек включений	шнек виключений
вентилятор вкл.	вентилятор вкл.	вентилятор вкл.	вентилятор викл.

T_o – значення температури, яку необхідно підтримувати;

t_1 і t_2 – тривалості ввімкнення і вимкнення шнека (подачі) при $T < T_o$;

t_3 і t_4 – тривалості ввімкнення і вимкнення шнека (подачі) при $T > T_o$.

Значення t_1, t_2, t_3, t_4 вибираються в межах 0..200 секунд.

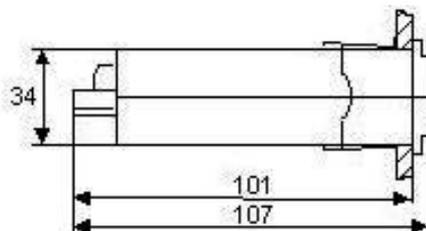
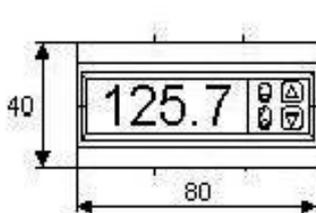
$tsHi$ – верхня уставка аварійної сигналізації;

$tsLo$ – нижня уставка аварійної сигналізації.

Вихід „шнек” (7, 8) – контакти реле замкнені протягом часу t_1 та t_3 . Одночасно засвічується верхній світлодіод.

Вихід „вентилятор” (9,10) – контакти реле замкнені протягом часу t_1 , t_2 та t_3 . Одночасно засвічується нижній світлодіод.

Вихід „сигналізація” (5,6) – контакти реле замкнені при $t < tsLo$ і $t > tsHi$. Одночасно засвічується децимальна крапка в молодшому розряді.



Корпус ЩІ (розмір вікна в щиті 76x35)

ПЕРЕТВОРЮВАЧ ТЕРМОЕЛЕКТРИЧНИЙ ЕТАЛОННИЙ ТИПУ ППЕ

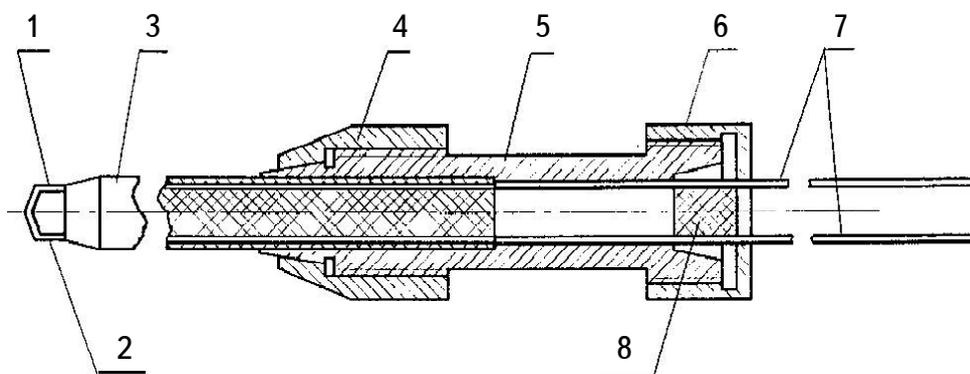
Перетворювач термоелектричний платинородій-платиновий еталонний типу ППЕ 1, 2, 3 розрядів призначений для використання як еталон під час проведення повірочних і калібрувальних робіт, а також точних вимірів температури на повітрі або в нейтральних середовищах в лабораторних умовах.

Діапазон вимірюваних температур, °С **від 300 до 1200**

Границя допустимої похибки, °С
(при температурі 1084,62 °С)

1 р.	0,6
2 р.	0,9
3 р.	1,8

Довжина термоелектродів, мм **1000; 1250; 1600**

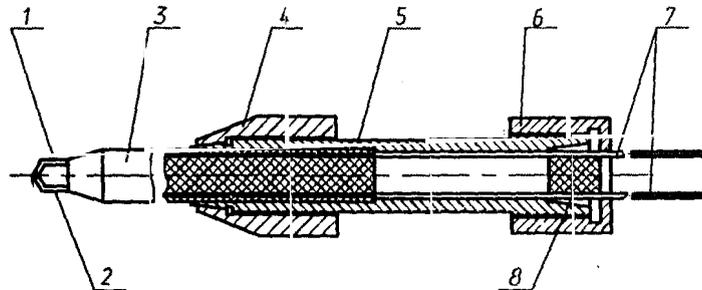


1. Термоелектрод платиновий
2. Термоелектрод платинородієвий
3. Трубка армуюча $\varnothing 5 \pm 1$ мм
4. Гайка
5. Цанга
6. Ковпачок
7. Електроізоляційна трубка
8. Втулка

ПЕРЕТВОРЮВАЧ ТЕРМОЕЛЕКТРИЧНИЙ ЕТАЛОННИЙ ТИПУ ПРЕ

Перетворювач термоелектричний платинородій-платинородієвий еталонний типу ПРЕ 1, 2, 3 розрядів призначений для використання як еталон під час проведення повірочних і калібрувальних робіт, а також точних вимірів температури на повітрі або в нейтральних середовищах в лабораторних умовах.

Діапазон вимірюваних температур, °С	від 600 до 1800
Граничне значення довірчої похибки з довірчою ймовірністю 0,95 становить, К	
1 р.	2,5
2 р.	4
3 р.	10
Довжина термоелектродів, мм	1250; 1600



1. Термоелектрод від'ємний (платинородієвий дріт ПР/6 0,5)
2. Термоелектрод додатній (платинородієвий дріт ПР-30 0,5)
3. Трубка армуюча $\varnothing 5 \pm 1$ мм
4. Гайка
5. Цанга
6. Ковпачок
7. Електроізоляційна трубка
8. Втулка

БАР'ЄР ІСКРОЗАХИСТУ ТФ-3388

Призначені для забезпечення іскробезпеки електричних кіл різних перетворювачів і джерел струму, які знаходяться у вибухонебезпечній зоні.

Границі допустимих параметрів в вибухонебезпечній зоні (клеми 3, 4):

індуктивність, Гн , не більше	5×10^{-3}
ємність, мФ, не більше	7
Відсутність власних неіскробезпечних джерел струму	
Номінальний струм запобіжника, мА	20
Струм витоку між вхідними (вихідними) клемми при напрузі 1 В, мА , не більше	10
Допустимий струм короткого замикання між клемми 3-6 і 4-6, А, не більше	0,11
Напруга спрацювання бар'єру, В, не більше	6,5 (26)
Ступінь захисту від проникнення твердих тіл	IP20

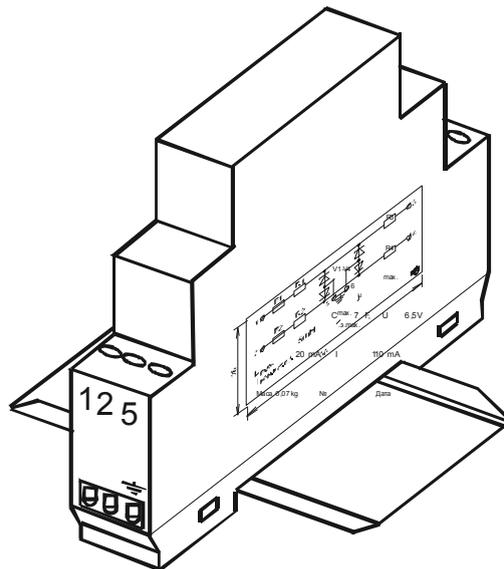


Рис. 1 - Зовнішній вигляд

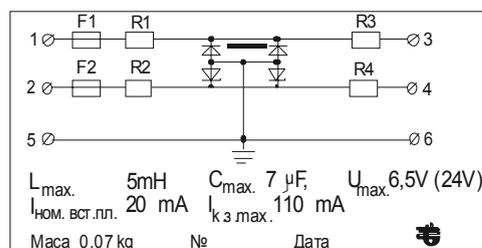


Рис. 2 - Електрична схема

ДАТЧИКИ ЕЛЕКТРОННІ ФІКСАЦІЇ ПРОХОДУ КОЛІСНИХ ПАР ДЕ-96

Датчики призначені для формування імпульсу електричного струму в момент фіксації проходу колеса рухомої одиниці.

Датчики призначені для застосування в пристроях “ПОНАБ”, “ДИСК”, “ГАЦ” тощо.

Умови експлуатації датчиків:

температура навколишнього повітря - від мінус 40 до 60 °С

відносна вологість повітря - до 100 %

атмосферний тиск - від 66 до 106,7 кПа (495 - 800 мм рт. ст.)

механічні навантаження - згідно з групою МС5 РД32 ЦШ 03.07-90

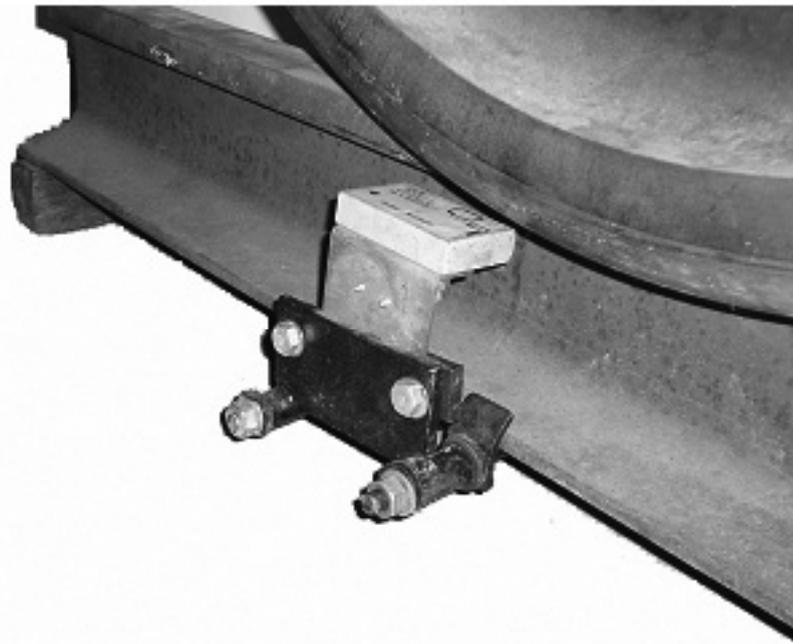
Номінальна напруга живлення датчиків, В **12 ± 1**

Вихідний сигнал датчика фіксації колеса рухомої одиниці, мА **3,5 ± 1**

Опір ізоляції між корпусом датчика і електричними виводами при температурі 20 °С і відносній вологості 80 %, МОм, не менше **40**

Габаритні розміри датчика (без кронштейна), мм, не більше, **80x58x25**

Маса датчика (без кронштейна і елементів кріплення), кг, не більше **0,15**



СИСТЕМА КОНТРОЛЮ ТЕМПЕРАТУРИ «РОСЬ-1 М1»

Забезпечує надійне та якісне зберігання зерна, висівок і іншої сільськогосподарської продукції в зерносховищах і елеваторах.

Склад системи:

Конструктивно система виконана у двох варіантах:

- варіант 1: система складається з термоперетворювачів опору з імпульсним вихідним сигналом ТОМІ-0591, адаптера мережного АМ-01 та персонального комп'ютера;

- варіант 2: система складається з термоперетворювачів опору ТОМ-0591, пристроїв контролю температури ПКТ-01, адаптера мережного АМ-01 та персонального комп'ютера.

Термоперетворювачі ТОМІ-0591, ТОМ-0591 мають 6 або 12 чутливих елементів, вмонтованих з певним кроком в броньованому екранованому кабелі. Довжина кабелю - від 10 до 28 м. Діаметр кабелю - не більше 21 мм. Термоперетворювачі витримують дію розривного зусилля до 3000 кГ.

Технічні характеристики:

- діапазон вимірюваних температур, °С	від мінус 30 до 60
- роздільна здатність, °С	0,1
умовне позначення НСХ* перетворення термоперетворювачів ТОМІ-0591, ТОМ-0591	50М
- основна похибка вимірювання, °С	±1,0
- в системі задається одна уставка максимального значення температури на всі термоперетворювачі з дискретністю установки, °С	0,1
- в системі забезпечена сигналізація при перевищенні вимірюваної температури від заданого значення уставки, не більше, °С	0,1
- система забезпечує вимірювання температури за час, який не перевищує, с	10
- електричне живлення системи - від мережі змінного струму, В, Гц	220, 50



СИСТЕМА КОНТРОЛЮ ТЕМПЕРАТУРИ НА БАЗІ РТ-102-8

Призначена для контролю температури у великих резервуарах, зерносховищах, елеваторах та ін.

Склад системи:

- вимірювальний восьмиканальний прилад РТ-0102-8, котрий вимірює, архівує температуру, сигналізує про перевищення температури по кожному каналу окремо, передбачений зв'язок з комп'ютером через інтерфейс RS232 або RS485;

- термopідвіска типу TOM-0591-8, де в кабелі типу ПТ-8,5-1,2 на різних відстанях розміщені чутливі елементи Pt 1000 (до восьми штук) і трос для кріплення, що витримує розривне зусилля 2000 кг;

В залежності від об'єму контролюваного середовища, можна використати кілька таких систем, тобто збільшити кількість контролюваних точок до 16, 24, 32, 40 і т.п. Програма роботи з персональним комп'ютером дозволяє здійснювати обмін з ПК до 256-ти РТ-0102-8 з комунікаційними номерами від 0 до 255. Передбачена можливість зміни уставок та параметрів регулювання приладу з персонального комп'ютера.

К-ть вхідних каналів:

Чутливі елементи :

Абсолютна похибка вимірювання:

Кількість точок архівування

Період архівування

К-ть виходів:

Виходи:

Живлення:

Ступінь захисту по передній панелі

Габаритні розміри, мм: приладу
 блоку комутації
 блоку виходів
 термopідвіски

до 8

Pt1000

1°C; 0.1°C

1500 по кожному каналу

1 – 255 хв

10

електромагнітне реле РЕ (для комутації 1А (до 8А) при 220 В)

220 В, 50 Гц

IP 54

72x72x121

90x70x65

90x138x65

21,5 x 14,5 x L (залежно від замовлення)

