

ВДК – 7

ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

ВИМІРЮВАЧ ДЕФОРМАЦІЇ КЛЕЙКОВИНИ



ПП Альтаір Плюс

Україна

Одеса

2014 г.



Altair Plus



Altair Plus

Вимірювач деформації клейковини ВДК – 7

Серійний номер приладу _____

Дата виготовлення _____



ПРИЗНАЧЕННЯ ВИРОБУ	4 -
ОБЛАСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ПРИЛАДУ	5 -
ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ	6 -
КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	7 -
БУДОВА ТА ПРИНЦИП РОБОТИ ПРИЛАДУ	8 -
ПІДГОТОВКА ПРИЛАДУ ДО РОБОТИ	11 -
ПОРЯДОК РОБОТИ	12 -
<i>Вмикання/вимикання приладу</i>	12 -
<i>Вимірювання</i>	14 -
<i>Налаштування приладу</i>	16 -
ЧИСТКА ТА ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ	19 -
МЕТОДИКА КАЛІБРУВАННЯ ПРИЛАДУ ВДК-7	19 -
<i>Операції та засоби калібрування</i>	19 -
<i>Умови калібрування, та підготовка до калібрування</i>	21 -
<i>Випробування приладу ВДК-7</i>	21 -
<i>Проведення калібрування</i>	22 -
<i>Визначення метрологічних характеристик</i>	22 -
<i>Оформлення результатів калібрування</i>	26 -
ПРАВИЛА ЗБЕРІГАННЯ ТА ТРАНСПОРТУВАННЯ	27 -
МОЖЛИВІ НЕСПРАВНОСТІ ТА СПОСОБИ ЇХ УСУНЕННЯ	28 -
ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА	29 -
ВІДОМОСТІ ПРО РЕМОНТ	31 -
ВІДМІТКИ ПРО РЕМОНТ	32 -
СВІДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ	33 -

Вимірювач деформації клейковини ВДК - 7 (надалі - прилад) призначений для визначення якості клейковини зерна пшениці і пшеничного борошна хлібопекарського і макаронного помелу за величиною її деформації під впливом навантаження певної ваги протягом заданого інтервалу часу.

Показник якості клейковини включений до товарної класифікації зерна пшениці згідно ГОСТ 9353 «Пшениця. Вимоги при заготівлях і поставках », ДСТУ-3768-2010 «ПШЕНИЦЯ. ТЕХНІЧНІ УМОВИ», а також в класифікацію борошна згідно ГОСТ 26574 «Борошно пшеничне. Технічні умови". Метод визначення якості клейковини наведено в ГОСТ 13586.1 «Зерно. Метод визначення кількості і якості клейковини в пшениці », ГОСТ 27839 «Борошно пшеничне. Методи визначення кількості і якості клейковини».

Прилад визначає якість клейковини в умовних одиниць приладу (ум. од.). За допомогою отриманого значення в ум. од. можна визначати групу якості клейковини відповідно до таблиці 1.

Таблиця 1. Градації значень в умовних одиницях ВДК - 7 для різних груп якості клейковини зерна

Група якості клейковини	Характеристика клейковини	Покази приладу в умовних одиницях				
		Зерно пшениці	Борошно хлібопекарське		Макаронне борошно вищого і 1-го сортів	
			вищого, 1-го сорту, обойна	2-го сорту	твердої	м'якої
I	Добра	45-75	55-75	55-75	50-80	50-75
II	Задовільна слабка	80-100		80-100	85-105	80-100
II	Задовільна міцна	20-40	35-50	40-50	-	-
III	Незадовільна слабка	0-15	0-30	0-30	-	-
III	Незадовільна міцна	105 та більше	105 та більше	105 та більше	110 та більше	105 та більше

Категорично забороняється будь яке використання приладу, яке не зазначене в даній інструкції з експлуатації. Виробник не несе відповідальності за нанесення будь яких збитків в результаті використання приладу ВДК – 7 не за призначенням.

Вимірювач деформації клейковини ВДК - 7 застосовується в лабораторіях хлібоприймальних підприємств, елеваторів, борошномельних заводів, лабораторіях державної хлібної інспекції, сортовипробувальних селекційних станцій, а також інших підприємств, діяльність яких вимагає оцінки якості пшениці і виробленої з неї продукції.

Межі вимірювання деформації клейковини від 10,55 мм до 0 мм; або від 0 до 150,7 умовних одиниць.

Похибка вимірювання деформації .

Межі абсолютної основної похибки не більше $\pm 0,035$ мм ($\pm 0,5$ ум. од.) у всьому діапазоні вимірювань деформації.

Межі абсолютної додаткової похибки вимірювань при відхиленні напруги мережі від номінального значення в межах від 100 В до 250 В не більше $\pm 0,035$ мм ($\pm 0,5$ ум. Од.) в усьому діапазоні вимірювань.

Межі абсолютної похибки вимірювання, викликані відхиленням температури навколишнього середовища від нормальної в межах від $+5^{\circ}\text{C}$ до $+30^{\circ}\text{C}$, не більше $\pm 0,035$ мм ($\pm 0,5$ ум. Од.) у всьому діапазоні вимірювань.

Величина ходу вантажу 20мм.

Допустиме відхилення величини ходу вантажу не більше +1мм.

Величина ваги рухомого тарованого навантаження 120г (1,176Н).

Допустиме відхилення величини ваги рухомого тарованого навантаження від -5г до +2г (від $-4,90 \times 10^{-2}\text{H}$ до $+1,96 \times 10^{-2}\text{H}$).

Час впливу рухомого товарного навантаження на зразок 30 секунд.

Межі допустимого відхилення часу впливу навантаження не більше $\pm 0,5$ сек.

Маса приладу не більше 2,5 кг.

Габаритні розміри не більше:

(довжина x ширина x висота) – 205 мм x 150 мм x 230 мм

Діапазон напруги живлення від 100 В до 250 В від мережі змінного струму частотою 50 (± 1) Гц.

Максимальна споживана потужність приладу не більше 20 Ватт, номінальна - не більше 9 Ватт.

Комплект поставки приладу представлений в таблиці 2.

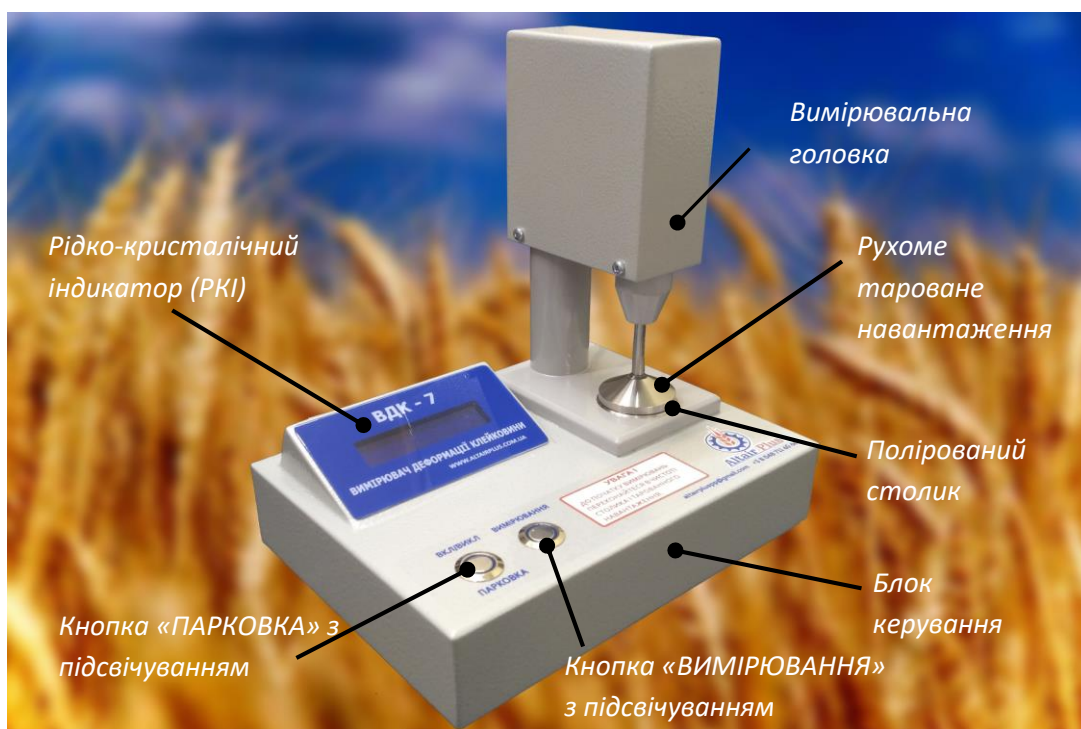
Таблиця 2. Комплект поставки

№ п.п.	Найменування виробу, документа	Кількість, шт.
1	Прилад ВДК – 7	1
2	Мережевий шнур (євровилка)	1
3	Паспорт приладу ВДК - 7	1
4	Гарантійний талон	1
5	Упаковка	1
6	Опора (за замовленням)	1
7	Підставка (за замовленням)	1
8	Стійки (за замовленням)	3

Конструктивне виконання.

Прилад, зображений на малюнку 1, складається з блоку керування і вимірювальної головки. В нижній частині головки розташована рухоме тароване навантаження вагою в 120 г, виконане у вигляді конуса з діаметром основи 36 мм, величина ходу якого складає 20 мм.

Складові вимірювальної головки, що стикаються з клейковиною, з метою корозійної стійкості виконані з високолегованої нержавіючої сталі.



Малюнок 1. Зовнішній вигляд і пристрій ВДК - 7

Блок електронного керування має металевий корпус, в нижній лівій частині якого розташовані кнопки з підсвічуванням «ПАРКОВКА» та «ВІМІРЮВАННЯ»; на лицьовій панелі блоку дворядний 16-ти розрядний РК індикатор для виведення текстової інформації (поточний стан приладу, режим, діагностичне меню, меню налаштувань та ін.) і результатів вимірювання в умовних одиницях ВДК. На задній панелі корпусу блоку управління розташовані роз'єм під євро вилку, вимикач електроживлення, запобіжник та інформаційна табличка з серійним номером і датою випуску приладу. Серійний номер і дата випуску мають співпадати з датою і номером вказаними в «Інструкції з експлуатації».

Принцип роботи приладу полягає у вимірюванні деформації зразка клейковини, на який впливали тарованим вантажем протягом заданого відрізка часу (30 сек). Відповідно до ГОСТ 13586.1, ГОСТ 27839, передбачається вимір числа ВДК від 0 до 150,7 при зміні величини деформації зразка клейковини від 10,55 мм до 0 мм, тобто зміни розміру на кожні 0,07 мм. відповідає 1 умовна одиниця ВДК - 7.

**ВКАЗІВКИ ДО ЗАХОДІВ БЕЗПЕКИ**

- Прилад підключається до мережі змінного струму 220 вольт. Електромережа (розетка) обов'язково повинна мати контакт заземлення!
- До роботи з приладом допускаються особи, ознайомлені з інструкцією і правилами експлуатації електроустановок напругою до 1000 В.
- Забороняється знімати кожух приладу та захисні накладки.
- Забороняється проводити самостійний ремонт приладу.

Експлуатація приладу може нести загрозу у разі роботи з ним некваліфікованим персоналом, або прилад використовується не за призначенням.

До експлуатації допускається повністю справний прилад в бездоганному стані.

До експлуатації не допускається прилад з явними механічними (або будь якими іншими) ушкодженнями.

Перед початком роботи з приладом ВДК – 7 персонал має обов'язково ознайомитися з даною інструкцією з експлуатації в повному обсязі. Повністю прочитати та зрозуміти інструкцію.

ПІДГОТОВКА ПРИЛАДУ ДО РОБОТИ

Після перебування приладу при температурі нижче +5°C, необхідно перед включенням приладу витримати його при кімнатній температурі не менше 2-х годин.

Прилад повинен бути встановлений в приміщенні з температурою навколишнього середовища від +5 ° С до +30° С, відносною вологістю повітря до 80% при температурі 25°C і атмосферному тиску від 730 мм. рт. ст. до 795 мм. рт. ст.

Стіл, на якому встановлюється прилад, повинен бути досить міцним, не відчуваючи різких ударів і вібрацій.

Протерти м'якою тканиною, змоченою у воді, поліровану поверхню столика і нижню частину тарованого навантаження, а потім протерти сухою м'якою тканиною зазначені поверхні. Після цього опустити тароване навантаження на столик.

Підключити мережевий шнур до гнізда приладу. Переконайтеся, що мережевий кабель щільно вставлений!

Підключити вилку мережевого кабелю в розетку мережі 220В. Розетка обов'язково повинна мати заземлення.

ВМИКАННЯ/ВИМИКАННЯ ПРИЛАДУ



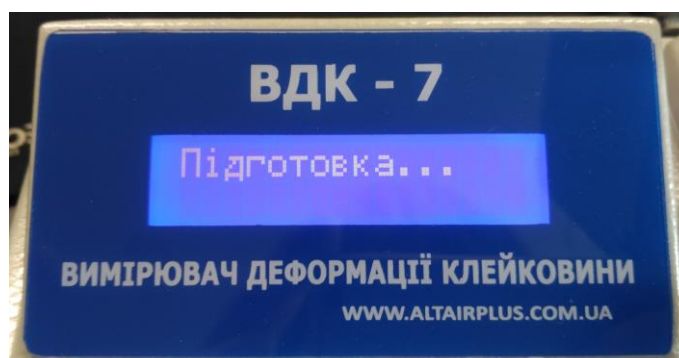
Перед включенням приладу необхідно переконатися в чистоті полірованого столика і тарованого навантаження.

Ввімкнути прилад кнопкою на задній стінці. При цьому включиться індикатор приладу. На індикаторі з'явиться унікальний номер приладу, напис «ВДК - 7 Альтаір Плюс» і потім напис «Калібрування». Прилад зробить 5 тестових вимірювань, після чого буде проведене автоматичне калібрування приладу.



Малюнок 2. Етапи включення приладу

Після калібрування прилад підніме і зафіксує тароване навантаження в верхньому положенні. З'явиться напис: «Почати вимірювання?». Включиться підсвічування кнопок. Прилад готовий до роботи.



Малюнок 3. Етапи включення приладу



Малюнок 4. Прилад готовий до роботи



Малюнок 5. "Режим сну"

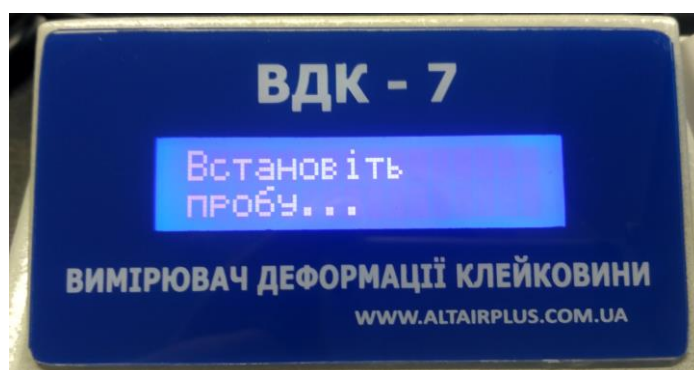
Для виключення приладу ВДК - 7 необхідно прибрати вологою тканиною зі столика і тарованого навантаження залишки клейковини. Натиснути кнопку «ПАРКОВКА». Після того, як прилад ВДК - 7 перейде в «режим сну» (тароване навантаження опуститься на столик і згасне підсвічування кнопок і індикатора), прилад можна відключити кнопкою на задній стінці, і витягнути мережевий шнур з розетки.

Вимірювання можна проводити після появи на індикаторі напису «Почати вимірювання?».



Малюнок 6

Натиснути кнопку «ВИМІРЮВАННЯ». На індикаторі з'явиться напис «Встановіть пробу ...»



Малюнок 7

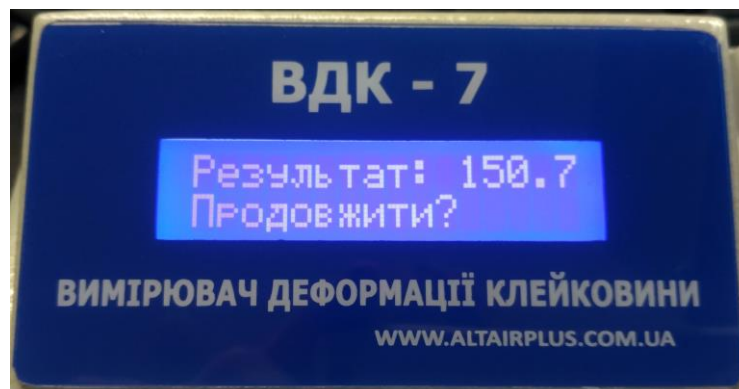
Підготовлений зразок клейковини покласти строго в центр столика. Натиснути кнопку «ВИМІРЮВАННЯ».

Переконайтеся, що сталося падіння тарованого навантаження на випробуваний зразок, і на екрані пішов зворотний відлік часу. Через 30 секунд відбудеться підйом тарованого навантаження, на індикаторі з'явиться результат вимірювання.



Малюнок 8. Вимірювання

Якщо в налаштуваннях приладу включена температура, то на нижньому рядку індикатора буде відображатися поточна температура на момент вимірювання. Якщо температура вийде за межі +17°C ... +25°C, значення температури буде блимати.



Малюнок 9. Результат виміру

Зняти випробуваний зразок клейковини зі столика. Видалити залишки клейковини зі столика і тарований навантаження м'якою вологою тканиною. При необхідності підготувати новий зразок.

Якщо інтервал між вимірами досить довгий, то для енергозбереження можна натиснути кнопку «ПАРКОВКА». Прилад перейде в «сплячий режим». При цьому тароване навантаження повільно опуститься на столик, а на індикаторі відключиться підсвічування. Для зниження енергоспоживання при тривалому простої вимірювач деформації клейковини ВДК - 7 автоматично переходить в «режим сну». При цьому підсвічування кнопок і індикатора відключається, тароване навантаження повільно опускається вниз на полірований столик. Для виходу з «режиму сну» необхідно натиснути кнопку «ВИМІРЮВАННЯ».

Після закінчення роботи видалити залишки клейковини зі столика і тарований навантаження м'якою вологою тканиною, перевести прилад в «сплячий режим» кнопкою «ПАРКОВКА», а потім слід вимкнути прилад.

НАЛАШТУВАННЯ ПРИЛАДУ

Для входу в режим налаштувань необхідно перевести прилад ВДК - 7 в «режим сну». Після цього натиснути і утримувати протягом не менше 10 секунд кнопку «ПАРКОВКА». На екрані приладу з'явиться напис «ВДК - 7 Налаштув.»



Малюнок 10. Режим налаштування

Навігація по меню здійснюється кнопками «ВИМІР» і «ПАРКОВКА». Кнопка «ВИМІР» перегортає розділи меню. Кнопка «ПАРКОВКА» змінює значення.

Розділ меню «Звук».

Змінюється тривалість звукового сигналу (сигнал натиснення кнопок, сигнал завершення вимірювання). Діапазон змін від 0 до 150 мс. з кроком в 25 мс.



Малюнок 11. Розділ "Звук"

Розділ меню «До сну».

Можна задати час простою, після якого прилад перейде в режим енергозбереження. Діапазон змін від 0 до 60 хвилин.



Малюнок 12. Розділ «До сну»

Розділ меню «вимірювань до калібрування».

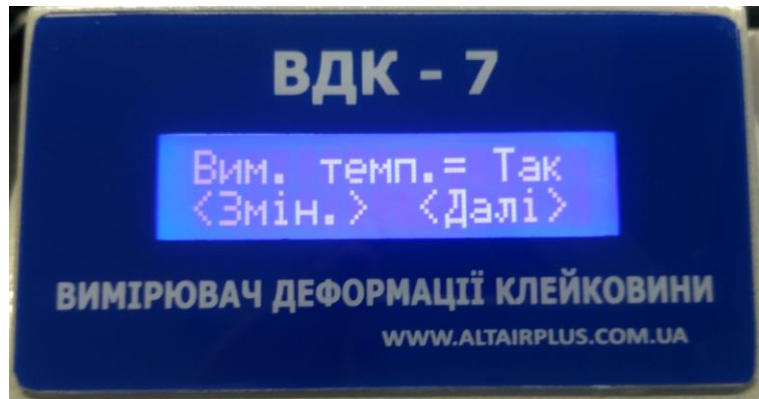
Можна задати кількість вимірювань до автоматичного калібрування приладу. Діапазон змін від 10 до 250 з кроком в 10 вимірювань. Лічильник вимірювань скидається після виключення приладу або переходу його в «режим сну».



Малюнок 13. Розділ меню «Вимірювань до калібрування»

Розділ меню «Вимірювання температури».

Включає або відключає відображення на екран поточної температури на момент вимірювань. При відсутності (або виходу з ладу) датчика температури при будь-яких налаштуваннях цього розділу меню температура відобразитися не буде.



Малюнок 14. Розділ меню «Вимір температури»

Розділ меню «Калібрування»

Даний розділ допускає запустити примусове калібрування приладу. Кількість запусків не обмежена.



Малюнок 15. Розділ меню «Калібрування»

Після виходу з меню налаштувань прилад ВДК - 7 запам'ятає настройки, зробить автоматичне калібрування і перейде в режим вимірювань.

ЧИСТКА ТА ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

Увага! В процесі експлуатації приладу необхідно постійно видаляти налиплу клейковину та інші механічні частинки шляхом протирання м'якою вологою тканиною полірованих поверхонь столика і тарованого навантаження.

Прилад ВДК – 7 не потребує технічного обслуговування.

МЕТОДИКА КАЛІБРУВАННЯ ПРИЛАДУ ВДК-7

Даний розділ інструкції з експлуатації встановлює методику первинного то періодичного калібрування приладу, а також після проведення ремонтних робіт з приладом. За висновками калібрування прилад має відповідати всім технічним вимогам (розділ «ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ») даної інструкції. Калібрування приладу проводиться органами Державної метрологічної установи, а також метрологічними службами юридичних осіб, акредитованих у встановленому порядку на право калібрування вимірювачів деформації клейковини.

Прилад ВДК-7 підлягає первинному калібруванню при випуску з виробництва, після ремонту та під час експлуатації.

Прилад ВДК-7 має проходити калібрування з інтервалом в 1 рік.

ОПЕРАЦІЇ ТА ЗАСОБИ КАЛІБРУВАННЯ

Для проведення калібрування застосовуються операції, еталони та допоміжне обладнання (наведено у таблиці 3). Допускається застосовувати інші засоби повірки, не зазначені в таблиці 3, але такі засоби мають забезпечити контроль метрологічних характеристик приладу з необхідною точністю. Застосовані для калібрування засоби вимірювань повинні бути повірені (або пройти калібрування) і мати відповідні до цього документи.

Таблиця 3. Операції та засоби калібрування

Назва операції (дії)	Найменування засобу калібрування, допоміжного обладнання.	Обов'язковість проведення операцій при		
		Випуск з виробництва	Випуск після ремонту	Експлуатації та зберіганні
Загальний огляд		так	так	так
Умови калібрування	Термогігрометр цифровий типу Т-06, 0÷50°C, 20÷95% Δт=±0.1°C, Δφ=±3.0°C, Ut=±0.22°C, Uφ=±3.2°C; Барометр-анероїд типу М67, 80÷120 кПа (610÷790 мм. рт. ст.); Δ=±0.8 мм. рт. ст. U=0.17 мм. рт. ст.; Вольтметр типу Э515/3 ГОСТ 8711-78.	так	так	ні
Випробування		так	так	так
Визначення часу впливу і меж допустимого відхилення часу впливу рухомого тарованого навантаження	Секундомір типу СДС ПР-1-2000 0.1с; Вольтметр типу Э515/3 ГОСТ 8711-78; Регульований автотрансформатор типу РНО-0,5 кВт 0÷300В.	так	так	ні
Визначення меж вимірювання і меж основної похибки вимірювання деформації	Міри довжини – кінцеві плоскопаралельні 3-Н1 ГОСТ 9038; Вольтметр типу Э515/3 ГОСТ 8711-78.	так	так	ні
Визначення величини і допустимого відхилення величини ходу рухомого тарованого навантаження	Міри довжини – кінцеві плоскопаралельні 3-Н1 ГОСТ 9038.	так	так	ні
Визначення величини ваги допустимого відхилення рухомого тарованого навантаження	Ваги типу ВЛКТ-500г-М (ГОСТ 24104); підставка, опора, стійки з комплекту поставки	так	так	ні

УМОВИ КАЛІБРУВАННЯ, ТА ПІДГОТОВКА ДО КАЛІБРУВАННЯ

Під приладу час проведення калібрування ВДК-7 повинні бути дотримані наступні умови:

- Температура навколишнього повітря (20 ± 5)°C;
- Відносна вологість повітря 30÷80%;
- Атмосферний тиск від 730 до 795 мм. рт. ст.;
- Напруга живлення від 100 до 250 В від мережі змінного струму частотою 50 (± 1) Гц. Електромережа (розетка) обов'язково мати контакт заземлення;

Перед проведенням калібрування мають бути виконані наступні підготовчі роботи:

- Перевірити електричний опір ізоляції мегомметром М4103/3 між замкнутими контактами мережевої вилки та клемою заземлення при ввімкненій кнопці на задній стінці приладу. Опір електричної ізоляції має бути не нижче 20 МОм.
- Ввімкнути прилад в мережу через регульовальний автотрансформатор типу РНО-0.5, паралельно приладу – вольтметр типу Э515/3;
- Ретельно очистити від механічних частинок і протерти вологою тканиною полірований столик і рухоме тароване навантаження;
- Підготувати мірні плитки.

ВИПРОБУВАННЯ ПРИЛАДУ ВДК-7

Випробування приладу ВДК-7 проводиться наступним чином:

- Переконатися в чистоті полірованого столику і рухомого тарованого навантаження;
- Ввімкнути прилад;
- Дочекатися закінчення режиму «Калібрування» і появи на індикаторі напису «Почати вимірювання?»;
- Провести вимірювання згідно розділу «Вимірювання» чинної інструкції з експлуатації приладу ВДК-7 без встановлення на полірований столик зразка клейковини та кінцевих мір;
- Зафіксувати результат вимірювання.

Результат вимірювань має бути 150,7 у.о. в межах $\pm 0,5$ у.о. Отриманий результат означає, що випробуваний прилад ВДК-7 відповідає вимогам абсолютної основної похибки згідно технічних характеристик чинної інструкції з експлуатації.

ПРОВЕДЕННЯ КАЛІБУАННЯ

При проведенні зовнішнього огляду повинно бути встановлено відповідність приладу ВДК-7 наступним вимогам:

- Комплектність приладу ВДК-7 повинна відповідати розділу «КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ» цієї інструкції;
- Відсутність механічних пошкоджень рухомого тарованого навантаження, пошкоджень полірованого столика, кнопок, індикатора, і мережевого шнура;
- УВАГА! Категорично не допускається наявність налипшої клейковини і механічних частинок на рухомому тарованому навантаженні і полірованому столику!

Випробування проводити в послідовності, зазначеної в розділах «Порядок роботи», «Вмикання/вимикання приладу» та «Вимірювання».

ВИЗНАЧЕННЯ МЕТРОЛОГІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Визначення часу впливу рухомого тарованого навантаження на зразок проводити в наступній послідовності:

- Встановити автотрансформатором по вольтметру напругу $220 \pm 5\text{В}$;
- Дочекатися появи напису на індикаторі приладу «Почати вимірювання?». Натиснути кнопку «ВИМІРЮВАННЯ». Після того, як на індикаторі з'явиться напис «Встановіть пробу...» - одночасно натиснути кнопку секундоміра. В момент початку підйому тарованого навантаження повторно натиснути кнопку секундоміра і зафіксувати час. Покази секундоміра повинні лежати в межах $30 \pm 0,5\text{ с}$;
- Виконати вимір часу описаний у попередньому пункті при встановленій автотрансформатором напрузі 250В, та 100В відповідно. Показання секундоміра повинні лежати в межах $30 \pm 0,5\text{ с}$.

Визначення меж вимірювання і основної похибки вимірювання деформації та меж абсолютної додаткової похибки вимірювання деформації, викликаної відхиленням напруги мережі від номінального значення.

Вимірювання слід проводити наступним чином:

- Встановити автотрансформатором керуючись показами вольтметру напругу живлення 220 В;

- Встановити на полірований столик відповідно до табл. 4 кінцеву міру товщиною 2 мм.
- Провести вимірювання відповідно розділу «Вимірювання»;
- Зафіксувати результат вимірювання. Отримане значення в умовних одиницях не має відрізнятися від наведеного в табл. 4 більш ніж на $\pm 0,5$ ум. од.;
- Встановити напругу живлення 250 В.;
- Провести вимірювання відповідно розділу «Вимірювання»;
- Зафіксувати результат вимірювання;
- Встановити напругу живлення 100 В.;
- Провести вимірювання відповідно розділу «Вимірювання»;
- Зафіксувати результат вимірювання.

Значення деформації, отримані при напрузі живлення 250 В і 100 В, не повинні відрізнятися від значень, отриманих при напрузі живлення 220 В, більш ніж на $+0,5$ ум. од.

Виконати операції описані в цьому підрозділі для всіх інших кінцевих мір, зазначених в таблиці 4. Значення деформації, отримані для відповідних кінцевих мір по таблиці 4 при напрузі живлення 220 ± 4 В не повинні відрізнятися від значень, наведених в таблиці 4 більше ніж на $\pm 0,5$ ум. од. ($\pm 0,035$ мм).

Таблиця 4. Значення деформації відносно товщини

Товщина кінцевої міри, мм	10,00	6,00	2,00
Значення деформації клейковини, ум. од.	7,9	65,0	122,1

Визначення величини і допустимого відхилення величини ходу рухомого тарованого навантаження.

Проводити в наступній послідовності:

- Ввімкнути прилад;
- Дочекатися закінчення «Калібрування» і появи на індикаторі напису «Почати вимірювання». Під час «Калібрування» переконатися, що тароване навантаження вільно падає;
- Після завершення циклу «Калібрування» і появи на екрані приладу напису «Почати вимірювання?» тароване навантаження має бути підняте у верхнє положення. Кінцева міра товщиною 20 мм повинна вільно проходити між нижньою поверхнею навантаження і полірованим столиком. Набір кінцевих мір товщиною 21 мм не повинен проходити між нижньою поверхнею навантаження і полірованим столиком.

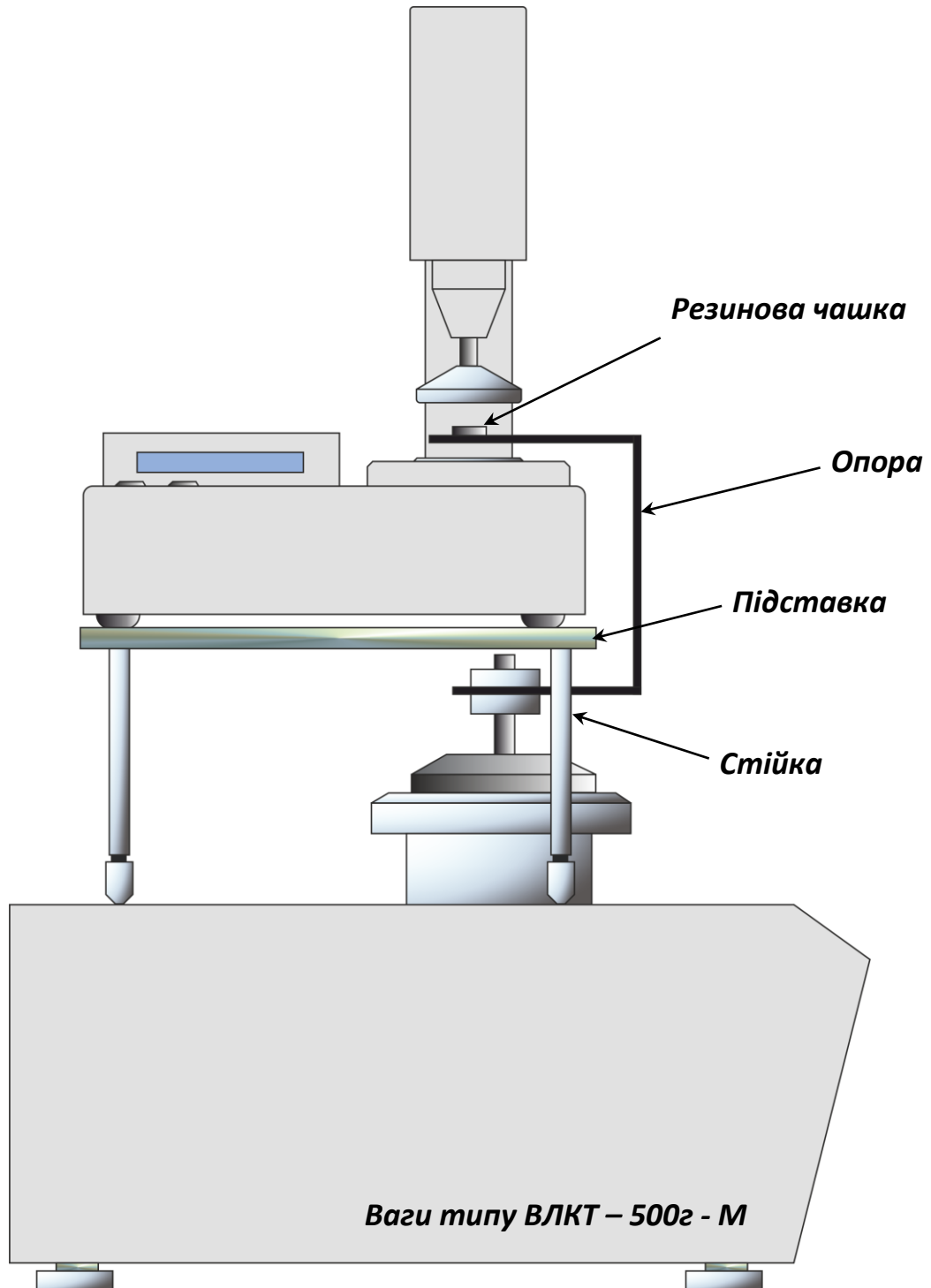
Отримані результати означають, що величина ходу тарованого навантаження лежить в межах 20 ± 1 мм.

Визначення величини ваги і допустимого відхилення ваги рухомого тарованого навантаження.

Проводиться в наступній послідовності:

- Зібрати підставку відповідно до малюнка 16.
- Зібрати опору відповідно до малюнка 16.
- Встановити опору в центр чашки вагів.
- Визначити вагу опори $P_{оп}$.
- Встановити прилад ВДК-7 на підставку відповідно до малюнка 16.
- Посунути підставку з приладом до опори таким чином, щоб гумова чашка на верхній частині опори потрапляла в центр підстави навантаження (див. мал. 16).
- Ввімкнути прилад в мережу живлення. Ввімкнути прилад кнопкою на задній стінці.
- Дочекатися напису на екрані «Почати вимірювання?»
- Почати вимірювання відповідно до розділу інструкції «Вимірювання», при цьому має відбутися падіння тарованого навантаження на опору.
- Після закінчення коливань зафіксувати показання ваг P_1 .
- Визначити величину вагового навантаження по формулі: $P_H = P_1 - P_{оп}$

Величина вагового навантаження P_H повинна лежати в межах $115 \div 122$ грам. Якщо отримана величина вагового навантаження лежить поза вказаними межами, необхідно повторити вимірювання не менше 5 разів. Величину вагового навантаження P_H вважати як середнє арифметичне від отриманих значень не менше ніж в 5-ти вимірах.



Малюнок 16. Вимірювання ваги рухомого тарованого навантаження.

ОФОРМЛЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ КАЛІБРУВАННЯ

Результати проведення калібрування заносяться в журнал, виготовлений в довільній формі.

Позитивний результат первинної повірки оформлюється в інструкції з експлуатації приладу ВДК-7. Про що свідчить обов'язково вписаний від руки серійний номер приладу, датою виготовлення приладу, підпис та штамп відділу технічного контролю виробника.

Позитивні результати наступних перевірок та калібрувань оформляються відповідно до прийнятих правил.

При негативних результатах калібрування забороняється випуск приладу в експлуатацію. Прилад ВДК-7 передається виробнику для усунення виявлених дефектів (несправностей).

У паспорті в розділі «Відмітки по ремонт» робиться відмітка про непридатність приладу до подальшої експлуатації.

ПРАВИЛА ЗБЕРІГАННЯ ТА ТРАНСПОРТУВАННЯ

- Прилад повинен зберігатися в закритому складському приміщенні при температурі від +1° до +45°С; відносної вологості повітря не вище 80%; і відсутності в навколишньому середовищі агресивних парів та газів.

Зберігання під відкритим небом або під навісом не допускається.

- Прилад повинен транспортуватися в упаковці виробника.
- Транспортувати прилад можна залізничним і автомобільним транспортом в критих опалювальних вагонах і кузовах, або авіаційним транспортом в опалювальних герметизованих відсіках відповідно до правил перевезень, що діють на транспорті даного виду.
- Прилад в упаковці повинен бути закріплений в транспортному засобі способом, що виключає переміщення при транспортуванні.
- Під час вантажно-розвантажувальних робіт і транспортування ящики з приладами не повинні піддаватися різким ударам і впливу атмосферних опадів

МОЖЛИВІ НЕСПРАВНОСТІ ТА СПОСОБИ ЇХ УСУНЕННЯ

Можливі несправності та способи їх усунення приведені в таблиці 5.

Таблиця 5. Можливі несправності і способи їх усунення

Проблема	Можлива причина	Рішення
Прилад не включається	Прилад не включений в електромережу або не включена кнопка на задній стінці приладу.	Включити прилад в електромережу та включити кнопку на задній стінці приладу.
	Пошкоджений мережевий кабель.	Замінити мережевий кабель.
	Несправна кнопка живлення на задній стінці приладу	Звернутися в сервісну службу виробника.
Прилад включається, але не працює підсвічування індикатора.	Прилад перебуває в «режимі сну»	Кнопкою «ВИМІР» вивести прилад із енергозберігаючого режиму
	Прилад не може пройти самодіагностику в результаті поломки.	Звернутися в сервісну службу виробника.
Під час вимірювань з порожнім столиком прилад показує значення з відхиленням більш ніж $\pm 0,5$ ум. од. від 150,7 ум. од.	Забруднено поверхню столика і тарований навантаження	Протерти столик і тарований навантаження змоченою у воді тканиною. Провести додаткове калібрування через меню налаштувань.
	Пошкоджений механізм вимірювання приладу	Звернутися в сервісну службу виробника.

У разі появи інших несправностей приладу слід проводити ремонт із залученням кваліфікованих фахівців фірми-виробника або її офіційними представниками.

Виробник гарантує відповідність приладу ВДК - 7 вимогам технічної документації при дотриманні споживачем умов експлуатації, зберігання і транспортування, викладених в даній інструкції.

Гарантійний термін експлуатації - 1 рік з дня відвантаження.

Ця гарантія дійсна при пред'явленні споживачем гарантійної карти (Інструкції з експлуатації приладу), заповненої чітко і правильно, разом з виробом.

ПП «Альтаір Плюс» залишає за собою право відмовити в безкоштовному гарантійному обслуговуванні і заміні, якщо не буде представлений вищевказаний документ або якщо інформація в інструкції буде неповною, невідповідною або нерозбірливою.

Гарантія не дає права на відшкодування і покриття збитків, що сталося в результаті переробки, нештатного регулювання виробу, позаштатного використання без попередньої згоди з ПП «Альтаір Плюс».

Ця гарантія недійсна, якщо буде змінений, стертий, видалений або нерозбірливий заводський номер (серійний номер) на виробі або в Інструкції з експлуатації.

Ця гарантія не поширюється на наступне:

- Пошкодження або втрата інформаційної таблички приладу.
- Періодичне обслуговування і ремонт або заміну частин у зв'язку з нормальним зносом механічних деталей приладу.
- Будь-які адаптації та зміни з метою удосконалення і розширення звичайної сфери застосування виробу, зазначеної в паспорті, без попередньої письмової згоди ПП «Альтаір Плюс».
- Збитки в результаті:

- 1) Неправильної експлуатації, включаючи, але, не обмежуючись цим, наступне:
 - a) використання виробу не за призначенням або не у відповідності з вимогами, викладеними в даній інструкції;
 - b) установка або експлуатація виробу, яке не відповідає технічним стандартам і нормам безпеки, що діють в країні використання;
- 2) Випадкове потрапляння сторонніх предметів, речовин, рідин, комах у внутрішні або на зовнішні частини виробу.
- 3) Механічних пошкоджень, удару блискавки, затоплення, пожежі, неправильної вентиляції та інших причин, що знаходяться поза контролем ПП «Альтаір Плюс».

ВІДОМОСТІ ПРО РЕМОНТ

Гарантійне обслуговування

Виявлені несправності	Заходи, вжиті щодо їх усунення	Примітка

Дата: _____

Гарантійний ремонт виконав:

/ПІБ/ _____ / підпис / _____

<i>Виявлені несправності</i>	<i>Заходи, вжиті щодо їх усунення</i>	<i>Примітка</i>

Дата: _____

Гарантійний ремонт виконав:

/ПІБ/ _____ / підпис / _____

Гарантійне обслуговування

Виявлені несправності	Заходи, вжиті щодо їх усунення	<i>Примітка</i>

Дата: _____

Гарантійний ремонт виконав:

/ПІБ/ _____ / підпис / _____

Вимірювач деформації клейковини ВДК-7, зав.№ _____,
виготовлений відповідно до вимог діючих технічних умов і визнаний придатним
до експлуатації.

Дата виготовлення _____

Прийнято ВТК _____

Дата продажу _____

Найменування і штамп продавця _____