



Firma DAGON
64-100 Leszno
ul. Jackowskiego 24
tel. 664-092-493

dagon@iadagon.pl
www.iadagon.pl
www.dagonlighting.pl



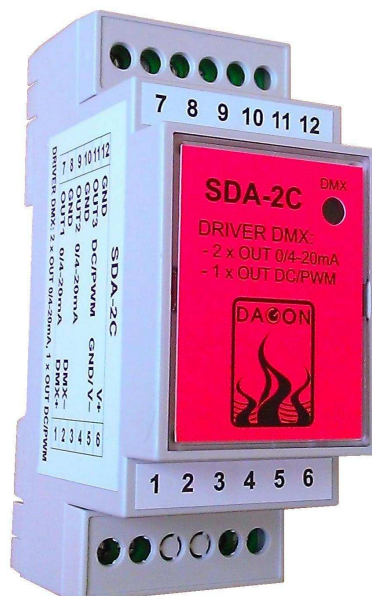
Produkt serii **DAGON Lighting**

INSTRUKCJA OBSŁUGI

SDA-2C

DRIVER DMX: 2 x OUT 0/4-20mA, 1 x OUT DC/PWM
w obudowie na szynę DIN

2 wyjścia analogowe prądowe 0-20mA i 1 wyjście cyfrowe tranzystorowe OC
Sterowanie sygnałem DMX-512



Spis treści.

Nr strony:

| | |
|--|---|
| 1. Opis ogólny sterownika SDA-2C | 3 |
| 1.1. Wyjścia analogowe OUT1 i OUT2 | 3 |
| 1.2. Wyjście cyfrowe OUT3 | 3 |
| 1.3. Zasilanie sterownika SDA-2C | 4 |
| 2. Konfiguracja sterownika SDA-2C | 4 |
| 2.1. Sposób wpisywania kodów sterujących do sterownika SDA-2C | 4 |
| 2.2. Podgląd adresu DMX sterownika SDA-2C | 5 |
| 2.3. Opis kodów konfiguracyjnych sterujących pracą SDA-2C | 7 |
| 3. Sygnał DMX-512 i sterowanie SDA-2C | 8 |
| 4. Warunki prawidłowego i bezpiecznego użytkownika sterownika SDA-2C | 9 |
| 5. Dane techniczne SDA-2C | 9 |

Spis tabel.

| | |
|--|---|
| Tabela 1. Zestawienie kodów konfiguracyjnych i przypisanych im funkcji dla sterownika SDA-2C | 6 |
|--|---|

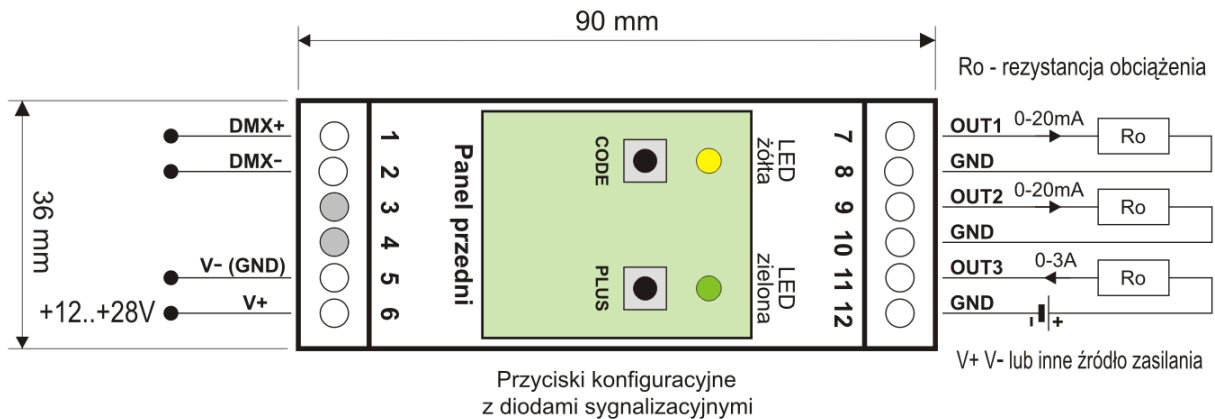
Spis rysunków.

| | |
|---|---|
| Rys.1. Schemat ogólny i wymiary sterownika SDA-2C | 3 |
|---|---|

1. Opis ogólny sterownika SDA-2C.

Sterownik DMX – SDA-2C jest urządzeniem zawierającym 2 wyjścia analogowe prądowe oznaczone jako OUT1 i OUT2 oraz 1 wyjście cyfrowe tranzystorowe NPN OC oznaczone jako OUT3. Wszystkie wyjścia sterowane są sygnałem DMX-512.

Na rys.1 przedstawiono schemat ogólny i wymiary sterownika SDA-2C.



Rys.1. Schemat ogólny i wymiary sterownika SDA-2C.

1.1. Wyjścia analogowe OUT1 i OUT2.

Wyjścia analogowe OUT1, OUT2 mogą podawać wartości prądów z zakresu 0-20mA w odniesieniu do masy zasilania sterownika – zacisków GND lub V-.

Dużą zaletą sterownika SDA-2C jest możliwość konfigurowania zakresu prądów wyjściowych na wyjściach OUT1 i OUT2 – prądu początkowego I_p w zakresie od 0mA do 20mA oraz prądu końcowego I_k w takim samym zakresie. Prądy na wyjściach OUT1, OUT2 zmieniają się w zakresie od I_p do I_k dla zmian wartości sygnału DMX od 0 do 255.

Rezystancja wejściowa odbiorników dołączonych do tych wyjść powinna zawierać się w granicach od 0 do 750Ω dla napięcia zasilania sterownika 24V. Odbiornikami mogą być wejścia analogowe różnych urządzeń sterowanych sygnałem prądowym, np. 0-20mA, 4-20mA lub nietypowe np. 5-16mA, 12-8mA. Wyjścia analogowe OUT1, OUT2 są zabezpieczone przed przypadkowym zwarciem do napięcia zasilania V+.

1.2. Wyjście cyfrowe OUT3.

Wyjście cyfrowe OUT3 jest typu OC (otwarty kolektor) i stanowi je tranzystor NPN / N-MOSFET dużej mocy.

Stanem aktywnym **ON** (wyjście załączone) dla wyjścia OUT3 jest poziom 0V (tranzystor zwiera wyjście OUT3 do masy zasilania – zaciski GND / V-).

Stanem nieaktywnym **OFF** (wyjście wyłączone) dla wyjścia OUT3 jest stan OC (otwarty kolektor – brak potencjału masy na wyjściu OUT3).

Wyjście OUT3 może także pracować w trybie PWM, w którym wypełnienie sygnału PWM jest sterowane sygnałem DMX w zakresie 0-100%.

Obciążalność wyjścia OUT3 wynosi 3A (w wykonaniu specjalnym nawet 2-krotnie więcej). Do wyjścia OUT3 można podłączyć, np. diody LED 24V lub dwie taśmy LED 12V połączone w szereg, lub cewkę przekaźnika elektromagnetycznego lub półprzewodnikowego. Dla obciążeń indukcyjnych podłączanych do wyjścia OUT3 należy pamiętać o podłączeniu

dodatkowej diody zabezpieczającej równolegle do cewki obciążenia w celu ochrony wyjścia tranzystorowego przed uszkodzeniem od przepięć pojawiających się w momencie rozłączania wyjścia od obciążenia.

Sygnal z wyjścia tranzystorowego można także podać na wejście cyfrowe różnych urządzeń, np. sterownika PLC, falownika, innych.

1.3. Zasilanie sterownika SDA-2C.

Sterownik SDA-2C wymaga zasilania napięciem z zakresu 12V do 28V. Zasilanie należy podłączyć do zacisków V+ i V-. Wydajność zasilacza powinna być nie mniejsza niż 100mA.

2. Konfiguracja sterownika SDA-2C.

Podstawową zasadą w sterowniku SDA-2C jest to, że o sposobie pracy sterownika decydują tzw. kody sterujące, które użytkownik może w każdej chwili wpisać do sterownika. Zestaw kodów sterujących przedstawiono w tabeli 1.

Konfiguracja sterownika, czyli wpisywanie kodów sterujących do SDA-2C jest bardzo proste i nie wymaga żadnych specjalnych umiejętności technicznych.

Kody sterujące lub inaczej konfiguracyjne składają się zawsze z 3 cyfr od 0 do 9, które należy wpisać do sterownika SDA-2C w celu uaktywnienia przypisanej danemu kodowi funkcji realizowanej przez sterownik. Zazwyczaj prawidłowe i kompletne skonfigurowanie sterownika SDA-2C wymaga wpisania kilku kodów sterujących. Jest to jak najbardziej prawidłowe i pożądane działanie ze strony użytkownika.

Do wpisywania kodów sterujących służą 2 przyciski konfiguracyjne oznaczone jako CODE i PLUS oraz 2 diody sygnalizacyjne - żółta i zielona dostępne dla użytkownika po zdjęciu panelu przedniego na obudowie sterownika SDA-2C – rys.1.

2.1. Sposób wpisywania kodów sterujących do sterownika SDA-2C.

W celu wpisania kodu do sterownika SDA-2C należy nacisnąć przycisk CODE.

Dioda zielona zgaśnie, dioda żółta zaświeci się.

Wpisanie pierwszej cyfry kodu:

Należy krótko nacisnąć przycisk PLUS tyle razy ile wynosi pierwsza cyfra kodu - 0 do 9.

Każde naciśnięcie przycisku PLUS jest sygnalizowane krótkim mignięciem diody zielonej.

Po wpisaniu pierwszej cyfry kodu należy ponownie nacisnąć przycisk CODE.

Dioda żółta mignie (zgaśnie na pół sekundy i zaświeci się ponownie) sygnalizując możliwość wpisania drugiej cyfry kodu.

Wpisanie drugiej cyfry kodu:

Należy krótko nacisnąć przycisk PLUS tyle razy ile wynosi druga cyfra kodu - 0 do 9.

Każde naciśnięcie przycisku PLUS jest sygnalizowane krótkim mignięciem diody zielonej.

Po wpisaniu drugiej cyfry kodu należy ponownie nacisnąć przycisk CODE.

Dioda żółta mignie sygnalizując możliwość wpisania trzeciej cyfry kodu.

Wpisanie trzeciej cyfry kodu:

Należy krótko nacisnąć przycisk PLUS tyle razy ile wynosi trzecia cyfra kodu - 0 do 9.

Każde naciśnięcie przycisku PLUS jest sygnalizowane krótkim mignięciem diody zielonej.

Po wpisaniu trzeciej cyfry kodu należy ponownie nacisnąć przycisk CODE.

Dioda żółta zgaśnie, a zaświeci się zielona – kod został wpisany.

Po wpisaniu kodu sterownik SDA-2C przechodzi do normalnej pracy, czyli do sterowania wyjściami OUT1, OUT2, OUT3 w sposób określony aktualną konfiguracją – kodami sterującymi.

W celu wpisania kolejnego kodu należy postępować analogicznie z powyższym opisem. Ten sam kod można wpisywać wielokrotnie, co w żaden sposób nie wpływa negatywnie na działanie sterownika.

Nie wszystkie kody (z dostępnego zakresu 000-999) są wykorzystane. Wpisanie kodu, który nie posiada przypisanej żadnej funkcji nie spowoduje zmian w pracy sterownika. Kod taki zostanie zasygnalizowany jako błędny przez 3-krotne mignięcie diody żółtej zaraz po wpisaniu wszystkich trzech cyfr kodu.

Wszystkie wpisane kody są pamiętane w nieulotnej pamięci EEPROM sterownika SDA-2C. Brak zasilania sterownika nie powoduje gubienia ustawień dokonywanych za pomocą przycisków CODE i PLUS.

Jeśli w dowolnym momencie podczas konfiguracji (wpisywania kodu) przez 1 min nie zostanie naciśnięty przycisk CODE albo PLUS, to sterownik SDA-2C automatycznie przerywa konfigurację i przechodzi do normalnej pracy.

Opisana powyżej konfiguracja sterownika SDA-2C pozwala na wpisywanie kodów konfiguracyjnych bez możliwości późniejszego ich podglądu, np. w celu sprawdzenia, czy dana funkcja jest aktywna, czy też nie. W przypadku zapomnienia stanu danej funkcji wystarczy na nowo wpisać kod ją aktywujący lub wyłączający.

Jednak w przypadku adresu DMX odczyt jego wartości może okazać się bardzo przydatny, dlatego wprowadzono możliwość podglądu adresu DMX w sterowniku SDA-2C, patrz pkt.2.2.

2.2. Podgląd adresu DMX sterownika SDA-2C.

W celu podglądu adresu DMX sterownika należy przytrzymać przez ponad 1sek przycisk PLUS. Dioda zielona zgaśnie, dioda żółta zaświeci się.

Podgląd pierwszej cyfry adresu DMX-512:

Dioda zielona mignie tyle razy ile wynosi pierwsza cyfra adresu DMX - 0 do 5.

Następnie jeden raz mignie dioda żółta (zgaśnie na pół sekundy i zaświeci się ponownie) sygnalizując przejście na pokazywanie drugiej cyfry adresu DMX.

Podgląd drugiej cyfry adresu DMX-512:

Dioda zielona mignie tyle razy ile wynosi druga cyfra adresu DMX - 0 do 9.

Następnie jeden raz mignie dioda żółta (zgaśnie na pół sekundy i zaświeci się ponownie) sygnalizując przejście na pokazywanie trzeciej cyfry adresu DMX.

Podgląd trzeciej cyfry adresu DMX-512:

Dioda zielona mignie tyle razy ile wynosi trzecia cyfra adresu DMX - 0 do 9.

Dioda żółta zgaśnie – adres DMX został odczytany.

Po dwóch sekundach od zakończenia pokazywania adresu DMX sterownik SDA-2C przechodzi do normalnej pracy, czyli do sterowania wyjściami OUT1, OUT2, OUT3 w sposób określony aktualną konfiguracją – kodami sterującymi.

Tabela 1.

Zestawienie kodów konfiguracyjnych i przypisanych im funkcji dla sterownika SDA-2C.

| Kod | Funkcja / Parametr / Wartość |
|--|---|
| 001 ... 512 | Adres DMX sterownika SDA-2C |
| 520 | Standardowa konfiguracja SDA-2C – zastępuje wpisanie kodów: 530, 540, 550, 600, 720 |
| 530...536 | Reakcja wyjść analogowych OUT1, OUT2 na zanik sygnału DMX-512 |
| 530 | – brak reakcji – trzymanie ostatnich wartości prądu na wyjściach OUT1, OUT2 |
| 531 | – wyjścia OUT1, OUT2 = 0mA - natychmiastowa zmiana prądu |
| 532 | – wyjścia OUT1, OUT2 = I_p - natychmiastowa zmiana prądu |
| 533 | – wyjścia OUT1, OUT2 = I_k - natychmiastowa zmiana prądu |
| 534 | – wyjścia OUT1, OUT2 = 0mA - płynne opadanie prądu, ok. 2.5mA/sek |
| 535 | – wyjścia OUT1, OUT2 = I_p - płynne opadanie lub narastanie prądu, ok. 2.5mA/sek |
| 536 | – wyjścia OUT1, OUT2 = I_k - płynne opadanie lub narastanie prądu, ok. 2.5mA/sek |
| 540...542 | Reakcja wyjścia cyfrowego OUT3 na zanik sygnału DMX-512 |
| 540 | – brak reakcji – trzymanie ostatniego stanu na wyjściu OUT3 |
| 541 | – wyjście OUT3 = OFF |
| 542 | – wyjście OUT3 = ON |
| 550...556 | Tryb pracy wyjścia cyfrowego OUT3 |
| 550 | – wyjście OUT3 pracuje jako ON/OFF (OFF: DMX = 0-127; ON: DMX = 128-255) |
| 551 | – wyjście OUT3 pracuje jako PWM 0-100% dla DMX = 0-255; F pwm = 61 Hz |
| 552 | – wyjście OUT3 pracuje jako PWM 0-100% dla DMX = 0-255; F pwm = 244 Hz |
| 553 | – wyjście OUT3 pracuje jako PWM 0-100% dla DMX = 0-255; F pwm = 488 Hz |
| 554 | – wyjście OUT3 pracuje jako PWM 0-100% dla DMX = 0-255; F pwm = 976 Hz |
| 555 | – wyjście OUT3 pracuje jako PWM 0-100% dla DMX = 0-255; F pwm = 1953 Hz |
| 556 | – wyjście OUT3 pracuje jako PWM 0-100% dla DMX = 0-255; F pwm = 7812 Hz |
| Prąd początkowy I_p – wartość prądu na wyjściach OUT1, OUT2 dla wartości sygnału DMX = 0 | |
| 600 | $I_p = 0mA$ |
| 601 | $I_p = 1mA$ |
| 602 | $I_p = 2mA$ |
| 603 do 617 | $I_p = 3mA$ do $17mA$ |
| 618 | $I_p = 18mA$ |
| 619 | $I_p = 19mA$ |
| 620 | $I_p = 20mA$ |
| Prąd końcowy I_k – wartość prądu na wyjściach OUT1, OUT2 dla wartości sygnału DMX = 255 | |
| 700 | $I_k = 0mA$ |
| 701 | $I_k = 1mA$ |
| 702 | $I_k = 2mA$ |
| 703 do 717 | $I_k = 3mA$ do $17mA$ |
| 718 | $I_k = 18mA$ |
| 719 | $I_k = 19mA$ |
| 720 | $I_k = 20mA$ |

2.3. Opis kodów konfiguracyjnych sterujących pracą SDA-2C.

Podstawowym kodem sterującym jaki należy wpisać do SDA-2C jest adres DMX sterownika, czyli jeden kod o wartości z przedziału 001 do 512. Wpisanie dowolnej wartości kodu z przedziału 001 do 512 spowoduje automatyczną zmianę poprzedniej wartości wpisanej z tego przedziału i zapamiętanie nowego adresu DMX w pamięci sterownika.

Dla prawidłowego działania wyjść analogowych OUT1, OUT2 ważnymi parametrami są:

- prąd początkowy I_p , czyli wartość prądu jaka pojawia się na wyjściach OUT1, OUT2 dla aktywnego sygnału DMX o wartości = 0
- prąd końcowy I_k , czyli wartość prądu jaka pojawia się na wyjściach OUT1, OUT2 dla aktywnego sygnału DMX o wartości = 255

Wartość prądu I_p ustawia się kodami sterującymi z zakresu 600 do 620.

Wartość prądu I_k ustawia się kodami sterującymi z zakresu 700 do 720.

Wartość I_p (prąd początkowy) może być mniejsza lub większa od wartości I_k (prąd końcowy), co daje możliwość narastania lub obniżania wartości prądu na wyjściach OUT1, OUT2 przy zmianie sygnału sterującego DMX od 0 do 255.

Kodami 600...620 oraz 700...720 można ustawić dowolny zakres pracy wyjść analogowych OUT1, OUT2 np. 0-20mA, 4-20mA, 0-12mA, 6-17mA, a także 20-0mA, 20-4mA, 12-2mA, 14-6mA itp.

Niezależnie od ustawionego zakresu zmian prądu I_p - I_k na wyjściach OUT1, OUT2 rozdzielczość zmian prądu w całym zakresie wynosi zawsze 8 bitów – odpowiada zmianom sygnału DMX 0-255.

Kodami 530 do 536 ustala się sposób reakcji wyjść analogowych OUT1, OUT2 sterownika SDA-2C na zanik sygnału DMX-512.

Po jednej sekundzie od zaniku sygnału DMX-512 następuje reakcja sterownika określona wpisanym kodem. Ponowne pojawienie się sygnału DMX-512 na wejściach DMX+ i DMX- powoduje natychmiastowy powrót do sterowania wyjść OUT1, OUT2 danymi z odbieranego sygnału DMX-512.

Dla wpisanego kodu 530 wyjścia OUT1, OUT2 nie zmieniają wartości prądów po zaniku sygnału DMX-512.

Dla wpisanego kodu 531, 532 lub 533 wyjścia OUT1, OUT2 po zaniku sygnału DMX-512 przyjmują wartość prądów odpowiednio 0mA, I_p lub I_k , gdzie I_p i I_k są opisanymi powyżej parametrami – prąd początkowy i końcowy.

Dla wpisanego kodu 534, 535 lub 536 wyjścia OUT1, OUT2 po zaniku sygnału DMX-512 także przyjmują wartość prądu odpowiednio 0mA, I_p lub I_k , ale nie w sposób natychmiastowy. Zmiana prądów na wyjściach OUT1, OUT2 następuje w tym przypadku w sposób płynny z szybkością zmian ok. 2.5mA/sek aż do osiągnięcia właściwej wartości. Szybkość zmian prądu nie zależy od zakresu I_p - I_k .

Kodami 540 do 542 ustala się sposób reakcji wyjścia cyfrowego OUT3 sterownika SDA-2C na zanik sygnału DMX-512.

Po jednej sekundzie od zaniku sygnału DMX-512 następuje reakcja sterownika określona wpisanym kodem. Ponowne pojawienie się sygnału DMX-512 na wejściach DMX+ i DMX- powoduje natychmiastowy powrót do sterowania wyjścia OUT3 danymi z odbieranego sygnału DMX-512.

Dla wpisanego kodu 540 wyjście OUT3 nie zmienia swojego stanu po zaniku sygnału DMX-512. Dla wpisanego kodu 541 lub 542 wyjście OUT3 po zaniku sygnału DMX-512 przyjmuje stan odpowiednio OFF lub ON.

Kodami 550 do 556 ustawia się tryb pracy wyjścia cyfrowego OUT3.

Dla wpisanego kodu 550 wyjście OUT3 pracuje jako zwykle wyjście cyfrowe DC ON/OFF, które przyjmuje stan OFF dla wartości sterujących DMX = 0-127 lub stan ON dla wartości sterujących DMX = 128-255.

Po wpisaniu kodu z zakresu 551 do 556 wyjście OUT3 będzie pracować w trybie PWM, w którym generowane są impulsy cyfrowe o wypełnieniu 0-100% zależnym od wartości sterujących DMX = 0-255. Natomiast częstotliwość impulsów na wyjściu OUT3 **F pwm** jest określona wpisanym kodem (551 do 556), wg tabeli 1.

Bardzo przydatnym kodem sterującym, ułatwiającym konfigurację sterownika SDA-2C jest kod 520, który zastępuje 5 kodów sterujących: 530, 540, 550, 600, 720. Kod 520 umożliwia zatem szybkie skonfigurowanie SDA-2C do pracy w standardowym zakresie prądów 0-20mA na wyjściach OUT1, OUT2 oraz pracę wyjścia cyfrowego OUT3 jako ON/OFF. Jednocześnie wyłącza reakcję wyjść analogowych i cyfrowego na zanik sygnału DMX-512.

Chcąc wymusić określoną reakcję wyjść SDA-2C na zanik sygnału DMX-512 można po wpisaniu kodu 520 wpisać odpowiedni kod z zakresu 531..536 i / lub 541, 542.

Chcąc zmienić zakres 0-20mA na 4-20mA na wyjściach OUT1, OUT2 należy po wpisaniu kodu 520 wpisać dodatkowo kod 604, który ustawia wartość prądu początkowego $I_p = 4mA$.

Podsumowując:

Do pełnego skonfigurowania sterownika SDA-2C wystarczy wpisać adres DMX sterownika (kod z zakresu 001...512) oraz kod 520 wymuszający standardową konfigurację SDA-2C.

Zamiast kodu 520 lub po jego wpisaniu można dodatkowo wpisać 5 kodów z zakresów:

600...620 – wartość prądu początkowego I_p

700...720 – wartość prądu końcowego I_k

530...536 – reakcja wyjść analogowych OUT1, OUT2 na zanik sygnału DMX-512

540...542 – reakcja wyjścia cyfrowego OUT3 na zanik sygnału DMX-512

550...556 – tryb pracy wyjścia cyfrowego OUT3

Kolejność wpisywania kodów z powyższych zakresów jest dowolna.

Wyjątek stanowi kod 520, po wpisaniu którego należy dokonać ew. korekcji.

3. Sygnał DMX-512 i sterowanie SDA-2C.

Sygnał DMX-512 należy podłączyć do zacisków DMX+ i DMX- – rys.1.

Ekran przewodu z sygnałem DMX-512 można podłączyć do zacisku zasilania V- (GND), jeśli istnieje potrzeba wyrównania potencjałów mas nadajnika sygnału DMX-512 i sterownika SDA-2C lub do zewnętrznego uziemienia, co jest rozwiązaniem bezpieczniejszym.

Po podłączeniu zasilania do zacisków V+ i V- sterownik SDA-2C rozpoczyna odbiór sygnału DMX-512 i sterowanie wyjść OUT1, OUT2, OUT3.

Obecność sygnału DMX-512 jest sygnalizowana szybkim miganiem diody LED DMX umieszczonej na panelu przednim sterownika SDA-2C.

W przypadku braku sygnału DMX-512 dioda DMX nie miga, tylko świeci w sposób ciągły.

Sterownik SDA-2C do sterowania wyjściami OUT1, OUT2, OUT3 wykorzystuje 3 kolejne kanały z sygnału DMX-512 licząc od ustawionego adresu DMX sterownika:

- wyjściem **OUT1** steruje kanał DMX o adresie = **adres DMX** (ustawiony kodem 001...512)

- wyjściem **OUT2** steruje kanał DMX o adresie = **adres DMX + 1**

- wyjściem **OUT3** steruje kanał DMX o adresie = **adres DMX + 2**

Wyjścia analogowe OUT1, OUT2 mogą przyjmować 256 różnych wartości prądu (w zadanym zakresie od I_p do I_k), które są proporcjonalne do wartości sterujących 0-255 w odpowiadających tym wyjściom kanałach DMX.

Wyjście cyfrowe OUT3 pracujące w trybie ON/OFF przyjmuje tylko 2 stany OFF lub ON w zależności od wartości sterującej odpowiednio 0-127 lub 128-255 w odpowiadającym temu wyjściu kanałowi DMX.

Wyjście cyfrowe OUT3 pracujące w trybie PWM generuje impulsy o stałej częstotliwości i wypełnieniu 0-100% proporcjonalnym do wartości sterującej 0-255 w odpowiadającym temu wyjściu kanałowi DMX.

4. Warunki prawidłowego i bezpiecznego użytkownika sterownika SDA-2C.

- należy przestrzegać warunków zasilania urządzenia zgodnie z danymi technicznymi
- do podłączenia sygnału DMX-512 należy stosować przewód ekranowany, najlepiej specjalny przewód przeznaczony do przesyłania sygnału DMX-512 lub skrętkę w ekranie
- należy chronić wszystkie przewody połączeniowe przed uszkodzeniami mechanicznymi i termicznymi
- wszelkie operacje montażu urządzenia i podłączania przewodów do zacisków mogą być wykonywane tylko przy odłączonym zasilaniu
- należy chronić urządzenie przed kontaktem z wodą i innymi cieczami, nigdy nie należy włączać urządzenia w warunkach dużej wilgotności.
- nie należy stosować oświetlenia LED sterowanego przez wyjście cyfrowe OUT3 pracujące w trybie PWM w SDA-2C w pobliżu szybko wirujących maszyn i urządzeń lub ich wirujących części, gdyż może wystąpić tzw. efekt stroboskopowy; efekt ten daje złudzenie bezruchu szybko wirujących elementów oświetlonych światłem sterowanym impulsowo, co może prowadzić do powstania sytuacji niebezpiecznych dla zdrowia i życia, a nawet być przyczyną nieszczęśliwych wypadków.

5. Dane techniczne SDA-2C.

| | |
|--|---|
| Napięcie zasilania: | 12-28V DC |
| Pobór prądu - zaciski V+ V-: | max 100mA |
| Zakresy prądów wyjść analogowych OUT1, OUT2: | od 0..20mA do 0..20mA konfigurowane |
| Rozdzielczość i dokładność prądów wyjściowych: | 8-bit, $\pm 100\mu A \pm 0.5\%$ zakresu |
| Zabezpieczenie wyjść analogowych OUT1, OUT2: | przed zwarciami do V+ |
| Rezystancja obciążenia wyjść OUT1, OUT2: | max 1k Ω dla napięcia zasilania = 28V max 750 Ω dla napięcia zasilania = 24V max 500 Ω dla napięcia zasilania = 18V max 200 Ω dla napięcia zasilania = 12V |
| Typ wyjścia cyfrowego OUT3: | tranzystorowe NPN OC (otwarty kolektor) |
| Tryb pracy wyjścia cyfrowego OUT3: | DC (ON/OFF) lub PWM |
| Obciążalność wyjścia cyfrowego OUT3: | 3A / 6A w wykonaniu specjalnym |
| Sposób sterowania: | sygnał DMX-512 |
| Ilość wykorzystywanych kanałów DMX: | 3 |
| Zakres ustawianych adresów DMX: | 1 do 512 |
| Zabezpieczenie wejść DMX+, DMX-: | - przed zwarciami do V+ i V- / GND - przeciwprzepięciowe |
| Zakres temperatur i warunki pracy: | +5°C - +45°C, pomieszczenia suche |
| Wymiary sterownika: | 36 x 90 x 60 mm |