

Посібник користувача

Euroklav® 23 VS+ Euroklav® 29 VS+

Автоклав

з версії програмного забезпечення 5.20



UK

Шановний клієнте!

Дуже дякуємо за довіру, яку ви висловили нам, купивши цей прилад виробництва MELAG. Наше сімейне підприємство під керівництвом власника від самого свого заснування 1951 року концентрує свої зусилля на продукції для забезпечення гігієни в медичній сфері. Завдяки нашому постійному прагненню до якості, найвищої функціональної безпеки та інновацій компанія стала світовим лідером у сфері підготовки інструментів і забезпечення гігієни.

Ви по праву можете розраховувати на оптимальну якість та надійність продукту. Відповідно до наших принципів, котрих ми дотримуємося, — **«competence in hygiene»** (компетентність у гігієні) та **«Quality - made in Germany»** (якість — зроблено в Німеччині) — ми гарантуємо виконання цих вимог. Наша сертифікована система керування якістю згідно з EN ISO 13485 кожного року контролюється за допомогою багатоденного аудиту з боку незалежного вповноваженого органа. Це є гарантією того, що продукція MELAG виробляється й контролюється відповідно до жорстких критеріїв якості!

Керівництво та вся команда MELAG.

Зміст

1 Загальні вказівки	5
Символи в документі	5
Правила позначення	5
2 Безпека	6
3 Експлуатаційні характеристики	8
Використання за призначенням	8
Метод стерилізації	8
Вид забезпечення живильною водою	8
Запобіжні пристрої	9
Огляд програм стерилізації	9
Виконання програми	10
Огляд програм	11
4 Описання приладу	13
Обсяг поставки	13
Зображення пристрою	13
Символи на приладі	14
Панель керування	16
Тримачі для завантаження	16
5 Перші кроки	17
Установка і монтаж	17
Забезпечення живильною водою	17
Під'єднання для стічної води	18
Увімкнення автоклава	18
Відкривання/закривання дверей	18
Налаштування дати й часу	19
6 Завантаження автоклава	20
Підготовка предметів для стерилізації	20
Завантаження автоклава	21
7 Стерилізація	24
Вибір програми	24
Додаткові опції програми	25
Запуск програми	25
Хід програми	26
Програму завершено	27
Ручне переривання програми	27
Виймання стерилізованих предметів	29
Зберігання стерилізованих предметів	29
8 Ведення протоколів	30
Документування партій	30
Носії для виведення	31
Негайне автоматичне виведення протоколів	33
Відкладене виведення протоколів	34
Відображення пам'яті протоколів	35

Видалення протоколів із внутрішньої пам'яті протоколів	36
Правильне зчитування протоколів	36
9 Функціональний контроль	38
Автоматична перевірка функціонування	38
Ручна перевірка функціонування	38
Випробування вакуумом	38
Тест Боуї — Діка	39
Перевірка якості живильної води	39
Перевірка температури попереднього нагрівання камери автоклава	40
10 Обслуговування	41
Інтервали робіт з підтримання у справному стані	41
Чищення	41
Уникнення утворення плям	43
Заміна ущільнення дверей	43
Заміна або стерилізація фільтра	44
Очищення фільтра в камері автоклава	46
Технічне обслуговування	46
11 Перерви в роботі	47
Частота стерилізації	47
Перерви в роботі	47
Виведення з експлуатації	47
Транспортування	48
Повторне введення в експлуатацію після зміни місця розташування	48
12 Експлуатаційні несправності	49
Попередження	49
Повідомлення про несправності	54
Аварійне відчинення дверей у разі припинення електропостачання	59
Заміна запобіжників для захисту пристрою	60
13 Технічні характеристики	62
14 Приладдя й запасні частини	64
Глосарій	65

1 Загальні вказівки

Перед експлуатацією приладу ознайомтеся з посібником користувача. Посібник містить важливі правила техніки безпеки. Упевніться, що в будь-який час є доступ до цифрової або друкованої версії посібника користувача.

Якщо технічний посібник вже неможливо прочитати, а також у випадку пошкодження або втрати його новий екземпляр можна завантажити із сайту MELAG Downloadcenter за адресою www.melag.com.

Символи в документі

Символ	Пояснення
	Вказує на небезпечну ситуацію, ігнорування якої може призвести до травм, від легких до небезпечних для життя.
	Вказує на небезпечну ситуацію, ігнорування якої може призвести до пошкодження інструментів, медичного обладнання або приладу.
	Вказує на важливу інформацію.

Правила позначення

Приклад	Пояснення
див. Розділ 2	Вказівка на інші розділи тексту в документі.
Універсальна програма	Слова або словосполучення, які з'являються на дисплеї приладу, позначаються як текст на дисплеї.

2 Безпека



Під час експлуатації приладу обов'язково дотримуватися правил техніки безпеки, що наведені далі та в окремих розділах. Використовувати прилад слід тільки за вказаним у цьому посібнику призначенням. Невиконання правил техніки безпеки може призвести до травмування людей та/або пошкодження приладу.

Кваліфікований персонал

- Як попередню підготовку інструментів, так і стерилізацію інструментів та текстильних виробів в цьому автоклаві має виконувати тільки кваліфікований персонал.

Перенесення автоклава

- Піднімати прилад тільки вдвох.
- Для перенесення використовувати відповідні ремені для перенесення.

Установлення, інсталяція, введення в експлуатацію

- Після розпакування перевірити прилад на наявність транспортних ушкоджень.
- Встановлення, монтаж та введення приладу в експлуатацію можуть виконувати лише сертифіковані MELAG особи.
- Підключення до електромережі, а також подачі й відведення води може здійснювати лише відповідний фахівець.
- Використання опційних електронних датчиків протікань (пристроїв перекривання води) мінімізує ризики пошкоджень, завданих водою.
- Прилад не призначений для експлуатації у вибухонебезпечному середовищі.
- Встановлювати й експлуатувати прилад слід у незамерзаючому приміщенні.
- Прилад не призначений для експлуатації поряд із пацієнтами. Мінімальна відстань до місця обслуговування пацієнтів має становити не менше 1,5 м у радіусі.
- Засоби для документування (комп'ютер, зчитувач CF-карти тощо) не повинні контактувати з рідинами.
- Під час першого введення в експлуатацію дотримуйтеся всіх вказівок з технічного посібника [Technical Manual].

Кабель живлення та мережевий штекер

- Дотримуйтеся вимог закону й умов підключення до електромережі місцевих енергопостачальників.
- Заборонено використовувати прилад, якщо пошкоджений мережевий кабель або вимикач мережі.
- Лише авторизовані технічні спеціалісти можуть замінювати мережевий кабель або вимикач.
- Заборонено пошкоджувати або змінювати мережевий кабель або вимикач мережі.
- Ніколи не тягніть за мережевий кабель, щоб витягнути вимикач мережі з розетки. Тягніть безпосередньо за вимикач мережі.
- Стежте за тим, щоб мережевий кабель не був перетиснений.
- Заборонено проводити мережевий кабель біля джерел тепла.
- Заборонено фіксувати мережевий кабель гострими предметами.

Пружинний запобіжний клапан

- Пружинний запобіжний клапан повинен вільно рухатися; він не повинен бути, наприклад, залипим або заблокованим. Установіть прилад так, щоб гарантувати безвідмовну роботу пружинного запобіжного клапана.

Підготовка та стерилізація

- Дотримуватися інструкцій виробників текстильних виробів та інструментів щодо підготовки та стерилізації текстильних виробів та інструментів.
- Для підготовки та стерилізації текстильних виробів та інструментів дотримуватися відповідних стандартів та директив (для Німеччини, наприклад, RKI та DGSV).
- Використовувати виключно ті матеріали та системи пакування, які відповідно до даних виробника придатні для стерилізації парою.

Переривання програми

- При відкриванні дверей після переривання програми враховувати, залежно від моменту переривання програми, можливість виходу гарячої водяної пари з камери автоклава.
- Залежно від моменту переривання програми завантаження може бути нестерильним. Необхідно враховувати чіткі вказівки на екрані автоклава. Ще раз виконати стерилізацію, за необхідності, відповідних предметів для стерилізації після повторного пакування.

Виймання стерилізованих предметів

- Не відкривати двері з докладанням надмірної сили.
- Для виймання піддону використовувати відповідний пристрій для піднімання. За жодних обставин не торкайтеся голими руками стерилізованих предметів, камери автоклава, тримача або внутрішнього боку дверцят. Частини гарячі.
- Контролювати упаковку стерилізованих предметів при вийманні з автоклава на предмет пошкодження. Якщо упаковка пошкоджена, необхідно заново запакувати предмети для стерилізації та простерилізувати їх повторно.

Зберігання та транспортування

- Зберігати та перевозити пристрій з захистом від низьких температур.
- Носити автоклав тільки вдвох.
- Для піднімання автоклава використовувати відповідні ремені для перенесення.

Технічне обслуговування

- Технічне обслуговування мають право проводити лише сертифіковані технічні спеціалісти.
- Дотримуйтеся визначених інтервалів технічного обслуговування.
- При заміні запасних частин дозволено використовувати лише оригінальні запасні частини MELAG.

Несправності

- Якщо під час роботи приладу повторно з'являються повідомлення про несправність, припиніть експлуатацію приладу та зверніться до торгового представника.
- Ремонт мають право здійснювати лише сертифіковані технічні спеціалісти.

Обов'язок інформування про серйозні інциденти в Європейському економічному просторі

- Зауважте, що в сфері медичних виробів про всі серйозні інциденти у зв'язку з виробом (наприклад, смертельний випадок або значне погіршення стану здоров'я пацієнта), які могли бути ним спричинені, слід повідомляти виробнику (MELAG) і компетентному органу країни-члена ЄС, громадянином якої є користувач та/або пацієнт.

3 Експлуатаційні характеристики

Використання за призначенням

Автоклав призначений для загального застосування в медичній сфері у всіх випадках, коли для інструментів, які використовуються, та їхніх типів упаковки не потрібен автоклав із циклами типу «В».

Згідно з EN 13060 цей автоклав є стерилізатором із циклами типу «S». Як універсальний пристрій цей автоклав можна використовувати для стерилізації суцільних інструментів без упаковки / в упаковці, простих порожнистих предметів і невеликої кількості текстильних виробів. Цей пристрій не призначений для використання на тілі пацієнта або безпосередньо біля нього.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

При стерилізації рідин може виникати явище перегрівання рідини за точку її кипіння. Наслідком можуть бути опіки та пошкодження пристрою.

- Не стерилізувати рідини в цьому пристрої. Пристрій не дозволено використовувати для стерилізації рідин.

Метод стерилізації

Автоклав виконує стерилізацію на основі методу попереднього вакууму в комбінації з методом фракціонованого потоку.

Це забезпечує повне й ефективне змочування або насичування предметів для стерилізації насиченою парою.

Для отримання пари для стерилізації автоклав використовує інтегровану систему генерації пари. Під час запуску програми в стерилізаційній камері генерується пара. Завдяки цьому забезпечуються визначений тиск і задана температура. Стерилізаційна камера захищена від перегрівання. Ви можете стерилізувати великі обсяги інструментів або текстильних виробів поспіль у найкоротші строки та досягати відмінних результатів сушіння.

Автоматичне попереднє нагрівання

При активованому попередньому нагріванні холодна камера автоклава нагрівається перед запуском програми до температури попереднього нагрівання для відповідної програми або ця температура в ній підтримується між двома процесами виконання програми. Завдяки цьому скорочується час виконання програми та зменшується утворення конденсату задля покращення результатів сушіння.

Вид забезпечення живильною водою

Автоклав працює як з односторонньою системою забезпечення живильною водою, так і з циркуляційною системою забезпечення живильною водою. В односторонній системі забезпечення живильною водою для кожного процесу стерилізації використовується свіжа демінералізована або дистильована живильна вода. Якість живильної води постійно контролюється інтегрованою системою вимірювання провідності. За умови старанної підготовки інструментів, так можна запобігти виникненню плям на інструментах і забрудненню автоклава. Автоклав, який працює з циркуляційною системою забезпечення живильною водою, більш сприяє економії води, оскільки живильна вода застосовується для декількох стерилізацій. У цьому випадку якість живильної води також постійно контролюється інтегрованою системою вимірювання провідності.

Забезпечення живильною водою для генерації пари здійснюється через внутрішній запасний резервуар або через окрему установку підготовки води (наприклад, MELAdem 40, MELAdem 47).

Детальну інформацію щодо під'єднання до установки підготовки води наведено в технічному посібнику [Technical Manual].

Запобіжні пристрої

Внутрішній контроль процесів

В електронну систему автоклава інтегровано систему оцінки стану процесу. Під час виконання програми вона співставляє між собою параметри процесу, такі як температура, час та тиск. Вона контролює параметри щодо їхніх граничних значень при керуванні та регулюванні, а також забезпечує безпечну та успішну стерилізацію. Система контролю перевіряє компоненти пристрою автоклава на предмет функціональної справності та злагодженості. Якщо один або декілька параметрів перевищують налаштовані граничні значення, автоклав відображає попередження або повідомлення про несправність та перериває, якщо необхідно, роботу програми. Після переривання програми необхідно враховувати вказівки на екрані.

Крім того, автоклав працює з електронною системою керування параметрами. Таким чином автоклав оптимізує загальну тривалість роботи програми залежно від завантаження.

Механізм дверцят

Автоклав постійно перевіряє тиск і температуру в стерилізаційній камері та не допускає відчинення дверцят у разі надмірного тиску.

Об'єм та якість живильної води

Об'єм та якість живильної води автоматично перевіряються перед кожним запуском програми.

Огляд програм стерилізації

Результати цієї таблиці демонструють, яким перевіркам піддавався автоклав. Відмічені поля відображають відповідність усім застосовним розділам стандарту EN 13060.

Типові випробування	Universal-Program [Універсальна програма]	Quick-Program S [Швидка програма S]	Gentle-Program [Щадна програма]	Prion-Program [Антипріонна програма]
Тип програми згідно з EN 13060	Тип S	Тип S	Тип S	Тип S
Випробування динамічним тиском стерилізаційної камери	X	X	X	X
Витікання повітря	X	X	X	X
Випробування порожньої камери	X	X	X	X
Суцільне завантаження	X	X	X	X
Часткове завантаження з просвітом	X	—	X	X
Повне завантаження з просвітом	—	—	—	—
Простий порожнистий предмет	X	X	X	X
Виріб із вузьким просвітом	—	—	—	—
Проста упаковка	X	—	X	X
Багатошарова упаковка	X	—	X	X
Сушіння суцільного завантаження	X	X	X	X
Сушіння, завантаження з просвітом	X	—	X	X
Температура стерилізації	134 °C	134 °C	121 °C	134 °C
Тиск стерилізації	2,1 бар	2,1 бар	1,1 бар	2,1 бар
Тривалість стерилізації	5:30 хв	3:30 хв	20:30 хв	20:30 хв
X = відповідність усім застосовним розділам стандарту EN 13060				

Виконання програми

Типова програма стерилізації

Після запуску програми можна слідкувати за ходом її виконання на екрані. Відображаються температура й тиск у камері, а також час, який залишився до завершення стерилізації або сушіння.

Фаза програми	Опис
1. Попередній вакуум	На етапі попереднього вакууму повітря висмоктується, а в стерилізаційній камері генерується пара, так що виникає надмірний тиск
2. Фаза відведення повітря	За методом фракціонованого потоку завдяки пульсуючому, багаторазовому впусканню й випусканню пари з камери автоклава висмоктується повітря. Залежно від обраної програми й поточної температури в камері автоклава під час запуску програми підключаються подальші фракціонування
3. Фаза нагрівання	Після фази відведення повітря підключається фаза нагрівання. Тиск і температура підвищуються до досягнення специфічних для програми параметрів стерилізації
4. Фаза стерилізації	Коли тиск і температура відповідні залежним від програми заданим значенням, розпочинається безпосередньо фаза стерилізації. Тривалість стерилізації відображається на дисплеї
5. Скидання тиску	Наприкінці фази стерилізації здійснюється скидання тиску
6. Фаза сушіння	Після скидання тиску починається фаза сушіння. Вона виконується в два етапи — сушіння потоком і сушіння вакуумом (пульсуюче сушіння надмірним тиском)

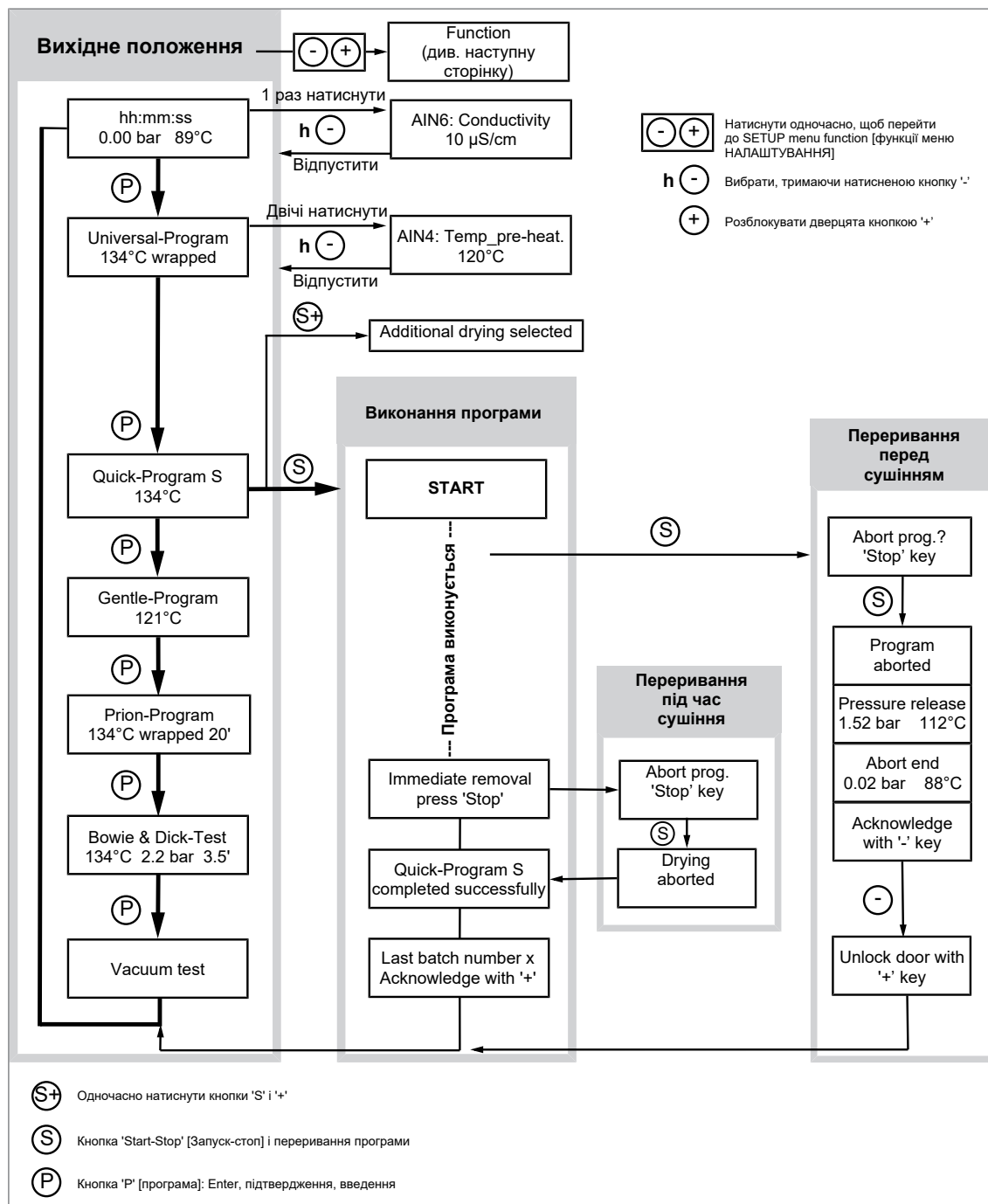
Випробування вакуумом

Випробування вакуумом призначене для вимірювання інтенсивності протікань. Справжня стерилізація за такої умови не відбувається. Тестування виконується на сухому й холодному пристрої без завантаження.

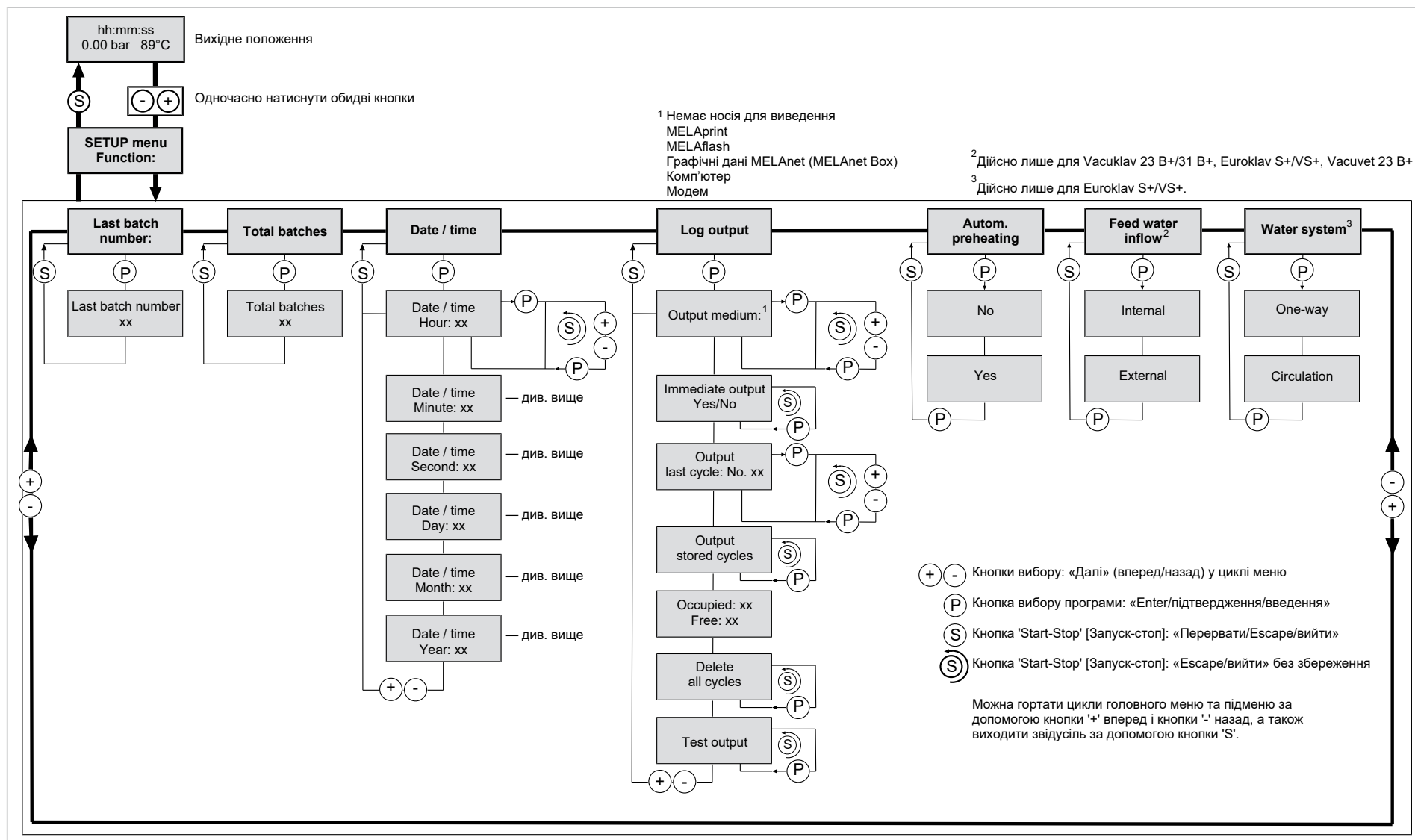
Фаза програми	Опис
1. Фаза відведення повітря (видалення)	З камери автоклава видаляється повітря до досягнення тиску, необхідного для випробування вакуумом
2. Тривалість вирівнювання	Далі впродовж п'яти хвилин триває вирівнювання
3. Тривалість вимірювання	Вимірювання триває десять хвилин. За цей час вимірюється збільшення тиску в камері автоклава. Тиск видалення й тривалість вирівнювання або тривалість вимірювання відображаються на екрані
4. Завершення випробування	На дисплеї відображаються результат тестування та номер партії. Додатково на екран можна вивести загальну кількість партій, а також інтенсивність протікань

Огляд програм

ГОЛОВНЕ меню



Функція меню НАЛАШТУВАННЯ



4 Описання приладу

Обсяг поставки

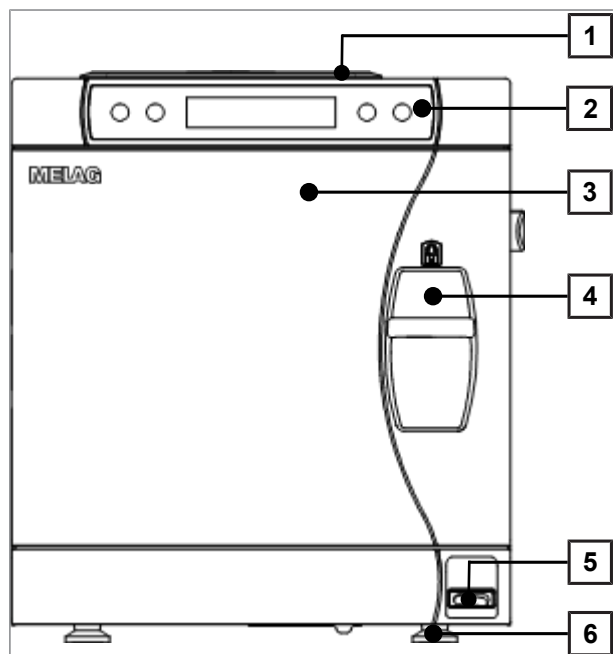
Перш ніж встановлювати та під'єднувати прилад, слід перевірити комплект поставки.

Стандартний обсяг постачання

- Euroklav 23 VS+ або Euroklav 29 VS+
- Посібник користувача
- Technical Manual [Технічний посібник]
- Usage instructions for mounts [Указівки щодо використання тримачів]
- Гарантійний документ
- Протокол заводської перевірки разом із декларацією відповідності
- Record of installation and setup [Протокол встановлення та розміщення]
- Тримач для піддонів або касет
- Шланг для спорожнення внутрішнього запасного резервуара
- Ключ для фільтра камери автоклава «Вакуум/потік»
- Важіль для аварійного розблокування дверцят
- 2 запасних запобіжники для захисту пристрою на внутрішніх дверцятах автоклава
- Пристрій для піднімання піддонів

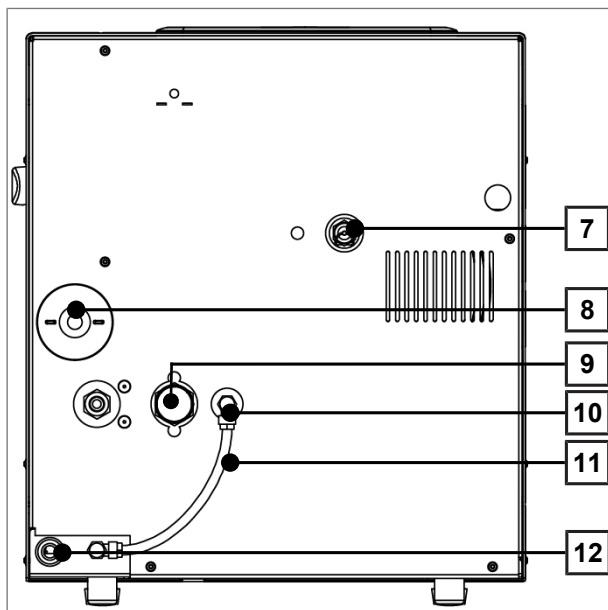
Зображення пристрою

Передня сторона



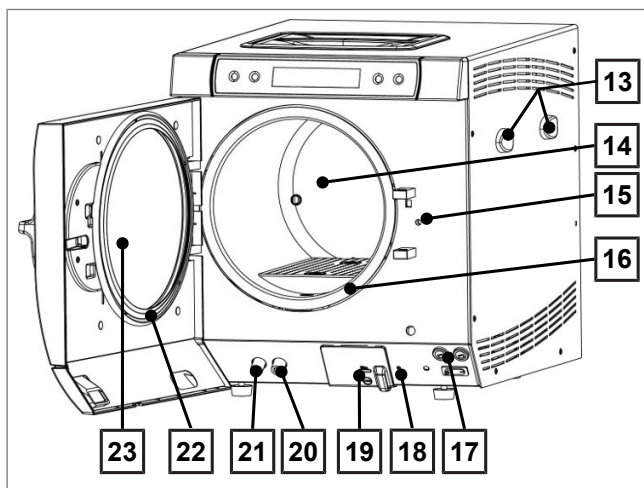
- 1 Кришка резервуара
- 2 Панель управління й індикаторів
- 3 Дверцята, відкривання відхиленням ліворуч
- 4 Розсувний замок
- 5 Головний перемикач
- 6 Ніжка пристрою спереду (з можливістю регулювання)

Задня сторона



- 7 Пружинний запобіжний клапан
- 8 Стерилізаційний фільтр
- 9 Односторонній випускний отвір
- 10 Подача живильної води через внутрішній запасний резервуар
- 11 Рукавний місток для внутрішньої подачі живильної води
- 12 Кабель живлення

Вигляд зсередини



- 13 Кріплення для MELAdem 40
- 14 Стерилізаційна камера
- 15 Штифт дверного замка
- 16 Ущільнювальна поверхня камери автоклава
- 17 2 запобіжники пристрою
- 18 Кнопка скидання системи захисту від перегрівання
- 19 Послідовний інтерфейс даних і принтера (RS232)*
- 20 Патрубок для спорожнення запасного резервуара — живильна вода
- 21 Патрубок для спорожнення запасного резервуара — стічна вода
- 22 Ущільнення дверцят
- 23 Кругла кришка дверцят
- *) Сховано за кришкою

Символи на приладі



Виробник медичного виробу



Дата виготовлення медичного виробу



Маркування медичного виробу



Серійний номер медичного виробу, присвоєний виробником



Артикульний номер медичного виробу



Дані щодо об'єму камери автоклава



Робоча температура пристрою



Робочий тиск пристрою



Роз'єм для під'єднання до електромережі: змінний струм (AC)



Внутрішній запобіжник, сила струму вказана в амперах (A)



Посібник користувача містить важливі правила техніки безпеки. Недотримання цих правил може спричинити травми або матеріальні збитки.



Перед експлуатацією приладу ознайомтеся з посібником користувача.



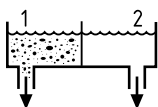
Маркуванням CE виробник заявляє, що цей медичний виріб повністю відповідає основним вимогам Директиви ЄС щодо медичних виробів. Чотиризначний номер свідчить про контроль з боку уповноваженого сертифікаційного органу.



Маркуванням цим знаком CE виробник заявляє, що виріб відповідає основним вимогам Директиви по напірним пристроям. Чотиризначний номер означає, що компетентний орган сертифікації здійснює контроль цього пристрою.



Пристрій не можна утилізувати разом із побутовими відходами. Він має бути відправлений на належну та технічно правильну утилізацію через постачальника. Пристрої MELAG означають найвищу якість та великий строк служби. Якщо через багато років роботи буде необхідно остаточно вивести з експлуатації ваш пристрій MELAG, передбачена утилізація пристрою може відбуватися також і в MELAG в Берліні. Для цього необхідно зв'язатися з вашим спеціалізованим магазином.



Спускний клапан (внутрішній запасний резервуар):

1 = сторона стічної води

2 = сторона живильної води



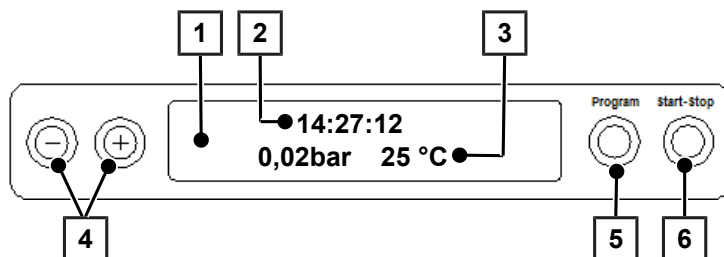
Кнопка скидання системи захисту від перегрівання капілярної трубки.



Наклейка на корпусі приладу означає декларацію виробника, що медичний виріб відповідає основним вимогам європейського стандарту EN 1717 — Захист питної води від забруднень.

Панель керування

Панель керування складається з 2-рядного літерно-цифрового рідкокристалічного дисплея та чотирьох мембранних кнопок.



- 1 **2-рядний рідкокристалічний дисплей**
для індикації статусу програми та параметрів
- 2 Час (год:хв:с)
- 3 Тиск у камері автоклава (бар) і температура (пари) (°C)
- 4 **Функціональні кнопки '-' та '+'**
для вибору, налаштування й індикації спеціальних функцій: друк, дата й час, попереднє нагрівання, загальна кількість партій, провідність, підтвердження несправності, кнопка '+' для розблокування дверей
- 5 **Кнопка вибору програми 'P'**
для вибору програм стерилізації/тестування, а також для вибору/налаштування опцій (підменю) спеціальних функцій
- 6 **Кнопка запуску та зупинки 'S'**
для запуску програм, переривання програм/сушіння, а також для керування спеціальними функціями

Вихідне положення

Після кожного ввімкнення індикація на дисплеї переходить у вихідне положення, в якому відображаються поточний час, тиск у камері автоклава в барах і температура (пари) в °C.

Тримачі для завантаження

Детальні вказівки щодо різних тримачів, можливості комбінування з різними носіями для завантаження та застосування наведено в окремому документі «Вказівки щодо використання тримачів».

Тримач A Plus

Тримач (A Plus) стандартний, і на ньому можна розмістити або п'ять піддонів, або – з поворотом на 90° – до трьох резервуарів для стерилізації.



Тримач D

На тримачі (D) можна розмістити два високі резервуари для стерилізації (наприклад, 28М) або – з поворотом на 90° – чотири піддони.



5 Перші кроки

Установка і монтаж



ВКАЗІВКА

Під час установки і монтажу дотримуйтеся правил, зазначених в технічному посібнику [Technical Manual]. У ньому детально описані вимоги до робіт, які виконує замовник.

Протокол установлення та розміщення

Для підтвердження належної установки, монтажу та першого введення в експлуатацію, а також виконання гарантійних зобов'язань з боку виробника, відповідальний торговий представник повинен заповнити протокол установки та надіслати копію компанії MELAG.

Забезпечення живильною водою

Для стерилізації паром необхідно використовувати дистильовану або демінералізовану воду, так звану живильну воду. Стандарт EN 13060 у додатку C задає орієнтовні значення, яких слід дотримуватися.

Подача живильної води здійснюється через внутрішній запасний резервуар або через окрему установку підготовки води (наприклад, MELAdem 40 / MELAdem 47). Якщо для подачі живильної води використовується внутрішній запасний резервуар, його слід заповнювати вручну. Автоклав у відповідний час видає повідомлення. Використана живильна вода, так звана стічна вода, накопичується у внутрішньому запасному резервуарі на стороні стічної води (зліва) та спускається вручну або автоматично відводиться через з'єднання для стічних вод зі сторони будівлі.

Установка підготовки води під'єднується до будинкового водопостачання. Вона виробляє живильну воду, необхідну для системи генерації пари автоклава. Якщо використовується установка підготовки води, в наявності завжди достатньо живильної води. Ручне заповнення резервуара живильної води не потрібне.



ВКАЗІВКА

Перед встановленням установки підготовки води іншого виробника, спочатку необхідно проконсультуватися з MELAG.

Використання внутрішнього запасного резервуара

У разі подачі живильної води через внутрішній запасний резервуар останній слід час від часу заповнювати вручну. Автоклав у визначений час видає відповідне повідомлення.

Внутрішній запасний резервуар вміщує максимум 4 л. Цей об'єм живильної води є достатнім для до 7 сеансів стерилізації.

Система генерації пари потребує щонайменше 1 л для забезпечення подачі живильної води.

- ▶ Для заповнення запасного резервуара свіжою живильною водою зняти кришку та заповнити запасний резервуар на стороні живильної води (справа) свіжою живильною водою до відмітки MAX.

Налаштування подачі живильної води на автоклаві

Для подачі живильної води через внутрішній запасний резервуар має бути налаштована функція **INTERNAL** [ВНУТР.]. Для подачі живильної води через внутрішній запасний резервуар має бути налаштована функція **EXTERNAL** [ЗОВН.].

1. Вибрати **SETUP menu** [Меню НАЛАШТУВАНЬ] **Function** [Функція] одночасним натисканням кнопок '+' і '-'. На дисплеї відображається повідомлення **Function** [Функція]: **Last batch number** [Останній № партії].

2. За допомогою кнопки '+' або '-' перейти до індикації на дисплеї: **Function [Функція]: Feed water supply [Подача живильної води]**.
3. Натиснути кнопку 'P'. На дисплеї відображається поточна налаштована опція.
4. Знову натиснути кнопку 'P', щоб перейти до бажаного налаштування (**INTERNAL [ВНУТР.] / EXTERNAL [ЗОВН.]**).
5. Натиснути кнопку 'S', щоб зберегти налаштування та вийти з меню.

Повторне натискання кнопки 'S' дає змогу повністю вийти з меню та повернутися у вихідне положення дисплея.

Під'єднання для стічної води

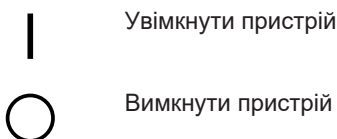
Стічна вода може накопичуватися у внутрішньому запасному резервуарі на стороні стічної води (ліворуч), який спорожнюється вручну або автоматично зливатися через односторонній випускний отвір. Для під'єднання автоклава до стічної води можна замовити комплект додаткового оснащення для зливу з резервуара. Детальну інформацію щодо під'єднання до стічної води наведено в технічному посібнику [Technical Manual].

Увімкнення автоклава

✓ Автоклав під'єднано до електромережі.

► Увімкнути пристрій за допомогою мережевого вимикача.

Символи на мережевому перемикачі



Дисплей показує поперемінно з вихідним положенням повідомлення **Unlock door with '+' key [Розблокувати двері кнопкою '+']**, якщо дверцята зачинені.



ВКАЗІВКА

Одразу після першого увімкнення та перед першим введенням в експлуатацію слід витягнути з камери автоклава все приладдя.

Після увімкнення пристрою необхідний час для прогрівання становить приблизно 5 хв. (Euroklav 23 VS+) або приблизно 3 хв. (Euroklav 29 VS+). Програма запускається лише після досягнення заданої температури.



ВКАЗІВКА

У разі вимкнення пристрою за допомогою мережевого вимикача слід зачекати три секунди перед повторним увімкненням.

Відкривання/закривання дверей

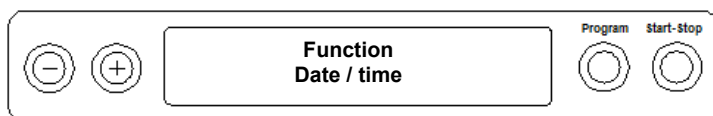
дверцята можна відчинити, тільки коли з'явиться індикація на дисплеї **Acknow. with '+' key [Підтвердити кнопкою '+'] / Unlock door with '+' key [Розблокувати двері кнопкою '+']**.

1. Натиснути кнопку '+'. Після чутного клацання можна відчинити дверцята.
2. Щоб зачинити дверцята, слід трохи притиснути їх до фланця камери автоклава й одночасно зсунути ручку розсувного замка вниз.

Налаштування дати й часу

Для безперебійного документування партій необхідно правильно налаштувати дату й час автоклава. Необхідно враховувати переведення годинника восени та навесні, оскільки таке переведення не відбувається автоматично. Установити дату й час як описано нижче.

1. Вибрати меню **Function** [Функція] одночасним натисканням кнопок '+' і '-'.
 - ➔ На дисплеї відображається повідомлення **Function** [Функція]: **Last batch number** [Останній № партії].
2. За допомогою кнопки '+' або '-' в меню **Function** [Функція] перейти до індикації на дисплеї:



3. Натиснути кнопку 'P', щоб підтвердити.
 - ➔ Відображається поточна година.
4. За допомогою кнопки '+' або '-' вибрати з таких варіантів налаштування: година, хвилина, секунда, день, місяць, рік.
5. Щоб установити, наприклад, параметр години, натиснути кнопку 'P' для підтвердження.
 - ➔ На дисплеї блимає поточне значення.
6. За допомогою кнопок '+' і '-' можна збільшити або зменшити значення.
7. Щоб зберегти значення, натиснути кнопку 'P' для підтвердження.
 - ➔ Поточне налаштоване значення на дисплеї більш не блимає.
8. Для встановлення іншого параметра слід діяти так само.
9. Після завершення налаштування натиснути кнопку 'S', щоб вийти з меню.
 - ➔ На дисплеї відображається повідомлення **Function** [Функція]: **Date / Time** [Дата/час].
10. Ще раз натиснувши кнопку 'S', можна повністю вийти з меню, а дисплей повертається у вихідне положення.

6 Завантаження автоклава

Підготовка предметів для стерилізації

Перед стерилізацією завжди необхідно виконувати належне чищення та дезінфекцію. Тільки так може бути забезпечено подальшу стерилізацію предметів для стерилізації. Матеріали, що використовуються, засіб для чищення та метод підготовки мають вирішальне значення.



УВАГА

Автоклав слід експлуатувати лише зі встановленим фільтром для стерилізації.

Підготовка текстильних виробів



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Через неправильну підготовку текстильних виробів, наприклад, пакету з білизною, може бути порушене проникнення пари та/або можна отримати погані результати сушіння. Текстильні вироби не підлягають стерилізації.

Це може означати ризик для здоров'я пацієнтів та членів практики.

Під час підготовки текстильних виробів та при завантаженні текстилю в резервуар для стерилізації враховувати наступне:

Без резервуара для стерилізації

- ▶ Дотримуватися рекомендацій виробника текстильних виробів щодо підготовки та стерилізації, а також урахувати відповідні стандарти та директиви (у Німеччині, наприклад, RKI та DGSV).
- ▶ Вирівняти складки текстильних виробів паралельно одна одній.
- ▶ Складати текстильні вироби таким чином, аби використовувався весь розмір піддона.

Із резервуаром для стерилізації

- ▶ Складати текстильні вироби в стопку за можливості вертикально та не дуже щільно один до одного в резервуар для стерилізації, щоб могли утворитися канали для потоків.
- ▶ Якщо текстильні пакети не тримаються разом, обгорнути текстильні вироби папером для стерилізації.
- ▶ Стерилізувати тільки сухі текстильні вироби.
- ▶ Текстиль не повинен мати безпосереднього контакту зі стерилізаційною камерою, в іншому випадку він буде повністю просочений конденсатом.

Підготовка інструментів



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Внаслідок неправильної підготовки інструментів можливо наявні залишки бруду під час стерилізації можуть відділятися під тиском пари.

Використання непридатного засобу для догляду, наприклад, водовідштовхувального засобу для догляду або паронепроникного мастила, може мати наслідком відсутність стерильності інструментів. Це ставить під загрозу ваше здоров'я та здоров'я ваших пацієнтів.



УВАГА

Залишки засобів для дезінфекції та чищення призводять до корозії.

Наслідком може бути збільшення потреби в технічному обслуговуванні та порушення функціонування автоклава.

Стерилізований предмет без упаковки під час контакту з навколишнім повітрям втрачає свою стерильність. Забезпечте стерильне зберігання своїх інструментів, упакуйте їх перед стерилізацією у прийнятну упаковку.

Під час підготовки інструментів, які були у використанні, та зовсім нових інструментів слід враховувати зазначене далі:

- ▶ обов'язково дотримуватися вказівок виробника інструментів щодо підготовки та стерилізації, а також урахувати відповідні стандарти та директиви (у Німеччині, наприклад, RKI, DGSV і Припис 1 DGUV);
- ▶ виконувати чищення інструментів дуже ретельно, наприклад, за допомогою ультразвукового пристрою або пристроїв чищення та дезінфекції;
- ▶ промивати інструменти по завершенні дезінфекції та чищення, за можливості, з демінералізованою або дистильованою водою та після цього ретельно витерти насухо інструменти сухою, безворсовою ганчіркою;
- ▶ використовувати засіб для догляду, придатний для стерилізації паром. Необхідно звернутися до виробника засобу для догляду. Не використовувати водовідштовхувальний засіб для догляду або паронепроникні мастила;
- ▶ при застосуванні ультразвукових пристроїв, пристроїв для догляду для ручних та кутових наконечників, а також пристроїв для чищення та дезінфекції, обов'язково враховувати вказівки щодо підготовки від виробника інструменту.

Завантаження автоклава

Тільки якщо автоклав правильно завантажено, стерилізація може бути ефективною та сушіння може мати хороші результати.

Тому під час завантаження слід враховувати наведене нижче:

- ▶ ставити в стерилізаційну камеру піддони або касети тільки з відповідними тримачами;
- ▶ використовувати піддони з перфорацією, такі як, наприклад, піддони MELAG. Тільки так може відводитися конденсат. Якщо використовуються закриті підставки або напівсфери для кріплення предметів для стерилізації, результатом буде поганий результат сушіння;
- ▶ використання паперової прокладки для піддону може також призвести до гірших результатів сушіння;
- ▶ за можливості, стерилізувати текстильні вироби та інструменти окремо одне від одного в окремих резервуарах або упаковках для стерилізації. Так можна отримати кращі результати сушіння.

Упаковки

Використовувати тільки пакувальні матеріали та (стерильні бар'єрні системи), які відповідають стандарту EN ISO 11607-1. Правильне використання придатних упаковок має велике значення для успішного проведення стерилізації. Можна використовувати багаторазові жорсткі упаковки або м'які упаковки, наприклад: прозорі упаковки для стерилізації, паперові пакети, стерилізаційний папір, текстильні вироби або нетканий матеріал.

Закритий резервуар для стерилізації



ОБЕРЕЖНО

Використання непридатних резервуарів для стерилізації має наслідком недостатню проникність пари — тоді стерилізація може бути завершена неуспішно. Це може порушити відведення конденсату.

Сушіння виконуватиметься незадовільно, і через нестерильні інструменти виникне ризик для здоров'я пацієнтів і членів практики.



ОБЕРЕЖНО

За неправильного укладання резервуарів для стерилізації в стопки, конденсат, який буде капати, не зможе стікати на дно стерилізаційної камери. Предмети для стерилізації знизу можуть промокнути.

Сушіння виконуватиметься незадовільно, і в решті-решт через нестерильні інструменти виникне ризик для здоров'я пацієнтів і членів практики.

- За умови складання в стопку резервуари для стерилізації не повинні закривати перфорацію.

У разі використання закритих резервуарів для стерилізації для кріплення предметів для стерилізації слід урахувати наведене нижче.

- ▶ Використовувати алюмінієвий резервуар для стерилізації. Алюміній добре проводить і зберігає тепло і через це прискорює сушіння.
- ▶ Складати стопками за можливості один над одним тільки резервуари для стерилізації з однаковою поверхнею, по стінкам яких збоку зможе стікати конденсат.
- ▶ Необхідно звернути увагу на те, щоб при складанні стопками резервуарів для стерилізації перфорація не закривалася.

Підказка: Резервуари для стерилізації від компанії MELAG відповідають усім вимогам згідно з EN 868-8 для успішної стерилізації та сушіння. Вони мають перфорацію в кришці та на дні, а також оснащені одноразовими паперовими фільтрами.

М'які упаковки для стерилізації

М'які упаковки для стерилізації можуть стерилізуватися як у резервуарах для стерилізації, так і в піддонах. У разі використання м'яких упаковок для стерилізації, наприклад MELAfol, слід дотримуватися наведеного нижче.

- ▶ Ставити м'які упаковки для стерилізації вертикально та в невеликій відстані одна від одної.
- ▶ Ставити прозорі упаковки для стерилізації по змозі вертикально та, якщо це неможливо, паперовою стороною вниз.
- ▶ Не вкладати декілька м'яких упаковок для стерилізації рівно одна на одну на піддон або в резервуар.
- ▶ Якщо під час стерилізації шов запаювання розходиться, причиною цьому може бути занадто мала упаковка або занадто короткий імпульс запаювання. Заново запакувати інструменти та, якщо потрібно, збільшити імпульс запаювання на пристрої для запаювання плівки або виконати подвійний шов. Повторно стерилізувати предмети для стерилізації.

Багатошарова упаковка

Автоклав працює за методом фракціонованого потоку. Це дозволяє використовувати багатошарові упаковки для стерилізації текстильних виробів.

Змішані завантаження

Для стерилізації змішаного завантаження необхідно враховувати наведене нижче.

- ▶ Текстильні вироби завжди зверху
- ▶ Резервуари для стерилізації знизу
- ▶ Інструменти без упаковки знизу
- ▶ Найважче завантаження знизу
- ▶ Прозорі упаковки для стерилізації та паперові упаковки зверху — виняток: у комбінації з текстильними виробами знизу

Варіанти завантаження

Приклад:

Варіанти завантаження ^{*)}	Euroklav 23 VS+	Euroklav 29 VS+
	Інструменти / текстильні вироби	Інструменти / текстильні вироби
Максимальна маса кожної окремої частини	2 кг / 1 кг (0,8 кг ^{**)})	2 кг / 0,8 кг
Максимальна загальна маса ^{***)}	4 кг / 1 кг (0,8 кг ^{**)})	3 кг / 0,8 кг
^{*)} Тримачі, піддони, резервуари для стерилізації MELAG, див Приладдя й запасні частини [▶ стор. 64] ^{**) B Gentle-Program [Щадна програма]. ^{***)} Дані щодо суцільних завантажень (наприклад, інструменти) наведені разом із масою тримачів, піддонів і резервуарів для стерилізації. Дані щодо завантажень із просвітом (наприклад, текстильні вироби) наведені без маси тримачів, піддонів і резервуарів для стерилізації.}		

Специфічні зразки завантаження для стоматологічної сфери можна знайти на інтернет-сторінці MELAG у розділі завантажень на www.melag.com, а також в окремому документі «Usage instructions for mounts» [Указівки щодо використання тримачів].

7 Стерилізація

Вибір програми

Вибір між вихідним положенням і бажаною програмою виконується циклічним перебором програм за допомогою кнопки 'P'.

Вибирати програму стерилізації відповідно до того, яку упаковку мають предмети для стерилізації та чи взагалі вони упаковані. Окрім того, необхідно враховувати стійкість предметів для стерилізації до температури.

У наведених нижче таблицях указано, яку саме програму можна обрати для певних предметів для стерилізації.

	Universal-Program [Універсальна програма]	Quick-Program S [Швидка програма S]	Gentle-Program [Щадна програма]	Prion-Program [Антипріонна програма]
Температура стерилізації	134 °C	134 °C	121 °C	134 °C
Тиск стерилізації	2,1 бар	2,1 бар	1,1 бар	2,1 бар
Тривалість стерилізації	5:30 хв	3:30 хв	20:30 хв	20:30 хв
Тривалість роботи Euroklav 23 VS+ ^{*)}	22-25 хв	12:30-17 хв	38-41 хв	38-41 хв
Тривалість роботи Euroklav 29 VS+ ^{*)}	20-24 хв	11:30-14:30 хв	34-36 хв	34-39 хв
Сушіння	Прибл. 25 хв	прибл. 10 хв	Прибл. 25 хв	Прибл. 25 хв
^{*)} Без сушіння, залежно від завантаження (повне завантаження Euroklav 23 VS+: 4 кг / Euroklav 29 VS+: 3 кг) та умови розміщення (наприклад, напруга в мережі)				

Огляд використання відповідних програм стерилізації

Програма	Упаковка	Особливо можна використовувати	Завантаження ^{*)}	
			23 VS+	29 VS+
Universal-Program [Універсальна програма]	В упаковці	Змішані завантаження; передавальні інструменти; прості порожнисті предмети	4 кг	3 кг
Quick-Program S [Швидка програма S]	Без упаковки (не текстильні вироби)	Прості суцільні інструменти; прості порожнисті предмети	4 кг	3 кг
Gentle-Program [Щадна програма]	В упаковці	Текстильні вироби; нестійкі до нагрівання предмети (наприклад, пластмаса, гумові вироби)	Текстильні вироби 0,8 кг Thermolab. Предмети 4 кг	Текстильні вироби 0,8 кг Thermolab. Предмети 3 кг
Prion-Program [Антипріонна програма]	В упаковці	Інструменти, щодо яких існує підозра інфекційного ризику від патологічно зміненого білка (наприклад, хвороба Крйцфельда — Якоба, губчата енцефалопатія) ^{**)}	4 кг	3 кг
^{*)} Дані щодо суцільних завантажень (наприклад, інструменти) наведені разом із масою тримачів, піддонів і резервуарів для стерилізації. Дані щодо завантажень із просвітом (наприклад, текстильні вироби) наведені без маси тримачів, піддонів і резервуарів для стерилізації.				
^{**)} Дотримуватися відповідних національних вимог своєї країни.				

Додаткові опції програми

Вибір автоматичного попереднього нагрівання

За умов поставки активоване автоматичне попереднє нагрівання. Завдяки цій функції камера автоклава нагрівається перед запуском програми до температури попереднього нагрівання для відповідної програми або ця температура в ній підтримується між двома процесами виконання програми. Це дає змогу скоротити час циклів і зменшити утворення конденсату на стінках камери автоклава.



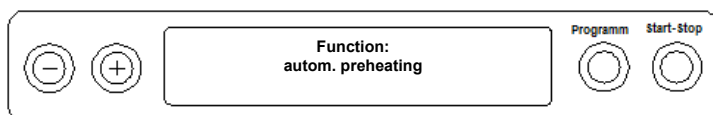
ВКАЗІВКА

Для автоматичного попереднього нагрівання автоклав має залишатися безперервно ввімкненим.

Компанія MELAG рекомендує активувати автоматичне попереднє нагрівання.

Для зміни налаштування слід виконати наведені нижче дії.

1. Вибрати меню одночасним натисканням кнопок '+' і '-' до появи індикації на дисплеї.
2. За допомогою кнопки '+' або '-' перейти до індикації на дисплеї:

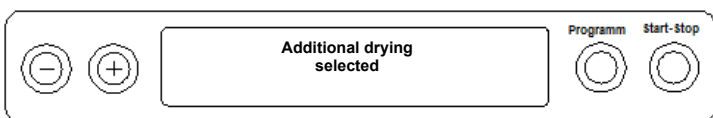


3. Натиснути кнопку 'P' для підтвердження.
 - ➔ На дисплеї відображається поточна налаштована опція, наприклад .
4. Знову натиснути кнопку 'P', індикація на дисплеї змінюється на .
 - ➔ Попереднє нагрівання деактивоване.
5. Натиснути кнопку 'S' двічі, щоб вийти з меню і знову перейти до вихідного положення.

Вибір додаткового сушіння

Для складних завдань із сушіння можна скористатися функцією для збільшення тривалості сушіння програми на 50 %.

- ▶ Під час запуску програми одночасно натиснути кнопку 'S' і кнопку '+'. На дисплеї відображається повідомлення.



Після цього починається виконання програми.

Запуск програми

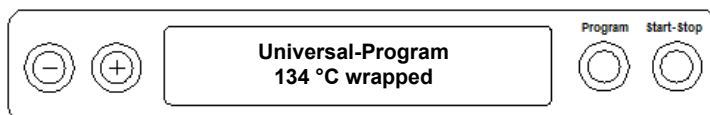


УВАГА

Експлуатація електричних пристроїв без нагляду, зокрема й цього автоклава, відбувається на власний ризик. Компанія MELAG не несе відповідальності за можливі отримані збитки внаслідок експлуатації без нагляду!

Якщо програму обрано за допомогою кнопки вибору програми 'P', на дисплеї додатково до обраної програми відображається температура стерилізації, а також тип предметів для стерилізації, для

яких можна використовувати відповідну програму: з упаковкою або без упаковки.



- ▶ Натиснути кнопку 'S' для запуску програми. Автоклав перевіряє подачу живильної води та її провідність.



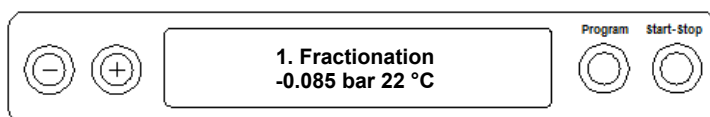
ВКАЗІВКА

Якщо запускається Quick-Program S [Швидка програма S], на дисплеї з'являється попередження **Attention: Unwrapped instruments only** [Увага: лише інструменти без упаковки].

Якщо завантаження містить виключно інструменти без упаковки, слід ще раз натиснути кнопку 'S' для підтвердження та запуску програми.

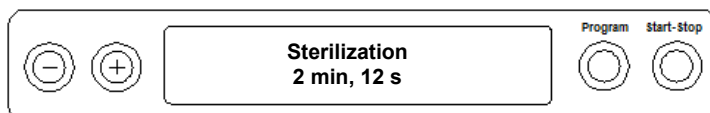
Хід програми

Після запуску програми можна слідкувати за її виконанням на дисплеї. Відображаються температура й тиск у камері, а також час, який залишився до завершення стерилізації або протягом якого виконується сушіння.



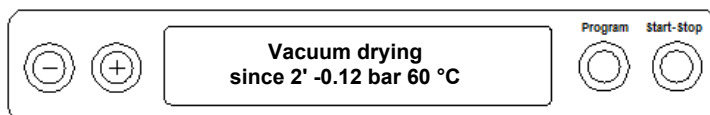
Фаза стерилізації

На дисплеї можна побачити інформацію щодо успішного завершення фази стерилізації. Індикація часу, що залишається до завершення фази стерилізації, чергується з індикацією тиску й температури.



Фаза сушіння

Звичайна тривалість сушіння становить для Quick-Program S [Швидка програма S] прибл. 10 хв, а для усіх інших програм Прибл. 25 хв. Протягом фази сушіння на дисплеї відображається відповідне повідомлення.

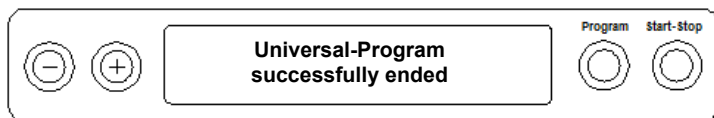


Автоклав забезпечує відмінне сушіння стерилізованого матеріалу. Але за потреби для складних завдань із сушіння можна вжити наведених нижче заходів для подальшого покращення сушіння:

- ▶ Завантажувати автоклав у правильний для сушіння спосіб. Укласти, наприклад, прозорі упаковки для стерилізації та паперові упаковки в спосіб, подібний до складання карток для картотеки. Для цього враховувати розділ [Завантаження автоклава](#) ▶ стор. 21]. За потреби, використовувати опціональні тримачі плівки.
- ▶ активувати функцію **Additional drying** [Додаткове сушіння]. Для цього враховувати розділ [Вибір додаткового сушіння](#) ▶ стор. 25].

Програму завершено

Якщо програма успішно завершена, на дисплеї відображається повідомлення.



Якщо в **SETUP menu** [Меню НАЛАШТУВАНЬ] **Function** [Функція] під **Last batch number** [Останній № партії] активоване моментальне виведення після завершення програми, після відчинення дверей протокол виконаної програми виводиться на активовані носії для виведення, див. [Ведення протоколів](#) ► стор. 30].

Ручне переривання програми

Програму, яка виконується, можна перервати на будь-якій фазі. Однак, якщо програма завершується до початку сушіння, предмети для стерилізації будуть **нестерильними**.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Після переривання програми при відкриванні дверей може виходити гаряча водяна пара.

Наслідком можуть бути опіки.

- Для виймання піддону використовувати відповідний пристрій для піднімання.
- В жодному випадку не торкатися голими руками стерилізованих предметів, камери автоклава або дверей. Частини гарячі.



УВАГА

Переривання запущеної програми шляхом вимкнення за допомогою вимикача мережі може призвести до виходу гарячої водяної пари зі стерилізаційного фільтра та його забруднення.

- Ніколи не переривайте поточну програму за допомогою вимикача мережі.

Переривання програми до початку сушіння



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Ризик інфікування внаслідок дочасного переривання програми

Якщо програму було перервано до початку сушіння, завантаження нестерильне. Це створює небезпеку для здоров'я ваших пацієнтів та членів практики.

- Запакувати, за необхідності, заново та повторити стерилізацію відповідних предметів для стерилізації.

Щоб перервати програму до початку сушіння, слід виконати наведені нижче дії.

1. Натиснути кнопку 'S'.
2. Підтвердити наступний контрольний запит **Stop program?** [Скасувати програму?] повторним натисканням кнопки 'S'.



ВКАЗІВКА

Контрольний запит відображається на дисплеї протягом прибл. п'яти секунд. Якщо кнопку 'S' не натиснути повторно, продовжиться звичайне виконання програми.

Залежно від часу переривання здійснюється скидання тиску або вентиляція пристрою. На дисплеї з'являється відповідна індикація.

Після скидання тиску або вентиляції виводиться запит для підтвердження переривання програми.

На дисплеї чергується індикація **Stop / End** [Кінець переривання] і **Acknowledge with '-' key** [Підтвердити кнопкою '-'].
key [Підтвердити кнопкою '-'].

3. Натиснути кнопку '-'.

➔ Відображення повідомлення **Unlock door with '+' key** [Розблокувати двері кнопкою '+'] на дисплеї чергується з індикацією обраної до цього програми.

4. Після натискання кнопки '+' можна відчинити двері.

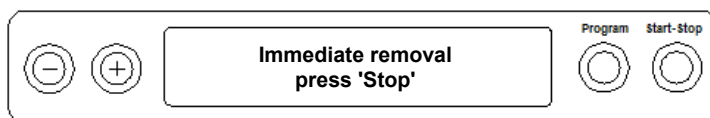
➔ У протоколі виводиться вказівка **Program stopped** [Програму перервано]/**Load not sterile!** [Предмети не стерильні!].

Переривання програми після запуску сушіння

Під час фази сушіння можна перервати програму кнопкою 'S' без виведення автоклавом повідомлення про несправність.

Якщо програму перервано після запуску сушіння стерилізація вважається завершеною успішно. Автоклав не видає повідомлення про несправність. Однак, у такому випадку, за умови запакованих стерилізованих предметів і повного завантаження слід насамперед урахувати можливість недостатнього сушіння. Передумовою стерильного зберігання є достатнє сушіння. Тому необхідно дати програмі із запакованими стерилізованими предметами за можливості завершити сушіння. У швидкій програмі простерилізовані інструменти без упаковки висихають після виймання через власне тепло.

Під час фази сушіння на дисплеї відображається час, протягом якого виконувалося сушіння. Це відбувається поперемінно з індикацією на дисплеї.



Щоб перервати програму під час сушіння, слід виконати наведені нижче дії.

1. Натиснути кнопку 'S'.



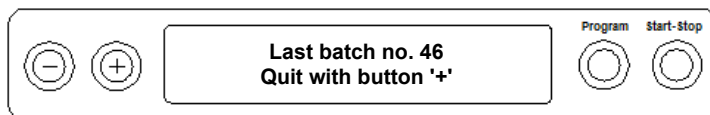
ВКАЗІВКА

Контрольний запит відображається на дисплеї протягом прибл. п'яти секунд. Якщо кнопку 'S' не натиснути повторно, продовжується звичайне виконання програми.

2. Підтвердити наступний контрольний запит **Immediate removal 'Stop'** [Негайне виймання «Стоп»] повторним натисканням кнопки 'S'.

➔ На дисплеї переривання підтверджується за допомогою **Drying stopped** [Сушіння скасовано].

Після вентиляції камери автоклава індикація на дисплеї: **Universal-Program** [Універсальна програма] **run successfully** [успішно завершена] чергується з індикацією:



Якщо до автоклава під'єднано принтер для друку протоколів або інший носій для виведення й опцію **Immediate output** [Негайне виведення] встановлено на **YES** [ТАК], у протоколі виводиться вказівка **Drying stopped** [Сушіння скасовано].

Виймання стерилізованих предметів



ОБЕРЕЖНО

Ризик опіку від гарячих металевих поверхонь

- Перед відкриванням завжди давати пристрою охолонути.
- Не торкатися гарячих металевих частин.



ОБЕРЕЖНО

Нестерильні інструменти внаслідок пошкодженої або тріснутої упаковки. Це створює небезпеку для здоров'я пацієнтів та членів практики.

- Якщо після стерилізації упаковка пошкоджена або тріснута, необхідно повторно запакувати предмети для стерилізації та виконати повторну стерилізацію.

Якщо стерилізовані предмети виймаються з пристрою безпосередньо після завершення програми, може трапитися, що на стерилізованих предметах може залишатися невелика кількість вологи. Згідно з Червоною брошурою, виданою Робочою групою з підготовки інструментів (AKI), допустимою залишковою вологою — на практиці — вважаються окремі краплі води (без їхнього накопичення), які повинні висихати протягом 15 хв.

При вийманні стерилізованих предметів слід враховувати наступне:

- ▶ Не відкривати дверцята з докладанням надмірної сили. Пристрій може бути пошкоджено або може виходити гаряча пара.
- ▶ для виймання піддону використовувати відповідний пристрій для піднімання.
- ▶ За жодних обставин не торкайтеся голими руками стерилізованих предметів, камери автоклава, тримача або внутрішнього боку дверцят. Частини гарячі.
- ▶ Перевірити упаковку стерилізованого предмету при вийманні з пристрою на предмет пошкоджень. Якщо упаковка пошкоджена, необхідно заново запакувати предмети для стерилізації та простерилізувати їх повторно.

Зберігання стерилізованих предметів

Максимальний строк зберігання залежить від упаковки та умов зберігання. Він складає, у випадку стандартно запакованих стерилізованих предметів — за умов пилозахищеного зберігання — до шести місяців. При зберіганні стерилізованих предметів враховувати DIN 58953, частину 8 та наведені нижче критерії.

- ▶ Дотримуйтеся максимального терміну зберігання відповідно до типу упаковки.
- ▶ Не зберігайте стерилізовані предмети в зоні підготування.
- ▶ Зберігайте стерилізовані предмети захищеними від пилу, наприклад у закритій шафі для інструментів.
- ▶ Зберігайте стерильні предмети захищеними від вологи.
- ▶ Зберігайте стерильні предмети захищеними від дуже значних коливань температур.

8 Ведення протоколів

Документування партій

Документація завантаження є обов'язковою для підтвердження успішно виконаної програми й забезпечення якості. У внутрішній пам'яті приладу зберігаються відповідні дані, наприклад, тип програми, завантаження і технологічні параметри всіх виконаних програм.

Для документування завантажень можна зчитувати вміст внутрішньої пам'яті протоколів і передавати ці дані на різні засоби виведення даних. Це можна зробити відразу після виконання програми або пізніше, наприклад в кінці робочого дня.

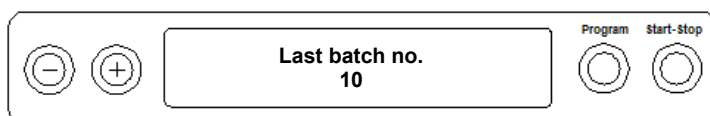
Ємність внутрішньої пам'яті протоколів

Ємність внутрішньої пам'яті достатня для збереження прибіл. 40 протоколів. У разі заповнення внутрішньої пам'яті протоколів при запуску наступної програми автоматично перезаписується відповідний найстаріший протокол.

Якщо під'єднаний принтер для друку протоколів і опція **Immediate output** [Негайне виведення] додатково встановлена на **NO** [НІ], перед перезаписуванням збереженого протоколу виводиться контрольний запит. Додаткову інформацію щодо під'єднання принтера наведено в інструкції з експлуатації відповідного пристрою.

Відображення добового лічильника партій

Після кожної виконаної програми на дисплеї автоматично відображається останній номер партії, зробленої за добу.



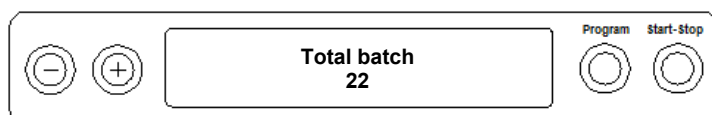
Останній номер партії можна також відобразити вручну:

1. Вибрати **SETUP menu** [Меню НАЛАШТУВАНЬ] **Function** [Функція] одночасним натисканням кнопок '+' і '-'. На дисплеї відображається повідомлення **Function** [Функція]: **Last batch number** [Останній № партії].
2. Натиснути кнопку 'P', щоб відобразити поточний номер партії за добу.
3. Щоб знову перейти у вихідне положення, двічі натиснути кнопку 'S'.

Відображення загального лічильника партій

Можна відобразити стан лічильника всіх попередніх зроблених партій:

1. Вибрати **SETUP menu** [Меню НАЛАШТУВАНЬ] **Function** [Функція] одночасним натисканням кнопок '+' і '-'. На дисплеї відображається повідомлення **Function** [Функція]: **Last batch number** [Останній № партії].
2. За допомогою кнопки '+' або '-' перейти до появи відповідної індикації на дисплеї:



3. Натиснути кнопку 'P', щоб відобразити поточний стан загального лічильника партій.
4. Щоб знову перейти у вихідне положення, двічі натиснути кнопку 'S'.

Носії для виведення

Є можливість вивести протоколи виконаних програм на наступні носії для виведення та відповідно заархівувати:

- принтер для CF-карти MELAflash з CF-картою;
- комп'ютер, наприклад із програмним забезпеченням MELAtrace/MELAviiew (додатково з MELAnet Box);
- принтер для друку протоколів MELAprint 42/44.

За умов поставки автоклава не налаштовано опцію для виведення протоколів.



ВКАЗІВКА

Додаткову інформацію щодо принтера для друку протоколів (наприклад, тривалість доступності протоколів для зчитування) наведено у відповідному посібнику користувача.

Комп'ютер як носій для виведення (без мережевого з'єднання)

Щоб використовувати комп'ютер як носій для виведення, слід під'єднати його до автоклава через послідовний інтерфейс.

Комп'ютер можна під'єднати до автоклава, якщо виконані такі передумови:

- ✓ Комп'ютер обладнаний послідовним інтерфейсом або під'єднано послідовний USB-адаптер.
- ✓ На комп'ютері встановлене програмне забезпечення MELAviiew/MELAtrace.



ВКАЗІВКА

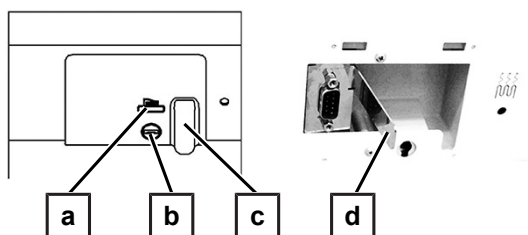
Для під'єднання до (робочої) мережі потребується MELAnet Box.

1. Відчинити дверцята автоклава.
2. Відкрити білу кришку послідовного інтерфейсу даних і принтера на автоклаві: для цього повернути монетою замкову щілину (поз. b) на білій кришці на чверть оберту.
3. Зняти кришку.
4. Трохи притиснути металеву оправу вниз, щоб вона розблокувалася, і відкинути металеву оправу (поз. d) вперед.
5. Трохи притиснути металеву оправу (поз. d) вниз, щоб вона зафіксувалася та не могла самостійно відхилитися назад.
6. З'єднати автоклав через інтерфейс RS232 (поз. a) із комп'ютером за допомогою відповідного з'єднувального кабелю для передавання даних.



ВКАЗІВКА

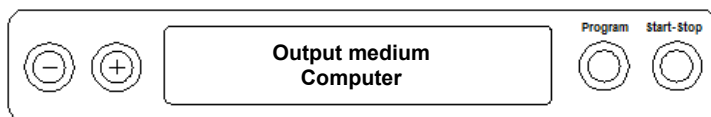
Якщо комп'ютер постійно під'єднаний до автоклава, можна прокласти послідовний кабель у кабелепроводі (поз. c), укласти металеву накладку та знову встановити кришку.



Зчитування текстового протоколу на комп'ютері

Для зчитування протоколів можна використовувати програмне забезпечення MELAtrace/MELAviView. Для реєстрації комп'ютера на автоклаві слід один раз виконати наведене нижче налаштування.

1. Увімкнути автоклав.
Дочекатися появи основного налаштування на дисплеї.
2. Вибрати SETUP menu [Меню НАЛАШТУВАНЬ] Function [Функція] одночасним натисканням кнопок '+' і '-'. На дисплеї відображається повідомлення Function [Функція]: Last batch number [Останній № партії].
3. За допомогою кнопки '+' або '-' в меню Function [Функція] перейти до індикації на дисплеї Function [Функція]: Log output [Виведення протоколу].
4. Натиснути кнопку 'P' для вибору підменю Log output [Виведення протоколу] – Output medium [Носій для виведення].
5. Знову натиснути кнопку 'P'. На дисплеї відображається повідомлення Log output [Виведення протоколу] – No output medium [Немає носія для виведення], якщо ще не обрано носій для виведення.
За допомогою кнопки '+' або '-' перейти до індикації на дисплеї:



6. Натиснути кнопку 'P' для підтвердження. Індикація на дисплеї повертається в меню Log output [Виведення протоколу] – Output medium [Носій для виведення].
7. Натиснути кнопку 'S', щоб повернутися в меню налаштувань Function [Функція]: Log output [Виведення протоколу].
8. Після повторного натискання кнопки 'S' дисплей знову відображає вихідне положення.

Відкривання текстових протоколів на комп'ютері

Усі текстові протоколи можна відкривати та роздруковувати через текстовий редактор, програму обробки текстів або програму обробки електронних таблиць.

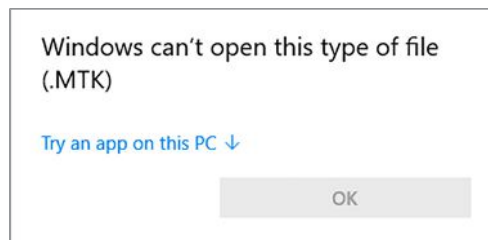


ВКАЗІВКА

Графічні протоколи можна відобразити тільки за допомогою програмного забезпечення для документації MELAtrace/MELAviView (починаючи з MELAviView 3).

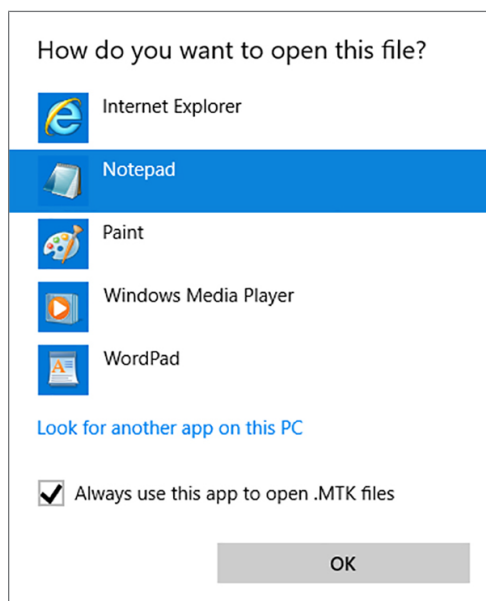
Щоб операційна система комп'ютера автоматично відкривала текстові протоколи за допомогою текстового редактора, слід один раз зв'язати кожен текстовий протокол (наприклад, .PRO, .STR, .STB тощо) з текстовим редактором. Щодо значення розширення файлу слід прочитати розділ [Відкладене виведення протоколів](#) [стор. 34]. У наступному прикладі показано, як зв'язати редактор Windows 10 із визначеним текстовим протоколом.

1. Двічі клікнути мишкою в Провіднику Windows і файлі протоколу.
2. Якщо розширення файлу невідоме, в Windows 10 з'являється таке повідомлення:



3. Вибрати «Try an app on this PC».

4. Відмітити редактор і підтвердити за допомогою «OK».



➔ Після цього файли з таким розширенням можна відкривати подвійним кліком у редакторі Windows.

Альтернативно всі текстові протоколи можна відкривати за допомогою програмного забезпечення MELAtrace/MELAviiew (починаючи з MELAviiew 3).

Негайне автоматичне виведення протоколів

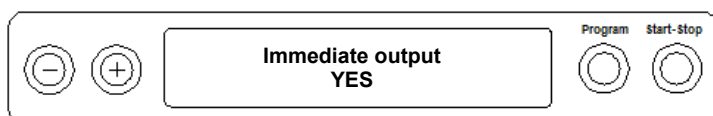
Текстові протоколи

Якщо одразу після завершення програми необхідно автоматично вивести відповідний текстовий протокол на носій для виведення, слід скористатися функцією **Immediate output [Негайне виведення] YES [ТАК]**. Вона попередньо не налаштована в стані при поставці.

Для виведення протоколів одразу після завершення програми мають бути виконані наведені нижче передумови.

- ✓ У **SETUP menu [Меню НАЛАШТУВАНЬ] Function [Функція]: Log output [Виведення протоколу]** негайне виведення встановлене на **YES [ТАК]**.
- ✓ Як носій для виведення має бути вибраний щонайменше один носій для виведення (комп'ютер, принтер для друку протоколів MELAprint 42/44).
- ✓ Активованний носій для виведення має бути під'єднаним та ініціалізованим.

1. Увімкнути автоклав на мережевому вимикачі.
2. Вибрати **SETUP menu [Меню НАЛАШТУВАНЬ] Function [Функція]** одночасним натисканням кнопок '+' і '-'.
На дисплеї відображається повідомлення **Function [Функція]: Last batch number [Останній № партії]**.
3. За допомогою кнопки '+' або '-' перейти до індикації на дисплеї: **Function [Функція]: Log output [Виведення протоколу]** та натиснути кнопку 'P'.
4. За допомогою кнопки '+' або '-' перейти до індикації на дисплеї:



5. Натиснути кнопку 'P' для переходу між **Immediate output [Негайне виведення] NO [НІ]** та **YES [ТАК]**.

6. Натиснути кнопку 'S', щоб зберегти налаштування та знову вийти з меню. На дисплеї відображається повідомлення **Function [Функція]: Log output [Виведення протоколу]**.
7. Ще одне натискання кнопки 'S' дозволяє повністю вийти з меню та повернутися у вихідне положення.



ВКАЗІВКА

Якщо для негайного виведення неможливо вивести протокол, бо, наприклад, активований носій для виведення не під'єднаний, з'являється попередження. Компанія MELAG рекомендує використовувати негайне виведення протоколів.

Графічні протоколи

Звернути увагу на нижченаведене для виведення протоколу одразу після закінчення програми:

- ▶ У SETUP menu [Меню НАЛАШТУВАНЬ] **Function [Функція]: Log output [Виведення протоколу]** має бути обраний носій для виведення MELAnet + графічні дані.
- ▶ Як носій для виведення має бути підключений та ініціалізований комп'ютер або інший носій для виведення.

Відкладене виведення протоколів

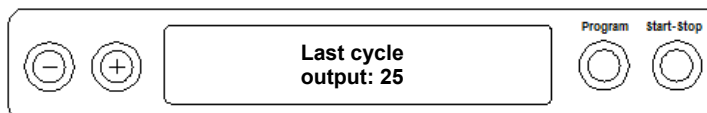
Існує можливість виводити протоколи пізніше та незалежно від часу завершення програми. Водночас можна обирати, які протоколи мають друкуватися: вибрані або всі збережені (до 40 протоколів). Для друку використовується під'єднаний носій для виведення, наприклад принтер для друку протоколів.

Друк вибраних протоколів

Щоб роздрукувати пізніше вибрані протоколи певних програм, слід діяти так, як наведено нижче:

1. Вибрати SETUP menu [Меню НАЛАШТУВАНЬ] **Function [Функція]** одночасним натисканням кнопок '+' і '-'. На дисплеї відображається повідомлення **Function [Функція]: Last batch number [Останній № партії]**.
2. За допомогою кнопки **Щодо значення розширення файлу** слід '+' або '-' перейти до індикації на дисплеї: **Function [Функція]: Log output [Виведення протоколу]** та натиснути кнопки 'P'.
Відображається меню **Log output [Виведення протоколу] – Output medium [Носій для виведення]**.
3. За допомогою кнопки '+' або '-' перейти до індикації на дисплеї: **Last cycle output [Вивести останній цикл]: № 40** (як приклад № 40).
4. Натиснути кнопку 'P'. Поточний номер протоколу блимає.
5. Для виведення протоколу іншого циклу перейти до бажаного номера, наприклад 25, за допомогою кнопок '+' або '-'.
6. Натиснути кнопку 'P', щоб запустити виведення вибраної програми. На дисплеї відображається повідомлення **Output [Виведення]**.

Після здійсненого виведення індикація на дисплеї повертається до попереднього налаштування:



Для виведення інших протоколів повторити три останні кроки.

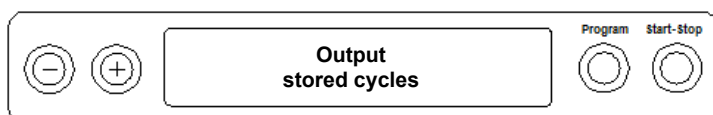
7. Щоб вийти з підменю без виведення протоколів, натиснути кнопку 'S'.
8. Щоб вийти з меню після здійсненого виведення, натиснути кнопку 'S'. На дисплеї відображається повідомлення **Function [Функція]: Log output [Виведення протоколу]**.

- Повторне натискання кнопки 'S' дає змогу повністю вийти з меню та повернутися у вихідне положення дисплея.

Виведення всіх збережених протоколів

Щоб вивести пізніше всі збережені протоколи, слід діяти так, як наведено нижче:

- Вибрати SETUP menu [Меню НАЛАШТУВАНЬ] Function [Функція] одночасним натисканням кнопок '+' і '-'.
На дисплеї відображається повідомлення Function [Функція]: Last batch number [Останній № партії]
- За допомогою кнопки '+' або '-' перейти до індикації на дисплеї: Function [Функція]: Log output [Виведення протоколу] та натиснути кнопку 'P'.
- За допомогою кнопки '+' або '-' перейти до індикації на дисплеї:



- Натиснути кнопку 'P', щоб запустити виведення вибраної програми. Під час виведення на дисплеї відображається повідомлення: Output [Виведення].
→ Якщо виведення здійснено, з'являється індикація на дисплеї: Output stored cycles [Вивести збережені цикли].
- Якщо потрібно вийти з підменю без виведення протоколів, натиснути кнопку 'S'.



ВКАЗІВКА

Переривання під час виведення протоколів на принтері для друку протоколів можливе тільки через вимикання пристрою на мережевому вимикачі або через припинення забезпечення принтера напругою.

У разі вимикання пристрою за допомогою мережевого вимикача слід зачекати три секунди перед повторним увімкненням.

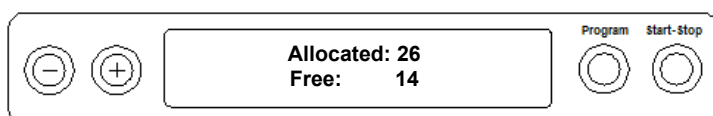
- Щоб вийти з меню, також слід натиснути кнопку 'S'. На дисплеї відображається повідомлення меню SETUP menu [Меню НАЛАШТУВАНЬ] Function [Функція]: Log output [Виведення протоколу].
- Повторне натискання кнопки 'S' дає змогу повністю вийти з меню та повернутися у вихідне положення дисплея.

Відображення пам'яті протоколів

За наявності під'єданого й ініціалізованого принтера або іншого носія для виведення можна перевірити кількість протоколів, уже збережених у пам'яті протоколів автоклава.

Слід виконати наведене нижче.

- Вибрати SETUP menu [Меню НАЛАШТУВАНЬ] Function [Функція] одночасним натисканням кнопок '+' і '-'. На дисплеї відображається повідомлення Function [Функція]: Last batch number [Останній № партії].
- За допомогою кнопки '+' або '-' перейти до індикації на дисплеї: Function [Функція]: Log output [Виведення протоколу] та натиснути кнопку 'P'.
- За допомогою кнопки '+' або '-' перейти до індикації на дисплеї для завантаження пам'яті:

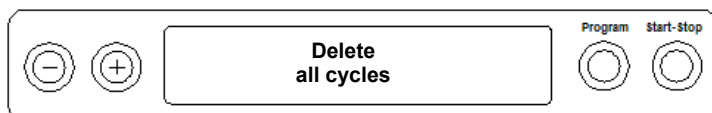


- Щоб знову вийти з меню, натиснути кнопку 'S' двічі.

Видалення протоколів із внутрішньої пам'яті протоколів

Для скасування, наприклад, попередження **Protocol memory full** [Пам'ять протоколів заповнена] у разі налаштування опції **Immediate output** [Негайне виведення] **NO** [НІ] можна видалити збережені протоколи вручну. У наведеному нижче прикладі пояснюється, як видалити всі збережені протоколи.

1. Вибрати **SETUP menu** [Меню НАЛАШТУВАНЬ] **Function** [Функція] одночасним натисканням кнопок '+' і '-'. На дисплеї відображається повідомлення **Function** [Функція]: **Last batch number** [Останній № партії].
2. За допомогою кнопки '+' або '-' перейти до індикації на дисплеї: **Function** [Функція]: **Log output** [Виведення протоколу] та натиснути кнопку 'P'.
3. За допомогою кнопки '+' або '-' перейти до індикації на дисплеї:



4. Натиснути кнопку 'P', щоб видалити всі протоколи.
5. Щоб вийти з підменю без видалення, натиснути кнопку 'S'.
6. Щоб вийти з меню після видалення, натиснути кнопку 'P'. На дисплеї відображається повідомлення **Function** [Функція]: **Log output** [Виведення протоколу].
7. Повторне натискання кнопки 'S' дає змогу повністю вийти з меню та повернутися у вихідне положення дисплея.

Правильне зчитування протоколів

Тип протоколу	Розширення файлу	Пояснення
Текстовий протокол	.PRO	Протокол успішно виконаної програми
Протокол несправності	.STR	Протокол програми, яка не виконана успішно
Графічний протокол	.GPD	Виконання програми зображується як графічна крива
Протокол у режимі очікування	.STB	Протокол несправностей за умов спокою
Демонстраційний протокол	.DEM	Протокол імітації виконання програми. Справжня стерилізація не відбувається!
Демонстраційний графічний протокол	.DEG	Імітація виконання програми як графічної кривої. Справжня стерилізація не відбувається!

Заголовок протоколу

Заголовок протоколу програми містить загальну основну інформацію щодо виконаної програми, а саме: дату, обрану програму, добовий номер партії та тип автоклава.

Параметри етапів програми

Під час виконання програми реєструються її фази з відповідними значеннями тиску пари, температури та часу (відносно запуску програми).

Підсумок

У підсумку повідомляється, чи була програма успішно завершена. Окрім того, відображаються значення необхідної тривалості стерилізації, температури стерилізації та тиску разом з їхніми максимальними відхиленнями.

Приклад протоколу успішно виконаної програми

```

-----
MELAG Euroklav 29VS+
-----
Program       : Universal-Program
                134°C wrapped
Date          : 31.08.2018
Time          : 13:14:45 (Start)
Batch number  : 2
SN            : 201829VS+S4321
-----

Preheating    120.0 °C
AIN6: Conductivity 0 µS/cm

Program step   Press. Temp.   Time
              bar      °C     min
Start          0.00      99.6   00:00
Pre-vacuum
Evacuation     -0.75      64.9   00:36
Steam intake   0.00      99.7   01:13
1. Fractionation
Steam intake    1.00     120.5   02:01
Press. release  0.20     104.7   02:40
2. Fractionation
Steam intake    1.00     120.5   03:19
Press. release  0.20     104.7   03:57
3. Fractionation
Steam intake    1.00     120.5   04:36
Press. release  0.20     104.7   05:15
4. Fractionation
Steam intake    1.00     120.5   05:54
Press. release  0.20     104.7   06:33
5. Fractionation
Steam intake    1.00     120.5   07:11
Press. release  0.20     104.7   07:50
Press. build-up 2.04     134.0   09:19
Steriliz. begin. 2.04     134.0   09:19
Steriliz. end   2.18     135.6   14:49
Press. release  0.50     111.4   16:11
Flow drying
Drying begin.   0.50     111.4   16:11
Drying flow     0.40     109.2   16:16
Drying pumping  1.20     123.3   16:54
vacuum-drying
Drying begin.   1.20     123.3   32:26
Drying evacuati -0.50      81.3   33:48
Drying pumping  0.60     113.3   34:41
Drying end      0.60     113.3   41:48
End             0.00      99.6   42:13
-----

PROGRAM SUCCESSFULLY COMPLETED!

Temperature    : 135.4 +0.3 /-0.3 °C
Pressure       : 2.17 +0.03/-0.03 bar
Steril. time   : 5 min 30 s
Time           : 13:56:58 (End)
-----

23 201804321 5.15 5.04

```

Тип автоклава

Запущена програма

Поточна дата

Час запуску програми

Добовий номер партії

Серійний номер

Температура попереднього нагрівання

Провідність живильної води

ПАРАМЕТРИ ЕТАПІВ ПРОГРАМИ

Фази виконання програми з відповідними значеннями тиску, температури та часу (відносно запуску програми)

ПІДСУМОК

Контрольне повідомлення

Середня температура стерилізації з макс. відхиленнями

Середній тиск стерилізації з макс. відхиленнями

Дотримана тривалість стерилізації

Час завершення програми

Інформація із загальним лічильником партій, заводським номером і номером версії програмного забезпечення пристрою

9 Функціональний контроль

Автоматична перевірка функціонування

Електронна система керування параметрами автоматично постійно контролює узгодження між собою важливих для стерилізації параметрів тиску, температури та часу. Система оцінки стану процесу автоклава порівнює параметри процесу під час виконання програми та контролює їх на предмет граничних значень. Система контролю автоклава перевіряє компоненти пристрою на предмет їхньої функціональної дієвості та належної злагоженості. Якщо параметри перевищують визначені граничні значення, автоклав видає попередження або повідомлення про несправність. За потреби він перериває програму з відповідною вказівкою. Якщо програма успішно завершена, на дисплей виводиться відповідне повідомлення.

Ручна перевірка функціонування

У вас є можливість на основі відображених значень слідкувати за ходом виконання програми на екрані. Крім того, за допомогою протоколу, який записується для кожної програми, можна відслідковувати, чи була програма вдалою, див. [Ведення протоколів](#) [▶ стор. 30].

Випробування вакуумом

Випробування призначене для виявлення протікань в автоклаві. Водночас визначається інтенсивність протікань.

Випробування вакуумом слід проводити в таких ситуаціях:

- у стандартному режимі експлуатації один раз на тиждень;
- під час першого введення в експлуатацію;
- після більш тривалих перерв у роботі;
- у випадку відповідної неполадки (наприклад, у вакуумній системі).

Виконувати випробування вакуумом на холодному та сухому автоклаві наведеним нижче чином.

1. Увімкнути пристрій за допомогою мережевого вимикача. Дисплей перемикається у вихідне положення.
2. Натискати кнопку 'P', доки не з'явиться індикація на дисплеї **Vacuum test** [Випробування вакуумом].
3. Зачинити дверцята.
4. Натиснути кнопку 'S' для запуску випробування вакуумом.

→ Тиск видалення та тривалість вирівнювання або тривалість вимірювання відображаються на екрані. По завершенні часу вимірювання в стерилізаційній камері здійснюється вентилування. В кінці, на екрані з'являється повідомлення з даними інтенсивності протікань. Якщо інтенсивність протікання є занадто високою, тобто, більше 1,3 мбар, на екрані з'являється відповідне повідомлення.

До того ж індикація поточного номера партії за добу чергується з відображенням **Acknow. with '+' key** [Підтвердити кнопкою '+']. Після натискання кнопки '+' можна відчинити дверцята.



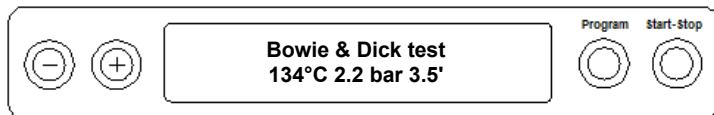
ВКАЗІВКА

За наявності під'єданого принтера для друку протоколів або іншого носія для виведення та налаштування **Immediate output** [Негайне виведення] **YES** [ТАК] одночасно здійснюється друк протоколів.

Тест Боуї — Діка

Тест Боуї — Діка призначений для підтвердження проникнення пари в матеріали з просвітом, наприклад текстильні вироби.

Для виконання тесту Боуї — Діка в закладах спеціалізованої торгівлі пропонуються різні системи випробувань. Виконувати тест Боуї — Діка згідно з інформацією від виробника системи випробування.



Запустити програму тесту Боуї — Діка так, як наведено нижче.

1. Увімкнути прилад на мережевому вимикачі.
2. Повторним натисканням кнопки 'P' вибрати тест Боуї — Діка.
3. Натиснути кнопку 'S' для запуску тесту Боуї — Діка.

Після успішного завершення програми тесту по черзі відображаються поточний номер партії за добу та Acknow. with '+' key [Підтвердити кнопкою '+']. Після натискання кнопки '+' можна відчинити двері.



ВКАЗІВКА

За наявності під'єднаного принтера для друку протоколів або іншого носія для виведення та налаштування Immediate output [Негайне виведення] YES [ТАК] одночасно здійснюється друк протоколів.



ВКАЗІВКА

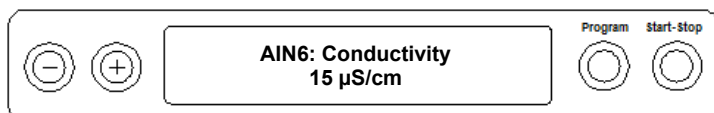
Через різну тривалість зберігання або інші впливи індикаторні смужки обробки залежно від партії виробника часто демонструють різну інтенсивність зміни кольору. Вирішальним для оцінки тесту Боуї — Діка є не більш або менш сильний контраст зміни кольору, а рівномірність зміни кольору на тестовому зразку.

Якщо смужки обробки або індикаторний зразок обробки демонструють рівномірну зміну кольору, видалення повітря зі стерилізаційної камери є бездоганним.

Якщо смужки індикатора обробки або індикаторні зразки обробки в центрі зірочки не змінили колір або змінили колір менш, ніж у кутах, видалення повітря було недостатнім. У цьому випадку слід звернутися до вповноваженої сервісної служби / техніків спеціалізованого закладу торгівлі.

Перевірка якості живильної води

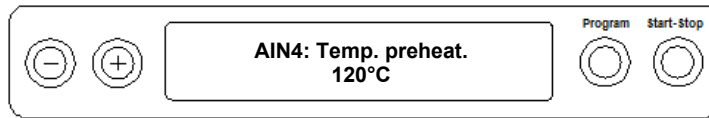
На ввімкненому автоклаві будь-коли, навіть під час виконання програми, можна відобразити на дисплеї якість води.



- ▶ Тримати натисненою кнопку '-', доки не з'явиться індикація на дисплеї Conductivity [Значення провідності].
 - ➔ Провідність (значення провідності) вказується в мкС/см.
- ➔ Після відпускання кнопки '-' дисплей знову повертається в попередній стан (наприклад, вихідне положення).

Перевірка температури попереднього нагрівання камери автоклава

- ▶ Натиснути кнопку '-' 2 рази, коротко перший раз і тримати натисненою другий раз.



- ➔ Повідомлення про провідність зміниться на повідомлення про температуру попереднього нагрівання камери автоклава.

10 Обслуговування

Інтервали робіт з підтримання у справному стані

Інтервал	Захід	Компонент пристрою
Щодня	Контроль забруднення, відкладень або пошкоджень	Камера автоклава включно з ущільненням двері та поверхнею ущільнення камери автоклава, замок двері, тримач для завантаження
Через 24 місяців або 1000 циклів	Технічне обслуговування	Відповідно до інструкції з технічного обслуговування авторизованою сервісною службою
За потреби	Чищення поверхонь	Частини корпусу

Чищення



УВАГА

Внаслідок неналежного чищення поверхні можуть отримати подряпини, пошкодження, а поверхні ущільнення стануть негерметичними.

Це сприяє відкладенню бруду та корозії в стерилізаційній камері.

- Слід обов'язково враховувати вказівки щодо чищення відповідних частин.

Стерилізаційна камера, поверхня ущільнення камери, тримач, піддони

Для підтримання вашого пристрою в належному стані та щодо запобігання стійких забруднень і відкладень компанія MELAG рекомендує очищати поверхні один раз в тиждень (наприклад, за допомогою комплекту для чищення камери MELAG).

Очищення стерилізаційної камери, поверхні ущільнення камери, тримача і піддонів



УВАГА

Пошкодження поверхонь

Не використовувати тверді предмети, такі як губка з нержавіючої сталі або металева щітка.

Наступне має бути виконано або бути в наявності:

- ✓ Пристрій від'єднаний від мережі, вилка вийнята з розетки.
- ✓ Пристрій повністю охолонув.
- ✓ Піддони або касети і відповідний кронштейн були витягнуті з стерилізаційної камери.

1. Ретельно змочити засобом для чищення всі поверхні, які необхідно очистити.
Вказівка: в трубопроводі, які відходять від стерилізаційної камери, не мають потрапляти жодні засоби для чищення.
2. Ганчіркою без ворсу рівномірно розподілити засіб для чищення.
3. Дати подіяти протягом досить тривалого часу, поки засіб для чищення не випарується.
4. Використовувати нову ганчірку без ворсу, щоб нанести велику кількість демінералізованої води на поверхні, які необхідно очистити.

5. Ретельно протерти поверхні для повного видалення засоба для чищення. В разі потреби повторити процес після віджимання ганчірки.
 - ➔ Залишки засоба для чищення можуть стати причиною пожежі або відкладень на інструментах.
6. Дати очищеним поверхням повністю висохнути. Це може зайняти кілька хвилин.
7. Насамкінець протерти поверхні сухою мікрофібровою безворсовою ганчіркою.

Частини корпусу

За потреби, виконувати чищення частин корпусу нейтральним рідким засобом для чищення або етиловим спиртом.

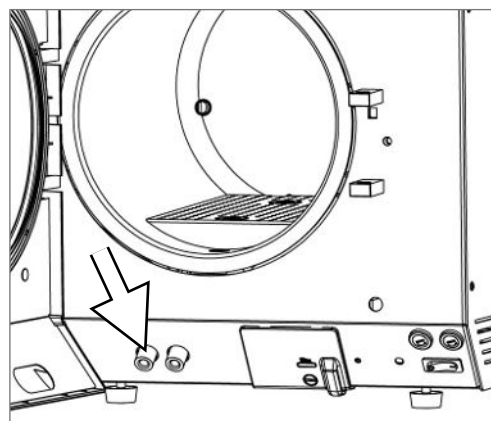
Внутрішній запасний резервуар

Якщо для забезпечення живильною водою використовується внутрішній запасний резервуар, необхідно виконувати регулярний контроль та чищення.

Інтервал	Захід
під час кожного заповнення	Перевіряти запасний резервуар на наявність забруднень. За потреби перед заповненням очищати запасний резервуар.
Щотижня	Повністю замінити живильну воду.
Кожні 2 тижні	Виконати чищення на стороні стічної води запасного резервуара.

Спожнити запасний резервуар

1. Відчинити дверцята пристрою. Приєднати шланг для спорожнення до пристрою. Повертати шланг для спорожнення проти годинникової стрілки до упору.
2. Спустити воду в резервуар об'ємом щонайменше п'ять літрів.
3. За потреби повторити процес для іншої сторони резервуара.
4. Знову повернути під'єднання шланга у вертикальне положення.



ОБЕРЕЖНО

небезпека травмування через удар дверцятами пристрою під час зняття шланга для спорожнення

- Зняти шланг для спорожнення обома руками.

5. Зняти шланг для спорожнення, відтягуючи його з пристрою трохи вниз.

Очистити сторону живильної води та сторону стічної води

✓ Пристрій повністю охолонув.

1. Видалити кришку резервуара та наливну завантажувальну лійку.
2. Очистити сторону живильної води (справа) та сторону стічної води (зліва) безворсовою ганчіркою та свіжою живильною водою.
3. Помістити наливну завантажувальну лійку та кришку резервуара на колишнє місце.

Уникнення утворення плям

Тільки при належному чищенні інструментів перед стерилізацією можна уникнути від'єднання залишків від завантаження, яке буде стерилізуватися, під парю під тиском протягом стерилізації. Від'єднані залишки бруду можуть забити фільтр, сопла та клапани пристрою, а також відкластися як плями та інші відкладення на інструментах та в стерилізаційній камері.

Всі частини пристрою, через які проходить пар, виготовлено з нержавіючих матеріалів. Це виключає утворення корозії, спричинене автоклавом. Якщо виникають плями корозії мова йде про корозію ззовні.

При неправильній підготовці інструментів навіть на інструментах з нержавіючої сталі відомих виробників може виникати корозія. Часто достатньо лише одного враженого корозією інструменту для виникнення корозії на інших інструментах або пристрої. Видалити корозію засобом для нержавіючої сталі без хлору з набору інструментів (див. [Чищення](#) [▶ стор. 41]) або надіслати пошкоджені інструменти виробнику на підготовку.

Обсяг утворення плям в наборі інструментів також залежить від якості живильної води, яка використовується для отримання пари.

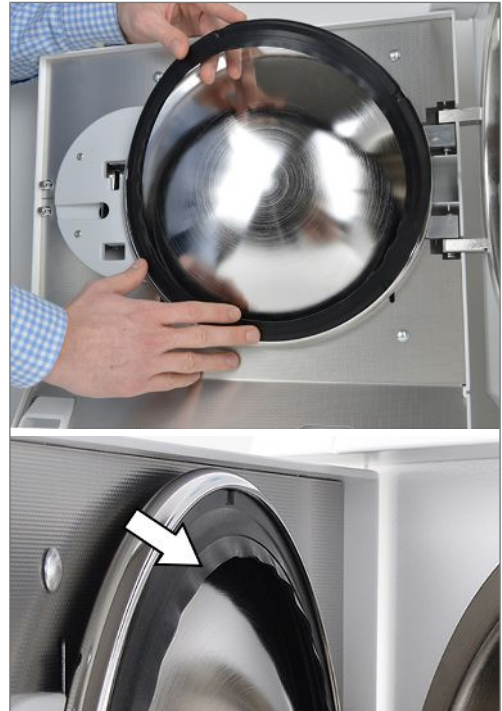
Заміна ущільнення дверей

Ущільнення дверей не слід змащувати консистентним мастилом або оливою. Воно має залишатися чистим і сухим. Якщо ущільнення дверей зменшується або стає пошкодженим, його слід замінити. Інакше може виникнути негерметичність, що призводить до виходу пари або спричиняє велику інтенсивність протікань у випробуванні вакуумом. Ущільнення дверей уставлене тільки в паз круглої кришки дверей і замінюється так, як наведено нижче.

1. Відчинити двері автоклава та витягти старе ущільнення дверей.



2. Уставити ущільнення дверей у паз круглої кришки дверей.

**ВКАЗІВКА**

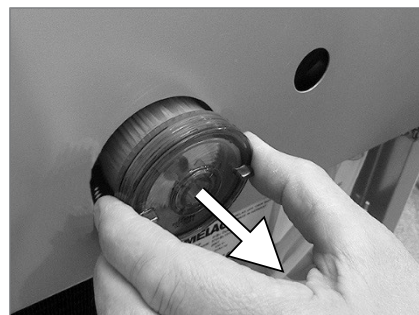
Обов'язково встановлювати широкою поверхнею ущільнення до камери автоклава! Лише правильне розташування ущільнення дверей у пазу забезпечує бездоганне закривання дверей і герметичність камери автоклава.

Заміна або стерилізація фільтра

Фільтр для стерилізації підлягає регулярній заміні під час технічного обслуговування. У разі експлуатаційних несправностей і повідомлення про несправність F32: **Power failure** [Припинення електроживлення]/ **Sterilize sterile filter** [Стерилізувати стерилізаційний фільтр] фільтр для стерилізації слід замінити або простерилізувати.

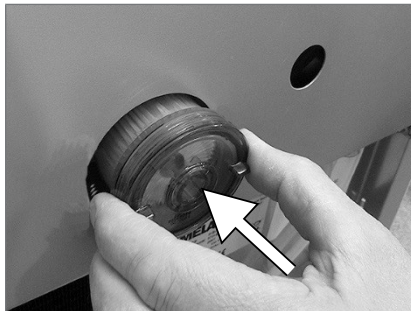
Заміна фільтра для стерилізації

1. Зняти фільтр для стерилізації, повернувши й одночасно витягнувши з утримувального штуцера.



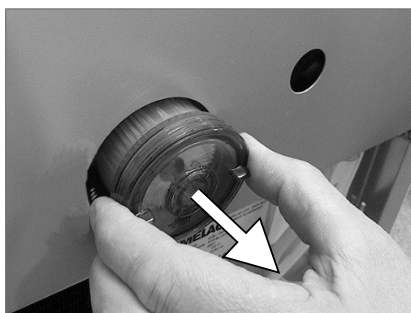
2. Замінити фільтр для стерилізації новим або простерилізувати наявний фільтр, див. [Стерилізація фільтра](#) [▶ стор. 45].

3. Установити фільтр для стерилізації, помірно притиснувши й одночасно повернувши в утримувальному штуцері.



Стерилізація фільтра

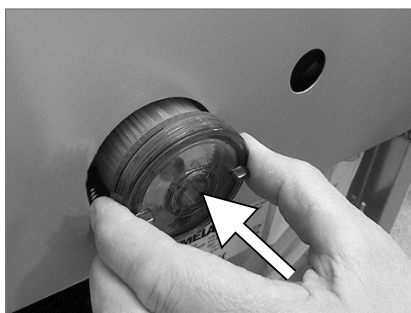
1. Зняти фільтр для стерилізації, повернувши й одночасно витягнувши з утримувального штуцера.



2. Укласти піддон із перфорацією в автоклав і розташувати фільтр для стерилізації на піддоні вертикально. Стежити за тим, щоб фільтр для стерилізації не перекинувся, інакше конденсат може неправильно стікати.



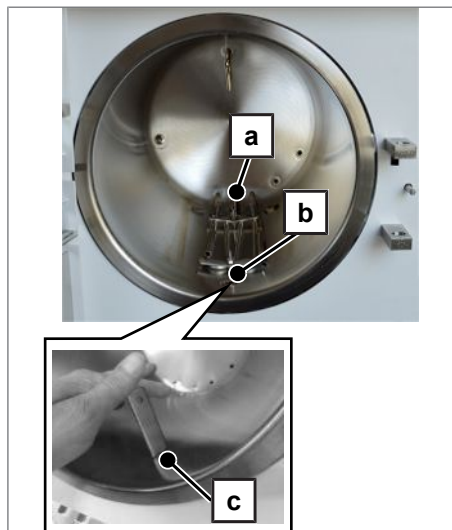
3. Запустити **Gentle-Program** [Щадна програма].
4. Після завершення програми витягнути фільтр для стерилізації із пристрою та залишити для охолодження щонайменше на 15 хвилин.
5. Установити фільтр для стерилізації, помірно притиснувши й одночасно повернувши в утримувальному штуцері.



Очищення фільтра в камері автоклава

1. Послабити обидва гвинти кріплення металевої кришки в стерилізаційній камері, наприклад за допомогою монети, і зняти металеву кришку.
2. Для перевірки й очищення викрутити з отвору фільтр «Зворотний конденсат» (поз. а) і фільтр «Вакуум/потік» (поз. б) проти годинникової стрілки.

Для викручування фільтра «Вакуум/потік» (поз. б) скористатися ключем (поз. с), який входить у комплект постачання.



3. Для очищення промити фільтри (а і б) водою.
4. Укрутити в отвір фільтр «Зворотний конденсат» (поз. а) і фільтр «Вакуум/потік» (поз. б) за годинниковою стрілкою.
5. Знову закріпити металеву кришку в стерилізаційній камері за допомогою обох гвинтів кріплення.

Технічне обслуговування



УВАГА

При продовженні експлуатації приладу після настання терміну технічного обслуговування можуть виникнути збої в роботі приладу!

- Технічне обслуговування мають право проводити лише кваліфіковані та сертифіковані технічні спеціалісти сервісного центру або торгового представника.
- Дотримуйтеся визначених інтервалів технічного обслуговування.

Для дотримання параметрів і надійної експлуатації автоклава в практиці необхідне регулярне технічне обслуговування. За умови технічного обслуговування мають перевірятися всі релевантні для роботи та безпеки компоненти й електричне обладнання, а також за необхідності має виконуватися їх заміна. Технічне обслуговування має виконуватися відповідно до інструкції з технічного обслуговування саме для цього автоклава.

Організувати регулярне проведення технічного обслуговування з інтервалом 24 місяці або після 1000 циклів програми. Автоклав у визначений час видає повідомлення про необхідність технічного обслуговування.

11 Перерви в роботі

Частота стерилізації

Перерви між окремими програмами не обов'язкові. Після завершення або переривання процесу сушіння та виймання стерилізованих предметів можна одразу заново завантажувати автоклав і запуснути програму.

Перерви в роботі

Залежно від тривалості перерв у роботі необхідно вживати наведених нижче заходів:

Тривалість перерви в роботі	Захід
Короткі перерви між двома стерилізаціями	Тримати дверцята закритими для економії електроенергії
Перерви понад годину	Вимкнути автоклав
Більш тривалі перерви, наприклад на ніч або на вихідні дні	- Вимкнути автоклав - Причинити двері для запобігання передчасній втомі та склеюванню ущільнення дверей - За наявності перекрити подачу води для установки підготовки води
Понад двох тижнів	- Вимкнути автоклав - Причинити двері для запобігання передчасній втомі та склеюванню ущільнення дверей - За наявності перекрити подачу води для установки підготовки води Дії в разі повторного введення в експлуатацію: - Провести випробування вакуумом - Після успішного випробування вакуумом провести стерилізацію в холостому режимі в Quick-Program S [Швидка програма S]

Після переривань, залежно від тривалості таких перерв, виконати наведені в главі [Функціональний контроль](#) [► стор. 38] випробування.

Виведення з експлуатації

Якщо автоклав необхідно вивести з експлуатації на більш тривалий час, наприклад через відпустку або заплановане транспортування, треба діяти так, як наведено нижче:

1. Спорожнити запасний резервуар, див. [Внутрішній запасний резервуар](#) [► стор. 42].
2. Вимкніть пристрій за допомогою вимикача мережі.
3. Витягніть вимикач мережі з розетки.
4. Очистити запасний резервуар, див. [Внутрішній запасний резервуар](#) [► стор. 42].
5. У разі використання установки підготовки води перекрити подачу води.

Транспортування

Переміщення в межах медичного закладу



УВАГА

Недотримання правил може призвести до пошкодження пристрою та функціональним порушенням.

Під час переміщення в межах приміщення або практики слід враховувати таке:

- ▶ У разі використання установки підготовки води та/або шланга стічної води перекрити подачу води та від'єднати під'єднання шланга на зворотній стороні пристрою.
- ▶ якщо під час транспортування ви бажаєте залишити тримач та піддони або касети всередині стерилізаційної камери, захистіть поверхню круглої пластини дверцят. Для цього вставте, наприклад, шмат пінопласту або плівку з пухирцями між круглою пластиною дверцят та тримачем.
- ▶ Зачиніть дверцята пристрі перед його переміщенням.

Транспортування на великі відстані



УВАГА

Пошкодження корпусу та внутрішньої частини приладу при використанні непридатної транспортної упаковки.

- Для транспортування приладу слід використовувати оригінальну або аналогічну упаковку.

Дотримуйтеся наступних вказівок для транспортування:

- ▶ Для транспортування на велику відстань, за наявності небезпеки замерзання та/або для відвантаження авторизований техник має підготувати автоклав згідно з інструкцією та повністю спорожнити запасний резервуар.

Повторне введення в експлуатацію після зміни місця розташування

При повторному введенні в експлуатацію після зміни місця розташування автоклава діяти як при першому введенні в експлуатацію, див. технічний посібник [Technical Manual].

12 Експлуатаційні несправності

Усунення несправностей онлайн

Усі повідомлення з поточними описами можете знайти на порталі усунення несправностей на вебсайті MELAG (<https://www.melag.com/en/service/troubleshooting>).



Попередження

Попередження не є повідомленнями про несправність. Вони допомагають забезпечити бездоганну роботу та дізнатися про небажані стани. Необхідно вчасно звертати увагу на ці попередження, щоб уникнути несправностей.

Повідомлення про несправності

Повідомлення про несправності відображаються на дисплеї з номером події. Цей номер призначений для ідентифікації. Якщо не забезпечено безпечної експлуатації або безпеки стерилізації, з'являються повідомлення про несправності. Вони можуть з'явитися на екрані відразу після увімкнення автоклава або під час виконання програми.

Якщо під час виконання програми виникає несправність, програма переривається.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Ризик інфікування внаслідок дочасного переривання програми

Якщо програму було перервано до початку сушіння, завантаження нестерильне. Це створює небезпеку для здоров'я ваших пацієнтів та членів практики.

- Запакувати, за необхідності, заново та повторити стерилізацію відповідних предметів для стерилізації.

Перед зверненням до сервісної служби

Дотримуватися інструкцій щодо виконання дій, які відображаються на дисплеї пристрою у зв'язку з попередженням або повідомленням про несправність. Крім того, таблиці нижче наведено найбільш важливі ситуації. До подій наведено перелік можливих причин і відповідні вказівки щодо дій.

Якщо відповідна подія в наведеній таблиці відсутня або вжиті заходи не приводять до успішного результату, слід звернутися до торгового представника або вповноваженої сервісної служби компанії MELAG поблизу. Необхідно повідомити серійний номер пристрою та докладно описати помилку на основі повідомлення.

Попередження

Подія	Можливі причини	Що можна зробити
Увага! Немає живильної води / долити живильну воду — запуск неможливий	У внутрішньому запасному резервуарі недостатня кількість живильної води.	Перевірити рівень живильної води у внутрішньому запасному резервуарі та за потреби долити живильну воду.

Подія	Можливі причини	Що можна зробити
Увага! Немає живильної води / перевірити подачу живильної води	При використанні внутрішнього запасного резервуара:	
	Попередження з'являється після запуску програми. Вбудований датчик потоку не замикається.	У разі повторної появи проблеми зверніться до авторизованої сервісної служби або до техніка спеціалізованого магазину.
	Під час використанні установки підготовки води MELAG:	
	Попередження з'являється після запуску програми. Вбудований датчик потоку не замикається.	MELAdem 40/53/53 C: Перевірити установку підготовки води, за потреби відкрити підведення до установки. У разі повторної появи проблеми зверніться до авторизованої сервісної служби або до техніка спеціалізованого магазину. MELAdem 47: Перевірити установку підготовки води та за потреби відкрити підведення до установки. Прибл. через 1 годину виконати повторний запуск при порожньому гідроаккумуляторі. У разі повторної появи проблеми зверніться до авторизованої сервісної служби або до техніка спеціалізованого магазину. ВКАЗІВКА: У разі першого/повторного введення в експлуатацію це повідомлення може з'явитися один раз, оскільки система труб ще не повністю заповнена. Повторити запуск.

Подія	Можливі причини	Що можна зробити
Живильна вода поганої якості / замінити картридж/модуль	Провідність живильної води занадто висока. Провідність ≥ 40 мкС/см	Запуск ще можливий повторним натисканням кнопки 'S'.
	Під час використання установки підготовки води MELAG:	
	Іонообмінна смола використана.	MELAdem 40: Замінити іонообмінну смолу (арт. № 61026), див. інструкцію з експлуатації установки підготовки води.
	Іонообмінна смола в іонообміннику (3-й картридж) використана.	MELAdem 47: Замінити іонообмінну смолу (арт. № 37470), див. інструкцію з експлуатації установки підготовки води, та перевірити установку підготовки води. У разі повторної появи слід доручити вповноваженій сервісній службі / технікам спеціалізованого закладу торгівлі проведення технічного обслуговування. Можливо, додатково необхідно замінити фільтр грубого очищення та фільтр з активованим вугіллям.
	У разі використання іншої установки підготовки води:	
	Іонообмінна смола в установці зворотного осмосу використана.	Замінити модуль / картридж зі смолою відповідно до інструкції з експлуатації від виробника. У разі повторної появи слів провести технічне обслуговування. ВКАЗІВКА: Після завершення описаних вище робіт виконати запуск програми. Під час першого запуску після технічного обслуговування установки підготовки води це попередження може з'явитися знов, оскільки шланг подачі / вимірювальний елемент ще не повністю промитий свіжою водою.
Живильна вода недостатньої якості / запуск неможливий	Провідність живильної води занадто висока. Провідність ≥ 65 мкС/см	Запуск уже неможливий. Див. подію: живильна вода поганої якості / замінити картридж/модуль.
Зачекайте, поки камера автоклава нагріється	Індикація з'являється під час фази запуску програми. Температура запуску автоклава ще не досягнута.	Автоклав запускається автоматично після досягнення температури запуску.
Увага! Замінити фільтр для стерилізації	Мін/макс. тиск при вентиляційному сушінні не досягається / перевищується, фільтр для стерилізації забруднений або тріснутий.	Замінити фільтр. ВКАЗІВКА: Повідомлення з'являється наприкінці програми та при виведенні протоколу в останньому рядку.

Подія	Можливі причини	Що можна зробити
Носій для виведення не готовий	Автоклав працює без носія для виведення, але носій для виведення зареєстрований.	Налаштувати в меню Log output [Виведення протоколу] опцію No output medium [Немає носія для виведення] .
	Носій для виведення неправильно під'єднаний.	Перевірити правильність під'єднання кабелю передавання даних до автоклава та носія для виведення.
	Електропостачання принтера перервано.	Забезпечити електропостачання. Світлодіод «Р» на принтері для друку протоколів MELAprint 42/44 має горіти червоним.
	Принтер у режимі «автономний».	Установити принтер у режим «онлайн» (натиснути кнопку 'SEL' на MELAprint 42/44, світлодіод «SEL» має горіти зеленим).
Пам'ять протоколів заповнена	Внутрішня пам'ять протоколів зайнята (можливо макс. 40 протоколів)	Повідомлення відображається під час запуску програми. Після повторного натискання кнопки 'S' повідомлення зникає і програма запускається. Водночас найстаріший протокол видаляється.
	Носій для виведення зареєстрований, і в меню Log output [Виведення протоколу] налаштована опція Immediate output [Негайне виведення] NO [НІ]	1. Налаштувати автоклав на Immediate output [Негайне виведення] YES [ТАК], див. Негайне автоматичне виведення протоколів [► стор. 33]. 2. Видалити протоколи з внутрішньої пам'яті пристрою, див. Видалення протоколів із внутрішньої пам'яті протоколів [► стор. 36]. За потреби попередньо вивести всі збережені протоколи, див. Відкладене виведення протоколів [► стор. 34]. 3. Скасувати в меню Log output [Виведення протоколу] реєстрацію носія для виведення та налаштувати опцію No output medium [Немає носія для виведення].
Виконати технічне обслуговування	Активовано повідомлення про технічне обслуговування. На пристрої досягнута визначена кількість партій або тривалість роботи 24 місяці.	Повідомлення відображається під час кожного запуску програми. Після повторного натискання кнопки 'S' повідомлення зникає і програма запускається. Залишити повідомлення: для запуску двічі натиснути кнопку 'S'. Доручити вповноваженій сервісній службі / технікам спеціалізованого закладу торгівлі проведення технічного обслуговування. ВКАЗІВКА: Лічильник технічного обслуговування скидається сервісною службою.

Подія	Можливі причини	Що можна зробити
Випробування вакуумом неуспішне Інтенсивність протікань: > 1,3 мбар	Інтенсивність протікань, визначена під час випробування вакуумом, перевищує максимально допустиме значення 1,3 мбар. Ущільнення дверцят та/або фланець камери автоклава забруднено.	1. Перевірити ущільнення дверцят і фланець камери автоклава на предмет чистоти та за потреби очистити зони. 2. Перевірити ущільнення дверцят на предмет пошкодження та за потреби замінити його, див. Заміна ущільнення дверей [► стор. 43]. 3. Повторити випробування вакуумом на повністю холодному пристрої, див. Випробування вакуумом [► стор. 38].
	Нахил автоклава занадто малий.	Перевірити нахил автоклава назад. Лише в разі достатнього нахилу конденсат може повністю витікати назад із камери автоклава. Починаючи з горизонтальної позиції, слід викрутити передні ніжки пристрою на 5 обертів для Euroklav 23 VS+ або на 3 оберти для Euroklav 29 VS+.
	Фільтр «Вакуум/потік» забруднений.	Викрутити фільтр «Вакуум/потік» (у передній зоні стерилізаційної камери) і перевірити його на предмет забруднення. За потреби очистити фільтр (див. Очищення фільтра в камері автоклава [► стор. 46]).
	Стерилізаційна камера занадто гаряча.	Дати автоклав охолонути та досуха протерти стерилізаційну камеру безворсовою ганчіркою. ВКАЗІВКА: Для успішного випробування вакуумом стерилізаційна камера має бути сухою та холодною.
Увага! Акумуляторна батарея розряджена	Система контролю напруги внутрішньої акумуляторної батареї пристрою визначає мале значення напруги.	Доручити вповноваженій сервісній службі / технікам спеціалізованого закладу торгівлі заміну акумуляторної батареї.

Повідомлення про несправності

Подія	Можливі причини	Що можна зробити
F01	Ущільнення дверцят та/або поверхня ущільнення на стерилізаційній камері забруднені або ущільнення дверцят несправне.	Перевірити ущільнення дверцят і поверхню ущільнення на стерилізаційній камері на наявність забруднення та сторонніх предметів, за потреби очистити. Перевірити ущільнення дверцят на предмет несправностей, за потреби замінити його, див. Заміна ущільнення дверей [► стор. 43].
	Ущільнення дверцят неправильно встановлене.	Перевірити правильність встановлення ущільнення дверцят, див. Заміна ущільнення дверей [► стор. 43]. Вставити ущільнення дверцят у паз ширшою поверхнею ущільнення до стерилізаційної камери.
	Нахил автоклава занадто малий.	Перевірити нахил автоклава назад. Лише в разі достатнього нахилу конденсат може повністю витікати назад із камери автоклава. Починаючи з горизонтальної позиції, слід викрутити передні ніжки пристрою на 5 обертів для Euroklav 23 VS+ або на 3 оберти для Euroklav 29 VS+.
	Скидання тиску в стерилізаційній камері заблоковане.	Викрутити фільтр «Вакуум/потік» (у передній зоні стерилізаційної камери) і перевірити його на предмет забруднення. За потреби очистити фільтр (див. Очищення фільтра в камері автоклава [► стор. 46]).
	Автоклав знаходиться в занадто теплому місці.	Температура навколишнього середовища має бути < 40 °C. Рекомендована максимальна температура становить 25 °C.
	Не дотримані мінімальні відстані до навколишніх поверхонь.	Дотримуватися мінімальних відстаней до навколишніх поверхонь (див. указівки в технічному посібнику). Пристрій дозволяється встановлювати лише за умови забезпечення достатньої вентиляції.
	Випускний отвір для відведення конденсату в лівій камері запасного резервуара (сторона стічної води) заблокований.	Перевірити випускний отвір для відведення конденсату так, як наведено нижче: 1. Зняти кришку внутрішнього запасного резервуара. 2. Зняти наливну ліжку. 3. Перевірити, чи не засмічений випускний отвір для відведення конденсату спереду під кришкою резервуара та чи не закриває гумова кришка отвір.

Подія	Можливі причини	Що можна зробити
F02	Спрацювала система захисту від перегрівання.	Знову натиснути кнопку скидання системи захисту від перегрівання на передній стороні автоклава праворуч знизу (за кришкою).
	Автоклав перевантажений.	Дотримуватися максимально допустимих обсягів завантаження, див. Завантаження автоклава [► стор. 20].
	Нахил автоклава неправильний.	Перевірити нахил автоклава назад. Лише правильний нахил забезпечує оптимальне дозування кількості води. Починаючи з горизонтальної позиції, слід викрутити передні ніжки пристрою на 5 обертів для Euroklav 23 VS+ або на 3 оберти для Euroklav 29 VS+.
	Мережева напруга занижена, погане забезпечення напругою мережі в будівлі (наприклад, недостатньо потужна внутрішня проводка, пошкоджена розетка, декілька пристроїв на одну розетку або один запобіжник), тому трубчастий нагрівальний елемент не може набрати температуру.	Перевірити розетку мережі в будівлі, або випробувати автоклав на іншій розетці чи в іншому контурі струму.
F04	Фільтр «Зворотний конденсат» забруднений.	1. Послабити обидва гвинти кріплення металевої кришки в стерилізаційній камері, наприклад за допомогою монети. 2. Зняти металеву кришку. 3. Викрутити фільтр «Зворотний конденсат» (у задній зоні стерилізаційної камери). 4. Перевірити фільтр «Зворотний конденсат» на предмет забруднення та за потреби очистити фільтр, див. Очищення фільтра в камері автоклава [► стор. 46].
	Випускний отвір для відведення конденсату на стороні стічної води запасного резервуара (зліва) заблокований.	Перевірити випускний отвір для відведення конденсату так, як наведено нижче: 1. Зняти кришку внутрішнього запасного резервуара. 2. Зняти наливну лійку. 3. Перевірити, чи не засмічений випускний отвір для відведення конденсату спереду під кришкою резервуара та чи не закриває гумова кришка отвір.
F08	Внутрішня система контролю часу пристрою вийшла з ладу	Перевірити розетку мережі в будівлі або випробувати автоклав на іншій розетці чи в іншому контурі струму. У разі повторної появи доручити електрикові перевірку електромережі на предмет електромагнітних перешкод.
F09	При запуску програми двері закриті неправильно.	Правильно зачинити двері та заново запустити програму. ВКАЗІВКА: Щоб зачинити двері правильно, слід трохи притиснути їх до автоклава та повністю зсунути запірну засувку вниз до упору.
	Була спроба відчинити двері під час виконання програми.	Не намагатися відчиняти двері під час виконання програми.

Подія	Можливі причини	Що можна зробити
F10	Спрацювала система захисту від перегрівання трубчастого нагрівального елемента.	Дати автоклаву охолонути протягом прибл. 2 хвилин і заново запустити програму. ВКАЗІВКА: Це повідомлення може з'являтися, якщо програму заново запущено одразу після несправності або переривання програми.
	Нахил автоклава неправильний.	Перевірити нахил автоклава назад. Лише правильний нахил забезпечує оптимальне дозування кількості води. Починаючи з горизонтальної позиції, слід викрутити передні ніжки пристрою на 5 обертів для Euroklav 23 VS+ або на 3 оберти для Euroklav 29 VS+.
F12	Двері були зачинені неправильно.	Щоб зачинити двері правильно, слід трохи притиснути їх до автоклава та повністю зсунути запірну засувку вниз до упору.
	Тугий хід штифта замка дверей.	Відчинити двері, вимкнути автоклав і втиснути штифт замка рукою. Він повинен легко рухатися. За потреби очистити штифт замка.
F18	Несправність на вказаному вході датчика.	У разі повторної появи слід звернутися до вповноваженої сервісної служби / техніків спеціалізованого закладу торгівлі.
	Якщо є «Malfunction 18 Sensor: 6 Input: 6», за результатами вимірювання може також бути надзвичайно перевищена провідність подачі живильної води.	Перевірити, чи дійсно відповідає необхідній якості вода, що використовується як живильна, і чи не було використано замість цього, наприклад, водопровідну воду. Якість живильної води, яка використовується, має відповідати стандарту EN 13060, додаток С. Якщо було використано водопровідну воду, перезапустити автоклав двічі або тричі, щоб водопровідна вода вимилася.
F21	Час контролю попереднього нагрівання перевищено	У разі повторної появи слід звернутися до вповноваженої сервісної служби / техніків спеціалізованого закладу торгівлі.
F22	Максимальну температуру попереднього нагрівання перевищено	У разі повторної появи слід звернутися до вповноваженої сервісної служби / техніків спеціалізованого закладу торгівлі.
F23	Скидання тиску в стерилізаційній камері заблоковане	Викрутити фільтр «Вакуум/потік» (у передній зоні стерилізаційної камери) і перевірити його на предмет забруднення. За потреби очистити фільтр, див. Очищення фільтра в камері автоклава [► стор. 46].
	Випускний отвір для відведення конденсату в лівій камері запасного резервуара (сторона стічної води) заблокований	Перевірити випуск для відведення конденсату так, як наведено нижче. 1. Зняти кришку внутрішнього запасного резервуара. 2. Видалити наливну ліжку. 3. Перевірити, чи не засмічений випускний отвір для відведення конденсату спереду під кришкою резервуара.
F26	Порушення формування сигналів у машинному обладнанні	Організувати перевірку встановленого в будівлі обладнання (наприклад, автомати захисту), випробувати автоклав на іншій розетці чи в іншому контурі струму. У разі повторної появи слід звернутися до вповноваженої сервісної служби / техніків спеціалізованого закладу торгівлі.

Подія	Можливі причини	Що можна зробити
F27	Максимально допустима різниця температур перевищена	Організувати перевірку встановленого в будівлі обладнання (наприклад, автомати захисту), випробувати автоклав на іншій розетці чи в іншому контурі струму. У разі повторної появи слід звернутися до вповноваженої сервісної служби / техніків спеціалізованого закладу торгівлі.
F29	Напруга акумуляторної батареї в пристрої занадто низька	Доручити вповноваженій сервісній службі / технікам спеціалізованого закладу торгівлі заміну акумуляторної батареї. 1. Підтвердити повідомлення про несправність і після цього заново налаштувати час і дату, див. Налаштування дати й часу [► стор. 19]. 2. Заново запустити програму.
F31	У випробуванні вакуумом після досягнення тиску видалення був перевищений допустимий максимальний тиск (велика негерметичність). Стерилізаційна камера занадто гаряча або занадто волога	Дати автоклаву охолонути та досуха протерти стерилізаційну камеру безворсовою ганчіркою. ВКАЗІВКА: Для успішного випробування вакуумом стерилізаційна камера має бути сухою та холодною.
	Ущільнення дверей та/або поверхня ущільнення на стерилізаційній камері забруднені або ущільнення дверей несправне	Перевірити ущільнення дверей і поверхню ущільнення на стерилізаційній камері на наявність забруднення та сторонніх предметів, за потреби очистити. Перевірити ущільнення дверей на предмет несправностей, за потреби замінити його, див. Заміна ущільнення дверей [► стор. 43].
	Ущільнення дверей неправильно встановлене	Перевірити правильність установаження ущільнення дверей, див. Заміна ущільнення дверей [► стор. 43]. Уставити ущільнення дверей у паз ширшою поверхнею ущільнення до стерилізаційної камери.
F32	Автоклав було вимкнено на мережевому вимикачі під час виконання програми.	Фільтр для стерилізації слід замінити або стерилізувати так, як наведено нижче. 1. Видалити фільтр для стерилізації із задньої стінки автоклава та стерилізувати його без подальшого завантаження в Gentle-Program [Щадна програма]. 2. Потім знову вставити фільтр для стерилізації в задню стінку. Категорично забороняється вимикати автоклав на мережевому вимикачі під час виконання програми. Завжди переривати програму кнопкою 'Start-Stop' [Запуск/стоп].
	Мережева вилка витягнута або неправильно вставлена в розетку.	Перевірити, чи вставлено мережеву вилку, чи немає пошкоджень на мережевому кабелі та чи не є можливою причиною погані контакти / ослаблені штекерні з'єднання. Знову вставити мережеву вилку.
	Припинення електропостачання в мережі забезпечення будівлі.	Організувати перевірку встановленого в будівлі обладнання (наприклад, автомати захисту), випробувати автоклав на іншій розетці чи в іншому контурі струму.
F33	Регульований тиск не досягнуто. Автоклав перевантажений	У разі повторної появи слід звернутися до вповноваженої сервісної служби / техніків спеціалізованого закладу торгівлі.

Подія	Можливі причини	Що можна зробити
F35	Температура стерилізації на датчику температури 1 перевищена	У разі повторної появи слід звернутися до вповноваженої сервісної служби / техніків спеціалізованого закладу торгівлі.
F36	Необхідний тиск у камері під час стерилізації нижче допустимого. Автоклав, можливо, перевантажений	Дотримуватися максимально допустимих обсягів завантаження, див. Завантаження автоклава [► стор. 20]. За потреби виконати випробування вакуумом, див. Випробування вакуумом [► стор. 38].
	Ущільнення дверей та/або поверхня ущільнення на стерилізаційній камері забруднені або ущільнення дверей несправне	Перевірити ущільнення дверей і поверхню ущільнення на стерилізаційній камері на наявність забруднення та сторонніх предметів, за потреби очистити. Перевірити ущільнення дверей на предмет несправностей, за потреби замінити його, див. Заміна ущільнення дверей [► стор. 43].
	Ущільнення дверей неправильно встановлене	Перевірити правильність установлення ущільнення дверей, див. Заміна ущільнення дверей [► стор. 43]. Уставити ущільнення дверей у паз ширшою поверхнею ущільнення до стерилізаційної камери.
F37	Максимально допустимий тиск стерилізації перевищений	У разі повторної появи слід звернутися до вповноваженої сервісної служби / техніків спеціалізованого закладу торгівлі.
F38	Максимально допустима різниця температур на датчику температури 1 перевищена	У разі повторної появи слід звернутися до вповноваженої сервісної служби / техніків спеціалізованого закладу торгівлі.
F39	Є порушення сумісності даних у внутрішній пам'яті пристрою (ЕППЗП) або відбулася втрата даних	1. Підтвердити повідомлення про несправність і за потреби заново налаштувати час і дату, див. Налаштування дати й часу [► стор. 19]. 2. Заново запустити програму.
F41	Див. подію F23	
F42	Ущільнення дверцят та/або поверхня ущільнення на стерилізаційній камері забруднені або ущільнення дверцят несправне.	Перевірити ущільнення дверцят і поверхню ущільнення на стерилізаційній камері на наявність забруднення та сторонніх предметів, за потреби очистити. Перевірити ущільнення дверцят на предмет несправностей, за потреби замінити його (див. Заміна ущільнення дверей [► стор. 43]).
	Ущільнення дверцят неправильно встановлене.	Перевірити правильність установлення ущільнення дверцят (див. Заміна ущільнення дверей [► стор. 43]). Вставити ущільнення дверцят у паз ширшою поверхнею ущільнення до стерилізаційної камери.
	Нахил автоклава занадто малий.	Перевірити нахил автоклава назад. Лише в разі достатнього нахилу конденсат може повністю витікати назад із камери автоклава. Починаючи з горизонтальної позиції, слід викрутити передні ніжки пристрою на 5 обертів для Euroklav 23 VS+ або на 3 оберти для Euroklav 29 VS+.
	Фільтр для стерилізації забруднений.	Видалити фільтр для стерилізації із задньої стінки автоклава. Перевірити фільтр для стерилізації на предмет забруднення та виконати холосту стерилізацію без фільтра для стерилізації. У разі успішного виконання стерилізації в холостому режимі замінити фільтр для стерилізації (див. Заміна або стерилізація фільтра [► стор. 44]).

Подія	Можливі причини	Що можна зробити
F48	Помилка параметрів	Вимкнути та знов увімкнути автоклав і заново запустити програму. У разі повторної появи слід звернутися до вповноваженої сервісної служби / техніків спеціалізованого закладу торгівлі.
F51	Температура стерилізації на датчику температури 2 нижче допустимої. Автоклав, можливо, перевантажений	Дотримуватися максимально допустимих обсягів завантаження, див. Завантаження автоклава [► стор. 20]. За потреби виконати випробування вакуумом, див. Випробування вакуумом [► стор. 38].
	Ущільнення дверей та/або поверхня ущільнення на стерилізаційній камері забруднені або ущільнення дверей несправне	Перевірити ущільнення дверей і поверхню ущільнення на стерилізаційній камері на наявність забруднення та сторонніх предметів, за потреби очистити. Перевірити ущільнення дверей на предмет несправностей, за потреби замінити його, див. Заміна ущільнення дверей [► стор. 43].
	Ущільнення дверей неправильно встановлене	Перевірити правильність установаження ущільнення дверей, див. Заміна ущільнення дверей [► стор. 43]. Уставити ущільнення дверей у паз ширшою поверхнею ущільнення до стерилізаційної камери.
F52	Температура стерилізації на датчику температури 2 перевищена	За потреби виконати випробування вакуумом, див. Випробування вакуумом [► стор. 38]. У разі повторної появи слід звернутися до вповноваженої сервісної служби / техніків спеціалізованого закладу торгівлі.
F53	Максимально допустима різниця температур на датчику температури 2 перевищена	У разі повторної появи слід звернутися до вповноваженої сервісної служби / техніків спеціалізованого закладу торгівлі.

Аварійне відчинення дверей у разі припинення електропостачання



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

В автоклаві має бути повністю скинуто тиск!

Недотримання може призвести до тяжких опіків/травм.

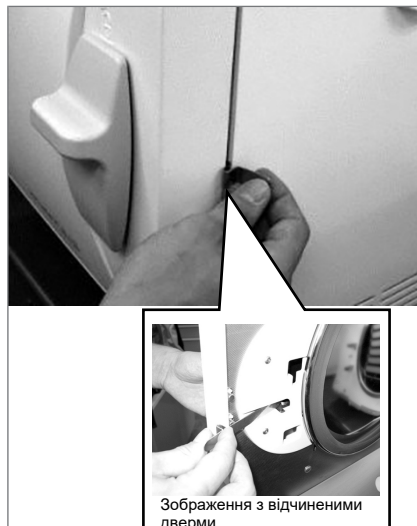
- Між фільтром для стерилізації і задньою стінкою автоклава не повинна виходити пара.
- Ручка розсувного замка має легко приводитися в дію.
- Двері мають притискатися з легким натисканням прибіл. на 2 мм назад.
- Обов'язково дати автоклаву охолонути. Металеві частини, наприклад двері та камера автоклава, можуть бути гарячими.

Якщо дверцята неможливо відчинити, наприклад через припинення електропостачання, слід виконати такі дії, дотримуючись зазначених правил техніки безпеки:

1. Вимкнути автоклав на мережевому вимикачі та витягнути мережеву вилку з розетки.

2. Уставити важіль довгою стороною між дверцятами та боковою стінкою автоклава. Згин спрямований уперед, важіль знаходиться на рівні ручки розсувного замка.

Якщо важіль знаходиться в напрямній, потягнути його правою рукою вперед. Іншою рукою зсунути ручку розсувного замка догори.



3. Відчинити дверцята.



Заміна запобіжників для захисту пристрою

Якщо спрацювали запобіжники для захисту пристрою, їх слід замінити так, як указано нижче.

1. Вимкнути автоклав на мережевому вимикачі та витягнути мережеву вилку з розетки.
2. Відчинити двері вручну, див. [Аварійне відчинення дверей у разі припинення електропостачання](#) [► стор. 59].
3. Викрутити обидва гвинтові ковпачки тримачів запобіжників на нижній передній частині автоклава, скориставшись викруткою або монетою.

На внутрішній стороні дверей розташовані два запасні запобіжники (див. маркування).



4. Витягнути несправні запобіжники для захисту пристрою та щільно вставити нові запасні запобіжники в тримачі запобіжників.



5. Знову закрутити ковпачки тримачів запобіжників на нижній передній частині автоклава.
6. Знову вставити мережеву вилку автоклава в розетку й увімкнути автоклав на мережевому вимикачі.

У разі повторного спрацювання слід сповістити вповноважену сервісну службу / техніків спеціалізованого закладу торгівлі.

13 Технічні характеристики

Тип пристрою	Euroklav 23 VS+	Euroklav 29 VS+
Габаритні розміри пристрою (В × Ш × Г)	49 x 42,5 x 70 см	49 x 42,5 x 62 см
Вага в порожньому стані	45 кг	42 кг
Експлуатаційна вага ¹⁾²⁾	55 кг	52 кг
Макс. навантаження на підлогу (гідрравлічне випробування) ²⁾	3,2 кН/м²	2,9 кН/м²
Стерилізаційна камера		
Діаметр	25 см	
Глибина	45 см	35 см
Об'єм	22,6 л	17 л
Підключення до електромережі		
Забезпечення електроенергією	220-240 В, 50/60 Гц	
Макс. діапазон напруги	207–253 В	
Електрична потужність	2300 Вт	2100 Вт
Захист запобіжниками зі сторони будівлі	окремий електричний ланцюг зі струмом 16 А, автоматичний вимикач диференційного захисту, 30 мА	
Категорія перенапруги (згідно з EN 61010-1)	Перехідні перенапруги до значень категорії перенапруги II	
Рівень забруднення повітря (згідно з EN 61010-1)	Категорія 2	
Довжина кабелю живлення	1,35 м	
Умови навколишнього середовища		
Місце розміщення	Внутрішній простір будівлі	
Емісія шуму	64 дБ(А)	
Тепловіддача (при макс. навантаженні)	0,9 кВт*год	0,8 кВт*год
Температура навколишнього середовища	5–40 °С (ідеальний діапазон: 16–26 °С)	
Відносна вологість повітря	макс. 80 % за температур до 31 °С, макс. 50 % за 40 °С (між ними лінійне зниження)	
Клас захисту (відповідно до IEC 60529)	IP20	
Макс. висота розміщення	2000 м	
Під'єднання для живильної води³⁾		
Якість води	Дистильована або демінералізована живильна вода відповідно до EN 13060, Додаток С (з установкою демінералізації живильної води макс. провідність 5 мкС/см)	
Рекомендований гідродинамічний тиск	1,5 бар при 3 л/хв	
Мін. тиск води (статичний)	2 бар	
Макс. тиск води (статичний)	10 бар	
Макс. споживання води	700 мл	600 мл

¹⁾ Значення можуть зростати залежно від завантаження щонайбільше на 4 кг для Euroklav 23 VS+ і на 3 кг для Euroklav 29 VS+.

²⁾ У разі використання установки підготовки води слід враховувати додаткову вагу установки підготовки води.

³⁾ У разі використання установки підготовки води.

Тип пристрою	Euroklav 23 VS+	Euroklav 29 VS+
Мін. заповнення (внутрішній запасний резервуар, сторона живильної води)	1 л	
Об'єм (внутрішній запасний резервуар, сторона живильної води)	4 л (прибл. 7 циклів)	
Підключення зливу відпрацьованої води		
Макс. температура води	70 °C ⁴⁾	
Об'єм (внутрішній запасний резервуар, сторона стічної води)	3 л	

⁴⁾ Додатково: автоматично через односторонній випускний отвір із комплектом для додаткового оснащення MELAG для зливу з резервуара

14 Приладдя й запасні частини

Усі наведені вироби, а також огляд іншого приладдя можна придбати в спеціалізованому закладі торгівлі.

Категорія	Артикул	Арт. №	
		23 VS+	29 VS+
		Глибина камери автоклава 45 см	Глибина камери автоклава 35 см
Тримачі	Тримач A Plus для 5 піддонів або 3 резервуарів для стерилізації	82630	82620
	Тримач D для 2 високих касет або 4 піддонів	46840	
Резервуар для стерилізації з одноразовим паперовим фільтром згідно з EN 868-8 (глибина × ширина × висота)	15K (18 x 12 x 4,5 см)	01151	
	15M (35 x 12 x 4,5 см)	01152	
	15G (35 x 12 x 8 см)	01153	
	17K (20 x 14 x 5 см)	01171	
	17M (41 x 14 x 5 см)	01172	—
	17G (41 x 14 x 9 см)	01173	—
	23M (42 x 16 x 6 см)	01231	—
	23G (42 x 16 x 12 см)	01232	—
	28M (32 x 16 x 6 см)	01284	
	28G (32 x 16 x 12 см)	01285	
Тримач для плівки	Тримач для плівки (Ø 25 см)	22420	22410
Піддони	Піддон	00230	00280
Установки підготовки води	MELAdem 40 Іонообмінник	01049	
	MELAdem 47 C, установка зворотного осмосу	01047	
	MELAJet пістолет для промивання для MELAdem 40	27300	
Для документування	MELAFash принтер для CF-карти разом із CF-картою MELAFash і пристроєм зчитування карток	01039	
	MELAnet Box	40296	
	Принтер для друку протоколів MELAprint 44	01144	
Інше	Комплект для чищення камери	ME01081	
Запасні частини	Пристрій перекривання води	01056	
	Запобіжники для захисту пристрою 20 A gRL	57589	
	Ущільнення дверей	58512	
	Стерилізаційний фільтр	20160	
	Ковзні затискачі для тримачів Plus, 10 штук	81235	

Глосарій

AKI

AKI є аббревіатурою «Робоча група з обробки інструментів»

CF-карта

CF-карта — це носій для збереження цифрових даних; Compact Flash є визнаним стандартом, тобто ці карти пам'яті можна використовувати в кожному пристрої з відповідним слотом. Будь-який пристрій, який підтримує стандарт, може зчитувати CF-карту та за потреби записувати на неї.

DGSV

Абревіатура: «Deutsche Gesellschaft für Sterilgutversorgung» (Німецьке співтовариство забезпечення стерилізації матеріалів); директиви щодо навчання DGSV наведено в DIN 58946, частина 6 як «Вимоги до персоналу».

DIN 58953

Стандарт — стерилізація, забезпечення стерильними предметами

EN 13060

Стандарт — малі парові стерилізатори

EN ISO 11607-1

Стандарт — Упаковки для виробів медичного призначення, які стерилізуються в кінцевій упаковці — Частина 1: вимоги до матеріалів, стерильних бар'єрних систем та систем пакування

RKI

Абревіатура для «Інституту Роберта Коха». Це центральний заклад діагностики, запобігання й боротьби з хворобами, зокрема інфекційними захворюваннями.

Багатошарова упаковка

наприклад у подвійній запаяній плівці або запаявані у плівці інструменти знаходяться додатково в резервуарі або контейнері, обгорнутому текстилем

Випробування динамічним тиском стерилізаційної камери

призначене для підтвердження, що рівень змін циклу, які виникають в стерилізаційній камері під час циклу стерилізації, не перевищує значення, яке може призвести до пошкодження матеріалу упаковки. [EN 13060]

Випробування на порожній камері

випробування без завантаження; проводиться для оцінки ефективності стерилізатора без впливу завантаження; дозволяє виконувати перевірку отриманих температур та значень тиску щодо передбачених налаштувань. [див. EN 13060]

Виріб з вузьким просвітом

предмет, з отвором з одної сторони, щодо якого діє: $1 \leq L/D \leq 750$ та $L \leq 1500$ мм або предмет, з отвором з обох сторін, щодо якого діє: $2 \leq L/D \leq 1500$ та $L \leq 3000$ мм та який не відповідає порожнистому предмету В L...довжина порожнистого предмета D...діаметр порожнистого предмета [див. EN 13060]

Витік повітря

витік повітря — це нещільне місце, через яке може потрапляти ззовні або назовні небажане повітря; випробування на витік повітря призначене для підтвердження, що об'єми повітря, яке потрапляє в стерилізаційну камеру під час фаз вакуумування, не перевищує значення, яке перешкоджає проникненню пари в завантаження стерилізатора, та що витік повітря не є можливою причиною повторної контамінації завантаження стерилізатора під час сушіння.

Демінералізована вода

Вода без мінералів, які присутні в звичайній джерельній або водопровідній воді; отримується шляхом іонного обміну зі звичайної водопровідної води. Вона використовується як живильна вода.

Дистильована вода

також «опріснена вода» (від лат. «aqua destillata»); в значній мірі вільна від солей, органічних речовин та мікроорганізмів, отримується шляхом дистильзації (випарювання та після цього конденсація) зі звичайної водопровідної води або попередньо очищеної води. Вона використовується як живильна вода.

Живильна вода

необхідна для утворення водяної пари для стерилізації; орієнтовані значення для якості води згідно з EN 285 або EN 13060 — додаток С

З просвітами

проникний для рідин та повітря, наприклад текстильні вироби

Завантаження

Партія — це сумарне завантаження, яке спільно пройшло ту саму процедуру обробки.

Змішане завантаження

предмети для стерилізації з упаковкою або без неї в межах завантаження

Конденсат

Рідина (наприклад, вода), яка при охолодженні виходить з пароподібного стану та таким чином відділяється

Корозія

хімічні зміни або знищення металевих матеріалів під впливом води та хімічних речовин

М'яка упаковка для стерилізації

наприклад паперові пакети або прозорі упаковки для стерилізації

Перегрівання за точку кипіння

Феномен, за яким, за визначених умов, рідини можуть нагріватися вище точки свого кипіння без закипання; цей стан є нестабільним; при незначній вібрації у короткий строк можуть утворюватися великі бульбашки газу, які розширюються подібно до вибуху.

Повне завантаження з просвітом

призначене для підтвердження, що за значень, на які налаштовано керування, досягаються необхідні умови стерилізації в завантаженнях з максимальною щільністю, для стерилізації яких розроблено стерилізатор згідно з EN 13060 [див. також EN 13060]

Предмети для стерилізації

нестерильні предмети, предмети, які стерилізуються, або які будуть стерилізуватися

Припис 1 DGUV

Абревіатура DGUV розшифровується як Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (Німецьке федеральне відомство державного страхування від нещасних випадків). Припис 1 регулює принципи профілактики.

Провідність

Провідність — це здатність провідної хімічної речовини або суміші речовин проводити чи передавати енергію, інші речовини або частки в просторі.

Проста упаковка

одинарна упаковка, наприклад, інструменти в запаяній плівці — на противагу до цього: Багатошарова упаковка

Простий порожнистий предмет

предмет, з отвором з одної сторони, щодо якого діє: $1 \leq L/D \leq 5$ та $D \geq 5$ мм або предмет, з отвором з обох сторін, щодо якого діє: $2 \leq L/D \leq 10$ та $D \geq 5$ L...довжина порожнистого предмета [див. EN 13060]

Сертифікований технічний спеціаліст

Сертифікований технічний спеціаліст — це працівник сервісного центру або торговий представник, який пройшов навчання та сертифікацію в компанії MELAG. Лише ці технічні спеціалісти можуть виконувати ремонт та монтаж приладів MELAG.

Система оцінки стану процесу

також система внутрішнього моніторингу — здійснює нагляд сама за собою, порівнює значення вимірювальних датчиків під час виконання програм між собою

Стерилізаційна камера

Внутрішній простір стерилізатора, в якому розміщуються предмети для стерилізації.

Стерилізовані предмети

позначаються також як партія; це вже успішно простерилізовані, також стерильні предмети

Стерильна бар'єрна система

закрита мінімальна упаковка, яка попереджає проникнення мікроорганізмів; наприклад: запаяні закриті пакети, закриті контейнери багаторазового використання, складені стерилізаційні серветки тощо

Суцільне завантаження

призначене для підтвердження, що при значеннях, на які налаштовано систему керування, досягаються необхідні умови для стерилізації в межах всього завантаження. Завантаження має представляти максимальний обсяг суцільних інструментів, для стерилізації яких згідно з EN 13060 розроблено стерилізатор. [EN 13060]

Суцільно

без просвіту або проміжків, туго, щільно, закрито

Тест Боуї-Діка

Випробування проникнення пари зі стандартним пакетом для випробування; описано в стандарті EN 285; випробування визнано у великій стерилізації

Час нагрівання

Час, необхідний після увімкнення автоклава або після запуску програми стерилізації для розігрівання парогенератора з подвійною сорочкою перед початком процесу стерилізації; тривалість залежить від температури, за якої відбувається стерилізація.

Часткове завантаження з просвітом

призначене для підтвердження, що за значень, на які налаштовано керування, пара швидко та рівномірно проникає у визначений контрольний пакет [див. також EN 13060]

Уповноважений представник в Україні:
Приватне підприємство "Галіт"
вул. 15 квітня, 6Є, с. Байківці,
Тернопільський район,
Тернопільська обл., 47711, Україна
Tel.: +38 (035) 243-3807; Fax: +38 (035) 243-0403



MELAG Medizintechnik GmbH & Co. KG

Geneststraße 6-10
10829 Berlin
Germany

E-Mail: info@melag.com
Сайт: www.melag.com

Оригінальна інструкція з експлуатації

Відповідальний за зміст: MELAG Medizintechnik GmbH & Co. KG
Право на технічні зміни зберігається

Ваш дилер