



STERYLIZATORY UV DO WODY

Made in Poland / Wyprodukowano w Polsce

STERYLIZATORY DO WODY SERIA AMX



INSTRUKCJA OBSŁUGI

Patent nr 204935

Wersja - kwiecień 2023 – NSA

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.....	4
2. ZASTOSOWANIE.....	5
3. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA.....	6
4. OPIS TECHNICZNY	8
4.1. Wyprowadzenie sygnału alarmowego w modelu AMX0,AMX1	9
4.2. Podłączenie elektrozaworu w modelu AMX0,AMX1	9
4.3. Zdalne załączanie w modelu AMX0,AMX1	9
4.4. Wyprowadzenie sygnału alarmowego w modelach AMX2-AMX16	10
4.5. Podłączenie elektrozaworu w modelach AMX2-AMX16	10
4.6. Zdalne załączanie w modelach AMX2-AMX16	11
5. INSTRUKCJA MONTAŻU I OBSŁUGI.....	12
5.1. Montaż korpusu sterylizatora	12
5.2. Montaż rur osłonowych	13
5.3. Montaż promienników i szafy sterowniczej	13
5.4. Montaż czujnika temperatury (modele AMX2-AMX16)	16
6. OPIS SYGNALIZACJI NA SZAFIE STEROWNICZEJ / TYLKO MODEL AMX0,AMX1 / ...	17
7. RESETOWANIE LICZNIKA SYSTEMU ALARMOWEGO /TYLKO MODEL AMX0,AMX1/	18
8. OPIS SYGNALIZACJI NA SZAFKACH STEROWNICZYCH	18
9. UWAGI EKSPLOATACYJNE.....	19
10. WYMIANA PROMIENNIKA UV	20
11. WYMIANA I CZYSZCZENIE KWARCOWEJ RURY OSŁONOWEJ	21
12. USUWANIE DROBNYCH USTEREK	22
12.1. PROCEDURA POSTĘPOWANIA PODCZAS WYSTĄPIENIA AWARII W URZĄDZENIACH WIELOPROMIENNIKOWYCH.	22
13. TRANSPORT.....	23
14. SCHEMAT - WYMIARY	24
15. SCHEMAT - WYKAZ CZĘŚCI KATALOGOWYCH.....	25
16. ATEST PZH.....	26
17. DEKLARACJA ZGODNOŚCI.....	27
18. GRAFICZNA INSTRUKCJA MONTAŻU	28
19. GRAFICZNA INSTRUKCJA MONTAŻU PROMIENNIKA I UZIEMIENIA /TYLKO MODEL AMX1 OD NR.16900 /	30
20. GWARANCJA.....	32

Bezpieczeństwo użytkowania

OSTRZEŻENIE!!!

Urządzenie to może być używane tylko przez wykwalifikowany personel. Należy być pewnym, że instalacja, obsługa, przeglądy i naprawy są przeprowadzane tylko przez osoby wykwalifikowane. Instalacji i eksploatacji tego urządzenia można dokonać tylko po dokładnym zapoznaniu się z tą instrukcją obsługi. Nieprzestrzeganie zaleceń zawartych w tej instrukcji może narazić użytkownika na poważne obrażenia ciała (szkodliwe dla ludzkiej skóry działanie promieniowania UV) lub uszkodzenie samego urządzenia. Firma TMA nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia spowodowane niewłaściwą instalacją, konserwacją i obsługą urządzenia.



PRZECZYTAJ INSTRUKCJĘ OBSŁUGI

Przed rozpoczęciem użytkowania sterylizatorów UV należy przeczytać całą instrukcję obsługi. Użytkownik powinien zapoznać personel obsługujący z instrukcją obsługi i zasadami zachowania bezpieczeństwa obsługi. Instrukcję obsługi należy zachować przez cały okres eksploatacji urządzenia. Wszystkie ostrzeżenia i zalecenia producenta powinny być przestrzegane przez użytkownika.

PROMIENIOWANIE ULTRAFIOLETOWE

W sterylizatorach TMA mają zastosowanie promienniki emitujące promieniowanie UVC. Konstrukcja sterylizatora zabezpiecza w pełni bezpieczeństwo użytkownika. Bezpośrednia ekspozycja na promieniowanie ultrafioletowe jest szkodliwa dla ludzkiej skóry i oczu. Na skutek bezpośredniego działania promieniowania ultrafioletowego może dojść do silnego zaczerwienienia, poparzenia skóry lub utraty wzroku (zależy od czasu bezpośredniego działania). W takiej sytuacji należy bezzwłocznie skontaktować się z lekarzem. Oczy i skóra powinny być chronione za pomocą masek przysłaniających całą twarz oraz ubrania ochronnego i rękawic. Bezwzględnie unikać bezpośredniego kontaktu z promieniowaniem UVC. Promieniowania UVC używanego do celów dezynfekcji nie można stosować do celów leczniczych i kosmetycznych.

URZĄDZENIE ZASILANE ELEKTRYCZNIE

Urządzenie może być zasilane wyłącznie z sieci ~220-240V 50Hz. Powinno być zainstalowane i uziemione zgodnie z zaleceniami producenta i obowiązującymi przepisami. Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy tym urządzeniu odłączyć jego zasilanie sieciowe przed szafą sterowniczą.

UZIEMIENIE

Eksploatacja urządzenia bez uziemienia jest niedopuszczalna! Brak uziemienia może spowodować obrażenia ciała lub śmierć.

BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA SERWIS

Odpowiednie warunki bezpieczeństwa oraz skuteczności dezynfekcji UV są zagwarantowane poprzez zastosowanie oryginalnych podzespołów dostarczanych przez TMA. Prace konserwacyjne mogą być wykonywane tylko przez upoważniony i wykwalifikowany personel. Nie przestrzeganie wskazówek bezpieczeństwa jak również niewłaściwe obchodzenie się z urządzeniem może prowadzić do uszkodzeń wzroku i ciała.



Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny oznaczony symbolem przekreślonego kontenera na odpady należy zbierać selektywnie. Niedozwolone jest umieszczanie zużytego sprzętu z innymi odpadami. Niewłaściwe użytkowanie zużytego sprzętu może negatywnie wpływać na stan środowiska i zdrowia ludzi. Sелеktywna zbiórka sprzętu przyczynia się do jego ponownego użycia i odzysku w tym recyklingu. Obowiązek selektywnego zbierania zużytego sprzętu spoczywa na użytkowniku, który powinien oddać go zbierającemu zużyty sprzęt. Urządzenia firmy TMA wyposażone są w lampy emitujące promieniowanie ultrafioletowe, źródła światła zawierające rtęć. Posiadacze odpadów w postaci zużytych źródeł światła zawierających rtęć, powinni prowadzić ich selektywną zbiórkę umożliwiającą późniejszy odzysk lub unieszkodliwianie.

1. WSTĘP

Dziękujemy za zakup naszego urządzenia do dezynfekcji promieniami UV. Sterylizatory UV firmy TMA są wykonane z najlepszych gatunków stali kwasoodpornych. Grubość ścianek korpusu sterylizatora daje pełną gwarancję bezpieczeństwa pracy. Wszystkie wykorzystane w produkcji surowce i podzespoły są najwyższej jakości i zostały wyprodukowane w krajach Unii Europejskiej. Tworzywa wykorzystane na mufy wytrzymują ciągłą temperaturę pracy 110°C. Urządzenia przeszły próby ciśnieniowe do 30 Atm.

Każdy sterylizator serii AMX wyposażony jest w elektroniczny układ sterowniczy oraz system alarmowy. Sterylizatory posiadają również:

- Licznik całkowitego czasu pracy,
- Licznik liczby włączeń,
- Optyczny wskaźnik uszkodzenia promiennika UV,
- Dźwiękowy wskaźnik uszkodzenia promiennika UV

W sterylizatorach serii AMX zastosowano dodatkowe przewodnice rur kwarcowych ułatwiające ich montaż i demontaż. To rozwiązanie daje jednakowy komfort obsługi urządzenia pracującego w pozycji poziomej. Prowadnica zabezpiecza dodatkowo rurę kwarcową przed stłuczeniem w czasie konserwacji urządzenia. Turbolizator dodatkowo zwiększa skuteczność dezynfekcji poprzez wymuszenie mieszania się cieczy w komorze. Przez pierwsze 100 godzin pracy urządzenie ma o 15% większą skuteczność dezynfekcji wody.

Nowatorsko opracowana konstrukcja sterylizatorów UV firmy TMA umożliwia ich ciągłą pracę, nawet bez przepływu wody. Urządzenia nie wymagają kontroli przepływu i temperatury wody przez użytkownika. **Steryliizator bez przepływu może się nagrzać do temperatury 85°C, nastąpi wówczas wyłączenie promienników. Powrót do pracy nastąpi przy temperaturze ok. 65°C.**

Konstrukcja komory urządzenia zabezpiecza rury kwarcowe przed powstawaniem depozytu wapniowo-magnezowego (kamienia) na ich powierzchni.

Modele serii AMX są wyposażone w amalgamatowe promienniki UV o dużej mocy i wytrzymałości. W modelach AMX mufa pełni także rolę wziernika optycznego. Nowatorskie rozwiązanie świecącej mufy umożliwia optyczną kontrolę pracy urządzenia.

Mamy nadzieję, że wdrożenie nowych rozwiązań konstrukcyjnych w sterylizatorach serii AMX spełni Państwa oczekiwania, co do skuteczności działania jak i obsługi naszych urządzeń.

Firma TMA zastrzega sobie możliwość dokonywania zmian konstrukcyjnych bez uprzedzenia.

Urządzenie dostarczone do Państwa jest zdemontowane. Powinno być chronione przed silnymi wstrząsami i uderzeniami, ponieważ rury osłonowe i promienniki UV są bardzo kruche. Sterylizator powinien być transponowany wyłącznie w pozycji poziomej. Producent nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia powstałe w czasie transportu. Przed zainstalowaniem i eksploatacją urządzenia należy zapoznać się z niniejszą instrukcją i stosować się do jej zaleceń.

Nieprzestrzeganie postanowień niniejszej instrukcji zwalnia producenta od zobowiązań gwarancyjnych.

2. ZASTOSOWANIE

Dezynfekcja wody promieniami UV jest metodą niezawodną, prostą i tanią.

Zastosowanie jest możliwe wszędzie gdzie występuje zagrożenie bakteriologiczne.

Jako dziedziny zastosowania można wymienić m.in. dezynfekcję:

- Wody do picia w instalacjach prywatnych i miejskich,
- Wody do picia i użytku gospodarczego w gastronomii i hotelarstwie,
- Wody produkcyjnej przy produkcji leków i kosmetyków,
- Wody użytkowej w przemyśle środków spożywczych,
- Wody w rozlewniach napojów, syropów,
- Wody w basenach, w gospodarstwach ogrodniczych itp.
- Niszczanie bakterii i glonów w stawach i oczkach wodnych,

Korzyścią dla Państwa będzie woda pozbawiona bakterii oraz szkodliwego chloru tak powszechnie używanego do dezynfekcji wody.

Sterylizator wykorzystuje specjalny promiennik niskiego ciśnienia wytwarzający promienie UV o długości fali 254 nm., które powodują **reakcję fotochemiczną uszkadzającą DNA mikroorganizmów i ich dezintegrację**.

Aby dezynfekcja była skuteczna wymagana jest graniczna dawka promieniowania UV. Wg właściwych wytycznych dawka ta wynosi min 400J/m² przy dezynfekcji wody do picia.

Woda wypływająca ze sterylizatora jest gotowa do natychmiastowego użycia.

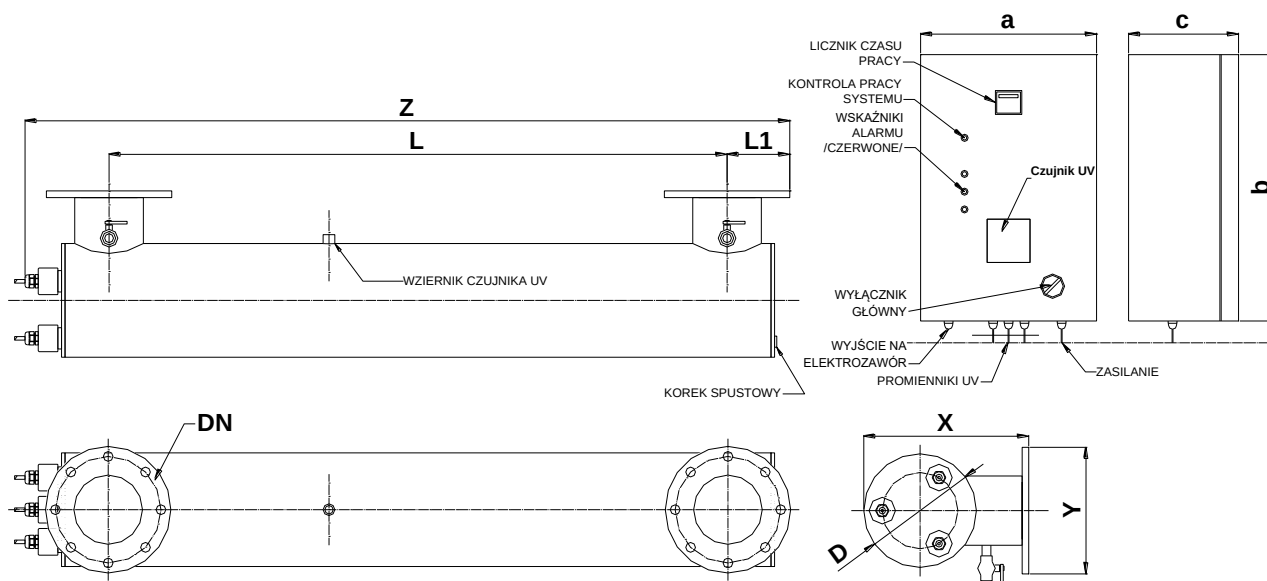
Sterylizacja promieniami UV nie powoduje zmian składu chemicznego wody.

**NIE ISTNIEJE MOŻLIWOŚĆ PRZEDAWKOWANIA PROMIENIOWANIA UV PODCZAS DEZYNFEKCJI WODY
W KORPUSIE STERYLIZATORA**

**DO PRACY STERYLIZATORÓW NIE JEST WYMAGANY MINIMALNY PRZEPŁYW CIECZY.
Wyłączenie promienników nastąpi przy temperaturze ok. 85°C. Wznowienie pracy przy ok. 65°C**

**PRZEKROCZENIE PRZEPŁYWÓW NOMINALNYCH NIE GWARANTUJE CAŁKOWITEJ DEZYNFEKCJI
WODY.**

3. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA



MODEL AMX3

DANE TECHNICZNE:

MODEL			AMX0	AMX1	AMX2	AMX3	AMX4	AMX5
Przepływ nominalny przy transmisji T10=95%,dawce 400J/m2			28,0m3/h	40,0 m3/h	73,0 m3/h	131,0 m3/h	211,0 m3/h	277,0 m3/h
Zasilanie			~220V-240V 50-60Hz					
Moc przyłącza			360 W	360 W	720 W	1080 W	1440 W	1800 W
Wymiary	X / Y / Z	[mm]	130 / 245/ 1690	320/ 220/ 1750	320 / 250/ 1750	375 / 285/ 1750	420/ 340/ 1760	420/ 340/ 1760
	L /L1	[mm]	1464 / 71	1456 / 110	1430 / 125	1404 / 142,5	1340 / 170	1340 / 170
	DN / D	[mm]	R3" / 130	DN100 / 220	DN125 / 220	DN150 / 256	DN200 / 306	DN200 / 306
Waga z układem sterowania			17 kg	45 kg	54 kg	90 kg	110 kg	120 kg

KORPUS STERYLIZATORA:

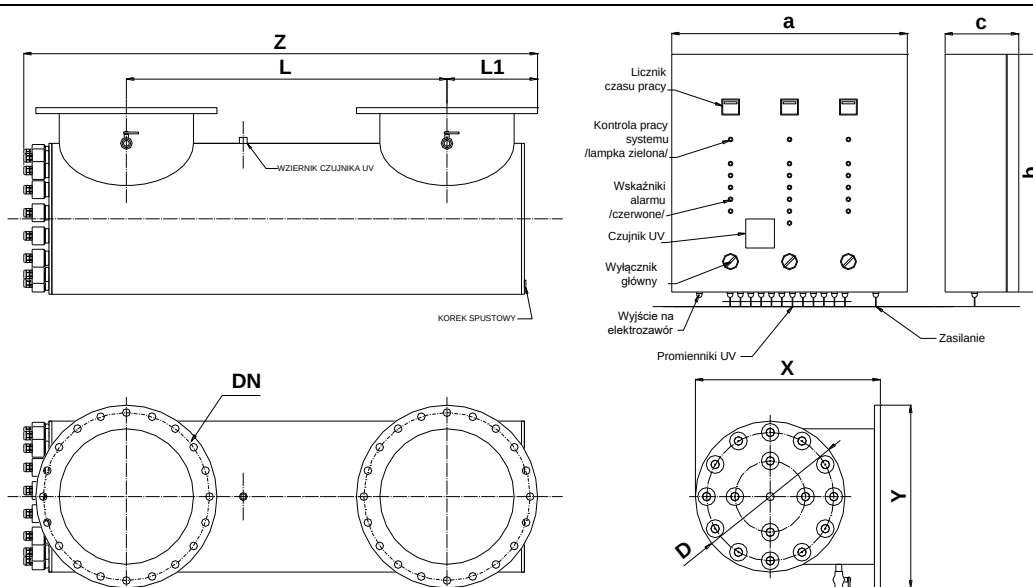
Materiał	Stal kwasoodporna AISI 316/316L					
Wykończenie	Satyna					
Klasa ochrony	IP 66					
Ciśnienie pracy	10bar(1MPa)					
Zalecana temperatura cieczy	0,5-50°C					
Prowadnica rur osłonowych	Jest	Jest	Jest	Jest	Jest	Jest
Optyczny wskaźnik pracy promienników UV	Jest / 1 szt.	Jest / 1 szt.	Jest / 2 szt.	Jest / 3 szt.	Jest / 4 szt.	Jest / 5 szt.
Zawory do próbek	Brak	Jest	Jest	Jest	Jest	Jest
System spustowy	Jest	Jest	Jest	Jest	Jest	Jest
Czujnik temperatury	Brak	Brak	Jest	Jest	Jest	Jest
Układ pracy	Poziomy					

NISKOCIŚNIENIOWE PROMIENNIKI UV:

Liczba promienników UV	1	1	2	3	4	5
Moc promienników UV	325 W					
Trwałość znamionowa promienników UV	16 000 h					
Moc promieniowania UV przy 254nm	1 x110 W	1 x110 W	2 x110 W	3 x110 W	4 x110 W	5 x110 W

UKŁAD STEROWANIA:

Materiał	Tworzywo	Tworzywo	Metal			
Klasa ochrony obudowy	IP 65	IP 65	IP42	IP42	IP42	IP42
Klasa ochrony układów zasilających	IP 66	IP 66	IP 66	IP 66	IP 66	IP 66
Wymiary a / b / c	[mm]	325x250x120	325x250x120	400x400x200	400x600x250	400x600x250
Dźwiękowy czujnik uszkodzenia prom. UV	Jest					
Optyczny wskaźnik uszkodzenia prom. UV	Jest					
Licznik czasu pracy / liczby włączeń	Jest					
System alarmowy	Jest					
Wyjście na elektrozawór	Jest					
Wyprowadzenie sygnału alarmowego	Jest					
Zdalne załączanie	Jest					
System pomiaru natężenia UV	Na zamówienie /wypożyczenie dodatkowe/					



MODEL AMX16

DANE TECHNICZNE:

MODEL			AMX6	AMX8	AMX10	AMX12	AMX16
Przepływ nominalny przy transmisji T10=95%,dawce 400J/m2			380,0 m3/h	585,0 m3/h	767,0 m3/h	1010,0 m3/h	1400,0 m3/h
Zasilanie			~220V-240V 50-60Hz			3 x ~220V-240V 50-60Hz	
Moc przyłącza			2160 W	2880 W	3600 W	4320 W	5760 W
Wymiary	X / Y / Z	[mm]	420/ 395/ 1770	544 / 445/ 1770	544 / 505/ 1770	628/ 565/ 1780	628/ 615/ 1780
	L /L1	[mm]	1295 / 197,5	1240 / 222,5	1190 / 252,5	1139 / 282,5	1089 / 307,5
	DN / D	[mm]	DN250 / 306	DN300 / 406	DN350 / 406	DN400 / 508	DN450 / 508
Waga z układem sterowania			140 kg	180 kg	200 kg	250 kg	270 kg

KORPUS STERYLIZATORA:

Materiał	Stal kwasoodporna AISI 316/316L				
Wykończenie	Satyna				
Klasa ochrony	IP 66				
Ciśnienie pracy	10bar(1MPa)				
Zalecana temperatura cieczy	0,5-50°C				
Prowadnica rur osłonowych	Jest	Jest	Jest	Jest	Jest
Optyczny wskaźnik pracy promienników UV	Jest / 6 szt.	Jest / 8 szt.	Jest / 10 szt.	Jest / 12 szt.	Jest / 16 szt.
Zawory do próbek	Jest	Jest	Jest	Jest	Jest
System spustowy	Jest	Jest	Jest	Jest	Jest
Czujnik temperatury	Brak	Jest	Jest	Jest	Jest
Układ pracy	Pozioomy				

NISKOCIŚNIENIOWE PROMIENNIKI UV:

Liczba promienników UV	6	8	10	12	16
Moc promienników UV	325 W				
Trwałość znamionowa promienników UV	16 000 h				
Moc promieniowania UV przy 254nm	6 x110 W	8 x110 W	10 x110 W	12 x110 W	16 x110 W

UKŁAD STEROWANIA:

Materiał	Metal				
Klasa ochrony obudowy	IP 42	IP42	IP42	IP42	IP42
Klasa ochrony układów zasilających	IP 66	IP 66	IP 66	IP 66	IP 66
Wymiary a / b / c [mm]	400x600x250	600x800x250	600x800x250	800x800x300	800x800x300
Dźwiękowy czujnik uszkodzenia promiennika UV	Jest				
Optyczny wskaźnik uszkodzenia promiennika UV	Jest				
Licznik czasu pracy / liczby włączeń	Jest				
System alarmowy	Jest				
Wyjście na elektrozawór	Jest				
Wyprowadzenie sygnału alarmowego	Jest				
Zdalne załączanie	Jest				
System pomiaru natężenia UV	Na zamówienie /wyposażenie dodatkowe/				

Wypożażenie standardowe:

- Korpus sterylizatora wykonany ze stali kwasoodpornej AISI 316/316L
- Komplet rur osłonowych
- Komplet promienników UV
- Dwa komplety pierścieni uszczelniających
- Szafa sterownicza wyposażona w elektroniczny system sterowania
- Zaciski elektryczne do podłączenia elektromagnetycznego zaworu odcinającego dopływ wody w przypadku awarii sterylizatora.

Wypożażenie dodatkowe:

- Elektroniczny czujnik UVC-02 natężenia promieniowania UV.
- Podpory korpusu sterylizatora UV

4. OPIS TECHNICZNY

Korpus sterylizatora UV wykonany jest całkowicie ze stali kwasoodpornej. W komorze sterylizatora zamontowane są rury ze szkła kwarcowego, do których wkładane są promienniki UV.

Steryliizator Jest przystosowany do pracy poziomej. Przy takim układzie wlot i wylot cieczy może znajdować się w dowolnym miejscu. W dolnej części komory znajduje się otwór spustowy do opróżniania sterylizatora z cieczy (gwint wewnętrzny G1/2"). W króćcach przyłączeniowych modeli AMX1-AMX16 znajdują się zawory spustowe do pobierania próbek wody.

Układ zasilania, zamontowany jest w szafce sterowniczej, połączony ze sterylizatorem przewodami zasilającymi. Szafka sterownicza poza układem zasilającym posiada wbudowany elektroniczny system sterowania wyposażony w licznik czasu pracy sterylizatora, licznik liczby włączeń, alarm akustyczny i optyczny oraz zaciski do podłączenia elektromagnetycznego zaworu odcinającego dopływ wody w przypadku awarii sterylizatora czy chwilowego zaniku napięcia w sieci.

Układ jest zasilany z sieci 220-240V $\pm$ 10%, 50 - 60 Hz (lub 3x 220-240V 50/60Hz). Urządzenie posiada ochronę przeciwporażeniową poprzez zerowanie.

Dodatkowo urządzenie standardowo wyposażone jest w wizerunek optyczny (przezroczysty kapturek) umożliwiający kontrolę pracy każdego promiennika UV.

Steryliizator UV jest przeznaczony do pracy ciągłej – taki sposób pracy jest najbardziej korzystny dla promienników UV. Częste załączanie i wyłączanie urządzenia może wpływać niekorzystnie na trwałość promienników UV i w skrajnych sytuacjach może doprowadzić do ich wcześniejszego przepalenia.

4.1. Wyprowadzenie sygnału alarmowego w modelu AMX0,AMX1

Przewody wyprowadzenia sygnału alarmowego należy podłączyć do styków 1 i 2 na płycie elektronicznej /styki 1 i 2 są bezpotencjałowe – brak napięcia/.

Styki 1 i 2 działają z ustaloną zwłoką, wynoszącą około 2-3 minut - jest to czas zapewniający osiągnięcie pełnej sprawności urządzenia. W tym okresie styki 1 i 2 są otwarte/rozwarne. Po upływie 2-3 minut urządzenie działa według poniższych zasad:

• STYKI 1-2 ZWARTE	– poprawna praca sterylizatora
• STYKI 1-2 ROZWARTE	- uszkodzenie promiennika, - włączony alarm - brak zasilania

4.2. Podłączenie elektrozaworu w modelu AMX0,AMX1

Do zacisków nr 1 i 2 /styki bezpotencjałowe/ na płycie elektronicznej w szafce sterowniczej można podłączyć zawór elektromagnetyczny, max.2A.

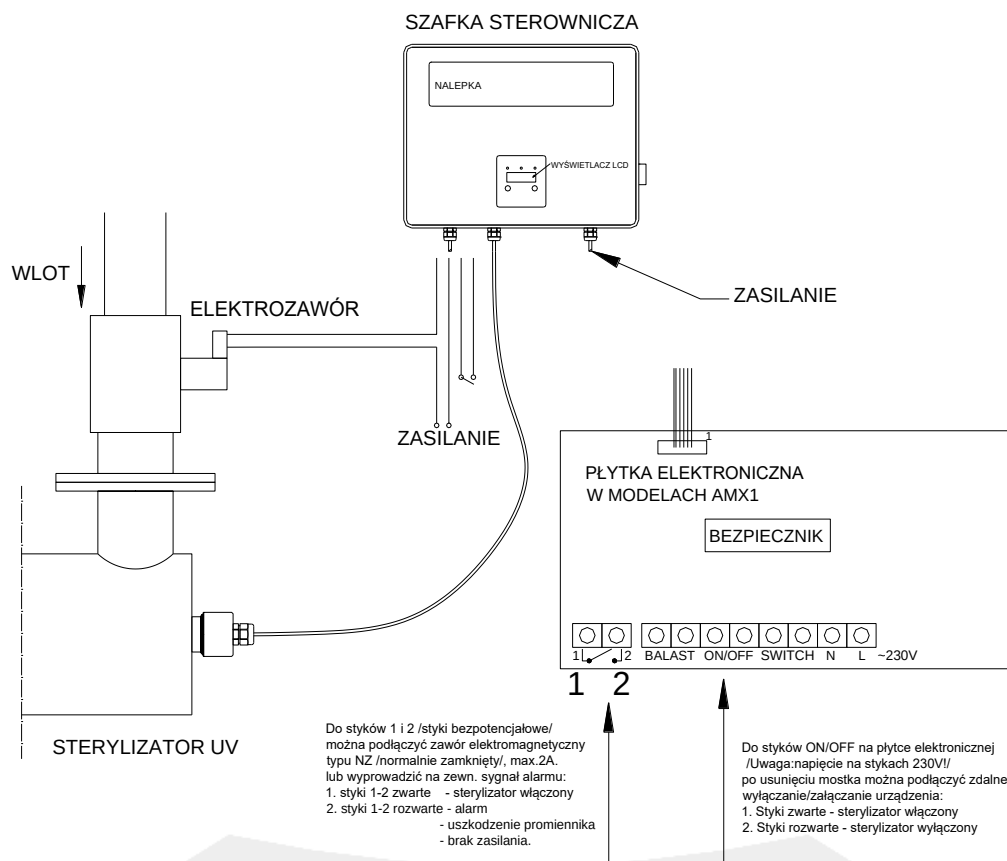
Styki 1 i 2 działają z ustaloną zwłoką, wynoszącą około 2-3 minut - jest to czas zapewniający osiągnięcie pełnej sprawności urządzenia. W tym okresie styki 1 i 2 są otwarte/rozwarne. Po upływie 2-3 minut urządzenie działa według poniższych zasad:

• STYKI 1-2 ZWARTE	– poprawna praca sterylizatora
• STYKI 1-2 ROZWARTE	- uszkodzenie promiennika, - włączony alarm - brak zasilania

4.3. Zdalne załączanie w modelu AMX0,AMX1

Do styków ON/OFF/**uwaga: napięcie na stykach 230V!**/ na płycie elektronicznej w szafce sterowniczej, po usunięciu mostka można podłączyć zdalne wyłączanie/załączanie urządzenia:

• STYKI ON/OFF ZWARTE	– sterylizator włączony
• STYKI ON/OFF ROZWARTE	– sterylizator wyłączony.



AMX0,AMX1 - Schemat wyprowadzeń do podłączenia elektrozaworu, sygnału alarmu i załączania urządzenia na zewnątrz.

4.4. Wyprowadzenie sygnału alarmowego w modelach AMX2-AMX16

Przewody wyprowadzenia sygnału alarmowego należy podłączyć do styków 1 i 2 na złączkach zaciskowych w szafie sterowniczej / w prawym dolnym rogu/. Styki 1 i 2 są bezpotencjałowe – brak napięcia.

Styki 1 i 2 działają z ustaloną zwłoką, wynoszącą około 2-3 minut - jest to czas zapewniający osiągnięcie pełnej sprawności urządzenia. W tym okresie styki 1 i 2 są otwarte/rozwarne – sygnalizuje o tym miganie zielonej diody „KONTROLA PRACY SYSTEMU”. Po upływie 2-3 minut urządzenie działa według poniższych zasad:

• STYKI 1-2 ZWARTE	– poprawna praca sterylizatora
• STYKI 1-2 ROZWARTE	- uszkodzenie promiennika, - włączony alarm - brak zasilania

4.5. Podłączenie elektrozaworu w modelach AMX2-AMX16

Do zacisków nr 1 i 2 /styki bezpotencjałowe /na złączkach zaciskowych w szafie sterowniczej, można podłączyć zawór elektromagnetyczny, max.2A.

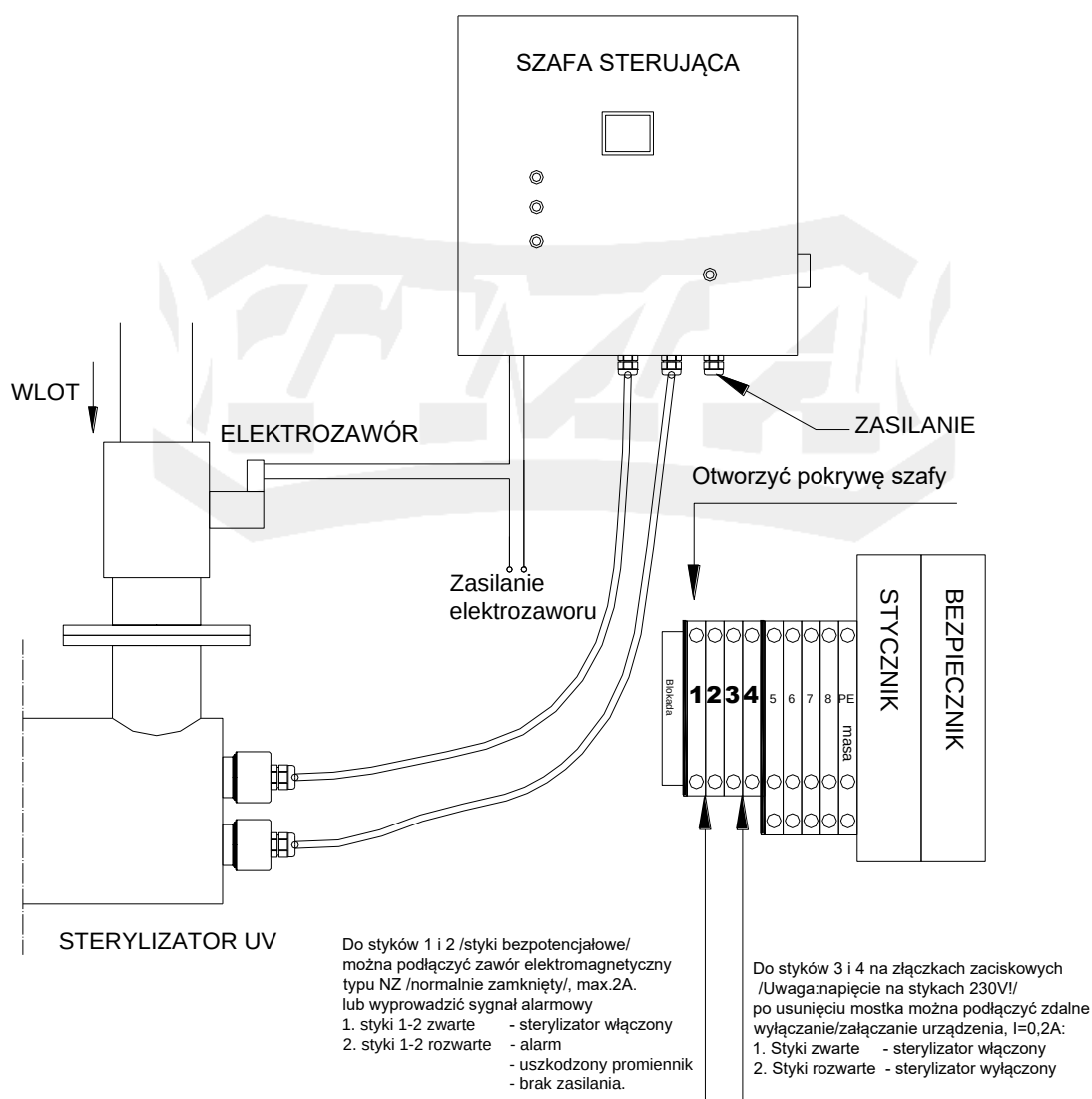
Styki 1 i 2 działają z ustaloną zwłoką, wynoszącą około 2-3 minut - jest to czas zapewniający osiągnięcie pełnej sprawności urządzenia. W tym okresie styki 1 i 2 są otwarte/rozwarne – sygnalizuje o tym miganie zielonej diody „KONTROLA PRACY SYSTEMU”. Po upływie 2-3 minut urządzenie działa według poniższych zasad:

• STYKI 1-2 ZWARTE	– poprawna praca sterylizatora
• STYKI 1-2 ROZWARTE	- uszkodzenie promiennika, - włączony alarm - brak zasilania

4.6. Zdalne załączanie w modelach AMX2-AMX16

Do styków 3 i 4 /uwaga: napięcie na stykach 230V, I=0,2A/ na złączkach zaciskowych w szafie sterowniczej, po usunięciu mostka (czerwony przewód) można podłączyć zdalne wyłączanie/załączanie urządzenia:

• STYKI 3 / 4 ZWARTE	– sterylizator włączony
• STYKI 3 / 4 ROZWARTE	– sterylizator wyłączony.

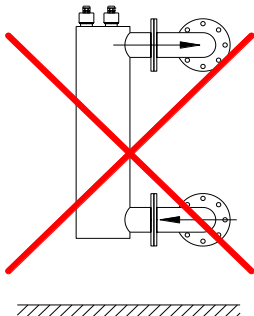
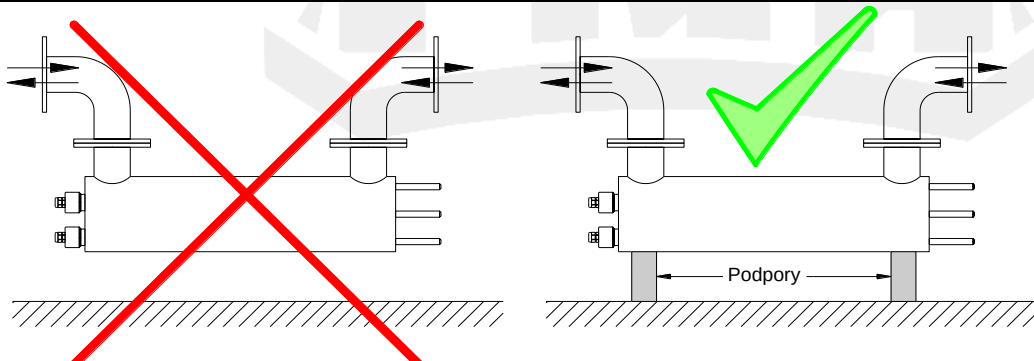
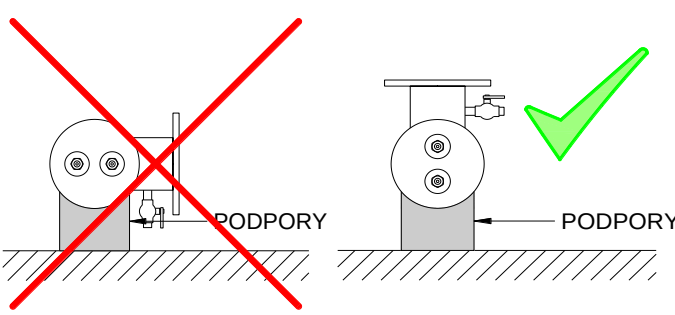


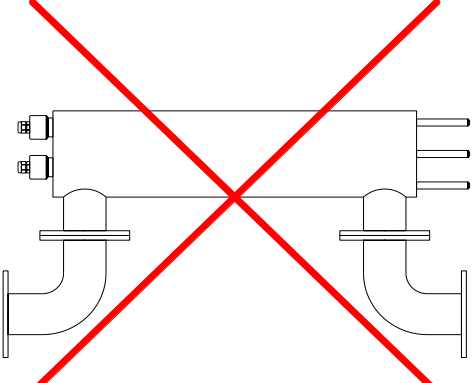
AMX - Schemat wyprowadzeń do podłączenia elektrozaworu, sygnału alarmu i załączania urządzenia na zewnątrz.

5. INSTRUKCJA MONTAŻU I OBSŁUGI

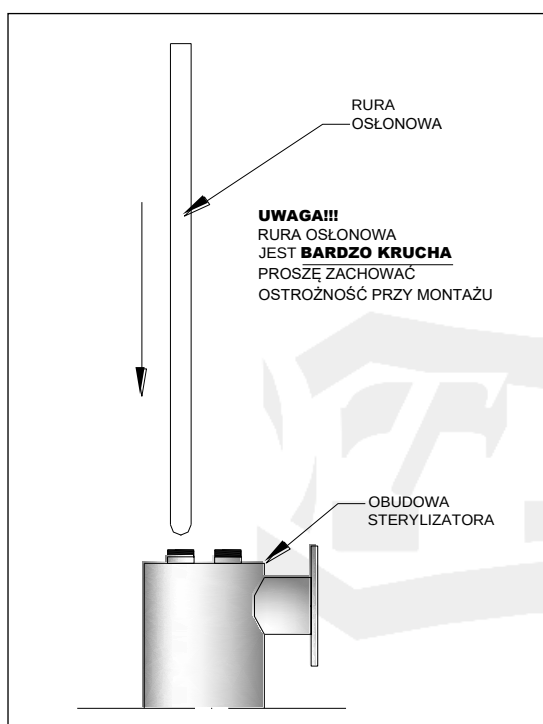
5.1. Montaż korpusu sterylizatora

- a) Urządzenie montować w pozycji poziomej, w pomieszczeniu o temperaturze min 0,1°C max 35°C (temperatury dodatnie). **NIE DOPUŚCIĆ DO ZAMARZNIĘCIA KORPUSU STERYLIZATORA.**
- b) Montaż ma zapobiegać powstawaniu poduszki powietrznej w komorze sterylizatora.
- c) Zalecana jest instalacja typu by-pass.
- d) Montaż nie może powodować naprężeń na króćcach przyłączeniowych.**
- e) Niedopuszczalne jest zawieszanie sterylizatora na kołnierzach bez odpowiedniego podparcia**
- f) Należy zainstalować przed urządzeniem filtr do wody pitnej filtracja min 0,1mm, zalecane 0,05 mm. Woda nie powinna zawierać więcej niż 0,3mg Fe i 0,1 mg Mn.
- g) Zainstalować zawory odcinające z obu stron.

	Montaż niedozwolony
	Montaż poziomy
	Montaż poziomy

	Montaż niedozwolony /możliwość powstania poduszki powietrznej/
---	--

7.2. MONTAŻ RUR OSŁONOWYCH



(instrukcja graficzna na końcu instrukcji)

a) Rury osłonowe ze szkła kwarcowego wsunąć delikatnie przez króćce na górze do momentu osadzenia się w gniazdach dennicy.

b) Wcisnąć ręką rurę osłonową do korpusu w celu sprawdzenia czy jest dobrze osadzona na sprężynie

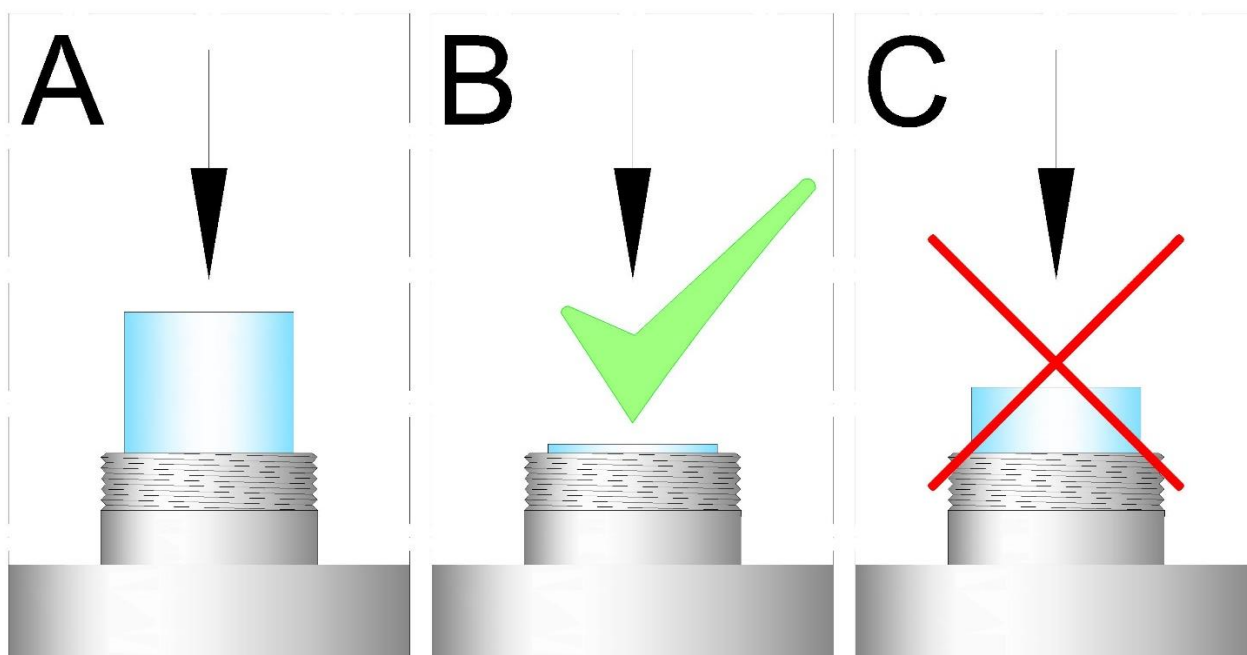
(rysunek A).

c) Przy poprawnym montażu rura osłonowa powinna być prawie zlicowana z metalowym króćcem

(rysunek B).

➤ Jeśli rura osłonowa pomimo wciśnięcia dalej wystaje o więcej niż 10mm (rysunek C) należy ponownie sprawdzić osadzenie rury osłonowej w korpusie. Jeśli problem się powtarza może to oznaczać, że na dnie sprężyny znajdują się zanieczyszczenia uniemożliwiające jej normalną pracę (piasek, żwir, drobne kamienie). W takiej

sytuacji należy dokładnie wypłukać/oczyścić komorę sterylizatora w celu usunięcia zanieczyszczeń.



Położenie rury po umieszczeniu w gnieździe dennicy	Prawidłowe położenie rury po dociśnięciu ręką	Nieprawidłowe ułożenie rury przy próbie dociśnięcia ręką
--	---	--

!!! UWAGA !!!

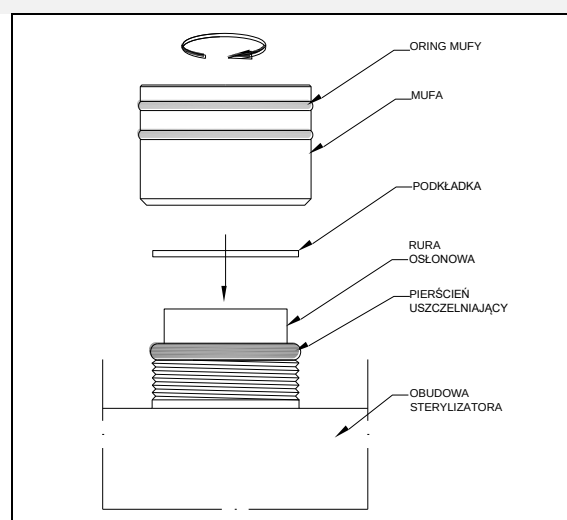
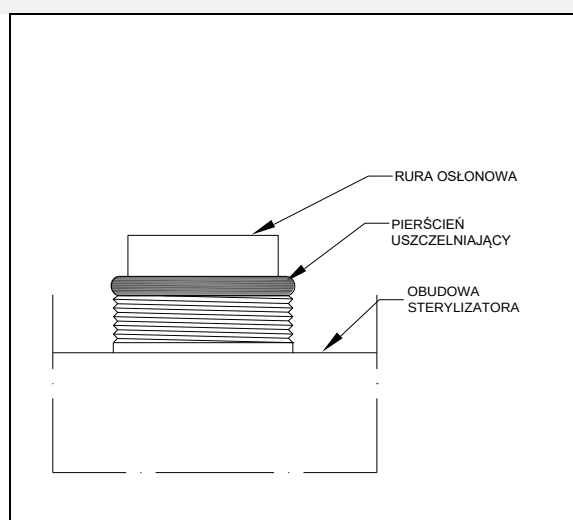
Dokręcanie muf przy błędnym montażu rur osłonowych może prowadzić do ich uszkodzenia.

- d) Założyć pierścień uszczelniający na rurę osłonową, podkładki, zakręcić mufy przy pomocy specjalnego klucza, do zdecydowanego oporu. Mocne dokręcenie muf przy ręcznym dokręcaniu nie spowoduje uszkodzenia rur osłonowych.

- e) **Przeprowadzić próbę ciśnieniową przed włożeniem promiennika UV**

!!! UWAGA !!!

Dokręcanie muf przy użyciu innych narzędzi może doprowadzić do skruszenia rury kwarcowej



5.2. Montaż promienników i szafy sterowniczej

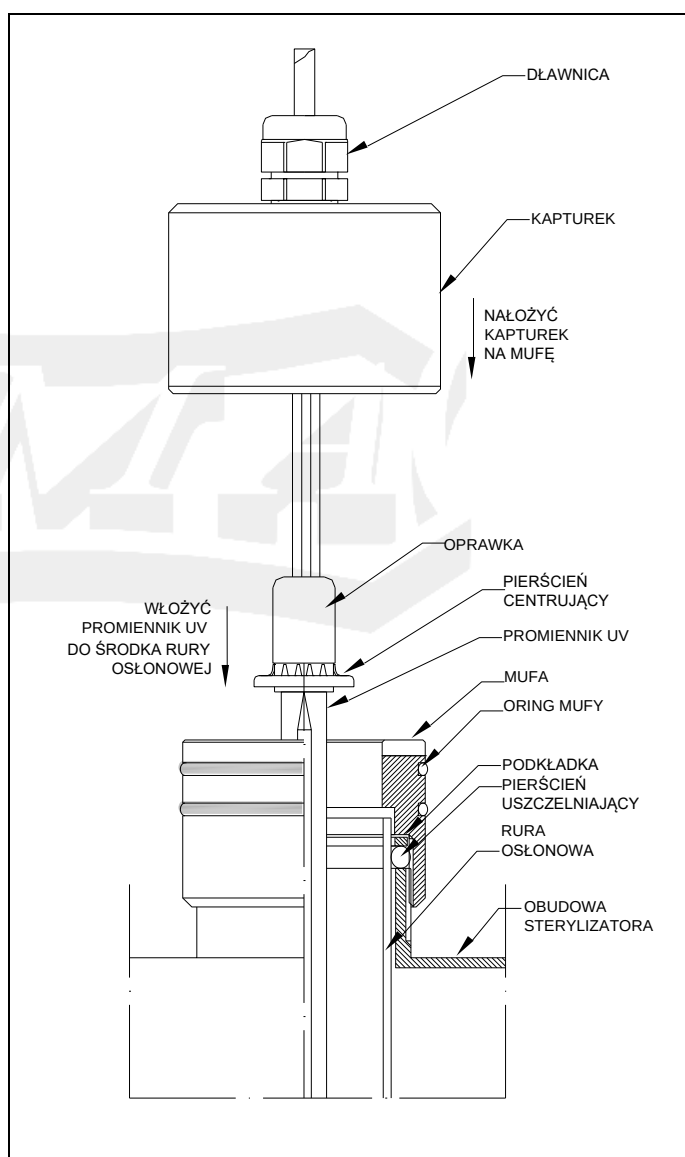
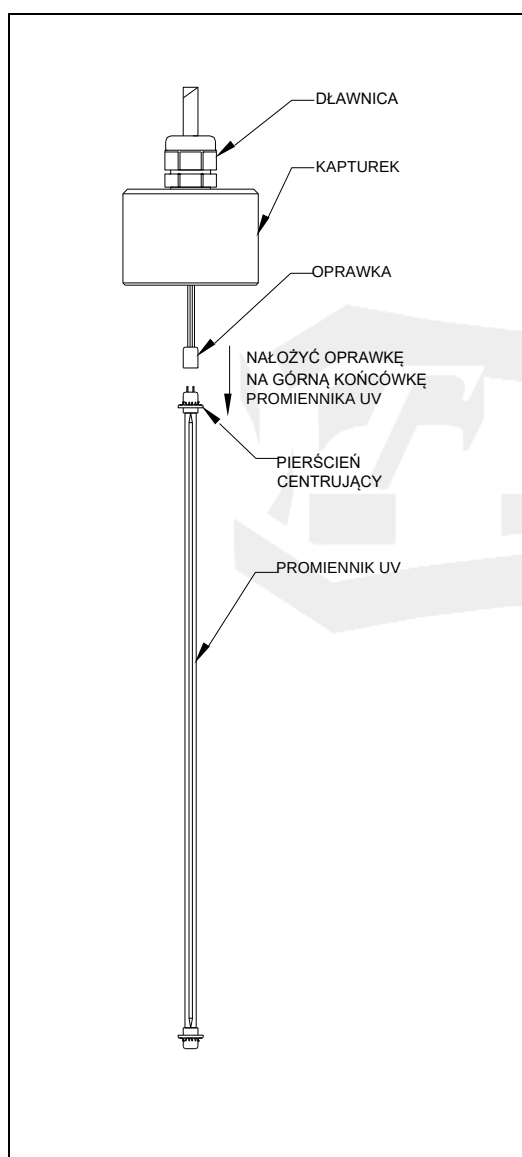
(INSTRUKCJA GRAFICZNA NA str. 27,28)

- a) Szafkę sterowniczą zamontować na wysokości min. 60 cm od posadzki.
- b) Promienniki UV podłączyć do oprawek i wpuścić ostrożnie w rury osłonowe.

!!! UWAGA!!!

DO MONTAŻU PROMIENNIKÓW UV NALEŻY ZAŁOŻYĆ RĘKAWICE OCHRONNE – NAJLEPIEJ BAWELNIANE.

Jeżeli nie zastosuje się tego wymogu, po włączeniu urządzenia może dojść do pęknięcia promiennika UV.



- c) Nasunąć kapturki na mufy
- d) Podłączyć zasilanie, w szafie sterowniczej zgodnie z oznaczeniami.
- e) Załączyć zasilanie włącznikiem umieszczonym na ścianie bocznej lub czołowej szafki sterowniczej, co sygnalizuje świecenie zielonej lampki kontrolnej.
- f) Wymieniać promienniki UV po upływie okresu ich trwałości.

UWAGA!

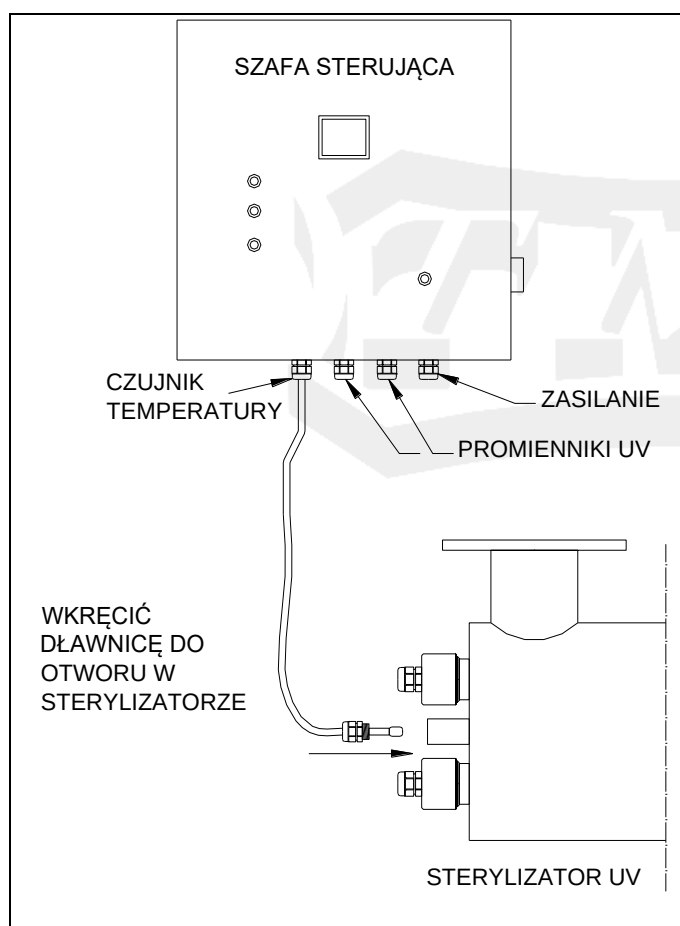
1. Awaria lub przepalenie się promienników UV zostaje automatycznie zasygnalizowane zapaleniem się czerwonej lampki kontrolnej oraz zadziałaniem sygnału dźwiękowego.
2. Włączenie zasilania szafy sterowniczej bez podłączonych promienników UV może spowodować uszkodzenie balastów elektronicznych.

UWAGA!

W przypadku, zainstalowania przed /lub za/ sterylizatorem elektromagnetycznego zaworu odcinającego (zaciski nr 1 i 2), w momencie awarii sterylizatora lub zaniku napięcia w sieci elektrycznej, nastąpi automatyczne odcięcie dopływu cieczy zasilającej./**PKT. 4.3-4.6/**. zaciski 1 i 2 są beznapięciowe. Do elektrozaworu należy doprowadzić zasilanie.

Elektrozawór jest zalecany do stosowania z uwagi na możliwość wprowadzenia do instalacji cieczy skażonej bakteriologicznie, w przypadku awarii sterylizatora lub chwilowego zaniku zasilania w sieci elektrycznej.

5.3. Montaż czujnika temperatury (modele AMX2-AMX16)



- a) Wybrać przewód czujnika temperatury (zakończony dławnicą PG11)
- b) Poluzować dławnicę na przewodzie
- c) Wkręcić dławnicę do otworu znajdującego się w centrum górnej dennicy sterylizatora (pomiędzy króćcami do montażu promienników)
- d) Dosunąć przewód do końca otworu.
- e) Zakręcić szczelnie dławnicę

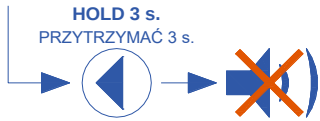
UWAGA!

Niedokładne dokręcenie dławnicy od czujnika temperatury może spowodować zwarcie i w efekcie awarię sterylizatora

Wyłączenie promienników następuje przy 85°C, przywrócenie pracy przy ok. 65°C.

6. OPIS SYGNALIZACJI NA SZAFIE STEROWNICZEJ /TYLKO MODEL AMX0,AMX1 /

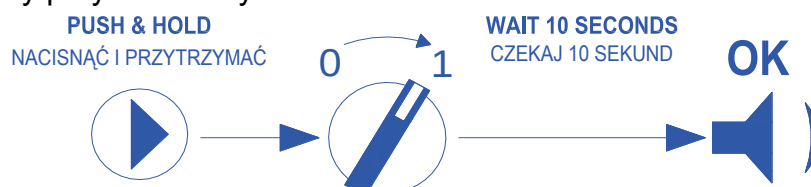
Podświetlone wskaźniki na szafce sterowniczej sygnalizują użytkownikowi o poprawnym działaniu urządzenia lub o problemach, które należy usunąć w następujący sposób:

Wskazania wyświetlacza	Przyczyna	Usunięcie problemu
 - Migająca cyfra 7 na wyświetlaczu. - Przerwany sygnał dźwiękowy	- Zostało 7 dni do końca okresu trwałości promiennika. - Wymienić promiennik za 7 dni.	 Przytrzymać lewy przycisk przez ponad 3 sekundy, aby wyłączyć alarm dźwiękowy
 - Migające cyfry 0 na wyświetlaczu. - Przerwany sygnał dźwiękowy	- Okres trwałości promiennika dobiegł końca.	 Przytrzymać lewy przycisk przez ponad 3 sekundy, aby wyłączyć alarm dźwiękowy (maksymalnie 2 razy)
 - Migające cyfry 8 na wyświetlaczu. - Migające 3 diody nad wyświetlaczem - ciągły sygnał dźwiękowy	- Zużyty lub uszkodzony promiennik UV.	Należy wymienić promiennik UV
 - Wyświetlacz pokazuje dziwne znaki. - Nad wyświetlaczem zapalają się dwie lub 3 diody na raz	- Możliwe uszkodzenie wyświetlacza lub mikroprocesora.	Należy skontaktować się ze sprzedawcą
 - Brak wskazań na wyświetlaczu - Brak wskazań diod nad wyświetlaczem - Brak sygnału dźwiękowego	- Brak zasilania na wejściu szafki sterowniczej.	- Sprawdzić Zasilanie. - Sprawdzić bezpiecznik w systemie alarmowym

7. RESETOWANIE LICZNIKA SYSTEMU ALARMOWEGO /TYLKO MODEL AMX0,AMX1 /

Licznik czasu pracy systemu alarmowego powinien być resetowany przy każdej wymianie promiennika UV.

- Odłączyć zasilanie elektryczne.
- Wymienić promiennik UV – patrz pkt. 10.WYMIANA **PROMIENNIKA UV**
- Podłączyć Zasilanie elektryczne (urządzenie musi być wyłączone przełącznikiem)
- Nacisnąć prawy przycisk na wyświetlaczu.



- Uruchomić urządzenie przy wciśniętym przycisku. Przytrzymać przycisk przez 10s.
- Krótki sygnał dźwiękowy potwierdzi zresetowanie licznika czasu pracy

8. OPIS SYGNALIZACJI NA SZAFKACH STEROWNICZYCH

Podświetlone wskaźniki na szafce sterowniczej sygnalizują użytkownikowi o poprawnym działaniu urządzenia lub o problemach, które należy usunąć w następujący sposób:

Alarm Wskaźnik czerwony	Kontrola pracy systemu Wskaźnik zielony	Zasilanie Wskaźnik zielony	Problem	Usunięcie problemu
zgaszony	pali się	pali się	poprawna praca urządzenia	-
zgaszony	miga	pali się	Poprawna praca urządzenia – nagrzewanie promienników	-
Zgaszony	Zgaszony	Zgaszony	Brak zasilania na wejściu szafki sterowniczej	Sprawdzić zasilanie
Pali się	Zgaszony	Pali się	Przepalony lub uszkodzony palnik UV	Wymienić promiennik UV na nowy
Zgaszony	Zgaszony	Pali się	Awaria układu alarmowego	Skontaktować się ze sprzedawcą. Układ alarmowy do wymiany.

9. UWAGI EKSPLOATACYJNE

- a) **Ultrafiolet jest szkodliwy dla oczu i skóry. Niedozwolone jest bezpośrednie przyglądanie się promiennikowi UV podczas pracy urządzenia.**
- b) Przy wymianie promiennika UV należy sprawdzić stan czystości rury osłonowej.
- c) Czyszczenie rury osłonowej jest niezbędne zawsze, jeżeli zauważymy osad na jej powierzchni, zaniedbanie tego może spowodować zmniejszenie efektywności bakteriobójczej.
- d) Po oczyszczeniu rury osłonowej lub przy jej wymianie należy **bezwzględnie wymienić pierścień uszczelniający**.
- e) **Zawór zasilający należy otwierać powoli, aby uderzenie cieczy nie uszkodziło rury osłonowej.**
- f) Nie jest wymagany stały przepływ cieczy, urządzenia są tak zaprojektowane, aby nie uległy uszkodzeniu przy braku rozbioru cieczy. **W momencie braku przepływu wody/cieczy istnieje możliwość nagrzania się korpusu sterylizatora do temperatury ok. 85°C wtedy promienniki UV zostają wyłączone. Powrót do pracy po osiągnięciu temperatury ok. 65°C.**
- g) Sterylizator UV powinien pracować stale – jego długotrwałe wyłączenie może spowodować zakażenie wtórne w instalacji, na której pracują, które jest bardzo trudne do usunięcia.
- h) Zalecane jest, aby przed sterylizatorem UV w instalacji znajdował się filtr np. siateczkowy (stosowanie filtrów sznurowych może powodować namnażanie się drobnoustrojów).
- i) Woda nienadająca się do spożycia może wymagać uzdatniania tzn. odżelazienia, zmiękczenia lub klarowania, w razie wątpliwości prosimy o zwrócenie się do sprzedawcy.
- j) Przy cieczach małoklarownych i ściekach niezbędny jest dobór urządzenia i wydajności przez sprzedawcę i/lub producenta.
- k) Sterylizatory muszą być dobierane do chwilowych maksymalnych przepływów wody (dobieranie ich do przepływów dobowych może spowodować niecałkowitą dezynfekcję)
- l) Częste włączanie i wyłączanie lampy zmniejsza trwałość promiennika. Jedno włączenie i wyłączenie promiennika zmniejsza jego trwałość o około 10-20 godzin. Bardzo częste załączenia w krótkim okresie czasu mogą doprowadzić do całkowitego uszkodzenia promiennika UV.
- m) Sterylizatorów nie należy montować w taki sposób, aby ich praca uzależniona była od innych urządzeń np. pomp, hydroforów
- n) Urządzenia umożliwiają większe niż nominalne przepływy na godzinę, należy się jednak liczyć ze znacznym zmniejszeniem skuteczności bakteriobójczej przy większych przepływach.
- o) Urządzenie osiąga pełną skuteczność dezynfekcji po około 2 minutach od włączenia – przy temperaturze wody ok. 12-16°C. Jeżeli woda ma temperaturę 5-12°C czas może wydłużyć się do 3-5 minut.
- p) Przy dłuższym postoju, jeżeli istnieje możliwość zamarznięcia, z urządzenia należy spuścić wodę.
- q) Próbkę do badań mikrobiologicznych powinny być pobierane do ciemnych naczyń.

- r) Zapalona czerwona dioda alarmu oznacza konieczność wymiany promiennika UV o tym samym numerze /numer na kapturku z tworzywa/.
- s) Skok napięcia powyżej 254V spowoduje uszkodzenie balastów elektronicznych, nawet, jeżeli skok napięcia był krótkotrwały.
- t) Używanie uszkodzonych lub zużytych promienników UV /czas pracy powyżej ich okresu trwałości/ prowadzi do uszkodzenia balastów elektronicznych w szafie sterowniczej. Przy wymianie promiennika należy nałożyć rękawice ochronne.
- u) Wilgoć i woda wewnątrz kwarcowych rur osłonowych powoduje uszkodzenie układu zasilania promiennika UV.
- v) Upływ prądu do uziemienia wynosi 1,5mA dla każdego promiennika UV.
- w) Wentylatory w szafach sterowniczych powinno się wymieniać, co 50 000h.
- x) W szafach sterowniczych zamontowane są następujące zabezpieczenia:

Model sterylizatora	Zabezpieczenie
AMX0	Bezpiecznik topikowy 2A
AMX1	Bezpiecznik topikowy 2A
AMX2	Wyłącznik nadprądowy C6
AMX3	Wyłącznik nadprądowy C6
AMX4	Wyłącznik nadprądowy C10
AMX5	Wyłącznik nadprądowy C10
AMX6	Wyłącznik nadprądowy C13
AMX8	Wyłącznik nadprądowy C16
AMX10	Wyłącznik nadprądowy C16
AMX12	Wyłącznik nadprądowy C16
AMX16	Wyłącznik nadprądowy C16

10. WYMIANA PROMIENNIKA UV

(INSTRUKCJA GRAFICZNA NA str. 28 i 29)

UWAGA!

1. Przy wymianie/ montażu promiennika UV należy zawsze nałożyć rękawice ochronne (najlepiej bawełniane). Nie dozwolone jest dotykanie promiennika UV gołą ręką.
2. Podczas montażu promiennika UV promiennik należy trzymać za szklaną część.
3. Trzymanie lub wkładanie promiennika UV za oprawkę może skutkować jego uszkodzeniem.

- a) Odłączyć zasilanie elektryczne / zero i fazę /,

Wymiana promiennika nie wymaga zamknięcia przepływu cieczy przez komorę sterylizatora.

- b) Nałożyć **rękawice ochronne** /najlepiej bawełniane/
- c) Poluzować nakrętkę dławnicy (plastikową),
- d) Ostrożnie wysunąć kapturek wraz z promiennikiem UV z rury osłonowej,

NIE ODKRĘCAĆ STALOWEJ MUFY!

- e) Delikatnie zdjąć oprawkę z zacisków promiennika UV,

- f) Wysunąć stary promiennik UV z rury osłonowej,
- g) Wsunąć delikatnie nowy promiennik UV w rurę osłonową.
- h) Pozostałe czynności wykonać w cyklu odwrotnym.

UWAGA!

W modelach AMX promiennik UV musi posiadać na obu końcach pierścienie centrujące. Przy zakupie promiennika UV, producent dołącza je do każdego egzemplarza.

**11. WYMIANA I CZYSZCZENIE KWARCOWEJ RURY OSŁONOWEJ
(UWAGA BARDZO KRUCHA)**

(INSTRUKCJA GRAFICZNA NA str. 28)

- a) Odłączyć zasilanie elektryczne.
- b) Odłączyć przepływ wody /cieczy/ przez komorę sterylizatora.
- c) Począkać na schłodzenie urządzenia.
- d) Wyjąć promiennik UV / patrz pkt. 9 /.
- e) Odkręcić mufę przy użyciu specjalnego klucza.
- f) Zdjąć podkładkę oraz pierścień uszczelniający z rury osłonowej,
- g) Wysunąć ostrożnie rurę osłonową ze sterylizatora,
- h) Umyć dokładnie rurę, stosując ogólnodostępne środki do mycia szkła, wysuszyć wewnętrzną powierzchnię rury,

UWAGA!

RURA WYKONANA Z CZYSTEGO KWARCU – BARDZO KRUCHA

UWAGA!

Przy wymianie rury osłonowej należy wymienić pierścień uszczelniający.

- i) Wsunąć ostrożnie nową lub oczyszczoną rurę osłonową w obudowę sterylizatora,
- j) Założyć nowy pierścień uszczelniający, następnie podkładkę,
- k) Uszczelnić układ dokręcając mufę ręcznie z całej siły. Dokręcić mufę za pomocą dołączonego klucza.
- l) Otworzyć powoli zawory odcinające i sprawdzić układ pod ciśnieniem, w przypadku przecieku dokręcić mufę do całkowitego uszczelnienia,
- m) Zamontować promiennik UV wg pkt. 9 niniejszej instrukcji.

12. USUWANIE DROBNYCH USTEREK

<i>Lp.</i>	<i>Problem</i>	<i>Przyczyna</i>	<i>Usunięcie problemu</i>
1	Przepalony promiennik UV Woda w rurze osłonowej - zwarcie w instalacji – rozłączanie bezpiecznika	Za słabo dokręcona mufa. Drugi raz wykorzystana ta sama uszczelka.	Wyjąć rurę osłonową. Osuszyć, wymienić pierścień uszczelniający. Mocno dokręcić mufę. Wymienić promiennik UV. Jeżeli urządzenie nie działa – balast elektroniczny do wymiany /skontaktować się ze sprzedawcą/
2	Przepalony promiennik UV.	Zużycie eksploatacyjne spowodowane czasem pracy lub dużą ilością załączeń.	Wymienić promiennik UV na nowy.
3	Praca urządzenia powoduje zadziałanie wyłączników instalacyjnych lub różnicowoprądowych.	- Nastąpiło zwarcie w instalacji elektrycznej – do promiennika UV dostała się woda pod wpływem źle dokręconej mufy.	Odłączyć urządzenie od zasilania, sprawdzić stan promienników UV oraz rur osłonowych. W przypadku dostania się wody do rury osłonowej postępować jak w pkt 1.

12.1. PROCEDURA POSTĘPOWANIA PODCZAS WYSTĄPIENIA AWARII W URZĄDZENIACH WIELOPROMIENNIKOWYCH.

Opis:

W szafie sterowniczej świeci się czerwona dioda LED przy jednym z promienników oraz słyszymy dźwiękowy sygnał.

Przyczyna:

- Nastąpiła awaria lub przepalenie promiennika UV.
- Awarii uległ system alarmowy lub układ zapłonowy od promiennika UV

Procedura postępowania:

- Odłączyć urządzenie od zasilania
- Jeśli urządzenie jest nagrzane poczekać na jego schłodzenie.
- Odłączyć wszystkie promienniki, które działają poprawnie (zdjąć plastikowe oprawki z promiennika).
- Nałożyć kapturki na mufy.

KAPTURKI ZABEZPIECZAJĄCE MUSZĄ BYĆ KONIECZNIE ZAŁOŻONE NA WSZYSTKICH MUFACH, ABY ZABEZPIECZYĆ UŻYTKOWNIKA PRZED PROMIENIOWANIEM UV

- Uruchomić ponownie urządzenie i sprawdzić działanie promiennika i systemu alarmowego (w takiej sytuacji system alarmowy powinien wskazywać awarie wszystkich sekcji, do których nie są podłączone promienniki). Poczekać 2-3 minuty aż promienniki się nagrzeją

Jeżeli promiennik się NIE świeci		System alarmowy sygnalizuje awarie		Promiennik uległ przepaleniu.
		System alarmowy NIE sygnalizuje awarii		Promiennik uległ przepaleniu i awarii mógł ulec system alarmowy.
Jeżeli promiennik się świeci		System alarmowy sygnalizuje awarie		Awarii uległ system alarmowy
		System alarmowy NIE sygnalizuje awarii		Urządzenie działa poprawnie

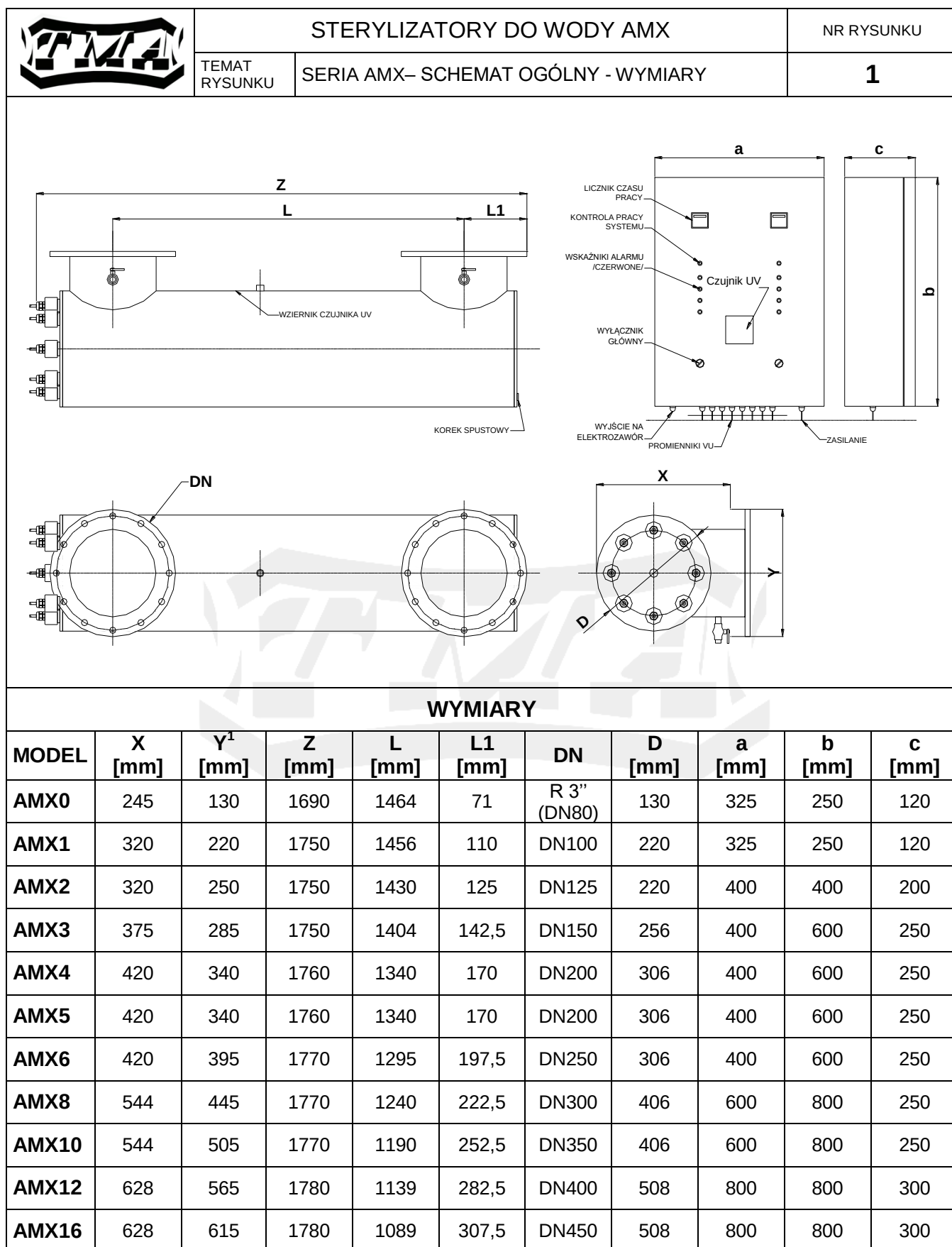
- f. Powtórzyć kroki a i b.
- g. Odłączyć sprawdzany wcześniej promiennik i na jego miejsce podłączyć inny promiennik, który wiadomo, że jest sprawny.
- h. Nałożyć kapturki na mufy. Podłączyć urządzenie do zasilania i sprawdzić działanie promiennika.

Jeżeli promiennik się NIE świeci		System alarmowy sygnalizuje awarie		Awarii uległ układ zapłonowy.
		System alarmowy NIE sygnalizuje awarii		Awarii uległ układ zapłonowy i awarii mógł ulec system alarmowy.
Jeżeli promiennik się świeci		System alarmowy sygnalizuje awarie		Awarii uległ system alarmowy
		System alarmowy NIE sygnalizuje awarii		Urządzenie działa poprawnie

13. TRANSPORT

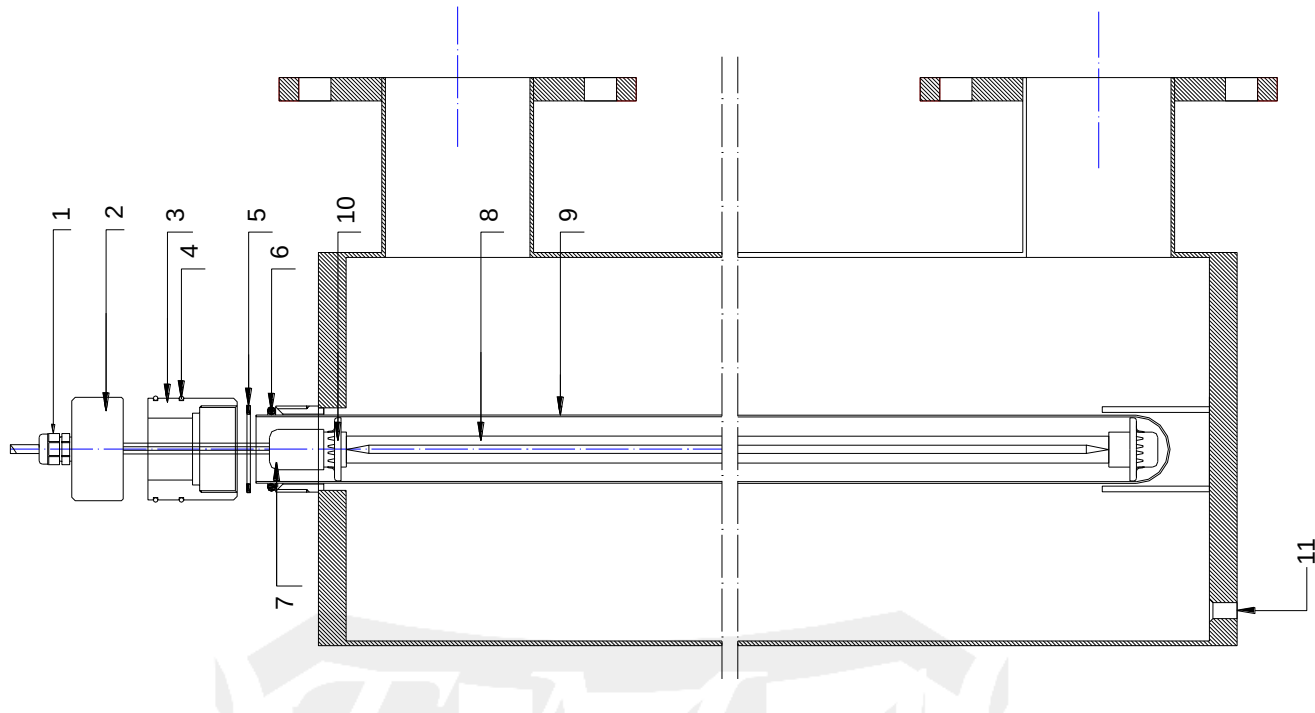
Transport urządzeń powinien odbywać się w pozycji poziomej z zabezpieczeniem przed wstrząsami. Urządzenie powinno być rozmontowane tzn. wszystkie elementy szklane powinny być zapakowane oddzielnie i zabezpieczone przed stłuczeniem.

14. SCHEMAT - WYMIARY



¹ Podane wymiary dotyczą wykonania standardowego do pracy przy ciśnieniu 10 Bar [PN10].
W innym wykonaniu wymiar może się trochę różnić.

15. SCHEMAT - WYKAZ CZĘŚCI KATALOGOWYCH

		STERYLIZATORY DO WODY AMX										NR RYSUNKU	
TEMAT RYSUNKU		ZESTAWIENIE CZĘŚCI KATALOGOWYCH										2	
													
	TYP	NR KAT.	AMX0	AMX1	AMX2	AMX3	AMX4	AMX5	AMX6	AMX8	AMX10	AMX12	AMX16
1	DŁAWNICA	02.01	1 szt.	1 szt.	2 szt.	3 szt.	4 szt.	5 szt.	6 szt.	8 szt.	10 szt.	12 szt.	16 szt.
2	KAPTUREK	01.02.02	1 szt.	1 szt.	2 szt.	3 szt.	4 szt.	5 szt.	6 szt.	8 szt.	10 szt.	12 szt.	16 szt.
3	MUFA	01.04.02	1 szt.	1 szt.	2 szt.	3 szt.	4 szt.	5 szt.	6 szt.	8 szt.	10 szt.	12 szt.	16 szt.
4	ORING MUFY	01.03.01	2 szt.	2 szt.	4 szt.	6 szt.	8 szt.	10 szt.	12 szt.	16 szt.	20 szt.	24 szt.	32 szt.
5	PODKŁADKA	01.05	1 szt.	1 szt.	2 szt.	3 szt.	4 szt.	5 szt.	6 szt.	8 szt.	10 szt.	12 szt.	16 szt.
6	PIERŚCIEŃ USZCZELNIAJĄCY	01.06	1 szt.	1 szt.	2 szt.	3 szt.	4 szt.	5 szt.	6 szt.	8 szt.	10 szt.	12 szt.	16 szt.
7	OPRAWKA	04.08	1 szt.	1 szt.	2 szt.	3 szt.	4 szt.	5 szt.	6 szt.	8 szt.	10 szt.	12 szt.	16 szt.
8	PROMIENNIK UV	14.07	1 szt.	1 szt.	2 szt.	3 szt.	4 szt.	5 szt.	6 szt.	8 szt.	10 szt.	12 szt.	16 szt.
9	RURA OSŁONOWA	13.09	1 szt.	1 szt.	2 szt.	3 szt.	4 szt.	5 szt.	6 szt.	8 szt.	10 szt.	12 szt.	16 szt.
10	PIERŚCIEŃ CENTRUJĄCY	01.15	2 szt.	2 szt.	4 szt.	6 szt.	8 szt.	10 szt.	12 szt.	16 szt.	20 szt.	24 szt.	32 szt.
11	KOREK SPUSTOWY	01.12.03	1 szt.	1 szt.	1 szt.	1 szt.	1 szt.	1 szt.	1 szt.	1 szt.	1 szt.	1 szt.	1 szt.

16. ATEST PZH



NARODOWY INSTYTUT ZDROWIA PUBLICZNEGO PZH
– Państwowy Instytut Badawczy
National Institute of Public Health NIH – National Research Institute

ATEST HIGIENICZNY**B.BK.60110.1415.2022****HYGIENIC CERTIFICATE**

ORYGINAL

NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH NIH – NATIONAL RESEARCH INSTITUTEWyrób / product: **Sterylizatory UV seria AMX**

Zawierający / containing: komorę ze stali kwasoodpornej AISI 316/316L, układ sterowniczy, niskociśnieniowe amalgamatowe promienniki UV-C, osłony z kwarcu, uszczelnienie EPDM

Przeznaczony do / destined: dezynfekcji wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi i na potrzeby gospodarcze, wody basenowej, technologicznej, ścieków komunalnych

Wymieniony wyżej produkt odpowiada wymaganiom higienicznym przy spełnieniu następujących warunków / the above-named product is acceptable according to hygienic criteria with the following conditions:

Typ urządzenia należy dobierać w zależności od jakości wody w danym wodociągu i wymogów użytkownika. Do urządzeń należy dołączyć instrukcję użytkowania zawierającą informacje o zalecanej szybkości przepływu wody. Na stosowanie lamp UV do dezynfekcji wody przeznaczonej do spożycia w wodociągach publicznych oraz w pływalniach publicznych, należy każdorazowo uzyskać zgodę terenowo właściwego Inspektora Sanitarnego.

Atest higieniczny nie dotyczy parametrów technicznych i walorów użytkowych wyrobów/ Hygienic certificate does not apply to technical parameters and utility value.

Wytwórca / producer:

TMA Tomasz Adamowicz
15-592 Białystok
Białostoczek 26, gm. Zabłudów

Niniejszy dokument wydano na wniosek / this certificate issued for:

TMA Tomasz Adamowicz
15-592 Białystok
Białostoczek 26, gm. Zabłudów



Atest może być zmieniony lub unieważniony po przedstawieniu stosownych dowodów przez którąkolwiek stronę. Niniejszy atest traci ważność po 2025.12.05 lub w przypadku zmian w recepturze albo w technologii wytwarzania wyrobu.

The certificate may be corrected or cancelled after appropriate motivation. The certificate loses its validity after 2025.12.05 or in the case of changes in composition or in technology of production.

Data wydania atestu higienicznego: 5 grudnia 2022

The date of issue of the certificate: 5th December 2022

Kierownik
Zakładu Bezpieczeństwa Zdrowotnego
Środowiska

dr hab. Jolanta Solecka, prof. NIZP PZH-PIB

Kontakt w sprawie niniejszego atestu higienicznego / To contact regarding this hygienic certificate
Zakład Bezpieczeństwa Zdrowotnego Środowiska NIZP PZH - PIB / Department of Environmental Health and Safety NIPH NIH - NRI
00-791 Warszawa, ul. Chocimska 24 / 00-791 Warsaw, Chocimska 24, Poland
e-mail: sekretariat-bk@pzh.gov.pl tel. +48 22 54-21-354, +48 22 54-21-349

17. DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Białostoczek, 2022-04-01

Deklaracja zgodności TMA/01/04/2022

Declaration of conformity

1. Producent wyrobu /

The manufactured of the product: TMA

Zakład produkcyjny:

Białostoczek 26, gm. Zabłudów
15-592 Białystok
Polska / Poland

TMA

Białostoczek 26, gm. Zabłudów
15-592 Białystok
Polska / Poland

Deklaruje, że produkty / Hereby declares that the sterilisers:

2. Nazwa wyrobu / Models: Sterylizator / Steriliser

**SERIA/SERIES VI / SERIA D
SERIA/SERIES AM / TM / AP-POOL
SERIA/SERIES AMX / AP-POOL X / AP-POOL-N
CZUJNIK UV UVC-02/UV METER UVC-02**

3. Klasyfikacja wyrobu / Product classification:

SWW 0719-149, PKWiU28.29.12.0 (29.24.12-30.20)

4. Przeznaczenie i zakres stosowania wyrobu / The scope of use:

Dezynfekcja promieniami UV wody pitnej, grzewczej, basenowej, wód technologicznych, emulsji chłodzących, ścieków oczyszczonych
/ UV disinfection of notable, heating, pool and technological waters, cooling emulsions, treated waste water

5. Dokumenty odniesienia / Reference documents:

2014/35/UE / w miejsce / it replaces 2006/95/WE/
Dyrektywa niskonapięciowa / Low Voltage Directive
2014/30/UE /w miejsce 2004/108/WE/
Kompatybilność elektromagnetyczna /
Electromagnetic Compatibility Directive
2014/68/UE /w miejsce / it replaces 97/23/WE/
Urządzenia ciśnieniowe / Pressure Equipment Directive
EN 605529 Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy /
Degrees of casings' protection.

zostały zaprojektowane zgodnie z zasadami dobrej praktyki inżynierskiej.

/ are designed in accordance with good engineering practice./

Deklaruję z pełną odpowiedzialnością, że wyroby z partii określonej w pkt.2 są zgodne z dokumentami odniesienia wymienionymi w pkt 5.

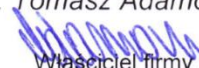
/I hereby declare with full responsibility that the products from the lot determined in the declaration comply with the reference documents defined In p. 5./

Partia wyrobów objęta deklaracją./The lot determinated in the declaration.: 24000 - 28000



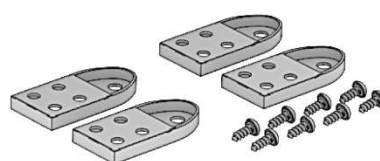
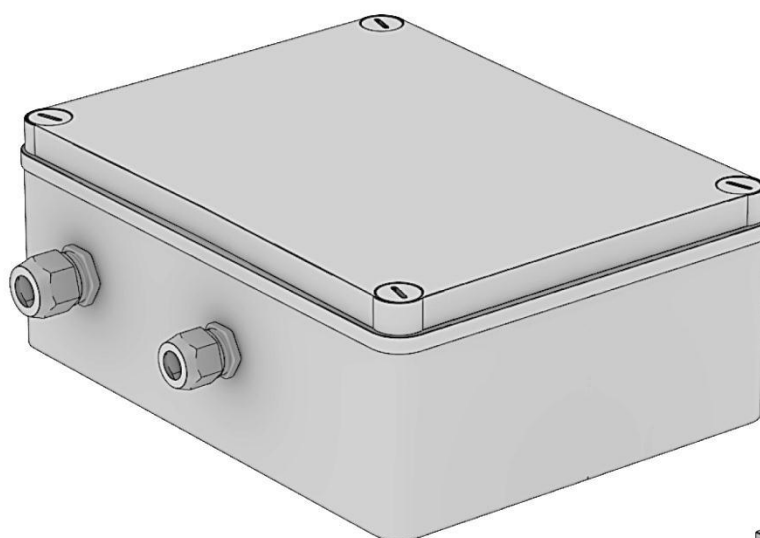
15-592 Białystok
Białostoczek 26
gm. Zabłudów
NIP 542-000-84-13, Regon 002333645
tel. +48 85 7431246, e-mail: biuro@tma.pl

Mgr inż. Tomasz Adamowicz

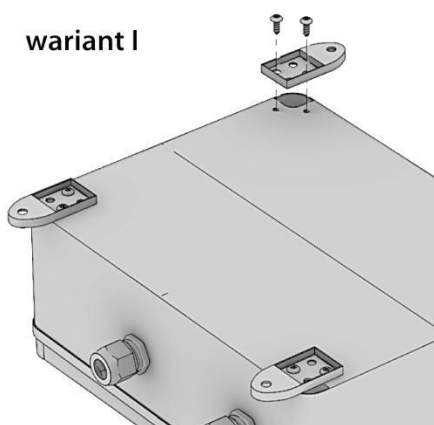


Właściciel firmy „TMA”
/The owner of the company/

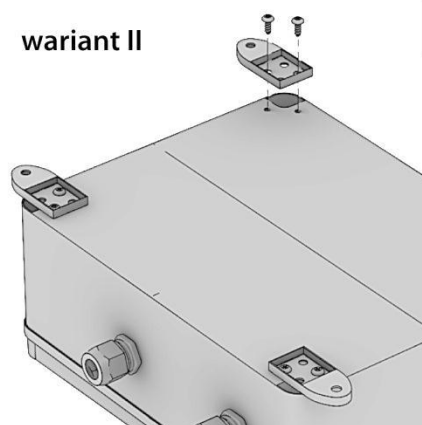
18. GRAFICZNA INSTRUKCJA MONTAŻU

1**2**

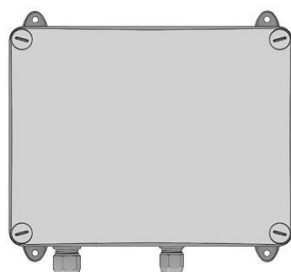
wariant I



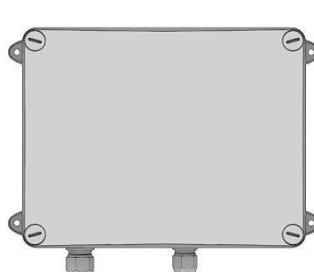
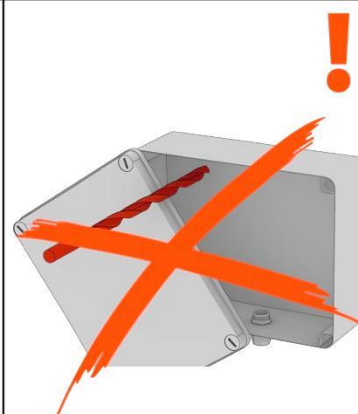
wariant II



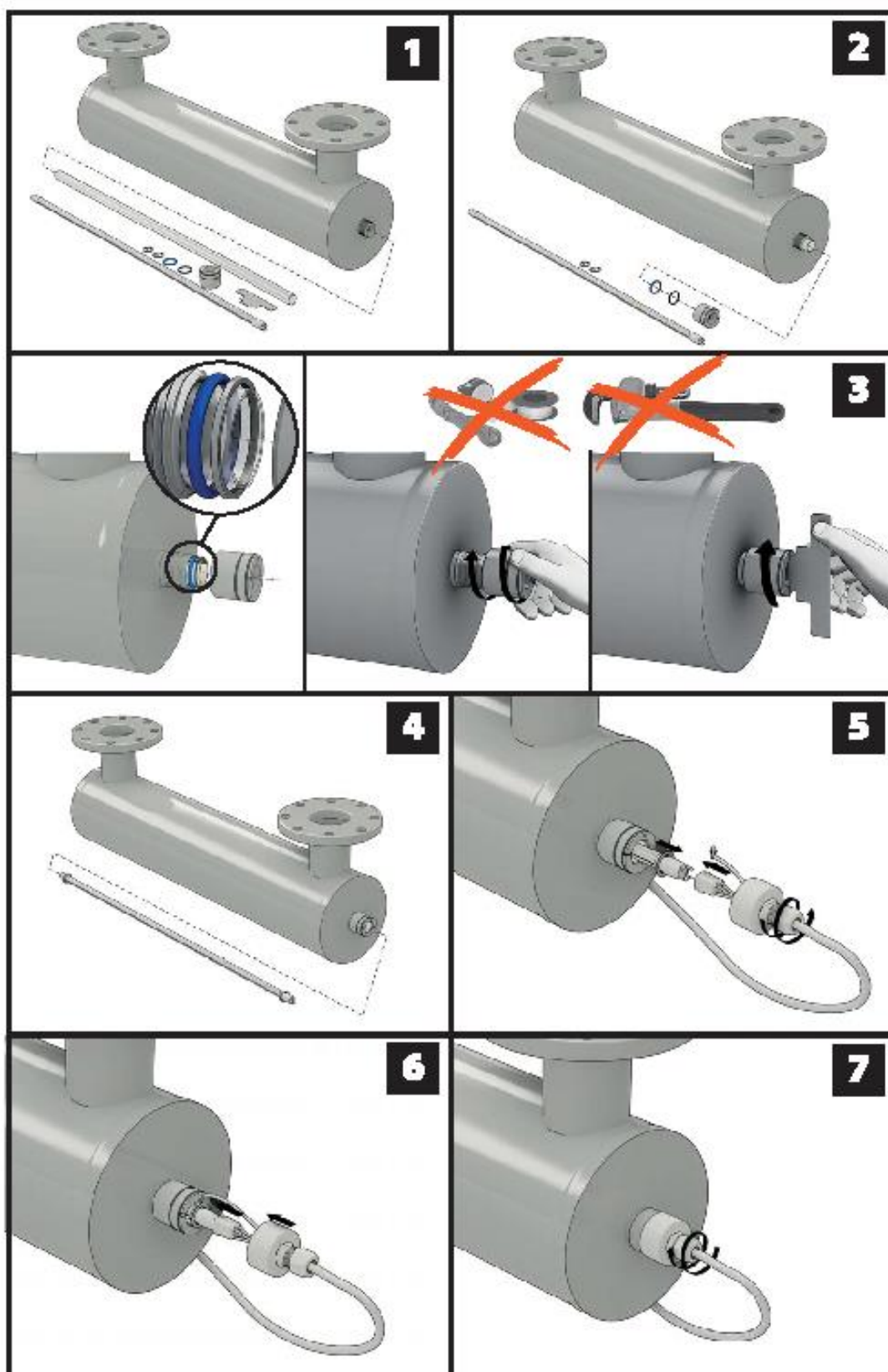
wariant I



wariant II

**3**

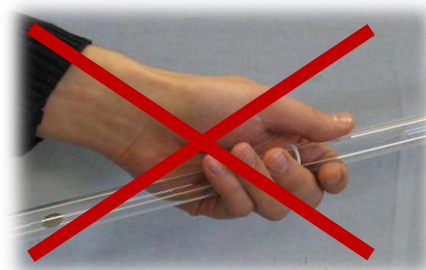
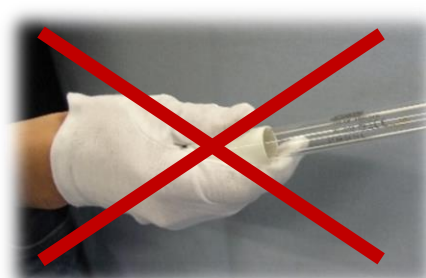
Montaż Sterylizatorów AMX



Montaż promienników AMX w korpusie sterylizatora UV



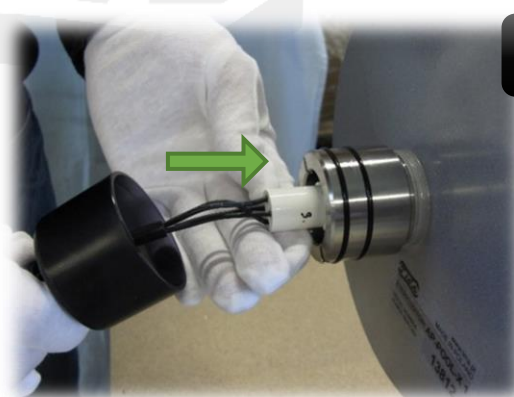
1



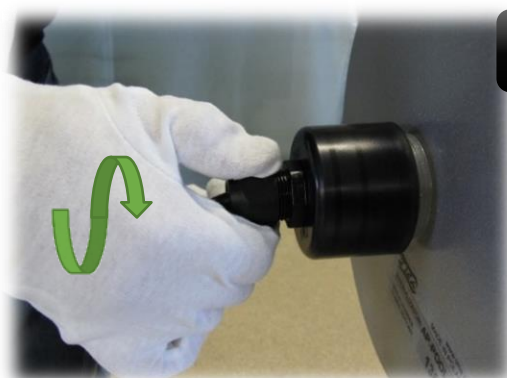
2



3



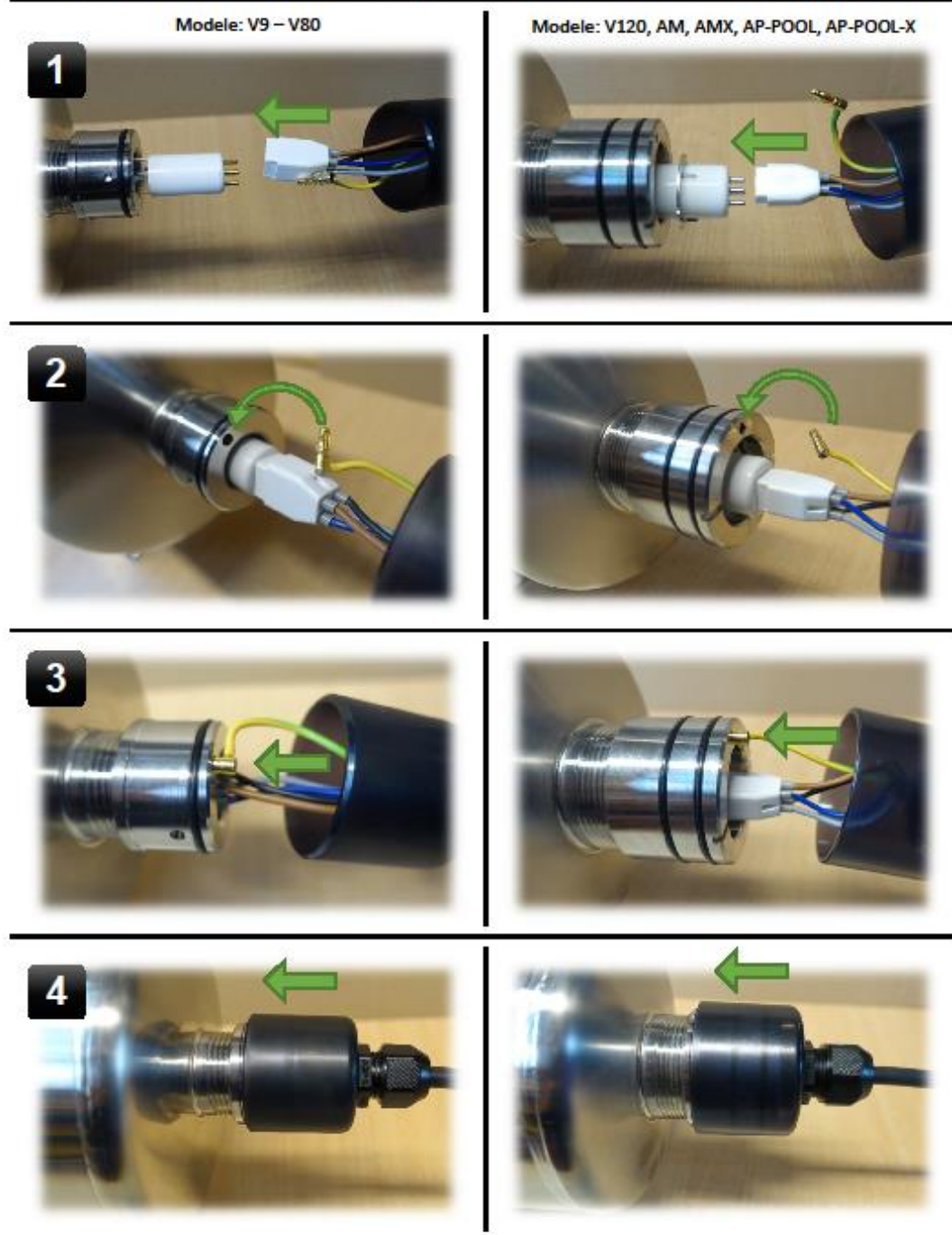
4



5

19. GRAFICZNA INSTRUKCJA MONTAŻU PROMIENNIKA I UZIEMIENIA /TYLKO MODEL AMX1 OD NR.16900 /

INSTRUKCJA MONTAŻU/WYMIANY PROMIENNIKÓW UV



20. Gwarancja

1. Sterylizatory UV służą do dezynfekcji wody/cieczy, których skład jest znany
2. Producent sterylizatorów UV - firma TMA udziela gwarancji na sprawne działanie urządzeń objętych niniejszą kartą gwarancyjną.
3. Warunkiem uzyskania świadczeń gwarancyjnych w okresie gwarancji jest:
 - Posiadanie dokumentu potwierdzającego zakup urządzenia (faktura zakupu, paragon)
 - Dołączenie dokumentu gwarancyjnego oraz wypełnionego formularza przyjęcia do naprawy/do pobrania ze strony www.tma.pl/
 - Przeprowadzenie montażu i eksploatacji urządzenia zgodnie z zaleceniami znajdującymi się w instrukcji obsługi (dołączonej do urządzenia).
4. Wady lub uszkodzenia sprzętu ujawnione w okresie gwarancji, będą usuwane bezpłatnie w terminie 14 dni od daty dostarczenia niesprawnego sprzętu do producenta – na podstawie wypełnionej niniejszej karty gwarancyjnej. W wyjątkowych przypadkach termin ten może być wydłużony do 21 dni.
5. Reklamowane urządzenia powinny być dostarczane **kompletne** oraz odpowiednio zapakowane i zabezpieczone na czas transportu. Producent zastrzega sobie prawo do odmowy uznania reklamacji uszkodzeń i podzespołów wynikających ze złego zabezpieczenia w transporcie lub dostarczenia niekompletnego towaru.
6. W przypadku przesyłek zaleca się korzystanie z oryginalnego opakowania fabrycznego podczas transportu. Przy braku opakowania fabrycznego reklamowany towar musi być dostarczony do naprawy przez Nabywcę w sposób zapewniający bezpieczny transport. Koszty związane z zapewnieniem bezpiecznego opakowania, ubezpieczeniem i innym ryzykiem związanym z transportem ponosi Nabywca. Jeżeli Nabywca zgłosi zapotrzebowanie na opakowanie, producent sprzętu może je odpłatnie (koszt opakowania oraz transportu) dostarczyć pod wskazany adres.
7. W okresie gwarancji, producent naprawia lub wymienia części urządzeń, w tej kolejności bez dodatkowych kosztów dla użytkownika. Wszystkie części/elementy/podzespoły wymieniane podczas okresu gwarancji stają się własnością producenta.
8. W przypadku bezpodstawnych zgłoszeń reklamujący zostanie obciążony wszelkimi kosztami związanymi z wykonanymi usługami np. transport
9. Instalacja i eksploatacja urządzenia może być wykonywana przez użytkownika po wcześniejszym zapoznaniu się z instrukcją obsługi zawartej w urządzeniu.
10. Producent udziela gwarancji prawidłowego działania wyrobu wg warunków określonych w „Dokumentacji techniczno-ruchowej” na okres:
 - 36 miesięcy od daty sprzedaży w części dotyczącej korpusu wykonanego ze stali kwasoodpornej,
 - 24 miesięcy od daty sprzedaży w części dotyczącej instalacji elektrycznej zespołu zapłonu i zasilania sterylizatora.
11. Gwarancja na korpus wynosi 36 miesięcy pod warunkiem wykorzystywania urządzenia do dezynfekcji substancji zgodnie z listą odporności na korozję stali zgodnie z EN 10088-1.
12. Zastosowanie urządzenia do dezynfekcji substancji niezgodnie z normą EN 10088-1 powoduje utratę gwarancji na korpus i nie może być przedmiotem roszczeń w przypadku uszkodzeń korpusu.

13. Woda przepływająca przez urządzenie nie może zawierać siarki, substancji stałych możliwych do odfiltrowania oraz żelaza powyżej 0,3 mg/dm³.
14. Nie udziela się gwarancji na korpusy wykonane ze stali ko AISI 304 w przypadku:
1. Zastosowania do wody chlorowanej o zawartości chloru łącznie powyżej 0,3 mg/dm³, np. w basenach
 2. Zawartości chlorków powyżej 200 mg/dm³
 3. Odczynu Ph poza przedziałem 6,5-9,5
 4. Zastosowania do wody solankowej o stężeniu powyżej 250 mg/dm³ NaCl
 5. Zastosowania do wody demineralizowanej i destylowanej
15. Nie udziela się gwarancji na korpusy wykonane ze stali ko AISI 316 w przypadku:
- Zastosowania do wody chlorowanej o zawartości chloru łącznie powyżej 1,0 mg/dm³
 - 6. Zawartości chlorków powyżej 450 mg/dm³
 - Odczynu Ph poza przedziałem 6,5-9,5
 - Zastosowania do wody solankowej o stężeniu powyżej 800 mg/dm³ NaCl
16. Nabywcy przysługuje prawo wymiany sprzętu na nowy w przypadku gdy:
- Stwierdzono wadę fabryczną niemożliwą do usunięcia,
 - W okresie gwarancji wystąpi konieczność dokonania 4 napraw, a sprzęt nadal wykazuje wady uniemożliwiające eksploatację zgodną z przeznaczeniem.
17. Pojęcie „naprawa” nie obejmuje czynności przewidzianych w instrukcji obsługi (np. bieżąca konserwacja), do wykonania których zobowiązany jest Użytkownik we własnym zakresie.
18. Gwarancja nie obejmuje:
- uszkodzeń powstałych w wyniku nieprawidłowego składowania u odbiorcy,
 - uszkodzeń spowodowanych wadliwym montażem lub eksploatacją sterylizatora,
 - uszkodzeń wynikających z niewłaściwego wykorzystania, zaniedbania, błędnej instalacji lub użycia niezgodnego z zaleceniami producenta/ instrukcją obsługi
 - uszkodzeń powstałych w wyniku stosowania nieoryginalnych części zamiennych
 - uszkodzeń spowodowanych nieprzewidzianymi zjawiskami naturalnymi tj. Powodzie, mróz, burze, huragany czy trzęsienia ziemi
 - promiennika UV,
 - kwarcowej rury osłonowej.
 - Elementów ulegających starzeniu/ zużyciu np. ringów, uszczelek, przewodów elektrycznych itp.
19. Producent zwolniony jest z odpowiedzialności z tytułu gwarancji w następujących przypadkach:
- Jeśli w okresie gwarancji urządzenie jest zmieniane/ naprawiane przez osoby nieupoważnione przez producenta urządzeń – firmę TMA
 - Jeśli urządzenie zasilane jest napięciem o charakterze i wartości innej niż zdefiniowana w instrukcji obsługi.
 - Stosowania nieoryginalnych części zamiennych.
 - Używania zamienników i promienników bez hologramu TMA.
 - Jeśli urządzenie jest wykorzystywane do celów i w sposób niezgodny z zaleceniami obowiązującymi w instrukcji obsługi, karcie katalogowej, karcie gwarancyjnej.

- Uszkodzenia spowodowanego nieprzewidzianymi zjawiskami naturalnymi tj. Powódzie, mróz, burze, huragany czy trzęsienia ziemi
 - Jeśli kupujący nie posiada żadnych dokumentów potwierdzających zakup urządzenia lub ważnej karty gwarancyjnej podpisanej przez producenta/sprzedawcę
 - Urządzenie nie posiada żadnych oznakowań pozostawionych przez producenta
20. Odpowiedzialność za wadliwe działanie urządzenia jest limitowana powyższymi warunkami, gwarancją nie są objęte skutki następstw awarii sprzętu ani skuteczność dezynfekcyjna.
21. Producent nie ponosi odpowiedzialności za straty finansowe lub inne następstwa cywilnoprawne spowodowane wystąpieniem wady w urządzeniu. W szczególności dotyczy to : utraty obrotu, zysku, możliwych korzyści, uszkodzeń produktów i mediów.
22. Roszczenia gwarancyjne mogą dotyczyć naprawy lub wymiany sprzętu który jest wadliwy/ uległ uszkodzeniu.

URZĄDZENIA BEZ OZNACZEŃ FIRMY TMA NIE PODLEGAJĄ GWARANCJI.



Naprawy serwisowe gwarancyjne i pogwarancyjne		
Data przyjęcia do naprawy	Rodzaj awarii i sposób naprawy	Data zakończenia naprawy