

*Projekt budowlany –wykonawczy branży elektrycznej*

**Remont pomieszczeń pływalni SWFiS  
Uniwersytetu Śląskiego  
w Katowicach przy ul. Bankowej 12**

**Inwestor:**

Uniwersytet Śląski  
Katowice  
ul. Bankowa 12

**Opracował:**

---

kwiecień 2010 r

## OPIS TECHNICZNY

### 1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania projektu budowlanego –wykonawczego branży elektrycznej p.n. „*Remont pomieszczenia pływalni SWFiS w Katowicach przy ul. Bankowej 12*”są

- zlecenie Inwestora – **Uniwersytet Śląski w Katowicach ul. Bankowa 12**
- inwentaryzacja instalacji elektrycznej w obrębie pływalni
- ustalenia z upoważnionymi przedstawicielami Inwestora
- wytyczne do projektowania instalacji elektrycznej dla potrzeb wentylacji
- projekt techniczny branży architektonicznej
- obowiązujące przepisy w zakresie budowy i eksploatacji sieci i instalacji elektroenergetycznych

### 2. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje swoim zakresem:

- wewnętrzną linię zasilającą
- zasilanie instalacji wentylacji nawiewno-wywiewnej
- podświetlenie niecki basenu

### 3. Wewnętrzna linia zasilająca

W celu zapewnienia zasilania urządzeń projektowanych dla potrzeb pływalni SWFiS zaprojektowano wewnętrzną linię zasilającą w postaci linii kablowej relacji: rozdzielnia główna RG zlokalizowana w pomieszczeniach piwnicznych budynku Rektoratu – rozdzielnia **Rw** usytuowana w pomieszczeniu nr 8 w obrębie basenu.

Aby pokryć zapotrzebowanie mocy niezbędnej do obsługi urządzeń zaprojektowanych na potrzeby pływalni – dobrano linię kablową YKy 4 x 50 o długości około 75 m

Zabezpieczenie linii kablowej zasilającej stanowić będzie rozłącznik Kompakt NS 160 H wyposażony w zespół zabezpieczeń typu STR22SE. Rozłącznik należy zabudować w polu rozdzielnicy. Linię kablową należy prowadzić w osłonie z rury Rlv 47 mm – po ścianie budynku przewiazki łączącej budynek główny z pomieszczeniami pływalni. Szczegóły trasy kablowej przedstawiono na rysunku nr 01

### 4. Zasilanie urządzeń wentylacji

Wentylację nawiewną zaprojektowano w oparciu o centralę typu GOLEM 2 której zapotrzebowanie na moc elektryczną wynosi 81 kW.

Wentylację wywiewną stanowią dwa wentylatory dachowe o mocy 0,18 kW każdy.

Sterowanie centralą nawiewną i wentylatorami wywiewnymi odbywać się będzie za pomocą przycisków sterowniczych zabudowanych w kasecie sterowniczej **Ks** zlokalizowanej w pomieszczeniu basenu – elementami załączającymi i wyłączającymi silniki wentylatorów są styczniki zabudowane w rozdzielnicy **Rw**.

Szczegóły sterowania systemem wentylacji przedstawiono na rysunkach nr 03 i 04

Kaseta sterująca **Ks** – zawierająca oprócz przycisków sterujących wentylacją także przycisk załączający podświetlenie niecki basenu –została przedstawiona na rysunku nr 05

Instalację zasilającą wentylatory wywiewne należy wykonać jako p.t – prowadząc przewody Ydyp 5 x 2,5 w osłonie z rury PCV. Przebieg linii zasilających wentylatory przedstawiono na rysunku nr 02

## **5. Podświetlenie niecki basenu**

Podświetlenie niecki basenu zaprojektowano w oparciu o rodzinę opraw oświetleniowych dedykowanych wyłącznie do podświetleń basenów, fontann i oczek wodnych charakteryzujących się wysokim stopniem ochrony IP. Źródłem światła o zmiennych parametrach są diody produkcji firmy CREE które w zestawie składającym się z diód stanowią oprawę UnderwashLigh 24W RGB.. Oprawy zasilane są poprzez zaawansowany sterownik Neutron LED z zasilacza wodoszczelnego 24V DC 150W..Sterowanie efektami oświetleniowymi uzyskuje się za pośrednictwem pilota stanowiącego opcjonalne wyposażenie systemu świetlnego. Szczegóły rozmieszczenia opraw i wykonania instalacji pokazano na rysunkach nr 06,07 i 08

## **6. Uwagi końcowe**

Wykonanie instalacji elektrycznych należy zlecić do wykonania Firmie elektroinstalacyjnej posiadającej wymagane uprawnienia w tym zakresie

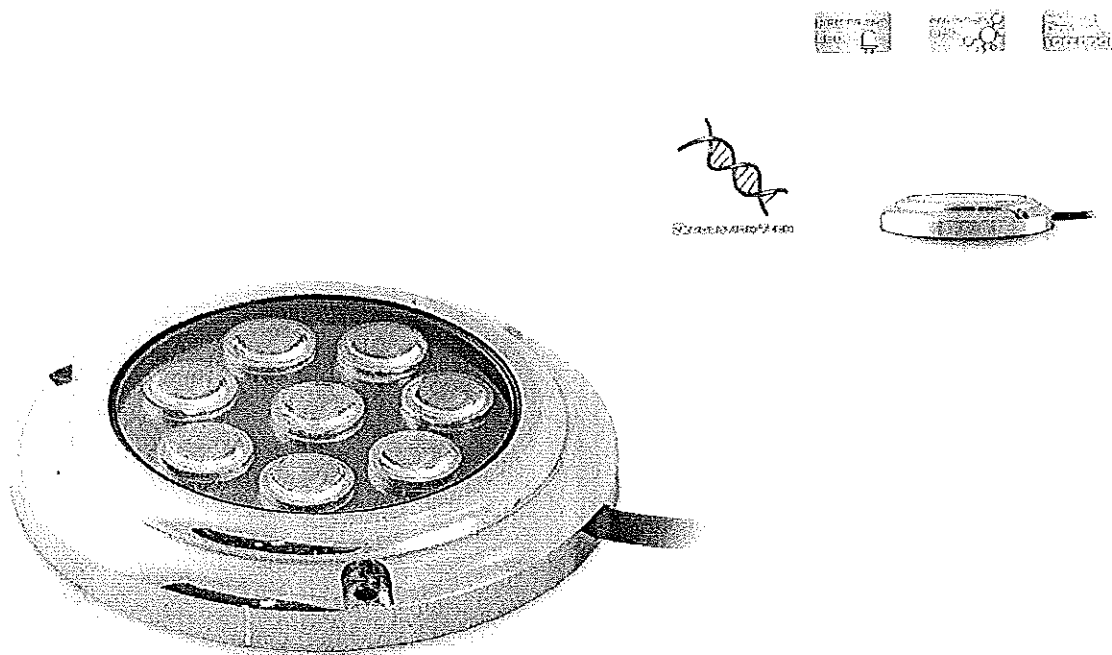
Wykonawca prac elektroinstalacyjnych zobowiązany jest do przestrzegania przepisów obowiązujących w chwili realizacji zlecenia.

Po zakończeniu prac montażowych należy przeprowadzić wymagane przepisami próby i badania instalacji – a stosowne protokoły pomiarowe należy przedłożyć użytkownikowi w formie dokumentacji powykonawczej - w trakcie odbioru technicznego robot.

Do realizacji zlecenia należy używać materiały posiadające wymagane przepisami certyfikaty i świadectwa dopuszczeniowe – które wraz z kartami gwarancyjnymi należy przedłożyć użytkownikowi

# Underwater WashLight 24W RGB

LED 8x3W RGB 3w1 CREE, IP68



Underwater Washlight 24W RGB to produkt należący do rodziny opraw oświetleniowych dedykowanych wyłącznie do podświetleń basenów, fontann oraz oczek wodnych. Wysoki stopień ochrony IP68 umożliwia jego montaż do głębokości jednego metra oraz pełną ochronę przed działaniem wody. Oprawa została oparta na amerykańskich diodach firmy CREE będących gwarancją wysokiej jakości produktu oraz czasu życia na poziomie 100.000 godzin. Struktura diod RGB 3w1 oraz ich wysoka moc sumaryczna zapewniają dużą intensywność świetlną oraz płynne mieszanie kolorów umożliwiające uzyskanie 16mln odcieni. Dodatkowo szeroki kąt świecenia lampy powoduje równomierne rozprzestrzenianie się emitowanego przez nią światła.

Dużą zaletę oprawy Underwater Washlight 24W RGB stanowi jej prestiżowy design ze stali nierdzewnej. Płaski kształt powoduje idealne przyleganie lampy do dna lub ścianki basenu a specjalnie przygotowane otwory montażowe zdecydowanie ułatwiają jej instalację.

W skład kompletu wchodzi konektor umożliwiający doprowadzenie napięcia do oprawy znajdującej się pod wodą.

Produkt standardowo dostępny w wersji typu RGB o kącie 90 stopni. Wersje monochromatyczne oraz o innym kącie (od 5 do 120 stopni) dostępne są na indywidualne zamówienie.



Revolution-Tech, ul. Gliwicka 234, 40-860 Katowice, tel. +48 32 750 17 30, fax +48 32 750 17 41  
Infolinia: 0 801 08 14 15, [www.revolution-tech.com](http://www.revolution-tech.com), [info@revolution-tech.com](mailto:info@revolution-tech.com)

## Specyfikacje

Ilość diod LED	8 szt
Typ diody LED	3W RGB 3w1
Producent diod LED / kraj	CREE / USA
Średni czas życia diody	100 000 godz.
Typ soczewki	standardowa
Długość konektorów/przewodu łączącego	100 cm
Wodoszczelność	tak
Współczynnik ochrony IP	IP68
Obudowa	stal nierdzewna
Wymiary netto	12,5 / 12,5 / 2,0 cm
Waga netto	0,5 kg
Waga brutto	0,65 kg
Gwarancja	24 m-cy

	R	G		R+G+B
Napięcie	24 V	24 V	24 V	24 V
Prąd	DC	DC	DC	DC
Natężenie	0,22 A	0,37 A	0,35 A	0,94 A
Pobór mocy	5,28 W	8,88 W	8,4 W	22,56 W
Strumień świetlny	384 lm	560 lm	176 lm	1120 lm
Kąt świecenia	90 °	90 °	90 °	90 °

## Produkty współpracujące

\* Neuturion LED  
Zaawansowany sterownik oświetlenia LED

\* RGB Audio Controller  
Sterownik LED RGB z możliwością pracy w rytm muzyki DC, 6.25A, 150W

\* Zasilacz wodoszczelny 24V DC 150W

\* Zasilacz wodoszczelny 24V DC 30W  
24V DC, 1.25A, 30W

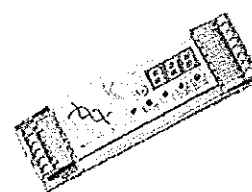
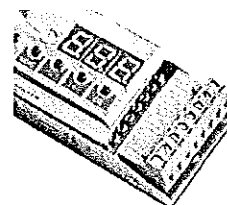
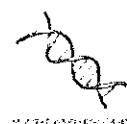
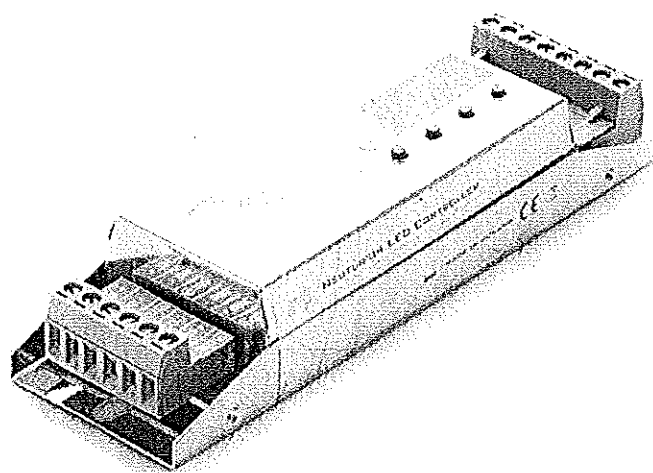
\* Zasilacz wodoszczelny 24V DC 60W  
24V DC, 2.5A, 60W



Revolution-Tech, ul. Gliwicka 234, 40-860 Katowice, tel. +48 32 750 17 30, fax +48 32 750 17 41  
Infolinia: 0 801 08 14 15, [www.revolution-tech.com](http://www.revolution-tech.com), [info@revolution-tech.com](mailto:info@revolution-tech.com)

# Neuturion LED

Zaawansowany sterownik oświetlenia LED



W całości opracowany i oprogramowany przy współpracy polskich techników z artystami, grafikami i architektami, innowacyjny i wybiegający w przyszłość sterownik, pozwalający na kontrolowanie produktów LED zgodnych ze standardem NEUTURION (5-24V DC). Umożliwia zapisanie do pamięci 59 programów oraz 20 sekwencji (playlist), dzięki którym możliwe jest tworzenie bardzo złożonych wizualizacji. Przygotowanie sekwencji umożliwia zaawansowana aplikacja wizualizacyjna dzięki której tworzenie bardzo złożonych programów jest proste i intuicyjne.

Sterownik może pracować w jednym z trzech trybów:

- samodzielnym - odtwarzając zapisane w pamięci sekwencje.
- grupowym - synchronizując dane i czasy pomiędzy sterownikami, przy czym każdy sterownik może odtwarzać indywidualną listę programów.
- DMX w tym trybie można za pomocą 2 kanałów DMX wywoływać programy zapisane w pamięci (program, prędkość programu) lub dowolnie kontrolować wyjścia przy pomocy 6 kolejnych kanałów (4 kanały ściemniania, efekt strobo, intensywność ogólna)

W trybie pracy samodzielnej i grupowej sterownik może być kontrolowany za pomocą opcjonalnego pilota. Pilot umożliwia wybór odtwarzanego programu lub sekwencji, kontrolę intensywności ogólnej oraz statyczne ustawienie intensywności poszczególnych kanałów czy koloru światła w trybie RGB.



Revolution-Tech, ul. Gliwicka 234, 40-860 Katowice, tel. +48 32 750 17 30, fax +48 32 750 17 41  
Infolinia: 0 801 08 14 15, [www.revolution-tech.com](http://www.revolution-tech.com), [info@revolution-tech.com](mailto:info@revolution-tech.com)

## Specyfikacje

Napięcie	5-24 V
Prąd	
Natężenie	0,2 A
Liczba wyjść/kanałów	4
Maksymalne obciążenie kanału	4 A
Maksymalne obciążenie złącza	15 A
Typ sygnału sterującego	PWM
Rozdzielczość koloru	8 bit/kanał
Ilość zapisanych programów	21 programów / 7 sekwencji
Kontrola	DMX / IR / Panel
Tryby pracy	stand-alone / DMX / grupa
Liczba kanałów DMX	8
Protokół NEUTURION	tak
Praca grupowa/synchronizacja grupy	tak
Maksymalny dystans między sterownikami	1 200 m
Układy kolorów	RGB, RGB+W, RGB+A, własny (4 kanały ściemniania)
Kontrola balansu bieli	tak
Możliwość programowania	tak
Dostępna pamięć programów	59 programów / 20 sekwencji
Własna tablica PWM	tak
Obudowa	
Wymiary netto	14,6 / 4,5 / 2,9 cm
Wymiary brutto	22,0 / 15,8 / 4,7 cm
Waga netto	0,17 kg
Waga brutto	0,24 kg
Gwarancja	24 m-cy

## Produkty współpracujące

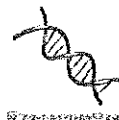
* alumFLUX-2x2 Moduł LED 2x2	* alumFLUX-2x2 RGB Moduł LED RGB 2x2	* alumSMD-1x4 Moduł LED SMD 1x4
* Column Table Stół dekoracyjny z możliwością zmiany koloru światła	* Daslight Virtual Controller 2 ECO 512 Komputerowy sterownik DMX wersja ekonomiczna	* DMX-240A Controller Uniwersalny kontroler DMX
* flexBLACK Wodoszczelny pasek LED	* flexSMD-30 ECO Elastyczny pasek LED	* flexSMD-30 PRO RGB Elastyczny wodoodporny pasek LED RGB 3w1
* flexSMD-30-WP Elastyczny wodoodporny pasek LED	* flexSMD-33 Elastyczny pasek LED	* flexSMD-48-5050-WP Elastyczny wodoodporny pasek LED na diodach SMD5050
* flexSMD-60 PRO Elastyczny wodoodporny pasek LED PRO	* flexSMD-60 PRO RGB Elastyczny wodoodporny pasek LED RGB 3w1, 60 diod na 1m	* FLUXbar-30 Listwa LED wodoodporna
* FLUXbar-36 RGB Listwa LED wodoodporna RGB	* Global Lamp 9W RGB LED 3x3W RGB 3w1 CREE, IP68	* HP-3x1W Moduł wysokiej mocy 3x1W
* LED Wall Washer 20x1W CREE Oświetlacz architektoniczny, diody CREE	* LED Wall Washer 6x3W CITIZEN Oświetlacz architektoniczny, diody CITIZEN	* LED Wall Washer CW+A Oświetlacz architektoniczny z regulacją temperatury barwowej



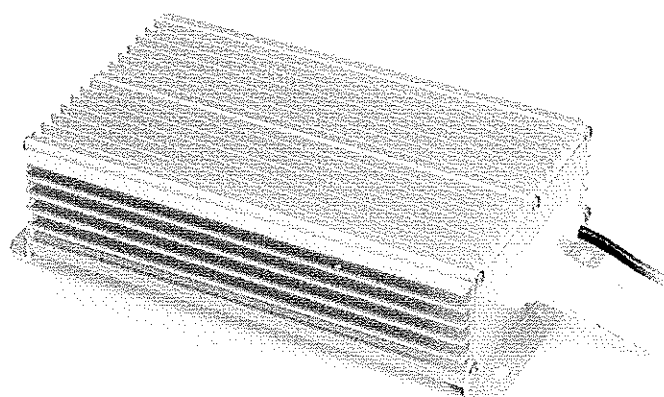
Revolution-Tech, ul. Gliwicka 234, 40-860 Katowice, tel. +48 32 750 17 30, fax +48 32 750 17 41  
Infolinia: 0 801 08 14 15, [www.revolution-tech.com](http://www.revolution-tech.com), [info@revolution-tech.com](mailto:info@revolution-tech.com)

# Zasilacz wodoszczelny 24V DC 150W

24V DC, 6.25A, 150W



Revolution-Tech



Elektroniczny wodoszczelny zasilacz impulsowy 24V DC o mocy 150W. Zasilacz posiada szereg zabezpieczeń zapewniających długotrwałą i bezawaryjną pracę diod LED. Dedykowany do wszelkich instalacji opartych o oświetlenie LED.



Revolution-Tech, ul. Gliwicka 234, 40-860 Katowice, tel. +48 32 750 17 30, fax +48 32 750 17 41  
Infolinia: 0 801 08 14 15, [www.revolution-tech.com](http://www.revolution-tech.com), [info@revolution-tech.com](mailto:info@revolution-tech.com)



## Specyfikacje

Napięcie wejściowe	170-250 V AC
Natężenie wejściowe	1,58-1,23 A
Napięcie wyjściowe	24 V DC
Natężenie wyjściowe	6,25 A
Moc wyjściowa	150 W
Wodoszczelność	tak
Współczynnik ochrony IP	IP67
Obudowa	aluminium
Wymiary netto	21,0 / 13,5 / 6,0 cm
Wymiary brutto	29,5 / 17,5 / 8,5 cm
Waga netto	2,6 kg
Waga brutto	2,8 kg
Gwarancja	12 m-cy

## Produkty współpracujące

- |   |   |  |
|---|---|--|
| * Global Lamp 9W RGB<br>LED 3x3W RGB 3w1 CREE, IP68                           | * LED Wall Washer 20x1W CREE<br>Oświetlacz architektoniczny, diody CREE | * LED Wall Washer 6x3W CITIZEN<br>Oświetlacz architektoniczny, diody CITIZEN |
| * LED Wall Washer CW+A<br>Oświetlacz architektoniczny z regulacją temperatury | * LED Wall Washer RGB<br>Oświetlacz architektoniczny RGB                | * Neuturion LED<br>Zaawansowany sterownik oświetlenia LED                    |
| * RGB Audio Controller<br>Sterownik LED RGB z możliwością pracy w rytm muzyki | * Sirius 3W<br>Doświetlacz LED 3x1W                                     | * Sirius 9W<br>Doświetlacz LED 3x3W  |
| * Sirius 9W IP68<br>Doświetlacz LED 3x3W CREE, IP68                           | * Sirius 9W IP68 RGB<br>Doświetlacz LED 3x3W RGB 3w1 CREE, IP68         | * Underwater WashLight 24W RGB<br>LED 8x3W RGB 3w1 CREE, IP68                |
| * WallLight RGB<br>Oświetlacz architektoniczny RGB                            |   |  |



Revolution-Tech, ul. Gliwicka 234, 40-860 Katowice, tel. +48 32 750 17 30, fax +48 32 750 17 41  
Infolinia: 0 801 08 14 15, [www.revolution-tech.com](http://www.revolution-tech.com), [info@revolution-tech.com](mailto:info@revolution-tech.com)