

# Dokumentacja techniczna LED RGBW Z-Wave

RGB-201-Z-01

Moduł Grenton LED RGBW Z-Wave umożliwia płynne sterowanie oświetleniem LED i oświetleniem halogenowym wykorzystującym sygnał PWM. Moduł może pełnić rolę kontrolera oświetlenia typu LED RGBW oraz pracować jako czterokanałowy ściemniacz oświetlenia LED. Moduł pozwala na podłączenie do systemu 2 wejść cyfrowych oraz 1 czujnika temperatury po 1-Wire.



## 1. Parametry konfiguracyjne - ZWAVE LEDRGB

<b>Cechy:</b>	
Value	Wartość jasności według modelu HSV (zakres 0.00-1.00)
Hue	Wartość koloru barwy według modelu HSV (0-360)
Saturation	Wartość nasycenia barwy według modelu HSV (0.00-1.00)
RedValue	Wartość składowej R(0-255) - kolor czerwony
GreenValue	Wartość składowej G(0-255) - kolor zielony
BlueValue	Wartość składowej B(0-255) - kolor niebieski
RGB	Wartość koloru wg modelu RGB #RRGGBB (podawana w HEX)
Ramp Time	Wartość czasu narastania wartości barwy oraz jasności
MaxValue	Maksymalna wartość jaką może przyjąć Value. Próba ustawienia wartości większej zwraca błąd
MinValue	Minimalna wartość jaką może przyjąć Value. Próba ustawienia wartości mniejszej zwraca błąd
RedCorrection	Korekcja bieli dla kanału R, domyślnie 100%
GreenCorrection	Korekcja bieli dla kanału G, domyślnie 100%
BlueCorrection	Korekcja bieli dla kanału B, domyślnie 100%
OvercurrentProtection	Stan zabezpieczenia nadprądowego
<b>Metody:</b>	
SetValue	Ustawia wartość wyjścia według modelu HSV (zakres 0.00-1.00)
SetHue	Ustawia wartość barwy według modelu HSV (zakres 0-360)
SetSaturation	Ustawia wartość nasycenia według modelu HSV (zakres 0.00-1.00)
SetRedValue	Ustawia wartość składowej R(0-255) - kolor czerwony
SetGreenValue	Ustawia wartość składowej G(0-255) - kolor zielony
SetBlueValue	Ustawia wartość składowej B(0-255) - kolor niebieski
SetRGBValue	Ustawia wartość RGB za pomocą ciągu znaków #RRGGBB
SwitchOn	Ustawia wartość wyjścia na MaxValue
SwitchOff	Ustawia wartość wyjścia na 0
Switch	Zmienia stan wyjścia na przeciwny według modelu HSV. Pierwszy parametr to czas zmiany: 0 włącza wyjście na stałe, num na czas określony w parametrze. Drugi parametr to rampa jest opcjonalny, jeśli nie zostanie zdefiniowany przyjmowana jest wartość domyślna
SetRampTime	Ustawia czas narastania wartości barwy i jasności
SetMaxValue	Ustawia maksymalną wartość dla Value
SetMinValue	Ustawia minimalną wartość dla Value
ClearOvercurrentProtection	Usuwa flagę zabezpieczenia nadprądowego
<b>Zdarzenia:</b>	
OnValueChange	Zdarzenie wywoływane w przypadku zmiany wartości cechy Value
OnSwitchOn	Zdarzenie wywoływane w momencie zmiany stanu wyjścia ze stanu = 0 na stan > 0
OnSwitchOff	Zdarzenie wywoływane w momencie ustawienia 0 na wyjściu
OnValueRise	Zdarzenie wywoływane przy zmianie wartości cechy Value na wyższą (zobocze narastające)
OnValueLower	Zdarzenie wywoływane przy zmianie wartości cechy Value na niższą (zobocze opadające)
OnOutOfRange	Zdarzenie wywoływane w momencie ustawienia cechy Value na wartości spoza wyznaczonego zakresu (Min,Max)
OnOvercurrentProtection	Zdarzenie wywoływane w momencie zadziałania zabezpieczenia nadprądowego

## 2. Parametry konfiguracyjne - ZWAVE LED

<b>Cechy:</b>	
Value	Wartość jasności (0-255)
RampTime	Wartość czasu narastania wartości jasności
MaxValue	Maksymalna wartość jaką może przyjąć Value. Próba ustawienia wartości większej zwraca błąd
MinValue	Minimalna wartość jaką może przyjąć Value. Próba ustawienia wartości mniejszej zwraca błąd
OvercurrentProtection	Stan zabezpieczenia nadprądowego
<b>Metody:</b>	
SetValue	Ustawia wartość jasności (0-255)
SwitchOn	Ustawia wartość wyjścia na MaxValue
SwitchOff	Ustawia wartość wyjścia na MinValue
Switch	Zmienia stan wyjścia na przeciwny. Pierwszy parametr to czas zmiany: 0 włącza wyjście na stałe, num na czas określony w parametrze. Drugi parametr to rampa jest opcjonalny, jeśli nie zostanie zdefiniowany przyjmowana jest wartość domyślna.
SetRampTime	Ustawia czas narastania wartości jasności
SetMaxValue	Ustawia maksymalną wartość dla Value
SetMinValue	Ustawia minimalną wartość dla Value
HoldValue	Realizacja funkcji rozjaśniania/ściemniania
ClearOvercurrentProtection	Usuwa flagę zabezpieczenia nadprądowego
<b>Zdarzenia:</b>	
OnValueChange	Zdarzenie wywoływane przy zmianie stanu kanału
OnSwitchOn	Zdarzenie wywoływane w momencie włączenia kanału
OnSwitchOff	Zdarzenie wywoływane w momencie wyłączenia kanału
OnValueRise	Zdarzenie wywoływane przy zmianie wartości cechy Value na wyższą (zobocze narastające)
OnValueLower	Zdarzenie wywoływane przy zmianie wartości cechy Value na niższą (zobocze opadające)
OnOutOfRange	Zdarzenie wywoływane w momencie ustawienia cechy Value na wartości spoza wyznaczonego zakresu (Min,Max)
OnOvercurrentProtection	Zdarzenie wywoływane w momencie zadziałania zabezpieczenia nadprądowego

## 3. Parametry konfiguracyjne - ZWAVE DIN

<b>Cechy:</b>	
HoldDelay	Czas po jakim po wciśnięciu i przytrzymaniu wyzwalane jest zdarzenie OnHold
HoldInterval	Odstęp cykliczny w milisekundach, po jakim podczas trzymania przycisku wyzwalane są kolejne zdarzenia OnHold
Value	Zwraca stan wejścia jako 0 lub 1
<b>Metody:</b>	
SetHoldDelay	Ustawia wartość HoldDelay
SetHoldInterval	Ustawia wartość HoldInterval
<b>Zdarzenia:</b>	
OnValueChange	Zdarzenie wywoływane w przypadku zmiany stanu na przeciwny
OnSwitchOn	Zdarzenie wywoływane w momencie ustawienia stanu wysokiego na wejściu
OnSwitchOff	Zdarzenie wywoływane w momencie ustawienia stanu niskiego na wejściu
OnShortPress	Zdarzenie wywoływane po naciśnięciu przycisku na okres 500-2000ms
OnLongPress	Zdarzenie wywoływane po naciśnięciu przycisku na okres 2000-5000ms
OnHold	Zdarzenie wywołwane gdy wejście jest w stanie wysokim, pierwszy raz po upływie czasu HoldDelay, a następnie cyklicznie co wartość HoldInterval
OnClick	Zdarzenie wywołwane po naciśnięciu przycisku na czas krótszy niż 500ms

<sup>1</sup>Przerwa pomiędzy impulsami musi być mniejsza niż 200ms

## 4. Parametry konfiguracyjne - ZWAVE 1-WIRE SENSOR

<b>Cechy:</b>	
Value	Wartość wejścia
MinValue	Wartość minimalna po przekroczeniu której generowane jest zdarzenie OnOutOfRange
MaxValue	Wartość maksymalna po przekroczeniu której generowane jest zdarzenie OnOutOfRange
Status	Status połączenia czujnika: 0 - rozłączony, 1 - połączony
<b>Zdarzenia:</b>	
OnValueChange	Zdarzenie wywołwane przy zmianie wartości wyjścia
OnValueRise	Zdarzenie wywołwane po przekroczeniu górnego progu histerezy (zobocze rosnące)
OnValueLower	Zdarzenie wywołwane po przekroczeniu dolnego progu histerezy (zobocze opadające)
OnOutOfRange	Zdarzenie wywołwane gdy wartość na wyjściu znajduje się poza wyznaczonym zakresem (MinValue - MaxValue)
OnInRange	Zdarzenie wywołwane przy powrocie wartości do przedziału wewnątrz wartości progowych (MinValue - MaxValue)
OnConnect	Zdarzenie wywołwane podczas połączenia się z czujnikiem
OnDisconnect	Zdarzenie wywołwane podczas rozłączenia się z czujnikiem

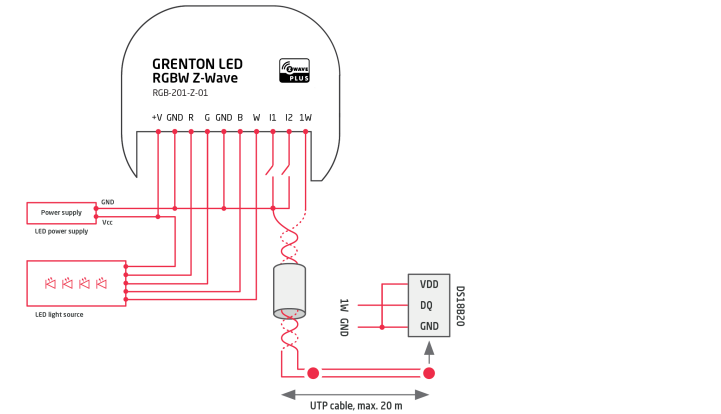
## 5. Parametry konfiguracyjne - ZWAVE CONFIG

<b>Cechy:</b>	
Register	Numer rejestru (parametru) konfiguracyjnego
Value	Wartość rejestru (parametru) konfiguracyjnego
NodeID	Numer modułu (węzła) w sieci Z-Wave
Banned	Zwraca informację o zablokowaniu komunikacji Z-Wave z modułem; 0 - komunikacja z modułem nie jest zablokowana, 1 - zablokowana komunikacja z modułem (moduł zbanowany)
FailCount	Liczba nieudanych prób komunikacji z modułem Z-Wave
Repeaters	Ilość urządzeń pośredniczących w komunikacji pomiędzy CLUZ a danym modułem
RepeatersList	Lista urządzeń (NodeID) pośredniczących w komunikacji pomiędzy CLUZ a modułem
Standalone	Ustawienie wewnętrznego połączenia pomiędzy wejściami oraz wyjściami urządzenia
<b>Metody:</b>	
Set	Ustawia wartość danego rejestru (parametru) konfiguracyjnego
Get	Pobiera wartość danego rejestru (parametru) konfiguracyjnego
SetDefault	Ustawia wartość domyślną dla danego rejestru (parametru) konfiguracyjnego
RemoveBan	Zdejmuje błąd komunikacji z modułem Z-Wave
ClearFailCount	Czyści liczbę nieudanych prób komunikacji
UpdateNeighbours	Wyzwołuje akcję aktualizacji i przebudowy sieci Z-Wave (ilość modułów sąsiadujących, sposób komunikacji z CLUZ) dla danego modułu
<b>Zdarzenia:</b>	
OnBanned	Zdarzenie wywołwane gdy urządzenie zostanie zbanowane

## 6. Dane techniczne

Napięcie zasilania	12-24V <sub>dc</sub>
Maksymalny pobór mocy	0.096W
Maksymalny pobór prądu	4mA (dla 24V <sub>dc</sub> )
Zasilanie LED (Vcc)	do 24V <sub>dc</sub>
Maksymalne sumaryczne obciążenie wyjść	12A (łącznie)
Maksymalne obciążenie kanału	4A
Częstotliwość wyjść PWM	600Hz
Ilość obsługiwanych czujników 1-Wire	1
Maksymalny przekrój żyły przyłącza	1.5mm <sup>2</sup>
Częstotliwość Z-Wave	EU: 868,4MHz
Waga	22g
Montaż	puszka podtylnikowa
Wymiary (wys./szer./gł.)	22/46/37mm
Zakres temperatury pracy	0 do +45°C

## 7. Schemat podłączenia



+V	Zasilanie modułu
GND	GND dla zasilania +V oraz kanałów R i G
R	wyjście "Red"
G	wyjście "Green"
GND	GND dla kanałów B i W oraz 1-Wire i wejść cyfrowych
B	wyjście "Blue"
W	wyjście "White"
I1	wejście cyfrowe 1
I2	wejście cyfrowe 2
Iw	wejście 1-Wire

## 8. Konfiguracja Urządzenia

Aby dodać urządzenie do sieci Z-Wave należy:

1. Podłączyć moduł zgodnie z rysunkiem powyżej.
2. Wprowadzić kontroler Z-Wave w tryb parowania.
3. Wygenerować 6 szybkich<sup>1</sup> impulsów na wejściu I1. Diody statusu zaczną migać co 500ms.
4. Diody statusu zgaśnie na zakończenie procesu dodawania.

Jeżeli korzystasz z kontrolera Z-Wave opierającego się o protokół zabezpieczeń S2, możesz zostać poproszony o wprowadzenie 5-cio cyfrowego hasła DSK (Device Specific Key). Możesz je znaleźć na tylnej części obudowy wraz z kodem Z-Wave QR.

Moduł obsługuje również funkcję SmartStart, która ułatwia jego konfigurację z siecią Z-Wave. Urządzenia posiadające funkcję SmartStart mogą zostać dodane do sieci Z-Wave poprzez zeskanowanie kodu Z-Wave QR znajdującego się z tyłu obudowy urządzenia. W przeciągu 10 minut od zeskanowania kodu Twoje urządzenie powinno być widoczne w sieci Z-Wave. Upewnij się, że Twój kontroler Z-Wave jest również wyposażony w funkcję SmartStart.

## 9. Usuwanie Urządzenia

Aby usunąć urządzenie z sieci Z-Wave należy:

1. Podłączyć moduł zgodnie z rysunkiem powyżej.
2. Wprowadzić kontroler Z-Wave w tryb rozpałowania.
3. Wygenerować 6 szybkich<sup>+</sup> impulsów na wejściu I1. Dioda statusu zacznie mrugać co 500ms.
4. Dioda statusu zgaśnie na zakończenie procesu usuwania.

## 10. Resetowanie Urządzenia

Aby przywrócić ustawienia fabryczne modułu należy:

1. Podłączyć moduł zgodnie z rysunkiem powyżej.
2. Wygenerować 6 szybkich<sup>+</sup> impulsów na wejściu I2. Dioda statusu zacznie świecić.
3. Wygenerować 6 szybkich<sup>+</sup> impulsów na wejściu I1. Dioda statusu zgaśnie.

## 11. Tryb Standalone

Tryb Standalone jest to domyślny tryb działania modułu, w którym przycisk (monostabilny) podłączony pod wejście I1 steruje kanałami RGB w trybie HSV w następujący sposób:

- kliknięcie - włącza / wyłącza wyjście z użyciem ostatniej wartości jasności,
- x2 kliknięcie - włącza wyjście z użyciem maksymalnej wartości jasności,
- przytrzymanie - zmienia płynnie wartość jasności,
- kliknięcie + przytrzymanie - zmienia wartość barwy,
- 2x kliknięcie + przytrzymanie - zmienia wartość saturacji.

Przycisk (monostabilny) podłączony pod wejście I2 steruje kanałem białym (W) w następujący sposób:

- kliknięcie - włącza / wyłącza kanał z użyciem ostatniej wartości jasności,
- x2 kliknięcie - włącza kanał z użyciem maksymalnej wartości jasności,
- przytrzymanie - zmienia płynnie wartość jasności.

Ten tryb może być włączony / wyłączony za pomocą cechy Standalone obiektu ZWAVE\_CONFIG.

Aby ręcznie włączyć lub wyłączyć tryb Standalone należy:

1. Podłączyć moduł zgodnie z rysunkiem powyżej.
2. Wygenerować 6 szybkich<sup>+</sup> impulsów na wejściu I2. Dioda statusu zacznie świecić.
3. Wygenerować 4 szybkie<sup>+</sup> impulsy na wejściu I1. Dioda statusu zgaśnie.

## 12. Ostrzeżenia i uwagi



UWAGA!

- Przed przystąpieniem do montażu należy zapoznać się ze schematem podłączenia oraz pełną instrukcją dostępną na stronie [www.grenton.pl](http://www.grenton.pl). Nieprzestrzeganie zaleceń zawartych w instrukcji oraz innych wymogów starannego działania właściwych z uwagi na charakter sprzętu (urządzenia) może okazać się niebezpieczne dla życia/zdrowia, spowodować uszkodzenie urządzenia lub instalacji do której jest podłączane, skutkować uszkodzeniem

innego mienia lub naruszeniem innych obowiązujących przepisów. Producent urządzenia, Grenton Sp. z o.o. nie ponosi żadnej odpowiedzialności za szkody (majątkowe i niemajątkowe) powstałe w wyniku montażu i/lub użytkowania sprzętu niezgodnego z instrukcją i/lub zasadami należytej staranności w obchodzeniu się z przedmiotowym sprzętem (urządzeniem).

- Zasilanie urządzenia, dopuszczalne obciążenie lub inne charakterystyczne parametry muszą być zgodne ze specyfikacją urządzenia, w szczególności zawarte w sekcji „Dane techniczne”.
- Produkt nie jest przeznaczony dla dzieci oraz zwierząt.
- W przypadku pytań technicznych lub uwag do działania urządzenia skontaktuj się z pomocą techniczną Firmy Grenton.
- Odpowiedzi na najczęściej zadawane pytania znajdują się na stronie: [www.support.grenton.pl](http://www.support.grenton.pl).



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

- Zagrozenia życia spowodowane prądem elektrycznym!
- Elementy składowe instalacji (poszczególne urządzenia) prze-

znaczone są do pracy w domowej instalacji elektrycznej lub bezpośrednio w jej pobliżu. Błędne połączenie lub użytkowanie może być przyczyną pożaru lub porażenia prądem elektrycznym.

- Wszelkie prace związane z montażem urządzenia, w szczególności prace polegające na ingerencji w instalację elektryczną, może wykonywać tylko osoba posiadająca odpowiednie kwalifikacje lub uprawnienia.

• Podczas montażu urządzenia należy upewnić się, że odłączono zostało napięcie zasilania w obwodzie, w którym to urządzenie jest podłączane lub w pobliżu którego następuje montaż.

## 13. Oznakowanie CE

Producent deklaruje pełną zgodność urządzenia z wymogami prawodawstwa UE obejmującego właściwe dla tego sprzętu dyrektywy nowego podejścia (new approach). W szczególności Grenton Sp. z o.o. oświadcza, że urządzenie spełnia określone prawem wymogi bezpieczeństwa oraz jest zgodne z przepisami krajowymi

implementującymi właściwe dyrektywy: Dyrektywę radiową (RED - 2014/53/UE) oraz Dyrektywę w sprawie ograniczenia stosowania niektórych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (RoHS II - 2011/65/UE).



## 14. Gwarancja

Gwarancja do pobrania na stronie: [www.grenton.pl/gwarancja](http://www.grenton.pl/gwarancja).

## 15. Dane kontaktowe producenta

Grenton Sp. z o.o.  
ul. Na Wierzchowinach 3  
30-222 Kraków, Polska  
[www.grenton.pl](http://www.grenton.pl)