



Sterylizatory AS66

Karta produktu



Sterylizatory parowe serii AS66 produkowane przez firmę SMS sp. z o.o. przeznaczone są do sterylizacji produktów medycznych. Na przykład:

- narzędzi
- materiałów tekstylnych (wsadów porowatych)
- wyrobów gumowych

Mogą być również stosowane w procesie produkcji wyrobów medycznych. Inne zastosowania są możliwe, ale wymagają konsultacji i pisemnej zgody producenta sterylizatorów.

■ Wymiary

	AS666	AS669	AS6612	AS6615	AS6618
Pojemność w jednostkach wsadu	4 STU	6 STU	8 STU	10 STU	12 STU
Pojemność komory					
– wersja dwudrzwiowa	334 l	459 l	605 l	756 l	897 l
– wersja jednodrzwiowa	375 l	499 l	646 l	–	–
Temperatura sterylizacji	110 – 136°C				
Energia elektryczna	400 V, 50 Hz				
- ze zintegrowaną wytwornicą pary	38,5 kW			56,5 kW	
- z zewnętrzną wytwornicą pary	2,5 kW			2,5 kW	
Wymiary gabarytowe					
- szerokość	1170 mm				
- wysokość	1900 mm				
- głębokość – wersja dwudrzwiowa	970 mm	1225 mm	1525 mm	1835 mm	2125 mm
- głębokość – wersja jednodrzwiowa	1060 mm	1315 mm	1615 mm	–	–
Moc wytwornicy pary	36 kW	36 kW	36 kW	54 kW	54 kW
Waga	760 kg	840 kg	930 kg	1030 kg	1130 kg

■ Specyfikacja

Poniżej przedstawione są cechy urządzenia oraz numery parametrów ze specyfikacji, które dana cecha potwierdza

Nr parametru Opis cechy urządzenia

Komora sterylizatora

Sterylizatory serii AS66 wyposażone są w poziomą, prostopadłościenną komorę o przekroju kwadratowym. W zależności o wybranej wersji sterylizatora może ona być przelotowa lub nieprzelotowa. Komora wykonana jest z wysokiej jakości stali nierdzewnej AISI 316L o grubości 4mm. By zapobiec wylaniu się gorących kropli w razie awaryjnego otwarcia drzwi, co mogłoby stanowić zagrożenie dla obsługi, komora posiada 19-milimetrowe przewężenie.

Komora, by podnieść efektywność pracy sterylizatora oraz zmniejszyć zużycie energii jest izolowana termicznie.

Płaszcz grzewczy

By zapewnić odpowiednie rozprzowanie ciepła w komorze, płaszcz grzewczy ma konstrukcję pierścieniową (żebrowaną). W przypadku urządzeń ciśnieniowych bezpieczeństwo ma kluczowe znaczenie. Dlatego też budowa płaszcza umożliwia jego łatwą kontrolę okresową spoin. Płaszcz wykonany jest z wysokiej jakości stali nierdzewnej AISI 316L.

Drzwi komory

Drzwi komory, płaskie od strony komory, są izolowane termicznie, aby zminimalizować utratę ciepła, zapewniając tym samym efektywne i ekonomiczne działanie sterylizatora. Drzwi komory poruszają się w pionie dzięki użyciu pneumatycznych siłowników. Ich otwieranie i zamykanie odbywa się w sposób automatyczny. Konstrukcja drzwi wykonana jest w sposób, by zakrywała elementy napędowe, przez co czyszczenie oraz utrzymanie sterylizatora w czystości jest proste i nieskomplikowane.

Dla zwiększenia bezpieczeństwa podczas trwania cyklu drzwi są ryglowane w sposób mechaniczny. Podobnie jak komora sterylizacyjna, drzwi wykonane są z wysokiej jakości stali nierdzewnej AISI 316L.

Wykończenie powierzchni

Wnętrze komory, jak i wewnętrzne powierzchnie drzwi są polerowane ręcznie, dzięki czemu otrzymujemy chropowatość na poziomie $Ra \leq 0,6 \mu m$. Taki proces wykończenia powierzchni stali nierdzewnej zwiększa jej odporność na korozję, utrudnia rozwój szkodliwych mikroorganizmów oraz ułatwia jej czyszczenie i konserwację.

Orurowanie

Standardowo orurowanie oraz zawory wykonywane są z materiałów nierdzewnych, takich jak miedź i mosiądz. W standardowych zastosowaniach materiały te zapewniają bardzo dobrą jakość i trwałość w stosunku do ceny.

Jednakże możemy na specjalne życzenie klienta zastosować orurowanie, zawory oraz złącza tri-clamp ze stali nierdzewnej. To rozwiązanie stosowane jest na przykład w przemyśle farmaceutycznym.

Zawory

Pneumatyczne zawory sterujące służą do precyzyjnego sterowania przepływem pary do komory i do płaszcza.

Obudowa i rama

Obudowa i rama sterylizatora wykonane są ze stali nierdzewnej AISI 304, zapewniając długi okres użytkowania urządzenia w trudnych warunkach eksploatacyjnych, a także ułatwia dezynfekcję i utrzymanie urządzenia w czystości.

Uszczelka

W sterylizatorach AS66 do uzyskania szczelnego zamknięcia komory zastosowana jest uszczelka dociskana do drzwi sprężonym powietrzem.

Pompa próżniowa z pierścieniem wodnym

Sterylizatory AS66 wykorzystują wysoko wydajną pompę próżniową z pierścieniem wodnym do usuwania powietrza z komory sterylizacyjnej. Pompa próżniowa może wygenerować próżnię w komorze wynoszącą co najmniej -93kPa (ciśnienie absolutne 7kPa). Pompa jest zamontowana na podkładkach antywibracyjnych.

By zminimalizować zużycie wody, woda uszczelniająca stosowana w procesie wytwarzania próżni jest oddzielana od powietrza, chłodzona i ponownie wprowadzana do pompy.

Przepusty pomiarowe

Komora sterylizacyjna wyposażona jest w dwa przepusty pomiarowe. Umożliwiają one podłączenie przyrządu do pomiaru ciśnienia (gwint rurowy ISO 228-G1 / 2" A) i czujników temperatury (gwint rurowy ISO 228-G1" A) w celu walidacji sterylizatora zgodnie z normą PN-EN 17665-1.

Ekran dotykowy LCD

Sterylizatory parowe AS66 są wyposażone w czytelny ekran dotykowy LCD 7" z intuicyjnym i łatwym w obsłudze interfejsem użytkownika.

Oferujemy opcję zainstalowania ekranu dotykowego LCD 7" po stronie wyładowczej, który umożliwia monitorowanie przebiegu cyklu i pracy sterylizatora oraz sterowanie drzwiami po stronie wyładowczej.

Położenie sterowania

Sterylizatory AS66 standardowo posiadają sterowanie umieszczone po prawej stronie komory, ale istnieje możliwość wykonania wersji ze sterowaniem po lewej stronie. Umieszczenie dotykowego ekranu sterowania, jak i manometrów z boku komory zapobiega ich zaparowaniu, a tym samym ewentualnemu uszkodzeniu.

Filtr powietrza wlotowego

Cykle sterylizacji kończące się fazą suszenia próżniowego wymagają dostarczenia powietrza z zewnątrz. Sterylność powietrza zapewnia sterylny filtr powietrza wlotowego. Jest on w stanie usunąć 99,999% cząstek stałych o wielkości większej lub równej 0,3 µm.

Wytwornica pary

Zapewniając najwyższą jakość oraz komfort obsługi sterylizatora standardowo wyposażamy sterylizator we wbudowaną wytwornicę pary. Dzięki takiemu rozwiązaniu zapewniamy dostarczenie pary do sterylizacji o właściwościach gwarantujących prawidłowe przeprowadzenie tego procesu. Wytwornica pary wykonana jest ze stali nierdzewnej i w zależności od modelu wyposażona jest w sześć grzałek, każda o mocy 6 lub 9 kW. Aby zmniejszyć zużycie energii wytwornice mają izolację termiczną. Dodatkowo wyposażone są w automatyczny system oczyszczenia.

Możliwe jest zainstalowanie (dodatkowa opcja) systemu odgazowywania wody demineralizowanej zasilającej wytwornicę pary.

Odmulanie

Aby przedłużyć żywotność wytwornicy pary proces automatycznego odmulania wytwornicy pary jest inicjowany przy każdorazowym włączeniu sterylizatora, jeśli ciśnienie w wytwornicy pary jest mniejsze niż 10kPa. Proces osuszania trwa 60 sekund i wypłukuje osady.

Zewnętrzne źródło pary

Na specjalne życzenie klienta możemy zastosować rozwiązanie z podłączeniem do zewnętrznego źródła pary. Aby zapewnić odpowiednią suchotę pary dostarczanej do komory, sterylizatory AS66 są wyposażone w wysoce wydajny filtr pary. Jego zadaniem jest oddzielenie kropli wody od pary.

W przypadku modeli z wbudowaną wytwornicą pary istnieje możliwość zamontowania dodatkowego złącza dla zewnętrznego źródła pary wraz z opcją przełączania pomiędzy tymi dwoma źródłami z poziomu panelu sterowania.

Detektor powietrza

Jako opcję oferujemy detektor powietrza który uniemożliwia rozpoczęcie fazy sterylizacji (ekspozycji) w przypadku obecności powietrza w komorze. Parametry tego detektora są zgodne z normą PN-EN 285.

Przestrzeń serwisowa

Konieczne jest pozostawienie przestrzeni serwisowej z boku sterylizatora, od strony sterowania. Dzięki temu, że oprócz sterylizatorów ze sterowaniem po prawej stronie oferujemy wersję ze sterowaniem po lewej, możliwe jest ustawienie dwóch sterylizatorów z jedną wspólną przestrzenią serwisową pomiędzy nimi.

Miejsce pod sterylizator

Konieczne jest przygotowanie miejsca posadowienia zgodnie z dokumentacją techniczną. Wytyczne obejmują:

- wymiary otworu w ścianie
- rodzaje, wymiary i położenia przyłączy mediów (energia elektryczna, woda, woda demi, sprężone powietrze)
- wymiary i położenie przyłącza kanalizacji

Wszelkie inne przygotowania w celu posadowienia sterylizatora nie są konieczne.

Listwy maskujące

Oferujemy listwy maskujące ze stali nierdzewnej AISI 304, które są estetycznym i łatwym w czyszczeniu wykończeniem otworu na sterylizator.

■ Opcje i akcesoria

Poniżej przedstawione są cechy urządzenia oraz numery parametrów ze specyfikacji, które dana cecha potwierdza

Nr parametru Opis cechy urządzenia

- dodatkowy czujnik temperatury umieszczony wewnątrz komory wykorzystywany do sterylizacji cieczy (PT100 klasa A)
- filtr powietrza wylotowego – HEPA (0,2 µm)
- system podtrzymania ciśnienia w komorze
- bariera biologiczna
- sprzęt do załadunku / rozładunku
- kosze do sterylizacji
- stacja RO
- sprężarka
- sterylizacja kondensatu

■ Fazy cyklu

Poniżej przedstawione są cechy urządzenia oraz numery parametrów ze specyfikacji, które dana cecha potwierdza

Nr parametru Opis cechy urządzenia

Odpowietrzanie

Wnikanie pary do najgłębszych miejsc wsadu jest krytycznym czynnikiem wpływającym na skuteczność procesu sterylizacji parą wodną. Aby to osiągnąć, stosuje się odpowietrzanie za pomocą próżni frakcjonowanej przed wprowadzeniem pary do komory.

Nagrzewanie

W tej fazie sterylizowany wsad nagrzewany jest do zadanej temperatury ekspozycji. Komora wypełniana jest parą do odpowiedniego ciśnienia zależnego od temperatury sterylizacji. Dzięki poprzedzającej fazie odpowietrzania, para może głęboko penetrować wsad. Czas trwania tej fazy zależy głównie od wielkości wsadu umieszczonego w komorze sterylizacyjnej.

Ekspozycja (sterylizacja)

Po osiągnięciu ustawionej temperatury rozpoczyna się faza sterylizacji. W czasie określonym w parametrach cyklu temperatura jest utrzymywana na stałym poziomie. Zgodnie z normami i przepisami temperatura nie może spaść poniżej zadanego poziomu, ani przekroczyć zadanej wartości o więcej niż 3°C. Kondensat powstający na wsadzie, ścianach komory i drzwiach jest odprowadzany z komory poprzez system odpływowy.

Usuwanie pary

Po zakończeniu fazy ekspozycji ciśnienie wewnątrz komory obniża się do poziomu wymaganego dla fazy suszenia. Istnieje duża różnica pomiędzy ciśnieniem na końcu fazy ekspozycji, a ciśnieniem na początku fazy suszenia. Gwałtowna zmiana tego ciśnienia mogłoby spowodować uszkodzenie wsadu. Aby wyeliminować ten problem, ciśnienie jest stopniowo redukowane w czasie gwarantującym bezpieczeństwo wsadu.

Suszenie próżniowe

W tej fazie przy niskim ciśnieniu temperatura sterylizowanego wsadu jest podwyższana, a wilgoć usuwana. Proces ten wykorzystuje fakt, iż zmniejszenie ciśnienia poniżej ciśnienia atmosferycznego obniża temperaturę wrzenia wody poniżej 100°C zwiększając tym samym jej odparowywanie. Cała wilgoć jest odparowywana i usuwana z komory oraz wsadu przez pompę próżniową z pierścieniem wodnym, w czasie ustawionym w parametrach cyklu. Dodatkowo proces może być wspomagany przez wpuszczanie powietrza do komory przez filtr sterylny (ustawiane w programie).

Napowietrzanie

Cykle sterylizacyjne, które kończą się fazą suszenia próżniowego, wymagają dopływu powietrza z otoczenia, aby wyrównać ciśnienie w komorze z ciśnieniem atmosferycznym. Aby upewnić się, że to powietrze jest sterylne i nie zanieczyszcza sterylizowanego wsadu, sterylizator parowy AS66 jest wyposażony w sterylny filtr wlotowy.

■ Bezpieczeństwo

Poniżej przedstawione są cechy urządzenia oraz numery parametrów ze specyfikacji, które dana cecha potwierdza

Nr parametru Opis cechy urządzenia

Blokada napuszczania pary

Zapobiega wprowadzaniu pary do komory, gdy drzwi nie są uszczelnione.

Zawory bezpieczeństwa

Zawory bezpieczeństwa są niezbędnym elementem systemu bezpieczeństwa stosowanym w układach ciśnieniowych. Ich podstawową funkcją jest ochrona życia i mienia w przypadku nagłego wzrostu ciśnienia w układzie. Dlatego sterylizatory AS66 są wyposażone w trzy zawory bezpieczeństwa podłączone do:

- kotła wytwornicy pary i płaszcza
 - komory sterylizatora
 - zasilania kanałka uszczelki
-

Wyłączniki awaryjne

Wyłączniki awaryjne znajdują się po obu stronach sterylizatorów w wersji przelotowej, a w przypadku sterylizatorów nieprzelotowych po stronie drzwi. Spełniają one dwie funkcje:

- Umożliwiają natychmiastowe zatrzymanie drzwi w ruchu (otwieranie lub zamykanie), a na wyświetlaczu pojawia się komunikat alarmowy
 - Umożliwiają przerywanie trwającego procesu sterylizacji, zamykają wszystkie zawory doprowadzające media do komory sterylizacji i wyłączają grzałki wytwornicy pary (sterylizatory z wbudowaną wytwornicą pary)
-

Listwa bezpieczeństwa drzwi

Każde drzwi wyposażone są w listwę bezpieczeństwa umieszczoną na ich górnej krawędzi. Naciśnięcie jej powoduje natychmiastowe zatrzymanie ruchu drzwi co zapobiega uszkodzeniu wsadu jak również zapewnia personelowi bezpieczeństwo podczas obsługi sterylizatora.

Czujniki poziomu wody w wytwornicy pary

Wytwornica pary jest wyposażona w dwa przewodnościowe czujniki poziomu wody.

- Górny czujnik - pomaga utrzymać stały poziom wody
- Dolny czujnik – wyłącza grzałki, jeśli poziom wody spadnie poniżej ustawionego bezpiecznego minimum

Dodatkowo zbiornik wytwornicy pary połączony jest z wodowskazem, który umieszczony jest w panelu czołowym. Dzięki temu, że wskaźnik jest mechaniczny będzie pokazywać poziom wody nawet w przypadku błędu sterownika lub przerwy w dostawie prądu.

Wskaźniki ciśnienia

Dwa manowakuometry, umieszczone w górnej części przedniego panelu, pokazują aktualne ciśnienie w komorze i wytwornicy pary. Są to wskaźniki analogowe, zatem będą pokazywać ciśnienia nawet w przypadku błędu sterownika lub przerwy w dostawie prądu.

Chłodzenie kondensatu

Aby bezpiecznie usuwać kondensat, jest on schładzany do temperatury poniżej 60°C przed odprowadzeniem. Dodatkowo zabezpiecza to rury kanalizacyjnej przed uszkodzeniem zbyt wysoką temperaturą.

Zabezpieczenie termiczne wytwornicy pary

Sterylizatory z wbudowaną wytwornicą pary mają dodatkową ochronę przed przegrzaniem. Ogranicznik temperatury odłącza zasilanie grzałek, jeżeli temperatura korpusu kotła przekracza dopuszczalną temperaturę pracy.

Blokada krzyżowa drzwi

By zapewnić personelowi bezpieczeństwo jak również nie doprowadzić do zakażenia krzyżowego pomiędzy strefami nasze sterylizatory wyposażone są w system uniemożliwiający jednoczesne otwarcie drzwi z obydwu stron sterylizatora.

■ Jakość wody

Poniżej przedstawione są cechy urządzenia oraz numery parametrów ze specyfikacji, które dana cecha potwierdza

Nr parametru Opis cechy urządzenia

- dla wytwornicy pary

Aby zapewnić prawidłowe i bezawaryjne działanie wytwornicy pary należy stosować wodę uzdatnioną (woda po odwróconej osmozie). Woda dostarczana, przez automatyczny system dozowania, do wytwornicy pary powinna spełniać wymagania normy EN 285, która obejmuje następujące parametry dotyczące twardości i przewodności:

- twardość: <0,02 mmol / l
- przewodnictwo: <5µS / cm

- dla pompy próżniowej i chłodzenia zrzutu

Można użyć wody z kranu, jeśli spełnia wymagania:

- twardość: od 0,7 do 2 mmol / l
- ciśnienie: 1-6 bar
- temperatura: 15°C

■ System sterowania

Poniżej przedstawione są cechy urządzenia oraz numery parametrów ze specyfikacji, które dana cecha potwierdza

Nr parametru Opis cechy urządzenia

System sterowania sterylizatorów AS66, którego sercem jest sterownik mikroprocesorowy, posiada intuicyjny i łatwy w obsłudze interfejs graficzny. Pozwala użytkownikowi monitorować przebieg cyklu w czasie rzeczywistym oraz kontrolować pracę sterylizatora parowego. Interfejs oraz wyświetlane komunikaty (np. o zakończeniu programu, błędy) są w języku polskim, ale istnieje możliwość zainstalowania innych języków. Jeśli sterylizator został wyposażony w ekran po stronie wydawczej wszystkie informacje będą wyświetlane w zainstalowanym języku.

Krótki przegląd głównych sekcji interfejsu systemu sterowania sterylizatorów AS66:

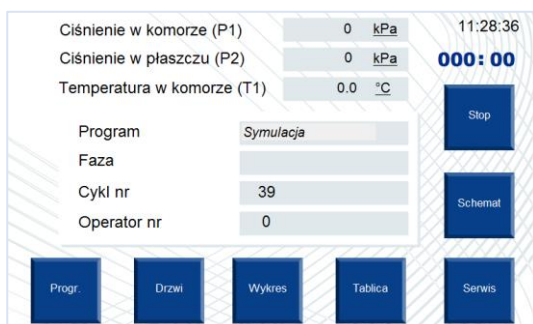
Ekran powitalny

Po uruchomieniu systemu sterowania na ekranie pojawi się komunikat powitalny.



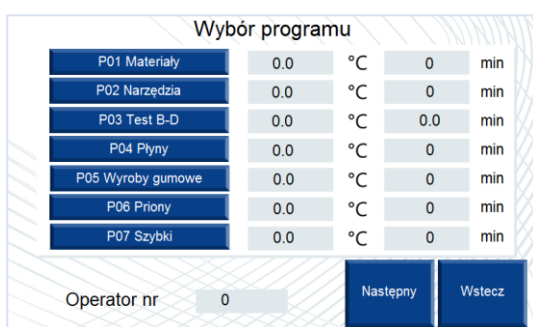
Menu główne

Ten ekran wyświetla menu główne oraz przegląd aktualnych parametrów sterylizatora (ciśnienie w komorze i płaszczu, temperatura w komorze, wybrany program, faza cyklu itp.). Menu służy do przechodzenia do innych sekcji interfejsu użytkownika. Przycisk uruchamiania / zatrzymywania programu - „start”, gdy sterylizator jest przygotowany do uruchomienia programu oraz „stop”, gdy jest uruchomiony program.



Wybór programu

Wszystkie dostępne programy są podane w postaci listy wraz głównymi parametrami procesów, tj. z temperaturą i czasem sterylizacji. Użytkownik może wybrać program z tej listy oraz wprowadzić swój identyfikator.



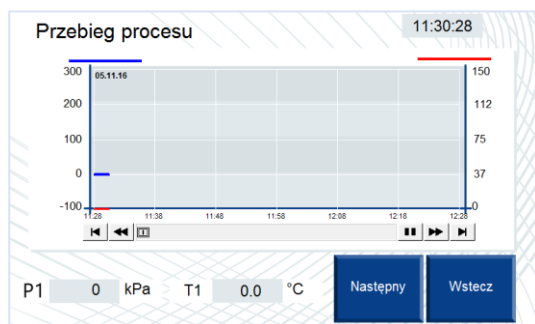
Sterowanie drzwiami

Użytkownicy mogą obsługiwać drzwi po stronie załadowniczej i sprawdzać stan drzwi po stronie rozładowniczej. Drzwi po stronie rozładowniczej można otwierać i zamykać tylko od strony rozładowniczej. Ze względów bezpieczeństwa nie można jednocześnie otworzyć drzwi z obydwu stron.



Wykres

Aby pomóc w monitorowaniu trwającego procesu sterylizacji, użytkownicy mogą w czasie rzeczywistym oglądać wykres temperatury i ciśnienia w komorze. Dodatkowo ekran ten wyświetla bieżący etap i czas cyklu. Przycisk „Dalej” wyświetla te same dane, ale w formie tabeli (również w czasie rzeczywistym).



Tabela

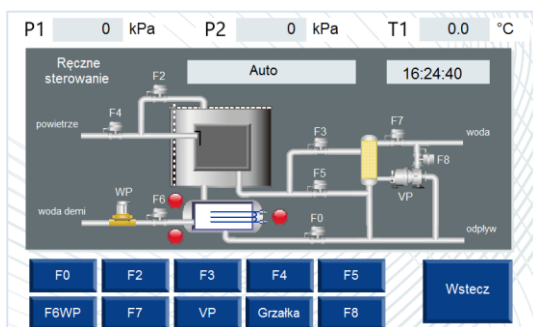
Ekran „tabela” pokazuje bieżące ustawienia programu, postęp cyklu sterylizacji oraz czas jaki upłynął od początku cyklu sterylizacji.

P1	0	kPa	P2	0	kPa	T1	0.0	°C
Stan realizacji			000:00			Wykonano		
Faza odpowietrzania, etap			0			0		
Czas sterylizacji, min			0			0 : 0		
Czas suszenia, min			0			0 : 0		
Max ciśnienie w komorze, kPa			0					
Temperatura sterylizacji °C			0.0					
						Wstecz		

Schemat

Ten ekran pozwala użytkownikowi sprawdzać stan głównych podzespołów sterylizatora (zawory, pompy, czujniki, grzałki) w czasie rzeczywistym. Dodatkowo personel może monitorować bieżące ciśnienie w komorze i płaszczu, temperaturę w komorze, etap i czas od rozpoczęcia cyklu.

Dla serwisu dostępna jest bardziej rozbudowana wersja tego ekranu pozwalające na ręczne sterowanie poszczególnych podzespołów.



Ustawianie parametrów

Na tym ekranie można ustawić parametry wspólne dla wszystkich programów (maksymalne ciśnienie impulsów pary, maksymalne ciśnienie impulsów próżni, ciśnienie spustu pary, ciśnienie końca próżni oraz maksymalne ciśnienie w komorze). Można również przejść do ekranów poszczególnych programów gdzie można zmienić ich parametry (liczba impulsów, temperatura sterylizacji, czas sterylizacji, czas suszenia oraz maksymalne ciśnienie w komorze). Temperatura sterylizacji może być ustawiona w zakresie od 110°C do 136°C.

Ekran 'Ustawianie parametrów' zawiera następujące pola:

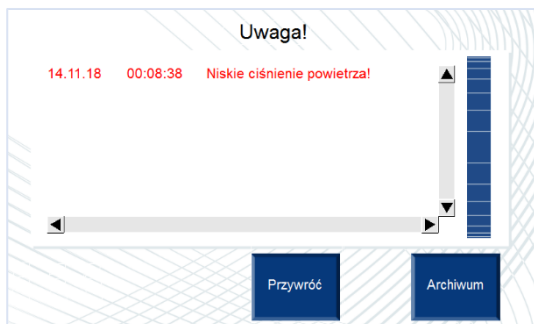
Max ciśnienie imp. pary	0	kPa
Min ciśnienie imp. próżni	0	kPa
Ciśnienie spustu pary	0	kPa
Ciśnienie końca próżni	0	kPa
Max ciśnienie w komorze	0	kPa

Na dole znajdują się przyciski: P01, P02, P03, P04, P05, P06, P07, P08, 'Następny' oraz 'Wstecz'.

Zmiany parametrów są możliwe tylko po podaniu kodu dostępu. Dla celów bezpieczeństwa w sterylizatorach AS66 zastosowano 3 poziomy kodów dostępu w zależności od kompetencji.

Uwaga

Sterownik nieustannie kontroluje stan sterylizatora oraz parametry przeprowadzanego procesu. W przypadku wystąpienia błędu wyświetlany jest ekran „Uwaga” niezależnie od tego jaki ekran użytkownik miał włączony. Komunikatowi błędu towarzyszy sygnał dźwiękowy.



Oprogramowanie zewnętrzne

Istnieje możliwość podłączenia sterylizatora do zewnętrznego komputera wyposażonego w dedykowane, specjalistyczne oprogramowanie MEDOK. Pozwala ono na monitorowanie procesów sterylizacji, ich archiwizację oraz zarządzania obiegiem wyrobów sterylnych. Oprogramowanie to jest dostępne w języku polskim.

Sterowanie i monitorowanie procesu

Steryliizatory AS66 wyposażone są w dwa niezależne systemy mierzące temperaturę oraz ciśnienie (niezależne od ciśnienia atmosferycznego). System monitorowania nieustannie weryfikuje parametry ustawiane przez system sterowania co zapewnia poprawność przebiegu procesu sterylizacji.

Zdalny dostęp

Jeżeli sterylizator został wyposażony w moduł do łączenia się z siecią lokalną lub internetem możliwy jest zdalny dostęp do sterylizatora za pomocą aplikacji VNC. Dzięki niej użytkownik może monitorować i kontrolować sterylizator tak jakby korzystał z panelu sterowania sterylizatora. Dodatkowo na komputerach z system Windows może zostać zainstalowane oprogramowanie EasyAccess, do celów serwisowych, umożliwiające monitorowanie większej liczby sterylizatorów.

■ Dokumentacja cyklu

Poniżej przedstawione są cechy urządzenia oraz numery parametrów ze specyfikacji, które dana cecha potwierdza

Nr parametru Opis cechy urządzenia

Sterylizatory AS66 używają drukarki zainstalowanej po stronie załadowniczej. Archiwizowanie dokumentacji przeprowadzonych sterylizacji jest obowiązkiem wynikającym z przepisów prawnych. Sterylizatory parowe SMS wyposażone są drukarki igłowe, co zapewnia długotrwałe wydruki, które nie blakną pod wpływem temperatury lub światła słonecznego.

Standardowy wydruk zawiera następujące informacje:

- data i godzina rozpoczęcia cyklu
- numer cyklu sterylizacji
- identyfikator operatora
- numer programu sterylizacji i ustawione parametry
- numer seryjny sterylizatora
- nazwa i czas rozpoczęcia fazy cyklu
- temperatura i ciśnienie w komorze (w ustalonych odstępach czasu)
- czas zakończenia cyklu, temperatura i ciśnienie
- rzeczywisty czas trwania poszczególnych faz cyklu
- minimalna i maksymalna temperatura osiągnięta podczas cyklu
- wynik cyklu (sterylizacji lub test szczelności)

■ Programy

Poniżej przedstawione są cechy urządzenia oraz numery parametrów ze specyfikacji, które dana cecha potwierdza
Nr parametru Opis cechy urządzenia

Sterylizatory AS66 posiadają 19 programów sterylizacyjnych oraz 2 testowe. Wszystkie programy, również te edytowane przez użytkownika, są zapisane w wewnętrznej pamięci sterownika i nie ulegają wykasowaniu w przypadku wyłączenia sterylizatora czy zaniku prądu.

P01 Materiały

Zastosowanie: opakowane przedmioty wrażliwe na ciepło i tekstylia

Temperatura sterylizacji: 121°C

Czas ekspozycji: 20 min

Czas suszenia: 20 min

P02 Narzędzia

Zastosowanie: narzędzia i wyposażenie opakowane w torebki foliowo-papierowe

Temperatura sterylizacji: 134°C

Czas ekspozycji: 5 min

Czas suszenia: 20 min

P03 Test Bowie-Dick (134°C, 3,5 min)

P04 Płyny (121°C, 20 min)

P05 Wyroby gumowe (121°C, 20 min)

P06 Priony (134°C, 18 min)

P07 Szybki (134°C, 5 min)

P08 - P18 Programy użytkownika (do modyfikacji)

P19-P20 Płyny (do modyfikacji)

P21 Test szczelności

■ Wpływ na środowiska

Poniżej przedstawione są cechy urządzenia oraz numery parametrów ze specyfikacji, które dana cecha potwierdza
Nr parametru Opis cechy urządzenia

Sterylizator składa się w 94% ze stali nierdzewnej, 4% z metali nieżelaznych i 2% z innych materiałów, które po demontażu urządzenia przez upoważnioną osobę mogą zostać poddane recyklingowi.

■ Normy i dyrektywy

Sterylizatory parowe SMS serii AS66 spełniają wszystkie niezbędne normy i dyrektywy:

Poniżej przedstawione są cechy urządzenia oraz numery parametrów ze specyfikacji, które dana cecha potwierdza

Nr parametru Opis cechy urządzenia

Normy

- EN 285: 2015 - Sterylizacja - Sterylizatory parowe - Duże sterylizatory
- EN ISO 17665-1: 2006

Dyrektywy

- Dyrektywa 93/42 / EWG - Urządzenie medyczne
- Dyrektywa 2014/68 / UE - Urządzenia ciśnieniowe (dawniej 97/23/EEC)

Bezpieczeństwo i normy EMC

- EN 61010-1: 2010
- EN 61010-2-040: 2015
- EN 61326-1: 2013

Budowa zbiorników ciśnieniowych i generatorów pary

- WUDT / UC / 2003 - Urządzenia ciśnieniowe

SMS sp. z o.o.

ul. Norberta Adamowicza 8, 05-530 Góra Kalwaria

tel.: +48 22 843 27 61 e-mail: sms@sms.com.pl www: www.sms.com.pl

Kapitał zakładowy 1 115 000,00 zł Bank Pekao SA 77 1240 6292 1111 0000 5015 9950

NIP 5213665861 REGON 000401012 KRS 0000502877