Dokumentacja techniczna Dali Controller INT-202-D-01

Moduł DALI Controller pełni rolę urządzenia nadrzędnego (master), zgodnie ze standardem DALI umożliwia obsługę 64 stateczników - Control Gears, podłączonych do magistrali DALI.
Moduł pozwala na sterowanie pojedynczymi stateczkami, jak również sterowanie za pomocą grup, każdy stateczkik może zostać przypisany do 16 grup. Dzięki temu znacznie łatwiej jest uporządkować sterowanie oświetleniem oraz tworzyć zaawansowane scenariusze sterowania.



1. Parametry konfiguracyjne - DALI_MASTER

Cechy:	
State	0 - brak konfiguracji stateczników, 1 - DALI Discovery, 3 - konfiguracja stateczników znajduje się na urządzeniu, 4 - zapisywanie informacji o grupach
NumberOfGear	Liczba stateczników w konfiguracji urządzenia
GearAddresses	Adresy stateczników nadane podczas DALI_Discovery. Wartość cechy odświeżana jest po restarcie systemu
Metody:	
Identify	Włącza oprawę na 2 sekundy
ResetGear	Resetuje stateczkik
SetLocalAddress	Ustawia adres lokalny stateczkika
DALI_Discovery	Wyszukiwanie stateczników podłączonych do magistrali DALI oraz nadawanie im adresów lokalnych. W momencie nadania adresu, dany stateczkik zostaje załączony na 300 ms. Podczas DALI_Discovery nie należy wykonywać operacji na urządzeniu
SetDAPCValue	Ustawia wartość z jaką świeci oprawa. Parametr RampTime ustawiany w skali logarytmicznej 0.8 - 90 [s]
SetGroupDAPCValue	Ustawia wartość z jaką świeci oprawa dla podanej grupy. Parametr RampTime ustawiany w skali logarytmicznej 0.8 - 90 [s]
GroupSwitchOn	Włącza oprawy dla podanej grupy. Parametr RampTime ustawiany w skali logarytmicznej 0.8 - 90 [s]
GroupSwitchOff	Wyłącza oprawy dla podanej grupy. Parametr RampTime ustawiany w skali logarytmicznej 0.8 - 90 [s]
Zdarzenia:	
OnDALI_DiscoveryCompleated	Zdarzenie wywoływane po zakończeniu wyszukiwania stateczników i nadawaniu im adresów lokalnych

2. Parametry konfiguracyjne - PowerSupplyVoltage

Cechy:	
Value	Wartość napięcia zasilania
Value %	Wartość napięcia zasilania jako procent wartości maksymalnej (MaxValue)
Sensitivity	Czułość - minimalna zmiana wartości napięcia zasilania, która wywołuje zdarzenia OnValueChange, OnValueLower lub OnValueRise
MinValue	Wartość minimalna napięcia zasilania po przekroczeniu której generowane jest zdarzenie OnOutOfRange
MaxValue	Wartość maksymalna napięcia zasilania po przekroczeniu której generowane jest zdarzenie OnOutOfRange
Metody:	
SetSensitivity	Ustawia czułość pomiaru napięcia zasilania
SetMinValue	Ustawia wartość MinValue
SetMaxValue	Ustawia wartość MaxValue
Zdarzenia:	
OnValueChange	Zdarzenie wywoływane przy zmianie wartości napięcia zasilania
OnValueLower	Zdarzenie wywoływane przy zmianie wartości napięcia zasilania na niższą (zbocze opadające)
OnValueRise	Zdarzenie wywoływane przy zmianie wartości napięcia zasilania na wyższą (zbocze narastające)
OnOutOfRange	Zdarzenie wywoływane gdy wartość napięcia zasilania znajduje się poza wyznaczonym zakresem (MinValue;MaxValue)
OnInRange	Zdarzenie wywoływane gdy wartość napięcia zasilania powróci do wyznaczonego zakresu (MinValue;MaxValue)

3. Parametry konfiguracyjne - DALI_GEAR

Cechy:	
Address	Adres stateczkika
Group	Numery grup, do których należy stateczkik, kolejne grupy z zakresu 1-16 podawane po przecinku. 0 - brak przynależności do grupy
DAPCValue	Wartość z jaką świeci oprawa
Metody:	
Identify	Włącza oprawę na 2 sekundy
SetDAPCValue	Ustawia wartość z jaką świeci oprawa. Parametr RampTime ustawiany w skali logarytmicznej 0.8 - 90 [s]
Switch	Zmienia stan oprawy na przeciwny (0 / 254). Parametr RampTime ustawiany w skali logarytmicznej 0.8 - 90 [s]
SwitchOn	Włącza oprawę. Parametr RampTime ustawiany w skali logarytmicznej 0.8 - 90 [s]
SwitchOff	Wyłącza oprawę. Parametr RampTime ustawiany w skali logarytmicznej 0.8 - 90 [s]
Hold	Realizuje funkcję rozjaśniania / ściemniania oprawy
HoldUp	Realizuje funkcję rozjaśniania oprawy
HoldDown	Realizuje funkcję ściemniania oprawy
Zdarzenia:	
OnDAPCValueChange	Zdarzenie wywoływane przy zmianie wartości DAPCValue
OnSwitchOn	Zdarzenie wywoływane przy zmianie wartości DAPCValue z 0 na wartość większą
OnSwitchOff	Zdarzenie wywoływane przy zmianie wartości DAPCValue na 0

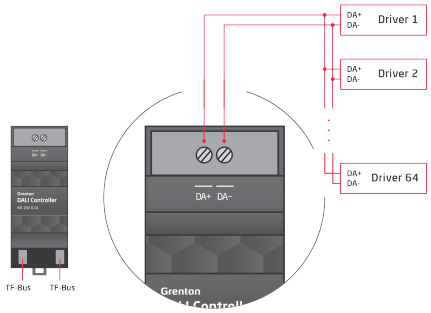
4. Parametry konfiguracyjne - DALI_GEAR_DT8

Cechy:	
Address	Adres stateczkika
Group	Numery grup do których należy stateczkik, kolejne grupy z zakresu 1-16 podawane po przecinku. 0 - brak przynależności do grupy
DAPCValue	Wartość z jaką świeci oprawa
HSVValue	Wartość jasności według modelu HSV (zakres 0.00-1.00)
HSVSaturation	Wartość nasycenia barwy według modelu HSV (0.00-1.00)
HSVHue	Wartość koloru barwy według modelu HSV (0-360)
Metody:	
Identify	Włącza oprawę na 2 sekundy
SetDAPCValue	Ustawia wartość z jaką świeci oprawa. Parametr RampTime ustawiany w skali logarytmicznej 0.8 - 90 [s]
Switch	Zmienia stan oprawy na przeciwny (0 / 254). Parametr RampTime ustawiany w skali logarytmicznej 0.8 - 90 [s]
SwitchOn	Włącza oprawę. Parametr RampTime ustawiany w skali logarytmicznej 0.8 - 90 [s]
SwitchOff	Wyłącza oprawę. Parametr RampTime ustawiany w skali logarytmicznej 0.8 - 90 [s]
Hold	Realizuje funkcję rozjaśniania / ściemniania oprawy
HoldUp	Realizuje funkcję rozjaśniania oprawy
HoldDown	Realizuje funkcję ściemniania oprawy
SetHSVValue	Ustawia wartość jasności według modelu HSV (zakres 0.00-1.00). Parametr RampTime ustawiany w skali logarytmicznej 0.8 - 90 [s]
SetHSVSaturation	Ustawia wartość nasycenia według modelu HSV (zakres 0.00-1.00). Parametr RampTime ustawiany w skali logarytmicznej 0.8 - 90 [s]
SetHSVHue	Ustawia wartość barwy według modelu HSV (zakres 0-360). Parametr RampTime ustawiany w skali logarytmicznej 0.8 - 90 [s]
SetRGBValue	Ustawia wartość kanałów R (Red), G (Green), B (Blue). Parametr RampTime ustawiany w skali logarytmicznej 0.8 - 90 [s]
SetWAFValue	Ustawia wartość kanału W (white), oraz parametrów A (Amber) i F (Freecolour). Parametr RampTime ustawiany w skali logarytmicznej 0.8 - 90 [s]
SetColourTemperature	Ustawia wartość temperatury koloru, gdzie 0 - fizyczne minimum, 100 - fizyczne maksimum. Parametr RampTime ustawiany w skali logarytmicznej 0.8 - 90 [s]
Zdarzenia:	
OnDAPCValueChange	Zdarzenie wywoływane przy zmianie wartości DAPCValue
OnSwitchOn	Zdarzenie wywoływane przy zmianie wartości DAPCValue z 0 na wartość większą
OnSwitchOff	Zdarzenie wywoływane przy zmianie wartości DAPCValue na 0

5. Dane techniczne

Zasilanie magistrali DC	24 V_{dc}
Maksymalny pobór mocy	2,2 W
Maksymalny pobór prądu	91 mA (dla 24V_{dc})
Maksymalna ilość nadawanych adresów	64
Maksymalna ilość grup	16
Maksymalny prąd magistrali Dali	128 mA
Maksymalny przekrój żyły przyłącza	2,5 mm^2
Waga	55 g
Rozmiar DIN	2
Montaż	rozdzielnica, szyna DIN-3 / TH 35 / TS 35
Wymiary (wys./szer./gł.)	58/36/90 mm
Zakres temperatury pracy	0 do +45 °C
Zgodność z normą	IEC 62386-102

6. Schemat podłączenia



DA+	Sygnał DA+ magistrali Dali
DA-	Sygnał DA- magistrali Dali

7. Konfiguracja modułu

Sygnalizacja diodami LED modułu

- Dioda niebieska sygnalizuje napięcie na magistrali DALI,
- Dioda zielona wskazuje obecny stan modułu:
  - Świeci ciągle – brak konfiguracji stateczników na module, należy przeprowadzić DALI Discovery,
  - Miga w interwale 200 ms – DALI Discovery, następuje wyszukiwanie stateczników podłączonych do magistrali DALI oraz nadawanie im adresów lokalnych,
  - Miga w interwale 1 s – konfiguracja stateczników znajduje się na module.

Dodanie modułu do projektu

Po wykonaniu procesu CLU Discovery w projekcie pojawiają się dwa obiekty:

- DALI_MASTER - główny obiekt służący do zarządzania konfiguracją modułu,
- AnalogIN - obiekt służący do monitorowania napięcia na magistrali systemowej.

Adresowanie stateczników

Konfigurację modułu należy rozpocząć od adresowania stateczników DALI podłączonych do magistrali. DALI Controller umożliwia zastosowanie dwóch typów adresowania: w pełni automatyczne lub ręczne.

Adresowanie automatyczne umożliwia adresowania całej instalacji jednym kliknięciem, za pomocą procesu DALI Discovery.

- W obiekcie DALI_MASTER po przejściu do zakładki Sterowanie, należy wywołać metodę ResetGear (Broadcast) a następnie metodę DALI_Discovery,
- Wywołanie metody inicjuje automatyczne adresowanie wszystkich stateczników na magistrali, które będą otrzymywały adresy lokalne z zakresu 0 do 63. Przydzielenie adresu zostanie potwierdzone przez zaświecenie danej oprawy na czas 300 ms. Należy mieć na uwadze, że po rozpoczęciu adresowania skasowane zostaną wszystkie dotychczasowe adresy. W trakcie DALI Discovery, adresy są przydzielane stacznikom w sposób losowy, zatem adresy nie będą stanowiły odzwierciedlenia w uporządkowanym montażu opraw,
- W czasie trwania DALI Discovery:
  - Zielona dioda na module DALI Controller miga w interwale 200 ms,
  - Cecha wbudowana State obiektu DALI_MASTER przyjmuje wartość 1.

Czas trwania DALI Discovery zależy od ilości stateczników (może trwać nawet do kilku minut dla maksymalnej ilość urządzeń).

UWAGA!

Podczas DALI Discovery nie należy wykonywać żadnych operacji na module DALI Controller!

Adresowanie ręczne umożliwia adresowanie pojedynczych stateczników za pomocą metody SetLocalAddress. Pomocne w przypadku, gdy po DALI Discovery statecznik nie zostanie odnaleziony, nastąpi zdublowanie adresu lub zależy nam na określonej kolejności adresów zgodnej z porządkiem montażu.

W obiekcie DALI_MASTER po przejściu do zakładki Sterowanie, wywołanie metody SetLocalAddress z parametrem FindGear ustawionym:

- WithoutLocalAddress - proces adresowania dla urządzenia nie posiadającego nadanego adresu,
  - Address - nowy niezajęty adres, który zostanie nadany urządzeniu,
- WithLocalAddress - proces adresowania dla urządzenia o podanym adresie,
  - Address - nowy niezajęty adres, który zostanie nadany urządzeniu,
- Przydzielenie adresu w obu przypadkach zostanie potwierdzone przez zaświecenie danej oprawy na czas 300 ms,
- W czasie trwania SetLocalAddress:
  - Zielona dioda na module DALI Controller miga w interwale 200 ms,
  - Cecha wbudowana State obiektu DALI_MASTER przyjmuje wartość 1.

UWAGA!

Podczas działania metody SetLocalAddress nie należy wykonywać żadnych operacji na module DALI Controller!

Po zakończonym procesie DALI Discovery

- Zielona dioda na module DALI Controller miga w interwale 1 s (odnalezione statecznik) lub świeci ciągle (brak odnalezionych stateczników),
- Cecha wbudowana State obiektu DALI_MASTER przyjmuje wartość:
  - 3 - w przypadku, gdy urządzenia DALI zostaną odnalezione,
  - 0 - w przypadku braku znalezionych urządzeń,
- Cecha wbudowana NumberOfGear obiektu DALI_MASTER zwraca ilość poprawnie odnalezionych i zaadresowanych urządzeń,
- Generowane jest zdarzenie OnDALI_DiscoveryCompleated.

Operacje możliwe na urządzeniach po zakończonym DALI Discovery

Za pomocą metod obiektu DALI_MASTER możemy:

- Zweryfikować urządzenie zgłaszające się pod danym adresem - metoda Identify,
- Zrestartować urządzenie pod danym adresem - metoda ResetGear,
- Ustawić wartość oprawy dla urządzenia pod danym adresem - metoda SetDAPCValue.

Dodanie stateczników do projektu

Po zakończenia procesu adresowania stateczników metodami DALI_Discovery oraz SetLocalAddress należy przeprowadzić CLU Discovery:

- Do projektu dodawane są nowe obiekty GEAR reprezentujące każde urządzenie (adres) DALI poprawnie odnalezione i dodane podczas procesu adresowania,
- Cecha wbudowana GearAddresses obiektu DALI_MASTER zwraca numery adresów w zakresie 0 - 63, zajętych przez urządzenia DALI,
- Obiekty GEAR występują w wersji DALI_GEAR i DALI_GEAR_DT8 - Device Type 8:
  - DALI_GEAR - wszystkie stateczniki z podstawowymi metodami sterowania,
  - DALI_GEAR_DT8 - stateczniki umożliwiające sterowanie kolorami (tryb sterowania RGBWA) lub temperaturą koloru (tryb sterowania Tc).

UWAGA!

Dla prawidłowego działania konfiguracji i obiektów GEAR, CLU Discovery należy przeprowadzić po każdej zmianie w adresacji stateczników!

Sterowanie stacznikami

Sterowanie pojedynczym stacznikiem odbywa się z poziomu danego obiektu DALI_GEAR / DALI_GEAR_DT8 dostępnymi metodami lub za pomocą metod obiektu DALI_MASTER (dokładne funkcjonalności znajdują się w opisie poszczególnych obiektów).

Sterowanie grupami stateczników odbywa się z poziomu obiektu DALI_MASTER metodami SetGroupDAPCValue, GroupSwitchOn, GroupSwitchOff. Aby możliwe było sterowanie daną grupą urządzeń, należy:

- Dla pożądanych obiektów GEAR ustawić wartość cechy wbudowanej Group. Każdy obiekt można przypisać do 16 grup z zakresu 1 - 16, kolejne grupy podawane po przecinku,
- Po przypisaniu obiektów do grup, należy wysłać konfigurację na CLUZ,
- Po wysłaniu konfiguracji następuje nadawanie grup przez moduł DALI Controller. Cecha wbudowana State obiektu DALI_MASTER przyjmuje wartość 4. Czas trwania procesu jest zależny od ilości urządzeń dla których została zmieniona wartość cechy Group, może trwać do 60 sekund,
- Po poprawnym nadaniu grup, cecha wbudowana State obiektu DALI_MASTER przyjmuje wartość 3.

UWAGA!

Podczas nadawania grup (po restarcie CLUZ / wysłaniu konfiguracji) nie ma możliwości sterowania obiektami!

RampTime

DALI Controller realizuje obsługę płynnej zmiany wartości DAPC-Value za pomocą parametru RampTime, w sposób logarytmiczny:

RampTime	Minimum fade time [s]	Nominal fade time [s]	Maximum fade time [s]
1	0,6	0,7	0,8
2	0,9	1,0	1,1
3	1,3	1,4	1,6
4	1,8	2,0	2,2
5	2,5	2,8	3,1
6	3,6	4,0	4,4
7	5,1	5,7	6,2
8	7,2	8,0	8,8
9	10,2	11,3	12,4
10	14,4	16,0	17,6
11	20,4	22,6	24,9
12	28,8	32,0	35,2
13	40,7	45,3	49,8
14	57,6	64,0	70,4
15	81,5	90,5	99,6

8. Ostrzeżenia i uwagi



UWAGA !

- Przed przystąpieniem do montażu należy zapoznać się ze schematem podłączenia oraz pełną instrukcją dostępną na stronie 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



NIEBEZPIECZEŃSTWO !

- Zagrożenia życia spowodowane prądem elektrycznym!
- Elementy składowe instalacji (poszczególne urządzenia) przeznaczone 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 instalacje elektryczną, może wykonywać tylko osoba posiadająca odpowiednie kwalifikacje lub uprawnienia.
- Podczas montażu urządzenia należy upewnić się, że odłączone zostało napięcie zasilania w obwodzie, w którym to urządzenie jest podłączane lub w pobliżu którego następuje montaż.

9. 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 o kompatybilności elektromagnetycznej (EMC - 2014/30/UE) oraz Dyrektywę w sprawie ograniczenia stosowania niektórych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (RoHS II - 2011/65/UE).



10. Gwarancja

Gwarancja do pobrania na stronie: www.grenton.pl/gwarancja

11. Dane kontaktowe producenta

Grenton Sp. z o.o.

ul. Na Wierzchowinach 3

30-222 Kraków, Polska (PL)

www.grenton.pl