



**STERYLIZATORY UV DO WODY I POWIETRZA**

Made in Poland

**STERYLIZATORY DO WODY  
SERIA AM**

MODEL: AM1; AM2; AM3; AM4; AM5;  
AM6; AM8; AM10; AM12; AM15



INSTRUKCJA OBSŁUGI

Patent nr 204935

Wersja - sierpień 2021 – NSA

## SPIS TREŚCI

1.	Bezpieczeństwo użytkownika .....	3
2.	Instrukcja instalacji i eksploatacji.....	4
3.	Wstęp .....	4
4.	Zastosowanie.....	5
5.	Charakterystyka techniczna .....	6
6.	Opis techniczny .....	8
6.1.	WYPROWADZENIE SYGNAŁU ALARMOWEGO W MODELU AM1 .....	8
6.2.	PODŁĄCZENIE ELEKTROZAWORU W MODELU AM1 .....	8
6.3.	ZDALNE ZAŁĄCZANIE W MODELU AM1 .....	9
6.4.	WYPROWADZENIE SYGNAŁU ALARMOWEGO W MODELACH AM2-AM15.....	9
6.5.	PODŁĄCZENIE ELEKTROZAWORU W MODELACH AM2-AM15 .....	10
6.6.	ZDALNE ZAŁĄCZANIE W MODELACH AM2-AM15.....	10
7.	Instrukcja montażu i obsługi .....	11
7.1.	MONTAŻ KORPUSU STERYLIZATORA .....	11
7.2.	MONTAŻ RUR OSŁONOWYCH .....	12
7.3.	MONTAŻ PROMIENNIKÓW UV .....	13
7.4.	MONTAŻ CZUJNIKA TEMPERATURY (MODELE OD AM2 DO AM15) .....	15
8.	Opis sygnalizacji na szafie sterowniczej / tylko model AM1 / .....	15
9.	Resetowanie licznika systemu alarmowego / tylko model AM1 / .....	16
10.	Opis sygnalizacji na szafkach sterowniczych / reszta modeli / .....	16
11.	Uwagi eksploatacyjne .....	17
12.	Wymiana promiennika UV .....	18
13.	Wymiana i czyszczenie kwarcowej rury osłonowej .....	18
14.	Usuwanie drobnych usterek .....	19
15.	Transport .....	20
16.	Schemat - wymiary .....	21
17.	Schemat - wykaz części katalogowych .....	22
18.	Atest PZH.....	23
19.	Deklaracja zgodności.....	24
20.	Graficzna instrukcja montażu .....	25
21.	Graficzna instrukcja montażu promiennika i uziemienia /TYLKO AM1 OD NR.16900/ .....	26
22.	Gwarancja.....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>

## 1. 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 zaczernienia, poparzenia skóry lub utraty wzroku (zależy od czasu bezpośredniego działania). W takiej sytuacji należy bezzwłocznie skontaktować się z lekarzem. Oczy i skóra powinny być ochronione za pomocą masek przystaniających 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. Selektywna 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 unieszkodliwienie.

## 2. Instrukcja instalacji i eksploatacji

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 AM 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

Steryliizator AM 1 wyposażony jest w nowy układ sterowniczy, który dodatkowo przekazuje informacje zawierające:

- Łączny czas pracy urządzenia (w dniach).
- Pozostały czas pracy ( w dniach) do wymiany promiennika UV.
- Liczbę włączeń urządzenia.
- Sygnał świetlny i dźwiękowy na 7 dni przed koniecznością wymiany promiennika UV.
- Sygnał świetlny i dźwiękowy informujący o konieczności wymiany promiennika UV.
- Sygnał świetlny i dźwiękowy informujący o przepaleniu się promiennika UV.

Instrukcja obsługi nowego systemu jest dokładnie opisana na obudowie szafy sterującej sterylizatora AM1.

W sterylizatorach serii AM zastosowano dodatkowo prowadnice rur kwarcowych ułatwiające ich montaż i demontaż. To rozwiązanie daje jednakowy komfort obsługi urządzenia pracującego w pozycji poziomej i pionowej. Prowadnica zabezpiecza dodatkowo rurę kwarcową przed stłuczeniem w czasie konserwacji urządzenia. Turbolizator dodatkowo zwiększa skuteczność dezynfekcji. 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. Sterylizator 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 AM są wyposażone w amalgamatowe promienniki UV o dużej mocy i wytrzymałości. W modelach AM 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 AM spełni Państwa oczekiwania co do skuteczności działania jak i obsługi naszych urządzeń.

Firma TMA zastrzega sobie możliwość dokonywania zmian konstrukcyjnych bez uprzedzenia.

## 3. Wstęp

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.

#### 4. 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.
- niszczenie bakterii i glonów w stawach i oczkach wodnych,
- i wiele innych...

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/m<sup>2</sup> przy dezynfekcji wody do picia. Woda wypływająca ze sterylizatora jest gotowa do natychmiastowego użycia. Sterylizacja promieniami UV nie powoduje zmian składu chemicznego wody.



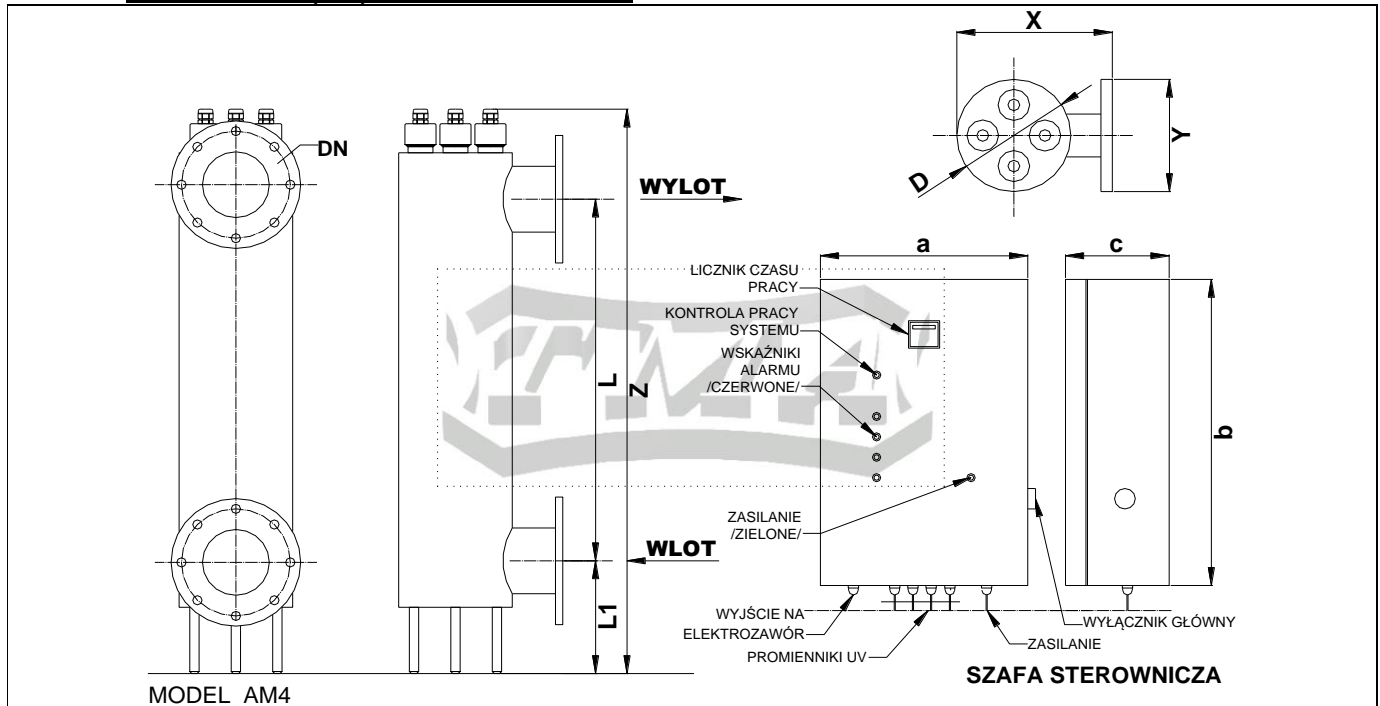
Nr BK/W/0223/01/2019  
Ważny do: 2022-04-08

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

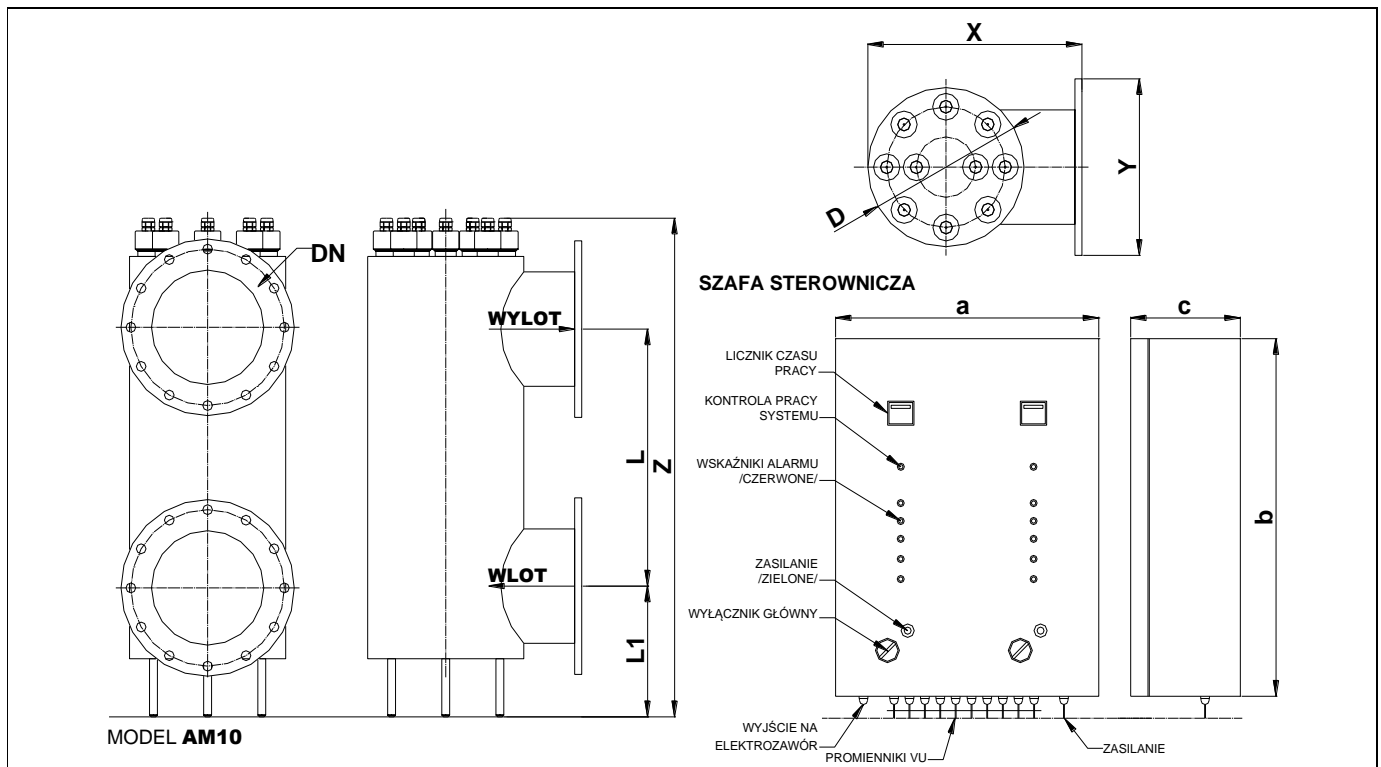
PRZEKROCZENIE PRZEPŁYWÓW NOMINALNYCH NIE GWARANTUJE CAŁKOWITEJ DEZYNFEKCJI WODY.

## 5. Charakterystyka techniczna



### DANE TECHNICZNE:

Typ		AM1	AM2	AM3	AM4	AM5
Zasilanie		~180V-240V 50-60Hz				
Klasa ochrony		IP 66				
Materiał		Stal kwasoodporna				
Wykończenie		Satyna(Ra<0,8um)				
Wymiary	X / Y / Z	[mm] 320/ 200/ 1110	320 / 220/ 1110	320 / 220/ 1110	320x250x1110	375x285x1110
	L / L1	[mm] 755 / 200,5	736 / 210	736 / 210	712 / 222	684 / 238
	DN / D	[mm] DN80 / 220	DN100 / 220	DN100 / 220	DN125 / 220	DN150 / 256
Liczba promienników UV		1x150 W	2 x150 W	3 x150 W	4 x150 W	5 x150 W
Trwałość znamionowa promienników UV		16 000 h				
Temperatura cieczy		0,5-50°C				
Ciśnienie pracy		10bar(1MPa)				
Moc promieniowania UV przy 254nm		46 W	92 W	138 W	184 W	230 W
Moc przytącza		160 W	320 W	480 W	640 W	800 W
Przepływ nominalny przy transmisji T <sub>10</sub> =95%,dawce 300J/m <sup>2</sup>		26,0 m <sup>3</sup> /h	47,0 m <sup>3</sup> /h	81,0 m <sup>3</sup> /h	104,5 m <sup>3</sup> /h	151,0 m <sup>3</sup> /h
<b>Przepływ nominalny przy transmisji T<sub>10</sub>=95%,dawce 400J/m<sup>2</sup></b>		<b>19,5 m<sup>3</sup>/h</b>	<b>35,5 m<sup>3</sup>/h</b>	<b>61,0 m<sup>3</sup>/h</b>	<b>78,5 m<sup>3</sup>/h</b>	<b>113,0 m<sup>3</sup>/h</b>
Optyczny wskaźnik pracy promienników UV		1 szt.	2 szt.	3 szt.	4 szt.	5 szt.
System spustowy		Jest	Jest	Jest	Jest	Jest
Czujnik temperatury		Brak	Jest	Jest	Jest	Jest
Układ pracy		Poziomy i pionowy				
<b>UKŁAD STEROWANIA</b>						
Materiał		Tworzywo	Metal			
Klasa ochrony		IP 65	IP42	IP42	IP42	IP42
Wymiary a / b / c		[mm] 325x250x120	400x400x200	400x600x250	400x600x250	400x600x250
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				
Waga z układem sterowania		36,0kg	48,0kg	62,0kg	65,0kg	83,0kg
System pomiaru natężenia UV		Na zamówienie /wyposażenie dodatkowe/				



**DANE TECHNICZNE:**

		AM6	AM8	AM10	AM12	AM15
Typ						
Zasilanie				~180V-240V 50-60Hz		
Klasa ochrony				IP 66		
Materiał				Stal kwasoodporna		
Wykończenie				Satyna(Ra<0,8um)		
Wymiary	X / Y / Z	[mm]	420 / 340 / 1110	420 / 340 / 1110	488 / 395 / 1120	544 / 445 / 1130
	L / L1	[mm]	620 / 270	620 / 270	575 / 292,5	521 / 323
	DN / D	[mm]	DN200 / 306	DN200 / 306	DN250 / 356	DN300 / 406
Liczba promienników UV			6 x150 W	8 x150 W	10 x150 W	12 x150 W
Trwałość znamionowa promienników UV			16 000 h			
Temperatura cieczy			0,5-50°C			
Ciśnienie pracy			10bar(1MPa)			
Moc promieniowania UV przy 254nm			276W	368W	460 W	552 W
Moc przyłącza			960 W	1280 W	1600 W	1920 W
Przepływ nominalny przy transmisji T <sub>10</sub> =95%,dawce 300J/m <sup>2</sup>			208,5 m3/h	299,0 m3/h	448,5 m3/h	550,0 m3/h
<b>Przepływ nominalny przy transmisji T<sub>10</sub>=95%,dawce 400J/m<sup>2</sup></b>			<b>156,0 m3/h</b>	<b>225,0 m3/h</b>	<b>336,0 m3/h</b>	<b>412,0 m3/h</b>
Optyczny wskaźnik pracy promienników UV			6 szt.	8 szt.	10 szt.	12 szt.
System spustowy			Jest	Jest	Jest	Jest
Czujnik temperatury			Jest	Jest	Jest	Jest
Układ pracy			Pozioomy i pionowy			
<b>UKŁAD STEROWANIA</b>						
Materiał			Metal			
Klasa ochrony			IP 42			
Wymiary a / b / c		[mm]	400x600x250	600x800x250	600x800x250	800x800x250
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			
Waga z układem sterowania			105,0kg	125,0kg	150,0kg	185,0kg
System pomiaru natężenia UV			Na zamówienie /wyposażenie dodatkowe/			

Wyposażenie standardowe:

- Korpus sterylizatora wykonany ze stali kwasoodpornej AISI 304 lub 316
- 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.

Wyposażenie dodatkowe:

- elektroniczny czujnik UVC-02 natężenia promieniowania UV.

## 6. Opis techniczny

Korpus sterylizatora UV wykonany jest ze stali kwasoodpornej. W komorze sterylizatora zamontowane są rury ze szkła kwarcowego wraz z promiennikami UV.

Przy montażu pionowym – w dolnej części znajduje się wlot, w górnej części wylot cieczy. Przy montażu poziomym wlot i wylot cieczy w układzie dowolnym ale króćce zasilający tylko do góry.

W dolnej części komory znajduje się otwór spustowy do opróżniania sterylizatora z cieczy. 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, 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 180-240V ± 10%, 50 - 60 Hz. Urządzenie posiada ochronę przeciwporażeniową poprzez zerowanie.

Dodatkowo urządzenie posiada wzienik optyczny (przezroczysty kapturek) umożliwiający kontrolę pracy promienników.

### 6.1. WYPROWADZENIE SYGNAŁU ALARMOWEGO W MODELU AM1

Przewody wyprowadzenia sygnału alarmowego należy podłączyć do styków 1 i 2 na płytce 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

### 6.2. PODŁĄCZENIE ELEKTROZAWORU W MODELU AM1

Do zacisków nr 1 i 2 /styki bezpotencjałowe/ na płytce 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:

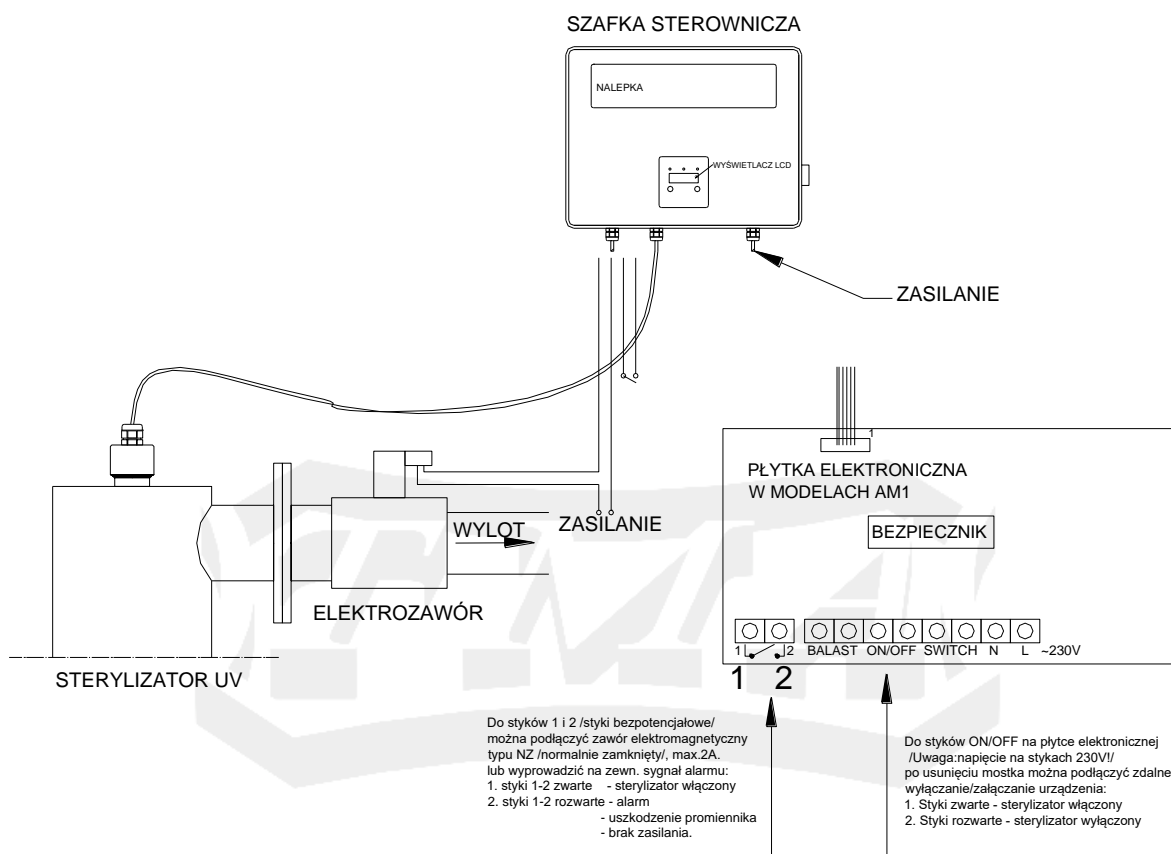
• STYKI 1-2 ZWARTE	- poprawna praca sterylizatora
• STYKI 1-2 ROZWARTE	- uszkodzenie promiennika, - włączony alarm - brak zasilania



### 6.3. ZDALNE ZAŁĄCZANIE W MODELU AM1

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

• STYKI ON/OFFZWARTE	– sterylizator włączony
• STYKI ON/OFFROZWARTE	– sterylizator wyłączony.



AM1 - Schemat wyrowadzeń do podłączenia elektrozworu, sygnału alarmu i załączania urządzenia na zewnątrz.

### 6.4. WYPROWADZENIE SYGNAŁU ALARMOWEGO W MODELACH AM2-AM15

Przewody wyrowadzenia sygnału alarmowego należy podłączyć do styków 1 i 2 na złączkach zaciskowych w szafce 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

## 6.5. PODŁĄCZENIE ELEKTROZAWORU W MODELACH AM2-AM15

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

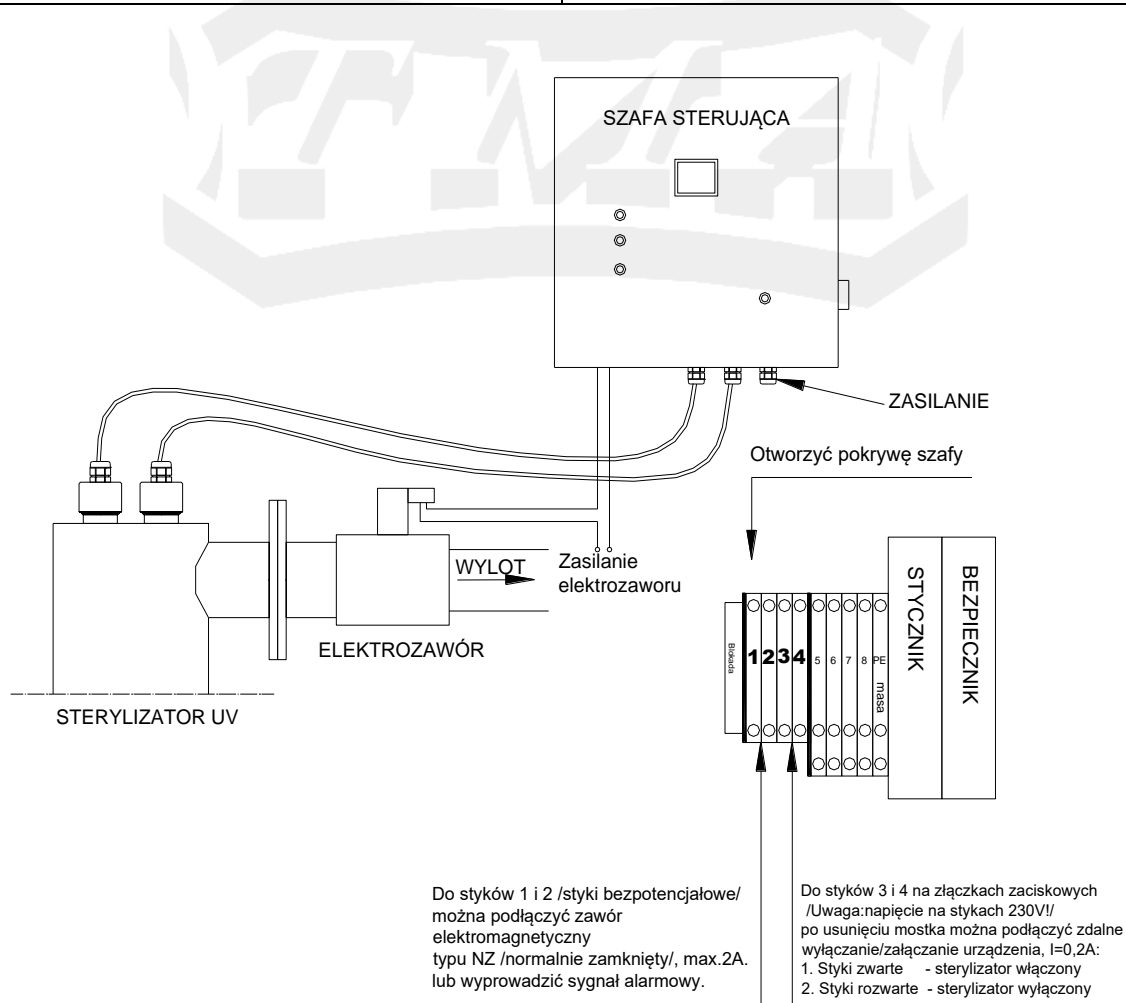
Styki 1 i 2 działają z ustalona zwłoką, wynoszącą około 2-3 minut - jest to czas zapewniający osiągnięcie pełnej sprawności urządzenia. W tym okresie styki 1 i 2 są otwarte/rozwarne – sygnalizuje o tym miganie zielonej diody „KONTROLA PRACY SYSTEMU”. Po upływie 2-3 minut urządzenie działa według poniższych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

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

## 6.6. ZDALNE ZAŁĄCZANIE W MODELACH AM2-AM15

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 wyłączenie/załączenie urządzenia:

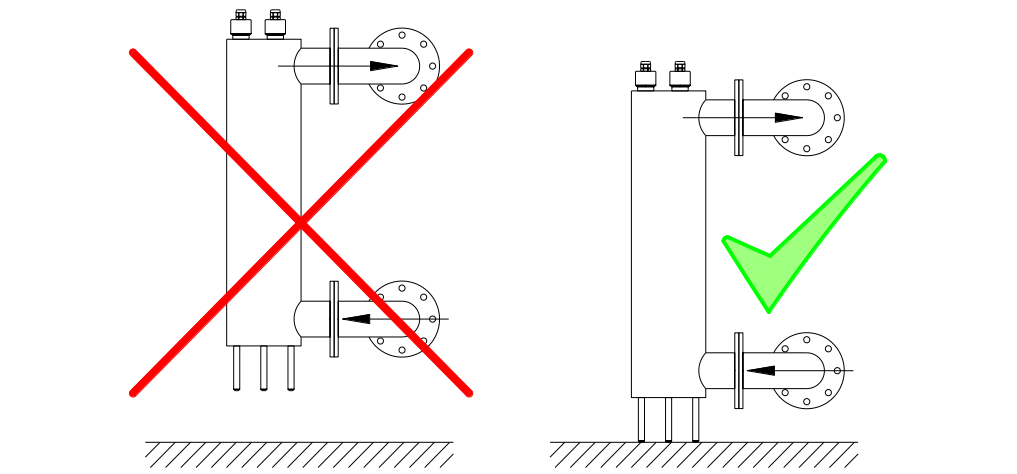
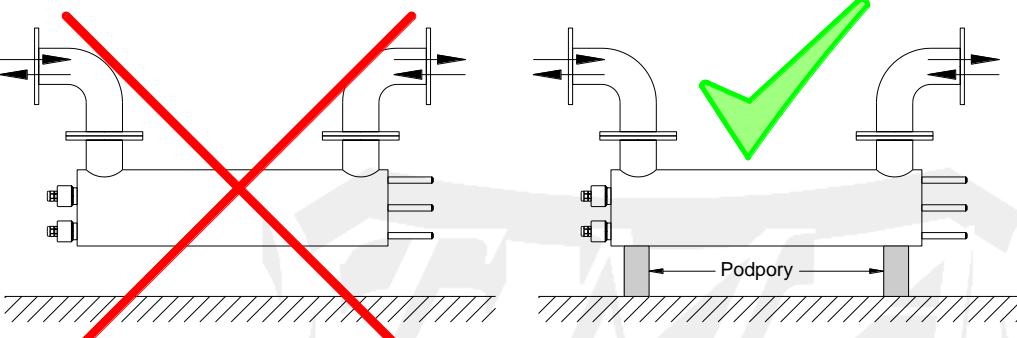
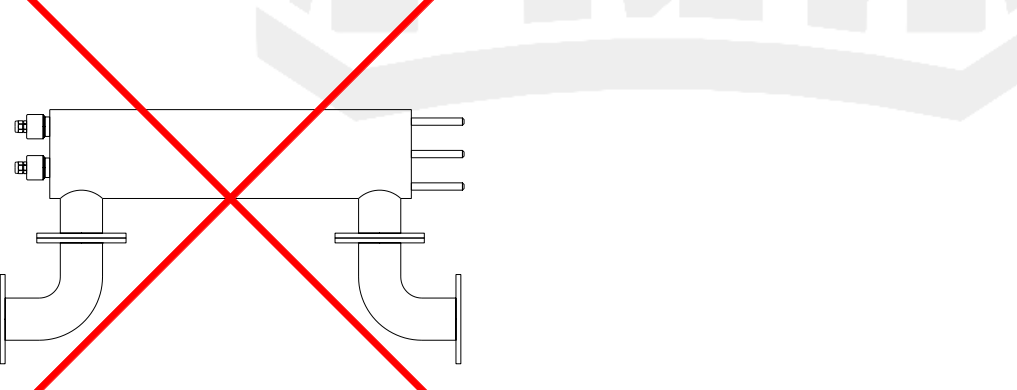
• STYKI 3 / 4 ZWARTE	– sterylizator włączony
• STYKI 3 / 4 ROZWARTE	– sterylizator wyłączony.



**AM2** - Schemat wyprowadzeń do podłączenia elektrozaworu, sygnału alarmu i załączenia urządzenia na zewnątrz.

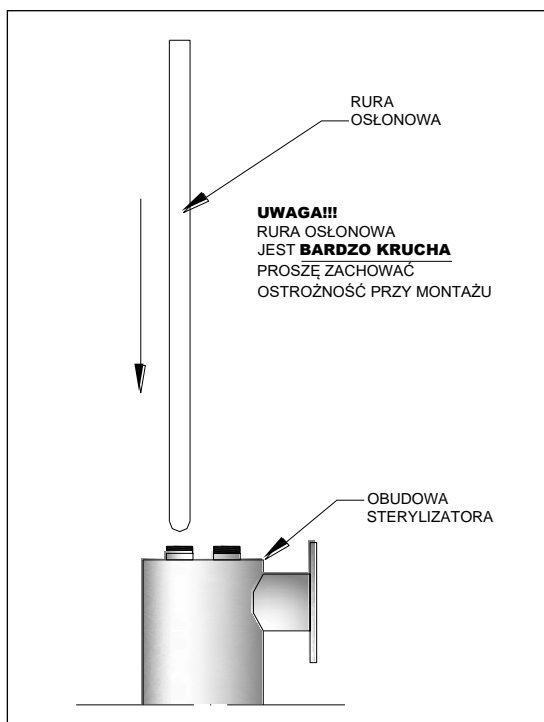
## 7. Instrukcja montażu i obsługi

### 7.1. MONTAŻ KORPUSU STERYLIZATORA

	Montaż pionowy
	Montaż poziomy
	Montaż niedozwolony  /możliwość powstania poduszki powietrznej/

- Urządzenie montować w pozycji pionowej lub poziomej, w pomieszczeniu o temperaturze min 0,1°C max 35°C (temperatury dodatnie).  
**NIE DOPUŚCIĆ DO ZAMARZNIĘCIA KORPUSU STERYLIZATORA.**
- Montaż ma zapobiegać powstawaniu poduszki powietrznej w komorze sterylizatora.
- Zalecana jest instalacja typu by-pass.
- Montaż nie może powodować naprężeń na króćcach przyłączeniowych.
- Niedopuszczalne jest zawieszanie sterylizatora na kotnierzach bez odpowiedniego podparcia
- 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.
- Zainstalować zawory odcinające z obu stron.

## 7.2. MONTAŻ RUR OSŁONOWYCH



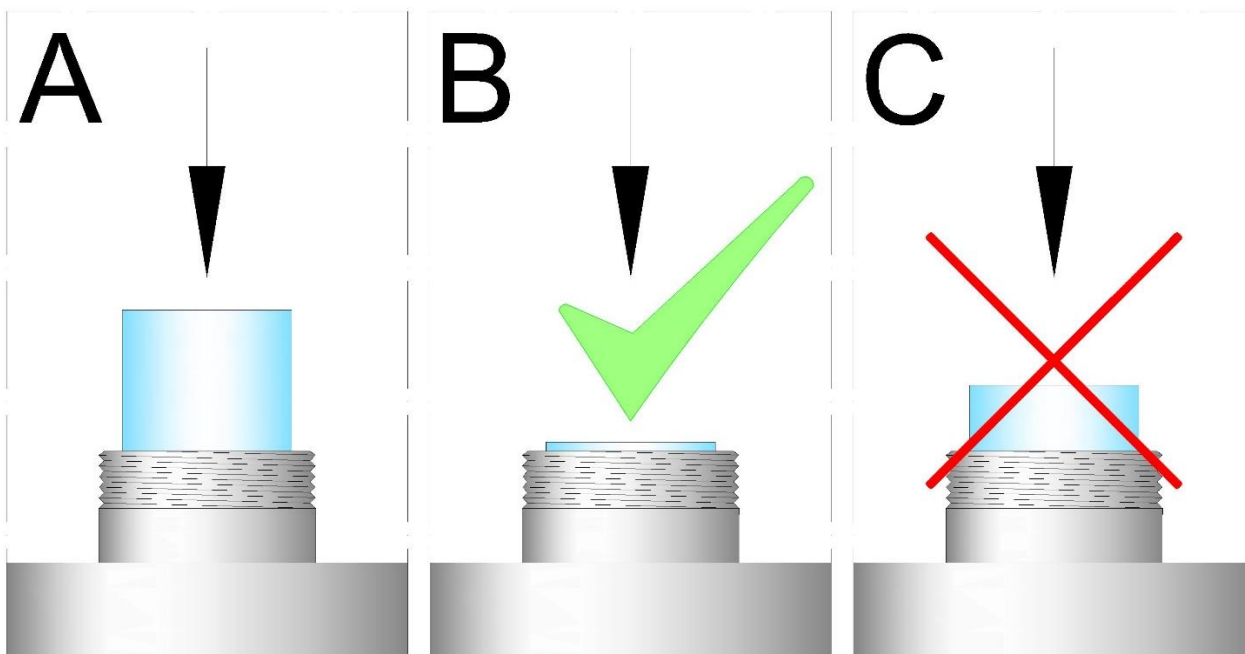
(instrukcja graficzna na końcu instrukcji)

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 !!!**

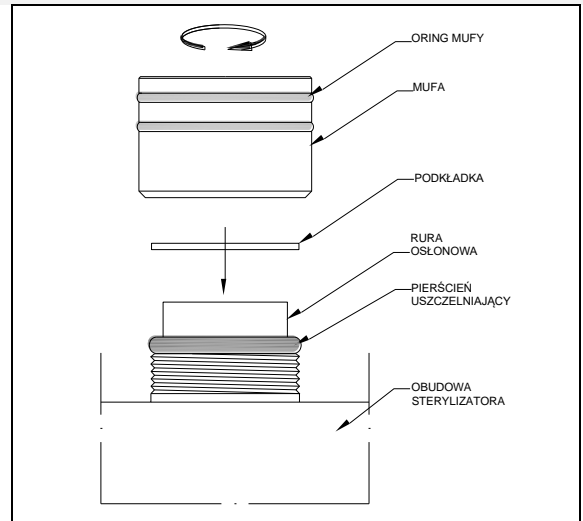
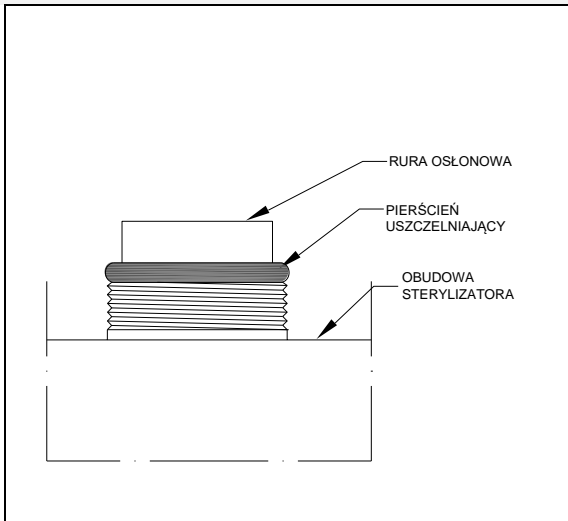
Dokręcanie muf przy błędnym montażu rur osłonowych może prowadzić do ich uszkodzenia.

d) Założyć pierścienie uszczelniające 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

**7.3. MONTAŻ PROMIENNIKÓW UV**

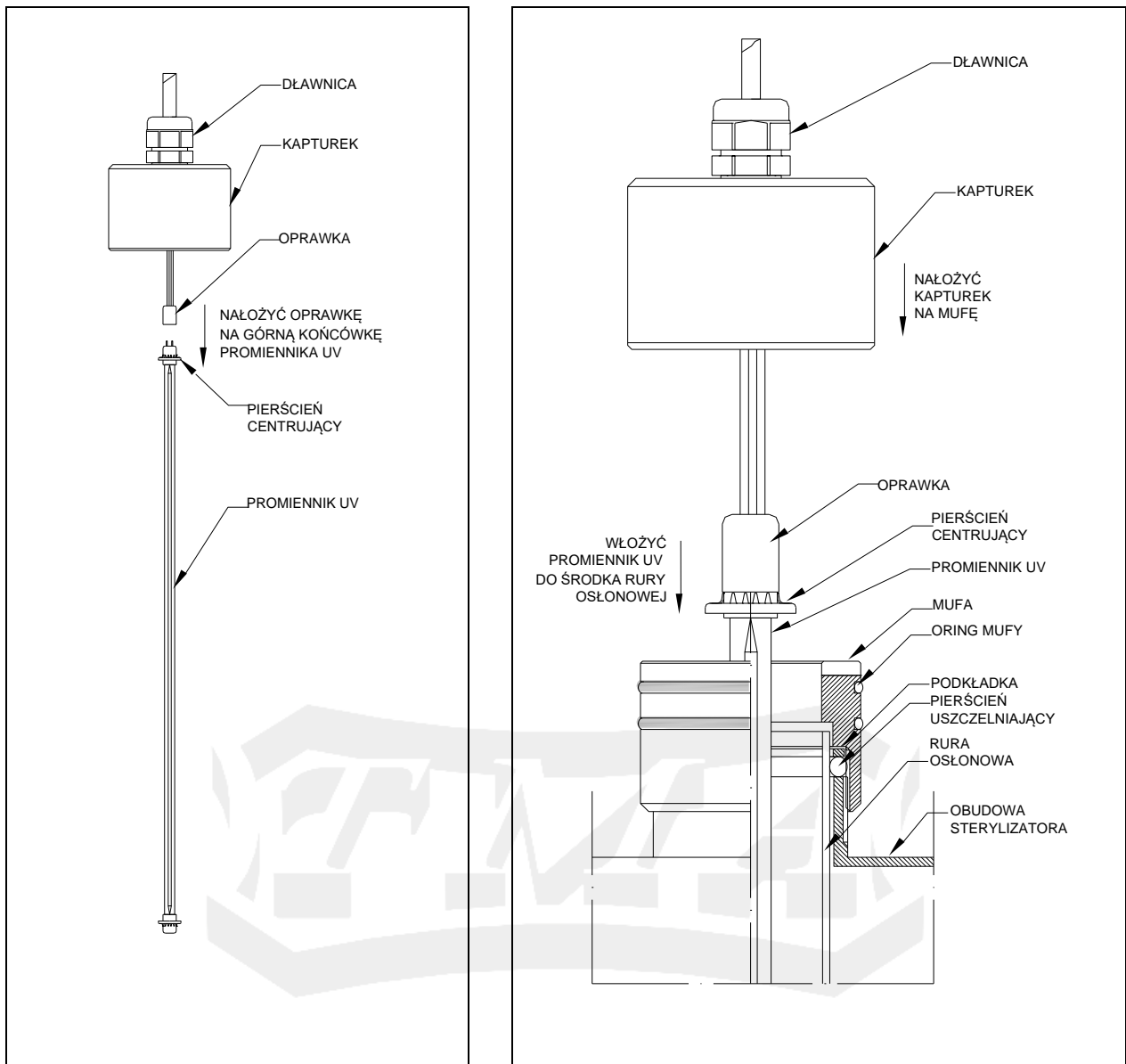
(instrukcja graficzna na str. 25,26)

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

**!!! UWAGA!!!**

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

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!

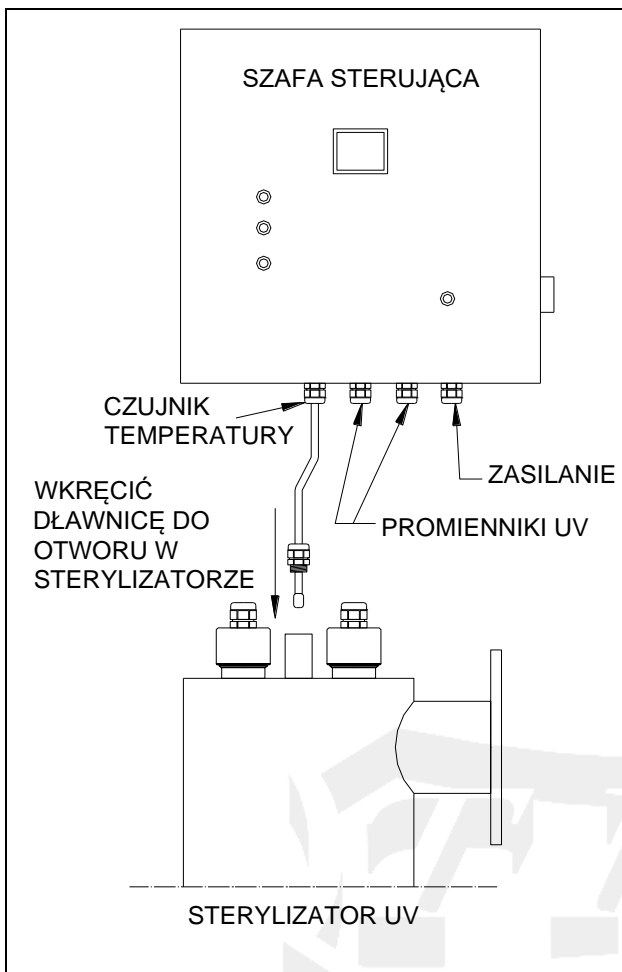
1. Awaria lub przepalenie się promienników UV zostaje automatycznie zasygnalizowane zapaleniem się czerwonej lampki kontrolnej oraz zadziałaniem sygnału dźwiękowego.
2. Włączenie zasilania szafy sterowniczej bez podłączonych promienników UV może spowodować uszkodzenie balastów elektronicznych.

### 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.

## 7.4. MONTAŻ CZUJNIKA TEMPERATURY (MODELE OD AM2 DO AM15)



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



### UWAGA!


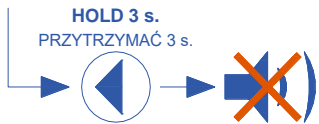

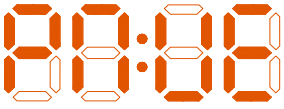

Niedokładne dokręcenie dławnicy od czujnika temperatury może spowodować zwarcie i w efekcie awarię sterylizatora

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

## 8. Opis sygnalizacji na szafce sterowniczej / tylko model AM1 /

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

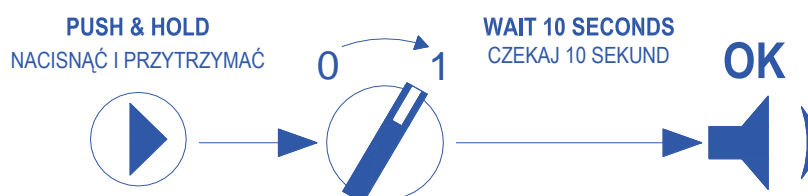
Wskazania wyświetlacza	Przyczyna	Usunięcie problemu
 <p>- Migająca cyfra 7 na wyświetlaczu. - Przerwany sygnał dźwiękowy</p>	<p>- Zostało 7 dni do końca okresu trwałości promiennika. - Wymienić promiennik za 7 dni.</p>	<p>HOLD 3 s. PRZYTRZYMAĆ 3 s.</p>  <p>Przytrzymać lewy przycisk przez ponad 3 sekundy aby wyłączyć alarm dźwiękowy</p>

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

## 9. Resetowanie licznika systemu alarmowego / tylko model AM1 /

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

- Odtąć Zasilanie elektryczne.
- Wymienić promiennik UV – patrz pkt. **12.WYMIANA PROMIENNIKA UV**
- Podłączyć Zasilanie elektryczne (urządzenie musi być wyłączone przetłącznikiem)
- Nacisnąć prawy przycisk na wyświetlaczu.



- U uruchomić urządzenie przy wciśniętym przycisku. Przytrzymać przycisk przez 10s.  
Aby zresetować licznik czasu pracy promiennik musi być podłączony i sprawny.
- Krótki sygnał dźwiękowy potwierdzi zresetowanie licznika czasu pracy

## 10. Opis sygnalizacji na szafkach sterowniczych / reszta modeli /



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

<b>Alarm</b> Wskaźnik czerwony	<b>Kontrola pracy systemu</b> wskaźnik zielony	<b>Zasilanie</b> wskaźnik zielony	<b>Problem</b>	<b>Usunięcie problemu</b>
zgaszony	pali się	pali się	poprawna praca urządzenia	-
zgaszony	Miga przez 2-3 minuty	pali się	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.

## 11. 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 pracuje, 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 wyłączenie lampy zmniejsza trwałość promiennika. Jedno włączenie i wyłączenie promiennika zmniejsza jego trwałość o około 10-20 godzin.
- 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) Próbki 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 powinny się wymieniać co 50 000h.
- x) W szafach sterowniczych zamontowane są zabezpieczenia:

Model sterylizatora	Zabezpieczenie
<b>AM1</b>	Bezpiecznik topikowy 2A
<b>AM2</b>	Wyłącznik nadprądowy C6
<b>AM3</b>	Wyłącznik nadprądowy C10
<b>AM4</b>	Wyłącznik nadprądowy C10
<b>AM5</b>	Wyłącznik nadprądowy C10
<b>AM6</b>	Wyłącznik nadprądowy C10
<b>AM8</b>	Wyłącznik nadprądowy C16
<b>AM10</b>	Wyłącznik nadprądowy C16
<b>AM12</b>	Wyłącznik nadprądowy C16
<b>AM15</b>	Wyłącznik nadprądowy C16

## 12. Wymiana promiennika UV

(instrukcja graficzna na str. 25,26)

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

Wymiana promiennika nie wymaga zamknięcia przepływu wody przez komorę sterylizatora.

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

### **NIE ODKRĘCAĆ MUFY!**

- e) 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 AM promiennik UV musi posiadać na obu końcach pierścienie centrujące. Przy zakupie promiennika UV, producent dołącza je do każdego egzemplarza.

## 13. Wymiana i czyszczenie kwarcowej rury osłonowej

(UWAGA BARDZO KRUCHA)

(instrukcja graficzna na str. 25,26)

- a) Odłączyć zasilanie elektryczne.

- b) Odłączyć przepływ wody /cieczy/ przez komorę sterylizatora.
- c) Poczekać na schłodzenie urządzenia.
- d) Wyjąć promiennik UV / patrz pkt. 10 /.
- 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. 10 niniejszej instrukcji.

**14. Usuwanie drobnych usterek**

Lp.	Problem	Przyczyna	Usunięcie problemu
1	Przepalony promiennik UV. Woda w rurze osłonowej - . zwarcie w instalacji – rozłączenie bezpiecznika	<b>Za słabo dokręcona mufa.</b> 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.
4	Promiennik UV świeci pomarańczowym światłem	Rozhermetyzowany promiennik UV.	Wymienić promiennik UV na nowy

**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:

- a. Odłączyć urządzenie od zasilania

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

**KAPTURKI ZABEZPIEZAJĄCE MUSZĄ BYĆ KONIECZNIE ZAŁOŻONE NA WSZYSTKICH MUFACH ABY ZABEZPIECZYĆ UŻYTKOWNIKA PRZED PROMIENIOWANIEM UV**

- e. 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).

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

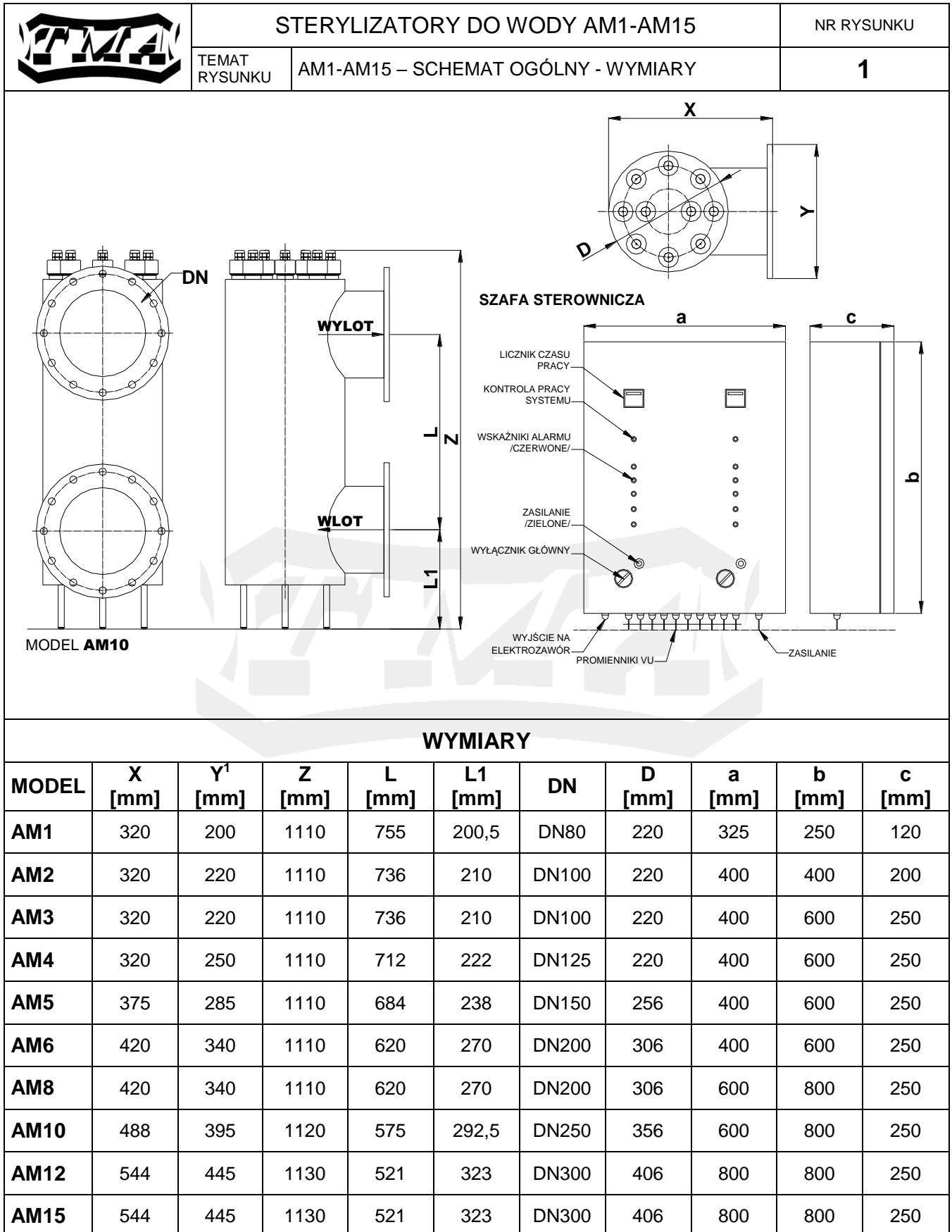
- f. Powtórzyć kroki a i b.
- g. Odłączyć sprawdzany wcześniej promiennik i na jego miejsce podłączyć inny promiennik który wiadomo, że jest sprawny.
- h. Nałożyć kapturki na mufy. Podłączyć urządzenie do zasilania i sprawdzić działanie promiennika.

Jeżeli promiennik się NIE świeci	⇒	System alarmowy sygnalizuje awarie	⇒	Awarii uległ układ zasilający.
		System alarmowy NIE sygnalizuje awarii	⇒	Awarii uległ układ zasilający 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

## 15. 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.

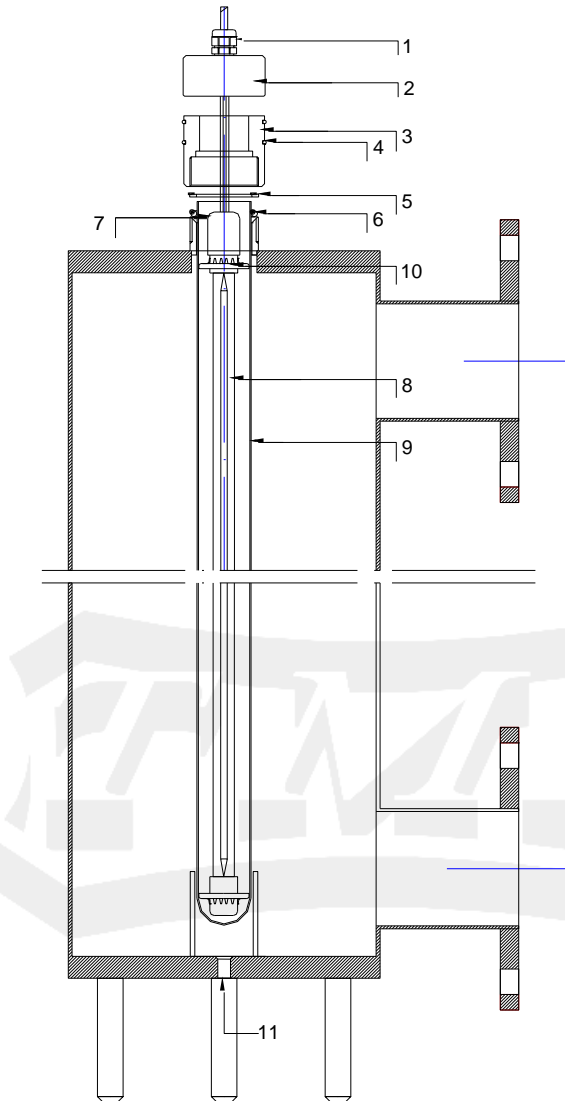
## 16. Schemat - wymiary



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

### 17. Schemat - wykaz części katalogowych

	STERYLIZATORY DO WODY AM1-AM15		NR RYSUNKU
	TEMAT RYSUNKU	ZESTAWIENIE CZĘŚCI KATALOGOWYCH	<b>2</b>



MODEL AM1

	TYP	NR KAT.	AM1	AM2	AM3	AM4	AM5	AM6	AM8	AM10	AM12	AM15
1	DŁAWNICA	02.01	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.	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.	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.	4 szt.	6 szt.	8 szt.	10 szt.	12 szt.	16 szt.	20 szt.	24 szt.	32 szt.
5	PODKŁADKA	01.05	1 szt.	2 szt.	3 szt.	4 szt.	5 szt.	6 szt.	8 szt.	10 szt.	12 szt.	16 szt.
6	PIERŚCIEN USZCZELNIAJĄCY	01.06	1 szt.	2 szt.	3 szt.	4 szt.	5 szt.	6 szt.	8 szt.	10 szt.	12 szt.	16 szt.
7	OPRAWKA	03.08	1 szt.	2 szt.	3 szt.	4 szt.	5 szt.	6 szt.	8 szt.	10 szt.	12 szt.	16 szt.
8	PROMIENNIK UV	12.07	1 szt.	2 szt.	3 szt.	4 szt.	5 szt.	6 szt.	8 szt.	10 szt.	12 szt.	16 szt.
9	RURA OSŁONOWA	12.09	1 szt.	2 szt.	3 szt.	4 szt.	5 szt.	6 szt.	8 szt.	10 szt.	12 szt.	16 szt.
10	PIERŚCIEN CENTRUJĄCY	01.15	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	1 szt.	1 szt.	1 szt.	1 szt.	1 szt.	1 szt.	1 szt.	1 szt.	1 szt.	1 szt.

18. Atest PZH

NARODOWY INSTYTUT ZDROWIA PUBLICZNEGO  
- Państwowy Zakład Higieny  
Zakład Bezpieczeństwa Zdrowotnego Środowiska

**ATEST HIGIENICZNY**  
HYGIENIC CERTIFICATE

**BK/W/0223/01/2019**

ORYGINAŁ

**NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH – NATIONAL INSTITUTE OF HYGIENE**

Wyrób / product: **STERYLIZATORY UV seria AM**

Zawierający / containing: komorę ze stali kwasoodpornej, lampę UV w osłonie kwarcowej, uszczelnienie silikonowe

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

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

Urządzenia można stosować do wód klarownych i bezbarwnych. Typ urządzenia należy dobierać w zależności od jakości wody w danym wodociągu i wymogów użytkownika. Do urządzenia należy dołączyć instrukcję użytkownika zawierającą informacje o zalecanej szybkości przepływu wody. Na stosowanie lamp UV do dezynfekcji wody przeznaczonej do spożycia w wodociągach publicznych, należy każdorazowo uzyskać zgodę terenowo właściwego Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego.

Atest higieniczny nie dotyczy parametrów technicznych wyrobów/ Hygienic certificate does not apply to technical parameters of the products.

Wytwórca / producer:

TMA Tomasz Adamowicz

Białostoczek 26, gm. Zabłudów, 15-592 Białystok

Niniejszy dokument wydano na wniosek / this certificate issued for:

TMA Tomasz Adamowicz

Białostoczek 26, gm. Zabłudów, 15-592 Białystok

Atest może być zmieniony lub unieważniony po przedstawieniu stosownych dowodów przez którąkolwiek stronę. Niniejszy atest traci ważność po 2022-04-08 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 2022-04-08 or in the case of changes in composition or in technology of production.

Data wydania atestu higienicznego: 8 kwietnia 2019

The date of issue of the certificate: 8th April 2019

Kierownik  
Zakładu Bezpieczeństwa Zdrowotnego  
Środowiska

*z p. Maciej Szol*

dr hab. Jolanta Solecka, prof. NIZP-PZH

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

19. Deklaracja zgodności

Made in Poland

STERYLIZATORY UV  
UV WATER STERILIZER

Białostoczek, 2020-02-01

**Deklaracja zgodności TMA/01/02/2020**

Declaration of conformity

1. Producent wyrobu /

The manufactured of the product: TMA

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

Zakład produkcyjny:

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 V****SERIA/SERIES AM / AP-POOL****SERIA/SERIES AMX / AP-POOL X****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.  
/ UV disinfection of notable, heating, pool and  
technological waters.

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 determined in the declaration.: 18 001 - 24 000


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

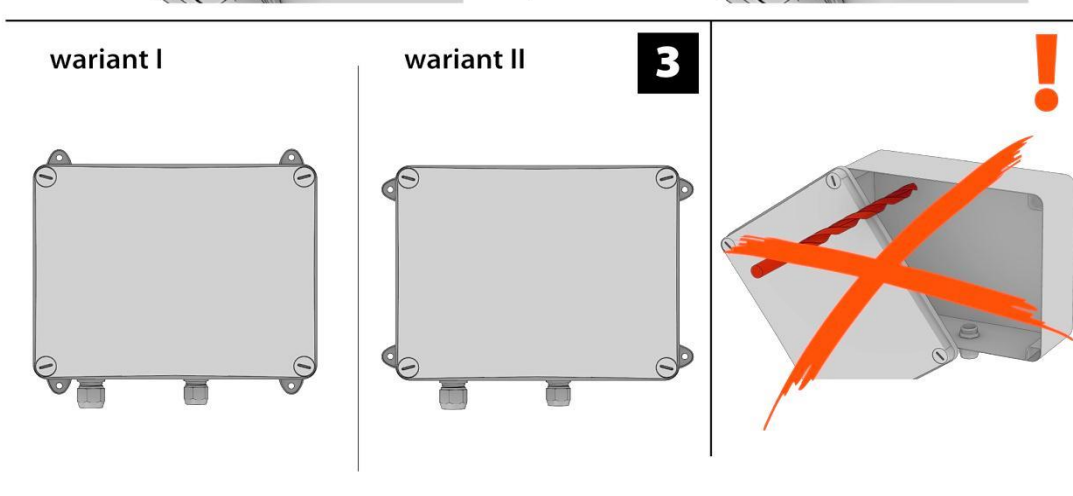
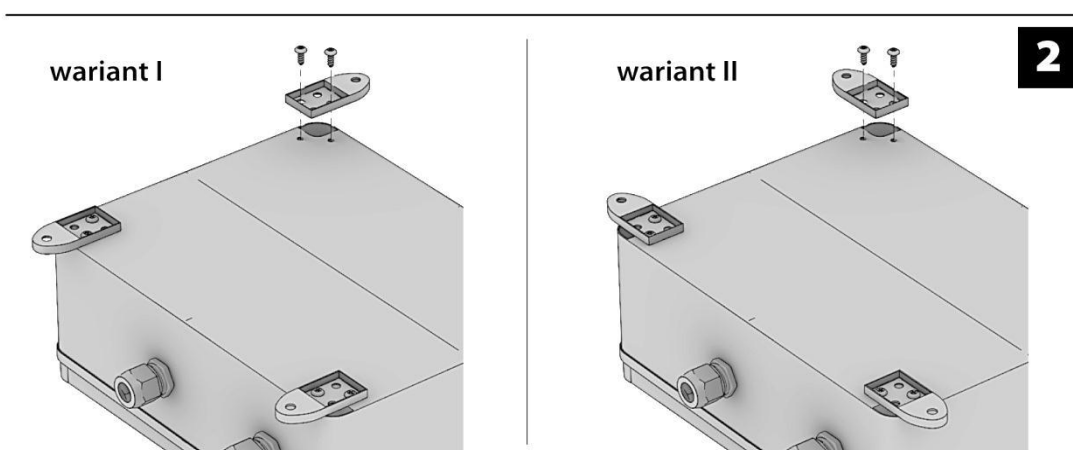
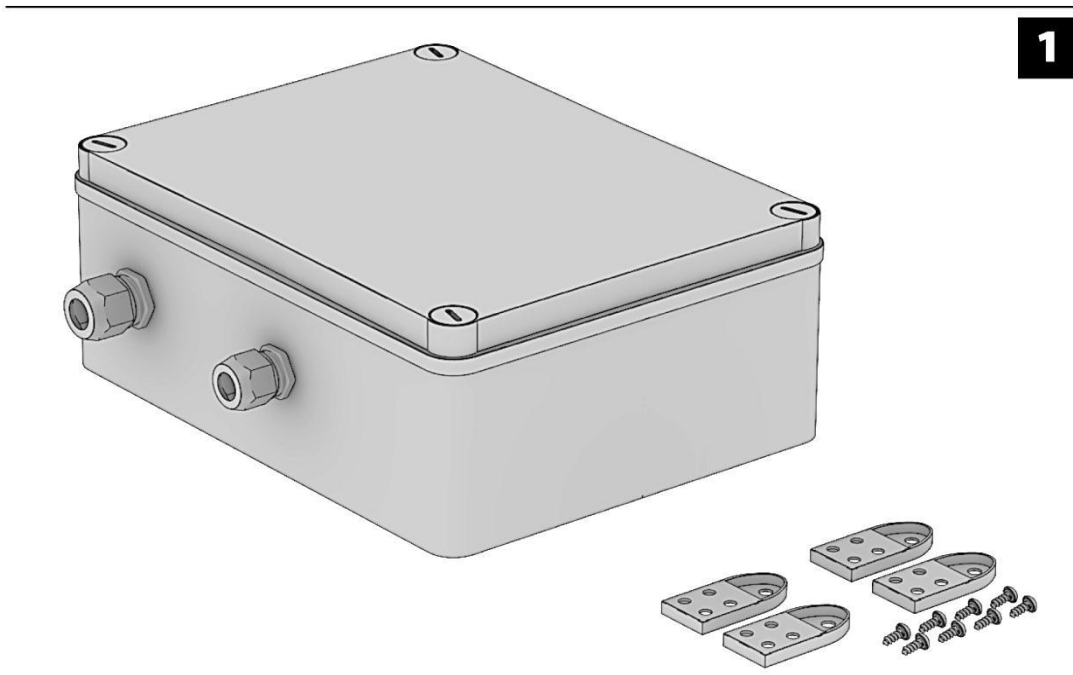
Mgr inż. Tomasz Adamowicz

  
Właściciel firmy „TMA”  
/The owner of the company/
TMA  
15-592 Białystok, Białostoczek 26  
Gm. Zabłudów, Polska/Poland  
NIP/VAT: PL5420008413Tel. +48 85 743 12 46  
Tel. +48 85 687 14 50  
[www.tma.pl](http://www.tma.pl)  
e-mail: biuro@tma.pl

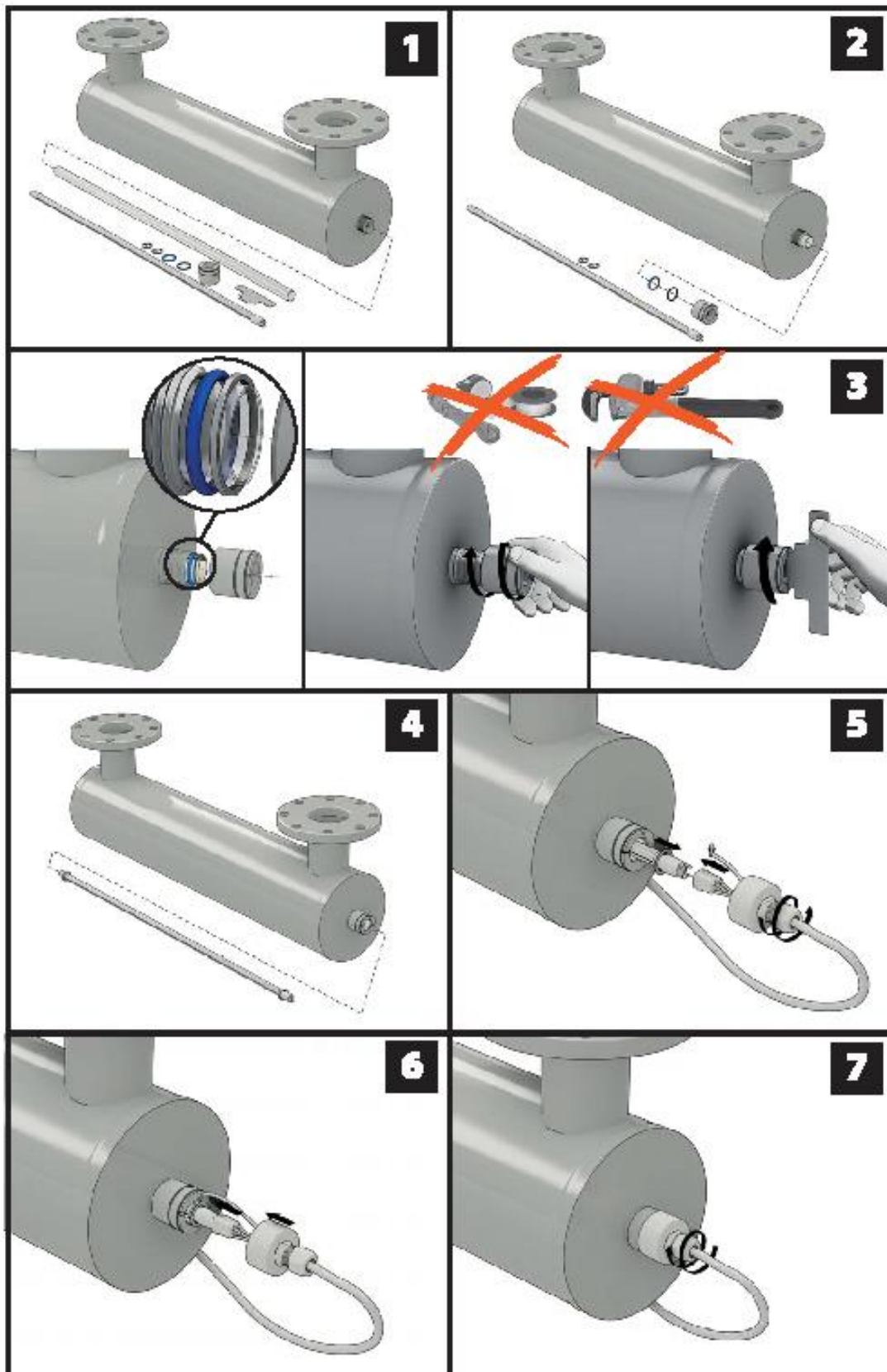


## 20. Graficzna instrukcja montażu

Montaż szafy sterowniczej w modelu AM1

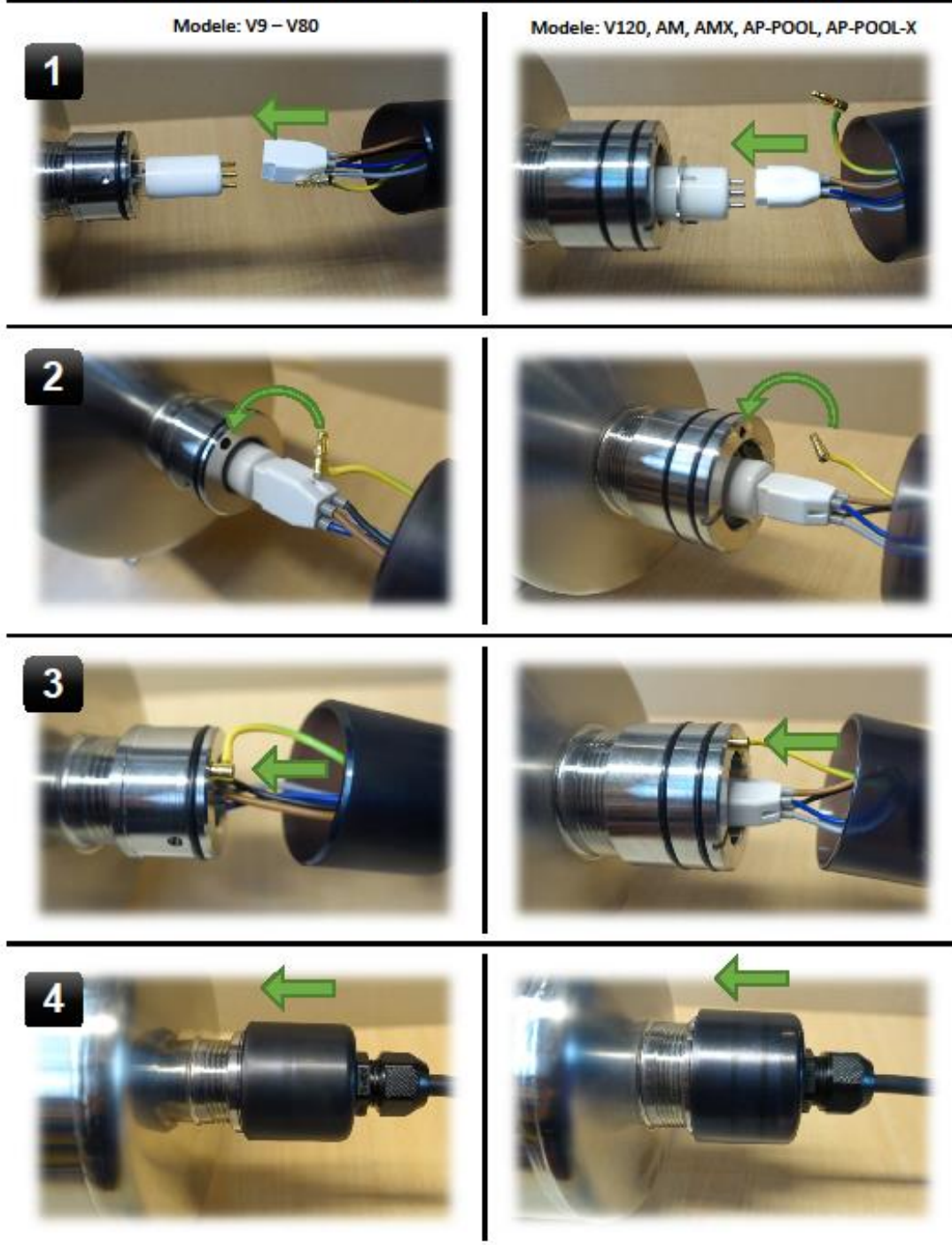


Montaż Sterylizatorów AM



21. Graficzna instrukcja montażu promiennika i uziemienia  
/TYLKO AM1 OD NR.16900/

**INSTRUKCJA MONTAŻU/WYMIANY PROMIENNIKÓW UV**



## 21. 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/](http://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 zasilania 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/dm<sup>3</sup>.
14. Nie udziela się gwarancji na korpusy wykonane ze stali ko AISI 304 w przypadku:
  - Zastosowania do wody chlorowanej o zawartości chloru łącznie powyżej 0,3 mg/dm<sup>3</sup>, np. w basenach
  - Zawartości chlorków powyżej 200 mg/dm<sup>3</sup>
  - Odczynu Ph poza przedziałem 6,5-9,5
  - Zastosowania do wody solankowej o stężeniu powyżej 250 mg/dm<sup>3</sup> NaCl

- 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/dm<sup>3</sup>
  - Zawartości chlorków powyżej 450 mg/dm<sup>3</sup>
  - Odczynu Ph poza przedziałem 6,5-9,5
  - Zastosowania do wody solankowej o stężeniu powyżej 800 mg/dm<sup>3</sup> 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 wykorzystaniu, 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. Powodzie, 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