

Шафа сушильна вакуумна

СВ-30, СВ-50, СВ-80, СВ-150, СВ-300

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

1	Заходи безпеки.....	3
2	Загальна інформація	3
3	Основні технічні дані та характеристики	4
4	Введення в експлуатацію	6
5	Опис роботи.....	6
6	Захист від перегріву	9
7	Перевірка технічного стану та технічне обслуговування	9

1 Заходи безпеки

- 1.1 Шафа сушильна вакуумна (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 встановленні шафи необхідно забезпечити відстань від зовнішніх поверхонь шафи до стін або інших поверхонь 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.

ОБЕРЕЖНО! ГАРЯЧА ПОВЕРХНЯ! Під час роботи поверхня камери та полиці в ній 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.;
- працювати із шафою у приміщенні, у повітрі якого присутні агресивні та/або вибухонебезпечні суміші;
- поміщати в камеру шафи легкозаймисті та вибухонебезпечні речовини;
- відкривати двері камери під час роботи шафи в режимі нагріву;
- 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.

2 Загальна інформація

- 2.1 Шафа призначена для термічної обробки негорючих, пожежо- та вибухобезпечних матеріалів у харчовій, кондитерській, біохімічній промисловості, для наукових і лабораторних досліджень тощо.
- 2.2 Шафа складається із зовнішнього корпусу, робочої камери і блоку електроніки.
- 2.3 На задній стінці шафи розміщено штуцер для під'єднання вакуумного насосу.
- 2.4 На правій стінці шафи розміщено кран зі штуцером.
- 2.5 Корпус шафи пофарбований порошковою фарбою, стійкою до механічних і хімічних впливів.
- 2.6 Робоча камера являє собою конструкцію з нержавіючої сталі із вбудованими нагрівальними елементами.
- 2.7 Зовнішня поверхня камери надійно захищена ефективним теплоізолятором з додатковим зовнішнім шаром алюмінієвої фольги.
- 2.8 На бічних стінках камери розташовані направляючі для установки полиць на необхідній висоті.
- 2.9 Двері камери – багатшарова конструкція. Внутрішня частина – тепловий екран, виконаний з нержавіючої сталі, надійно теплоізолюваний від зовнішньої оболонки.
- 2.10 Двері камери герметизовані термостійким ущільнювачем.

- 2.11 Шафа обладнана мановакуумметром з діапазоном вимірювання -1...0 бар, клас точності 1,6.
 2.12 Шафа оснащена кнопкою включення живлення, електронним контроллером, захисним термореле, а також автоматичним вимикачем.

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 вакуумних серії СВ з живленням від мережі 220В та 380В

Технічні характеристики шаф сушильних вакуумних серії СВ з живленням від мережі 220 В наведені в табл. 1.

Таблиця 1 - Технічні характеристики моделей

Параметр	СВ-30	СВ-50	СВ-80
Габаритні розміри з урахуванням ніжок і ручки (ШхВхГ), мм	500x605x700	550x655x780	620x725x800
Розміри робочої камери (ШхВхГ), мм	300x300x370	350x350x450	420x420x470
Об'єм робочої камери, л	33	54	82
Максимальна кількість полиць у робочій камері, шт.	2	3	4
Допустиме статичне навантаження на полицю, кг	14		
Повне дозволене статичне навантаження, кг	35	45	45
Вага в стані поставки, кг	53	67	106
Кількість дверей	1		
Температурний режим, °C	(Температура зовнішнього середовища +5) ÷ 200		
Дозволене значення граничного вакууму, мбар	5		
Дискретність задавання температури, °C	1		
Максимальне відхилення температури на полицях від заданої, °C: при 85 °C при 180 °C	4,0 5,0	4,0 5,0	4,0 5,0
Час нагрівання, хв. до 70 °C до 90 °C до 200 °C	50 60 150	50 60 150	50 60 150
Ступінь захисту корпусу	IP 20		
Живлення	220±10% В, 50 Гц		
Номинальна потужність, Вт	1100	1600	1600

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.

Технічні характеристики шаф сушильних вакуумних серії СВ з живленням від мережі 380 В наведені в табл. 2.

Таблиця 2 - Технічні характеристики моделей

Параметр	CB-150	CB-300
Габаритні розміри з урахуванням ніжок і ручки (ШхВхГ), мм	700x869x921	690x1090x980
Розміри робочої камери (ШхВхГ), мм	500x500x600	450x750x650
Об'єм робочої камери, л	150	220
Максимальна кількість полиць у робочій камері, шт.	5	9
Допустиме статичне навантаження на полицю, кг	14	
Повне дозволене статичне навантаження, кг	70	126
Вага в стані поставки, кг	220	250
Кількість дверей	1	
Температурний режим, °С	(Температура зовнішнього середовища +5) ÷ 200	
Дозволене значення граничного вакууму, мбар	5	
Дискретність задавання температури, °С	1	
Максимальне відхилення температури на полицях від заданої, °С:		
при 85 °С	4,0	6,0
при 180 °С	6,0	8,0
Час нагрівання, хв.		
до 70 °С	70	70
до 90 °С	80	80
до 200 °С	150	150
Ступінь захисту корпусу	IP 20	
Живлення	380±10%, 50 Гц	
Номинальна потужність, Вт	4500	4500

3.2 Комплектація

Стандартна комплектація виробів наведена в табл. 3.

Таблиця 3– Комплектація виробів

Назва	CB-30	CB-50	CB-80	CB-150	CB-300
Шафа сушильна вакуумна	1 шт.				
Полиця	2 шт.	3 шт.	4 шт.	5 шт.	9 шт.
Деко	2 шт.	3 шт.	4 шт.	5 шт.	9 шт.
Кабель живлення	1 шт.	1 шт.	1 шт.	-	-
Запасний запобіжник	1 шт.	1 шт.	1 шт.	-	-
Інструкція з експлуатації та паспорт виробу	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, що розміщена на задній панелі шафи.

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 Під'єднайте вакуумний шланг від вакуумного насоса до штуцера, який розміщений на задній стінці шафи.

4.7 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 мм².

5 Опис роботи

5.1 Органи управління

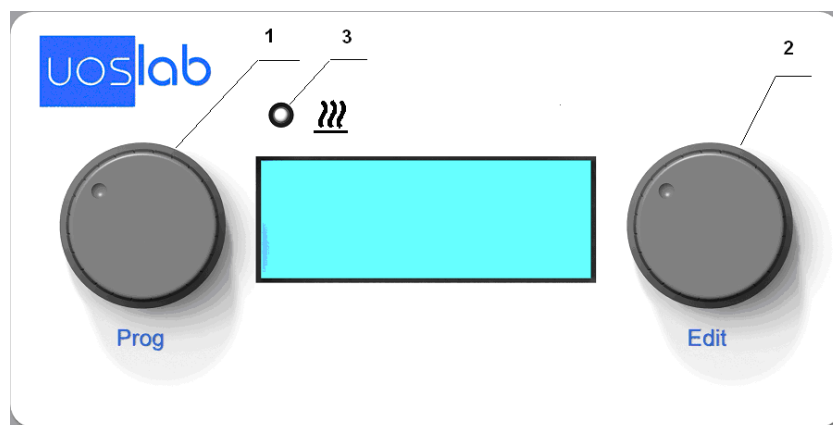


Рис. 1

5.1.1 Шафа оснащена електронним контролером, що містить текстово-цифровий дисплей, індикатор нагріву, лівий та правий регулятор з кнопками (рис. 1):

- 1 – лівий регулятор з кнопкою;
- 2 – правий регулятор з кнопкою;
- 3 – індикатор нагріву.

5.1.2 Основні функції лівого регулятора з кнопкою (ЛР) – вибір програми, запуск і зупинка виконання програми, а також вихід з режиму редагування програми.

5.1.3 Основні функції правого регулятора з кнопкою (ПР) – редагування програми.

5.1.4 Світіння світлодіоду червоного кольору свідчить про роботу нагрівачів.

5.2 Робота з шафою

- 5.2.1 Ввімкніть живлення шафи за допомогою автоматичного вимикача, що розташований на задній панелі шафи.
- 5.2.2 Відкрийте двері камери.
- 5.2.3 Встановіть полиці в робочій камері шафи на потрібних рівнях.
- 5.2.4 Розмістіть об'єкти сушіння рівномірно на полицях шафи.
- 5.2.5 Закрийте двері камери.
- 5.2.6 Встановіть обмеження максимально допустимої температури в камері шафи шляхом обертання ручки захисного термореле, що встановлено на лівій боковій панелі шафи.
- 5.2.7 Увімкніть вакуумний насос та проведіть відкачування повітря з камери шафи.



УВАГА! Вакуумний насос повинен бути увімкненим протягом всього процесу сушіння. Шафа не обладнана системою регулювання тиску в камері.

- 5.2.8 Ввімкніть шафу за допомогою перемикача, розташованого на лицьовій панелі блоку керування.
- 5.2.9 Після подачі живлення на дисплеї короточасно буде відображено назву та номер версії мікропрограми:

СВ - 5.1

- 5.2.10 Шафа перейде в режим «ГОТОВНІСТЬ», на дисплеї буде відображено обраний номер програми (П), кількість сегментів (С), та температура в камері (Т1, та, при наявності додаткової термопари, Т2):

**П/С = 1/2 Т1=30
М. ГОТОВ Т2=НЕТ**

- 5.2.11 Оберіть необхідну програму шляхом обертання ЛР.
- 5.2.12 Після вибору програми натисніть ЛР. Шафа перейде в режим «НАГРІВ»:

**1 Т3=70 Т1=19.4
1 Ч=30 Т2=НЕТ**

На дисплеї буде відображено:

1 строка:

1 - номер програми; Т3 – задана температура в камері, °С; Т1 – фактична температура в камері, °С;

2 строка:

1 - номер поточного сегмента; М – час до закінчення поточного сегмента (М – у хвиликах, Ч – у годинах).

- 5.2.13 Після закінчення часу поточного сегмента шафа переходить до виконання наступного сегмента програми, що супроводжується коротким звуковим сигналом.

- 5.2.14 Після завершення останнього сегмента програми шафа автоматично переходить у режим охолодження.

**РАБОТА Т1=85
ОХЛАЖД. Т2=НЕТ**

- 5.2.15 Після охолодження до температури 45°С на дисплеї буде відображено повідомлення про можливість безпечного вивантаження продукту із шафи (режим «ВИВАНТАЖЕННЯ»):

**РАБОТА Т1=45
ОХЛАЖД. Т2=НЕТ**

- 5.2.16 Вимкніть вакуумний насос та проведіть розвакуування шафи, відкривши кран на правій боковій стінці шафи.

- 5.2.17 Відкрийте двері камери.

- 5.2.18 Здійсніть вивантаження продукту сушіння із камери шафи.

5.2.19 Закрийте двері камери.

5.2.20 Вимкніть шафу за допомогою перемикача, розташованого на лицьовій панелі блоку керування.

5.2.21 Після завершення роботи з шафою вимкніть живлення за допомогою автоматичного вимикача, що розташований на задній панелі шафи.

5.3 Редагування програм

5.3.1 У режимі готовності оберіть програму, параметри якої ви хочете редагувати.

5.3.2 Натисніть ПР.

**ПРОГ=1 К-СЕГМ=2
М.<ВРЕМЯ / К-СЕГМ>**

5.3.3 На дисплей виводиться номер програми, кількість сегментів у даній програмі та одиниці виміру часу (М – у хвилинах, Ч – у годинах).

5.3.4 Обертанням ЛР оберіть одиниці виміру часу для обраної програми

5.3.5 Обертанням ПР оберіть число сегментів у програмі від 1 до 32.

5.3.6 Для запису обраних параметрів і продовження редагування натисніть ПР, для скасування змін і виходу в режим «ГОТОВНІСТЬ» натисніть ЛР.

5.3.7 Обертанням ПР оберіть номер сегмента.

**СЕГМ=1 ТЗ=35
Ч.=1 РЕДАКТ.>**

5.3.8 Обравши номер сегмента для редагування натисніть ПР.

**СЕГМ=1 ТЗ=35
Ч.=1 <ВР/ТЗ>**

5.3.9 Для зміни значення часу обертайте ЛР.

5.3.10 Для зміни значення заданої температури (ТЗ) обертайте ПР.

5.3.11 Для запису обраних параметрів і продовження редагування натисніть ПР, для скасування змін і виходу в режим «Готовність» натисніть ЛР.

5.4 Перелік аварійних ситуацій

5.4.1 При відновленні роботи після знеструмлення шафи в режимах на дисплеї буде відображено повідомлення «ЗБІЙ МЕРЕЖІ»:

СБОЙ СЕТИ

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

5.4.2 При «залипанні» в натиснутому положенні кнопки лівого чи правого регулятора на дисплеї буде відображено повідомлення з описом та кодом помилки:

**НЕИСПРАВНОСТЬ 2
НАЖАТА КНОПКА 0**

Подальша експлуатація з такою несправністю неможлива, зверніться в сервісний відділ виробника.

5.4.3 У разі виходу з ладу температурного датчика на дисплеї буде відображено повідомлення з описом та кодом помилки:

**НЕИСПРАВНОСТЬ 32
ДАТЧИКА ТЕМП. 0**

Подальша експлуатація з такою несправністю неможлива, зверніться в сервісний відділ виробника.

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 10 °С, а також при обриві контакту з термopарою, шафа перейде в аварійний режим роботи, при цьому нагрівання буде вимкнено. На індикаторі буде відображено:

СЕМ=2 ТЗ=66.0
АВАРИЯ ТИ=76.1

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.

7 Перевірка технічного стану та технічне обслуговування



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

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.

7.9 Перевірка технічного стану обов'язково включає контроль:

- заземлення виробу;
- відсутності пошкоджень автоматичного вимикача на задній панелі приладу;
- 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 Порушення пломб, самостійний ремонт, несанкціоноване втручання в роботу, зміна конструкції шафи позбавляють права на безкоштовний ремонт під час гарантійного терміну.



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 • www.uoslab.com