

**Шафа сушильна термостатична  
СТ-20С, СТ-50С, СТ-100С, СТ-150С**

**Інструкція з експлуатації  
та паспорт виробу**



*Для забезпечення безперебійної та безпечної роботи  
переконливо просимо перед використанням виробу  
уважно прочитати цю інструкцію та  
зберегти її для подальшого використання*

**Система менеджменту якості виробника сертифікована  
на відповідність ДСТУ ISO 9001:2015**



## **Зміст**

Оглавление пустое, так как стили абзацев, выбранные для отображения в оглавлении, не используются в документе.

## 1. Заходи безпеки

- 1.1. Шафа сушильна термостатична з примусовою конвекцією (далі – шафа) повинна бути підключена до джерела живлення з напругою, що зазначена на наклейці із серійним номером шафи.
- 1.2. Шафа повинна бути заземлена.
- 1.3. При установці шафи необхідно забезпечити відстань від бокових та задньої стінок шафи до стіни не менше 100 мм.
- 1.4. Під час експлуатації шафи необхідно забезпечити вільний доступ до вилки кабелю живлення та автоматичного вимикача.
- 1.5. Перед переміщенням шафи, а також після завершення роботи з нею необхідно від'єднати її від мережі.
- 1.6. Щоб уникнути ушкоджень шафи, не розташовуйте легкозаймисті речовини поруч із нею.
- 1.7. Оператор для роботи із шафою повинен ознайомитися з цією інструкцією та пройти спеціальну підготовку по безпечних прийомах роботи та інструктаж з техніки безпеки на робочому місці.
- 1.8. Обслуговуючий персонал повинен мати групу допуску не нижче III та дотримуватись правил при роботах на електроустановках до 1000 В.
- 1.9. Заходи безпеки, передбачені виробником, можуть виявитись неефективними, якщо шафу експлуатують у спосіб, не передбачений виробником.



**УВАГА!** Перед початком роботи уважно ознайомтесь з даною інструкцією з експлуатації, звертаючи особливу увагу на пункти та розділи, що позначені цим символом.



**УВАГА! НЕБЕЗПЕКА ВИБУХУ!** Ця шафа не обладнана засобами захисту від вибуху! Шафа не повинна використовуватись у потенційно вибухонебезпечних місцях. Розчинники, які містяться в матеріалах, що розміщуються в камері шафи, не повинні бути вибухонебезпечними або легкозаймистими.



**ОБЕРЕЖНО! ГАРЯЧА ПОВЕРХНЯ!** Під час роботи поверхня камери, полиці в ній, внутрішня поверхня дверей нагріваються. Не торкайтесь їх до повного охолодження!

### СУВОРО ЗАБОРОНЕНО:

- підключати шафу до мережі живлення без заземлення, використовувати перехідники для підключення до двополюсних розеток без заземлюючого контакту;
- використовувати в якості заземлення водопровідну, газову, каналізаційну мережі, інші трубопроводи, заземлювачі блискавковідводів і т.п.;
- встановлювати шафу у невентильованих нішах;
- працювати із шафою у приміщенні, у повітрі якого присутні агресивні та/або вибухонебезпечні суміші;
- поміщати в камеру шафи легкозаймисті та вибухонебезпечні речовини, а також речовини, що можуть викликати корозійні пошкодження камери.
- застосовувати способи очищення та дезінфекції, не рекомендовані виробником;
- допускати проникнення рідини усередину шафи. У випадку потрапляння рідини, негайно відключити шафу від джерела живлення та звернутись до сервісного центру.



**УВАГА!** Виробник не несе відповідальності за корозійні пошкодження шафи, що викликані агресивними речовинами.

## 2. Загальна інформація

- 2.1. Шафа призначена для термостатування об'єктів при проведенні лабораторних та інших досліджень.
- 2.2. Шафа складається із зовнішнього корпусу, робочої камери з вентиляційним каналом і блоку електроніки.
- 2.3. Корпус шафи пофарбований порошковою фарбою, стійкої до механічних і хімічних впливів.

- 2.4. Робоча камера являє собою конструкцію з нержавіючої сталі із вбудованими нагрівальними елементами та вентилятором для примусової циркуляції повітря.
- 2.5. Полиці виготовлені з нержавіючої сталі.
- 2.6. Зовнішня поверхня камери надійно захищена ефективним теплоізолятором з додатковим зовнішнім шаром алюмінієвої фольги.
- 2.7. У верхній частині камери розташований вентиляційний канал з заслонкою.
- 2.8. На бічних стінках камери розташовані направляючі для установки полиць на необхідній висоті.
- 2.9. Скляні двері виготовлені з загартованого скла товщиною 5 мм та призначені для візуального контролю за процесом у робочій камері без зупинки роботи програми.
- 2.10. Двері камери – багат шарова конструкція. Внутрішня частина – тепловий екран, виконаний з нержавіючої сталі, надійно теплоізолює від зовнішньої оболонки.
- 2.11. Двері камери герметизовані термостійким ущільнювачем.
- 2.12. Шафа оснащена кнопкою включення живлення, електронним регулюванням режимів роботи, захисним термореле.

### 3. Основні технічні дані та характеристики



**УВАГА!** Шафа розроблена для використання в закритих приміщеннях при температурах від 5 до 35 °C та відносній вологості повітря до 90%.

#### 3.1. Асортимент шаф сушильних термостатичних серії СТ

Технічні характеристики шаф сушильних термостатичних серії СТ наведені в табл. 1.

Таблиця 1 - Технічні характеристики моделей

Параметр	СТ-20С	СТ-50С	СТ-100С	СТ-150С
Габаритні розміри (ШхВхГ), мм *з урахуванням ніжок і ручки	434×572×617	650×673×617	700×793×695	700×896×798
Розміри камери (ШхВхГ), мм *повний розмір по стінках	250×320×363	451×381×364	501×501×443	500×601×543
Розміри робочої камери (ШхВхГ), мм *з урахуванням фальш-панелі	250×320×323	451×381×327	501×501×393	500×601×482
Повний об'єм камери, л	29	63	112	165
Корисний об'єм камери, л	26	57	103	147
Кількість полиць у робочій камері (стандартна / максимальна), шт.	2 / 3	2 / 4	2 / 5	2 / 7
Відстань між полицями, мм	84	140	70-90-90-70	70
Розмір полиці (ШхВхГ), мм	238×15×290	439×15×300	488×22×356	488×22×456
Матеріал полиць	AISI 304			
Матеріал камери	AISI 304			
Кількість вентиляторів, шт.	1		2	
Захист від перегріву	Так, електронний			
Тип контролера	Цифровий			
Кількість програм	1			
Максимальне завантаження полиці, кг	14			
Максимальне завантаження камери, кг	42	56	70	98

Максимальна корисна площа завантаження, м <sup>2</sup>	0,21	0,69	0,87	1,56
Кількість дверей, шт.	1			
Вага нетто, кг	24	39	49	60
Вага брутто, кг	28,4	54	55	76
Діапазон робочої температури, °С	(Температура зовнішнього середовища +5) ÷ 70			
Дискретність задання температури, °С	0,1			
Максимальне відхилення від заданої температури по об'єму камери (варіація), °С	0,5			
Таймер, макс. кількість хв. / год.	999/999			
Час відновлення режиму після відкриття дверей, с	30			
Ступінь захисту корпусу	IP20			
Номинальна напруга, В	220±10% В, 50 Гц			
Номинальна потужність, Вт	500	500	500	900
Охолодження	Природне охолодження з увімкненим вентилятором циркуляції повітря, після закінчення часу витримки			

**Примітка.** Технічні характеристики, наведені в табл. 1, відповідають пустим шафам у стандартному виконанні та комплектації. Вимірювання проводяться відповідно до стандартів виробника при температурі навколишнього середовища 22°C. Наведені дані є типовими середніми значеннями для серійних виробів.

### 3.2. Комплектація

Стандартна комплектація виробів наведена в табл. 2.

Таблиця 2 – Комплектація виробів

Назва	СТ-20С	СТ-50С	СТ-100С	СТ-150С
Шафа сушильна термостатична	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Полиця	2 шт.	2 шт.	2 шт.	2 шт.
Кабель живлення	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Запасний запобіжник	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Інструкція з експлуатації та паспорт виробу	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.



**УВАГА!** Додаткові полиці можуть бути поставлені по окремому замовленню.

## 4. Введення в експлуатацію

- 4.1. Після транспортування або зберігання у вологих умовах або в холодному місці шафу необхідно витримати при кімнатній температурі перед підключенням до мережі живлення протягом 12 годин.
- 4.2. Акуратно розпакуйте шафу. Збережіть оригінальне пакування для можливого транспортування шафи або його зберігання.
- 4.3. Перевірте комплектність шафи та цілісність пломби підприємства-виробника.

- 4.4. Встановіть шафу на місце експлуатації, дотримуючись вимог техніки безпеки. Відстань від шафи до стін або інших поверхонь повинна бути не менше 100 мм.
- 4.5. Перед підключенням шафи до мережі живлення переконайтесь, що напруга в мережі живлення відповідає зазначеній на наклейці з серійним номером виробу.
- 4.6. Приєднайте вилку кабелю живлення шафи до мережної розетки. Контур захисного заземлення повинен мати електричний опір не більш 4 Ом.



**УВАГА!** Забороняється підключати шафу до мережі живлення без заземлення! У разі відсутності у мережній розетці заземлюючого контакту для заземлення шафи надійно з'єднайте заземлюючий контакт на задній стінці шафи з контуром захисного заземлення за допомогою провідника з поперечним перерізом не менше 2,5 мм<sup>2</sup>.

## 5. Опис роботи

### 5.1. Органи управління

5.1.1. Шафа оснащена електронним контролером, що містить цифровий дисплей, індикатор нагріву, кнопку переходу в режим редагування програми, регулятор з кнопкою (рис. 1):

- |  |  |
|--|--|
| 1 – вимикач живлення;                    | 6 – індикатор режиму відображення та редагування заданої температури;  |
| 2 – кнопка переходу в режим редагування; | 7 – індикатор режиму відображення та редагування заданого часу роботи; |
| 3 – цифровий дисплей;                    | 8 – індикатор аварійної ситуації.                                      |
| 4 – регулятор з кнопкою (РК);            |  |
| 5 – індикатор нагріву;                   |  |

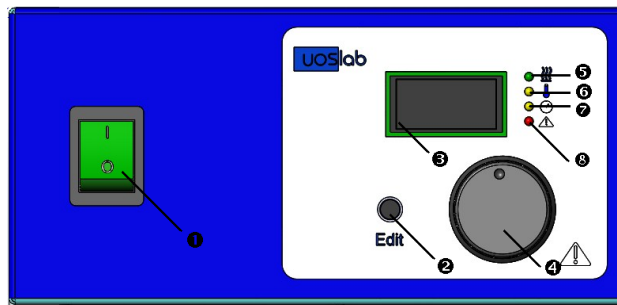


Рис. 1

### 5.2. Робота з шафою

- 5.2.1. Відкрийте двері камери.
- 5.2.2. Встановіть полиці в робочій камері шафи на потрібних рівнях.
- 5.2.3. Розмістіть об'єкти сушіння рівномірно на полицях шафи.
- 5.2.4. Закрийте двері камери.
- 5.2.5. В залежності від необхідності відкрийте або закрийте заслонку вентиляційного каналу.
- 5.2.6. Ввімкніть шафу за допомогою перемикача, розташованого на лицьовій панелі блоку керування (поз. 1)
- 5.2.7. Після подачі живлення на дисплеї буде відображено виміряну температуру в камері, шафа перейде в режим «ГОТОВНІСТЬ»:

050

- 5.2.8. Для того, щоб перейти в режим редагування температури в камері (ТЗ), поверніть РК (поз. 3) до появи світіння індикатору поз. 6. Натисніть кнопку поз. 2 та тримаючи її натиснутою, повертайте РК до встановлення потрібної температури. При повороті за годинниковою стрілкою значення ТЗ буде збільшуватись, при повороті проти годинникової стрілки – зменшуватись. Відпустіть кнопку поз. 2, ТЗ буде збережено.
- 5.2.9. Для того, щоб перейти в режим редагування часу виконання програми (ЧЗ), поверніть РК (поз. 3) до появи світіння індикатору поз. 7. Натисніть кнопку поз. 2 та тримаючи її натиснутою, повертайте РК до встановлення потрібного часу виконання програми в діапазоні 1-999 (годин або хвилин). При повороті за годинниковою стрілкою значення ЧЗ буде збільшуватись, при повороті проти годинникової стрілки – зменшуватись. Відпустіть кнопку поз. 2, ЧЗ буде збережено.



**УВАГА!** При встановленні значення заданого часу роботи «---» нагрівання буде здійснюватися без зупинки до примусового завершення виконання програми оператором.

- 5.2.10. Для зміни одиниць, в яких задається час роботи (хвилини чи години), натисніть та тримайте натиснутою кнопку поз. 2, після чого натисніть та тримайте натиснутою регулятор поз.4 протягом 5 секунд. Індикація **rn** свідчить про переведення одиниць часу в хвилини, **H** - в години.
- 5.2.11.



rn

H

- 5.2.12. Після завдання значень температури та часу роботи натисніть РК. Шафа перейде в режим «НАГРІВ», на дисплеї буде відображено фактичну температуру в камері.
- 5.2.13. Після досягнення в камері заданої температури здійснюється вирівнювання температури по об'єму камери, вирівнювання займає в середньому чотири-п'ять хвилин.
- 5.2.14. Після виходу на задану температуру та її вирівнювання, шафа автоматично переходить у режим «РОБОТА», на дисплеї буде відображено фактичну температуру в камері:

070

- 5.2.15. Для перегляду у режимі «РОБОТА» заданої температури та часу, що залишився до закінчення програми, обертайте РК до появи світіння індикаторів поз. 6 та 7. Заданий параметр буде відображено на дисплеї.
- 5.2.16. За необхідності у режимі «РОБОТА» змінити задану температуру чи час роботи, виконайте, відповідно, дії, описані в п. 5.2.8 чи п. 5.2.9.
- 5.2.17. Після закінчення часу роботи програми або після примусового завершення виконання програми на дисплеї буде відображено повідомлення про закінчення процесу роботи, почнеться охолодження шафи (режим «ОХОЛОДЖЕННЯ»):

Col

- 5.2.18. Після охолодження до температури 45°C на дисплеї буде відображено повідомлення про завершення роботи:

End

- 5.2.19. Відкрийте двері камери.
- 5.2.20. Здійсніть вивантаження продукту сушіння із камери шафи.
- 5.2.21. Закрийте двері камери.
- 5.2.22. Вимкніть шафу за допомогою перемикача, розташованого на лицьовій панелі блоку керування.

### 5.3. Перелік аварійних ситуацій

- 5.3.1. При відкритті дверей камери під час роботи на дисплеї буде відображено повідомлення «ЗАКРИЙТЕ ДВЕРІ»:

Dor

Закрийте дверцята, шафа продовжить виконання програми.

- 5.3.2. При відновленні роботи після знеструмлення шафи в режимі роботи на дисплеї буде відображено повідомлення «ЗБІЙ МЕРЕЖІ»:

Err

Для переходу в режим «ГОТОВНІСТЬ» натисніть РК, після чого повторно натисніть РК для повторного запуску виконання програми.

## 6. Захист від перегріву

- 6.1. Шафа оснащена функцією захисту від перегріву в аварійних ситуаціях. У випадку перевищення поточної температури над заданою більше, ніж на 2 °С, а також при обриві контакту з термопарою, шафа перейде в аварійний режим роботи, при цьому нагрівання буде вимкнено. На індикаторі буде відображено повідомлення про помилку:

Err

- 6.2. Вимкніть шафу, дайте їй охолонути та увімкніть її знову.  
6.3. При повторному переході шафи в аварійний режим зверніться в сервісний відділ виробника, повідомивши код помилки.

## 7. Перевірка технічного стану та технічне обслуговування



**УВАГА!** Технічне обслуговування шафи та усі види ремонтних робіт можуть проводити тільки фахівці, що пройшли спеціальну підготовку.



**УВАГА! НЕБЕЗПЕКА УРАЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ!** Від'єднайте кабель живлення від мережі перед очищенням та/чи ремонтом шафи. Не лейте м'які засоби або воду на зовнішні та внутрішні поверхні шафи.

- 7.1. Зовнішній огляд та технічне обслуговування проводиться з метою забезпечення нормальної роботи шафи в процесі її експлуатації.  
7.2. Зовнішній огляд шафи проводити щодня перед початком роботи, технічне обслуговування – при введенні в експлуатацію та щоквартально.  
7.3. Під час зовнішнього огляду перевіряється:  
– стан кабелю живлення;  
– справність регуляторів і кнопок;  
– функціонування дисплею;  
– стан покриття корпусу, наявність всіх кріпильних гвинтів, відсутність вм'ятин та інших пошкоджень корпусу.  
7.4. Технічне обслуговування включає в себе зовнішній огляд, перевірку технічного стану та очищення зовнішніх поверхонь та камери шафи.  
7.5. Очищення полягає у своєчасному видаленні пилу, бруду, жирних та інших відкладень.  
7.6. Видалення пилу, бруду, жирних відкладень проводити ватно-марлевым тампоном або м'якою тканиною.  
7.7. Очищення камери здійснювати мийними засобами, що не містять кислот.  
7.8. Для дезінфекції камери застосовувати 80 - 90% розчин етанолу.



**УВАГА!** Виконуйте очищення камери після кожного використання шафи для запобігання корозійним пошкодженням.

- 7.9. Перевірка технічного стану обов'язково включає контроль:  
– заземлення виробу;  
– стану вилки на кабелі живлення.  
7.10. За необхідності в перелік робіт з перевірки технічного стану включають перевірку роботи шафи в стандартних режимах.  
7.11. Ремонт шафи повинен виконувати фахівець, що має групу допуску не нижче III та вивчив цю інструкцію. Під час ремонтних робіт слід дотримуватись правил робіт на електроустановках до 1000 В.  
7.12. Ремонт із порушенням пломб під час гарантійного терміну виконується представником підприємства-виробника або уповноваженими організаціями.  
7.13. Самостійний ремонт, несанкціоноване втручання в роботу, зміна конструкції шафи позбавляють права на безкоштовний ремонт під час гарантійного терміну.

## ПАСПОРТ

Найменування виробу, модель:

Місце для  
наклейки

Заводський номер:

Штамп ВТК, підпис

Дата виготовлення:

**Фірма-виробник: ТОВ «РІВА-СТАЛЬ»**

**Україна, 02094, м. Київ, вул. Червоноткацька, 95, корп. XXII**

**Відділ якості: тел. +38 044 227 05 63, [service@uoslab.com](mailto:service@uoslab.com)**

Виріб відповідає вимогам ТУ У 27.5-33345384-003:2012 та визнаний придатним до експлуатації.

Виробник гарантує відповідність виробу вимогам чинних технічних умов при дотриманні покупцем умов експлуатації, зберігання та транспортування.

Гарантійний термін експлуатації виробу – 18 місяців з моменту продажу.

Строк служби – 3 роки з моменту продажу. Після завершення строку служби рекомендовано проведення технічного обслуговування виробу кваліфікованим персоналом.

При виявленні дефектів покупцем складається та затверджується рекламацийний акт, який надається місцевому представнику виробника або безпосередньо виробнику.



Офіційний представник ТОВ "РІВА-СТАЛЬ" в Україні:

ТОВ "НВП "УКРОРГСИНТЕЗ"

вул. Червоноткацька, 67, корп. 45 • 02660, м. Київ • Україна

тел.: +38 044 502 20 80 • факс +38 044 502 48 32

e-mail: [info@uoslab.com](mailto:info@uoslab.com) • [www.uoslab.com](http://www.uoslab.com)