# Poradnik instalacyjny

KOSTKA BRUKOWA LED ◆ OPRAWA LEDBRUK-LINE ◆ OPRAWA NAJAZDOWA LED
KULA OGRODOWA LED ◆ REFLEKTOR OGRODOWY ◆ ELEMENTY UZUPEŁNIAJĄCE

ledbruk.com

2023
2024

Twój inteligentny
**DOM i OGRÓD**

LedBruk RGBW

Produkt energooszczędny

PRODUKT POLSKI

sprawdź na stronie

## Świecąca Kostka i Płyta chodnikowa

sprawdź na stronie

## Lampa ogrodowa słupek

sprawdź na stronie

## Oświetlenie LedBruk-Line

sprawdź na stronie

## Lampa najazdowa

sprawdź na stronie

## Kula ogrodowa

sprawdź na stronie

## Reflektor ogrodowy

# Spis treści

| | |
|---|---|
| Świecąca Kostka Brukowa LED - opis produktu. | strona 2 |
| Główne zalety produktu. | 2 |
| Warunki bezpieczeństwa. | 2 |
| Planowanie oświetlenia - Naszkicuj plan oświetlenia | 2 |
| Planowanie oświetlenia - Dopasuj lampy do stylu otoczenia wokół Twojego domu. | 3 |
| Planowanie oświetlenia - Dopasuj odpowiedni kształt lampy do swojej kostki brukowej i otoczenia domu. | 3 |
| Planowanie oświetlenia - Wybierz odpowiednią wersję światła. | 4 |
| Planowanie oświetlenia - Przewód zasilający – ile metrów potrzebujesz? | 4 |
| Planowanie oświetlenia - Zaplanuj dodatkowe funkcjonalności. | 4 |
| Przygotowanie podłoża i ułożenie przewodu. | 5 |
| Projekt instalacji zasilającej. | 6 |
| Hermetyczne połączenie oprawy LedBruk. Na przykładzie Świecąca Kostka Brukowa LED 24V. | 7-8 |
| Najczęściej zadawane pytania. | 8 |
| Safe&Quick System hermetycznych połączeń LedBruk. | 9 |
| Schemat podłączenia opraw typ. WW lub CW (jedna barwa) | 10 |
| Schemat podłączenia opraw typ. CCT (płynna regulacja WW - CW) | 11 |
| Schemat podłączenia opraw typ. RGB+W (paleta RGB + jeden kolor WW lub CW) | 12 |
| Schemat podłączenia opraw typ. RGB+CCT (paleta RGB + płynna regulacja WW-CW) | 13 |
| LedBruk-Line 24V Przygotowanie podłoża i ułożenie oprawy w gruncie. | 14 |
| Twój inteligentny dom z LedBruk (Smart rozwiązania) | 15 |
| Miboxer - bezprzewodowe sterowanie oświetleniem . | 16-17 |
| Warunki gwarancji. | 18 |
| Karta gwarancyjna. | 19 |

# Kostka Brukowa LED

www.ledbruk.com

sprawdź na stronie

## Opis produktu.

### Główne zalety produktu - dlaczego warto?

**ZALETY:**

- Trwałość i odporność na warunki atmosferyczne: świecące kostki brukowe są wykonane z wysokiej jakości materiałów, które zapewniają trwałość i odporność na warunki atmosferyczne, takie jak deszcz, śnieg czy mróz. W porównaniu do klasycznych lamp najazdowych, które mogą ulec uszkodzeniu w przypadku ekspozycji na trudne warunki atmosferyczne, kostki brukowe LED radzą sobie lepiej.
- Łatwość i bezpieczeństwo instalacji: instalacja świecących kostek brukowych nie jest skomplikowana i nie wymaga specjalistycznego sprzętu ani specjalistycznej wiedzy. W porównaniu do klasycznych lamp najazdowych, które wymagają podłączenia przewodów 230V i późniejszej konserwacji.
- Estetyka: świecące kostki brukowe dodają estetyki i stylu przestrzeni, w której są instalowane. Mogą być dostępne w różnych kolorach i wzorach, dzięki czemu można dopasować je do stylu architektonicznego budynku lub otoczenia.
- Gwarancja 5 lat. Świecące Kostki Brukowe firmy LedBruk produkowane są w całości w Polsce. Dzięki rodzimej produkcji firma nie ma problemu z dostępnością podzespołów i części zamiennych.
- W naszych produktach stosujemy stale napięcie zasilania 24V – produkt jest bezpieczny i nie stanowi zagrożenia dla życia i zdrowia człowieka.
- Każda z opraw jest wyposażona w puszkę hermetyczną zapewniającą szczelność oprawy. Połączenia elektryczne znajdują się wewnątrz puszki co zapewnia ich trwałość, niezawodność i szczelność na poziomie IP68.

### Warunki bezpieczeństwa

Ostrzeżenie! Przed zainstalowaniem, podłączeniem, używaniem i serwisowaniem należy bezwzględnie zapoznać się z tym dokumentem.

Świecąca Kostka Brukowa LedBruk jest urządzeniem zasilanym napięciem bezpiecznym 24V, jednak podczas jej instalacji i użytkowania należy bezwzględnie przestrzegać podanych poniżej reguł:

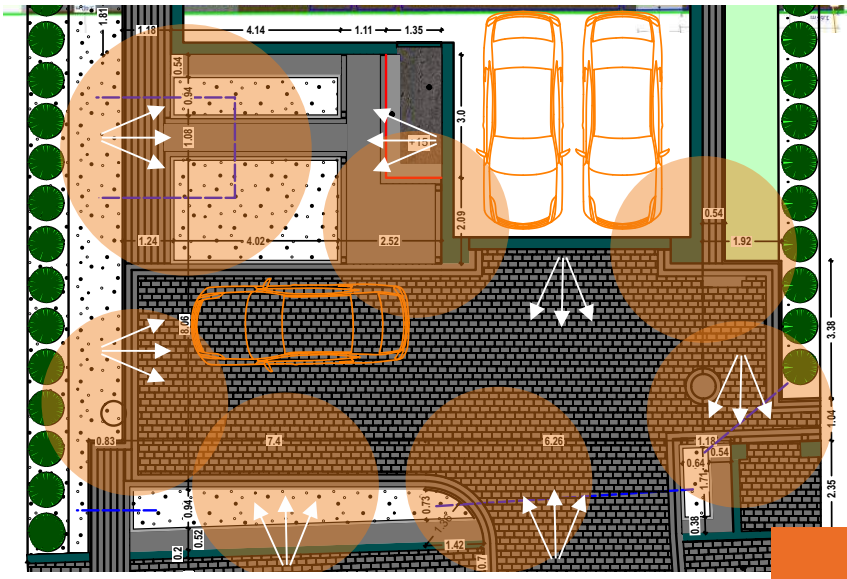
1) Podłączenie zasilacza oprawy do sieci 230V powinno być wykonane przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia, zgodnie z opisem w instrukcji.
2) Urządzenie może być podłączone wyłącznie do sterowników i zasilaczy sugerowanych przez producenta. Stosując akcesoria sugerowane przez producenta LedBruk gwarancja przedłużana jest ze standardowych 24 do 60 m-cy (dot. Akcesoria zawarte w aktualnym Cenniku LedBruk Sp. z o.o.).
3) Należy chronić wszystkie przewody przed uszkodzeniami mechanicznymi i termicznymi.
4) W przypadku uszkodzenia któregokolwiek z przewodów należy zastąpić go przewodem o takich samych danych technicznych i atestach.
5) Wszelkie naprawy mogą być wykonywane wyłącznie przy odłączonym zasilaniu.
6) Należy odczekać 5 minut po wyłączeniu urządzenia przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności serwisowych.
7) Nie należy podłączać do zasilania urządzenia z widocznymi uszkodzeniami.
8) Unikać gwałtownych wstrząsów, a w szczególności upadków.
9) Urządzenie może być zainstalowane i używane zgodnie z warunkami zawartymi w tej instrukcji, a także obowiązującymi normami i przepisami nie wymienionymi w tym dokumencie.

### Od czego zacząć? 6 prostych kroków w planowaniu.

**Krok 1** **Naszkicuj plan oświetlenia.**

- Narysuj szkic swojego podwórka. możesz to zrobić odręcznie lub skorzystać z projektu , który otrzymałeś od projektanta.
- Zastanów się, z których miejsc najczęściej będziesz oglądał Twoją przestrzeń wokół domu (kierunek oznaczony na rysunku strzałkami).
- Zrób listę elementów, które chcesz oświetlić (przestrzenie oznaczone pomarańczowym polem).

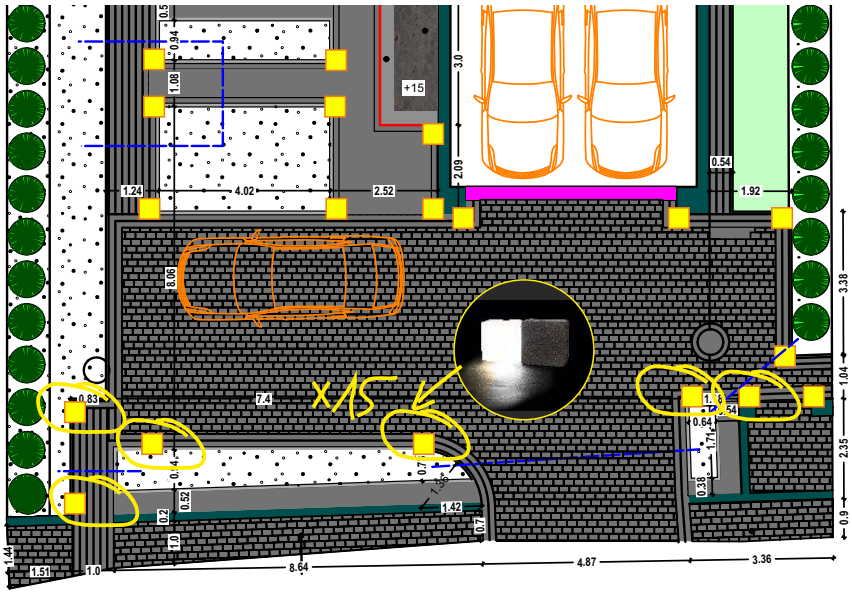
**PLAN OŚWIETLENIA**



## Krok 2 Dopasuj lampy do stylu otoczenia wokół Twojego domu.

Na przygotowany wcześniej Plan sytuacyjny nanieś interesujące Cię lampy. Zwróć uwagę na dwie istotne rzeczy:

- **Ilość światła** – za dużo światła może być przytłaczające, upewnij się , że w planowanej przestrzeni znajdą się również zaciemnione miejsca. W ten sposób zwrócisz większą uwagę na oświetlone obszary.
- **Intensywność** – przy doborze lamp weź również pod uwagę poziom jasności opraw, lampy LedBruk posiadają opcję ściemniania.



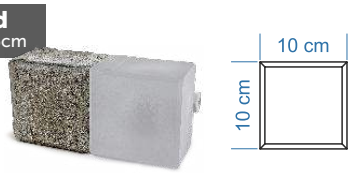

## Krok 3 Dopasuj odpowiedni kształt lampy do swojej kostki brukowej i otoczenia domu.

Świecąca Kostka Brukowa LedBruk została zaprojektowana w kilku wzorach, pasujących kształtem do popularnych na rynku kostek brukowych. Wybierz odpowiedni wzór.

**Nostalit** 9x12 gr.6cm
002 symbol produktu

**Nostalit** 12x12 gr.6cm
003 symbol produktu

**Holland** 10x10 gr.6cm
004 symbol produktu




**Holland** 20x10
017 symbol produktu

**Granit** 8x9 gr.6,5cm
005 symbol produktu

**Piccola D** 8,3x10x9 gr.6cm
007 symbol produktu

**Piccola M** 6,3x7,6x9 gr.6cm
008 symbol produktu

**Naturo** 8,3x9,1x9,2
010 symbol produktu

**Lento** 7,4x8,4x8
013 symbol produktu

**Creative** 6,2x8,1x6,9 gr.6cm
015 symbol produktu

**Rocdeco** 15x15 gr.6cm
014 symbol produktu

**Akropol** 14x10
018 symbol produktu

**Akropol** 14x14
021 symbol produktu

RGB CCT | IP 68 | 24V | 124.000 godzin | <1s 60% | 0,5s ON | Ra≥80 CRI | 400 lm | CREE

## Krok 4 Wybierz odpowiednią wersję światła.

Oferujemy do wyboru następujące wersje produktu:

- **WW** barwa biała ciepła 3100K
- **CW** barwa biała zimna 5300K
- **RGB** barwa do wyboru z palety 16 mln. kolorów
- **RGB+WW** paleta RGB oraz barwa biała ciepła 3100K
- **RGB+CW** paleta RGB oraz barwa biała zimna 5300K

**Od maja 2023 r.**

Bieżące wersje produktów zastąpią:

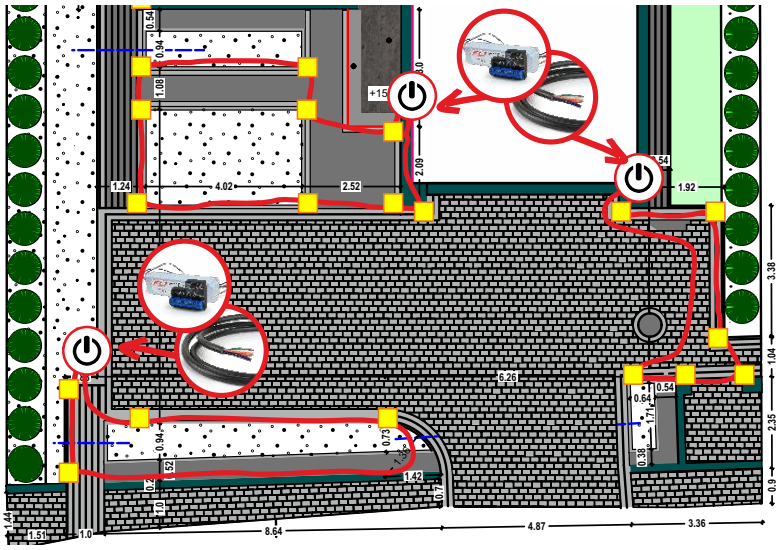
- **CCT** czyli skorelowana temperatura barwowa – to nic innego jak możliwość płynnej zmiany barwy od ciepłej 2700K do zimnej 5700K , wraz z możliwością ściemniania.
- **RGB+CCT** wariant ten dodatkowo posiada zestaw diod RGB, które dają użytkownikowi dostęp do pełnej palety barw. Dzięki połączeniu tych dwóch technologii wariant ten pozwala połączyć funkcję dekoracyjną diod RGB z oświetleniową wynikającą z zestawu diod CCT

## Krok 5 Przewód zasilający – ile metrów potrzebujesz?

Oblicz długość przewodu zasilającego, jakiej potrzebujesz. Gdy montujesz więcej niż **10 sztuk** Świecących Kostek Brukowych koniecznie poprowadź przewód przez wszystkie oprawy oraz od ostatniej z powrotem do źródła zasilania. Dzięki temu unikniesz spadków napięcia na którejkolwiek z opraw.

Każda wersja kolorystyczna oprawy LedBruk posiada dedykowany przewód instalacyjny gwarantujący trwałość i szczelność instalacji specyfikacja dedykowanych przewodów poniżej.

- **WW** lub **CW** - Przewód LedBruk 2x1,5 mm2
- **RGB+WW** lub **CW** - Przewód LedBruk 3x0,5+2x1,5 mm2
- **RGB+CCT** - Przewód LedPave 3x0,5+3x1 mm2
- **CCT** - Przewód LedPave 3x1 mm2.



## Krok 6 Zaplanuj dodatkowe funkcjonalności.

Jeśli chcesz, aby Twój dom powitał Cię po powrocie, zaplanuj oświetlenie z wykorzystaniem **Smart systemu** sterowania współpracującego z oświetleniem LedBruk. Dzięki temu, automatyczne oświetlenie podwórka i podjazdu zostanie włączone w momencie Twojego przyjazdu, co stworzy przyjazną i bezpieczną atmosferę na Twoim podwórku.

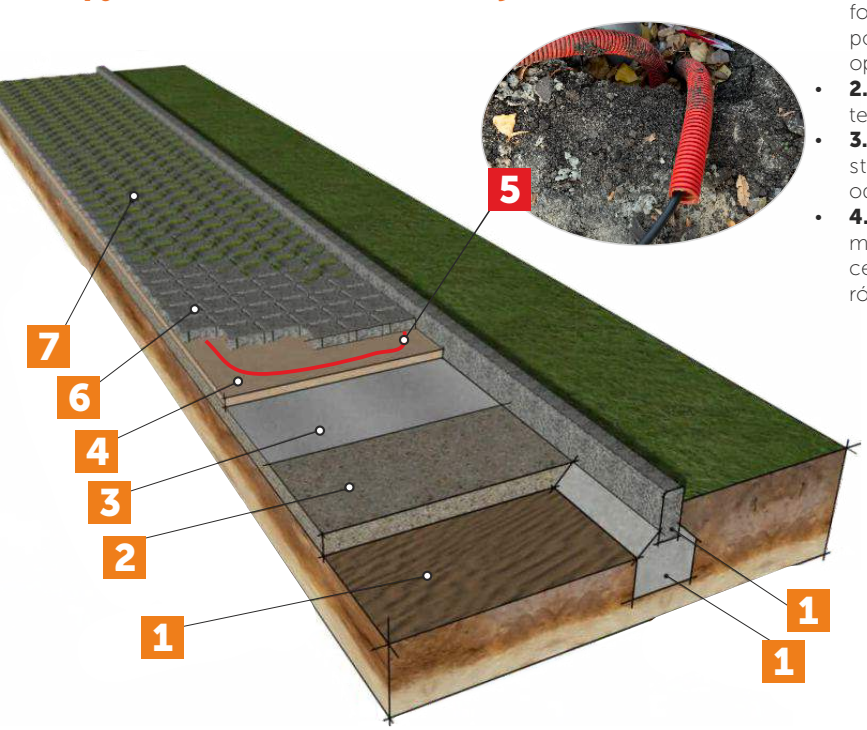
Zdarza Ci się zapomnieć o wyłączeniu światła przy wychodzeniu z domu? Teraz nie musisz się martwić – **system Smart** zadba, aby wszystkie światła automatycznie zgasły po Twoim wyjściu.

A gdy wyjedziesz na urlop, zapewni bezpieczeństwo domu – samozapalające się i gasnące światła będą symulować Twoją obecność.

BleBox zapewni Ci spokój ducha, niezależnie od tego, czy będziesz w domu czy poza nim. Uwolnij się od zmartwień i korzystaj z każdej chwili! Zaplanuj interesujące Cię funkcjonalności sterowników np. otwieranie bramy połączone z oświetleniem zewnętrznym.

# Przygotowanie podłoża i ułożenie przewodu.

## Etapy układania kostki brukowej




- **1. Korytowanie** przy układaniu kostki brukowej to proces wyrównywania i formowania podłoża pod kostkę w celu uzyskania równomiernej i stabilnej powierzchni oraz zapewnienia prawidłowego odprowadzania wody opadowej. Podczas korytowania układamy również krawężniki.
- **2. Niwelacja** to proces pomiaru i wyrównywania różnic w poziomie terenu.
- **3. Wykonanie podbudowy** pod kostkę brukową, w celu utworzenia stabilnego i równomiernego podłoża, które zapewni właściwe odprowadzanie wody i zapobiegnie osiadaniu kostki.
- **4. Wykonywanie podsypki** pod kostkę brukową polega na równomiernym rozłożeniu i zagęszczeniu warstwy piasku lub zaprawy cementowej na wyrównanej i ubitej podbudowie, w celu utworzenia równomiernej i stabilnej powierzchni do ułożenia kostki brukowej.
- **5. Przewód zasilający.** Przy instalacjach kablowych przewód jest kładziony w podsypce pod kostką, aby chronić go przed uszkodzeniem, zapewnić jego trwałość i umożliwić łatwiejszy dostęp w przypadku konieczności naprawy lub wymiany kabla. Dodatkowo, podsypka pod kostką zapewnia równomierne rozłożenie obciążenia na przewodzie oraz pomaga w utrzymaniu stabilnej i równomiernej powierzchni drogi. **Przewody LedBruk** posiadają izolację z **PVC**. Przewody z poliwinitu (PVC) są bardziej odporne mechanicznie ze względu na ich elastyczność, odporność na uszkodzenia mechaniczne i korozję. Jeśli występują dodatkowe przesłanki do zabezpieczenia okablowania, możemy zastosować **peszel kablowy**. Zastosowanie peszla przy instalacjach kablowych w ziemi zapewnia ochronę kabla przed uszkodzeniem mechanicznym, w szczególności w miejscach, gdzie występują ruchy ziemi lub drgania, pozwala też na dość szybką wymianę przewodu.

- **6. Ułożenie kostki brukowej.** Po ułożeniu i zagęszczeniu kostki brukowej należy oznaczyć miejsca w których zaplanowaliśmy zamontowanie oprawy najazdowej (np. Kostki Brukowej LED), pamiętając przy tym o pozostawieniu zapasu przewodu o długości około 30cm. Zapas ten pozwoli na wygodne opracowanie przewodu w późniejszym etapie instalacji (widok na zdjęciu obok). Po zagęszczeniu kostki przystępujemy do instalacji opraw, poprzez zdemontowanie kostki brukowej w oznaczonym miejscu i zastąpienie jej Kostką brukową LED. Instalację rozpoczynamy poprzez przecięcie przewodu instalacyjną ułożonego wcześniej w podsypce.

WAŻNE! Kostki Brukowe LED układamy po zagęszczeniu kostki brukowej. W miejscu instalacji Kostki LED nie powinniśmy sypać chudego betonu, ułatwi to później dostęp do lampy w razie serwisu lub konserwacji.

- **7. Zasypywanie kostki brukowej piaskiem** to proces pokrycia pomiędzy krawędziami kostek piaskiem lub innym materiałem sypkim w celu utrzymania kostek na swoim miejscu, zapobiegając przesuwaniu się i tworzeniu się szpar między nimi.

# Projekt instalacji zasilającej.

**Sprawdź „Planowanie oświetlenia" str. od 2 do 4.**

**Dlaczego przy instalacjach 24V powinniśmy stosować tzw. pętlę zamkniętą przewodu zasilającego (obwód zamknięty)?**

Obwód zamknięty to taki, który tworzy zamkniętą pętlę, co oznacza, że prąd elektryczny może swobodnie przepływać z jednego końca obwodu do drugiego. Pętla zamknięta to w zasadzie to samo, tyle że określenie to bardziej akcentuje fakt, że przewody zasilające wchodzące i wychodzące z obwodu są ze sobą fizycznie połączone w zamkniętą pętlę.

Stosowanie tzw. obwodu zamkniętego w przewodzie zasilającym nie rozwiązuje problemu spadków napięcia, ale może pomóc w minimalizacji ich wpływu na instalację. Spadki napięcia występują wtedy, gdy prąd elektryczny przepływa przez przewody o oporze elektrycznym. Im dłuższy przewód, tym większy opór i tym większe spadki napięcia. W przypadku instalacji 24V, spadki napięcia mogą powodować problemy z nieprawidłowym działaniem urządzeń lub nawet ich awariami.

Stosowanie obwodu zamkniętej pozwala na minimalizację wpływu spadków napięcia, ponieważ zapewnia ona większą powierzchnię przewodów, przez które może przepływać prąd. Dzięki temu spadki napięcia są mniejsze, co może przyczynić się do poprawy wydajności i niezawodności instalacji.

Jednakże, w przypadku dużych instalacji lub długich przewodów, konieczne może być stosowanie dodatkowych rozwiązań, takich jak stosowanie większych przekrojów przewodów lub stosowanie wzmacniaczy sygnału, aby zminimalizować wpływ spadków napięcia na instalację.

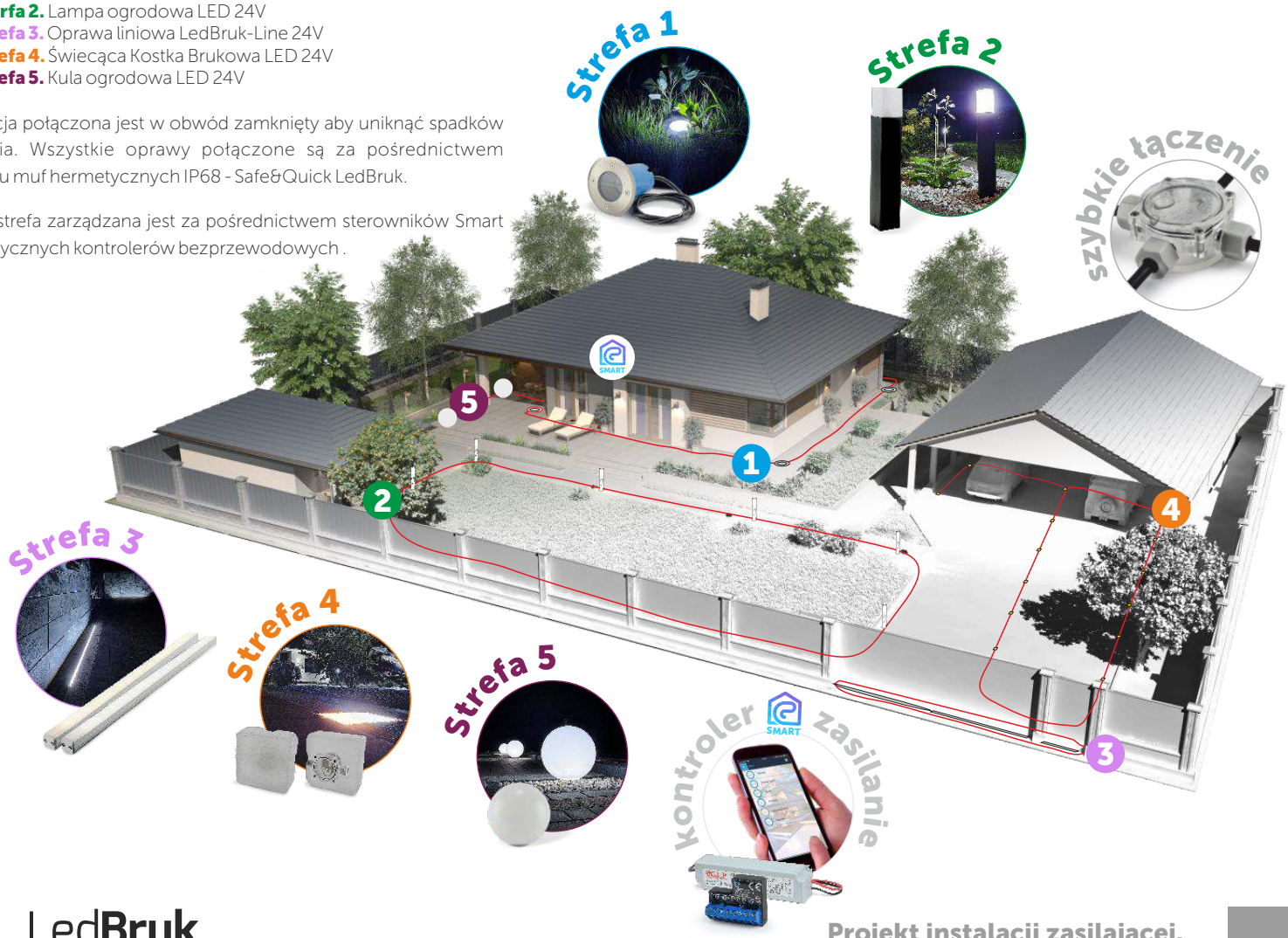
## Przykład planowanej instalacji dla 5 niezależnych stref. Każda strefa może być sterowana osobno.

**Wizualizacja zawiera 5 różnych aplikacji oświetleniowych z oferty LedBruk m.in.:**

- **Strefa 1**. Oprawa najazdowa LED 24V
- **Sterfa 2.** Lampa ogrodowa LED 24V
- **Strefa 3.** Oprawa liniowa LedBruk-Line 24V
- **Strefa 4.** Świecąca Kostka Brukowa LED 24V
- **Strefa 5.** Kula ogrodowa LED 24V

Instalacja połączona jest w obwód zamknięty aby uniknąć spadków napięcia. Wszystkie oprawy połączone są za pośrednictwem systemu muf hermetycznych IP68 - Safe&Quick LedBruk.

Każda strefa zarządzana jest za pośrednictwem sterowników Smart lub klasycznych kontrolerów bezprzewodowych .



# Hermetyczne połączenie oprawy LedBruk.

## Na przykładzie Świecąca Kostka Brukowa LED 24V.

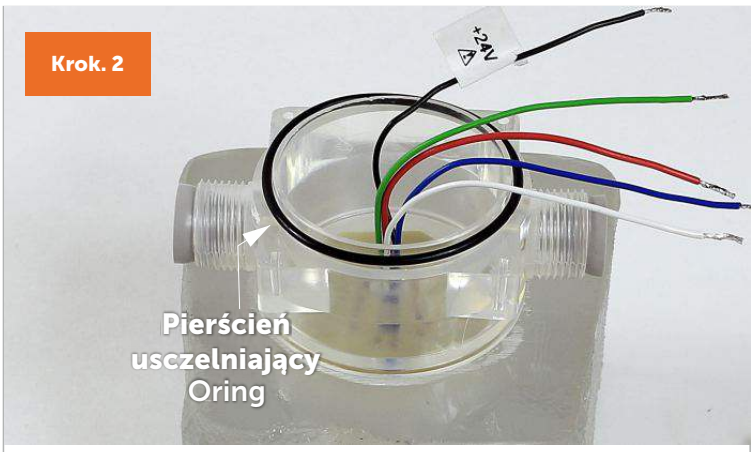
filmy instruktażowe

zobacz na YouTube

**Krok. 1**

Odkręć 2 nakrętki dławnic kablowych PG11. Nakrętki osadź na przewodzie instalacyjnym pozostawiając uszczelki w dławnicy. Przewód instalacyjny – po zdjęciu otuliny zewnętrznej odizoluj żyły wewnętrzne na długość 11mm.

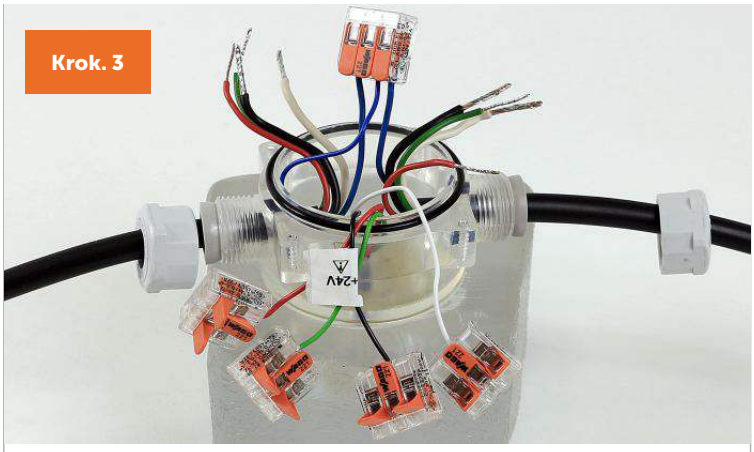
**Krok. 2**




Każda zakupiona Świecąca Kostka Brukowa LED posiada w komplecie zestaw akcesoriów (oring uszczelniający, 2 uszczelki + 2 nakrętki do dławnicy ; złącza przewodów; 4 wkręty ze stali nierdzewnej ; pokrywa mufy hermetycznej).

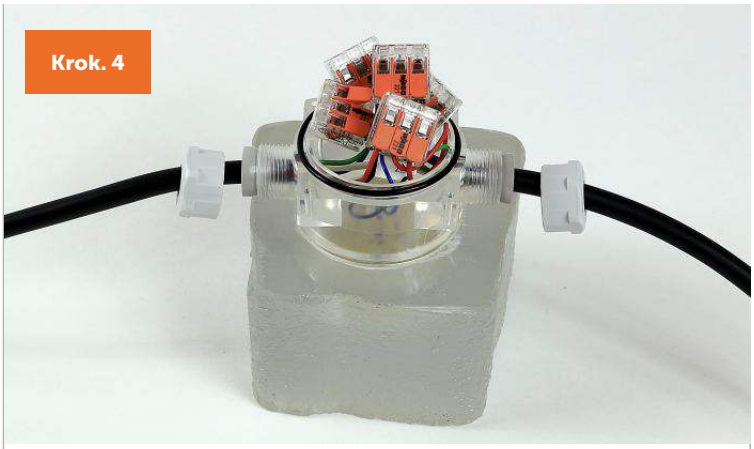
Pozostałe produkty LedBruk, w zestawie instalacyjnym posiadają mufę hermetyczną , połączenie zaś odbywa się tak samo jak w opisywanym przypadku.

**Krok. 3**



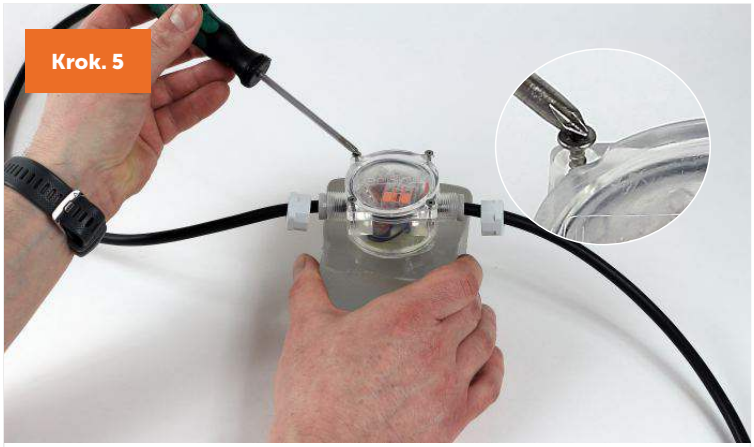
Po opracowaniu zewnętrznej otuliny przewodu ziemnego, zdejmujemy izolację wewnętrznych przewodów sygnałowych i łączymy je według koloru za pośrednictwem złączek zaciskowych 3 torowych . Każda złączka będzie łączyła 3 przewody sygnałowe jednego koloru. Na zdjęciu widoczna jest wersja oprawy **RGB+W,** która wymaga połączenia przewodów w **5** złączkach. Adekwatnie wersja **RGB+CCT** (**6** złączek), wersja **CCT** (**3** złączki) i wersja **mono**-kolorowa (**2** złączki).

**Krok. 4**



Prawidłowo połączone przewody umieszczamy w mufie hermetycznej Kostki Brukowej LED. W przypadku innych opraw firmy LedBruk gdzie rolę mufy hermetycznej pełni dołączona do oprawy puszka LedBruk, przewody zamykamy wewnątrz puszki w ten sam sposób. Dla lepszego ułożenia przewodów wewnątrz możemy delikatnie naciągnąć przewody poza puszką, co w naturalny sposób wsunie złączki do środka puszki. Pamiętajmy jednak aby czarna otulina zewnętrzna przewodu pozostała wewnątrz.

**Krok. 5**

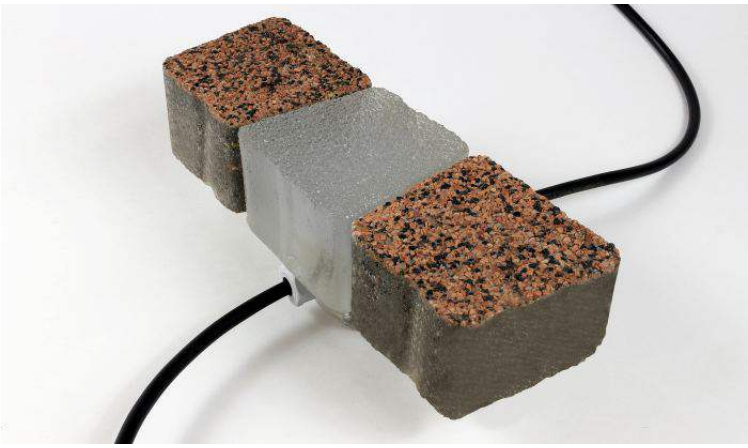


Następnie w dekielku umieszczamy pierścień (oring) uszczelniający (widoczny na 2 zdjęciu). Dekielek zaś mocujemy na gnieździe mufy (lub puszki w przypadku innych produktów LedBruk). W kolejnym etapie osadzamy dołączone wkręty w otworach i dokręcamy je. Śruby dokręcamy metodą „po przekątnej". Prawidłowo zamontowany dekielek poznamy po równomiernym odciśnięciu się oringu po całym obwodzie mufy (puszki).

**Krok. 6**

Do ostatecznego uszczelnienia oprawy pozostaje zakręcenie nakrętek dławnic kablowych PG11. Do dokręcenia nakrętek potrzebujemy klucz nr 22. Nakrętka powinna być dokręcona do momentu zaciśnięcia się uszczelki w dławnicy na przewodzie ziemnym LedBruk uniemożliwiającym jego wyciągnięcie z dławnicy.

# Najczęściej zadawane pytania



**Dlaczego produkty LedBruk są bezpieczne dla użytkownika.**
Oświetlenie niskonapięciowe 24V oferuje większą energooszczędność, wydajność, łatwość montażu oraz szeroki wybór kolorów i temperatury światła w porównaniu z oświetleniem tradycyjnym 230V. Oświetlenie 24V działa pod napięciem bezpiecznym, co umożliwia bezpieczny montaż bez potrzeby korzystania z pomocy elektryka. Jest to także skalowalne rozwiązanie, co pozwala na swobodne łączenie elementów oświetlenia przy użyciu odpowiedniego zasilacza.
Oświetlenie niskonapięciowe na zewnątrz domu jest absolutnie najbezpieczniejszym rozwiązaniem, jakie można wybrać dla dzieci, ponieważ minimalizuje ryzyko porażenia prądem elektrycznym, zapewniając jednocześnie odpowiednią ilość światła i estetyczny wygląd.

**Safe&Quick system połączeń hermetycznych LedBruk. Dlaczego warto?**
Puszki hermetyczne LedBruk® IP68 są idealne do połączeń elektrycznych w instalacjach oświetleniowych narażonych na wilgoć. Mają klasę szczelności Ip68 i pozwalają na oszczędność miejsca do 40%. Można w nich wykorzystać różnorodne przewody o przekrojach od 4 mm2 do 9 mm2.

**Czym różni się sterowanie BleBox od MiLight (MiBoxer) ?**
Zarówno BleBox, jak i MiLight (MiBoxer) oferują sterowanie oświetleniem za pomocą aplikacji mobilnej. Jednak BleBox jest bardziej uniwersalny, ponieważ pozwala na kontrolę urządzeń z różnych producentów, w tym z zastosowaniem protokołów takich jak MQTT czy HTTP. Dodatkowo, BleBox oferuje integrację z innymi funkcjami w inteligentnym domu, takimi jak systemy alarmowe, automatyka budynkowa czy systemy audio, dzięki czemu można stworzyć kompleksowe rozwiązanie do zarządzania domem.

**Jak konserwujemy Kostkę Brukową LED?**
Świecącą Kostkę Brukową można czyścić za pomocą łagodnych detergentów, takich jak mydło lub płyn do naczyń, rozpuszczonych w ciepłej wodzie. Należy używać miękkiej szmatki lub gąbki, aby uniknąć zadrapań lub uszkodzenia powierzchni. W przypadku silnych zabrudzeń, można użyć specjalnych środków czyszczących dostępnych w sklepach budowlanych, ale należy upewnić się, że są one odpowiednie dla danego rodzaju powierzchni i nie uszkodzą jej świecącej warstwy. Ważne jest również regularne czyszczenie kostki, aby uniknąć nagromadzenia brudu i zapewnić dłuższą trwałość świecącej powierzchni.

**Jaki zasięg posiadają piloty zdalnego sterowania?**
Nie ma możliwości aby podać realny zasięg działania pilota. Najlepszy sygnał jest w terenie otwartym, w takich warunkach średnio piloty zdalnego sterowania mają zasięg około 10-30 metrów, ale w domu mamy ściany oraz inne przeszkody które utrudniają komunikację pomiędzy sterownikiem a pilotem. Różne materiały w różny sposób tłumią sygnał. Orientacyjne straty zasięgów: · cegła: 10–40% / drewno, gips: 5-20% / szkło: 10-20% / beton: 40-80% / metal: 90-100%.
Sterowniki Wifi pozwalają na zdalne sterowanie urządzeniami z dowolnego miejsca, co eliminuje ograniczenia związane z małym zasięgiem pilotów radiowych. Dzięki temu użytkownik może kontrolować urządzenia za pośrednictwem smartfona lub tabletu.

**Do czego służy wzmacniacz sygnału w instalacjach LED?**
Wzmacniacz sygnału w instalacjach LED służy do wzmacniania sygnału PWM (Pulse Width Modulation), który jest stosowany do sterowania jasnością diod LED. Wzmacniacz sygnału umożliwia zwiększenie zasięgu sygnału PWM i zapewnia równomierne oświetlenie w całej instalacji LED, nawet przy dużej liczbie diod LED lub dużej odległości między nimi.

# Safe&Quick

**System hermetycznych połączeń LedBruk**

IP 68

sprawdź na stronie

System hermetycznych połączeń Safe&Quick LedBruk to zestaw puszek hermetycznych. Idealnie sprawdzi się do wykonywania połączeń elektrycznych i właściwego ich zabezpieczenia przed wilgocią i warunkami atmosferycznymi.

Bardzo dobrze sprawdza się przy połączeniach niskonapięciowych wykonywanych w ogrodzie (w ziemi) do podłączania świecącej kostki brukowej, lamp ogrodowych czy innych połączeń (rozgałęzień) przewodów w pomieszczeniach wilgotnych (kuchnie, łazienki).

Puszki posiadają klasę szczelności IP68. Umożliwiają łączenie przewodów o średnicy zewnętrznej otuliny izolacji 4-9 mm. Puszki występują w trzech wariantach:

- 2 dławnice: łączenie dwóch przewodów,
- 3 dławnice: łączenie trzech przewodów,
- 4 dławnice: łączenie czterech przewodów.

Dzięki swoim kompaktowym i niewielkim gabarytom nie zajmują dużo miejsca. W puszkach można zastosować różne rodzaje złączek do przewodów: złączki śrubowe, samozaciskowe lub inne. Puszki są bardzo łatwe w montażu, a dzięki zastosowaniu wysokiej jakości materiałów, zapewniają trwałe zabezpieczenie przed wilgocią.

**Safe & Quick**

## Dostępne modele:

**2** hermetyczne łączenie PRZEWODÓW

**3** hermetyczne łączenie PRZEWODÓW

**4** hermetyczne łączenie PRZEWODÓW

# Schematy podłączenia.

**Główne informacje dotyczące rodziny opraw zewnętrznych LedBruk.**

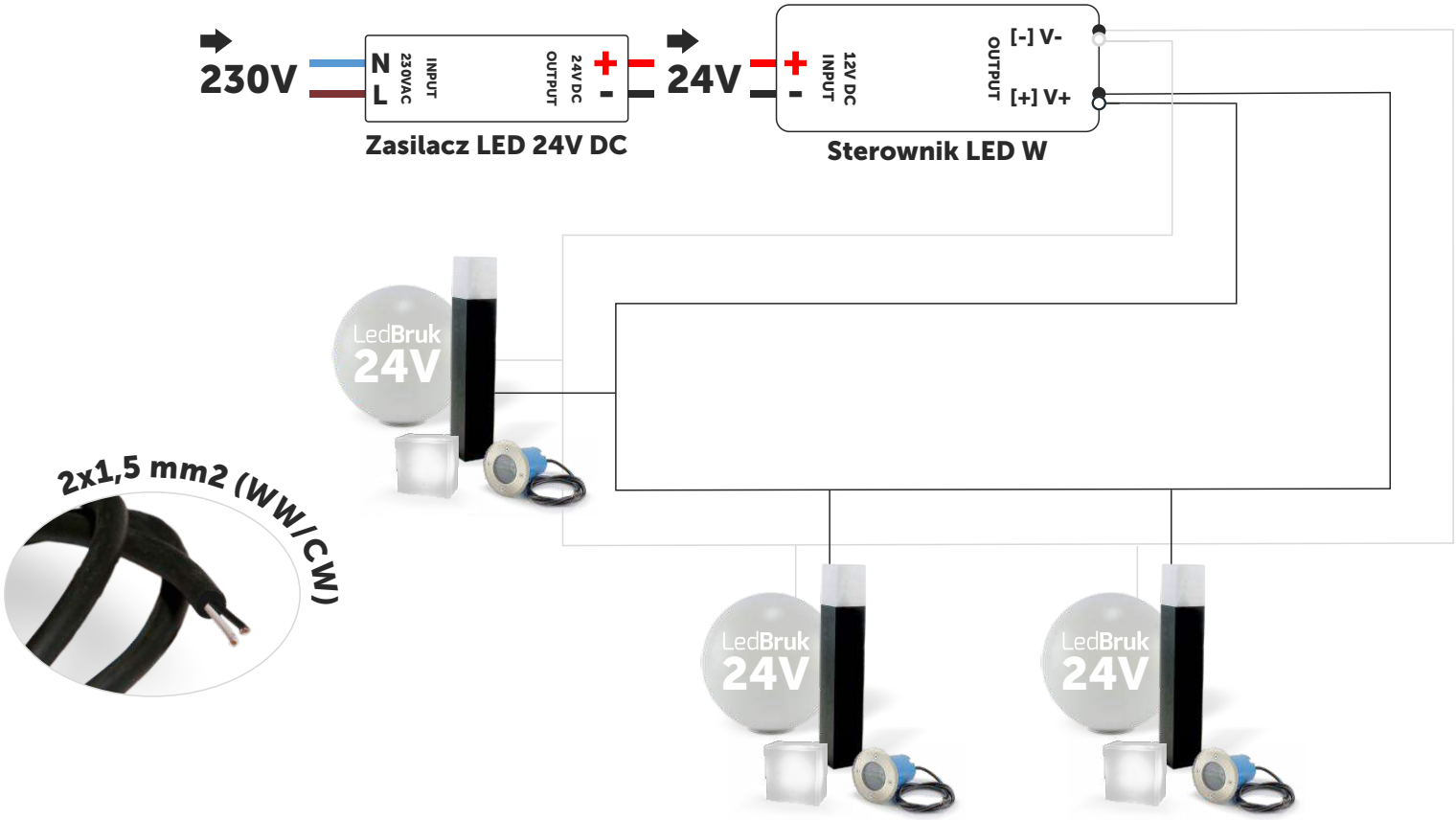
Oprawy LedBruk przeznaczone są głównie do oświetlenia kostki brukowej, elewacji budynków, zieleni. LedBruk oparty jest na oryginalnych diodach firmy CREE zamontowanych w szczelnym kloszu z żywicy konstrukcyjnej. Oprawy posiadają szczelność IP68. W wersji podstawowej LedBruk jest wyposażony w diody monochromatyczne (biały ciepły, biały zimny). Dla uzyskania wyjątkowych efektów dekoracyjno – oświetleniowych oprawy występują w opcji diod RGB+W (RGB z dodatkowymi diodami monochromatycznymi). Nowością w ofercie firmy są oprawy w wersji RGB+CCT i CCT, które z dniem 1 stycznia 2024 r. zastąpią bieżącą ofertę źródeł światła
Do współpracy z oprawami LedBruk przeznaczone są (w zależności od zastosowania) dostępne na rynku sterowniki LED 24V i zasilacze 24V. Aby prawidłowo zainstalować produkty z serii LedBruk postępuj zgodnie z instrukcjami zawartymi w poniższych materiałach.

Poniższe schematy obrazują podłączenie do instalacji elektrycznej systemów oświetlenia LedBruk. Do instalacji wymagane są: nóż do przewodu instalacyjnego, klucz płaski nr 21, wkrętak płaski, wkrętak krzyżakowy. Instalacja powinna odbywa się w dwóch etapach:

**! UWAGA Przed montażem lub demontażem oprawy LedBruk wyłączyć zasilanie sterownika.**

## Schemat podłączenia opraw typ. WW lub CW (jedna barwa)

- **WW** barwa biała ciepła 3100K
- **CW** barwa biała zimna 5300K
- **WW** / **CW** moc źródła światła LED: 4,3W
- Strumień świetlny modułu LED: 400 lumenów




**Dobór zasilacza do ilości opraw LedBruk (wersja WW/CW). Rekomendujemy uwzględnienie zapasu mocy dla zasilaczy w instalacji (+10%).**
Nie dotyczy oprawy LedBruk-Line 24V. Dobór zasilacza dla opraw LedBruk-Line na stronie 14.

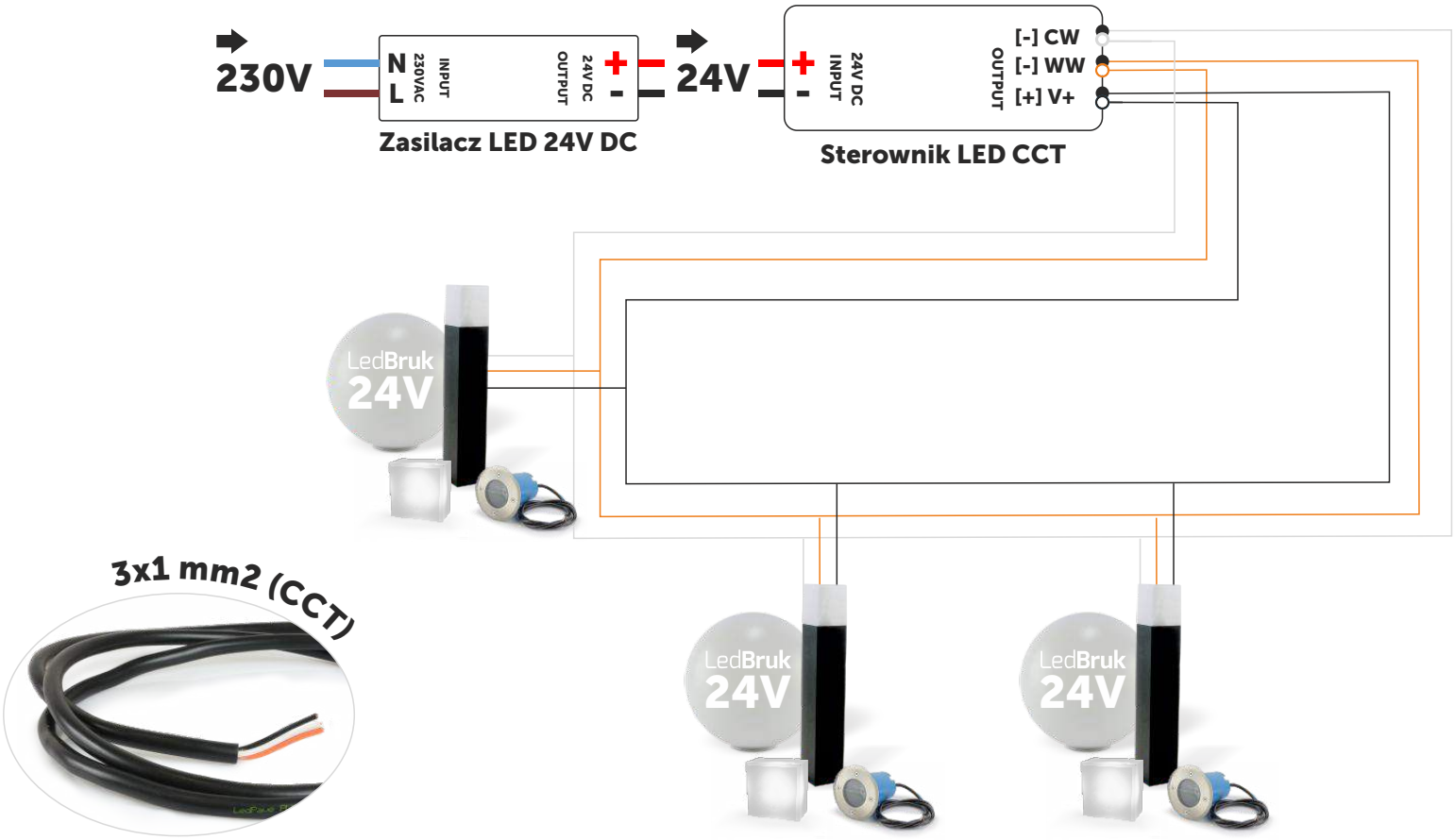
| ilość opraw (szt.) | max. pobór mocy opraw (WW/CW) | sugerowany zasilacz moc |
|---|---|---|
| od 1 do 5 | 21,5 | 24W / 1,0 A |
| od 5 do 7 | 30 | 36W / 1,5 A |
| od 7 do 12 | 52 | 60W / 2,5 A |
| od 12 do 15 | 64,5 | 72W / 3,0 A |
| od 15 do 20 | 86 | 100W / 4,2 A |
| od 20 do 31 | 133,5 | 150W / 6,3 A |

# Schemat podłączenia opraw typ. CCT (płynna regulacja WW - CW)

**Co wyróżnia oświetlenie w wersji CCT?**

Unikalną cechą opraw w wersji CCT (Correlated Color Temperature) są źródła światła wykonane w tej technologii posiadającej 2 rodzaje diod: białe ciepłe oraz białe zimne. Regulacja temperatury barwowej koloru białego jest płynna w przedziale od 3000K do 5700K. Oprawy posiadają możliwość ściemniania.

- **WW** barwa biała ciepła 3000K
- **CW** barwa biała zimna 5700K
- **WW** / **CW** moc źródła światła LED: 3,5W
- Strumień świetlny modułu LED: 380 lumenów




**Dobór zasilacza do ilości opraw LedBruk (wersja CCT). Rekomendujemy uwzględnienie zapasu mocy dla zasilaczy w instalacji (+10%).**
Nie dotyczy oprawy LedBruk-Line 24V. Dobór zasilacza dla opraw LedBruk-Line na stronie 14.

| ilość opraw (szt.) | max. pobór mocy opraw (CCT) | sugerowany zasilacz moc |
|---|---|---|
| od 1 do 6 | 21 | 24W / 1,0 A |
| od 4 do 9 | 31,5 | 36W / 1,5 A |
| od 8 do 15 | 52,5 | 60W / 2,5 A |
| od 14 do 18 | 63 | 72W / 3,0 A |
| od 18 do 25 | 87,5 | 100W / 4,2 A |
| od 24 do 38 | 133 | 150W / 6,3 A |

**Warto wiedzieć!**

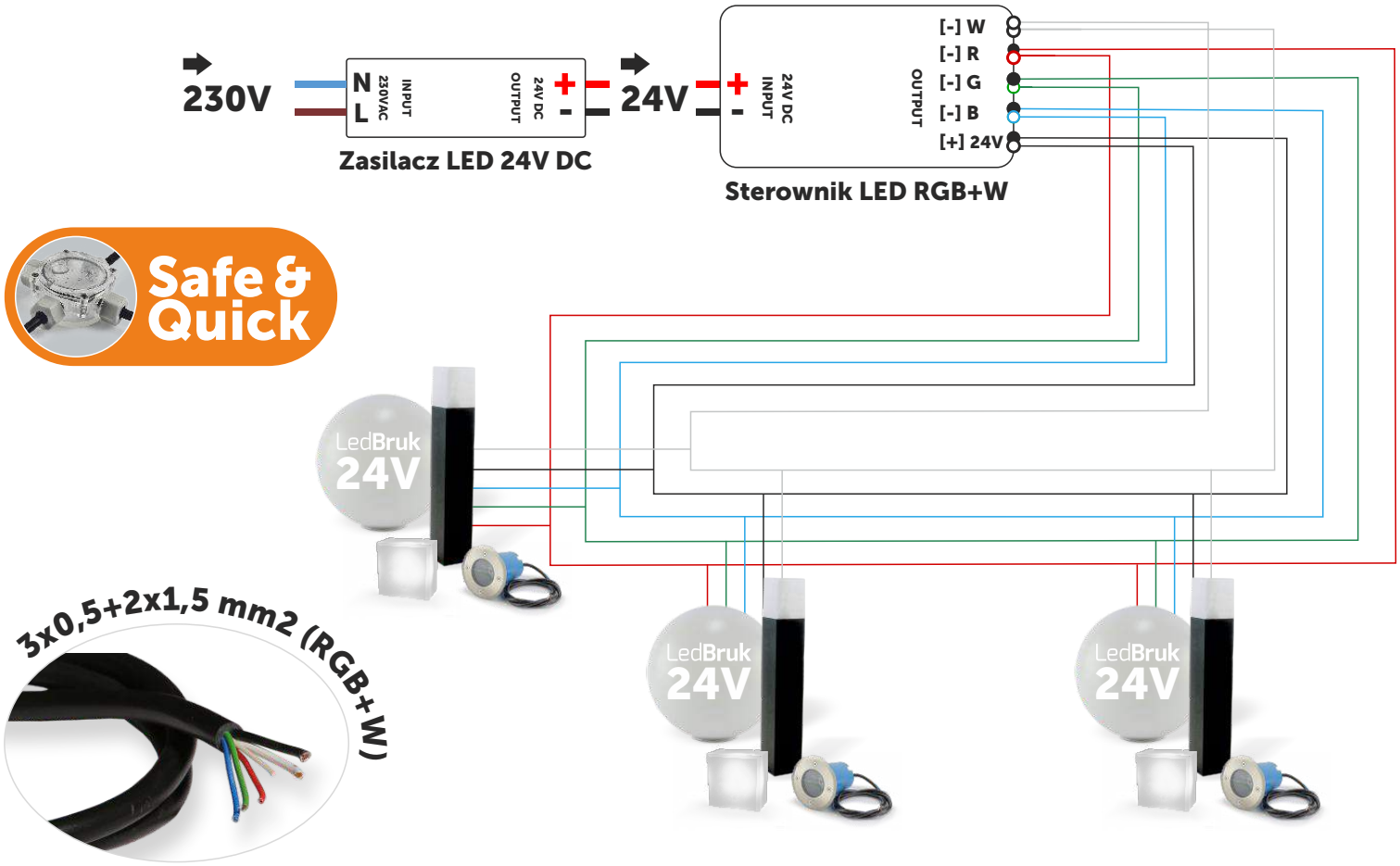
Firma LedBruk produkuje różne lampy LED zasilane napięciem 24V, istnieje możliwość łączenia ich w jednym obwodzie, w zależności od indywidualnych potrzeb i wymagań dotyczących oświetlenia. Dzięki temu można łatwo sterować oświetleniem ogrodowym, łącząc w jednym obwodzie kule ogrodowe, reflektory LED i inne rodzaje lamp, aby uzyskać pożądane efekty świetlne i oszczędzić miejsce na instalacji.

# Schemat podłączenia opraw typ. RGB+W (paleta RGB + jeden kolor WW lub CW)

**Oświetlenie w wersji RGB+WW lub RGB+CW**

Oświetlenie RGB+W oparte na diodach LED pozwala na uzyskanie szerokiej gamy kolorów i dostosowanie oświetlenia na zewnątrz do indywidualnych preferencji użytkowników. Dodanie białych ciepłych diod LED pozwala na uzyskanie cieplejszych tonów światła, co może być szczególnie przydatne w przypadku oświetlenia tarasu, ogrodu czy innych przestrzeni na zewnątrz.
Oświetlenie RGB+W z dodatkowymi diodami LED emitującymi światło w kolorze białym o zimnej barwie, pozwala na uzyskanie bardziej intensywnego i kontrastowego oświetlenia zewnętrznego, co może być szczególnie przydatne np. w oświetleniu elewacji budynków lub w przypadku potrzeby podświetlenia elementów krajobrazu.
Oświetlenie RGB+W z kontrolą zdalną umożliwia łatwe zmienianie koloru i jasności światła za pomocą smartfona lub tabletu, co pozwala na stworzenie różnych nastrojów i atmosfer na zewnątrz.

- **RGB+WW** barwa biała ciepła 3100K
- **RGB+CW** barwa biała zimna 5300K
- moc źródła światła LED: 5,7W
- Strumień świetlny modułu LED: 410 lumenów




**Dobór zasilacza do ilości opraw LedBruk (wersja RGB+W). Rekomendujemy uwzględnienie zapasu mocy dla zasilaczy w instalacji (+10%).**
Nie dotyczy oprawy LedBruk-Line 24V. Dobór zasilacza dla opraw LedBruk-Line na stronie 14.

| ilość opraw (szt.) | max. pobór mocy opraw (RGB+W) | sugerowany zasilacz moc |
|---|---|---|
| od 1 do 3 | 17 | 24W / 1,0 A |
| od 3 do 5 | 28,5 | 36W / 1,5 A |
| od 6 do 9 | 51 | 60W / 2,5 A |
| od 10 do 11 | 62,7 | 72W / 3,0 A |
| od 13 do 15 | 85,5 | 100W / 4,2 A |
| od 17 do 23 | 131 | 150W / 6,3 A |

**Warto wiedzieć!**

W przypadku łączenia różnych lamp LED zasilanych napięciem 24V w jednym obwodzie, należy zwrócić uwagę na sumaryczny pobór mocy tych opraw. Warto pamiętać, że moc łączna wszystkich lamp nie powinna przekroczyć mocy zasilacza, co pozwoli uniknąć problemów związanych z niewystarczającym zasilaniem lub jego awarią. Dlatego też przed połączeniem lamp należy dokładnie obliczyć sumaryczny pobór mocy i wybrać odpowiedni zasilacz.

# Schematy podłączenia.

## Schemat podłączenia opraw typ. RGB+CCT (paleta RGB + płynna regulacja WW-CW)

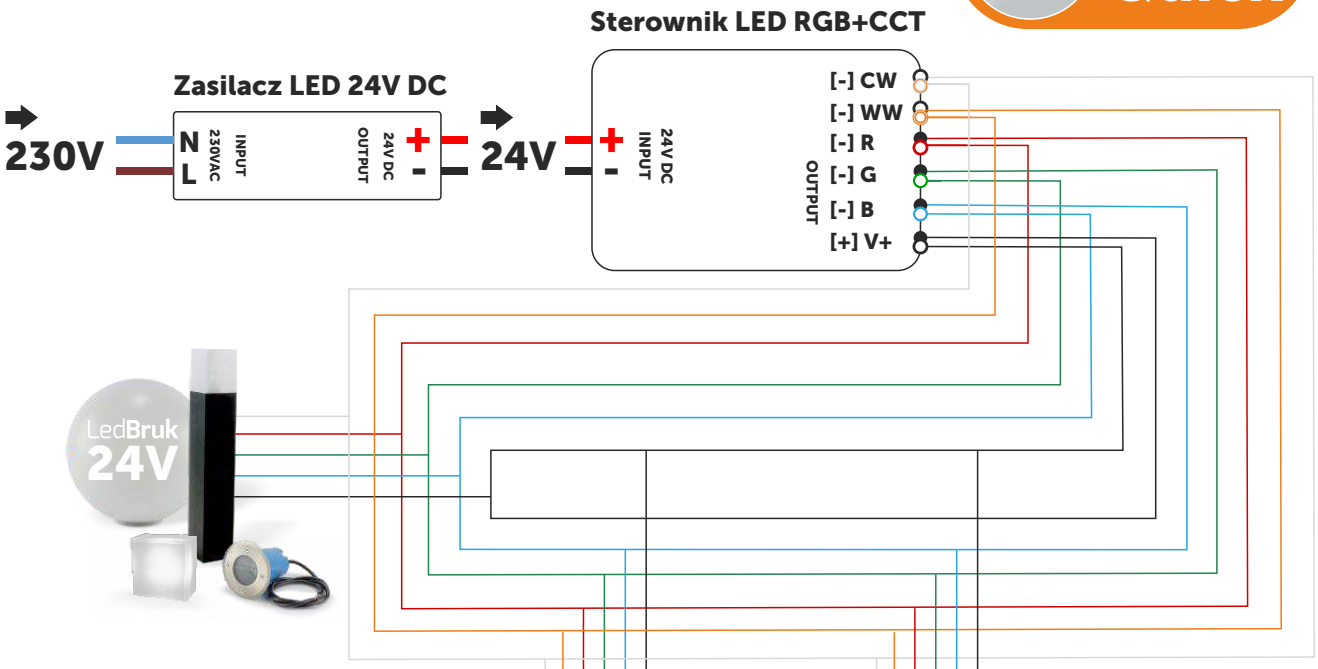
**Jaka jest różnica pomiędzy RGB+W a RGB+CCT**

Oświetlenie LED RGB+CCT umożliwia wybór dowolnego koloru z palety RGB (czerwonego, zielonego i niebieskiego) oraz regulację temperatury barwowej, czyli mocy emisji światła białego o różnych odcieniach ciepła lub zimna. Natomiast oświetlenie LED RGB+W pozwala na wybór dowolnego koloru z palety RGB oraz oferuje emisję światła białego o stałej temperaturze ciepłej lub zimnej.

Oświetlenie LED RGB+CCT oferuje większą elastyczność w kreowaniu oświetlenia, dzięki możliwości wyboru dowolnego koloru z palety RGB oraz regulacji temperatury barwowej białego światła. Dzięki temu użytkownik może dostosować oświetlenie do różnych sytuacji i nastrojów. W porównaniu, oświetlenie RGB+W oferuje jedynie stały biały kolor, zazwyczaj o zimnej temperaturze, co może być ograniczeniem w tworzeniu różnorodnych atmosfer oświetleniowych.

**RGB+CCT** zmiana kolorów z palety RGB oraz płynna regulacja barwy białej od 3000K do 5700K

- moc źródła światła LED: 4,7W
- Strumień świetlny modułu LED: 380 lumenów



**! oznaczenie żył wewnętrznych:**

- [-] **G** zielony
- [-] **CW** biały
- [-] **WW** pomarańczowy
- [-] **R** czerwony
- [-] **B** niebieski
- [+24V] **R** czarny

**Dobór zasilacza do ilości opraw LedBruk (wersja RGB+CCT). Rekomendujemy uwzględnienie zapasu mocy dla zasilaczy w instalacji (+10%).**
Nie dotyczy oprawy LedBruk-Line 24V. Dobór zasilacza dla opraw LedBruk-Line na stronie 14.

| ilość opraw (szt.) | max. pobór mocy opraw (RGB+CCT) | sugerowany zasilacz moc |
|---|---|---|
| od 1 do 4 | 19 | 24W / 1,0 A |
| od 3 do 6 | 28 | 36W / 1,5 A |
| od 6 do 11 | 52 | 60W / 2,5 A |
| od 10 do 13 | 62 | 72W / 3,0 A |
| od 13 do 19 | 89 | 100W / 4,2 A |
| od 17 do 28 | 132 | 150W / 6,3 A |

# LedBruk-Line 24V
## Połączenie oprawy

## Przygotowanie podłoża i ułożenie oprawy w gruncie.

Na widocznym zdjęciu oprawa podłączona za pośrednictwem puszki hermetycznej LedBruk . Puszkę wraz z przewodami osadzamy.

Puszka hermetyczna osadzona w podsypce kostki brukowej. Umiejscawiając puszkę pamiętajmy aby w przyszłości mieć do niej łatwy dostęp.

Pokrycie podsypki kostką brukową. Przygotowanie podkładu z suchego betonu.

Do zamocowania oprawy można użyć kleju poliuretanowego lub cyjanoakrylowego . Przed użyciem kleju upewnij się, że powierzchnie są czyste, suche i wolne od tłuszczu.

Osadzanie oprawy w kleju. Pamiętaj o ułożeniu oprawy równomiernie po całej powierzchni kleju. Oprawa powinna być zanurzona około 1 centymetra poniżej poziomu kostki brukowej.

Wypoziomuj oprawę korzystając z właściwości plastycznych kleju. Najlepiej użyć do tego gumowego młotka a oprawę zasłoń kawałkiem deski.

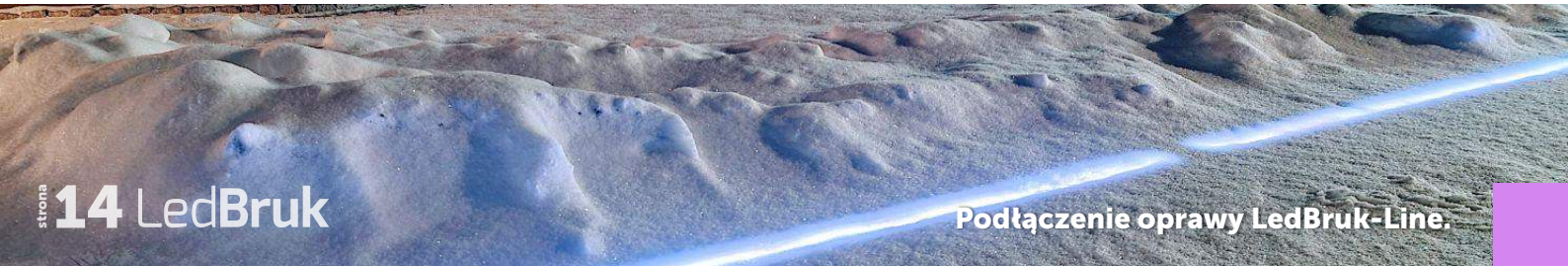
Po osadzeniu oprawy obsyp ją drobnym piaskiem. Zabezpieczy to lampę przed przemieszczaniem i zwiąże ją z przyległą kostka brukową.

Dokładnie wymieć nadmiar piasku z powierzchni oprawy. Zabezpieczy ją to przed zarysowaniami.

Prawidłowo zamontowana oprawa.

**Dobór zasilacza do ilości metrów bieżących opraw LedBruk-Line 24V (wersja WW / CW oraz RGB).**
**Rekomendujemy uwzględnienie zapasu mocy dla zasilaczy w instalacji (+10%).**

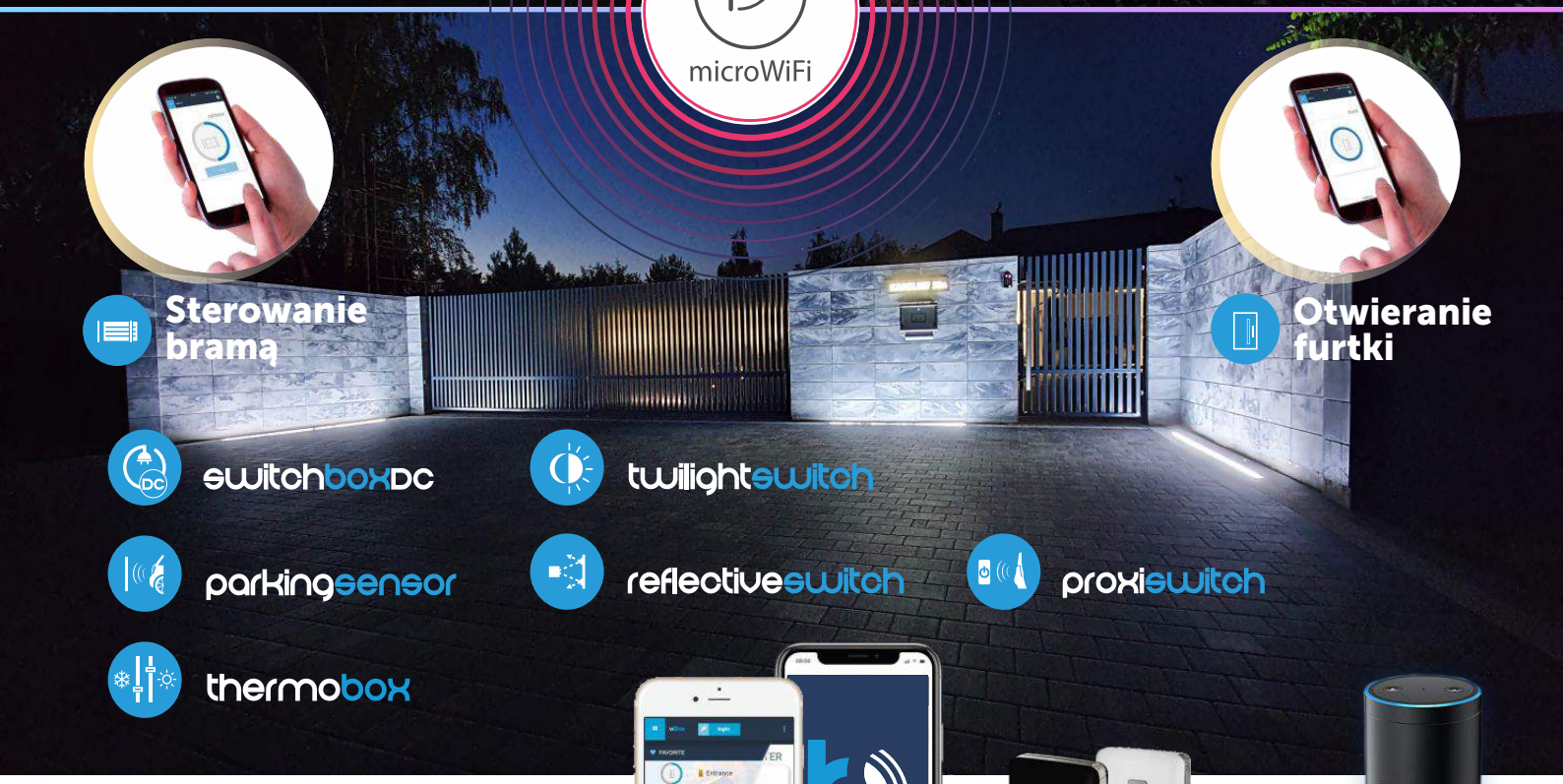
| ilość metrów bieżących oprawy | max. pobór mocy opraw (14W / 1mb) | sugerowany zasilacz (moc) |
|---|---|---|
| 1 | 14 | 24W / 1,0 A |
| od 1 do 2 | 28 | 36W / 1,5 A |
| od 2 do 3 | 42 | 60W / 2,5 A |
| 4 | 56 | 72W / 3,0 A |
| od 4 do 6 | 84 | 100W / 4,2 A |
| od 6 do 9 | 126 | 150W / 6,3 A |



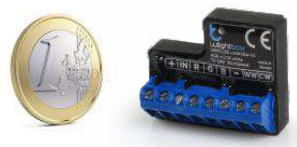


Podłączenie oprawy LedBruk-Line.

# Twój inteligentny dom z LedBruk
## Kompleksowa kontrola Twojego domu




### Niewielkie rozmiary



sprawdź na stronie

App Store | Google Play

works with Google Assistant | works with amazon alexa

# Bezprzewodowe sterowanie oświetleniem.

MiBOXER®

sprawdź na stronie

System sterowania MiBoxer to prosta konfiguracja, skalowalność i niezawodna praca. Oświetlenie może być sterowane w dwojaki sposób, ,za pośrednictwem pilota lub smartfona (możliwa jest również jednoczesna praca tych urządzeń).

W przypadku potrzeby sterowania kilkoma źródłami światła dostępne są piloty czterostrefowe, które pozwalają podzielić oświetlenie na sekcje i sterować nimi niezależnie (lub wspólnie).

System MiBoxer pracuje na częstotliwości WiFi 2,4GHz, dzięki czemu charakteryzuje się stabilnością pracy oraz odpornością na zakłócenia. Dodatkowym urządzeniem które dopełnia cały system jest WiFi HUB, urządzenie o małych gabarytach pozwala nam na sterowanie całym oświetleniem za pomocą aplikacji na urządzeniu mobilnym (smartfon, tablet). WiFi HUB to mała centralka która odbiera sygnał z aplikacji i we właściwy sposób przekazuje go do odbiorników sterujących oświetleniem. Urządzenie pozwala na zdalne sterowanie oświetleniem. Wystarczy dostęp do Internetu.

System MiBoxer oferuje szereg funkcji, takich jak zmiana koloru światła, regulacja jasności, zmiana trybu świecenia, a także możliwość tworzenia scen oświetleniowych. Dzięki temu systemowi można łatwo dostosować oświetlenie do różnych potrzeb i sytuacji, co pozwala na stworzenie wyjątkowej atmosfery.

## Pobierz aplikację na Smartfon

Mi-Light 3.0 iOS

Mi-Light 3.0 andrdoid

**Warto wiedzieć!** Jaka jest różnica pomiędzy sterownikami firmy BleBox a MiBoxer?

Technologia bezprzewodowa: MiBoxer wykorzystuje technologię bezprzewodową opartą na standardzie radiowym 2,4 GHz, podczas gdy BleBox wykorzystuje różne technologie, w tym Wi-Fi, Bluetooth, Zigbee i Z-Wave.

Zasięg działania: Zasięg działania MiBoxer wynosi około 20 metrów w pomieszczeniach i około 30 metrów na zewnątrz, w zależności od warunków. Zasięg działania BleBoxa zależy od konkretnej technologii bezprzewodowej, ale może być większy niż w przypadku MiBoxer.

Kompatybilność z urządzeniami: BleBox oferuje większą kompatybilność z różnymi urządzeniami, dzięki czemu można go używać w połączeniu z różnymi oprawami oświetleniowymi, a także z innymi urządzeniami inteligentnego domu. MiBoxer wymaga stosowania dedykowanych odbiorników radiowych i kontrolerów LED.

Aplikacje mobilne i piloty: Zarówno BleBox, jak i MiBoxer oferują dedykowane aplikacje mobilne i pilota zdalnego sterowania, ale interfejsy użytkownika oraz funkcje są różne i zależą od konkretnej wersji produktu.

Reasumując BleBox oferuje szerszy zakres produktów do sterowania inteligentnym domem, w tym sterowniki do rolet, bram, drzwi czy urządzeń HVAC, co pozwala na kompleksową integrację różnych urządzeń w inteligentnym domu. MiBoxer skupia się głównie na sterowaniu oświetleniem.

MiBOXER®

sprawdź na stronie

# Kompleksowe sterowanie oświetleniem.

Dostępne opcje sterowania: głosowe, pilotem, aplikacją na telefon.

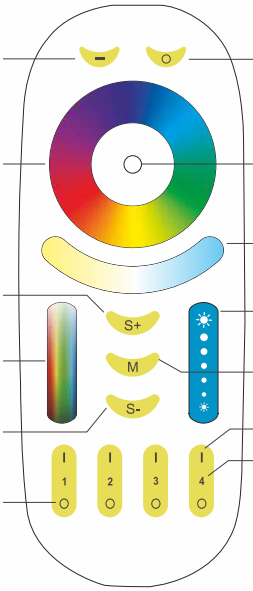
App Store

Google Play

works with Google Assistant

WORKS WITH amazon alexa

Pilot zdalnego sterowania 2,4 GHz




- Włącz wszystkie strefy
- Wyłącz wszystkie strefy
- Sterowanie kolorami z palety RGB
- Wskaźnik aktywności.
- Zmiana barwy białej (ciepły - zimny)
- Zwiększ prędkość programu dynamicznego
- Ściemnianie
- Nasycenie kolorów
- Zmiana programu dynamicznego
- Zmniejsz prędkość programu dynamicznego
- Włączenie strefy
- Numer aktywnej strefy
- Wyłączenie strefy

## Rozłączenie Pilota , Panelu ściennego od kontrolera

Disconnecting the remote from the controller.

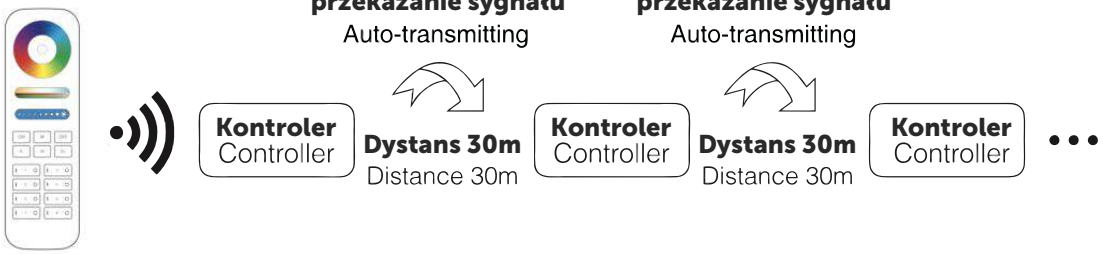
1. **Odłącz urządzenie od zasilania, po 10 sekundach podłącz ponownie.** Disconnect the device from the power supply, reconnect after 10 seconds.
2. **Kiedy światło się zapali, wciśnij krótko 5 razy dowolny przycisk grupy na pilocie w ciągu 3 sekund.** When the light is on, short press any group button on the remote control 5 times within 3 seconds.
3. **Jeśli urządzenie błysło 10 krotnie, oznacza to, że rozpięcie przebiegło poprawnie i zostało zakończone.** If the device flashed 3 times, the disconect was successful and completed.

## Przypisywanie Pilota , Panelu sciennego do kontrolera

Assigning a Remote Control or Wall Panel to the controller

1. **Odłącz urządzenie od zasilania, po 10 sekundach podłącz ponownie.** Disconnect the device from the power supply, reconnect after 10 seconds.
2. **Kiedy światło się zapali, wciśnij krótko 3 razy dowolny przycisk grupy na pilocie w ciągu 3 sekund.** When the light is on, short press any group button on the remote control 3 times within 3 seconds.
3. **Jeśli urządzenie błysło 3 krotnie, oznacza to, że przypisanie przebiegło poprawnie i zostało zakończone.** If the device flashed 3 times, the enrollment was successful and completed.

## Funkcja automatycznej transmisji sygnału (wydłużenie zasięgu)



Producent: **LedBruk Sp. z o.o.** / Adres: ul. 3 Maja 48, 05:230 Kobyłka
Tel. +48 22 350 76 36 / Kom. 534 698 817 / email: biuro@ledbruk.com

**Warunki gwarancji na / produkty marki LedBruk i LedColor**

§ 1 Postanowienia ogólne

1. LedBruk gwarantuje, iż w przypadku eksploatacji w/w produktów zgodnie z zasadami ich użytkowania będą one funkcjonować prawidłowo przez okres co najmniej udzielonej ochrony gwarancyjnej, z zastrzeżeniami opisanymi w niniejszym dokumencie. Gwarant udziela gwarancji na sprzedane produkty na okres:

a) **5 lat** na Produkty LedBruk (Świecąca Kostka Brukowa LED, Płyta Brukowa LED, LedBruk-Line, Kula ogrodowa LED, Reflektor ogrodowy LED, Oprawa najazdowa LED) zawierające źródło światła LED – pod warunkiem potwierdzonego zakupionego pełnego zestawu (osprzętu) do montażu kostki czyli zasilacza, przewodu i zestawu z pilotem oraz odbiornikiem do ewentualnej zmiany barwy światła przy kostkach RGB+W i RGB+CCT z zastrzeżeniem, że wskazany zestaw (osprzęt) do montażu objęty jest 2-letnią gwarancją,
b) **2 lat** na produkty LedBruk i LedColor zawierające źródło światła LED – pod warunkiem potwierdzonego zakupu kostki bez pełnego zestawu (osprzętu) do montażu.

2. W przypadku umowy zawieranej z konsumentem niniejsze warunki gwarancji nie wyłączają przepisów ustawy z dnia 30 maja 2014 r. o prawach konsumenta oraz Kodeksu Cywilnego.
3. Nazwa i adres Gwaranta: LedBruk Sp. z o.o., ul. 3 Maja 48 , 05-230 Kobyłka.
4. Terytorialny zasięg ochrony gwarancyjnej: terytorium Rzeczypospolitej Polskiej (inne kraje według indywidualnych ustaleń)

§ 2

1. LedBruk Sp. z o.o. gwarantuje należytą jakość produkowanych wyrobów (zwane dalej „Produktami").
2. Gwarancją jest objęta oprawa świecąca gruntowa LED (oprawy najazdowe, lampy ogrodowe, oprawy liniowe oraz kostka brukowa LED) przy czym w przypadku reklamacji oprawy LedBruk-Line (oprawy liniowej) bezwzględnym warunkiem uzyskania ochrony gwarancyjnej jest:
- a) W przypadku instalacji oprawy w płycie tarasowej zastosowanie wyłącznie połączeni przewodów za pomocą złączek żelowych Scotchlok 3M 316IR.
- b) W przypadku instalacji oprawy w kostce brukowej zastosowanie wyłącznie połączenia przewodów za pomocą puszki hermetycznej lub złączek żelowych Scotchlok 3M 316IR.

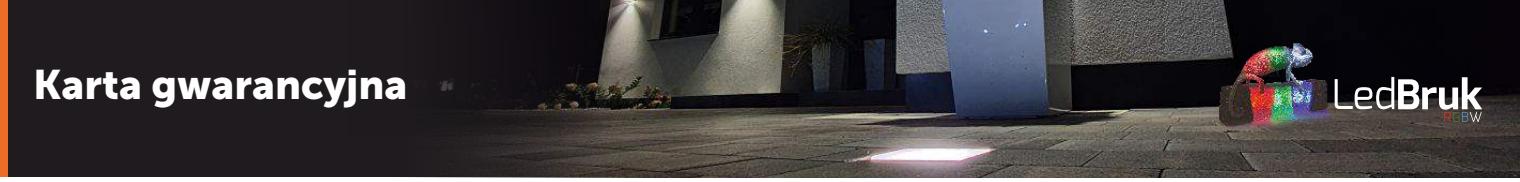
3. Nabywca w celu uzyskania ochrony gwarancyjnej winien dokonać montażu zgodnie z instrukcją Producenta (Gwaranta). Sposób montażu oraz informacje dotyczące produktów znajdują się w instrukcji załączonej do produktu oraz w Kompendium wiedzy produktów LedBruk typ oprawa Kostka Brukowa LED znajdującej się na stronie internetowej Gwaranta.
4. Nabywca produktu objętego gwarancją dostarcza reklamowany produkt na swój koszt na adres Gwaranta wskazany w §1 ust. 3 powyżej. W celu uniknięcia wątpliwości koszty te obejmują koszt demontażu.
5. W przypadku uwzględnienia reklamacji nowy lub naprawiony produkt dostarczany jest Nabywcy na koszt Gwaranta. Gwarant nie pokrywa kosztów ponownego montażu.
6. Strony mogą postanowić w drodze osobnego porozumienia zawartego na piśmie w chwili zawarcia umowy sprzedaży, że w przypadku dokonania przez Nabywcę na jego koszt montażu / instalacji produktu przez instalatorów wskazanych przez Gwaranta okres gwarancji, o którym mowa w §1 ust.1 pkt a) ulegnie wydłużeniu o 1 rok tj. do lat 6.
7. Gwarancją nie są objęte wady i/lub uszkodzenia Produktów powstałe w wyniku:
- 1) niewłaściwego zaprojektowania lub wykonania podbudowy,
- 2) niewłaściwego i niezgodnego z zasadami sztuki budowlanej montażu zakupionych Produktów, a w szczególności: a) stosowania do zabudowy Produktów urządzenia wibracyjnego (zagęszczarki), b) użycia nieodpowiednich materiałów lub technologii do zamontowania Produktów, c) nieprawidłowego skręcenia dławików (przekręcenie), d) podpięcie do innego zasilania niż te, które jest wskazane na opakowaniu, e) dokręcenie pokrywy (dekielka) od puszki hermetycznej, w taki sposób iż powoduje ono jej odkształcenia, f) zbyt mocno naciągnięte przewody, g)nieprawidłowo zaciśnięta złączka 3M skutkujące uszkodzeniem otuliny zewnętrznej przewodu.
- 3) niewłaściwego doboru Produktów do rodzaju i wielkości obciążeń,
- 4)niewłaściwego użytkowania, niezgodnego z przeznaczeniem i właściwościami zakupionych Produktów,
- 5) stosowania środków odladzających,
- 6) niewłaściwego składowania lub transportu zakupionych Produktów,
- 7) niewłaściwej konserwacji ,
- 8) klęsk żywiołowych i innych nieprzewidywalnych wypadków losowych.
- 9) uszkodzenia, w tym wady i uszkodzenia mechaniczne, powierzchniowe zarysowania, pęknięcia, potrzaskania, przebarwienia lub wgniecenia, niefunkcjonalności lub ich dalsze skutki, spowodowane przez nabywcę, instalatora lub osoby trzecie.
- 10) uszkodzenia, niefunkcjonalności lub ich dalsze skutki, mające związek z niewłaściwą instalacją, w tym spowodowane użytkowaniem przy nieprawidłowym mocowaniu mechanicznym lub w związku z niewłaściwym podłączeniem do sieci zasilającej;

4. Nie podlegają gwarancji i nie są traktowane jako wady, dopuszczone przez właściwe normy i dokumenty odniesienia:
- 1) nieznaczne różnice w wymiarach i wyglądzie Produktów,
- 2) ubytki w wierzchniej warstwie Produktów będące następstwem ich eksploatacji,
- 3) naturalne zmiany w kolorystyce Produktów pod wpływem ich użytkowania oraz oddziaływania warunków atmosferycznych,
- 4) różnice w kolorze uwarunkowane procesem produkcyjnym oraz naturalną zmiennością kruszyw,
- 5) zamontowane w sposób niezgodny z opisanym przez Producenta/Gwaranta sposobem montażu (w tym m.in.: niepozostawienie zapasu przewodu przy każdej oprawie o długości około 30 cm.)
- 6) oprawy zalane betonem (gwarancji podlega tylko zaprawa sucha)

§ 3 Obowiązki gwaranta i uprawnienia kupującego

1. Gwarant jest obowiązany do usunięcia wady fizycznej Produktu lub do dostarczenia rzeczy wolnej od wad, o ile wady te ujawnią się w ciągu terminu określonego w oświadczeniu gwarancyjnym. W przypadku, gdy wymiana lub naprawa Produktu jest niemożliwa lub wiąże się ze znacznymi kosztami, a wada Produktów jest nieistotna, Gwarant może obniżyć cenę Produktu dokonując zwrotu części zapłaconej ceny uprawnionemu wykonującemu uprawnienia z gwarancji. Strony mogą także za obustronnym porozumieniem na piśmie pod rygorem nieważności ustalić szczegóły dotyczące warunków usunięcia wady.
2. Gwarancja obejmuje Produkty wymienione w § 2 ust. 2 zakupione u Gwaranta, w jego Oddziałach oraz od jego dystrybutorów , w szczególności: składów budowlanych i innych.
3. W przypadku dalszej odsprzedaży Produktów Gwaranta – uprawnienia z tytułu gwarancji przechodzą w całości na kolejnego kupującego.
4. Gwarant zwolniony jest z odpowiedzialności z tytułu gwarancji, jeśli Kupujący w chwili zakupu wiedział o wadzie Produktów.
5. W przypadku stwierdzenia wad Produktów Kupujący jest zobowiązany do wstrzymania się z ich zabudową, niezwłocznego poinformowania Gwaranta, zabezpieczenia Produktów przed zniszczeniem i złożenia pisemnej reklamacji.
6. Jeśli Kupujący zabudował Produkty z widocznymi lub wcześniej stwierdzonymi wadami to Gwarant nie ponosi kosztów związanych z rozbiórką i ponownym zabudowaniem Produktów.
7. W przypadku stwierdzenia wady Produktu Kupujący powinien niezwłocznie, nie później niż w terminie 7 dni od dnia jej wykrycia, złożyć reklamację.
8. Termin ustosunkowania się do żądań reklamującego i udzielenia odpowiedzi na zgłoszenie reklamacyjne wynosi 14 dni od daty jego otrzymania. W przypadku konieczności dokonania przez Gwaranta oględzin reklamowanych Produktów upoważniony przedstawiciel Gwaranta przeprowadzi je w terminie uzgodnionym z Kupującym, dokumentując czynność protokołem reklamacyjnym. Ww. termin może ulec wydłużeniu w przypadku konieczności dokonania ekspertyzy reklamowanych produktów, braku możliwości dokonania oględzin, o których mowa powyżej, ze względu na warunki atmosferyczne, jak również w przypadku, gdy z uwagi na zakres zgłoszenia reklamacyjnego Gwarant nie jest w stanie z przyczyn techniczno-organizacyjnych dochować terminu.
9. Warunkiem skorzystania z uprawnień gwarancyjnych jest przedstawienie Gwarantowi przez Kupującego:
- a) zgłoszenia reklamacyjnego,
- b) karty gwarancyjnej Produktu/-ów lub dowodu potwierdzającego dokonanie sprzedaży Produktów w ramach wykonanej usługi,
- c) etykiet lub instrukcji dołączonych do Produktów zawierających datę produkcji i pakowania, obejmujących całość reklamowanej partii Produktów.

10. Zgłoszenie reklamacyjne może być dokonane:
a) w formie pisemnej na adres: LedBruk Sp. z o.o., ul. 3 Maja 48, 05-230 Kobyłka, b) za pomocą wiadomości e-mail wysłanej na adres: biuro@ledbruk.com
11. Jeżeli Gwarant uzna reklamację i dokona wymiany Produktów to Produkty wadliwe po wymianie stają się jego własnością.
12. Termin realizacji decyzji Gwaranta wynikających z uznania reklamacji będzie ustalany indywidualnie.
13. Gwarancja nie wyłącza, nie ogranicza ani nie zawiesza uprawnień kupującego wynikających z przepisów o rękojmi za wady rzeczy sprzedanej.



# Karta gwarancyjna

| Lp | Symbol | Symbol u dostawcy | Nazwa | Ilość | okres gwarancji |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

## Dane kupującego

Imię i Nazwisko / Nazwa: .....

Adres instalacji: .....

.....

Tel. Kontaktowy: .....

Adres. email: .....

**Dystrubutor:**

**LedBruk Sp. z o.o.**
**ul. 3 Maja 48**
**05-230 Kobyłka**
**tel. +48 22 3507636**