



## IMPORTANTE!

Prima di installare e utilizzare la macchina è obbligatorio che l'installatore e l'utilizzatore leggano e comprendano in tutte le sue parti il presente manuale. Il manuale è parte integrante della macchina e deve obbligatoriamente essere conservato per futuri riferimenti fino alla demolizione della macchina.

## WAZNE!

Przed instalacją i użytkowaniem urządzenia instalator i użytkownicy muszą zapoznać się ze wszystkimi informacjami zawartymi w niniejszej instrukcji obsługi. Niniejsza instrukcja obsługi jest integralną częścią urządzenia; musi być zawsze dostępna podczas normalnej pracy urządzenia i musi być zachowana do późniejszego wykorzystania, aż do momentu jej utylizacji.

DOKUMENTACJA  
WYKONAWCZA

mgr inż. TOMASZ PIRZAŃSKI

Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacji i urządzeń sanitarnych  
nr upr. MAP/0237/PWOS/12 nr ew. MAP/IS/0291/12



Punkt Opis	Strona	Punkt Opis	Strona
<b>1 Zastosowania</b>		<b>7.5 Funkcje bezpieczeństwa i ostrzeżenia</b>	54
1.1 Ostrzeżenia ogólne	38	7.6 Zagrożenia trwałe	54
1.2 Identyfikacja urządzenia	38	7.7 Wyposażenie bezpieczeństwa dla operatora	54
1.3 Gwarancja	39	7.8 Szkolenie	54
1.4 Warunki zwrotów	39	<b>8 Instrukcje dla użytkownika</b>	
1.5 Przypadki, za które producent nie ponosi odpowiedzialności	39	8.1 Opis elementów sterowania związanych z bezpieczeństwem	55
1.6 Bezpieczeństwo	40	8.2 Opis wykonywanych operacji i funkcjonowania	55
1.7 Symbole	40	8.3 Regulacja	56
1.8 Głosnusz	41	8.4 Zatrzymywanie i wstrzymywanie pracy	56
1.9 Uwagi na etykietach	41	8.5 Zatrzymywanie pracy	56
<b>2 Prezentacja produktu</b>	42	8.6 Warunki resetowania	56
2.1 Przeznaczenie	42	8.7 Składowanie	56
2.2 Zawartość	42	8.8 Ustawianie zaworu wylotowego	57
<b>3 Układ instrukcji</b>	43	<b>9 Konserwacja</b>	
3.1 Informacja	43	9.1 Konserwacja	58
<b>4 Dane techniczne i specyfikacja</b>	44	9.2 Właściwości techniczne	58
4.1 Dane techniczne	44	9.3 Konserwacja planowana	59
<b>5 Rozpakowanie i instalacja</b>	45	9.4 Konserwacja nadzwyczajna	59
5.1 Rozpakowanie	45	9.5 Konserwacja pomp wysokociśnieniowych	60
5.2 Bezczystość	45	<b>10 Rozwiązywanie problemów</b>	
5.3 Podłączenie i instalacja zasilania elektrycznego	46	10.1 Kavitacja w pompach	61
5.4 Transport	46	10.2 Przyczyny i rozwiązania	62
5.5 Przenoszenie	46	<b>11 Schemat</b>	64
5.6 Wyposażenie standardowe	46	<b>12 Części zamienne</b>	
5.7 Instalacja i podłączenie	47	12.1 Warunki konserwacji	67
5.8 Instalacja wysokociśnieniowego przewodu nebulizacyjnego	50	12.2 Lista części zamiennych	67
<b>6 Czyszczenie i dezynfekcja</b>		<b>13 Złomowanie i usuwanie</b>	68
6.1 Czyszczenie i dezynfekcja	52	<b>14 Deklaracja zgodności</b>	69
6.2 Ponowna instalacja i ponowne użycie	52		
6.3 Złomowanie i usuwanie	52		
<b>7 Obsługa i zastosowanie</b>			
7.1 Opis działania	53		
7.2 Zakres zastosowań	53		
7.3 Ograniczenia robocze	53		
7.4 Umiejscowienie operatora i strefy zagrożenia	53		



# 1 - ZASTOSOWANIA

## 1.1 OSTRZEŻENIA OGÓLNE

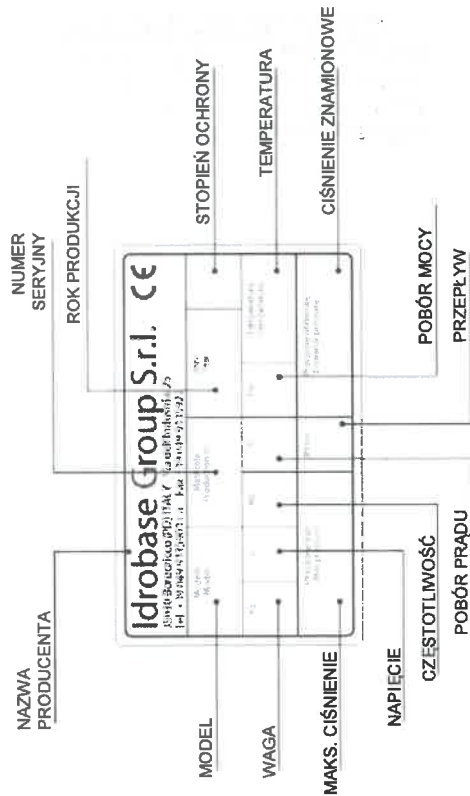
PRZED INSTALACJĄ I UŻYTKOWANIEM URZĄDZENIA INSTALATOR I UŻYTKOWNICY MUSZĄ OBOWIĄZKOWO ZAPOZNAC SIĘ ZE WSZYSTKIMI INFORMACJAMI ZAWARTYMI W NINIEJSZEJ INSTRUKCJI OBSŁUGI.

NINIEJSZA INSTRUKCJA OBSŁUGI JEST INTEGRALNĄ CZĘŚCIĄ URZĄDZENIA; MUSI BYĆ ZAWSZE DOSTĘPNA PODCZAS NORMALNEJ PRACY URZĄDZENIA I MUSI BYĆ ZACHOWANA DO PÓŹNIEJSZEGO WYKORZYSTANIA, AŻ DO MOMENTU JEJ UTYLIZACJI.

PRAWA AUTORSKIE DO NINIEJSZEJ INSTRUKCJI INSTALACJI I UŻYTKOWANIA SĄ WŁASNOŚCIĄ IDROBASE GROUP SRL. WSZYSTKIE INFORMACJE (TEKST, RYSUNKI, SCHEMATY ITD.) ZAWARTÉ W NINIEJSZEJ INSTRUKCJI SĄ POUFNE. ŻADNA CZĘŚĆ NINIEJSZEJ INSTRUKCJI NIE MOŻE BYĆ POWIELANA I ROZPOWISZCZANA (W CAŁOŚCI LUB W CZĘŚCI) W JAKIKOLWIEK SPOSÓB (KSEROKOPIE, MIKROFILMY LUB INNE) BEZ PISEMNEJ ZGODY IDROBASE GROUP SRL.

## 1.2 IDENTYFIKACJA URZĄDZENIA

Urządzenie posiada tabliczkę znamionową producenta



# 1 - ZASTOSOWANIA

## 1.3 GWARANCJA

Wszystkie nasze urządzenia są poddawane dokładnym i rygorystycznym testom i są objęte gwarancją zgodnie z przepisami ustawowymi z tytułu wad produkcyjnych.

GWARANCJA ZOSTAJE UNIEWAŻNIONA, JEŚLI UŻYTKOWANIE URZĄDZENIA NIE JEST ZGODNE Z NINIEJSZĄ INSTRUKCJĄ, ORAZ JEŚLI NIE SĄ UŻYWANE ORYGINALNE PODZESPOŁY, AKCESORIA, CZĘŚCI ZAMIENNE I UKŁADY STEROWANIA.

Gwarancja rozpoczyna się od daty zakupu w rozumieniu ustawy o rejmacji w kraju sprzedawcy. IDROBASE GROUP SRL zobowiązuje się do bezpłatnej naprawy lub wymiany części, które w okresie gwarancyjnym mają wady fabryczne. Wady, które nie są wyraźnie spowodowane materiałami lub produkcją, są kontrolowane w jednym z naszych Centrów Pomocy Technicznej lub w naszej siedzibie i wyceniane w zależności od wyników. Gwarancja nie obejmuje: przypadkowych uszkodzeń spowodowanych transportem, zaniedbaniami lub nieodpowiednim obciążeniem się z maszyną, nieprawidłowym lub niewłaściwym użytkowaniem lub instalacją, tzn. nieprzestrzeganiem instrukcji obsługi oraz wszelkich sytuacji, które nie zależą od norm i działania urządzenia lub od użytkownika instalacji elektrycznej i wyposażenia. Gwarancja traci ważność, jeśli urządzenie zostało naprawione lub naruszone przez nieupoważnioną osobę trzecią. Po usunięciu usterek urządzenie nie następuje wymiana urządzenia ani przedłużenie gwarancji. Gwarancja nie obejmuje czyszczenia części roboczych lub wymiany części eksploatacyjnych, takich jak olej pompy, dysza itp. LK IDROBASE GROUP SRL nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody osobowe lub rzeczowe, powstałe w wyniku nieprawidłowej instalacji lub niewłaściwego użytkowania urządzenia.

## 1.4 WARUNKI ZWROTÓW

Użytkownik końcowy jest odpowiedzialny za zwrot produktu sprzedawcy detaliczemu lub za telefon w celu uzyskania dalszych informacji pod numerem

+39 049 9335136

## 1.5 PRZYPADKI, W KTÓRYCH PRODUCENT NIE PONOSI ODPOWIEDZIALNOŚCI

Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody spowodowane przez następujące czynniki:

- Niewłaściwe posługiwanie się urządzeniem lub używanie go przez nieprzeszkolony personel.
- Użycie nieoryginalnych części zamiennych.
- Niezastosowanie się do zaleceń dotyczących konserwacji.
- Nieautoryzowane modyfikacje lub obsługa.
- Całkowite lub częściowe nieprzestrzeganie przepisów bezpieczeństwa obowiązujących w kraju, w którym urządzenie jest użytkowane.

38







### 2.1 PRZEZNACZENIE

Moduł FOG 70 BASICO jest przeznaczony do nebulizacji wody w środowisku, zwłaszcza w sektorze przemysłowym.

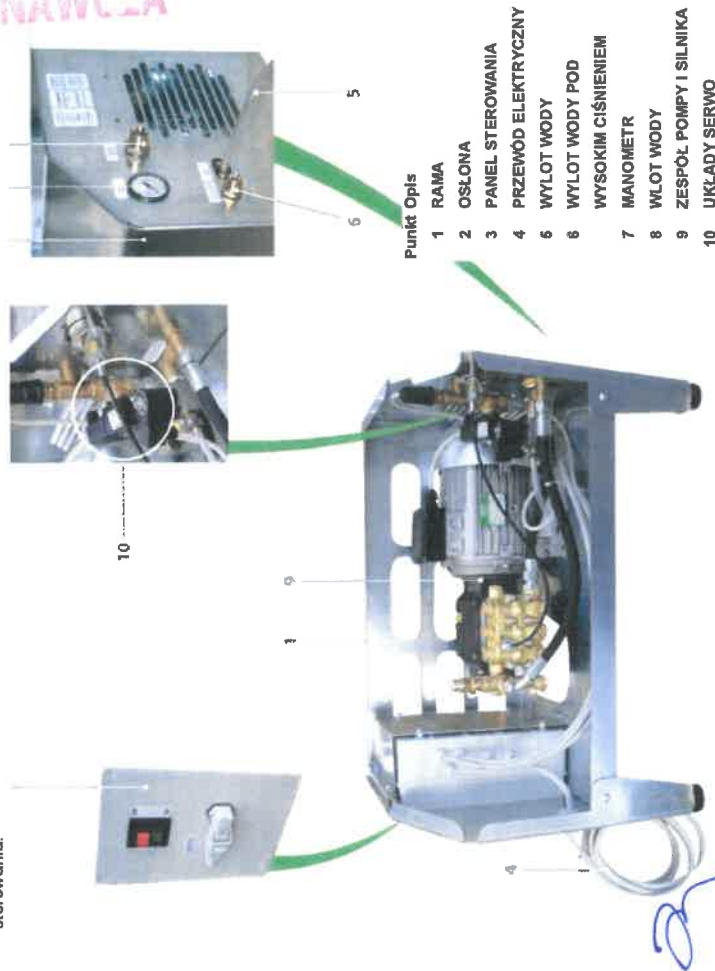
Obszary zastosowań:

- Komfort środowiskowy (obniżenie temperatury);
- Nawilżanie (w celu utrzymania stałej wilgotności);
- Tiunienie zapylenia.
- Kontrola zapachu (umożliwia dozowanie chemikaliów w roztworach wodnych odpowiednich do kontroli zapachów).
- Oczyszczanie środowiska (umożliwia nasycenie wnętrza mgłą zmieszana ze środkiem dezynfekującym w celu zabicia bakterii).
- Sceny (pozwalia na tworzenie efektów specjalnych poprzez zamglenie).

FOG 70 BASICO można podłączyć do urządzenia zewnętrznego, takiego jak higrostat, termostat itp., używając złącza elektrycznego na panelu sterowania. W ten sposób można obsługiwać i sterować systemem zgodnie z ustawieniami urządzenia.

### 2.2 BUDOWA

Jak pokazano na poniższych zdjęciach, moduł FOG 70 BASICO składa się z ramy ze stali ocynkowanej i obudowy ze stali nierdzewnej, wewnątrz której znajduje się zespół pompy i silnika, obwód hydrauliczny wysokiego i niskiego ciśnienia oraz panel sterowania. Na panelu sterowania znajduje się złącze zdalnego sterowania.



## 3 - UKŁAD INSTRUKCJI

Niniejsza instrukcja obsługi przedstawia prawidłowe użytkowanie i konserwację urządzenia.

### 3.1. INFORMACJE

Niniejsza instrukcja obsługi jest podstawowym dokumentem służącym do bezpiecznego użytkowania urządzenia. Powinna być przechowywana w bezpiecznym miejscu i musi być dostępna dla użytkownika / serwisanta, aby zapewnić prawidłowe użytkowanie urządzenia, a tym samym uniknąć wszelkich zagrożeń wynikających z nieprawidłowej instalacji, niewłaściwego użytkowania lub zaniedbania.

Zaleca się uważne przestrzeganie poniższych wskazówek, ponieważ producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody osobowe i rzeczowe oraz szkody powstałe w wyniku użytkowania urządzenia w sposób niezgodny z opisem lub nieprzestrzegania wymogów konserwacji i bezpieczeństwa.

Niniejsza instrukcja obsługi powinna być zawsze dostępna dla użytkownika i/lub personelu konserwującego, który musi być poinformowany o prawidłowym użytkowaniu urządzenia i wszelkich pozostałych zagrożeniach.

Wskazówki zawarte w niniejszej instrukcji nie zastępują danych bezpieczeństwa i danych technicznych, instalacji i użytkowania, dotyczących bezpośrednio urządzenia.

Oprócz zasad podanych w zdrowym rozsądkiem użytkownik musi przestrzegać przepisów bezpieczeństwa obowiązujących w kraju instalacji.

Nie należy używać urządzenia w przypadku zauważenia jakichkolwiek wad lub uszkodzeń, które mogłyby zagrozić pierwotnemu bezpieczeństwu; osoba odpowiedzialna za instalację, użytkownik lub technik konserwacji musi zgłosić producentowi wszelkie anomalie.

Urządzenie jest przeznaczone do konkretnych zastosowań. Nie powinna być modyfikowana i/lub wykorzystywana do zastosowań innych niż właściwe.

Instrukcje, rysunki, tabele i wszystko to, co zawarte jest w poniższych dokumentach, ma charakter techniczny i dlatego żadne poufne informacje nie mogą być przekazywane osobom trzecim bez pisemnej zgody IDROBASE GROUP SRL, która jest wyłącznym właścicielem.

Opisy i ilustracje zawarte w niniejszej publikacji nie są wiążące; z tego względu IDROBASE GROUP SRL zastrzega sobie prawo do wprowadzania w dowolnym czasie zmian w budowie, szczegółach, materiałach pomocniczych, odpowiednich do wszelkich ulepszeń produkcyjnych lub handlowych.





## 4.1 DANE TECHNICZNE

Poniższa tabela opisuje modele i specyfikację maszyny.

Kod	Model	* Liczba dysz min. - maks.	Cisnienie [bar]	Przepływ [l/h]	Moc	Waga [kg]
ZX.F70B01	FOG 70 BASICO-1	12	70	1	2 Hp (3x400V-50Hz)	58
ZX.F70B02	FOG 70 BASICO-2	23	70	2	2 Hp (3x400V-50Hz)	58
ZX.F70B04	FOG 70 BASICO-4	45	70	4	2 Hp (3x400V-50Hz)	58
ZX.F70B06	FOG 70 BASICO-6	75	70	6	2 Hp (3x400V-50Hz)	58
ZX.F70B08	FOG 70 BASICO-8	90	70	8	2 Hp (3x400V-50Hz)	58
ZX.F70B11	FOG 70 BASICO-11	125	70	11	2 Hp (3x400V-50Hz)	58
ZX.F70B13	FOG 70 BASICO-13	150	70	13	3 Hp (3x400V-50Hz)	63,5
ZX.F70B15	FOG 70 BASICO-15	170	70	15	3 Hp (3x400V-50Hz)	63,5
ZX.F70B18	FOG 70 BASICO-18	205	70	18	4 Hp (3x400V-50Hz)	66,5
ZX.F70B21	FOG 70 BASICO-21	235	70	21	4 Hp (3x400V-50Hz)	66,5
ZX.F70B26	FOG 70 BASICO-26	290	70	26	5,5 Hp (3x400V-50Hz)	80,5
ZX.F70B33	FOG 70 BASICO-33	370	70	33	7,5 Hp (3x400V-50Hz)	98,5
ZX.F70B42	FOG 70 BASICO-42	470	70	42	7,5 Hp (3x400V-50Hz)	98,5
ZX.F70SS-11	FOG 70 BASICO-11 SS	125	70	11	2 Hp (3x400V-50Hz)	58
ZX.F70SS-15	FOG 70 BASICO-15 SS	170	70	15	3 Hp (3x400V-50Hz)	63,5
ZX.F70SS-21	FOG 70 BASICO-21 SS	235	70	21	4 Hp (3x400V-50Hz)	66,5
ZX.F70B11	FOG 70 BASICO-11/60	145	70	11,9	2 Hp (3x400V-60Hz)	58
ZX.F70B15	FOG 70 BASICO-15/60	200	70	15,7	3 Hp (3x400V-60Hz)	63,5
ZX.F70B21	FOG 70 BASICO-21/60	285	70	21,6	4 Hp (3x400V-60Hz)	66,6

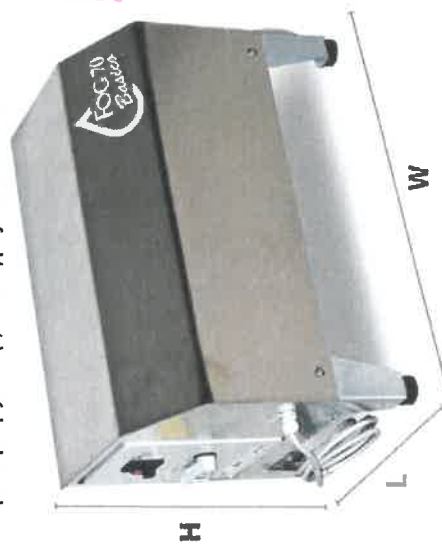
\* Największą liczbę dysz obliczono dla dyszy o natężeniu przepływu 20 (0,089 l/min) przy ciśnieniu 70 bar.

## WYMIARY CAŁKOWITE

L 720 mm

W 450 mm

H 500 mm



## 5 - ROZPAKOWANIE I INSTALACJA

## 5.1 ROZPAKOWANIE

Maszyna jest zapakowana dla ochrony w zwykłe kartonowe pudełko. Tekturę można usunąć za pomocą odpowiedniego sprzętu, jednak folia, zszywki i taśma samoprzylepna mogą spowodować skałeczenia, jeśli nie będą traktowane ostrożnie. Urządzenie należy rozpakować i ustawić na płaskiej powierzchni, w pobliżu odpływu i dopływu wody, a części składowe powinny być starannie sprawdzone.

## OSTRZEŻENIE!

UŻYWAĆ ODPWIEDNICH ŚRODKÓW BEZPIECZEŃSTWA I ZACHOWAĆ MAKSYMALNĄ OSTROŻNOŚĆ PRZY OTWIERANIU OPAKOWANIA. NIEPRAWIDŁOWE OBCHODZENIE SIĘ Z PASKAMI LUB ZSZYWKAMI MOŻE SPOWODOWAĆ OBRAŻENIA.

Użyłcja opakowania musi być przeprowadzona zgodnie z obowiązującymi przepisami. Po rozpakowaniu urządzenia należy upewnić się, że jest ono kompletne wraz ze wszystkimi akcesoriami.

## 5.2 BEZCZYNNOŚĆ

W okresie bezczynności urządzenia (które już pracowało lub ma być rozpakowane) należy przechowywać je w czystym i suchym miejscu, w którym temperatura nie jest niższa niż 5°C i wyższa niż 40°C.

## OSTRZEŻENIE!

URZĄDZENIE FOG 70 BASICO MUSI BYĆ CHRONIONE PRZED MROZEM. NIE NALEŻY UMIESZCZAĆ GO W ZIMNYM ŚRODOWISKU, W KTÓRYM TEMPERATURA MOŻE SPAŚĆ PONIŻEJ 0°C, POWODUJĄC TWORZENIE SIĘ LODU.

## OSTRZEŻENIE!

PODZAS PRACY URZĄDZENIE MUSI BYĆ ZABEZPIECZONE PRZED ZAMARZANIEM I TO TYLKO PO ZAPOZNANIU SIĘ Z INSTRUKCJĄ OBSŁUGI. STOSOWANIE NIEODPOWIEDNIEGO ŚRODKA ZAPOBIEGAJĄCEGO ZAMARZANIU MOŻE USZKODZIĆ USZCZELKI POMPY.

## OSTRZEŻENIE!

NIE DOPROWADZAĆ DO URZĄDZENIA WODY O TEMPERATURZE POWYŻEJ 40°C (104°F) LUB PONIŻEJ 5°C (41°F).

## OSTRZEŻENIE!

CIŚNIENIE WODY ZASILAJĄCEJ MUSI BYĆ WYŻSZE NIŻ 1,5 I NIŻSZE NIŻ 2,5 BAR.

## OSTRZEŻENIE!

NIE DOPROWADZAĆ DO URZĄDZENIA WODY BRAKIĄCEJ LUB ZAWIERAJĄCEJ ZANIECZYSZCZENIA. UŻYWANIE WODY NIEZDATNEJ DO PICA MOŻE POWODOWAĆ ROZPRZESTRZENIANIE SIĘ BAKTERII W ŚRODOWISKU, POWODUJĄC PÓWAŻNE SZKODY DLA LUDZI, ZWIERZĄT I SAMEGO ŚRODOWISKA.



DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA



## 5 - ROZPAKOWANIE I INSTALACJA

**WAŻNE!**  
URZĄDZENIE JEST WYPOSAŻONE W FILTR WODY, KTÓRY NALEŻY OCZYŚCIĆ NATYCHMIAST PO ZATKANIU. ZALECA SIĘ RÓWNIEŻ DODANIE DO OBIEGU ZASILANIA DODATKOWEGO FILTRA O DUŻEJ POWIERZCHNI FILTRACJI I NISKIM OPORZE PRZEPŁYWU.

**WAŻNE!**  
NALEŻY SPRAWDZIĆ CODZIENNIE FILTR WLOTOWY I ZAPEWNIĆ WYMIANĘ WKŁADÓW, JEŚLI SĄ ZABRUDZONE. NIEZASTOSOWANIE SIĘ DO TEGO ZALECENIA MOŻE SPÓWODOWAĆ POWAŻNE SZKODY DLA MASZINY I ŚRODOWISKA.

### 5.3 PODŁĄCZANIE I INSTALACJA ZASILANIA ELEKTRYCZNEGO

Podłączyć wtyczkę elektryczną (nie dołączoną do zestawu) do przewodu elektrycznego urządzenia.  
(Prace mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka zgodnie z przepisami IEC 364 lub równoważnymi, obowiązującymi w kraju, w którym urządzenie jest użytkowane).

**OSTRZEŻENIE!**  
NIE DOTYKAĆ WTYCZKI MOKRYMI RĘKOMA LUB STOPAMI!

### 5.4 TRANSPORT

Urządzenie jest umieszczone na drewnianej palecie i przykryte kartonowymi opakowaniem, utrzymywanym na miejscu taśmą z tworzywa sztucznego i metalowymi zamykami. Urządzenie jest zazwyczaj transportowane samochodami ciężarowymi. Samochody ciężarowe są rozładowywane za pomocą wózków widłowych z odpowiednimi uchwytami lub ręcznie, zgodnie z obowiązującymi normami bezpieczeństwa.

### 5.5 PRZENOSZENIE

Do przemieszczania lub przenoszenia produktu należy zawsze używać wózka widłowego.

### 5.6 STANDARDOWE WYPOSAŻENIE

Należy upewnić się, że w opakowaniu zakupionego produktu znajdują się następujące elementy:

- FOG 70 BASICO
- Instrukcja obsługi i konserwacji
- Lista części zamiennych

## 5 - ROZPAKOWANIE I INSTALACJA

### 5.7 INSTALACJA I PODŁĄCZANIE

#### Przygotowanie instalacji

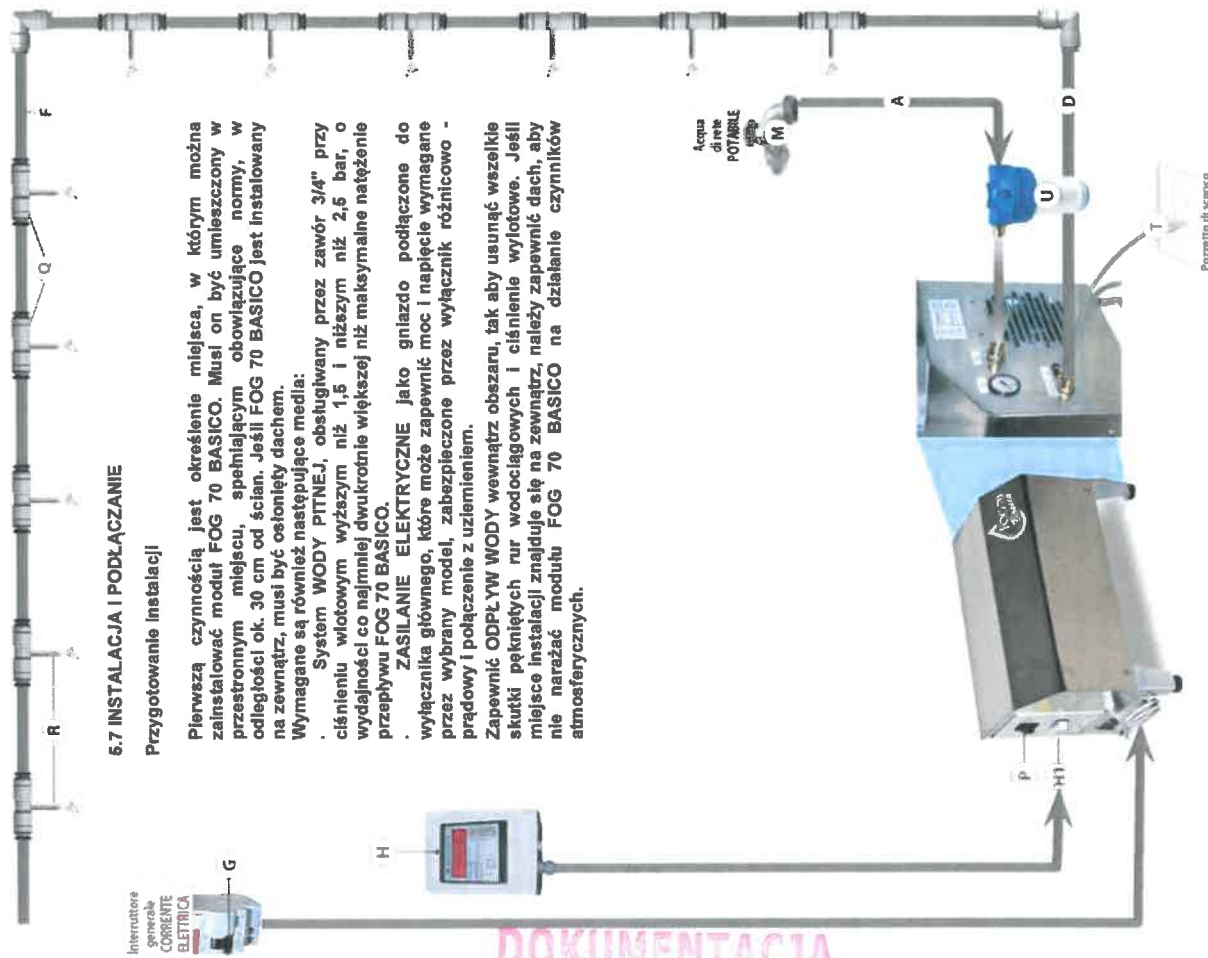
Pierwszą czynnością jest określenie miejsca, w którym można zainstalować moduł FOG 70 BASICO. Musi on być umieszczony w przestronnym miejscu, spełniającym obowiązujące normy, w odległości ok. 30 cm od ścian. Jeśli FOG 70 BASICO jest instalowany na zewnątrz, musi być osłonięty dachem.

Wymagane są również następujące media:

- System WODY PITNEJ, obsługiwany przez zawór 3/4" przy ciśnieniu wlotowym wyższym niż 1,5 i niższym niż 2,5 bar, o wydajności co najmniej dwukrotnie większej niż maksymalne natężenie przepływu FOG 70 BASICO.

• ZASILANIE ELEKTRYCZNE jako gniazdo podłączone do wyłącznika głównego, które może zapewnić moc i napięcie wymagane przez wybrany model, zabezpieczone przez wyłącznik różnicowo-prądowy i połączenie z uziemnieniem.

Zapewnić ODPIĘTY WODY wewnątrz obszaru, tak aby usunąć wszelkie skutki pękniętych rur wodociągowych i ciśnienie wylotowe. Jeśli miejsce instalacji znajduje się na zewnątrz, należy zapewnić dach, aby nie narażał modułu FOG 70 BASICO na działanie czynników atmosferycznych.



**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**







## KONTROLA I PODŁĄCZENIE ZASILANIA WODY / KONTROLA I PODŁĄCZENIE ZASILANIA ELEKTRYCZNEGO

Po umieszczeniu modułu FOG 40 BASICO w wyznaczonym miejscu (zgodnie z opisem w poprzednim akapicie) należy wykonać następujące przyłącza elektryczne i wodne:

1. Za pomocą elastycznego węża (A) podłączyć zestaw filtrujący (U) do zaworu kulowego (M) sieci wody pitnej (z należytą ostrożnością, aby rury łączące zestaw filtrujący miały odpowiedni przekrój do przepływu FOG 40 BASICO. Musi on również wytrzymać ciśnienie co najmniej 10 bar).
2. Podłączyć elastyczny wąż (B) z zestawu filtrującego do złącza 3/4" (C) modułu FOG 70 BASICO.
3. Podłączyć przewód wysokiego ciśnienia 1/2 " (D) do złączki 1/2 " (E) i do przewodu wysokiego ciśnienia dysz mgławicowych po drugiej stronie (F).
4. Podłączyć wtyczkę (G) do głównego wyłącznika zasilania elektrycznego, upewniając się, że jest on w stanie dostarczyć moc i napięcie, których wymaga wybrany model FOG 70 BASICO (patrz tabliczka znamionowa), zabezpieczonego przez wyłącznik różnicowo - prądowy i połączenie z uziemieniem (ta czynność musi być wykonana przez wykwalifikowany personel).
5. Podłączyć zdalne sterowanie (H) (higrostat, termostat, zegar itp.) do panelu elektrycznego (L) za pomocą szybkozłącza elektrycznego (patrz instrukcja złącza elektrycznego), jeśli jest dostępne.

## ZŁĄCZE ELEKTRYCZNE

Złącze elektryczne umożliwia podłączenie urządzenia FOG 70 BASICO do zdalnego sterowania (np. higrostat, termostat, przełącznik sterujący, przełącznik lub kombinacja dwóch lub więcej INSTRUMENTÓW).

## JAK PODŁĄCZYĆ ZDALNE STEROWANIE

Ta operacja musi zostać wykonana przez wykwalifikowany personel zgodnie z załącznikiem 9.  
Zdjąć ruchome złącze, umieszczone po lewej stronie urządzenia, poluzować wkręt (V) i ściągnąć kostkę (F), wyjąć zworkę (P). Oba przewody zasilania (230V) muszą być podłączone do styku (1) i (2) zdalnego sterowania; dwa przewody styku NO/NZ zdalnego sterowania muszą być podłączone do styku (3) i (4).



Pozostań do sterowania



Rys. 9

## CO NALEŻY ZROBIĆ W PRZYPADKU BRAKU POŁĄCZENIA ZE ZDALNYM STEROWANIEM

Jeśli nie ma potrzeby podłączania modułu do zdalnego sterowania, ruchome złącze musi pozostać na miejscu, a zworka (P) widoczna na rys. 9 nie powinna być wyjmowana (P). W przypadku odłączenia ruchomego złącza lub zworki (P) bez podłączenia zdalnego sterowania system FOG 70 BASICO nie działa.

## KONTROLA WSTĘPNA I PIERWSZE URUCHOMIENIE

Otworzyć zawór kulowy (M) i sprawdzić szczelność instalacji. Jeśli występują wycieki, zamknąć zawór kulowy i usunąć je. Następnie ponownie otworzyć zawór kulowy, ponownie sprawdzić szczelność, przejdź do kroku 2.

Jeśli system FOG 70 BASICO jest wyposażony w zdalne sterowanie (H), należy je włączyć.

1. Włączyć wyłącznik główny (N), ustawiając go w pozycji (ON).
2. Naciśnąć przycisk przełącznika (P) - panel zostanie włączony, a moduł FOG 70 BASICO zacznie działać.
3. Woda powinna wypłynąć z otworów w złączkach uchwyty dysz (Q), gdzie dysze mgławicowe (R) nie zostały jeszcze zamontowane. Pozostawić przepływ wody na około trzy minuty, upewniając się, że nie szkodzi on środowisku.
4. Wyłączyć system FOG 70 BASICO za pomocą przełącznika (P), naciskając (OFF). Zamontować wszystkie dysze mgławicowe (R) w specjalnych złączkach uchwyty dysz (Q).
5. Ponownie uruchomić system FOG 70 BASICO za pomocą przycisk (P) panelu (L), naciskając (ON).
6. W tym momencie system FOG 70 BASICO pracuje, należy sprawdzić, czy manometr pokazuje takie samo ciśnienie jak na tabliczce znamionowej FOG 70 BASICO. Jeśli ciśnienie to jest wyższe lub niższe niż ok. 20 bar, należy zatrzymać system i skontaktować się z serwisem technicznym.



5.8 MONTAŻ WYSOKOCIŚNIENIOWEGO PRZEWODU NEBULIZACYJNEGO

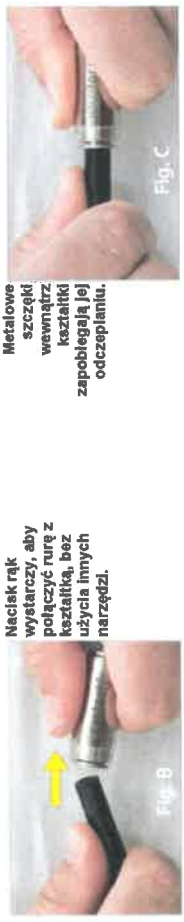
Wyznaczyć przebieg linii dysz mgłowych. Zdecydować, jaki rodzaj kształtek jest wymagany do jego wykonania. Ustalić podziałkę (tzn. odległość) między jedną dyszą a drugą. Rysunek (A) przedstawia różne możliwości wykonania przebiegu przewodów dysz FOG 70 BASICO z poliamidu.

Rys. A POLIAMID



Punkt	Opis	Punkt	Opis
1	Szybkozłącze początkowe	6	Prosty uchwył dyszy z szybkozłączem (1 otwór)
2	Trójnik z szybkozłączem	7	Końcowy uchwył dyszy z szybkozłączem
3	Zaślepka końcowa	8	Kształtka prosta z szybkozłączem
4	Kolano z szybkozłączem	9	Ruchomy adapter dyszy
5	Prosty uchwył dyszy z szybkozłączem (2 otwory)		

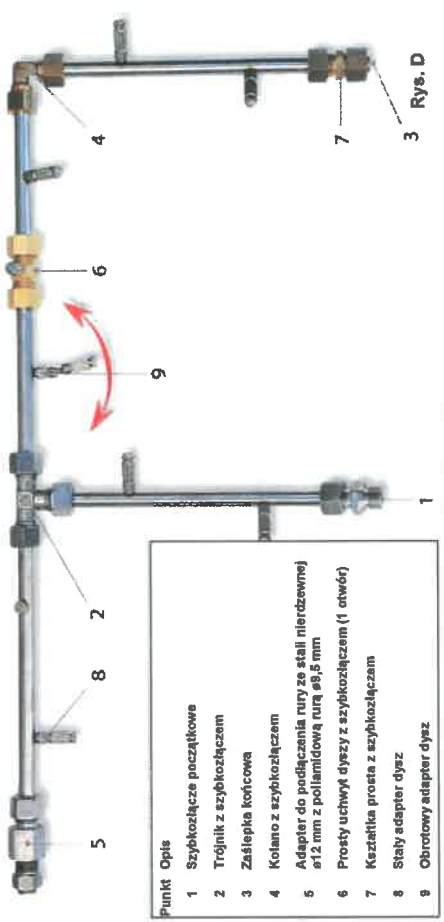
Rysunki (B) i (C) pokazują, jak włożyć poliamidową rurę do specjalnych kształtek.



UWAGA: zamontować całą linię z wyjątkiem dysz rozpylających w celu przeprowadzenia procedury czyszczenia. Ma to na celu usunięcie wszelkich zanieczyszczeń, które mogłyby zatkać przewód lub dysze.

Rysunek (D) przedstawia różne możliwości wykonania linii FOG 70 BASICO ze stali nierdzewnej.

STAL NIERDZEWNA



Rysunek (E) pokazuje, jak włożyć rurę ze stali nierdzewnej do specjalnych kształtek.



UWAGA: Jeśli końcówne jest przecięcie rury, należy upewnić się, że cięcie jest proste i że wszelkie zadziory na krawędziach wewnętrznych lub zewnętrznych są usunięte.

UWAGA: Dysze muszą być zamontowane po ustawieniu modułu w pozycji roboczej i po ok. 3 minutach spuszczenia wody. Celem tego jest oczyszczenie rur z zanieczyszczeń (patrz 6.7 INSTALACJA I PODŁĄCZANIE).



## 6.1 CZYSZCZENIE I DEZYNFEKCJA

Po okresie bezczynności systemu i przed jego ponownym użyciem dobrze jest oczyścić i dezynfekować cały rurociąg. W tym celu należy skontaktować się z wykwalifikowaną osobą lub sprzedawcą. Sprawdzić, czy stosowane w urządzeniu filtry wody są odpowiedniej wielkości oraz czy są okresowo demontowane, sprawdzane i czyszczone.

## 6.2 PONOWNA INSTALACJA I PONOWNE UŻYCIE

W celu ponownego użycia urządzenia po okresie bezczynności należy wykonać czynności opisane w rozdziale 5.7 INSTALACJA I PODŁĄCZANIE.

## 6.3 ZŁOMOWANIE I USUWANIE OSTRZEŻENIE!

ZŁOMOWANIE URZĄDZENIA MOŻE BYĆ WYKONANE TYLKO PRZEZ PRZESZKOLONĄ OSOBĘ LUB WYKWALIFIKOWANEGO TECHNIKA.

W przypadku podjęcia decyzji o złomowaniu urządzenia i uczynieniu go niezdatnym do użytku należy spuścić olej smarujący z pompy wysokociśnieniowej. Zaleca się, aby wszystkie części, które mogą być niebezpieczne, zostały zabezpieczone, usuwając wszystkie elementy elektryczne zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi złomowania tych materiałów. Poszczególne części składowe należy dostarczyć do odpowiednich punktów recyklingu.

## OSTRZEŻENIE!

USUWANIE URZĄDZENIA MUSI ODBYWAĆ SIĘ ZGODNIE Z PRZEPISAMI KRAJU, W KTÓRYM MA ONO BYĆ UTYLIZOWANE.

WIĘCEJ INFORMACJI POD NUMEREM

+39 049 9335136



## 7.1 OPIS DZIAŁANIA

Urządzenie jest gotowe do pracy dopiero po wykonaniu czynności opisanych w rozdziale 5.7 INSTALACJA I PODŁĄCZANIE.

## 7.2 ZAKRES ZASTOSOWAŃ

- Chłodzenie obszarów wewnętrznych i zewnętrznych, takich jak bary, restauracje, baseny, dyskoteki, parki tematyczne, miejsca spotkań, fermy drobiu, hodowle zwierząt, warsztaty i zakłady przemysłowe.
- Nawilżanie obszarów wewnętrznych i zewnętrznych takich jak szklarnie, chłodnie, zakłady papiernicze, drzewne, malarnie, piwniczki winne i serwerownie.
- Tłumienie zapylenia obszarów wewnętrznych i zewnętrznych, gdzie mogą powstawać pyły, np. kopalnie, kamieniołomy, cementownie, zakłady przemysłu węglowego itp.

## OSTRZEŻENIE!

URZĄDZENIE FOG 70 BASICO NIE MOŻE BYĆ STOSOWANE W ŚRODOWISKU, W KTÓRYM WYSTĘPUJĄ WYBUCHOWE PYŁY. NIE MOŻE BYĆ UŻYWANE DO ROZPROWADZANIA TOKSYCZNYCH CHEMIKAŁÓW LUB PRODUKTÓW SZKODLIWYCH DLA LUDZI BĄDŹ ŚRODOWISKA. PRODUCENT NIE PONOSI ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA SZKODY POWSTAŁE W WYNIKU NIEPRAWIDŁOWEGO LUB NIEZGODNEGO Z PRZEZNACZENIEM STOSOWANIA LUB NIEPRZESTRZEGANIA ZASAD PODANYCH W NINIEJSZEJ INSTRUKCJI.

## 7.3 OGRANICZENIA ROBOCZE

Długotrwała bezczynność (zatrzymanie urządzenia) przy temperaturach poniżej 5°C (5 stopni Celsjusza) może spowodować uszkodzenia pompy, węży i ogólnie części. Dlatego zaleca się całkowite opróżnienie urządzenia. Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się ze sprzedawcą lub producentem.

## 7.4 UMIEJSCOWIENIE OPERATORA I STREFY ZAGROŻENIA OSTRZEŻENIE!

URZĄDZENIE FOG 70 BASICO NIE MOŻE BYĆ STOSOWANE W ŚRODOWISKU, W KTÓRYM WYSTĘPUJĄ WYBUCHOWE PYŁY. NIE MOŻE BYĆ UŻYWANE DO ROZPROWADZANIA TOKSYCZNYCH CHEMIKAŁÓW LUB PRODUKTÓW SZKODLIWYCH DLA LUDZI BĄDŹ ŚRODOWISKA. PRODUCENT NIE PONOSI ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA SZKODY POWSTAŁE W WYNIKU NIEPRAWIDŁOWEGO LUB NIEZGODNEGO Z PRZEZNACZENIEM STOSOWANIA LUB NIEPRZESTRZEGANIA ZASAD PODANYCH W NINIEJSZEJ INSTRUKCJI.

## OSTRZEŻENIE!

FOG 70 WYTWARZA STRUMIEŃ WODY POD WYSOKIM CIŚNIENIEM Z DYSZ UMIESZCZONYCH NA LINII WYSOKIEGO CIŚNIENIA, UWAŻAJĄC ZA OBSZAR NIEBEZPIECZNY, GDYŻ MOŻE TO SPOWODOWAĆ POWAŻNE OBRĄŻENIA LUB SZKODY NA SKUTEK SIŁY WODY.

## OSTRZEŻENIE!

JEST ABSOLUTNIE ZABRONIONE KIEROWANIE STRUMIENIA W STRONĘ LUDZI LUB CZĘŚCI CIAŁA, ZWIERZĄT ALBO DELIKATNYCH PRZEDMIOTÓW. NIEPRZESTRZEGANIE TEGO OSTRZEŻENIA MOŻE SKUTKOWAĆ POWAŻNYMI OBRĄŻENIAMI, TAKIMI JAK ROZCIĘCIA. PRODUCENT NIE BIERZE ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA JAKIEKOLWIEK SZKODY, WYPADKI LUB OBRĄŻENIA LUDZI LUB ZWIERZĄT, WYNIKAJĄCE Z NIEPRZESTRZEGANIA TEGO ZAKAZU.



DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA



## 7 - OBSŁUGA I ZASTOSOWANIE

### 7.6 FUNKCJE BEZPIECZEŃSTWA I OSTRZEŻENIA

Urządzenie jest wyposażone w następujące funkcje bezpieczeństwa:

- A) **ZAWÓR REGULACJI CIŚNIENIA:** jest to skalibrowany przez producenta zawór, który zapobiega wzrostowi ciśnienia powyżej dopuszczalnej wartości maksymalnej poprzez recyrkulację nadmiaru wody przez pompę.
- B) **WYŁĄCZNIK CIŚNIENIOWY BRAKU WODY:** jest to urządzenie zabezpieczające, które wykrywa różnicę ciśnień na wlocie wody.

### 7.6 ZAGROŻENIA TRWAŁE

FOG 70 BASICO został zaprojektowany tak, aby w miarę możliwości wyeliminować każdą przychylną zagrożenia podczas użytkowania, jednak istnieje możliwość:

- RYZYKA OBRAŻEN ze strony dysz na linii wysokiego ciśnienia, opisanych w punkcie UMIEJSCOWIENIE OPERATORA I STREFY ZAGROŻENIA.

### 7.7 WYPOSAŻENIE BEZPIECZEŃSTWA DLA OPERATORA

Podczas obsługi urządzenia należy bezwarunkowo zakładać następujące wyposażenie ochronne:

- Okulary, w miarę możliwości maska ochronna
- Buty z podeszwami antypoślizgowymi
- Rękawice bezpieczeństwa.

### 7.8 SZKOLENIE

Właściciel i/lub nadzorca jest odpowiedzialny za przydzielenie operatora i przeszkolenie go w zakresie obsługi urządzenia zgodnie z niniejszą instrukcją obsługi.

### OSTRZEŻENIE!

URZĄDZENIE MOŻE BYĆ OBSŁUGIWANE TYLKO PRZEZ PRZESZKOLONEGO OPERATORA, KTÓRY UŻYWA GO ZGODNIE Z NINIEJSZĄ INSTRUKCJĄ OBSŁUGI I/LUB INSTRUKCJĄ OBSŁUGI DLA URZĄDZEŃ ZEWNĘTRZNYCH. NIE BIERZEMY ŻADNEJ ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA NIEWŁAŚCIWE UŻYTKOWANIE URZĄDZENIA, KTÓRE NIE ZOSTAŁO PRZEWIDZIANE W NINIEJSZEJ INSTRUKCJI OBSŁUGI.



## 8 - INSTRUKCJE DLA UŻYTKOWNIKA



**OSTRZEŻENIE!**  
PRODUCENT NIE PONOSI ŻADNEJ ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA NIEWŁAŚCIWE UŻYTKOWANIE URZĄDZENIA, KTÓRE NIE ZOSTAŁO PRZEWIDZIANE W NINIEJSZEJ INSTRUKCJI OBSŁUGI.

### 8.1 OPIS ELEMENTÓW STEROWANIA ZWIĄZANYCH Z BEZPIECZEŃSTWEM

Urządzenie jest wyposażone w wodoszczelny panel sterowania, na którym znajduje się wyłącznik główny, połączenia elektryczne z silnikiem oraz elementy sterowania/regulacji.

### 8.2 OPIS WYKONYWANYCH OPERACJI I FUNKCJONOWANIA

Po przejściu przez wszystkie etapy wymienione w rozdziale 5.7 INSTALACJA I PODŁĄCZANIE, aby uruchomić system należy:

1. Włączyć maszynę wyłącznikiem głównym,
2. Wyłączyć maszynę, ustawiając wyłącznik główny w pozycji „OFF”.

### OSTRZEŻENIE!

PODCZAS UŻYTKOWANIA URZĄDZENIA NALEŻY ZACHOWAĆ OSTROŻNOŚĆ. URZĄDZENIE MOŻE BYĆ UŻYWANE WYŁĄCZNIE PRZEZ UŻYTKOWNIKA, KTÓRY ZOSTAŁ ODPOWIEDNIO PRZESZKOLONY W ZAKRESIE JEGO OBSŁUGI. NIE NALEŻY POZWALAĆ NA UŻYTKOWANIE URZĄDZENIA BEZ ODPOWIEDNIEGO UPEWNIENIA SIĘ, ŻE DANA OSOBA ZOSTAŁA ODPOWIEDNIO PRZESZKOLONA W ZAKRESIE OBSŁUGI, PRZECZYTAŁA NINIEJSZĄ INSTRUKCJĘ OBSŁUGI I W PEŁNI ZROZUMIAŁA INSTRUKCJE ORAZ PRZEPISY BEZPIECZEŃSTWA.

### UŻYTKOWANIE Z DETERGENTEM

Urządzenie zostało zaprojektowane do stosowania z detergentami zalecanymi przez producenta. Użycie innych detergentów lub produktów chemicznych może negatywnie wpłynąć na bezpieczeństwo i prawidłowe działanie systemu.



### OSTRZEŻENIE!

PO UŻYCIU DETERGENTÓW LUB ŚRODKÓW DEZYNFEKUJĄCYCH NALEŻY URUCHOMIĆ URZĄDZENIE PRZEZ KILKA MINUT Z CZYSTĄ WODĄ, ABY WYPLUKAĆ OBRWÓD.

### OSTRZEŻENIE!

NIE UŻYWAĆ URZĄDZENIA DO ZASYSANIA JAKICHKOLWIEK PRODUKTÓW ZAWIERAJĄCYCH ROZPUSZCZALNIKI, BENZYNĘ, ROZCIENIACZNIKI, ACETON, OLEJE PALNE, PRODUKTY TOKSYCZNE LUB DRAŻNIĄCE, PONIEWAŻ PARY SĄ WYSOCE PALNE, WYBUCHOWE, TOKSYCZNE LUB DRAŻNIĄCE. NALEŻY UWAŻNIE PRZECZYTAĆ INSTRUKCJE I OSTRZEŻENIA ZAMIESZCZONE NA ETYKIECIE STOSOWANEGO DETERGENTU.



## 8 - INSTRUKCJE DLA UŻYTKOWNIKA

## 8 - INSTRUKCJE DLA UŻYTKOWNIKA

### 8.3 REGULACJA

Przed wysyłką urządzenie jest testowane przez producenta, a ciśnienie robocze jest już ustawione. W przypadku pracy z niższym ciśnieniem należy ręcznie obrócić zawór regulacji ciśnienia w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

### 8.4 ZATRZYMYWANIE I WSTRZYMYWANIE PRACY

Po zakończeniu pracy urządzenie należy zatrzymać i przechowywać zgodnie z poniższymi punktami.

### 8.5 PROCEDURA ZATRZYMANIA

1. Całkowicie zamknąć zawór podłączony do sieci wodociągowej.
2. Opróżnić układ z resztek wody.
3. Ustawić wyłącznik zasilania w pozycji OFF.
4. Ustawić wyłącznik główny w pozycji OFF.
5. Odłączyć wtyczkę od gniazda ściennego.
6. Usunąć resztki ciśnienia w przewodzie wysokociśnieniowym.

### 8.6 WARUNKI RESETOWANIA

Aby przywrócić warunki początkowe, należy zapoznać się z rozdziałem 8.2 OPIS WYKONYWANYCH OPERACJI I FUNKCJONOWANIA.

### 8.7 SKŁADOWANIE

7. Odczekać, aż urządzenie ostygnie, uważając, aby nie pozostawić go bez nadzoru lub w pobliżu materiałów łatwopalnych.
8. Ostrożnie zwinąć przewód zasilający.
9. Odłączyć wąż wody od zaworu.
10. Zdemontować wąż wysokociśnieniowy, łączący urządzenie z przewodem wysokociśnieniowym.
11. Myjkę ciśnieniową przechowywać w czystym, suchym i równym miejscu.

### OSTRZEŻENIE!

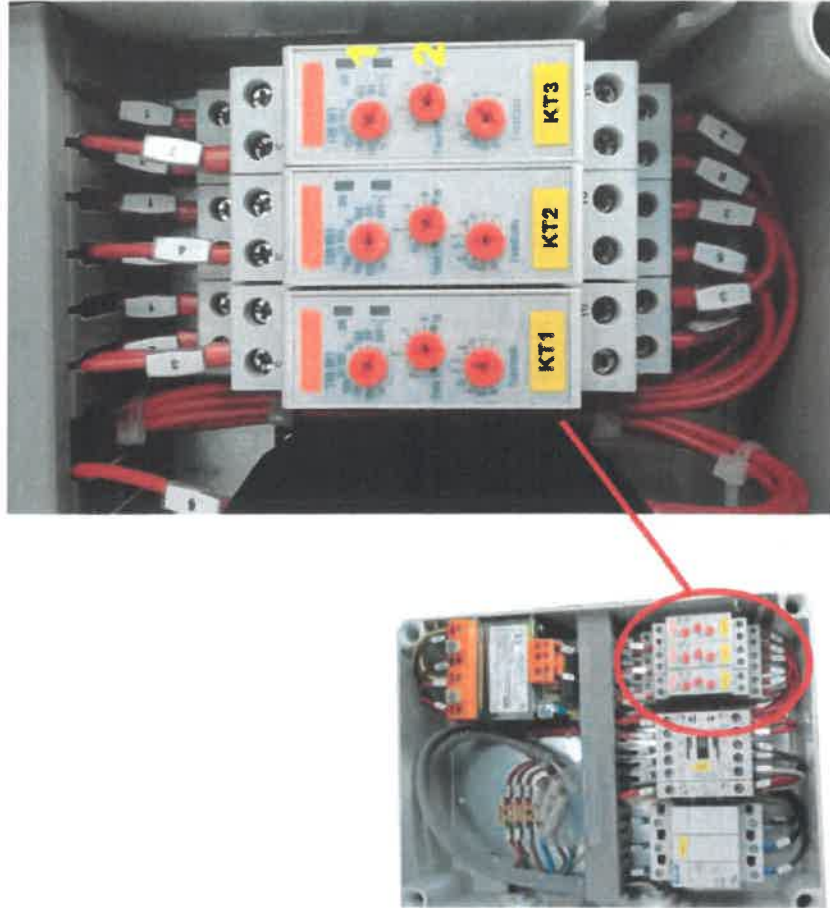
MYJKA WYSOKOCIŚNIENIOWA NIE WYTRZYMUJE BARDZO NISKICH TEMPERATUR. NIE NALEŻY POZOSTAWIAĆ URZĄDZENIA W OTOCZENIU O TEMPERATURZE NIŻSZEJ NIŻ 8°C.  
W PRZYPADKU PRZECHOWYWANIA W ZIMNYM OTOCZENIU O TEMPERATURZE PONIŻEJ 5°C NALEŻY NAJPIERW ZATRZYMAĆ URZĄDZENIE, A DOPiero PO KONSULTACJI Z WYKwalifikowanym Technikiem Możliwe Jest ZASTOSOWANIE W MYJCE WYSOKOCIŚNIENIOWEJ PŁYNNY ZAPOBIEGAJĄCEGO ZAMARZANIU. NIEODPOWIEDNI PŁYNNY PŁYN ZAPOBIEGAJĄCY ZAMARZANIU MOŻE USZKODZIĆ USZCZELKI POMPY.  
NIEPRZESTRZEGANIE TYCH PROSTYCH ZASAD MOŻE SPOWODOWAĆ POWAŻNE USZKODZENIA URZĄDZENIA.

### 8.8 USTAWIANIE ZAWORU WYLOTOWEGO

Używając zegara KT3 wewnątrz panelu elektrycznego urządzenia można modyfikować lub wykluczyć czas interwencji zaworu wylotowego. Trymer „1” ustawia pełną skalę trymera „2”. Za pomocą trymera „2” ustawia się czas pracy zaworu wylotowego.

Przykład: jak widać na zdjęciu, trymer 1 jest ustawiony na jedną minutę (1m), tak więc trymer 2 ma regulowany czas od minimum sześciu sekund (1) do maksimum sześćdziesięciu sekund (10). Na zdjęciu zawór wylotowy ustawiony jest na pracę (60/10) x 3 = 18 sekund.

Aby wykluczyć zawór wylotowy, wystarczy ustawić trymer 1 na OFF.



DOKUMENTACJA  
POMIOTOWA WATKA





## 9 - KONSERWACJA

**OSTRZEŻENIE!**  
ZA KAŻDYM RAZEM, GDY URZĄDZENIE JEST CZYSZCZONE LUB KONSERWOWANE, NALEŻY JE NAJPIERW ZATRZYMAĆ, POSTĘPUJĄC ZGODNIE Z CZYNNOŚCIAMI OPISANYMI W PUNKCIE 7.1.  
W CELU ZAPEWNIENIA BEZPIECZEŃSTWA URZĄDZENIA ZALECA SIĘ STOSOWANIE WYŁĄCZENIE CZĘŚCI ZAMIENNYCH AUTORYZOWANYCH PRZEZ PRODUCENTA. NIE

**UWAGA!**  
PODZAS EKSPLOATACJI SYSTEM MUSI UTRZYMYWAĆ POZIOM HAŁASU ZGODNY Z PRZEPISAMI. PONADTO NIE MOŻE WYSTĄPIĆ PRZECIEK WODY Z MODUŁU POMPUJĄCEGO LUB PRZEWODU.

### 9.1 KONSERWACJA

FOG 70 BASICO to złożone urządzenie, które zawiera zasilanie wodą pod wysokim ciśnieniem, elektryczny system ruchu oraz system sterowania, który wymaga dużej konserwacji. Wszystkie działy najczęściej w trudnych warunkach klimatycznych: zła pogoda, wilgotność, lód, gorąco, ciężka i ciągła praca oraz nie zawsze wystarczająca ilość wody.  
Rozwiązaniem jest zapobieganie awariom. Jak to zrobić?

### 9.2 INFORMACJE TECHNICZNE

Model	Przeptyw	Oil pompowy	Ilość
FOG 70 BASICO-1	1	SAE 30	0,280 L
FOG 70 BASICO-2	2	SAE 30	0,280 L
FOG 70 BASICO-4	4	SAE 30	0,280 L
FOG 70 BASICO-6	6	SAE 30	0,280 L
FOG 70 BASICO-8	8	SAE 30	0,280 L
FOG 70 BASICO-11	11	SAE 30	0,280 L
FOG 70 BASICO-13	13	SAE 30	0,280 L
FOG 70 BASICO-15	15	SAE 30	0,500 L
FOG 70 BASICO-18	18	SAE 30	0,500 L
FOG 70 BASICO-21	21	SAE 30	0,500 L
FOG 70 BASICO-26	26	SAE 30	0,970 L
FOG 70 BASICO-33	33	SAE 30	0,970 L
FOG 70 BASICO-42	42	SAE 30	0,970 L

## 9 - KONSERWACJA

**OSTRZEŻENIE!**  
ZA KAŻDYM RAZEM, GDY URZĄDZENIE JEST CZYSZCZONE LUB KONSERWOWANE, NALEŻY JE NAJPIERW ZATRZYMAĆ, POSTĘPUJĄC ZGODNIE Z CZYNNOŚCIAMI OPISANYMI W PUNKCIE 7.1.  
W CELU ZAPEWNIENIA BEZPIECZEŃSTWA URZĄDZENIA ZALECA SIĘ STOSOWANIE WYŁĄCZENIE CZĘŚCI ZAMIENNYCH AUTORYZOWANYCH PRZEZ PRODUCENTA. NIE

**UWAGA!**  
PODZAS EKSPLOATACJI SYSTEM MUSI UTRZYMYWAĆ POZIOM HAŁASU ZGODNY Z PRZEPISAMI. PONADTO NIE MOŻE WYSTĄPIĆ PRZECIEK WODY Z MODUŁU POMPUJĄCEGO LUB PRZEWODU.

### 9.1 KONSERWACJA

FOG 70 BASICO to złożone urządzenie, które zawiera zasilanie wodą pod wysokim ciśnieniem, elektryczny system ruchu oraz system sterowania, który wymaga dużej konserwacji. Wszystkie działy najczęściej w trudnych warunkach klimatycznych: zła pogoda, wilgotność, lód, gorąco, ciężka i ciągła praca oraz nie zawsze wystarczająca ilość wody.  
Rozwiązaniem jest zapobieganie awariom. Jak to zrobić?

### 9.2 INFORMACJE TECHNICZNE

Model	Przeptyw	Oil pompowy	Ilość
FOG 70 BASICO-1	1	SAE 30	0,280 L
FOG 70 BASICO-2	2	SAE 30	0,280 L
FOG 70 BASICO-4	4	SAE 30	0,280 L
FOG 70 BASICO-6	6	SAE 30	0,280 L
FOG 70 BASICO-8	8	SAE 30	0,280 L
FOG 70 BASICO-11	11	SAE 30	0,280 L
FOG 70 BASICO-13	13	SAE 30	0,280 L
FOG 70 BASICO-15	15	SAE 30	0,500 L
FOG 70 BASICO-18	18	SAE 30	0,500 L
FOG 70 BASICO-21	21	SAE 30	0,500 L
FOG 70 BASICO-26	26	SAE 30	0,970 L
FOG 70 BASICO-33	33	SAE 30	0,970 L
FOG 70 BASICO-42	42	SAE 30	0,970 L

## 9 - KONSERWACJA

### 9.3 KONSERWACJA PLANOWANA

**UWAGA!**  
PODZAS EKSPLOATACJI SYSTEM MUSI UTRZYMYWAĆ POZIOM HAŁASU ZGODNY Z PRZEPISAMI. PONADTO NIE MOŻE WYSTĄPIĆ PRZECIEK WODY Z MODUŁU POMPUJĄCEGO LUB PRZEWODU.

CZĘSTOTLIWOŚĆ KONSERWACJI	CZYNNOŚCI
Co 800 godzin	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sprawdzić, czy przewód zasilający i podłączona wtyczka są zawsze w dobrym stanie.</li><li>• Sprawdzić, czy wąż zasilania wody, wąż wysokociśnieniowy i niskociśnieniowy oraz wszystkie złącza są zawsze w dobrym stanie.</li><li>• Sprawdzić, czy wszystkie dysze mgielne rozpylają prawidłowo. Jeśli rozpylanie odbywa się ze zniekształconym stróżkiem, że dysza wymaga czyszczenia.</li><li>• Wyjąć i wyczyścić dyszę.</li></ul> <p><b>UWAGA:</b> w przypadku wystąpienia zużycia jednej lub wielu części nie należy używać urządzeń i należy skontaktować się z wykwalifikowanym technikiem.</p> <p>Sprawdzić czystość wkładu filtra. Jeśli nie jest czysty, wymienić go.</p> <p><b>UWAGA:</b> Okres kontroli może być różny w zależności od rodzaju wody zasilającej system.</p>

### 9.4 KONSERWACJA NADZWYCZAJNA

**UWAGA!**  
KONSERWACJA NADZWYCZAJNA POWINNA BYĆ WYKONYWANA WYŁĄCZNIE PRZEZ WYKALIFIKOWANEGO TECHNIKA.

CZĘSTOTLIWOŚĆ KONSERWACJI	CZYNNOŚCI
Co 800 godzin	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wymienić olej pompowy.</li><li>• Wymienić zawory pompy.</li><li>• Wymienić dysze, które nie rozpylają równomiernie nawet po ich czyszczeniu.</li><li>• Wymienić uszczelnienie pompy.</li><li>• Sprawdzić zabezpieczenia</li><li>• Oczyszczyć obwody z kamienia.</li><li>• Zdezynfekować obwody.</li></ul>

Po zmianie pory roku

- Wymienić dysze, które nie rozpylają równomiernie nawet po ich czyszczeniu.
- Sprawdzić zabezpieczenia
- Oczyszczyć obwody z kamienia.
- Zdezynfekować obwody.

Co 1200 godzin

- Wymienić wszystkie dysze linii.





## 9.5 POMPA WYSOKOCIŚNIENIOWA

Pompy z wałem korbowym (przykład)



Najczęściej wymienianymi częściami są zawory ssąco-tłoczące, pierścienie uszczelniające i tłoki ceramiczne. Są one wymieniane zapobiegawczo lub niezwłocznie po stwierdzeniu konieczności ich wymiany, zgodnie z tabelą „Rozwiązywanie problemów” na stronie 58.

Jak wyjąć zawory z obudowy (rys. 1) i jak wymienić oring zaślepek głowicy (rys. 2).

Uzyskać dostęp do zaworów, odkręcając sześć zaślepek z głowicy za pomocą odpowiedniego sześciokątneho klucza; zachować ostrożność podczas demontażu, ponieważ zaślepki niektórych typów pomp są zabezpieczone za pomocą Łocite 243 (niebieskiego) lub zamiennika.

Do pomocy małych, zakrzywionych szczyplac wyjąć zawory i ich oringi z głowicy, uważając, aby nie uszkodzić powierzchni uszczelniającej. Upewnić się, że obudowa i płyta zaworu nie są zużyte; jeśli tak jest, wymienić wszystkie zawory i ich oringi. Nasmarować obudowę oringu smarem, uważając, aby nie zabrudzić gwintu Łocite, do którego wkręcana jest zaślepka oraz aby nie uszkodzić uszczelki; umieścić nowe oringi na spodzie każdej obudowy i włożyć zawory, zwrócić szczególną uwagę, aby zawór pozostał idealnie prostopadły do dna obudowy.

Wymienić oringi na zaślepkach i dokręcić je kluczem dynamometrycznym, zgodnie z momentem obrotowym podanym przez producenta pompy. W razie potrzeby nakręcić Łocite lub jego zamiennik na gwinty zaślepek zaworów i dokręcić z odpowiednim momentem obrotowym.

## Wymiana uszczelki (rys. 3)

Wbić odpowiednimi narzędziami łby śrub mocujących korpus pompy; za pomocą klucza sześciokątneho o odpowiednim rozmiarze poluzować śruby mocujące głowicę, a następnie zdjąć ją z pompy.

Podczas tej operacji należy uważać, aby nie uszkodzić tłoków ceramicznych; w razie potrzeby zaleca się użycie miotła z tworzywa sztucznego lub gumy.

Zdjąć uszczelkę z głowicy. Sprawdzić stan uszczelki; jeżeli wykazują one oznaki zużycia na krawędzi (np. mogą być gładkie lub mieć małe rowki), wymienić je na nowe tego samego typu. Zmontować nowe zestawienie uszczelki, wymieniac oringi, jeśli są zużyte, i włożyć je do uprzednio nasmarowanej smarem wodoodpornym obudowy głowicy, aby zapobiec uszkodzeniu nowych uszczelki.

Nasmarować tłoki smarem wodoodpornym, ustawić tłok centralny pompy w górnym martwym punkcie (całkowicie wysunięty) i włożyć głowicę, utrzymując ją prostopadnie do osi tłoków, aż do całkowitego osadzenia na obudowie pompy, uważając, aby nie nacisnąć tłoków poprzecznie i nie uszkodzić ich.

## Wymiana tłoków ceramicznych (rys. 4)

Należy postępować zgodnie z opisem w rozdziale: „Wymiana uszczelki” w celu wymontowania głowicy. Następnie odkręcić nakrętki i wyjąć tłoki; upewnić się, że nie ma pęknięć lub innych oznak zużycia, a następnie dokładnie oczyścić powierzchnię prowadnic i wypolerować tłoki za pomocą płótna szmerglowego o bardzo niskiej chropowatości.

Sprawdzić podkładki osłony przeciwbieżowej, znajdujące się za tłokami, a jeśli wydają się bardzo skorodowane, wymienić je. Wymienić i nasmarować oringi oraz pierścienie zapobiegające wypychaniu prowadnic tłoków, a następnie włożyć nowy tłok, obracając go delikatnie podczas wprowadzania, aby nie uszkodzić uszczelki. Wymienić podkładkę i nanieść niewielką ilość środka uszczelniającego Łocite lub zamiennika na gwint, a następnie dokręcić kluczem.

## 10.1 KAWITACJA W POMPACH

Kawitacja ma miejsce wtedy, gdy pompa nie ma wystarczającej ilości wody, powietrze przedostaje się do sieci zasilania lub czasem, gdy jest zasilana bardzo gorącą wodą. Objawem kawitacji są vibracje o wysokiej częstotliwości i stały hałas. Co dzieje się wewnątrz pompy?

Podczas kawitacji woda jest zamieniana w parę przy skoku wlotowym tłoka pompy, a następnie z powrotem w ciecz po jej ściśnięciu przez tłok. Powoduje to eksplozję wewnątrz cylindra pompy, która może uszkodzić jej wewnętrzne elementy.

Należy pamiętać o kilku kwestiach, aby uniknąć kawitacji w pompie. Przede wszystkim trzeba wziąć pod uwagę, że wąż doprowadzający wodę ze zbiornika do głowicy pompy ma wystarczającą średnicę, aby zapewnić odpowiedni przepływ wody. Wąż ten powinien być jak najkrótszy.

Co miesiąc sprawdzać szczelność połączeń węża i nie dopuszczać do przedostania się powietrza do układu. Zastosować filtr wody, który zapewni odpowiedni przepływ i czyścić go po 15 dniach użytkowania.

Przy zasilaniu pompy ze źródła wody użytkowej należy pamiętać o następujących kwestiach:

• Sprawdzić, czy źródło wody zapewnia wystarczającą jej ilość do zasilania pompy. Zaleca się dostarczanie co najmniej 5 l/min. (1 galon/min.) więcej niż znamionowa wydajność pompy.

• Sprawdzić, czy ciśnienie wejściowe wody wynosi od 1,5 do 2,5 bar.

• Użyć węża o średnicy wystarczającej do zapewnienia pełnego przepływu.

• Należy pamiętać, że im dłuższy jest wąż zasilający, tym mniejszy jest przepływ wody.

Zastosować odpowiedni filtr wody do zanieczyszczeń, szczególnie jeśli woda pochodzi ze zbiorników. Nie należy poprzestawać na filtrach montowanych przez producentów, ponieważ nie zawsze pozwalają one na usunięcie niezaawężalnych zanieczyszczeń, takich jak piasek i żwir.

DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA





## 10 - ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

## 10 - ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

### 10.2 PRZYZYCZYNY I ROZWIĄZANIA

Poniżej przedstawiono wiele problemów, przyczyn i rozwiązań, które mogą pomóc w rozwiązaniu napotkanych problemów, również bezpośrednio przez operatora.

#### POMPA WYSOKOCIŚNIENIOWA

PROBLEM	PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE
Pompa pracuje normalnie, ale nie osiąga wymaganego ciśnienia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pobór powietrza</li> <li>Zatarte zawory</li> <li>Uszkodzony zawór sterujący</li> <li>Dysza o niewłaściwej wielkości</li> <li>Zużyte uszczelki tłoka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić obwód esasy   powstawanie powietrza</li> <li>Sprawdzić, wyczyścić, wymienić w razie potrzeby</li> <li>Sprawdzić i/lub wymienić w razie potrzeby</li> <li>Wymienić</li> <li>Sprawdzić i/lub wymienić</li> </ul>
Nierównomierne ciśnienie	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zużyte zawory</li> <li>Zablokowane zawory</li> <li>Pompa zasysa powietrze</li> <li>Zużyte uszczelki tłoka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić i/lub wymienić</li> <li>Sprawdzić i/lub wyczyścić</li> <li>Sprawdzić obwód esasy   powstawanie powietrza</li> <li>Sprawdzić i/lub wymienić</li> </ul>
Spadek ciśnienia po normalnym okresie użytkowania	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zużyte dysze</li> <li>Zużyte zawory</li> <li>Zablokowane zawory</li> <li>Zużyty korpus zaworu</li> <li>Zużyte uszczelki tłoka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wymienić dyszę</li> <li>Sprawdzić i/lub wymienić</li> <li>Sprawdzić i/lub wyczyścić</li> <li>Sprawdzić i/lub wymienić</li> <li>Sprawdzić i/lub wymienić</li> </ul>
Głośnie praca pompy	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obecność powietrza podczas napełniania</li> <li>Niedopowiedni obwód esasy lub pełnione sprężyny zaworu</li> <li>Uszkodzone łożyska</li> <li>Wysoka temperatura wody</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić obwód esasy</li> <li>Sprawdzić i/lub wymienić w razie potrzeby</li> <li>Sprawdzić i/lub wymienić</li> <li>Obniżyć temperaturę wody</li> </ul>
Woda w oleju	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uszkodzony separator oleju</li> <li>Wysoka wilgotność w środowisku pracy</li> <li>Zużyte uszczelki tłoka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić i wymienić</li> <li>Częścielaj sprawdzać i/lub wymieniać olej</li> <li>Sprawdzić i/lub wymienić</li> </ul>
Wyciek oleju spod pompy	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zużyte uszczelki tłoka</li> <li>Zużyty oring na tłoku</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić i/lub wymienić</li> <li>Sprawdzić i/lub wymienić</li> </ul>
Wyciek oleju	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uszkodzony separator oleju</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić i/lub wymienić</li> </ul>

### SYSTEM I PRZEWODY

PROBLEM	PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE
Wibracje linii wysokiego ciśnienia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pobór powietrza</li> <li>Zatkany filtr wody</li> <li>Zatkana jedna lub więcej dysz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić linię zasilania wody i usunąć nieszczelność</li> <li>Wyczyścić filtry</li> <li>Zdemontować i wyczyścić lub wymienić dysze</li> </ul>
Pompa działa, ale woda nie wydostaje się z dysz mgławicowych	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pobór powietrza</li> <li>Zatkane dysze</li> <li>Uszkodzony przewód</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Usunąć powietrze z układu</li> <li>Zdemontować i wyczyścić lub wymienić dysze</li> <li>Wymagana konserwacja przez wykwalifikowanego technika</li> </ul>
Normalne ciśnienie pompy, niskie ciśnienie w przewodzie	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zatkane dysze</li> <li>Zatkany obwód</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zdemontować i wyczyścić lub wymienić dysze</li> <li>Wymagana konserwacja przez wykwalifikowanego technika w celu usunięcia kamienia</li> </ul>
Urządzenie nie uruchamia się	<ul style="list-style-type: none"> <li>Za niskie napięcie sieciowe</li> <li>Wyłączony wyłącznik</li> <li>Zadziałal wyłącznik różnicowoprądowy</li> <li>Brak wody</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić zasilanie elektryczne przez wykwalifikowanego elektryka</li> <li>Ustawić wyłącznik w pozycji włączonej</li> <li>Ponownie ustawić wyłącznik różnicowoprądowy</li> <li>Sprawdzić i przywrócić zasilanie elektryczne</li> <li>Filtry wlotowe czystej wody: sprawdzić ciśnienie zasilania (musi wynosić od 1,5 do 2,5 bar) i przepływ (musi być 60% wyższy niż maksymalny przepływ modułu)</li> <li>Sprawdzić zasilanie elektryczne i pobór mocy przez wykwalifikowanego elektryka</li> <li>Ponownie ustawić termostał/higrostat</li> <li>Zresetować oprogramowanie</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zabezpieczenie termiczne (zadziałanie przerywaczy)</li> <li>Termostał/higrostat nie jest prawidłowo ustawiony</li> <li>Programator</li> <li>dzienny/tygodniowy nie pozwala na pracę w tym momencie</li> </ul>	

DOKUMENTACJA  
 POWYKONAWCZA

*[Handwritten signature]*

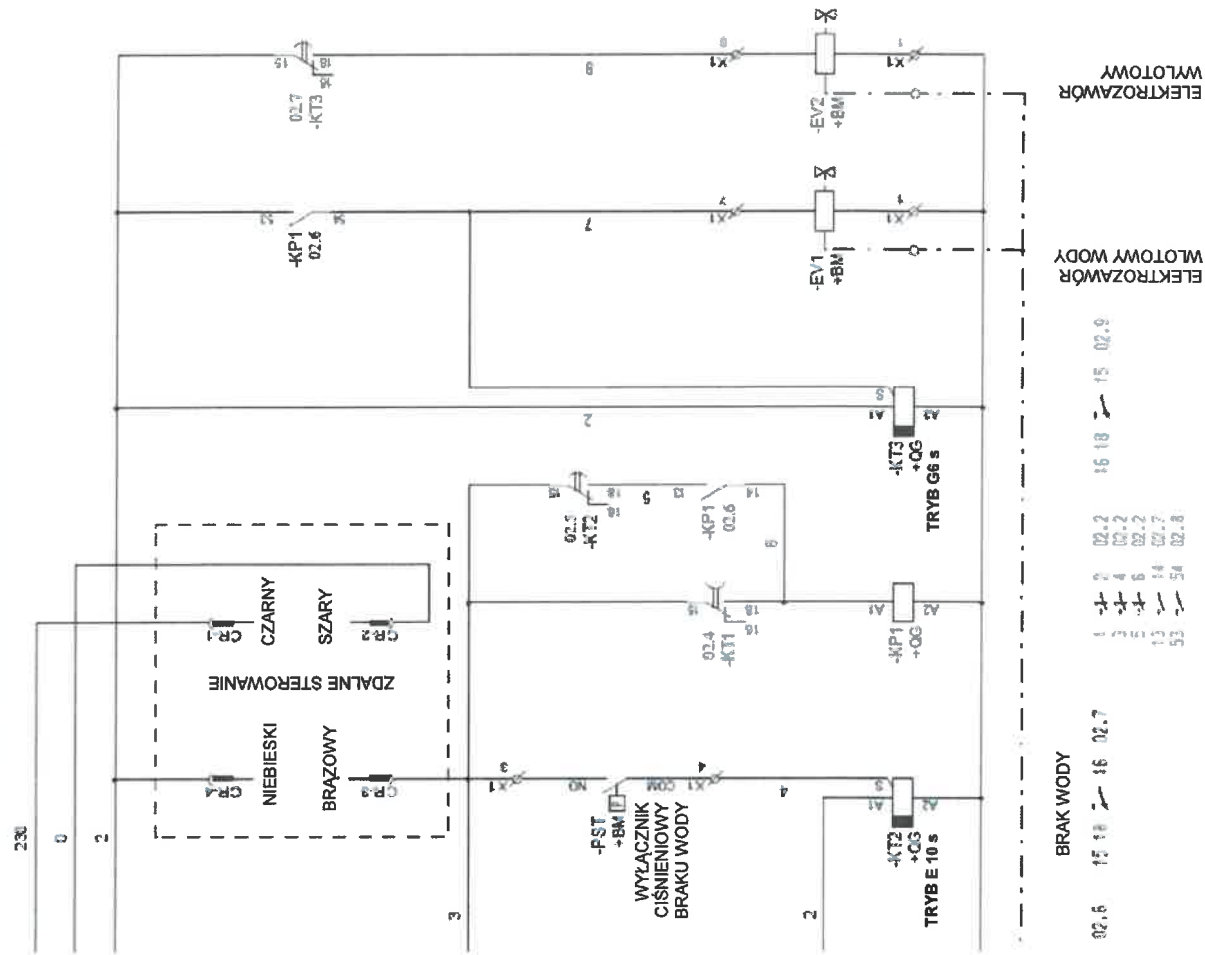




**3x400 + OCHRONNY**

## START I OBEJŚCIE

二六五



BRAK WODY

02.6 15.18-16.02.7

ELEKTROZAWÓR  
WŁOTOWY WODYELEKTROZAWÓR  
WYŁOTOWY



## 12. CZĘŚCI ZAMIENNE

[illegible]

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

## 12.1 WARUNKI KONSERWACJI

Użytkownik nie jest upoważniony z żadnych powodów do ingerencji w urządzenie, z wyjątkiem wykonywania zwykłych czynności konserwacyjnych, opisanych w niniejszej instrukcji.  
Ewentualne naprawy należy zlecać producentowi.

## 12.2 LISTA CZĘŚCI ZAMIENNYCH

**Maszyna dostarczana jest wraz z niniejszą instrukcją obsługi z dołączoną listą części zamiennych Kody poszczególnych części zamiennych są podane w odpowiednich punktach.**



## 13 - ZŁOMOWANIE

**OSTRZEŻENIE!**  
ZŁOMOWANIE URZĄDZENIA MOŻE BYĆ WYKONANE TYLKO PRZEZ PRZESZKOLONĄ OSOBĘ LUB WYKWALIFIKOWANEGO TECHNIKA.

W przypadku podjęcia decyzji o złomowaniu urządzenia i uczynieniu go niezdatnym do użytku należy spuścić olej smarujący z pompy wysokociśnieniowej. Zaleca się, aby wszystkie części, które mogą być niebezpieczne, zostały zabezpieczone, usuwając wszystkie elementy elektryczne zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi złomowania tych materiałów. Poszczególne części składowe należy dostarczyć do odpowiednich punktów recyklingu.

**OSTRZEŻENIE!**  
USUWANIE URZĄDZENIA MUSI ODBYWAĆ SIĘ ZGODNIE Z PRZEPISAMI KRAJU, W KTÓRYM MA ONO BYĆ UTYLIZOWANE.



## 14 - DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Il sottoscritto, detentore della documentazione tecnica e rappresentante della casa costruttrice:

**IDROBASE GROUP S.R.L.**  
Via dell'Industria, 28 36010 BORGORICCO (PD) - ITALY

**DEKLARUJE**

Że niżej wymienione produkty: Fog70 seria: Basico

Są zgodne z następującymi dyrektywami:

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2004/108/WE z dnia 15 grudnia 2004 r. w sprawie zbliżenia ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do kompatybilności elektromagnetycznej
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2006/42/WE z dnia 17 maja 2006 r. w sprawie w sprawie maszyn
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2006/95/WE z dnia 12 grudnia 2006 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych granicach napięcia
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/14/WE z dnia 08 maja 2000 r. w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do emisji hałasu przez urządzenia używane na zewnątrz pomieszczeń.

W celu weryfikacji zgodności użyto następujących normami:

EN 60335-1	EN 61000-3-2
EN 60335-2-79	EN 61000-3-3
EN 55014-1	EN 50366
EN 55014-2	EN ISO 3744

Zmierzony poziom mocy akustycznej wynosi 85,3 dB (A), a gwarantowany poziom mocy akustycznej 69 dB (A).

Procedura oceny zgodności: Załącznik V do dyrektywy 2000/14/WE (D.Lgs. 262/2002)

Miejsce: BORGORICCO  
Data 23.05.2016

Prawny przedstawiciel  
*Bruno Gazzignato*

DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA



**DOKUMENTACJA  
WYKONAWCZA**





idrobase  
[www.idrobase.com](http://www.idrobase.com)



perfectcool  
[www.perfectcool.it](http://www.perfectcool.it)



idrotech  
[www.idrotech.com](http://www.idrotech.com)



club dei riparatori

[www.sparesclub.com](http://www.sparesclub.com)

**Idrobase Group S.r.l.**  
Via dell'Industria, 25 • 35010 BORGORICCO (PD) •  
WŁOCHY

Tel. +39 049 9335903 • Faks +39 049 9335922

[info@idrobasegroup.com](mailto:info@idrobasegroup.com)

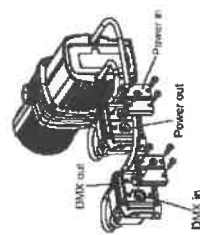
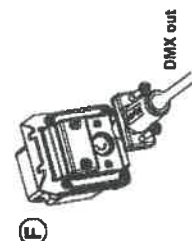
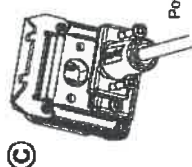
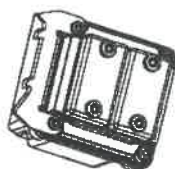
[www.idrobasegroup.com](http://www.idrobasegroup.com)

DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA





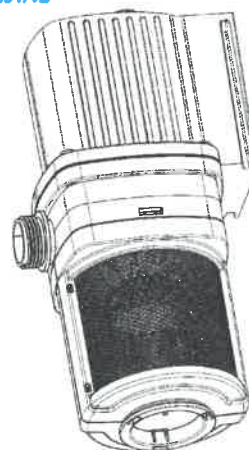




## DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

mgr inż. TOMASZ PIŁŻAŃSKI  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacji i urządzeń sanitarnych  
nr upr. MAP/0237/PWOS/12 nr ew. MAP/IS/0291/12

### Varionaut 1





## Originalna instrukcja obsługi

### Wskazówki do niniejszej instrukcji obsługi

Witamy w OASE Living Water. Nabywając produkt Varionaut 1 dokonaliście Państwo doskonałego wyboru.

Przed pierwszym użyciem należy dokładnie przeczytać instrukcję obsługi i zapoznać się z urządzeniem. Wszelkie prace wykonywane z zastosowaniem tego urządzenia powinny być przeprowadzane zgodnie z niniejszą instrukcją.

Aby zapewnić prawidłowe i bezpieczne użytkowanie, należy bezwzględnie przestrzegać przepisów bezpieczeństwa.

Niniejsza instrukcja należy pieczołowicie przechowywać. W przypadku zmiany właściciela urządzenia powinno zostać przekazane wraz z instrukcją obsługi.

### Symbole

Symbole używane w niniejszej instrukcji obsługi mają następujące znaczenie:



**Zagrożenie dla zdrowia lub życia z powodu występowania napięcia elektrycznego**

Ten symbol zwraca uwagę na bezpośrednie niebezpieczeństwo, które może spowodować ciężkie obrażenia lub śmierć, o ile nie zostaną podjęte odpowiednie środki bezpieczeństwa.



**Niebezpieczeństwo dla zdrowia lub życia ze względu na ogólne źródło zagrożeń**

Ten symbol zwraca uwagę na bezpośrednie niebezpieczeństwo, które może spowodować ciężkie obrażenia lub śmierć, o ile nie zostaną podjęte odpowiednie środki bezpieczeństwa.



Ważna wskazówka dotycząca sprawnego działania urządzenia.

### Zakres dostawy

Zakres dostawy obejmuje wstępnie zmontowaną pompę Varionaut 1.

Do użytkowania pompy wymagane są następujące urządzenia, które nie są objęte dostawą:

Elektroniczny zasilacz impulsowy 24V DC o maksymalnym poziomie tętnienia 5%, z separacją galwaniczną między uzwojeniem pierwotnym i wtórnym.

Urządzenie sterownicze DMX firmy OASE.

### Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

- Użytkowanie z uwzględnieniem parametrów technicznych.

Pompa Varionaut 1 jest przeznaczona do użytkowania w czystej lub odpowiednio uzdatnionej wodzie. Urządzenie może być użytkowane tylko w warunkach opisanych w niniejszej instrukcji obsługi. Pompa Varionaut 1 musi być chroniona przed oddziaływaniem mrozu. Do jej pracy należy używać elektronicznego zasilacza impulsowego o maksymalnym poziomie tętnienia wynoszącym 5%.

Niezbędnie wymagana jest separacja galwaniczna pomiędzy uzwojeniem pierwotnym i wtórnym. Sterowanie działaniem pompy Varionaut 1 odbywa się za pomocą sygnałów DMX. Do tego celu można używać tylko sterownika DMX firmy OASE.

### Instrukcja bezpieczeństwa

Niniejsze urządzenie zostało wyprodukowane przez firmę OASE zgodnie z najnowszym stanem techniki oraz aktualnie obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa. Mimo to urządzenie to może stanowić źródło zagrożenia dla ludzi i mienia w przypadku jego niewłaściwego bądź niezgodnego z przeznaczeniem użytkowania lub nieprzestrzegania przepisów bezpieczeństwa.

Ze względów bezpieczeństwa dzieci i młodzież poniżej 16 roku życia oraz osoby, które nie są w stanie rozpoznać ewentualnych zagrożeń albo też nie są zapoznane z niniejszą instrukcją

obsługi nie mogą korzystać z tego urządzenia. Dzieci powinny znajdować się pod nadzorem, aby mieć pewność, że nie bawią się urządzeniem.

### Zagrożenia wynikające z połączenia wody i prądu elektrycznego

- Połączenie wody z prądem elektrycznym w przypadku nieprawidłowego podłączenia lub niewłaściwej obsługi może być przyczyną śmierci lub ciężkich obrażeń spowodowanych porażeniem elektrycznym.
- Przed zanurzeniem ręki w wodzie należy zawsze odłączyć wtyczkę sieciowe wszystkich urządzeń znajdujących się w wodzie.

### Prawidłowa instalacja elektryczna

- Instalacje elektryczne muszą odpowiadać krajowym przepisom konstrukcyjnym, a ich montaż może być przeprowadzany tylko przez wykwalifikowanych elektryków.
- Za wykwalifikowanego elektryka uznaje się osobę, która na podstawie swojego wykształcenia zawodowego, posiadanej wiedzy i doświadczenia jest wykwalifikowana i uprawniona do tego, by dokonać oceny zleconych jej prac i wykonać je. Praca wykwalifikowanego specjalisty obejmuje również zdolność rozpoznawania ewentualnych zagrożeń oraz przestrzeganie stosownych norm, przepisów i regulacji lokalnych i ogólnokrajowych.
- W razie niejasności i problemów należy zwracać się do wykwalifikowanego elektryka.
- Urządzenie może zostać podłączone do prądu tylko wtedy, gdy dane elektryczne urządzenia są zgodne z parametrami zasilania. Dane urządzenia umieszczone są na tabliczce znamionowej urządzenia, na opakowaniu lub w niniejszej instrukcji obsługi.
- Urządzenie musi być zabezpieczone wyłącznikiem różnicowoprądowym o znamionowym prądzie uszkodzeniowym wynoszącym maks. 30 mA.

### Bezpieczna praca urządzenia

- W przypadku uszkodzenia przewodu lub obudowy urządzenia nie może być eksploatowane.
- Nie należy przenosić ani ciągnąć urządzenia, trzymając za przewód elektryczny.
- Wszystkie kable i przewody należy ułożyć w osłonie, aby wykluczyć ich uszkodzenie oraz ewentualność poknięcia się o nie.
- Nigdy nie należy otwierać obudowy urządzenia lub jego oprzyrządowania, jeśli wyraźnie nie ma o tym mowy w instrukcji obsługi.
- Do urządzenia należy stosować tylko oryginalne części zamienne oraz oryginalne wyposażenie.
- W żadnym wypadku niedozwolone jest dokonywanie samowolnych zmian konstrukcyjnych urządzenia.
- Wszelkich napraw urządzenia należy dokonywać tylko w autoryzowanych punktach serwisowych OASE.
- Urządzenie może pracować tylko w czasie, gdy w wodzie nie przebywają ludzie!

### Montaż

Urządzenie należy zamontować zanurzone w wodzie (A) lub na sucho (B). W obu wypadkach obowiązuje ta sama zasada: urządzenie może pracować tylko z wałem ułożonym w pozycji poziomej. Pompa nie może zostać zamontowana tak, by była zawieszona jedynie na krócu ssawnym albo tłocznym. Ciężar slinka pompy musi być w odpowiedni sposób dodatkowo podparty. W przypadku montażu pompy na sucho należy zdjąć z niej kosz filtracyjny. Wykonuje się to poprzez odkręcanie kosza w kierunku przeciwnym do kierunku wskazówek zegara.

### Podłączenie zasilania

Sposób podłączenia kabla do zasilania sieciowego (C-D):

Wykręcić obłe śruby znajdujące się na terminalu podłączeniowym i zdjąć osłonę. Włożyć wtyczkę do gniazda i zabezpieczyć obłema śrubami (należy przy tym zwrócić uwagę na prawidłowe ułożenie uszczelki we wtyczce).

DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA



Podłączenie kabla sygnału DMX

Sposób podłączenia pompy Varionaut 1 do sterownika DMX (E-F):  
Wykręcić obie śruby znajdujące się na terminalu podłączeniowym sygnału DMX i zdjąć osłonę.  
Włożyć wtyczkę kabla sterownika DMX do gniazda sygnału wejściowego DMX (DMX-IN) i zabezpieczyć obłema śrubami.

Sposób podłączenia większej liczby (maks. 32) urządzeń do sterownika DMX (G):  
Wykręcić obie śruby i zdjąć osłonę.  
Włożyć wtyczkę kabla sterownika DMX do gniazda sygnału wyjściowego DMX (DMX-OUT) i zabezpieczyć obłema śrubami. Drugą wtyczkę kabla DMX włożyć do gniazda sygnału wejściowego DMX (DMX-IN) następnego urządzenia.

Uruchomienie



- Uwaga! Niebezpieczne napięcie elektryczne.  
Możliwe skutki wypadku: Śmierć lub ciężkie uszkodzenia ciała.  
Środki bezpieczeństwa:
- Przed włożeniem ręki do wody należy zawsze odłączyć wtyczki sieciowe wszystkich urządzeń znajdujących się w wodzie.
  - Przed przystąpieniem do pracy przy urządzeniu należy odłączyć od niego napięcie sieciowe.
  - Zabezpieczyć przed przypadkowym ponownym włączeniem.
- Uruchomienie i praca urządzenia możliwe są tylko z podłączonym sterownikiem DMX.
- Do transmisji sygnału i regulacji pracy pompy wykorzystywany jest protokół DMX.



Programowanie urządzenia

Kanał DMX i tryb można zmieniać za pomocą sterownika DMX firmy OASE. Szczegóły podane są w instrukcji obsługi sterownika.

Opis	Wartość
Nr seryjny (SN)	Wprowadzić numer seryjny urządzenia. Numer seryjny jest podany na tabliczce znamionowej Ø.
Identyfikator producenta	120
Nr wersji	1
Kanał DMX (1 do 510)	Zdefiniować kanał DMX. Kanał ustawiony fabrycznie podany jest na tabliczce znamionowej Ø.
Tryb	1 = definiowanie pierwszego kanału DMX

**Oase Varionaut 1**

**IP68**

U = 24V DC  
I = 2,5A  
P = 53W

Q<sub>max</sub> : 92 l/min  
H<sub>max</sub> : 2,35 m  
max. 35°C

4m

CE

SN: 31160718

520 XMD

Informacje dotyczące wykorzystania kanałów

Każda pompa Varionaut 1 wykorzystuje 3 kanały  
Pierwszym możliwym adresem jest 1  
Ostatnim możliwym adresem jest 510

Adres DMX +0	Adres DMX +1	Adres DMX +2
0-10		
Pompa wyłączona		
11-49		
Tryb sterowania nie używać		
50-99		
Regulacja prędkości obrotowej	0-255	Zarezerwowany brak funkcji
100-149	Wielkość zadana	
Regulacja prędkości obrotowej		
Wyrównanie charakterystyk		
150-239		
Wolny		
240-255		
Kasowanie błęd		

DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA



Czyszczenie i konserwacja



- Uwaga!** Niebezpieczne napięcie elektryczne.  
Możliwe skutki wypadku: Śmierć lub ciężkie uszkodzenia ciała.
- Środki bezpieczeństwa:**
- Przed włożeniem ręki do wody należy zawsze odłączyć wtyczki sieciowe wszystkich urządzeń znajdujących się w wodzie.
  - Przed przystąpieniem do pracy przy urządzeniu należy odłączyć od niego napięcie sieciowe.
  - Zabezpieczyć przed przypadkowym ponownym włączeniem.

Czyszczenie urządzenia

W razie potrzeby urządzenie należy wyczyścić przy użyciu czystej wody i miękkiej szcztotki.

- W przypadku trudnych do usunięcia osadów kamienia do czyszczenia pompy można używać również domowych środków czyszczących nie zawierających octu ani chloru. Po zastosowaniu takiego środka pompę należy dokładnie opłukać czystą wodą.
- W żadnym wypadku nie wolno używać agresywnych środków czyszczących lub roztworów chemicznych, ponieważ mogą one uszkodzić obudowę albo źle wpłynąć na działanie pompy.

Przechowywanie / magazynowanie w okresie zimowym

Urządzenie jest odporne na mrozy do minus 20°C. Je żeli pompa jest przechowywana poza zbiornikiem wodnym, należy ją przedtem starannie wyczyścić przy użyciu miękkiej szcztotki i wody i sprawdzić, czy nie ma w niej uszkodzeń.

Utylizacja



Urządzenie nie może zostać usunięte wraz z odpadami domowymi! Aby je usunąć, należy skorzystać z systemu odbioru przewidzianego dla tego typu produktów. Przed oddaniem urządzenia do punktu odbioru należy wyeliminować możliwość jego dalszego użytkowania przez odcięcie kabli.

Usuwanie usterek

Usterka	Przyczyna	Środki zaradcze
Urządzenie nie pracuje	- Urządzenie jest wyłączone - Brak napięcia sieciowego - Brak sygnałów sterowania - Włmik jest zablokowany	- Sprawdzić przełącznik - Sprawdzić napięcie sieciowe i przewód doprowadzający - Sprawdzić sterownik / przewód sterowniczy - Sprawdzić, czy wewnętrz obudowy pompy nie znajdują się ciała obce
Niewystarczająca wysokość fontanny	- Kosz filtracyjny jest zanieczyszczony - Poziom wody jest zbyt niski - Do układu roboczego dostało się powietrze	- Wyczyścić filtr pompy - Dostosować poziom wody - Odpowietrzyć układ pompy
Urządzenie wyłącza się po krótkim czasie pracy	- Włmik obraca się zbyt ciężko, czujnik zablokowania wyłącza pompę	- Sprawdzić, czy wewnętrz obudowy pompy nie znajdują się ciała obce

Gwarancja

Na niniejsze zakupione przez Państwa urządzenie firma OASE GmbH udziela 24-miesięcznej gwarancji produkcyjnej w oparciu o poniżej przedstawione warunki. Ochrona gwarancyjna rozpoczyna się z dniem dokonania zakupu u dystrybutora firmy OASE. W związku z powyższym fakt ewentualnego odspędzania urządzenia nie powoduje odnowienia okresu gwarancyjnego, przy czym Państwa ustawowe prawa nabywcy, w szczególności z tytułu rękojmi, są nadal obowiązujące i nie są w żaden sposób ograniczane przez niniejszą gwarancję.

Warunki gwarancji

Firma OASE GmbH udziela gwarancji na pozbawione wad, odpowiadające przeznaczeniu właściwości produktu i jego przeźwrozenie, fachowe zmontowanie elementów oraz na jego właściwe działanie. Świadczenie gwarancyjne, zależnie od wybranej przez nas opcji, obejmuje nieodpłatną naprawę urządzenia bądź bezpłatną dostawę części zamiennych lub też wymianę całego urządzenia. W przypadku gdyby dany typ urządzenia nie był już produkowany, zastrzegamy sobie możliwość dostarczenia wybranego przez nas urządzenia znajdującego się w naszej ofercie, stanowiącego zamiennik możliwie jak najbardziej zbliżony do typu urządzenia, na które została złożona reklamacja. Reklamacje, których przyczyna wynika z błędów montażowych i nieprawidłowej obsługi oraz niedostatecznej dbałości o urządzenie, użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem, skutków oddziaływania mrozu, odcięcia wtyczki, skrócenia kabla, osadzenia się kamienia lub z dokonanych w niewłaściwy sposób prób naprawy urządzenia nie są objęte ochroną gwarancyjną. Dlatego też w odniesieniu do aspektu właściwego użytkowania odcyamy do instrukcji obsługi, która stanowi integralną część gwarancji. Części ulegające zużyciu, takie jak np. źródła światła itp. nie są objęte gwarancją.

Z ochrony gwarancyjnej wykluczony jest także zwrot kosztów rozbudowy, demontażu i montażu, sprawdzenia urządzenia, żądanie rekompensaty tytułem utraconego zysku oraz odszkodowania, jak również dalej idące roszczenia z tytułu szkód i strat, bez względu na ich rodzaj, które zostały spowodowane przez urządzenie lub w wyniku jego użytkowania.

Gwarancja obowiązuje tylko na terenie kraju, w którym urządzenie zostało nabyte u dystrybutora OASE. Obowiązującym prawem dla niniejszej gwarancji jest prawo niemieckie z wyłączeniem Konwencji Narodów Zjednoczonych o umowach międzynarodowej sprzedaży towarów (CISG).

Roszczenia z tytułu gwarancji mogą być dohodzone wobec firmy OASE GmbH, Teckenburger Straße 161, D-48477 Hörstel, Niemcy, w ten sposób, że reklamowane urządzenie lub część urządzenia zostanie do nas przesłane na koszt wysyłającego, który ponosi również ryzyko transportowe, wraz z oryginalnym dowodem zakupu dokonanego u dystrybutora firmy OASE, niniejszym dokumentem gwarancyjnym oraz pisemnym przedstawieniem reklamowanej wady lub usterek.

DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA



Dane techniczne									
PL	Wymiar	Waga	Napięcie znamionowe	Pobór mocy	Nalizowane przepięcia	Umieszczenie w instalacji	Średnica zewnętrzna	Podłączenia	Temperatura
	340 x 160 x 160 mm	5 kg	24 V / DC	53 W	5.500 l/n		maks. 2,35 m	Po stronie (rozcepij) 1"	+ 4 ... + 35°C
								Po stronie (rozcepij) 1 1/2"	

Dane techniczne									
PL	Wymiar	Waga	Napięcie znamionowe	Pobór mocy	Nalizowane przepięcia	Umieszczenie w instalacji	Średnica zewnętrzna	Podłączenia	Temperatura
	340 x 160 x 160 mm	5 kg	24 V / DC	53 W	5.500 l/n		maks. 2,35 m	Po stronie (rozcepij) 1"	+ 4 ... + 35°C
								Po stronie (rozcepij) 1 1/2"	

<p><b>IP 68</b>  4 m</p>	<p>PL</p>	<p>Uzadźnienie płyczacizna. Wiedoczołne do glibokoci 4 m.</p>	<p></p>	<p></p>	<p> </p>	<p>Uwaga! Pracuj zgodnie się z instrukcją obsługi!</p>
	<p>Uzadźnienie płyczacizna. Wiedoczołne do glibokoci 4 m.</p>	<p></p>	<p></p>	<p> </p>	<p>Uwaga! Pracuj zgodnie się z instrukcją obsługi!</p>	



PL	Urządzenie przyłączeniowe. Wodoszczelne do głębokości 4 m.	Możliwość występowania zagrożenia dla osób z wrażliwym rozrządzeniem serca	Nie usuwać wraz z odpadami z gospodarstwa domowego!	Uwaga! Proszę zapoznać się z instrukcją obsługi!
----	---------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------	-----------------------------------------------------

Nie usuwać wraz z odpadami z gospodarki domowej!

7	
---	--

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**





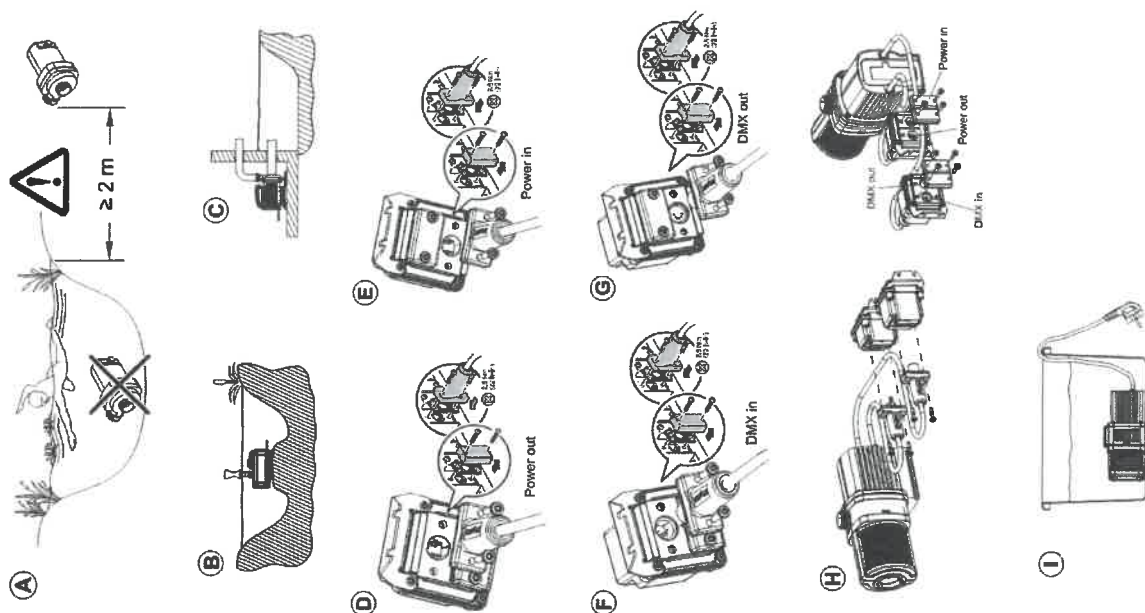
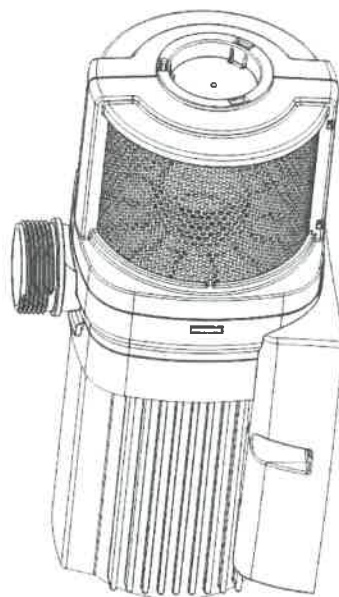




mgr inż. TOMASZ PIKZAŃSKI  
Upewnienienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacji i urządzeń sanitarnych  
nr upr. MAP/0237/PWOS/12 nr ew. MAP/IS/0291/12

## Varionaut 150 24V / DMX/02

Nr 50665



DOKUMENTACJA  
BUDOWLANA



## Oryginalna instrukcja obsługi

### Wskazówki dotyczące niniejszej instrukcji obsługi

Serdecznie witamy w OASE Living Water. Dokonany przez Państwa zakup produktu Varionaut 150 24V / DMX/02 był dobrym wyborem.

Przed pierwszym użyciem urządzenia należy dokładnie przeczytać instrukcję obsługi i zapoznać się z urządzeniem. Wszelkie prace związane z niniejszym urządzeniem mogą być przeprowadzane tylko zgodnie z niniejszą instrukcją. Należy koniecznie przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa gwarantujących właściwe i bezpieczne użytkowanie. Niniejszą instrukcję obsługi należy przechowywać w staranny sposób. W przypadku zmiany posiadacza, instrukcję obsługi należy przekazać nowemu posiadaczowi.

### Symbol stosowane w instrukcji

Zastosowane w niniejszej instrukcji symbole mają następujące znaczenie:



**Niebezpieczeństwo szkód na osobie w wyniku działania napięcia elektrycznego**  
Niniejszy symbol wskazuje na bezpośrednie zagrożenie, którego skutkiem może być śmierć lub ciężkie obrażenia, jeśli nie zostaną zastosowane odpowiednie środki.



**Niebezpieczeństwo szkód na osobie spowodowane ogólnym źródłem niebezpieczeństwa**  
Niniejszy symbol wskazuje na bezpośrednie zagrożenie, którego skutkiem może być śmierć lub ciężkie obrażenia, jeśli nie zostaną zastosowane odpowiednie środki.



Ważna wskazówka dotycząca funkcjonowania bez zakłóceń

### Zakres dostawy

Dostawa obejmuje gotowe, zmontowane urządzenie Varionaut 150 24V / DMX/02.

Do użytkownika końcowe są następujące urządzenia, które nie są objęte dostawą:

Elektryczny element sieci połączeń zasilany prądem stałym 24 V o maksymalnym łępieniu reszkowym wynoszącym 5 % i galwanicznym oddziaływaniem pomiędzy stroną pierwotną a wtórną.

Urządzenie sterujące DMX firmy OASE

### Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Eksploatacja może nastąpić tylko w przypadku przestrzegania danych technicznych.

Varionaut 150 24V / DMX/02, zwany dalej urządzeniem, przewidziany jest wyłącznie do pompowania czystej wody we wnętrzu i na zewnątrz w instalacjach fontannowych przy temperaturze wody od 4°C do 35°C. Urządzenie posiada interfejs DMX, umożliwiający elektroniczną regulację przy pomocy urządzenia sterującego.

Do eksploatacji Varionaut 150 24V / DMX/02 konieczne są następujące dodatkowe komponenty:

Urządzenie sterujące: (Nie jest objęte dostawą.)

Varionaut 150 24V / DMX/02 należy sterować poprzez interfejs DMX. W tym celu konieczny jest zaprogramowany interfejs. To urządzenie sterujące należy nabyć poprzez firmę OASE. Wielkość i cechy tegoż urządzenia sterującego zależą od rodzaju i wielkości danej instalacji. Należy przestrzegać instrukcji obsługi urządzenia sterującego.

Urządzenie nadaje się do zastosowania przy sławach pływaków i kąpielowych (A) pod warunkiem przestrzegania krajowych przepisów dotyczących instalacji.

Eksploatacja w niekach pływaków, wannach kąpielowych lub zbiornikach wodnych, w których mogą przebywać ludzie, jest zabroniona!

Urządzenie może być zanurzone lub ustawione na suchym podłożu (B-C).

### Wskazówki bezpieczeństwa

Firma OASE stworzyła niniejsze urządzenie zgodnie z najnowszym stanem techniki i obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa. Mimo to mogą powstać niebezpieczeństwa dotyczące ludzi i wartości rzeczowych, jeśli urządzenie będzie stosowane w sposób niewłaściwy, względnie nieodpowiadający celowi użytkowania lub gdy nie będą przestrzegane wskazówki bezpieczeństwa.

Ze względów bezpieczeństwa dzieciom, młodzieży poniżej 16 roku życia, jak również osobom, które nie są w stanie rozpoznać potencjalnego niebezpieczeństwa lub nie zapoznały się z niniejszą instrukcją obsługi nie wolno używać tego urządzenia. Dzieci muszą pozostawać pod nadzorem po to, by zapobiec, iż nie bawią się one urządzeniem.

### Niebezpieczeństwa powstające w wyniku połączenia wody i elektryczności

- W przypadku niezgodnego z przepisami podłączenia lub niewłaściwej obsługi połączenie wody i elektryczności może prowadzić do śmierci lub ciężkich obrażeń wywołanych porażeniem prądem.
- Zanim sięgną Państwo do wody, zawsze należy odłączyć napięcie wszystkich znajdujących się w wodzie urządzeń.

### Zgodna z przepisami instalacja elektryczna

- Instalacje elektryczne muszą odpowiadać krajowym przepisom dotyczącym montażu i mogą być wykonywane tylko przez specjalistów w dziedzinie elektryki.
- Osoba utrzuwana jest za specjalistę w dziedzinie elektryki, jeśli na podstawie swojego fachowego wykształcenia, wiedzy i doświadczeń posiada zdolności oraz uprawnienia do dokonania oceny powierzonych jej zadań oraz do ich wykonania. Praca fachowca w dziedzinie elektryki obejmuje również rozpoznawanie potencjalnych niebezpieczeństw i przestrzeganie właściwości regionalnych i krajowych norm, przepisów oraz postanowień. W przypadku pytań i problemów należy zwrócić się do specjalisty w dziedzinie elektryczności.
- Podłączenie urządzenia jest dozwolone tylko wtedy, jeśli dane elektryczne urządzenia i zasilania energią są zgodne. Dane urządzenia znajdują się na tabliczce znamionowej na urządzeniu lub na opakowaniu lub też w niniejszej instrukcji.
- Zasilanie napięciem musi być zabezpieczone za pomocą urządzenia ochronnego różnicowoprądowego o nominalnym prądzie uszkodzeniowym wynoszącym maksymalnie 30 mA.

### Bezpieczne użytkowanie

- Urządzenie nie może być używane w przypadku uszkodzonych przewodów lub uszkodzonej obudowy.
- Nie należy przenosić lub ciągnąć urządzenia, trzymając je za przewody łączące.
- Przewody łączące należy rozkładać, chroniąc je tak, by wykluczyć uszkodzenia oraz by nikt się przez nie nie przewrócił.
- Nigdy nie należy otwierać obudowy urządzenia lub przynależnych części, jeśli nie wskazuje na to w wyraźny sposób instrukcja.
- Należy używać tylko oryginalnych części zamiennych i akcesoriów urządzenia.
- Nigdy nie należy dokonywać zmian technicznych urządzenia.
- Naprawy należy zlecać tylko serwisom technicznym autoryzowanym przez OASE.
- Urządzenia należy używać tylko wtedy, gdy w wodzie nie znajdują się żadne osoby!

### Montaż

Urządzenie może być zanurzone (B) lub ustawione na suchym podłożu (C). Dla obu przypadków obowiązują następujące zasady: Urządzenie może być eksploatowane w przypadku poziomego układu rali. Pompy nie można montować tylko poprzez zawieszenie na krótkach ssawnych lub ciśnieniowych. Należy dodatkowo odpowiednio przylżyć ciężar silnika.

W przypadku ustawienia na suchym podłożu należy usunąć kosz filtra. Usunięcie następuje poprzez obrócenie kosza filtra w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

Urządzenie należy ustawić tak, by nie było narażone na bezpośrednie nasłonecznienie (maks. 40 °C).

Urządzenie zasadniczo powinno zostać umieszczone poniżej lustra wody.

### Podłączenie urządzenia zasilającego prądem

W ten sposób należy podłączyć kabel (D-E):

Należy usunąć obie śruby znajdujące się na terminalu i zdjąć pokrywę. Należy włożyć wtyczkę łączącą do gniazdka i zabezpieczyć obłema śrubami (uważać na osadzenie uszczelki we wtyczce).

### Przyłączenie kabla DMX

W ten sposób należy podłączyć Varionaut 150 24V / DMX/02 do urządzenia sterującego DMX (F-G):

Należy usunąć obie śruby znajdujące się na terminalu DMX i zdjąć pokrywę.

Wtyczkę kabla DMX od urządzenia sterującego DMX należy włożyć do gniazdka sygnału wejściowego DMX (DMX-IN) i zabezpieczyć obłema śrubami (Należy zwrócić uwagę na odpowiednie osadzenie uszczelki we wtyczce).

W ten sposób należy podłączyć kilka (maksymalnie 32) urządzeń do urządzenia sterującego DMX (H):

Należy usunąć obie śruby i zdjąć pokrywę osłaniającą.

Wtyczkę kabla DMX należy włożyć do gniazdka sygnału wyjściowego DMX (DMX-OUT) i zabezpieczyć obłema śrubami (Należy zwrócić uwagę na odpowiednie osadzenie uszczelki we wtyczce). Drugą wtyczkę kabla DMX należy włożyć do gniazdka sygnału wejściowego DMX (DMX-IN) i zabezpieczyć obłema śrubami (Należy zwrócić uwagę na odpowiednie osadzenie uszczelki we wtyczce).



## Uruchamianie

**Uwaga! Nie dopuszczać do pracy pompy na sucho.**

**Możliwe skutki:** Pompa ulegnie zniszczeniu.

**Środki ochronne:** Regularna kontrola poziomu wody. Urządzenie zasadniczo powinno zostać umieszczone poniżej poziomu wody.



**Uwaga! Niebezpieczne napięcie elektryczne**

**Możliwe skutki:** Śmierć lub ciężkie obrażenia

**Środki ochronne:**

- Zanim sięgną Państwo do wody, należy wyciągnąć wtyczki sieciowe wszystkich urządzeń znajdujących się w wodzie.
- Przed podjęciem prac związanych z urządzeniem wtyczkę sieciową należy wyjąć z gniazda.
- Urządzenie należy zabezpieczyć przed niezamierzonym ponownym włączeniem.



**Uruchomienie i eksploatacja możliwe są tylko z zastosowaniem urządzenia sterującego DMX.** Do przenoszenia sygnału i sterowania pompy używany jest protokół DMX.

## Włączanie pompy

- Urządzenia należy umieścić na głębokości zanurzenia. Wtyczka sieciowa nie może zostać zamocowana.

**Włączanie:** Wtyczkę sieciową należy włożyć do gniazda sieciowego i wysłać sygnał sterowania DMX.

**Wyłączanie:** Należy wysłać sygnał sterowania DMX, a następnie wyjąć wtyczkę sieciową.

## Co to jest DMX?

Określenie DMX lub DMX-512 oznacza „Digital Multiplex”. Mamy tu do czynienia ze zstandaryzowanym cyfrowym protokołem przesyłania, który znajduje zastosowanie zarówno w technice scenicznej i związanej z organizowaniem imprez, jak również w wielu komponentach firmy OASE.

## Programowanie urządzenia

Kanal DMX 1 tryb można zmienić za pomocą urządzenia sterującego DMX firmy OASE. W tym celu należy przeczytać instrukcję obsługi urządzenia sterującego.

Opis	Wartość
Serial No. (SN)	Varionaut 150
Manufacturer ID	24 VDMX02
Version No.	ID 50665
DMX-Channel (1 to 511)	DC 24V 120 W Qmax. 145 l/min Hmax. 5,0 m max. 35°C
Mode	IP 68 4m CE OASE GmbH Tecklenburger Str. 161, 48477 Hörstel, Germany ID: 16094/MC11 SN: 01130711

## Informacje dotyczące zaletości kanałów

W celu spełnienia swych funkcji urządzenie zajmuje dwa kanały. Pierwszy kanał DMX definiowany jest za pomocą urządzenia sterującego DMX OASE.

Pierwsza możliwa wartość to 1.

Ostatnia możliwa wartość to 511.

Adres DMX +0	Adres DMX +1
0-10	
Pompa włączona	
11-49	
Proces sterowania	
Nie używać	
50-99	
Regulacja liczby obrotów	
100-149	
Regulacja liczby obrotów	
Wybranie charakterystyki	
150-239	
Wolno	
240-255	
Resetowanie błędów	

## DMX-RDM

Niniejsze urządzenie wspiera rozszerzenie protokołu DMX RDM. RDM (Remote Device Management) to nowy, otwarty oraz dwukierunkowy standard protokołu dla urządzeń sterowanych poprzez DMX-512. Protokół umożliwia odbiór informacji o statusie poprzez urządzenie lub zmianę konfiguracji dla urządzenia. Warunkiem funkcjonowania tego rozwiązania jest urządzenie sterujące (Controller) z możliwością sterowania RDM jak na przykład OASE WECS 1024.

## Jak funkcjonuje RDM?

Permanennie przesyłany strumień danych DMX robi krótką przerwę (kilka milisekund) i następnie przesyła pakiet danych RDM (Message) bezpośrednio do uczestnika. Uczestnik analizuje informacje w pakiecie danych i tą samą linią przysyła odpowiedź (półdupleks). Poprzez celowe odpowiadanie (polling) kierowane do uczestnika poprzez jego UID (Unique ID) unika się sytuacji, w której kilku uczestników odpowiada jednocześnie.

## Przebieg parametrów RDM:

Ogólne parametry	GET CMD	SET CMD	Opis
STATUS_MESSAGES	*	*	Służy do zarządzania informacjami o statusie.
STATUS_ID_DESCRIPTION	*	*	Przegląd wszystkich parametrów RDM
SUPPORTED_PARAMETERS	*	*	Opis wszystkich parametrów
PARAMETER_DESCRIPTION	*	*	Krótki przegląd najważniejszych właściwości
DEVICE_INFO	*	*	Własność dodatkowa
PRODUCT_DETAIL_ID_LIST	*	*	Oznaczenie typu
DEVICE_MODEL_DESCRIPTION	*	*	Oznaczenie producenta
MANUFACTURER_LABEL	*	*	Pole do odczytania najlżejszego
DEVICE_LABEL	*	*	Numer wersji oprogramowania sprzętowego
SOFTWARE_VERSION_LABEL	*	*	Należy odczytać i ustalić adres startowy DMX.
DMX_START_ADDRESS	*	*	Informacja czynnika
SENSOR_DEFINITION	*	*	Wartość czynnika
SENSOR_VALUE	*	*	Czynnik 1 = „TempErrCount”, licznik błędów temperaturowego
RECORD_SENSORS	*	*	Czynnik 2 = „MotorFailureCount” licznik błędów silnika
IDENTIFY_DEVICE	*	*	Czynnik 3 = „ActualSpeed”, aktualna zadawana liczba obrotów
RESET_DEVICE	*	*	Czynnik 4 = „NominalSpeed”, aktualna zadana liczba obrotów
DEVIDE_HOURS	*	*	Czynnik 5 = „PWM”, aktualna wartość PWM
DEVICE_POWER_CYCLES	*	*	Czynnik 6 = „ElectronicBoardTemp”, aktualna temperatura robocza
Specyficzne parametry	GET CMD	SET CMD	Czynnik 7 = „PowerVoltage”
Curve X1	*	*	Czynnik 8 = „CurrentConsumption”
Curve Y1	*	*	Buforowanie wartości czynnika
Curve Y2	*	*	0 = eksploatacja nominalna.
Curve Y3	*	*	1 = pompa włącza i wyłącza się w krótkich odstępach czasu. Funkcja ta jest pomocna w celu identyfikacji urządzenia na wolnej przestrzeni.
Runtime hours	*	*	Dokonuje zresetowania
Startup counter	*	*	1 = gotowy do rozruchu / 255 = zimny start
	*	*	Licznik roboczych godzin
	*	*	Licznik dla rozruchu na zimno / włączania
	*	*	Opis
	*	*	Wartość bazowa 1 zapisanej charakterystyki pompy
	*	*	Wartość bazowa 2 zapisanej charakterystyki pompy
	*	*	Wartość bazowa 3 zapisanej charakterystyki pompy
	*	*	Licznik roboczych godzin dla czasu trwania błędów
	*	*	Licznik startu rozruchu

## Czyszczenie i konserwacja

**Uwaga! Niebezpieczne napięcie elektryczne**

**Możliwe skutki:** Śmierć lub ciężkie obrażenia

**Środki ochronne:**

- Zanim sięgną Państwo do wody, należy wyciągnąć wtyczki sieciowe wszystkich urządzeń znajdujących się w wodzie.
- Przed podjęciem prac związanych z urządzeniem wtyczkę sieciową należy wyjąć z gniazda.
- Urządzenie należy zabezpieczyć przed niezamierzonym ponownym włączeniem.

## Czyszczenie urządzenia

W razie potrzeby urządzenie należy czyścić czystą wodą za pomocą miękkiej szmatki.

W żadnym wypadku nie należy używać agresywnych środków czyszczących lub rozpuszczalników, ponieważ mogą one spowodować zniszczenie obudowy lub wywarzyć negatywny wpływ na funkcjonowanie urządzenia.

W przypadku uporczywego osadzenia się kamienia w celu czyszczenia pompy można użyć również stosowanego powszechnie w gospodarstwie domowym środka czyszczącego niezawierającego octu i chloru. Następnie należy dokładnie oczyścić pompę przy użyciu czystej wody.



### Części nie objęte gwarancją

Winnik jest częścią eksploatacyjną ulegającą zużyciu i nie jest objęty gwarancją.

### Przechowywanie / przemieszczanie

W przypadku mrozu urządzenie należy zdemontować. Należy dokonać dokładnego oczyszczenia i skontrolować urządzenie pod względem uszkodzeń.

Urządzenie należy przechowywać zanurzone w wodzie lub wypłnione wodą w warunkach wolnych od zamarzania. Nie należy zalewać wyczerki



### Usuwanie odpadów

Niniejsze urządzenie nie może być usuwane jako odpad domowy! Należy wykorzystać przewidziany do tego celu system odzysku. Urządzenie należy uprzednio uczynić nieużytecznym poprzez odcięcie kabli.



### Części podlegające zużyciu

Jednostka napędowa jest częścią podlegającą zużyciu i nie podlega gwarancji.

### Naprawa

Uszkodzone urządzenie nie może zostać naprawione i nie może być dalej eksploatowane. Urządzenie należy usunąć jako odpad w fachowy sposób.

### Zakłócenie

Zakłócenie	Przyczyna	Środek zaradczy
Urządzenie nie pracuje.	<ul style="list-style-type: none"><li>Urządzenie jest wyłączone.</li><li>Brak napięcia sieci</li><li>Brak sygnałów sterowania</li><li>Zablokowany winnik</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Należy skontrolować stan włączenia.</li><li>Należy skontrolować napięcie sieci / przewody doprowadzające.</li><li>Należy skontrolować urządzenie sterujące / przewód sterowniczy.</li><li>Kontrola pod względem występowania ciał obcych w obudowie pompy</li></ul>
Niewystarczająca wysokość fontanny	<ul style="list-style-type: none"><li>Kosz filtra jest zanieczyszczony.</li><li>Zbyt niski poziom wody</li><li>Powietrze w układzie</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Należy oczyścić filtr pompy.</li><li>Należy dosłosować poziom wody.</li><li>Należy odpowietrzyć układ.</li></ul>
Urządzenie po krótkim czasie wyłącza się.	<ul style="list-style-type: none"><li>Oporna praca winnika, rozpoznanie blokady wylacza pompy.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Kontrola pod względem występowania ciał obcych w obudowie pompy</li></ul>

### Gwarancja

Spółka OASE GmbH przejełmuje gwarancję producenta za niniejsze, zakupione przez Państwa urządzenie OASE zgodnie z wymienionymi poniżej warunkami gwarancji, wynoszącej 24 miesiące. Bieg terminu gwarancji rozpoczyna się w momencie pierwotnego zakupu u sprzedawcy OASE. Dlatego też w przypadku odprzedaży bieg terminu gwarancji nie rozpoczyna się od nowa. Państwa ustawowe prawa jako nabywcy wynikające w szczególności z rękojmi istnieją nadal i nie są ograniczane przez niniejszą gwarancję.

### Warunki gwarancji

Spółka OASE GmbH udziela gwarancji na bezawaryjną, odpowiadającą przeznaczeniu jakość wykonania, fachowy montaż i zgodną z przepisami funkcjonalność. Świadczenie gwarancji odnosi się według naszego uznania do nieodpłatnych napraw, względnie bezpłatnej dostawy części zamiennych lub urządzenia zastępczego. Jeśli dany typ nie będzie już produkowany, wówczas zastrzegamy sobie prawo do dostarczenia według naszego uznania urządzenia zastępczego z naszego asortymentu, które najbardziej odpowiada reklamowanemu typowi. Reklamacje, których przyczyną są błędy montażowe i błędy w obsłudze, jak również brak konserwacji, niezgodne z przeznaczeniem użytkowanie, oddziaływanie mrozu, odcięcie wyczerki, skrócenie kabla, działanie siły wyższej (uderzenie pioruna), osadzanie kamienia lub niefachowe próby wykonywania napraw, nie są objęte ochronną gwarancją. W tym względzie w odniesieniu do fachowego użytkowania odsyłamy do instrukcji obsługi, która stanowi integralną część gwarancji. Części ulegające zużyciu, takie jak np. winnik, elementy świetlne itp. nie są częściami składowymi i nie są objęte gwarancją.

Zwrot środków na demontaż i montaż, przegład, żądanie zwrotu utraconego zysku i odszkodowania są wyłączone z gwarancji tak samo, jak dalsze roszczenia odnoszące się do jakiegokolwiek szkód i strat, które zostały spowodowane przez urządzenie lub jego użytkowanie.

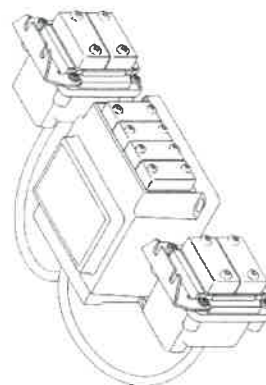
Gwarancja obowiązuje tylko w kraju, w którym zakupione zostało urządzenie u sprzedawcy OASE. W odniesieniu do tej gwarancji obowiązuje prawo niemieckie z wyłączeniem konwencji Narodów Zjednoczonych o umowach międzynarodowej sprzedaży towarów (CISG).

Roszczenia wynikające z gwarancji mogą zostać podniesione w stosunku do OASE GmbH, Tecklenburger Straße 161, D-48477 Horstel, Niemcy tylko w ten sposób, że przesył Państwo do nas franko fracht i na własne ryzyko zniżane z transportem reklamowane urządzenie lub część urządzenia wraz z oryginalnym dowodem sprzedaży sprzedawcy OASE, niniejszym dokumentem gwarancji, jak również pisemnie określi Państwo reklamowaną wadę.

DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA

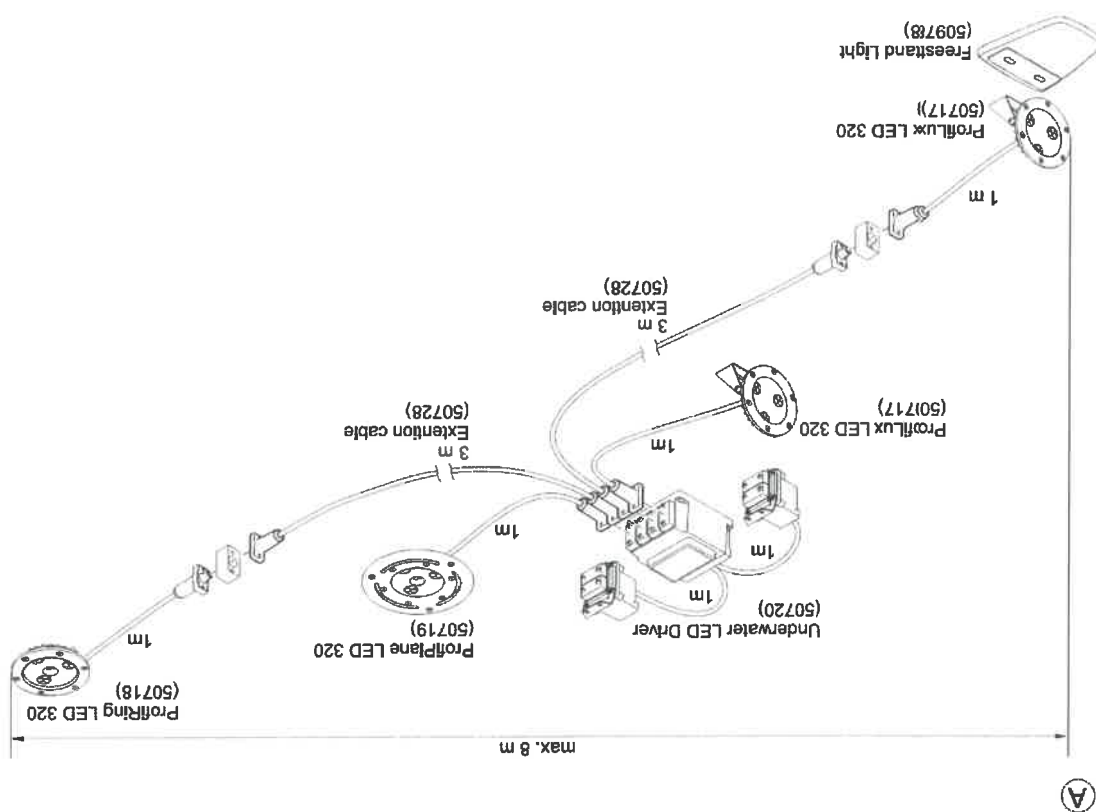


## Underwater LED Driver/DMX/02 Nr 50720



**mgr inż. TOMASZ PIKZAŃSKI**  
Upewnienienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacji i urządzeń sanitarnych  
nr upr. MAP/0237/PWOS/12 nr ew. MAP/IS/0291/12

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**





## Oryginalna instrukcja obsługi

Wskazówki dotyczące niniejszej instrukcji obsługi  
Serdecznie witamy w OASE Living Water. Dokonany przez Państwa zakup produktu Underwater LED Driver/DMX/02 był dobrym wyborem.

Przed pierwszym użyciem urządzenia należy starannie przeczytać instrukcję obsługi i zapoznać się z urządzeniem. Wszelkie prace związane z niniejszym urządzeniem mogą być przeprowadzane tylko zgodnie z niniejszą instrukcją. Należy koniecznie przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa gwarantujących właściwe i bezpieczne użytkowanie. Niniejszą instrukcję obsługi należy przechowywać w staranny sposób. W przypadku zmiany posiadacza, instrukcję obsługi należy przekazać nowemu posiadaczowi.

**Symbole zastosowane w instrukcji**  
Zastosowane w niniejszej instrukcji symbole mają następujące znaczenie:



### Niebezpieczeństwo szkód na osobie w wyniku działania napięcia elektrycznego

Niniejszy symbol wskazuje na bezpośrednie zagrożenie, którego skutkiem może być śmierć lub ciężkie obrażenia, jeśli nie zostaną zastosowane odpowiednie środki.



### Niebezpieczeństwo szkód na osobie spowodowane ogólnym źródłem niebezpieczeństwa

Niniejszy symbol wskazuje na bezpośrednie zagrożenie, którego skutkiem może być śmierć lub ciężkie obrażenia, jeśli nie zostaną zastosowane odpowiednie środki.



Ważna wskazówka dotycząca funkcjonowania bez zakłóceń

□ A Odnośnik do jednego lub kilku rysunków W niniejszym przykładzie: Odnośnik do rysunku A.

Symbole dotyczące użytkowania zastosowane na urządzeniu mają następujące znaczenie:



Ochrona przed przedostawianiem się ciekaw obcych. Urządzenie przeznaczone do długotrwałego zastosowania pod wodą w przypadku głębokości wynoszącej do 4 m.

## Opis produktu

□ A, B

Underwater LED Driver/DMX/02 - zwany dalej „urządzeniem” - przeznaczony jest do zasilania prądem do czterech takiego samego typu lub różnych reflektorów LED oraz do kontrolowania efektów świetlnych, które może wytwarzać każdy podłączony reflektor. Urządzenie podłączane jest do magistrali DMX/RDM. Poprzez magistralę można sterować każde z czterech wyjść. W tym celu konieczne jest urządzenie sterujące DMX firmy OASE.

Do urządzenia należy skrzynka zasilająca 24 V/DC Power-Box (24 V DC) do podłączania do odpowiedniego transformatora (Power 24 V DC) oraz skrzynka DMX RDM Box (DMX) do podłączania do urządzenia sterującego DMX (Control DMX).

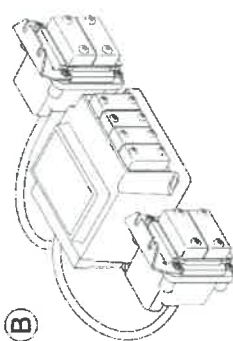
Urządzenie zostało skonstruowane i zbudowane z przeznaczeniem do eksploatacji pod wodą, przy czym może być również ustawiane na suchym podłożu.

Transformator, urządzenie sterujące i reflektory nie są objęte dostawą i muszą zostać nabyte osobno.

## Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Oprócz wszystkich wskazówek bezpieczeństwa koniecznie należy zastosować się do następujących wytycznych:

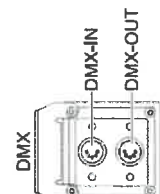
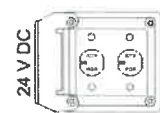
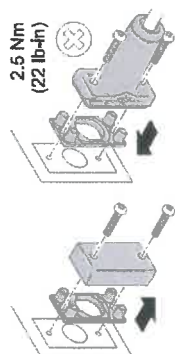
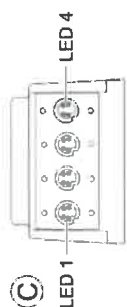
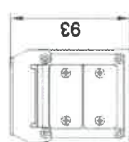
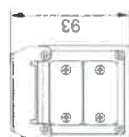
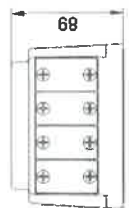
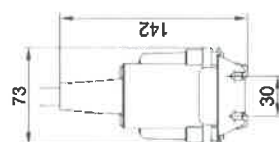
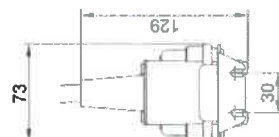
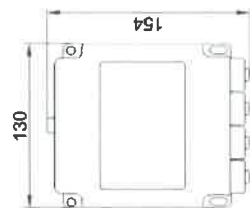
- Urządzenie przeznaczone jest wyłącznie do eksploatacji i sterowania następujących reflektorów: Profilux LED 320 / DMX/02, Profilux LED 320 / DMX/02, Profilux LED 320 / DMX/02.
- W odniesieniu do urządzenia obowiązują następujące ograniczenia:
- Należy je łączyć tylko z urządzeniami, które przewidziane są do tego celu przez firmę OASE.
- Eksploatacja może nastąpić tylko w przypadku przestrzegania danych technicznych.



[mm]

24 V DC

DMX-Box



2.5 Nm  
(22 lb-in)



*[Handwritten signature]*



## Wskazówki bezpieczeństwa

Firma OASE stworzyła niniejsze urządzenie zgodnie z najnowszym stanem techniki i obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa. Mimo to mogą powstać niebezpieczeństwa dotyczące ludzi i wartości rzeczowych, jeśli urządzenie będzie stosowane w sposób niewłaściwy, włącznie z niedopuszczalnym celowym użytkowaniem lub, gdy nie będą przestrzegane wskazówek bezpieczeństwa.

Ze względów bezpieczeństwa dzieciom, młodzieży poniżej 16 roku życia, jak również osobom, które nie są w stanie rozpoznać potencjalnego niebezpieczeństwa lub nie zapoznają się z niniejszą instrukcją obsługi nie wolno używać tego urządzenia. Dzieci muszą pozostawać pod nadzorem po to, by zapewnić, iż nie bawią się one urządzeniem.

## Niebezpieczeństwa powstające w wyniku połączenia wody i elektryczności

- W przypadku niezgodnego z przepisami podłączenia lub niewłaściwej obsługi połączenie wody i elektryczności może prowadzić do śmierci lub ciężkich obrażeń wywołanych porażeniem prądem.
- Zanim sięgną Państwo do wody, zawsze należy odłączyć napięcie wszystkich znajdujących się w wodzie urządzeń.

## Zgodna z przepisami Instalacja elektryczna

- Instalacje elektryczne muszą odpowiadać krajowym przepisom dotyczącym montażu i mogą być wykonywane tylko przez specjalistów w dziedzinie elektryki.
- Osoba uznawana jest za specjalistę w dziedzinie elektryki, jeśli na podstawie swojego fachowego wykształcenia, wiedzy i doświadczeń posiada zdolności i uprawnienia do dokonywania oceny powierzchni jej zadań oraz do ich przeprowadzenia. Praca fachowca w dziedzinie elektryki obejmuje również rozpoznawanie potencjalnych niebezpieczeństw i przestrzeganie właściwych regionalnych i krajowych norm, przepisów oraz postanowień.
- W przypadku pytań i problemów należy zwrócić się do specjalisty w dziedzinie elektryczności.
- Podłączenia urządzenia jest dozwolone tylko wtedy, jeśli dane elektryczne urządzenia i zasilania energią są zgodne. Dane urządzenia znajdują się na tabliczce znamionowej na urządzeniu lub na opakowaniu lub też w niniejszej instrukcji.

## Bezpieczne użytkowanie

- Urządzenie nie może być używane w przypadku uszkodzonych przewodów lub uszkodzonej obudowy.
- Nie należy przenosić lub ciągnąć urządzenia, trzymając je za przewody łączące.
- Przewody łączące należy rozkładać, chroniąc je tak, by wykluczyć uszkodzenia oraz, by nikt się przez nie nie przewrócił.
- Nigdy nie należy otwierać obudowy urządzenia lub przynależnych części, jeśli nie wskazuje na to w wyraźny sposób instrukcja.
- Należy używać tylko oryginalnych części zamiennych i akcesoriów urządzenia.
- Nigdy nie należy dokonywać zmian technicznych urządzenia.
- Naprawy należy zlecać tylko serwisom technicznym autoryzowanym przez OASE.

## Instalacja Ustawianie urządzenia

- ☐ B
- Urządzenie może być zamontowane lub ustawione na suchym podłożu.

## Sposób postępowania:

- Urządzenie należy przymocować za pomocą 4 śrub (nie są objęte dostawą) do odpowiedniego podłoża.
- Skrzynkę Power Box należy przymocować za pomocą 2 śrub do odpowiedniego podłoża.
- Skrzynkę DMX/IRDM-Box należy przymocować za pomocą 2 śrub do odpowiedniego podłoża.

## Podłączanie urządzenia do urządzenia sterującego DMX

- ☐ C

**W ten sposób należy podłączyć urządzenie do urządzenia sterującego DMX (DMX control unit):**

- Należy usunąć obie śruby na skrzynce przyłączeniowej DMX (DMX) i zdjąć pokrywę osłaniającą.
- Należy skontrolować obie wtyczki kabla DMX. Czy są wszystkie uszkodzone i czy nie są one uszkodzone? Ewentualnie należy wymienić uszkodzone.
- Należy włożyć wtyczkę kabla DMX od urządzenia sterującego DMX do gniazdzka sygnału wejściowego DMX (DMX-IN) i zabezpieczyć obłama śrubami. Należy zwrócić uwagę na właściwe osadzenie uszczelki we wtyczce!

## W ten sposób należy podłączyć dodatkowe urządzenie do urządzenia sterującego DMX:

- Należy przygotować dodatkowe kable DM i skontrolować je przed ich użyciem: Czy we wtyczkach kabli są uszczelki i czy nie są one uszkodzone? Ewentualnie należy wymienić uszkodzone.
  - Należy usunąć obie śruby i zdjąć pokrywę osłaniającą.
  - W podłączonym już urządzeniu należy włożyć wtyczkę kabla DMX do gniazdzka sygnału wyjściowego DMX (DMX-OUT) i zabezpieczyć obłama śrubami. Drugą wtyczkę kabla DMX należy włożyć do gniazdzka sygnału wejściowego DMX (DMX-IN) kolejnego urządzenia. Należy zwrócić uwagę na właściwe osadzenie uszczelki we wtyczce!
  - Ostatnie urządzenie w łańcuchu instalacyjnym musi być zakończone wtyczką końcową (TERM).
- Maksymalna liczba urządzeń dodatkowych zależy od liczby kanałów DMX, których wymaga przeznaczone do podłączenia urządzenia oraz adresów, które mają zostać przydzielone tym kanałom.

## Podłączanie urządzenia do zasilania energią

- ☐ C

## Sposób postępowania:

- Należy przygotować przewód przyłączeniowy do połączenia transformatora i skrzynki Power Box.
- Należy skontrolować obie wtyczki przewodu przyłączeniowego: Czy we wtyczkach przewodu przyłączeniowego są uszczelki i czy nie są one uszkodzone? Ewentualnie należy wymienić uszkodzone.
- Należy usunąć obie śruby znajdujące się na terminalu przyłączeniowym i na skrzynce Power Box oraz zdjąć pokrywę osłaniającą.
- Transformator i skrzynkę Power Box należy połączyć przy pomocy przewodu przyłączeniowego.
- Każdą wtyczkę należy zabezpieczyć obłama śrubami.

## Podłączanie reflektora

### Sposób postępowania:

- Należy wybrać jedno z wyjść driver'a do podłączenia reflektora.
- Należy usunąć obie śruby i zdjąć pokrywę.
- Należy skontrolować wtyczkę przyłączeniową kabla reflektora: Czy są uszczelki i czy nie są one uszkodzone?
- Wtyczkę przyłączeniową należy włożyć do gniazda i zabezpieczyć za pomocą obu śrub. Należy zwrócić uwagę na właściwe osadzenie uszczelki we wtyczce!

## Uruchamianie



Uruchomienie i eksploatacja możliwe są tylko z zastosowaniem urządzenia sterującego DMX. W celu przeniesienia sygnału i sterowania reflektorami używany jest protokół DMX.

## Co to jest DMX?

Określenie DMX lub DMX-512 oznacza „Digital Multiplex”. Mamy tu do czynienia z zestandaryzowanym cyfrowym protokołem przesyłania, który znajduje zastosowanie zarówno w technice sceniczej i związanej z organizowaniem imprez, jak również w wielu komponentach firmy OASE.

## Programowanie urządzenia

Kanał DMX i tryb można zmienić za pomocą urządzenia sterującego DMX firmy OASE. W tym celu należy przeczytać instrukcję obsługi urządzenia sterującego.

Opis		Wartość	
Serial No. (SN)		Należy wprowadzić numer seryjny urządzenia. Numer seryjny podany jest na tabliczce znamionowej (2).	
Manufacturer ID		11	
Version No.		1	
DMX-Channel (1 to 512)		Definiowanie kanału DMX. Fabrycznie ustawiony kanał znajduje się na tabliczce znamionowej (1).	
Mode		1 = zdefiniować pierwszy kanał DMX 1 - 5 = sterowanie wyjść	

**OASE**  
50720  
DC 24V/4x 16W  
max 35°C  
SN: 123456789  
IP68 4m  
OASE GmbH  
Technische Str. 10 • D-88177 Neresheim  
10180191-91-00



Informacje dotyczące założeń kanałów

Wszystkie wyjścia urządzenia można sterować zarówno pojedynczo, jak również jednocześnie. W tym celu przy pomocy urządzenia sterującego oraz programu firmy OASE - na przykład Easy-Control - należy zdefiniować tryb i adres startowy. Dla każdego trybu można wybrać dowolny adres startowy (DMX-Channel + 0). Następujące dwa kanały dla tego trybu ustawiają się automatycznie.

Tryb	Kanał	Opis reflektora LED	Wyjście
1	DMX-Channel + 0	Sterowanie czerwonych diod	1
	DMX-Channel + 1	Sterowanie zielonych diod	
	DMX-Channel + 2	Sterowanie niebieskich diod	
2	DMX-Channel + 0	Sterowanie czerwonych diod	2
	DMX-Channel + 1	Sterowanie zielonych diod	
	DMX-Channel + 2	Sterowanie niebieskich diod	
3	DMX-Channel + 0	Sterowanie czerwonych diod	3
	DMX-Channel + 1	Sterowanie zielonych diod	
	DMX-Channel + 2	Sterowanie niebieskich diod	
4	DMX-Channel + 0	Sterowanie czerwonych diod	4
	DMX-Channel + 1	Sterowanie zielonych diod	
	DMX-Channel + 2	Sterowanie niebieskich diod	
5	DMX-Channel + 0	Sterowanie czerwonych diod	Wszystkie cztery wyjścia
	DMX-Channel + 1	Sterowanie zielonych diod	
	DMX-Channel + 2	Sterowanie niebieskich diod	

Ustawianie kolorów

Jasność kolorowych diod w reflektorze sterowana jest poprzez przynależny kanał (DMX-Channel).

Dla każdego kanału możliwe są wartości od 0 do 255:

Wartość 0: 0% natężenia świecenia - diody LED są wyłączone

Wartość 255: 100 % natężenia światła

Wartość pomiędzy 0 a 255 - diody LED są ściemnione



Wskazówki

W przypadku zbyt wysokiej temperatury reflektora natężenie świecenia zostaje przejściowo zredukowane w sposób automatyczny.

DMX-RDM

Niniejsze urządzenie wspiera rozszerzenie protokołu DMX RDM. RDM (Remote Device Management) to nowy, otwarty oraz dwukierunkowy standard protokołu dla urządzeń sterowanych poprzez DMX-512. Protokół umożliwia odbiór informacji o statusie poprzez urządzenie lub zmianę konfiguracji dla urządzenia. Warunkiem funkcjonowania tego rozwiązania jest urządzenie sterujące (Controller) z możliwością sterowania RDM jak na przykład OASE WECS 1024.

Jak funkcjonuje RDM?

Permanently przesyłany strumień danych DMX robi krótką przerwę (kilka milisekund) i następnie przesyła pakiet danych RDM (Message) bezpośrednio do uczestnika. Uczestnik analizuje informację w pakiecie danych i tą samą linią przesyła odpowiedź (półdupleks). Poprzez celowe odbywanie (polling) kierowane do uczestnika poprzez jego UID (Unique ID) unika się sytuacji, w której kilku uczestników odpowiada jednocześnie.

Przegląd parametrów RDM dla Underwater Led Driver DMX02:

Ogólne parametry	GET CMD	SET CMD	Opis
STATUS_MESSAGES	*		Służy do zarządzania informacjami o statusie.
SUPPORTED_PARAMETERS	*		Przebieg wszystkich parametrów RDM
PARAMETER_DESCRIPTION	*		Oja wszystkich parametrów
DEVICE_INFO	*		Krótki przebieg najważniejszych właściwości
DEVICE_MODEL_DESCRIPTION	*		Oznaczenie typu
MANUFACTURER_LABEL	*		Oznaczenie producenta
DEVICE_LABEL	*		Pole do opatrzenia napisem
SOFTWARE_VERSION_LABEL	*		Numer wersji oprogramowania a przetoowego
DMX_START_ADDRESS	*	*	Istotne znaczenie i możliwość zmiany tylko w przypadku urządzenia podrzędnego
SENSOR_DEFINITION	*		Informacja czujnika
SENSOR_VALUE	*	*	Czujnik Sensor 1 = „Voltage”, aktualne napięcie robocze
IDENTIFY_DEVICE	*	*	0 = eksploatacja normalna, 1 = diody LED świecą w krótkich odstępach w następującej kolejności: czerwona (R), zielona (G), niebieska (B)
DEVICE_HOURS	*		Aktualna liczba roboczo-godzin
RESET_DEVICE	*	*	Dokonyuje zresetowania. 1 = reset aktywny

Przegląd parametrów RDM dla reflektora Profi-LED

Ogólne parametry	GET CMD	SET CMD	Opis
STATUS_MESSAGES	*		Służy do zarządzania informacjami o statusie.
SUPPORTED_PARAMETERS	*		Przebieg wszystkich parametrów RDM
PARAMETER_DESCRIPTION	*		Opis wszystkich parametrów
DEVICE_INFO	*		Krótki przebieg najważniejszych właściwości
DEVICE_MODEL_DESCRIPTION	*		Oznaczenie typu
MANUFACTURER_LABEL	*		Oznaczenie producenta
DEVICE_LABEL	*	*	Pole do opatrzenia napisem
SOFTWARE_VERSION_LABEL	*	*	Numer wersji oprogramowania sprzętowego
DMX_START_ADDRESS	*	*	Istotne znaczenie i możliwość zmiany tylko w przypadku urządzenia podrzędnego
SENSOR_DEFINITION	*		Informacja czujnika
SENSOR_VALUE	*	*	Wartość czujnika
IDENTIFY_DEVICE	*	*	0 = eksploatacja normalna, 1 = diody LED świecą w krótkich odstępach w następującej kolejności: czerwona (R), zielona (G), niebieska (B)
DEVICE_HOURS	*		Aktualna liczba roboczo-godzin
LAMP_HOURS	*	*	Aktualna liczba roboczo-godzin diody LED w eksploatacji

Usuwanie usterek

Założenia	Przyczyna	Środek zaradczy
Żaden z reflektorów nie świeci.	Brak napięcia zasilającego	Skontrolować wszystkie przewody i połączenia.
	Wszystkie diody LED są ściemnione w 100 procentach.	Zlikwidować ściemnienie wszystkich lub poszczególnych diod.
	Underwater LED Driver, urządzenie DMX-Control lub transformator są uszkodzone.	Należy skontrolować uszkodzone urządzenie, a w celu usunięcia usterki postępować zgodnie z jego instrukcją obsługi.
Pojedynczy reflektor nie świeci.	Reflektor nie został podłączony.	Skontrolować połączenie reflektor – driver.
	Natężenie świecenia wszystkich diod tego reflektora wynosi 0%	Zmienić ustawienie dla danego reflektora. Skontrolować natężenie świecenia dla diod oraz adres DMX.
	Reflektor lub wyjście driver'a Underwater LED są uszkodzone.	Reflektor należy podłączyć do innego, sprawnego wyjścia. Ewentualnie należy zlecić naprawę reflektora.
	Wyjście driver'a Underwater LED jest uszkodzone.	Zlecić naprawę driver'a Underwater LED.
Pojedynczy reflektor nie świeci w pożądanym kolorze.	Niewłaściwe ustawienie reflektora	Zmienić ustawienie dla danego reflektora. Skontrolować wartości dla diod, adresu DMX i trybu.
	Reflektor LED uszkodzony	Zlecić naprawę reflektora.
Natężenie świecenia reflektora jest zbyt małe.	Reflektor LED został zbyt mocno ściemniony.	Zmienić ustawienie dla danego reflektora. Skontrolować wartości dla diod, adresu DMX i trybu.
	Temperatura reflektora jest zbyt wysoka.	Należy skontrolować temperaturę reflektora.
	Natężenie świecenia zostało zredukowane automatycznie.	Nie jest konieczna żadna ingerencja.
	Szkoła reflektora jest zanieczyszczona.	Należy oczyścić szkło reflektora.

**Naprawa**  
Urządzenie może zostać poddane naprawie tylko przez firmę OASE. Urządzenie należy przelać do odpowiedniego punktu wsparcia OASE.

Czyszczenie i konserwacja

W razie potrzeby urządzenia należy czyścić czystą wodą za pomocą miękkiej szcuki.

Przechowywanie / przeizimowanie

W przypadku mrozu urządzenie należy zdemontować. Należy przeprowadzić dokładne oczyszczenie i skontrolować urządzenie pod względem uszkodzeń.

Usuwanie odpadów

Urządzenie należy usunąć jako odpad zgodnie z krajowymi przepisami ustawowymi.

Niniejsze urządzenie nie może być usuwane jako odpad domowy! Należy wykorzystać przewidziany do tego celu system odyzysku. Urządzenie należy uprzednio uczynić nieużytecznym poprzez odcięcie kabli.





## Gwarancja

Spółka OASE GmbH przejmując gwarancję producenta za niniejsze, zakupione przez Państwa urządzenie OASE zgodnie z wymienionymi poniżej warunkami gwarancji, wynoszącej 24 miesiące. Bieg terminu gwarancji rozpoczyna się w momencie pierwotnego zakupu u sprzedawcy OASE. Dlatego też w przypadku odprzedaży bieg terminu gwarancji nie rozpoczyna się od nowa. Państwa ustawowe prawa jako nabywcy wynikające w szczególności z rękojmi istnieją nadal i nie są ograniczane przez niniejszą gwarancję.

## Warunki gwarancji

Spółka OASE GmbH udziela gwarancji na bezawaryjną, odpowiadającą przeznaczeniu jakość wykonania, fachowy montaż i zgodną z przepisami funkcjonalność. Świadczenie gwarancji odnosi się według naszego uznania do nieodpłatnych napraw, względnie bezpłatnej dostawy części zamiennych lub urządzenia zastępczego. Jeśli dany typ nie będzie już produkowany, wówczas zastępcy sobie prawo do dostarczenia według naszego uznania urządzenia zastępczego z naszego asortymentu, które najbardziej odpowiada reklamowanemu typowi. Reklamacje, których przyczyną są błędy montażowe i błędy w obsłudze, jak również brak konserwacji, niezgodne z przeznaczeniem użytkownika, oddziaływanie mrozu, oddziaływanie wycieków, skrócenie kabla, osadzanie wapnia lub niefachowe próby wykonywania napraw, nie są objęte ochronną gwarancyjną. W tym względzie w odniesieniu do fachowego użytkownika odsyłamy do instrukcji obsługi, która stanowi część gwarancji. Elementy podlegające zużyciu, jak np. elementy świetlne nie są częściami składowymi objętymi gwarancją.

Zwrot środków na demontaż i montaż, przegląd, żądanie zwrotu utraconego zysku i odszkodowania są wyłączone z gwarancji tak samo, jak dalsze roszczenia odnoszące się do jakichkolwiek szkód i strat, które zostały spowodowane przez urządzenie lub jego użytkownika.

Gwarancja obowiązuje tylko w kraju, w którym zakupione zostało urządzenie u sprzedawcy OASE. W odniesieniu do tej gwarancji obowiązuje prawo Niemiec z wyłączeniem Konwencji Narodów Zjednoczonych o umowach międzynarodowej sprzedaży towarów (CISG).

Roszczenia wynikające z gwarancji mogą zostać podniesione w stosunku do OASE GmbH, Tecklenburger Straße 161, D-48477 Hörstel, Niemcy tylko w ten sposób, że przesyła Państwo do nas franko fracht i na własne ryzyko związane z transportem reklamowane urządzenie lub część urządzenia wraz z oryginalnym dowodem sprzedaży sprzedawcy OASE, niniejszym dokumentem gwarancji, jak również pisemnie określić Państwo reklamowaną wadę.

DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA







## INSTRUKCJA OBSŁUGI

## FILTRÓW PŁASKOWYCH

### Spis treści:

1. Co się dzieje z wodą w twoim basenie?.....	3
2. Poziom pH.....	3
3. Chlor.....	4
4. Filtracja.....	4
5. Instalacja.....	5
6. Piasek.....	5
7. Uruchamianie.....	5
8. Filtracja.....	5
9. Przepływ wsteczny – BACKWASH.....	6
10. Recyrkulacji – RECIRCULATE.....	6
11. Opróżnianie – WASTE.....	6
12. Przepłukiwanie – RINS.....	6
13. Zamknięty – CLOSE.....	6
14. Najbardziej typowe uszkodzenia.....	7

### UWAGA:

- przed przystąpieniem do użytkowania filtra należy uważnie przeczytać instrukcję,

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

mgr inż. TOMASZ PIRZAŃSKI  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacji i urządzeń sanitarnych  
nr wpk. 0040237/PWOS/12 nr ew. 0040237/1/12



## 1. Co się dzieje z wodą w twoim basenie?

To jest pytanie które powinno być rozważone jako pierwsze, przez wszystkich właścicieli basenów. W przeszłości, niektóre baseny nie posiadały systemu filtracyjnego, ich właściciele spotkali się z problemem napchnięcia basenu czystą wodą kiedy stawoło się to konieczne. Ponowne napchnięcie basenu czystą wodą było uciążliwe w konsekwencji użytkownicy posiadali niehigieniczne baseny oraz korzystali z nieprzyjemnych kąpieli z niezbyt czystą wodą.

W dzisiejszych czasach właściciele basenów wymagają absolutnej higieny, krystalicznie czystej wody i ekonomiczności. Te zadania są zrealizowane przez efektywną filtrację i chemiczne uzdatnianie wody basenowej.

1. Biologiczne zanieczyszczenie. Woda basenowa jest zanieczyszczona przez mikroorganizmy które mogą być wprowadzane do wody basenowej z powietrza lub przez kąpiących się.  
Te pasożyty szybko rozmnażają się w ciepłej wodzie i mogą tworzyć formy dające wodzie zielony kolor.
2. Deszcz i wiatr mogą wprowadzać do basenu kurz, który osiadając zabłaca i zanieczyszcza wodę basenową.

### ROZWIĄZANIA PROBLEMU

1. Utrzymywać odpowiedni poziom wolnego chloru w wodzie basenowej w celu zwalczania mikroorganizmów przez dezynfekcję.  
(Istnieją inne środki chemiczne które mogą być używane w tym celu takie jak: jodyna, brom, ozon i wymiana jonowa. Związki chloru ją jednak zazwyczaj najłatwiej rozwiązać.)
2. Filtracja na filtrze piaskowym w celu zatrzymania i usunięcia drobinek zanieczyszczeń z wody

## 2. Poziom pH

Poziom pH jest wskaźnikiem odczynu wody (kwaśnego lub zasadowego). Neutralna wartość pH wynosi 7,0, poniżej tej wartości woda ma odczyn kwaśny, powyżej zasadowy. PH wody basenowej zmienia się zazwyczaj w przedziale 6.8 do 8.4.

### DLACZEGO POZIOM PH JEST TAK WAŻNY?

IDEALNY POZIOM PH WODY BASENOWEJ POWINIEN BYĆ POMIĘDZY 7.2 A 7.6

Jak napisano poprzednio, wolny chlor musi być w basenie w celu niszczenia mikroorganizmów. Chlor działa jako środek bakteriobójczy tylko w środowisku pH pomiędzy 7.2 a 7.6.

Kolejnym powodem dla którego poziom pH w basenie powinien być na odpowiednim poziomie jest zjawisko mętnienia wody i tworzenia twardych osadów wapniowych w basenach z pH powyżej 7.6.  
Powoduje to mleczny wygląd wody basenowej oraz utrudnia proces filtracji.

W przypadku kiedy pH jest poniżej 7.0 woda basenowa staje się korozyjna i może powodować podrażnienia oczu, oraz słuzówki u kąpiących się. Przy długotrwałej ekspozycji nie jest również korzystne dla metalowych części wyposażenia basenowego.

Z powyższych wynika jasno że jakość wody basenowej zależy w dużej mierze od utrzymania odpowiedniego poziomu pH wody basenowej.

## 3. Chlor

Wymagane ilości wolnego chloru w wodzie basenowej mogą zmieniać się w zależności od przepisów higienicznych danego kraju. Typowe wartości to 0,2 do 0,6 części na milion (miligramów na litr)

## 4. Filtracja

Jest ważne żeby filtracja była wspierana przez chemiczne uzdatnianie wody basenowej. Te dwa procesy uzupełniają się wzajemnie.

### ZASADY PRACY FILTRACJI

Woda do filtra jest pobierana z głównego spustu dennego oraz ze skimmera z poziomu powierzchni basenu, i osobnymi przewodami transportowana do pompy filtra, i przez nią do filtra piaskowego.

Po filtracji woda jest transportowana do basenu poprzez dysze powrotne, które są zainstalowane na przeciwległej ścianie niż ściana na której zainstalowano skimmer. W ten sposób woda cyrkuluje przez filtr piaskowy gdzie wychwycone zostają w sposób mechaniczny wszelkie zanieczyszczenia.

Filtr piaskowy musi być regularnie czyszczony w celu usunięcia wyłapanych cząstek. Osiągane jest to poprzez odwrócenie przepływu wody przez filtr i bezpośrednie usuwanie zanieczyszczeń do kanalizacji.

Zachowując te zasady w pamięci instrukcją montażu i obsługi nie powinna sprawić żadnych problemów.

**UWAGA: WSZYSTKIE OPERACJE NA ZAWÓRZE SZCZĘCIODROGOWYM MUSZA BYĆ PRZEPROWADZANE PRZY WYŁĄCZONEJ POMPIE OBIEGOWEJ**



## 5. Instalacja

Filtr powinien być instalowany tak blisko basenu jak to tylko jest możliwe, z zachowaniem poziomu 0,5 m poniżej powierzchni poziomu wody w basenie. Należy się upewnić czy jest możliwość podłączenia filtra do instalacji kanalizacji w miejscu gdzie filtr jest instalowany.

**WAŻNE:** nie używać żelaznych rur do połączenia zaworu sześcioprogowego. Zalecane jest używanie plastikowych rur uszczelnianych Teflonem. Końcówki rur powinny mieć przyłącza klejone lub gwintowane 1 1/2" lub 2"

## 6. Piasek

W celu uzyskania maksymalnej efektywności filtra, należy wypełnić go piaskiem krzemowym o granulacji 0,5 do 0,7 mm w ilościach opisanych na tabliczce. Proces należy przeprowadzić w następujący sposób:

1. Piasek ładować kiedy filtr jest na odpowiednim miejscu i rury są już połączone;
2. Ściągnąć przykrycie filtra;
3. Nasyścić wymagana ilość piasku do filtra;
4. Wyczyścić uszczelnienia połączenia filtra z przykrywką;
5. Umieścić pokrywę filtra na miejscu

## 7. Uruchamianie

Kiedy filtr jest napełniony, piasek musi być wypukany, według następującej procedury:

1. Umieścić ręczkę zaworu na pozycji WASH
2. Otworzyć zawór na rurociągu ssącym i uruchomić pompę na 4 minuty
3. Zatrzymać pompę i ustawić zawór w pozycji FILTERING

## 8. Filtracja

Przy wylączonej pompie, przestawić ręczkę zaworu do pozycji FILTERING Włączyć pompę.

Podczas tego trybu pracy filtra od czasu do czasu wskazane jest obserwowanie wskazań manometru w celu sprawdzenia stopnia zabrudzenia filtra. Kiedy podziałka manometra wskazuje wartość 1,3 kg/cm2 należy przeprowadzić proces płukania WASH (normalna praca filtra odbywa się przy wskazaniu manometra 0,8 kg/cm2).

Ilość wody pobieranej z dna i ze skimmera jest regulowane zgodnie z ilością pływającego materiału tworzącego się na powierzchni wody.

Należy pamiętać że przy otwarciu maksymalnym dysz w dnie, ssanie przez skimmer jest bardzo małe.

Jeżeli ssanie przez skimmer ma być silniejsze, wystarczy zredukować ssanie na dyszach.

## 9. Przepływ wsteczny – BACKWASH

Woda przepływając przez filtr tworzy tysiące drobnych kanalików, które w miarę upływu czasu pracy filtra zatykane są drobkami zawartymi w filtrowanej wodzie basenowej, jest to powodem wzrostu ciśnienia pracy filtra do momentu jak osiągnie ono wartość 1,3 kg/cm2. Przy tym ciśnieniu piasek filtracyjny nie jest w stanie przyjąć więcej zanieczyszczeń i konieczne jest przeprowadzenie procesu płukania.

Przesunąć zawór w pozycję WASH i otworzyć zawory na odpływie oraz powrocie z basenu, włączając pompę na 2 minuty. Ta operacja umożliwia usunięcie do kanalizacji całego brudu zgromadzonego na filtrze.

## 10. Recyrkulacji – RECIRCULATE

W tej pozycji woda basenowa cyrkuluje na drodze basen, pompa, basen, bez przechodzenia przez środek filtra.

## 11. Opróżnianie - WASTE

W przypadku kiedy basen nie może być odwadniany bezpośrednio do kanalizacji ponieważ nie ma systemu kanalizacji na poziomie dna basenu, do opróżniania basenu używana jest pompa filtracyjna. Zawór jest w pozycji WASTE, a pomp pracuje aż do momentu opróżnienia przewodu odwadniającego.

Przed uruchomieniem opróżniania upewnij się że zawór na skimmerze i zawór na dyszy do odkurzacza jest zamknięty.

## 12. Przepłukiwanie - RINS

Po procesie BACKWASH powracająca do basenu woda jest mętna przez kilka sekund, w celu nie dopuszczenia żeby woda taka dostała się do basenu, zawór ustawiany jest w pozycji RINSE. Ten tryb pracy filtra występuje natychmiast po procesie płukania wstecznego BACKWASH i trwa 1 minutę, filtrowana woda kierowana jest wtedy do kanalizacji. Po przestawieniu zaworu na tryb FILTER odbywa nie normalny proces filtracji.

## 13. Zamknięty - CLOSE

W tym trybie pracy zamknięty jest przepływ pomiędzy filtrem i pompą. Używany jest do otwarcia kolektora pompy.

DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA



**14. Najbardziej typowe uszkodzenia**

<b>EFEKT</b>	<b>PRZYCZYNA</b>	<b>ROZWIĄZANIE</b>
Filtr dostarcza małe ilości filtrowanej wody Dysza ssąca odkurzacza ma słabe ssanie	Filtr jest zapchany Silnik obraca się w złą stronę	Wyczyścić filtr Sprawdź oznaczenie kierunku obrotów silnika, jeśli nie jest poprawne odwróć połączenia silnika
	Rurociąg ssący jest zablokowany	wyczyścić
Ciężenie gwałtownie rośnie podczas cyklu pracy filtra	PH wody jest wysokie (mętna woda) Niedostatek chloru (zielony kolor wody)	Obniżyć poziom pH Dodać chlor
Ciężenie na manometrze jest znacznie przekroczone	Pompa pobiera powietrze Ssanie jest przymknięte	Sprawdź uszczelnienia filtra i pompy Sprawdź czy zawory na ssaniu są kompletnie otwarte

DOKUMENTACJA  
WYKONAWCZA

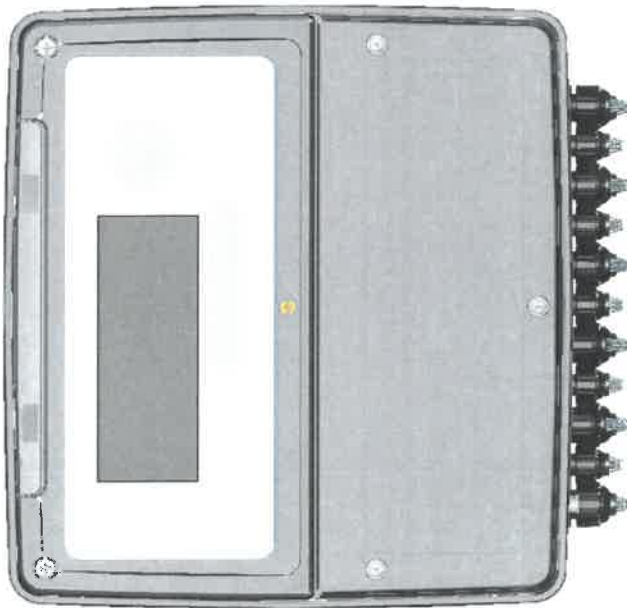
ASTRAL POOL POLSKA SP. Z O.O

UL. BOROWSKA 264  
50-558 WROCŁAW  
TEL. (071) 360 49 30, FAX. (071) 360 49 40

OFFICE@ASTRALPOOL.PL [WWW.ASTRALPOOL.PL](http://WWW.ASTRALPOOL.PL)



# Instrukcja obsługi komputera basenowego K800



1	Informacje ogólne	Strona 2
2	Opis ogólny	Strona 3
3	Ustawienia i funkcje	Strona 8
4	Ekran programowania	Strona 15
5	Rozpoznawanie i usuwanie usterek	Strona 27

## 1 INFORMACJE OGÓLNE

### 1.1 INFORMACJE ODNOŚNIE DO PODRĘCZNIKA OBSŁUGI

Dokument zawiera informacje poufne. Informacje zawarte w podręczniku mogą być przedmiotem zmian bez uprzedniego powiadomienia.

Podręcznik stanowi integralną część urządzenia. Po instalacji urządzenia, operator musi dokładnie sprawdzić zawartość podręcznika obsługi w celu zverifyfikowania jego poprawności i kompletności.

Aby zapewnić prawidłowe funkcjonowanie urządzenia oraz bezpieczeństwo operatora, należy przestrzegać procedur i zasad obsługi opisanych w niniejszym podręczniku.

Przed rozpoczęciem użytkowania urządzenia, należy dokładnie zapoznać się ze wszystkimi częściami podręcznika przy urządzeniu, aby zapewnić, że wszystkie tryby obsługi, sposoby kontroli, połączenia z urządzeniami peryferyjnymi oraz uwagi dotyczące bezpieczeństwa zostały jasno zrozumienie.

Podręcznik użytkownika należy przechowywać w bezpiecznym miejscu zapewniającym szybki i łatwy dostęp operatorowi podczas instalacji, a także czynności rewizji instalacji.

### 1.2 OGRANICZENIA UŻYTKOWANIA ORAZ ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA

W celu zapewnienia bezpieczeństwa operatora i poprawnego funkcjonowania urządzenia, należy przestrzegać wszystkich ograniczeń użytkowania i środków ostrożności podanych poniżej:

**UWAGA:** Przed rozpoczęciem użytkowania urządzenia, należy upewnić się, czy wszystkie wymagania bezpieczeństwa zostały spełnione. Urządzenia nie można uruchamiać, ani podłączać do niego innych urządzeń, jeśli warunki bezpieczeństwa nie są spełnione.

### 1.3 BEZPIECZEŃSTWO ELEKTRYCZNE

**UWAGA:** Wszystkie połączenia elektryczne odpowiadające za czynności sterowania są odizolowane od systemu uziemienia (nieizolowany przewódnik uziemiający).

**NIE PODŁĄCZAC** tych połączeń do przewodnika uziemiającego.

Aby zapewnić maksymalne bezpieczeństwo dla operatora, zaleca się przestrzegać wszystkich wskazówek wyszczególnionych w podręczniku.

Urządzenie może być zasilane wyłącznie za pomocą źródła zasilania zgodnego ze specyfikacjami urządzenia (85-265Vac 50/60Hz)

Należy niezwłocznie wymienić uszkodzone części. Przewody, złącza, akcesoria lub inne części urządzenia, które uległy uszkodzeniu lub nie funkcjonują poprawnie należy niezwłocznie wymienić. W takich przypadkach, należy skontaktować się z najbliższym autoryzowanym działem pomocy technicznej, w celu uzyskania dodatkowych informacji.

Należy używać wyłącznie specyficznych akcesoriów i urządzeń peryferyjnych. W celu zagwarantowania wszystkich wymagań bezpieczeństwa, urządzenie musi być użytkowane wraz z akcesoriami określonymi w tym podręczniku i, które przeszły odpowiednie testy.

### 1.4 BEZPIECZEŃSTWO ŚRODOWISKA PRACY

- Instrument jest odporny na działanie cieczy. Urządzenie należy zabezpieczyć przed ciekącymi płynami, a także nie dopuszczać do zanieczyszczenia i nie należy używać go w środowiskach, w których takie ryzyko jest obecne. Urządzenia, do których przez przypadek dostała się ciecz, należy niezwłocznie wyłączyć, wyczyścić i poddać kontroli przez autoryzowany i wykwalifikowany personel.
- Jeśli został zainstalowany przezroczysty panel, należy go zamknąć po zakończeniu programowania urządzenia.

DOKUMENTACJA  
WYKONAWCZA

mgr inż. TOMASZ BIRZAŃSKI  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacji urządzeń sanitarnych  
nr upr. MAP/0237/PWOS/12 nr ew. MAP/IS/0291/12



• Stopień ochrony

- IP65

• Urządzenie należy używać w środowisku o określonej temperaturze, wilgotności i ciśnieniu. Instrument został zaprojektowany do obsługi w następujących warunkach środowiskowych:

- Temperatura środowiska pracy 0°C do +40°C
- Temperatura przechowywania i transportu -25°C do +65°C
- Wilgotność względna 0,0% do 95% - (bez skraplania)

**UWAGA:** Urządzenie musi zostać bardzo dokładnie włożone do systemu.

System musi być zdolny do funkcjonowania w pełnej zgodności z przewidzianymi przepisami bezpieczeństwa.

Parametry ustawione na jednostce terowania analizatora muszą być zgodne z obowiązującymi przepisami.

Sygnały awarii jednostki sterowania muszą być zlokalizowane na obszarze, który jest nieustannie nadzorowany przez personel konserwacji systemu lub operatorów.

Nieprzestrzeganie nawet jednego z tych warunków może spowodować pracę jednostki "logicznej" urządzenia w potencjalnie niebezpieczny sposób dla użytkowników.

Aby uniknąć wszelkich potencjalnych niebezpiecznych sytuacji, personel odpowiedzialny za serwisowanie lub konserwację systemu musi zostać pouczony o zachowaniu jak największej dokładności oraz o sygnalizowaniu jakichkolwiek odstępstw od parametrów bezpieczeństwa w odpowiedni sposób.

Ponieważ powyższe kwestie nie mogą być monitorowane przez sam produkt, producent nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek uszkodzenia ciała lub mienia wynikłe z powodu takich kwestii.

2. OPIS OGÓLNY

Analizator opisany w tym podręczniku składa się z instrumentu, jak również z Podręcznika Technicznego.

Urządzenie można zainstalować na panelu elektrycznym lub na ścianie w maksymalnej odległości 15 metrów od sondy.

Urządzenie jest zasilane za pomocą głównego systemu elektrycznego (100-240Vac-50/60Hz), posiada moc 15W, poprzez wyłączalne źródło zasilania.

Urządzenie zostało zaprojektowane do przeprowadzania analizy charakterystyki chemicznej w trybie ON-LINE w następujących rodzajach zastosowań:

- Biologiczne systemy utleniania
- Przemysłowe systemy uzdatniania i odprowadzania wody ściekowej
- Gospodarka rybną
- Systemy wody pitnej



2.1 CHARAKTERYSTYKA PODSTAWOWA

- Źródło zasilania: 100-240 Vac 50/60 Hz, 15W (izolacja elektryczna Klasa 1)
- Czas pracy systemu: 24 godziny na dzień, 7 dni w tygodniu przez 5 lat (43800 godzin)
- Temperatura pracy: 0 - 40°C, wilgotność względna 0 - 95% (bez skraplania)
- Wyświetlacz danych: wyświetlacz 4-linowy z 20 znakami białymi i niebieskimi.
- Klawiatura: 7 klawiszy
- Połączenia przewodów: Podwójne złącza rzędowe
- Przekazniki: Sześć (250 Vac 10 A); Cztery 100 - 240V przekazniki czynno-mocowe oraz dwa przekazniki kontaktowe
- Pomiar: o pH: 0.00 - 14.00 pH (dokładność  $\pm 0.01$  pH) o Redox:  $\pm 2000$  mV (dokładność  $\pm 1$  mV) o Temperatura: 0 to 105°C (dokładność 0.5 °C) (Predyspozycje dla czujnika PT100 I PT1000) o Wolny chlor: 0.01 - 5 ppm (dokładność  $\pm 0.01$  ppm) (Sonda amperometryczna)
- Moduły wyjściowe odpowiedzialne za pomiary chemiczne: o 2-kanalowe wyjście prądowe, 0/4 - 20mA, obciążenie maksymalne 500 Ohmów (dokładność  $\pm 0.01$  mA) o 2-kanalowe wyjście częstotliwościowe (Kolektor otwarty NPN/PNP) 0 - 120 Impulsów na minutę (dokładność 0.016 Hz)
- Moduły wejściowe: o Przepływ (wejście dla czujnika Reed) o Wstrzymanie
- Moduły transmisji danych: o Port szeregowy RS485 (Protokół standardowy ModBus)
- Moduły zintegrowane z płytą główną: o Moduł zegara z baterią awaryjną.

2.2 INSTALACJA MECHANICZNA



Wymiary fizyczne	
Wymiary (D x W x S)	300x290x143 mm
Głębokość instalacyjna	148 mm
Materiał	ABS
Typologia instalacji	Montaż na ścianie
Masa	2,45 Kg
Panel przedni	Poliwęglan odporny na działanie promieni UV



Wycierć niezbędne otwory i przymocować instrument do ściany za pomocą dostarczonych wsporników. Dławiki kablowe dla złącz elektrycznych mieszczą się w dolnej części jednostki sterowania. Aby ułatwić wykonywanie połączeń, wszelkie inne urządzenia muszą być umieszczane w odległości 15 cm. Podczas przeprowadzania czynności programowania i kalibrowania, urządzenie należy zabezpieczyć przed odciekającą cieczą oraz/lub opryskami wody z obszarów przyległych.

## 2.2 INSTALACJA ELEKTRYCZNA

### 2.2.1 POŁĄCZENIA ZE ŹRÓDŁEM ZASILANIA

W miarę możliwości, przewody o wysokim napięciu należy utrzymywać z dala od urządzenia, gdyż mogą powodować one zakłócenia indukcyjne, w szczególności dla analogowej części systemu.

Używać źródła zasilania o prądzie prądmiennym 100Vac - 240Vac-50/60Hz. Źródło zasilania musi być możliwe jak najbardziej stabilne.

Należy absolutnie unikać podłączania urządzenia do przerobionych źródeł zasilania, przy użyciu np. transformatora, gdy to samo źródło zasilania jest używane do zasilania innych systemów (typologia indukcyjna). Może to prowadzić do powstawaniu wysokich skoków napięcia, które po ich wystąpieniu są trudne do zablokowania i wyeliminowania.

**UWAGA:** Linia elektryczna musi być wyposażona w odpowiedni przerywacz prądowy, zgodny z odpowiednimi standardami instalacyjnymi.

Niemniej jednak, dobrym pomysłem jest sprawdzenia jakości przyłącza uzmienniaczowego. W obiektach przemysłowych nie jest niczym niezwykłym znalezienie przyłączy uzmienniaczowych powodujących zakłócenia elektryczne zamiast zapobiegania, w przypadku wystąpienia wątpliwości odnośnie do jakości przyłączy uzmienniaczowych, najlepiej jest podłączyć system elektryczny jednostki sterowania do przeznaczanego do tego przyłącza uzmienniaczowego.

### 2.2.2 PODŁĄCZENIA DO SYSTEMU DOZOWANIA

**UWAGA:** Przed podłączeniem urządzenia do urządzeń zewnętrznych (wyjścia i przekazy), należy upewnić się, czy panel elektryczny jest wyłączony, a przewody z jednostek nie znajdują się pod napięciem.

**OSTRZEŻENIE:** Z obciążeniem rezystancyjnym, każdy przekaznik może wytrzymać prąd o wartości natężenia maksymalnie 1 ampera, dla napięcia maks. 230V i tym samym mocy 230 VA.

2.2.3 TABELA POŁĄCZEŃ ELEKTRYCZNYCH

Terminal	Opis	Chlor	PH-Redox	PH - Chlor	PH-Redox
1	sonda pH (+)	Nie używany		Wędrski sondy pH	
2	sonda pH (-)				
3 - 4	Nie używany				
5	sonda Redox (+)				
6	sonda Redox (-)	Nie używany	Wędrski Redox	Nie używany	Wędrski Redox
7	Amperometryczna sonda chloru (+)	Wędrski sondy chloru (CU-PT)	Nie używany	Wędrski sondy chloru (CU-PT)	Wędrski sondy chloru (CU-PT)
8	Amperometryczna sonda chloru (+)				
9-16	Nie używany				
17	Sonda temperatury (Zielona)				
18	Sonda temperatury (Niebieska)				
19	Sonda temperatury (Żółta)				
20 - 22	Nie używany				
23	Wyjście częstotliwości (+)	Nie używany	pH	pH	pH
24	Wyjście częstotliwości (-)				
25	Wyjście częstotliwości (+)				
26	Wyjście częstotliwości (-)	Chlor	Redox	Chlor	Chlor
27 - 30	Nie używany				
31	Wyjście prądowe (+)	Nie używany	pH	pH	pH
32	Wyjście prądowe Gnd (+)				
33	Wyjście prądowe (+)	Chlor	Redox	Chlor	Chlor
34 - 36	Nie używany				
37	RS 485 -				
38	RS 485 +				
39	RS 485 GND				
40	Nie używany				
41	HOLD +				
42	HOLD -				
43 - 44	REED				
45 - 46	Signal poziomu 1	Nie używany	pH	pH	pH
47 - 48	Signal poziomu 2	Chlor	Redox	Chlor	Chlor
49 - 50	Wyjście przekazy 1 (suchy kontakt)	Alarm	Alarm	Alarm	Alarm
51 - 52	Wyjście przekazy 2 (suchy kontakt)	Nie używany	Nie używany	Nie używany	Redox
53	Faza przekazy (100 - 240Vac)	Nie używany			
54	Uziemienie				
55	Neutralny przekazy (100 - 240 Vac)				
56	Faza przekazy (100 - 240Vac)				
57	Uziemienie				
58	Neutralny przekazy (100 - 240 Vac)	Przekazy chloru	Przekazy Redox	Przekazy pH	Przekazy pH
59	Faza przekazy (100 - 240Vac)				
60	Uziemienie				
61	Neutralny przekazy (100 - 240 Vac)				
62 - 64	Nie używany				
65	Faza źródła zasilania (100 - 240 Vac)				
66	Uziemienie				
67	Złącze neutralne źródła zasilania (100 - 240 Vac)				

DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA



Re

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
+	-	NOT USED	OP-PROB	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED
<div> <div>ILLUMINATION</div> <div> <div>on</div> <div>off</div> </div> </div>															
<div> <div>37</div> <div>38</div> <div>39</div> <div>40</div> <div>41</div> <div>42</div> <div>43</div> <div>44</div> <div>45</div> <div>46</div> <div>47</div> <div>48</div> <div>49</div> <div>50</div> <div>51</div> <div>52</div> </div>															
<div> <div>TR-THR-ONC</div> <div>+</div> <div>-</div> <div>+</div> <div>-</div> <div>+</div> <div>-</div> <div>+</div> <div>-</div> <div>+</div> <div>-</div> <div>+</div> <div>-</div> <div>+</div> <div>-</div> <div>+</div> <div>-</div> </div>															
<div> <div>RSMS</div> <div>HOLD</div> <div>REED</div> <div>LEVEL</div> <div>ALARM</div> </div>															

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
TEMP PROBE	NOT USED	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED
<div> <div>53</div> <div>54</div> <div>55</div> <div>56</div> <div>57</div> <div>58</div> <div>59</div> <div>60</div> <div>61</div> <div>62</div> <div>63</div> <div>64</div> <div>65</div> <div>66</div> <div>67</div> </div>																			
NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED
<div> <div>PH PUMP</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> </div>																			

+	-	NOT USED	OP-PROB	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED
<div> <div>ILLUMINATION</div> <div> <div>on</div> <div>off</div> </div> </div>																				
<div> <div>37</div> <div>38</div> <div>39</div> <div>40</div> <div>41</div> <div>42</div> <div>43</div> <div>44</div> <div>45</div> <div>46</div> <div>47</div> <div>48</div> <div>49</div> <div>50</div> <div>51</div> <div>52</div> </div>																				
<div> <div>TR-THR-ONC</div> <div>+</div> <div>-</div> <div>+</div> <div>-</div> <div>+</div> <div>-</div> <div>+</div> <div>-</div> <div>+</div> <div>-</div> <div>+</div> <div>-</div> <div>+</div> <div>-</div> <div>+</div> <div>-</div> </div>																				
<div> <div>RSMS</div> <div>HOLD</div> <div>REED</div> <div>LEVEL</div> <div>ALARM</div> </div>																				

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
TEMP PROBE	NOT USED	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED
<div> <div>53</div> <div>54</div> <div>55</div> <div>56</div> <div>57</div> <div>58</div> <div>59</div> <div>60</div> <div>61</div> <div>62</div> <div>63</div> <div>64</div> <div>65</div> <div>66</div> <div>67</div> </div>																			
NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED
<div> <div>PH PUMP</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> </div>																			

+	-	NOT USED	OP-PROB	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED
<div> <div>ILLUMINATION</div> <div> <div>on</div> <div>off</div> </div> </div>																				
<div> <div>37</div> <div>38</div> <div>39</div> <div>40</div> <div>41</div> <div>42</div> <div>43</div> <div>44</div> <div>45</div> <div>46</div> <div>47</div> <div>48</div> <div>49</div> <div>50</div> <div>51</div> <div>52</div> </div>																				
<div> <div>TR-THR-ONC</div> <div>+</div> <div>-</div> <div>+</div> <div>-</div> <div>+</div> <div>-</div> <div>+</div> <div>-</div> <div>+</div> <div>-</div> <div>+</div> <div>-</div> <div>+</div> <div>-</div> <div>+</div> <div>-</div> </div>																				
<div> <div>RSMS</div> <div>HOLD</div> <div>REED</div> <div>LEVEL</div> <div>ALARM</div> </div>																				

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
TEMP PROBE	NOT USED	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED
<div> <div>53</div> <div>54</div> <div>55</div> <div>56</div> <div>57</div> <div>58</div> <div>59</div> <div>60</div> <div>61</div> <div>62</div> <div>63</div> <div>64</div> <div>65</div> <div>66</div> <div>67</div> </div>																			
NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED
<div> <div>PH PUMP</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> </div>																			

+	-	NOT USED	OP-PROB	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED
<div> <div>ILLUMINATION</div> <div> <div>on</div> <div>off</div> </div> </div>																				
<div> <div>37</div> <div>38</div> <div>39</div> <div>40</div> <div>41</div> <div>42</div> <div>43</div> <div>44</div> <div>45</div> <div>46</div> <div>47</div> <div>48</div> <div>49</div> <div>50</div> <div>51</div> <div>52</div> </div>																				
<div> <div>TR-THR-ONC</div> <div>+</div> <div>-</div> <div>+</div> <div>-</div> <div>+</div> <div>-</div> <div>+</div> <div>-</div> <div>+</div> <div>-</div> <div>+</div> <div>-</div> <div>+</div> <div>-</div> <div>+</div> <div>-</div> </div>																				
<div> <div>RSMS</div> <div>HOLD</div> <div>REED</div> <div>LEVEL</div> <div>ALARM</div> </div>																				

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
TEMP PROBE	NOT USED	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED
<div> <div>53</div> <div>54</div> <div>55</div> <div>56</div> <div>57</div> <div>58</div> <div>59</div> <div>60</div> <div>61</div> <div>62</div> <div>63</div> <div>64</div> <div>65</div> <div>66</div> <div>67</div> </div>																			
NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED
<div> <div>PH PUMP</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> </div>																			

+	-	NOT USED	OP-PROB	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED
<div> <div>ILLUMINATION</div> <div> <div>on</div> <div>off</div> </div> </div>																				
<div> <div>37</div> <div>38</div> <div>39</div> <div>40</div> <div>41</div> <div>42</div> <div>43</div> <div>44</div> <div>45</div> <div>46</div> <div>47</div> <div>48</div> <div>49</div> <div>50</div> <div>51</div> <div>52</div> </div>																				
<div> <div>TR-THR-ONC</div> <div>+</div> <div>-</div> <div>+</div> <div>-</div> <div>+</div> <div>-</div> <div>+</div> <div>-</div> <div>+</div> <div>-</div> <div>+</div> <div>-</div> <div>+</div> <div>-</div> <div>+</div> <div>-</div> </div>																				
<div> <div>RSMS</div> <div>HOLD</div> <div>REED</div> <div>LEVEL</div> <div>ALARM</div> </div>																				

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
TEMP PROBE	NOT USED	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED
<div> <div>53</div> <div>54</div> <div>55</div> <div>56</div> <div>57</div> <div>58</div> <div>59</div> <div>60</div> <div>61</div> <div>62</div> <div>63</div> <div>64</div> <div>65</div> <div>66</div> <div>67</div> </div>																			
NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED
<div> <div>PH PUMP</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> </div>																			

+	-	NOT USED	OP-PROB	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED
<div> <div>ILLUMINATION</div> <div> <div>on</div> <div>off</div> </div> </div>																				
<div> <div>37</div> <div>38</div> <div>39</div> <div>40</div> <div>41</div> <div>42</div> <div>43</div> <div>44</div> <div>45</div> <div>46</div> <div>47</div> <div>48</div> <div>49</div> <div>50</div> <div>51</div> <div>52</div> </div>																				
<div> <div>TR-THR-ONC</div> <div>+</div> <div>-</div> <div>+</div> <div>-</div> <div>+</div> <div>-</div> <div>+</div> <div>-</div> <div>+</div> <div>-</div> <div>+</div> <div>-</div> <div>+</div> <div>-</div> <div>+</div> <div>-</div> </div>																				
<div> <div>RSMS</div> <div>HOLD</div> <div>REED</div> <div>LEVEL</div> <div>ALARM</div> </div>																				

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
TEMP PROBE	NOT USED	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED
<div> <div>53</div> <div>54</div> <div>55</div> <div>56</div> <div>57</div> <div>58</div> <div>59</div> <div>60</div> <div>61</div> <div>62</div> <div>63</div> <div>64</div> <div>65</div> <div>66</div> <div>67</div> </div>																			
NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED
<div> <div>PH PUMP</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> </div>																			

+	-	NOT USED	OP-PROB	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED
<div> <div>ILLUMINATION</div> <div> <div>on</div> <div>off</div> </div> </div>																				
<div> <div>37</div> <div>38</div> <div>39</div> <div>40</div> <div>41</div> <div>42</div> <div>43</div> <div>44</div> <div>45</div> <div>46</div> <div>47</div> <div>48</div> <div>49</div> <div>50</div> <div>51</div> <div>52</div> </div>																				
<div> <div>TR-THR-ONC</div> <div>+</div> <div>-</div> <div>+</div> <div>-</div> <div>+</div> <div>-</div> <div>+</div> <div>-</div> <div>+</div> <div>-</div> <div>+</div> <div>-</div> <div>+</div> <div>-</div> <div>+</div> <div>-</div> </div>																				
<div> <div>RSMS</div> <div>HOLD</div> <div>REED</div> <div>LEVEL</div> <div>ALARM</div> </div>																				

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
TEMP PROBE	NOT USED	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED
<div> <div>53</div> <div>54</div> <div>55</div> <div>56</div> <div>57</div> <div>58</div> <div>59</div> <div>60</div> <div>61</div> <div>62</div> <div>63</div> <div>64</div> <div>65</div> <div>66</div> <div>67</div> </div>																			
NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED
<div> <div>PH PUMP</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> </div>																			

+	-	NOT USED	OP-PROB	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED
<div> <div>ILLUMINATION</div> <div> <div>on</div> <div>off</div> </div> </div>																				
<div> <div>37</div> <div>38</div> <div>39</div> <div>40</div> <div>41</div> <div>42</div> <div>43</div> <div>44</div> <div>45</div> <div>46</div> <div>47</div> <div>48</div> <div>49</div> <div>50</div> <div>51</div> <div>52</div> </div>																				
<div> <div>TR-THR-ONC</div> <div>+</div> <div>-</div> <div>+</div> <div>-</div> <div>+</div> <div>-</div> <div>+</div> <div>-</div> <div>+</div> <div>-</div> <div>+</div> <div>-</div> <div>+</div> <div>-</div> <div>+</div> <div>-</div> </div>																				
<div> <div>RSMS</div> <div>HOLD</div> <div>REED</div> <div>LEVEL</div> <div>ALARM</div> </div>																				

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
TEMP PROBE	NOT USED	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED
<div> <div>53</div> <div>54</div> <div>55</div> <div>56</div> <div>57</div> <div>58</div> <div>59</div> <div>60</div> <div>61</div> <div>62</div> <div>63</div> <div>64</div> <div>65</div> <div>66</div> <div>67</div> </div>																			
NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED
<div> <div>PH PUMP</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> <div>NOT USED</div> </div>																			

+	-	NOT USED	OP-PROB	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED
<div> <div>ILLUMINATION</div> <div> <div>on</div> <div>off</div> </div> </div>																				
<div> <div>37</div> <div>38</div> <div>39</div> <div>40</div> <div>41</div> <div>42</div> <div>43</div> <div>44</div> <div>45</div> <div>46</div> <div>47</div> <div>48</div> <div>49</div> <div>50</div> <div>51</div> <div>52</div> </div>																				
<div> <div>TR-THR-ONC</div> <div>+</div> <div>-</div> <div>+</div> <div>-</div> <div>+</div> <div>-</div> <div>+</div> <div>-</div> <div>+</div> <div>-</div> <div>+</div> <div>-</div> <div>+</div> <div>-</div> <div>+</div> <div>-</div> </div>																				
<div> <div>RSMS</div> <div>HOLD</div> <div>REED</div> <div>LEVEL</div> <div>ALARM</div> </div>																				

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
TEMP PROBE	NOT USED	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED													

U  
A

[illegible]

## PRC

[illegible]

5

[illegible]

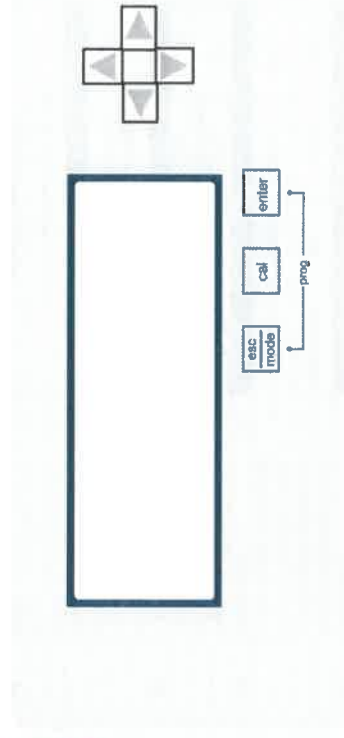
### 3.1 WYŚWIETLACZ URZĄDZENIA

A		B	
12:30	FLOW ON	P	ON
pH 7.20	Tm 25.0°C	P	ON
CL 1.50 ppm	>	P	OFF
ORP 750 mV	A	R	ON
Hold		T	
			Hold
			7.40 pH
			0.80 ppm
			700 mV
			25.0°C
			A

**Klawisz prawy/lewy można używać do wyświetlania trybów A i B**  
**Uwaga:** Niekorzystne pomiary chemiczne nie będą wyświetlane.

Linia 1 = Czas; status przepływu wody w systemie  
Linia 2 = pomiar pH; pomiar temperatury.  
Linia 3 = Chlor; Połączenie sieciowe za pomocą portu szeregowego RS485 (symbol)  
Linia 4 = ORP (Redox); Sygnał Hold lub alarm OFA. Lista dostępnych alarmów.

Linia 1 = pH status pompy dozowania, pomiar pH, Sygnal Hold lub migający alarm OFA.  
Linia 2 = Status pompy dozowania chloru, pomiar chloru  
Linia 3 = Status pompy dozowania chloru ORP (Redox), pomiar ORP (Redox)  
Linia 4 = Status przebieżnika temperatury, pomiar temperatury; lista dostępnych alarmów.



**Esc/Mode =** Podwójny klawisz funkcyjny (Esc/Tryb)  
**Esc=** Umożliwia zmianę menu  
**Mode=** Umożliwia wyświetlanie punktów ustawień dla poszczególnych pomiarów (przytrzymać przez 3 sekundy)

Cal = Umożliwia dostęp do menu funkcji kalibracji (przycisnąć przez 3 sekundy)  
Enter = Potwierdza wybraną funkcję, umożliwia wyświetlenie listy alarmów (przycisnąć przez 3 sekundy)  
Esc+Enter = Kombinacja przycisków umożliwiająca dostęp do menu programowania (przycisnąć przez 3 sekundy)  
Przyciski nawigacyjne= Góra, Dół, Prawy, Lewy: umożliwiają wybranie parametrów oraz nawigację po pozycjach menu



### 3.3 KALIBRACJA PARAMETRÓW OPERACYJNYCH

Uwaga: Niedostępne pomiary chemiczne nie będą wyświetlane.

Proces kalibracji można przeprowadzić przy użyciu menu wyświetlanego na ekranie. Przytrzymać przycisk CAL przez 3 sekundy, aby uzyskać dostęp do menu kalibracji.



Za pomocą przycisków Góra i Dół wybrać sondę przeznaczoną do kalibracji i nacisnąć przycisk ENTER.

#### 3.3.1 KALIBRACJA SONDY PH

Podłączyć sondę pH do instrumentu w sposób przedstawiony na diagramie połączeń elektrycznych. Wybrać sondę pH z menu kalibracji.

Wybrać tryb kalibracji: automatyczny (AUTO) lub ręczny (MAN).

#### AUTO

pH	CAL	Type: Auto
pH 7.00pH	CAL 25.0°C	Type: Auto
Wait	60"	Type: Auto
pH 4.00pH	CAL 25.0°C	Type: Auto
Wait	60"	Type: Auto

Na zakończenie każdego punktu kalibracyjnego, instrument będzie wskazywał jakość elektrody w formie wartości procentowej.

#### W trybie automatycznym (AUTO):

- Zanurzyć sondę w roztworze o pH 7 i nacisnąć przycisk Enter
- Odczekać 60 sekund. Po zakończeniu, instrument będzie wskazywał jakość sondy w formie wartości procentowej.
- Zanurzyć sondę w roztworze o pH 4 lub 9,22 i nacisnąć przycisk Enter
- Odczekać 60 sekund. Po zakończeniu, instrument będzie wskazywał jakość sondy w formie wartości procentowej.
- Po zakończeniu czynności, zostanie wyświetlony komunikat informujący, że proces kalibracji zakończył się pomyślnie.

#### MAN

pH	CAL	Type: Man
pH 7.01pH	CAL 25.0°C	Type: Man
Wait	60"	Type: Man
pH 4.01pH	CAL 25.0°C	Type: Man
Wait	60"	Type: Man

#### W trybie ręcznym (MAN):

- Zanurzyć sondę w pierwszym roztworze, podać wartość pH roztworu i nacisnąć przycisk Enter
- Odczekać 60 sekund. Po zakończeniu, instrument będzie wskazywał jakość sondy w formie wartości procentowej.
- Zanurzyć sondę w drugim roztworze i podać wartość pH roztworu.
- Odczekać 60 sekund. Po zakończeniu, instrument będzie wskazywał jakość sondy w formie wartości procentowej.
- Po zakończeniu czynności, zostanie wyświetlony komunikat informujący, że proces kalibracji zakończył się pomyślnie.

Na zakończenie każdego punktu kalibracyjnego, instrument będzie wskazywał jakość elektrody w formie wartości procentowej.

#### 3.3.2 KALIBRACJA SONDY ORP (REDOX)

Podłączyć sondę ORP do instrumentu w sposób przedstawiony na diagramie połączeń elektrycznych.

Wybrać sondę ORP z menu kalibracji.

Wybrać tryb kalibracji: automatyczny (AUTO) lub ręczny (MAN).

#### AUTO

ORP	CAL	Type: Auto
ORP +475mV	CAL	Type: Auto
Wait	60"	Type: Auto
ORP +475mV	CAL	Type: Auto
Wait	60"	Type: Auto

#### W trybie automatycznym (AUTO):

- Zanurzyć sondę w roztworze o wartości przewodności +475 mV i nacisnąć przycisk Enter
- Odczekać 60 sekund. Po zakończeniu, instrument będzie wskazywał jakość sondy w formie wartości procentowej.
- Po zakończeniu czynności, zostanie wyświetlony komunikat informujący, że proces kalibracji zakończył się pomyślnie.

Na zakończenie każdego punktu kalibracyjnego, instrument będzie wskazywał jakość elektrody w formie wartości procentowej.



MAN

ORP	CAL.	Type: Man
ORP	CAL.	Type: Man
+475mV		
ORP	CAL.	Type: Man
+475mV		
Wait	60"	

W trybie ręcznym (MAN):

- Zanurzyć sondę w pierwszym roztworze, podać wartość mV roztworu i nacisnąć przycisk Enter
- Odczekać 60 sekund. Po zakończeniu, instrument będzie wskazywał jakość sondy w formie wartości procentowej.
- Po zakończeniu czynności, zostanie wyświetlony komunikat informujący, że proces kalibracji zakończył się pomyślnie.

Na zakończenie każdego punktu kalibracyjnego, instrument będzie wskazywał jakość elektrody w formie wartości procentowej.

### 3.3.3 KALIBRACJA SONDY CL (CHLOR)

Podłączyć sondę do instrumentu w sposób przedstawiony na diagramie połączeń elektrycznych.  
Wybrać sondę CL z menu kalibracji.

CL	CAL.	Type: MAN
0.50 ppm		
CL	CAL. <th>Type: MAN</th>	Type: MAN
1.20 ppm		
CL	CAL. <th>Type: MAN</th>	Type: MAN
1.20 ppm		
Wait	10"	

In Manual (MAN) mode:

- Za pomocą instrumentu referencyjnego odczytać wartość chloru.
- Dopasować wartość wyświetlaną na ekranie do wartości odczytanej za pomocą instrumentu referencyjnego. Aby potwierdzić, nacisnąć przycisk Enter.
- Odczekać 10 sekund na zakończenie procesu kalibracji.
- Po zakończeniu czynności, zostanie wyświetlony komunikat informujący, że proces kalibracji zakończył się pomyślnie.

### 3.3.4 KALIBRACJA SONDY TEMPERATURY

Podłączyć sondę do instrumentu w sposób przedstawiony na diagramie połączeń elektrycznych.  
Wybrać sondę TEMP z menu kalibracji.

TEMP	CAL.	Type: MAN
25.0°C		
CL	CAL.	Type: MAN
28.0°C		
CL	CAL.	Type: MAN
28.0°C		
Wait	10"	

W trybie ręcznym (MAN):

- Za pomocą instrumentu referencyjnego odczytać wartość temperatury.
- Dopasować wartość wyświetlaną na ekranie do wartości odczytanej za pomocą instrumentu referencyjnego. Aby potwierdzić, nacisnąć przycisk Enter.
- Odczekać 10 sekund na zakończenie procesu kalibracji.
- Po zakończeniu czynności, zostanie wyświetlony komunikat informujący, że proces kalibracji zakończył się pomyślnie.

DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA



### 3.4 PODGLĄD ALARMÓW

Dostęp do alarmów zapisywanych przez urządzenie można uzyskać za pomocą menu wyświetlanego na ekranie. Przytrzymać przycisk ENTER przez 3 sekundy, aby uzyskać dostęp do menu alarmów (ALARMS).

Menu zawiera następujące pozycje:

ALARMS	
VIEW ALARMS	↑
RESET ALARMS LIST	
RESET ALARMS RELAY	↓

ALARMS	
RESET ALARMS LIST	↑
RESET ALARMS RELAY	
RESET OFA	↓

ALARM	01/14	12/12/11
05:59	PH HIGH	
06:00	RX LOW	
06:10	RX LOW	

1) Podział zapisanych alarmów  
Numer alarmu wyświetlanego na liście (1/14)  
Data  
Lista alarmów w chwili zapisywania,  
za pomocą przycisków Góra/Dół można przewijać listę.

2) Resetowanie listy alarmów  
Za pomocą przycisków Góra/Dół wybrać opcję Tak/Nie (No/Yes) i nacisnąć przycisk ENTER

RESET ALARMS LIST
NO

3) Resetowanie przeznaczenia alarmów  
Za pomocą przycisków Góra/Dół wybrać opcję Tak/Nie (No/Yes) i nacisnąć przycisk ENTER  
Ta funkcja może być używana do wyłączania przeznaczenia alarmów.

RESET ALARMS RELAY
NO

4) Resetowanie wartości OFA  
Za pomocą przycisków Góra/Dół wybrać opcję Tak/Nie (No/Yes) i nacisnąć przycisk ENTER

RESET OFA
NO

### 3.5 USTAWIENIA MENU DLA TRYBU SZYBKIEGO (QUICK MODE).

Aby wyświetlić menu trybu "Quick Mode" należy przytrzymać przycisk ESC/MODE przez 3 sekundy

MODE	
SP PH	P: OFF
SP CL	P: ON
SP ORP	P: OFF
7.20	
1.20	
720	

MODE	
SP PH	P: OFF <
SP CL	P: ON
SP ORP	P: OFF
7.20	
1.20	
720	

Za pomocą przycisków Góra/Dół wybrać określoną pozycję i nacisnąć przycisk ENTER, aby zmodyfikować wartość punktu ustawień (po prawej stronie wyświetli się symbol "<"). Nacisnąć ponownie przycisk ENTER, aby potwierdzić.

Nacisnąć przycisk ESC, aby zamknąć menu.

### 3.6 MENU UKRYTE

Instrument posiada następujące menu ukryte:

INIT TO DEFAULT?
NO

Przywracanie parametrów domyślnych (RESET)  
Aby uzyskać dostęp do tego menu należy:

- 1) Wyłączyć instrument
- 2) Przytrzymać przyciski góra i Dół, a następnie włączyć instrument.

Na ekranie zostanie wyświetlony komunikat przedstawiony obok. Za pomocą przycisków Góra/Dół wybrać opcję Nie/Tak (No/Yes) i nacisnąć ENTER

Top Secret
Internal Testing

Przywracanie parametrów domyślnych (RESET)

Aby uzyskać dostęp do tego menu należy:

- 3) Wyłączyć instrument
- 4) Przytrzymać przycisk Prawy i Lewy i włączyć instrument.

Na ekranie zostanie wyświetlony komunikat przedstawiony obok. Nacisnąć przycisk ESC.

DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA



#### 4 PROGRAMOWANIE

Po uruchomieniu system automatycznie zaczyna pracować w trybie wykonywania pomiarów i dozowania – funkcja RUN.

Naciśnięć równocześnie przycisk ESC i ENTER, aby przejść do trybu programowania. Następnie naciśnięć ENTER, aby uzyskać dostęp do poszczególnych rodzajów menu. W ten sposób zostaną wyłączone wszystkie wyjścia.

Za pomocą przycisków Góra and Dół przewinąć poszczególne rodzaje menu i pozycje podmenu i zmodyfikować dane (zwiększenie/zmniejszenie).

Naciśnięć przycisk ENTER, aby uzyskać dostęp do podmenu wprowadzania danych, a następnie potwierdzić wprowadzone zmiany.

Naciśnięć przycisk ESC, aby powrócić do poprzedniego menu lub funkcji bez zapisywania zmian.

Wszystkie główne rodzaje menu są przedstawione poniżej:



#### 4.1 MENU JĘZYK (LANGUAGE) (Indeks nawigacyjny menu = 1)

Ta funkcja umożliwia wybranie języka interfejsu spośród następujących języków: angielski, francuski, niemiecki, hiszpański i włoski.



Ustawienie danego języka jest określane za pomocą strzałki, na przykład: > Italian (włoski).

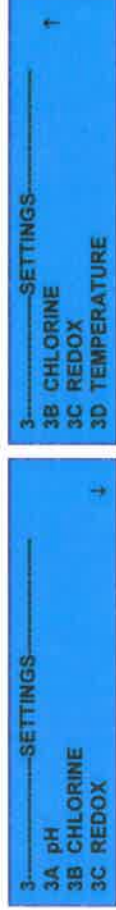
#### 4.2 MENU KALIBRACJI (CALIBRATION) (Indeks nawigacyjny menu = 2)

Prosimy zapoznać się z poprzednimi rozdziałami, a w szczególności z rozdziałem 3.3 KALIBRACJA PARAMETRÓW OPERACYJNYCH.



#### 4.3 MENU USTAWIEŃ (SETTINGS) (Indeks nawigacyjny menu = 3)

Wybrać określoną pozycję menu i naciśnąć przycisk ENTER, aby potwierdzić.



Menu ustawień zostało podzielone na poziomy w celu umożliwienia łatwej identyfikacji pozycji podmenu i posiada następującą strukturę.

- 3 Ustawienia
  - 3A pH
    - 3A1 Przekazniki
      - Ustawienia włączony/wyłączony
      - Ustawienia synchronizacji
      - Ustawienia proporcjonalne
    - 3A2 Wyjście częstotliwościowe
    - 3A3 Wyjście prądowe
    - 3A4 Alarmy
  - 3B Chlor
    - 3B1 Przekazniki
      - Ustawienia włączony/wyłączony
      - Ustawienia synchronizacji
      - Ustawienia proporcjonalne
    - 3B2 Wyjście częstotliwościowe
    - 3B3 Wyjście prądowe
    - 3B4 Alarmy
    - 3B5 Referencyjna wartość temperatury dla pomiaru chloru.
    - 3B6 Kompensacja pomiaru chloru w oparciu o przewodność.
  - 3C Redox
    - 3C1 Przekazniki
      - Ustawienia włączony/wyłączony
      - Ustawienia synchronizacji
      - Ustawienia proporcjonalne
    - 3C2 Wyjście częstotliwościowe
    - 3C3 Wyjście prądowe
    - 3C4 Alarmy
  - 3D Temperatura
    - 3D1 Przekazniki
      - Ustawienia włączony/wyłączony
      - Ustawienia synchronizacji
      - Ustawienia proporcjonalne
    - 3D2 Wyjście częstotliwościowe
    - 3D3 Wyjście prądowe
    - 3D4 Alarmy

Poniżej opisano szczegółowe instrukcje dotyczące ustawiania parametrów.



4.3.1 MENU USTAWIEŃ pH (Indeks nawigacyjny menu = 3)

Za pomocą przycisków Góra i Dół przewinąć poszczególne rodzaje menu i pozycje podmenu i zmodyfikować dane (zwiększanie/zmniejszanie).

Naciśnięcie przycisku ENTER, aby uzyskać dostęp do podmenu wprowadzania danych, a następnie potwierdzić wprowadzone zmiany.

3A PH DOSING	3A PH DOSING
3A1 RELAY ON/OFF	3A2 FWM (Frequency Output)
3A2 FWM (Frequency Output)	3A3 OUT mA (Current Output)
3A3 OUT mA (Current Output)	3A4 ALARMS

Poniżej opisano poszczególne pozycje wchodzące w skład podmenu pomiaru pH:

- Indeks menu "3A1" PH RELAY

3A1 PH RELAY
>ON/OFF
TIMED (Timed dosing)
PWM (Proportional dosing)

Ustawienia przekaznika pH można zmieniać w następujący sposób:

- ON/OFF (włącznie/wyłączenie) (dozwolanie według wartości progowej punktu ustawień)

Poniżej opisano poszczególne pozycje wchodzące w skład podmenu przekaznika pH, wraz z różnymi trybami,

Pozycja	Wartość domyślna	Zakres	Uwagi
On/OFF (Włączony/Wyłączony)			
Punkt ustawień:	7,20 pH	0-14 pH	
Typ dozowania:	Kwas	Kwas/Zasada	
Histeresa:	Wył.	0,10-3 pH	
Czas histerezy:	Wył.	1-900 sekund	
Opóźnienie rozpoczęcia:	Wył.	3-900 sekund	
Opóźnienie zatrzymania:	Wył.	3-900 sekund	
Czas włączenia:	1	1-1800 s	
Czas wyłączenia:	1	1-1800 s	
Timed (Zsynchronizowany)			
Punkt ustawień:	7,20 pH	0-14 pH	
Typ dozowania:	Kwas	Kwas/Zasada	
Histeresa:	Wył.	0,10-3 pH	
Czas histerezy:	Wył.	1-900 sekund	
Opóźnienie rozpoczęcia:	Wył.	3-900 sekund	
Opóźnienie zatrzymania:	Wył.	3-900 sekund	
Czas włączenia:	1	1-1800 s	
Czas wyłączenia:	1	1-1800 s	
PWM (Proporcjonalne)			
Punkt ustawień:	7,20 pH	0-14 pH	
Typ dozowania:	Kwas	Kwas/Zasada	
Histeresa:	Wył.	0,10-3 pH	
Czas histerezy:	Wył.	1-900 sekund	
Opóźnienie rozpoczęcia:	Wył.	3-900 sekund	
Opóźnienie zatrzymania:	Wył.	3-900 sekund	
Okres:	20 sekund	20-1800	
Pasmo proporcjonalne:	0,3 pH	0,3-3pH	

zakresami i ustawieniami.

- Indeks menu "3A2" wyjście częstotliwościowe proporcjonalne do pomiaru pH (FWM PH)

3A2 FWM PH
SET POINT:
DOSE TYPE:
PULSE:

3A2 FWM PH
DOSE TYPE:
PULSE:
PROP. BAND:

Pozycja	Wartość domyślna	Zakres
Standardowe FWM:		
Punkt ustawień:	7,20 pH	0-14 pH
Typ dozowania:	Kwas	Kwas/Zasada
Impuls:	20 impulsów/minuta	20-150 impulsów/minuta
Pasmo proporcjonalne:	0,3 pH	0,3-3pH

Wyjście częstotliwościowe (otwarty obwód kolektora) może być używane do kontroli i prowadzenia dozowania systemu zdalnego w sposób proporcjonalny do pomiaru pH.

- Indeks menu "3A2" wyjście prądowe proporcjonalne do pomiaru pH (OUT mA PH)

3A3 OUT mA PH
RANGE:
START(4):
END (20):

3A3 OUT mA PH
START(4):
END (20):
HOLD mA:

Uwaga: Wartość ustawiona dla pozycji HOLD mA jest generowana automatycznie przez instrument, gdy funkcja Hold jest włączona, na przykład z powodu alarmu braku przepływu wody lub włączonej funkcji napięcia wejściowego.

Pozycja	Wartość domyślna	Zakres
Standardowy Out mA:		
Zakres 0/4-20mA:	4/-20 mA	0-20 mA lub 4-20 mA
Rozpoczęcie (4mA):	0 pH	0,00 - 14,00 pH
Zakończenie (20mA):	14 pH	14,00 - 0,00 pH
Hold mA:	4 mA	0/-20 mA

- Indeks menu "3A4" PH ALARMS

3A4 PH ALARMS
MIN VAL.:
MAX VAL.:
OFA:

3A4 PH ALARMS
HOLDING RANGE:
HOLDING TIME:
LEVEL ALARM:

Pozycja	Wartość domyślna	Zakres
Lista alarmów pH		
Minimalna wartość alarmu:	6,2 pH	0-14 pH
Maksymalna wartość alarmu:	8,2 pH	0-14 pH
OFA (Zegar maksymalnego czasu dozowania)	Wył.	10-3600 sekund
Zakres wstrzymania:	Wył.	0,2-3 pH
Czas wstrzymania:	Wył.	10-3600 sekund
Alarm poziomu: Wyłączenie systemu lub wyświetlenie alarmu	Wyłączone	Włączone/Wyłączone

Uwaga: Pozycje Zakres wstrzymania oraz Czas wstrzymania muszą być używane razem. Wskazana funkcja kontroluje pomiar chemiczny dla stałej wartości przed długi okres czasu. Ten alarm może być pomocny w zapobieganiu niepoprawnego dozowania w wyniku uszkodzenia sond.



#### 4.3.2 MENU USTAWIEŃ POMIARU CHLORU (INDEKS menu 3B)

Za pomocą przycisków Góra and Dół przewinać poszczególne rodzaje menu i pozycje podmenu i zmodyfikować dane (zwiększanie/zmniejszanie).

Naciśnięcie przycisk ENTER, aby uzyskać dostęp do podmenu wprowadzania danych, a następnie potwierdzić wprowadzone zmiany.

3B CHLORINE DOSING		3B CHLORINE DOSING
3B1 RELAY	3B3 OUTmA	3B3 OUTmA
3B2 FMW	3B4 ALARMS	3B4 ALARMS
3B3 OUTmA	3B5 REF. TEMP.	3B5 REF. TEMP.

Poniżej opisano poszczególne pozycje wchodzące w skład podmenu pomiaru chloru:

- Indeks menu "3B1" CHLORINE RELAY (PRZEKAŹNIK CHLORU)

Ustawienia przekaznika chloru można zmieniać w następujący sposób:

- ON/OFF (włącznie/wyłączenie) (dozowanie według wartości progowej punktu ustawień)

3B1 CHLORINE RELAY	
>ON/OFF	
TIMED	
PWM	

Poniżej opisano poszczególne pozycje wchodzące w skład podmenu przekaznika chloru, wraz z różnymi trybami, zakresami i ustawieniami:

Pozycja	Wartość domyślna	Zakres
<b>On/Off (Włączony/Wyłączony):</b>		
Punkt ustawień:	1,2 ppm	0-5 ppm
Typ dozowania:	Niski	Wysoki/Niski
Histeresa:	Wyl.	0,1-3 ppm
Czas histeresy:	Wyl.	1-900 sekund
Opóźnienie rozpozna:	Wyl.	3-900 sekund
Opóźnienie zatrzymania:	Wyl.	3-900 sekund
<b>Timed (Zsynchronizowany)</b>		
Punkt ustawień:	1,2 ppm	0-5 ppm
Typ dozowania:	Niski	Wysoki/Niski
Histeresa:	Wyl.	0,1-3 ppm
Czas histeresy:	Wyl.	1-900 sekund
Opóźnienie rozpozna:	Wyl.	3-900 sekund
Opóźnienie zatrzymania:	Wyl.	3-900 sekund
Czas włączenia:	1	1-1800 s
Czas wyłączenia:	1	1-1800 s
<b>PWM (Proporcjonalne)</b>		
Punkt ustawień:	1,2 ppm	0-5 ppm
Typ dozowania:	Niski	Wysoki/Niski
Histeresa:	Wyl.	0,1-3 ppm
Czas histeresy:	Wyl.	1-900 sekund
Opóźnienie rozpozna:	Wyl.	3-900 sekund
Opóźnienie zatrzymania:	Wyl.	3-900 sekund
Okres:	20 sekund	20-1800
Pasmo	0,5 ppm	0,3-3 ppm
proporcjonalne:		

- Indeks menu "3B2" CHLORINE FREQU OUT

3B2 CHLORINE FREQU OUT	
SET POINT:	1,20ppm
DOSE TYPE	LOW
PULSE:	20/min

3B2 CHLORINE FREQU OUT	
DOSE TYPE:	LOW
PULSE:	20/min
PROP BAND:	0.50ppm

Pozycja	Wartość domyślna	Zakres
<b>Standardowe FWM:</b>		
Punkt ustawień:	1,2 ppm	0-5 ppm
Typ dozowania:	Niski	Wysoki/Niski
Impulsy/minuta:	20 impulsów/minuta	20-150 impulsów/minuta
Pasmo	0,5 ppm	0,3-3 ppm

Wyjście częstotliwościowe (otwarty obwód kolektora) może być używane do kontroli i prowadzenia dozowania systemu zdalnego w sposób proporcjonalny do pomiaru chloru.

- Indeks menu "3B3" CHLORINE mA OUT

3B3 CHLORINE mA OUT	
RANGE:	4-20 mA
START (4):	0.00ppm
END (20):	5.00ppm

3A3 CHLORINE mA OUT	
START (4):	0.00ppm
END (20):	5.00ppm
HOLD mA:	0.00mA

Uwaga: Wartość ustawiona dla pozycji HOLD mA jest generowana automatycznie przez instrument, gdy funkcja

Pozycja	Wartość domyślna	Zakres
<b>Standardowy Out mA:</b>		
Zakres 0/4-20mA:	4-20 mA	0-20 mA lub 4-20 mA
Rozpozna (4): 0 pH	0 ppm	0-5ppm
Zakończ (20): 14	10 ppm	0-5ppm
pH		
Wartość mA funkcji	0 mA	0-20 mA
HOLD: 0/4 lub 20 mA		

Hold jest włączona, na przykład z powodu alarmu braku przepływu wody lub włączonej funkcji napięcia wejściowego.

- Indeks menu "3B4" CHLORINE ALARM (ALARM CHLORU)

3B4 ALARMS	
MIN VAL.:	0.50ppm
MAX VAL.:	1.80ppm
OFF	OFF

3B4 ALARMS	
HOLDING RANGE:	OFF
HOLDING TIME:	OFF
LEV ALARM:	DISABLED

Uwaga: Pozycje Zakres wstrzymania oraz Czas wstrzymania muszą być używane razem.

Pozycja	Wartość domyślna	Zakres
<b>Lista alarmów pH:</b>		
Minimalna wartość alarmu:	0,5 ppm	0-5ppm
Maksymalna wartość alarmu:	1,8 ppm	0-5ppm
OFA (Zegar maksymalnego czasu dozowania):	Wyl.	10-3600 sekund
Zakres wstrzymania:	Wyl.	0,2-3 ppm
Czas wstrzymania:	Wyl.	10-3600 sekund
Alarm poziomu: Wyłączenie systemu lub wyłączenie alarmu	Wyłączone	Włączone/Wyłączone

Wskazana funkcja kontroluje pomiar chemiczny dla stałej wartości przed długi okres czasu.

Ten alarm może być pomocny w zapobieganiu niepoprawnego dozowania w wyniku uszkodzenia sond.



- Indeks menu "3B5" Temperatura referencyjna dla pomiaru CHLORU  
Wybrać wartość 18, 20 lub 25°C jako temperaturę referencyjną dla pomiaru chloru.
- Indeks menu "3B6" Kompensacja chloru w oparciu o przewodność wody.  
Wybrać wartość przewodności referencyjnej pomiędzy pozycjami "Niska mniej niż" 9 mS i "Wysza większa niż" 9 mS.
- 4.3.3 MENU USTAWIEN PONIARU REDOX (Indeks menu 3C)  
"To menu jest dostępne dla wersji systemu pH-Chlor i pH-Chlor-Redox"

Za pomocą przycisków Góra i Dół przewinąć poszczególne rodzaje menu i pozycje podmenu i zmodyfikować dane (zwiększanie/zmniejszanie).  
Naciśnięcie przycisk ENTER, aby uzyskać dostęp do podmenu wprowadzania danych, a następnie potwierdzić wprowadzone zmiany.

3C1 RELAY	3C REDOX DOSING	3C REDOX DOSING	↑
3C2 FWM	ON/OFF	3C2 FWM	
3C3 OUTmA		3C3 OUTmA	
3C4 ALARMS		3C4 ALARMS	

Poniżej opisano poszczególne pozycje wchodzące w skład podmenu pomiaru Redox:

- Indeks menu "3C1" REDOX RELAY (PRZEKAŹNIK REDOX)

>ON/OFF TIMED PWM	3C1 RELAY REDOX
-------------------------	-----------------

- Ustawienia przekaznika Redox można zmieniać w następujący sposób:
- ON/OFF (włącznie/wyłączanie)  
(dozowanie według wartości progowej punktu ustawień)

Pozycja	Wartość domyślna	Zakres
On/Off (Włączony/Wyłączony):		
Punkt ustawień:	700 mV	±2000 mV
Typ dozowania:	Niski	Wysoki/Niski
Histeresa:	Wyl.	10/-600 mV
Czas histerezy:	Wyl.	1-900 sekund
Opóźnienie rozpoczęcia:	Wyl.	3-900 sekund
Opóźnienie zatrzymania:	Wyl.	3-900 sekund
Timed (Zsynchronizowany)		
Punkt ustawień:	700 mV	±2000 mV
Typ dozowania:	Niski	Wysoki/Niski
Histeresa:	Wyl.	10/-600 mV
Czas histerezy:	Wyl.	1-900 sekund
Opóźnienie rozpoczęcia:	Wyl.	3-900 sekund
Opóźnienie zatrzymania:	Wyl.	3-900 sekund
Czas włączenia:	1	1-1800 s
Czas wyłączenia:	1	1-1800 s
PWM (Proportionalne)		
Punkt ustawień:	700 mV	±2000 mV
Typ dozowania:	Niski	Wysoki/Niski
Histeresa:	Wyl.	10/-600 mV
Czas histerezy:	Wyl.	1-900 sekund
Opóźnienie rozpoczęcia:	Wyl.	3-900 sekund
Opóźnienie zatrzymania:	Wyl.	3-900 sekund
Okres:	20 sekund	20-1800
Pasma	300 mV	20/-600 mV
proportionalne:		

Poniżej opisano poszczególne pozycje wchodzące w skład podmenu przekaznika pH, wraz z różnymi trybami, zakresami i ustawieniami.

- Indeks menu "3B2 Redox (ORP) FREQU OUT  
"To menu jest dostępne dla wersji systemu pH-Redox"

3B2 FREQU OUT Redox	3B2 FREQU OUT CHLORINE
SET POINT:	TYPE DOSE:
700 mV	LOW
TYPE DOSE:	PULSE:
20/min	20/min
PULSE:	PROP BAND:
	200 mV

Pozycja	Wartość domyślna	Zakres
Standardowe FWM:		
Punkt ustawień:	700 mV	Zostanie zweryfikowane
Typ dozowania:	Niski	Wysoki/Niski
Impulsy/minuta:	20 impulsów/minuta	20-150 impulsów/minuta
Pasma	200 mV	Zostanie zweryfikowane
proportionalne:		

Wyjście częstotliwościowe (otwarty obwód kolektora) może być używane do kontroli i prowadzenia dozowania systemu zdalnego w sposób proporcjonalny do pomiaru Redox.

- Indeks menu "3B3 Redox OUT Current Output  
"To menu jest dostępne dla wersji systemu pH-Redox"

3B3 mA OUT PH	3B3 mA OUT PH
RANGE:	START(4):
4-20 mA	END (20):
TYPE DOSE:	HOLD mA:
000 mV	0.00ppm
END (20):	900 mV
999 mV	20.0 mA

Pozycja	Wartość domyślna	Zakres
Standardowy Out mA:		
Zakres 0/4-20mA:	4/-20 mA	0-20 mA lub 4-20 mA
Rozpoczęcie (4): 0 pH	0 mV	Sprawdzić
Zakończenie (20): 14 pH	999 mV	Sprawdzić
Wartość mA funkcji	0 mA	0/-20 mA
HOLD: 0/4 lub 20 mA		

Uwaga: Wartość ustawiona dla pozycji HOLD mA jest generowana automatycznie przez instrument, gdy funkcja Hold jest włączona, na przykład z powodu alarmu braku przepływu wody lub włączonej funkcji napięcia wyjściowego.

- Indeks menu "3B4 Redox ALARMS (Alarmy Redox) Alarm sondy poziomu dostępnego dla systemów pH i Redox)

3B4 CHLORINE ALARMS	3B4 CHLORINE ALARMS
MIN VAL.:	100 mV
MAX VAL.:	800 mV
HOLD ALARM:	OFF

3B4 CHLORINE ALARMS	3B4 CHLORINE ALARMS
HOLDING RANGE:	OFF
HOLDING TIME:	OFF
LEV ALARM:	DISABLED



Uwaga: Pozycje Zakres wstrzymania oraz Czas wstrzymania muszą być używane razem. Wskazana funkcja kontroluje pomiar chemiczny dla stałej wartości przed długi okres czasu. Ten alarm może być pomocny w zapobieganiu niepoprawnego dozowania w wyniku uszkodzenia sond.

4.3.4 MENU USTAWIENIENIOWY TEMPERATURY (Indeks menu 3D)

Za pomocą przycisków Góra i Dół przewinąć poszczególne rodzaje menu i pozycje podmenu i zmodyfikować dane (zwiększanie/zmniejszanie).

Naciśnięcie przycisk ENTER, aby uzyskać dostęp do podmenu wprowadzania danych, a następnie potwierdzić wprowadzone zmiany.

3D TEMPERATURE DOSING  
3D1 RELAY ON/OFF  
3D2 FMW  
3D3 OUTmA

3D TEMPERATURE DOSING  
3D4 ALARMS  
3D5 PT TYPE: PT 100  
3D6 T.VAL.: 25°C

Uwaga: pozycje 3D2 i 3D3 nie są dostępne.

Poniżej opisano poszczególne pozycje wchodzące w skład podmenu pomiaru Redox:

3D1 RELAY PH  
>ON/OFF  
TIMED  
PWM

Indeks menu "3C1" TEMPERATURE RELAY (PRZEKAŹNIK TEMPERATURY)

Ustawienia przełącznika Redox można zmieniać w następujący sposób:

- ON/OFF (włączenie/wyłączenie) (dozowanie według wartości progowej punktu ustawień)

Poniżej opisano poszczególne pozycje wchodzące w skład podmenu przełącznika pH, wraz z różnymi trybami, zakresami i ustawieniami.

Pozycja	Wartość domyślna	Zakres
Lista alarmów pH		
Minimalna wartość alarmu:	100 mV	Sprawdź
Maksymalna wartość alarmu:	800 mV	Sprawdź
OFA (Zegar maksymalnego czasu dozowania):	Wyl.	10-3600 sekund
Zakres wstrzymania:	Wyl.	0,2-3 ppm
Czas wstrzymania:	Wyl.	10-3600 sekund
Alarm poziomu: Wyłączenie systemu lub wyświetlenie alarmu	Wyłączone	Włączone/Wyłączone (Dostępne dla wersji systemu pH-Redox)

- Indeks menu "3D4" ALARMY TEMPERATURY

3D4 TEMPERATURE ALARMS  
MIN. VAL.: 15°C  
MAX. VAL.: 50°C  
OFA: OFF

3D4 TEMPERATURE ALARMS  
HOLDING RANGE: OFF  
HOLDING TIME: OFF

Pozycja	Wartość domyślna	Zakres
Lista alarmów temperatury		
Minimalna wartość alarmu:	15°C	0-100°C
Maksymalna wartość alarmu:	50°C	0-100°C
OFA (Maksymalny czas aktywacji):	Wyl.	10-3600 sekund
Zakres wstrzymania:	Wyl.	5-25°C
Czas wstrzymania:	Wyl.	10-3600 sekund

Uwaga: Pozycje Zakres wstrzymania oraz Czas wstrzymania muszą być używane razem. Wskazana funkcja kontroluje pomiar chemiczny dla stałej wartości przed długi okres czasu. Ten alarm może być pomocny w zapobieganiu niepoprawnego dozowania w wyniku uszkodzenia sond.

Indeks menu "3D5" Ustawienia  
Sonda temperatury  
Za pomocą klawiatury wybrać  
sonde PT100 lub PT1000

3D TEMPERATURE DOSING  
3D4 ALARMS  
3D5 PT TYPE: PT 100  
3D6 T.VAL.: 25°C

Pozycja	Wartość domyślna	Zakres
On/Off (Włączenie/Wyłączenie):		
Punkt ustawień:	25°C	0-100°C
Typ dozowania:	Wysoki	Wysoki/Niski
Histeresa:	Wyl.	1-20°C
Czas histerezy:	Wyl.	1-900 sekund
Opóźnienie rozpoczęcia:	Wyl.	3-900 sekund
Opóźnienie zatrzymania:	Wyl.	3-900 sekund
Timed (Zsynchronizowany)		
Punkt ustawień:	25°C	0-100°C
Typ dozowania:	Wysoki	Wysoki/Niski
Histeresa:	Wyl.	1-20°C
Czas histerezy:	Wyl.	1-900 sekund
Opóźnienie rozpoczęcia:	Wyl.	3-900 sekund
Opóźnienie zatrzymania:	Wyl.	3-900 sekund
Czas włączenia:	1	1-1800 s
Czas wyłączenia:	1	1-1800 s
PWM (Proporcjonalne)		
Punkt ustawień:	25°C	0-100°C
Typ dozowania:	Wysoki	Wysoki/Niski
Histeresa:	Wyl.	1-20°C
Czas histerezy:	Wyl.	1-900 sekund
Opóźnienie rozpoczęcia:	Wyl.	3-900 sekund
Opóźnienie zatrzymania:	Wyl.	3-900 sekund
Okręg:	20 sekund	20-1800
Pasma proporcjonalne:	6°C	3-30°C

Indeks menu "3D6" Ustawienia  
Ręczna wartość temperatury  
To menu jest dostępne, gdy brak jest sondy temperatury



Pozycja	Wartość domyślna	Zakres
Statystyka		
Status:	Zatrzymanie - Uruchomienie	
Tryb:	Circular - List	
Interwał:	1	1-24
Podgląd statystyki:	Statystyka systemu	Wyświetla status wejść HOLD REED Sonda poziom 1 Sonda poziom 2 Wyświetla status pomiarów chemicznych
	Statystyka pomiarów	
	Szczegóły statystyki	Wyświetla szczegóły zapisanych pomiarów
	Resetowanie statystyki:	Resetuje wszystkie parametry

#### 4.4 MENU STATYSTYKI (4)



#### 4.5 MENU ZAAWANSOWANE (5)



Pozycja	Domyślna	Zakres	Uwagi
5A Hasło	0000	0000-9999	
5B Panel sterowania			
5B1 Data/Godzina	00:00:00	00:00:23:59	
5B2 Klucz kalibracji	Włączony	Włączony/Wyłączony	
5B3 Klucz trybu	Włączony	Włączony/Wyłączony	
5B4 Symulacja wyjścia	Symulacja przebiegu		
	Symulacja prądu wyjścia		
	Symulacja częstotliwości		
5B5 Wyświetlanie wejść	Wejścia pomiarowe		
	Wejścia kontrol		
5B6	Resetowanie		
5B7	Wyświetlanie	Regulacja	
5B8	Logiczny przebieg	Zmian logiki aktywacji	
5C Sieć (port szeregowy)	Prędkość transmisji	19200	2400-115000 bd
	Adres	1	1-39
5D Tekst	RS485	Włączony/Wyłączony	
	Pole do wpisywania komunikatów		
5E Zarządzanie REED	5E1 opóźnienie REED: 2 s	Czas: 2-40 s	Ustawienia czasu opóźnienia aktywacji alarmu przepływu.
	5E2 REED logik: NC	Status: NC/NO	
5F Zarządzanie dozowaniem	5F1 opóźnienie START: Wyt.	Czas: Wyt./1-60 min	Ustawienia czasu opóźnienia aktywacji systemu dozowania.
	5F2 opóźnienie kalibracji: Wyt.	Czas: Wyt./1-60 min	

#### 4.6 Protokół ModBus RTU

Lista poleceń dla transmisji danych przy użyciu portu szeregowego RS485 RTU:

- > Read Holding Register
- > Write Multiple Register
- > Report Slave ID

W odpowiedzi na polecenie "Report Slave ID" system generuje następujący komunikat:

"Device" + Firmware code + Edition

Tabela adresów profilu ModBus

Opis	Własność	Zakres	Stan operacyjny
1000	Pomiar pH	Odczyt od 0 do 1400	Pełna operacyjność
1001	Pomiar chloru	Odczyt od 0 do 500	Pełna operacyjność
1002	Pomiar Orp	Odczyt od -2000 do +2000	Pełna operacyjność
1003	Pomiar temperatury	Odczyt od 0 do 1050	Pełna operacyjność
1004	Pomiar częstotliwości	Odczyt od 5 do 15000	Możliwe do odczytu, ale nieaktywne
1005	Pomiar przewodności	Odczyt od 0 do 10000	Możliwe do odczytu, ale nieaktywne
1006	Pomiar Pot1	Odczyt od 0 do 20000	Możliwe do odczytu, ale nieaktywne
1007	Pomiar Pot2	Odczyt od 0 do 20000	Możliwe do odczytu, ale nieaktywne
1008	Status	Zobacz uwagę 1	Pełna operacyjność
1100	Punkt ustawień pH	Odczyt/Zapis od 0 do 1400	Pełna operacyjność
1101	Punkt ustawień chloru	Odczyt/Zapis od 0 do 500	Pełna operacyjność
1102	Punkt ustawień Orp	Odczyt/Zapis od -2000 do +2000	Pełna operacyjność
1103	Punkt ustawień temperatury	Odczyt/Zapis od 0 do 1050	Pełna operacyjność

Uwaga 1: STATUS (rejestr 16 bitów)

1	LEVEL 0 ALARM
2	LEVEL 1 ALARM
3	HOLD ALARM
4	REED ALARM
5	Zastrzeżony
6	Zastrzeżony
7	Zastrzeżony
8	Zastrzeżony
9	Zastrzeżony
10	Zastrzeżony
11	Zastrzeżony
12	Zastrzeżony
13	STAT (podgląd trybu statystyki)
14	Zastrzeżony
15	OFA (alarm nadmiernego przepływu)
16	PERMANENCY (alarm stanu trwałego)



## 5 WYKRYWANIE I USUWANIE AWARII

- Urządzenie nie włącza się ...
  - Sprawdzić, czy przewody zasilające są prawidłowo podłączone.
  - Sprawdzić, czy zasilanie elektryczne działa.
- Wyświetlacz nie podświetla się...
  - Wyregulować jasność i kontrast wyświetlacza
- Pomiar chemiczny nie działa...
  - Sprawdzić połączenia sondy
  - Sprawdzić połączenia wspornika sondy
  - Przeprowadzić procedurę kalibracji, jak opisano w podręczniku
  - Wymienić sondę
- Wyjście mA nie zmienia się...
  - Sprawdzić połączenia przewodów
  - za pomocą menu głównego "Sterowanie ręczne", czy wyjście generuje pożądaną efekt.
  - Sprawdzić charakterystykę elektryczną urządzenia zdalnego (maksymalne obciążenie 500 Ohmów)
- Przekaznik nie działa...
  - Sprawdzić, czy instrument jest prawidłowo zasilany.
  - Sprawdzić ustawienia w menu głównym
- Napiecie na wejściu DC nie blokuje instrumentu...
  - Sprawdzić połączenia elektryczne
  - Sprawdzić, czy generator zdalny pracuje poprawnie.

Uwaga: W przypadku, gdy usunięcie danej awarii okazało się niemożliwe, prosimy skontaktować się z dostawcą urządzenia.

DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA



# BADU<sup>®</sup>TEC

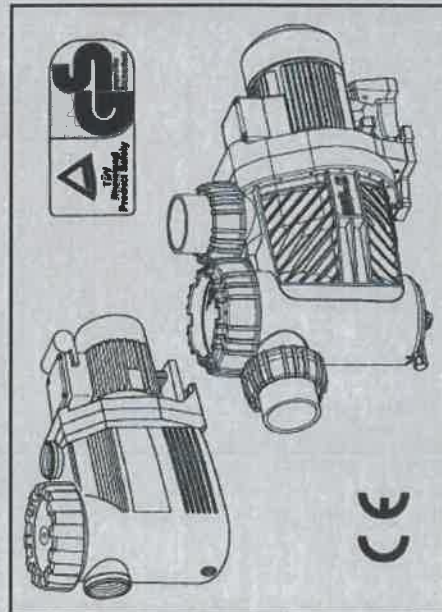
## SPECK-SCHWIMMBADTECHNIK

Urządzenia z linii produktowej  
**AQUA-PERFECT**

### Instrukcja instalacji i obsługi pomp obiegowych typu

# BADU<sup>®</sup>90

# BADU<sup>®</sup>90-AK



**kompleks**  
**bsw**  
**speck**  
**pumpen**  
**VERKAUFSGESELLSCHAFT GmbH**

10/09

VQ 786.2140.060 10' 10/09 D/F/GB/ML - BA

## DOKUMENTACJA OWYKONAWCZA

mgr inż. TOMASZ PIKZAŃSKI  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacji i urządzeń sanitarnych  
nr upr. MAP/0237/PWOS/12 nr ew. MAP/IS/0291/12

### Instrukcje instalacji i obsługi BADU<sup>®</sup>90

#### 1. Informacje ogólne

Speck Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH, Neunkirchen am Sand

Seria BADU 90

Kraj pochodzenia: Republika Federalna Niemiec

Obszar stosowania:

Pompa basenowa BADU 90 przeznaczona jest tylko i wyłącznie do przelączania wody basenowej w obiegu z jednostką filtra basenowego.

Producent zrzeka się jakiegokolwiek odpowiedzialności w przypadkach użytkowania

tych pomp do jakichkolwiek innych zastosowań, niż te określone powyżej, bez jego

wyrażonej zgody!

Pompa jest zaprojektowana do wciągania wody z basenu i zwracania jej z powrotem po oczyszczeniu w jednostce filtra. W przypadku użytkowania oczyszczarki próżniowej przedniej, efektywne ssanie dolne jest zapewnione, dzięki doskonałej wydajności ssawnej naszej jednostki.

Charakterystyki i dane dob. poboru:

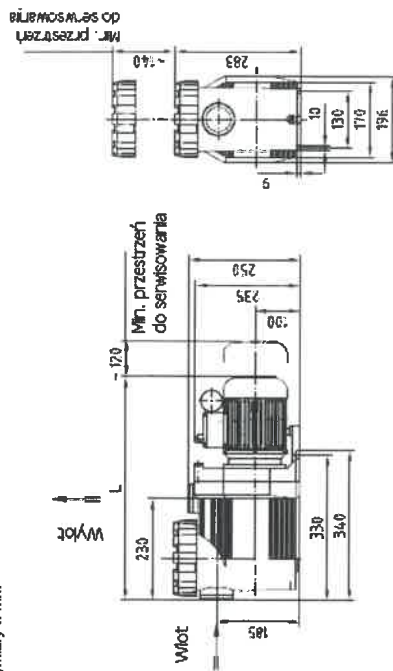
Maksymalne wysokości podnoszenia:

BADU 90/7	H <sub>max</sub> = 12,0 m
BADU 90/11	H <sub>max</sub> = 14,0 m
BADU 90/13	H <sub>max</sub> = 14,5 m
BADU 90/15	H <sub>max</sub> = 15,5 m
BADU 90/20	H <sub>max</sub> = 17,0 m

Typ	L(mm)	Strona ssawna	Strona tłoczna
90/7	1-3-485	Rp 1/2	Rp 1/2
90/11	1-3-485	Rp 1/2	Rp 1/2
90/13	1-3-507	Rp 2	Rp 1/2
90/15	1-3-507	Rp 2	Rp 1/2
90/20	1-3-517	Rp 2	Rp 1/2
90/20	3-505	Rp 2	Rp 1/2

#### Rysunek wymiarowy

Wymiary w mm



Podlega zmianom technicznym!

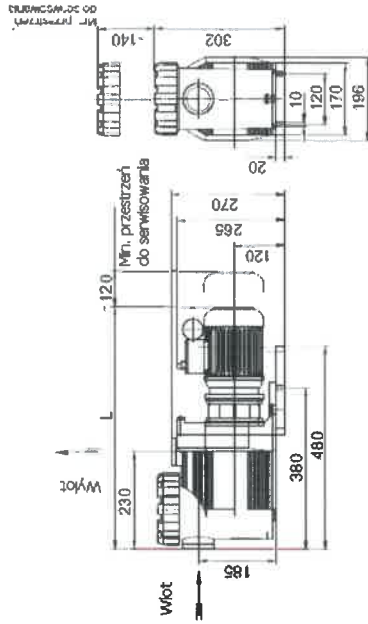
D 90.04.015



**BADU®90-AK**

Typ	L(mm)	Strona ssawna	Strona tłoczna
907-AK 1-3~	550	Rp 1/2	Rp 1/2
9011-AK 1-3~	550	Rp 1/2	Rp 1/2
9013-AK 1-3~	572	Rp 2	Rp 1/2
9015-AK 1-3~	562	Rp 2	Rp 1/2
9020-AK 1~	574	Rp 2	Rp 1/2
9020-AK 3~	562	Rp 2	Rp 1/2

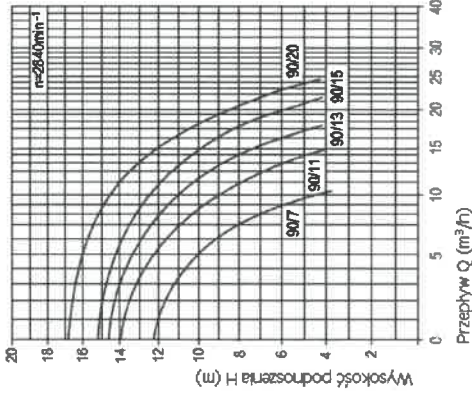
Rysunek wymiarowy  
Wymiary w mm



Podlega zmianom technicznymi

D 90.04.016

Charakterystyki  
**BADU®90,**  
**BADU®90-AK**  
50 Hz, n = 2840 min<sup>-1</sup>  
odpowiednie dla wody 20°C



Dane techniczne dla 50 Hz	7/7-AK	11/11-AK	13/13-AK	15/15-AK	20/20-AK
Wydajność (l/min) <sup>1)</sup>	1 1/2	1 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2
Zalecana rura wlotowa, rura PVC, d	50/50	50/50	63/50	63/50	63/50
Moc pobierana P <sub>i</sub> (kW)	0,50	0,69	0,85	1,10	1,40
Moc użytkowa P <sub>e</sub> (kW) <sup>1)</sup>	0,30 <sup>1)</sup>	0,45 <sup>1)</sup>	0,55 <sup>1)</sup>	0,75 <sup>1)</sup>	1,00 <sup>1)</sup>
Prąd znamionowy (A)	2,40	3,00	4,00	5,20	6,70
Poziom ciśnienia akustycznego w odł. 1 metra <sup>2)</sup> L <sub>pa</sub> (1m)/dB(A)	51,1	51,7	52,3	55,5	62,2
Wydajność akustyczna L <sub>wa</sub> (1m)/dB(A)	59	60	60	64	70
Moc pobierana P <sub>i</sub> (kW)	0,44	0,66	0,75	1,00	1,32
Moc użytkowa P <sub>e</sub> (kW) <sup>1)</sup>	0,30 <sup>1)</sup>	0,45 <sup>1)</sup>	0,55 <sup>1)</sup>	0,75 <sup>1)</sup>	1,00 <sup>1)</sup>
Prąd znamionowy (A)	0,95/1,85	1,25/2,15	1,55/2,70	2,10/3,60	2,50/4,30
Poziom ciśnienia akustycznego w odł. 1 metra <sup>2)</sup> L <sub>pa</sub> (1m)/dB(A)	51,8	51,9	54,5	54,0	58,2
Wydajność akustyczna L <sub>wa</sub> (1m)/dB(A)	60	60	63	62	66
Ciężar (kg)	9,2	9,2	11,0	13,0	16,0
Ciężar (kg)	9,0	9,0	11,0	12,2	12,3

Stopień ochrony silnika  
Klasa izolacji  
Przybliż. obroty silnika (obr/min)  
Maks. temperatura wody (°C)  
ciśnienia obudowy (bar)

IPX4  
F  
2840  
60  
2,5

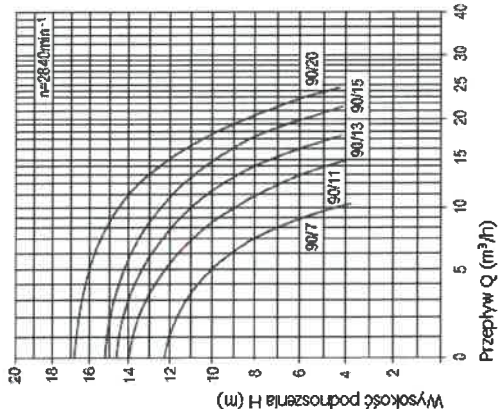
<sup>1)</sup>Dla standardowego napięcia zgodnie z EC 60038 oraz DIN EN 60034 (Napięcie Euro).  
Odpowiednie dla ciągłej pracy przy 1-220-240 V  
3- Y/Δ 380-420 V/ 220-240 V  
Tolerancje ± 5%.

Pompy przetestowane przez GS zgodnie z EN 60335-1.  
<sup>2)</sup>Zmierzone fonometrami zgodnie z DIN 45635.  
<sup>3)</sup>Gwint wewnętrzny zgodnie z DIN 2998 Część 1 i ISO 7/1, uszczelniać tylko taśmą Teflon.



# **Charakterystyki** **BADU<sup>®</sup>90,** **BADU<sup>®</sup>90-AK**

60 Hz, n = 3450 min<sup>-1</sup>  
odpowiednie dla wody 20°C



Dane techniczne dla 60 Hz		BADU90	7/7-AK	11/11-AK	13/13-AK	15/15-AK	20/20-AK
Wydajność RP <sup>3)</sup>		1 1/2 / 1 1/4	1 1/2 / 1 1/4	2 1 / 1 1/2	2 1 / 1 1/2	2 1 / 1 1/2	2 1 / 1 1/2
Zalecana rura wlotowa, rura PVC, d		50/50	50/50	63/50	63/50	63/50	63/63
Moc pobierana P <sub>1</sub> (kW)		0,50	0,50	0,69	0,85	1,10	-
Moc użyteczna P <sub>2</sub> (kW) <sup>1)</sup>		0,30 <sup>1)</sup>	0,30 <sup>1)</sup>	0,45 <sup>1)</sup>	0,55 <sup>1)</sup>	0,75 <sup>1)</sup>	-
Prąd znamionowy I <sub>N</sub> (A)		2,70	3,10	3,80	5,00	-	-
Poziom ciśnienia akustycznego w odł. 1 metr <sup>2)</sup> L <sub>pa</sub> (1m) (dB(A))		52,1	52,7	53,3	56,5	63,2	63,2
Wydajność akustyczna L <sub>wa</sub> (1m) (dB(A))		60	61	61	65	71	71
Moc pobierana P <sub>1</sub> (kW)		0,50	0,66	0,80	0,98	1,35	1,35
Moc użyteczna P <sub>2</sub> (kW) <sup>1)</sup>		0,30 <sup>1)</sup>	0,45 <sup>1)</sup>	0,55 <sup>1)</sup>	0,75 <sup>1)</sup>	1,00 <sup>1)</sup>	1,00 <sup>1)</sup>
Prąd znamionowy I <sub>N</sub> (A)		0,85/1,45	1,10/1,90	1,40/2,40	1,60/2,80	2,20/3,80	2,20/3,80
Poziom ciśnienia akustycznego w odł. 1 metr <sup>2)</sup> L <sub>pa</sub> (1m) (dB(A))		52,8	52,9	55,5	55,0	59,2	59,2
Wydajność akustyczna L <sub>wa</sub> (1 m) (dB(A))		61	61	64	63	67	67
Ciepłota (kg)		9,2	9,2	11,0	13,0	16,0	16,0
Ciepłota (kg)		9,0	9,0	11,0	12,2	12,3	12,3

<sup>1)</sup> Dla standardowego napięcia zgodnie z EC 60338 oraz DIN EN 60034 (Napięcie Euro).

odpowiednie dla ciągłej pracy przy 1-220-240 V

3~ Y/Δ 380-420 V/ 220-240 V

Tolerancja ± 5%.

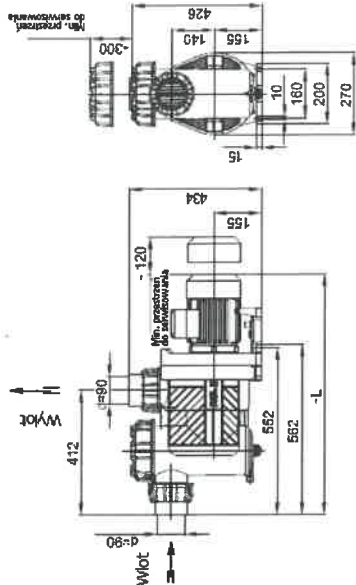
Pompy przetestowane przez GS zgodnie z EN 60335-1.

<sup>2)</sup> Zmierzone fonometrem zgodnie z DIN 45635.

<sup>3)</sup> Gwint wewnętrzny zgodnie z DIN 2999 Część 1 i ISO 7/1, uszczelniając tylko taśmą Teflon.

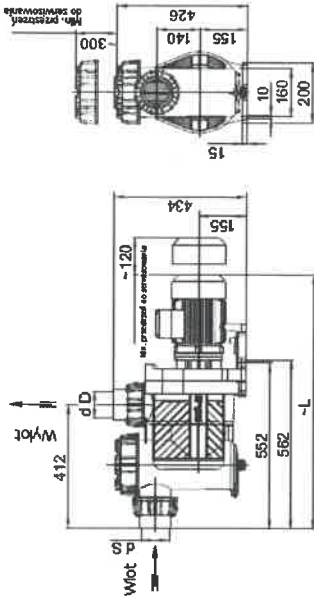
# **BADU<sup>®</sup>90** **Rysunek wymiarowy** **Wymiary w mm**

Typ	kW	L (mm)	Sr. ssanie d S	Sr. tłoczenie d D
BADU 90/25	1,3 kW 1~	777	75	75
BADU 90/30	1,5 kW 1~	777	75	75
BADU 90/40	2,2 kW 1~	795	90	90
BADU 90/48	2,6 kW 1~	825	90	90
BADU 90/25	1,3 kW 3~	751	75	75
BADU 90/30	1,3 kW 3~	751	75	75
BADU 90/40	1,3 kW 3~	795	90	90
BADU 90/48	1,3 kW 3~	795	90	90



# **BADU<sup>®</sup>90-AK** **Rysunek wymiarowy** **Wymiary w mm**

Typ	kW	L (mm)	Sr. ssanie d S	Sr. tłoczenie d D
BADU 90/25-AK	1,3 kW 1~	827	75	75
BADU 90/30-AK	1,5 kW 1~	827	75	75
BADU 90/40-AK	2,2 kW 1~	845	90	90
BADU 90/48-AK	2,6 kW 1~	875	90	90
BADU 90/25-AK	1,3 kW 3~	801	75	75
BADU 90/30-AK	1,5 kW 3~	801	75	75
BADU 90/40-AK	2,2 kW 3~	845	90	90
BADU 90/48-AK	2,6 kW 3~	845	90	90



Podlega zmianom technicznymi



# Charakterystyki

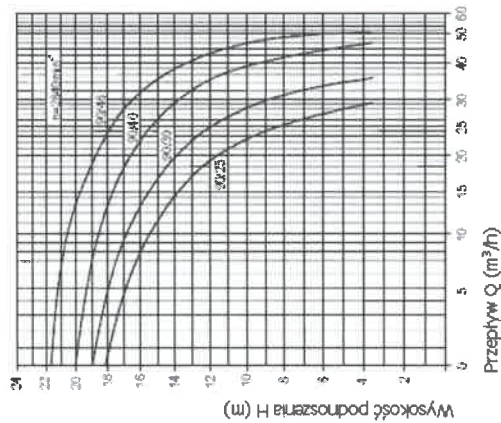
**BADU®90,**

**BADU®90-AK\***

50 Hz, n = 2840 min<sup>-1</sup>

odpowiednie dla wody 20°C

KL 90.80.001



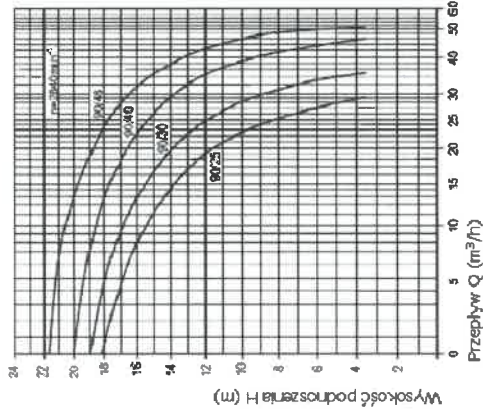
# Charakterystyki

**BADU®90,**

**BADU®90-AK\***

60 Hz, n = 3450 min<sup>-1</sup>

odpowiednie dla wody 20°C



Dane techniczne dla 50 Hz		90/25	90/30	90/40	90/48
Wlot/wyj. ot D(mm)	BADU	75/75	75/75	90/90	90/90
Zalecana rura wlot/wyj. ot, rura PVC, d		75/75	75/75	90/90	100/100
Moc pobierana P <sub>1</sub> (kW)	1-230 V	1,85	2,00	2,90	3,45
Moc użyteczna P <sub>2</sub> (kW) <sup>1)</sup>	1-230 V	1,30 <sup>1)</sup>	1,50 <sup>1)</sup>	2,20 <sup>1)</sup>	2,60 <sup>1)</sup>
Prąd znamionowy (A)	1-230 V	7,90	8,80	13,00	15,00
Poziom ciśnienia akustycznego w odł. 1 metra <sup>2)</sup>		64,3	66,0	72,2	72,8
L <sub>pa</sub> (1m)/dB(A)	1-230V				
Wydatność akustyczna					
L <sub>wa</sub> (1m)/dB(A)		72	74	80	81
Moc pobierana P <sub>1</sub> (kW)	3- Y/Δ 400/230 V	1,65	1,90	2,70	3,30
Moc użyteczna P <sub>2</sub> (kW) <sup>1)</sup>	3- Y/Δ 400/230 V	1,30 <sup>1)</sup>	1,50 <sup>1)</sup>	2,20 <sup>1)</sup>	2,60 <sup>1)</sup>
Prąd znamionowy (A)	3- Y/Δ 400/230 V	3,00/5,20	3,30/5,70	4,60/8,00	5,60/9,70
Poziom ciśnienia akustycznego w odł. 1 metra <sup>2)</sup>		65,8	67,4	69,0	69,7
L <sub>pa</sub> (1m)/dB(A)	3- Y/Δ 400/230V				
Wydatność akustyczna					
L <sub>wa</sub> (1m)/dB(A)	3- Y/Δ 400/230 V	74	75	77	78
Ciepłota (kg)	1-~	23,6	23,6	26,5	34,0
Ciepłota (kg)	3-~	21,0	21,0	25,0	26,0

<sup>1)</sup>Dla standardowego napięcia zgodnie z EC 60038 oraz DIN EN 60034 (Napięcie Euro).

Odpowiednie dla ciągłej pracy przy 1-220-240 V

3- Y/Δ 380-420V/220-240 V

Tolerancja ± 5%.

Pompy przeznaczone przez GS zgodnie z EN 60335-1.

<sup>2)</sup>Zmierzono fonometrem zgodnie z DIN 45635.

\* Pompy BADU 90/25-AK do BADU 90/48-AK są dostępne z silnikami trifazowymi.

Dane techniczne dla 60 Hz		90/25	90/30	90/40	90/48
Wlot/wyj. ot D(mm)	BADU	75/75	75/75	90/90	90/90
Zalecana rura wlot/wyj. ot, rura PVC, d		75/75	75/75	90/90	100/100
Moc pobierana P <sub>1</sub> (kW)	3- Y/Δ 400/230 V	1,75	1,87	2,62	3,10
Moc użyteczna P <sub>2</sub> (kW) <sup>1)</sup>	3- Y/Δ 400/230 V	1,30 <sup>1)</sup>	1,50 <sup>1)</sup>	2,20 <sup>1)</sup>	2,60 <sup>1)</sup>
Prąd znamionowy (A)	3- Y/Δ 400/230 V	2,75/4,75	3,00/5,20	4,30/7,40	5,10/8,80
Poziom ciśnienia akustycznego w odł. 1 metra <sup>2)</sup>		67,3	68,9	70,5	71,2
L <sub>pa</sub> (1m)/dB(A)	3- Y/Δ 400/230V				
Wydatność akustyczna					
L <sub>wa</sub> (1m)/dB(A)	3- Y/Δ 400/230 V	75	76	78	79
Ciepłota (kg)	3-~	21,0	21,0	25,0	26,0

<sup>1)</sup>Dla standardowego napięcia zgodnie z EC 60038 oraz DIN EN 60034 (Napięcie Euro).

Odpowiednie dla ciągłej pracy przy 3- Y/Δ 380-420V/220-240 V

Tolerancja ± 5%.

Pompy przeznaczone przez GS zgodnie z a EN 60335-1.

<sup>2)</sup>Zmierzono fonometrem zgodnie z DIN 45635.

\* Pompy BADU 90/25-AK do BADU 90/48-AK są dostępne z silnikami trifazowymi.

DOKUMENTACJA  
OWYKONAWCZA



## 1.1 Emisja hałasu

Wyjaśnienie dotyczące zmierzonego poziomu hałasu:

Poziom ciśnienia akustycznego jest mierzony w okolo pompy zgodnie z DIN45635. Odległość od pompy wynosi  $l = 1\text{ m}$ .

Wydałość akustyczna określa całkowitą emisję hałasu z pompy. To wartość porównywalna, ponieważ nie zależy od na przykład odległości od pompy. Wartość jest podawana zgodnie z dyrektywą europejską 2000/14/EG. Wydajność akustyczna jest obliczana na podstawie zmierzzonego poziomu ciśnienia akustycznego.

Ponieważ zarówno wydajność akustyczna jak i poziom ciśnienia akustycznego są wyrażone w tej samej jednostce, należy uważać, aby nie pomylić tych dwóch wartości.

## 2. Bezpieczeństwo

Ten podręcznik obsługi zawiera podstawowe instrukcje, które muszą być przestrzegane w czasie montażu, obsługi i konserwacji. Dlatego osoba odpowiedzialna jak i cały personel techniczny/operatorzy powinni dokładnie przeczytać podręcznik obsługi przed instalacją i uruchomieniem. Podręcznik ten powinien być cały czas dostępny w miejscu instalacji.

Ważne jest, aby być przestrzegane nie tylko ogólne środki bezpieczeństwa występujące pod nagłówkiem "Bezpieczeństwo", ale również wszystkie inne wyspecjalizowane instrukcje bezpieczeństwa, występujące pod innymi nagłówkami, np. do prywatnego użytku. Urządzenie to nie jest przeznaczone do użytkowania przez osoby (łącznie z dziećmi) z ograniczonymi zdolnościami fizycznymi, sensorycznymi lub umysłowymi oraz przez osoby bez doświadczenia i/lub wiedzy, chyba że są po nadzorem osoby odpowiedzialnej za ich bezpieczeństwo lub otrzymały od niej instrukcje, jak używać to urządzenie. Dzieci powinny być pod nadzorem, aby upewnić się, że nie bawią się one urządzeniem.

## 2.1 Symbole dla instrukcji bezpieczeństwa w podręczniku obsługi

Wszystkie ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa w podręczniku obsługi, których nieprzestrzeganie może spowodować niebezpieczeństwo dla ludzi, są specjalnie oznaczone przy pomocy symboli niebezpieczeństwa ogólnego:



Symbol bezpieczeństwa zgodny z DIN 4844 - W 9

Niebezpieczeństwa natury elektrycznej są oznaczone za pomocą:



Symbol bezpieczeństwa zgodny z DIN 4844 - W 8

Do ostrzeżeń dotyczących bezpieczeństwa, którego nieprzestrzeganie może spowodować zagrożenie dla maszyny i jej funkcji jak i otoczenia, dodane jest słowo

**UWAGA**

Symbole przytwardzone bezpośrednio do maszyny, takie jak np.

- Strzałka wskazująca kierunek obrotu
- Symbol dla połączeń cieczowych muszą być brane po uwagę i cały czas utrzymywane w stanie czytelnym.

## 2.2 Kwalifikacje i szkolenie personelu

Cały personel do obsługi, konserwacji, kontroli i instalacji musi być w pełni wykwalifikowany do wykonywania swojego zadania. Odpowiedzialność, kompetencje i nadzór takiego personelu muszą być ściśle regulowane przez użytkownika. W przypadku braku koniecznych kwalifikacji, personel musi być odpowiednio wyszkolony i polistrumowany. W razie konieczności, operator może żądać takiego szkolenia od producenta/dostawcy. Dodatkowo operator/użytkownik musi upewnić się, że personel w pełni rozumie zawartość instrukcji obsługi.

## 2.3 Niebezpieczeństwo wynikające z ignorowania symboli bezpieczeństwa

Ignorowanie wskazań i symboli bezpieczeństwa może doprowadzić do wystąpienia niebezpieczeństwa dla ludzi, otoczenia oraz dla samej maszyny. Nieprzestrzeganie może spowodować utratę wszelkich gwarancji.

Nieprzestrzeganie wskazań dotyczących bezpieczeństwa może doprowadzić na przykład do:

- Awarii ważnych funkcji maszyny/zakładu
- Niepowodzenia opisanych metod konserwacji i naprawy
- Narażenia na niebezpieczeństwa osób poprzez rezultaty elektryczne, mechaniczne i chemiczne
- Zagrożeń dla środowiska spowodowane wyciekami szkodliwego materiału
- Niebezpieczeństwa uszkodzenia sprzętu i budynków

## 2.4 Obsługa zorientowana na bezpieczeństwo

Wskazówki bezpieczeństwa zawarte w instrukcji obsługi, istniejące krajowe przepisy dotyczące bezpieczeństwa pracy jak również wewnętrzne przepisy pracy, operacyjne i bezpieczeństwa muszą być cały czas przestrzegane przez operatora/użytkownika.

## 2.5 Ogólne wskazówki bezpieczeństwa dla operatora / użytkownika

Jeżeli gorące lub zimne części maszyny stwarzają niebezpieczeństwo, muszą one być zabezpieczone przez operatora/użytkownika przed kontaktem z personelem.

Osłony ochronne części ruchomych (np. sprzęgania) nie mogą być zdejmowane w czasie pracy maszyny.

Przecieki (np. na uszczelce wału) niebezpiecznych pompowanych mediów (np. cieczy wybuchowych, toksycznych, gorących) muszą być usunięte w sposób zapobiegający wyeliminowanie jakiegokolwiek niebezpieczeństwa dla personelu lub środowiska. Wszystkie przepisy państwowe muszą być cały czas przestrzegane. Jakikolwiek niebezpieczeństwo natury elektrycznej dla osób itp., musi być wyeliminowane. Aby uzyskać szczegóły, patrz np. przepisy dla VDE i lokalnego uzbrojenia.

## 2.6 Wskazówki bezpieczeństwa dla prac konserwacji, kontroli i montażu

Użytkownik odpowiada za zapewnienie, że wszelkie prace konserwacyjne, kontrolne i montażowe są wykonywane wyłącznie przez upoważnionych i wykwalifikowanych ekspertów, odpowiednio poinformowanych poprzez uważne przestudowanie instrukcji obsługi.

Muszą być przestrzegane przepisy dotyczące bezpieczeństwa pracy.

Zasadniczo wszelkie prace na maszynie są wykonywane w czasie gdy maszyna nie pracuje i przy odcięciu zasilania. Sekwencja wyłączania maszyny, opisana w instrukcji obsługi, musi być ściśle przestrzegana. Pompy lub jednostki pomp przenoszące substancje niebezpieczne muszą być odkażone.

Natychmiast po zakończeniu pracy, cały sprzęt zabezpieczający i ochronny musi być z powrotem zamontowany na miejsce i uruchomiony.

Przed ponownym uruchomieniem maszyny, należy postępować zgodnie ze wszystkimi punktami zawartymi w rozdziale "Uruchomienie początkowe".

## 2.7 Nieupoważnione zmiany i produkowanie części zamiennych

Wszystkie przekształcenia lub zmiany maszyny mogą być podejmowane wyłącznie po konsultacji z producentem. Oryginalne części zamienne i akcesoria dopuszczone przez producenta gwarantują bezpieczeństwo pracy. Używanie nie-zaaprobowanych części może doprowadzić do utraty jakiegokolwiek odpowiedzialności ze strony producenta za wyniki uszkodzenia.

## 2.8 Nieupoważniona praca

Bezpieczeństwo pracy dostarczonej maszyny może być zagwarantowane tylko, gdy maszyna jest



używana zgodnie za wskazówkami, zawartymi w części 1 – Informacje ogólne – w instrukcji obsługi. Ograniczenia, określone w arkuszach danych, nie mogą być przekraczane w żadnych okolicznościach. Pompy muszą pracować wyłącznie w określonych charakterystykach.

#### Cytowane normy i inne dokumentacja

DIN 4844 Teil 2	Oznaczenie bezpieczeństwa;
	Symbol bezpieczeństwa

### 3. Transport i przechowywanie pośrednie

3.1 Nie dopuszczać do zbyt długiego przechowywania pośredniego w środowisku o wysokiej wilgotności i dużych wahańach temperatury. Kondensacja wilgoci może spowodować uszkodzenie uzwojeń i części metalowych. Nieprzestrzeganie spowoduje utratę wszelkich gwarancji.

Ucha do przenoszenia silnika są przeznaczane do przenoszenia samego silnika. Jednostka składająca się z silnika i pompy musi być podnoszona poprzez jednoczesne podwieszenie strony silnika i strony pompy.

### 3.2 UWAGA

Do podnoszenia pompy, używaj tylko odpowiedniego i zatwierdzonego technicznie sprzętu do unoszenia. Używaj tylko sprzętu z podwieszonym ładunkiem o odpowiedniej ładowności.

### 4. Opis

Plastikowe pompy z serii BADU 90 zostały zaprojektowane do przetłaczania wody basenowej w obiegu z odpowiednią jednostką filtra. Części mające styczność z przenoszonym czynnikiem są w większości wykonane z polipropylenu PP GF 30 wzmocnionym włóknom szklanym i dzięki temu posiadają doskonałą odporność na korozję wywołowaną przez wodę basenową i używane do jej uzdatniania substancje chemiczne. Obudowa pompy nie ma żadnych wkładek, dzięki czemu może być łatwo wykorzystana ponownie.

Wał silnika jest jednocześnie wałem pompy, na którym jest montowany wirnik. Uszczelnienie wału to uszczelka mechaniczna typu mieszkowego umieszczona na plastikowej płaszczyźnie wirnika. To gwarantuje elektryczną separację pomiędzy wodą basenową a silnikiem elektrycznym. Dzięki projekcie pompy z zamkniętym sprężaniem wymagana jest minimalna przestrzeń. Pompy są napędzane przez silniki trójfazowe. W obudowie pompy jest zintegrowany kosz siltkowy (143), który zabezpiecza wnętrze pompy przed zanieczyszczeniami gruboziarnistymi.

### 5. Umieścawienie/instalacja

#### 5.1 UWAGA

Pompa jest wyposażona w silnik o stopniu ochrony IP X4. W przypadku instalacji na zewnątrz budynku zalecamy zapewnienie ochrony przed deszczem. To wydłuży żywotność pompy. W przypadku instalacji w pomieszczeniu zamkniętym na przykład w pomieszczeniu zakładu, w piwnicy lub w zagłębieniu pompy, należy przewidzieć odpowiednio wymiarowany odpływ. Rozmiar odpływu zależy od wielkości basenu, od napełnienia przepływu cyrkulacyjnego i od możliwych przecieków w systemie cyrkulacyjnym. W miejscu instalacji musi być zapewniona efektywna wentylacja, aby zapobiec wykraplaniu cieczy i zapewnić wystarczające chłodzenie silnika pompy i innych urządzeń takich jak szafka i jednostki sterownicze. Temperatura otoczenia nie może przekraczać 40°C.

Montaż i instalacja pompy muszą być wykonane zgodnie z odpowiednimi przepisami np. DIN 4109, aby uniknąć hałasu przeniesionego w strukturze i w powietrzu. W tym celu pompa może być zainstalowana na cokole z warstwami korkowymi lub na przykład na materiale spienionym (o odpowiedniej twardości). Rury muszą być zamontowane bez naprężeń. W razie potrzeby należy je ułożyć elastycznie. W razie potrzeby należy zainstalować kompensatory rur.

W czasie instalacji należy upewnić się, że jest dostępna wystarczająca ilość wolnej przestrzeni, aby umożliwić późniejsze rozmontowanie jednostki silnika w kierunku jego wentylatora (minimum 120 mm) oraz kosza siltkowego (143) w kierunku górnym (minimum 300 mm). Paliz kierunki na rysunku wymiarowym. Przytwierdzenie pompy do fundamentu powinno być wykonane wyłącznie za pomocą śrub, gwintów (lub kołków), aby umożliwić zdjęcie jednostki silnika.

### 5.2 Instalacja

Pompa pod żadnym pozorem nie może być używana jako punkt podporu dla rur. Rury muszą być

zainstalowane tak, aby na pompie nie była przekazywana żadna siła lub moment obrotowy. Rury muszą mieć punkt podparcia ściegłego przy samej pompie tak, aby połączenie z pompą było wolne od naprężeń. To powinno być wykonane przy użyciu odpowiednich kompensatorów.

Jeżeli wytrzymałość rury zostanie przekroczona, może dojść do przecieków na samej pompie lub na połączeniach kohlerzowych co może skutkować ogromnymi stratami pompowanego czynnika. Rura ssawna powinna być zainstalowana ze słaym wznośm w stronę pompy a rura tłoczna ze słaym spadkłem w stronę pompy, aby uniknąć tworzenia się kieszeni powietrznych. Zalecamy instalację zaworów kontrolnych i odcinających odpowiednich dla typu pompy lub instalacji.

Wydłużenia rur, spowodowane przez zmianę temperatury, muszą być kompensowane za pomocą odpowiednich środków. Zalecamy instalację kompensatorów pomiędzy pompą a rurą. Należy unikać nagłego zamykania zaworów w rurach. Uderzenia hydrauliczne, wywołane przez takie zamknięcia, często doprowadzają do znacznego przekroczenia dopuszczalnego ciśnienia w obudowie pompy. Aby zapobiec uderzeniu hydraulicznemu, należy zainstalować tłumiki lub naczynia wzbiorcze.

**Uwaga:** Części połączeniowe BADU 90/7 do 90/20 muszą być uszczelniane tylko taśmą Teflon. Inny materiał uszczelniający może doprowadzić do uszkodzenia gwintu lub może dać niewystarczające uszczelnienie.

Połączenia Klejowe-ABS i gniazdo kleju (721) w BADU 90/25 do 90/48 wymaga dłuższego okresu twardnienia. Przed pierwszym uruchomieniem pompy, należy odczekać minimum 12 godzin od momentu klejenia.

### 5.3 UWAGA

#### Informacje mechaniczne /hydrauliczne:

Pompa musi być zainstalowana w pozycji poziomej w suchych warunkach. Zawory odcinające powinny być zainstalowane na rurach ssawnej i tłocznej. Może być zainstalowana zarówno 3 m poniżej (zasilanie grawitacyjne) jak i powyżej poziomu zwierciadła cieczy (tryb ssawny). Tym samym gęstość różnica wysokości pomiędzy swobodnym zwierciadłem cieczy a wlotem pompy nie może przekraczać 3 m. Zdolność ssania może być znacząco ograniczona przez opory przepływu w rurociągu ssawnym, jeżeli rury są bardzo długie i/lub nieodpowiednio wymiarowane.

Wymiary rur ssawnych w tabeli są odpowiednie tylko dla rur nie dłuższych niż 5 m. W przypadku dłuższych rur następuje wzrost oporów przepływu i ograniczenie zdolności ssawnych. Wzrasta również ryzyko kawitacji. **Upewnij się, że rurociąg ssawny nie ma przecieków, w przeciwnym razie pompa będzie zalana niewystarczająco lub w ogóle.**

Przezroczysta pokrywa powinna być dobrze dokręcona a rurociągi ssawny/wlotowy powinny być najkrótsze jak to możliwe. To zmniejszy czas zalewania, który zależy od objętości powietrza w rurociągu ssawnym. Jeżeli rurociąg wlotowy jest bardzo długi, czas ten może wynosić 12 minut. Możliwe jest zainstalowanie rurociągu ssawnego do pompy poniżej zwierciadła cieczy. Jeżeli pompa jest instalowana powyżej zwierciadła cieczy, zalecane jest zainstalowanie zaworu zwrótnego na rurociągu ssawnym. Dzięki temu rura ssawna nie opróżni się samoczynnie w momencie wyłączenia pompy. Dodatkowo zapewnia to krótkie czasy zalewania np. po oczyszczeniu kosza siltkowego (143).

### 5.4



#### Informacje elektryczne:

**Wszystkie połączenia elektryczne powinny być wykonane tylko przez wykwalifikowanego eksperta!**

Upewnij się, że wszystkie części są odłączone od napięcia przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac konserwacyjnych lub elektrycznych.

Upewnij się, że instalacja elektryczna jest wyposażona w urządzenie odłączające, które umożliwia wyłączenia zasilania z minimalnym odstępem 3 mm pomiędzy biegunami. Pompa jest zbudowana zgodnie z klasą ochrony 1.

Temperatura otoczenia nie może przekraczać 40°C. Pompy z silnikami trójfazowymi wymagają zainstalowania odpowiednio ustawionego wyłącznika przeciążeniowego silnika. Sprawdź dane na tabliczce znamionowej. Nieprzestrzeganie spowoduje utratę każdej gwarancji w przypadku awarii



silnika.

Pompy z silnikami prądu przemiennego są standardowo wyposażone w styk przerywacza uzwojenia. Silniki są zbudowane zgodnie z klasą izolacji F, żeberka mogą osiągać temperatury do 70°C.

**Uwaga:** Użyte pompy do basenów i ograniczonego obszaru wokół nich jest dozwolone tylko, gdy pompy są zainstalowane zgodnie z DIN/VE 0100 część 702. Skonsultuj się z uprawnionym elektrykiem!

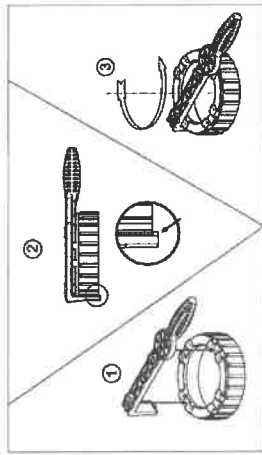
Obwód zasilający musi być zabezpieczony za pomocą stycznika prądu zwarcia o nominalnym prądzie zwarcia  $I_{sc} \leq 30 \text{ mA}$ .

Zgodnie z normą, musi być użyte odpowiednie okablowanie elektryczne H05RN - F, H07RN - F. Dodatkowo dopuszczalna minimalna sekcja poprzeczna musi być zaadaptowana do mocy silnika i długości przewodu.

## 6. Uruchomienie początkowe

### 6.1 UWAGA

Poluzuj nakrętkę pierścieniową (160.2) powyżej kosza siłkowego (143) obracając ją przeciwnie do ruchu wskazówek zegara. Dla BADU 9017 - 90/20 można użyć przyrządu otwierającego (577), który nie jest załączony w zakresie dostawy. Patrz poniższy rysunek.

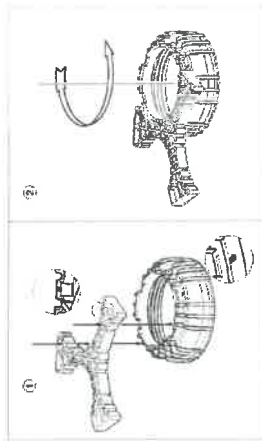


Umieść przyrząd otwierający pomiędzy dwoma krzywkami nakrętki pierścieniowej (160.2), patrz rysunek 1. Upewnij się, że przyrząd otwierający jest odpowiednio zaczepiony, patrz rysunek 2.

Poluzuj nakrętkę pierścieniową, obracając ją przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, patrz rysunek 3. **Przyrząd otwierający może być używany tylko i wyłącznie do otwierania!**

Dla BADU 90/25-90/48 proszę użyć odpowiedniego przyrządu otwierającego (577), patrz rysunek poniżej. Nakrętka pierścieniowa (160.2) oraz przyrząd otwierający (577) są oznakowane literami, patrz rysunek 1. Umieść przyrząd otwierający na żeberkach nakrętki pierścieniowej, jak pokazano na rysunku 1, aż się zaczepi. Poluzuj nakrętkę pierścieniową, obracając ją przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, patrz rysunek 2.

**Przyrząd otwierający może być używany tylko i wyłącznie do otwierania!**



Zdejmij przezroczystą pokrywę (160.1). Powoli napełnij pompę czystą wodą, aż poziom wody osiągnie połączenie wlotowe. Zażół przezroczysta pokrywę (160.1) i upewnij się, że uszczelka o-ring (412.1) jest dobrze włożona w rowku obudowy. Dokręć nakrętkę pierścieniową (160.2) ręką; nie używaj siły. W przeciwnym razie pompa napełni się niewystarczająco lub w ogóle. **Nigdy nie pozwól, aby pompa pracowała na sucho nawet w celu sprawdzenia kierunku obrotów!**

### 6.2 UWAGA

Przed uruchomieniem pompy upewnij się, że zawór odcinający po stronie tłocznej jest w polowie zamknięty. Po osiągnięciu pełnej prędkości, powoli otwórz zawór odcinający i wyreguluj go do punktu pracy.

### 6.3 UWAGA

Upewnij się, że pompa i silnik obracają się swobodnie, zwłaszcza po przedłużonych okresach postoju. W tym celu włoż śrubokręt do gniazda na końcu wentylatora i obróć ręką w kierunku obrotu pompy. W razie potrzeby zdemontuj pokrywę wentylatora i obróć go ręką. Po ponownym uruchomieniu upewnij się, że uszczelka mechaniczna nie przecieka.

### 6.4 UWAGA

Nigdy nie uruchamiaj pompy bez kosza siłkowego (143), w przeciwnym razie pompa może się zapchać i zablokować.



### 6.5 UWAGA

Przy pierwszym uruchomieniu pompy z silnikiem trójfazowym upewnij się, że silnik obraca się w kierunku wskazanym przez strzałkę (przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, patrząc od strony wentylatora). Jeżeli silnik obraca się w złym kierunku, należy zamienić dwie fazy (może to zrobić tylko uprawniony elektryk). Gdy kierunek obrotów jest zły, pompa jest głośniejsza i gorzej się zalewa.

### 6.6 UWAGA

Upewnij się, że zainstalowane zawory odcinające na rurociągach ssawnym i tłocznym są całkowicie otwarte. Pompa nie może nigdy pracować z zamkniętymi zaworami odcinającymi!

## 7. Konserwacja / naprawa

### UWAGA

Kosz siłkowy (143) musi być okresowo opróżniany. Pełny lub brudny kosz siłkowy będzie miał negatywny wpływ na wydajności pompy i filtracji.

### 7.1 Czyszczenie kosza siłkowego:

1. Wyłącz pompę



## 7.6 UWAGA

**Ważne sugestie dotyczące prac naprawczych**  
Wymiana uszczelki mechanicznej musi być wykonywana przez eksperta.  
Demontaż

Wymiana uszczelki mechanicznej:

Wyjąć pompę i odłączyć ją od źródła zasilania. Uszczelka mechaniczna musi być zawsze wymieniana w całości (433). Aby to uczynić nie jest konieczne rozmontowywanie kompletnej pompy, wystarczy tylko zdemontować jednostkę silnika z obudowy (101) poprzez poluzowanie 8 śrub gwintujących (900) w BADU 90/8-90/20 lub 14 śrub gwintujących (900) w BADU 90/25-90/48.

Demontaż wirnika:

Zdejmij nasadkę wirnika (260) z o-ringiem (412.6), odkręcając ją, Oddziel wirnik (230) od wałka silnika (800), trzymając wirnik w ręce i wkręcając śrubę, M 6 x 50 (BADU 90/7-13) odpowiednio M 10 x 50 (BADU 90/15-1 BADU 90/20).

Wirnik w BADU 90/25-90/48 jest przymocowany do wałka. Odkręć nakrętkę nasadkową (922) z o-ringiem (412.6). Zdejmij wirnik (230, 1) z wałka silnika.

## Montaż

Montowanie nowej uszczelki mechanicznej:

Przy pomocy wody z mydłem lekko zwilż piastę wirnika (230) oraz tuleję kompletnego pierścienia blokującego. Wciśnij uszczelkę mechaniczną (433) na piastę wirnika równo oboma kciukami. W BADU 90/7-90/20 wciśnij pierścień blokujący w obwodową dławik (161.2). W BADU 90/25-90/48 wciśnij pierścień blokujący w kołnier pośrodku (113).

Ponowny montaż wirnika:

Przed ponownym zamontowaniem wirnika oczyść powierzchnię pierścienia blokującego uszczelką mechaniczną przy pomocy alkoholu i miękkiej papierowej ściereczki.

Wcisnięcie wirnika w BADU 90/7-90/20:

Wkręć śrubę M 6 (BADU 90/7-13) lub M 10 (BADU 90/15-20) na około 10 mm w piastę wirnika. Jednocześnie naciskając równo na śrubę, wsuń wirnik w dół na wałek silnika aż do osiągnięcia ogranicznika. Aby uniknąć uszkodzenia końcówki silnika, podeprzyj koniec wałka silnika (środek pokryw wentylatora). Następnie wywinij śrubę M 6 lub M 10 i zastąp ją nasadką wirnika (260) i o-ringiem (412.6).

Ponowny montaż wirnika w BADU 90/25-90/48:

Najpierw nałoż wirnik (230) na wałek silnika aż do momentu zaczepienia. Umieść o-ring (412.6) w rowku nakrętki wirnika (922). Nałóż 2-3 krople preparatu Loctite 243 na pierwsze uzwojenia gwintów. Połączenie jest zabezpieczone głównie przez klej Loctite. Dokręć nakrętkę wirnika (922), jednocześnie trzymając wirnik ręką lub specjalnym narzędziem, moment dokręcania 7 Nm + 1 Nm.

Ponowny montaż jednostki silnika do obudowy pompy:

Najpierw obróć śruby gwintujące (900) w lewo do osiągnięcia naciętego gwintu poprzez zastrząskowanie, tylko po tym można dokręcać. Upewnij się, że śruby nie są dokręcone zbyt mocno, moment dokręcenia 7 Nm.

**Nie używaj siły!**

## 7.7 UWAGA

W przypadku występowania ryzyka zamrożenia, pompa musi być wcześniej opróżniona. W tym celu otwórz zatyczkę odpływową (903) odpowiednio (582) w celu spuszczenia całej cieczy. Opróżnij również wszystkie rury narażone na zamrożenie.

## 8. W przypadku niesprawności

Uszczelnienie pomiędzy silnikiem a obudową pompy jest realizowane za pomocą uszczelki mechanicznej (433). Przedostanie się kilku kropel pompowanego czynnika raz na jakiś czas jest zjawiskiem normalnym, zwłaszcza w okresie docierania. W zależności od słęzenia transportowanego czynnika i czasu pracy, uszczelka mechaniczna może po pewnym czasie stracić szczelność. Jeżeli ciecz przecieka w sposób ciągły, należy wymienić kompletną uszczelkę mechaniczną (433) na nową (patrz par. 7.5).

2. Zamknij zawory odcinające.

3. Otwórz nakrętkę pierścieniową (160.2), patrz par. 6.1.

Podnieś przyczepną pokrywę (160.1).

Wyjmij kosz siltowy (143) oczyść i załóż ponownie na miejsce.

Zalóż przyczepną pokrywę (160.1) z powrotem na miejsce i dokręć nakrętkę pierścieniową (160.2), patrz par. 6.1 i 6.3.

4. Otwórz zawory odcinające.

5. Ponownie uruchom pompę.

Nigdy nie umieszczaj produktów uzdatniających wodę, zwłaszcza tabletek, w obudowie kosza siltowego.

## 7.2 UWAGA

W przypadku wyłączenia pompy przez zabezpieczenie termiczne w uzwojeniach lub przełącznik zabezpieczenia silnika, należy odłączyć zasilanie i sprawdzić, czy pompa może się obracać bez przeszkód. W tym celu spróbuj obrócić wałkiem silnika po stronie wentylatora za pomocą śrubokrętu lub innego narzędzia. Jeżeli do obrócenia wałka silnika potrzebna jest znacząca siła, pompa musi być sprawdzona przez eksperta. Jeżeli obraca się łatwo, wyjmij narzędzie i włącz zasilanie. Po ostatecznym sprawdzeniu zabezpieczenia termicznego w uzwojeniach aktywuje się ponownie. Przełącznik przeciążenia silnika może być wciśnięty. To może się wydarzyć jeszcze tylko jeden raz. Sprawdź pobór prądu! Jeżeli pompa nadal jest wyłączana przez zabezpieczenie termiczne w uzwojeniach lub przełącznik zabezpieczenia silnika, przyczynę niesprawności musi ustalić ekspert (np. zablokowanie pompy przez zanieczyszczenia lub pasek wciągnięty w czasie czyszczenia dna basenu). Sprawdź prąd zasilania i bezpieczniki.

## 7.3 UWAGA

Jeżeli pompa zaciera się, należy ją wyczyścić. Wielokrotne uruchamianie zablokowanej pompy może spowodować uszkodzenie silnika. W takim przypadku każde gwarancja traci ważność!

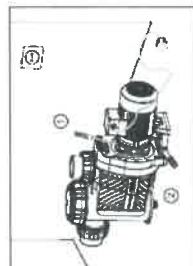
## 7.4 UWAGA

Rura przedcieku pod spodem pomiędzy obudową pompy a silnikiem nie może być nigdy zatkana lub uszczelniona, w przeciwnym razie poziom wody w niej wzrośnie i doprowadzi do uszkodzenia silnika! Upewnij się, że przedciek nie może spowodować uszkodzeń! W razie potrzeby zapewnij odpowiednią wentylację ściekową.

## 7.5 Wyjmowanie kryształków soli z BADU 90 – z plastikowym koszem przepływowym

Regularnie sprawdzaj, czy w plastikowym koszu przepływowym nie ma kryształków soli (z powodu wody słonej). Usuń wszelkie kryształy soli uformowane w koszu przepływowym.

Upewnij się, że wszystkie części są odłączone od zasilania elektrycznego przed wykonywaniem jakichkolwiek prac konserwacyjnych.



Przy pomocy śrubokręta lub podobnego narzędzia, ostrożnie usuń kryształki od góry przez otwory w koszu przepływowym (1). Usuń kryształki soli, które mogą gromadzić się na stopce silnika (2).

Wałek silnika musi być całkowicie wolny od jakichkolwiek kryształków soli. Sprawdź, czy wałek obraca się swobodnie. W tym celu spróbuj obrócić wałek silnika od strony wentylatora za pomocą śrubokręta. Jeżeli obraca się łatwo, wyjmij narzędzie i włącz zasilanie.



**W przypadku niesprawności zalecamy w pierwszej kolejności kontakt z konstruktorem basenu.**  
W przypadku konieczności wymiany łożysk kulkowych, należy użyć łożysk z powłoką C3 i smaru odpornego na wysoką temperaturę (około 180°C)!  
W czasie ponownego uruchamiania, patrz punkt 6.

Lista części i materiałów – Rysunki części na stronie 25  
**BADU®90/7, 90/11, 90/13, 90/15, 90/20**

Część	Ilość	Opis	Uwagi dotyczące materiału
101	1	Obudowa Rp 1V <sub>2</sub> /Rp 1V <sub>2</sub> BADU®90/7, 90/11, 90/13	PP GF 30
101	1	Obudowa Rp2/Rp 1V <sub>2</sub> BADU®90/15, 90/20	PP GF 30
113	1	Końierz pośredni	PP TV 40
143	1	Kompletny kosz siłkowy - Kosz siłkowy – Uchwył	PP, żółty PP, żółty
160.1	1	Przezroczysta pokrywka	PC, (Makrolon 2807)
160.2	1	Nakrętka pierścieniowa	PA 66 GF 30
161.2	1	Obudowa dławika	PP TV 40
174.2	1	Dyfuzor BADU®90/7, 90/11, 90/13	PP GF 30
174.2	1	Dyfuzor BADU®90/15, 90/20	PA 66 GF 30
230	1	Wimik	PP GF 30
260	1	Nasadka wirnika	PP
412.1	1	O-ring	NBR 60° S
412.2	1	O-ring	NBR 60° S
412.4	1	O-ring	NBR 60° S
412.5	1	O-ring	NBR 60° S
412.6	1	O-ring	Viton 60° S
433	1	Uszczelka mechaniczna, komplet – uszczelka mechaniczna – pierścień blokujący – tuleja	Q54PG Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> NBR
507	1	Pierścień rozprężowy	NBR
515	2	Pierścień tolerancyjny BADU®90/7, 90/11, 90/13	1.4310
515	1	Pierścień tolerancyjny BADU®90/15, 90/20	1.4310
516	1	V-ring	NBR
554.2	4	Podkładka	A2
595	1	Odbijak gumowy	NBR
800	1	Silnik (wałek silnika)	1.0727.07
894.1	3	Adapter BADU®90/7, 90/11	PP
894.1	2	Adapter BADU®90/13, 90/15, 90/20 3~	PP
900	8	Śruba gwintująca	A2
903	1	Korek odpływu	PP GK 20
914.2	4	Śruba nimbusowa	A2

Przy zamawianiu części zamiennych proszę podać typ pompy, nr. pompy, moc silnika i numer seryjny potrzebnych części zamiennych!

Podlega zmianom technicznym!



Lista części i materiałów – Rysunki części na stronie 26

BADU®90/7-AK, 90/11-AK, 90/13-A

Część	Ilość	Opis	Uwagi dotyczący materiału
101	1	Obudowa Rp 1V <sub>2</sub> /Rp 1V <sub>2</sub> BADU®90/7-AK, 90/11-AK,	PP GF 30
101	1	Obudowa Rp 2/Rp 1V <sub>2</sub> BADU®90/13-AK	PP GF 30
113	1	Kohlerz pośredni	PP TV 40
143	1	Kosz silnikowy kompletny – kosz silnikowy - uchwył	PP, żółty PP, żółty
160.1	1	Przerocznia pokrywka	PC, (Makrolon 2807)
160.2	1	Nakrętka pierścieniowa	PA 66 GF 30
161.2	1	Obudowa dławika	PP TV 40
174.2	1	Dyluzor	PP GF 30
211	1	Walek pompy - adapter	1.4462
230	1	Wirnik	PP GF 30
260	1	Nasadka wirnika	PP
340	1	Kosz przepływowy	PPEGF30
412.1	1	O-ring	Viton
412.2	1	O-ring	Viton
412.4	1	O-ring	Viton
412.5	1	O-ring	Viton
412.6	1	O-ring	Viton
412.11	1	O-ring	NBR
433	1	Uszczelka mechaniczna, komplet – uszczelka mechaniczna – pierścień blokujący - tuleja	Q1Q1VMM SIC Viton
515	4	Pierścień tolerancyjny	1.4310
551	1	Pierścień dyktansowy	2.4610
554.5	8	Podkładka	A2
554.6	4	Podkładka	A2
554.11	2	Podkładka	A2
555	1	Podkładka labiryntowa	POM
595	1	Odbijak gumowy	NBR
598	1	Kohlerz pośredni	PP GF 30
800	1	Slinik (walek silnika)	1.0543
894	1	Storka	PP
894.1	6	Adapter BADU®90/7-AK, 90/11-AK	PP
894.1	5	Adapter BADU®90/13-AK	PP
900	8	Śruba gwintująca	A2
900.1	2	Śruba gwintująca	A2
901.6	4	Śruba sześciokątna	A2
903	1	Korek odpływu	PP GK 20
914.5	4	Śruba nimbusowa	A2
920.5	4	Nakrętka sześciokątna	A2

Przy zamawianiu części zamiennych proszę podać typ pompy, nr. pompy, moc silnika i numer seryjny potrzebnych części zamiennych!

Podlega zmianom technicznym

Lista części i materiałów – Rysunki części na stronie 27

BADU®90/15-AK, 90/20-A

Część	Ilość	Opis	Uwagi dotyczący materiału
101	1	Obudowa Rp 2/Rp 1V <sub>2</sub>	PP GF 30
113	1	Kohlerz pośredni	PP TV 40
143	1	Kosz silnikowy kompletny – kosz silnikowy – uchwył	PP, żółty PP, żółty
160.1	1	Przerocznia pokrywka	PC, (Makrolon 2807)
160.2	1	Nakrętka pierścieniowa	PA 66 GF 30
161.2	1	Obudowa dławika	PP TV 40
174.2	1	Dyluzor	PP GF 30
211	1	Walek pompy - adapter	1.4462
230	1	Wirnik	PP GF 30
260	1	Nasadka wirnika	PP
340	1	Kosz przepływowy	PPEGF30
412.1	1	O-ring	Viton
412.2	1	O-ring	Viton
412.4	1	O-ring	Viton
412.5	1	O-ring	Viton
412.6	1	O-ring	Viton
412.11	1	O-ring	NBR
433	1	Uszczelka mechaniczna, komplet – uszczelka mechaniczna – pierścień blokujący - tuleja	Q1Q1VMM SIC Viton
515	1	Pierścień tolerancyjny	1.4310
515.1	2	Pierścień tolerancyjny	1.4310
551	1	Pierścień dyktansowy	2.4610
554.5	8	Podkładka	A2
554.6	4	Podkładka	A2
554.11	2	Podkładka	A2
555	1	Podkładka labiryntowa	POM
595	1	Odbijak gumowy	NBR
800	1	Slinik (walek silnika)	1.0543
894	1	Storka	PP
894.1	5	Adapter BADU®90/15-AK, 90/20-AK 3~	PP
894.1	2	Adapter BADU®90/20-AK1~	PP
900	8	Śruba gwintująca	A2
900.1	2	Śruba gwintująca	A2
901.6	4	Śruba sześciokątna	A2
903	1	Korek odpływu	PP GK 20
914.5	4	Śruba nimbusowa	A2
920.5	4	Nakrętka sześciokątna	A2

Przy zamawianiu części zamiennych proszę podać typ pompy, nr. pompy, moc silnika i numer seryjny potrzebnych części zamiennych!

Podlega zmianom technicznym



Lista części i materiałów – Rysunki części na stronie 28  
BADU®90/25-AK, 90/30-AK, 90/40-AK, 90/48-AK

Część	Ilość	Opis	Uwagi dotyczące materiału
101	1	Obudowa	PP GF 30
113	1	Kohierz pośredni	PP GF 30
143	1	Kosz siltowy	PP
160.1	1	Przeznaczysta pokrywka	PC
160.2	1	Nakrętka pierścieniowa	PA 66 GF 30
161.2	1	Obudowa dławika	PP TV 40
174.2	1	Dyluzor	PP GF 30
174.3	1	Dysk przykrywający dla dyluzora	PP GF 30
174.4	1	Konfuzor dla dyluzora	PP GF 30
230	1	Wimik	PPEGF30
412.1	1	O-ring	NBR 50° S
412.2	1	O-ring	NBR 60° S
412.5	1	O-ring	NBR 60° S
412.6	1	O-ring	Viton 70° S
412.11	2	O-ring	NBR 70° S
412.51	1	O-ring	NBR 60° S
433	1	Uszczelka mechaniczna, komplet – uszczelka mechaniczna – pierścień blokujący - tuleja	Q54PG Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> NBR
507	1	Pierścień rozbięgowy	NBR
554.2	4	Podkładka	A2
577	1	Przyrząd otwierający	PP GF 30
582	1	Nasadka zamkająca z płaskim uszczelnieniem	PP żółty, NBR 60° S
595	2	Odbiłek gumowy 90/25, 90/30, 1 z przodu, 1 z tyłu na środku	NBR
595	3	Odbiłek gumowy 90/40, 90/48, 1 z przodu, po 1 z lewej/prawej	NBR
595.1	1	Odbiłek gumowy	NBR
721	2	Gniazdo kleju dla rury PVC śr. 75 90/25, 90/30	ABS
721	2	Gniazdo kleju dla rury PVC śr. 90 90/40, 90/48	ABS
721	2	Nakrętka połączeniowa dla złącza	PA 66 GF 30
800	1	Silnik (wałek silnika)	1.4057
894	1	Stojka	PP GF 30
894.1	4	Adapter BADU®90/25, 90/30, 4 z tyłu w środku	PP
894.1	4	Adapter BADU®90/40, po 2 z lewej/prawej	PP
900	14	Śruba gwintująca	A2
900.1	3	Śruba przedświatłowa włączana	A2
901.2	2	Śruba gwintująca	A2
914.2	4	Śruba nimbosowa	A2
922	1	Nakrętka wimika	PP GF 30 z wkładką mosiężną

Przy zamawianiu części zamiennych proszę podać typ pompy, nr. pompy, moc silnika i numer seryjny potrzebnych części zamiennych!

Podlega zmianom technicznym!

Lista części i materiałów – Rysunki części na stronie 29  
BADU®90/25-AK, 90/30-AK, 90/40-AK, 90/48-AK

Część	Ilość	Opis	Uwagi dotyczące materiału
101	1	Obudowa	PP GF 30
113	1	Kohierz pośredni	PP GF 30
143	1	Kosz siltowy	PP
160.1	1	Przeznaczysta pokrywka	PC
160.2	1	Nakrętka pierścieniowa	PA 66 GF 30
161.2	1	Obudowa dławika	PP TV 40
174.2	1	Dyluzor	PP GF 30
174.3	1	Dysk przykrywający dla dyluzora	PP GF 30
174.4	1	Konfuzor dla dyluzora	PP GF 30
230	1	Wimik	PPEGF30
412.1	1	O-ring	Viton
412.2	1	O-ring	Viton
412.5	1	O-ring	Viton
412.6	1	O-ring	Viton
412.11	2	O-ring	Viton
412.12	1	O-ring	NBR
412.51	1	O-ring	Viton
433	1	Uszczelka mechaniczna, kompletna sr. 20 – uszczelka mechaniczna – pierścień blokujący – tuleja	Q101VMM SIC Viton
554.2	4	Podkładka	A2
555	1	Podkładka labiryntowa	POM
577	1	Przyrząd otwierający	PP GF 30
582	1	Nasadka zamkająca z płaskim uszczelnieniem	PP, NBR 60° S
595	3	Odbiłek gumowy 1 z przodu, po 1 z lewej/prawej	NBR
595.1	1	Odbiłek gumowy	NBR
721	2	Gniazdo kleju dla rury PVC śr. 75 90/25-AK, 90/30-AK	ABS
721	2	Gniazdo kleju dla rury PVC śr. 90 90/40-AK, 90/48-AK	ABS
721	2	Nakrętka połączeniowa dla złącza	PA 66 GF 30
800	1	Silnik (wałek silnika)	1.4057
894	1	Stojka	PP GF 30
894.1	8	Adapter BADU®90/25-AK, 90/30-AK; po 4 z lewej/prawej	PP
894.1	4	Adapter BADU®90/40-AK, 90/48-AK; po 2 z lewej/prawej	PP
900	14	Śruba gwintująca	A2
900.1	3	Śruba przedświatłowa włączana	A2
901.2	2	Śruba gwintująca	A2
914.2	4	Śruba nimbosowa	A2
922	1	Nakrętka wimika	PP GF 30 z wkładką mosiężną

Przy zamawianiu części zamiennych proszę podać typ pompy, nr. pompy, moc silnika i numer seryjny potrzebnych części zamiennych!

Podlega zmianom technicznym!



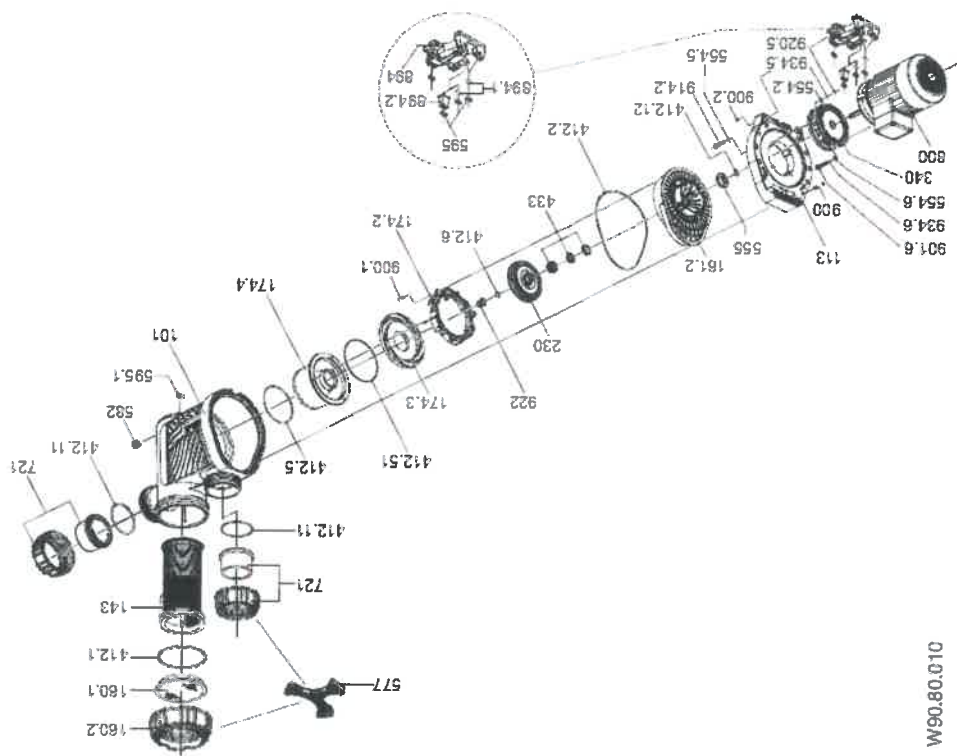








Rysunek części  
BADU®90-AK  
BADU®90/25-AK, 90/30-AK, 90/40-AK, 90/48-AK



W90.80.010

DOKUMENTACJA  
WYKONAWCZA

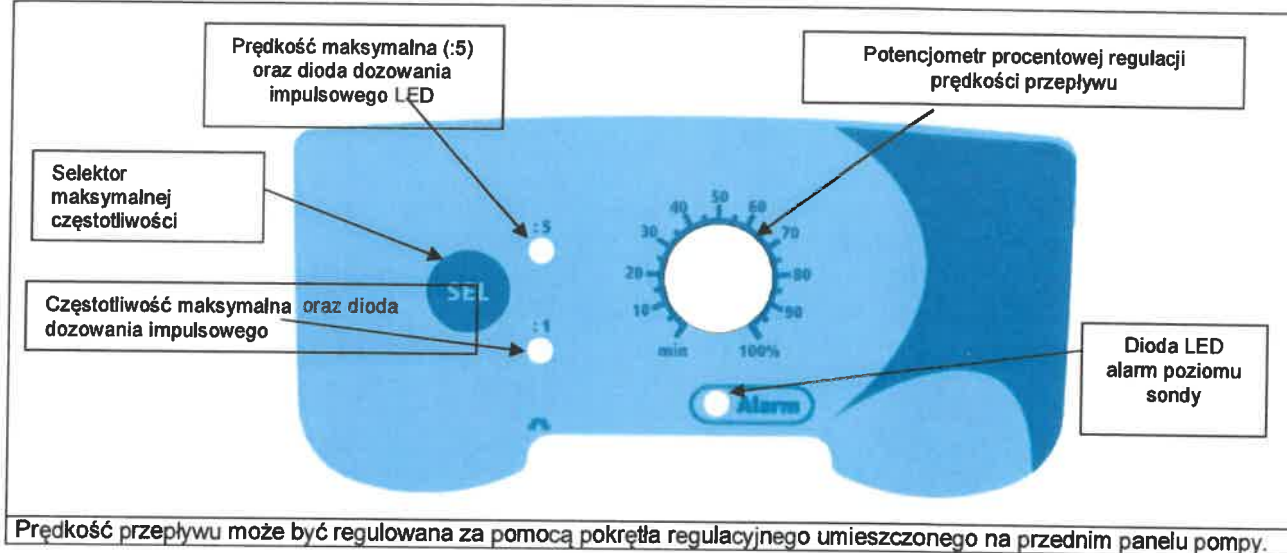
Grupa Konsultingowo-Inżynierska



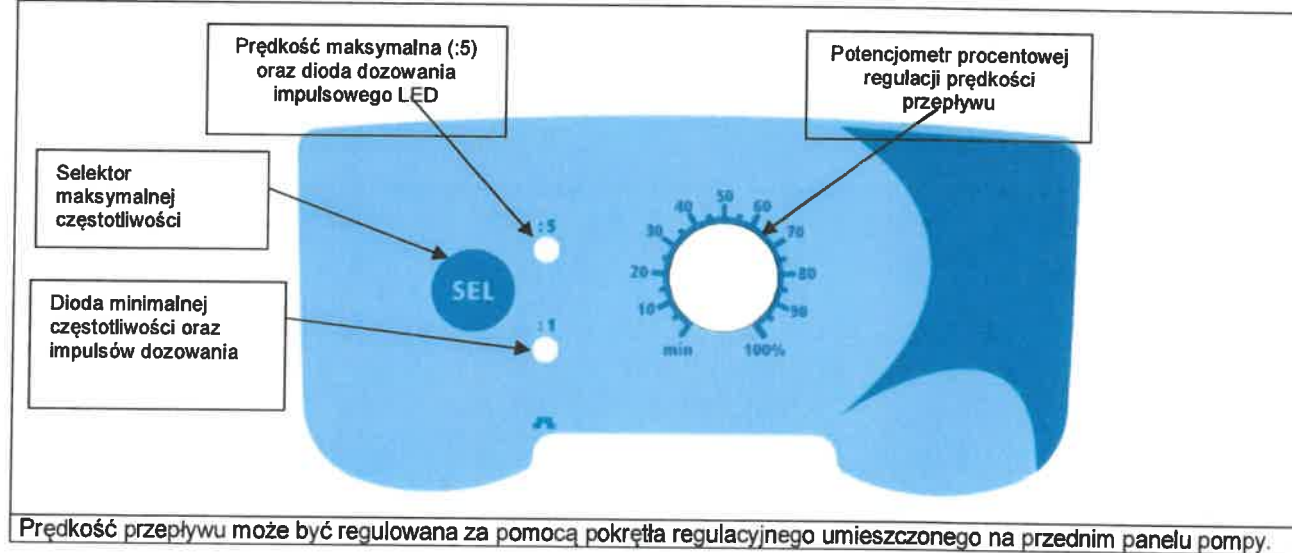
ul. Ogrodowa 16  
58-306 Wałbrzych  
tel. 74 841 55 19  
fax 74 841 55 61

www.kompleks.pl  
poczta@kompleks.pl



**Panel sterowania****Alarmy**

Wyświetlacz	Przyczyna	Sposób usunięcia
Stały alarm diody LED	Alarm poziomu sondy (brak płynu w zbiorniku)	Przywrócić poziom cieczy.

**Panel sterowania**

**DOKUMENTACJA  
PROJEKTOWA  
I WYKONAWCZA**

mgr inż. TOMASZ PIRZAŃSKI  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacji i urządzeń sanitarnych  
nr upr. MAP/0237/PWOS/12 nr ew. MAP/IS/0291/12

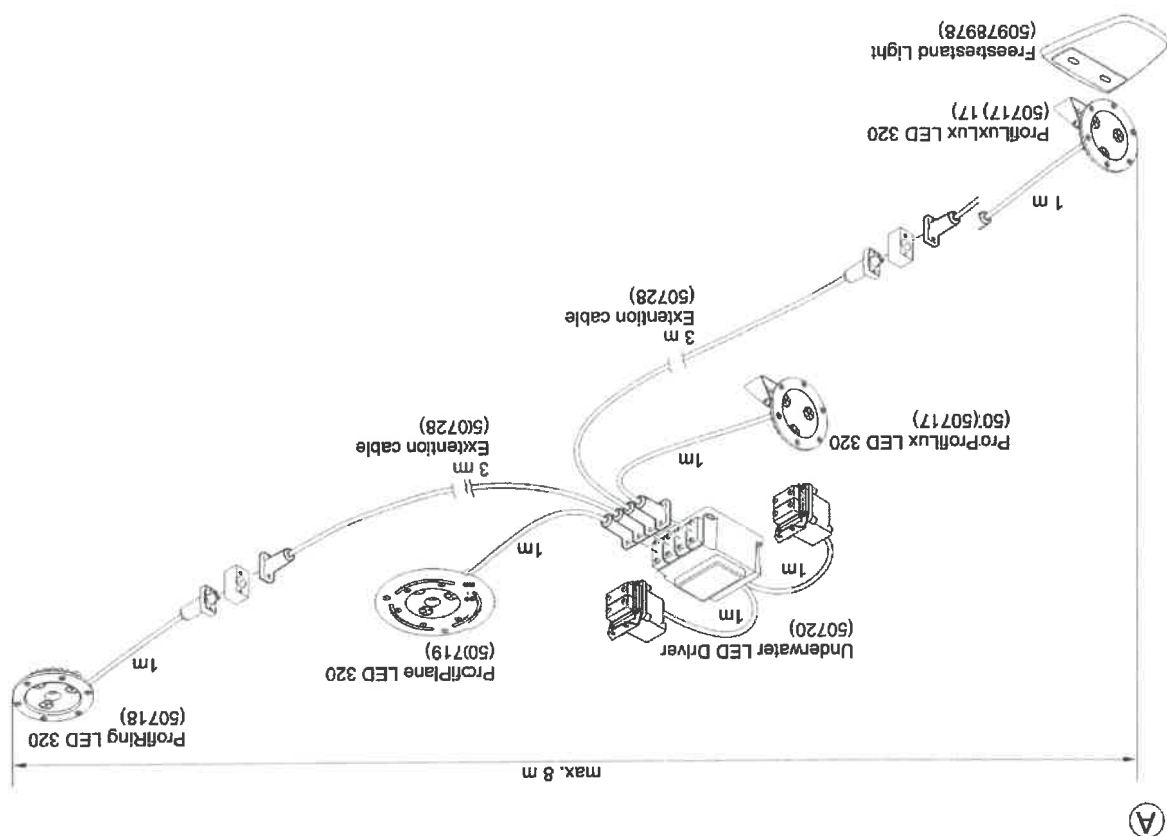
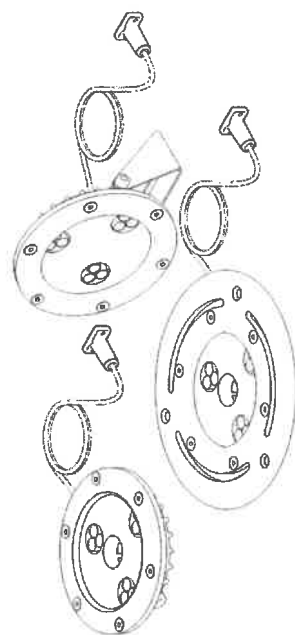






**DOKUMENTACJA  
WYKONAWCZA**

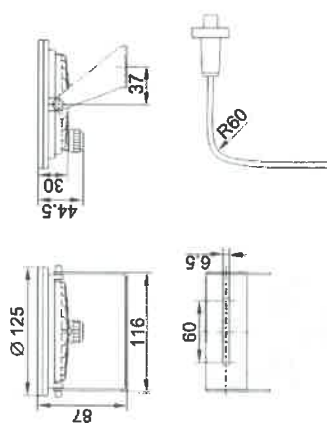
**ProfiLux LED 320 /DMX/02  
Nr 50717**  
**ProfiRing LED 320 /DMX/02  
Nr 50718**  
**ProfiPlane LED 320 /DMX/02  
Nr 50719**



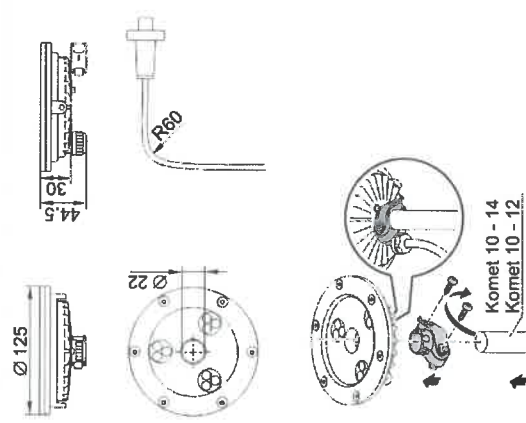
**mgr inż. TOMASZ PIRZAŃSKI**  
Upewnienienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacji i urządzeń sanitarnych  
nr-upr. MAP/0237/PWOS/12 nr ew. MAP/IS/0291/12



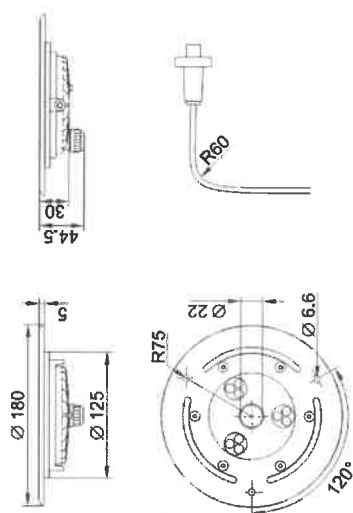
**(B)**  
ProfiLux LED 320  
(50717)



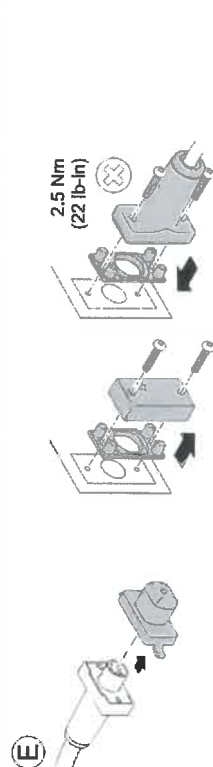
**(C)**  
ProfiRing LED 320  
(50718)



**(D)**  
ProfiPlane LED 320  
(50719)



**(E)**



# DOKUMENTACJA WYKONAWCZA



## Oryginalna instrukcja obsługi

### Wskazówki dotyczące niniejszej instrukcji obsługi

Serdusznym witamy w OASE Living Water. Kupując produkt ProfiLux LED 320 /DMX/02, ProfiRing LED 320 /DMX/02, ProfiPlane LED 320 /DMX/02 dokonali Państwo dobrego wyboru. Przed pierwszym użyciem urządzenia należy starannie przeczytać instrukcję obsługi i zapoznać się z urządzeniem. Wszelkie prace związane z niniejszym urządzeniem mogą być przeprowadzane tylko zgodnie z niniejszą instrukcją. Należy koniecznie przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa owarantujących właściwe i bezpieczne użytkowanie. Niniejszą instrukcję obsługi należy przechowywać w staranny sposób. W przypadku zmiany posiadacza, instrukcję obsługi należy przekazać nowemu posiadaczowi.

### Symbole zastosowane w instrukcji

Zastosowane w niniejszej instrukcji symbole mają następujące znaczenie:



**Niebezpieczeństwo szkód na osobie w wyniku działania napięcia elektrycznego**

Niniejszy symbol wskazuje na bezpośrednie zagrożenie, którego skutkiem może być śmierć lub ciężkie obrażenia, jeśli nie zostaną zastosowane odpowiednie środki.



**Niebezpieczeństwo szkód na osobie spowodowane ogólnym źródłem niebezpieczeństwa**

Niniejszy symbol wskazuje na bezpośrednie zagrożenie, którego skutkiem może być śmierć lub ciężkie obrażenia, jeśli nie zostaną zastosowane odpowiednie środki.



**Ważna wskazówka dotycząca funkcjonowania bez zakłóceń**

☐ A Odnośnik do jednego lub kilku rysunków W niniejszym przykładzie: Odnośnik do rysunku A.

### Zakres dostawy

Dostawa obejmuje w pełni zmontowane urządzenie ProfiLux LED 320 /DMX/02 lub ProfiRing LED 320 /DMX/02 lub ProfiPlane LED 320 /DMX/02.

Do użytkowania konieczne są następujące urządzenia, które nie są objęte dostawą:

OASE Underwater LED Driver/DMX/02

Elektryczny element sieci połączeń zasilany prądem stałym 24 V o maksymalnym napięciu resztkowym wynoszącym 5 % i galwanicznym odłączeniem pomiędzy stroną pierwotną a wtórną.

Urządzenie sterujące DMX firmy OASE

### Opis produktu

☐ A

ProfiLux LED 320 /DMX/02, ProfiRing 320 /DMX/02 i ProfiPlane LED 320 /DMX/02 to wysokowydajne reflektory podwodne LED, które mogą być również ustawiane na suchym podłożu. Przechodzą one do atrakcyjnego kolorowego oświetlenia instalacji zbiorników wodnych i fontann. Dzięki obudowie ze stali szlachetnej nadają się do zastosowania w słonej wodzie oraz w wodzie o wysokiej zawartości chloru.

Diody (LED) emitujące światło wytwarzają kolory czarny, zielony, niebieski (RGB). Reflektory w połączeniu z OASE Underwater LED Driver/DMX/02, który przyłączony jest do magistrali DMX/RDM, mogą być sterowane poprzez DMX/RDM. Poprzez magistralę każdy kolor może być sterowany osobno. Dzięki temu możliwe są różne efekty kolorystyczne. Zintegrowany czujnik nadzoruje temperaturę roboczą, a w przypadku zbyt silnego nagrzania redukuje w sposób ciągły strumień światła. To powoduje zwiększenie żywotności diod świetlnych.

RDM (Remote Device Management) to nowy, otwarty oraz dwukierunkowy standard protokołu dla urządzeń sterowanych poprzez DMX-512. Protokół umożliwia odbiór informacji o statusie poprzez reflektor lub zmianę konfiguracji dla reflektorów. Warunkiem funkcjonowania tego rozwiązania jest urządzenie sterujące (Controller) z możliwością sterowania RDM jak na przykład OASE „WECS 1024”.

## Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Reflektory mogą być podłączane tylko do OASE „Underwater LED Driver /DMX/02”.

Reflektory przeznaczone są do następujących rodzajów montażu:

- ProfiLux LED 320 /DMX/02 do montażu na podłożu lub na ścianie
- ProfiRing LED 320 /DMX/02 do montażu na wolno stojącej dysce typu Komet 10 - 12 lub typu Komet 10 - 14
- ProfiPlane LED 320 /DMX/02 do zastosowania w przeznaczonych do wbudowania w podłożu komory instalacyjnej OASE lub w innym wgłębieniu
- W odniesieniu do urządzeń obowiązują następujące ograniczenia:
  - Należy je łączyć tylko z urządzeniami, które przewidziane są do tego celu przez firmę OASE.
  - Eksploatacja może nastąpić tylko w przypadku przestrzegania danych technicznych.
  - Reflektorów nie wolno kierować na oczy.

### Wskazówki bezpieczeństwa

Firma OASE stworzyła niniejsze urządzenie zgodnie z najnowszym stanem techniki i obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa. Mimo to mogą powstać niebezpieczeństwa dotyczące ludzi i wartości rzeczowych, jeśli urządzenie będzie stosowane w sposób niewłaściwy, względnie nieodpowiadający celowi użytkowania lub, gdy nie będą przestrzegane wskazówek bezpieczeństwa.

Ze względów bezpieczeństwa dzieciom, młodzieży poniżej 18 roku życia, jak również osobom, które nie są w stanie rozpoznać potencjalnego niebezpieczeństwa lub nie zapoznają się z niniejszą instrukcją obsługi nie wolno używać tego urządzenia. Dzieci muszą pozostawać pod nadzorem po to, by zapewnić, iż nie bawią się one urządzeniem.

Niebezpieczeństwa powstające w wyniku połączenia wody i elektryczności

- W przypadku niezgodnego z przepisami podłączenia lub niewłaściwej obsługi połączenie wody i elektryczności może prowadzić do śmierci lub ciężkich obrażeń wywołanych porażeniem prądem.
- Zanim sięgną Państwo do wody, zawsze należy odłączyć napięcia wszystkich znajdujących się w wodzie urządzeń.

### Zgodna z przepisami instalacja elektryczna

- Instalacje elektryczne muszą odpowiadać krajowym przepisom dotyczącym montażu i mogą być wykonywane tylko przez specjalistów w dziedzinie elektryki.
- Osoba uznawana jest za specjalistę w dziedzinie elektryki, jeśli na podstawie swojego fachowego wykształcenia, wiedzy i doświadczenia posiada zdolności i uprawnienia do dokonania oceny powierzonych jej zadań oraz do ich przeprowadzenia. Praca fachowca w dziedzinie elektryki obejmuje również rozpoznawanie potencjalnych niebezpieczeństw i przestrzeganie właściwych regionalnych i krajowych norm, przepisów oraz postanowień.
- W przypadku pytań i problemów należy zwrócić się do specjalisty w dziedzinie elektryczności.
- Podłączenie urządzenia jest dozwolone tylko wtedy, jeśli dane elektryczne urządzenia i zasilania energią są zgodne. Dane urządzenia znajdują się na tabliczce znamionowej na urządzeniu lub na opakowaniu lub też w niniejszej instrukcji.

### Bezpieczne użytkowanie

- Urządzenie nie może być używane w przypadku uszkodzonych przewodów lub uszkodzonej obudowy.
- Nie należy przenosić lub ciągnąć urządzenia, trzymając je za przewody łączące.
- Przewody łączące należy rozkładać, chroniąc je tak, by wykluczyć uszkodzenia oraz by nikt się przez nie nie przewrócił.
- Nigdy nie należy otwierać obudowy urządzenia lub przynależnych części, jeśli nie wskazuje na to wyraźny sposób instrukcji.
- Należy używać tylko oryginalnych części zamiennych i akcesoriów urządzenia.
- Nigdy nie należy dokonywać zmian technicznych urządzenia.
- Naprawy należy zlecać tylko serwisom technicznym autoryzowanym przez OASE.

### Instalacja

**Uwaga! Silne światło LED**

**Możliwe skutki: Uszkodzenie oczu**

**Środki ochronne:**

- Nie należy patrzeć przez dłuższy czas i bezpośrednio we włączone reflektory.
- Reflektorów nie należy kierować bezpośrednio na ludzi.

ProfiLux LED 320 /DMX/02

☐ B

### Sposób postępowania:

- Śruby z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym po obu stronach reflektora należy poluznić i reflektor obrócić tak, by otwór wzdłużny był łatwo dostępny.
- Paletki montażowe należy przymocować do podłoża.
- Reflektor należy wyregulować i ponownie dociągnąć obie śruby z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym.



ProfiRing LED 320 /DMX/02

☐ C

Sposób postępowania:

- Słaby na mocowaniu zaciskowym poluzować.
- Dyszę typu Komet 10 - 12 lub typu Komet 10 - 14 należy przeprowadzić przez środkowy otwór tak, by krawędź dyszy kończyła się wraz z powierzchnią reflektora lub wystawała poza nią.
- Słuby na mocowaniu zaciskowym należy dociągnąć.

ProfiPlane LED 320 /DMX/02

☐ D

Sposób postępowania:

- Reflektor należy umieścić w komorze instalacyjnej OASE.
- Należy dokonać elektrycznego podłączenia.
- Reflektor należy zamocować przy pomocy śrub z łbem wpuszczanym.

Instalacja elektryczna

☐ E, A

Sposób postępowania:

Należy zdjąć pokrywę ochronną z wtyczki reflektora i połączyć wtyczkę z wolnym wyjściem na „Underwater LED Driver /DMX/02”. Wtyczkę należy zabezpieczyć obłomą śrubą. Trasa przewodu może zostać wydłużona maksymalnie o 3 m (OASE przewiduje Hybrid 5072B).

Unichamianie

Uwaga! Silne światło LED

Możliwe skutki: Uszkodzenie oczu

Środek ochrony:

- Nie należy patrzeć przez dłuższy czas i bezpośrednio we włączone reflektory.

- Reflektorów nie należy kierować bezpośrednio na ludzi.

W celu sterowania LED należy precyzyjnie instrukcję obsługi „Underwater LED Driver /DMX/02”.

Usuwanie usterek

Założenia	Przyczyna	Środek zaradczy
Zadanie z reflektorów nie świeci.	Brak napięcia zasilającego	Skontrolować wszystkie przewody i połączenia.
	Wszystkie diody LED są ściemnione w 100 procentach.	Zlikwidować ściemnienie wszystkich lub poszczególnych diod.
	Underwater LED Driver, urządzenie DMX-Control lub transformator są uszkodzone.	Należy skontrolować uszkodzone urządzenia, a w celu usunięcia usterek postępować zgodnie z jego instrukcją obsługi.
Pojedynczy reflektor nie świeci.	Reflektor nie został podłączony. Napięcie świecenia wszystkich diod tego reflektora wynosi 0%	Skontrolować połączenie reflektor – driver. Zmianić ustawienie dla danego reflektora. Skontrolować napięcie świecenia dla diod oraz adres DMX.
	Reflektor lub wyjście driver'a Underwater LED są uszkodzone.	Reflektor należy podłączyć do innego, sprawnego wyjścia. Ewentualnie należy zlecić naprawę reflektora.
Pojedynczy reflektor nie świeci w pożądanym kolorze.	Wyjście driver'a Underwater LED jest uszkodzone. Nieprawidłowe ustawienie reflektora	Zlecić naprawę driver'a Underwater LED. Zmianić ustawienie dla danego reflektora. Skontrolować wartości dla diod, adresu DMX i trybu.
Napięcie świecenia reflektora jest zbyt małe.	Reflektor LED uszkodzony Reflektor LED został zbyt mocno ściemniany. Temperatura reflektora jest zbyt wysoka. Napięcie świecenia zostało zredukowane automatycznie. Szko reflektora jest zanieczyszczona.	Zlecić naprawę reflektora. Zmianić ustawienie dla danego reflektora. Skontrolować wartości dla diod, adresu DMX i trybu. Nie jest konieczna żadna ingerencja.
		Należy oczyścić szkło reflektora.

Naprawa

Urządzenie może zostać poddane naprawie tylko przez firmę OASE. Urządzenie należy przesać do odpowiedniego punktu wsparcia OASE.

Czyszczenie i konserwacja

W razie potrzeby urządzenie należy oczyścić czystą wodą za pomocą miękkiej szmatki.

Przechowywanie / przeziimowanie

W przypadku mrozu urządzenie należy zdemonstować. Należy przeprowadzić dokładne oczyszczenie i skontrolować urządzenie pod względem uszkodzeń.

Usuwanie odpadów

Niniejsze urządzenie nie może być usuwane jako odpad domowy! Należy wykorzystać przewidziany do tego celu system odzysku. Urządzenia należy uprzednio uczynić nieużytecznym poprzez odłączenie kabli.



Gwarancja

Spółka OASE GmbH przejmie gwarancję producenta za niniejszą, zakupioną przez Państwa urządzenie OASE zgodnie z wymiennymi poniżej warunkami gwarancji, wyroszącej 24 miesiące. Bieg terminu gwarancji rozpoczyna się w momencie pierwotnego zakupu u sprzedawcy OASE. Dlatego też w przypadku odprzedaży bieg terminu gwarancji nie rozpoczyna się od nowa. Państwa ustawowe prawa jako nabywcy wynikające w szczególności z reżymu istnieją nadal i nie są ograniczane przez niniejszą gwarancję.

Warunki gwarancji

Spółka OASE GmbH udziela gwarancji na bezawaryjną, odpowiadającą przeznaczeniu jakość wykonania, fachowy montaż i zgodną z przepisami funkcjonalność. Świadczenie gwarancji odnosi się według naszego uznania do nieodpłatnych napraw, względnie bezpłatnej dostawy części zamiennych lub urządzenia zastępczego. Jeśli dany typ nie będzie już produkowany, wówczas zasztegowany sobie prawo do dostarczenia według naszego uznania urządzeń zastępczego z naszego asortymentu, które najbardziej odpowiada reklamowanemu typowi. Reklamację, których przyczyną są błędy montażowe i błędy w obsłudze, jak również brak konserwacji, niezgodne z przeznaczeniem użytkowania, oddziaływanie mrozu, odcięcie wtyczki, skrócenie kabla, osadzanie wapienia lub nieścisłości przy wykonywaniu napraw, nie są objęte ochroną gwarancyjną. W tym względzie w odniesieniu do faktowego użytkowania odesłamy do instrukcji obsługi, która stanowi część gwarancji. Elementy podlegające zużyciu, jak np. elementy świetlne nie są częściami składowymi objętymi gwarancją.

Zwrot środków na demontaż i montaż, przegląd, zażądanie zwrotu utraconego zysku i odszkodowania są wyłączone z gwarancji tak samo, jak dalsze roszczenia odnoszące się do jakichkolwiek szkód i strat, które zostały spowodowane przez urządzenie lub jego użytkowanie.

Gwarancja obowiązuje tylko w kraju, w którym zakupione zostało urządzenie u sprzedawcy OASE. W odniesieniu do tej gwarancji obowiązuje prawo Niemiec z wyłączeniem konwencji Narodów Zjednoczonych o umowach międzynarodowej sprzedaży towarów (CISG).

Rozłączenia wynikające z gwarancji mogą zostać podniesione w stosunku do OASE GmbH, Tecklenburger Straße 161, D-48477 Horstel, Niemcy tylko w ten sposób, że przesyła Państwo do nas franko fracht i na własne ryzyko związane z transportem reklamowane urządzenie lub część urządzenia wraz z oryginalnym dowodem sprzedaży sprzedawcy OASE, niniejszym dokumentem gwarancji, jak również pisemnie określa Państwo reklamowaną wadę.

DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA



# APLISENS

PRODUKCJA PRZEMYSŁOWEJ APARATURY POMIAROWEJ  
I ELEMENTÓW AUTOMATYKI

## INSTRUKCJA OBSŁUGI (DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA)





INTELIGENTNE SONDY GŁĘBOKOŚCI  
TYPU: SG-25.SMART, SG-25S.SMART,  
SG-25C.SMART, SG-25S.SMART/TYTAN  
HYDROSTATYCZNE SONDY GŁĘBOKOŚCI  
TYPU: SG-25, SG-25/Hastelloy,  
SG-25S, SG-25C, SG-16, SG-25NN

Edycja E5

WARSZAWA STYCZEŃ 2020

APLISENS S.A., 03-192 Warszawa, ul. Morełowa 7  
tel. +48 22 814 07 77; fax +48 22 814 07 78  
www.aplisens.pl, e-mail: aplisens@aplisens.pl

Stosowane oznaczenia

Symbol	Opis
	Ostrzeżenie o konieczności ścisłego stosowania informacji zawartych w dokumentacji dla zapewnienia bezpieczeństwa i pełnej funkcjonalności urządzenia.
	Informacje szczególnie przydatne przy instalacji i eksploatacji urządzenia.
	Informacje szczególnie przydatne przy instalacji i eksploatacji urządzenia w wykonaniu Ex.
	Informacja o postępowaniu ze zużytym sprzętem.

### PODSTAWOWE WYMAGANIA I BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA

- Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody wynikłe z niewłaściwego zainstalowania urządzenia, nieutrzymywania we właściwym stanie technicznym oraz użytkowania niezgodnego z jego przeznaczeniem.

- Instalacja powinna być przeprowadzona przez wykwalifikowany personel posiadający uprawnienia wymagane do instalowania urządzeń elektrycznych oraz służących do pomiarów ciśnień. Na instalatorze spoczywa obowiązek wykonania instalacji zgodnie z niniejszą instrukcją oraz przepisami i normami dotyczącymi bezpieczeństwa i kompatybilności elektromagnetycznej właściwymi dla rodzaju wykonywanej instalacji.

- Należy przeprowadzić właściwą konfigurację urządzenia, zgodnie z zastosowaniem. Niewłaściwa konfiguracja może spowodować błędne działanie, prowadzące do uszkodzenia urządzenia lub wypadku.

- W przypadku niesprawności urządzenia należy odłączyć i oddać do naprawy producentowi lub jednostce przez niego upoważnionej.



W celu zminimalizowania możliwości wystąpienia awarii i związanych z tym zagrożeń dla personelu, unikać instalowania urządzenia w szczególnie niekorzystnych warunkach, gdzie występują następujące zagrożenia:

- możliwość uderzeń mechanicznych, nadmiernych wstrząsów i wibracji;
- nadmierne wahania temperatury;
- oblodzenie.



Instalacje dla wykonawców iskrobezpiecznych należy wykonać szczególnie starannie z zachowaniem norm i przepisów właściwych dla tego rodzaju instalacji.

Zmiany wprowadzane w dokumentacji wytwarzania wyrobów mogą wyprzedzać aktualizację dokumentacji papierowej użytkownika. Aktualne instrukcje obsługi znajdują się na stronie producenta pod adresem [www.aplisens.pl](http://www.aplisens.pl)

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

mgr inż. TOMASZ PIKUSIŃSKI  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacji urządzeń sanitarnych  
nr upr. MAP/0237/PWOS/12 nr ew. MAP/IS/0291/12



## SPIS TREŚCI

I. ZAŁĄCZNIK EX.03 (SG-25.SMART, SG-25S.SMART, SG-25C.SMART)	2
II. ZAŁĄCZNIK EX.04 (SG-25, SG-25S, SG-25C)	5
1. WSTĘP	8
2. LISTA KOMPLETNOŚCI	8
3. PRZEZNACZENIE SONDA	8
4. OZNACZENIA I RODZAJE WYKONAŃ	8
5. DANE TECHNICZNE	9
5.1. DANE TECHNICZNE SONDA SG-25.SMART, SG-25S.SMART, SG-25C.SMART, SG-25S.SMART/TYTAN	9
5.2. DANE TECHNICZNE SONDA SG-25, SG-25S, SG-25C/HASTELLOY	10
5.3. DANE TECHNICZNE SONDA SG-25S	11
5.4. DANE TECHNICZNE SONDA SG-25C	11
5.5. DANE TECHNICZNE SONDA SG-16	11
5.6. PARAMETRY ELEKTRYCZNE WSPÓLNE DLA SONDA: SG-25, SG-25S, SG-25C/HASTELLOY, SG-25S, SG-25C, SG-16	12
5.7. DANE TECHNICZNE SONDA SG-25, SG-25S, SG-25C, SG-16 W WERSII 3-PRZEWODOWEJ Z SYGNAŁEM WYJŚCIOWYM NAPIĘCIOWYM, W TYM WYKONANIE NISKONAPIĘCIOWE „NN”	12
5.8. MATERIAŁY KONSTR. WSPÓLNE DLA WSZYSTKICH SONDA	12
5.9. STOPNIEN OCHRONY	13
6. OPIS TECHNICZNY	13
6.1. ZASADA DZIAŁANIA	13
6.2. OPIS BUDOWY	13
6.3. UKŁAD ELEKTRONICZNY SONDA	13
7. MIEJSCE INSTALOWANIA	13
8. MONTAŻ I PODŁĄCZENIA	14
8.1. MONTAŻ MECHANICZNY	14
8.2. POŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE	14
9. NASTAWY I REGULACJE	14
9.1. NASTAWY SONDA SG-25, SG-16, SG-25C, SG-25S I SG-25NN, SG-25/HASTELLOY	14
9.2. NASTAWY SONDA SG-25.SMART, SG-25S.SMART, SG-25C.SMART, SG-25S.SMART/TYTAN	14
9.3. ZAKRESY POMIAROWE SONDA SG-25.SMART, SG-25S.SMART, SG-25C.SMART, SG-25S.SMART/TYTAN	14
OKREŚLENIA	14
9.4. KONFIGURACJA I KALIBRACJA SONDA SG-25.SMART, SG-25S.SMART, SG-25C.SMART, SG-25S.SMART/TYTAN	15
10. PRZEGLĄDY, NAPRAWY I CZĘŚCI ZAMIENNE	15
10.1. PRZEGLĄDY OKRESOWE	15
10.2. PRZEGLĄDY POZAKRESOWE	16
10.3. CZĘŚCI ZAMIENNE	17
11. PAKOWANIE, PRZECZYSZCZANIE I TRANSPORT	17
11.1. PAKOWANIE	17
11.2. PRZECZYSZCZANIE	17
11.3. TRANSPORT	17
12. GWARANCJA	17
13. ZŁOMOWANIE, UTYLIZACJA	17
14. INFORMACJE DODATKOWE	17
15. SONDA GŁĘBOKOŚCI Z WEWNĘTRZNYM CZUJNIKIEM TEMPERATURY PT.	17
16. RYSUNKI	18
RYS.1. WYMIARY GABARYTOWE SONDA SG-25.SMART, SG-25S.SMART, SG-25C.SMART, SG-25S.SMART/TYTAN	18
RYS.2. SCHEMAT POŁĄCZEN SONDA SG-25.SMART, SG-25S.SMART, SG-25C.SMART, SG-25S.SMART/TYTAN	18
RYS.3. WYMIARY GABARYTOWE SONDA SG-25, SG-16, SG-25S I SG-25C, SG-25/HASTELLOY	19
RYS.3.A. SCHEMAT POŁĄCZEN SONDA SG-25, SG-25S/HASTELLOY, SG-16, SG-25S I SG-25C W SYSTEMIE DWUPRZEWODOWYM	19
RYS.4. WYMIARY GABARYTOWE SONDA SG-25 Z WYJŚCIEM NAPIĘCIOWYM W SYSTEMIE TRÓJPRZEWODOWYM	20
RYS.4.A. SCHEMAT POŁĄCZEN SONDA SG-25, SG-16, SG-25S, SG-25C I SG-25NN W SYSTEMIE TRÓJPRZEWODOWYM	20
RYS.5. SONDA W WYK. EX Z LINKĄ UZIEMIĄCĄ ZBIERAJĄCĄ ŁADUNKI ELEKTRYCZNE Z PRZEWODOM OŚLONIETYM TEFLONEM	21

## I. ZAŁĄCZNIK EX.03 (SG-25.SMART, SG-25S.SMART, SG-25C.SMART)



INTELEKTNE SONDY GŁĘBOKOŚCI

typu: SG-25.SMART, SG-25S.SMART, SG-25C.SMART  
WYKONANIA ISKROBEZPIECZNE

## 1. Wstęp

1.1 "Załącznik Ex.03" ma zastosowanie wyłącznie do inteligentnych sond głębokości SG-25.SMART, SG-25S.SMART, SG-25C.SMART w wykonaniu iskrobezpiecznym z oznaczeniem na tabliczkach znamionowych jak w p. 2.2 oraz informacją o wykonaniu Ex w Świadectwie wyrobu.

1.2 W załączniku zawarte są dane uzupełniające związane z iskrobezpiecznym wykonaniem sond SG-25.SMART, SG-25S.SMART, SG-25C.SMART. W trakcie instalowania i użytkowania ww sond należy posługiwać się DTR.SG...05 wraz z Załącznikiem Ex.03.

## 2. Zastosowanie sond w strefach zagrożonych wybuchem

2.1. Sonda SG-25.SMART, SG-25S.SMART, SG-25C.SMART wykonane są zgodnie z wymaganiami norm: PN-EN 60079-0:2013-03+A11:2014-03, PN-EN 50303:2004, PN-EN 60079-11:2012.

2.2. Sonda mogą pracować w strefach zagrożonych wybuchem zgodnie z nadanym oznaczeniem rodzaju budowy przeciwybuchowej:

II 1G Ex Ia IIC T4/T5/T6 Ga

(dla sondy z kablem w osłonie ETFE  
lub kablem w dodatkowej osłonie teflonowej)

IM1 Ex Ia I Ma

KDB 11 ATEX 140X

## 3. Oznaczenia identyfikacyjne

Sonda w wykonaniu Ex zaopatrzone są w tabliczkę znamionową, na której znajdują się informacje zgodne z p.4 DTR. SG...05, oraz dodatkowo, co najmniej:

- Znak „CE” i numer jednostki notyfikacyjnej - 1453 ;
- Znak „Ex” oznaczenie budowy przeciwybuchowej, oznaczenie certyfikatu;
- Wartości parametrów takich jak np. Ui, Ii, Ci;
- Rok produkcji;
- Oznaczenie: „Wykonanie SA” – dla sond z ogranicznikiem przepięć.

## 4. Lista kompletności

Użytkownik wraz z zamówionymi sondami w wyk. Ex otrzymuje:

- Świadectwo wyrobu (będące jednocześnie kartą gwarancyjną);
- Deklarację zgodności;
- Kopię certyfikatu (na życzenie);
- Instrukcję obsługi (Dokumentację techniczną – ruchową) oznaczoną „DTR.SG...05”.

Pozycje b), c), d) są dostępne na stronie internetowej [www.aplisens.pl](http://www.aplisens.pl)

## 5. Dopuszczalne parametry wejściowe sond (na podstawie danych z certyfikatu KDB 11ATEX140X oraz dokumentacji atestacyjnej)

Sonda zasilać ze współpracujących urządzeń zasilająco-pomiarowych posiadających odpowiednie certyfikaty iskrobezpieczeństwa, których parametry wyjść do strefy zagrożonej nie powinny przekraczać podanych, dopuszczalnych parametrów zasilania dla sond.

- Sonda w wykonaniu „SA” należy zasilać z urządzeń posiadających zasilanie separowane galwanicznie.
- Dopuszczalne parametry wejściowe dla zasilania o charakterystyce liniowej:  $U_i = 30V DC$ ;  $I_i = 0,1A$ .
- Dopuszczalne parametry wejściowe dla zasilania o charakterystyce trapezowej i prostokątnej:  
 $U_i = 24V DC$ ;  $I_i = 0,1A$





Pi dla wszystkich rodzajów zasilania patrz poniższa tablica.

Pi [W]	Ta [°C]	Klasa temperaturowa
0,75	50	T6
	70	T5
	80	T4, grupa I
1,2	40	T6
	65	T5
	80	T4, grupa I

Ta – temperatura otoczenia (zn. mierzonego medium);

Pojemność oraz indukcyjność wejściowa:  $C_i = 11nF$ ;  $L_i = 0,611mH$ \*

\* Należy uwzględnić pojemność i indukcyjność kabla, które dla kabla podłączonego na stałe wynoszą

$C_k = 0,2nF/m$  i  $L_k = 1\mu H/m$ .

Wejściowa pojemność  $C_w$  i indukcyjność  $L_w$  z uwzględnieniem parametrów kabla przyłączonego na stałe

wynosi:  $C_w = C_i + a \times C_k = 11nF + a \times 0,2nF/m$ ;  $L_w = L_i + a \times L_k = 0,611mH + a \times 1\mu H/m$

gdzie: - a - długość kabla zamontowanego w sondzie na stałe w metrach.

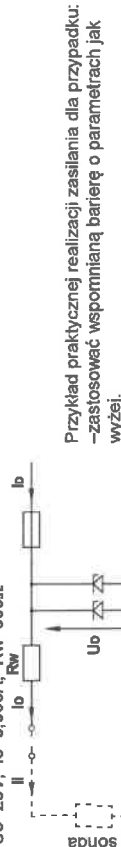
### 5.1. Szczególne warunki stosowania

Sonda z ogranicznikiem przepięć posiadająca na tabliczce znamionowej oznaczenie „Wykonanie SA”, nie spełnia testu izolacji 500V rms wymaganego w PN-EN60079-11. Musi to być uwzględnione podczas instalacji urządzenia (patrz punkt 5).

## 6. Przykłady praktycznej realizacji zasilania

Zasilaniem o wyjściowej charakterystyce liniowej jest np. typowa bariera o parametrach:

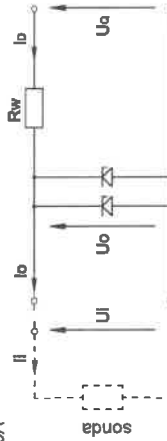
$U_o = 28V$ ;  $I_o = 0,093A$ ;  $R_w = 300\Omega$



Rys.1. Zasada zasilania ze źródła o charakterystyce liniowej

Przykład zasilania ze źródła o wyjściowej charakterystyce trapezowej ilustruje rys.2.

$U_o = 24V$   $I_o = 0,05A$



Rys.2. Zasada zasilania ze źródła o charakterystyce trapezowej

Jeżeli  $U_o \leq \frac{U_o}{2}$  to parametry  $U_o$ ,  $I_o$ ,  $P_o$  powiązane są zależnościami:  $U_o = \frac{4P_o}{I_o}$ ,  $R_w = \frac{U_o}{I_o}$ ,  $P_o = \frac{U_o(U_o - U_o)}{R_w}$

Dla zasilania o wyjściowej charakterystyce prostokątnej:

Zasilanie ze źródła o charakterystyce prostokątnej oznacza, że napięcie zasilacza iskrobezpiecznego nie zmienia się do momentu zadziałania ograniczenia prądowego.

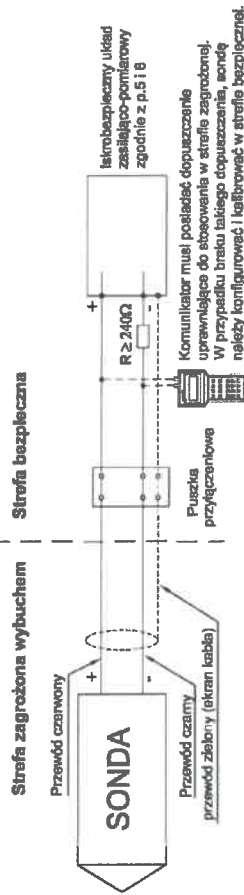
Poziom zabezpieczenia zasilaczy o charakterystyce prostokątnej jest zwykłe „ib”. Sonda zasilana z takiego zasilacza jest zgodna z p. 6.1 także z urządzeniem iskrobezpiecznym o poziomie zabezpieczenia „ib”.

Przykład praktycznej realizacji zasilania o charakterystyce prostokątnej:

Zasilacz stabilizowany o  $U_o = 24V$  z poziomem zabezpieczenia „ib” i prądem ograniczonym  $25mA < I_o < 30mA$ .

### 6.1. Poziom zabezpieczenia

Sonda jest urządzeniem iskrobezpiecznym z poziomem zabezpieczenia „ia”, gdy obwód zasilający posiada poziom zabezpieczenia „ia” lub urządzeniem iskrobezpiecznym z poziomem zabezpieczenia „ib”, gdy obwód zasilający posiada poziom zabezpieczenia „ib”.



Rys.3. Podłączenie sond SG-25 SMART, SG-25S SMART, SG-25C SMART w wykonaniu Ex.

Połączenia urządzeń w pętli pomiarowej sondy należy wykonać zgodnie z normami PN-EN 60079-14, PN-EN 60079-25.

Nie dopuszcza się żadnego rodzaju napraw ani innych ingerencji w układ elektryczny sondy. Oceny uszkodzenia i ewentualnej naprawy może dokonać jedynie producent lub jednostka przez niego upoważniona.

DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA



## II. ZAŁĄCZNIK Ex.04 (SG-25, SG-25S, SG-25C)

CE<sup>1453</sup>

HYDROSTATYCZNE SONDY GŁĘBOKOŚCI  
typu: SG-25, SG-25S, SG-25C  
WYKONANIA ISKROBEZPIECZNE

### 1. Wstęp

1.1 "Załącznik Ex.04" ma zastosowanie wyłącznie do hydrostatycznych sond głębokości SG-25, SG-25S, SG-25C w wykonaniu iskrobezpiecznym z oznaczeniem jak w p. 2.2 na tabliczkach znamionowych oraz informacją o wykonaniu Ex w Świadectwie wyrobu.

1.2 W załączniku zawarte są dane uzupełniające związane z iskrobezpiecznym wykonaniem sond SG-25, SG-25S, SG-25C. W trakcie instalowania i użytkowania w/w sond należy postąpić zgodnie z DTR.SG...05 wraz z Załącznikiem Ex.04.

### 2. Zastosowanie sond w strefach zagrożonych wybuchem

2.1. Sondy SG-25, SG-25S, SG-25C wykonane są zgodnie z wymaganiami norm: PN-EN 60079-0:2013/A11:2014-03, PN-EN 60079-11:2012, PN-EN 60079-26:2007, PN-EN 50303:2004.

2.2. Sondy mogą pracować w strefach zagrożonych wybuchem zgodnie z nadanym oznaczeniem rodzaju budowy przeciwwybuchowej:

II 1G Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga  
II 1G Ex ia IIB T4/T5/T6 Ga  
I M1 Ex ia I Ma  
KDB 09ATEX007X



(dla sondy z kablem w osłonie teflonowej)

### 3. Oznaczenia identyfikacyjne

Sondy w wykonaniu Ex są zaopatrzone w tabliczkę znamionową, na której znajdują się informacje zgodne z p.4 DTR.SG...05, oraz dodatkowo, co najmniej:

- Znak CE i numer jednostki notyfikowanej - 1453;
- Znak „Ex”, oznaczenie budowy przeciwwybuchowej, oznaczenie certyfikatu;
- Wartości parametrów takich jak np. Ui, Ii, Ci;
- Rok produkcji;
- Oznaczenie „Wykonanie SA” – dla sond z ogranicznikiem przepięć.

### 4. Wykaz kompletu dla użytkownika

Użytkownik z zamówionymi sondami otrzymuje: „Instrukcję Obsługi (Dokumentację techniczno-ruchową)” oznaczoną DTR.SG...05 (wraz z Załącznikami Ex), oraz Świadectwo wyrobu.

### 5. Dopuszczalne parametry wejściowe (na podstawie danych z certyfikatu KDB 09ATEX007X i dokumentacji atestacyjnej)

Sondy zasilac ze współpracujących urządzeń zasilająco-pomiarowych posiadających odpowiednie certyfikaty iskrobezpieczeństwa, których parametry wyjść do strefy zagrożonej nie powinny przekraczać, podanych w punktach 5a) i 5b), dopuszczalnych parametrów zasilania dla sond.

Sondy w „Wykonaniu SA” należy zasilac z urządzeń posiadających zasilanie separowane galwanicznie.

Minimalne napięcie zasilania sond 9V DC.

Sonda jest urządzeniem iskrobezpiecznym z poziomem zabezpieczenia „ia” wtedy, kiedy obwód zasilający posiada poziom zabezpieczenia „ia”.

a) Dopuszczalne parametry wejściowe dla zasilania o charakterystyce liniowej:

Ui = 28V DC Ii = 0,1A

b) Dopuszczalne parametry wejściowe dla zasilania o charakterystyce trapezowej i prostokątnej:

Ui = 28V DC Ii = 0,08A

c) Pojemność oraz indukcyjność wejściowa: Ci = 25nF; Li = 0,4mH

\* Należy uwzględnić pojemność i indukcyjność kabla, które dla kabla podłączonego na stałe wynoszą:  
Ck = 0,2nF/m i Lk = 1μH/m.

Wejściowa pojemność Cw i indukcyjność Lw z uwzględnieniem parametrów kabla przyłączonego na stałe wynosi:

Cw = Ci + a x Ck = 11nF + a x 0,2nF/m; Lw = Li + a x Lk = 1000μH + a x 1μH/m

Gdzie: - a - długość kabla zamontowanego w sondzie na stałe w metrach.

Pi dla wszystkich rodzajów zasilania; patrz poniższa tablica Z1.

Tablica Z1

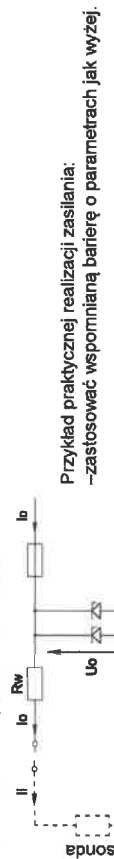
Pi [W]	Ta [°C]	Klasa temperaturowa
0,7	50	T6
	80	T5, T4, grupa I
1,2	40	T6
	75	T5
	80	T4, grupa I

Ta – temperatura otoczenia (tzn. mierzonego medium);

### 6. Przykłady praktycznej realizacji zasilania

Zasilaniem o wyjściowej charakterystyce liniowej jest np. typowa bariera o parametrach:

Uo = 28V Io = 0,093A Rw = 300Ω.



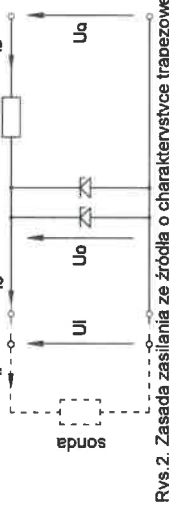
Przykład praktycznej realizacji zasilania:

~zastosować wspomnianą barierę o parametrach jak wyżej.

Rys. 1. Zasada zasilania ze źródła o charakterystyce liniowej.

Przykład zasilania ze źródła o wyjściowej charakterystyce trapezowej ilustruje rys.2

Uo=24V Io=0,05A



Rys. 2. Zasada zasilania ze źródła o charakterystyce trapezowej

Jeżeli  $U_o \leq \frac{U_o}{2}$  to parametry  $U_o$ ,  $I_o$ ,  $P_o$  powiązane są zależnościami:  $U_o = \frac{4P_o}{I_o}$ ,  $R_w = \frac{U_o}{I_o}$ ,  $P_o = \frac{U_o(U_o - U_o)}{R_w}$ .

Dla zasilania o charakterystyce prostokątnej.

Zasilanie ze źródła o wyjściowej charakterystyce prostokątnej oznacza, że napięcie zasilacza iskrobezpiecznego nie zmienia się do momentu zadziałania ograniczenia prądowego.

Poziom zabezpieczenia zasilacza o charakterystyce prostokątnej jest zwykle „Ib”. Sonda zasilana z takiego zasilacza jest także zgodnie z p. 6.1. urządzeniem iskrobezpiecznym o poziomie zabezpieczenia „Ib”.

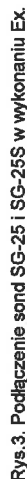
Przykład praktycznej realizacji zasilania o charakterystyce prostokątnej:

zasilacz stabilizowany o Uo=24V z poziomem zabezpieczenia „Ib” i prądem ograniczonym do Io= 50mA.

#### 6.1. Poziom zabezpieczenia

Sonda jest urządzeniem iskrobezpiecznym z poziomem zabezpieczenia „ia”, gdy obwód zasilający posiada poziom zabezpieczenia „ia” lub urządzeniem iskrobezpiecznym z poziomem zabezpieczenia „Ib”, gdy obwód zasilający posiada poziom zabezpieczenia „Ib”.





Wersja sondy z ogranicznikiem przepięć, oznakowana na tabliczce znamionowej jako wykonanie „SA”, nie spełnia testu izolacji 500V rms wymaganego w normie PN-EN 60079-11. Musi to być uwzględnione podczas instalacji urządzenia (patrz punkt 5).

1.1. Niniejsza Instrukcja Obsługi jest dokumentem dla użytkowników hydrostatycznych sond głębokości typu SG-25.SMART, SG-25S.SMART, SG-25C.SMART, SG-25S.SMART7tytan, SG-25, SG-25Hastelloy, SG-25S, SG-25C, SG-16 i SG-25NN zawierającym dane oraz wskazówki niezbędne do zapoznania się z zasadami ich funkcjonowania i sposobem obsługi. Podano w niej niezbędne zalecenia dotyczące instalowania i eksploatacji sond oraz postępowania w przypadku awarii.



W trakcie instalowania i użytkowania sond w wykonaniu iskrobezpiecznym, należy postąpić się DTR.SG...05 wraz z odpowiednim załącznikiem Ex.



Odbiorca otrzymuje sondy w opakowaniach jednostkowych i/lub zbiorczych.

Wraz z sondą użytkownik otrzymuje:

- Świadekstwo wyrobu, będące jednocześnie kartą gwarancyjną;
- Deklarację zgodności - na życzenie;
- Kopię certyfikatu - na życzenie;
- Instrukcję Obsługi oznaczoną „DTR.SG...05”.

Pozycje b), c), d) są dodatkowo dostępne na stronie internetowej [www.apisens.pl](http://www.apisens.pl)

Sondy SG-25.SMART, SG-26C.SMART, SG-26S.SMART, SG-28.SG-28S, SG-29C, SG-16 i SG-25NN przeznaczone są do pomiaru poziomu cieczy w zbiornikach wodnych, otwieract itp. Sondy SG-26S.SMART, SG-26C.SMART, SG-25S.SMART, SG-25C służą ponadto do pomiaru poziomu ścielków oraz miedw pestych i lepkich.

Sonda SG-16 z uwagi na małą średnicę, przeznaczona jest do pomiaru poziomu wody w studniach lub do pomiaru poziomu wody w studniach. Sonda SG-16 z uwagi na małą średnicę, przeznaczona jest do pomiaru poziomu wody w studniach lub do pomiaru poziomu wody w studniach.

Sondy SG-25NN przeznaczone są do układów niskonapięciowych.

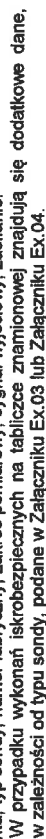
Sondy z dodatkową powłoką kabla, wykonaną z teflonu, posiadają atest PZH i mogą być stosowane do produktów spożywczych oraz do mediów agresywnych.

Sondy SG-25, SG-16, SG-25S i SG-25C przetwarzają wejściowy sygnał ciśnieniowy (badający miarą poziomu medium) na standardowy sygnał 4÷20mA w systemie dwuprzewodowym, a w wykonaniu specjalnym na swanat napięciowy 0÷U<sub>W</sub>, w systemie trzyprzewodowym.

Wszystkie sondy SMART, SG-25, SMART, SG-26C, SMART i SG-26S SMART/TTYTAN przetwarzają sygnał wyjściowy z ogniwa referencyjnego 0-5mVj, w tym samym czasie przeliczają go na temperaturę w stopniach Celsjusza.

#### 4.1. Oznaczenia identyfikacyjne na tabliczkach znamionowych

Na tabliczkach znamionowych zamieszczone są, co najmniej następujące dane: znak CE, nazwa lub logo producenta, typ sondy, numer fabryczny, zakres pomiarowy, sygnał wyjściowy, zasilenie.



W przypadku wykonania do zastosowań morskich sondy zaopatrzone są w dodatkową tabliczkę, na której podany jest numer certyfikatu nadany przez DNV-GL i oznaczenia klas środowiskowych.

**Wg kart katalogowych.**





## 5. DANE TECHNICZNE

### 5.1. Dane techniczne sond SG-25.SMART, SG-25C.SMART, SG-25S.SMART, SG-25C.SMART, SG-25S.SMART/ITYTAN

#### 5.1.1. SG-25.SMART, SG-25S.SMART, SG-25C.SMART i SG-25S.SMART/ITYTAN. Zakresy pomiarowe

Typ sondy	Zakres podstawowy (FSO)	Maksymalny zakres pomiarowy (granice pomiaru)	Min. nastawialna szerokość zakresu pomiarowego	Możliwość przesuwania początku zakresu pomiarowego	Dopuszczalne przeciążenie (bez histerezy)
SG-25.SMART	0÷10 mH <sub>2</sub> O	-1÷11,5 m H <sub>2</sub> O	0,8 m H <sub>2</sub> O	0÷10 m H <sub>2</sub> O	100 m H <sub>2</sub> O
SG-25S.SMART	0÷100 mH <sub>2</sub> O	-5÷115 m H <sub>2</sub> O	8 m H <sub>2</sub> O	0÷100 m H <sub>2</sub> O	700 m H <sub>2</sub> O
SG-25C.SMART	0÷10 mH <sub>2</sub> O	-1÷11,5 m H <sub>2</sub> O	0,8 m H <sub>2</sub> O	0÷10 m H <sub>2</sub> O	100 m H <sub>2</sub> O

#### SG-25S.SMART/ITYTAN Zakresy pomiarowe:

Zakres podstawowy 0÷16 m H<sub>2</sub>O  
Minimalna wartość nastawy szerokości zakresu pomiarowego 1,6 m H<sub>2</sub>O

#### 5.1.2. SG-25.SMART, SG-25C.SMART. Parametry metrologiczne

Błąd podstawowy  $\pm 0,1\%$  dla zakresu podstawowego  
 $\pm 0,3\%$  dla zakresu 0...10% FSO  
 $\pm 0,1\%$  (FSO) na 2 lata  
 $\pm 0,08\%$  (FSO) / 10°C  
 $\pm 0,2\%$  w całym zakresie temp. kompensacji  
 Zakres temperatur kompensacji -25° + 80°C  
 Błąd od zmian Uzas. 0,002% (FSO) / 1V

#### 5.1.3. SG-25S.SMART. Parametry metrologiczne

Błąd podstawowy  $\pm 0,16\%$  dla zakresu podstawowego  
 $\pm 0,4\%$  dla zakresu 0...10% FSO  
 $\pm 0,08\%$  (FSO) / 10°C  
 $\pm 0,2\%$  w całym zakresie temp. kompensacji  
 Dodatkowy błąd bezwzględny zera od zmian temperatury medium do 80 Pa / 10°C  
 Zakres temperatur kompensacji -25° + 80°C  
 Błąd od zmian Uzas. 0,002% (FSO) / 1V

#### 5.1.4. SG-25S.SMART/ITYTAN. Parametry metrologiczne

Błąd podstawowy  $\pm 0,2\%$  dla zakresu podstawowego  
 $\pm 0,4\%$  dla zakresu 0 + 10% FSO  
 $\pm 0,1\%$  (FSO) / 10°C  
 $\pm 0,3\%$  w całym zakresie temperatur kompensacji  
 Zakres temperatur kompensacji -25° + 80°C  
 Błąd od zmian Uzas. 0,002% (FSO) / 1V

#### 5.1.5. SG-25.SMART i SG-25S.SMART, SG-25C.SMART, SG-25S.SMART/ITYTAN. Parametry elektryczne

Typ przetwornika	Zasilanie
SG-25.SMART SG-25S.SMART SG-25C.SMART SG-25S.SMART/ITYTAN	7,5 + 55 V DC
SG-25.SMART – wykonanie Ex SG-25S.SMART – wykonanie Ex SG-25C.SMART – wykonanie Ex	7,5 + 30 V DC

Więcej informacji na temat wykonania iskrobezpiecznych patrz „Załącznik Ex.03”.

Sygnał wyjściowy

4...20 mA + HART  
lub inwersyjny 20...4 mA + HART w systemie 2-przewodowym

Max. wartość rezystancja obciążenia

$R_{[Q]} \leq \frac{U_{zas} [V] - 7,5 V}{0,0225 A}$

Komunikacja realizowana jest z wykorzystaniem transmisji HART i sygnału 4÷20mA. Do tego celu można zastosować komunikator KAP-03, konwerter APLISENS: HART/USB/ Converter lub HART/RS232 lub inny konwerter oraz komputer PC z programem Raport 2 (patrz p.9).

Rezystancja niezbędna do komunikacji

240...1100 Ω

Min. wartość napięcia zasilania dla

określonej rezystancji obciążenia  $R_{L[Q]}$

Stały czas przetwarzania

22 ms (brak możliwości zmiany programowej)

Dodatkové tłumienie elektroniczne

0...30 s

Napięcie próby wytrzymałości izolacji

500 V AC lub 750 V DC

(W przypadku zastosowania zabezpieczającego iskrownika gazowego napięcie próby limitowane jest przez właściwości iskrownika i wynosi 100V DC).

Ochrona od przepięć

patrz p. 10.2.2

#### 5.1.6. SG-25.SMART, SG-25S.SMART, SG-25C.SMART i SG-25S.SMART/ITYTAN. Warunki pracy

Zakres temperatur pracy (temp. medium)

-30°...40°C

0°...80°C – dla wykonania specjalnego

Temperatura pracy dla wykonania iskrobezpiecznych zgodna z Załącznikiem Ex.03.

Nie wolno dopuścić do zamrażnięcia medium w bezpośrednim sąsiedztwie sondy.

#### 5.2. Dane techniczne sond SG-25, SG-25C/Hastelloy

##### 5.2.1. Dane techniczne sond SG-25

Dowolna szerokość zakresu pomiarowego 1...500 m H<sub>2</sub>O dla wykonania normalnych

Polecane standardowe zakresy pomiarowe 0...2, 4, 10, 20, 50, 100 m H<sub>2</sub>O

	1 m H <sub>2</sub> O	4 m H <sub>2</sub> O	10 m H <sub>2</sub> O + 500 m H <sub>2</sub> O
Dopuszczalne przeciążenie (powtarzalne – bez histerezy)	40 x zakres	25 x zakres	10 x zakres (maks. 700 m H <sub>2</sub> O)
Błąd podstawowy	0,3%	0,2%	0,2%
Błąd temperatury	typowo 0,3% / 10°C max 0,4% / 10°C	typowo 0,2% / 10°C max 0,3% / 10°C	typowo 0,2% / 10°C max 0,3% / 10°C

Sonda SG-25 w wykonaniu specjalnym o podwyższonej dokładności (zakres pomiarowy 0...10 m H<sub>2</sub>O, błąd podstawowy - 0,1%; całkowity błąd temperatury w zakresie 0...25°C - 0,3%).

Histeresa, powtarzalność 0,05%

Stabilność długoczasowa 0,1% lub 1 cm H<sub>2</sub>O na 1 rok

Zakres temperatur kompensacji 0° + 40°C – standard,

-10° + 70°C – wykonanie specjalne

Zakres temperatur pracy (temp. medium)

-25° + 40°C

0° + 75°C – wykonanie specjalne

Temperatura pracy dla wykonania iskrobezpiecznych zgodna z Załącznikiem Ex.04.

Nie wolno dopuścić do zamrażnięcia medium w bezpośrednim sąsiedztwie sondy.



### 5.2.2. Dane techniczne sond SG-25/Hastelloy

Polecane standardowe zakresy pomiarowe 0...2, 4, 10, 20 m H<sub>2</sub>O

	Szerokość zakresu pomiarowego
	2 ... 4 m H <sub>2</sub> O
Dopuszczalne przeciążenie (powtarzalne – bez histerezy)	10 x zakres
Błąd podstawowy	0,2 %
Błąd temperatury	typowo 0,3% / 10°C max 0,4% / 10°C

Histeresa, powtarzalność 0,05%

Stabilność długoczasowa 0,1% lub 1 cm H<sub>2</sub>O na 1 rok

Zakres temperatur kompensacji 0° + 40°C – standard,

Zakres temperatur pracy (temp. medium) -25° + 40°C



Nie wolno dopuścić do zamarznięcia medium w bezpośrednim sąsiedztwie sondy.

### 5.3 Dane techniczne sondy SG-25S

Dowolna szerokość zakresu pomiarowego 2...20 m H<sub>2</sub>O dla wykonania Ex i normalnych.

Polecane standardowe zakresy pomiarowe 0...2, 4, 10 m H<sub>2</sub>O

	2m H <sub>2</sub> O	4m H <sub>2</sub> O	10m H <sub>2</sub> O + 20m H <sub>2</sub> O
Dopuszczalne przeciążenie (powtarzalne – bez histerezy)	20 x zakres	20 x zakres	10 x zakres
Błąd podstawowy	1,5%	1%	0,5%
Błąd temperatury „zera”	typowo 0,4%/10°C, max 0,6%/10°C	typowo 0,2%/10°C, max 0,3%/10°C	typowo 0,2%/10°C, max 0,3%/10°C
Błąd temperatury zakresu	typowo 0,3%/10°C, max 0,4%/10°C	typowo 0,2%/10°C, max 0,3%/10°C	typowo 0,2%/10°C, max 0,3%/10°C

Histeresa, powtarzalność 0,05%

Zakres temperatur kompensacji 0° + 25°C – standard

Zakres temperatur pracy (temp. medium) -25° + 40°C

0° + 75°C – wykonania specjalne



Temperatura pracy dla wykonania iskrobezpiecznych zgodna z Załącznikiem Ex.04.

Nie wolno dopuścić do zamarznięcia medium w bezpośrednim sąsiedztwie sondy.

### 5.4. Dane techniczne sondy SG-25C

Zakresy pomiarowe

Błąd podstawowy 0...2; 0...4; 0...10 m H<sub>2</sub>O

Histeresa, powtarzalność 1%

Dopuszczalne przeciążenie (powtarzalne bez histerezy) 0,05%

Błąd temperatury „zera” 10 x zakres

Błąd temperatury „zakresu” 0,6% / 10°C

Zakres temp. pracy (temp. medium) 0,4% / 10°C

Zakres temperatur kompensacji -25° + 40°C

0° + 25°C

### 5.5. Dane techniczne sondy SG-16

Zakresy pomiarowe

Błąd podstawowy 0 + 10; 20; 50; 100m H<sub>2</sub>O

Histeresa i powtarzalność 0,3%

Dopuszczalne przeciążenie (powtarzalne-bez histerezy) 10 x zakres (maks. 700 m H<sub>2</sub>O)

Zakres temp. pracy (temp. medium) 0 + 40°C

Zakres temperatur kompensacji 0 + 75°C – wykonania specjalne

0 + 40°C

### 5.6. Parametry elektryczne wspólne dla sond:

#### SG-25, SG-25/Hastelloy SG-25S, SG-25C, SG-16

Typ sondy	Signal wyjściowy	Zasilani
SG-25, SG-25/Hastelloy, SG-25S, SG-25C	4 + 20 mA	8 + 36V DC
SG-25, SG-25S, SG-25C	4 + 20 mA	10,5 + 36V DC dla wykonania TR
SG-25/Ex	4 + 20 mA	9 + 28V DC
SG-25S/Ex, SG-25C/Ex	4 + 20 mA	12 + 28V DC dla wykonania TR
SG-25	0 + 10 V	13 + 30V DC
SG-25S, SG-25C	4 + 20 mA	10,5 + 36V DC
SG-16	4 + 20 mA	10,5 + 36V DC

Rezystancja obciążenia (dla wyjścia prądowego)  $R[\Omega] \leq \frac{U_{zas. [V]} - 8^{\circ} V}{0,02 A}$

Rezystancja obciążenia (dla wyjścia napięciowego)  $R[\Omega] \geq 20k$

Błąd od zmian napięcia zasilania 0,005%/V

\*) ustaw minimalne napięcie zasilania zgodnie z tabelą powyżej

Więcej informacji dotyczących zasilania wykonani iskrobezpiecznych patrz „Załącznik Ex.04”.



### 5.7. Dane techniczne sond SG-25, SG-25S, SG-25C, SG-16 w wersji 3-przewodowej z sygnałem wyjściowym napięciowym, w tym wykonanie niskonapięciowe „NN”

(wspólny przewód: „-”zasilania, „+”sygnału wyjściowego)

5.7.1. Zakresy pomiarowe oraz parametry metrologiczne i warunki pracy zgodne z odnośnymi danymi jak dla wersji dwuprzewodowych wg. p. 5.1. do p.5.5.

#### 5.7.2. Parametry elektryczne

Dla SG-25, SG-25S, SG-25C z wyjściem 3-przewodowym

Zasilanie 13 + 30V DC

Sygnał wyjściowy 0 + 10V (5V)

Rezystancja obciążenia  $R \geq 20 k\Omega$

Pobór prądu do 3 mA

#### 5.7.3. Parametry elektryczne

Dla SG-25, SG-25S, SG-25C, SG-16 wykonanie niskonapięciowe „NN”

Uz – Zasilanie 3,3 + 14,1V DC

Uwy – Sygnały wyjściowe typowe: 0 + 2V, 0 + 2,5V, 0 + 3,3V, 0,5 + 4,5V, 0 + 5V, 0 + 10V

Inne wartości sygnałów wyjściowych – do uzgodnienia, przy czym powinna być zachowana zależność:

$U_{wymax} \leq U_z - 1V$  dla napięć zasilających od 5,6V

$U_{wymax} \leq U_z - 3V$  dla napięć zasilających od 5,6V

Rezystancja obciążenia  $R \geq 20 k\Omega$

Pobór prądu ok. 2 mA

Inne wartości sygnałów wyjściowych po uzgodnieniu.

### 5.8. Materiały konstr.: wspólne dla wszystkich sond

Membrana separująca:

stal 1.4404/1.4435 (316L) - dla SG-16, SG-25S, SG-25C, SG-25S.SMART

Hastelloy C276 – dla SG-25, SG-25.SMART

Obudowa: Membrana separująca i obudowa: rura ze stali 1.4404 (316L) – oprócz SG-25S.SMART/TTTAN i SG-25/Hastelloy

Głowica pomiarowa: tytan – dla SG-25S.SMART/TTTAN, Hastelloy - dla SG-25/Hastelloy

Ciecz wypełniająca komorę ciśnieniową: stal kwasoodporna 1.4404 (316L)

Powłoka kabla: olej silikonowy

Dotatkowa powłoka kabla: poliuretan (ETFE dla SG-25/Hastelloy)

oraz zawsze w SG-25S.SMART/TTTAN teflon (atest PZH) - (instalowana po uzgodnieniu)



## 5.9. Stopień ochrony

Wszystkich typów sond

IP68

## 6. OPIS TECHNICZNY

### 6.1. Zasada działania

Hydrostatyczne sondy głębokości pracują na zasadzie przetwarzania proporcjonalnych odświeżeń (hydrostatycznego słupa cieczy) zmian rezystancji mostka piezorezystancyjnego, na standardowy sygnał prądowy.

Elementem pomiarowym jest obudowany piezorezystancyjny czujnik krzemowy oddzielony od medium membraną separującą i cieczą manometryczną.

### 6.2. Opis budowy

**6.2.1.** Sonda składa się z głowicy pomiarowej z membranami: krzemową i separującą, oraz płytki z układem elektronicznym.

Sondy **SG-25S.SMART** i **SG-25S** wyposażone są dodatkowo w separator membranowy umożliwiający pomiar poziomu gęstych mediów, z zawiesinami i nieczystościami, np. ścieków (rys.1, 3).

Sygnał wyjściowy wprowadzony jest specjalnym kablem z kapilarą, służącą do podłączenia ujemnej strony membrany pomiarowej z atmosferą.

**6.2.2.** W wykonaniu specjalnym, kable sond mogą być pokrywane dodatkową osłoną teflonową, która dodatkowo chroni kabel na odcinku zanurzonym w medium mierzonym + niezbędny naddatek.

W wykonaniu Ex osłona teflonowa wyposażona jest dodatkowo w linkę ze stali kwasoodpornej odprowadzającej ładunki elektrostatyczne (patrz rys.5).

**6.2.3.** Sondy wyposażone są w elementy zabezpieczające od przepięć: diody transil pomiędzy przewodami i gazowe ograniczniki przepięć pomiędzy przewodami a obudową.

Ograniczniki przepięć montowane są tylko w wykonaniu normalnym i wykonaniu „SA”.

### 6.3. Układ elektroniczny sond

Układ elektroniczny wykonany jest w 2 wersjach:

**6.3.1.** W wersji cyfrowej (zastosowanej w sondach oznaczonych **SG-25.SMART**, **SG-25S.SMART**, **SG-25C.SMART**, **SG-25S.SMART/TYTAN**) sygnał z głowicy pomiarowej zamieniany jest na postać cyfrową i wprowadzany do mikroprocesora, który steruje procesem obróbki sygnału pomiarowego: koryguje błędy temperaturowe, dokonuje linearyzacji itp. Po obróbce sygnał zamieniany jest na analogowy sygnał przesyłowy 4...20 mA z nabożnym sygnałem komunikacji cyfrowej HART.

Cyfrowy układ elektroniczny zaopatrzonej jest w elementy zabezpieczające

**6.3.2.** W wersji analogowej, zastosowanej w sondach **SG-25**, **SG-25S**, **SG-25C**, **SG-16** i **SG-25NN**, układ przetwarza sygnał z głowicy pomiarowej na sygnał wyjściowy 4...20 mA. Wyposażony jest on w elementy filtrujące zapewniające odporność na zaburzenia przewodzone i promieniowane oraz udary elektryczne.

Analogowy układ elektroniczny, podobnie jak układ cyfrowy zaopatrzonej jest w elementy zabezpieczające.

## 7. MIEJSCE INSTALOWANIA

**7.1.** Sondy głębokości instalowane są w miejscach pomiaru poziomu cieczy w studniach, zbiornikach, odwiertach itp. Sonda zanurzona jest w mierzonym medium. Ponad poziom medium wychodzi specjalny kabel, który może być podłączony bezpośrednio do urządzenia współpracującego z sondą lub do puszek przyłączeniowych.

### 7.2 Niskie i wysokie temperatury otoczenia i medium

Przy pomiarach poziomu cieczy o temperaturze krzepnięcia wyższej od temperatury otoczenia nie można dopuścić do zamarznięcia medium wokół sondy, w szczególności dotyczy to wody w przypadku instalowania na otwartej przestrzeni. Maksymalna temperatura mierzzonego medium jak w p. 5.



Dla wykonania Ex obowiązują dane wg Załącznika.Ex.03 i Załącznika.Ex.04.

## 8. MONTAŻ I PODŁĄCZENIA

### 8.1. Montaż mechaniczny

Sondę można zawiesić na kablu zasilającym np. korzystając z uchwyty typu SG prod. Aplisens. W przypadku częstego wyjmowania sondy lub, gdy w trakcie podciągania istnieją możliwości zacementowania o wystające elementy, zaleca się zawieszenie sondy na linie stalowej przy wykorzystaniu ucha nośnego (nie dotyczy SG-16). Jeżeli sonda miałaby znaleźć się w nurcie lub w obszarze turbulencji, należy przewidzieć montaż w turze osłowej np. z PCV.



**Bezpośrednio przed umieszczeniem sondy w medium mierzonym zdjąć z separatora SG-25S, SG-25S.SMART, SG-25C osłonę zabezpieczającą.**  
**W czasie instalacji chronić sondę przed uderzeniami mechanicznymi.**



Sondę z dodatkową powłoką teflonową zawieszając na linie nośnej lub na kablu wewnętrznym (nie chwytać za teflon).

Sondę w wyk. Ex z linką uzimialającą zawieszając wyłącznie za ucho nośne na dodatkowej linie nośnej.

### 8.2. Połączenie elektryczne

Podłączenie elektryczne wykonac zgodnie ze schematem na rys. 2, 3A, 3B (dla wyk. Ex wg rys.3 z Załączników Ex). Jeżeli linia przesyłowa prowadzona jest na otwartej przestrzeni, do odległych pomieszczeń, zaleca się montaż puszek przyłączeniowej np. typu PP prod. Aplisens. celem połączenia kabla sondy z dalszą częścią linii przesyłowej. Puszka powinna mieć stopień ochrony IP65 i jednocześnie być na tyle rozszczelniona by zapewnić „oddychanie” elementu pomiarowego sondy poprzez kapilarę będącą częścią kabla.

Należy dopuścić do zanieczyszczenia wlotu kapilary lub dostawiania się wody do jej wnętrza.

W przypadku dużej długości linii przesyłowej, odcinek od końca kabla sondy zaleca się prowadzić „skrzętką”, a wejście do urządzeń współpracujących korzystnie jest również wyposażyć w urządzenie zabezpieczające od przepięć np. układ UZ-2 prod. Aplisens.

Kabel sondy oraz puszkę i pozostały odcinek linii przesyłowej chronić od uszkodzeń mechanicznych.

Z kabla zasilającego-pomiarowego sondy wyprowadzony jest ekran kabla (przewód zleiny).

Producent zaleca łączenie ekranu kabla sondy z punktem uziemienia instalacji pomiarowej; uziemienie ekranu kabla jest szczególnie uzasadnione w środowisku dużych zakłóceń EMC; np. w stanowisku pompowym, gdy kabel pomiarowy sondy przebiega obok kabla energetycznego zasilającego pompę. W batteryjnym stanowisku piezometrycznym ekran kabla może, ale nie musi być uziemiony.

## 9. NASTAWY I REGULACJE

**9.1. Nastawy sond SG-25, SG-16, SG-25C, SG-25S i SG-25NN, SG-25/Hastelloy**  
Sondy **SG-25**, **SG-16**, **SG-25S** i **SG-25C**, **SG-25/Hastelloy** są nastawiane przez producenta na zakres określony w zamówieniu. Użytkownik nie ma dostępu do potencjometrów regulacji „zera” i „zakresu”. Korekta nastawienia możliwa jest tylko u producenta.

**9.2. Nastawy sond SG-25.SMART, SG-25S.SMART, SG-25C.SMART, SG-25S.SMART/TYTAN**  
**SG-25S.SMART/TYTAN**

Sondy wyposażone są w cyfrowy układ przetwarzający i system komunikacji HART, poprzez który użytkownik może dokonywać między innymi nastaw „zera” i szerokości zakresu pomiarowego.

### 9.3. Zakresy pomiarowe sond SG-25.SMART, SG-25S.SMART, SG-25C.SMART, SG-25S.SMART/TYTAN. Określenia

**SG-25C.SMART, SG-25S.SMART/TYTAN. Określenia**

**9.3.1.** Maksymalny zakres poziomu, jaki może być przetworzony przez sondę, nosi nazwę „zakresu podstawowego” (wyszczególnienie zakresów podstawowych podano w danych technicznych p. 5.1.1).

Szerokość zakresu podstawowego jest to różnica między górną a dolną granicą zakresu podstawowego.

W pamięci sondy jest zakodowana wewnętrzna charakterystyka przetwarzania obejmująca zakres podstawowy. Jest ona charakterystyką odniesienia w procesach dokonywania wszelkich nastaw, które mają wpływ na sygnał wyjściowy sondy.

**9.3.2.** W trakcie użytkowania sondy, posługujemy się określeniem „zakres nastawiony” poziomu.

Zakres nastawiony jest to zakres, którego początkowi przyporządkowana jest wartość prądu 4mA, a końcowi 20mA (przy charakterystyce odwrotnej odpowiednio: 20mA i 4mA). Zakres nastawiony może pokrywać się z zakresem podstawowym lub obejmować tylko jego wycinek. Szerokość zakresu nastawionego jest to różnica pomiędzy końcem, a początkiem zakresu nastawionego. Sonda może być nastawiona na dowolny zakres w obszarze wartości poziomów odpowiadających zakresowi podstawowemu, ale z uwzględnieniem ograniczeń wynikających z tabeli p. 5.1.1.



#### 9.4. Konfiguracja i kalibracja sond SG-25.SMART, SG-25S.SMART, SG-25S.SMART/TTYTAN.

##### 9.4.1. Sondy SG-25.SMART, SG-25S.SMART, SG-25S.SMART/TTYTAN posiadają

właściwości, które pozwalają na nastawę i zmianę nastaw parametrów metrologicznych i parametrów identyfikacyjnych. Do nastawianych parametrów metrologicznych wpływających na sygnał wyjściowy sondy należą:

- jednostki ciśnienia lub poziomu, w jakich podawana jest na wyświetlaczu wartość poziomu mierzonego;
  - koniec zakresu nastawionego;
  - poziom zakres nastawionego;
  - stała czasowa;
  - rodzaj charakterystyki: liniowa lub pierwiastkowa;
  - zmiana czasu przetwarzania a/c.
- Do parametrów mających charakter wyłącznie informacyjny i niepodlegających zmianom należą:
- główna granica zakresu podstawowego;
  - minimalna szerokość zakresu nastawionego.

9.4.2. Pozostałymi parametrami identyfikacyjnymi, niewpływającymi na sygnał wyjściowy są: adres przyrządu, kod typu przyrządu, fabryczny kod identyfikacyjny, fabryczny kod przyrządu, liczba preambuł (3+20), UCS, TSD, wersja programu, wersja elektroniki, flagi, numer fabryczny, oznacznik-etykieta, oznacznik-opis, oznacznik-data, komunikat, numer ewidencyjny, numer głowicy (czujnika).

Nastawianie parametrów podanych w punktach 9.4.1 i 9.4.2 nosi nazwę: „KONFIGURACJA”.

9.4.3. Istnieje możliwość „zerowania” sondy, która wykorzystywana jest np. do zrównoważenia odchyłki powstałej np. od wpływu zanurzenia początkowego przy poziomie przyjętym za poziom „zero”. Sondy można również kalibrować, odnosząc ich wskazania do ciśnienia wejściowego kontrolowanego przyrządem wzorcowym. Zerowanie i kalibracja noszą wspólną nazwę „KALIBRACJA”.

9.4.4. KONFIGURACJI I KALIBRACJI sondy dokonuje się przy pomocy komunikatora KAP produkcji Aplisens, niektórych komunikatorów HART lub komputera PC z konwerterem HART/RS232 i oprogramowaniem „Raport 2” produkcji Aplisens.

Karty katalogowe oraz instrukcje obsługi narzędzi do komunikacji z przetwornikami z protokołem HART (tj. komunikator KAP-03, KAP-03EX; HART/USB/ Converter; program Raport 2) znajdują się na stronie internetowej producenta pod adresem [www.aplisens.pl](http://www.aplisens.pl).

Po konfiguracji należy zabezpieczyć sondę przed wpisami używając odpowiedniej komendy HART [247]. Podczas pracy sonda powinna być zabezpieczona przed wpisami, zapobiega to przypadkowemu albo umyślnemu zmianom danych konfiguracyjnych. Funkcja zabezpieczenia jest dostępna w komunikatorze KAPO3, oprogramowaniu „Raport 2”, oraz w programach stosujących bibliotekę DD lub DTM.

#### 10. PRZEGLĄDY, NAPRAWY I CZĘŚCI ZAMIENNE

##### 10.1. Przeglądy okresowe

10.1.1. Przeglądy okresowe wykonywać zgodnie z normami obowiązującymi użytkownika.

Dokonać przeglądu stanu zewnętrznego sond w trakcie, którego należy skontrolować:

- czy nie ma objawów narażeń mechanicznych w postaci śladów uderzeń, wgnieceń;
- sprawdzić stan kabla, na którym nie powinno być przetarć, nagnieceń lub naderwań płaszczki zewnętrznego, sprawdzić stan dławika.

Co 2 lata lub zgodnie z normami obowiązującymi użytkownika, sprawdzić „zero” (4mA).

10.1.2. Sprawdzenia „zera” w sondach SG-25, SG-25S, SG-25C, SG16 i SG-25S/Hastelloy dokonywać wyciągając sondę ponad lustro cieczy i odczytując prąd wyjściowy. W przypadku nadmiernego odchylenia wskazania w „zerze”, sondę przekazać producentowi dla skorygowania charakterystyki lub skorygować „zero” w urzędzeniu współpracującym z sondą (np. w wyświetlaczu, regulatorze, sterowniku).

10.1.3. Sprawdzenie „zera” w sondach SG-25.SMART, SG-25S.SMART i SG-25S.SMART/TTYTAN dokonać jak wyżej. Ewentualne korekty dokonać z użyciem komunikatora wg jego instrukcji obsługi.

#### 10.2. Przeglądy pozaokresowe

Jeżeli sonda w miejscu zainstalowania, mogła być narażona na uszkodzenia mechaniczne, przetarcie powłoki kabla, przeciążenia ciśnieniem, impulsy hydrauliczne, na membranie może nastąpić powstawanie osadu, krystalizacja, podtrawianie membrany, lub występowały przecięcia elektryczne należy dokonywać przeglądów w miarę potrzeb. Skontrolować stan membrany i kabla, oczyścić membranę, sprawdzić „zero”.

##### 10.2.1. Niesprawność linii przesyłowej sondy

W przypadku wystąpienia niesprawności w postaci braku prądu w linii lub występowania przypadkowej wartości prądu, należy sprawdzić linię przesyłową, stan podłączeń na listwach zaciskowych, przyłączach itp.

Jeżeli linia przesyłowa jest sprawna, należy sprawdzić funkcjonowanie sondy.

##### 10.2.2. Ochrona od przepięć

W instalacji pomiarowej sondy mogą być narażone na oddziaływanie przepięć łączeniowych, lub innych będących np. wynikiem wyładowań atmosferycznych. Zabezpieczeniem od przepięć pomiędzy przewodami linii przesyłowej, są diody przeciwprzepięciowe (transil) instalowane we wszystkich typach sond (patrz tabela poniżej - kolumna 2).

Celem zabezpieczenia od przepięć pomiędzy linią przesyłową, a ziemią lub obudową (przed którym nie chronią diody podłączone pomiędzy przewodami linii), stosuje się dodatkową ochronę w postaci ograniczników gazowych (patrz tabela poniżej - w kolumnie 3).

Zabezpieczenia przeciwprzepięciowe:

1	2	3
Typ sondy	Zabezpieczenia między przewodami diody transil-nominalne napięcia	Zabezpieczenia pomiędzy przewodami, a ziemią i/lub obudową-rodzaj zabezpieczenia-nominalne napięcia
SG-25...	68V DC	Ogranicznik gazowy- 230V DC
SG-25 SMART		(tylko w wykonaniu normalnym i wykonaniu SA)

Dodatkowo można zastosować urządzenia ochronne zewnętrzne np. układ UZ-2 produkcji Aplisens.

W przypadku dużego uderzenia przepięciowego pomiędzy przewodami linii, dioda zabezpieczająca może ulec uszkodzeniu, polegającemu na niskomowym zwarciu (tak uszkodzona dioda dalej chroni układ sondy). Objawy uszkodzenia:

- W przypadku sondy podłączonej do zasilania, wartość prądu przekracza 20mA, a napięcie odkładające się na sondzie jest rzędu kilkuset mV (w skrajnym przypadku szczególnie dużego uderzenia może nastąpić przepalenie ścieżek lub przewodów wewnątrz sondy, wtedy prąd wynosi 0mA i występuje pełne napięcie na wejściu).
- W przypadku sondy niezasilanej należy zmierzyć rezystancję sondy, która wynosi ok. 10Ω i jest równa wartości rezystorów ograniczających + rezystancja uszkodzonej diody.

Uszkodzenie iskiernika gazowego jest o wiele mniej prawdopodobne od uszkodzenia diody i może objawiać się zwarciem lub obniżeniem rezystancji przerwy iskrowej.

**i** Napięcie próby izolacji 500V AC lub 750V DC, dotyczy sond bez ograniczników gazowych.

##### 10.2.3. Uszkodzenia od przecięcia

Przyczyną niesprawności sond bywa również uszkodzenie spowodowane przecięciem, które może być wywołane np. przez:

- zamrażanie medium;
- oddziaływanie dynamiczne silnego strumienia cieczy na membranę separującą w trakcie mycia sondy (dotyczy głównie sond SG-25S, SG-25S.SMART);
- dopychanie lub skrobanie membrany twardego przedmiotem np. wkrętakiem.

Jeżeli w wyniku przecięcia sondy nastąpiło uszkodzenie membrany separującej lub/i krzemowej, sonda nie nadaje się do użytku. Objawy uszkodzenia są na ogół takie, że prąd wyjściowy przybiera wartości poniżej 4mA lub powyżej 20mA i sonda nie reaguje na ciśnienie wejściowe.

##### 10.2.4. Czyszczenie membrany separującej

Nie należy usuwać zanieczyszczeń membrany, powstałych w czasie eksploatacji, sposobami mechanicznymi, takimi jak: skrobanie, szorstkowanie itp., gdyż spowodować to może jej uszkodzenie. Jedynym dopuszczalnym sposobem jest rozpuszczenie powstałego nalotu i ewentualne wspomaganego usuwania poprzez użycie miękkiego pędzela.

Powstawanie osadów na membranie, może powodować zmiany w charakterystyce przetwarzania.





Po usunięciu nalotów, części mające kontakt z cieczą rozmiękczającą dokładnie płukać. Przechowywać w warunkach BHP, właściwych przy posługiwaniu się określoną substancją chemiczną. Nie używać środków mogących powodować korozję membrany separującej.

10.3. Części zamienne

Częściami sond, które mogą ulec zużyciu lub uszkodzeniu i być przedmiotem wymiany są: kabel i uszczelki dławika. Kabel może wymienić tylko producent.

11. PAKOWANIE, PRZECCHOWYWANIE I TRANSPORT

11.1. Pakowanie

Sondy powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem w czasie transportu, w opakowania zbiorcze i/lub jednostkowe. Kabel powinien być zwinięty w krag o średnicy  $\geq 300\text{mm}$ , zwoje kragu unieruchomione względem siebie i całość unieruchomiona w opakowaniu. Należy unikać załamania kabla w miejscu jego wyjścia z dławika.

11.2. Przechowywanie

Sondy powinny być przechowywane w opakowaniach zbiorczych w pomieszczeniach krytych, pozbawionych par i substancji agresywnych, w których temperatura powietrza i wilgotność względna nie powinny przekraczać warunków dopuszczalnych określonych dla poszczególnych sond.

11.3. Transport

Transport powinien odbywać się w opakowaniach indywidualnych i/lub zbiorczych z zabezpieczeniem przed przemieszczaniem się sond podczas transportu. Środki transportu mogą być lądowe, morskie lub lotnicze pod warunkiem, że zapewniają eliminację bezpośredniego oddziaływania czynników atmosferycznych.

12. GWARANCJA

Producent udziela gwarancji na warunkach podanych w Świadectwie Wyrobu, które jest jednocześnie kartą gwarancyjną.

13. ZŁOMOWANIE, UTYLIZACJA

Wyekspluatowane bądź uszkodzone sondy złomować zgodnie z Dyrektywą WEEE (2012/19/UE) w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego lub zwrócić do złomowania do wytwórcy.

14. INFORMACJE DODATKOWE

Normy związane:

PN-EN 60528:2003/A2:2014-07

PN-EN 61010-1:2011

Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy. (Kod IP)  
Wymagania bezpieczeństwa elektrycznych przyrządów pomiarowych automatyki i urządzeń laboratoryjnych.  
Wymagania ogólne.

15. SONDA GŁĘBOKOŚCI Z WEWNĘTRZNYM CZUJNIKIEM TEMPERATURY PT....

Podłączenia elektryczne i kolory żył w przewodzie sond głębokości z sygnałem wyjściowym 4...20mA z rezystancyjnymi czujnikami temperatury.

sonda głębokości:

- czerwony: „+” zasilania sondy
- czarny: „-” zasilania sondy
- zielony: ekran kabla (jeśli jest wyprowadzony)

czujnik rezystancyjny:

- biały
- biały
- brązowy
- brązowy

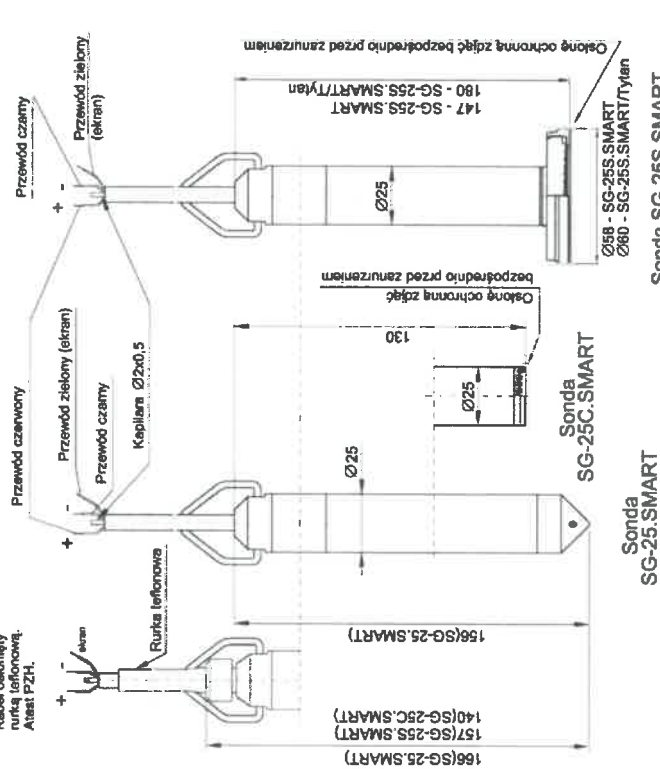
czujnik w połączeniu czteroprzewodowym

czujnik w połączeniu trzyprzewodowym

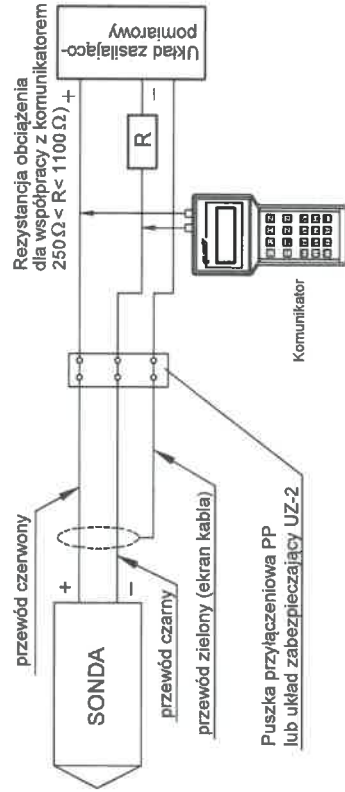
- biały
- brązowy
- brązowy

16. RYSUNKI

Wyk. specjalne sondy.  
Kabel odcinający  
rurką telefonową.  
Atlas PZH.



Rys.1. Wymiary gabarytowe sond SG-25C.SMART, SG-25S.SMART, SG-25C.SMART, SG-25S.SMART/TTytan.

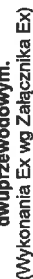


Rys.2. Schemat połączeń sond SG-25C.SMART, SG-25S.SMART, SG-25C.SMART, SG-25S.SMART/TTytan.

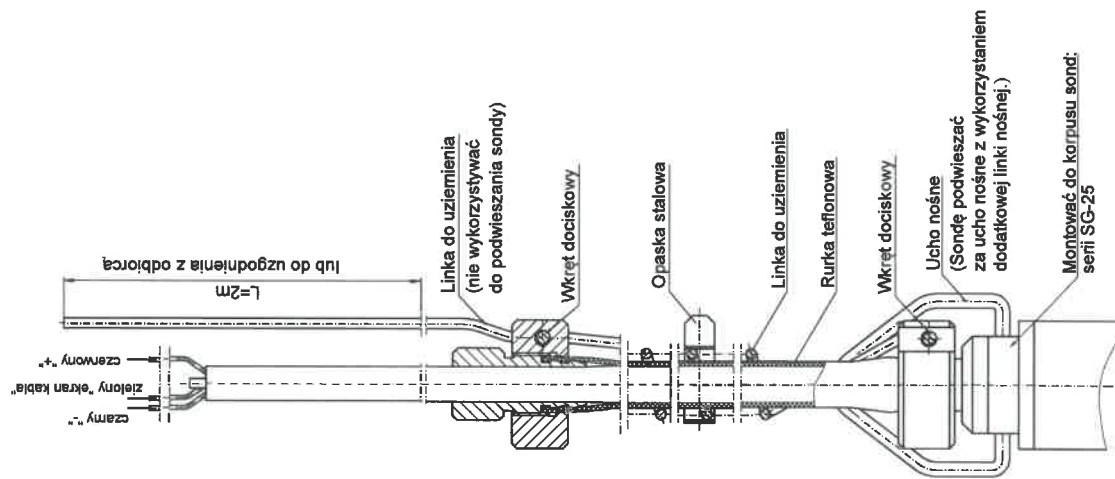
(Wykonania Ex wg Załącznika Ex)



**Rys.3. Wymiary gabarytowe sond SG-25, SG-16, SG-25S i SG-25C, SG-25/Hastelloy.**





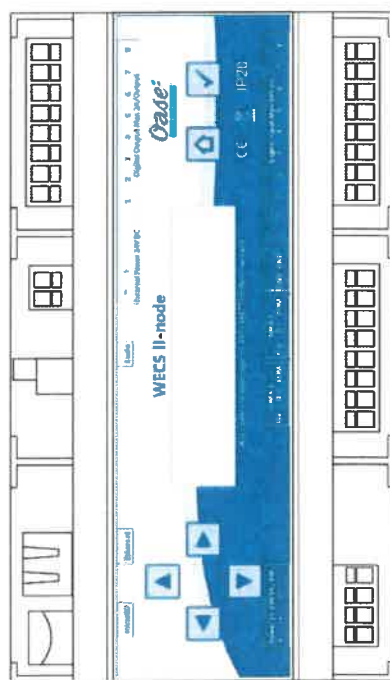


Rys. 5. Sonda w wyk. Ex z linką uziemiającą zbierającą ładunki elektryczne z przewodem osłoniętym teflonem.



DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA





**WECS II 512 DMX/02**

Nr 56491

**WECS II 1024 DMX/02**

Nr 56492

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

**mgr inż. TOMASZ PIRZAŃSKI**  
Upewnienienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacji i urządzeń sanitarnych  
nr-upr. MAP/0237/PWOS/12 nr ew. MAP/IS/0291/12

## Spis treści

1. Wskazówki dotyczące niniejszej instrukcji obsługi	4
2. Symbole	4
3. Dane techniczne	5
4. Wymiary	6
5. Minimalny zakres dostawy	7
5.1. Zakres dostawy	7
5.2. Kontrola kompletności dostawy	7
6. Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	7
7. Montaż	7
8. Wskazówki bezpieczeństwa	8
8.1. Niebezpieczeństwa powstające w wyniku połączenia wody i elektryczności	8
8.2. Zgodna z przepisami instalacja elektryczna	8
8.3. Bezpieczne użytkowanie	8
8.4. Umiejętności i szkolenie współpracowników	9
8.5. Zagrożenia powstałe w wyniku nieprzestrzegania wskazań bezpieczeństwa	9
8.6. Bezpieczne użytkowanie	9
8.7. Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące wykonywania prac związanych z konserwacją, przeglądem i montażem	9
8.8. Dowlone wyposażenie dodatkowe i produkcja części zamiennych	9
9. Panel połączeniowy RJ-45	10
10. Zasilanie napięciem	10
11. Podłączanie zacisków	10
12. Wejścia cyfrowe	11
13. Wyjścia cyfrowe	12
14. Porty DMX	12
15. Wyjście audio	12
16. Karta micro SD	12
17. Elementy obsługi: Układ LCD wyświetlacz i przyciski	13
18. Przegląd menu	14
18.1. Uruchamianie	15
18.2. Konfiguracja	16
18.3. Ustawianie zegara	16
18.4. Ustawianie daty	16
19. Ustawianie portu wejścia i wyjścia	17
19.1. Przydział wejść portu IN i opcjonalnego portu 1 dla kanału prędkości wiatru m/s	17
19.2. Przydział wyjść portu out	17
19.3. Przydział kanału wyjścia do kanału DMX	17
20. Funkcje RDM	18
20.1. Co to jest DMX?	18
20.2. DMX / RDM	18
20.3. Jak funkcjonuje RDM?	18
20.4. Aktywacja funkcji RDM	18
20.5. Szukanie komponentów RDM	18
20.6. Monitor RDM	18
20.7. Przykładowy komunikat	18
21. Master (Softwarefader)	19
22. Dzienny plan pokazu (scheduler)	19
23. Ręczne uruchamianie pokazu	19
24. Zakłócenia	20



25. Czyszczenie i konserwacja .....	21
26. Usuwanie odpadów .....	21
26.1. Usuwanie baterii jako odpadów .....	21
27. Naprawa .....	21
28. Gwarancja .....	22
Symbol na urządzeniu .....	23

DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA

## Oryginalna instrukcja obsługi

### 1. Wskazówki dotyczące niniejszej instrukcji obsługi

Serdecznie witamy w OASE Living Water. Dokonany przez Państwa zakup produktu WECS II 512/1024 DMX02 był dobrym wyborem.

Przed pierwszym użyciem urządzenia należy dokładnie przeczytać instrukcję obsługi i zapoznać się z urządzeniem. Wszelkie prace związane z niniejszym urządzeniem mogą być przeprowadzane tylko zgodnie z niniejszą instrukcją.

Należy koniecznie przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa gwarantujących właściwe i bezpieczne użytkowanie.

Niniejszą instrukcję obsługi należy przechowywać w staranny sposób. W przypadku zmiany posiadacza, instrukcję obsługi należy przekazać nowemu posiadaczowi.

### Przedmowa

➤ Niniejszy dokument stanowi wytyczną dotyczącą sterowania sprzętem komputerowym przeznaczonym do sterowania fontanną Oase. Podane w niniejszej instrukcji informacje stanowią wyczerpującą podstawę do zrozumienia funkcjonowania urządzenia oraz pomoc we właściwym i efektywnym zastosowaniu urządzenia.

Wszystkich podanych w niniejszej instrukcji wskazówek należy przestrzegać podczas instalacji i obsługi urządzenia.

Przed instalacją i uruchomieniem urządzenia wszyscy, którzy są zaangażowani w prace nad urządzeniem, są zobowiązani przeczytać niniejszy podręcznik. Również przed rozpoczęciem prac wszyscy, którzy pracują z lub przy urządzeniu, muszą przeczytać niniejszy podręcznik. Nawet personel, który tylko okazjonalnie pracuje z lub przy urządzeniu, musi przeczytać i zrozumieć niniejszy podręcznik przed rozpoczęciem prac.

Niniejszy podręcznik zawsze musi znajdować się w miejscu użytkowania urządzenia. Cały zaangażowany personel musi wiedzieć, gdzie znajduje się podręcznik.

### 2. Symbole

Zastosowane w niniejszej instrukcji symbole mają następujące znaczenie:

 **Niebezpieczeństwo szkód na osobie w wyniku działania napięcia elektrycznego**  
Niniejszy symbol wskazuje na bezpośrednie zagrożenie, którego skutkiem może być śmierć lub ciężkie obrażenia, jeśli nie zostaną zastosowane odpowiednie środki.

 **Niebezpieczeństwo szkód na osobie spowodowane ogólnym źródłem niebezpieczeństwa**  
Niniejszy symbol wskazuje na bezpośrednie zagrożenie, którego skutkiem może być śmierć lub ciężkie obrażenia, jeśli nie zostaną zastosowane odpowiednie środki.

 Ważna wskazówka dotycząca funkcjonowania bez zakłóceń

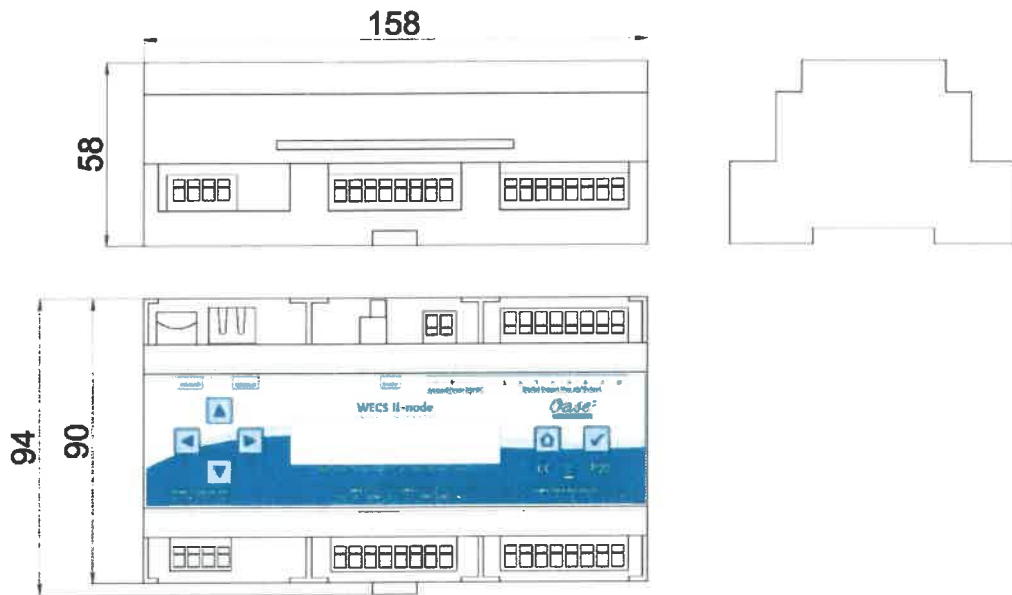




3. Dane techniczne

Water Entertainment Control System	512 II w oparciu o WECS-node	1024 II w oparciu o WECS-node
Wymiary (dł. x szer. x wys.):	180 x 90 x 58 mm	
Ciężar:	0.33 kg	
Obudowa:	Półwzeglenn, obudowa z szynami montażowymi szarych/niebieski dla górnej obudowy (35 mm DIN rail) lub mocowanie do ściany	
Klasa ochrony:	IP20	
Zasilanie prądem:	15..24V DC/ 8W	
Temperatura eksploatacji / przechowywania:	0..40°C / 0..80% bez skraplania	
Certyfikacja:	CE	
Wyjścia:	Kanady stand-alone 512 DMX-RDM, izolowane optoelektrycznie 8 optoelektrycznie izolowanych wyjść cyfrowych (24V DC maks. 1A / połączenie)	Kanady 1024 DMX-RDM, izolowane optoelektrycznie 8 optoelektrycznie izolowanych wyjść cyfrowych (24V DC maks. 1A / połączenie) Wyjście stereo audio, izolowane galwanicznie (3.5 mm gniazdo jack)
Wejścia:	8 optoelektrycznie izolowanych wejść cyfrowych (24V DC)	
Sieć:	Ethernet RJ45 10/100Mbit	
Pamięć danych:	Karta micro SD	
Weksznik / interfejs użytkownika:	Weksznik 2 x 16 LCD Segment, 6 przycisków	
Audio:	---	Tak
Pokazy stand-alone:	WDS - streamfile	WDS - streamfile + audio-file
Interfejs:	2 x 512 kanały DMX-RDM dla WECS II 2048 (O-Net)	
Scheduler pokazu (programator):	Wsparcie planów dziennych, tygodniowych i rocznych	
Cechy szczególne:	Pomiar prędkości wiatru (OASE anemometr mal.53913)	
Action Manager:	Działania zdarzeniowe: Wejście cyfrowe mogą być łączone ze zdarzeniami (poziom wody, prędkość wiatru)	
Oprogramowanie:	WEPS (WECS II 512/1024) dla Windows 7 <sup>®</sup> lub lepsze	
Zakres dostawy:	Komputer + karta micro SD Dokumentacja	
Nr artykułu:	56481	56492

4. Wymiary



DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCY



## 5. Minimalny zakres dostawy

WECS II 512/1024



### 5.1. Zakres dostawy:

- WECS II- node wraz z oprogramowaniem sprzętowym (WECS II 512 lub WECS II 1024)
- Karta micro SD
- Dokumentacja sprzętowa w języku angielskim / niemieckim WECS II 512/1024 DMX/02

Do użytkowania konieczne są następujące urządzenia, które nie są objęte dostawą:

- Zewnętrzny elektroniczny zasilacz zasilany prądem stałym 24V o maksymalnym tętnieniu resztkowym wynoszącym 5 % i z galwanicznym ekranem pomiędzy stroną pierwotną a wtórną.
- Kabel łączący DMX firmy OASE.

### 5.2. Kontrola kompletności dostawy

Należy skontrolować kompletność dostawy. Opakowanie należy zachować na wypadek późniejszego transportu. W przypadku uszkodzenia lub braku komponentów należy zwrócić się do sprzedawcy Oase.

Oprogramowanie WEPS (Water-Entertainment-Programming-System) może być instalowane na systemach PC Windows.

Oprogramowanie sprzętowe ( [WecsNode.bin](#) ) może być zapisywane bezpośrednio na karcie SD micro i aktualizowane automatycznie poprzez gniazdo do kart SD micro. Ponowne uruchomienie sprzętu następuje w sposób automatyczny.

Wskazówka: Należy zwrócić uwagę na to, że do sterowania WECS II 512 DMX/02 oraz sterowania WECS II 1024 DMX/02 zapewniono odrębne aktualizacje oprogramowania sprzętowego.

Aktualne oprogramowanie i oprogramowanie sprzętowe można pobrać ze strony internetowej Oase. Wymagany jest dostęp sprzedawcy.

<http://www.oase-livingwater.com/en/EN/service/download/>

## 6. Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

WECS II 512/1024 DMX/02, zwane dalej „urządzeniem”, można używać wyłącznie w następujących sposób:

- Do sterowania urządzeni kompatybilnych z DMX i DMX-RDM (np. pompy, dysze, reflektory).

## 7. Montaż

Urządzenie można bezpośrednio umieścić w szynie nośnej zgodnie z EN 50022 (TS 35, DIN Rail 35). Bezpieczne ustawianie i łączenie następuje poprzez system pióro-wpust. Automatyczna blokada gwarantuje bezpieczne oparcie na szynie nośnej. Dodatkowo urządzenie może zostać przyłączone poprzez trzy łączniki z tworzywa sztucznego w celu zamontowania na ścianie. Urządzenie WECS II 512/1024 DMX/02 należy ustawić w suchym i wolnym od pyłu miejscu, chroniąc je przed bezpośrednim nasłonecznieniem.

## 8. Wskazówki bezpieczeństwa

Urządzenie może spowodować zagrożenia dla ludzi i wartości rzeczowych, jeśli urządzenie będzie stosowane w sposób niewłaściwy, względnie niezgodny z celem użytkowania lub gdy nie będą przestrzegane wskazówki bezpieczeństwa.

Niniejsze urządzenie może być użytkowane tylko wtedy przez dzieci od 8 roku życia i przez osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych i umysłowych lub też osoby bez doświadczenia i wiedzy, jeżeli będą one nadzorowane lub zostały poinformowane w kwestii bezpiecznego użytkowania urządzenia i zrozumiąły zagrożenia związane z urządzeniem. Dzieci nie mogą bawić się urządzeniem. Dzieci nie mogą bez nadzoru dokonywać czyszczenia i konserwacji przeprowadzanej przez użytkownika.

### 8.1. Niebezpieczeństwa powstające w wyniku połączenia wody i elektryczności

- W przypadku niezgodnego z przepisami podłączenia lub niewłaściwej obsługi połączenie wody i elektryczności może prowadzić do śmiertel lub ciężkich obrażeń wywołanych porażeniem prądem.
- Zanim sięgną Państwo do wody, zawsze należy odłączyć napięcie wszystkich znajdujących się w wodzie urządzeń.

### 8.2. Zgodna z przepisami instalacja elektryczna

- Instalacje elektryczne muszą odpowiadać krajowym przepisom dotyczącym montażu i mogą być wykonywane tylko przez specjalistów w dziedzinie elektryki.
- Osoba uznawana jest za specjalistę w dziedzinie elektryki, jeśli na podstawie swojego fachowego wykształcenia, wiedzy i doświadczeń posiada umiejętności oraz uprawnienia do dokonania oceny powiązanych jej zadań oraz do ich wykonania. Praca fachowca w dziedzinie elektryki obejmuje również rozpoznawanie potencjalnych niebezpieczeństw i przestrzeganie właściwych regionalnych i krajowych norm, przepisów oraz postanowień.
- W przypadku pytań i problemów należy zwrócić się do specjalisty w dziedzinie elektryczności.
- Podłączenie urządzenia jest dozwolone tylko wtedy, jeśli dane elektryczne urządzenia i zasilania energią są zgodne. Dane urządzenia znajdują się na tabliczce znamionowej na urządzeniu, na opakowaniu lub w niniejszej instrukcji.
- Zasilanie napięciem musi być zabezpieczone od strony sieci za pomocą urządzenia ochronnego różnicowoprądowego o nominalnym prądzie uszkodzeniowym wynoszącym maksymalnie 30 mA.
- Zasilanie napięciem musi być od strony urządzenia galwanicznie oddzielone od sieci.

### 8.3. Bezpieczne użytkowanie

- Urządzenie nie może być używane w przypadku uszkodzonych przewodów lub uszkodzonej obudowy.
- Nie należy przenosić lub ciągnąć urządzenia, trzymając je za przewody łączące.
- Przewody należy rozkładać, chroniąc je przed uszkodzeniami i w taki sposób, by nikt się przez nie nie przewrócił.
- Nigdy nie należy otwierać obudowy urządzenia lub przynależnych części, jeśli nie wskazuje na to w wyraźny sposób instrukcja.
- Na urządzeniu wolno wykonywać tylko te prace, które opisane są w niniejszej instrukcji. Należy zwrócić się do autoryzowanego punktu obsługi Klienta lub w przypadku wątpliwości do producenta, jeśli problemów nie da się usunąć.
- Należy używać tylko oryginalnych części zamiennych i akcesoriów urządzenia.
- Nigdy nie należy dokonywać zmian technicznych urządzenia.
- Urządzenie należy używać tylko wtedy, gdy w wodzie nie znajdują się żadne osoby!
- Urządzenie, połączenia i wtyczki nie są wodoszczelne i nie mogą być układane, względnie montowane w wodzie.



#### 8.4. Umiejętności i szkolenie współpracowników

- Personel zajmujący się montażem urządzenia musi dysponować odpowiednimi technicznymi kwalifikacjami.
- Odpowiednio wykwalifikowany musi być również cały personel zajmujący się obsługą.
- Prace konserwacyjne mogą być przeprowadzane tylko przez upoważniony personel, np. przez wykwalifikowany personel OASE GmbH lub odpowiednio przeszkolony personel.

#### 8.5. Zagrożenia powstałe w wyniku nieprzestrzegania wskazań bezpieczeństwa

##### OSTRZEŻENIE

Należy mieć na uwadze to, iż OASE GmbH nie podejmuje odpowiedzialności za szkody, awarie lub zakłócenia powstałe w wyniku nieprzestrzegania instrukcji instalacji i obsługi.

Jeśli zawarte w niniejszej instrukcji wskazówki bezpieczeństwa nie będą przestrzegane lub będą przestrzegane w niewystarczającym stopniu, wówczas stanowi to zagrożenie dla ludzi, środowiska i systemu urządzenia.

Nieprzestrzeganie wskazań bezpieczeństwa może przykładowo prowadzić do wystąpienia następujących niebezpiecznych zdarzeń:

- Awaria dotycząca istotnych właściwości urządzenia
- Powstanie zagrożenia dla ludzi w wyniku porażenia prądem

#### 8.6. Bezpieczne użytkowanie

Użytkownik musi przestrzegać wszelkich opisanych w niniejszej instrukcji wskazań bezpieczeństwa. Zawsze należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa pracy. Jeśli urządzenie stosowane jest w miejscu, gdzie obowiązują wewnętrzne przepisy pracy, instrukcje obsługi i bezpieczeństwa, wówczas użytkownik musi przestrzegać również tych przepisów i instrukcji.

#### 8.7. Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące wykonywania prac związanych z konserwacją, przeglądem i montażem

Użytkownik jest odpowiedzialny za to, by wszelkie prace konserwacyjne, prace w ramach przeglądu i prace montażowe przeprowadzane były przez upoważniony i wykwalifikowany personel, który przeczytał i zrozumiał treść niniejszej instrukcji.

Prace konserwacyjne urządzenia mogą być przeprowadzane tylko wtedy, gdy system nie jest eksploatowany.

Należy zapewnić, by urządzenie nie znajdowało się pod ciśnieniem i zostało odłączone od zasilania energią (brak napięcia), zanim przeprowadzone zostaną prace konserwacyjne i naprawy.

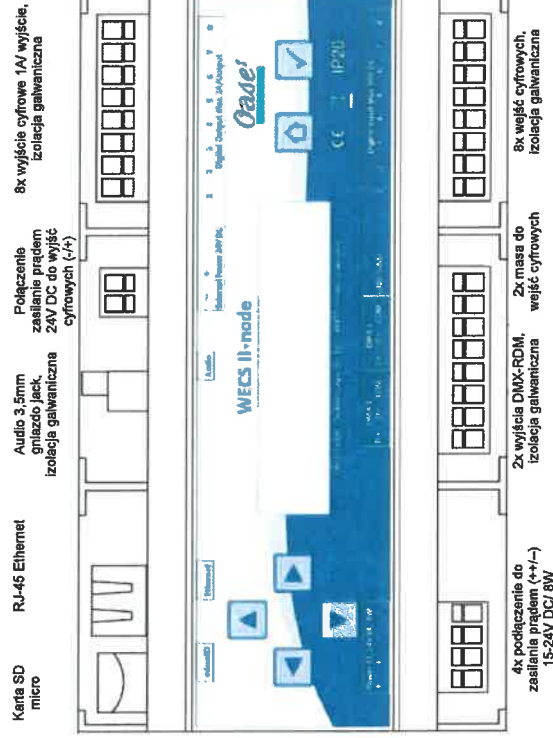
Niewielkie usterki muszą zostać natychmiast usunięte tylko przez wykwalifikowany personel po to, by uniknąć potencjalnych uszkodzeń, nieprawidłowego funkcjonowania i / lub awarii systemu urządzenia.

Może zdarzyć się, iż w celu wykonania określonych prac konserwacyjnych należy usunąć i / lub wyłączyć zabezpieczenia. W takim przypadku po zakończeniu prac należy umieścić ponownie i / lub reaktywować zabezpieczenia. Przed ponownym podłączeniem urządzenia należy przestrzegać wszelkich informacji zawartych w rozdziale 18.1: „Uruchamianie”.

#### 8.8. Dowolne wyposażenie dodatkowe i produkcja części zamiennych

Zmiany lub modyfikacje urządzenia dopuszczalne są tylko w porozumieniu z producentem. Bezpieczeństwo zapewniają oryginalne części zamienne i akcesoria, na których zastosowanie zgodę wyraził producent. Pragniemy wyraźnie zwrócić uwagę na to, iż wszystkie części i akcesoria, które nie zostały dostarczone przez OASE GmbH, nie zostały skontrolowane i zatwierdzone przez OASE GmbH. Instalacja i / lub stosowanie tego rodzaju produktów może zatem doprowadzić w pewnych okolicznościach do negatywnych zmian w odniesieniu do specyfikacji urządzenia. Może to doprowadzić również do ograniczeń aktywnego i / lub pasywnego bezpieczeństwa urządzenia. OASE GmbH nie ponosi żadnej odpowiedzialności za szkody spowodowane stosowaniem nieoryginalnych części i akcesoriów.

#### 9. Panel połączeniowy RJ-45



#### 10. Zasilanie napięciem

Do podłączenia urządzenia należy użyć zewnętrzny elektroniczny zasilacz zasilany prądem stałym 24V o maksymalnym tętnieniu resztkowym wynoszącym 5 % i z galwanicznym ekranem pomogłym strona pierwotną a wtórna.

**Wskazówka:** Zasilacz nie jest objęty dostawą.

#### 11. Podłączanie zacisków

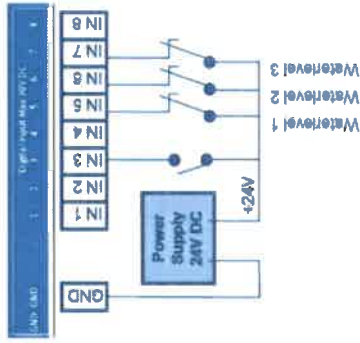
W każdą górną szparę każdego zestawu należy włożyć mały izolowany wkrętak. W celu otwarcia zestawu należy nacisnąć wkrętak ku górze. W trakcie gdy zestaw jest otwarty, żyłą łączącą należy wsunąć do zestawu. Należy skontrolować, czy żyła jest stabilnie osadzona.

DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA



### 12. Wejścia cyfrowe

Urządzenie posiada osiem możliwych do skonfigurowania, izolowanych galwanicznie wejść do podłączania układów obcych lub czujników. Zakres napięcia wejściowego dla wejść cyfrowych wynosi -5V do 30V DC (Low= -5V..5V, High= 11V..30V). Dodatkowo zaciąg (GND) musi być aktywowany przez wejścia cyfrowe (patrz przykład na rysunku).



Alternatywnie wejście cyfrowe 1 może zostać użyte do podłączenia anemometru OASE (nr 53913). Pomiar prędkości wiatru jest przydatny w przypadku sterowania wysokościami fontann eksploatowanych na zewnątrz w zależności od prędkości wiatru. W celu skorzystania z tej funkcji w oprogramowaniu WEPS należy połączyć kanały „prędkość” pomp z faderem wiatru. Patrz również rozdział 19.



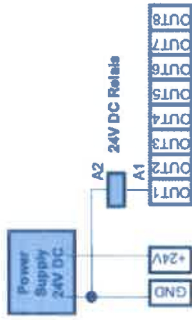
### 13. Wyjścia cyfrowe

Urządzenie posiada osiem możliwych do skonfigurowania, izolowanych galwanicznie wyjść do podłączania układów obcych. Wyjścia mogą zostać obciążone każdorazowo maksymalnie 1 amperem na wyjście w przypadku 24V DC. Aktywne wyjścia tracą swój stan podłączenia w przypadku ponownego uruchomienia. Wyjścia można sterować podobnie jak kanały DMX o zakresie wartości 0..255. Istnieją dwa rodzaje eksploatacji wyjść zgodnych z następującym schematem:

Tryb	Zakres wartości OFF	Zakres wartości ON
Standard	0..127	128..255
Remanent	0..50	128..255

W trybie Remanent można uniknąć nieumyślnego wyłączenia wyjść cyfrowych, ponieważ trzeba użyć zakresu wartości od 0..50. Niesie to ze sobą korzyści, gdy wyjście ma pozostać aktywne także po zakończeniu pokazu np. w celu pozostawienia większych odbiorników włączonych aż do następnego pokazu. Tryb można wybrać w menu [8.Setup](#) [Digital Outputs](#).

⚠ Urządzeniem nie wolno sterować żadnymi elementami konstrukcyjnymi istotnych dla bezpieczeństwa.



### 14. Porty DMX

Wyjścia DMX-/RDM znajdują się na dolnych zaciskach. Porty DMX1 i DMX2 są przeznaczone każdorazowo dla 512 kanałów. Dla każdego portu nakładany jest zaciąg DMX+ [D+] i zaciąg DMX- [D-] i osłona/masa od kabla na wyjściu COM. W odniesieniu do układu wtyczek OASE: złącze zaciągowe 5cio-wytkowe; [D+] kolor czerwony, [D-] kolor biały, [COM] osłona.



### 15. Wyjście audio

W przypadku WECS II 1024 DMX/02 można użyć wyjścia audio 3,5 mm gniazdo jack (izolacja galwaniczna) do sterowania systemem dźwięków.

### 16. Karta micro SD



Urządzenie dostarczane jest wraz z kartą micro SD. Obsługiwane są karty do 8 GB. Bez karty SD urządzenie może być używane tylko jako interfejs. Na karcie zapisywane są pliki pokazów, scheduler procesów (dzienny plan pokazów) oraz pliki muzyczne. Kartę można usuwać i wkładać tylko w przypadku uruchomionego systemu operacyjnego, gdy nie jest odtwarzany żaden pokaz. Następnie można ponownie uruchomić pokaz poprzez naciśnięcie punktu menu [2.Show](#) [/ Run Show](#). Jeśli to okaże się niewystarczające, wówczas urządzenie należy uruchomić ponownie poprzez odcięcie od zasilania.



17. Elementy obsługi: Układ LCD wyświetlacz i przyciski

Wyświetlacz LCD 2x16 (wersy x znak) podświetlany na niebiesko/biało, służy jako wskaźnik eksploatacji i informacji. Cztery przyciski-strzałki mogą być używane odrębnie lub w połączeniu z przyciskiem Home oraz przyciskiem Enter. Przycisk należy przytrzymać naciśnięty, aż na wyświetlaczu LCD pojawi się żądana opcja. Następnie można zwolnić przyciski, a funkcja może zostać przedstawiona przy użyciu innego przycisku lub uruchomiona przy użyciu przycisku enter.

przyciski kursora / przyciski strzałki

przycisk Home (powrót do głównego menu systemu)

przycisk Enter (potwierdź)

18. Przegląd menu

Poniższa tabela ukazuje całkowitą strukturę menu. W obrębie głównego poziomu można dokonywać wyboru punktów menu poprzez użycie przycisków „góra/dół”. Przejście do kolejnego poziomu następuje poprzez użycie przycisku „w prawo”. Poprzez użycie przycisku „w lewo” następuje przejście do wyższego poziomu menu.

Menu główne	Podmenu 1	Podmenu 2	Podmenu 3	Opis
Widok główny				Widok menu i aktualny godzinny
1. Scheduler	Enable Scheduler (On/Off)			Wskazuje rodzaj pracy schedulera
2. Show	Stop Show			Wskazuje aktualny pokaz i czas
	Run Show			Wskazuje aktualny pokaz
	XXXX.wds			Wskazuje aktualny pokaz i czas
	...			Wskazuje aktualny pokaz i czas
3. Port IN	Wind Speed			Wskazuje aktualną prędkość wiatru. (Jeśli podłączony jest anemiomierz Osae.)
4. Port Out	Toggle Out N			Wskazuje aktualny status przycisku ENTER
	...			Wskazuje aktualny status przycisku ENTER
5. RDM DMX 1	Device List	D4001 A001 Onl Veroneau 150 ...	Device ID	Wskazuje listę zarejestrowanych urządzeń RDM na porcie 1 lub 2.
			Reset Device	Przy użyciu przycisku ENTER można zresetować urządzenie RDM.
			Identify Device	Przy użyciu przycisku kursora można wykonać identyfikację urządzenia RDM.
			DMX Address	Wskazuje adres aktualny adres DMX.
			Device Info	Informacja o urządzeniu RDM może zostać przekazana przy użyciu przycisku kursora W.
			Device Label	Wskazuje etykietę urządzenia RDM.
			Device Hours	Wskazuje roboczość urządzenia RDM.
			Manufacturer Softwareversion	Wskazuje producenta urządzenia RDM.
			Personality	Wskazuje aktualny numer wersji oprogramowania sprzętowego urządzenia RDM.
			Sensors	Wskazuje wskazania i wybór aktualnej personalizacji urządzenia RDM.
	New/Discovery			Przez użycie przycisku kursora można utworzyć nowe urządzenie RDM. Aktualna lista urządzeń zostanie zaktualizowana na nowo. W przypadku wielu urządzeń proces ten może trwać kilka minut.
6. RDM DMX 2				



Menu główne	Podmenu 1	Podmenu 2	Podmenu 3	Opis
7. Master	Grundmaster	Set Grundmaster		Opis
	Windmaster 1..3			Przycisk ustawia wskazany w %, a zmian można dokonać przy użyciu przycisków kursora. ID: 1001%
		Basic Value 1	Edit Value 1	Wybrany master wartości wskazany jest w %, Wartość ustalona zostaje poprzez charakterystykę prędkości wiatru.
		Basic Value 2	Edit Value 2	Wskazany zostaje punkt interpolacji 1. Można go zmienić przy użyciu przycisków kursora.
		Basic Value 3	Edit Value 3	Wskazany zostaje punkt interpolacji 2. Można go zmienić przy użyciu przycisków kursora.
		Ramp Down	Edit Ramp Down	Wskazany zostaje punkt interpolacji 3. Można go zmienić przy użyciu przycisków kursora.
		Ramp Up	Edit Ramp Up	Prędkość w % na sekundę dla regulacji master wiatru w dół.
		Waiting Time Up	Edit wait time	Prędkość w % na sekundę dla regulacji master wiatru w górę.
	Submaster 1..4	Set Submaster 1..4		Czas oczekiwania w sekundach, zanim master wiatru będzie mógł porównie przesunąć się w górze.
8. Setup				Submaster wskazuje wartość w % i mogą zostać zmienione przy użyciu przycisków kursora. ID: 1001%
				W menu setup znajdują się najważniejsze parametry podstawowe oraz dodatkowe informacje.
	Caption	Edit Caption		WECS II - node może zawierać opis w celu identyfikacji w sieci.
	Univers DMX1	Select Universe		Porty DMX 1 i 2 mogą zostać przydzielone pojedynczo do Universe 1 i 2.
	Univers DMX2			
	RDM Mode DMX1	Enable RDM		Funkcja RDM może zostać włączona lub wyłączona na każdym porcie połączenia.
	RDM Mode DMX2	DMX1 (2)		
	Digital Outputs	DO 1 Patch	Edit Patch	Wyjścia cyfrowe mogą zostać przydzielone pojedynczo do Universe i adresów DMX.
		DO 2 Patch		
	DO 1 Mode	Change Mode		Wyjście cyfrowe mogą być elastycznie w trybie Standard lub Remanent.
	DO 2 Mode	[Standard /Remanent]		
	Date	Edit Date		Wskazana zostaje aktualna data, data może zostać zmieniona. Format: RRRR-MM-DD
	Time (UTC)	Edit Time (UTC)		Wskazana zostaje aktualna data, data może zostać zmieniona. Format: RRRR-MM-DD
	Timezone	Select Timezone		Wskazany czas zostaje wskazany jako „skoordynowany czas uniwersalny” UTC i może go zmienić. Przy użyciu przycisków kursora.
				Wskazana zostaje aktualnie wybrana strefa czasowa. Wybrać można spośród UTC i CET. Strefa CET odpowiada UTC+1 a zmiana czasu letniego na zimowy odbywa się automatycznie. (zalecane ustawienia)
	IP-Address	Edit IP		Wskazuje adres IP urządzenia WECS II - node, który można zmienić. Fabrycznie ustawiony adres IP to: 192.168.003.011
	Subnet-Mask	Edit IP-Mask		Wskazuje maskę podzieli IP urządzenia WECS II - node, którą można zmienić. Fabryczna maska IP to: 255.255.255.000
	Software Version			Wskazana zostaje wersja oprogramowania urządzenia.
	MAC-Address			Wskazany zostaje adres sieciowy MAC.
	OS-Version			Wskazana zostaje aktualna wersja systemu operacyjnego.
	License Info			Wskazuje prawo: GPL i prawa autorskie zostały zaplone automatycznie na karcie SD w postaci pliku tekstowego.

#### 18.1. Uruchamianie

Urządzenie należy podłączyć do sieci przy użyciu zasilacza 15-24 Volt. Ponowne uruchomienie trwa ok. 20 sekund. Następnie na monitorze LCD pojawia się strona główna systemu operacyjnego / sterowania (WECS II 512Uhrzeit lub WECS II 1024Uhrzeit (godziną)). Jeśli w tym miejscu system nie zostanie zainicjowany w prawidłowy sposób, wówczas należy sprawdzić zasilanie prądem oraz prawidłowość wszystkich połączeń.

#### 18.2. Konfiguracja

Ustawianie adresu sieciowego IP na urządzeniu.

W stanie dostawy jako adres IP ustawiono: 192.168.003.011.

Poprzez użycie czterech przycisków strzałek → następuje przejście z poziomu głównego (Main level) do punktu 8 Setup → w podmenu. Następnie dalej do niższego poziomu w punkcie menu IP-Address →. Dzięki funkcji Edit IP można ustawić pożądany adres IP w celu zapewnienia komunikacji z PC.

Należy ustawić poprawny stały adres IP swojego komputera. Adres IP powinien należeć do tej samej podsiatki co WECS II 512/1024 DMX/02. Jeśli to konieczne należy zmienić maskę SubNet według tego samego schematu.

Na przykład: IP: 192.168.003.xxx, Subnet-Mask: 255.255.255.000

Device	IP-Address
WECS II 512/1024 DMX/02	192.168.003.011
Windows-PC	192.168.003.020

Należy zwrócić uwagę na to, by adres sieci został wydany tylko jednokrotnie w danej przestrzeni adresowej.

#### 18.3. Ustawianie zegara

Poprzez użycie czterech przycisków strzałek → następuje przejście z poziomu głównego do punktu 8.Setup → w podmenu. Następnie dalej do punktu menu Time (UTC) →. Aktualny czas zostaje wskazany jako „skoordynowany czas uniwersalny” UTC i można go zmienić. Przy użyciu funkcji Edit Timezone można ustawić strefę czasową. Wskazana zostaje aktualnie wybrana strefa czasowa. Wybrać można spośród UTC i CET. Strefa CET odpowiada UTC+1, a zmiana czasu letniego na zimowy odbywa się automatycznie. (zalecane ustawienia).

#### 18.4. Ustawianie daty




Poprzez użycie czterech przycisków strzałek → następuje przejście z poziomu głównego do punktu 8.Setup → w podmenu. Następnie dalej do punktu menu Date →. Wskazana zostaje aktualna data, data może zostać zmieniona. Format: RRRR-MM-DD.

DOKUMENTACJA  
POWYKOTAWCZA



## 19. Ustawianie portu wejścia i wyjścia

### 19.1. Przydział wejść portu IN i opcjonalnego portu 1 dla kanału prędkości wiatru m/s




Poprzez użycie czterech przycisków systemowych  następuje przejście z poziomu głównego (Main level) do punktu **3.Port IN**  w podmenu. Wejście cyfrowe 1 może zostać wykorzystane opcjonalnie do podłączenia anemometru OASE (nr 53913) lub też jak wszystkie inne wejścia do kolejnego możliwego do skonfigurowania wejścia sterowania. Zakres napięcia wejściowego dla wejść cyfrowych wynosi od min. -5V do 30V DC (Low=-5V..5V, High= 11V..30V). Dla każdego wejścia można określić maksymalnie dwie akcje. Spośród dwóch akcji uruchomiona zostaje pierwsza, jak tylko wejście zmieni stan z Low na High (**CMD IN Raise**). Druga akcja zostaje uruchomiona, gdy stan zmieni się z High na Low (**CMD IN Release**). Dodatkowo do akcji mogą zostać zdefiniowane teksty komunikatu na wyświetlaczu LCD. Wejścia mogą zostać skonfigurowane przez oprogramowanie WEPS. W punkcie podmenu **3.Port IN**  może zostać wskazany przydział wejść.

Przy użyciu oprogramowania WEPS można skonfigurować następujące akcje:

Akcja:	Opis:
StartShow	Uruchomiony zostaje plik WDS. W przypadku gdy scheduler już uruchomił pokaz, wówczas zostaje on przerwany. „Niekorzystny się” pokaz zostaje ponownie uruchomiony przez scheduler.
StopShow	Aktualnie odzwierciany pokaz zostaje zatrzymany. Wszystkie wartości DMX zostają zresetowane do 0. Stan wyjść cyfrowych pozostaje niezmieniony.
SelfFader	Fader (grandmaster lub submaster) zostaje ustawiony do pożądanej wartości.
StopAll	Aktualnie odzwierciany pokaz zostaje zatrzymany. Wszystkie wartości DMX zostają zresetowane do 0. Wszystkie wyjścia cyfrowe zostają ustawione w pozycji OFF. Scheduler zostaje zatrzymany.

Należy przesłizgać także wskaźników zawartych w rozdziale 12.

### 19.2. Przydział wyjść portu out

Poprzez użycie czterech przycisków systemowych  następuje przejście z poziomu głównego (Main level) do punktu **4.Port Out**  w podmenu. Wyjścia cyfrowe mogą zostać w ramach testu wyznaczone poprzez funkcję **Toggle Out** danych kanałów wyjściowych. Ręczne wyznaczenie funkcji **Toggle Out** ma pierwszeństwo przed sterowaniem oprogramowania WEPS. Wyjścia mogą zostać obciążone każdorazowo maksymalnie 1 amperem na wyjście w przypadku 24V DC. Wyjścia mogą zostać zaprogramowane w oprogramowaniu WEPS w ramach pokazu. W punkcie podmenu **3.Port Out**  może zostać wskazany przydział wyjść. Należy przestrzegać także wskaźników dotyczących trybu Remanent zawartych w rozdziale 13.

 Aktywowane wyjścia w przypadku ponownego uruchomienia urządzenia są nieaktywne.

### 19.3. Przydział kanału wyjścia do kanału DMX

Poprzez użycie czterech przycisków systemowych  następuje przejście z poziomu głównego (Main level) do punktu **8.Setup**  w podmenu. Następnie dalej do niższego poziomu w punkcie menu **Digital Outputs** . Przy użyciu funkcji **DO 1...8 Patch**  można - jeśli jest to konieczne - przyporządkować kanał do DMX. Przykład: **DO 1 Patch**  **U128.A001**.

 Urządzeniem nie wolno sterować żadnych elementów konstrukcyjnych istotnych dla bezpieczeństwa.

## 20. Funkcje RDM

### 20.1. Co to jest DMX?

Określenie DMX lub DMX-512 oznacza „Digital Multiplex”. Mamy tu do czynienia ze zstandaryzowanym cyfrowym protokołem przesyłania, który znajduje zastosowanie zarówno w technice scenicznnej i związanej z organizowaniem imprez, jak również w wielu komponentach firmy OASE.

### 20.2. DMX / RDM

Niniejsze urządzenie wspiera rozszerzenie protokołu DMX, tj. RDM (Remote Device Management). RDM jest dwukierunkowym standardem protokołu dla urządzeń sterowanych DMX-512. Protokół umożliwia odbiór informacji o statusie poprzez urządzenie lub zmianę konfiguracji dla urządzenia.

### 20.3. Jak funkcjonuje RDM?

Permanennie przesyłany strumień danych DMX robi krótką przerwę (kilka milisekund) i następnie przesyła pakietu danych RDM (Message) bezpośrednio do urządzenia. Urządzenie analizuje informacje w pakiecie danych i tą samą linią przesyła odpowiedź (półdupleks). Poprzez celowe odpowywanie (polling) kierowane do urządzenia poprzez jego UID (Unique ID) unika się sytuacji, w której kilka urządzeń odpowiada jednocześnie.

### 20.4. Aktywacja funkcji RDM

W celu znalezienia komponentów RDM należy przejść z poziomu głównego (Main level) do punktu **8.Setup** w podmenu i ustawić punkt menu **RDM Mode DMX 1** w pozycji **ON**.

### 20.5. Szukanie komponentów RDM

Poprzez użycie czterech przycisków strzałek  następuje przejście z poziomu głównego (Main level) do punktu **5.RDM DMX 1**  w podmenu. Urządzenia RDM zostają wskazane poprzez użycie przycisku **Device list** . Urządzenia zostają uporządkowane rosnąco zgodnie z UID (Unique ID). UID składa się z numeru producenta oraz numeru seryjnego produktu.

Jeśli lista urządzeń ma zostać usunięta, wówczas można uruchomić ponownie wyszukiwanie urządzeń. Należy użyć przycisku **Device list** . Na wyświetlaczu pojawi się informacja **New Discovery Start**. Należy dokonać potwierdzenia przy użyciu przycisku **Enter** . W przypadku dużej liczby komponentów proces wyszukiwania może potrwać kilka minut. Wyszukane urządzenia zostają wskazane w punkcie podmenu **5.RDM DMX 1**  pod liczbą **1...512 devices**. Przykład: **1 LED Driver z 4 Profillux LED 320 = 5 devices (Device + Subdevices)**.

Na liście **Device list**  wyszukane urządzenia RDM zostają przedstawione w następujący sposób: **D#001 A001 Onl** .

Numer urządzenia (rosnąco według UID), adres DMX i komunikat online, który wskazuje celowe zapytania (polling) kierowane do danego urządzenia poprzez jego UID (Unique ID).

Pozostałe funkcje jak **Device ID** (numer seryjny), **Reset Device** (usunięcie komunikatu o błędzie RDM), **Identify Device** (wyszukiwanie urządzeń w polu RDM), **DMX Address** (zmiana adresu DMX), **Device Info** (standardowe informacje RDM), **Device Label** (informacja tekstowa od urządzenia), **Device Hours** (roboczogodzinny urządzenia) **Manufacturer** (producent) i czujniki (temperatura, prędkości obrotowe).

### 20.6. Monitor RDM

Na monitorze RDM urządzenia sterującego można nadzorować stan eksploatacji urządzeń. Jak tylko wartości czujnika urządzenia przekroczą dopuszczalny zakres wartości na wyświetlaczu urządzenia 2x16 LCD pojawi się odpowiednia wskazówka, względnie komunikat o błędzie.

### 20.7. Przykładowy komunikat:

Warning : RDM event at Port1 from Varionaut 2  
4F41:50147016 (1343516694) :  
Sensor 3 (Actual Speed value over run Present 4015 (4000)

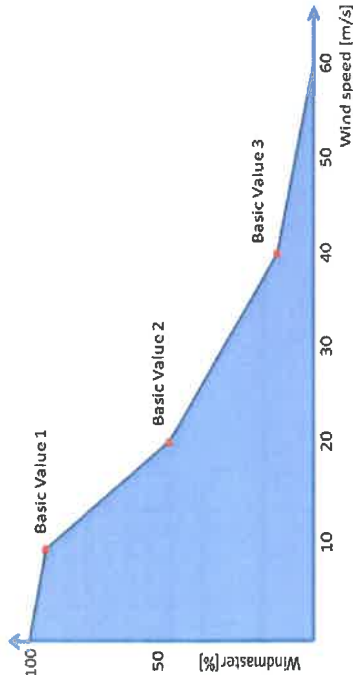




21. Master (Softwarefader)

Poprzez użycie czterech przycisków strzałek  następuje przejście z poziomu głównego (Main level) do punktu 7.Master  w podmenu. Funkcje master zapewniają bezpośredni dostęp do wszystkich 6 submasterów, obejmując jednocześnie grandmaster. Poziom dla każdego mastera można wyznaczyć bezpośrednio i dokonać dla każdego mastera wielu ustawień. Zawierają się w tym wartości maksymalne 100% do wartości minimalnych 0%. Wszystkie fadery mogą zostać połączone przy użyciu oprogramowania WEPS z kanałami sterowania komponentów. W ten sposób można np. zmniejszyć jasność diody przy użyciu jednego z masterów.

Skonfigurować można do trzech masterów wiatru. Dla każdego mastera wiatru można zapisać krzywe z trzema wartościami odniesienia (Basic value). Prędkość regulacji w dół i w górę mastera wiatru można skonfigurować w odrębny sposób. (Ramp Up, Ramp Down). Dodatkowo można wprowadzić czas oczekiwania w sekundach przed regulacją mastera wiatru w górę. (Waiting time up).




22. Dzienny plan pokazu (scheduler)

Poprzez użycie czterech przycisków strzałek  następuje przejście z poziomu głównego (Main level) do punktu 1.Scheduler  w podmenu. Dzienny plan pokazu, plan tygodniowy i roczny można zmienić tylko przy pomocy oprogramowania WEPS. Dzienny plan pokazu zostaje zawsze automatycznie aktywowany w przypadku ponownego uruchomienia. Można go dezaktywować poprzez menu systemowe **Enable Scheduler Off** (Disabled).

23. Ręczne uruchamianie pokazu

Poprzez użycie czterech przycisków strzałek  następuje przejście z poziomu głównego (Main level) 2.Show  do punktu w podmenu **Run Show** . Po dezaktywacji planu pokazu (patrz punkt 16. dzienny plan pokazu) można ręcznie uruchomić pokaz poprzez aktywację **Run Show** i wybranie z karty SD pliku pokazu **Showfile.wds**  stworzonego przy użyciu oprogramowania WEPS. Wyłierając **Stop Show**  można ponownie zatrzymać pokaz.

24. Zakłócenia

Błąd	Przyczyna	Środek zaradczy
Brak wskazan wyświetlacza	<ul style="list-style-type: none"><li>- Brak zasilania prądem 24V</li><li>- Nieprawidłowo połączone bieguny urządzenia</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Należy skontrolować zasilanie prądem oraz poprawność wszystkich połączeń.</li></ul>
Brak połączenia z siecią WECS offline (brak symbolu  na wyświetlaczu)	<ul style="list-style-type: none"><li>- Nieprawidłowy adres sieciowy IP</li><li>- Wyściel, niż jedno urządzenie WEPS w sieci o tym samym adresie IP</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Standardowy numer w menu sieć dostawy 192.168.003.011</li><li>- Adres IP komputera musi zostać przydzielony na stałe. Pierwsza trzy bloki cyfr adresu IP między komputerem a WECS muszą być zgodne, np. 192.168.003.XXX</li></ul>
Brak DMX na Universe 1	<ul style="list-style-type: none"><li>- Zaciąg DMX niewłaściwie podłączone na bloku zaciągowym</li><li>- W menu setup Universe oba Universe zostały ustawione jako Universe 2</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Należy skontrolować zaciąg łączące DMX 1 i DMX 2</li><li>- Pod 8 Setup Universe 1 ustawić na 1 a Universe 2 na 2</li></ul>
ROM nie działa	<ul style="list-style-type: none"><li>- Zaciąg DMX niewłaściwie podłączone na bloku zaciągowym</li><li>- Urządzenia DMX nie obsługują PCM</li><li>- Pominięty urządzeniami a WECS wmontowano splitter nieobsługujący ROM</li><li>- ROM dezaktywowany</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Należy skontrolować zaciąg łączące DMX 1 i DMX 2</li><li>- W menu głównym 8 Setup, przejść do podmenu ROM Active 1 ustawić na ON a ROM Active 2 na ON.</li></ul>
Wyjście jest zawsze aktywne	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ręczne wyznaczenie funkcji <b>Toggle Out</b> ma pierwszeństwo przed sterowaniem oprogramowania WEPS.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Funkcja 4.Port Out: Wyjście należy zresetować poprzez funkcję <b>Toggle Out</b>.</li></ul>
Po przerwanu zasilania godzina lub data nie są wskazywane w prawidłowy sposób.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Wewnętrzna bateria buforu może być uszkodzona</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Urządzenie należy przesłać w celu przeprowadzenia prac konserwacyjnych.</li></ul>

DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA



## 25. Czyszczenie i konserwacja

Urządzenie wymaga regularnej konserwacji.

Konserwacja zgodna z planem prac konserwacyjnych:

Należy aktualizować stan oprogramowania.

Ważna wskazówka!

Prace konserwacyjne mogą być przeprowadzane tylko przez wykwalifikowany personel.

## 26. Usuwanie odpadów



Niniejsze urządzenie nie może być usuwane jako odpad z gospodarstw domowych! Należy wykorzystać przewidziany do tego celu system odzysku.

### 26.1. Usuwanie baterii jako odpadów

Baterii nie należy wyrzucać do śmieci gospodarstwa domowego. Zużyte baterie należy usuwać tylko korzystając z przeznaczonych do tego systemu odzysku.

Usuwanie baterii w obrębie Wspólnoty Europejskiej

Użytkownik jest zobowiązany do zwrotu zużytych baterii. Zwrot jest nieodpłatny.

Baterie należy usuwać albo poprzez publiczne systemy odzysku i recyklingu w danym mieście lub gminie lub też należy je oddać tam, gdzie zostały zakupione.

Następujące oznakowania znajdują się na bateriach zawierających substancje szkodliwe:

Pb = bateria zawiera ołów

Cd = bateria zawiera kadm

Hg = bateria zawiera rtęć

Li = bateria zawiera lit



## 27. Naprawa

Uszkodzonego urządzenia nie można naprawić i nie może ono być dalej eksploatowane.

Urządzenie należy usunąć jako odpad w fachowy sposób.

## 28. Gwarancja

Spółka OASE GmbH przejmuje gwarancję producenta za niniejsze, zakupione przez Państwa urządzenie OASE zgodnie z wymienionymi poniżej warunkami gwarancji, wynoszącej 24 miesiące. Bieg terminu gwarancji rozpoczyna się w momencie pierwotnego zakupu u sprzedawcy OASE. Dlatego też w przypadku rozpoczęcia biegu terminu gwarancji nie rozpoczyna się od nowa. Świadczenia gwarancyjne nie powodują przedłużenia ani odnowienia okresu gwarancyjnego. Państwa ustawowe prawa jako nabywcy, wynikające w szczególności z reżymu, istnieją nadal i nie są ograniczane przez niniejszą gwarancję.

**Warunki gwarancji**

Spółka OASE GmbH udziela gwarancji na bezawaryjną, odpowiadającą przeznaczeniu jakoś wykonania, fachowy montaż i zgodną z przepisami funkcjonalności. Świadczenie gwarancji odnosi się według naszego uznania do nieodpłatnych napraw, względnie bezpłatnie dostawy części zamiennych lub urządzenia zastępczego. Jeśli dany typ nie będzie już produkowany, wówczas zastrzegamy sobie prawo do dostarczenia według naszego uznania urządzenia zastępczego z naszego asortymentu, które najbardziej odpowiada reklamowanemu typowi. Reklamację, których przyczyną są błędy montażowe i błędy w obsłudze, jak również nieodpowiednia pielęgnacja, przykładowo użycie nieodpowiednich środków czyszczących, brak konserwacji, użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem, uszkodzenie spowodowane wypadkiem, upadkiem, uderzeniem, oddziaływaniem mrozu, odcięcie wtyczki, skrócenie kabla, osadzanie się kamienia lub niefachowe próby wykonywania napraw, nie są objęte ochroną gwarancyjną. W tym względzie w odniesieniu do fachowego użytkowania odsyłamy do instrukcji obsługi, która stanowi część gwarancji. Elementy podlegające zużyciu, jak np. elementy oświetleniowe nie są częściami składowymi objętymi gwarancją.

Zwrot środków na demontaż i montaż, przegląd, żądanie zwrotu utraconego zysku i odszkodowania są wyłączone z gwarancji tak samo, jak dalsze roszczenia odnoszące się do jakichkolwiek szkód i strat, które zostały spowodowane przez urządzenie lub jego użytkowanie.

Gwarancja obowiązuje tylko w kraju, w którym zakupione zostało urządzenie u sprzedawcy OASE. W odniesieniu do niniejszej gwarancji obowiązuje prawo niemieckie z wyłączeniem konwencji Narodów Zjednoczonych o umowach międzynarodowej sprzedaży towarów (CISG).

Roszczenia wynikające z gwarancji mogą zostać podniesione tylko w stosunku do OASE GmbH, Teckenburger Straße 161, 48477 Hörstel, Niemcy w ten sposób, że przesyła Państwo do nas franko fracht i na własne ryzyko związane z transportem reklamowane urządzenie lub część urządzenia wraz z kopią oryginalnego dowodu sprzedaży wyspecjalizowanego sprzedawcy OASE, niniejszym dokumentem gwarancji, jak również pisemnie określa Państwo reklamowaną wadę.

DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA



PL		Chronić przed bezpośrednim nasłonecznieniem		Nie wyrzucać z odpadami domowymi!		Uwaga! Należy przeczytać instrukcję obsługi!
----	-------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------

DOKUMENTACJA  
WYKONAWCZA



OASE GmbH • [www.oase-livingwater.com](http://www.oase-livingwater.com)  
Tecklenburger Straße 161 • 48477 Hörstel • Germany



WATERSYSTEM SP. Z O.O.	INSTRUKCJA OBSŁUGI	Data wydania 01.06.2005 Str. 1/6
	Wersja 1	
	Podpis archiwizatora:	



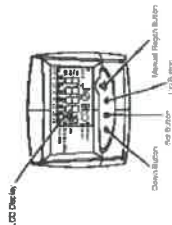
## INSTRUKCJA SERII LOGIX

### KONTROLERY SERII LOGIX

Kontroler Serii 740 – Elektroniczny zegar zdolny do działania w 7 dniowym cyklu regeneracji i do 99 dni odstępu pomiędzy regeneracjami. Urządzenie to ma możliwość działania jako zmiękczacz (uzdatniacz) jak również w trybie 3-cyklowym filtru wykorzystując ten sam kontroler.

Kontroler 760 – Elektroniczny kontroler pojemnościowy, który regeneruje się w oparciu o zużycie wody w swojej lokalnej instalacji wodnej. Ustawienie ręczne kalendarza dostępne jest jako standardowa funkcja.

Seria Logix może współdziałać z korpusami zaworów serii 255 i serii Performa.



### Wstępne Uruchomienie



**Wstępne Uruchomienie** - (Walek krzywkowy obraca się na pozycję WYJŚCIOWA)

- Przy uruchomieniu wstępnym, walek krzywkowy będzie się musiał obrócić do pozycji WYJŚCIOWEJ (pracy).

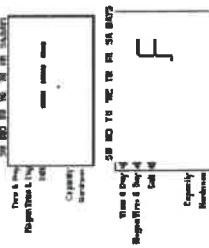
- Walek krzywkowy może potrzebować od 1 do 2 minut na powrót do pozycji wyjściowej.

- Do momentu powrotu wałka krzywkowego do pozycji wyjściowej, wyświetlacz pokazywać będzie „Err 3”
- Jeżeli proces ten będzie trwał dłużej niż dwie minuty, należy sprawdzić czy silnik obraca walek krzywkowy. Jeżeli nie obraca się on, patrz rozdział diagnozowania usterek w *Instrukcji Obsługi i Instalacji dla Dostawców*.

### Procedura Wstępnego Uruchamiania

WATERSYSTEM SP. Z O.O.	INSTRUKCJA OBSŁUGI	Data wydania 01.06.2005 Str. 2/6
	Wersja 1	
	Podpis archiwizatora:	

### Etap 1: Programowanie Pojemności Systemu



- Podaj pojemność systemu – objętość żywicy – w stopach sześciennych lub litrach.
- Użyj przycisków W GÓRĘ i W DÓŁ aby przejść przez kolejne pojemności
- Wybierz pojemność, która jest najbliższa do faktycznej wartości pojemności systemu
- Aby wybrać tryb działania 3-cyklowego filtra – naciśnij przycisk W DÓŁ dopóki nie wyświetli się symbol „F”

- Wciśnij przycisk USTAW (SET) aby zapisać pojemność systemu uzdatniania, który został wybrany
- W przypadku zaprogramowania niewłaściwej pojemności, patrz poniższy rozdział „Resetowanie sterowania”

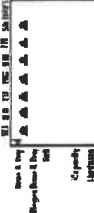
Etap ten może zostać wykonany przez instalatora producenta (OEM). W takim przypadku należy przejść do etapu 2.



### Etap 2: Programowanie zegara

- Zegar należy ustawić gdy na wyświetlaczu pulsuje „12:00”
- Użyj przycisków W GÓRĘ i W DÓŁ aby ustawić właściwy czas
- „PM” jest wyświetlane, „AM” nie jest wskazywane
- Wciśnij przycisk USTAW (SET) aby zapisać poprawny czas systemu i przejść do następnego parametru

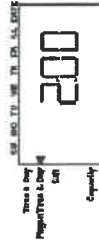
### Etap 3: Programowanie Dnia Tygodnia



- Ustaw dzień tygodnia
- Wciśnij przycisk USTAW (SET) aby zaczęła pulsować strzałka pod symbolem „SU” (niedziela)
- Użyj przycisków W GÓRĘ i W DÓŁ aby ustawić strzałkę pod właściwym dniem tygodnia
- Wciśnij przycisk USTAW (SET) aby zapisać poprawny dzień tygodnia systemu i przejść do następnego parametru

Po zakończeniu etapów 1-3, sterownik będzie w stanie obsługiwać większość systemów. Przejdź do etapu 4 w celu dokonania dalszych zmian w ustawieniach systemu.

W celu opuszczenia trybu programowania, należy odczekać 30 sekund a sterownik sam automatycznie przejdzie do normalnego trybu pracy.

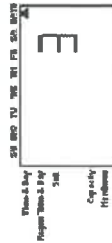




WATERSYSTEM SP. Z O.O.	INSTRUKCJA OBSŁUGI	Data wydania 01.06.2005
	Wersja 1	Str. 3/6
Data przyjęcia do archiwum:	Podpis archiwizatora:	

#### Etap 4: Programowanie Czasu Regeneracji

- Ustaw godzinę regeneracji
- 2:00 (AM) jest domyślnym czasem regeneracji. Aby przyjąć tą godzinę i przejść do 5 etapu, naciśnij przycisk W DÓŁ (DOWN)
- Aby zmienić godzinę regeneracji, należy nacisnąć przycisk USTAW (SET) co spowoduje pulsowanie symbolu „2:00”
- Użyj przycisków W GÓRĘ i W DÓŁ aby przejść do wybranej godziny regeneracji
- Wciśnij przycisk USTAW (SET) aby zapisać godzinę regeneracji systemu i przejść do następnego parametru

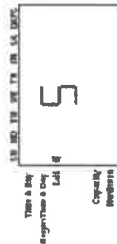


#### Etap 5: Programowanie Dni Regeneracji

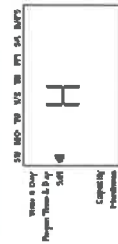
- W wypadku korzystania ze sterownika serii 760 – należy przejść do etapu 5a.
- Ustaw liczbę dni pomiędzy regeneracjami (częstotliwość regeneracji)
- Domyślnie regeneracja przeprowadzana jest co 3 dni
- Ilość dni może być ustawiana od 1/2 do 99.



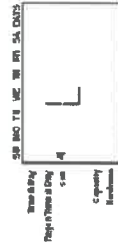
- Aby to zmienić, należy nacisnąć przycisk USTAW (SET) co spowoduje pulsowanie symbolu „3”
- Użyj przycisków W GÓRĘ i W DÓŁ aby przejść do wybranej ilości dni
- Wciśnij przycisk USTAW (SET) aby zapisać częstotliwość regeneracji systemu i przejść do następnego cyklu



#### Standard Salt Setting



#### High Salt Setting



#### Low Salt Setting

#### Etap 6: Ustawianie Ilości Soli (Ilość Środka Regeneracyjnego)

- Ustaw ilość soli
- Standardowym ustawieniem zasolenia jest „S”
- Dla sterowników serii 740 i 760 dostępne są trzy ustawienia zasolenia
  - „S” – Standardowe zasolenia ~9 funtów na stopę sześcienną żywicy (120 gramów na litr żywicy)
  - „H” – Standardowe zasolenia ~15 funtów na stopę sześcienną żywicy (200 gramów na litr żywicy)
  - „L” – Standardowe zasolenia ~3 funty na stopę sześcienną żywicy (40 gramów na litr żywicy)

WATERSYSTEM SP. Z O.O.	INSTRUKCJA OBSŁUGI	Data wydania 01.06.2005
	Wersja 1	Str. 4/6
Data przyjęcia do archiwum:	Podpis archiwizatora:	

- „H” – Standardowe zasolenia ~15 funtów na stopę sześcienną żywicy (200 gramów na litr żywicy)
- „L” – Standardowe zasolenia ~3 funty na stopę sześcienną żywicy (40 gramów na litr żywicy)
- Niski poziom zasolenia jest „ekonomicznym trybem pracy”
- Aby zmienić ustawienie zasolenia, należy nacisnąć przycisk USTAW (SET) i przyciski DO GÓRY (UP) i W DÓŁ (DOWN) ustanawiając wybrane stężenie
- Wciśnij przycisk USTAW (SET) aby zapisać to ustawienie i przejść do następnego parametru

W celu uzyskania pełnej informacji na temat ustawień zasolenia dla systemów o różnych rozmiarach, pojemnościach i oczekiwanej skuteczności, patrz *Instrukcja Obsługi Sprzedawcy*

#### Etap 7 – Oszacowana Pojemność

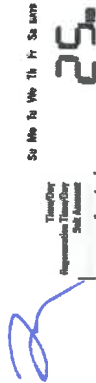
- Pojemność systemu uzdatniania wyświetlana jest w całkowitych kilogramach lub kilogramach częstotliwości twardych usuniętych zanim konieczne będzie dokonanie regeneracji
- Wartość ta pochodzi z wprowadzonej objętości żywicy – tak jak zalecają to producenci żywicy
- Na sterowniku serii 740, pojemność wyświetlana jest tylko do celów informacyjnych, nie ma konieczności ani możliwości jej modyfikowania
- W celu zmiany pojemności w sterowniku 760, należy nacisnąć przycisk USTAW (SET) co spowoduje pulsowanie wartości pojemności domyślnej. Aby zmienić ustawienie, należy nacisnąć przyciski DO GÓRY (UP) i W DÓŁ (DOWN) ustanawiając wybraną pojemność
- Wciśnij przycisk USTAW (SET) aby zapisać to ustawienie i przejść do następnego parametru

Przy korzystaniu ze sterownika 740, programowanie zostanie teraz zakończone – sterownik przejdzie do normalnego trybu pracy.

#### Etap 8 – Wprowadzanie Ustawienia Twardości (tylko dla sterownika 760 w systemie pojemnościowym).

- Wprowadź ustawienie twardości na wlocie lokalnej instalacji wodnej
- Domyślna wartość twardości to 10 ziarenek (9ppm dla jednostek metrycznych)
- W celu ustawienia wartości twardości, należy nacisnąć przycisk USTAW (SET) co spowoduje pulsowanie wartości domyślnej. Użyj przycisków DO GÓRY (UP) i W DÓŁ (DOWN) ustanawiając wybraną wartość twardości.
- Wciśnij przycisk USTAW (SET) aby zapisać ustawienie wartości twardości
- Sterownik powróci do normalnego trybu działania.

DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA





WATERSYSTEM SP. Z O.O.	INSTRUKCJA OBSŁUGI	Data wydania 01.06.2005
	Wersja 1	Str. 5/6
Data przyjęcia do archiwum:	Podpis archiwizatora:	

Wstępne programowanie sterownika jest teraz zakończone. Sterownik powróci do normalnego trybu działania.

**W celu poznania procedury uruchamiania włącznie z: opróżnianiem zbiornika mineraliów, napełnianiem zbiornika i poboru solanki, patrz - procedura uruchamiania w Instrukcji Obsługi Sprzedawcy.**

#### Procedura Regeneracji Ręcznej

##### W celu uruchomienia ręcznej regeneracji należy:

- Naciśnij przycisk REGEN raz w celu wykonania opóźnionej regeneracji
  - System zregeneruje się przy następnym czasie regeneracji (2:00 AM)
  - Wyświetlony będzie pulsujący symbol regeneracji
- Wciśnij i przytrzymaj przycisk REGEN przez 5 sekund w celu uruchomienia natychmiastowej regeneracji ręcznej. Wyświetlony zostanie stały symbol regeneracji.

Po rozpoczęciu natychmiastowej regeneracji, naciśnij przycisk REGEN w celu zainicjowania drugiej ręcznej regeneracji. Wyświetlony zostanie symbol X2 wskazujący iż w kolejce czeka druga regeneracja.

##### Podczas Regeneracji:

- Wyświetlany jest „C#” pokazujący obecny cykl
- Na ekranie wyświetlony jest pozostały czas regeneracji
- Naciśnij i przytrzymaj przycisk USTAW (SET) aby zobaczyć pozostały czas obecnego cyklu

##### Aby Pomiąć Cykle Regeneracji:

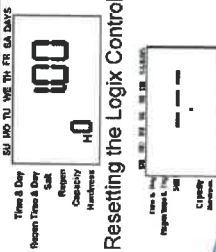
- Naciśnij i przytrzymaj przycisk USTAW (SET) – pokazujący czas obecnego cyklu
- Jednocześnie naciśnij przyciski USTAW (SET) i DO GÓRY (UP) aby pominąć cykl

Podczas obracania się wałka krzywkowego, wyświetlany będzie symbol klepsydy

Gdy krzywka osiągnie następny cykl, wyświetlone zostanie „C2”  
Powtarzaj procedurę przyciskania USTAW (SET) i DO GÓRY (UP) aby pominąć kolejne cykle

- W celu anulowania regeneracji należy przytrzymać USTAW (SET) i DO GÓRY (UP) przez 5 sekund
  - Po anulowaniu wyświetlony zostanie symbol klepsydy

##### Resetting the Logix Controller



WATERSYSTEM SP. Z O.O.	INSTRUKCJA OBSŁUGI	Data wydania 01.06.2005
	Wersja 1	Str. 6/6
Data przyjęcia do archiwum:	Podpis archiwizatora:	

- Walek krzywkowy powróci do pozycji wyjściowej – może to potrwać 1-2 minut

##### Cykle Regeneracji:

- C1 – Płukanie zwrotne
- C2 – Pobieranie środka regenerującego (nie używany w trybie filtra)
- C3 – Wolne płukanie (nie używany w trybie filtra)
- C4 – Przerwa w pracy systemu (do wyrównania ciśnienia w zbiorniku)
- C5 – 1 Cykl szybkiego płukania
- C6 – 2 Cykl płukania zwrotnego (nie używany w trybie filtra)
- C7 – 2 Cykl szybkiego płukania (nie używany w trybie filtra)
- C8 – Ponowne napełnianie środka regenerującego (nie używany w trybie filtra)

##### RESETOWANIE STEROWANIA

W celu zresetowania sterowania:

- Naciśnij i przytrzymaj jednocześnie przyciski USTAW (SET) i W DÓŁ (DOWN) przez 5 sekund.
- Wyświetlone zostanie H0. Wyświetlone jednocześnie zostanie ustawiona pojemność żywicy systemu (lub „F” – tryb)
- Jeżeli wyświetlona zostanie wartość historyczna inna niż „H0” to należy użyć przycisków strzałek aby przejść przez ustawienia do wyświetlenia „H0”.
- W celu zresetowania sterownika, należy wcisnąć i przytrzymać przycisk USTAW (SET) przez 5 sekund.
- Sterownik zostanie przywrócony do trybu niezaprogramowanego.
- Przejdź do sekcji „Konfiguracja Wstępna” tej karty w celu ponownego zaprogramowania sterownika.

Ostrzeżenie: Zresetowanie sterownika skasuje wszelkie informacje w nim zawarte. Spowoduje to konieczność zaprogramowania sterownika od początku od trybu uruchomienia wstępne.

##### INŻEKTORY

Oznaczenie	Kolor	Zbiornik
E	żółty	6"
F	brzoskwinowy	7"
G	brunatny	8"
H	jasno-purpurowy	9"
J	niebieski	10"
K	różowy	12"
L	pomarańczowy	14"
M	brązowy	16"
N	zielony	18"
Q	purpurowy	21"
R	ciemno-szary	21"

DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA



