

РЪКОВОДСТВО ЗА УПОТРЕБА V1.0

СТЕРИЛИЗАТОР С ПАРА ПОД НАЛЯГАНЕ НА ПЛОТА

AUTOCLAW

МОДЕЛ: LFSS03AA (LCD)



**IMPORTER
W POLSCE**

**ВНОСИТЕЛ И ОТОРИЗИРАН СЕРВИЗ В ПОЛША АКТИВ ТОМАСЗ
PACHOLCZYK**

Улица Graniczna 8B, сграда
DC2A 54-610 Вроцлав, Полша
www.activeshop.com.pl

**CE
0123**



Предупреждение: Уредът трябва да се използва само от квалифициран персонал, който има познания и подходящо обучение за работа с този тип оборудване. Трябва да бъде определено подходящо лице, което да работи и да поддържа оборудването.

СЪДЪРЖАНИЕ

ОБХВАТ НА РЪКОВОДСТВОТО	5
РЪКОВОДСТВО НА ПОТРЕБИТЕЛЯ	5
ОПИСАНИЕ НА СИМВОЛИТЕ	6
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ВАЖНА ИНФОРМАЦИЯ ЗА БЕЗОПАСНОСТ	7
1. КРАТКО ВЪВЕДЕНИЕ	8
1.1. Категория на продукта	8
1.2. Дизайн на продукта	8
1.3. Предвидена употреба	8
1.4. Принцип на стерилизация, сила на основния стерилизиращ агент	8
1.5. Дизайн на блока - общ изглед	9
2. СПЕЦИФИКАЦИЯ	9
2.1. Спецификации на камерата	9
2.2. Параметри на камерата	9
2.3. Параметри на устройството	10
2.4. Работна среда	10
2.5. Условия за транспортиране и съхранение	10
3. ИНСТАЛИРАНЕ НА УСТРОЙСТВОТО	10
3.1. Размери и тегло	10
3.2. Изисквания за инсталиране	10
3.3. Работа с опакованото устройство	11
3.4. Разопаковане на	11
3.5. Монтаж върху монтажната повърхност	12
3.6. Регулируеми крачета	12
3.7. Връзка към дренаж	12
3.8. Включете захранващия кабел в електрически контакт	12
3.9. Други аспекти	12
4. ПЕРСОНАЛИЗИРАНЕ	12
4.1. Настройка на атмосферното налягане	12
4.2. Настройка на дата и час	13
4.3. Изпитване за течове	13
4.4. Потвърждаване на правилния процес на стерилизация	13
5. ПРЕДВАРИТЕЛНО ЗАДАДЕНИ ПРОГРАМИ - ВЪВЕДЕНИЕ	13
5.1. Параметри на програмираните програми	13
5.2. Видове стерилизационни натоварвания за всяка програма	14
5.3. Максимално време за работа и максимална консумация на вода	14
6. ОПИСАНИЕ НА ПОТРЕБИТЕЛСКИЯ ИНТЕРФЕЙС	14
6.1. Меню - Въведение	14
7. ПОДГОТОВКА ЗА УПОТРЕБА	19
7.1. Подготовка за употреба	19
7.2. Свързване на тръбата за отпадъчни води	19
7.3. Изпразване на резервоара за отпадъчна вода	19
7.4. Пълнене на резервоара за чиста вода	19
7.5. Поставяне на товара в патронника	19
7.6. Затваряне на вратата	20
7.7. Избор на програма	20
7.8. Стартиране на програмата	21
7.9. Прекъсване на програма от потребителя	21
7.10. Отваряне на вратата и разтоварване на камерата	21

7.11. Четене и архивиране на резултати	21
7.12. Аварийно отваряне на вратата	22
7.13. Подготовка за продължително прекъсване на използването	22
8. СПИСЪК СЪС СЪОБЩЕНИЯ ЗА ГРЕШКИ	22
9. КОНСЕРВАЦИЯ	24
9.1. Правила за безопасност при поддръжка	24
9.2. План за поддръжка	24
9.3. Подробна информация	25
10. УСЛОВИЯ ЗА ОБСЛУЖВАНЕ И ГАРАНЦИЯ	28
10.1. Услуга	28
10.2. Гаранция	28
11. АКСЕСОАРИ.....	29
12. ПРИЛОЖЕНИЯ	30
Приложение 1 Елементи и резултати от одита	30
Приложение 2 Обяснение на всяка стъпка от процеса	30
Приложение 3 Примерна разпечатка на резултата от завършена програма	31
13. ДАННИ ЗА КОНТАКТ	32

ОБХВАТ НА РЪКОВОДСТВОТО

Настоящите инструкции се отнасят за настолни стерилизатори с пара под налягане, произведени от Ningbo Haishu Life Medical Technology Co., Ltd.

Модел: LFSS03AA (LCD).

Преди да използвате машината, прочетете внимателно тези инструкции, за да осигурите безопасна работа на машината и нейния оператор.

Съхранявайте това ръководство за целия срок на експлоатация на оборудването. Ако производителят направи необходимите актуализации, уверете се, че всички получени актуализации са запазени като приложения към това ръководство.

В случай на промяна на мястото на използване или на звеното, което използва устройството, предайте или върнете това ръководство като част от цялото устройство.



Преди да използвате уреда, прочетете внимателно тези инструкции, запознайте се с информацията за безопасност и правилното използване на уреда. Използвайте само инструкциите, предоставени от производителя заедно с уреда, като основа за справка. Не използвайте други инструкции.

Производителят си запазва правото да променя дизайна и/или техническите спецификации, ако е необходимо, без предварително уведомление. Информацията, съдържаща се в това ръководство, е актуална към момента на публикуването му.

РЪКОВОДСТВО ЗА ПОТРЕБИТЕЛЯ

За да се осигури безопасна и надеждна работа и използване на устройството, трябва да се обърне внимание на тези инструкции.

Предпазни мерки:

Уредът е оборудван с необходимите защитни мерки (мерки за безопасност) за предотвратяване на повреди. Забранено е да се прекъсват или унищожават тези мерки за безопасност.

Важно:

- Прочетете внимателно тези инструкции, преди да използвате устройството.
- Уредът трябва да се използва и поддържа само от квалифициран персонал, който е обучен за тази цел. достатъчно добре обучени.
- Поддържайте устройството винаги чисто, за да осигурите подходящи условия за работа. Не промивайте или да изливате вода върху уреда.
- Сервизното обслужване на уреда може да се извършва само от оторизиран от производителя персонал, който е преминал съответното обучение на производителя.
- Принадлежностите и/или допълнителното оборудване за уреда могат да се получават само от производителя, в противен случай не може да се гарантира безопасна и ефективна работа.

Спешна помощ:

Ако се установи аварийна ситуация, действайте по следния начин:

- Превключете бутона за захранване в положение "0";
- Изключете щепсела от електрическия контакт.

Отговорност за продукта:

Без писменото съгласие на производителя устройството не трябва да се модифицира или използва по какъвто и да е начин извън предназначението му и обхвата, описан в това ръководство. Производителят не носи отговорност за повреди или злополуки, възникнали в резултат на неправилно боравене или използване на устройството.

ОПИСАНИЕ НА СИМВОЛИТЕ

Трябва да се обърне специално внимание на опасностите, рисковете, предупрежденията и предпазните мерки, съдържащи се в това ръководство.

 ОПАСНОСТ	Означава потенциална опасност/опасност за персонала и оборудването, информацията до този символ трябва да се спазва стриктно.
 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Означава потенциална опасност/опасност за персонала и оборудването, информацията до този символ трябва да се спазва стриктно.
 ВНИМАНИЕ	Посочва потенциален риск за оборудването, който, ако не бъде взет под внимание, може да доведе до повреда на оборудването.
	Маркировка CE с четирицифрен номер на нотифицирания орган (символ, указващ съответствието на устройството) с изискванията на Директива 93/42/ЕИО).
	Символът "Опазване на околната среда" означава, че използваното електрическо оборудване не трябва да се изхвърля заедно с други битови отпадъци. Изхвърляйте използваното електрическо и електронно оборудване в съоръжения за третиране на отпадъци в съответствие с местните разпоредби.
	Част за приложение тип В.
	Защитно заземяване - устройство от клас I.
	Предупреждение: гореща повърхност.
	Вижте инструкциите за експлоатация. Прочетете ръководството за употреба преди употреба.
	Врх, не се преобръщайте
	Не се обръщайте. Не се придвижвайте чрез търкаляне (не се търкаляйте).
	Допустим брой слоеве за подреждане. Диапазон на височините на съхранение (максимум 3 слоя).
	Допустим температурен диапазон: +5°C ~ +40°C.
	Диапазон на влажност (относителна влажност ≤ 80%).
	Съхранявайте на сухо място.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ВАЖНА ИНФОРМАЦИЯ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Автоклавът е подходящ само за стерилизация на устойчиви на топлина и влага медицински изделия. Не използвайте за стерилизация маслени материали и прахове, напр. вазелин, агар и др.
 ОПАСНОСТ	Автоклавът не се използва за стерилизиране на течности или течности в затворени съдове. (особено стъклени съдове), тъй като това може да доведе до спукване на тези съдове и да застраши безопасността на хората и оборудването.
 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Хлоридните йони са важен фактор за корозията на неръждаемата стомана. Ако автоклавът ще се използва за стерилизация на изделия, съдържащи хлоридни йони, е необходимо стерилизационната камера да се изплаква с чиста вода след всеки цикъл, за да се предотврати корозия поради отлагане на йони. хлориди, както и за удължаване на живота на оборудването.
 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	 Ако символът , се вижда някъде по уреда, това означава, че температурата на тази повърхност е висока. Не докосвайте тази повърхност, за да избегнете изгаряния,
 ВНИМАНИЕ	Оборудването отговаря на изискванията за емисии и устойчивост за оборудване от клас А, както е посочено в стандарта. GB/T 18268. Ако се използва в домашна или подобна среда, това оборудване може да предизвика смущения в работата на друго оборудване и са необходими подходящи защитни мерки.
 ВНИМАНИЕ	Преди да използвате устройството, се препоръчва да оцените електромагнитната среда. Забранено е използването на това устройство в близост до източници на силно излъчване (например: радиочестотно оборудване, неекранирано), тъй като силните електромагнитни полета могат да попречат на нормалната работа на устройството.
 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Ако по време на работа на устройството възникне неочаквана ситуация или ако устройството вземе аларма или други необичайни събития, незабавно изключете устройството от източника на захранване и проверете и отстранете проблема, както е описано в раздел 8.
 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Извършвайте необходимия мониторинг на ефективността на процеса на стерилизация в съответствие със съответните национални и регионални разпоредби. За тази цел поставете индикатор (напр. химически или биологичен) в опаковката, след което стартирайте програмата за мониторинг на ефективността на стерилизацията и направете оценка въз основа на резултата. В случай на неуспех открийте причината или свържете се с производителя.
 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Свързвайте автоклава само към електрически контакт с тройно заземяване (AC 220V-240V/16A/50Hz). Винаги проверявайте дали контактът със заземителния щифт е правилно монтиран и свързан. Не разполагайте автоклава на места, където достъпът до електрически контакт е затруднен.
 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Не се свързвайте към източник на захранване, различен от посочения в тези инструкции и на табелката с номиналните параметри на устройството.
 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Не докосвайте гнездото и щепсела с мокри или влажни ръце.
 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Не повреждайте, не модифицирайте, не дърпайте, не огъвайте, не навивайте и не усуквайте захранващия кабел. Не поставяйте никакви предмети върху кабела.
 ОПАСНОСТ	Не поставяйте автоклава върху нестабилна маса. Поставете уреда върху плоска, стабилна повърхност, която не е наклонена, не е подложена на вибрации или удари.
 ВНИМАНИЕ	Не блокирайте и не покривайте вратата на автоклава, вентилационните отвори и отворите за отвеждане на топлината.
 ВНИМАНИЕ	Не премахвайте табелката с номиналните стойности, всички етикети, предупредителни и информационни стикери на устройството.

 ВНИМАНИЕ	Не поставяйте никакви предмети върху устройството.
 ВНИМАНИЕ	Ако автоклавът няма да се използва за продължителен период от време по различни причини, изключете захранващия кабел от електрическия контакт и поставете уреда на сухо и хладно място.

1. КРАТКО ВЪВЕДЕНИЕ

Стерилизаторът с пара под високо налягане от серията LF е специално проектиран и произведен за употреба в: клиники, болнични отделения, лаборатории и други помещения, изискващи честа стерилизация. Предназначен е за използване само от професионални потребители, т.е. лекари, техници или други специалисти. Устройството се управлява от микропроцесор с интелигентна система за управление и удобен за потребителя интерфейс, което го прави безопасно, надеждно и лесно за използване. Динамичното показване на информация като състояние и работни параметри е възможно благодарение на вградения LCD дисплей. В случай на свръхтемпература или свръхналягане автоклавът автоматично ще извърши диагностика на грешките и ще инициира защитни мерки (safeguards), за да осигури ефективността на процеса на стерилизация и дезинфекция.

1.1. Категория на продукта

Продуктът е класифициран като устройство от клас I, тип B в съответствие с изискванията за електрическа безопасност.

Продуктът е класифициран като уред от тип B съгласно стандарт YY/T 0646 "Малки парни стерилизатори - с автоматично управление".

Продуктът е класифициран като устройство от клас A съгласно GB/T 18268.

Този продукт е класифициран като устройство от клас A съгласно стандарта GB/T 18268 за електромагнитна съвместимост.

1.2. Дизайн на продукта

Устройството се състои основно от: стерилизационна камера, врата на стерилизационната камера и нейното уплътнение, парогенератор, кондензатор (кондензатор) и вентилатор, вакуумна помпа, водна помпа, предпазен клапан, сензор, нагревателни елементи, бактериологичен филтър, тръбопроводна система, система за управление и захранване и принадлежности (напр. тава, поставка за тава, държач за тава).

1.3. Предвидена употреба

Устройството се използва за стерилизация на устойчиви на топлина и влага медицински инструменти.



Не стерилизирайте течности! Уверете се, че стерилизираното оборудване е устойчиво на топлина и влага.

1.4. Принцип на стерилизация, сила на основния стерилизиращ агент

1.4.1. Принцип на стерилизация

Устройството е оборудвано с вакуумна помпа, която изсмуква студения въздух от стерилизационната камера и приема наситена пара като стерилизационен агент, като използва свойства като висока стойност на латентната топлина и висока пропускливост на наситената пара за стерилизиране на обектите.

1.4.2. Стерилизиращ агент и неговата ефикасност

1) Силата на стерилизиращия агент в процеса на стерилизация при 134°C:

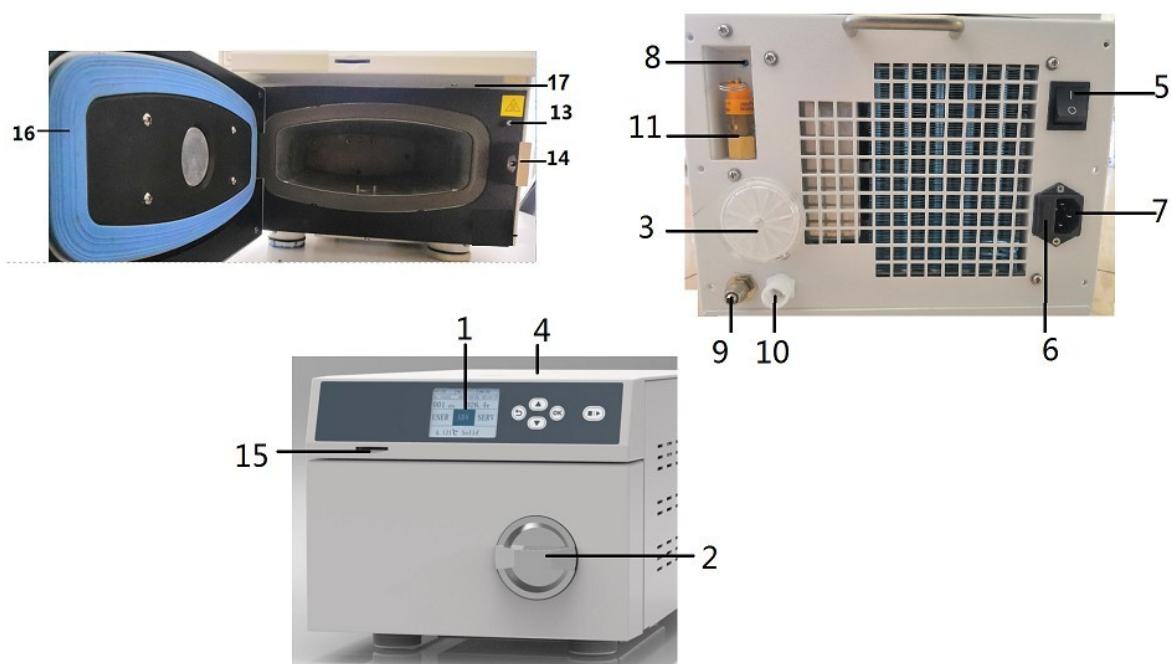
Температурата на наситената пара е между 134°C и 137°C, като температурната разлика между различните точки в стерилизационната камера във всеки един момент не надвишава 2°C, а времето за задържане е 4 минути.

2) Силата на стерилизиращия агент в процеса на стерилизация при 121°C:

Температурата на наситената пара е между 121°C и 124°C, като температурната разлика между различните точки в стерилизационната камера във всеки един момент не надвишава 2°C, а времето за задържане е 20 минути.

1.5. Дизайн на блока - общ изглед

№.	Име на елемента	№.	Име на елемента	№.	Име на елемента
1.	LCD дисплей	7.	Захранващ контакт	13.	Сензор за отваряне на вратата
2.	Въртяща се дръжка	8.	Вентилационна капачка	14.	Заклучване на вратата
3.	Бактериологичен филтър	9.	Изход клапан източване за изхвърляне на използвана вода	15.	Държач за табла за SD карти
4.	Почистване на резервоара за вода	10.	Изход клапан източване за заустване на чиста вода	16.	Уплътнение на вратата
5.	Бутон за захранване	11.	Предпазен клапан	17.	Капак на отделението за батерии контролен панел
6.	Държач на предпазителя				



2. СПЕЦИФИКАЦИЯ

2.1. Спецификации на камерата

Размери на наличното пространство:

Модел:	Размери (номинален диаметър x дълбочина мм)
LFSS03AA (LCD)	Дълбочина = 175, Височина = 55, Ширина = 280



2.2. Параметри на камерата

Конструктивно налягане: -0.1 / 0.27 МПа

Проектна температура: 140°C

2.3. Параметри на устройството

Максимална работна температура:

Максимално работно налягане: 0,24 MPa

Зададено налягане на предпазния клапан: 0,24 MPa; Налягане на отваряне на предпазния клапан 0,24 MPa ~ 0,26 MPa

Капацитет на резервоара за чиста вода: 1L

Капацитет на резервоара за отпадъчна вода: Не е приложимо (няма вграден резервоар за отпадъчна

вода) Консумация на енергия: 220V - 240V, 50 Hz, 2900W

Срок на експлоатация: 5 години

2.4. Работна среда

Температура на околната среда: +5°C ~

+40°C Относителна влажност: ≤ 85%

Атмосферно налягане: 80 kPa ~ 106 kPa

Таблицата по-долу показва изискванията, на които трябва да отговаря водата, използвана за уреда:

Остатъци след изпаряване	Силициев диоксид (SiO ₂)	Желязо	Кадмий	Водещ	Други метали тежък
≤ 10 mg/L	≤ 1 mg/L	≤ 0,2 mg/L	≤ 0,005 mg/L	≤ 0,05 mg/L	≤ 0,1 mg/L
Хлориди	Фосфати	Степен на проводимост	Стойност на pH	Степен на проводимост	Твърдост
≤ 2 mg/L	≤ 0,5 mg/L	≤ 15 uS/cm	5 ~ 7,5	Безцветен, прозрачен, без утайка	≤ 0,02 mmol/L

2.5. Условия за транспортиране и

съхранение Температура на околната

среда: +5°C ~ +40°C Относителна

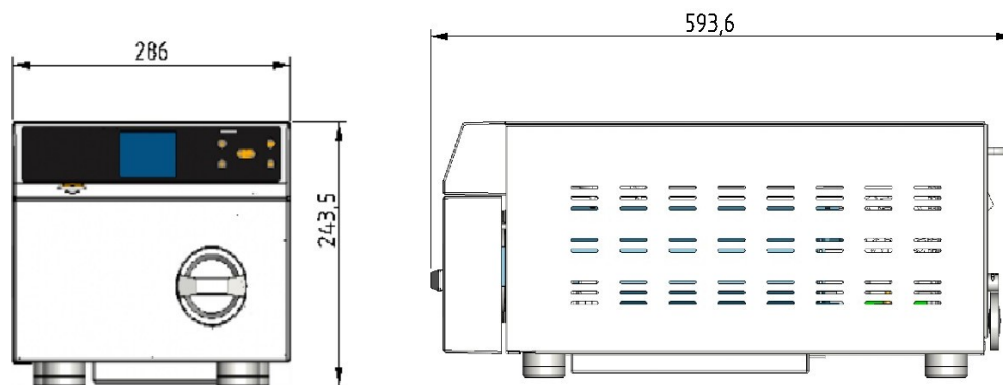
влажност: ≤ 80%

В условия без корозивни газове.

3. ИНСТАЛИРАНЕ НА УСТРОЙСТВОТО

3.1. Размери и тегло

Външните размери на автоклава Модел: LFFSS03AA (LCD), са както следва (единица: мм):



Модел	Брутно тегло (kg)	Нетно тегло (kg)
LFFSS03AA (LCD)	24	20

3.2. Изисквания за инсталиране

За да се гарантира безопасната и надеждна работа на устройството, трябва да се провери дали са спазени следните изисквания в съответствие със следните условия:

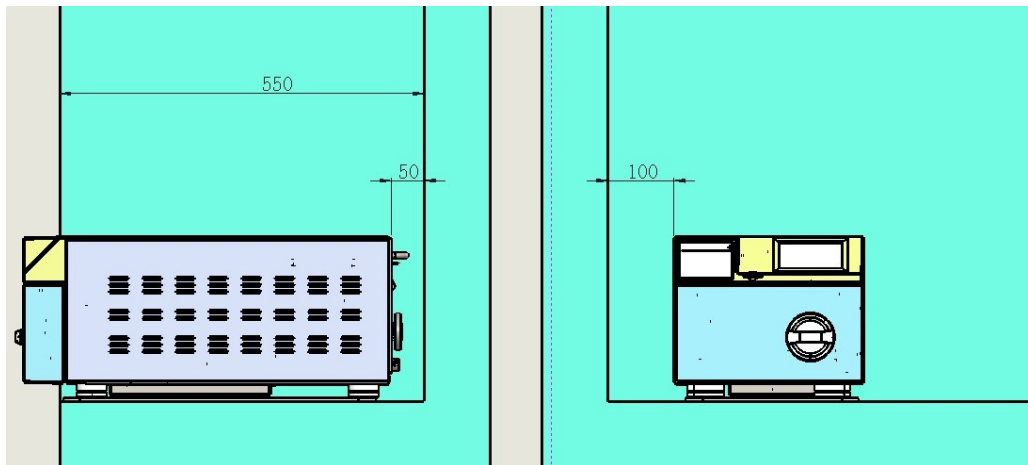
3.2.1. Изисквания за захранване: Еднофазно (DC) захранване 220V - 240V, 50 Hz, 2900W.

3.2.2. Изисквания към средата за инсталиране: Уредът трябва да се монтира в чисто, сухо, добре проветриво затворено помещение, в което могат да се осигурят малки температурни разлики. За изискванията за температура, влажност и атмосферно налягане на работната среда вижте раздел 2.4.

3.2.3. Изисквания към обекта:

Минимална ширина на масата/плота на масата	Минимално разстояние от лявата повърхност страна на устройството	Минимална височина
55 mm	≥ 100 mm	0,7 m

Фигурите по-долу показват минималното пространство, необходимо за правилното инсталиране на оборудването. Разположете оборудването така, че да осигурите поне минимално изискваните разстояния от всяка страна на автоклава.



3.2.4. Изисквания към монтажната маса: Конструкцията на масата, предназначена за поставяне на автоклава, трябва да може да издържи натоварването (теглото) на уреда и неговия товар. Масата трябва да може да издържа на налягане от най-малко 40 kPa.



ВНИМАНИЕ

Не поставяйте уреда в затворен шкаф; уверете се, че работният плот или масата, върху които е поставен уредът, са достатъчно здрави и стабилни; не блокирайте вентилационните отвори на автоклава.

3.3. Работа с опакованото устройство

За да се осигури правилно боравене с опакования уред, за преместването или обработката му трябва да се използва само количка и/или друго подобно оборудване. В случаите, когато не може да се използва количка и/или друго подобно оборудване, за повдигането или ръчното боравене с уреда са необходими минимум двама души. Щандът винаги трябва да се премества, като се държи отпред и отзад.



ОПАСНОСТ

Когато повдигате или пренасяте ръчно, внимавайте повече, за да избегнете опасност.

3.4. Разопаковане на

Прережете опаковъчната лента, ако я използвате с ножове или ножици. След това отворете затварящите елементи и свалете капак на опаковката, а накрая отстранете защитното фолио.



3.5. Позициониране на устройството върху монтажната повърхност

Устройството може да се постави на работната маса от един човек. Повдигнете уреда, като за целта вкарайте ръцете си в пространството между предните и задните крачета и след това поставете автоклава на масата. При повдигане или преместване обръщайте специално внимание на следните аспекти:



ВНИМАНИЕ

За да се избегнат повреди, е строго забранено да се държи уредът за вратата по време на работа или транспортиране.



ПРЕДУПРЕЖДЕН
ИЕ

За да избегнете наранявания, не вдигайте и/или пренасяйте уреда, като държите ръцете си върху краката му.



ВНИМАНИЕ

Когато транспортирате устройството, не го премествайте, като го търкаляте, наклоняте, поставяте хоризонтално (настрани) или обръщате с главата надолу.

Когато повдигате или премествате устройството, дръжте го на посоченото по-долу място:



3.6. Регулируеми крачета

Височината на крачетата е зададена фабрично. Ако монтажната повърхност е равна, не е необходимо регулиране; ако повърхността е неравна, регулирайте съответно крачетата, така че предната част на устройството да е с 1 cm ~ 2 cm по-ниско от задната.

3.7. Връзка към дренаж

Свържете дренажната тръба/маркуч към дренажния вентил за източване на използваната вода (вж. раздел 1.5) към канализацията или резервоара.

3.8. Включете щепсела на захранващия кабел в електрически контакт.



ПРЕДУПРЕЖДЕН
ИЕ

Уверете се, че уредът е снабден с ефективна и надеждна заземителна система.

3.9. Други аспекти



ВНИМАНИЕ

Ако автоклавът е бил транспортиран или съхраняван при температура, по-ниска от 2°C, трябва да се остави да се стабилизира в работната си среда (при температура не по-ниска от 5°C) в продължение на поне 2 часа преди употреба. Обикновено тази ситуация може да възникне през зимата и водата в тръбите на тръбопроводите на уреда може да замръзне и да причини повреда на оборудването.

4. ПЕРСОНАЛИЗИРАНЕ

Преди употреба е необходимо успешно конфигуриране на устройството, за да се гарантира правилното му функциониране. За тази цел трябва да се извършат следните стъпки:

4.1. Задаване на атмосферното налягане

Преди да използвате устройството за първи път или след всяко преместване, трябва да се зададе стойността на атмосферното налягане, в противен случай вратата няма да може да се отвори (код за грешка: E10, E11) или могат да възникнат други проблеми.

Метод за регулиране на атмосферното налягане:

Отворете вратата, изключете захранването, изчакайте около 20 секунди, включете захранването и изчакайте 1 минута.

4.2. Настройка на дата и час

Проверете дали са зададени правилните дата и час. Ако това не е така, задайте съответните им стойности в съответствие с раздел 6.1.4.2.

Датата и часът са зададени фабрично и обикновено не е необходимо да ги настройвате.

4.3. Изпитване за течове

Тестът за херметичност трябва да се извършва с подходяща честота, за да се гарантира, че стерилизационната камера, включително тръбопроводите, са херметични и че студеният въздух се отвежда отвътре. Уредът се доставя с фабрично програмирана програма за тест за херметичност "Vacuum Test". Тази програма може да се изпълнява само когато камерата е студена. След приключване на теста уредът показва резултата. Уредът може да се използва само след успешно завършване на теста.



ВНИМАНИЕ

Резултатите от теста могат да бъдат неверни, ако стерилизационната камера е гореща. Извършвайте теста за херметичност само когато камерата е студена.

4.4. Потвърждаване на правилния процес на стерилизация

За теста трябва да се използва химически индикатор, който има за цел първоначално потвърждаване на параметрите на стерилизация, гарантиращи правилна стерилизация.

За да се провери процесът на стерилизация, е необходим пакет за изпитване B-D (тип Bowie Dick) или инструмент за изпитване на процеса - PCD.

Поставете тестовия пакет B-D или инструмента за изпитване на PCD в долната част на камерата, до вратата на автоклава. Стартирайте програмата "B&D Test". След приключване на програмата извадете тестовия пакет и наблюдавайте промяната на цвета на индикаторната хартия. Индикаторната хартия ще промени цвета си равномерно (равномерно) до цвета, необходим за квалифициране на процеса.

5. ПРЕДВАРИТЕЛНО ЗАДАДЕНИ ПРОГРАМИ - ВЪВЕДЕНИЕ

5.1. Параметри на програмираните програми

Програма	Температура на стерилизация (°C)	Време поддръжка (мин.)	Степен на вакуумиране	Време сушене (мин.)	Коментар:
134°C Бързо	134	4	3	4	Първоначално параметрите бяха настройка
134°C Универсален (Универсална температура 134°C)	134	4	3	6	Първоначално параметрите бяха настройка
134°C Твърдо вещество (134°C Lite)	134	4	1	2	Първоначално параметрите бяха настройка
121°C Универсален (универсална 121°C)	121	20	3	8	Първоначално параметрите бяха настройка
B&D/Helix Test	134	3.5	3	4	Програма за изпитване
Вакуумно изпитване	Вакуум: -80 kPa, време на задържане: 15 мин.				Програма за изпитване
Сух				5	Параметрите са предварително зададени

5.2. Видове стерилизационни натоварвания за всяка програма

5.2.1. Вид на партидата, подходящ за всяка програма

Програма	Вид на товара
134°C Бързо	Неопаковани или лито опаковани партиди, партиди, съставени от текстилни материали, и партиди с вдлъбнатини, в хартиено фолио или двуслойни опаковки, които, ако не са добре изсушени, са предназначени за незабавна употреба след стерилизация.
121°C/134°C Универсален (универсална 121°C/134°C)	Необвити или обвити твърди партиди, композитни текстилни партиди и кухи партиди.
134°C Твърдо (134°C Lite)	Твърди партиди, разопаковани, за незабавна употреба след стерилизация.
B&D/Helix Test	Пакет за изпитване B-D или инструмент за изпитване на процеси PCID.
Вакуумно изпитване	Без никакъв принос.
Сушене	Изсушаване на товара, ако той не е сух след стерилизацията.

5.2.2. Таблица за максималното тегло на товара/натоварването

Модел	Максимално тегло на товара - твърди товари (инструменти/инструменти)	Максимално тегло на товара - натоварвания поръзани (текстил)
LFSS03AA (LCD)	2,2 кг	0,5 кг, опаковани поотделно

5.3. Максимално време за работа и максимална консумация на вода

Максимално време за работа, максимална консумация на вода за всяка програма при максимално натоварване:

Модел:	Програма	Тегло натоварване	Най-дългият време	Минимално потребление води
LFSS03AA (LCD)	134°C Бързо	2,2 кг	20 минути	280 мл
	Универсален за 134°C (Универсален за 134°C)	2,2 кг	24 минути	300 мл
	121°C универсален (121°C универсален)	2,2 кг	38 мин.	380 мл
	134°C Твърдо (134°C Lite)	2,2 кг	18 минути	240 мл

6. ОПИСАНИЕ НА ПОТРЕБИТЕЛСКИЯ ИНТЕРФЕЙС

В това устройство взаимодействието между човека и компютъра се осъществява чрез 4,3-инчов LCD дисплей със сензорен панел.

6.1. Меню - Въведение

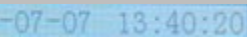
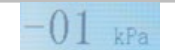
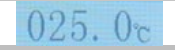
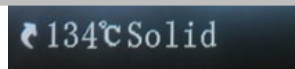
Въвеждането се извършва със следните бутони:



Бутон "Стрелка нагоре"		- Натиснете , за да превъртите до горната част на страницата или да увеличите стойност с 1.
Бутон "Стрелка надолу"		- Натиснете , за да превъртите до дъното на страницата или да намалите стойност с 1.
Бутон "OK"		- Натиснете , за да изберете или въведете стойност.
Бутон "Назад"		- Натиснете бутона веднъж, за да се върнете към предишната страница;
Бутон "Старт/Стоп"		- Натиснете, за да стартирате или да спрете програмата.

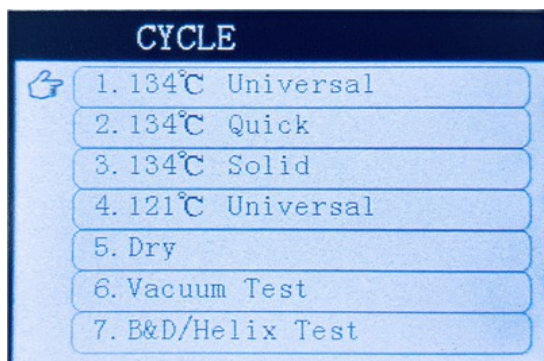
6.1.1. Начална страница



	Показва състоянието на картата с памет SD. Символ: X - показва, че картата не е свързана; Символът  - показва, че картата е свързана.
	Показва текущото качество на водата. Числото 29 означава, че е използвана вода със следното качество 29 uS/cm.
	Показва дали функцията за предварително загряване е активирана. On/Off (Вкл./Изкл.) - означава, че функцията е активирана; Off/Off. - че функцията е деактивирана.
	Брояч. Индикацията 00001 означава, че устройството е било използвано 1 път.
	Показва текущата дата и час.
	Показва текущото налягане в камерата за стерилизация.
	Показва текущата температура в камерата за стерилизация.
	Главно меню - предназначено за оператора, съдържа всички програмирани програми.
	Настройки - това меню е предназначено за оператора. Менюто с настройки съдържа всички елементи, които потребителят може да конфигурира.
	Сервизно меню - това е предназначено само за производителя или за оторизиран сервизен персонал. За да използвате това меню, е необходима парола. На потребителя не е позволено да използва от това меню.
	Бърз достъп до програмата - по подразбиране това е последната стартирана програма. Потребителят може да избере този пряк път и натиснете бутона "OK", за да стартирате последно изпълнената програма.

6.1.2. Меню - Програми

На началната страница изберете менюто Programmes (Програми) и натиснете бутона "OK", за да влезете. След натискане на бутона ще се покаже меню, съдържащо следните елементи:



: Курсор

Натиснете бутона "Стрелка нагоре" или "Стрелка надолу", за да преместите курсора до желаната програма, след което натиснете бутона "OK", за да стартирате избраната програма.

6.1.3. Програми

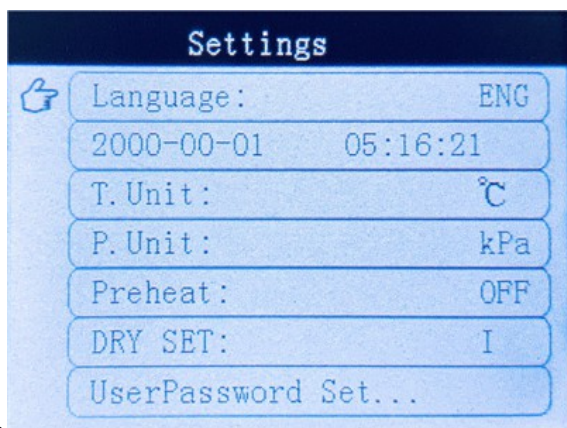
Менюто "Програми" съдържа общо 7 програми, като например:

- 4 програми за стерилизация: 134°C Universal (134°C Universal); 134°C Quick (134°C Quick); 134°C Solid (134°C Lite); 121°C Универсален;
- 1 програма за сушене: Dry (Сушене);
- 2 тестови програми: Вакуум тест - вакуум тест, който се извършва за проверка на целостта на устройството; B&D/Helix тест, който се извършва за проверка на ефективността на процеса на стерилизация.

Бележки: Зададените параметри за всяка програма, съответната информация за максималното натоварване и друга информация можете да намерите в раздел 5 от настоящото ръководство.

6.1.4. Настройки

На началната страница изберете менюто Settings (Настройки) и натиснете бутона "OK", за да влезете. Когато натиснете бутона, ще се покаже меню, съдържащо следните елементи:



: Курсор

Могат да бъдат зададени общо седем елемента, като например езикова версия, дата и час, температурна единица, единица за налягане, предварително загряване, ниво на сушене и потребителска парола.

6.1.4.1. Език

Ако курсорът е във височината на тази опция, натиснете бутона "OK", за да зададете желаните език на дисплея. Налични са общо 3 езика на дисплея:



- 中文 - показване на страници на китайски език,
- ENG - показва страници на английски език,
- POL - показва страници на полски език.

6.1.4.2. Дата и час

Задаване на датата и часа:

Формат: Година - Месец - Ден Час : Минута : Секунди

Ако курсорът се намира на височината на тази опция, натиснете бутона "OK", за да зададете съответните стойности:

През това време стойността на годината ще мига, като използвате бутона



"Стрелка нагоре" или "Стрелка надолу", за да зададете съответната стойност, след което натиснете бутона "Старт/Стоп", за да преминете към настройката на месеца. По същия начин, както при настройката на годината, задайте съответните стойности за месец, ден, час, минута и секунда. След като зададете подходящите дата и час, натиснете "OK", за да запазите, и излезте от настройките.

6.1.4.3. Единица за температура

Задаване на единицата за показване на температурата:



Когато курсорът е на височината на тази опция, натиснете бутона "OK", за да зададете подходящата единица за показване на температурата. Можете да зададете температурата, изразена в градуси по Целзий (°C) или градуси по Фаренхайт (°F).

6.1.4.4. Единица за налягане

P. Unit

Настройка на единицата за налягане:

Ако курсорът се намира във височината на тази опция, натиснете бутона "OK", за да зададете подходящата единица за показване на налягането.

Могат да бъдат зададени три единици за налягане: kPa, bar, psi.

6.1.4.5. Предварително подгряване

Preheat

Потребителят може да зададе функцията за предварително загряване като включена или изключена. Ако курсорът е на височината на тази опция, натиснете бутона "OK" и след това изберете:

- ON/OFF, за да активирате тази функция. Това означава, че когато захранването е включено, уредът ще започне да се загрява и да поддържа топлина, за да се намали времето на стерилизационния цикъл.

- OFF/ON, за да деактивирате тази функция. Това означава, че уредът няма да започне да се нагрява, когато захранването е включено. Едва при стартиране на цикъла ще започне предварително загряване и целият цикъл на стерилизация ще бъде с 5-7 минути по-дълъг, отколкото при включена функция за предварително загряване.

Препоръчително е тази настройка да се зададе като ON/OFF (разрешаване на тази функция).



опасност

Ако функцията за предварително загряване е активирана, внимавайте да не докосвате стерилизационната камера, когато вратата е отворена, за да избегнете изгаряния.

6.1.4.6. Ниво на сушене

DRY SET

Ако след приключване на цикъла на стерилизация зададеното ниво на сушене е недостатъчно, това ниво следва да бъде съответно увеличено, за да се реши проблемът.

Ако курсорът е на височината на тази опция, натиснете бутона "OK", за да зададете подходящото ниво на сушене: I/II/III.

Времето за сушене, подходящо за всяко ниво, е следното:

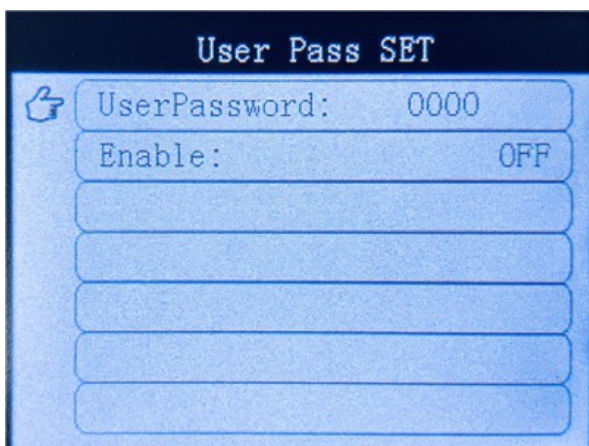
Ниво	134°C Универсален 134°C Универсален	134°C Бързо 134°C бързо	134°C Твърдо 134°C Lite	121°C Универсален 121°C Универсален
I	6	4	2	8
II	10	6	2	12
III	14	8	2	16

6.1.4.7. Парола на потребителя

UserPassword Set

Задаване на потребителска парола:

Можете да зададете паролата, която трябва да се въведе при стартиране на устройството. Ако курсорът е във височината на тази опция, натиснете бутона "OK", за да зададете паролата, както е показано в интерфейса по-долу.

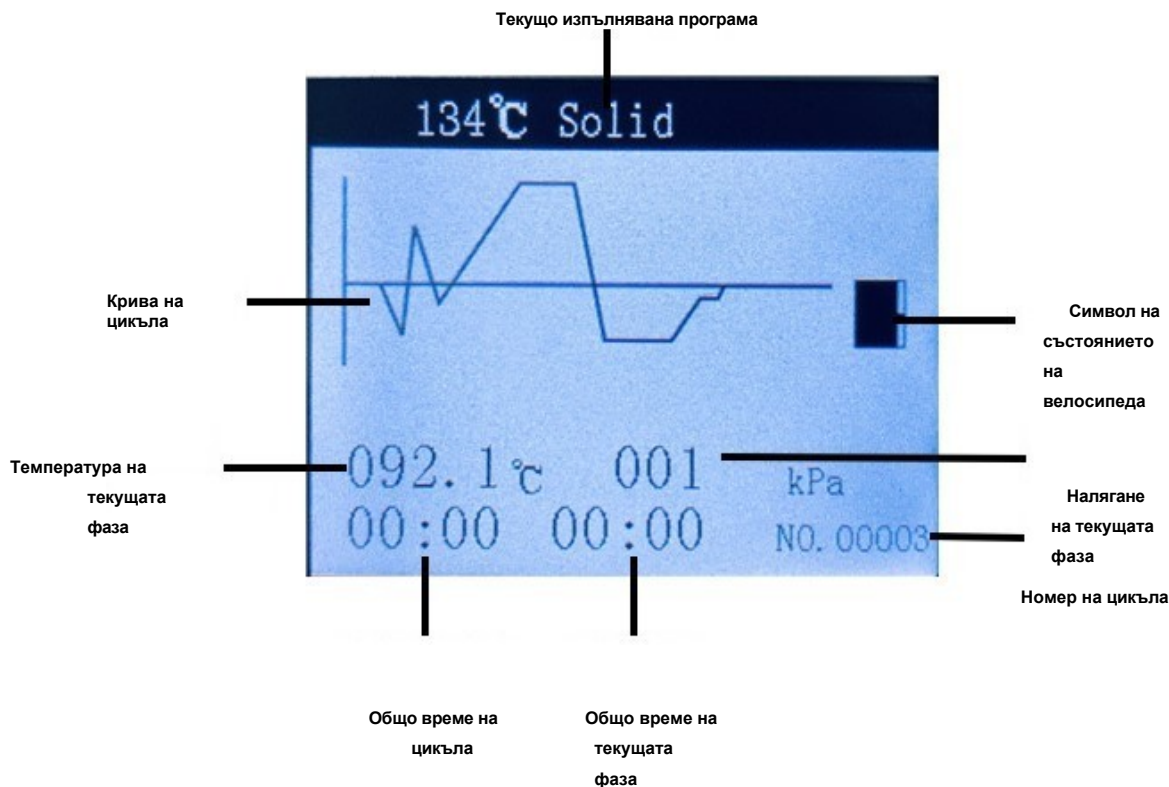


Преместете курсора до височината на елемента UserPassword (Потребителска парола) и след това натиснете бутона "OK", за да въведете настройката на паролата:

- Натиснете бутона "Стрелка нагоре" 1 път, за да увеличите цифрата с 1;
- Натиснете бутона "Стрелка надолу" 1 път, за да намалете цифрата с 1;
- Натиснете бутона "Старт/Стоп" 1 път, за да промените маркираната цифра;
- След като зададете паролата, натиснете "OK", за да потвърдите;
- Преместете курсора в позиция "Enable" (Разрешаване) и натиснете "OK", за да зададете ON/OFF.

6.1.5. Стартиране на уебсайт и графичен модул на стартирания интерфейс

6.1.5.1. След като изберете подходящата програма, ще се покаже интерфейсът на програмата, която ще се изпълнява, напр. интерфейсът на програмата 134°C Solid (134°C Lite) ще бъде представен по следния начин:



6.1.5.2. Избраната програма ще започне, когато се натисне бутонът "Старт/Стоп", кривата на цикъла ще мига, и ще започне отброяването на общото време на цикъла.

Линията на блок-схемата на процеса ще мига, за да покаже етапа на цикъла, който се изпълнява. Описанието на всеки етап се намира в Приложение 2.

6.1.6. Начинът, по който се представят и обясняват посланията.

Не.	Презентация съобщения	Описание
1.		Недостатъчно количество вода за изпълнение на цикъла. Допълнете резервоара за чиста вода.
2.		Не забравяйте да затворите вратата, преди да стартирате програмата.
3.		Вратата е затворена.
4.		Вратите са заключени, за да се предотврати отварянето им по време на работа.
5.	Лошо качество на водата. Неподходящо качество на водата.	Недостатъчно качество на водата в резервоара за чиста вода - подменете за дестилирана или дейонизирана вода с подходящо качество.
6.	Моля, отворете вратата, изчакайте машината да се охлади и опитайте отново. Отворете врата, изчакайте купето да изстине и се опитайте да отново.	Камерата за стерилизация е твърде гореща, тъй като програмата при 134°C е стартирана веднага след програмата при 121°C. Отворете вратата, за да се охлади камерата до правилната температура, като това може да отнеме около 5-7 минути.

7.	Моля, сменете бактериалния филтър. Сменете бактериологичния филтър.	Бактериологичният филтър е износен. Заменете филтъра с нов.
8.	Моля, сменете уплътнението на вратата. Сменете уплътнението на вратата.	Износено уплътнение на вратата. Заменете уплътнението с ново.
9.	Нуждаете се от поддръжка. Необходима е поддръжка.	Крайният срок за периодична проверка и поддръжка от производителя или от оторизиран сервизен център е изтекъл.
10.	Последният цикъл приключи неправилно. Последно цикъл неправилно завършен.	Последният цикъл е бил извършен неправилно, например поради спиране от страна на потребителя, прекъсване на захранването или повреда на оборудването. В такива ситуации партидата трябва да се счита за нестерилна. Изисква се следното повторение на цикъла.
11.	Моля, изчистете грешката. Обяснете съобщението за грешка.	Не използвайте оборудването, ако е възникнала повреда. Квалифициран технически персонал е длъжен да потвърди дали оборудването е работоспособно, пълно или неповредено. В случай на проблем или неизправност е наложително първо да се реши проблемът или да се отстрани неизправността, преди оборудването ще продължи да се използва.

7. ПОДГОТОВКА ЗА УПОТРЕБА

7.1. Подготовка за употреба

Преди употреба проверете следните елементи:

1. Ако е необходимо записване на резултатите от стерилизацията, уверете се, че е свързана SD картата с памет.
 2. Уверете се, че уплътнението на вратата и повърхността, която е в контакт с уплътнението от страната на отделението, са чисти. Ако не са, трябва да се почистят. Прекомерното замърсяване може да причини течове.
- Едва след визуално потвърждаване на работоспособността устройството може да бъде включено.

7.2. Свързване на тръбата за отпадъчни води

Използваната вода може да се изхвърля през:

1. Свързване директно към канализацията или,
2. Свързване към външен резервоар за отпадъчни води.

Свържете съединителя за маркуч/дренаж към дренажния клапан за източване на използваната вода в уреда, и вкарайте другия край в канализацията или го свържете с резервоара.



ВНИМАНИЕ

Ако се използва резервоар за отпадъчни води, нивото му на напълване трябва да се проверява ежедневно. Ако той е пълен или почти пълен, трябва да се изпразни.

7.3. Изпразване на резервоара за отпадъчна вода

Ако резервоарът за отпадъчна вода е пълен, той трябва да се изпразни преди стартирането на програмата. Не стартирайте програмата, ако резервоарът е пълен. Винаги изпразвайте резервоара напълно.

7.4. Пълнене на резервоара за чиста вода

Ако в резервоара за чиста вода няма достатъчно вода, уредът няма да стартира програмата. Ако резервоарът е празен или нивото на водата е твърде ниско, водата трябва да се допълни, като в резервоара се налее поне 300 ml вода.

7.5. Поставяне на товара в патронника

Използвайте дръжка/ръкохватка, за да поставите товара, за да избегнете риска от изгаряния, причинени от докосване на камерата.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не докосвайте никоя от стените на стерилизационната камера, за да избегнете риска от изгаряне.

Поставете товара за стерилизация в камерата съгласно следните указания:

1. Забранен е контактът между стерилизираните предмети и стените на камерата. Необходимо е също така свободно пространство между опаковките, за да се осигури свободното преминаване на парата.
2. Забранено е да се изкривяват или огъват предмети с тръбна структура, предназначени за стерилизация. Ако се стерилизират предмети с такава структура, те трябва да се държат в права линия.
3. Ако стерилизираните предмети имат отвори, прорези или вдлъбнатини, те винаги трябва да се подреждат така, че отворите или каналите им да са в отворено положение и да сочат надолу, за да се избегне събирането на вода в тях и по този начин да се стигне до неправилно изсушаване.
4. Разпределете предметите равномерно, на подходящи интервали, така че да не влизат в контакт един с друг, не ги подреждайте, в противен случай това може да доведе до неефективна стерилизация и сушене.
5. Препоръчително е предметите, които трябва да се стерилизират едновременно, да са изработени от един и същ материал. Ако има разлика в материалите, металните инструменти/инструменти трябва да се поставят в долната част на камерата, а текстилните изделия - в горната.
6. Ако инструментите се стерилизират в хартиени и фолийни опаковки, опаковките трябва да се поставят отгоре за да се улесни тяхното изсушаване.
7. Забранено е поставянето на тавата с опаковани изделия директно върху текстилни или меки изделия, за да се избегне кондензация върху долните изделия;
8. Предметите, които трябва да бъдат стерилизирани, трябва да отговарят на условията, описани в точка 5.2.2, а поставеният товар не трябва да представлява повече от 70 % от обема на камерата.

7.6. Затваряне на вратата

Натиснете вратата докрай с ръка, след което завъртете въртящата се дръжка по посока на часовниковата стрелка докрай, докато вратата се заключи.

Въртящата се дръжка в затворено положение на вратата изглежда по следния начин:



7.7. Избор на програма

Изберете програма за стерилизация, подходяща за типа на товара. Информация за избора на програма за типа товар е представена в раздел 5.2.1. Няма съществени разлики между процеса на стерилизация при 134 °C и процеса при 121 °C. Препоръчва се да се използва първият метод (при 134 °C), когато е възможно, тъй като процесът е по-бърз. Тази програма обаче е предназначена само за твърди, неопаковани изделия за незабавна употреба след стерилизация.



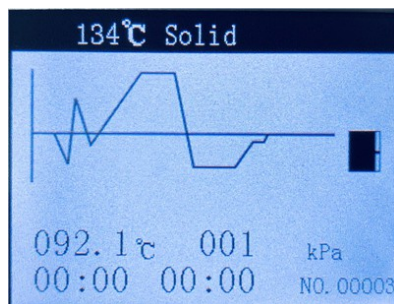
Автоклавът е предназначен изключително за стерилизация на медицински изделия, които са устойчиви на влага и топлина. Не може да се използва за стерилизация на мазни материали и прахове, напр. вазелин, агар.



Автоклавът не се използва за стерилизиране на течности или течности в затворени съдове. (особено стъклени съдове), тъй като това води до спукване на тези съдове и застрашава безопасността на хората и оборудването.

7.8. Стартиране на програмата

Като изберете съответната програма в менюто "Програма" или като изберете пряк път към програмата директно на началната страница, ще се покаже интерфейсьт на избраната програма:



Уредът автоматично ще стартира програмата, когато се натисне бутонът "Старт/Стоп".

7.9. Прекъсване на програмата от страна на потребителя

Ако уредът трябва да бъде спрял по време на цикъла, натиснете и задръжте бутона "Старт/Стоп" за 5 секунди. Уредът автоматично ще започне да понижава налягането до безопасно ниво и ще прекрати програмата, като едва тогава вратата може да се отвори.

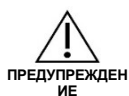
7.10. Отваряне на вратата и разтоварване на камерата

7.10.1. Отваряне на вратата

След приключване на програмата завъртете въртящата се дръжка наляво, за да отворите вратата.

7.10.2. Разтоварване на камерата

След приключване на цикъла вратата може да се отвори и стерилизираните предмети да се извадят. Необходимо е да се използва специална дръжка за изваждане на тавите или специални изолирани ръкавици или други средства за топлинна защита.



Когато отстранявате стерилизационния товар, винаги използвайте специална дръжка за отстраняване на тави или специални изолирани ръкавици или други защитни мерки, за да избегнете риска от изгаряне.



Ако стерилизационният товар се извади от уреда веднага след края на програмата, върху стерилизираните предмети може да има малко количество влага, препоръчва се да отворите вратата и да изчакате 5 минути, преди да започнете да изпразвате камерата.

7.11. Четене и архивиране на резултати

7.11.1. Четене на данни за цикъла

Методът за отчитане на данните е показан в приложение 3.

7.11.2. Архивиране на данни за цикъла

Препоръчително е редовно да създавате резервни копия на данните, които сте записали на SD картата, и след това да ги изтривате от картата на всеки 3 месеца. Твърде много данни, съхранени на SD картата, ще запълнят цялата карта и след като се запълни, по-старите записи автоматично ще бъдат презаписани с нови.

7.12. Аварийно освобождаване на вратата

Ако вратата не може да бъде отворена поради неизправност на оборудването (например такава, за която сигнализира алармата E05) и товарът трябва да бъде изваден от уреда, следвайте стъпките, описани по-долу:

За да се запази безопасността, електрозахранването на уреда трябва да се изключи и налягането в камерата да се изравни с атмосферното налягане.

1. Отворете предпазния клапан с помощта на инструмент, за да намалите напълно вътрешното налягане. Абсолютно задължително е да се внимава да не се изгорите с парата, излизаща от уреда. Винаги използвайте специални изолирани защитни ръкавици за тази цел.
2. Включете захранването.
3. Отворете вратата.



ОПАСНОСТ

При аварийно отваряне на вратата автоклавет трябва да е изключен и да е изключен от източника на захранване, а налягането в камерата трябва да е равно на атмосферното налягане.

7.13. Подготовка за продължително прекъсване на използването

Ако уредът няма да се използва за продължителен период от време (4 дни или повече), той трябва да се подготви по подходящ начин.

на престой, т.е:

1. Изпразнете напълно резервоара за чиста вода, както и външния резервоар за отпадъчна вода, ако се използва.
2. Изключете устройството от източника на захранване.
3. Съхранявайте устройството на място, където то няма да бъде изложено на високи температури и висока влажност.

8. СПИСЪК СЪС СЪОБЩЕНИЯ ЗА ГРЕШКИ

Ако по време на работа възникне неизправност или каквато и да е ситуация, която не е в съответствие с правилното функциониране на уреда, автоклавет автоматично ще задейства алармен сигнал, ще прекъсне програмата и ще намали налягането, за да осигури безопасността на оператора. В такава ситуация на екрана ще се покаже съответният номер на кода за грешка.

Веднага щом се появи алармата, запишете информацията за кода на грешката и изключете захранването. Ако не е възможно да разрешите проблема сами, съгласно информацията, показана в таблицата по-долу, свържете се с производителя или с оторизиран сервизен център възможно най-скоро, за да разрешите проблема.



ВНИМАНИЕ

Ако се появи код за грешка, препоръчително е да стартирате програмата отново и да проверите дали кодът за грешка се появява отново. Ако кодът за грешка се появи отново, свържете се с производителя или с оторизиран сервизен център, за да разрешите проблема.

Списък с кодове за грешки и възможни решения

Л.р.	Код грешка	Текущо състояние	Причина	Възможни решения
1.	E31	Температурата в камерата за стерилизация е $> 150^{\circ}\text{C}$.	Дефектен температурен сензор в камерата за стерилизация.	Проверете температурния сензор в камерата за стерилизация.
2.	E32	Температура на нагревателния пръстен в камерата е $> 220^{\circ}\text{C}$.	Дефектен сензор за температурата на отоплителната риза.	Проверете сензора за температурата на отоплителната риза.
3.	E33	Температура на отоплителната тръба на парогенератора е $\geq 230^{\circ}\text{C}$.	Дефектен температурен сензор парогенератор.	Проверка на температурния сензор парогенератор.
4.	E51	Температурата в камерата за стерилизация е $\leq 0^{\circ}\text{C}$.	1. Късо съединение на температурния сензор в камерата за стерилизация. 2. Температура на околната среда е твърде ниска.	1. Проверете температурния сензор в камерата за стерилизация. 2. Проверете температурата в стаята, независимо дали температурата е $< 0^{\circ}\text{C}$.
5.	E52	Температурата на нагревателната риза е $\leq 0^{\circ}\text{C}$.	1. Късо съединение на температурния сензор на нагревателния пръстен. 2. Температура на околната среда е твърде ниска.	1. Проверете сензора за температурата на отоплителната риза. 2. Проверете температурата в стаята, независимо дали температурата е $< 0^{\circ}\text{C}$.

6.	E53	Температурата на нагревателната тръба на парогенератора е $\leq 0^{\circ}\text{C}$.	1. Късо съединение на температурния сензор на парогенератора. 2. Температура на околната среда е твърде ниска.	1. Проверете температурния сензор на парогенератора. 2. Проверка на температурата в стаята, независимо дали температурата е $< 0^{\circ}\text{C}$.
7.	E61	Програма 134°C : температура в камерата е $> 140^{\circ}\text{C}$ и $\leq 150^{\circ}\text{C}$. 121 $^{\circ}\text{C}$ програма: температура на камерата е $> 127^{\circ}\text{C}$ и $\leq 150^{\circ}\text{C}$.	1. Прекалено слаб контакт на съединителя на сензора за температура в камерата. 2. Дефектна платка за управление.	1. Ремонтирайте/подменете съединителя на сензора за температура в камерата. 2. Сменете контролната платка.
8.	E62	Температура на отоплителната риза е $> 190^{\circ}\text{C}$ и $\leq 220^{\circ}\text{C}$.	1. Твърде слаб контакт на конектора на сензора температура на нагревателната риза. 2. Дефектна платка за управление.	1. Поправете/подменете съединителя на сензора за температурата на отоплителната риза. 2. Сменете контролната платка.
9.	E63	Температурата на нагревателната риза е $> 160^{\circ}\text{C}$ и $\leq 230^{\circ}\text{C}$.	1. Прекалено слаб контакт на конектора на сензора за температурата на отоплителната риза. 2. Дефектна платка за управление. 3. Дефектна водна помпа.	1. Поправете/подменете съединителя на сензора за температурата на отоплителната риза. 2. Сменете контролната платка. 3. Сменете водната помпа.
10.	E2	Твърде високо налягане по време на стерилизацията: Програма 134°C : налягане $> 235\text{ kPa}$; Програма 121°C : налягането е $> 135\text{ kPa}$.	Недостатъчен вакуум, остава повече студен въздух.	Проверка на вакуумната помпа и клапана за вакуум.
11.	E41	След 8-минутна фаза на предварително нагряване температурата на нагревателната риза е $< 100^{\circ}\text{C}$.	Повреда на нагревателната обвивка.	Проверете термостата на отоплителната риза и съвпадащия термостат.
12.	E42	След 8-минутна загреваща фаза началната температура на парогенератора е $< 110^{\circ}\text{C}$.	Повреда на нагревателния прът на парогенератора.	Проверете термостата на нагревателния прът и свързания с него термостат.
13.	E5	След 10-минутна фаза на стерилизация, освобождаване на налягането не е достигнал $< 20\text{ kPa}$.	Запушен въздуховод за отвеждане на водата.	1. Почистете и стерилизирайте вътрешните филтри. 2. Проверете електромагнитния клапан за източване и вакуумен клапан
14.	E6	Контактът на превключвателя за безопасност на вратата е отворен по време на работа програма.	Сензор за предпазен превключвател за отнемване, микропревключвател не работи правилно.	Сменете предпазния ключ на вратата.
15.	E7	Атмосферното налягане е $< 70\text{ kPa}$.	1. Неправилна стойност на съхраненото налягане. 2. Твърде ниско атмосферно налягане.	1. Регулирайте налягането. 2. Използване на устройството на височина $< 2500\text{ m}$ надморска височина
16.	E8	По време на процеса на нагряване увеличението на налягането за 1 мин. е $< 3\text{ kPa}$.	1. Не може да се приема вода. 2. Повреден нагревателен прът на парогенератора. 3. Повредено уплътнение на вратата.	1. Проверете нивото на водата в резервоара за чиста вода и сензор за нивото на водата. 2. Проверете помпата и входящия електромагнитен клапан. 3. Проверете уплътнението на вратата.
17.	E9	Твърде ниско налягане по време на стерилизацията: Програма 134°C : налягане $< 100\text{ kPa}$; Програма 121°C : налягане $< 200\text{ kPa}$.	1. Прекомерно натоварване на камерата. 2. Помпата не може да черпи вода.	1. Намалете натоварването. 2. Проверете нивото на водата в резервоара за чиста вода и сензор за нивото на водата. 3. Проверка на водната помпа и входящия електромагнитен клапан.

18.	E10	Отключена врата по време на цикъл на работа.	Дефектна ключалка на вратата.	Проверете соленоида на вратата и таблото за управление.
-----	-----	---	-------------------------------	--

19.	E11	Вратата не се отваря в края на програмата. Вратата се отваря по време на програма.	1. Дефектна или блокирала електрическа ключалка на вратата. 2. Дефектна платка за управление.	Проверка на електрическото заключване и таблото за управление.
20.	E12	По време на работеща програма, при която се генерира двукратен вакуум, нивото на < -70kPa.	1. Неправилно зареждане на камерата. 2. Дефектна вакуумна помпа. 3. Уплътнението на вратата е неплътно.	1. Изпълнете програмата при празна камера (без товар). 2. Проверете вакуумната помпа. 3. Проверете дали вратата е така затворени, че да не могат да бъдат преместени.
21.	E16	В камерата за стерилизация все още в края на програмата има висок вакуум.	1. Запушен или износен въздушен филтър. 2. Дефектен входящ електромагнитен клапан.	1. Сменете въздушния филтър. 2. Проверка на входящия електромагнитен клапан и таблото за управление.

9. КОНСЕРВАЦИЯ

Предпоставка за безопасната и надеждна работа на автоклава е редовното извършване на периодични проверки, почистване и поддръжка.

9.1. Правила за безопасност при поддръжка



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

1. За извършване на дейности по поддръжката на устройството е необходимо достатъчно осветление, т.е. осветеността трябва да е поне 100 лукса.
2. Извършвайте дейности по поддръжката само когато устройството е изключено от електрическото захранване и когато устройството е напълно изстинало.
3. Използвайте само оригинални консумативи и аксесоари. Използване на други заместители които не са доставени от производителя на уреда, могат да доведат до непредвидими повреди.
4. Само производителят или оторизиран сервизен център може да извършва операции, които надхвърлят рутинната поддръжка, очаквана от потребителя.
5. Потребителят може сам да подмени следните консумативи и/или аксесоари: въздушен филтър, уплътнение на вратата, предпазен клапан, захранващ кабел и други. налични вътрешни компоненти.

9.2. План за поддръжка

9.2.1. План за почистване

Л.р.	Необходимо действие	Честота	Статус на целта	Забележка
1.	Почистване на камерата за стерилизация	Веднъж седмично	Чисто, безплатно от мръсотия и вода.	Вж. 9.3.1
2.	Почистване на чистия резервоар вода	Веднъж месечно	Няма замърсяване.	Вж. 9.3.2
3.	Почистване на дренажния филтър	Веднъж месечно	Прозрачен филтърна зона.	Вж. 9.3.3
4.	Почистване на уплътнението на вратата	Веднъж седмично	Няма замърсяване.	Вж. 9.3.4
5.	Почистване филтър w резервоар за чиста вода	Веднъж месечно	Прозрачен филтърна зона.	Вж. 9.3.5

9.2.2.

Проверка на плана

Л.р.	Необходимо действие	Честота	Статус на целта	Внимание
1.	Проверка на предпазния клапан, който защитава камерата	1 на всеки шест месеца	Можете да проверите дали клапанът работи правилно. Това задължително не трябва да се прави по време на цикъл на работа.	Вж. 9.3.6

2.	Проверка на сензора за ниво вода в резервоара за чиста вода	1 на всеки шест месеца	Задействане на алармата в случай на недостиг на вода.	Вж. 9.3.7
3.	Проверка на сензора за качество на водата	1 на всеки шест месеца	Задействане на алармата в случай на недостатъчно качество на водата.	Вж. 9.3.8
4.	Проверка на кабел захранване-на	1 на всеки шест месеца	Без увреждане на изолацията Външни.	Вж. 9.3.9
5.	Проверка на батерия панел управление с бутон	1 на всеки шест месеца	Показване на правилното стойности за дата и час.	Вж. 9.3.10
6.	Тест за течове (извършване на тест за течове)	Всеки ден като първа дейност	Успешен резултат от теста.	Вж. 9.3.11
7.	Проверка на предпазителя	1 път годишно	Няма затъмнение.	Вж. 9.3.12
8.	Проверка на резервоара за отпадни води (ако се използва)	Всеки ден преди началото на програмата	Изпразнете резервоара, ако е пълен, което поне наполовина.	Вж. 9.3.13

9.2.3.

План за поддръжка

Л.р.	Необходимо действие	Честота	Статус на целта	Внимание
1.	Смяна на бактериологичния филтър	1 път, на всеки 150 цикъла	Е, твърдо установено.	Вж. 9.3.14
2.	Подмяна на уплътнението на вратата	1 път на всеки 2 години	Широката страна на уплътнението е обърната навън. Залепващо се уплътнение плоски на земята.	Вж. 9.3.15
3.	Смяна на батерията на панела за управление с бутони	1 път на всеки 2 години	Показване на правилните дата и час (също след 5 минути) от освобождаването).	Вж. 9.3.16

9.3. По
9.3.1. г
г



ВНИМАНИЕ

Не използвайте почистващи препарати с киселинно или алкално pH за почистване на стерилизационната камера.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Преди да почистите камерата, изчакайте тя да изстине напълно, за да избегнете риска от изгаряне.

9.3.2. Почистване на резервоара за чиста вода

Изпразнете резервоара, отстранете утайката и другите замърсявания, след което извършете вътрешните повърхности с чиста, безпрашна кърпа.



ВНИМАНИЕ

Не изваждайте филтъра от резервоара, за да предотвратите попадането на отпадъци в тръбопровода, което може да доведе до повреда на помпата и задействане на аларма.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

За почистване на резервоара може да се използва само чиста вода. Не се допуска използването на други течности или препарати,

напр.: на основата на хлор, метилов алкохол, натриев хипохлорит или ацетон и др., могат да причинят повреда на резервоара.

9.3.3. Почистване на дренажния филтър

В предната част на камерата за стерилизация има филтър за източване:

1. Завъртете по посока на часовниковата стрелка, за да извадите филтъра от камерата.
2. Отвийте вътрешния притискащ пръстен на филтъра.
3. Почистете 2-те вътрешни филтърни елемента.

4. Сглобете отново филтъра: внимавайте първо да поставите филтърния елемент с груби мрежи, след това елемента с фини мрежи и едва тогава завийте притискателния пръстен.
5. Завийте дренажния филтър на мястото му.



Преди да почистите филтъра, изчакайте камерата да изстине напълно, за да избегнете риска от изгаряне.

ПРЕДУПРЕЖДЕН
ИЕ

9.3.4. Почистване на уплътнението на вратата:

Проверете дали по повърхността на уплътнението няма замърсявания; ако има такива, те трябва да се отстранят. След това избършете цялата уплътнителна повърхност с чиста, безпрашна кърпа, напоена с чиста вода.

9.3.5. Почистване на филтъра на резервоара за чиста вода

Филтърът на резервоара за чиста вода е изграден по същия начин като филтъра за източване на използваната вода и се монтира в резервоара за чиста вода. Преди да демонтирате филтъра, резервоарът трябва първо да се изпразни и почисти. Почистете филтъра по същия начин, както при почистването на дренажния филтър, описано в раздел 9.3.3.

9.3.6. Проверка на предпазния клапан

Проверявайте редовно, на всеки 6 месеца, дали клапанът се отваря правилно и дали парата се изпуска напълно, за да предотвратите повреда на предпазния клапан. Проверявайте клапана, както следва:

- 1) Изпълнете програмата при 134°C.
- 2) Изчакайте, докато налягането се повиши до около 100 kPa. След това издърпайте пръстена на предпазния клапан, за да го поставите в отворено положение, и изчакайте около 1 секунда, ако въздухът и парата се освободят напълно, това означава, че предпазният клапан е отворен. Ако клапанът не се отвори, спрете програмата и незабавно се свържете с оторизиран сервизен център, за да бъде сменен предпазният клапан.
- 3) Ако тестът е бил успешен, пуснете пръстена и изчакайте изпълнението на програмата да приключи.
- 4) Наблюдавайте дали от предпазния клапан излиза пара по време на останалите фази на работната програма. В такъв случай се обърнете към оторизиран сервизен център, за да бъде сменен предпазният клапан. Ако не излиза пара, това означава, че клапанът работи правилно.



Пръстен

Предпазен клапан



ПРЕДУПРЕЖДЕН
ИЕ

Когато пръстенът се дръпне, се изхвърля пара. Издърпайте пръстена с помощта на подходящ инструмент, например плоска отвертка или друг инструмент. Това категорично не трябва да се прави директно с ръка. Операторът трябва да стои колкото е възможно по-назад и винаги да носи специални изолирани защитни ръкавици, за да избегнете риска да се изгорите.

9.3.7. Проверка на сензора за нивото на водата в резервоара за чиста вода

При включено захранване натиснете бутона за бърз достъп до програмата, за да влезете в програмния интерфейс. Излейте напълно водата от резервоара. Ако се покаже съобщение, указващо липса на вода, това означава, че сензорът е работоспособен. Ако няма такова съобщение, съобщете за повредата на производителя или на оторизиран сервизен център.



9.3.8. Проверка на сензора за качество на водата

Когато захранването е включено и резервоарът е пълен, свържете накъсо и задръжте двата електрода на сензора с помощта на метален предмет (напр. пинсета, ножица и др.) и изчакайте няколко секунди. Ако се появи съобщение за недостатъчно качество на водата, съобщете за повредата на производителя или на оторизиран сервизен център.

9.3.9. Проверка на захранващия кабел

Проверете външната повърхност на захранващия кабел за евентуални повреди. Ако кабелът е повреден, свържете се с производителя или с оторизиран сервизен център за подмяна.

9.3.10. Проверка на батерията на панела за управление с бутони

Проверете датата и часа на дисплея, когато устройството е включено. Ако тези стойности са неправилни, батерията може да е изтощена и трябва да се смени.

9.3.11. Проверка за течове

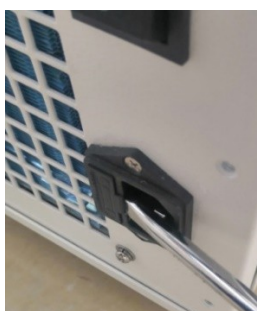
Извършете вакуумен тест "Вакуумен т е с т", за да проверите за течове. Извършете теста с празна камера (без товар). След приключване на теста устройството ще покаже резултата. Устройството може да се използва само след успешно завършване на теста. В случай на повреда се обърнете към производителя или към оторизиран сервизен център.



ВНИМАНИЕ

Резултатите от теста могат да бъдат неверни, ако стерилизационната камера е гореща или не е суха. Извършвайте теста за херметичност само когато камерата е суха и студена.

9.3.12. Проверка на предпазителя



Изключете уреда и изключете захранващия кабел. Повдигнете капака на държача на предпазителя с плоска отвертка. Извадете предпазителя и проверете дали се вижда затъмнение. Ако има такова, незабавно сменете предпазителя.

При подмяна на предпазителя се уверете, че новият предпазител е от същия тип. Използвайте предпазител с обозначението: F15AL250V.



ВНИМАНИЕ

Уверете се, че новият предпазител отговаря на спецификациите, защото в противен случай може да доведе до повреда на компонентите за функционална безопасност и по този начин да повреди уреда или да застраши оператора. Проверката или подмяната на предпазителя трябва да се извършва само при изключен уред и при изключен захранващ кабел от уреда и от електрическия контакт.

9.3.13. Проверка на резервоара за отпадни води (ако се използва)

Ако се използва външен резервоар за отпадни води, проверявайте ежедневно преди започване на работа, че не е пълна или почти пълна. Ако е поне наполовина пълен, изпразнете резервоара.

9.3.14. Смяна на бактериологичния филтър

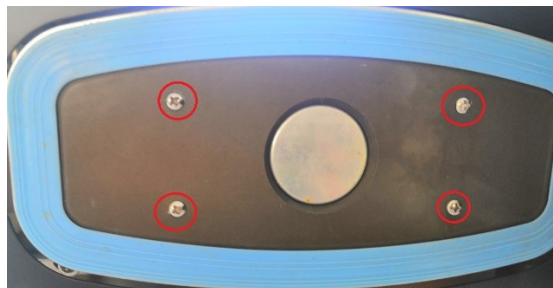
Позицията на бактериологичния филтър е показана в раздел 1.5.

Завъртете филтъра обратно на часовниковата стрелка, извадете го и поставете нов.

9.3.15. Подмяна на уплътнението на вратата

След като отвиете 4-те винта, показани на снимката отсреща, първо отделете определена част от уплътнението и след това отстранете цялото.

Поставете новото уплътнение, като внимателно натиснете уплътнението във всеки от 4-те жлеба. След това вкарайте останалите части на уплътнението докрай, поставете капака и го завийте.



ПРЕДУПРЕЖДЕН
ИЕ

Преди да смените уплътнението, се уверете, че капакът на вратата е напълно изстигнал, за да избегнете риска от изгаряне.

9.3.16. Смяна на батерията на панела за управление с бутони

Контролният панел с бутони се захранва с батерии (1 x CR2032). Ако батерията се изтощи, потребителят трябва сам да замени използваната батерия с нова от същия тип.

Метод на замяна: Отвийте 2 винта в долната част на панела, свалете капака на отделението, извадете батерията с плоска отвертка и я извадете. Поставете новата батерия и закрепете капака на отделението.



10. СЕРВИЗНИ И ГАРАНЦИОННИ УСЛОВИЯ

10.1. Услуга

Сервизното обслужване е необходимо, за да функционира устройството правилно. Необходима е годишна проверка на уреда (на всеки 12 месеца). Сервизното обслужване трябва да се извършва само от квалифициран персонал на фирмата за гаранционно и следгаранционно обслужване, определена от производителя.

10.2. Гаранция

Очакваната продължителност на живота на устройството е 5 години. Уредът се покрива от 2-годишна гаранция, която започва да тече от датата на издаване на фактурата. Всяка неизправност или повреда, причинена от правилния монтаж, употреба и обслужване на уреда в съответствие с разпоредбите на това ръководство, се покрива от гаранцията чрез безплатна замяна или ремонт на дефектните компоненти. Гаранцията не покрива консумативи. Обслужването от неоторизирани лица изключва всякакви гаранционни и други претенции.

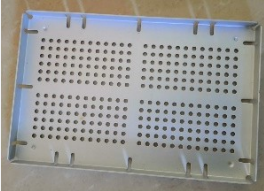
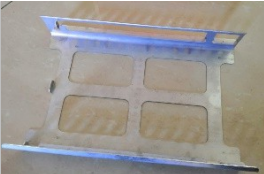
Гаранцията не се прилага, дори по време на гаранционния период, в следните случаи:

- повреди или неизправности, причинени от неправилен монтаж и експлоатация,
- повреди или неизправности, причинени от повреда на устройството, например вследствие на падане или удар,

- повреди или неизправности, причинени от инсталиране и ремонт на устройството от лица, които не са упълномощени от производителя,
- без доказателство за покупка и без гаранционна карта,
- повреда или неизправност, дължаща се на случайно събитие (напр. пренапрежение или пожар),
- използване на неоригинални консумативи и аксесоари,
- нормално износване на консумативите и аксесоарите,
- фалшифициране, модифициране, повреждане или премахване на маркировки, етикети/etiketi, включително предупредителни и информационни стикери от оборудването/продукта,
- ако серийният/частният номер на устройството е отстранен, променен или нечетлив, или автентичността на устройството/продукта не може да бъде потвърдена.

В случаите, които не са обхванати от гаранцията, включително след изтичане на гаранционния срок, ремонтите се извършват срещу заплащане. Подробните гаранционни условия са посочени в гаранционната карта.

11. АКСЕСОАРИ

Лр.	Име на елемента	Снимка	Коментар:
1.	Табла за инструменти (Стандартно се предлага 1 модул, по желание се предлагат 2 модула).		Използва се за поставяне на предмети или инструменти. За поставяне на стойка върху подноси.
2.	Стойка за тава (по избор).		Долната част се използва за подреждане на предметите, които трябва да бъдат стерилизирани. Горната част се използва за поставяне на поставки за инструменти.
3.	Външен резервоар за отпадни води (по избор).		Тя се използва за събиране на използваната вода, изхвърлена по време на цикъла.
4.	Дръжка за изваждане на тавите.		Винаги използвайте дръжка, за да извадите тавите от отделението, за да избегнете риска от изгаряне.
5.	Маркуч/тръба източване (2 бр.)		Използва се за източване на вода.
6.	Захранващ кабел (1 бр.).		

12. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 Елементи и резултати от проверките

Предмет на теста	Метод на съответствие	Резултат
Динамичен контрол на налягането	Изпитване на типа	Съвместим
Изтичане на въздух	Контрол на крайния продукт	Съвместим
Изпитване на празна камера	Контрол на крайния продукт	Съвместим
Твърда суровина	Изпитване на типа	Съвместим
Малки порьозни предмети	Изпитване на типа	Съвместим
Малки порьозни партиди	Изпитване на типа	Съвместим
Пълна пореста партида	Изпитване на типа	Съвместим
Кухо тяло тип В	Изпитване на типа	Съвместим
Кухо тяло тип А	Контрол на крайния продукт	Съвместим
Многослойни опаковки	Изпитване на типа	Съвместим
Изушаване на твърди партиди	Изпитване на типа	Съвместим
Сушене на порести партиди	Изпитване на типа	Съвместим

Приложение 2 Обяснение на всяка стъпка от процеса

Лр.	Метод показва	Обяснение
1.	В режим на готовност	Устройството е в режим на заспиване, а когато излезе от него, е готово за работа.
2.	Загриване	Фаза на предварително загреване.
3.	вакуум	Фаза на изхвърляне на въздуха.
4.	Повишаване на	В камерата за стерилизация се впръсква наситена пара: повишаване на температурата и налягането в камерата.
5.	източване	Изпразване (източване на водата и освобождаване на парата) на стерилизационната камера.
6.	Стерилизация	Стерилизация: поддържане на стерилизационно налягане и температура.
7.	сух	Вакуумно сушене.
8.	равновесие	Въздухът се вкарва в камерата за стерилизация през бактериологичен филтър, за да се изравни налягането в камерата с атмосферното налягане.
9.	Край на	Прекратяване на текущата програма.

Приложение 3 Примерна разпечатка на резултата от завършена програма

СЕРИЕН НОМЕР: 300012345

ОПЕРАТОР:

----КЛАС В--

COUNT:00001

БРОЙ НА ВОДАТА В Б.В.

ДАТА: 01-07-2020

ВРЕМЕ: 15:46:25

ПРОГРАМА: 134 / QUICK

HH:MM:SS KPA °C

START

15:51:43 000 072.6 05:18

VACUUM

15:52:45 -080 079.1 01:02

RAISE

15:53:00 021 089.2 00:15

VACUUM

15:53:50 -080 095.2 00:50

RAISE

15:54:05 010 103.9 00:14

VACUUM

15:55:09 -080 105.7 01:05

RAISE

15:56:24 221 133.7 01:15

STER-START:

15:56:24 221 133.7 01:15

МАКСИМАЛНА ТЕМПЕРАТУРА:
136,1

МИНИМАЛНА ТЕМПЕРАТУРА:
133,7

MAX PRESS: 227

MIN PRESS: 207

STER-END

16:00: 24213 134.6 04:00

СУХ КРАЙ

16:04:58 -017 118.8 04:34

ЗАВЪРШВАНЕ НА ЦИКЪЛА

16:04: 59000 119.1 00:01

Единица за налягане

Единица за температура

Време на вакуумната фаза

По време на
фазата на
стерилизация

СЕРИЕН

НОМЕР:

ОПЕРАТОР:

КЛАС В

БРОЙ:

БРОЙ НА ВОДАТА В.В.

ДАТА:

ВРЕМЕ:

ПРОГРАМА: 134 / БЪРЗО

HH:MM:SS

START

VACUUM

RAISE

КОРМИЛО-

СТАРТ: МАКС.

ТЕМПЕРАТУРА

A: МИН.

ТЕМПЕРАТУРА

A: МАКС.

НАТИСКАНЕ:

МИНИМАЛНА

ПРЕСА: КРАЙ

НА

КОРМИЛОТО

СУХ КРАЙ

ЗАВЪРШВАНЕ НА

ЦИКЪЛА

СЕРИЕН

НОМЕР:

ОПЕРАТОР:

КЛАС В

НОМЕР НА ЦИКЪЛА:

КОЛИЧЕСТВО/КАЧЕСТ

ВО НА ВОДАТА ДАТА:

ВРЕМЕ:

ПРОГРАМА: 134 / БЪРЗО HH:MM:SS

START

ФАЗА

НА ВАКУУМ

ФАЗА

ПОВИШАВ

АНЕ НА ТЕМПЕРАТУРАТА И

НАЛЯГАНЕТО В КАМЕРАТА

НАЧАЛО НА

СТЕРИЛИЗАЦИЯТА

МАКС. ТЕМПЕРАТУРА

МИН. ТЕМПЕРАТУРА

МАКС. НАЛЯГАНЕ

МИН. НАЛЯГАНЕ КРАЙ

НА СТЕРИЛИЗАЦИЯТА

КРАЙ НА СУШЕНОТО

ЗАВЪРШЕН ЦИКЪЛ

Общо време на цикъла
(18 m : 34 s)

13. ДАННИ ЗА КОНТАКТ



ПРОДУЦЕНТ

Ningbo Haishu Life Medical Technology Co., Ltd.

No.1, Jinghui Road, Hengjie Town

315181 Haishu, Ningbo, Zhejiang

People's Republic Of China

тел./факс: +86 574 8828 3099

www.lafomed.com

електронна поща: sales@life-autoclave.com



УПЪЛНОМОЩЕН ПРЕДСТАВИТЕЛ В ЕВРОПЕЙСКИЯ СЪЮЗ

Caretechion GmbH

Niederrheinstr 71

40474 Дюселдорф, Германия

Тел.: +49 211 3003 6618

електронна поща: info@caretechion.de

**IMPORTER
W POLSCE**

ВНОСИТЕЛ И ОТОРИЗИРАН СЕРВИЗ В ПОЛША

ACTIV Tomasz Pacholczyk

ул. Graniczna 8B, сграда DC2A

54-610 Вроцлав, Полша

www.activeshop.com.pl

Номер и дата на издаване на инструкциите:
GC-JS-22 01/00 2020-07-22 GB | 09.11.2020 BG