INSTRUKCJA OBSŁUGI

AUTOKLAW PREMIUM LINE LFSS12AA (LCD)

AUTOKLAW PREMIUM LINE LFSS18AA (LCD)

AUTOKLAW PREMIUM LINE LFSS23AA (LCD)



Model: LFSS12AA (LCD)



Model: LFSS18AA (LCD); LFSS23AA (LCD)

W sprawach serwisowych skontaktuj się ze sklepem, w którym zakupiono urządzenie.

CE
0123

Przed przystąpieniem do używania urządzenia, użytkownik zobowiązany jest do uważnego przeczytania niniejszej instrukcji obsługi. Instrukcja przekazana jest w celu poinformowania o prawidłowym używaniu autoklawu. Należy używać urządzenie zgodnie z wszystkimi informacjami zawartymi w niniejszej instrukcji, aby zapewnić odpowiednie działanie autoklawu.



Urządzenie może być obsługiwane wyłącznie przez wykwalifikowany personel, który posiada wiedzę i odpowiednie przeszkolenie w zakresie obsługi tego typu sprzętu. Do obsługi oraz utrzymania urządzenia należy wyznaczyć odpowiednią osobę.

HISTORIA ZMIAN W INSTRUKCJI

Zmieniony punkt (rozdział)	Zmieniona treść	Data wprowadzenia zmiany	Numer i data wydania instrukcji	Uwagi

INFORMACJE O URZĄDZENIU

Nazwa handlowa (model):	
Opis:	Autoklaw Klasa B
Numer seryjny (SN): (patrz tabliczka znamionowa na urządzeniu)	

SPIS TREŚCI

HISTORIA ZMIAN W INSTRUKCJI 2
INFORMACJE O URZĄDZENIU 2
ZAKRES UŻYWANIA INSTRUKCJI 4
WAŻNE INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA 4
1. KRÓTKIE WPROWADZENIE 5
3. PARAMETRY URZĄDZENIA I PROGRAMY STERYLIZACJI 6
3.1. PARAMETRY URZĄDZENIA 6
3.2. PROGRAMY STERYLIZACJI 7
4. PANEL STEROWANIA 7
4.1. WYŚWIETLACZ LCD 7
4.2. WPROWADZENIE DO MENU UŻYTKOWNIKA (“MENU USER”) 8
4.3. OPIS MENU: ZAAW (ADV MENU) 9
4.4. PRZYCISKI 13
5. INSTALACJA URZĄDZENIA 13
5.1. USTAWIENIE URZĄDZENIA 14
5.2. REGULACJA CIŚNIENIA 14
5.3. USTAWIENIE DATY I GODZINY 14
6. EKSPLOATACJA 14
6.1. UZUPEŁNIANIE WODY W URZĄDZENIU 14
6.2. ZAPISYWANIE WYNIKÓW 15
6.3. PRZEBIEG PRACY URZĄDZENIA 15
7. NIEPRAWIDŁOWE SYTUACJE 17
8. KONSERWACJA 18
8.1. REGULACJA I SPRAWDZENIE SZCZELNOŚCI DRZWI 19
8.2. WYMIANA PAPIERU W DRUKARCE 19
8.3. CZYSZCZENIE ZBIORNIKA NA WODĘ 20
8.4. CZYSZCZENIE KOMORY I AKCESORIÓW 20
8.5. WYMIANA FILTRA BAKTERIOLOGICZNEGO 20
8.6. WYMIANA BEZPIECZNIKA 20
8.7. CZYSZCZENIE USZCZELKI DRZWI 20
8.8. WYMIANA USZCZELKI 20
8.9. SPRAWDZENIE ZAWORU BEZPIECZEŃSTWA 21
9. WARUNKI TRANSPORTU I PRZECHOWYWANIA 21
9.1. PRZYGOTOWANIE URZĄDZENIA 21
9.2. OPRÓŻNIANIE ZBIORNIKÓW 21
9.3. WARUNKI TRANSPORTU 22
9.4. WARUNKI PRZECHOWYWANIA 22
10. SERWISOWANIE URZĄDZENIA PRZEZ UPRAWNIONYCH TECHNIKÓW 22
11. AKCESORIA 22
12. ZAŁĄCZNIKI 23
12.1. ZAŁĄCZNIK NR 1: SCHEMAT BUDOWY 23
12.2. ZAŁĄCZNIK NR 2: SCHEMAT OBWODU ELEKTRYCZNEGO 24
12.3. ZAŁĄCZNIK NR 3: WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE ZGODNOŚCI ELEKTROMAGNETYCZNEJ 25
13. DANE KONTAKTOWE 27

Nie wolno używać autoklawu w sposób inny niż określony (przewidziany) przez wytwórcę. Urządzenie używać wyłącznie zgodnie z informacjami zawartymi w niniejszej instrukcji. Nie wolno używać urządzenia korzystając z innej instrukcji. Należy sprawdzić czy dołączona do urządzenia instrukcja jest ostatnią dostępną wersją. Ostatnia aktualna wersja instrukcji dostępna jest u wytwórcy lub u importera urządzenia. Jeśli potrzebna jest aktualnie obowiązująca instrukcja obsługi należy skontaktować się z przedstawicielem działu sprzedaży lub działu serwisowego Importera.

ZAKRES UŻYWANIA INSTRUKCJI

Niniejsza instrukcja dotyczy następujących modeli urządzenia: LFSS12AA (LCD), LFSS18AA (LCD), LFSS23AA (LCD).

WAŻNE INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

- Przed rozpoczęciem używania urządzenia, należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcja obsługi.
- Urządzenie używać zgodnie z informacjami znajdującymi się w niniejszej instrukcji oraz w jego oznakowaniu.
- Zachować instrukcję, aby móc z niej skorzystać ponownie.
- W przypadku wystąpienia jakichkolwiek problemów związanych z urządzeniem, należy skontaktować się z wytwórcą lub ze sprzedawcą.
- Należy wyznaczyć odpowiednio wykwalifikowaną osobę do obsługi urządzenia. Autoklaw może być obsługiwany wyłącznie przez wykwalifikowanego użytkownika, który posiada wiedzę i odpowiednie przeszkolenie w zakresie obsługi tego typu sprzętu.

WYJAŚNIENIE SYMBOLI STOSOWANYCH W OZNAKOWANIU WYROBU

	Uwaga, ostrzeżenie, ważna informacja. Informacje nieumieszczone na opakowaniu/etykiecie.	CE 0123	Znak CE z 4-cyfrowym numerem jednostki Notyfikowanej (symbol oznaczający zgodność urządzenia z wymaganiami Dyrektywy 93/43/EWG.
	Urządzenie uziemione typ I.		Uwaga! Gorąca powierzchnia.
	Przed rozpoczęciem używania, należy zapoznać się z instrukcją obsługi.		Urządzenie należy utylizować zgodnie z wymaganiami Dyrektywy 2012/19/WE. Zużyte urządzenie należy oddać do punktów przetwarzania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie lokalnymi przepisami.
	Wytwórca.	EC REP	Autoryzowany przedstawiciel w Unii Europejskiej.
	Data wytwarzania.	SN	Numer seryjny.
40 °C 5 °C	Zakres dopuszczalnych temperatur: +5°C ~ +40°C.		Przechowywać w suchym miejscu.
80%	Zakres wilgotności (wilgotność względna ≤ 80%).		Zakres wysokości składowania (w stosie maksymalnie 3 sztuki).

	Nie toczyć.		Sposób ułożenia urządzenia w trakcie transportu: Góra, nie odwracać. Dołem do góry.

OSTRZEŻENIA I WAŻNE INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Należy uważnie przeczytać poniższe ostrzeżenia i informacje. Zignorowane lub nieprzestrzeganie tych ostrzeżeń może doprowadzić do: porażenia prądem, pożaru, uszkodzenia urządzenia lub zniszczenia mienia.

1. Należy zawsze podłączać urządzenie do gniazda elektrycznego potrójnego z uziemieniem. Za każdym razem przed podłączeniem urządzenia należy upewnić się, że czy gniazdko z bolcem uziemiającym jest prawidłowo zamontowane. Nie ustawiać autoklawu w takim miejscu, w którym utrudniony będzie dostęp do gniazda elektrycznego.
2. Zawsze podłączać urządzenie do napięcia elektrycznego wskazanego w niniejszej instrukcji i na tabliczce znamionowej urządzenia.
3. Nie dotykać gniazda oraz wtyczki mokrymi lub wilgotnymi rękami.
4. Nie ciągnąć, nie zmieniać, nie zginać, nie zwijać i nie skręcać przewodu zasilającego. Nie umieszczać jakichkolwiek przedmiotów na przewodzie.
5. Nie umieszczać autoklawu na niestabilnej lub nierównej powierzchni.
6. Nie blokować drzwi autoklawu, otworów wentylacyjnych oraz otworów i przestrzeni elementów chłodniczych.
7. Nie umieszczać żadnych przedmiotów przed i na urządzeniu.
8. Jeśli będzie wyczuwalny jakikolwiek nieprzyjemny zapach lub będzie słyszalny nietypowy dźwięk (dźwięk inny niż ten słyszalny w trakcie pracy urządzenia), należy natychmiast odłączyć urządzenie od źródła prądu oraz skontaktować się z wytwórcą lub ze sprzedawcą.
9. Jeśli autoklaw nie będzie używany przez dłuższy okres, należy odłączyć urządzenie od źródła prądu oraz przechowywać w suchym i chłodnym pomieszczeniu.
10. Urządzenie używać wyłącznie do celów określonych w niniejszej instrukcji. Wytwórca nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku niewłaściwej eksploatacji autoklawu.
11. Wytwórca urządzenia nie ponosi odpowiedzialności za jakiekolwiek samodzielne naprawy, modyfikacje, zmiany konstrukcyjne lub demontaż urządzenia, przeprowadzone/przeprowadzony przez osobę nieuprawnioną lub niewykwalifikowanego technika. Naprawy urządzenia może wykonać wyłącznie pracownik firmy autoryzowanej przez wytwórcę świadczącej serwis gwarancyjny i pogwarancyjny.



Do autoklawu należy używać wyłącznie wodę destylowaną. Użycie innej wody może doprowadzić do uszkodzenia urządzenia.

Wodę należy wymieniać częściej niż 7 dni! Należy czyścić zbiornik na czystą i brudną (zużytą) wodę częściej niż 7 dni!

1. KRÓTKIE WPROWADZENIE

Niniejsze urządzenie jest automatycznym sterylizatorem parowym, który jest bardzo łatwy w obsłudze. Parametry i warunki ustawionego programu zostaną automatycznie pokazane na wyświetlaczu cyfrowym podczas prowadzonego procesu sterylizacji. Jeśli wystąpi jakakolwiek nietypowa sytuacja lub usterka w czasie pracy urządzenia, urządzenie automatycznie podniesie alarm. W przypadku zbyt wysokiej temperatury lub zbyt wysokiego ciśnienia, autoklaw odetnie zasilanie, aby zapewnić bezpieczeństwo jego operatora. Wewnątrz autoklawu znajduje się zbiornik na skraplającą się wodę, co zapewnia odpowiednią czystość wewnątrz całego układu oraz zabezpiecza przed wydostawaniem się pary na zewnątrz.

2. ZAKRES UŻYWANIA (ZASTOSOWANIE URZĄDZENIA)

Niniejsze urządzenie jest przeznaczone do używania wyłącznie przez lekarzy lub innych specjalistów posiadających wiedzę lub doświadczenie zawodowe, umożliwiające obsługę tego typu sprzętu. Autoklaw może być używany do zastosowań medycznych, np. w gabinetach lekarskich, stomatologicznych, do sterylizacji urządzeń przeznaczonych do higieny osobistej, w salonach piękności, a także w gabinetach weterynaryjnych.

Autoklaw może być również używany do sterylizacji narzędzi i sprzętów, które mają kontakt z krwią i płynami ustrojowymi, na przykład przedmiotów używanych w gabinetach kosmetycznych, w salonach tatuażu, body piercingu lub fryzjerskich.

Typ niniejszego urządzenia	
Typ	**Opis przeznaczenia**
B	Sterylizacja wszystkich opakowanych i nieopakowanych, jednolitych, wgłębionych przedmiotów typu A i porowatych produktów zgodnie z klasyfikacją materiałów przedstawionych w normie EN 13060:2004+A2:2010.

Urządzenie nie jest przeznaczone do sterylizacji płynów. Nie sterylizować cieczy!

3. PARAMETRY URZĄDZENIA I PROGRAMY STERYLIZACJI

3.1. PARAMETRY URZĄDZENIA

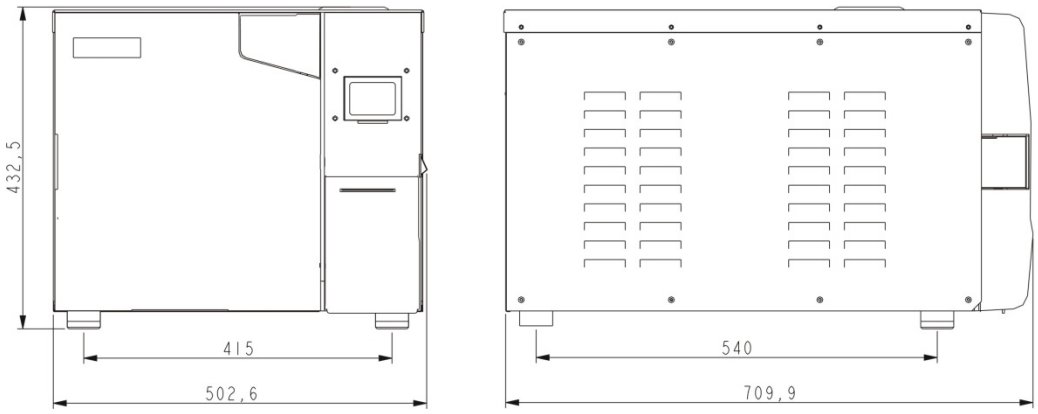
Warunki pracy autoklawu:

- Temperatura otoczenia: +5°C ~ +40°C.
- Wilgotność względna: ≤80%.
- Ciśnienie atmosferyczne: >70 kPa.
- Napięcie i moc znamionowa: AC 230 V, 50/60 Hz, 1950 W.
- Najwyższe dopuszczalne ciśnienie pracy: 0.21 ~ 0.24 MPa (210 kPa ~ 240 kPa).
- Najwyższa dopuszczalna temperatura pracy: 134°C ~ 137°C.

Warunki transportu i przechowywania:

- Temperatura otoczenia: +5°C ~ +40°C.
- Wilgotność względna: ≤80%.
- Przechowywać z dala od obecności gazów i oparów mogących powodować korozję.

Wymiary autoklawu:



	Nazwa Handlowa/Model	Waga netto
Waga netto urządzenia	**AUTOKLAW PREMIUM LINE LFSS12AA (LCD)**	**47,70 kg**
	AUTOKLAW PREMIUM LINE LFSS18AA (LCD)	**50,25 kg**
	AUTOKLAW PREMIUM LINE LFSS23AA (LCD)	**53,50 kg**

3.2. PROGRAMY STERYLIZACJI

Program	Czasy (krotność wytwarzania) próżni	Czas sterylizacji	Temperatura sterylizacji	Ciśnienie sterylizacji	Czas trwania próżni	Czas suszenia
121°C JEDNOLITE (121°C SOLID)	1*)	20 min*)	121°C	110 kPa	----------	3 min*)
121°C POROWATE (121°C POROUS)	3*)	20 min*)	121°C	110 kPa	----------	7 min*)
121°C WKLĘSŁE (121°C HOLLOW)	3*)	20 min*)	121°C	110 kPa	----------	10 min*)
134°C JEDNOLITE (134°C SOLID)	1*)	4 min*)	134°C	210 kPa	----------	3 min*)
134°C POROWATE (134°C POROUS)	3*)	4 min*)	134°C	210 kPa	----------	7 min*)
134°C WKLĘSŁE (134°C HOLLOW)	3*)	4 min*)	134°C	210 kPa	----------	10 min*)
ZDEFINIOWANE (USER DEFINED)	3*)	5 min*)	134°C	210 kPa	----------	10 min*)
B-D TEST	3	4 min	134°C	210 kPa	----------	7 min
TEST VACUUM (VACUUM TEST)	----------	----------	----------	-80 kPa	15 min	---------
CZYSZCZENIE (CLEAN PROCESS)	3	5 min	105°C	20 kPa	----------	10 min
PRIONY (PRIONEN)	3	19 min	135°C	210 kPa	----------	10 min

***) Wartości oznaczone *) mogą być indywidualnie ustawione.**

B-D TEST: Na wyświetlaczu pokazane są 4 minuty, ale zwykle test szczelności trwa około 3,5 minut.

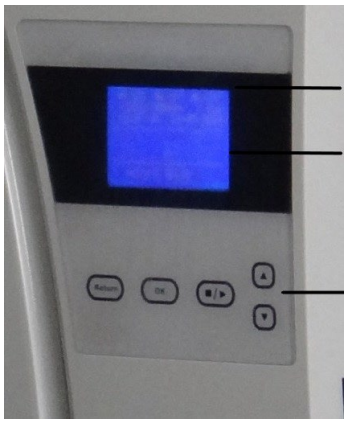
4. PANEL STEROWANIA

4.1. WYŚWIETLACZ LCD

4.1.1. ■P/WŁ (P/ON): WYŚWIETLA STATUS DRUKARKI

Menu ustawień (konfiguracji) dla drukarki:

- „ZAAW → Drukarka: WŁ/WYŁ”
  („ADV → Printer: ON/OFF”).
  - „WŁ” (“ON”): Drukarka będzie włączona.
  - „WYŁ” (“OFF”): Drukarka będzie wyłączona.



Obraz nr 4.1

4.1.2. ■K/WYŁ (K/OFF): WYŚWIETLA STATUS FUNKCJI UTRZYMAJ TEMP.

Menu ustawień funkcji:

- „ZAAW → UTRZYMAJ TEMP.: WŁ/WYŁ" ("ADV → KEEP TEMP: ON/OFF").
  - „WŁ" ("ON"): Funkcja włączona. Autoklaw rozgrzewa komorę i uruchamia generator pary, aby utrzymać temperaturę. Jeśli drzwi będą otwarte, autoklaw zatrzyma nagrzewanie komory i pracę generatora pary. Najdłuższy możliwy czas utrzymywania temperatury to około 8 godzin. Funkcja ta umożliwia skrócenie czasu realizacji następnego cyklu.
  - „WYŁ" ("OFF"): funkcja wyłączona.
  - Funkcję tę można ustawić w menu: „ZAAW → UTRZYMAJ TEMP.: WŁ/WYŁ" ("ADV → KEEP TEMP: ON/OFF").

4.1.3. ■W/WYŁ (W/OFF): WYŚWIETLA STATUS FUNKCJI GRZANIE WSTĘPNE

Menu ustawień funkcji:

- „ZAAW → ROZGRZEJ: WŁ/WYŁ" ("ADV → PREHEAT:ON/OFF"):
  - „WŁ" ("ON"): Funkcja włączona. W tej sytuacji nawet jeśli użytkownik uruchomi program sterylizacji, następny etap procesu nie zostanie rozpoczęty do momentu, aż temperatura w komorze autoklawu nie osiągnie temperatury 50°C.
  - Funkcję tę można ustawić w menu: „ZAAW → Grzanie wstępne: WŁ/WYŁ" ("ADV → PREHEAT:ON/OFF").

UWAGA: **Jeśli czas całego cyklu sterylizacji ma być bardzo długi, użytkownik może włączyć funkcję „GRZANIE WSTĘPNE/PREHEAT" (■W/ON). Przed włączeniem tej funkcji, należy zawsze sprawdzić i przestrzegać lokalnych przepisów w zakresie wymaganych parametrów procesu sterylizacji.**

4.1.4. ILOŚĆ (COUNT): LICZNIK URUCHOMIONYCH PROGRAMÓW

Licznik - umożliwia zliczanie ilości uruchomionych programów, na przykład: 00023 oznacza, że zostały przeprowadzone 23 programy (cykle). Nie są uwzględniane (nie są zliczane): Test próżni oraz B-D TEST.

4.1.5. 2 kPa (2 Kpa) – STAN CIŚNIENIA W KOMORZE

Wskazuje, że ciśnienie w komorze wynosi 2 kPa. Jeśli drzwi autoklawu zostaną otwarte oznacza to, że ciśnienie w komorze jest takie samo jak lokalne ciśnienie powietrza.

4.1.6. 14:09:00: CZAS (TIME)

Użytkownik może ustawić czas (hh:mm:ss) w menu: „ZAAW → DATA/CZAS" ("ADV → DATA/TIME").

4.1.7. 26-11-2011: DATA (DATE)

Użytkownik może ustawić datę (dd-mm-rrrr) w menu: „ZAAW → DATA/CZAS" ("ADV → DATA/TIME").

4.1.8. PROGR MENU (USER MENU) - PROGRAMY UŻYTKOWNIKA

Wszystkie programy sterylizacji dostępne są w menu: „PROGR MENU" ("USER MENU"). Użytkownik może wybrać odpowiedni program za pomocą tego menu.

4.1.9. ZAAW (ADV) - ZAAWANSOWANE MENU

Funkcja zaawansowane menu: „ZAAW" ("ADV"), w tym menu użytkownik może zmienić opcję/funkcję oraz może ustawić odpowiedni/właściwy parametr.

4.1.10. SERW (SERV) - MENU SERWISOWE

Menu Serwisowe „SERW" ("SERV") przeznaczone jest wyłącznie do celów serwisowych. Do jego uruchomienia wymagane jest hasło. Wyłącznie pracownik firmy świadczącej serwis gwarancyjny i pogwarancyjny autoryzowanej przez wytwórcę może używać tego menu. Nie można samodzielnie zmieniać jakichkolwiek parametrów w tym menu, bez zgody profesjonalnej obsługi autoryzowanego serwisu.

4.1.11. 134°C JEDNOLITE (134° SOLID) – FUNKCJA SKRÓTU (AKTUALNY PROGRAM STERYLIZACJI)

Funkcja ta umożliwia zapamiętanie ostatniego programu sterylizacji. Użytkownik nie musi przechodzić do ustawień w menu użytkownika, aby ponownie wybrać ten sam program.

4.2. WPROWADZENIE DO MENU UŻYTKOWNIKA ("MENU USER")

W menu „PROGR MENU" ("MENU USER") dostępnych jest 11 programów sterylizacji, które użytkownik może wybrać:

- 121°C - program i 134°C - program - nie ma istotnych różnic w wynikach sterylizacji za pomocą tych programów. Jeśli wsad sterylizacyjny nie może być sterylizowany w temperaturze 134°C, należy wybrać program 121°C.

- SOLID (jednolite) – za pomocą tego programu można wyjaławiać nieopakowane narzędzia lite (jednolite), takie jak szczypce, kleszcze itd.
- POROUS (porowate) za pomocą tego programu można wyjaławiać produkty porowate.
- HOLLOW (wklęsłe) za pomocą tego programu można sterylizować wgłębione przedmioty typu A i typu B.



Obraz nr 4.2



Obraz nr 4.3

- ZDEFINIOWANE (USER DEFINE) - Programy zdefiniowane przez użytkownika. Wszystkie parametry programu mogą być odpowiednio dostosowane, tj.: temperatura, czas sterylizacji, czas suszenia, krotność wytwarzania próżni.
- B-D TEST - służy do oceny skuteczności sterylizacji wsadów wgłębionych typu A. B-D TEST i Helix test to ten sam typ testu. Różnica między nimi jest taka, że do B-D TESTU używany jest gotowy pakiet testowy typu Bowie Dick. Natomiast do Helix test potrzebny jest „test kontroli wsadu" (ocenia się za pomocą przyrządu testowego procesu - PCD).
- Test próżni (VACUUM TEST) to test szczelności.

Zalecane jest wykonanie testu próżni w każdym miesiącu. Nie można używać autoklawu, jeśli wynik końcowy przeprowadzonego testu, zostanie wyświetlony w postaci komunikatu błędu "FAIL".

- Program czyszczenia (CLEAN PROGRAM) - przeznaczony do czyszczenia autoklawu. Jeśli na wyświetlaczu pojawi się napis: WYMAGANE CZYSZCZENIE (NEED CLEAN), należy uruchomić ten program.
- Prion (PRIONEN) program: program przeznaczony do unieczynnienia prionów.

4.3. OPIS MENU: ZAAW (ADV MENU)



Obraz nr 4.4



Obraz nr 4.5

- Kursor – znak ▶

  Jeśli kursor znajduje się na wysokości wybranej pozycji, należy nacisnąć przycisk „OK", aby ustawić lub zmienić odpowiedni parametr tej funkcji.

4.3.1. FUNKCJA UTRZYMAJ TEMP. ("KEEP TEMP")

Funkcja utrzymywania temperatury **„Utrzymaj temp." ("KEEP TEMP")** pokazana jest na 1 pozycji na wyświetlaczu jako **„■K".**

– „WŁ" ("ON"): Funkcja włączona. Urządzenie rozpocznie rozgrzewanie komory i generatora pary, aby utrzymać ustawioną temperaturę. Jeśli drzwi będą otwarte funkcja utrzymywania temperatury zostanie wstrzymana.

Najdłuższy możliwy czas utrzymywania temperatury wynosi około 8 godzin. Funkcja ta umożliwia skrócenie czasu następnego cyklu.

- „WYŁ" ("OFF"): Funkcja wyłączona. Urządzenie nie rozpocznie rozgrzewania komory i generatora pary.

4.3.2. DRUKARKA

- „WŁ" ("ON"): Funkcja włączona. Parametry prowadzonego procesu sterylizacji zostaną wydrukowane.
- „WYŁ" ("OFF"): Funckja wyłączona. Parametry prowadzonego procesu sterylizacji nie zostaną wydrukowane.

4.3.3. JĘZYK

Możliwe jest ustawienie następujących wersji językowych:

- ✓ ENG: język angielski.
- ✓ POL: język polski.

4.3.4. KONFIGURACJA MENU UŻYTKOWNIKA WŁASNE ("USER DEFINE")

- Wszystkie dostępne programy sterylizacji dostępne są w tym menu. Funkcja ta umożliwia ustawienie odpowiednich parametrów cyklu wybranych przez użytkownika. Należy przesunąć kursor na wysokość opcji „WŁASNE" ("USER DEFINE"), następnie nacisnąć przycisk „OK" i wybrać odpowiedni parametr.
- Jeśli zostanie włączona ta funkcja, za pomocą przycisków „W GÓRĘ" lub „W DÓŁ", należy przesunąć na wyświetlaczu kursor do odpowiedniego opisu, aby zmienić jego parametr. Nacisnąć „OK", aby przejść do następnych ustawień.



Obraz nr 4.6

Za pomocą menu „WŁASNE", można ustawić następujące parametry:

- Czasy (krotność wytwarzania) próżni ("VACUUM TIMES").
  Funkcja służy do ustawienia odpowiedniej ilości (krotności) wytwarzania próżni podczas procesu sterylizacji.
  - ✓ „04": w ustawieniach „WŁASNE" liczba 04: oznacza, że program zdefiniowany przez użytkownika ustawiony jest na 4-krotne wytworzenie próżni.
  - ✓ Użytkownik może ustawić czasy (krotność wytwarzania) próżni w zakresie od 1 do 10.
- „Temperatura sterylizacji" ("STER TEMP").
  Funkcja służy do ustawienia temperatury sterylizacji.
  - ✓ „134°C": w ustawieniach „WŁASNE" liczba ta oznacza, że temperatura sterylizacji zdefiniowana przez użytkownika wynosi 134°C.
  - ✓ Użytkownik może ustawić temperaturę sterylizacji w zakresie od 105°C do 134°C.
- „Czas sterylizacji" ("STER TIME").
  Funkcja służy do ustawienia czasu sterylizacji.
  - ✓ „05Min": w ustawieniach „WŁASNE" liczba ta oznacza, że czas sterylizacji zdefiniowany przez użytkownika wynosi 5 minut.
  - ✓ Użytkownik może ustawić czas sterylizacji w przedziale od 4 do 60 minut.
- „Czas suszenia" ("DRY TIME").
  Funkcja służy do ustawienia czasu suszenia.
  - ✓ „10Min": w ustawieniach „WŁASNE" liczba ta oznacza, że czas suszenia zdefiniowany przez użytkownika wynosi 10 minut.
  - ✓ Użytkownik może ustawić czas suszenia w przedziale od 4 do 60 minut.
- OK.
  Przycisk „OK" umożliwia zapisanie ustawień oraz powrót do poprzedniej strony.

4.3.5. REGULACJA PARAMETRÓW STERYLIZACJI

Parametry procesu sterylizacji można odpowiednio dostosować w menu: „REGULACJA PARAM.STERYL." ("ADJUST STER PAR.")

- Jeśli kursor znajduje się na wysokości tego menu, należy nacisnąć przycisk „OK", aby zmienić parametry wybranego programu. Wybrane parametry można odpowiednio zmienić dla 6 programów (patrz Obraz nr 4.7).

- Na przykład: W menu: „Regulacja PARAM.STERYL.” (“ADJUST STER TEMP”), można wybrać program „134°C jednolite” (patrz Obraz nr 4.8), aby dostosować jego parametry. Można odpowiednio dostosować 3 parametry programu, takie jak: czas sterylizacji, liczba próżni i czas suszenia. Odpowiednie parametry należy ustawić analogicznie jak ustawianie parametrów w programie „WŁASNE” – Programy zdefiniowane przez użytkownika (patrz punkt 4.3.4).



Obraz nr 4.7

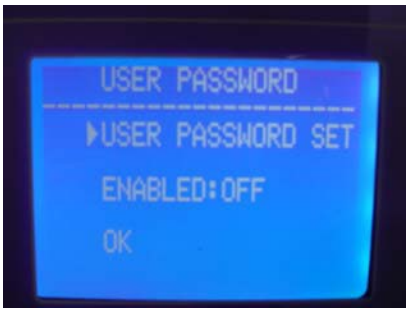


Obraz nr 4.8

- **DOMYŚLNE: POWRÓĆ DO USTAWIEŃ DOMYŚLNYCH**
  Należy przesunąć kursor na opcję „DOMYŚLNE” (“DEFAULT”), następnie nacisnąć „OK” i przycisk „W GÓRĘ”, aby przywrócić ustawienia domyślne.

4.3.6. HASŁO

- Jeśli użytkownik ustawi hasło i zatwierdzi „AKTYWNE: WŁ”, (“ENABLED: ON”), autoklaw uruchomi się tylko po wprowadzeniu odpowiedniego hasła. Autoklaw nie uruchomi się jeśli zostanie wprowadzone nieprawidłowe hasło.
- W przypadku zapomnienia hasła, należy skontaktować się z wytwórcą lub ze sprzedawcą urządzenia.
- Jeśli kursor znajduje się znajduje się na wysokości „HASŁO” (“USER PASSWORD”) w opcji zaawansowane menu: „ZAAW” (“ADV”), należy nacisnąć „OK”, aby przejść do następnej strony (patrz Obraz nr 4.9).



Obraz nr 4.9

- USTAWIENIE HASŁA UŻYTKOWNIKA
  Jeśli kursor jest na wysokości opcji „USTAW HASŁO” (“USER PASSWORD SET”), należy nacisnąć „OK”, aby przejść na następną stronę (patrz Obraz nr 4.10).
  Za pomocą przycisku „W GÓRĘ” i „W DÓŁ”, należy ustawić odpowiednie hasło.
  - ✓ Za pomocą przycisku „W GÓRĘ” – możliwe jest ustawienie odpowiedniej wartości o +1 stopień (w górę).
  - ✓ Za pomocą przycisku „W DÓŁ” – możliwe jest ustawienie odpowiedniej wartości o 1 stopień (w dół).

  Nacisnąć przycisk „START/STOP”, aby przesunąć kursor.
  Na wysokości „AKTYWNE” (“ENABLED”), należy wybrać:
  - „WŁ” (“ON”), aby włączyć hasło.
  - „WYŁ” (“OFF”), aby wyłączyć hasło.
  - „OK”, aby powrócić do poprzedniej strony.



Obraz nr 4.10

4.3.7. DATA/CZAS



Obraz nr 4.11

Jeśli kursor jest na wysokości opcji „DATA/CZAS" ("DATA/TIME SET"), należy nacisnąć „OK", aby przejść do następnej strony.

Należy ustawić odpowiednią datę za pomocą przycisków „W GÓRĘ" lub „W DÓŁ" (patrz obraz nr 4.11):

- ✓ Za pomocą przycisku „W GÓRĘ" – możliwe jest ustawienie odpowiedniej wartości o +1 stopień (w górę).

  odpowiedniej wartości o -1 stopień (w dół).

Nacisnąć przycisk „START/STOP", aby przesunąć kursor. W sposób analogiczny należy ustawić odpowiedni czas.

4.3.8. DŹWIĘKI

Jeśli kursor jest na wysokości opcji „Dźwięki" ("KEY SOUND"), należy nacisnąć „OK", aby włączyć lub wyłączyć dźwięk „WŁ" ("ON") lub „WYŁ" ("OFF"):

- „WŁ" ("ON"): Dźwięk włączony.
- „WYŁ" ("OFF"): Dźwięk wyłączony.

4.3.9. GRZANIE WSTĘPNE (PREHEAT)

Jeśli kursor jest na wysokości opcji „■W" - „Grzanie wstępne" ("PREHEAT"), należy nacisnąć „OK", aby włączyć lub wyłączyć funkcję „WŁ" ("ON") lub „WYŁ" ("OFF"):

- „WŁ" ("ON"): Funkcja włączona. Nawet jeśli zostanie włączony program sterylizacji, autoklaw nie przejdzie do następnego etapu do momentu, aż temperatura w komorze sterylizatora nie osiągnie 50°C.
- „WYŁ" ("OFF"): Funkcja wyłączona. Po włączeniu programu sterylizacji, autoklaw przejdzie do następnego etapu niezależnie od temperatury w komorze (cykl zostanie uruchomiony niezależnie od tego czy temperatura w komorze osiągnie 50°C).

4.3.10. AUTO START

Użytkownik może wybrać funkcję „opóźnionego startu", która umożliwi automatyczne uruchomienie odpowiedniego programu w uprzednio ustawionym czasie. Jeśli kursor jest na wysokości opcji „AUTO START", należy nacisnąć „OK", aby skorzystać z tej funkcji.

Po naciśnięciu „OK", można ustawić odpowiedni czas, w którym autoklaw automatycznie uruchomi odpowiedni program. Funkcję opóźnionego startu można ustawić na 2 sposoby (patrz obraz nr 4.12):

- ✓ „DATA/CZAS" ("DATE TIME"): Możliwe ustawienie dokładnego czasu (daty i godziny) automatycznego uruchomienia się autoklawu.
- ✓ GODZIN PÓŹNIEJ („XX h później"/"XX HOUR LATER"): Ustawienie odpowiedniego czasu, tzw. „opóźnionego startu", po upływie, którego urządzenie automatycznie uruchomi się.



Obraz nr 4.12



Obraz nr 4.13



Obraz nr 4.14

Należy nacisnąć przycisk „W GÓRĘ" lub „W DÓŁ", aby ustawić odpowiednią datę i czas (patrz obrazy nr 4.13 i nr 4.14):

- ✓ Za pomocą przycisku „W GÓRĘ" – możliwe jest ustawienie odpowiedniej wartości o +1 stopień (w górę).
- ✓ Za pomocą przycisku „W DÓŁ" – możliwe jest ustawienie odpowiedniej wartości o -1 stopień (w dół).

Należy nacisnąć przycisk „OK", aby zmienić miejsce podświetlonej cyfry.

Po ustawieniu odpowiedniego czasu i daty funkcji AUTO START, należy koniecznie wybrać odpowiedni program (patrz obraz nr 4.15), następnie nacisnąć „OK". W tym momencie zostanie rozpoczęte odliczanie.

Po upływie określonego czasu, urządzenie automatycznie uruchomi program, dla którego została włączona funkcja AUTO START (patrz obraz nr 4.16 i nr 4.17).



Obraz nr 4.15



Obraz nr 4.16



Obraz nr 4.17

W tym urządzeniu można ustawić 3 rodzaje (stopnie suszenia), tj. I-, II- lub III- stopień. Jeśli po przeprowadzonym cyklu, produkty poddane sterylizacji są mokre można zwiększyć rodzaj suszenia i wybrać o jeden stopień wyższy, tzn. II- lub III- stopień. Temperatura suszenia w trakcie realizacji II-go i III-go stopnia jest wyższa niż temperatura w I stopniu suszenia. Przy korzystaniu z II-go i III-go stopnia suszenia możliwe jest znaczne skrócenie czasu użyteczności/okresu użytkowania urządzenia. Należy nacisnąć „OK", aby ustawić odpowiedni stopień suszenia.

4.4. PRZYCISKI

4.4.1. PRZYCISK „W GÓRĘ"

Umożliwia przesunięcie „w górę" lub „w lewo".

4.4.2. PRZYCISK „W DÓŁ"

Umożliwia przesunięcie „w dół" lub „w prawo".

4.4.3. PRZYCISK „WRÓĆ"

Umożliwia powrót do poprzedniego menu.

4.4.4. PRZYCISK „OK"

Umożliwia zatwierdzenie lub przejście do następnego menu.

4.4.5. PRZYCISK „START/STOP"

Po zatwierdzeniu programu, na wyświetlaczu zostanie pokazany napis: „proszę przyciśnij start…" ("please push the start key to start…"), aby włączyć program należy nacisnąć przycisk „START/STOP".

Podczas uruchomionego cyklu sterylizacji, użytkownik może nacisnąć przycisk „START/STOP" i przytrzymać przez 5 sekund, aby zatrzymać cały prowadzony cykl.

5. INSTALACJA URZĄDZENIA

Autoklaw zapakowany jest w drewnianą skrzynię. Za pomocą płaskiego śrubokręta, należy otworzyć pokrywę skrzyni, a następnie wyjąć urządzenie za pomocą lin (obrazy nr 5.1 i 5.2). Do wyjęcia autoklawu ze skrzyni wymagany jest udział 2 osób. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia urządzenia lub mienia.



Obraz nr 5.1



Obraz nr 5.2

5.1. USTAWIENIE URZĄDZENIA

Autoklaw umieścić na równej stabilnej powierzchni, np. na stole, w takim miejscu, w którym możliwe będzie zapewnienie, co najmniej 10 cm wolnej przestrzeni z przodu i po bokach urządzenia, a także zapewnienie, co najmniej 20 cm nad i od tylnej strony urządzenia.

Autoklaw należy umieścić w dobrze wentylowanym pomieszczeniu. Nie wolno blokować i/lub zasłaniać chłodnicy urządzenia.



Autoklaw umieścić w pozycji horyzontalnej (poziomej), na równym stabilnym stole. Należy upewnić się, że stół przeznaczony do umiejscowienia autoklawu jest stabilny i jego konstrukcja wytrzyma obciążenie (ciężar) urządzenia.

5.2. REGULACJA CIŚNIENIA

Ponieważ w różnych regionach wartość ciśnienia atmosferycznego jest inna, dlatego przed pierwszym użyciem urządzenia, należy dostosować wartość ciśnienia.

Sposób regulacji ciśnienia:

- ✓ Wyłączyć zasilanie.
- ✓ Otworzyć drzwi autoklawu.
- ✓ Włączyć zasilanie, następnie odczekać przez 20 sekund i wyłączyć zasilanie.
- ✓ Ciśnienie w autoklawie zostało automatycznie wyregulowane.



Urządzenie może nie działać, jeśli użytkownik nie wyreguluje ciśnienia.

5.3. USTAWIENIE DATY I GODZINY

Datę i godzinę należy ustawić zgodnie z wytycznymi przedstawionymi w punkcie 4.3.7 (DATA/CZAS).

6. EKSPLOATACJA

Przygotowanie przed użyciem

Należy podłączyć przewód zasilający do gniazda elektrycznego, a następnie włączyć autoklaw. Uruchomi się ekran LCD, który wyświetli menu główne. W tym momencie urządzenie jest gotowe do użycia. Przed pierwszym użyciem, na wyświetlaczu pojawi się komunikat „Dolej wody" (“Please fill water”). Wówczas należy napełnić wodą destylowaną zbiornik wody czystej, który znajduje się w górnej części urządzenia. Jak tylko zbiornik zostanie uzupełniony wystarczającą ilością wody, alarm się wyłączy i urządzenie będzie gotowe do użycia.



Urządzenie podłączyć wyłącznie do gniazda sieciowego z uziemieniem.

6.1. UZUPEŁNIANIE WODY W URZĄDZENIU

Jeśli na wyświetlaczu pojawi się komunikat „Dolej wody" (“Please fill water”), oznacza to, że poziom wody w zbiorniku wody czystej jest niewystarczający do przeprowadzenia następnego cyklu. Wówczas przed rozpoczęciem następnego programu należy niezwłocznie uzupełnić zbiornik wodą destylowaną do wystarczającego poziomu. Jeśli w trakcie realizowanego cyklu sterylizacji, na wyświetlaczu pojawi się komunikat „Dolej wody" (“Please fill water”), nie ma potrzeby przerywania prowadzonego programu, ponieważ poziom wody w zbiorniku wystarczy dla bieżącego cyklu. Natomiast przed następnym cyklem, należy koniecznie uzupełnić zbiornik wody czystej.

Proces napełniania zbiornika wodą destylowaną, w tej serii urządzenia, odbywa się w sposób manualny (ręczny). Zbiornik wody czystej znajduje się w górnej części urządzenia. Podczas napełniania zbiornika będą słyszalne 2 sygnały dźwiękowe:

- ➢ Pierwszy sygnał oznacza, że poziom wody w zbiorniku jest wystarczający do realizacji jednego nowego cyklu. W tym momencie można przerwać lub kontynuować uzupełnianie wody.
- ➢ Drugi sygnał oznacza, że zbiornik jest pełny. Należy natychmiast przestać napełniać zbiornik.

1. **Do autoklawu używać wyłącznie wody destylowanej o odpowiedniej jakości, aby nie doprowadzić do zapchania lub wystąpienia problemów (zakłóceń) w działaniu generatora pary i zaworów. Użytkownik ponosi pełną odpowiedzialność za uszkodzenie autoklawu spowodowane stosowaniem innej niż wymagana wody.**
2. **Przed napełnieniem wody, należy włączyć autoklaw i wyregulować stopkami jego położenie. Tak, aby przód urządzenia był podniesiony w stosunku: min. 1 cm do tylnej części urządzenia (przód powinien być nieco wyżej niż tył urządzenia). Podczas napełniania wody autoklaw musi zawsze znajdować się z pozycji poziomej, na stabilnej równej powierzchni.**
3. **Przy każdym napełnianiu zbiornika wody czystej, należy również opróżnić zbiornik brudnej (zużytej) wody.**
4. **Nie przechylać, nie obracać lub nie przenosić urządzenia, jeśli zbiornik wody czystej i brudnej jest pełny.**

6.2. ZAPISYWANIE WYNIKÓW

Wynik przeprowadzonego cyklu sterylizacji może być zapisany na nośniku danych (pamięci flash – urządzeniu typu pendrive).

6.3. PRZEBIEG PRACY URZĄDZENIA

Jeśli w zbiorniku na wodę czystą znajduje się wystarczająca ilość wody, a zbiornik na wodę brudną (zużytą) nie jest przepełniony, wówczas autoklaw jest gotowy do pracy.

6.3.1. UMIESZCZENIE WSADU W KOMORZE

Należy umieścić w komorze, wsad przeznaczony do sterylizacji zgodnie z poniższymi wytycznymi:

1. **Należy upewnić się, czy całkowita objętość (wkładanych przedmiotów (wyrażona w m^3) jest mniejsza niż 70% objętości komory (wyrażonej w m^3). Należy zawsze przestrzegać maksymalnej masy wsadu (umieszczany wsad nie może przekraczać więcej niż 70% objętości komory).**
2. **Należy zachować odstęp między wyjaławianym wsadem, a powierzchnią komory i wylotem powietrza z komory. Należy zapewnić odstęp, co najmniej 10 mm (1 cm) między ładunkiem, a wewnętrzną powierzchnią komory.**
3. **Należy umieścić arkusz testowy w środku pakietu, aby zapewnić otrzymanie wiarygodnego wyniku przeprowadzonego testu „B-D TEST".**
4. **Należy zachować szczególną ostrożność podczas wkładania oraz wyjmowania wyjaławianych przedmiotów, aby uniknąć poparzenia. W tym celu należy zawsze używać specjalnego uchwytu (rączki) do wyjmowania wsadu ze względu na jego wysoką temperaturę.**



Obraz nr 6.1

6.3.2. USTAWIENIE PARAMETRÓW

W razie potrzeby, należy ustawić odpowiednie parametry funkcji:

- funkcji utrzymywania temperatury „Utrzymaj temp.”/“KEEP TEMP” (patrz punkt 4.3.1),
- funkcji drukowania „Drukarka”/“PRINTER” (patrz punkt 4.3.2)
- funkcji nagrzewania „Grzanie wstępne”/“Preheat” (patrz punkt 4.3.9).

6.3.3. ZAMYKANIE DRZWI AUTOKLAWU

Jeśli drzwi autoklawu nie zostały prawidłowo zamknięte, na wyświetlaczu pojawi się komunikat: „Zamknij drzwi”/ “Please close the door”.



Jeśli będzie wysoką temperatura i ciśnienie wewnątrz komory, prawidłowe zamknięcie drzwi może być utrudnione. Należy wtedy szybko zamknąć drzwi albo odczekać chwilę (30 sekund) i dopiero wtedy, spróbować ponownie zamknąć drzwi.

6.3.4. WYBÓR PROGRAMU STERYLIZACJI I ROZPOCZĘCIE PRACY

Po zamknięciu drzwi, należy wybrać właściwy program zależenie od rodzaju wsadu znajdującego się w komorze.

Wszystkie programy sterylizacji znajdują się w opcji: „PROGR” (“USER MENU”). Za pomocą przycisków „W GÓRĘ” lub „W DÓŁ”, należy przesunąć kursor na wysokość opcji: „PROGR” (“USER MENU”), a następnie nacisnąć „OK”, aby wejść do menu. Wewnątrz menu za pomocą przycisków „W GÓRĘ” lub „W DÓŁ” należy wybrać odpowiedni program sterylizacji. Wybór programu, należy zatwierdzić poprzez naciśnięcie „OK”.

Następnie na wyświetlaczu pojawi się komunikat „Naciśnij start, aby rozpocząć" (“please push the start key to start”) i można wtedy nacisnąć przycisk "START/STOP", aby uruchomić wybrany program.

Cały cykl sterylizacji zostanie automatycznie zakończony. Czas pełnego cyklu uzależniony jest: od początkowej temperatury w komorze, od rodzaju wsadu oraz od ustawionego programu.

Po zakończeniu cyklu na wyświetlaczu pojawi się komunikat „Koniec”/“END”, a także będą słyszalne 3 dźwięki. Można wtedy otworzyć drzwi i wyjąć bardzo ostrożnie wsad z komory.

6.3.5. WYŁĄCZENIE URZĄDZENIA

Po zakończeniu procesu sterylizacji należy wyłączyć autoklaw. Jeżeli urządzenie nie będzie używane przez dłuższy czas, należy również wyjąć przewód zasilający z gniazda elektrycznego.



Należy niezwłocznie uzupełnić zbiornik na czystą wodę, jeśli na wyświetlaczu pojawi się ostrzeżenie o niskim poziomie wody. Jeśli woda nie zostanie uzupełniona włączy się alarm i zostanie wyświetlony kod błędu „E8” lub „E9".



Po zakończonym procesie sterylizacji, aby uniknąć poparzenia, należy zawsze używać specjalnego uchwytu (rączki) do wyjmowania tac z wyjaławianymi przedmiotami z komory.
Nie można otwierać drzwi dopóki ciśnienie w komorze wynosi „-0,5 ~ 0,5”.



Podczas codziennego używania, należy stosować wskaźniki sterylizacji (arkusze, paski, taśmy testowe lub torebki ze wskaźnikami), które przeznaczone są do umieszczania wraz ze wsadem we wnętrzu komory sterylizatora. Wskaźniki te umożliwią kontrolę procesu sterylizacji.

6.3.6. PRZEPEŁNIONY ZBIORNIK NA BRUDNĄ (ZUŻYTĄ) WODĘ

Jeśli na wyświetlaczu pojawi się komunikat „Opróżnij zbiornik z zużytą wodą” (“PLEASE DRAIN WATER FROM WASTER WATER TANK!”), oznacza to, że należy opróżnić. zbiornik na brudną (zużytą) wody ponieważ jest pełny.



Należy zachować szczególną ostrożność podczas opróżniania zbiornika z brudną (zużytą) wodą, aby uniknąć poparzenia ponieważ odprowadzana woda jest bardzo gorąca.

7. NIEPRAWIDŁOWE SYTUACJE

Jeśli w trakcie pracy urządzenia wystąpią sytuacje nietypowe i/lub nieprawidłowe dla normalnej pracy autoklawu, w tej sytuacji, aby zapewnić bezpieczeństwo użytkownika automatycznie włączy się alarm, obniży się ciśnienie i wyłączy się nagrzewanie. Na wyświetlaczu zostanie wyświetlony odpowiedni komunikat błędu (wyjaśnienie komunikatów błędu znajduje się w poniższych tabelach).

W przypadku, gdy włączy się alarm, należy zapisać wyświetlony kod błędu i wyłączyć zasilanie. Nie wolno otwierać drzwi. Następnie należy ponownie włączyć zasilanie i odczekać chwilę, aż ciśnienie powróci do poziomu „-0,5 ~ 0,5".



W przypadku pojawienia się błędu, zalecane jest ponowne uruchomienie programu, aby sprawdzić, czy błąd się powtórzy.

Poniżej znajduje się lista komunikatów błędów. Jeśli nie będzie możliwe samodzielne rozwiązanie problemu według informacji przedstawionych w poniższej tabeli, należy najszybciej jak to możliwe skontaktować się z wytwórcą lub ze sprzedawcą urządzenia, w celu rozwiązania problemu.

L.p.	Kod błędu	Dźwięk	Stan aktualny	Przyczyna	Możliwe rozwiązania
1.	E31	Długi sygnał	Temperatura w komorze jest >150°C.	Czujnik generatora pary nie działa prawidłowo.	Sprawdzić czujnik temperatury w komorze.
2.	E32	Długi sygnał	Temperatura grzałki w komorze jest >280°C.	Czujnik generatora pary nie działa prawidłowo.	Sprawdzić czujnik temperatury grzałki w komorze.
3.	E51	Długi sygnał	Temperatura w komorze jest ≤0°C.	Czujnik generatora pary nie działa prawidłowo. Temperatura w pomieszczeniu jest za niska.	Sprawdzić czujnik temperatury w komorze. Sprawdzić temperaturę w pomieszczeniu.
4.	E52	Długi sygnał	Temperatura grzałki w komorze jest ≤0°C.	Czujnik generatora pary nie działa prawidłowo. Temperatura w pomieszczeniu jest za niska.	Sprawdzić czujnik temperatury w komorze. Sprawdzić temperaturę w pomieszczeniu.
5.	E63	Długi sygnał	1. Temperatura generatora pary jest ≤0°C; 2. Temperatura generatora pary jest >230°C.	Temperatura generatora pary jest >230°C; Niestabilny system kontroli temperatury pary, ponad 230°C; Czujnik temperatury generatora pary jest uszkodzony.	Sprawdzić generator pary i jego czujnik. Sprawdzić płytkę sterowniczą.
6.	E2	Długi sygnał	Ciśnienie sterylizacji jest o 40 kPa większe niż przewidziane ciśnienie (134°C program:210kPa/ 121°C program: 110 kPa).	Pompa próżniowa jest uszkodzona.	Sprawdzić pompę próżniową. Wykonać test szczelności (Test próżni).
7.	E61	Długi sygnał	Program 134°C: wewnętrzna temperatura jest >140°C lub Program: 121°C wewnętrzna temperatura jest >127°C; Niestabilny system kontroli temperatury.	Czujnik temperatury w komorze jest uszkodzony.	Sprawdzić czujnik temperatury w komorze.
8.	E62	Długi sygnał	Temperatura grzałki jest >155°C; Niestabilny system kontroli temperatury; Płytka sterownicza jest uszkodzona.	Czujnik temperatury jest uszkodzony. Płytka sterownicza jest uszkodzona.	Sprawdzić czujnik temperatury. Sprawdzić grzałkę i czujnik generatora pary. Sprawdzić płytkę sterowniczą.
9.	E41	Długi sygnał	Po 8 minutach nagrzewania temperatura grzałki jest <100°C; obwód grzałki jest uszkodzony.	Grzałka w komorze jest uszkodzona.	Sprawdzić grzałkę.

L.p.	Kod błędu	Dźwięk	Stan aktualny	Przyczyna	Możliwe rozwiązania
10.	E42	Długi sygnał	Po 8 minutach nagrzewania temperatura generatora pary jest <110°C; Grzałka (pręt grzejny) jest uszkodzony.	Grzałka w komorze jest uszkodzona.	Sprawdzić pręt grzejny.
11.	E5	Długi sygnał	Po zakończeniu procesu sterylizacji, po upływie 10 minut uwalniania ciśnienia, ciśnienie w komorze w dalszym ciągu jest na poziomie wyższym niż 0,5 bar; Nieprawidłowe odprowadzanie powietrza/Zawór wyjściowy powietrza jest uszkodzony.	Wylot zaworu elektromagnetycznego jest zablokowany.	Sprawdzić zawór odpływu wody.
12.	E6	Długi sygnał	Drzwi są otwarte podczas pracy urządzenia; Czujnik drzwi jest uszkodzony.	Czujnik drzwi jest uszkodzony.	Sprawdzić czujnik drzwi.
13.	E7	Długi sygnał	Lokalne ciśnienie powietrza jest <70kPa	Lokalne ciśnienie powietrza jest zbyt niskie. Nieodpowiednie ciśnienie powietrza.	Lokalne ciśnienie jest nieodpowiednie dla pracy urządzenia, nie można używać urządzenia w tych warunkach. Należy wyregulować ciśnienie (patrz punkt 5.2).
14.	E8	Długi sygnał	W czasie wytwarzania próżni, temperatura wzrasta o <3°C, co 5 min. Zbyt szybki wzrost temperatury.	Nieszczelność - przenikanie powietrza. Brak wody w zbiorniku.	Sprawdzić pompę wodną. Sprawdzić pręt grzejny. Sprawdzić płytkę sterowniczą. Sprawdzić poziom wody w zbiorniku.
15.	E9	Długi sygnał	W czasie sterylizacji, ciśnienie jest o -0,3 bar niższe od przewidzianego ciśnienia.	Brak wody w zbiorniku. Grzałka generatora pary jest uszkodzona. Pompa wodna (pompa do wody) jest uszkodzona.	Sprawdzić grzałkę, pompę wodną oraz poziom wody w zbiorniku.
16.	E10	Długi sygnał	Zamek elektryczny jest w nieodpowiednim (złym) stanie.	Zamek elektryczny jest uszkodzony. Płytka sterownicza jest uszkodzona.	Sprawdzić zamek elektryczny. Sprawdzić płytkę sterowniczą.
17.	E11	Długi sygnał	Zamek elektryczny jest w nieodpowiednim (złym) stanie.	Zamek elektryczny jest uszkodzony. Płytka sterownicza jest uszkodzona.	Sprawdzić zamek elektryczny. Sprawdzić płytkę sterowniczą.
18.	E12	Długi sygnał	Podczas uruchomionego programu próżnia nie osiąga poziomu -70kPa; 2-krotne wytwarzanie próżni zamiast wymaganego 3-krotnego.	Pompa próżniowa jest uszkodzona. Wentylator jest uszkodzony.	Sprawdzić pompę próżniową.
19.	E99	Długi sygnał	Błąd komunikacji (nieprawidłowa komunikacja) pomiędzy modułem CPU.	Połączenie rozłączone. Utracona komunikacja pomiędzy modułem CPU.	Sprawdzić płytę główną. Sprawdzić procesor/ instalację procesora.

8. KONSERWACJA

Poniższe części muszą być regularnie sprawdzane i wymieniane:

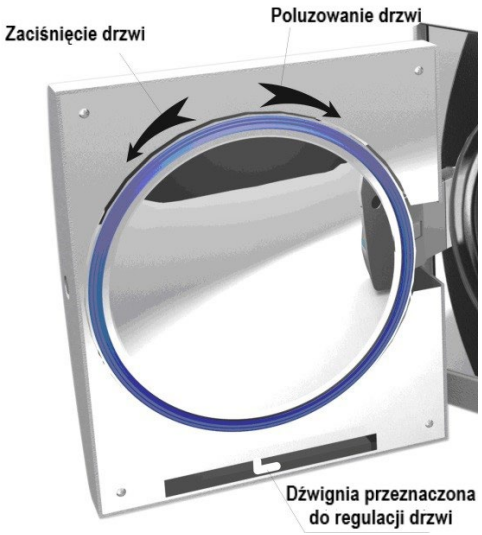
- Filtr bakteriologiczny (patrz punkt 8.5).
- Uszczelka drzwi (patrz punkty 8.7 i 8.8).
- Zawór bezpieczeństwa (patrz punkt 8.9).

Wykaz części do sprawdzenia:

Element:	Realizowane przez:	Okres:	Sposób konserwacji:
Drzwi	Pracownik firmy świadczącej serwis gwarancyjny i pogwarancyjny.	Co 2 lata.	Patrz punkt 8.1.
Uszczelka drzwi	Użytkownik.	Co 1 rok.	Patrz punkt 8.5.
Bezpiecznik	Pracownik firmy świadczącej serwis gwarancyjny i pogwarancyjny.	Natychmiast, jeśli bezpiecznik zostanie uszkodzony.	Patrz punkt 8.6.
Papier do drukarki	Użytkownik.	Od razu, jeśli skończy się papier.	Patrz punkt 8.2.
Zawór bezpieczeństwa	Pracownik firmy świadczącej serwis gwarancyjny i pogwarancyjny.	Co 1 rok.	Patrz punkt 8.9.

8.1. REGULACJA I SPRAWDZENIE SZCZELNOŚCI DRZWI

Należy pociągnąć dźwignię i obrócić drzwi w celu dostosowania ich szczelności. W pierwszej kolejności należy pociągnąć dźwignię w dół. Następnie należy obrócić drzwi w lewo (w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara), aby zmniejszyć odległość między drzwiami, a komorą, tzn. „zacisnąć drzwi" bliżej komory. Natomiast, aby zwiększyć odległość – „poluzować drzwi", należy przekręcić drzwi w prawo (zgodnie z ruchem wskazówek zegara).



Obraz nr 8.1

Szczegółowy opis etapów regulacji:

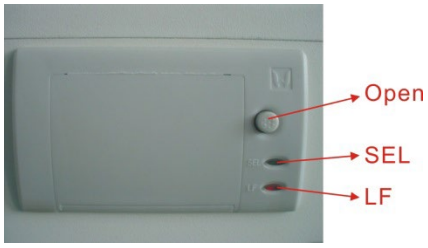
1. Nacisnąć dźwignię lekko w dół.
2. Obrócić drzwi w określonym kierunku pod odpowiednim kątem.
3. Zwolnić dźwignię.
4. Zatrzymać obrót drzwi w miejscu, w którym nie będzie już możliwy jakikolwiek ruch nimi.

1. **Po wykonaniu regulacji drzwi, należy koniecznie przeprowadzić test szczelności (test próżni). Jeżeli urządzenie jest nieszczelne należy jeszcze raz prawidłowo wyregulować drzwi.**
2. **Uszczelka może pęknąć (eksplodować), jeśli drzwi będą zbyt luźne! Należy zachować ostrożność podczas regulacji drzwi, a także upewnić się czy drzwi są prawidłowo i dobrze wyregulowane!**

8.2. WYMIANA PAPIERU W DRUKARCE

Wymiana papieru w drukarce:

Nacisnąć przycisk „Otwórz/Open", aby otworzyć pokrywę drzwi drukarki i wymienić rolkę papieru. Następnie zamknąć drzwi i założyć na nich arkusz papieru (Patrz obrazy nr 8.2, 8.3 i 8.4).



Obraz nr 8.2



Obraz nr 8.3



Obraz nr 8.4

Sprawdzanie, czy papier jest prawidłowo założony na podajniku:

Należy nacisnąć wskaźnik „LF", aby drukarka mogła pobrać papier z podajnika. Jeśli wystąpi jakikolwiek problem, należy ponownie wymienić rolkę papieru. Jeśli drukarka działa prawidłowo, ale na wydruku nie pojawiają się żadne informacje, należy wyjąć rolkę papieru i umieścić ją poprawnie (w tej sytuacji należy odwrócić rolkę na drugą stronę).

Możliwy jest wyłącznie jednostronny wydruk.

8.3. CZYSZCZENIE ZBIORNIKA NA WODĘ

Należy regularnie, co najmniej raz w tygodniu lub w razie konieczności częściej, zmieniać wodę, czyścić i dezynfekować zbiornik.

8.4. CZYSZCZENIE KOMORY I AKCESORIÓW

Raz w tygodniu lub w razie konieczności częściej, należy wyczyścić komorę, obudowę autoklawu oraz dołączone do urządzenia akcesoria (stojak, tace, uchwyt do wyjmowania tac itp.) za pomocą czystej, miękkiej i niepylącej się szmatki.

Do czyszczenia drzwi, ich uszczelki oraz komory nie wolno używać drucianej szczotki, stalowych, wełnianych lub ściernych materiałów, a także środków zawierających związki chloru. Nie wolno używać do czyszczenia środków chemicznych nieprzeznaczonych do czyszczenia tego typu sprzętu.

8.5. WYMIANA FILTRA BAKTERIOLOGICZNEGO

Należy regularnie wymienić filtr bakteriologiczny (po 150 przeprowadzonych cyklach).

8.6. WYMIANA BEZPIECZNIKA

1. Odłączyć urządzenie od źródła prądu.
2. Wykręcić śruby w lewo (w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara) za pomocą tępo zakończonego śrubokrętu i następnie wyjąć bezpiecznik.
3. Wymienić zużyty bezpiecznik na nowy i wkręcić śruby w prawo (zgodnie z ruchem wskazówek zegara).

Przed wymianą należy sprawdzić, czy nowy bezpiecznik jest odpowiedni dla tego typu urządzenia.

8.7. CZYSZCZENIE USZCZELKI DRZWI

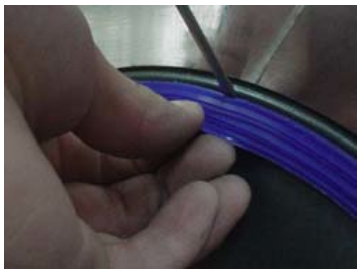
Uszczelkę drzwi należy regularnie czyścić za pomocą wody destylowanej. Jeśli po wyczyszczeniu uszczelki urządzenie jest nieszczelne, należy niezwłocznie wymienić uszczelkę na nową.

8.8. WYMIANA USZCZELKI

Do wymiany uszczelki potrzebny jest płaski, tępo zakończony śrubokręt.

1. Jedną ręką należy przytrzymać uszczelkę, natomiast drugą ręką umieścić śrubokręt w szczelinie między drzwiami, a uszczelką. Należy ostrożnie oddzielić pewną część uszczelki od drzwi i dopiero wtedy ostrożnie wyjąć całą uszczelkę.
2. Następnie dokładnie wyczyścić uszczelkę i sprawdzić czy nie jest uszkodzona. Jeśli jest uszkodzona, należy natychmiast wymienić uszczelkę na nową.
3. Po wyczyszczeniu nieuszkodzoną i czystą uszczelkę należy włożyć delikatnie na swoje miejsce.

4. Uwaga: Jeśli umieszczenie uszczelki na swoim miejscu jest znacznie utrudnione, w tej sytuacji można użyć śrubokręt. Należy ostrożnie i bardzo delikatnie docisnąć uszczelkę śrubokrętem do momentu, aż wróci na swoje miejsce.



Obraz nr 8.5



Obraz nr 8.6



Obraz nr 8.7

1. **Do czyszczenia i konserwacji urządzeni, należy wyznaczyć odpowiednio przeszkoloną osobę.**
2. **Prawidłowa konserwacja oraz utrzymanie urządzenia w odpowiednim stanie jest zapewnione wyłącznie poprzez obsługę autoklawu przez odpowiednio przeszkoloną osobę.**

8.9. SPRAWDZENIE ZAWORU BEZPIECZEŃSTWA

Należy regularnie sprawdzać zawór bezpieczeństwa. Jeśli zawór jest uszkodzony, należy go niezwłocznie wymienić na nowy.

Sposób wymiany zaworu bezpieczeństwa:

1. Zdjąć boczną ściankę obudowy urządzenia. Wyjąć 1 część przedstawioną na obrazie nr 8.8 cyfrą 1.
2. Następnie usunąć rurę, która łączy zawór bezpieczeństwa. Usunąć śrubę przedstawioną na obrazie nr 8.8 cyfrą 2.
3. Należy wymienić stary (zużyty) zawór bezpieczeństwa na nowy.



Obraz nr 8.8

1. **Nowy zawór bezpieczeństwa musi być taki sam (model, producent, itp.) jak zużyty zawór bezpieczeństwa. W razie potrzeby, należy skontaktować się z wytwórcą lub ze sprzedawcą urządzenia.**
2. **Przed wymianą zaworu bezpieczeństwa należy wyłączyć i odłączyć od zasilania autoklaw, a następnie poczekać, aż ostygnie. Wymianę zaworu bezpieczeństwa może wykonać wyłącznie pracownik autoryzowanego serwisu.**

9. WARUNKI TRANSPORTU I PRZECHOWYWANIA

9.1. PRZYGOTOWANIE URZĄDZENIA

Poczekać, aż urządzenie całkowicie ostygnie, a następnie wyjąć przewód zasilający z gniazda elektrycznego.

9.2. OPRÓŻNIANIE ZBIORNIKÓW

Następnie należy opróżnić wszystkie zbiorniki poprzez podłączenie przewodu (rurki) bezpośrednio do odpowiedniego zaworu spustowego (patrz obraz nr 9.1).

Zawór spustowy zbiornika brudnej (zużytej) wody oznaczony jest literą A na obrazie 9.1. Natomiast literą B oznaczony jest zawór spustowy zbiornika czystej wody.

Następnie, należy przekręcić przyłącze w lewo (w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara), aby rozpocząć opróżnianie zbiorników



Obraz nr 9.1

9.3. WARUNKI TRANSPORTU

Należy odnieść się do warunków zawartych w umowie sprzedaży.

9.4. WARUNKI PRZECHOWYWANIA

Autoklaw przechowywać w czystym, suchym i dobrze wentylowanym pomieszczeniu. Przechowywać w temperaturze w zakresie od +5°C do +40°C oraz wilgotności względnej nie większej niż 80%. Nie użytkować i nie przechowywać urządzenia w obecności gazów, materiałów wybuchowych, otwartych źródeł ciepła lub substancji palnych.

Należy zachować szczególną ostrożność, aby nie uszkodzić urządzenia podczas transportu.

10. SERWISOWANIE URZĄDZENIA PRZEZ UPRAWNIONYCH TECHNIKÓW

Serwisowanie jest konieczne, aby urządzenie działało poprawnie. Wymagane jest przeprowadzenie corocznego (co 12 miesięcy) przeglądu urządzenia. Usługi serwisowe może przeprowadzać wyłącznie wykwalifikowany personel firmy świadczącej serwis gwarancyjny i pogwarancyjny wyznaczonej przez wytwórcę.

Warunki gwarancji przedstawione są w karcie gwarancyjnej.

11. AKCESORIA

Lp.	Nazwa elementu (oznaczenie)	Ilość (szt.)
1.	Przewód spustowy (LF-9-10-1).	1
2.	Tace (patrz tabelka 11.1)	3
3.	Przewód zasilający (LF-9-12-2).	1
4.	Stojak na tace (patrz tabelka 11.1).	1
5.	Uchwyt do wyjmowania tac (LF-9-12-4).	1
6.	Bezpiecznik (Φ6X30 230V20A)	1
7.	Instrukcja obsługi.	1



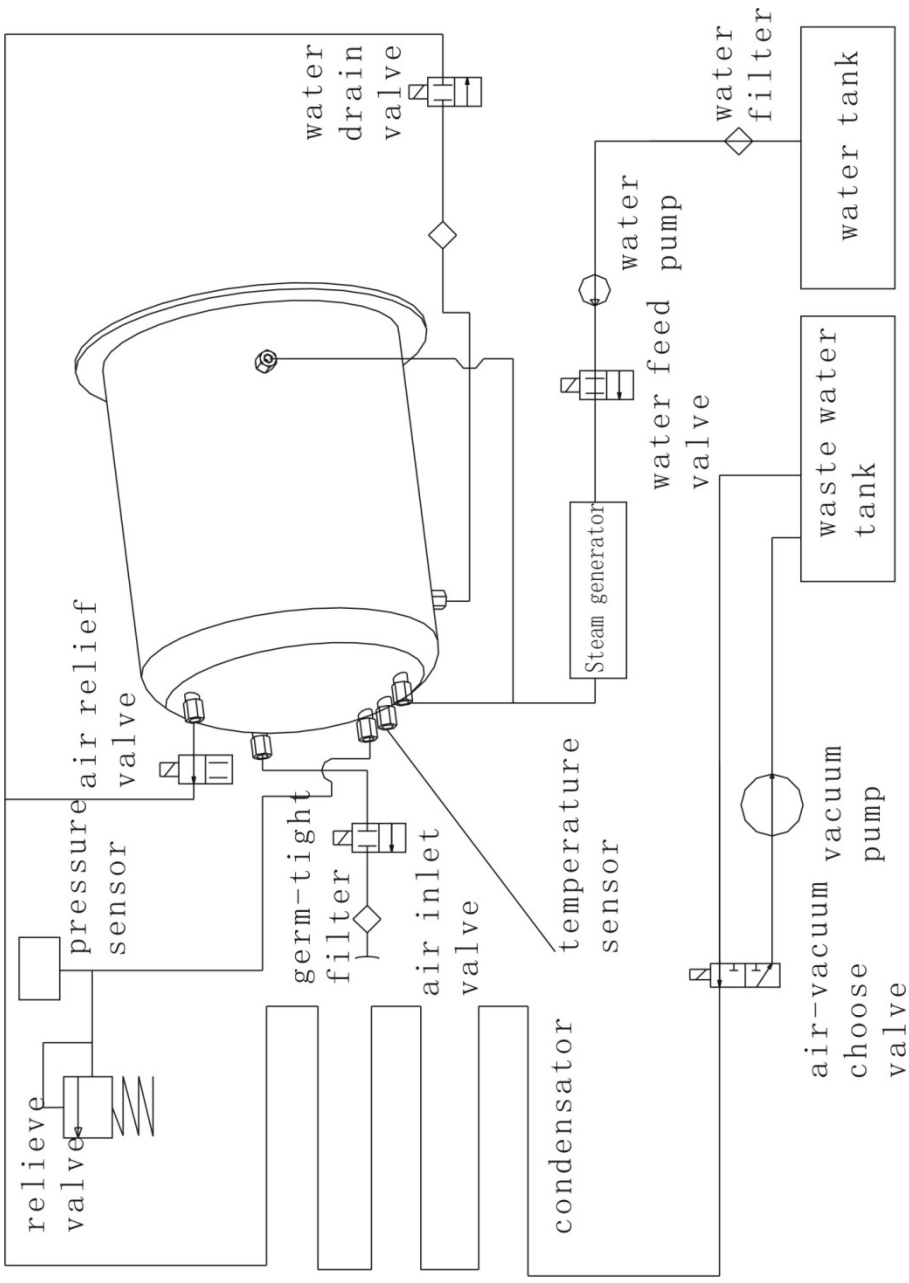
Obraz nr 11.1

Tabelka nr 11.1

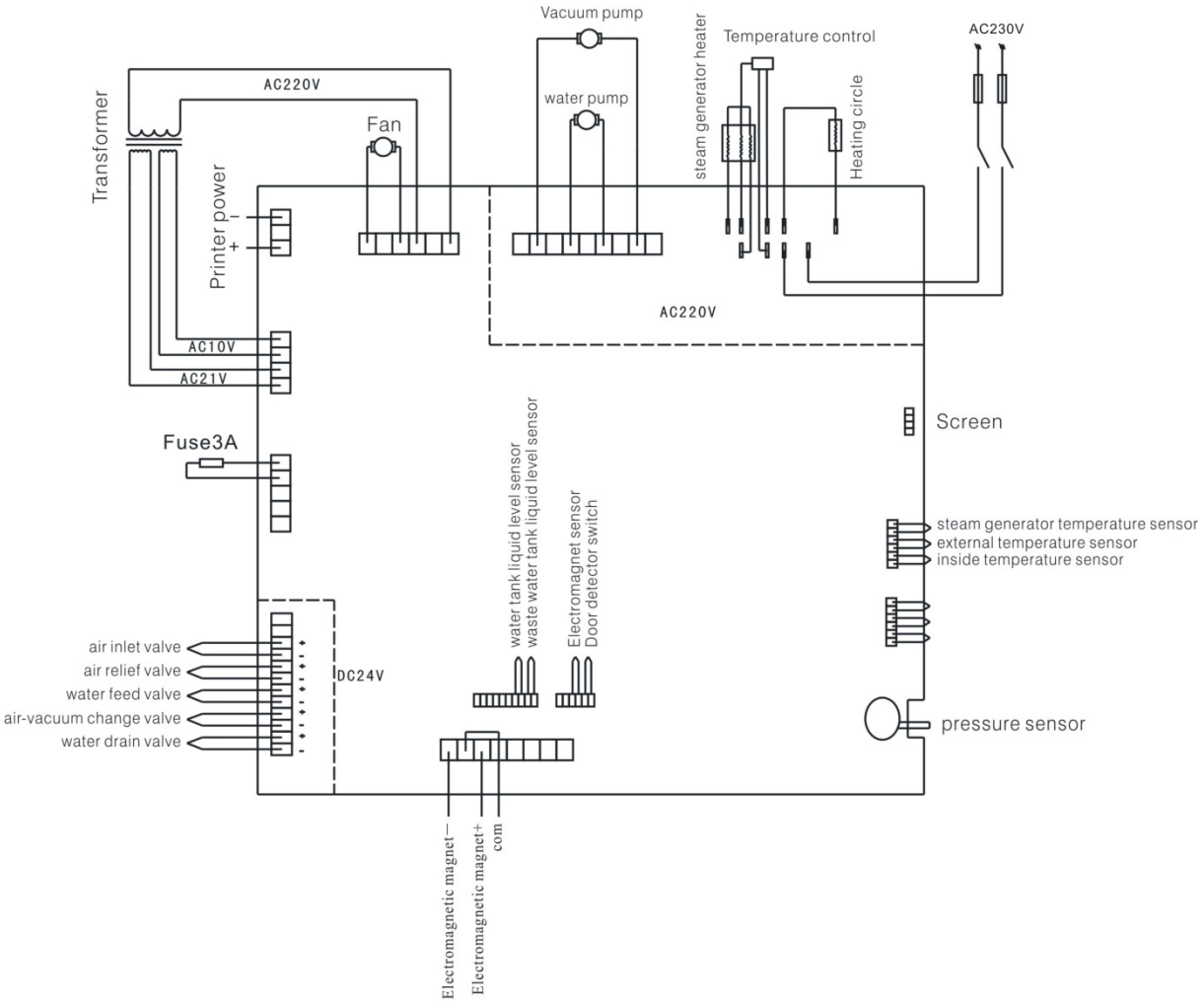
Lp.	Część/Model	
1.	Tace	LF-2-6-1
2.	Stojak na tace	LF-2-6-2

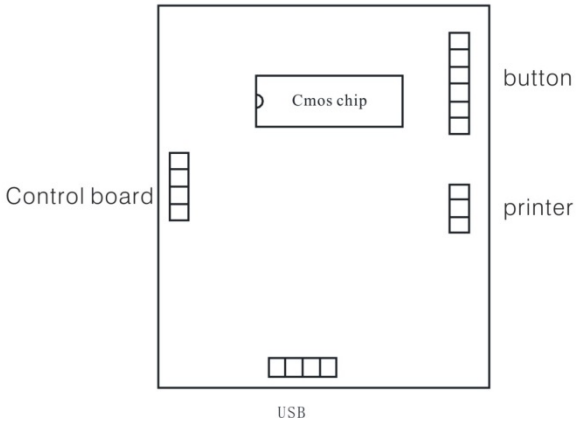
12. ZAŁĄCZNIKI

12.1. ZAŁĄCZNIK NR 1: SCHEMAT BUDOWY



12.2. ZAŁĄCZNIK NR 2: SCHEMAT OBWODU ELEKTRYCZNEGO





Vacuum pump power: AC: 230V 50Hz 70W
Water pump power: AC: 230V 50Hz 47W
Heating circle: AC: 230V 50Hz 1500W
Heating rod: AC: 230V 50Hz 750W
Electromagnetic valve: DC: 24V 5W

12.3. ZAŁĄCZNIK NR 3: WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE ZGODNOŚCI ELEKTROMAGNETYCZNEJ

INFORMACJA I DEKLARACJA WYTWÓRCY – EMISJA ELEKTROMAGNETYCZNA

AUTOKLAW PREMIUM LINE LFSS12AA (LCD); LFSS18AA (LCD); LFSS23AA (LCD) przeznaczony jest do pracy w środowisku elektromagnetycznym opisanym poniżej. Nabywca lub użytkownik urządzenia powinien upewnić się, że urządzenie jest stosowane właśnie w takim środowisku.

Badanie emisyjności	Poziom zgodności	Środowisko elektromagnetyczne – wytyczne
Emisja w zakresie RF CISPR 11	Grupa 1	AUTOKLAW PREMIUM LINE LFSS12AA (LCD); LFSS18AA (LCD); LFSS23AA (LCD) wykorzystuje energię RF (częstotliwości radiowych) tylko dla swych wewnętrznych funkcji. Dlatego jego emisja RF jest bardzo niska i nie istnieje możliwość wywołania zakłóceń w urządzeniach elektronicznych znajdujących się w pobliżu.
Emisja w zakresie RF CISPR 11	Klasa B	AUTOKLAW PREMIUM LINE LFSS12AA (LCD); LFSS18AA (LCD); LFSS23AA (LCD) jest odpowiedni do pracy we wszelkich placówkach, włączając pomieszczenia mieszkalne i pomieszczenia bezpośrednio podłączone do sieci niskiego napięcia, która zasila budynki mieszkalne.
Emisja Harmoniczna IEC 61000-3-2	Klasa A	
Emisja – wahania napięcia i migotanie światła IEC 61000-3-3	Spełnia wymagania	

INFORMACJA I DEKLARACJA WYTWÓRCY – ODPORNOŚĆ ELEKTROMAGNETYCZNA

AUTOKLAW PREMIUM LINE LFSS12AA (LCD); LFSS18AA (LCD); LFSS23AA (LCD) przeznaczony jest do pracy w środowisku elektromagnetycznym opisanym poniżej. Nabywca lub użytkownik urządzenia powinien upewnić się, że urządzenie jest stosowane właśnie w takim środowisku.

Badanie odporności	Poziom badań IEC 60601	Poziom zgodności	Środowisko elektromagnetyczne – wytyczne
Wyładowania elektrostatyczne (ESD) zgodnie z IEC 61000-4- 2	±6 kV (kontaktowe) ±8 kV (przez powietrze)	±6 kV (kontaktowe) ±8 kV (przez powietrze)	Podłogi powinny być drewniane, betonowe lub z płytek ceramicznych. Jeżeli podłogi są pokryte materiałem syntetycznym, wilgotność względna w pomieszczeniu musi wynosić, co najmniej 30%.
Szybkie elektryczne stany przejściowe zgodnie z IEC 61000-4-4	±2 kV (dla linii zasilających) ±1 kV (dla linii wejścia/wyjścia)	±2 kV (dla linii zasilających) ±1 kV (dla linii wejścia/wyjścia)	Zasilanie sieciowe musi odpowiadać warunkom standardowo panującym w obiektach szpitalnych lub komercyjnych.
Badania odporności na przepięcia zgodnie z IEC 61000-4-5	±1 kV linia (linie) do linii ±2 kV linia (linie) do uziemienia	±1 kV linia (linie) do linii ±2 kV linia (linie) do uziemienia	Zasilanie sieciowe musi odpowiadać warunkom standardowo panującym w obiektach szpitalnych lub komercyjnych.
Badanie odporności na spadki napięcia, krótkie przerwy (zakłócenia) i wahania napięcia zgodnie z IEC 61000-4-11	<5% U_T (>95% spadku U_T) dla 0,5 cyklu 40% U_T (60% spadku U_T) dla 5 cykli 70% U_T (30% spadku U_T) dla 25 cykli <5% U_T (>95% spadku U_T) dla 5 s	<5% U_T (>95% spadku U_T) dla 0,5 cyklu 40% U_T (60% spadku U_T) dla 5 cykli 70% U_T (30% spadku U_T) dla 25 cykli <5% U_T (>95% spadku U_T) dla 5 s	Zasilanie sieciowe musi odpowiadać warunkom standardowo panującym w obiektach szpitalnych lub komercyjnych. Jeśli użytkownik potrzebuje zapewnienia ciągłego funkcjonowania urządzenia podczas przerw w dostawie energii elektrycznej, zaleca się zasilanie urządzenia przy pomocy zasilacza awaryjnego lub akumulatora.
Badanie odporności na zakłócenia elektromagnetyczne zgodnie z IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Natężenie pól magnetycznych o częstotliwości zasilania sieciowego musi odpowiadać poziomowi właściwemu dla warunków standardowo panujących w obiektach szpitalnych lub komercyjnych.

Uwaga: U_T to zasilanie prądem zmiennym (AC) przed zastosowaniem poziomu testującego.

INFORMACJA I DEKLARACJA WYTWÓRCY – ODPORNOŚĆ ELEKTROMAGNETYCZNA

AUTOKLAW PREMIUM LINE LFSS12AA (LCD); LFSS18AA (LCD); LFSS23AA (LCD) przeznaczony jest do pracy w środowisku elektromagnetycznym opisanym poniżej. Nabywca lub użytkownik urządzenia powinien upewnić się, że urządzenie jest stosowane właśnie w takim środowisku.

Badanie odporności	Poziom badań IEC 60601	Poziom zgodności	Środowisko elektromagnetyczne – wytyczne
			Przenośne urządzenia wykorzystujące fale radiowe nie mogą być używane bliżej jakichkolwiek elementów urządzenia, w tym jego okablowania, niż zalecany odstęp obliczony w oparciu o wzór mający zastosowanie dla częstotliwości danego nadajnika.
Przewodzone zakłócenia radiowe IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz do 80 MHz	3 V	Zalecany odstęp d = $1{,}2\sqrt{P}$ d = $1{,}2\sqrt{P}$ 80 MHz do 800 MHz d = $2{,}3\sqrt{P}$ 800 MHz do 2,5 GHz , gdzie P oznacza maksymalną znamionową moc wyjściową nadajnika wyrażoną w watach (W) według danych producenta nadajnika, natomiast d oznacza zalecany odstęp w metrach (m). Natężenie pola zainstalowanych nadajników RF, zgodnie z kontrolą elektromagnetyczną danej lokalizacji [a], nie powinny przekraczać poziomu zgodności w każdym zakresie częstotliwości. [b] Mogą wystąpić zakłócenia w pobliżu sprzętu oznaczonego następującym symbolem:
Wypromieniowane zakłócenia IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz do 2,5 GHz	3 V/m	

Uwaga 1: Przy częstotliwościach 80 MHz i 800 MHz stosuje się wyższy zakres częstotliwości.

Uwaga 2: Wytyczne te mogą nie mieć zastosowania we wszystkich sytuacjach. Na rozprzestrzenianie się fal elektromagnetycznych ma wpływ ich pochłanianie i odbijanie przez budynki, przedmioty i ludzi.

[a] Natężenia pola nadajników stacjonarnych, takich jak stacje bazowe dla telefonów komórkowych/bezprzewodowych oraz naziemne przenośne nadajniki radiowe, radia amatorskie, stacje nadawcze AM i FM oraz stacje telewizyjne, teoretycznie nie można przewidzieć z odpowiednią dokładnością. W celu oceny warunków elektromagnetycznych związanych ze stacjonarnymi nadajnikami radiowymi można na miejscu przeprowadzić kontrolę elektromagnetyczną. Jeśli pomiar natężenia pola w miejscu docelowego stosowania autoklaw, wykaże przekroczenie stosownych norm wskazanych powyżej, należy najpierw sprawdzić, czy autoklaw funkcjonuje prawidłowo. W przypadku zauważenia nieprawidłowości może być konieczne podjęcie dodatkowych działań takich jak odwrócenie lub przestawienie urządzenia.

[b] W zakresie częstotliwości od 150 kHz do 80 MHz natężenie pola nie powinno przekraczać 3 V/m.

ZALECANY ODSTĘP POMIĘDZY PRZENOŚNYMI I MOBILNYMI URZĄDZENIAMI WYKORZYSTUJĄCYMI FALE RADIOWE, A AUTOKLAWEM PREMIUM LINE LFSS12AA (LCD); LFSS18AA (LCD); LFSS23AA (LCD)

AUTOKLAW PREMIUM LINE LFSS12AA (LCD); LFSS18AA (LCD); LFSS23AA (LCD) jest przeznaczony do użytkowania w środowisku elektromagnetycznym, w którym wypromieniowane zakłócenia radiowe pozostają pod kontrolą. Nabywca lub użytkownik autoklawu może pomóc w zapobieganiu zakłóceniom elektromagnetycznym, zachowując minimalny odstęp pomiędzy przenośnymi i mobilnymi urządzeniami do komunikacji radiowej (nadajnikami), zgodnie z poniższymi zaleceniami, zależnie od maksymalnej znamionowej mocy wyjściowej danego urządzenia komunikacyjnego.

Maksymalna znamionowa moc wyjściowa nadajnika W	Odstęp w zależności od częstotliwości nadajnika w metrach		
	150 kHz do 80 MHz d = $1{,}2\sqrt{P}$	80 MHz do 800 MHz d = $1{,}2\sqrt{P}$	800 MHz do 2,5 GHz d = $2{,}3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Zalecany odstęp d w metrach (m) dla nadajników, których maksymalna znamionowa moc wyjściowa nie została podana powyżej, można ustalić stosując wzór właściwy dla częstotliwości nadajnika, gdzie P oznacza maksymalną znamionową moc wyjściową wyrażoną w watach (W), zgodnie ze specyfikacją podaną przez jego producenta.

Uwaga 1: Przy częstotliwościach 80 MHz i 800 MHz stosuje się wyższy zakres częstotliwości.

Uwaga 2: Wytyczne te mogą nie mieć zastosowania we wszystkich sytuacjach. Na rozprzestrzenianie się fal elektromagnetycznych ma wpływ ich pochłanianie i odbijanie przez budynki, przedmioty i ludzi.

13. DANE KONTAKTOWE



WYTWÓRCA

Ningbo Haishu Life Medical Technology Co., Ltd.

No.1, Jinghui Road, Hengjie Town

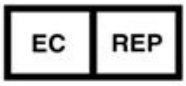
315181 Haishu, Ningbo, Zhejiang

People's Republic Of China

tel./fax: +86 574 8828 3099

www.lafomed.com

e-mail: sales@life-autoclave.com



AUTORYZOWANY PRZEDSTAWICIEL W UNII EUROPEJSKIEJ

Caretechion GmbH

Niederrheinstr 71

40474 Duesseldorf, Germany

tel.: +49 211 3003 6618

e-mail: info@caretechion.de

W sprawach serwisowych skontaktuj się ze sklepem, w którym zakupiono urządzenie.

Numer i data wydania instrukcji: Wer.1/Rev.1/03.2022 | PREMIUM PL