

Посібник користувача

Vacuklav[®] 40 B+ *Evolution* Vacuklav[®] 44 B+ *Evolution*

Автоклав

з версії програмного забезпечення 3.240



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.

CE 0197

Зміст

1 Загальні вказівки	5
Символи в документі	5
Правила позначення	5
Прикладна програма MELAconnect	5
Утилізація	5
2 Безпека	7
3 Експлуатаційні характеристики	9
Використання за призначенням	9
Метод стерилізації	9
Вид забезпечення живильною водою	9
Запобіжні пристрої	9
Робочі характеристики програм стерилізації (тип В)	10
Виконання програм	11
4 Описання приладу	12
Обсяг поставки	12
Види пристрою	13
Сервісний ковпачок	14
Символи на приладі	15
Тримачі для завантаження	16
Кнопка увімкнення режиму енергозберігання	16
Дисплей з кольоровим сенсорним екраном	17
Світлодіодний рядок статусу	18
5 Перші кроки	19
Установка і монтаж	19
Забезпечення живильною водою	19
Забезпечення водою для охолодження	20
Увімкнення автоклава	20
Відкривання/закривання дверей	20
6 Завантаження автоклава	23
Підготовка предметів для стерилізації	23
Завантаження автоклава	24
7 Стерилізація	27
Важлива інформація щодо стандартного режиму експлуатації	27
Вибір програми	28
Додаткові опції програми	29
Запуск програми	30
Хід програми	31
Ручне переривання програми	32
Програму завершено	34
Виймання стерилізованих предметів	35
Зберігання стерилізованих предметів	36
8 Ведення протоколів	37
Документація по партії	37




Носій для виведення.....	37
Автоматичне виведення протоколів по завершенні програми (моментальне виведення)	40
Відкладене виведення протоколів	40
Пошук протоколів	42
9 Функціональний контроль	44
Випробування вакуумом	44
Тест Боуї-Діка	44
10 Налаштування	46
Протоколювання	46
Управління користувачами.....	52
Форматування картки CF	56
Додаткове сушіння	57
Інтелектуальне сушіння	57
Дата та час	58
Яскравість	59
Гучність	59
Індикація	60
MELAconnect	61
Звук натискання клавіш	62
Екранна заставка	62
Принтер протоколів MELAprint 42/44	63
Принтер етикеток MELAprint 60	63
Чутливість	64
Режим енергозберігання	64
11 Обслуговування.....	66
Інтервали робіт з підтримання у справному стані	66
Чищення.....	66
Уникнення утворення плям	67
Перевірте та змастіть замок дверцят	68
Технічне обслуговування.....	68
12 Перерви в роботі	69
Частота стерилізації	69
Тривалість перерви в роботі	69
Виведення з експлуатації	69
Спорожнення системи подвійної сорочки	69
Транспортування.....	70
Повторне введення в експлуатацію після зміни місця розташування	70
13 Несправності в роботі	71
Показати повідомлення в MELAconnect.....	71
Сповіщення.....	72
Попередження та повідомлення про несправність	72
14 Технічні характеристики.....	86
15 Приладдя й запасні частини.....	87
Глосарій.....	89

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.

Прикладна програма MELAconnect

За допомогою додатку MELAconnect можна викликати статус пристрою та прогрес програми вашого пристрою MELAG в межах мережі практики з будь-якого місця у вашій практиці.

MELAconnect пропонує наступні функції.

- Виклик статусу пристрою та прогрес виконання програми;
- доступ до інструкцій для користувачів і навчальних відеоматеріалів щодо приладу;
- Ідентифікація несправностей та моментальне отримання рішень, а також допоміжної інформації;
- швидке документування планових перевірок термозварювальних апаратів MELAG без паперових носіїв;
- контакт із сервісним фахівцем (контактні дані вводяться вручну).

Опис з'єднання MELAconnect з вашим пристроєм MELAG наведено в розділі [MELAconnect](#) [► стор. 61].

Утилізація

Прилади MELAG відзначаються високою якістю та значним терміном служби. Однак якщо після багаторічної експлуатації ви бажаєте остаточно припинити використання приладу MELAG, його можна повернути компанії MELAG в Берліні для належної утилізації. Будь ласка, зверніться до вашого торговельного представника.

Утилізуйте приладдя та розхідні матеріали, які більше не використовуються, належним чином. Дотримуйтеся всіх чинних правил утилізації потенційно забруднених відходів.

Пакування захищає прилад від транспортних ушкоджень. Пакувальні матеріали підібрані з врахуванням їх нешкідливості для навколишнього середовища та безпечної утилізації, а тому

придатні для вторинної переробки. Повернення пакування в виробничий цикл зменшує кількість відходів та економить сировину.

Утилізувати використані запасні частини, як-от ущільнення, належним чином.

Компанія MELAG звертає увагу експлуатаційника, що він сам несе відповідальність за видалення особистих даних з пристрою, що утилізується.

Компанія MELAG звертає увагу експлуатаційника, що за певних обставин (наприклад, в Німеччині згідно із Законом про утилізацію та переробку електроприладів та електронного обладнання ElektroG) він може бути законодавчо зобов'язаний перед здаванням пристрою для утилізації видалити старі батарейки та акумулятори з пристрою, не ламаючи його, за умови, що конструкція пристрою це дозволяє.

2 Безпека



Під час експлуатації пристрою обов'язково дотримуйтеся правил техніки безпеки, наведених далі, а також тих, що містяться в окремих розділах. Використовуйте пристрій тільки за вказаним у цьому посібнику призначенням. Невиконання правил техніки безпеки може призвести до травмування людей та/або пошкодження пристрою.

Кваліфікований персонал

- Як попереднє підготування інструментів, так і стерилізацію в цьому автоклаві має виконувати тільки кваліфікований персонал.
- Експлуатаційник має забезпечити, щоб користувачі пройшли навчання з експлуатації й безпечного поводження з пристроєм.
- Експлуатаційник має забезпечити, щоб користувачі регулярно проходили навчання з експлуатації й безпечного поводження з пристроєм.

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

- Під'єднувати до пристрою виключно кабель живлення, який входить до обсягу поставки.
- Кабель живлення не можна замінювати кабелем недостатнього розміру.
- 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 парю.

Переривання програми

- Зважайте на те, що в разі відчинення дверцят після переривання програми зі стерилізаційної камери автоклава може виходити гаряча водяна пара (залежно від моменту переривання програми).
- Залежно від моменту переривання програми завантажена партія може бути нестерильною. Зважайте на чіткі вказівки на дисплеї пристрою. За потреби після повторного пакування стерилізуйте партію завантаження ще раз.

Виймання стерилізованих предметів

- Не відчиняйте дверцята 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. Частина гарячі.
- Контролюйте упаковку стерилізованих предметів під час виймання з автоклава щодо пошкодження. Якщо упаковка пошкоджена, упакуйте завантажену партію повторно та стерилізуйте її ще раз.

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.

Ремонт

- Заборонено відкривати корпус пристрою. Непрофесійне розкриття й ремонт можуть негативно вплинути на електробезпеку, що означає небезпеку для користувача. Пристрій дозволяється відкривати лише авторизованому технічному спеціалісту, який має бути кваліфікованим електриком.

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

Цей автоклав призначений для використання в медичній сфері, наприклад в загальних лікарських та стоматологічних практиках. Згідно з EN 13060 цей автоклав є паровим стерилізатором з циклами типу «В». Як універсальний автоклав він придатний для виконання вимогливих завдань стерилізації. Так, наприклад, можна стерилізувати більшу кількість інструментів з вузьким просвітом, передавальні інструменти як з упаковкою, так і без, а також текстильні вироби.



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 за методом фракціонованого вакууму. Він забезпечує повне та ефективне змочування або проникнення насиченою паром предметів для стерилізації.

З цим методом можлива стерилізація всіх завантажень, які використовуються в лікарській практиці.

Для отримання пари для стерилізації автоклав використовує технологію так званої подвійної сорочки, тобто автоклав оснащено окремим парогенератором, який суміщено навколо зі стерилізаційною камерою з подвійними стінками. Після нагрівання там постійно знаходиться пара. Стінки стерилізаційної камери тому мають визначену температуру та стерилізаційна камера захищена від перегрівання. Цей особливо ефективний метод підтримує швидке видалення повітря зі стерилізаційної камери, з упаковок для стерилізації та порожнин інструментів. Так можна простерилізувати велику кількість інструментів або текстильних виробів в короткі строки один за одним та досягнути дуже хороших результатів сушіння.

Вид забезпечення живильною водою

Автоклав працює з односторонньою системою забезпечення живильною водою. Для кожного процесу стерилізації він використовує свіжу живильну воду у вигляді демінералізованої або дистильованої води. Якість живильної води постійно контролюється інтегрованою системою вимірювання провідності. За умови старанної підготовки інструментів, так можна запобігти виникненню плям на інструментах і забрудненню автоклава.

Запобіжні пристрої

Внутрішнє контролювання процесів

В електроніку автоклава інтегровано систему оцінювання стану процесу. Під час виконання програми вона порівнює між собою параметри процесу, такі як температура, час і тиск. Вона контролює параметри щодо їхніх межових значень під час керування та регулювання й забезпечує надійну й ефективну стерилізацію. Система контролювання перевіряє компоненти автоклава щодо функціональної справності й згодженості. Якщо один або декілька параметрів перевищують налаштовані межові значення, автоклав відображає попереджувальне повідомлення або повідомлення про несправність і за потреби перериває роботу програми. Після переривання програми потрібно дотримуватися вказівок на дисплеї.

Крім того, автоклав працює з електронною системою керування параметрами. У такий спосіб автоклав оптимізує загальну тривалість роботи програми залежно від завантаження.

Механізм дверцят

Автоклав постійно перевіряє тиск і температуру в стерилізаційній камері та не допускає відкриття дверей у разі надмірного тиску. Автоматичний замок дверей з приводом від двигуна повільно відкриває двері поворотом шпindelю замка та тримає двері під час відкриття. Навіть при різниці тиску до повного відкриття дверей відбувається вирівнювання тиску.

Об'єм і якість живильної води

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

Робочі характеристики програм стерилізації (тип В)

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

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

X = відповідність усім застосованим розділам стандарту EN 13060

Виконання програм

Програма виконується в три основні фази: фаза відведення повітря та нагрівання, фаза стерилізації та фаза сушіння. Після запуску програми можна слідкувати за ходом її виконання на екрані. Відображаються температура та тиск в камері, а також час, який залишився до завершення стерилізації або сушіння.

Фази програми типової програми стерилізації

Фаза програми	Опис
1. Фаза відведення повітря та нагрівання	Відведення повітря Фаза відведення повітря включає кондиціонування та фракціонування. Під час кондиціонування пара декілька разів подається в стерилізаційну камеру та виводиться з неї. Внаслідок цього виникає надмірний тиск та залишкове повітря виводиться. Вслід за цим, під час фракціонування поперемінно виводиться суміш з повітря та пари, та пара подається в стерилізаційну камеру. Цей метод називається також методом фракціонованого вакууму.
	Нагрівання Унаслідок безперервного подавання пари в стерилізаційну камеру тиск та температура підвищуються до досягнення параметрів стерилізації, заданих в програмі.
2. Фаза стерилізації	Стерилізація Коли тиск та температура відповідають залежним від програми налаштованим значенням, розпочинається фаза стерилізації. Відповідні параметри програми (тиск та температура) підтримуються на рівні стерилізації. Тривалість стерилізації (тривалість експозиції) відображається на екрані.
3. Фаза сушіння	Скидання тиску Після фази стерилізації відбувається скидання тиску зі стерилізаційної камери.
	Сушіння Сушіння стерилізованих предметів відбувається за допомогою вакууму, так званим «сушінням вакуумом».
	Вентилювання Після завершення програми тиск у стерилізаційній камері вирівнюється з атмосферним тиском завдяки стерильному повітрю, що надходить через фільтр вентиляції. На екрані відображається відповідне повідомлення Ventilation [Вентилювання] .

Фази програми випробування вакуумом

Фаза програми	Опис
1. Фаза видалення повітря	Зі стерилізаційної камери видаляється повітря до досягнення тиску, потрібного для випробування вакуумом.
2. Тривалість вирівнювання	Вирівнювання триває протягом 5 хв.
3. Тривалість вимірювання	Тривалість вимірювання становить 10 хв. За цей час вимірюється збільшення тиску в стерилізаційній камері. Тиск видалення та тривалість вирівнювання або тривалість вимірювання відображаються на екрані.
4. Вентилювання	Після завершення часу вимірювання стерилізаційна камера вентилюється.
5. Завершення випробування	На дисплеї відображаються результат випробування, номер партії, загальна кількість партій, а також інтенсивність витоку.

4 Описання приладу

Обсяг поставки

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

Стандартний комплект постачання

- Vasuklav 40 В+ або Vasuklav 44 В+
- Посібник користувача
- Посібник користувача Приладдя для малих автоклавів
- Протокол заводської перевірки з декларацією відповідності
- Гарантійні зобов'язання
- Technical Manual [Технічний посібник]
- Record of installation and setup [Протокол устанавлення й розміщення]
- Пристрій для піднімання піддонів
- Кабель живлення
- 4 захисні кришки на пази для тримачів у боковій стінці
- Шланг для підведення води, 2,5 м
- Шланг для стічної води, 2 м
- Ключ із внутрішнім шестигранником для аварійного відкривання дверцят
- Прохідна втулка
- Місце під'єднання для живильної води
- Сифон з подвійними стінками
- Мастило для втулки замка дверцят
- Контрольний калібр TR16 для гайки замка дверцят

Види пристрою

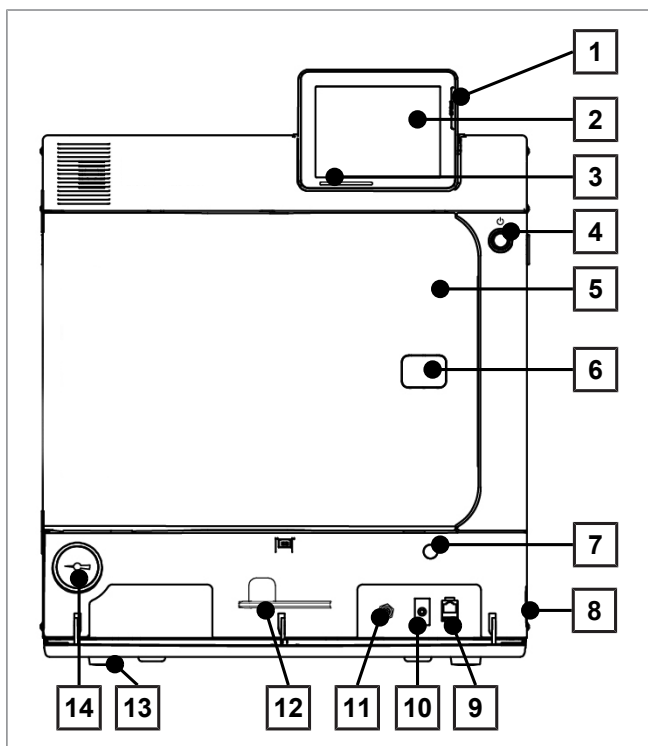


Рисунок 1: Вид спереду

- 1 Гніздо для карток CF
 - 2 Дисплей з кольоровим сенсорним екраном
 - 3 Світлодіодний рядок статусу
 - 4 Кнопка увімкнення режиму енергозберігання
 - 5 Двері (відкривання відкидуванням вліво)
 - 6 Отвір для екстреного відкривання дверей^{*)}
 - 7 Отвір для екстреного запуску вакуумного насоса
 - 8 Мережевий вимикач (закритий, доступ збоку)
 - 9 Роз'єм Ethernet
 - 10 Зворотна кнопка запобіжного автомата двигуна
 - 11 Кнопка скидання системи захисту від перегрівання
 - 12 Ключ із внутрішнім шестигранником, 5 мм, для екстреного відкривання дверей
 - 13 Ніжка пристрою спереду (з можливістю регулювання)
 - 14 Манометр для індикації тиску парогенератора з подвійною сорочкою
- ^{*)} за кожухом

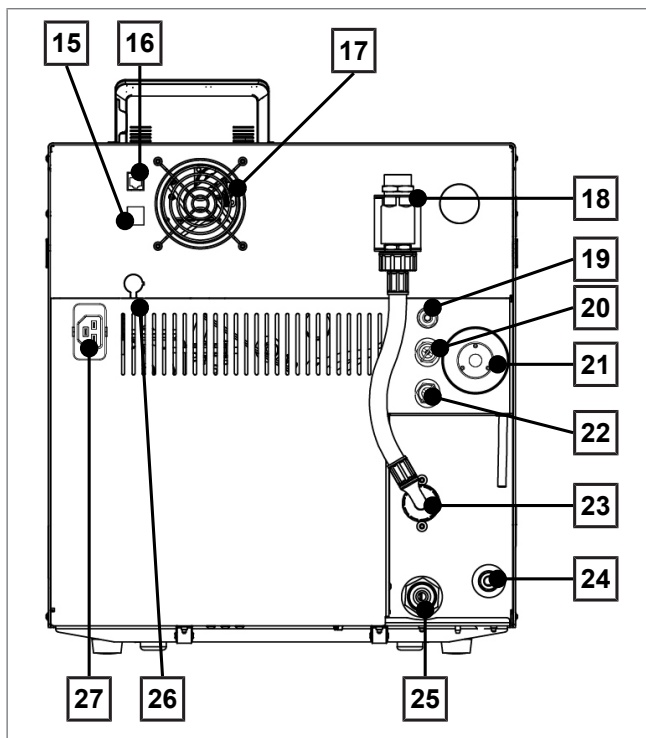


Рисунок 2: Вид ззаду

- 15 Роз'єм Ethernet
- 16 Роз'єм Ethernet, опціонально (з можливістю дооснащення)
- 17 Вентилятор
- 18 Комбінація запобіжників згідно з EN 1717
- 19 Сопло та вентиль для захисту від кавітації
- 20 Пружинний запобіжний клапан камери автоклава
- 21 Стерилізаційний фільтр
- 22 Пружинний запобіжний клапан подвійної сорочки
- 23 Підведення води для охолодження (зовнішня різьба 3/4")
- 24 Подача живильної води для зовнішнього запасного резервуара або установки підготовки води (наприклад, MELAdem)
- 25 Відведення води для охолодження (зовнішня різьба 3/4")
- 26 Опціональний роз'єм для дисплею Flex
- 27 Роз'єм для кабелю живлення

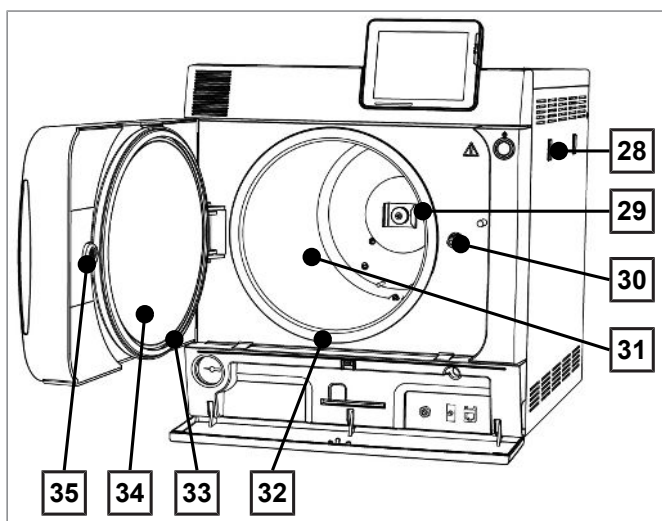


Рисунок 3: Вид спереду, двері відкриті

- 28 Тримач для установки підготовки води MELAdem
- 29 Пружинний затискач для фіксації тримачів «Plus»
- 30 Шпindelъ дверей
- 31 Стерилізаційна камера
- 32 Ущільнювальна поверхня камери автоклава
- 33 Ущільнення дверей
- 34 Кругла кришка дверей
- 35 Різьбова втулка

Сервісний ковпачок

Натискання на заглиблення відкриває сервісний ковпачок. Після зачинення та натискання на заглиблення можна знову закрити сервісний ковпачок.

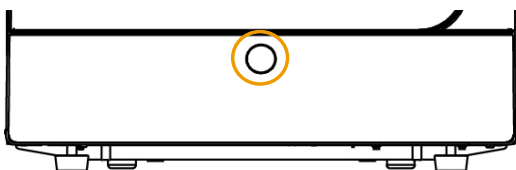

















Рисунок 4: Відкривання/закривання сервісного ковпачка

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)
- 
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.

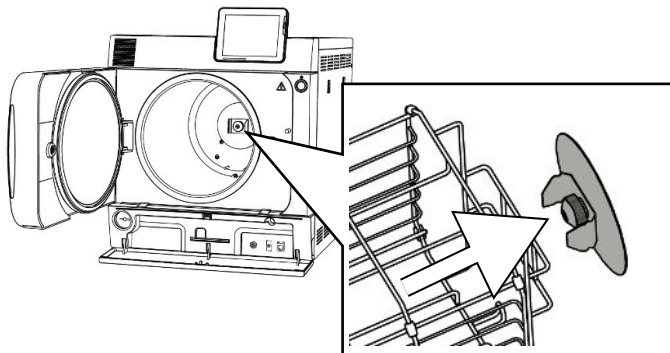
Символи на мережевому перемикачі

- 
Увімкнути пристрій
- 
Вимкнути пристрій

Тримачі для завантаження

Детальні вказівки щодо різних тримачів, щодо можливості комбінування з різними носіями завантаженої партії та щодо застосування містяться в документі «Посібник користувача Приладдя для малих автоклавів».

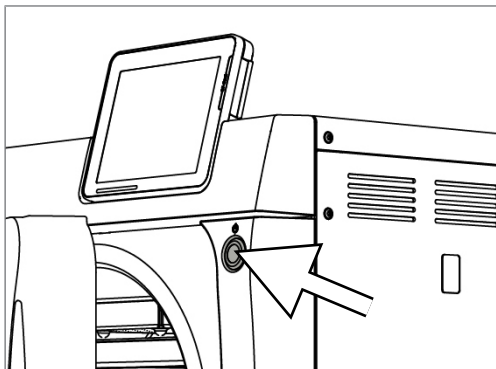
На задню стінку стерилізаційної камери встановлено пружинний затискач для фіксації тримачів. Якщо використовується тримач «Plus», необхідно посунути тримач до упору в стерилізаційну камеру до засакування тримача в пружинному затискачі.



Кнопка увімкнення режиму енергозберігання

Натисканням кнопки увімкнення режиму енергозберігання активується відповідний режим та вимикається екран. Подвійна сорочка після цього більше не обігривається до наступного запуску програми. Це відповідає часу очікування 2, див. також [Режим енергозберігання](#) [▶ стор. 64].

Повторним натисканням кнопки увімкнення режиму енергозберігання екран вмикається знову.



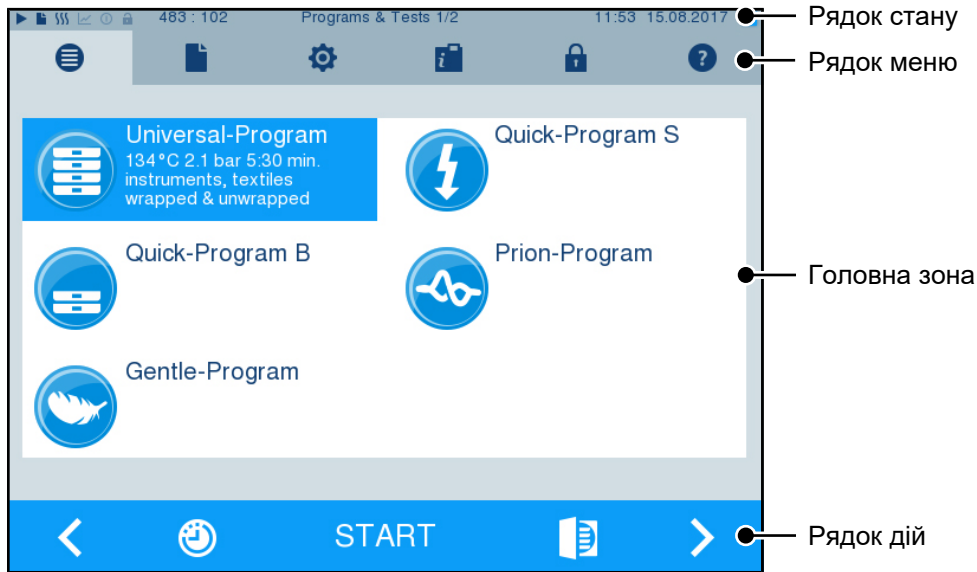
ВКАЗІВКА

Режим енергозберігання не можна активувати під час виконання програми.

Стан	Значення
підсвічено	Режим енергозберігання можна активувати.
без підсвічування	Режим енергозберігання активний або його не можна активувати.





Дисплей з кольоровим сенсорним екраном

Панель керування складається з дисплею з кольоровим 5-дюймовим сенсорним екраном.



Символи на рядку статусу		Значення
	Програми/випробування	відображає, чи програма/випробування виконується
	Моментальне виведення	відображає, чи моментальне виведення активоване/деактивоване
	Додаткове сушіння	відображає, чи додаткове сушіння активоване/деактивоване
	Графічні протоколи	відображає, чи запис графічних протоколів активовано/деактивовано
	Режим енергозберігання	відображає, чи перебуває в цей момент автоклав в режимі енергозберігання
	Зона сервісних робіт	відображає, чи технік сервісного обслуговування увійшов в зону сервісних робіт
	Статус картки CF	відображає, чи картку CF вставлено та чи доступні права на зчитування або запис

Символи в рядку меню		Значення
	Програми/випробування	Тут наведено всі програми стерилізації та випробування, наприклад Vacuum test [Випробування вакуумом], Bowie & Dick test [Тест Боуї-Діка] тощо.
	Виведення протоколу	Тут можна налаштувати відображення всього списку протоколів, протоколів в обмежених часових рамках, наприклад, щодо дня, місяця та ін., або визначених типів протоколів, а також видалити протоколи.
	Налаштування	Тут можна виконувати різні налаштування, наприклад, дати та часу, яскравості тощо. Крім того, один раз слід визначити стандартні налаштування протоколів для виведення протоколів.
	Вікно інформації/статусу	Відображає інформацію про версію програмного забезпечення та дані пристрою, наприклад, загальну партію, лічильник технічного обслуговування, налаштування протоколів, пам'ять протоколів та інші технічні параметри.
	Зона сервісних робіт	Лише для техніків сервісного обслуговування.
	Меню довідки	Надає, залежно від обраного вікна та ситуації управління, вказівки щодо керування або функцій поточного обраного вікна.

Символи на рядку дій		Значення
	Відкрити двері	відкриває двері автоклава
	назад	повернутися до попереднього вікна
	вперед	перейти до наступного вікна
	Відміна / назад без зберігання	перейти на один рівень меню вище, покинути вікно без зберігання
	Збільшити (+)	відображає подальші деталі, наприклад, додаткові параметри після завершення програми, що виконується
	Попередній вибір часу запуску	перехід в меню Start time pre-selection [Попередній вибір часу запуску]
	Видалити	видаляє протоколи з внутрішньої пам'яті протоколів / видаляє принтер протоколів або етикеток, збережений як стандартний
	Пошук	пошук принтера(-ів) протоколів / принтера(-ів) етикеток
	Пропустити	перейти без введення необхідних даних до наступного вікна

Світлодіодний рядок статусу

Рядок статусу в нижньому краю екрану кольором сигналізує про різноманітні ситуації.

Колір світлодіоду	Значення
Синій	Режим очікування, програма виконується, сушіння ще не розпочалося
Зелений	Сушіння виконується, програма завершилася успішно
Жовтий	Попереджувальне повідомлення, виконується оновлення програмного забезпечення
Червоний	Повідомлення про несправність, програма не завершилася успішно

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 й 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.

Для першого заповнення системи генерації пари автоклава потрібно прибл. три літри живильної води.

Забезпечення живильною водою здійснюється або через зовнішній запасний резервуар, який час від часу має заповнюватися водою відповідної якості, або через установку підготування води (наприклад, MELAdem 40 / MELAdem 47).

Використання зовнішнього запасного резервуара

Запасний резервуар має об'єм 11,5 літра. Цей об'єм живильної води є достатнім для до 25 сеансів стерилізації. Заповнити запасний резервуар живильною водою. Рівень води запасного резервуара не має під час роботи падати нижче мінімальної позначки на резервуарі («MIN»). Тому перед кожним запуском програми необхідно контролювати рівень води в запасному резервуарі.



УВАГА

Небезпека утворення водоростей

- Щоб уникнути утворення водоростей, в жодному випадку не піддавати запасний резервуар впливу сонячного світла.
-

Використання установки підготовки води

Установка підготовки води під'єднується до мережі постачання питної води. Таким чином необхідність дозаповнення запасного резервуара відпадає. Вибір відповідної установки залежить від кількості сеансів стерилізації в день та від завантаження. Кожен автоклав MELAG може бути доповнено установкою підготовки води.



ВКАЗІВКА

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

Забезпечення водою для охолодження

Для експлуатації вакуумного насоса автоклава й установки підготування води потрібна водопровідна вода.

Під'єднання автоклава до мережі водопостачання можна порівняти з під'єднанням пральної машини в побутових умовах. Детальну інформацію щодо під'єднання до мережі водопостачання наведено в технічному посібнику [Technical Manual].

Використана вода відводиться через стічну трубу з боку будівлі.

Увімкнення автоклава

Відео-посібник

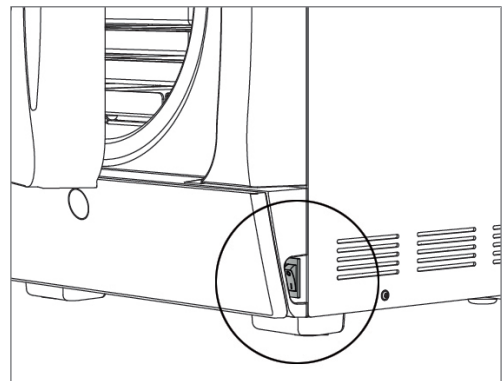
Додатково див. також «Operation» [Експлуатація].



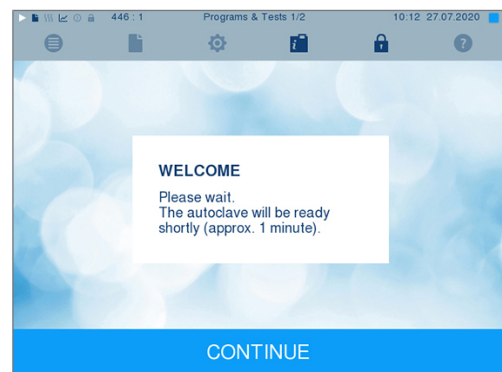
Наступне має бути виконано або бути в наявності:

- ✓ Автоклав під'єднано до електромережі.
- ✓ Подача живильної води забезпечена. Для першого заповнення системи генерації пари автоклава потрібно прибл. три літри живильної води.

1. Увімкніть автоклав головним перемикачем.



2. Коли з'явиться вітальна заставка, натиснути CONTINUE [ДАЛІ]. Індикація на екрані змінюється головним меню.



Відразу після увімкнення перевіряється рівень живильної води та виконується її попереднє нагрівання.

Після увімкнення пристрою необхідний час для нагрівання складає прибл. 9–13 хв. залежно від типу пристрою. Цей час потрібний для попереднього нагрівання парогенератора з подвійною сорочкою.

Відкривання/закривання дверей

Автоклав оснащено автоматичним пристроєм закривання дверей, який приводиться в дію від двигуна, з різьбовим шпindelем. Тільки при закритих дверях можливе введення даних на екрані автоклава.

Відкривання дверей



Двері відкриваються натисканням символу дверей на екрані.

Під час відкривання дверей необхідно враховувати наступні вказівки для забезпечення бездоганного функціонування механізму закривання дверей:

- ▶ ніколи не відкривати двері з докладанням надмірної сили;
- ▶ не тягнути двері. Двері відкриваються автоматично.
- ▶ не навантажувати двері, наприклад підпіранням.

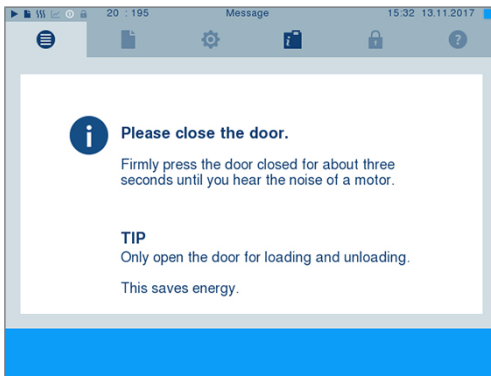


ВКАЗІВКА

Відкривати двері тільки для завантаження та розвантаження автоклава. Коли двері закриті — заощаджується електроенергія.

Закривання дверей

Для закривання дверей, притиснути їх до спрацювання автоматичного замка дверей. Після закривання дверей індикація на екрані змінюється знову меню програми. Із запуском програми двері герметично закриваються.



Під час закривання дверей необхідно враховувати наступні вказівки для забезпечення бездоганного функціонування механізму закривання дверей:

- ▶ в жодному разі не захоплювати двері з докладанням надмірної сили;
- ▶ міцно притиснути двері до корпусу;
- ▶ утримувати двері мінімум три секунди притиснутими до спрацювання замка дверей.

Ручне екстрене відкривання дверей



ОБЕРЕЖНО

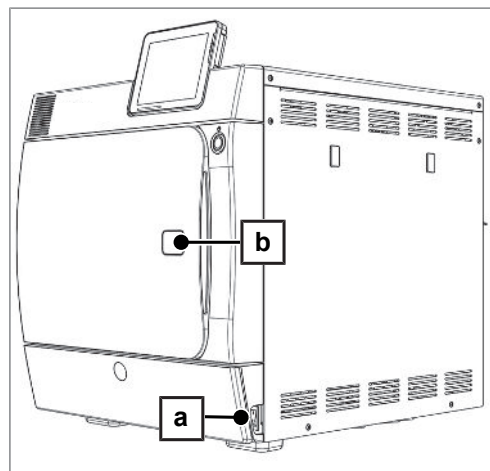
Небезпека опіків гарячою водяною парою!

Під час відкриття дверцят, наприклад, якщо це потрібно відразу ж після завершення програми, зі стерилізаційної камери може виходити гаряча водяна пара. Наслідком може бути опік.

- Якщо водяна пара після вимкнення виходить із задньої сторони пристрою, необхідно почекати до завершення процесу. Почекайте ще 5 хв, перш ніж відчинити двері.
- Встаньте збоку від дверей та зберігайте достатню відстань.
- Дайте стерилізаційній камері охолонути, перш ніж виймати завантаження.

Щоб мати можливість відкрити двері в екстреному випадку, наприклад, при перериванні в електропостачанні, двері можна відкрити вручну наступним чином:

1. якщо автоклав ще увімкнено, вимкнути його на мережевому вимикачі (поз. a);
2. зняти захисний ковпачок для екстреного відкривання дверей (поз. b), витисканням назовні, наприклад, вузькою шліцевою викруткою;



3. вставити ключ з внутрішнім шестигранником (5 мм), який входить в обсяг постачання, у отвір. Ключ з внутрішнім шестигранником може зберігатися у спеціально передбаченому для нього тримачі за ковпачком для сервісних робіт;



4. крутити ключ з внутрішнім шестигранником для відкривання дверей у напрямку за часовою стрілкою.



УВАГА

Не відкривати дверей, доки ключ з внутрішнім шестигранником ще знаходиться в отворі, оскільки, у іншому випадку, може зламатися пластмасовий кожух!

5. вийняти ключ з внутрішнім шестигранником;
6. відкрити двері та встановити на місце захисний ковпачок.

6 Завантаження автоклава

Підготовка предметів для стерилізації

Перед стерилізацією завжди проводьте належне чищення й дезінфекцію. Тільки так можна гарантувати подальшу стерилізацію партії завантаження. Матеріали, що використовуються, засіб для чищення й метод підготування мають вирішальне значення.

Підготовка інструментів

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 підготування інструментів, які використовувалися, і зовсім нових інструментів слід зважати на 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.



УВАГА

Залишки засобів для дезінфекції та чищення призводять до корозії.

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

Підготовка текстильних виробів



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Через неправильну підготовку текстильних виробів, наприклад, пакету з білизною, може бути порушене проникнення пари або результати сушіння будуть незадовільними. Тоді текстильні вироби не вдасться простерилізувати.

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

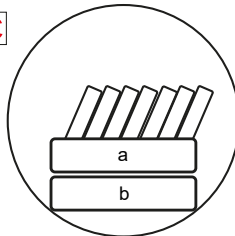
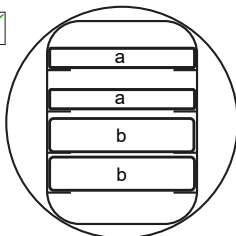
- ▶ Дотримуватися рекомендацій виробника текстильних виробів щодо підготовки та стерилізації, а також урахувати відповідні стандарти та директиви (у Німеччині, наприклад, RKI та DGSV).
- ▶ Вирівняти складки текстильних виробів паралельно одна одній.
- ▶ Складати текстильні вироби в стопку за можливості 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.

Завантаження автоклава

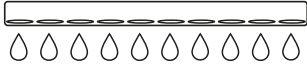
Тільки якщо автоклав правильно завантажено, стерилізація може бути ефективною та сушіння може мати хороші результати.

Для завантаження дотримуйтеся наведених нижче правил.

- ▶ Ставте в стерилізаційну камеру піддони або контейнери для стерилізації тільки з відповідними тримачами.



a Піддон
b Контейнер для стерилізації

- ▶ Використовуйте піддони з перфорацією, як-от, наприклад, піддони MELAG. Тільки так може відводитися конденсат. Закриті підкладки або напівмуфти для кріплення завантаження погіршують результати сушіння. 
- ▶ Використання паперових прокладок у лотках може погіршити результати сушіння.
- ▶ За можливості стерилізуйте текстильні вироби й інструменти окремо одне від одного в окремих контейнерах або упаковках для стерилізації. Так можна отримати кращі результати сушіння.

Упаковки

Використовуйте тільки пакувальні матеріали й пакувальні системи (стерильні бар'єрні системи), які відповідають стандарту EN ISO 11607-1. Правильне використання відповідних 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.

Відео-посібник

Додатково див. також «Loading» [Зразки завантаження].



Закритий резервуар для стерилізації



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека забруднення через недостатнє проникнення пари або неналежне сушіння.

- Користуйтеся тільки відповідними контейнерами для стерилізації.
- У разі встановлення контейнерів для стерилізації один на одного не можна затуляти перфорацію: конденсат повинен мати можливість для стікання.

У разі використання закритих контейнерів для стерилізації зважайте на наведену далі інформацію:

- ▶ Використовувати алюмінієвий резервуар для стерилізації. Алюміній добре проводить і зберігає тепло і через це прискорює сушіння.
- ▶ Закриті резервуари для стерилізації повинні мати щонайменше з однієї сторони перфорацію або бути оснащені вентилями. Резервуари для стерилізації від компанії MELAG, наприклад MELAstore Vox, відповідають усім вимогам для успішної стерилізації та сушіння.
- ▶ Ставити штабелем один на одному за можливості тільки резервуари для стерилізації з однаковою поверхнею, по якій збоку зможе стікати конденсат.
- ▶ Необхідно звернути увагу на те, щоб при складанні стопками резервуарів для стерилізації перфорація не закривалася.

М'які упаковки для стерилізації

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

- ▶ Ставити м'які упаковки для стерилізації вертикально та на 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.
- ▶ Під час завантаження автоклава переконайтеся, що плівкові й паперові сторони різних пакетів розміщуються одна напроти одної.
- ▶ Якщо під час стерилізації шов запаювання розходить, причиною цього, можливо, є занадто мала упаковка. Упакувати інструменти повторно в більшу упаковку та простерилізувати їх ще раз.
- ▶ Якщо герметизуючий шов розірветься під час стерилізації, збільште імпульс запаювання на пакувальному пристрої або герметизуйте подвійним швом.

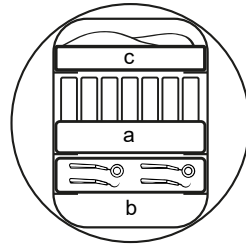
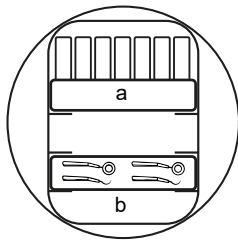
Багат шарова упаковка

Автоклав працює за методом фракціонованого вакууму. Це дозволяє використовувати багат шарові упаковки.

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



- a Упаковки
- b Важка партія завантаження /інструменти
- c Текстильні вироби

7 Стерилізація

Важлива інформація щодо стандартного режиму експлуатації

Щодо цього слід враховувати також поточні рекомендації Інституту Роберта Коха (RKI) та вказівки в DIN 58946-7.

Відео-посібник

Додатково див. також «Routine Checks» [Планові перевірки].



Рекомендація виробника щодо стандартного режиму експлуатації автоклавів типу В¹⁾

Коли потрібно перевіряти?	Як потрібно перевіряти?
Кожного робочого дня	<ul style="list-style-type: none"> Візуальне контролювання ущільнення дверцят і замка дверцят щодо відсутності пошкоджень Контролювання робочих середовищ (струм, живильна вода, за потреби під'єднання до води) Контролювання засобів документування (папір для принтера, комп'ютер, мережа) <p>Рекомендується проводити випробування проникнення пари за допомогою системи MELAcontrol Helix / MELAcontrol Pro в універсальній програмі (система перевірки відповідно до EN 867-5).</p>
Щотижня	<ul style="list-style-type: none"> Випробування вакуумом <p>Порада: зранку перед початком робіт автоклав має бути холодним і сухим</p>
Перевірки, пов'язані з партіями	<p>Для інструментів категорії «Критичні В» потрібно:</p> <ul style="list-style-type: none"> застосовувати систему випробування MELAcontrol Helix / MELAcontrol Pro як контролювання партії для кожного циклу стерилізації. <p>Для інструментів категорії «Критичні А» потрібно:</p> <ul style="list-style-type: none"> застосовувати індикатор процесу (тип 5 згідно з EN ISO 11140) як контроль партії для кожного циклу стерилізації. <p>Для інструментів категорії «Критичні А + В» потрібно:</p> <ul style="list-style-type: none"> застосовувати систему випробування MELAcontrol Helix / MELAcontrol Pro як контролювання партії для кожного циклу стерилізації. <p>Це спрощує виконання робіт і підвищує безпеку. Від щоденного тестування проникнення пари за допомогою MELAcontrol Helix / MELAcontrol Pro (див. вище) можна в такому разі відмовитися. Допускається використання іншої випробувальної системи згідно з EN 867-5. Через велику кількість доступних випробувальних систем MELAG не в змозі забезпечувати технічну підтримку в разі використання іншої системи.</p>



ВКАЗІВКА

Документуйте результати випробувань.

- Використані індикаторні тестові смужки зберігати не потрібно.

¹⁾ відповідно до поточних рекомендацій Інституту Роберта Коха

Вибір програми

Відео-посібник

Додатково див. також «Program selection» [Вибір програми].



Вибирайте програму стерилізації відповідно до наявності й типу упаковки партії завантаження. Також необхідно враховувати термостійкість партії завантаження. Всі програми стерилізації та додаткові програми відображаються в меню Programs & Tests [Програми та випробування]. В наведених нижче таблицях показано, яку програму ви використовуєте і для якої партії завантаження і які додаткові програми вам ще доступні.

	Universal-Program ²⁾	Quick-Program B ³⁾	Quick-Program S ⁴⁾	Gentle-Program ⁵⁾	Prion-Program ⁶⁾
Температура стерилізації	134 °C	134 °C	134 °C	121 °C	134 °C
Тиск стерилізації	2,1 бар	2,1 бар	2,1 бар	1,1 бар	2,1 бар
Тривалість стерилізації	5:30 хв	5:30 хв	3:30 хв	20:30 хв	20:30 хв
Тривалість роботи*) Vasuklav 40 B+	прибл. 21 хв	прибл. 15 хв	прибл. 11 хв	прибл. 38 хв	прибл. 36 хв
Тривалість роботи*) Vasuklav 44 B+	прибл. 21 хв	прибл. 15 хв	прибл. 12 хв	прибл. 39 хв	прибл. 36 хв
Інтелектуальне сушіння**)	4–30 хв	4–30 хв	4–30 хв	4–30 хв	4–30 хв
Сушіння з керуванням часом	12 хв	6 хв	2 хв	12 хв	12 хв

*) без сушіння при повному завантаженні, залежно від завантаження та умов розміщення (як, наприклад, температура води для охолодження, якщо наявне нероз'ємне під'єднання до води, та напруга в мережі)

**) при активуванні режиму інтелектуального сушіння автоматично перевіряється та припиняється фаза сушіння, як тільки завантаження буде сухим.

Програма	Упаковка	Найкраще підходить для	завантаженої партії**) 40 B+ / 44 B+
Universal-Program [Універсальна програма]	 проста та багат шарова упаковка	змішані завантаження; довгі, з вузьким просвітом порожнисті предмети	6 кг/7 кг або 9 кг з MELAstare**)
Quick-Program B [Швидка програма B]	 інструменти з простою упаковкою та без упаковки (не текстильні вироби)	довгі, з вузьким просвітом порожнисті предмети	з одношаровою упаковкою макс. 1,5 кг -- без упаковки 6 кг/7 кг
Quick-Program S [Швидка програма S]	 тільки без упаковки (не текстильні вироби)	прості масивні інструменти; передавальні інструменти; прості порожнисті предмети	6 кг / 7 кг



²⁾ Універсальна програма

³⁾ Швидка програма B

⁴⁾ Швидка програма S


⁵⁾ Щадна програма

⁶⁾ Антипріонна програма

Програма	Упаковка	Найкраще підходить для	завантаженої партії ^{*)} 40 В+ / 44 В+
Gentle-Program [Щадна програма]	 проста та багатошарова упаковка	текстильні вироби; нестійкі до нагрівання предмети (наприклад, пластмаса, гумові вироби)	текстильні вироби 2 кг/2,5 кг -- нестійкі до нагрівання предмети 6 кг/7 кг або 9 кг з MELAstore ^{**)}
Prion-Program [Антипріонна програма]	 проста та багатошарова упаковка	Інструменти, щодо яких існує підозра інфекційного ризику від патологічно зміненого білка (наприклад, хвороба Кройцфельда-Якоба, губчата енцефалопатія)	6 кг/7 кг або 9 кг з MELAstore ^{**)}

^{*)} Максимальна маса кожної окремої частини для інструментів або текстильних виробів становить 2 кг.

^{**)} Сушіння було перевірено для завантаженої партії 9 кг із контейнером MELAstore Box. Сушіння інших завантажень великого обсягу (упаковки від 6–7 кг до 9 кг) або інших конфігурацій завантаження необхідно перевіряти на місці в кожному окремому випадку. За потреби необхідно активувати Additional drying [Додаткове сушіння].

Додаткові програми	Використання / функція
Vacuum test [Випробування вакуумом]	 Для вимірювання інтенсивності витоку, випробування на сухому та холодному пристрої (випробування без завантаження)
Bowie & Dick test [Тест Боуї-Діка]	 Випробування проникнення пари зі спеціальним випробувальним пакетом (доступно в спеціалізованому магазині)
Conductivity meas. [Вимірювання значення провідності]	 Для ручного вимірювання якості живильної води
Drain [Спорожнити]	 Для відведення та скидання тиску парогенератора з подвійною сорочкою, наприклад, у разі сервісного обслуговування, під час виконання технічного обслуговування або перед перевезенням

Додаткові опції програми

Додаткове сушіння

Специфічні для програми значення тривалості сушіння забезпечують у випадку завантаження, відповідно до описаного в цій главі, дуже хороше сушіння стерилізованих предметів. Для складних завдань з сушіння можна активувати додаткове сушіння — навіть пізніше в процесі виконання програми, див. [Додаткове сушіння](#) [▶ стор. 57].

Попередній вибір часу запуску




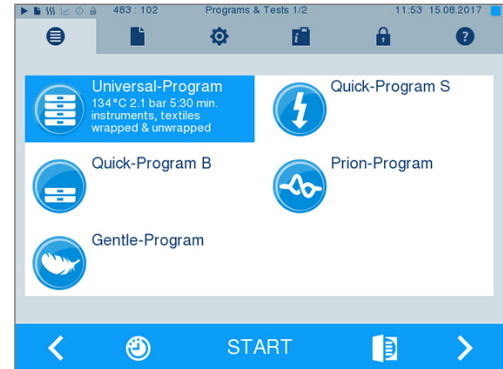
УВАГА

Експлуатація електричних пристроїв без нагляду, в тому числі і цього автоклава, відбувається на власний ризик. За можливі отримані збитки внаслідок експлуатації без нагляду MELAG не несе відповідальності.

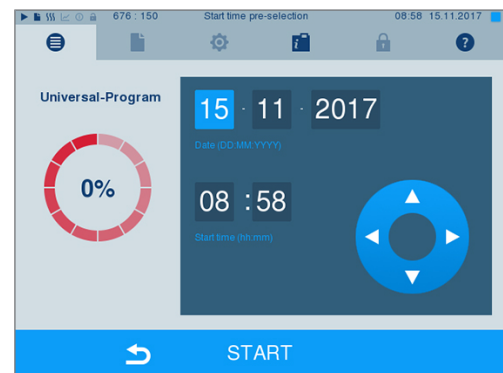
За допомогою цієї функції можна вибрати будь-яку програму та запустити в визначений самостійно час. Попередній вибір часу запуску доступний тільки для одноразового вибору часу та програми, тобто після завершення програми індикація попереднього вибору часу запуску зникає. Під час індикації попереднього вибору часу запуску автоклав можна вимкнути. Однак, автоклав необхідно вчасно увімкнути назад до спливання часу таймеру.


Необхідно враховувати, що ця функція для Quick-Program S [Швидка програма S] через запит-підтвердження неможлива. Щоб визначити точний час запуску програми, слід виконати наступне.

1. Після вибору програми натиснути символ  на рядку дій. Індикація на екрані змінюється вікном налаштування.



2. Щоб, наприклад, змінити час, натиснути безпосередньо на параметр **Hour** [Година] або **Minutes** [Хвилина]. Обране поле виділяється блакитним кольором.



3. Змінити, наприклад, години, натисканням кнопки  або .

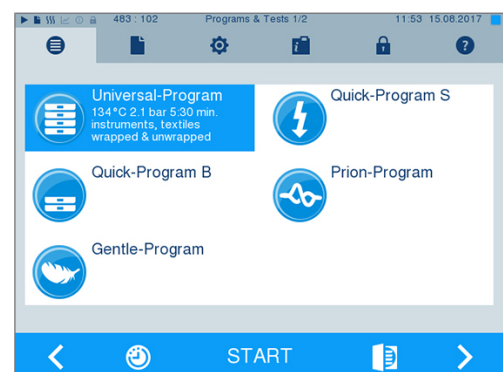
4. Після цього натиснути **START** [ЗАПУСК]. Екран залишається після цього з індикацією вікна попереднього вибору часу запуску.

➔ Після початку індикації попереднього вибору часу запуску поза межами меню **Info & Status** [Інформація та статус] не можна більше обрати інше меню.

Запуск програми

Із запуском програми двері закриваються герметично та автоклав перевіряє об'єм живильної води та значення її провідності.

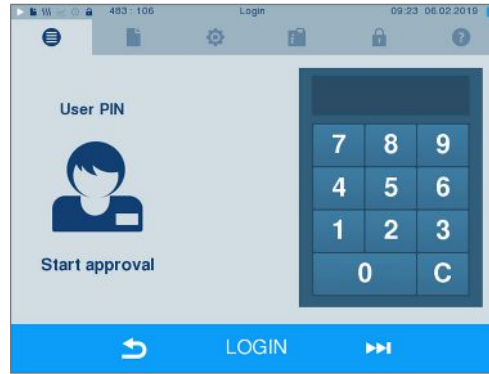
1. Для запуску програми, натиснути кнопку **START** [ЗАПУСК].



2. У випадку активованої аутентифікації користувачів: ввести PIN-код користувача або натиснути, якщо

можливо, для обходу кнопку  (див. [Управління користувачами](#) [▶ стор. 52]).

ВКАЗІВКА: використовувати функцію «Skip user authentication» [Обійти аутентифікацію користувача] тільки в екстреному випадку.



ВКАЗІВКА

При запуску Quick-Program S [Швидка програма S] одночасно з акустичним сигналом з'являється попередження, оскільки в цій програмі можна стерилізувати тільки інструменти без упаковки. Якщо в завантаженні наявні виключно інструменти без упаковки, підтвердити YES [ТАК] для запуску програми.

Хід програми

Програма виконується в три основні фази: фаза відведення повітря та нагрівання, фаза стерилізації та фаза сушіння. Після запуску програми можна слідкувати за ходом її виконання на екрані. Відображаються температура та тиск в камері, а також час, який залишився до завершення стерилізації або сушіння.

Фаза відведення повітря та нагрівання

В цій фазі під час кондиціонування пара вводиться та виводиться декілька разів із стерилізаційної камери, так що виникає надмірний тиск та залишкове повітря відводиться. Вслід за цим, під час фракціонування поперемінно виводиться суміш з повітря та пари, та пара подається в стерилізаційну камеру. Тим самим рівень залишкового повітря в стерилізаційній камері зменшується до мінімуму. Одночасно створюються передумови щодо тиску та температури для стерилізації.

Фаза стерилізації

В фазі стерилізації тиск та температура підтримується в необхідних для стерилізації межах.

На екрані відображається інформація щодо того, чи фазу стерилізації вже успішно завершено. Як тільки розпочнеться фаза сушіння, кольорове кільце та також світлодіодний рядок статусу змінять свій колір з синього на зелений.

Стерилізація завершилася неуспішно, якщо її виконання було перервано користувачем або, у випадку виникнення помилки, системою. При перериванні роботи системою автоклав переходить в режим без тиску. Тому переривання роботи системи триває довше ніж переривання користувачем.

Фаза сушіння

Автоклав забезпечує дуже гарне сушіння партії завантаження. Залежно від налаштування сушіння здійснюється через функцію сушіння з керуванням часом або через попередньо налаштоване інтелектуальне сушіння (див. [Інтелектуальне сушіння](#) [▶ стор. 57]). Для складних завдань з сушіння можна виконати наступні заходи для подальшого покращення сушіння:

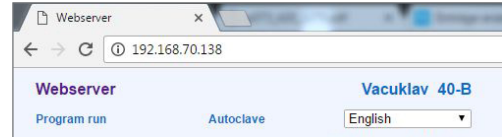
- ▶ завантажувати автоклав у правильний для сушіння спосіб. Укласти, наприклад, прозорі упаковки для стерилізації та паперові упаковки у спосіб, подібний до складання карток для картотеки. Для цього враховувати розділ [Завантаження автоклава](#) [▶ стор. 24]. За потреби, використовувати опціональні тримачі плівки;
- ▶ сушіння з керуванням часом: активувати функцію **Additional drying** [Додаткове сушіння] для збільшення тривалості сушіння на 50 %;
- ▶ інтелектуальне сушіння: активувати функцію **Additional drying** [Додаткове сушіння] для посилення критерію для завершення фази сушіння.

Слідкуйте за ходом програми на комп'ютері

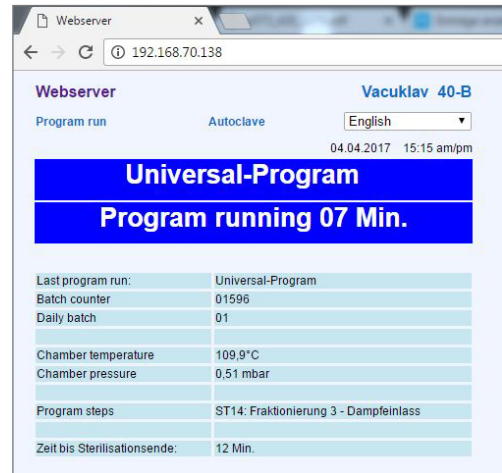
Контроль виконання поточної програми стерилізації також можливий через будь-який комп'ютер в мережі практики.

✓ *Автоклаву надано IP-адресу та він включений в мережу практики.*

1. Відкрити веб-браузер (рекомендується Mozilla Firefox або Internet Explorer / Microsoft Edge) та ввести IP-адресу автоклава в рядок адреси веб-браузеру, наприклад, 192.168.57.41.



2. Підтвердити [ENTER]. Тепер можна відобразити хід виконання програми або інформацію щодо вашого автоклава, як, наприклад, серійний номер, версію програмного забезпечення пристрою та обрані параметри.



Ручне переривання програми

Програму, яка виконується, можна перервати на будь-якій фазі. Однак якщо програма переривається до початку сушіння, партія завантаження залишиться **нестерильною**.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Під час відчинення дверцят після переривання програми може виходити гаряча водяна пара.

Наслідком може бути ошпарення.

- Для виймання піддону використовуйте відповідний пристрій для піднімання піддонів.
- У жодному разі не торкайтеся голими руками стерилізованих предметів, стерилізаційної камери або дверцят. Ці елементи сильно нагріваються.

Переривання програми до початку сушіння



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

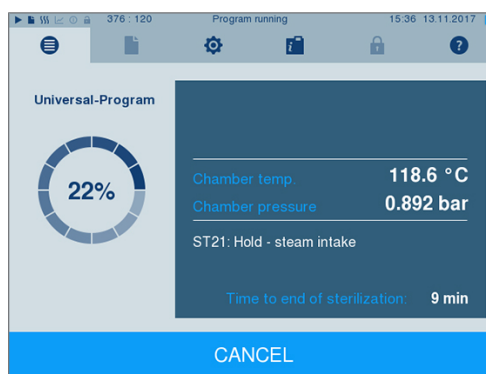
Ризик інфікування внаслідок дочасного переривання програми

Якщо програма переривається до початку сушіння, завантажені предмети залишаються нестерильними. Це створює небезпеку для здоров'я пацієнтів і медичного персоналу.

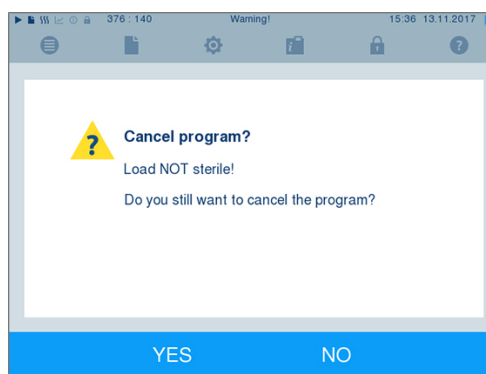
- За потреби запакуйте партію завантаження повторно.
- Повторіть стерилізацію партії завантаження.

Щоб все ж таки перервати програму до початку сушіння виконати наступне.


1. В рядку дій натиснути CANCEL [ВІДМІНА].

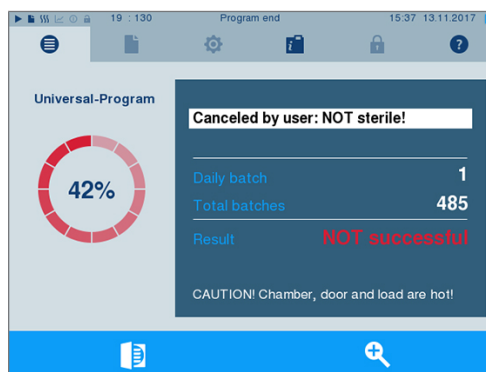


2. Підтвердити наступний запит-підтвердження YES [ТАК].



3. Трохи згодом, після появи індикації на екрані, можна відкрити двері натисканням на символи

дверей . На екрані відображається попередження та в протоколі стерилізація позначається як **NOT successful** [НЕ успішно].

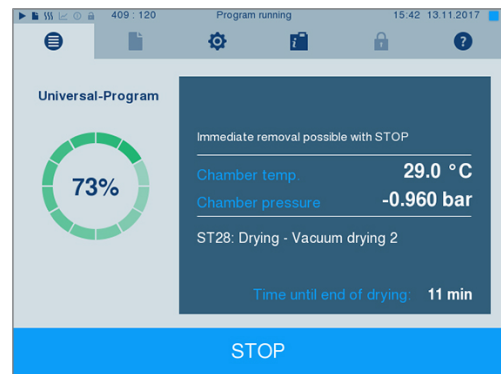


Переривання програми після запуску сушіння

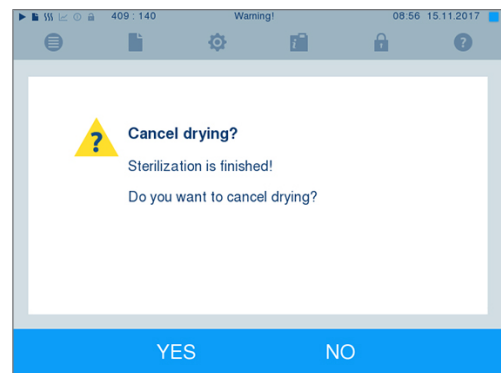
Якщо програму перервано після запуску сушіння стерилізація вважається завершеною успішно. Автоклав не видає повідомлення про несправність. Однак, в такому випадку, перш за все у випадку за-пакованих стерилізованих предметів та повного завантаження слід враховувати можливість недо-статнього сушіння. Передумовою стерильного зберігання є достатнє сушіння. Тому необхідно дати програмі з запакованими стерилізованими предметами за можливості завершити сушіння. В швидкій програмі простерилізовані інструменти без упаковки висихають після виймання через власне тепло.

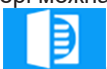
Для переривання програми під час сушіння виконати наступне.

1. В рядку дій натиснути STOP [СТОП].




2. Підтвердити наступний запит-підтвердження YES [ТАК].



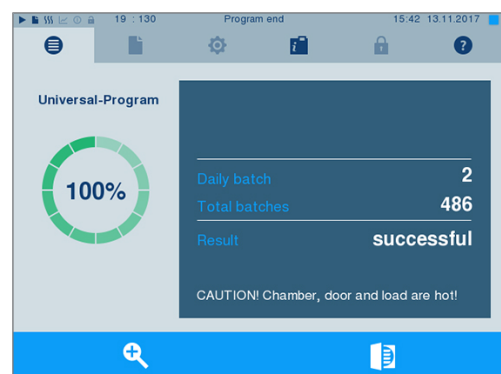
3. Трохи згодом двері можна відкрити натисканням символу дверей .

Програму завершено

Якщо програма була завершена успішно, відповідне повідомлення з'являється на екрані. Перед відкриванням дверей можна переглянути інші параметри щойно завершеної програми, наприклад, пла-

то часу, значення провідності та ін., на екрані натисканням символу лупи .

- ▶ Для відкривання дверей натиснути кнопку



Якщо в меню **Settings** [Налаштування] > **Logging** [Протоколювання] активне автоматичне виведення протоколу після завершення програми (= Immediate output [Моментальне виведення]), після відкривання дверей протокол завершеної програми виводиться на активований носій для виведення.

Процес надання дозволу

Відео-посібник

Додатково див. також «Approving the sterilization batch» [Дозвіл на випуск партії].



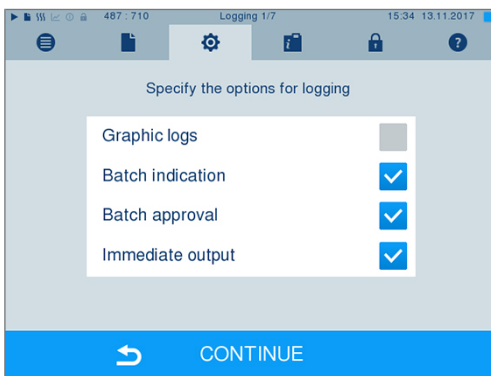
Згідно з «Вимогами до гігієни при підготовці виробів медичного призначення» RKI, підготовка інструментів завершується наданням задокументованого дозволу на зберігання та використання стерилізованих предметів. Процес надання дозволу складається з індикації партії та випуску партії, та має виконуватися авторизованим та компетентним персоналом. Це забезпечується через активовану аутентифікацію користувачів. Для цього ввести PIN-код користувача (див. [Налаштування](#) [▶ стор. 46]).



ВКАЗІВКА

При обході аутентифікації користувачів партія оцінюється як така, що не отримала дозвіл.

- Використовувати функцію «Skip user authentication» [Обійти аутентифікацію користувача] тільки в екстреному випадку.



Індикація партії [Batch indication] охоплює перевірку індикаторів програми стерилізації, наприклад, MELAcontrol Helix або MELAcontrol Pro. Тільки при повній зміні кольору індикаторних смужок може надаватися дозвіл щодо індикаторів.

Випуск партії [Batch approval] охоплює перевірку параметрів процесу на основі результатів стерилізації в автоклаві та протоколу стерилізації, а також перевірку окремих упаковок на предмет пошкоджень та залишкової вологи. В протоколі стерилізації документується дозвіл на випуск партії та можливі наявні індикатори. Залежно від налаштування в системі керування користувачами, для дозволу на випуск стерилізованих предметів необхідний PIN-код користувача, яка надає дозвіл на випуск партії та індикаторів.

Виймання стерилізованих предметів



ОБЕРЕЖНО

Ризик опіку від гарячих металевих поверхонь

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



ОБЕРЕЖНО

Нестерильні інструменти внаслідок пошкодженої упаковки. Це створює небезпеку для здоров'я пацієнтів і медичного персоналу.

- Якщо після стерилізації упаковку пошкоджено, потрібно повторно запакувати партію завантаження та виконати стерилізацію ще раз.

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

Під час виймання стерилізованих предметів слід зважати на таке:

- ▶ Не відчиняйте дверцята з докладанням надмірної сили. Пристрій може бути пошкоджено або може виходити гаряча пара.
- ▶ Під час виймання з пристрою тримати тримач в горизонтальному положенні. В іншому разі вміст завантаження може висковзнути.
- ▶ Треба враховувати, що тримач може ненароком висковзнути, якщо завантаження з пристрою виймається окремо.
- ▶ Для виймання піддону використовуйте відповідний пристрій для піднімання.
- ▶ За жодних обставин не торкайтеся голими руками стерилізованих предметів, стерилізаційної камери, тримача або внутрішнього боку дверцят. Ці елементи сильно нагріваються.
- ▶ Перевіряйте упаковку стерилізованого предмета під час виймання з пристрою щодо пошкоджень. Якщо упаковка пошкоджена, упакуйте завантажену партію повторно та стерилізуйте її ще раз.

Зберігання стерилізованих предметів

Максимальний термін зберігання залежить від упаковки й умов зберігання. Зважайте на вимоги нормативних документів щодо терміну зберігання стерилізованих предметів (наприклад, у Німеччині це Стандарт DIN 58953, частина 8, або Директива DGSV), а також наведені далі вимоги.

- ▶ Дотримуйтеся максимального терміну зберігання відповідно до типу упаковки. Дотримуйтеся інструкцій виробника на упаковці.
- ▶ 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

Документація по партії

Відео-посібник

Додатково див. також «Process documentation» [Документування процесів].



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

Автоклав обладнаний внутрішньою пам'яттю протоколів. В ній завжди автоматично зберігаються всі дані виконаних програм стерилізації. Ємність внутрішньої пам'яті достатня для збереження прибл. 100 протоколів. Якщо внутрішня пам'ять протоколів майже заповнена та щонайменше один протокол ще не записано на активований носій для запису вихідних даних, на екрані з'являється попередження **Internal log memory is almost full** [Внутрішня пам'ять протоколів майже заповнена]. Коли з'являється таке попередження, в меню **Settings** [Налаштування] > **Logging** [Протоколювання] слід підготувати визначені носії для запису вихідних даних та записати відповідні протоколи (меню **Log output** [Виведення протоколу]).

Невдовзі після цього відображається повідомлення **Internal log memory full** [Внутрішня пам'ять заповнена]. Тоді в останній раз є можливість архівувати невиведені протоколи (підтвердити повідомлення **YES** [ТАК]) до автоматичного видалення даних в пам'яті протоколів автоклава до останніх 40 протоколів.

Носій для виведення

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

- картка CF MELAflash;
- друк етикеток за допомогою принтера етикеток MELAprint 60;
- принтер протоколів MELAprint 42/44;
- комп'ютер (через мережу практики).

Носії для виведення можна комбінувати у будь-який спосіб. Виведення протоколів на декілька активованих носіїв відбувається один за одним. В стані автоклава при поставці картка CF MELAflash активована як носій для виведення для текстових та графічних протоколів, та таким чином активоване автоматичне виведення протоколів (= Immediate output [Моментальне виведення]).

Детальні вказівки щодо активування та налаштування виведення протоколів наведено в главі [налаштування, протоколювання](#) [▶ стор. 46].

Картка CF як носій для виведення



УВАГА

Передчасне видалення CF-карти зі слоту або неналежне використання може спричинити втрату даних, пошкодження CF-карти, приладу і/або ПЗ!

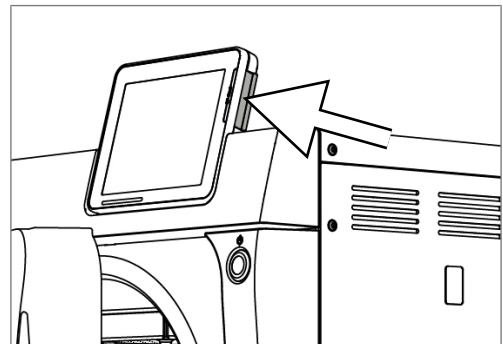
- Заборонено докладати зусилля для введення CF-карти в слот.
- Під час доступу для запису та читання не виймати картку CF з гнізда для карток. Під час доступу для запису та читання квадрат в правому верхньому куті екрану горить жовтим.

Гніздо для картки CF знаходиться з правої сторони корпусу дисплею.

Виконати наступне, щоб вставити картку CF в гніздо для карток.

- ✓ Картку CF вибрано як носій для виведення в меню *Settings [Налаштування] > Logging [Протоколювання]*.

1. Всунути картку CF відчутним краєм з правої сторони ззаду повністю в гніздо для карток. Якщо картку CF вставлено правильно, загоряється синій квадрат в правому верхньому куті екрану;



2. перевірити, чи картку CF вибрано як носій для виведення.

Комп'ютер як носій для виведення

Автоклав можна безпосередньо під'єднати до комп'ютера або до наявної мережі (практики) через FTP або TCP. Для цього комп'ютер має бути оснащено гніздом RJ45 (LAN).

Детальну інформацію щодо передумов та налаштування комп'ютера як носія для виведення наведено в главі [налаштування, протоколювання](#) [▶ стор. 46].

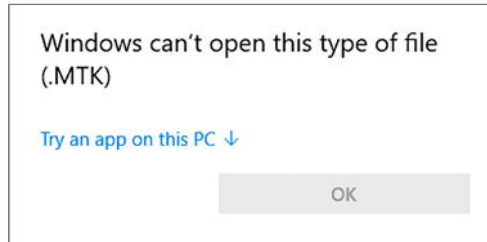
Зчитування текстового протоколу на комп'ютері

Усі текстові протоколи можна відкривати та роздруковувати через текстовий редактор, програму обробки текстів або програму обробки електронних таблиць. Графічні протоколи можна відобразити тільки за допомогою програмного забезпечення для документації MELAtrace/MELAview.

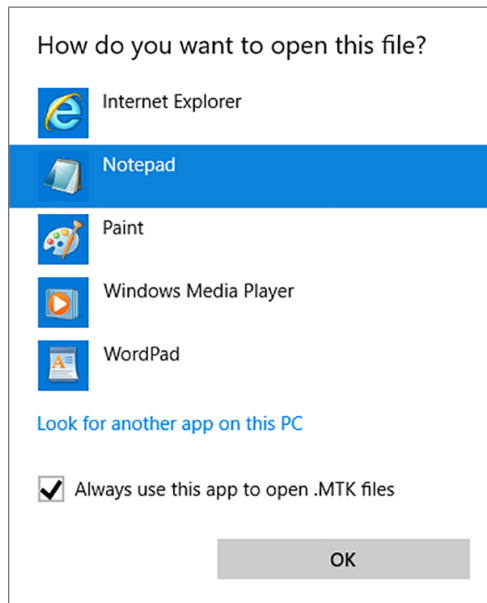
Щоб комп'ютер автоматично відкривав текстові протоколи в текстовому редакторі, необхідно один раз зв'язати кожний текстовий протокол (наприклад, .PRO, .STR, .STB тощо) з текстовим редактором. Щодо значення розширення файлу слід прочитати розділ [Відкладене виведення протоколів](#) [▶ стор. 40]. У наступному прикладі наведено, 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. Відзначити редактор і підтвердити, натиснувши «ОК».



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

Принтер етикеток як носій для виведення

Застосування принтера етикеток уможливорює відслідковування партії: із даними дати стерилізації, тривалості зберігання, номеру партії, ІН користувача особи, яка надала дозвіл на використання інструментів, автоклава, який використовувався, а також назви файлу, можна просто співвіднести простерилізовані інструменти з пацієнтом та партією стерилізації. Бездоганні упаковки із стерилізованими предметами після стерилізації відмічаються наклеюванням етикетки. Цим виконуються передумови для надання належного «дозволу» особою, якій доручено підготовку. В медичній картці пацієнта таким чином можна співвіднести всю інформацію про коректне завершення стерилізації з використаними інструментами.



ВКАЗІВКА

Щоб в подальшому можна було легко співвіднести певну партію з упаковкою, відміченою етикеткою, в жодному випадку не слід змінювати назви файлів протоколів стерилізації.



Автоматичне виведення протоколів по завершенні програми (моментальне виведення)

Якщо відразу після завершення програми необхідно автоматично вивести на носій для виведення відповідний текстовий протокол та графічний протокол (опціонально), використовувати опцію **Immediate output** [Моментальне виведення]. В стані при поставці моментальне виведення текстових та графічних протоколів після завершення програми активовано на картку CF.

Якщо вибраний для цього носій для виведення не під'єднано, протоколи зберігаються у внутрішній пам'яті та відображається попередження. Автоклава пропонує виведення цих протоколів за наступної можливості. Графічні протоколи не може бути збережено у внутрішню пам'ять та вони втрачаються. Подальша інформація щодо виведення графічних протоколів наведена в розділі [Виведення графічних протоколів \(опціонально\)](#) [▶ стор. 47].

Для моментального виведення мають виконуватися наступні пункти:

- ▶ дата та час налаштовані коректно;
- ▶ має бути вибрано та під'єднано носій для виведення;
- ▶ в меню **Settings** [Налаштування] > **Logging** [Протоколювання] має бути активовано моментальне виведення.

Інформацію щодо налаштування моментального виведення на необхідний носій для виведення наведено в розділі [налаштування, протоколювання](#) [▶ стор. 46].

Відкладене виведення протоколів

В меню **Log output** [Виведення протоколу] є можливість виводити текстові протоколи пізніше та незалежно від часу завершення програми. При цьому можна самостійно визначити носій для виведення. В стандартних налаштуваннях попередньо обрані носії для виведення, які також доступні для вибору в **Settings** [Налаштування] > **Logging** [Протоколювання], якщо активовано автоматичне моментальне виведення.

В меню **Log output** [Виведення протоколу] пропонуються різні можливості виведення протоколів. В **Logging list** [Список протоколів] відображаються всі збережені в пам'яті протоколи програм. Перелік можна самостійно відсортувати натисканням на заголовок стовпчика за номером, датою, часом, програмою та результатом. Далі наведено огляд всіх доступних можливостей виведення.

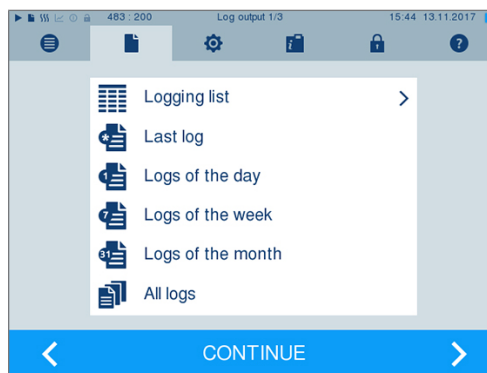
Назва	Розширення файлу	Пояснення
Last log [Останній протокол]	.PRO	Виводиться протокол останньої успішно завершеної програми.
Logs of the day [Протоколи за день]	.PRO	Виводяться протоколи успішно завершених програм поточного дня.
Logs of the week [Протоколи тижня]	.PRO	Виводяться протоколи успішно завершених програм за тиждень — з понеділка до неділі.
Logs of the month [Протоколи за місяць]	.PRO	Виводяться протоколи успішно завершених програм поточного місяця.
All logs [Всі протоколи]	.PRO	Виводяться протоколи всіх успішно завершених програм.
Last fault log [Останній протокол по несправностям]	.STR	Виводиться останній протокол про неполадки.
Fault logs of the day [Протоколи по несправностям за день]	.STR	Виводяться протоколи про неполадки за поточний день.
тощо	...	
Legend log file [Протокол умовних позначень]	.LEG	Містить пояснення всіх аббревіатур, які використовуються в протоколі.
Status log [Протокол статусу]	.STA	Зведення всіх важливих налаштувань та статусів системи (лічильник, значення вимірювання та ін.).

Назва	Розширення файлу	Пояснення
Fault in standby [Несправність в режимі очікування]	.STB	Цей тип протоколу генерується у випадку виникнення неполадок без виконання програми.
System log [Протокол системи]	.LOG	Щось на зразок журналу, в якому наведено перелік всіх неполадок та змін в системі, які виникли, в хронологічній послідовності.
Delete all logs [Видалити всі протоколи]	--	Видаляє всі протоколи, які збережено у внутрішній пам'яті протоколів. Увага: буде видалено також протоколи, які ще не було виведено на інший носій для виведення.

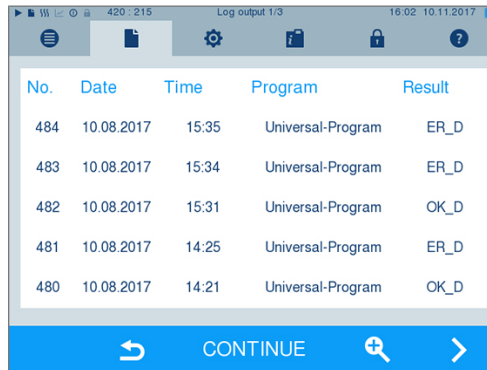
Виведення протоколу зі списку протоколів

Щоб вивести певний протокол із внутрішньої пам'яті, виконати наступне.

1. Вибрати меню **Log output** [Виведення протоколу] та обрати **Logging list** [Список протоколів].

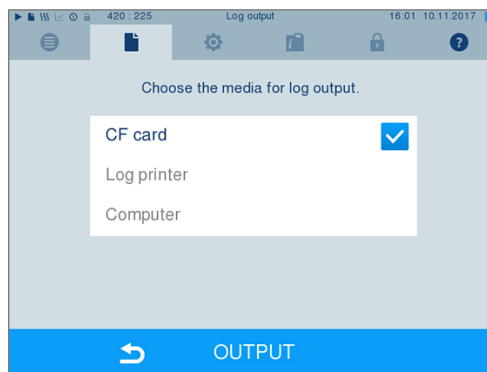


2. Відображається перелік зі всіма текстовими протоколами, які збережено у внутрішній пам'яті. Для спрощення пошуку, шляхом вибору верхнього колонтитулу можна відфільтрувати порядок сортування протоколів за датою, програмою або результатом.



3. Вибрати протокол та натиснути **CONTINUE** [ДАЛІ].

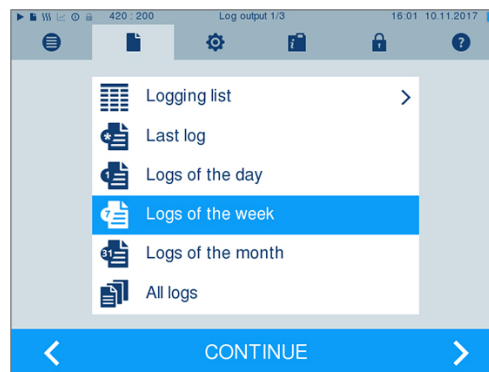
4. За необхідності, обрати носій для виведення та натиснути **OUTPUT** [ВИВЕДЕННЯ].



Виведення протоколів дня, тижня тощо

Щоб, наприклад, вивести всі протоколи тижня, необхідно виконати наступне.

1. Перейти в меню **Log output** [Виведення протоколу] та вибрати опцію **Logs of the week** [Протоколи тижня].



2. Натиснути **CONTINUE** [ДАЛІ].
3. За необхідності, обрати носій для виведення та натиснути **OUTPUT** [ВИВЕДЕННЯ].

Аналогічно діяти, щоб вивести останній протокол, всі протоколи за день, всі протоколи за місяць або всі протоколи.

Пошук протоколів



ВКАЗІВКА

За можливості, не змінювати назву каталогу, оскільки в іншому випадку, протоколи будуть зберігатися, як в перейменованому каталозі, так і в каталозі пристрою, автоматично повторно створеному автоклавом.

Місце зберігання протоколів

При передачі протоколів на картку CF протоколи зберігаються безпосередньо в окрему папку основного каталогу. При прямій передачі протоколів на комп'ютер через мережу та використання FTP-серверу MELAG, безпосередньо в програмі FTP-серверу визначається місце зберігання на вашому комп'ютері, в якому буде створено каталог пристрою з файлами протоколів. При виведенні через TCP та, наприклад, MELAtrace, місце зберігання визначається безпосередньо в програмі.

Каталог протоколів

На всіх носіях даних (картка CF або комп'ютер) після виведення протоколу є папка з зашифрованим серійним номером відповідного автоклава. Назва папки складається з п'яти символів, які є ідентичними першим п'ятьом символам кожного протоколу, наприклад, E00T7. В цій папці є інші підпапки з місяцями створення протоколів, наприклад, «01_2016» для січня 2016 р. В ній збережено всі створені автоклавом в цьому місяці протоколи. На картці CF створюється каталог пристрою в основному каталозі.



Автоклав перевіряє також при будь-якому виді виведення протоколів (моментальному виведенні після завершення циклу або передачі декількох протоколів за один раз) носій даних та автоматично створює, у разі відсутності, каталог пристрою та місяця. Якщо протоколи багаторазово виводяться на один і той же носій даних, в його каталозі пристрою створюється каталог з назвою «дубльований».

Детальну інформація щодо значення розширення файлів протоколів наведено в розділі [Відкладене виведення протоколів](#) [▶ стор. 40].

Приклад протоколу успішно завершеної програми

<pre>----- !0 01100ED0E001 !1 E00T717U.PRO ----- 10 MELAG Vacuklav 40 B+ ----- 15 Program: Universal-Program 20 Program type: 134 °C wrapped 25 Date: 09.03.2017 30 Daily batch: 14 Total: 01578 34 ID load: 1001 35 ID approval: 1001 36 Indicators changed: deactivated 37 Batch released: deactivated ===== 40 Universal-Program ended successfully 42 = = ===== 45 Temperature: 135.3 +0.25/-0.18 °C 50 Pressure: 2.17 +0.02/-0.01 bar 55 Plateau time: 05 min 30 s 60 Conductivity: 8 µS/cm (359:11.1) 65 Start time: 20:22:01 70 End time: 20:43:19 (21:18 min) ===== 80 SN:201440-B1051 ===== 81 MR V3.218 09.03.2017 82 Para V3.226 17.02.2017 83 BO V3.323 09.03.2017 ----- Step Time t[m:s] P[mbar] T[°C] SP-S 0:00 0:00 1002 96.3 SK11 0:13 0:13 1680 95.7 SK12 0:37 0:24 1285 104.8 SK11 0:46 0:09 1665 106.8 . . SK22 2:38 0:20 1284 116.6 SF12 3:12 0:34 499 112.7 SF13 3:42 0:30 1667 113.3 SF21 3:50 0:08 1287 113.8 . SF43 8:25 0:24 1749 113.6 SH01 9:10 0:45 2780 130.5 SH02 9:31 0:21 2847 131.7 SS01 9:53 0:22 3065 134.0 SS02 15:23 5:30 3169 135.3 SA00 15:53 0:30 1292 112.1 SI02 17:33 1:40 79 57.9 . SB10 21:14 0:12 804 91.3 SB20 21:18 0:04 919 92.3 SP-E 21:18 0:00 925 92.3 >> Never change code on follow. line << 010041D8BE14B1319E55772A0DF975054F7EBF32 EE1372767ED3B3801EB10F3FB01A3212D41D7144 1C3B8B6474777962766F018680B68C56C219074F D6E7814D506F0A2F3077782541CC2CD05C425DA1 9A5EF5192C68174C868556542F7B8B05E97C6E46 16CDCFFA811E126FD67363FB74128A5F83AE6F37 F45A9E240C88615F1618D340060C1027205C83C2 >>Authentication of batch log << ----- 0.00 0.0 0.0 0.0 ---.- 0.0 -edk---etm---etd---etp---etv---ett-END-</pre>	<pre>!0 Ідент. номер !1 Назва файлу ----- 10 Тип автоклава ----- 15 Назва програми 20 Параметри стерилізації програми 25 Дата 30 Номер партії за день та загальної партії 34 Запуск програми з ІН користувача 35 Завершення програми з ІН користувача 36 Індикація партії 37 Дозвіл на випуск партії ===== 40 Контрольне повідомлення 42 Попередження або повідомлення про несправність при перериванні програми ===== 45 Температура стерилізації з макс. відхиленнями 50 Тиск стерилізації з макс. відхиленнями 55 Тривалість стерилізації 60 Значення провідності живильної води 65 Час при запуску програми 70 Час при завершенні програми ===== 80 Серійний номер пристрою ===== 81 Поточна версія внутрішнього програмного забезпечення пристрою 82 Поточна версія параметрів пристрою 83 Поточна версія інтерфейсу користувача ----- Step [Етап] — крок програми Time — час (хв:с), який пройшов від початку програми t [m:s] — тривалість (хв:с), яка необхідна для виконання кроку програми P [мбар] — тиск в камері T [°C] — температура камери Умовні пояснення до кроків програми: SK — кондиціонування SF — фракціонування SH — експозиція SS — стерилізація SA — скидання тиску ST — сушіння SI — інтелектуальне сушіння SB — вентиляція SP-E — завершення Підтвердження справжності (електронний підпис) Не змінювати; розшифрування коду MELAG дозволяє зробити висновок, чи дані створено та змінено на автоклаві MELAG. ----- Тут відображаються значення вимірювання датчиків у випадку виникнення неполадок. Значення можуть бути корисними для технічного персоналу.</pre>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

9 Функціональний контроль

Ручна перевірка функціонування

У вас є можливість, на основі відображених значень, слідкувати за ходом виконання програми на екрані. Крім того, за допомогою протоколу, який створюється для кожної програми, можна відслідковувати, чи програма завершилася успішно. За допомогою програм випробувань в будь-який момент можна виконати додаткові перевірки функціонування.

Випробування вакуумом

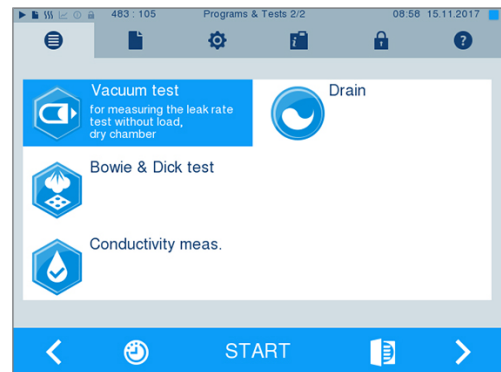
За допомогою випробування вакуумом можна перевірити автоклав на предмет протікань в системі пари. При цьому визначається інтенсивність протікань.

Випробування вакуумом слід проводити в наступних ситуаціях:

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

Виконувати випробування вакуумом на холодному та сухому автоклаві, як наведено нижче.

1. Увімкнути автоклав на мережевому вимикачі.
2. Вибрати в меню **Programs & Tests** [Програми та випробування] **Vacuum test** [Випробування вакуумом] та натиснути **START** [ЗАПУСК].



- Тиск евакуації й тривалість вирівнювання або тривалість вимірювання відображаються на дисплеї. Після завершення часу вимірювання стерилізаційна камера вентилюється. Після цього на екрані з'являється повідомлення з даними інтенсивності протікань. Якщо інтенсивність протікання є зависокою, тобто більше ніж 1,3 мбар, на дисплеї з'являється відповідне повідомлення.

Тест Боуї-Діка

Тест Боуї-Діка призначений для підтвердження проникнення пари в матеріалах з просвітом, як, наприклад, текстильні вироби. Для контролю функціонування можна виконувати регулярні підтвердження проникнення пари. Для цього використовувати програму випробування **Bowie & Dick test** [Тест Боуї-Діка]. Для виконання тесту Боуї-Діка в спеціалізованому магазині пропонуються різні системи випробувань. Залежно від ситуації застосування використовувати системи випробувань для інструментів з порожнинами або для стерилізації предметів з просвітами (білизна тощо). Також можуть використовуватися комбіновані системи випробувань. Виконувати тест Боуї-Діка згідно з інформацією від виробника системи випробування.

1. Увімкнути автоклав на мережевому вимикачі.
2. Покласти систему випробувань в стерилізаційну камеру автоклава та закрити двері.

3. Вибрати в меню Programs & Tests [Програми та випробування] Bowie & Dick test [Тест Боуї-Діка] та натиснути START [ЗАПУСК].



Оцінювання індикатора після зміни кольору

Залежно від партії виробника індикатори часто демонструють різну інтенсивність зміни кольору, на що впливає різна тривалість зберігання або інші фактори. Вирішальним для оцінювання тесту Боуї — Діка є не більший або менший контраст зміни кольору, а рівномірність зміни кольору на індикаторі. Якщо індикатор показує рівномірну зміну кольору, видалення повітря зі стерилізаційної камери є задовільним. Якщо індикатори в центрі не змінили колір або змінили менше, ніж на кінцях, видалення повітря було недостатнім. У такому разі потрібно звернутися до сервісної служби спеціалізованого закладу торгівлі / авторизованої сервісної служби.

10 Налаштування

Протоколювання

Всі налаштування щодо виведення текстових та графічних протоколів, тобто носіїв для виведення, форматів протоколів, моментального виведення та ін. виконуються в меню **Settings** [Налаштування] > **Logging** [Протоколювання].

В ньому вам буде допомагати асистент налаштування.

Моментальне виведення протоколів

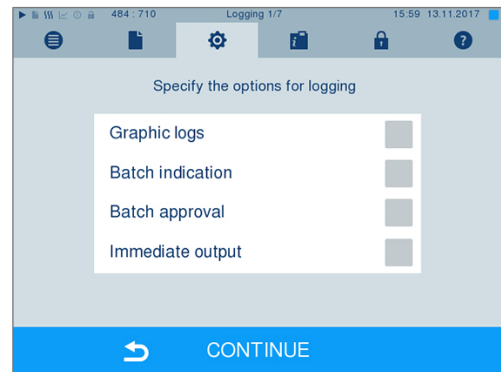
В стані при поставці моментальне виведення текстових та графічних протоколів активовано через картку CF.

Деактивація моментального виведення

Якщо виведення протоколу не має відбуватися безпосередньо після завершення програми, а протоколи мають зберігатися у внутрішній пам'яті, щоб, наприклад, вивести всі протоколи за тиждень за один раз, можна деактивувати моментальне виведення наступним чином.

✓ Ви в меню **Settings** [Налаштування] > **Logging** [Протоколювання].

1. Зняти галочку поруч з опцією **Immediate output** [Моментальне виведення].



2. Натискати **CONTINUE** [ДАЛІ] так часто, доки ви не перейдете до вікна з результатами.
3. Натиснути **SAVE** [ЗБЕРЕГТИ], щоб зберегти налаштування.

Виведення графічних протоколів (опціонально)

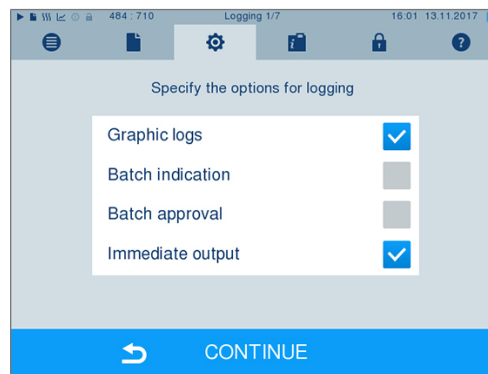
ВКАЗІВКА

Графічні протоколи не може бути збережено у внутрішній пам'яті протоколів. Тому відкладене виведення графічних протоколів є неможливим.

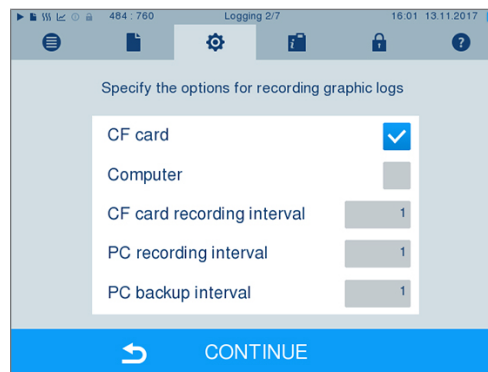
Якщо додатково до текстового протоколу необхідно вивести графічний протокол (опціонально), виконати наступне.

- ✓ Ви в меню *Settings* [Налаштування] > *Logging* [Протоколювання].
- ✓ Моментальне виведення активовано.

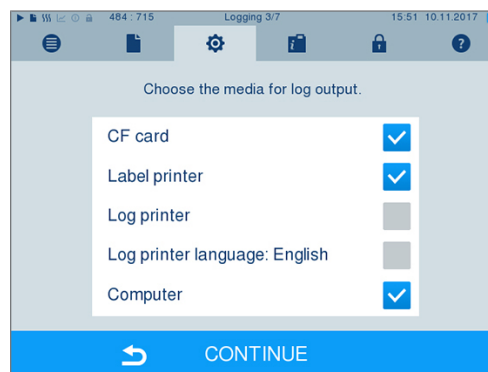
1. Поруч з опцією **Graphic logs** [Графічні протоколи] встановити галочку та перевірити, чи поставлено також галочку поруч з опцією **Immediate output** [Моментальне виведення].



2. Натиснути CONTINUE [ДАЛІ] та обрати картку CF та/або комп'ютер як носій для виведення.



3. За потреби, змінити інтервали та натиснути CONTINUE [ДАЛІ].
4. Перевірити в цьому вікні, чи щодо текстових протоколів обрано мінімум один з обох носіїв для виведення.
5. Перевірити, чи активований носій для виведення підключено (комп'ютер) або вставлено (картка CF).



6. Натискати CONTINUE [ДАЛІ] так часто, доки ви не перейдете до вікна з результатами.
7. Натиснути SAVE [ЗБЕРЕГТИ], щоб зберегти налаштування.

Пояснення щодо можливостей налаштування запису графіки:

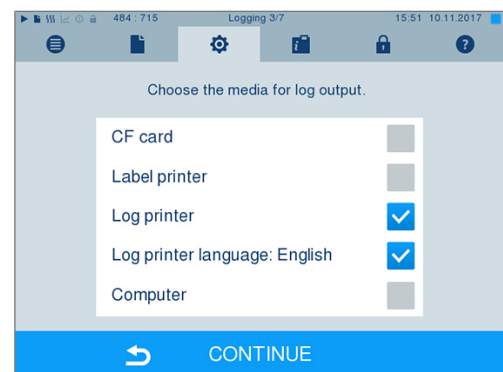
Інтервал	Пояснення
CF card recording interval [Інтервал отримання картки CF]	в секундах — Вказується, в які часові інтервали крива програми записується на картку CF. Чим менший часовий інтервал, тим точніша крива. В прикладі, часовий інтервал налаштовано на секунду.
PC recording interval [Інтервал отримання ПК]	в секундах — Вказується, в які часові інтервали записується крива програми, якщо комп'ютер було обрано носієм для виведення. Чим менший часовий інтервал, тим точніша крива. В прикладі, часовий інтервал налаштовано на секунду.
PC backup interval [Інтервал резервного копіювання на ПК]	в секундах — Вказується, в яких часових проміжках будуть зберігатися графічні дані з автоклава на комп'ютері. В прикладі, секунду налаштовано як інтервал резервного копіювання.

Виведення протоколу англійською мовою

Якщо необхідно вивести всі текстові протоколи на принтер протоколів MELAprint англійською мовою, виконати наступне.

- ✓ Незалежно від мови користувацького інтерфейсу текстовий протокол буде роздруковано англійською мовою.
- ✓ Ви в меню *Settings* [Налаштування] > *Logging* [Протоколювання].

1. Натискати CONTINUE [ДАЛІ] так часто, доки не буде виконано перехід у вікно вибору носіїв для виведення.
2. Вибрати **Log printer** [Принтер протоколів] як носій для виведення.
3. Додатково обрати **Log printer language: English** [Протокол MELAprint англійською].



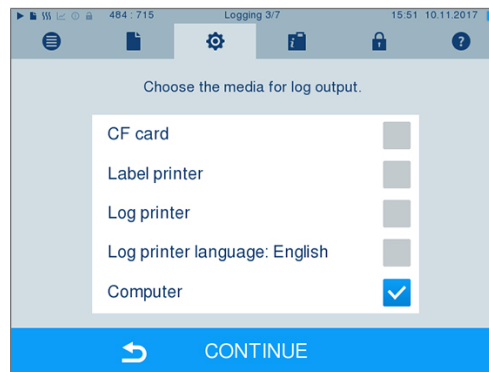
4. Натискати CONTINUE [ДАЛІ] так часто, доки ви не перейдете до вікна з результатами.
 5. Натиснути SAVE [ЗБЕРЕГТИ], щоб зберегти налаштування.
- ➔ Виведення текстового протоколу на принтер протоколів MELAprint виконується англійською мовою.

Комп'ютер як носій для виведення

Передача протоколів здійснюється через сервер/службу FTP або TCP. Далі наведено, як налаштувати необхідне з'єднання.

- ✓ Ви в меню *Settings [Налаштування] > Logging [Протоколювання]*.
- ✓ Автоклава через мережевий кабель (RJ45) під'єднано до комп'ютера.
- ✓ Залежно від типу виведення встановлено сервер/службу FTP або відповідну програму, наприклад, MELAtrace/MELAviView.

1. Натискати CONTINUE [ДАЛІ], доки не буде виконано перехід у вікно вибору носіїв для виведення.



2. Обрати комп'ютер як носій для виведення та натиснути CONTINUE [ДАЛІ].

↪ Відкривається вікно вибору, з можливістю вибору з'єднання з комп'ютером через FTP або TCP.

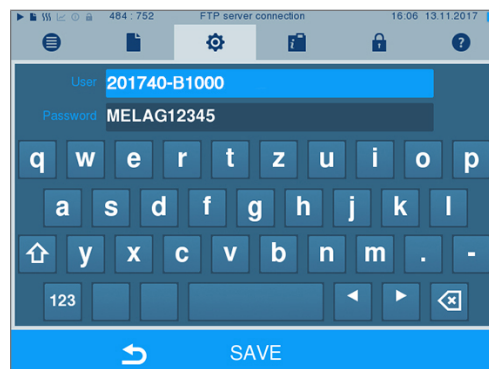
З'єднання через FTP

- ✓ На комп'ютері встановлено FTP-сервер або служба FTP.

1. Вибрати **Connection via FTP [З'єднання через FTP]**. На нижній кнопці відображено поточні налаштовані дані користувача (стандартне ім'я користувача: рік виготовлення + заводський номер; пароль: MELAG12345).



2. Натиснути на цю кнопку, щоб змінити попередньо налаштовані дані користувача FTP. Індикація на екрані змінюється вікном налаштування.

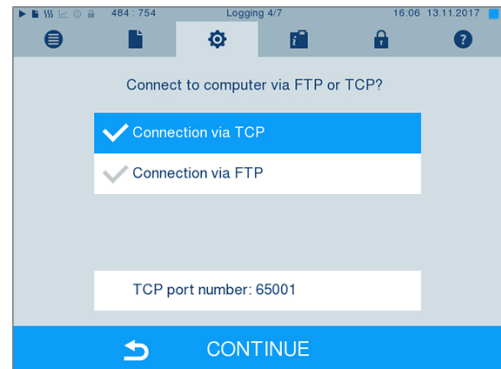


3. Ввести ім'я користувача та пароль, після цього підтвердити SAVE [ЗБЕРЕГТИ].

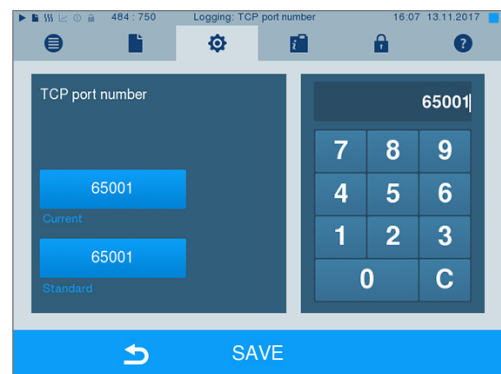
З'єднання через TCP

✓ Встановлено відповідне програмне забезпечення для документації, наприклад, MELAtrace.

1. Вибрати **Connection via TCP** [З'єднання через TCP]. На нижній кнопці відображається поточно налаштований порт TCP (стандартний порт TCP: 65001).



2. Натиснути на цю кнопку, щоб змінити попередньо налаштований порт TCP. Індикація на екрані змінюється вікном налаштування.



3. Видалити поточний порт TCP клавішею C та ввести інший порт TCP.
4. Підтвердити SAVE [ЗБЕРЕГТИ].

IP-адреси



ВКАЗІВКА

Для створення в мережі (практики) необхідні глибокі знання мережевої техніки.

Помилка з IP-адресами може призвести до неполадок та втрати даних в мережі вашої практики.

- Налаштування IP-адрес мають виконуватися тільки системним адміністратором мережі (практики).

Пристрій з заводу має стандартні IP-адреси, які всі разом належать до спільної мережі в наступній вказаній масці підмережі.

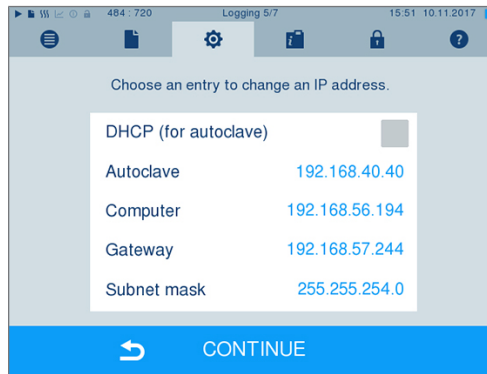
Пристрій	IP-адреса	Примітка
Автоклав	192.168.40.40	Заводське налаштування
Комп'ютер	192.168.40.140	Заводське налаштування
Принтер протоколів MELAprint 42/44	192.168.40.240	Заводське налаштування
Принтер етикеток MELAprint 60	192.168.40.160	Заводське налаштування
Шлюз	192.168.40.244	В межах мережі нерелевантно
Маска підмережі	255.255.255.0	За потреби, перейняти від мережі клієнта

При включенні пристрою в наявну мережу (практики) наступні передумови є обов'язковими.

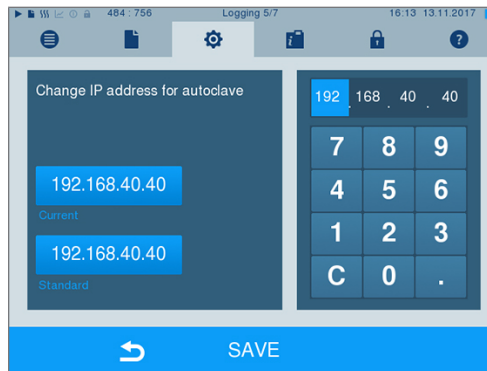
- ✓ Наведені в таблиці IP-адреси ще не присвоєно в мережі (практики).
- ✓ Пристроєм неможливо автоматично керувати в динамічній мережі (практики), тобто в мережі DHCP.

1. Вибрати меню **Settings** [Налаштування] > **Logging** [Протоколювання]. Відкривається асистент налаштування.

2. В асистенті протоколювання перейти до вікна, в якому наведено перелік IP-адрес окремих пристроїв.



3. Необхідно вибрати, наприклад, автоклав. Відкривається вікно налаштування.

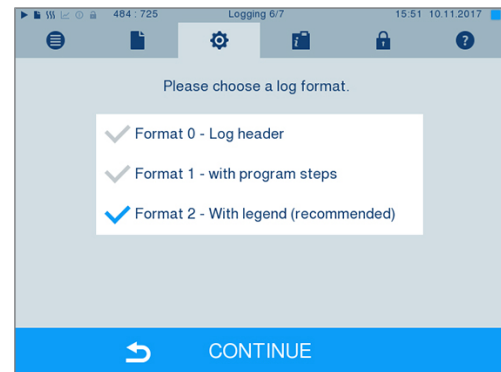


4. Обрати блок цифр, який потрібно змінити, безпосередньо через вибір відповідного блоку цифр.
5. За допомогою клавіші C видалити цифри, ввести новий блок цифр та підтвердити SAVE [ЗБЕРЕГТИ].
6. Аналогічно діяти щодо інших пристроїв, які необхідно включити в мережу.

Формати протоколів

Залежно від типу формату протоколу виводяться різні дані.

- ▶ Формат протоколу визначається в **Settings [Налаштування] > Logging [Протоколювання]**.



Доступний вибір між наступними форматами:

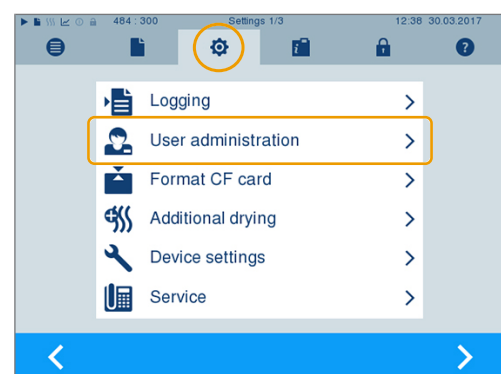
Формат	Опис
Формат 0	Коротка форма — видається лише шапка протоколу.
Формат 1	Видаються шапка протоколу та кроки програми.
Формат 2	Стандартний формат — додатково до шапки протоколу та кроків програми відображаються пояснення умовних позначень щодо окремих кроків програми. В протоколах, які виводяться через принтер протоколів MELAprint, відповідний рядок пояснення умовних позначень знаходиться завжди під рядком, якого він стосується.

Управління користувачами

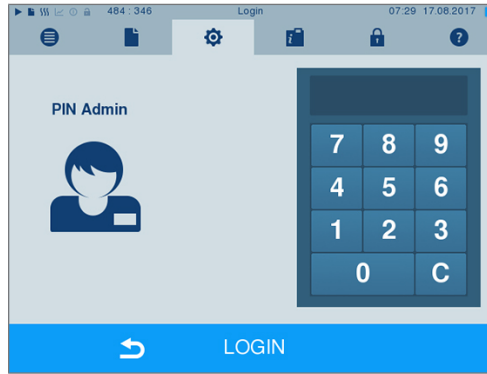
Для надійного відслідковування через процес надання дозволу кожному користувачу надається ідентифікаційний код та індивідуальний PIN-код користувача, за допомогою яких користувач може автентифікувати себе. Необхідність автентифікації користувача введенням PIN-коду можна налаштувати в меню **User administration [Управління користувачами]**. Якщо цю опцію активовано, ІН користувача та результат процесу видачі дозволу буде задокументовано в «шапці» протоколу.

Створення користувача

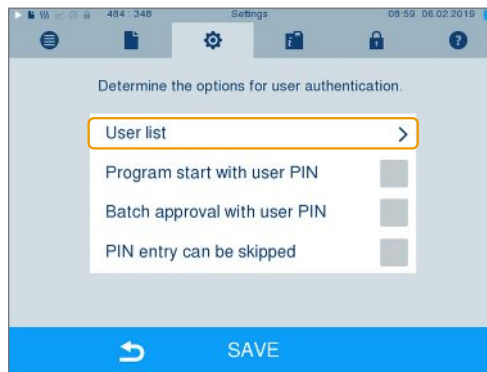
1. Вибрати меню **Settings [Налаштування] > User administration [Управління користувачами]**.



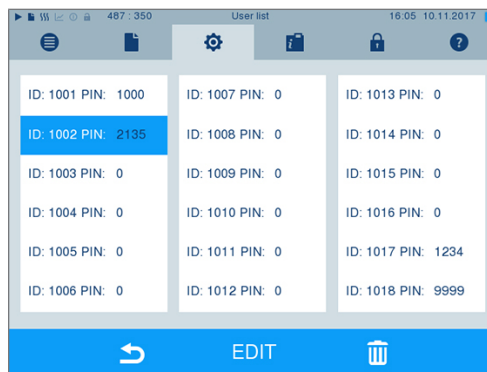
2. Щоб перейти в меню **User administration** [Управління користувачами] та виконувати там налаштування, необхідно ввести PIN-код адміністратора. Ввести PIN-код адміністратора (стандартно: 1000) і підтвердити LOGIN [ВХІД]. Індикація на екрані змінюється вікном **User administration** [Управління користувачами].



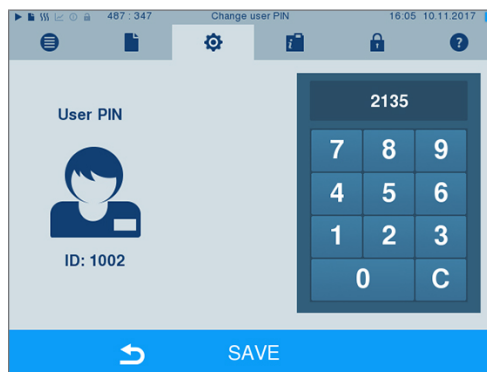
3. Вибрати меню **User list** [Список користувачів] для відображення списку користувачів.



4. Щоб зараз створити нового користувача, вибрати вільний ІН та обрати EDIT [РЕДАГУВАТИ]. Слід врахувати, що перший ІН зарезервовано для PIN-коду адміністратора.



5. Ввести 4-значний PIN-код для обраного ІН користувача в правому блоці клавіш.



6. За допомогою SAVE [ЗБЕРЕГТИ] приймаються всі налаштування та виконується вихід з меню.

7. Натисканням символу  здійснюється вихід з меню.

Видалення користувача

1. Вибрати опцію **User administration** [Управління користувачами], як описано вище, та відкрити список користувачів.



2. Вибрати ІН користувача, якого ви хочете видалити.

3. Вибрати символ , щоб видалити цього користувача.

↳ З'являється попередження.

4. Якщо попередження підтверджується YES [ТАК], PIN-код цього ІН змінюється на «0».

↳ В будь-який момент можна повторно ввести новий PIN-код для цього ІН користувача.

Зміна PIN-коду адміністратора



ВКАЗІВКА

Якщо ви забули PIN-код адміністратора, необхідно звернутися до вашого спеціалізованого магазину / сервісної служби MELAG.

PIN-код адміністратора (стандартно: 1000) можна відредагувати так як і будь-який інший PIN-код користувача в такий же спосіб та його має бути змінено після призначення.

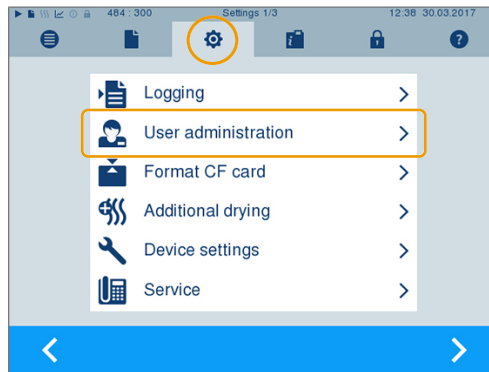
Аутентифікація користувача для стерилізації

Для точного протоколювання та можливості відслідковування можна налаштувати аутентифікацію користувачів. Аутентифікація користувача виконується шляхом введення PIN-коду користувача. Можливі наступні налаштування:

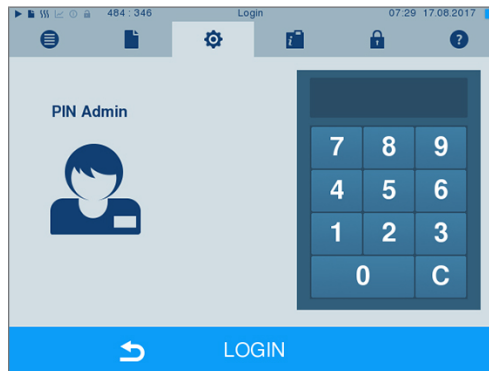
- запит аутентифікації користувача при запуску програми;
- запит аутентифікації користувача при завершенні програми;
- запит аутентифікації користувача при запуску та завершенні програми;
- запит аутентифікації користувача можна обійти.

Надання опцій щодо аутентифікації користувача

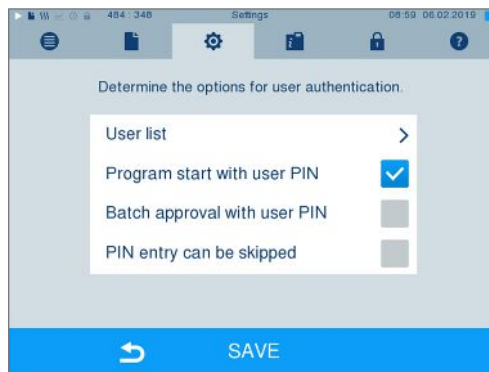
1. Вибрати меню **Settings [Налаштування] > User administration [Управління користувачами]**.



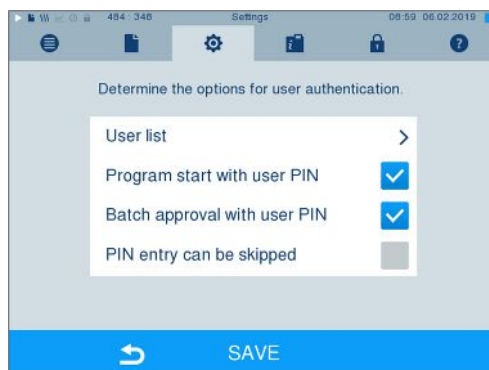
2. Щоб перейти в меню **User administration [Управління користувачами]** та виконувати там налаштування, необхідно ввести PIN-код адміністратора. Ввести PIN-код адміністратора (стандартно: 1000) і підтвердити LOGIN [ВХІД]. Індикація на екрані змінюється вікном **User administration [Управління користувачами]**.



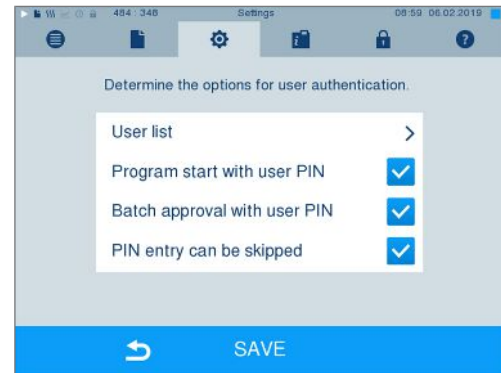
3. Поставити поруч з опцією **Program start with user PIN [Запуск програми з PIN-кодом користувача]** галочку для проведення аутентифікації користувача при кожному запуску програми. Програма запускається тільки після введення PIN-коду користувача.



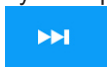
4. Поставити поруч з опцією **Batch approval with user PIN [Дозвіл на випуск партії з PIN-кодом користувача]** галочку для проведення аутентифікації користувача при кожному завершенні програми. По завершенні програми, двері пристрою відкриваються лише після введення PIN-коду користувача.



- Поставити поруч з опцією **PIN entry can be skipped** [Можливий обхід введення PIN-коду] галочку для можливості обходу запиту на введення PIN-коду користувача.



- Запит на введення PIN-коду користувача з'являється далі перед запуском програми або після завершення програми. Для обходу аутентифікації користувача натиснути кнопку



- За допомогою **SAVE** [ЗБЕРЕГТИ] приймаються всі налаштування та виконується вихід з меню.

Форматування картки CF

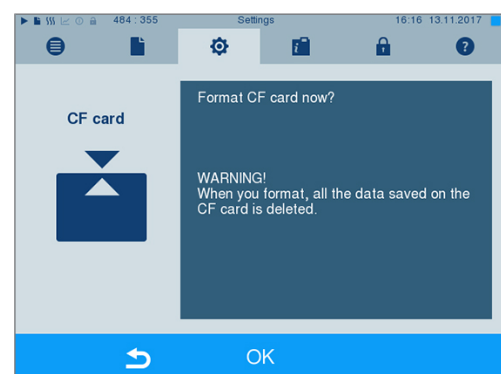


УВАГА

При форматуванні всі збережені дані на картці CF буде видалено!

- Перевірити, чи на картці CF ще зберігаються важливі дані.
- Зберегти протоколи, які можливо знаходяться там, або інші дані на комп'ютер або інший носій даних.

- Вставити картку CF правильно (відчутним рельєфним ребром збоку з правої сторони ззаду) в гніздо для карток автоклава. У жодному разі не докладати надмірної сили.
- Вибрати меню **Settings** [Налаштування] > **Format CF card** [Форматувати картку CF]. Індикація на екрані змінюється відповідним вікном.



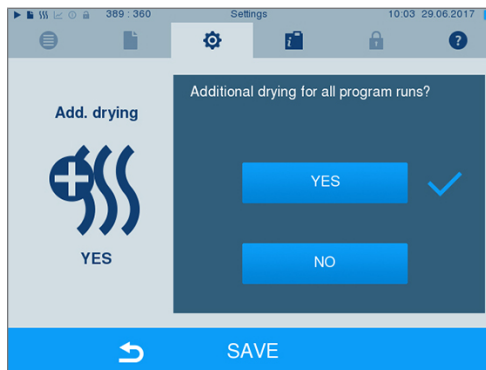
- Для запуску форматування, натиснути кнопку **OK** [ОК]. Підтвердити запит-підтвердження **YES** [ТАК]. Після завершення форматування можна вийняти картку CF.

Додаткове сушіння

При виборі додаткового сушіння тривалість процесу при стандартному сушінні збільшується на 50 %. При активованому інтелектуальному сушінні критерій завершення фази сушіння стає більш жорстким.

Активація/деактивація додаткового сушіння для всіх програм, які будуть виконуватися

1. Вибрати меню **Settings** [Налаштування] > **Additional drying** [Додаткове сушіння]. Індикація на екрані змінюється вікном налаштування.

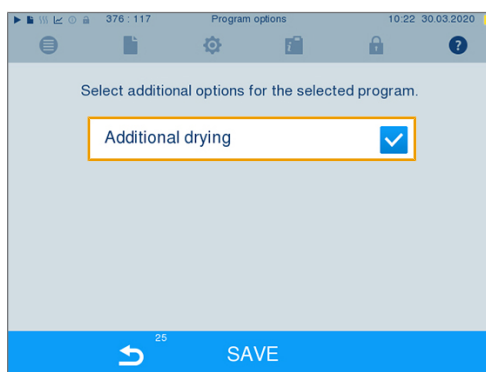


2. Натисканням кнопки YES [ТАК] або NO [НІ] обрати, чи для всіх наступних програм має відбуватися додаткове сушіння.
3. Підтвердити SAVE [ЗБЕРЕГТИ].

Активація/деактивація додаткового сушіння для програми, що виконується

Під час виконання програми, до фази стерилізації, у вас є можливість активувати або деактивувати додаткове сушіння виключно для поточної програми. Налаштування під час виконання програми не застосовуються до наступних програм, які будуть виконуватися.

1. Вибрати потрібну програму.
2. Натиснути START [ЗАПУСК].
3. Вибрати меню **Settings** [Налаштування]. Індикація на екрані змінюється наступним вікном.
4. Встановити або зняти поруч з опцією **Additional drying** [Додаткове сушіння] галочку та підтвердити SAVE [ЗБЕРЕГТИ].

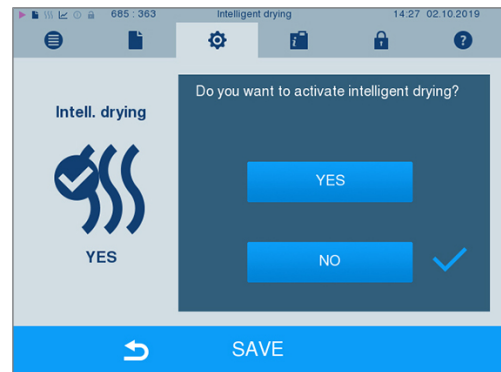


Інтелектуальне сушіння

На відміну від стандартного сушіння з керуванням часом, при якому тривалість фази сушіння жорстко визначена програмою, тривалість інтелектуального сушіння розраховується автоматично на основі залишкової вологи в стерилізаційній камері. При цьому значення мають різні фактори, наприклад, тип завантаження, наявність упаковки, обсяг завантаження, розподіл завантаження в стерилізаційній камері та ін. Тому слід обов'язково враховувати розділ [Завантаження автоклава](#) [▶ стор. 24].

В стані при поставці інтелектуальне сушіння активоване. Якщо все ж необхідно деактивувати інтелектуальне сушіння, виконати наступне.

1. Вибрати меню **Settings** [Налаштування] > **Device settings** [Налаштування пристроїв] > **Intelligent drying** [Інтелектуальне сушіння]. Індикація на екрані змінюється відповідним вікном.
2. Якщо необхідно деактивувати інтелектуальне сушіння, вибрати **NO** [НІ].

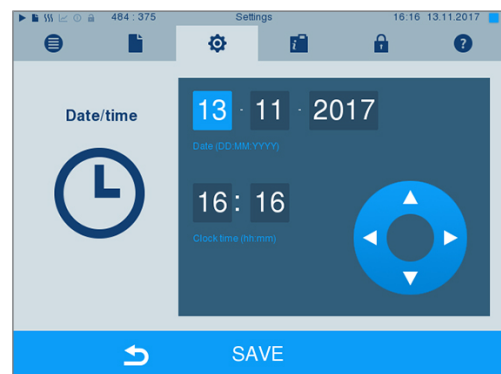


3. Підтвердити **SAVE** [ЗБЕРЕГТИ].



Дата та час

Для бездоганного документування партії необхідно правильно налаштувати дату та час автоклава. Необхідно враховувати переведення годинника восени та навесні, оскільки таке переведення не відбувається автоматично. Після першого налаштування годинник автоклава залишається дуже точним. Встановити дату та час як описано нижче.

1. Вибрати меню **Settings** [Налаштування] > **Date & time** [Дата та час]. Індикація на екрані змінюється вікном налаштування.



2. Безпосередньо обрати параметр, який необхідно змінити (день, місяць, рік або година, хвилина). Виділений параметр виділяється блакитним кольором, тут, наприклад, день.

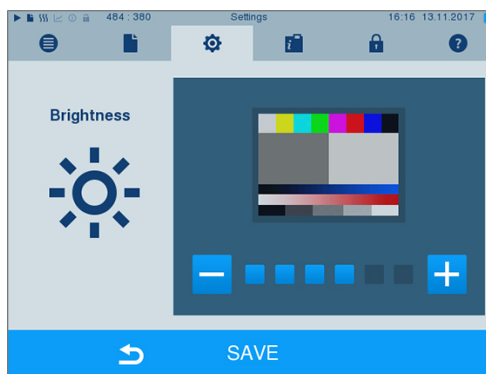
3. За допомогою кнопок  та  змінити відповідне значення. Повторити кроки для всіх параметрів, які необхідно змінити.

4. Підтвердити зміни **SAVE** [ЗБЕРЕГТИ].

➔ Після зберігання індикація на екрані перезапускається та автоматично змінюється меню **Programs & Tests** [Програми та випробування].

Яскравість

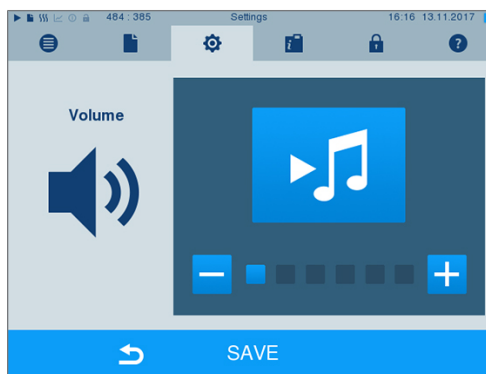
1. Вибрати меню **Settings** [Налаштування] > **Brightness** [Яскравість]. Індикація на екрані змінюється вікном налаштування.



2. Натисканням кнопки **-** або **+** обрати, чи необхідно адаптувати яскравість та тим самим контрастність екрану.
3. За допомогою **SAVE** [ЗБЕРЕГТИ] приймаються всі налаштування та виконується вихід з меню.

Гучність

1. Вибрати меню **Settings** [Налаштування] > **Volume** [Гучність]. Індикація на екрані змінюється вікном налаштування.



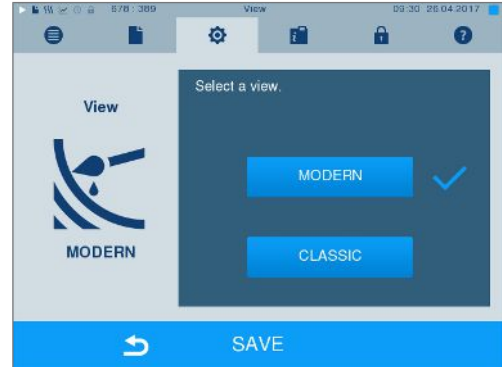
2. Натисканням кнопки **-** або **+** обрати, чи необхідно адаптувати гучність.
3. За допомогою **SAVE** [ЗБЕРЕГТИ] приймаються всі налаштування та виконується вихід з меню.

Індикація

Доступний вибір між класичним та сучасним дизайном.

Перемкнути з MODERN [СУЧАСНИЙ] на CLASSIC [КЛАСИЧНИЙ]

1. Вибрати меню **Settings** [Налаштування] > **View** [Індикація]. Індикація на екрані змінюється вікном налаштування.



2. Натиснути кнопку **CLASSIC** [КЛАСИЧНИЙ]. Дизайн змінюється відразу.



3. Натиснути **CONTINUE** [ДАЛІ].
4. Натиснути на кольоровий блок, якщо необхідно змінити фоновий колір, наприклад, синій. Фоновий колір відразу змінюється та білі рамки навколо кольорового блоку демонструють, який колір вже вибрано.



5. Підтвердити налаштування **SAVE** [ЗБЕРЕГТИ]. Індикація на екрані автоматично змінюється знову меню **Settings** [Налаштування].

Перемкнути з CLASSIC [КЛАСИЧНИЙ] на MODERN [СУЧАСНИЙ]

1. Вибрати меню **Settings [Налаштування]** > **View [Індикація]**. Індикація на екрані змінюється вікном налаштування.



2. Натиснути кнопку **MODERN [СУЧАСНИЙ]**. Дизайн змінюється відразу.



3. Підтвердити налаштування **SAVE [ЗБЕРЕГТИ]**. Індикація на екрані автоматично змінюється знову меню **Settings [Налаштування]**.

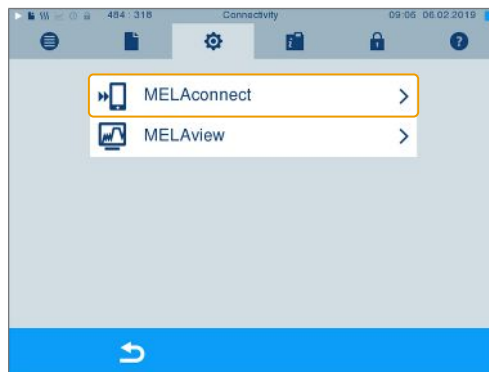
MELAconnect

Додаток MELAconnect призначений для контролю процесів підготовки вашого автоклава MELAG на кінцевому мобільному пристрої (наприклад, смартфоні, планшеті).

Наступне має бути виконано або бути в наявності:

- ✓ Підключіть прилад до (практичної) мережі.
- ✓ На вашому кінцевому мобільному пристрої встановлено MELAconnect.
- ✓ Ви в меню **Settings [Налаштування]** > **Connectivity [Можливості з'єднання]**.

1. Вибрати **MELAconnect**.



2. Відкрити MELAconnect на вашому кінцевому мобільному пристрої.

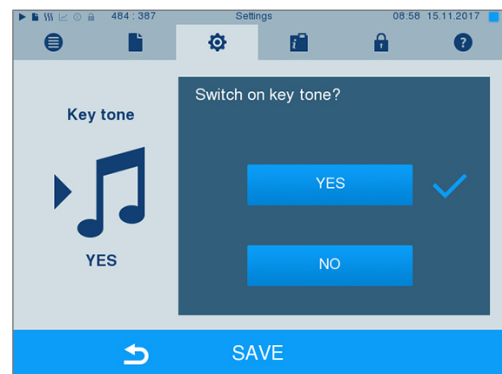
3. Виконати під'єднання вашого пристрою до MELAconnect відповідно до рекомендацій MELAconnect та через зчитування QR-коду. Альтернативно, можна вручну ввести IP-адресу вашого пристрою в MELAconnect.



- ↳ У випадку ручного введення IP-адреси: якщо у вас є декілька автоклавів одного типу, за допомогою серійного номера, який відображається, можна перевірити, чи MELAconnect під'єднано до правильного пристрою.

Звук натискання клавіш

1. Вибрати меню **Settings** [Налаштування] > **Key tone** [Звук натискання клавіш]. Індикація на екрані змінюється вікном налаштування.



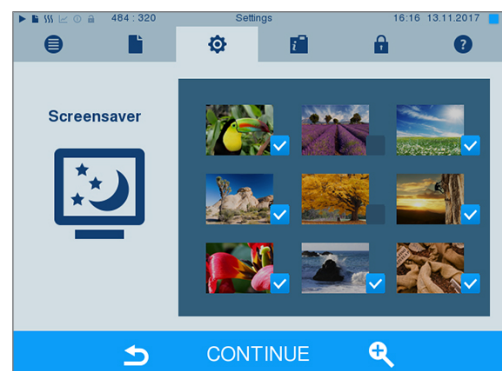
2. Натисканням кнопки YES [ТАК] або NO [НІ] вибрати, чи буде при кожному натисканні кнопки лунати звук. Це можна деактивувати в будь-який час.
3. За допомогою SAVE [ЗБЕРЕГТИ] приймаються всі налаштування та виконується вихід з меню.

Екранна заставка

Для економії енергії екрану в режимі очікування можна активувати екранну заставку, яка відображає безперервне слайд-шоу з довільним вибором зображень.

Вибір зображень для слайд-шоу

1. Вибрати меню **Settings** [Налаштування] > **Screensaver** [Екранна заставка].

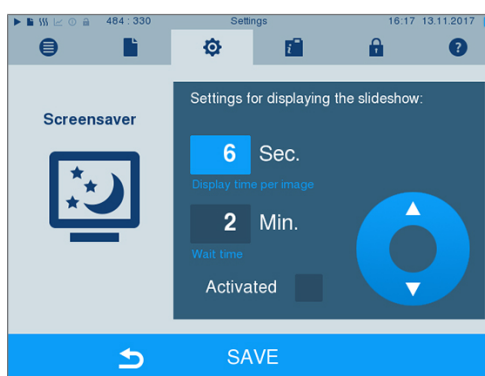




2. Щоб вибрати зображення, необхідно натиснути на відповідному зображенні. Біла рамка навколо зображення демонструє, яке зображення вже обрано.
3. Ще одним торканням зображення воно обирається або вибір такого зображення для слайд-шоу відмінюється.
 - ↳ По галочці в правому нижньому куті можна дізнатися, чи зображення вибрано для слайд-шоу.
4. Щоб виконати наступні налаштування, натиснути CONTINUE [ДАЛІ].

Налаштування тривалості індикації зображень та час очікування для запуску слайд-шоу

Щоб змінити вищеназвані опції, слід виконати наступне:

1. Безпосередньо вибрати параметр, який необхідно змінити. Відмічений параметр виділяється блакитним кольором.



2. За допомогою кнопок  та  змінити відповідне значення параметру.
3. Підтвердити налаштування за допомогою SAVE [ЗБЕРЕГТИ].

↳ Індикація на екрані автоматично змінюється знову меню **Settings** [Налаштування].

Пояснення до опцій слайд-шоу

Тривалість індикації на зображення	Вказує, скільки секунд на екрані відображається зображення до переходу слайд-шоу до наступного зображення.
Час очікування	Вказує, як довго екран буде перебувати в стандартному режимі до запуску слайд-шоу.
Активовано	Встановленням галочки екранна заставка активується та деактивується зніманням галочки.



Принтер протоколів MELAprint 42/44

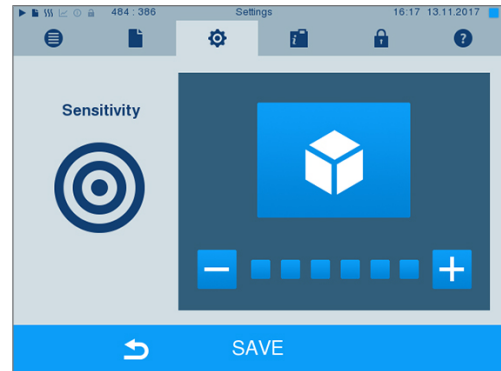
Якщо необхідно вивести протоколи стерилізації через принтер протоколів MELAprint 42/44, необхідно один раз налаштувати це в автоклаві. Спосіб налаштування принтера протоколів наведено в посібнику користувача принтера протоколів.

Принтер етикеток MELAprint 60

Якщо необхідно вивести протоколи стерилізації через принтер етикеток MELAprint 60, необхідно один раз налаштувати це в автоклаві. Спосіб налаштування принтера етикеток наведено в посібнику користувача принтера етикеток.

Чутливість

1. Вибрати меню **Settings [Налаштування]** > **Touchscreen sensitivity [Чутливість сенсора]**. Індикація на екрані змінюється вікном налаштування.
2. Натисканням кнопки  або  обрати, наскільки сильним має бути натискання на екранну кнопку, щоб відбулася подія.
3. За допомогою **SAVE [ЗБЕРЕГТИ]** приймаються всі налаштування та виконується вихід з меню.



Режим енергозберігання

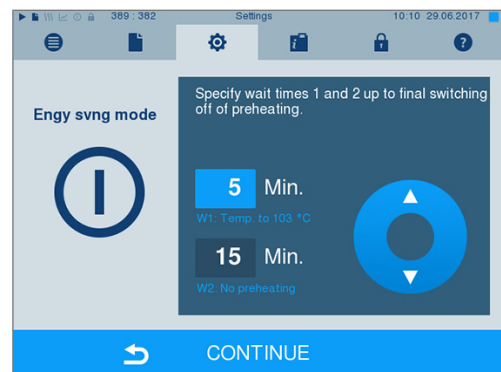
Якщо автоклав не має вимикатися при більш тривалих паузах в роботі, він може працювати в режимі енергозберігання. Так скорочується час, потрібний для повторного попереднього нагрівання парогенератора з подвійною сорочкою до необхідної температури запуску. В режимі енергозберігання можуть бути налаштовані два значення часу очікування.



час очікування 1 (W1): після попередньо налаштованого часу очікування в 15 хвилин температура парогенератора з подвійною сорочкою знижується до 103 °C. Тривалість роботи програми при наступному запуску збільшується на прибіл. 2 хвилини;

час очікування 2 (W2): після попередньо налаштованого часу очікування в 60 хвилин парогенератор з подвійною сорочкою більше не нагрівається. Відповідно продовжується тривалість виконання програми при наступному запуску, залежно від тривалості перерви в роботі, на прибіл. 5 хвилин, оскільки парогенератор з подвійною сорочкою знову нагрівається до необхідної температури запуску.

Спосіб налаштування режиму енергозберігання наведено нижче.

1. Вибрати меню **Settings [Налаштування]** > **Energy saving mode [Режим енергозберігання]**. Індикація на екрані змінюється вікном налаштування.

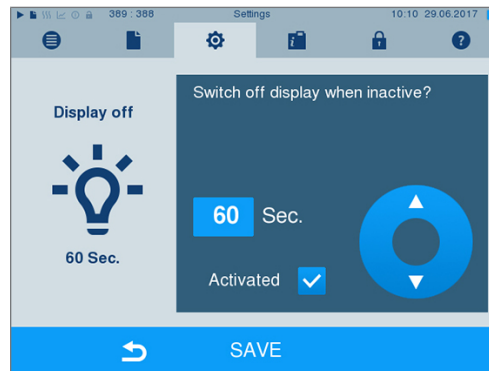


2. Вибрати безпосередньо натисканням час очікування 1. Зона виділяється блакитним кольором.
3. За допомогою кнопок  та  змінити хвилини.
4. Повторити кроки для часу очікування 2.
5. Натиснути **CONTINUE [ДАЛІ]**.

Вимкнення екрану

Опціонально можна обрати, чи, крім того, має вимикатися екран, коли автоклав перебуває в режимі енергозберігання (час очікування 2).

1. Встановити позначку біля **Activated** [Активовано] та налаштувати секунди, після спливання яких екран має вимикатися.



2. Підтвердити налаштування за допомогою **SAVE** [ЗБЕРЕГТИ].
 - ↪ Індикація на екрані автоматично повертається в меню **Settings** [Налаштування].
3. Натисканням на екран можна повторно його увімкнути.

11 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 кожні 2 місяці	Очистіть, перевірте та змастіть запірний шпindel та гайку	Механізм дверцят
Після закінчення інтервалу в місяцях 24 або циклах 4000	Технічне обслуговування	Відповідно до інструкції з технічного обслуговування авторизованою сервісною службою
За потреби	Очищення 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.
- Не використовувати тверді предмети, такі як губка з нержавіючої сталі або металева щітка.

Стерилізаційна камера, поверхня ущільнення камери, тримач, піддони

Для підтримання вашого пристрою в належному стані та запобігання стійким забрудненням і відкладенням компанія MELAG рекомендує очищати поверхні один раз на тиждень (наприклад, за допомогою комплексу для чищення камери MELAG).

Очищення стерилізаційної камери, ущільнювальної поверхні камери, тримача й піддонів

Наступне має бути виконано або бути в наявності:

- ✓ Пристрій від'єднано від мережі, мережеву вилку вийнято з розетки.
- ✓ Пристрій повністю охолонув.
- ✓ Піддони або контейнери для стерилізації, а також відповідні тримачі витягнуто зі стерилізаційної камери.

1. Ретельно змочіть засобом для чищення всі поверхні, які потрібно очистити.
УКАЗІВКА. У трубопроводі, які відходять від стерилізаційної камери, не мають потрапляти жодні засоби для чищення.
2. Ганчіркою без ворсу рівномірно розподіліть засіб для чищення.
3. Дайте засобу для чищення подіяти протягом часу, достатнього для випаровування засобу.
4. Використовуйте нову ганчірку без ворсу, щоб нанести велику кількість демінералізованої води на поверхні, які потрібно очистити.
5. Ретельно протріть поверхні для повного видалення засобу для чищення. За потреби повторіть процес після відтискання ганчірки.
 - ➔ Залишки засобу для чищення можуть стати причиною пожежі або відкладень на інструментах.

6. Дайте очищеним поверхням повністю висохнути. Це може зайняти кілька хвилин.
7. Насамкінець протріть поверхні сухою мікрофібровою безворсовою ганчіркою.
8. Очистіть ущільнення дверцят нейтральним рідким миючим засобом.

Частини корпусу

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

Зовнішній запасний резервуар

Якщо для забезпечення живильною водою використовується зовнішній запасний резервуар, необхідно виконувати регулярний контроль та чищення, як вказано нижче.

Інтервал	
Під час кожного доливання	Перевіряти запасний резервуар на наявність забруднень. Якщо виникають забруднення, виконувати чищення запасного резервуара перед новим заповненням такого резервуара.
Щонайменше один раз на місяць	Виконувати чищення зовнішнього запасного резервуара залежно від впливу сонячного світла, температури навколишнього середовища та використання, щоб запобігти мікробному ураженню та утворенню водоростей. Для цього спорожнити резервуар та виконати його чищення з прибл. трьома літрами теплої водопровідної води, з додаванням нейтрального засобу для чищення, та з використанням відповідної щітки. Виконати додаткові промивання щонайменше двічі з достатньою кількістю водопровідної води. На завершення чищення обов'язково промити запасний резервуар одним літром живильної води.

Уникнення утворення плям

Тільки при належному чищенні інструментів перед стерилізацією можна уникнути від'єднання залишків від завантаження, яке буде стерилізуватися, під паром під тиском протягом стерилізації. Від'єднані залишки бруду можуть забити фільтр, сопла та клапани пристрою, а також відкритися 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. 66]) або надіслати пошкоджені інструменти виробнику на підготовку.

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

Перевірте та змастіть замок дверцят



УВАГА

Знос замка дверцят

Використовуйте тільки оливу MELAG.

Перевіряйте та змащуйте замок дверцят через кожні два місяці наступним чином:

1. Очистіть запірний шпindel та гайку безворсовою серветкою.
2. Вставте контрольний калібр до упору в запірну гайку і поверніть його на 180°. Якщо це неможливо або відчувається опір, то запірна гайка зношена. Доручіть авторизованому техніку замінити запірну гайку.
3. Капніть дві краплі оливи в запірну гайку.
 - Олива автоматично розподілиться після зачинення дверей.



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 підтримання приладу в належному стані та забезпечення надійної роботи потрібно регулярно проводити технічне обслуговування. Під час технічного обслуговування слід перевірити та за потреби замінити всі важливі для функціонування й безпеки компоненти та електрообладнання. Технічне обслуговування має проводитися згідно з відповідними інструкціями щодо технічного обслуговування приладу.

Доручати регулярне виконання технічного обслуговування після 4000 циклів програм, однак не пізніше ніж після 24 місяців. Автоклав у визначений час видає повідомлення про необхідність технічного обслуговування.

12 Перерви в роботі

Частота стерилізації

Перерви між окремими програмами не є обов'язковими, оскільки в стерилізаційній камері підтримується постійна температура. Після завершення або переривання процесу сушіння та виймання стерилізованих предметів можна відразу заново завантажувати автоклав та запускати програму.

Тривалість перерви в роботі

Тривалість перерви в роботі	Захід
Короткі перерви між двома стерилізаціями	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Тримати двері закритими для економії електроенергії ▪ Відповідним чином налаштувати режим енергозберігання
Перерви понад годину	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Вимкнути автоклав
Більш тривалі перерви, наприклад, на ніч або на вихідні дні	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Відчинити двері та вимкнути автоклав ▪ Причинити двері для запобігання передчасній втомі та склеюванню ущільнення дверей
Понад двох тижнів	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Виконати випробування вакуумом ▪ Після успішно завершеного випробування вакуумом провести холосту стерилізацію в Quick-Program S [Швидка програма S]

Після переривань, залежно від тривалості таких перерв, виконати наведені в главі [Функціональний контроль](#) [► стор. 44] випробування.

Виведення з експлуатації

Якщо прилад виводиться з експлуатації на триваліший час, наприклад через відпустку, слід виконати наведені далі дії.

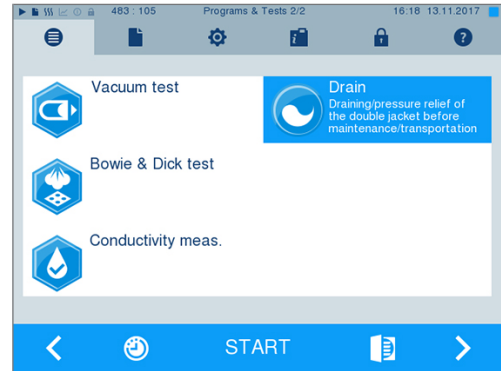
1. Спорожнити парогенератор з подвійною сорочкою, див. розділ [Спорожнення системи подвійної сорочки](#) [► стор. 69].
2. Вимкнути автоклав на мережевому вимикачі.
3. Витягти мережевий штекер із розетки та за потреби дати приладу охолонути.
4. Закрити кран лінії підведення холодної води / води для охолодження.
5. За наявності перекрити подачу води установки підготовки води.

Спорожнення системи подвійної сорочки

Є можливість спустити воду в парогенераторі з подвійною сорочкою просто через програму Drain [Спорожнити]. Для цього автоклав один раз нагрівається та нагнітається тиск в подвійній сорочці, щоб можна було повністю злити воду з парогенератора з подвійною сорочкою.

1. Увімкнути автоклав на мережевому вимикачі.

- Вибрати в меню **Programs & Tests** [Програми та випробування] програму **Drain** [Спорожнити] та натиснути **START** [ЗАПУСК].



- Вимкнути автоклав при повідомленні **Draining successful** [Спороження завершилося успішно], щоб автоклав більше не постачав воду в систему подвійної сорочки.

Транспортування



ОБЕРЕЖНО

Небезпека травм у разі неправильного переміщення пристрою!

Піднімання й перенесення вантажів може спричинити травми хребта. Недотримання правил може призвести до защемлень.

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

Переміщення в межах практики

Під час переміщення автоклава в межах приміщення або практики слід враховувати таке.

- ▶ вивести автоклав з експлуатації, див. [Виведення з експлуатації](#) [▶ стор. 69];
- ▶ від'єднати з'єднувальні шланги на зворотній стороні пристрою;
- ▶ якщо при переміщенні необхідно залишити тримач та піддони або касети в камері автоклава, слід захистити поверхню круглої кришки дверей. Для цього вставити, наприклад, лист пінопласту або плівку з пухирцями між круглою кришкою дверей та тримачем;
- ▶ перед переміщенням необхідно закрити двері автоклава.

Переміщення на більшій відстані, при пересиланні




Для транспортування на більшу відстань та/або при небезпеці замерзання та/або для пересилання авторизована особа має підготувати автоклав згідно з інструкцією та повністю спорожнити парогенератор з подвійною сорочкою.

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].

13 Несправності в роботі

Не всі повідомлення, які з'являються на екрані, є повідомленнями про несправність. Попередження та повідомлення про несправність відображаються з номером ситуації на екрані. Цей номер призначений для ідентифікації.

	Вид повідомлення на екрані	Пояснення
	Інформаційне повідомлення	Багато повідомлень є сповіщеннями, які призначені для інформування. Звичайні сповіщення не є повідомленнями про несправність або попередженнями. Вони надають підтримку при експлуатації автоклава.
	Попередження	Попередження відображаються за необхідності. В них вказані інструкції щодо виконання дій. 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	Якщо не забезпечено надійної 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 програма переривається до початку сушіння, завантажені предмети залишаються нестерильними. Це створює небезпеку для здоров'я пацієнтів і медичного персоналу.

- За потреби запакуйте партію завантаження повторно.
- Повторіть стерилізацію партії завантаження.

Усунення несправностей онлайн

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




Перед зверненням до сервісної служби

Враховувати інструкції щодо поводження, які відображаються в зв'язку з попередженням або повідомленням про несправність на екрані пристрою. Крім того, у таблиці нижче наведено найбільш важливі ситуації. Якщо подія відсутня в таблиці або вжиті заходи не призвели до позитивного результату, до вашого торгового представника або служби MELAG. Щоб допомогти вам, тримайте наготові серійний номер свого пристрою, номер неполадки та докладний опис несправності.

Показати повідомлення в MELAconnect

Можна перенести попередження та повідомлення про несправності з додатком MELAconnect безпосередньо на ваш мобільний кінцевий пристрій. Слід виконати наступне.

1. Натиснути кнопку  повідомлення, щоб відобразити QR-код.
2. Відкрити MELAconnect на вашому кінцевому мобільному пристрої та перейти в меню усунення несправностей.
3. Активувати символ QR-коду на вашому мобільному кінцевому пристрої.

4. Відсканувати QR-код на екрані автоклава.

- Ситуація з'являється разом з пропозиціями щодо рішення на вашому мобільному кінцевому пристрої.

В якості альтернативи, можна ввести номер ситуації, який відображається, безпосередньо в MELAconnect, та виконати пошук.

Сповіщення

Подія	Можливі причини	Що можна зробити
248	Випробування вакуумом проводилося незважаючи на залишкову вологість в стерилізаційній камері або наявність в ній партії завантаження	Повторити випробування вакуумом на холодному, сухому та порожньому автоклаві

Попередження та повідомлення про несправність

Ситуація	Можливі причини	Що ви можете зробити
61	При використанні зовнішнього запасного резервуара для води: а) на відрізку всмоктування від запасного резервуара до автоклава наявне повітря; б) фільтр всмоктування зовнішнього запасного резервуара забитий.	а) перевірити, чи достатньо живильної води в запасному резервуарі; чи кінець всмоктувального шлангу занурено в воду та повітря не всмоктується. Необхідно враховувати, що резервуар повинен стояти на макс. 1,5 м нижче за автоклав, оскільки в іншому випадку вода не може всмоктуватися; б) перевірити, чи фільтр в зовнішньому запасному резервуарі не забруднений або не забитий, виконати його чищення, за необхідності.
	При використанні установки підготовки води MELAG: в) після першого введення в експлуатацію або після заміни патрона змішаної дії з іонообмінною смолою наявне залишкове повітря в системі подачі установки підготовки води; г) напірний резервуар MELAdem 47 заповнений недостатньо; д) водопровідний кран не відкрито або напірний резервуар MELAdem 47 закритий.	в) квітувати повідомлення про несправність та декілька разів запустити програму допоки повідомлення про несправність не перестане відображатися; г) слід враховувати, що після першого введення в експлуатацію MELAdem 47 необхідно прибіл. 1 година до наповнення водою напірного резервуара на достатньому рівні; д) перевірити, чи відкритий водопровідний кран для установки підготовки води. Якщо використовується MELAdem 47, необхідно додатково перевірити, чи кран на напірному резервуарі відкритий.
	При використанні централізованої установки підготовки води: е) централізоване забезпечення водою порушено або тиск потоку занадто слабкий.	е) перевірити, чи всі крани подачі на проміжку від централізованої установки до автоклава відкриті. Доручити перевірити, за необхідності, тиск потоку централізованої установки підготовки води за допомогою пристрою вимірювання тиску потоку (мін. 0,5 бар при 5 л/хв).

Ситуація	Можливі причини	Що ви можете зробити
63	<p>Якість живильної води є дуже поганою (значення провідності ≥ 60 мкС/см).</p> <p>При використанні зовнішнього запасного резервуара для води: а) використовувалася вода недостатньої якості, наприклад, водопровідна.</p> <p>При використанні установки підготовки води MELAG: б) MELAdem 40: патрон змішаної дії з іонообмінною смолою вичерпав свій ресурс; в) MELAdem 47: патрон змішаної дії з іонообмінною смолою, фільтр грубого чищення або фільтр з активованим вугіллям вичерпав свій ресурс.</p>	<p>а) злити, виконати чищення резервуара та заповнити його водою відповідної якості (EN 13060, додаток С).</p> <p>б) MELAdem 40: замінити патрон змішаної дії з іонообмінною смолою MELAdem 40 згідно з відповідною інструкцією з експлуатації; в) MELAdem 47: замінити патрон змішаної дії з іонообмінною смолою та, за необхідності, фільтр грубого чищення та фільтр з активованим вугіллям MELAdem 47 згідно з відповідною інструкцією з експлуатації. Спорожнити напірний танк, за можливості, наполовину та зачекати допоки напірний резервуар знову наповниться. У випадку порожнього напірного резервуара процес наповнення триває приблизно 1 годину.</p> <p>ВКАЗІВКА: навіть після заміни фільтру може відображатися повідомлення допоки використовується остаточна вода з напірного резервуара.</p>
64	див. ситуацію 63	
65	див. ситуацію 63	
66	<p>При використанні зовнішнього запасного резервуара для води: а) на відрізку всмоктування від запасного резервуара до автоклава наявне повітря; б) фільтр всмоктування зовнішнього запасного резервуара забруднений/забитий.</p> <p>При використанні установки підготовки води: в) лінія підведення живильної води між установкою підготовки води та автоклавом негерметична. Побічно всмоктується також повітря.</p>	<p>а) перевірити, чи достатньо живильної води в запасному резервуарі; чи кінець всмоктувального шлангу занурено в воду та повітря не всмоктується. Необхідно враховувати, що резервуар повинен стояти на макс. 1,5 м нижче за автоклав, оскільки в інакшому випадку вода не може всмоктуватися; б) перевірити, чи фільтр в зовнішньому запасному резервуарі не забруднений або не забитий, виконати його чищення, за необхідності.</p> <p>в) перевірити, чи лінія підведення живильної води до автоклава герметична та правильно під'єднана.</p>
67	<p>Стічна вода не може стекти. Промивання, однак, має відбуватися після кожних 2–3 програм. а) шланг для стічної води загнуто або прокладено з великими пониженнями; б) сифон або лінія стічних вод зі сторони будівлі забита; в) в основному використовуються швидкі програми В та S. В цих програмах автоматичне промивання не відбувається.</p>	<p>а) перевірити прокладання шлангу для стічної води. Він має бути прокладений без згинання, з плавними перепадами та без понижень; б) перевірити сифон зі сторони будівлі на предмет забиття. ВКАЗІВКА: якщо одночасно використовуються декілька пристроїв рекомендується встановити додатковий сифон. в) запустити іншу програму, наприклад, універсальну програму, щадну програму або антипріонну програму для виконання необхідного промивання.</p>

Ситуація	Можливі причини	Що ви можете зробити
72	Якість живильної води погана (провідність ≥ 40 мкС/см) При використанні зовнішнього запасного резервуара а) використовувалася вода недостатньої якості, наприклад, водопровідна. При використанні установки підготовки води MELAG: б) MELAdem 40: патрон змішаної дії з іонообмінною смолою вичерпав свій ресурс; в) MELAdem 47: патрон змішаної дії з іонообмінною смолою, фільтр грубого чищення або фільтр з активованим вугіллям вичерпав свій ресурс	При використанні зовнішнього запасного резервуара води: а) спорожнити й очистити резервуар і заповнити його водою відповідної якості (EN 13060, додаток С). При використанні установки підготовки води MELAG б) MELAdem 40: замінити патрон змішаної дії з іонообмінною смолою MELAdem 40 згідно з відповідною інструкцією з експлуатації; в) MELAdem 47: замінити патрон змішаної дії з іонообмінною смолою та, за необхідності, фільтр грубого чищення та фільтр з активованим вугіллям MELAdem 47 згідно з відповідною інструкцією з експлуатації. Спорожнити напірний танк, за можливості, наполовину та зачекати доки напірний резервуар знову наповниться. У разі порожнього напірного резервуара процес наповнення триває приблизно 1 год. ВКАЗІВКА: навіть після заміни фільтру може відобразитися повідомлення доки використовується остаточна вода з напірного резервуара.
73	див. ситуацію 72	
74	див. ситуацію 72	
75	див. ситуацію 72	
76	див. ситуацію 67	
81	а) Дверцята були притиснуті недостатньо сильно та недостатньо довго, внаслідок чого різьбу заїло. б) Технічне обслуговування замка дверцят не було проведено належним чином. с) Замок дверцят не змащували або змащували нерегулярно оливою MELAG.	а) Щільно притисніть дверцята приблизно на 3 секунди, доки шпindel не ввійде в замок дверцят і дверцята не притягнуться автоматично. Чутно шум роботи двигуна. б) Перевіряйте замок дверцят раз на 2 місяці (див. Перевірте та змастіть замок дверцят [▶ стор. 68]). с) Регулярно змащуйте гайку замка дверцят маслом MELAG (див. Перевірте та змастіть замок дверцят [▶ стор. 68]). У разі повторного виникнення проблеми зверніться до технічного спеціаліста сервісної служби.

Ситуація	Можливі причини	Що ви можете зробити
82	<p>а) В зоні дверей знаходяться предмети. Двері під час процесу відкривання було заблоковано ззовні.</p> <p>б) В стерилізаційній камері ще знаходиться залишковий вакуум. Вирівнювання тиску ще не завершено.</p> <p>в) Ущільнення дверей міцно приклеїлося до поверхні ущільнення стерилізаційної камери.</p>	<p>а) Завжди тримати зону перед дверима вільною, щоб вони могли вільно відкриватися.</p> <p>б) 1. Почекати 2 хвилини та потім підтвердити повідомлення ОК. 2. Якщо двері самостійно не відкриваються, слід вимкнути автоклав, почекати 5 хвилин та увімкнути його знову. Повторно спробувати відкрити двері. Якщо після цього двері не відкриваються, необхідно проінформувати авторизовану сервісну службу / техніка спеціалізованого магазину.</p> <p>в) Якщо вдалося відкрити двері (наприклад, через ручне екстрене відкривання дверей, див. Ручне екстрене відкривання дверей [▶ стор. 21]), виконати після цього чищення ущільнення дверей та поверхні ущільнення стерилізаційної камери (див. Чищення [▶ стор. 66]).</p>
83	<p>Після запуску програми двері не досягають герметичного стану.</p> <p>а) Ущільнення дверей та/або поверхня ущільнення забруднена або пошкоджена.</p> <p>б) Завантаження блокує зону дверей.</p> <p>в) Механізм закривання йде туго.</p>	<p>а) Перевірити ущільнення дверей та поверхню ущільнення стерилізаційної камери на предмет забруднення, сторонніх предметів або пошкоджень.</p> <p>б) Перевірити, чи не блокує завантаження дверей.</p> <p>в) Перевірити шпindelь дверей та гайку замка дверей на предмет пошкоджень. Виконати чищення та змастити шпindelь дверей та гайку замка дверей мастилом, що додається (див. Перевірте та змастіть замок дверцят [▶ стор. 68]).</p>
84	див. ситуацію 82	
86	При запуску програми двері закриті неправильно.	Сильно притиснути та тримати двері протягом прибіл. 3 секунд допоки шпindelь не потрапить в замок дверей та двері автоматично не втягнуться. Чутно шум роботи двигуна.
89	Див. ситуацію 86	
102	<p>Стічна вода не може стекти.</p> <p>а) Шланг для стічної води загнуто або прокладено з великими пониженнями.</p> <p>б) Сифон або лінія стічних вод зі сторони будівлі забита.</p> <p>в) Фільтр камери автоклава «Скидання тиску» забитий.</p>	<p>а) Перевірити прокладання шлангу для стічної води. Він має бути прокладений без згинання, з плавними перепадами та без понижень.</p> <p>б) Перевірити сифон зі сторони будівлі на предмет забиття. Вказівка: якщо одночасно використовуються декілька пристроїв рекомендується встановити додатковий сифон.</p> <p>в) Вийняти назовні фільтр камери автоклава «Скидання тиску» (в задній зоні стерилізаційної камери, знизу) та перевірити, чи він, наприклад, не забруднений/забитий рештками упаковки. За необхідності, виконати чищення фільтра камери автоклава.</p>

Ситуація	Можливі причини	Що ви можете зробити
103	Стерилізаційний фільтр забруднений/забитий.	1. Перевірити, чи отвір для всмоктування (отвір по центру) стерилізаційного фільтру на зворотній стороні автоклава не забитий. Якщо так, замінити його новим стерилізаційним фільтром. 2. Якщо цього візуально не помітно, зняти стерилізаційний фільтр на зворотній стороні автоклава та виконати програму без завантаження. Якщо програма завершується успішно, стерилізаційний фільтр забитий. В такому випадку замінити стерилізаційний фільтр новим.
104	див. ситуацію 103	
110	а) Автоклав перевантажено або завантаження складено неправильно. б) Напруга в мережі занадто низька, погане забезпечення напругою зі сторони будівлі (наприклад, недостатньо потужна внутрішня проводка, пошкоджена розетка, декілька пристроїв в одній розетці або на один запобіжник).	а) Дотримуватися максимально допустимих обсягів завантаження (див. Завантаження автоклава [▶ стор. 23]). Слідкувати за тим, щоб завантаження не мало прямого контакту або не закривало сопла для впускання пари; б) Перевірити проводку зі сторони будівлі (наприклад, автомат захисту), або перевірити автоклав на іншій розетці або в іншому контурі струму.
111	Див. ситуацію 110	
113	а) Автоклав було вимкнено під час виконання програми на мережевому вимикачі; б) штекер було витягнуто або неправильно вставлено в розетку; с) збій в електропостачанні в мережі забезпечення будівлі або спрацював пристрій диференційного струму зі сторони будівлі.	а) Ніколи не вимикати автоклав під час виконання програми через мережевий вимикач; б) перевірити, чи штекер вставлено, на лінії електромережі не має пошкоджень або чи причиною не є можливий поганий контакт/ненадійне штекерне з'єднання. Повторно вставити штекер; с) доручити перевірити проводку будівлі (наприклад, автомат захисту), перевірити автоклав на іншій розетці або в іншому контурі струму.
114	див. ситуацію 102	

Ситуація	Можливі причини	Що ви можете зробити
124	а) Автоклав перевантажено; б) автоклав працював без тримача для піддонів, так що завантаження (передовсім текстильні вироби) мало прямий контакт зі стінкою камери; в) фільтр камери автоклава «Вакуум» забруднений/забитий; г) вода для охолодження в автоклаві занадто тепла.	а) Дотримуватися максимально допустимих обсягів завантаження (див. Вибір програми [▶ стор. 28]). За необхідності, провести випробування вакуумом; б) експлуатувати автоклав завжди з тримачем для піддонів та враховувати вказівки щодо завантаження (див. Завантаження автоклава [▶ стор. 23]); в) вийняти фільтр камери автоклава «Вакуум» (в задній частині стерилізаційної камери) назовні та перевірити, чи він, наприклад, не забруднений/забитий рештками упаковки. За необхідності, виконати чищення фільтра камери автоклава; г) перевірити, чи шланг підведення води для охолодження під час експлуатації не нагрівається. Якщо так, перевірити, чи шланг не було помилково під'єднано до роз'єму для теплої води. ВКАЗІВКА: влітку вода може нагріватися також через накопичення тепла в лінії підведення. Запустити програму повторно, щоб виконати промивання свіжою, холодною водою.
125	див. ситуацію 124	
126	див. ситуацію 124	
127	див. ситуацію 124	
131	а) Шланг для стічної води загнуто або прокладено з великими пониженнями; б) сифон забитий або лінія відведення стічних вод зі сторони будівлі несправна; в) до одного сифону під'єднано декілька пристроїв та вони заважають один одному при відведенні води; г) фільтр камери автоклава «Скидання тиску» забитий.	а) Перевірити прокладання шлангу для стічної води. Він має бути прокладений без згинання, з плавними перепадами та без понижень; б) перевірити, чи сифон зі сторони будівлі або лінія відведення стічних вод не забиті; в) якщо одночасно використовуються декілька пристроїв рекомендується встановити додатковий сифон; г) вийняти фільтр камери автоклава «Скидання тиску» та перевірити, чи він, наприклад, не забруднений/забитий рештками упаковки. За необхідності, виконати чищення фільтра камери автоклава.
132	Автоклав перевантажений або завантаження складено неправильно.	Дотримуватися максимально допустимих обсягів завантаження (див. Завантаження автоклава [▶ стор. 23]). Стежити за тим, щоб завантаження не мало прямого контакту з соплами для впускання пари та не закривало їх.
133	див. ситуацію 124	

Ситуація	Можливі причини	Що ви можете зробити
135	а) Водопровідний кран лінії забезпечення водою для охолодження не відкритий; б) шланг води для охолодження зігнутий; в) перервано забезпечення водою в практиці.	а) Повністю відкрити водопровідний кран, перевірити кран лінії центрального водопостачання; б) перевірити укладання шлангу підведення води. Він має бути прокладений без згинання та без продавлювань; в) перевірити запірний кран на під'єднанні до лінії побутового водопостачання.
	Якщо встановлено датчик протікання води (водяна заглушка): г) датчик протікання води не функціонує; д) вхідна сітка в датчику протікання води забита брудом в системі забезпечення будівлі;	е) Витягнути контрольний пристрій датчика протікання води з розетки та повторно вставити його через прибіл. 30 секунд. Має бути чуто звук перемикання на клапані протікання води (чорна коробка на водяному крані); д) виконати чищення вхідної сітки в клапані датчика протікання води наступним чином: 1. закрити водопровідний кран та запустити випробування вакуумом; 2. зачекати до появи повідомлення про несправність на пристрої та потім вимкнути його; 3. відкрити клапан датчика протікання води на водопровідному крані та перевірити вхідну сітку, за необхідності, виконати чищення.
136	а) Автоклав знаходиться у занадто теплому середовищі; б) щілини для вентиляції в бокових стінках забиті/закриті; в) автоклав вбудовано. Мінімальних відстаней до навколишніх поверхонь не дотримуються; г) після завантаження або розвантаження двері залишалися відкритими та зі стерилізаційної камери виходила гаряча пара.	Вимкнути автоклав та залишити його охолонути на прибіл. 1 годину. а) враховувати вимоги до місця розміщення та максимальну температуру навколишнього середовища (див. технічний довідник [Technical Manual]); б) виконати чищення щілин для вентиляції та вийняти, якщо є, предмети, які їх закривають; в) дотримуватися мінімальних відстаней до навколишніх поверхонь (див. технічний довідник [Technical Manual]); г) завжди закривати двері після завантаження або розвантаження.
175	Спрацював автомат захисту від перегрівання головної системи нагрівання. Це повідомлення може з'являтися перемінно з E176: АСОУТ 02 open [E176: відкрито АСОУТ 02].	1. Вимкнути автоклав та повторно натиснути кнопку скидання системи захисту від перегрівання на передній стороні автоклава справа знизу (за кожухом). 2. Квітувати повідомлення про несправність. 3. Вимкнути автоклав, увімкнути його знову та виконати, за необхідності, холосту стерилізацію. Після цього автоклав знову готовий до роботи.

Ситуація	Можливі причини	Що ви можете зробити
176	Спрацював автомат захисту від перегрівання головної системи нагрівання. Це повідомлення може з'являтися перемінно з E175: ACOUT 01 open [E175: відкрито ACOUT 01].	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вимкнути автоклав та повторно натиснути кнопку скидання системи захисту від перегрівання на передній стороні автоклава справа знизу (за кожухом). 2. Квітирувати повідомлення про несправність. 3. Вимкнути автоклав, увімкнути його знову та виконати, за необхідності, холосту стерилізацію. Після цього автоклав знову готовий до роботи.
179	<p>а) Спрацював автомат захисту двигуна вакуумного насоса.</p> <p>б) вакуумний насос заблокований, наприклад, після більш тривалих перерв в роботі.</p>	<p>а) Відтиснути кнопку скидання наступним чином:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. повторно натиснути кнопку скидання перемикача захисту двигуна вакуумного насоса за кожухом або за сервісним ковпачком справа знизу; 2. Квітирувати повідомлення про несправність. 3. вимкнути автоклав та увімкнути його знову. Після цього автоклав знову готовий до роботи. <p>б) фіксований вакуумний насос можна розблокувати наступним чином:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Квітирувати повідомлення про несправність. 2. вимкнути автоклав та витягнути штекер; 3. зняти округлу обшивку з пластмаси справа знизу на передній стороні; 4. ввести шліцеву викрутку шириною прибл. 8 мм з довжиною основи мін. 13 см до упору в отвір, до зачеплення викруткою та повернути її по черзі в обидва напрями для зняття блокування вакуумного насоса. Повторювати, допоки викрутка не буде легко крутитися; 5. вийняти викрутку; 6. за необхідності, повторно натиснути кнопку скидання перемикача захисту двигуна за кожухом або за сервісним ковпачком справа знизу; 7. вставити штекер та увімкнути пристрій. Після цього автоклав знову готовий до роботи.
182	Напруга в мережі занадто слабка, погане забезпечення напругою зі сторони будівлі (наприклад, недостатньо потужна внутрішня проводка, пошкоджена розетка, декілька пристроїв в одній розетці або на один запобіжник).	Доручити перевірити проводку зі сторони будівлі (наприклад, автомат захисту), перевірити автоклав на іншій розетці або в іншому контурі струму.

Ситуація	Можливі причини	Що ви можете зробити
183	а) Автоклав перевантажено; б) автоклав працював без тримача для піддонів, так що завантаження (передовсім текстильні вироби) мало прямий контакт зі стінкою камери; в) фільтри камери автоклава забруднені/забиті; г) автоклав отримує занадто теплу воду для охолодження.	а) Дотримуватися максимально допустимих обсягів завантаження (див. Вибір програми [▶ стор. 28]). За необхідності, провести випробування вакуумом; б) експлуатувати автоклав завжди з тримачем для піддонів та враховувати вказівки щодо завантаження (див. Завантаження автоклава [▶ стор. 23]); в) вийняти фільтр камери автоклава «Вакуум» (в задній частині стерилізаційної камери) назовні та перевірити, чи він, наприклад, не забруднений/забитий рештками упаковки. За необхідності, виконати чищення фільтра камери автоклава; г) перевірити, чи шланг підведення води для охолодження під час експлуатації не нагрівається. Якщо так, перевірити, чи шланг не було помилково під'єднано до роз'єму для теплої води. Вказівка: влітку вода може нагріватися також через накопичення тепла в лінії підведення. Запустити програму повторно, щоб виконати промивання свіжою, холодною водою.
185	див. ситуацію 110	
186	див. ситуацію 110	
187	див. ситуацію 102	
203	Не налаштовано жодних опцій для виведення протоколів.	Перевірити конфігурацію в меню Settings [Налаштування] > Logging [Протоколювання].
204	Внутрішня пам'ять протоколів заповнена.	Вивести збережені в автоклаві протоколи на будь-який носій для виведення або налаштувати загальні опції виведення в меню Settings [Налаштування] > Logging [Протоколювання].
207	див. ситуацію 203	
208	див. ситуацію 204	
211	див. ситуацію 204	

Ситуація	Можливі причини	Що ви можете зробити
214	Картку CF не розпізнано автоклавом; вона не зчитується, заповнена або пошкоджена.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перевірити, чи картку CF вставлено правильно (не вставляти з докладанням надмірних зусиль). 2. Перевірити, чи картка CF має ємність не більше 4 ГБ. 3. Перевірити, чи на картці CF не було випадково налаштовано захист від запису. 4. Перевірити картку CF на комп'ютері. 5. Перевірити, чи на картці CF не заповнена пам'ять. Якщо так, перенести існуючі файли протоколів з картки CF на комп'ютер та видалити файли з картки CF. 6. Перенести існуючі файли протоколів з картки CF на комп'ютер та заново відформатувати картку CF в автоклаві. 7. Картка CF несправна або несумісна. Напевно, використовувалася картка CF не від MELAG. <p>ВКАЗІВКА: рекомендується використовувати виключно оригінальні картки CF від MELAG!</p>
218	Була спроба перезаписати існуючий протокол, захищений від запису, протоколом з аналогічною назвою.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перенести існуючі файли протоколів з картки CF на комп'ютер та видалити файли з картки CF. 2. Вставити пусту картку CF в гніздо для карток та повторно вивести протокол.
221	Картка CF або підкаталог картки CF заповнений.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перенести існуючі файли протоколів з картки CF на комп'ютер. 2. Відформатувати картку CF в автоклаві.
223	Картка CF не розпізнається.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перенести існуючі файли протоколів з картки CF на комп'ютер. 2. Відформатувати картку CF в автоклаві. 3. Повторити спробу.
224	див. ситуацію 223	
228	див. ситуацію 223	
229	Картку CF витягнули в процесі доступу для запису/читання з гнізда для карток.	Ніколи не виймати картку CF в процесі доступу для запису/читання з гнізда для карток. Повторно вставити картку CF та повторити процес.
231	Картку CF не знайдено або не вставлено.	<p>Перевірити, чи картку CF вставлено правильно або вставте її повторно в гніздо для картки.</p> <p>При повторному виникненні перенести існуючі файли протоколів з картки CF на комп'ютер, заново відформатувати картку CF в автоклаві та повторити спробу.</p>
232	див. ситуацію 229	
236	Помилка файлової системи на картці CF.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перенести існуючі файли протоколів з картки CF на комп'ютер. 2. Відформатувати картку CF в автоклаві. 3. Повторити спробу.
237	Картка CF не розпізнається.	<p>Перевірити, чи на картці CF випадково не встановлено захист від запису та зняти такий захист.</p> <p>При повторному виникненні перенести існуючі файли протоколів з картки CF на комп'ютер, заново відформатувати картку CF в автоклаві та повторити спробу.</p>

Ситуація	Можливі причини	Що ви можете зробити
238	а) Картку CF не можна відформатувати, оскільки її ємність є більшою за 4 ГБ; б) картка CF несправна або несумісна; с) картку CF захищено від запису.	а) Використовувати тільки картки CF з макс. ємністю пам'яті 4 ГБ. б) 1. Спробувати відформатувати картку CF на комп'ютері. 2. Картка CF несправна або несумісна. Напевно, використовувалася картка CF не від MELAG. ВКАЗІВКА: рекомендується використовувати виключно оригінальні картки CF від MELAG! с) Зняти захист від запису картки CF.
240	Картка CF не розпізнається.	Необхідно перевірити, чи картку CF правильно вставлено в гніздо для картки. При повторному виникненні перенести існуючі файли протоколів з картки CF на комп'ютер, заново відформатувати картку CF в автоклаві та повторити спробу.
249	Двері закриваються нещільно. Ущільнення дверей та/або поверхня ущільнення забруднена.	Перевірити ущільнення дверей та поверхню ущільнення на стерилізаційній камері на предмет забруднень, сторонніх предметів або пошкоджень та виконати їх чищення (див. Чищення [▶ стор. 66]).
305	З'єднувальний кабель за дисплеєм від'єднався або має поганий контакт.	Вийняти дисплей з тримача та перевірити, чи з'єднувальний кабель правильно під'єднано до дисплею та він не має пошкоджень.
351	Досягнуто максимального інтервалу в експлуатації або кількості партій з першого введення в експлуатацію або останнього технічного обслуговування. Необхідно виконати технічне обслуговування.	Домовитися про технічне обслуговування з авторизованою сервісною службою/техніком спеціалізованого магазину. До того моменту автоклав не можна більше експлуатувати.
353	Після зміни налаштувань автоклав вимикається занадто рано.	Під час вимикання слід завжди чекати допоки автоклав не прийме зміни повністю. Це відображається на екрані переходом в попереднє меню або на стартовий екран.
367	Внутрішня пам'ять пристрою для протоколів несправностей заповнена.	Переконайтеся, що вибрані носії для виведення під'єднано та вони готові. Вивести ще не виведені протоколи в меню Log output [Виведення протоколу].
377	Була здійснена спроба вивести протоколи через принтер протоколів, але принтер протоколів не під'єднано.	Перевірити, чи принтер протоколів під'єднано належним чином. Якщо ви не хочете виводити протоколи на принтер протоколів, деактивувати принтер протоколів як носій для виведення (див. Протоколювання [▶ стор. 46]).
380	див. ситуацію 377	
386	Внутрішня пам'ять пристрою для протоколів програми майже заповнена.	Переконайтеся, що вибрані носії для виведення під'єднано та вони готові. За наступної можливості, вивести ще не виведені протоколи в меню Log output [Виведення протоколу].

Ситуація	Можливі причини	Що ви можете зробити
397	<p>а) Мережевий кабель вийняли або він пошкоджений;</p> <p>б) мережевий кабель несумісний;</p> <p>с) комп'ютер не увімкнено;</p> <p>д) мережеве з'єднання не було правильно конфігуровано;</p> <p>е) програмне забезпечення для документації не було запущено на комп'ютері.</p>	<p>а) Перевірити, чи мережевий кабель правильно під'єднано та на ньому немає пошкоджень;</p> <p>б) перевірити чи під'єднано мережевий кабель 1:1. Для прямого з'єднання між автоклавом та комп'ютером має використовуватися кабель 1:1;</p> <p>с) увімкнути комп'ютер;</p> <p>д) перевірити налаштування мережі (див. Протоколювання [▶ стор. 46]);</p> <p>е) запустити програмне забезпечення для документації.</p>
402	<p>Двері заблоковані та їх не можна закрити.</p> <p>а) ущільнення дверей та/або поверхня ущільнення забруднена або пошкоджена;</p> <p>б) завантаження блокує зону дверей;</p> <p>в) механізм закривання йде туго.</p>	<p>а) Перевірити ущільнення дверей та поверхню ущільнення стерилізаційної камери на предмет забруднення, сторонніх предметів або пошкоджень;</p> <p>б) перевірити, чи не блокує завантаження дверей;</p> <p>в) перевірити шпindelь дверей та гайку замка дверей на предмет пошкоджень. Виконати чищення та змастити шпindelь дверей та гайку замка дверей мастилом, що додається (див. Перевірте та змастіть замок дверцят [▶ стор. 68]).</p>
407	<p>Після запуску програми двері не досягають герметичного стану.</p> <p>а) ущільнення дверей та/або поверхня ущільнення забруднена або пошкоджена;</p> <p>б) завантаження блокує зону дверей;</p> <p>в) механізм закривання йде туго.</p>	<p>а) Перевірити ущільнення дверей та поверхню ущільнення стерилізаційної камери на предмет забруднення, сторонніх предметів або пошкоджень;</p> <p>б) перевірити, чи не блокує завантаження дверей;</p> <p>в) перевірити шпindelь дверей та гайку замка дверей на предмет пошкоджень. Виконати чищення та змастити шпindelь дверей та гайку замка дверей мастилом, що додається (див. Перевірте та змастіть замок дверцят [▶ стор. 68]).</p>

Ситуація	Можливі причини	Що ви можете зробити
408	а) Водопровідний кран не відкритий або відкритий недостатньо; б) шланг підведення холодної води зігнутий; в) забезпечення водою в практиці перерване.	а) Повністю відкрити водопровідний кран, перевірити кран лінії центрального водопостачання; б) перевірити укладання шлангу підведення води. Він має бути прокладений без згинання та без продавлювань; в) перевірити запірний кран на під'єднанні до лінії побутового водопостачання.
	Якщо встановлено датчик протікання води (водяна заглушка): г) датчик протікання води не функціонує; д) вхідна сітка в датчику протікання води забита брудом в системі забезпечення будівлі;	е) Витягнути контрольний пристрій датчика протікання води з розетки та повторно вставити його через прибіл. 30 секунд. Має бути чуто звук перемикання на клапані протікання води (чорна коробка на водяному крані); д) виконати чищення вхідної сітки в клапані датчика протікання води наступним чином: 1. закрити водопровідний кран та запустити випробування вакуумом; 2. зачекати до появи повідомлення про несправність на пристрої та потім вимкнути його; 3. відкрутити клапан датчика протікання води на водопровідному крані та перевірити вхідну сітку, за необхідності, виконати чищення.
414	див. ситуацію 102	
416	див. ситуацію 214	
417	див. ситуацію 397	
428	див. ситуацію 102	
434	Перегрівання на датчику температури 2	1. Вимкнути автоклав та залишити його на 15 хв. для охолодження. 2. Повторно увімкнути його. Після цього автоклав знову готовий до роботи. При повторному виникненні слід зв'язатися з техніком сервісного обслуговування.
438	Автоклав необхідно валідувати.	Необхідно доручити виконати валідацію автоклава.
439	див. ситуацію 102/131	а) перевірити прокладання шлангу для стічної води. Він має бути прокладений без згинання, з плавними перепадами та без понижень; б) перевірити, чи сифон зі сторони будівлі або лінія відведення стічних вод не забиті; в) якщо одночасно використовуються декілька пристроїв рекомендується встановити додатковий сифон; г) вийняти фільтр камери автоклава «Скидання тиску» та перевірити, чи він, наприклад, не забруднений/забитий рештками упаковки. За необхідності, виконати чищення фільтра камери автоклава.
452	Було здійснено спробу виконати дії на екрані, хоча принтер етикеток ще друкує етикетки.	Необхідно зачекати, доки принтер етикеток надрукує всі етикетки. Після цього можна виконати потрібну дію.
457	Дата або час встановлені неправильно.	Перевірити налаштування дати та часу, та за необхідності змінити налаштування (див. Дата та час [▶ стор. 58]).

Ситуація	Можливі причини	Що ви можете зробити
458	а) Дата або час встановлені неправильно; б) відлік таймеру попереднього вибору часу запуску завершено, але автоклав до моменту обраного часу запуску було вимкнено.	а) Перевірити налаштування дати та часу, та за необхідності змінити налаштування (див. Дата та час [▶ стор. 58]); б) слід враховувати, що автоклав до моменту обраного часу запуску має бути увімкнено.
464	Було здійснено спробу виконати дії на екрані, хоча принтер протоколів ще виконує друк.	Необхідно зачекати допоки принтер протоколів повністю не надрукує протокол/протоколи. Після цього можна виконати потрібну дію.
465	а) З'єднання з принтером етикеток перервано; б) принтер етикеток не увімкнено.	а) Перевірити, чи кабель живлення під'єднано до розетки та кабель Ethernet принтера етикеток правильно під'єднано до автоклава; б) увімкнути принтер етикеток. Світлодіод живлення має горіти зеленим.
479	див. ситуацію 397	
486	див. ситуацію 82	
488	див. ситуацію 457	
489	див. ситуацію 136	
490	див. ситуацію 136	
492	див. ситуацію 136	
549	див. ситуацію 179	
553	Вакуумний насос заблокований, наприклад, після більш тривалих перерв в роботі.	Фіксований вакуумний насос можна розблокувати наступним чином: 1. Квітувати повідомлення про несправність. 2. вимкнути автоклав та витягнути штекер; 3. зняти округлу обшивку з пластмаси справа знизу на передній стороні; 4. ввести шліцеву викрутку шириною прибл. 8 мм з довжиною основи мін. 13 см до упору в отвір, до зачеплення викруткою та повернути її по черзі в обидва напрями для зняття блокування вакуумного насоса. Повторювати, допоки викрутка не буде легко крутитися; 5. вийняти викрутку; 6. за необхідності, повторно натиснути кнопку скидання перемикача захисту двигуна за кожухом або за сервісним ковпачком справа знизу; 7. вставити штекер та увімкнути пристрій. Після цього автоклав знову готовий до роботи.
692	див. ситуацію 132	
693	див. ситуацію 132	
694	див. ситуацію 132	

14 Технічні характеристики

Тип пристрою	Vacuklav 40 B+	Vacuklav 44 B+
Габаритні розміри пристрою (В x Ш x Г)	56,5 x 46 x 58 см	56,5 x 46 x 69 см
Вага в порожньому стані	55 кг	64 кг
Експлуатаційна вага	66 кг	76 кг
Стерилізаційна камера		
Діаметр/глибина камери автоклава	Ø 25 см 35 см	Ø 25 см 45 см
Об'єм камери автоклава	18,4 літра	23,8 літра
Електропідключення		
Забезпечення електроенергією	220–240 В, 50/60 Гц, 3400 Вт Макс. діапазон напруги 207–253 В	
Захист запобіжниками зі сторони будівлі	16 А, пристрій диференційного струму 30 мА	
Довжина кабелю живлення	2 м	
Категорія перенапруги (згідно з EN 61010-1)	Перехідні перенапруги до значень категорії перенапруги II	
Рівень забруднення повітря (згідно з EN 61010-1)	2	
Умови навколишнього середовища		
Емісія шуму	72 дБ(А)	
Відхідне тепло (при максимальному завантаженні)	0,95 кВт*год	
Температура навколишнього середовища	5–40 °С (ідеальний діапазон: 16–26 °С)	
Клас захисту (згідно з IEC 60529)	IP20	
Відносна вологість	макс. 80 % при температурах до 31 °С, макс. 50 % при 40 °С (між ними лінійне зниження)	
Відмітка макс. висоти	4000 м	
Місце розміщення	Внутрішній простір будівлі	
Під'єднання для води для охолодження		
Якість води	Питна вода	
Мін. тиск потоку	0,5 бар при 3 л/хв	
Макс. статичний тиск води	10 бар	
Макс. температура води	макс. 20 °С (ідеально — 15 °С)	
Макс. споживання води	прибл. 30 л	прибл. 35 л
Під'єднання для живильної води		
Якість води	EN 13060, додаток С	
Мін. тиск потоку	1,5 бар при 3 л/хв	
Мін. статичний тиск води	2 бар	
Макс. статичний тиск води	10 бар	
Макс. споживання води	0,75 л	0,83 л
Підключення зливу живильної води		
Макс. пропускна здатність	3,5 л	3,5 л
Макс. температура води	80 °С	80 °С

15 Приладдя й запасні частини

Придбати всі наведені вироби, а також ознайомитися з іншим приладдям можна у спеціалізованому закладі торгівлі.

Категорія	Виріб	Арт. №	
		Глибина камери 35 см	Глибина камери 45 см
Тримачі	Тримач C Plus для 6 піддонів або 3 контейнерів MELAstore Box 100	ME81370	ME81380
	Тримач D Plus для 2 контейнерів MELAstore Box 200 або 2 контейнерів MELAstore Box 100 і 2 вузьких піддонів	ME82640	ME82650
	Тримач E Plus для 6 піддонів (стандарт) та 2 вузьких піддонів	ME82400	ME82700
	Тримач F Plus для 3 контейнерів MELAstore Box 100 і 2 вузьких піддонів	ME82660	ME82670
Піддони	Піддон	ME00280	ME00230
	Піддон, вузький	ME01320	ME01310
Резервуар для стерилізації з одноразовим паперовим фільтром згідно з EN 868-8	15K (18 x 12 x 4,5 см)	ME01151	
	15M (35 x 12 x 4,5 см)	ME01152	
	15G (35 x 12 x 8 см)	ME01153	
	17K (20 x 14 x 5 см)	ME01171	
	17M (41 x 14 x 5 см)	--	ME01172
	17G (41 x 14 x 9 см)	--	ME01173
	23M (42 x 16 x 6 см)	--	ME01231
	23G (42 x 16 x 12 см)	--	ME01232
	28M (32 x 16 x 6 см)	ME01284	
	28G (32 x 16 x 12 см)	ME01285	
Система MELAstore	Лоток MELAstoreTray 50 (18 x 11,8 x 3 см)	ME01180	
	Лоток MELAstoreTray 100 (27,5 x 17,6 x 3 см)	ME01181	
	Лоток MELAstoreTray 200 (27,5 x 17,6 x 4,3 см)	ME01182	
	Контейнер MELAstoreBox 100 (31,2 x 19 x 4,6 см)	ME01191	
	Контейнер MELAstoreBox 200 (31,2 x 19 x 6,5 см)	ME01192	
Система предметів для випробування	MELAcontrol Helix, складається зі зразків для тестування Helix та 250 індикаторних смужок	ME01080	
	MELAcontrol Pro, складається зі зразків для тестування Helix та 40 індикаторних смужок	ME01075	
Підготовка води	MELAdem 40 Іонообмінник	ME01049	
	MELAdem 47 C, установка зворотного осмосу	ME01047	

Категорія	Виріб	Арт. №
Для документування	CF-карта MELAflash	ME01043
	Зчитувач MELAflash	ME01048
	Принтер для друку протоколів MELAprint 44	ME01144
	Мережевий адаптер для MELAprint 42/44	ME40295
	Принтер для друку ярликів MELAprint 60	ME01160
	Мережевий кабель (перехресний), 2 м	ME15813
	Мережевий кабель (перехресний), 5 м	ME15814
	Мережевий кабель (перехресний), 10 м	ME15815
Інше	Пристрій перекривання води	ME01056
	Сифон зовнішнього монтажу	ME37410

Категорія	Виріб	Арт. №
Запасні частини	Мастило для гайки замка дверцят	ME27515
	Контрольний калібр TR16 для гайки замка дверцят	ME27522
	Ущільнення дверцят	ME45160

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

DIN 58946-7

Стандарт — Стерилізація — Парові стерилізатори — Частина 7: передумови зі сторони будівлі, а також вимоги до експлуатаційних матеріалів та експлуатації парових стерилізаторів в сфері охорони здоров'я

DIN 58953

Стандарт — стерилізація, забезпечення стерильними предметами

EN 867-5

Стандарт — Небіологічні системи для використання в стерилізаторах — Частина 5: визначення індикаторних систем та випробувальних предметів для перевірки ефективності малих стерилізаторів типу В та типу S

EN 13060

Стандарт — малі парові стерилізатори

EN ISO 11140-1

Стандарт — Стерилізація виробів в сфері охорони здоров'я — Хімічні індикатори — Частина 1: загальні вимоги

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

FTP

(англійською: File Transfer Protocol) — спосіб передачі даних, який призначений для передачі даних в інтернеті. Ці дані можуть включати програми, файли або також інформацію. Спеціальна програма FTP (FTP-клієнт) призначена для завантаження даних на сервер.

RKI

Скорочення від Robert Koch-Institut (Інститут Роберта Коха). Це центральний заклад діагностики, запобігання й боротьби з хворобами, зокрема інфекційними захворюваннями.

TCP

(англійською: Transmission Control Protocol) — стандартний протокол для з'єднання комп'ютерів та мереж.

Багатошарова упаковка

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

Вакуум

В побутовому розумінні: простір без матерії; в технічному розумінні: об'єм зі знизеним газовим (переважно повітряним) тиском

Видалення повітря

Створення вакууму в резервуарі

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

це нещільне місце, через яке може потрапляти ззовні або назовні небажане повітря; випробування на витік повітря призначається для підтвердження того, що об'єм повітря, яке потрапляє в стерилізаційну камеру у фазах вакуумування, не перевищує значення, яке перешкоджає проникненню пари в партію завантаження стерилізатора, а витік повітря не є можливою причиною повторного забруднення партії 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 дистиляції (випарювання та після цього конденсація) зі звичайної водопровідної води або попередньо очищеної води. Дистильована вода використовується, наприклад, як живильна вода для автоклавів.

Живильна вода

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

З просвітами

проникний для рідин та повітря, наприклад текстильні вироби

Завантаження

Продукти, пристрої або матеріали, які можна разом обробляти в одному робочому циклі.

Завантаження

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

Змішане завантаження

завантажені предмети в упаковці й без неї в межах однієї партії

Кваліфікований персонал

Персонал, який отримав підготовку згідно до національних вимог у відповідній сфері застосування (стоматологія, медицина, подологія, ветеринарна медицина, косметика, пірсинг, татування) у такому обсязі: володіння інструментами, знання з гігієни й мікробіології, оцінювання ризиків і класифікація медичних виробів, а також підготування інструментів.

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

Мережевий кабель (крос-кабель)

Мережевий крос-кабель з'єднує два комп'ютери (через мережеву карту) безпосередньо без використання концентратора/комутатора. Цей тип з'єднання відповідає мережевому з'єднанню автоклава в мережі (практики). Крос-кабель не проходить паралельними смугами між штекерами, а окремі жили кабелів можна міняти місцями або перехрещувати (англ.: to cross — перехрещувати).

Метод фракціонованого вакууму

технічний метод стерилізації паром; багаторазове видалення повітря зі стерилізаційної камери чергується із впусканням пари

Парогенератор з подвійною сорочкою

призначений для швидкої генерації пари за межами безпосередньо стерилізаційної камери, розташований навколо стерилізаційної камери

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]

Припис 1 DGUV

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

Провідність

це здатність електропровідної хімічної речовини або суміші речовин проводити або передавати енергію, інші речовини або частки в просторі.

Проста упаковка

одинарна упаковка, наприклад інструменти в запаяній плівці — на відміну від цього: Багатошарова упаковка

Простий порожнистий предмет

предмет з отвором з одної сторони, щодо якого діє: $1 \leq L/D \leq 5$ і $D \geq 5$ мм або предмет з отвором з обох сторін, щодо якого діє: $2 \leq L/D \leq 10$ і $D \geq 5$ L — довжина порожнистого предмета D — діаметр 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, у якому розміщується партія завантаження

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
Тел.: 0 800 502 998, е-пошта: office@galit.te.ua,
WEB: www.galit.te.ua



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