FUNKCIE

- BUS+SEQUENCER+FADER+DIMMER+DRIVER
- DC vstup 12-24 Vdc
- Bus príkaz: DMX512+RDM alebo DALI
- Lokálny príkaz: Samostatná funkcia (nastavenia prepínača Dip)
- Ovládanie: Farba RGB alebo RGBW
- Prúdové výstupy alebo napäťové výstupy pre LED pásky
- Typická účinnosť> 95
- Nastavenie jasu až po úplné vypnutie
- Mäkký štart a mäkké zastavenie
- Optimalizovaná výstupná krivka
- Rozšírený teplotný rozsah
- 100 % funkčnosť – 5-ročná záruka

→ Celý a aktualizovaný ***návod na použitie zariadenia*** nájdete na webovej stránke výrobcu: http://www.dalcnet.com

➢ VARIANTY S KONŠTANTNÝM PRÚDOM (spoločná anóda)

Aplikácia (4 kanály výstupu): RGB+W

KÓD	Napájacie napätie	Výstup	Kanály	Príkaz	
DLX1224-4CC350-DMX	12–24 V DC	4x350 mA	4	DMX	EASY
DLX1224-4CC350-DALI	12–24 V DC	4x350mA	4	DALI	EASY
DLX1224-4CC500-DMX	12–24 V DC	4x500 mA	4	DMX	EASY
DLX1224-4CC500-DALI	12–24 V DC	4x500mA	4	DALI	EASY

➢ VARIANTY S KONŠTANTNÝM NAPÄTÍM (spoločná anóda)

Aplikácia (4 kanály výstupu): RGB+W

KÓD	Napájacie napätie	Výstup	Kanály	Príkaz	
DLX1224-4CV-DMX	12–24 V DC	4 x 5 A (max. 10 A celkom)	4	DMX	EASY
DLX1224-4CV-DALI	12–24 V DC	4 x 5 A (max. 10 A celkom)	4	DALI	EASY

➢ OCHRANY

		CC	CV
OVP	Ochrana proti prepätiu[1]	✓	✓
UVP	Ochrana proti podpätí[1]	✓	✓
RVP	Ochrana proti prepólovaniu [1]	✓	✓
IFP	Ochrana vstupnej poistky[1]	✓	✓

[1] Iba ochrana riadiacej logiky

➢ REFERENČNÉ NORMY

EN 61347-1	Ovládacie zariadenia svietidiel – Časť 1: Všeobecné a bezpečnostné požiadavky
EN 55015	Limity a metódy merania charakteristík rádiového rušenia elektrických osvetľovacích a podobných zariadení
EN 61547	Zariadenia na všeobecné osvetlenie – Požiadavky na odolnosť proti elektromagnetickému rušeniu
EN	Technická dokumentácia na posudzovanie elektrických a elektronických výrobkov s ohľadom na obmedzenie nebezpečných látok
IEC/EN 62386-101	Digitálne adresovateľné rozhranie osvetlenia – Časť 101: Všeobecné požiadavky – Systém
IEC/EN 62386-102	Digitálne adresovateľné osvetľovacie rozhranie – Časť 102: Všeobecné požiadavky – Ovládacie zariadenia
IEC/EN 62386-207	Digitálne adresovateľné rozhranie osvetlenia – Časť 207: Osobitné požiadavky na ovládacie zariadenia – LED moduly (typ zariadenia 6)
ANSI E1.11	Zábavná technika – USITT DMX512-A – Asynchrónny sériový digitálny prenos dát pre ovládanie osvetľovacích zariadení a príslušenstva
ANSI E1.20	Zábavná technika – RDM – Diaľkové riadenie zariadení cez siete USITT DMX512
-	ŠPECIFIKÁCIA APLIKÁCIE PROTOKOLU MODBUS V1.1b

➢ TECHNICKÉ ŠPECIFIKÁCIE

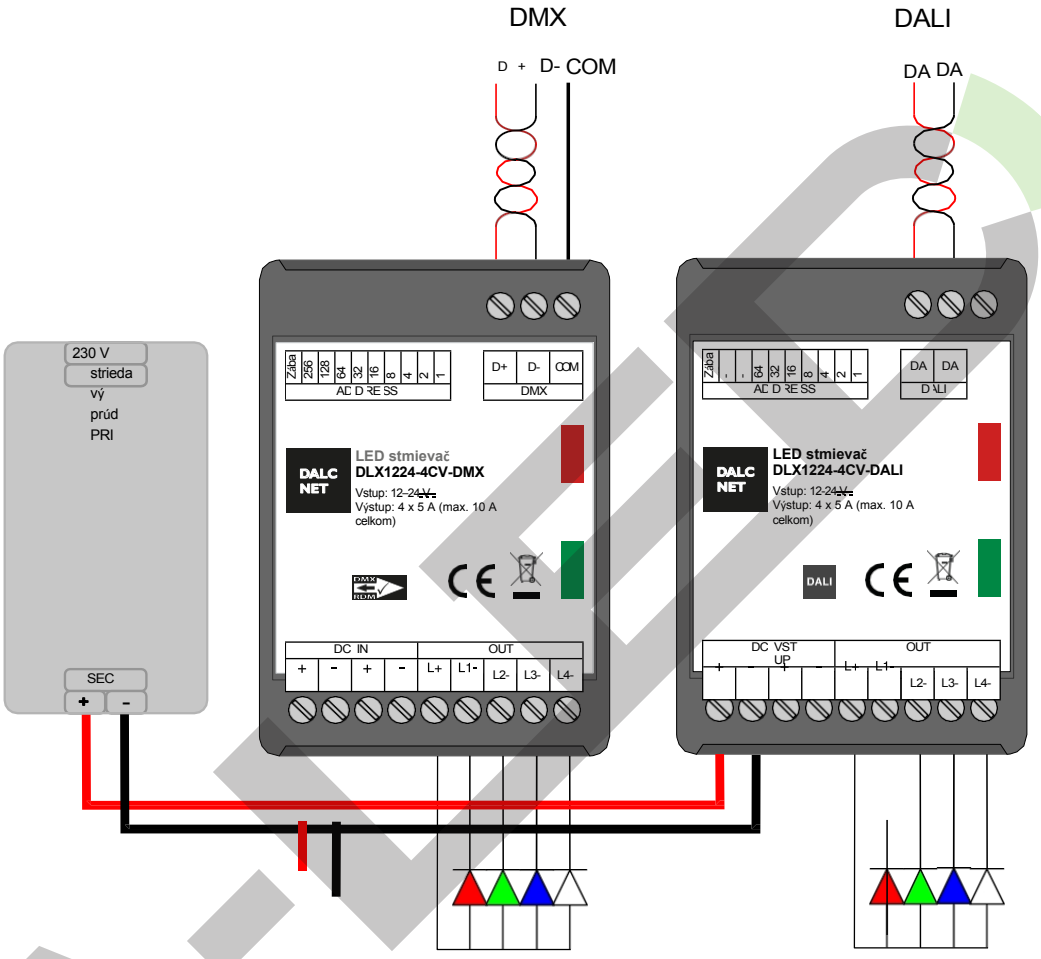
		Variant					
		Konštantný prúd				**Konštantné napätie**	
		4 kanály				**4 kanály**	
Napájacie napätie		DC min: 10,8 Vdc .. max: 26,4 Vdc					
Výstupné napätie		min: Vin/4 – max: Vin-0,9V				=Vin	
Vstupný prúd		max 2 A				max 10 A	
Výstupný prúd[2]		350 mA/kanál	1,4 A celkom	500 mA/kanál	2 A celkom	5 A/kanál	10 A celkom[3]
Menovitý výkon[2]	@12 V	4,2 W/kanál	16,8 W	6 W/kanál	24	60 W/kanál	120
	@24 V	8,4 W/kanál	33,6 W	12 W/kanál	48 W	120 W/kanál	240 W
Strata výkonu v pohotovostnom režime		<500 mW				<500 mW	
Typ zaťaženia		R-L-C				R	
D-PWM frekvencia stmievania		250 Hz					
Rozlíšenie D-PWM		16 bit					
Rozsah D-PWM		0,1 – 100 %					
Skladovacia teplota		min: -40 max: +60 °C					
Okolitá teplota		min: -10 max: +40 °C					
Maximálna teplota pri Tc		55 °C[4] (varianta pri 350 mA)		70 °C[5] (varianta pri 500 mA)		-	
Zapojenie		2,5 mm² pevný – 1,5 mm² lankový – 30/12 AWG					
Dĺžka prípravy vodiča		5,5 – 6,5 mm					
Stupeň ochrany		IP20					
Materiál plášťa		Plast					
Balenie (kusy/jednotka)		Jednotlivá kartónová krabica 1 ks				Kartónová krabica 12 ks	
Mechanické rozmery		88 x 54 x 26 mm					
Rozmery balenia		106 x 59 x 36 mm				263 x 178 x 82 mm	
Hmotnosť		74				900 g	

[2] Maximálna hodnota závisí od podmienok vetrania.
[3] Pre verziu s napätím zariadenie poskytuje max. 10 A (Itot= $I_{L1}+I_{L2}+I_{L3}+I_{L4}$). Každý kanál poskytuje max. 5 A.
[4] Tc=55 °C pri Ta=40 °C. Pri okolitej teplote Ta=20 °C→ Tc=35 °C
[5] Tc =70 °C pri Ta=40 °C. Pri okolitej teplote Ta=20° C→ Tc=50° C

➢ INŠTALÁCIA

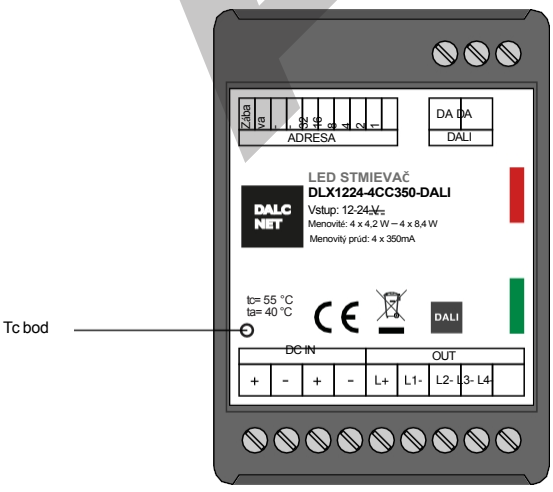
Pri inštalácii produktu postupujte podľa pokynov na obrázku nižšie:

1) Pripojte LED diódu do výstupných svorkovnicových blokov „OUT“ zariadenia.
2) Pripojte BUS (DALI alebo DMX) k svorkovniciam.
3) Pripojte napájanie (12–24 Vdc) k svorkovniciam „DC IN“ zariadenia.

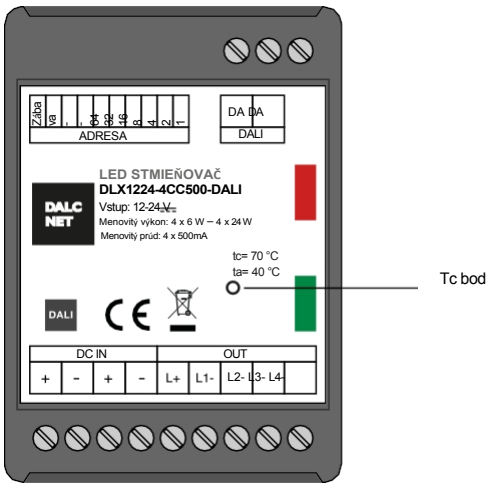


Tc bod

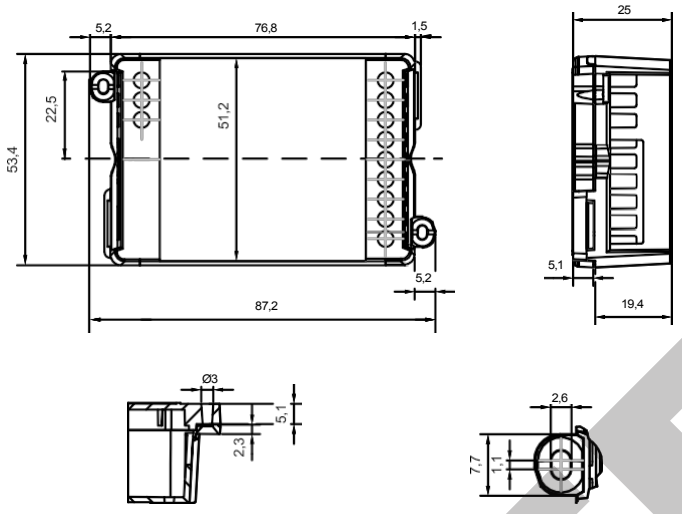
TEST POINT PRE KÓD: DLX1224-4CC350-xxx



TESTOVACÍ BOD PRE KÓD: DLX1224-4CC500-xxx



➢ MECHANICKÉ ROZMERY



➢ TECHNICKÉ POZNÁMKY

Inštalácia:

- Inštaláciu a údržbu smie vykonávať iba kvalifikovaný personál v súlade s platnými predpismi.
- Produkt musí byť inštalovaný vo vnútri elektrického panela chráneného proti prepätiu.
- Produkt sa musí inštalovať vo vertikálnej alebo horizontálnej polohe s krytom/etikou smerom nahor alebo vertikálne; iné polohy nie sú povolené. Nie je povolená poloha zdola nahor (s krytom/etikou smerom nadol).
- Oddeľte obvody s napätím 230 V (LV) a obvody, ktoré nie sú SELV, od obvodov s nízkym napätím (SELV) a od akéhokoľvek pripojenia k tomuto produktu. Je prísne zakázané pripájať z akéhokoľvek dôvodu priamo alebo nepriamo sieťové napätie 230 V k zbernici alebo iným častiam obvodu.

Napájanie:

- Na napájanie používajte iba napájacie zdroje SELV s obmedzeným prúdom, ochranou proti skratu a správne dimenzovaným výkonom. V prípade použitia napájacieho zdroja s uzemňovacími svorkami musia byť všetky body ochranného uzemnenia (PE = Protection Earth) pripojené k platnému a certifikovanému ochrannému uzemneniu.
- Pripojovacie káble medzi zdrojom napájania „nízke napätie“ a produktom musia byť správne dimenzované a mali by byť izolované od všetkých vodičov alebo častí s napätím, ktoré nie je SELV. Používajte káble s dvojitou izoláciou.
- Dimenzujte napájací zdroj pre zaťaženie pripojené k zariadeniu. Ak je napájací zdroj predimenzovaný v porovnaní s maximálnym absorbovaným prúdom, vložte medzi napájací zdroj a zariadenie ochranu proti nadprúdu.
- Pre konštantný výstupný prúd musí byť napätie LED modulu (Vf) nižšie ako 5 V pri napätí napájacieho zdroja.

Príkaz:

- Dĺžka pripojovacích káblov na zbernici (DMX512, Modbus, DALI alebo iné) používajte káble podľa špecifikácie príslušných protokolov a predpisov a mali by byť izolované od každého vedenia alebo častí s napätím, ktoré nie je SELV. Používajte dvojito izolované tienené a skrútené káble.
- Všetky produkty a riadiace signály pripojené na zbernici (DMX512, Modbus, DALI alebo iné) musia byť SELV (pripojené zariadenia musia byť SELV alebo dodávať signál SELV).

Výstupy:

- Dĺžka pripojovacích káblov medzi produktom a LED modulom musí byť menšia ako 10 m; káble musia mať správne rozmery a musia byť izolované od všetkých vodičov alebo častí s napätím, ktoré nie je SELV. Je vhodné používať tienené a skrútené káble.

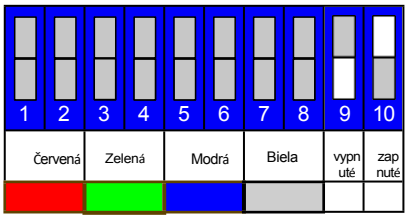
➢ SAMOSTATNÉ NASTAVENIE

LED diódy sa ovládajú pomocou DIP-SWITCH zariadenia.

Konfiguračná funkcia

DIP-SWITCH

64 statických farieb

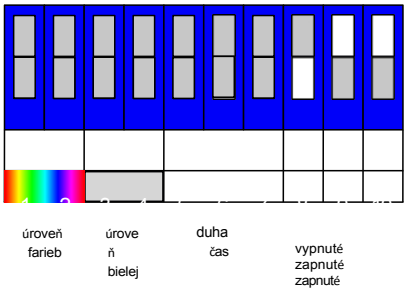


DIP 9= OFF **DIP 10 = ZAPNUTÉ**

Nastavenie úrovne intenzity:

ÚROVEŇ	1 KANÁL DIP1 DIP2	2 KANÁL DIP3 DIP4	3 KANÁL DIP5 DIP6	4 KANÁL DIP7 DIP8
100	Zapnuté ZAP	Zap ZAP	Zap ZAP	ON ON
66	VYPNUTÉ	VYPNUTÉ	VYPNUTÉ	VYPNUTÉ Zapnuté
33	Zap	Zap	Zap	Zapnuté VYPNU
0	nuté	nuté	nuté	VYPNUTÉ VYPNU
	Zapnuté	Z	Zapnuté	

Dúha



DIP 8= VYPNUTÉ **DIP 9= ON** **DIP 10 = ON**

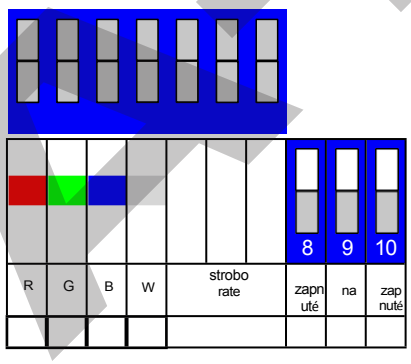
Nastavenie úrovne intenzity:

ÚROVNE	FARBY DIP1	FARBY DIP2	BIELA DIP3	BIELA DIP4
100	Zapnuté	Zapnuté	Zapnuté	Z
66	VYPNUTÉ	ON	Vypnuté	Z
33	Zap	VYPNUTÉ	Zap	VYPNUTÉ
0	Vypnuté	Vypnuté	Vypnuté	VYPNUTÉ

Nastavenie času medzi dvoma susednými zmenami farieb:

ČAS	DIP 5	DIP 6	DIP 7
30 min.	ZAPN	ZAPN	ZAPN
15 min.	UTÉ	UTÉ	UTÉ
6 min.	VYPN	ZAPN	ZAPN
1 min.	UTÉ	UTÉ	UTÉ
30 sek.	ZAPN	VYPN	ZAPN
15 sek.	UTÉ	UTÉ	UTÉ

Strobo



6 sek.	VYPN	VYPN	VYPN
3 sek.	UTÉ	UTÉ	UTÉ
	ZAPN	ZAPN	VYPN
	UTÉ	UTÉ	UTÉ
	VYPN	VYPN	VYPN

DIP 8= ON **DIP 9= ON** **DIP 10 =** UTÉ
ZAPNUTÉ

Zapnutie výstupov:

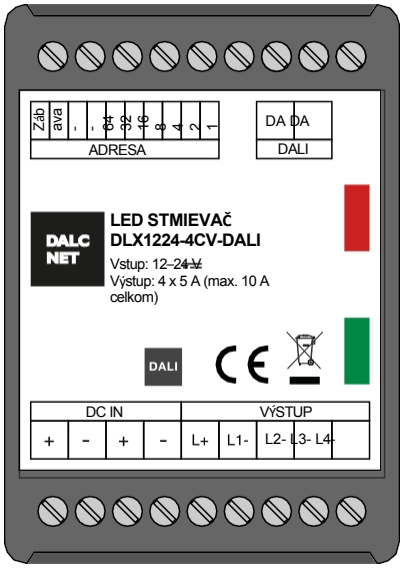
ÚROVEŇ	COLORI		BIANCO	
100	ON	ON	ON	Z
0	Vypnuté	VYPNUTÉ	Vypnuté	VYPNUTÉ

Nastavenie frekvencie stroboskopu:

fps	DIP 5	DIP 6	DIP 7
10	Zapnuté	Zapnuté	Zapnuté
8	VYPNUTÉ	Zapnuté	Zapnuté
6	Zapnuté	VYPNUTÉ	Zapnuté
5	VYPNUTÉ	VYPNUTÉ	Zap
4	Zapnuté	Zapnuté	VYPNUTÉ
3	Vypnúť	Zapnuté	VYPNUTÉ
2	Zap	VYPNUTÉ	VYPNUTÉ
1	VYPNUTÉ	VYPNUTÉ	VYPNUTÉ

➢ BUS DALI NASTAVENIE

LED diódy sú riadené ovládačom DALI.



VLASTNOSTI

- DALI BUS

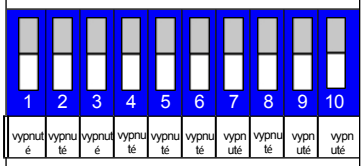
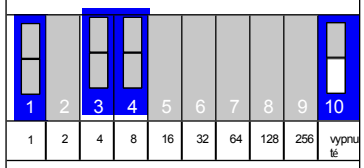
DALI PROTOKOL REFERENČNÉ NORMY

IEC/EN 62386-101	Digitálne adresovateľné rozhranie osvetlenia – Časť 101: Všeobecné požiadavky – Systém
IEC/EN 62386-102	Digitálne adresovateľné rozhranie osvetlenia – Časť 102: Všeobecné požiadavky – Ovládacie zariadenie
IEC/EN 62386-207	Digitálne adresovateľné rozhranie osvetlenia – Časť 207: Všeobecné požiadavky – LED moduly (typ zariadenia 6)

KONFIGURÁCIA

ADRESOVANIE

Pomocou selektorov	✓
Náhodné prideľovanie adries	✓

Funkcia	DIP-PREPÍNAČ	
DALI Náhodné prideľovanie adries		Adresovanie riadeného DALI BUS. **Všetky DIPS sú vypnuté.**
Ručné adresovanie [0..63]		Ručné adresovanie **DIP 10= VYPNUTÉ** Adresa DALI od 0 do 63= (1*dip1+ 2*dip2+ 4*dip3+ …+ 64*dip7) – 1 Na nastavenie adresy pozrite nasledujúcu tabuľku. V tabuľke: - hodnota 1 zodpovedá zapnutému dip - hodnota 0 zodpovedá dip OFF

DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4	DIP 5	DIP 6	DIP 7	DIP 8	DIP 9	DIP 10
VYPNUTÉ	Vypnuté	VYPNUTÉ	VYPNUTÉ	VYPNUTÉ	Vypnuté	Vypnuté	Vypnuté	Vypnuté	VYPNUTÉ

Addr	Nastavte prepínač DIP	Addr	Nastaviť dip-prepínač	Addr	Nastavte prepínač DIP	Addr	Nastavte prepínač DIP	Addr	Nastavte prepínač DIP
	123456789		123456789		123456789		123456789		123456789
DALI	00000000	**12**	101100000	**25**	010110000	**38**	111001000	**51**	001011000
0	100000000	**13**	011100000	**26**	110110000	**39**	000101000	**52**	101011000
1	01000000	**14**	111100000	**27**	001110000	**40**	100101000	**53**	011011000
2	110000000	**15**	000010000	**28**	101110000	**41**	010101000	**54**	111011000
3	001000000	**16**	100010000	**29**	011110000	**42**	110101000	**55**	000111000
4	10100000	**17**	010010000	**30**	111110000	**43**	001101000	**56**	100111000
5	01100000	**18**	110010000	**31**	000001000	**44**	101101000	**57**	010111000
6	11100000	**19**	001010000	**32**	100001000	**45**	011101000	**58**	110111000
7	000100000	**20**	101010000	**33**	010001000	**46**	111101000	**59**	001111000
8	100100000	**21**	011010000	**34**	110001000	**47**	000011000	**60**	101111000
9	010100000	**22**	111010000	**35**	001001000	**48**	100011000	**61**	011111000
10	110100000	**23**	000110000	**36**	101001000	**49**	010011000	**62**	111111000
11	001100000	**24**	100110000	**37**	011001000	**50**	110011000	**63**	000000100

PRÍKLAD POUŽITIA: Predpokladajme, že chcete v zariadení nastaviť adresu 38. Na prepínačoch je potrebné nastaviť nasledujúce hodnoty: DIP 1 = ON, DIP 2 = ON, DIP 3 = ON, DIP 4 = OFF, DIP 5 = OFF, DIP 6 = ON, DIP 7 = OFF, DIP 8 = OFF, DIP 9 = OFF, DIP 10 = OFF.

➢ Funkcia

Vzhľadom na konfiguráciu farieb uvedenú v odseku Inštalácia na strane 3 je možné 4 intenzity ovládať pomocou nasledujúcich adries:

Adresa	Funkcia	Hodnota
+	R	R 0 .. 254
+1	G	G 0 .. 254
+2	B	B 0 .. 254
+3	W	W 0 .. 254

PRÍKLAD POUŽITIA: Predpokladajme, že ste v zariadení ručne nastavili adresu 38. Potom pri práci s adresou DALI:

- 38 je možné ovládať intenzitu prvého výstupu (červená farba);
- 39 je možné ovládať druhú intenzitu výstupu (zelená farba);
- 40 je možné ovládať intenzitu tretieho výstupu (modrá farba);
- 41 je možné riadiť štvrtú intenzitu výstupu (biela farba).

PRÍKAZY

ŠTANDARDNÉ PRÍKAZY	
PRIAME VÝKON OBÚH	✓
VYPNÚŤ	✓
HORE	✓
DOLE	✓
ZVÝŠENIE	✓
KROK DOLE	✓
VYVOLANIE MAXIMÁLNEJ ÚROVNE	✓
VYVOLANIE MINIMÁLNEJ ÚROVNE	✓
VYSTÚPTE A VYPNITE	✓
ZAPNÚŤ A ZVÝŠIŤ	✓
PREJSŤ NA SCÉNU (0 až 15)	✓
RESET	✓
ULOŽIŤ AKTUÁLNU ÚROVEŇ DO DTR	✓
ULOŽTE DTR AKO MAXIMÁLNU ÚROVEŇ	✓
ULOŽTE DTR AKO MINIMÁLNU ÚROVEŇ	✓
ULOŽTE DTR AKO ÚROVEŇ SYSTÉMOVEJ PORUCHY	✓
ULOŽTE DTR AKO ÚROVEŇ ZAPNUTIA	✓
ULOŽTE DTR AKO ČAS VYBLEDNUTIA	✓
ULOŽTE DTR AKO RÝCHLOSŤ ZATMIENIA	✓
ULOŽTE DTR AKO SCÉNU (0 až 15)	✓
ODSTRÁNIŤ ZO SCÉNY (0 až 15)	✓
PRIDAŤ DO SKUPINY (0 až 15)	✓
ODSTRÁNIŤ ZO SKUPINY (0 až 15)	✓
ULOŽIŤ DTR AKO KRÁTKU ADRESU	✓
POVOLIŤ ZÁPIS DO PAMÄTE	✘
DOTAZ NA STAV	6
DOTAZ NA BALAST	✓
PORUCHA ŽIAROVKY DOTAZU	4
ŽIADOSŤ O ZAPNUTIE LAMPY	✓
CHYBA LIMITU DOTAZU	✓
STAV RESETOVANIA DOTAZU	✓
CHÝBAJÚCA KRÁTKA ADRESA DOTAZU	✓
ČÍSLO VERZIE DOTAZU	✓
OBSAH DOTAZU DTR	✓
TYP ZARIADENIA DOTAZU	7
DOTAZ FYZICKÁ MINIMÁLNA ÚROVEŇ	✓
VÝPADOK NAPÁJANIA DOTAZU	✓
DOTAZ NA OBSAH DTR1	✓
DOTAZ NA OBSAH DTR2	✓
DOTAZ SKUTOČNÁ ÚROVEŇ	✓
DOTAZ NA MAXIMÁLNU ÚROVEŇ	✓
MINIMÁLNA ÚROVEŇ DOTAZU	✓
ÚROVEŇ PORUCHY SYSTÉMU DOTAZOV	✓
ČAS ZMIERNENIA DOTAZU / MIERKA ZMIERNENIA	✓
ÚROVEŇ SCÉNY DOTAZOV (0 až 15)	✓
SKUPINY DOTAZOV 0-7	✓
SKUPINY DOTAZOV 8-15	✓
ADRESA DOTAZU H	✓
ADRESA DOTAZU M	✓
ADRESA DOTAZU L	✘
ČÍTANIE POLOHY PAMÄTE	✘

ŠPECIÁLNE PRÍKAZY	
UKONČI	✓
REGISTER PRENOSU ÚDAJOV	✓
INICIALIZOVAŤ	✓
NÁHODNÉ	✓
POROVNAVAŤ	✓
VYSTÚPIŤ	✓
VYHĽADÁVAČ H	✓
VYHĽADÁVAČ M	✓
SEARCHADOR L	✓
PROGRAM KRÁTKA ADRESA	✓
OVERENIE KRÁTKEJ ADRESY	✓
DOTAZ NA KRÁTKU ADRESU	✓
FYZICKÝ VÝBER	✘
POVOLIŤ TYP ZARIADENIA	✘
REGISTER PREVODU ÚDAJOV 1	✓
REGISTER PRENOSU ÚDAJOV 2	✓
MIESTO V PAMÄTI NA ZÁPIS	✘

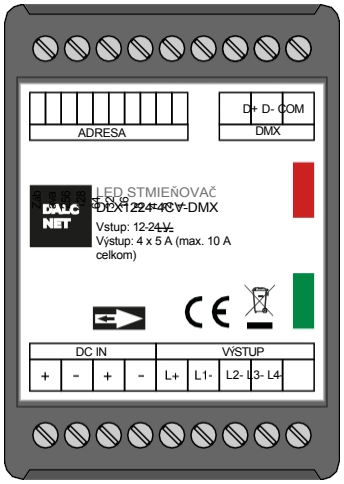
(6) „Porucha lampy“ vždy vráti „NIE“

VÝCHODZIE HODNOTY

	VÝROBNÉ	RESET
AKTUÁLNA ÚROVEŇ	*25*	*254*
ÚROVEŇ ZAPNUTIA	*254*	*254*
ÚROVEŇ PORUCHY SYSTÉMU	*254*	*254*
MINIMÁLNA ÚROVEŇ	*1*	*1*
MAXIMÁLNA ÚROVEŇ	*254*	*254*
RÝCHLOSŤ ZMIERŇOVANIA	*7*	*7*
ČAS VYBLEDNUTIA	*0*	*0*
KRÁTKA ADRESA	*FF*	*(bez zmeny)*
ADRESA VYHĽADÁVANIA	*FF FF FF*	*FF FF FF*
NÁHODNÁ ADRESA	*FF FF FF*	*FF FF FF*
SKUPINA 0-7	*0*	*0*
SKUPINA 8-15	*0*	*0*
SCÉNA 0-15	*MASKA*	*MASKA*
INFORMÁCIE O STAVE	*1??0????*	*0?100???*
ČÍSLO VERZIE	*1*	*(bez zmeny)*
FYZICKÁ MINIMÁLNA ÚROVEŇ	*1*	*(bez zmeny)*

➢ NASTAVENIE BUS DMX+RDM

LED diódy sú riadené DMX ovládačom.



Použitie	3-pinový XLR Pin #	Funkcia DMX512
Spoločná referencia	1	Spoločné dátové prepojenie
Primárne dátové prepojenie	2	Dáta 1-
	3	Dáta 1+
Sekundárne dátové prepojenie (voliteľné – pozri bod 4.8)	4	Dáta 2-
	5	Dáta 2+

FUNKCIE

- BUS DMX512 (NSC+SIP+RDM)

REFERENČNÉ NORMY PROTOKOLU DMX

ANSI E1.11	Zábavná technika – USITT DMX512-A Asynchrónne sériové digitálne dáta Pre riadenie osvetľovacej techniky a príslušenstva
ANSI E1.20	Zábavná technika – RDM – Diaľkové riadenie zariadení cez USITT DMX512

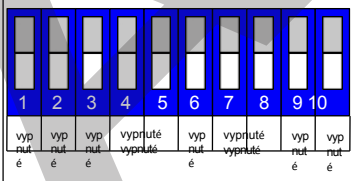
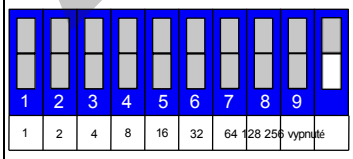
TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA

Štandard DMX512/RDM

KONFIGURÁCIA

ADRESOVANIE

Podľa selektorov	✓
Z RDM	✓

Funkcia	DIP-PREPÍNAČ	
DMX512 Adresovanie spravované RDM		Adresovanie riadené RDM. **Všetky DIP sú vypnuté.**
DMX512 Ručné adresovanie [1..511]		Ručné adresovanie **DIP 10= OFF** DMX adresa od 0 do 511= (1*dip1+ 2*dip2+ 4*dip3+ … + 256*dip9) Na nastavenie adresy pozrite nasledujúcu tabuľku. V tabuľke: - hodnota 1 zodpovedá dip ON - hodnota 0 zodpovedá dip OFF

DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4	DIP 5	DIP 6	DIP 7	DIP 8	DIP 9	DIP 10
VYPNUTÉ	Vypnuté	VYPNUTÉ	VYPNUTÉ	VYPNUTÉ	Vypnuté	Vypnuté	Vypnuté	Vypnuté	VYPNUTÉ

CH	Nastavte prepínač DIP	CH	Nastavte prepínač DIP	CH	Nastavte prepínač DIP	CH	Nastavte prepínač DIP	CH	Nastavte prepínač DIP
	123456789		123456789		123456789		123456789		123456789
RDM	00000000	**46**	011101000	**92**	001110100	**138**	010100010	**184**	000111010
1	100000000	**47**	111101000	**93**	101110100	**139**	110100010	**185**	100111010
2	01000000	**48**	000011000	**94**	011110100	**14**	001100010	**186**	010111010
3	110000000	**49**	100011000	**95**	111110100	**141**	101100010	**187**	110111010
4	00100000	**50**	010011000	**96**	000001100	**142**	011100010	**188**	001111010
5	10100000	**51**	110011000	**97**	100001100	**143**	111100010	**189**	101111010
6	01100000	**52**	001011000	**98**	010001100	**144**	000010010	**190**	011111010
7	11100000	**53**	101011000	**99**	110001100	**145**	100010010	**191**	111111010
8	000100000	**54**	011011000	**10**	001001100	**146**	010010010	**192**	000000110
9	100100000	**55**	111011000	**101**	101001100	**147**	110010010	**193**	100000110
10	010100000	**56**	000111000	**10**	011001100	**148**	001010010	**194**	010000110
11	110100000	**57**	100111000	**103**	111001100	**149**	101010010	**195**	110000110
12	001100000	**58**	010111000	**104**	000101100	**150**	011010010	**196**	001000110
13	101100000	**59**	110111000	**105**	100101100	**151**	111010010	**197**	101000110
14	01110000	**60**	001111000	**106**	010101100	**152**	000110010	**198**	011000110
15	11110000	**61**	101111000	**107**	110101100	**153**	100110010	**199**	111000110
16	000010000	**62**	011111000	**108**	001101100	**154**	010110010	**200**	000100110
17	100010000	**63**	111111000	**109**	101101100	**155**	110110010	**201**	100100110
18	010010000	**64**	000000100	**110**	011101100	**156**	001110010	**202**	010100110
19	110010000	**65**	100000	**11**	111101100	**157**	101110010	**203**	110100110
20	001010000	**66**	010000100	**112**	000011100	**158**	011110010	**204**	001100110
21	101010000	**67**	110000100	**113**	100011100	**159**	111110010	**205**	101100110
22	011010000	**68**	001000100	**114**	010011100	**16**	000001010	**206**	011100110
23	111010000	**69**	101000100	**115**	110011100	**161**	100001010	**207**	111100110
24	000110000	**70**	011000100	**116**	001011100	**162**	010001010	**208**	000010110
25	100110000	**71**	111000100	**117**	101011100	**163**	110001010	**209**	100010110
26	010110000	**72**	000100100	**118**	011011100	**164**	001001010	**210**	010010110
27	110110000	**73**	100100100	**119**	111011100	**165**	101001010	**211**	110010110
28	001110000	**74**	010100100	**120**	000111100	**166**	011001010	**212**	001010110
29	101110000	**75**	110100100	**121**	100111100	**167**	111001010	**213**	101010110
30	011110000	**76**	001100100	**122**	010111100	**168**	000101010	**214**	011010110
31	111110000	**77**	101100100	**123**	110111100	**169**	100101010	**215**	111010110
32	000001000	**78**	011100100	**124**	001111100	**170**	010101010	**216**	000110110
33	100001000	**79**	111100100	**125**	101111100	**171**	110101010	**217**	100110110
34	010001000	**80**	000010100	**126**	011111100	**172**	001101010	**218**	010110110
35	110001000	**81**	100010100	**127**	111111100	**173**	101101010	**219**	110110110
36	001001000	**82**	010010100	**128**	000000010	**174**	011101010	**220**	001110110
37	101001000	**83**	110010100	**129**	100000010	**175**	111101010	**221**	101110110
38	011001000	**84**	001010100	**130**	010000010	**176**	00001010	**22**	011110110
39	111001000	**85**	101010100	**131**	110000010	**177**	100011010	**223**	111110110
40	000101000	**86**	011010100	**132**	001000010	**178**	010011010	**224**	00000110
41	100101000	**87**	111010100	**133**	101000010	**179**	110011010	**225**	100001110
42	010101000	**88**	000110100	**134**	011000010	**180**	001011010	**226**	010001110
43	110101000	**89**	100110100	**135**	111000010	**181**	101011010	**227**	110001110
44	001101000	**90**	010110100	**136**	000100010	**182**	011011010	**228**	001001110
45	101101000	**91**	110110100	**137**	100100010	**183**	111011010	**229**	101001110

CH	Nastavte prepínač	CH	Nastaviť prepínač DIP	CH	Nastavte prepínač DIP	CH	Nastavte prepínač DIP	CH	Nastavte prepínač DIP
	123456789		123456789		123456789		123456789		123456789
230	011001110	**276**	001010001	**322**	010000101	**368**	000011101	**414**	011110011
231	111001110	**277**	101010001	**323**	110000101	**369**	100011101	**415**	111110011
232	000101110	**278**	011010001	**324**	001000101	**370**	010011101	**416**	000001011
233	100101110	**279**	111010001	**325**	101000101	**371**	110011101	**417**	100001011
234	010101110	**280**	000110001	**326**	011000101	**372**	001011101	**418**	010001011
235	110101110	**281**	100110001	**327**	111000101	**373**	101011101	**419**	110001011
236	001101110	**282**	010110001	**328**	000100101	**374**	011011101	**420**	001001011
237	101101110	**283**	110110001	**329**	100100101	**375**	111011101	**421**	101001011
238	011101110	**284**	001110001	**330**	010100101	**376**	000111101	**422**	011001011
239	111101110	**285**	101110001	**331**	110100101	**377**	100111101	**423**	111001011
240	000011110	**286**	011110001	**332**	001100101	**378**	010111101	**424**	000101011
241	100011110	**287**	111110001	**33**	101100101	**379**	110111101	**425**	100101011
242	010011110	**288**	000001001	**334**	011100101	**380**	001111101	**426**	010101011
243	110011110	**289**	100001001	**335**	111100101	**381**	101111101	**427**	110101011
244	001011110	**290**	010001001	**336**	000010101	**382**	011111101	**428**	001101011
245	101011110	**291**	110001001	**337**	100010101	**383**	111111101	**429**	101101011
246	011011110	**292**	001001001	**338**	010010101	**384**	000000011	**430**	011101011
247	111011110	**293**	101001001	**339**	110010101	**385**	100000011	**431**	111101011
248	000111110	**294**	011001001	**340**	001010101	**386**	010000011	**432**	000011011
249	100111110	**295**	111001001	**341**	101010101	**387**	110000011	**433**	100011011
250	010111110	**296**	000101001	**342**	011010101	**388**	001000011	**434**	010011011
251	110111110	**297**	100101001	**343**	111010101	**389**	101000011	**435**	110011011
252	001111110	**298**	010101001	**344**	000110101	**390**	011000011	**436**	001011011
253	101111110	**299**	110101001	**345**	100110101	**391**	111000011	**437**	101011011
254	011111110	**300**	001101001	**346**	010110101	**392**	000100011	**438**	011011011
255	111111110	**301**	101101001	**347**	110110101	**393**	100100011	**439**	111011011
256	000000001	**302**	011101001	**348**	001110101	**394**	010100011	**440**	000111011
257	100000001	**303**	111101001	**349**	101110101	**395**	110100011	**441**	100111011
258	010000001	**304**	000011001	**350**	011110101	**396**	001100011	**442**	010111011
259	110000001	**305**	100011001	**351**	111110101	**397**	101100011	**443**	110111011
260	001000001	**306**	010011001	**352**	000001101	**398**	011100011	**44**	001111011
261	101000001	**307**	110011001	**353**	100001101	**399**	111100011	**445**	101111011
262	011000001	**308**	001011001	**354**	010001101	**400**	000010011	**446**	011111011
263	111000001	**309**	101011001	**355**	110001101	**401**	100010011	**447**	111111011
264	000100001	**310**	011011001	**356**	001001101	**402**	010010011	**448**	000000111
265	100100001	**311**	111011001	**357**	101001101	**403**	110010011	**449**	100000111
266	010100001	**312**	000111001	**358**	011001101	**404**	001010011	**450**	010000111
267	110100001	**313**	100111001	**359**	111001101	**405**	101010011	**451**	110000111
268	001100001	**314**	010111001	**360**	000101101	**406**	011010011	**452**	001000111
269	101100001	**315**	110111001	**361**	100101101	**407**	111010011	**453**	101000111
270	011100001	**316**	001111001	**362**	010101101	**408**	000110011	**454**	011000111
271	111100001	**317**	101111001	**363**	110101101	**409**	100110011	**455**	111000111
272	000010001	**318**	011111001	**364**	001101101	**410**	010110011	**456**	000100111
273	100010001	**319**	111111001	**365**	101101101	**411**	110110011	**457**	100100111
274	010010001	**320**	000000101	**366**	011101101	**412**	001110011	**458**	010100111
275	110010001	**321**	100000101	**367**	111101101	**413**	101110011	**459**	110100111

CH	Nastavte prepínač DIP 123456789	CH	Nastavte prepínač 123456789	CH	Nastavte prepínač DIP 123456789	CH	Nastavte prepínač DIP 123456789	CH	Nastavte prepínač DIP 123456789
460	001100111	**471**	111010111	**482**	010001111	**493**	101101111	**504**	000111111
461	101100111	**472**	000110111	**483**	110001111	**494**	011101111	**505**	100111111
462	011100111	**473**	100110111	**484**	001001111	**495**	111101111	**506**	010111111
463	111100111	**474**	010110111	**485**	101001111	**496**	000011111	**507**	110111111
464	000010111	**475**	110110111	**486**	011001111	**497**	100011111	**508**	001111111
465	100010111	**476**	001110111	**487**	111001111	**498**	010011111	**509**	101111111
466	010010111	**477**	101110111	**488**	000101111	**499**	110011111	**510**	011111111
467	110010111	**478**	011110111	**489**	100101111	**500**	001011111	**511**	111111111
468	001010111	**479**	111110111	**490**	010101111	**501**	101011111		
469	101010111	**480**	000001111	**491**	110101111	**50**	01101111		
470	011010111	**481**	100001111	**492**	001101111	**503**	11101111		

PRÍKLAD POUŽITIA: Predpokladajme, že chcete v zariadení nastaviť adresu 310. Na prepínačoch je potrebné nastaviť nasledujúce hodnoty: DIP 1 = VYPNUTÉ, DIP 2 = ZAPNUTÉ, DIP 3 = ZAPNUTÉ, DIP 4 = VYPNUTÉ, DIP 5 = ZAPNUTÉ, DIP 6 = ZAPNUTÉ, DIP 7 = VYPNUTÉ, DIP 8 = VYPNUTÉ, DIP 9 = ZAPNUTÉ, DIP 10 = VYPNUTÉ

➢ FUNKCIE

Vzhľadom na konfiguráciu farieb uvedenú v odseku Inštalácia na strane 3 je možné 4 intenzity ovládať pomocou nasledujúcich slotov:

Slot	Funkcia	Hodnota
1	R	R 0 .. 255
2	G	G 0 .. 255
3	B	B 0 .. 255
4	W	W 0 .. 255

PRÍKLAD POUŽITIA:

predpokladajme, že ste ručne nastavili adresu 310 na zariadení pomocou voličov. Potom pri prevádzke na DMX adrese:
- 310 (1. slot) je možné ovládať intenzitu prvého výstupu (červená farba);
- 311 (2. slot) je možné ovládať intenzitu druhého výstupu (zelená farba);
- 312 (3. slot) je možné ovládať intenzitu tretieho výstupu (modrá farba);
- 313 (4. slot) je možné ovládať štvrtú intenzitu výstupu (biela farba).

PRÍKAZY RDM

POŽADOVANÉ PARAMETRE	
DISC_UNIQUE_BRANCH	✓
DISC_UN_MUTE	✓
SUPPORTED_PARAMETERS	✓
POPIS_PARAMETROV	✓
DEVICE_INFO	✓
SOFTWARE_VERSION_LABEL	✓
DMX_START_ADDRESS	✓
IDENTIFIKÁCIA_ZARIADENIA	✓

PODPOROVANÉ PARAMETRE	
ZOZNAM ID PRODUKTOV	✓
POPIS_MODELU_ZARIADENIA	✓
VÝROBCA_NÁZOV	✓
NÁZOV ZARIADENIA	✓
VERZIA_BOOTOVACIEHO_SOFTVÉRU	✓
BOOT_SOFTWARE_VERSION_LABEL	✓
DMX_OSOBNOSŤ	✓
DMX_PERSONALITY_DESCRIPTION	✓
SLOT_INFO	✓
POPIS_SLOTU	✓
DEFAULT_SLOT_VALUE	✓

CE

FEATURES

- BUS+SEQUENCER+FADER+DIMMER+DRIVER
- DC Input 12-24 Vdc
- Bus command: DMX512+RDM or DALI
- Local command: Stand alone function (Dip Switch settings)
- Control: RGB or RGBW Colour
- Current outputs or voltage outputs for LED strip
- Typical efficiency > 95%
- Adjusting the brightness up to completed off
- Soft start and soft stop
- Optimized output curve
- Extended temperature range
- 100% Test functional – 5 Years warranty

→ For the whole and update ***Device Manual*** refer to producer's website: http://www.dalcnet.com

➢ CONSTANT CURRENT VARIANTS (common anode)

Application (4 channels output): RGB+W

CODE	Supply Voltage	Output	Channels	Command	
DLX1224-4CC350-DMX	12-24V DC	4x350mA	4	DMX	EASY
DLX1224-4CC350-DALI	12-24V DC	4x350mA	4	DALI	EASY
DLX1224-4CC500-DMX	12-24V DC	4x500mA	4	DMX	EASY
DLX1224-4CC500-DALI	12-24V DC	4x500mA	4	DALI	EASY

➢ CONSTANT VOLTAGE VARIANTS (common anode)

Application (4 channels output): RGB+W

CODE	Supply Voltage	Output	Channels	Command	
DLX1224-4CV-DMX	12-24V DC	4 x 5A (max 10A tot.)	4	DMX	EASY
DLX1224-4CV-DALI	12-24V DC	4 x 5A (max 10A tot.)	4	DALI	EASY

➢ PROTECTIONS

		CC	CV
OVP	Over voltage protection[1]	✓	✓
UVP	Under voltage protection[1]	✓	✓
RVP	Reverse polarity protection[1]	✓	✓
IFP	Input fuse protection[1]	✓	✓

[1] Only control logic protection

➢ REFERENCE STANDARDS

EN 61347-1	Lamp controlgear - Part 1: General and safety requirements
EN 55015	Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of electrical lighting and similar equipment
EN 61547	Equipment for general lighting purposes - EMC immunity requirements
EN 50581	Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances
IEC/EN 62386-101	Digital addressable lighting interface - Part 101: General requirements - System
IEC/EN 62386-102	Digital addressable lighting interface - Part 102: General requirements - Control gear
IEC/EN 62386-207	Digital addressable lighting interface - Part 207: Particular requirements for control gear – LED modules (device type 6)
ANSI E1.11	Entertainment Technology - USITT DMX512-A - Asynchronous Serial Digital Data Transmission Standard for Controlling Lighting Equipment and Accessories
ANSI E1.20	Entertainment Technology-RDM-Remote Device Management over USITT DMX512 Networks
-	MODBUS APPLICATION PROTOCOL SPECIFICATION V1.1b

➢ TECHNICAL SPECIFICATIONS

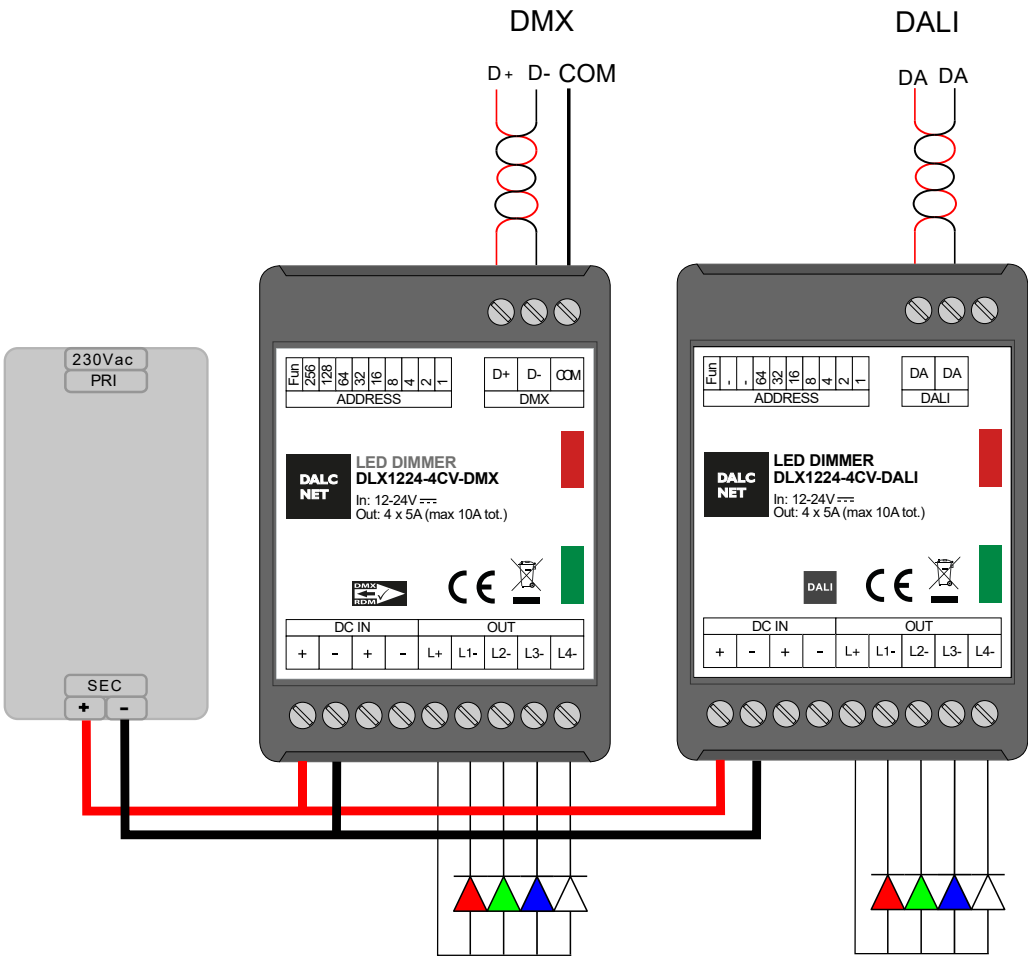
		Variant					
		Constant current				**Constant voltage**	
		4 channels				**4 channels**	
Supply voltage		DC min: 10.8 Vdc .. max: 26.4 Vdc					
Output voltage		min: Vin/4 – max: Vin-0,9V				=Vin	
Input current		max 2 A				max 10 A	
Output current[2]		350mA/ch	1,4A tot	500mA/ch	2A tot	5A/ch	10A tot[3]
Nominal power[2]	@12V	4,2W/ch	16,8W	6W/ch	24W	60W/ch	120W
	@24V	8,4W/ch	33,6W	12W/ch	48W	120W/ch	240W
Power loss in standby mode		<500mW				<500mW	
Type of Load		R-L-C				R	
D-PWM dimming frequency		250Hz					
D-PWM resolution		16 bit					
D-PWM range		0,1 – 100 %					
Storage Temperature		min: -40 max: +60 °C					
Ambient Temperature		min: -10 max: +40 °C					
Maximum Temperature at Tc		55°C[4] (variant at 350mA)		70°C[5] (variant at 500mA)		-	
Wiring		2.5mm² solid – 1.5mm² stranded – 30/12 AWG					
Wire preparation length		5,5 – 6,5 mm					
Protection grade		IP20					
Casing material		Plastic					
Packaging unit (pieces/unit)		Single Carton Box 1pz				Carton Box 12pz	
Mechanical dimensions		88 x 54 x 26 mm					
Packaging dimensions		106 x 59 x 36 mm				263 x 178 x 82 mm	
Weight		74g				900g	

[2] Maximum value dependent on ventilation conditions
[3] For the voltage version the device provides max 10A (I_{tot}= I_{L1} + I_{L2} +I_{L3} +I_{L4}). Each channel provides max 5A.
[4] Tc=55°C with Ta=40°C. At an ambient temperature of Ta=20°C → Tc=35°C
[5] Tc=70°C with Ta=40°C. At an ambient temperature of Ta=20 ° C → Tc=50 ° C

➢ INSTALLATION

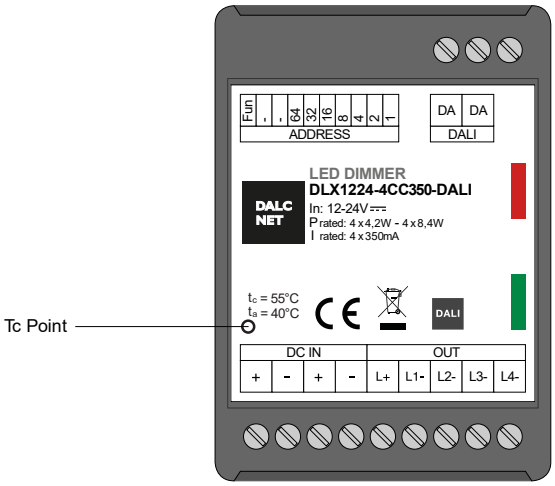
To set the product, follow the instruction on the picture below:

1) Connect the LED in the output terminal blocks “OUT” of the device.
2) Connect the BUS (DALI or DMX) to the terminal blocks.
3) Connect the power supply (12-24 Vdc) to terminal blocks “DC IN” of the device

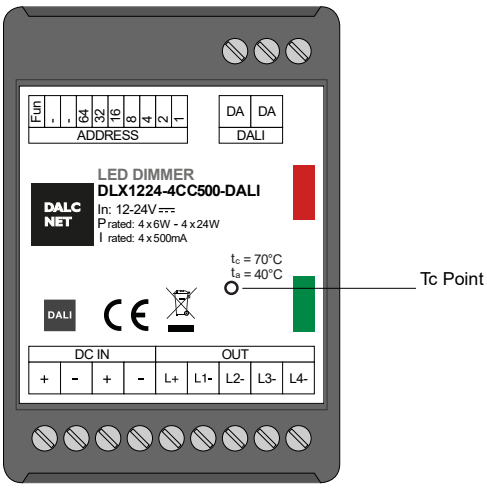


Tc Point

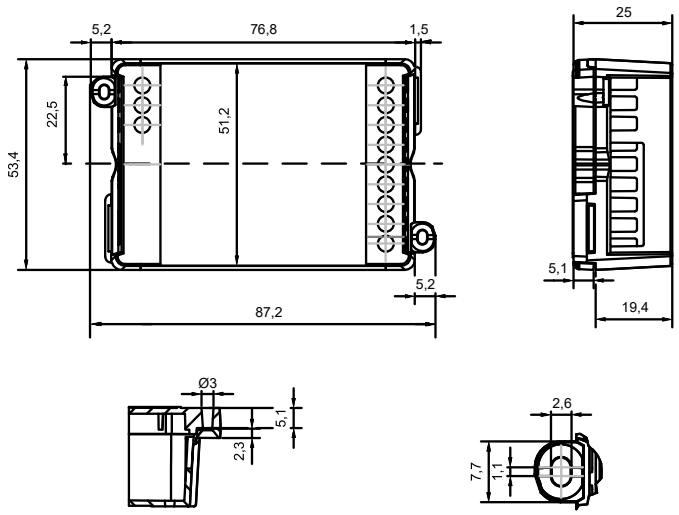
TEST POINT FOR CODE: DLX1224-4CC350-xxx



TEST POINT FOR CODE: DLX1224-4CC500-xxx



➢ MECHANICAL DIMENSIONS



➢ TECHNICAL NOTES

Installation:

- Installation and maintenance must be performed only by qualified personnel in compliance with current regulations.
- The product must be installed inside an electrical panel protected against overvoltages.
- The product must be installed in a vertical or horizontal position with the cover / label upwards or vertically; Other positions are not permitted. It is not permitted to bottom-up position (with the cover / label down).
- Keep separated the circuits at 230V (LV) and the circuits not SELV from circuits to low voltage (SELV) and from any connection with this product. It is absolutely forbidden to connect, for any reason whatsoever, directly or indirectly, the 230V mains voltage to the bus or to other parts of the circuit.

Power supply:

- For the power supply use only a SELV power supplies with limited current, short circuit protection and the power must be dimensioned correctly. In case of using power supply with ground terminals, all points of the protective earth (PE = Protection Earth) must be connected to a valid and certified protection earth.
- The connection cables between the power source "low voltage" and the product must be dimensioned correctly and they should be isolated from every wiring or parts at voltage not SELV. Use double insulated cables.
- Dimension the power supply for the load connected to the device. If the power supply is oversized compared with the maximum absorbed current, insert a protection against over-current between the power supply and the device.
- For the constant current output, the voltage of LED module (Vf) must be less of 5V at the voltage of power supply.

Command:

- The length of the connection cables at the BUS (DMX512, Modbus, DALI or other) use cables as per specification of the respective protocols and regulations and they should be isolated from every wiring or parts at voltage not SELV. Use double insulated shielded and twisted cables.
- All the product and the control signal connect at the BUS (DMX512, Modbus, DALI or other) must be SELV (the devices connected must be SELV or supply a SELV signal)

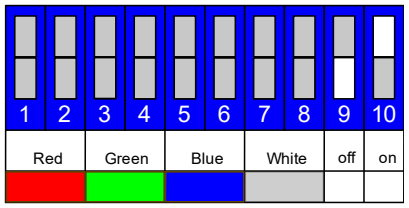
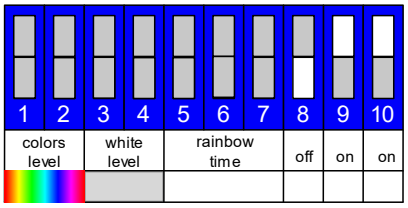
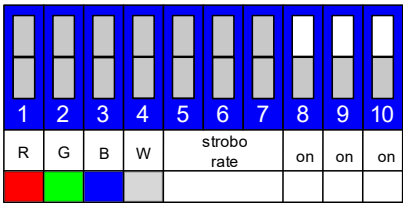
Outputs:

- The length of the connection cables between the product and the LED module must be less than 10m; the cables must be dimensioned correctly and they should be isolated from every wiring or parts at voltage not SELV. Is preferable to use shielded and twisted cables.

➢ STAND ALONE SETUP

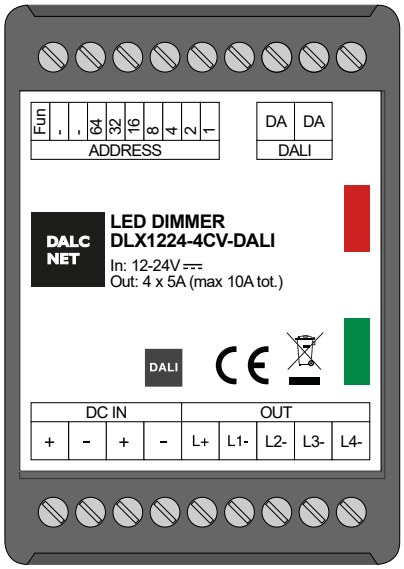
Leds are managed by the DIP-SWITCH of the device.

Configuration

Function	DIP-SWITCH	
64 static colours		**DIP 9 = OFF** **DIP 10 = ON** ***To set the intensity levels:*** **LIVELLO** / **1st CHANNEL** DIP1 DIP2 / **2nd CHANNEL** DIP3 DIP4 / **3rd CHANNEL** DIP5 DIP6 / **4th CHANNEL** DIP7 DIP8 100%: ON ON / ON ON / ON ON / ON ON 66%: OFF ON / OFF ON / OFF ON / OFF ON 33%: ON OFF / ON OFF / ON OFF / ON OFF 0%: OFF OFF / OFF OFF / OFF OFF / OFF OFF
Rainbow		**DIP 8 = OFF** **DIP 9 = ON** **DIP 10 = ON** ***To set the intensity levels:*** **LEVELS** / **COLOURS** DIP1 DIP2 / **WHITE** DIP3 DIP4 100%: ON ON / ON ON 66%: OFF ON / OFF ON 33%: ON OFF / ON OFF 0%: OFF OFF / OFF OFF ***To set the time between two adjacent colour changes:*** **TIME** / **DIP 5** / **DIP 6** / **DIP 7** 30 min.: ON ON ON 15 min.: OFF ON ON 6 min.: ON OFF ON 1 min.: OFF OFF ON 30 sec.: ON ON OFF 15 sec.: OFF ON OFF 6 sec.: ON OFF OFF 3 sec.: OFF OFF OFF
Strobo		**DIP 8 = ON** **DIP 9 = ON** **DIP 10 = ON** ***To turn on the outputs:*** **LIVELLO** / **COLORI** / **BIANCO** 100%: ON ON ON ON 0%: OFF OFF OFF OFF ***To set the strobo frequency:*** **fps** / **DIP 5** / **DIP 6** / **DIP 7** 10: ON ON ON 8: OFF ON ON 6: ON OFF ON 5: OFF OFF ON 4: ON ON OFF 3: OFF ON OFF 2: ON OFF OFF 1: OFF OFF OFF

➢ BUS DALI SETUP

Leds are managed by a DALI controller.



FEATURES

- DALI BUS

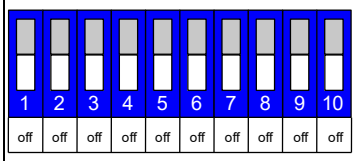
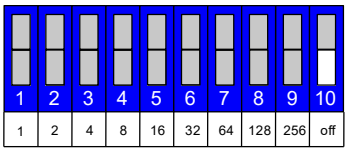
DALI PROTOCOL REFERENCE STANDARDS

IEC/EN 62386-101	Digital addressable lighting interface – Part 101: General requirements- System
IEC/EN 62386-102	Digital addressable lighting interface – Part 102: General requirements- Control gear
IEC/EN 62386-207	Digital addressable lighting interface – Part 207: General requirements- LED modules (device type 6)

CONFIGURATION

ADDRESSING

By selectors	✓
Random Address Allocation	✓

Function	DIP-SWITCH	
DALI Random Address Allocation		Addressing managed DALI BUS. **All DIPS are OFF.** **DIP 1 DIP 2 DIP 3 DIP 4 DIP 5 DIP 6 DIP 7 DIP 8 DIP 9 DIP 10** **OFF OFF OFF OFF OFF OFF OFF OFF OFF OFF**
Manual addressing [0..63]		Manual Addressing **DIP 10 = OFF** Address DALI from 0 to 63 = (1*dip1 + 2*dip2 + 4*dip3 + … + 64*dip7) – 1 See the following table to set the address. In the table: - value 1 corresponds dip ON - value 0 corresponds dip OFF

Addr	Set dip-switch 123456789	Addr	Set dip-switch 123456789	Addr	Set dip-switch 123456789	Addr	Set dip-switch 123456789	Addr	Set dip-switch 123456789
DALI	000000000	**12**	101100000	**25**	010110000	**38**	111001000	**51**	001011000
0	100000000	**13**	011100000	**26**	110110000	**39**	000101000	**52**	101011000
1	010000000	**14**	111100000	**27**	001110000	**40**	100101000	**53**	011011000
2	110000000	**15**	000010000	**28**	101110000	**41**	010101000	**54**	111011000
3	001000000	**16**	100010000	**29**	011110000	**42**	110101000	**55**	000111000
4	101000000	**17**	010010000	**30**	111110000	**43**	001101000	**56**	100111000
5	011000000	**18**	110010000	**31**	000001000	**44**	101101000	**57**	010111000
6	111000000	**19**	001010000	**32**	100001000	**45**	011101000	**58**	110111000
7	000100000	**20**	101010000	**33**	010001000	**46**	111101000	**59**	001111000
8	100100000	**21**	011010000	**34**	110001000	**47**	000011000	**60**	101111000
9	010100000	**22**	111010000	**35**	001001000	**48**	100011000	**61**	011111000
10	110100000	**23**	000110000	**36**	101001000	**49**	010011000	**62**	111111000
11	001100000	**24**	100110000	**37**	011001000	**50**	110011000	**63**	000000100

APPLICATION EXAMPLE: suppose you want to set the address 38 in the device. The following values need to be set on the switches:
DIP 1 = ON, DIP 2 = ON, DIP 3 = ON, DIP 4 = OFF, DIP 5 = OFF, DIP 6 = ON, DIP 7 = OFF, DIP 8 = OFF, DIP 9 = OFF, DIP 10 = OFF.

➢ Function

Considering the colours configuration depicted in paragraph Installation at page 3, the 4 intensities can be controlled by the following addresses:

Addr	Function	Value
+0	R	R 0 .. 254
+1	G	G 0 .. 254
+2	B	B 0 .. 254
+3	W	W 0 .. 254

APPLICATION EXAMPLE: suppose you have manually set the address 38 in the device. Then, operating on DALI address:
- 38 the first output intensity can be managed (red colour);
- 39 the second output intensity can be managed (green colour);
- 40 the third output intensity can be managed (blue colour);
- 41 the fourth output intensity can be managed (white colour).

COMMANDS

STANDARDS COMMANDS	
DIRECT ARC POWER	✓
OFF	✓
UP	✓
DOWN	✓
STEP UP	✓
STEP DOWN	✓
RECALL MAX LEVEL	✓
RECALL MIN LEVEL	✓
STEP DOWN AND OFF	✓
ON AND STEP UP	✓
GOTO SCENE (0 to 15)	✓
RESET	✓
STORE ACTUAL LEVEL IN THE DTR	✓
STORE THE DTR AS MAX LEVEL	✓
STORE THE DTR AS MIN LEVEL	✓
STORE THE DTR AS SYSTEM FAILURE LEVEL	✓
STORE THE DTR AS POWER ON LEVEL	✓
STORE THE DTR AS FADE TIME	✓
STORE THE DTR AS FADE RATE	✓
STORE THE DTR AS SCENE (0 to 15)	✓
REMOVE FROM SCENE (0 to 15)	✓
ADD TO GROUP (0 to 15)	✓
REMOVE FROM GROUP (0 to 15)	✓
STORE DTR AS SHORT ADRESS	✓
ENABLE WRITE MEMORY	×
QUERY STATUS	[6]
QUERY BALLAST	✓
QUERY LAMP FAILURE	[4]
QUERY LAMP POWER ON	✓
QUERY LIMIT ERROR	✓
QUERY RESET STATE	✓
QUERY MISSING SHORT ADDRESS	✓
QUERY VERSION NUMBER	✓
QUERY CONTENT DTR	✓
QUERY DEVICE TYPE	[7]
QUERY PHYSICAL MINIMUM LEVEL	✓
QUERY POWER FAILURE	✓
QUERY CONTENT DTR1	✓
QUERY CONTENT DTR2	✓
QUERY ACTUAL LEVEL	✓
QUERY MAX LEVEL	✓
QUERY MIN LEVEL	✓
QUERY SYSTEM FAILURE LEVEL	✓
QUERY FADE TIME / FADE RATE	✓
QUERY SCENE LEVEL (0 to 15)	✓
QUERY GROUPS 0-7	✓
QUERY GROUPS 8-15	✓
QUERY ADDRESS H	✓
QUERY ADDRESS M	✓
QUERY ADDRESS L	×
READ MEMORY LOCATION	×

SPECIAL COMMANDS	
TERMINATE	✓
DATA TRANSFERT REGISTER	✓
INITIALIZE	✓
RANDOMIZE	✓
COMPARE	✓
WITHDRAW	✓
SEARCHADOR H	✓
SEARCHADOR M	✓
SEARCHADOR L	✓
PROGRAM SHORT ADDRESS	✓
VERIFY SHORT ADDRESS	✓
QUERY SHORT ADDRESS	✓
PHYSICAL SELECTION	×
ENABLE DEVICE TYPE	×
DATA TRANSFER REGISTER 1	✓
DATA TRANSFER REGISTER 2	✓
WRITE MEMORY LOCATION	×

[6] "Lamp failure" return always "NO"

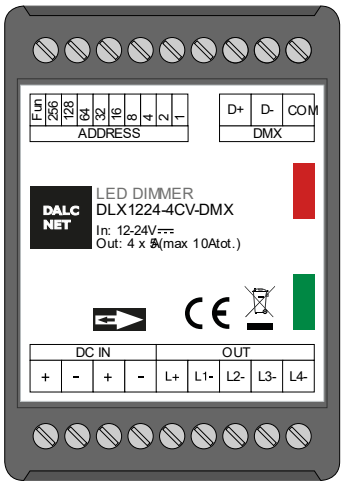
[7] "Query device type" returns DT6 but "Enable device Type" is not enable

DEFAULT VALUES

	FACTORY	RESET
ACTUAL LEVEL	*254*	*254*
POWER ON LEVEL	*254*	*254*
SYSTEM FAILURE LEVEL	*254*	*254*
MIN LEVEL	*1*	*1*
MAX LEVEL	*254*	*254*
FADE RATE	*7*	*7*
FADE TIME	*0*	*0*
SHORT ADDRESS	*FF*	*(no change)*
SEARCH ADDRESS	*FF FF FF*	*FF FF FF*
RANDOM ADDRESS	*FF FF FF*	*FF FF FF*
GROUP 0-7	*0*	*0*
GROUP 8-15	*0*	*0*
SCENE 0-15	*MASK*	*MASK*
STATUS INFORMATION	*1??0????*	*0?100???*
VERSION NUMBER	*1*	*(no change)*
PHYSICAL MIN. LEVEL	*1*	*(no change)*

➢ BUS DMX+RDM SETUP

LEDS are managed by a DMX controller.



Use	3-Pin XLR Pin #	DMX512 Function
Common Reference	1	Data Link Common
Primary Data Link	2	Data 1-
	3	Data 1+
Secondary Data Link (Optional – see clause 4.8)	4	Data 2-
	5	Data 2+

FEATURES

- BUS DMX512 (NSC+SIP+RDM)

DMX PROTOCOL REFERENCE STANDARDS

ANSI E1.11	Entertainment Technology – USITT DMX512-A Asynchronous Serial Digital Data Transmission Standard for Controlling Lighting Equipment and Accessories
ANSI E1.20	Entertainment Technology-RDM-Remote Device Management over USITT DMX512 Networks

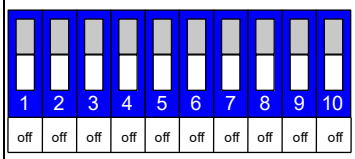
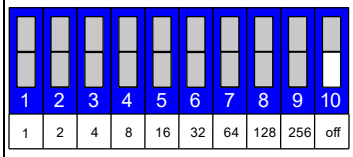
TECHNICAL SPECIFICATION

Standard DMX512/RDM

CONFIGURATION

ADDRESSING

By selectors	✓
From RDM	✓

Function	DIP-SWITCH	
DMX512 Addressing managed by RDM		Addressing managed by RDM. **All DIPS are OFF.**
DMX512 Manual Addressing [1..511]		Manual Addressing **DIP 10 = OFF** DMX address from 0 to 511 = (1*dip1 + 2*dip2 + 4*dip3 + … + 256*dip9) See the following table to set the address. In the table: - value 1 corresponds dip ON - value 0 corresponds dip OFF

DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4	DIP 5	DIP 6	DIP 7	DIP 8	DIP 9	DIP 10
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

CH	Set dip-switch 123456789	CH	Set dip-switch 123456789	CH	Set dip-switch 123456789	CH	Set dip-switch 123456789	CH	Set dip-switch 123456789
RDM	000000000	**46**	011101000	**92**	001110100	**138**	010100010	**184**	000111010
1	100000000	**47**	111101000	**93**	101110100	**139**	110100010	**185**	100111010
2	010000000	**48**	000011000	**94**	011110100	**140**	001100010	**186**	010111010
3	110000000	**49**	100011000	**95**	111110100	**141**	101100010	**187**	110111010
4	001000000	**50**	010011000	**96**	000001100	**142**	011100010	**188**	001111010
5	101000000	**51**	110011000	**97**	100001100	**143**	111100010	**189**	101111010
6	011000000	**52**	001011000	**98**	010001100	**144**	000010010	**190**	011111010
7	111000000	**53**	101011000	**99**	110001100	**145**	100010010	**191**	111111010
8	000100000	**54**	011011000	**100**	001001100	**146**	010010010	**192**	000000110
9	100100000	**55**	111011000	**101**	101001100	**147**	110010010	**193**	100000110
10	010100000	**56**	000111000	**102**	011001100	**148**	001010010	**194**	010000110
11	110100000	**57**	100111000	**103**	111001100	**149**	101010010	**195**	110000110
12	001100000	**58**	010111000	**104**	000101100	**150**	011010010	**196**	001000110
13	101100000	**59**	110111000	**105**	100101100	**151**	111010010	**197**	101000110
14	011100000	**60**	001111000	**106**	010101100	**152**	000110010	**198**	011000110
15	111100000	**61**	101111000	**107**	110101100	**153**	100110010	**199**	111000110
16	000010000	**62**	011111000	**108**	001101100	**154**	010110010	**200**	000100110
17	100010000	**63**	111111000	**109**	101101100	**155**	110110010	**201**	100100110
18	010010000	**64**	000000100	**110**	011101100	**156**	001110010	**202**	010100110
19	110010000	**65**	100000100	**111**	111101100	**157**	101110010	**203**	110100110
20	001010000	**66**	010000100	**112**	000011100	**158**	011110010	**204**	001100110
21	101010000	**67**	110000100	**113**	100011100	**159**	111110010	**205**	101100110
22	011010000	**68**	001000100	**114**	010011100	**160**	000001010	**206**	011100110
23	111010000	**69**	101000100	**115**	110011100	**161**	100001010	**207**	111100110
24	000110000	**70**	011000100	**116**	001011100	**162**	010001010	**208**	000010110
25	100110000	**71**	111000100	**117**	101011100	**163**	110001010	**209**	100010110
26	010110000	**72**	000100100	**118**	011011100	**164**	001001010	**210**	010010110
27	110110000	**73**	100100100	**119**	111011100	**165**	101001010	**211**	110010110
28	001110000	**74**	010100100	**120**	000111100	**166**	011001010	**212**	001010110
29	101110000	**75**	110100100	**121**	100111100	**167**	111001010	**213**	101010110
30	011110000	**76**	001100100	**122**	010111100	**168**	000101010	**214**	011010110
31	111110000	**77**	101100100	**123**	110111100	**169**	100101010	**215**	111010110
32	000001000	**78**	011100100	**124**	001111100	**170**	010101010	**216**	000110110
33	100001000	**79**	111100100	**125**	101111100	**171**	110101010	**217**	100110110
34	010001000	**80**	000010100	**126**	011111100	**172**	001101010	**218**	010110110
35	110001000	**81**	100010100	**127**	111111100	**173**	101101010	**219**	110110110
36	001001000	**82**	010010100	**128**	000000010	**174**	011101010	**220**	001110110
37	101001000	**83**	110010100	**129**	100000010	**175**	111101010	**221**	101110110
38	011001000	**84**	001010100	**130**	010000010	**176**	00001010	**222**	011110110
39	111001000	**85**	101010100	**131**	110000010	**177**	100011010	**223**	111110110
40	000101000	**86**	011010100	**132**	001000010	**178**	010011010	**224**	00000110
41	100101000	**87**	111010100	**133**	101000010	**179**	110011010	**225**	100001110
42	010101000	**88**	000110100	**134**	011000010	**180**	001011010	**226**	010001110
43	110101000	**89**	100110100	**135**	111000010	**181**	101011010	**227**	110001110
44	001101000	**90**	010110100	**136**	000100010	**182**	011011010	**228**	001001110
45	101101000	**91**	110110100	**137**	100100010	**183**	111011010	**229**	101001110

CH	Set dip-switch 123456789	CH	Set dip-switch 123456789	CH	Set dip-switch 123456789	CH	Set dip-switch 123456789	CH	Set dip-switch 123456789
230	011001110	**276**	001010001	**322**	010000101	**368**	000011101	**414**	011110011
231	111001110	**277**	101010001	**323**	110000101	**369**	100011101	**415**	111110011
232	000101110	**278**	011010001	**324**	001000101	**370**	010011101	**416**	000001011
233	100101110	**279**	111010001	**325**	101000101	**371**	110011101	**417**	100001011
234	010101110	**280**	000110001	**326**	011000101	**372**	001011101	**418**	010001011
235	110101110	**281**	100110001	**327**	111000101	**373**	101011101	**419**	110001011
236	001101110	**282**	010110001	**328**	000100101	**374**	011011101	**420**	001001011
237	101101110	**283**	110110001	**329**	100100101	**375**	111011101	**421**	101001011
238	011101110	**284**	001110001	**330**	010100101	**376**	000111101	**422**	011001011
239	111101110	**285**	101110001	**331**	110100101	**377**	100111101	**423**	111001011
240	000011110	**286**	011110001	**332**	001100101	**378**	010111101	**424**	000101011
241	100011110	**287**	111110001	**333**	101100101	**379**	110111101	**425**	100101011
242	010011110	**288**	000001001	**334**	011100101	**380**	001111101	**426**	010101011
243	110011110	**289**	100001001	**335**	111100101	**381**	101111101	**427**	110101011
244	001011110	**290**	010001001	**336**	000010101	**382**	011111101	**428**	001101011
245	101011110	**291**	110001001	**337**	100010101	**383**	111111101	**429**	101101011
246	011011110	**292**	001001001	**338**	010010101	**384**	000000011	**430**	011101011
247	111011110	**293**	101001001	**339**	110010101	**385**	100000011	**431**	111101011
248	000111110	**294**	011001001	**340**	001010101	**386**	010000011	**432**	000011011
249	100111110	**295**	111001001	**341**	101010101	**387**	110000011	**433**	100011011
250	010111110	**296**	000101001	**342**	011010101	**388**	001000011	**434**	010011011
251	110111110	**297**	100101001	**343**	111010101	**389**	101000011	**435**	110011011
252	001111110	**298**	010101001	**344**	000110101	**390**	011000011	**436**	001011011
253	101111110	**299**	110101001	**345**	100110101	**391**	111000011	**437**	101011011
254	011111110	**300**	001101001	**346**	010110101	**392**	000100011	**438**	011011011
255	111111110	**301**	101101001	**347**	110110101	**393**	100100011	**439**	111011011
256	000000001	**302**	011101001	**348**	001110101	**394**	010100011	**440**	000111011
257	100000001	**303**	111101001	**349**	101110101	**395**	110100011	**441**	100111011
258	010000001	**304**	000011001	**350**	011110101	**396**	001100011	**442**	010111011
259	110000001	**305**	100011001	**351**	111110101	**397**	101100011	**443**	110111011
260	001000001	**306**	010011001	**352**	000001101	**398**	011100011	**444**	001111011
261	101000001	**307**	110011001	**353**	100001101	**399**	111100011	**445**	101111011
262	011000001	**308**	001011001	**354**	010001101	**400**	000010011	**446**	011111011
263	111000001	**309**	101011001	**355**	110001101	**401**	100010011	**447**	111111011
264	000100001	**310**	011011001	**356**	001001101	**402**	010010011	**448**	000000111
265	100100001	**311**	111011001	**357**	101001101	**403**	110010011	**449**	100000111
266	010100001	**312**	000111001	**358**	011001101	**404**	001010011	**450**	010000111
267	110100001	**313**	100111001	**359**	111001101	**405**	101010011	**451**	110000111
268	001100001	**314**	010111001	**360**	000101101	**406**	011010011	**452**	001000111
269	101100001	**315**	110111001	**361**	100101101	**407**	111010011	**453**	101000111
270	011100001	**316**	001111001	**362**	010101101	**408**	000110011	**454**	011000111
271	111100001	**317**	101111001	**363**	110101101	**409**	100110011	**455**	111000111
272	000010001	**318**	011111001	**364**	001101101	**410**	010110011	**456**	000100111
273	100010001	**319**	111111001	**365**	101101101	**411**	110110011	**457**	100100111
274	010010001	**320**	000000101	**366**	011101101	**412**	001110011	**458**	010100111
275	110010001	**321**	100000101	**367**	111101101	**413**	101110011	**459**	110100111

CH	Set dip-switch 123456789	CH	Set dip-switch 123456789	CH	Set dip-switch 123456789	CH	Set dip-switch 123456789	CH	Set dip-switch 123456789
460	001100111	**471**	111010111	**482**	010001111	**493**	101101111	**504**	000111111
461	101100111	**472**	000110111	**483**	110001111	**494**	011101111	**505**	100111111
462	011100111	**473**	100110111	**484**	001001111	**495**	111101111	**506**	010111111
463	111100111	**474**	010110111	**485**	101001111	**496**	000011111	**507**	110111111
464	000010111	**475**	110110111	**486**	011001111	**497**	100011111	**508**	001111111
465	100010111	**476**	001110111	**487**	111001111	**498**	010011111	**509**	101111111
466	010010111	**477**	101110111	**488**	000101111	**499**	110011111	**510**	011111111
467	110010111	**478**	011110111	**489**	100101111	**500**	001011111	**511**	111111111
468	001010111	**479**	111110111	**490**	010101111	**501**	101011111		
469	101010111	**480**	000001111	**491**	110101111	**502**	01101111		
470	011010111	**481**	100001111	**492**	001101111	**503**	111011111		

APPLICATION EXAMPLE: suppose you want to set the address 310 in the device. The following values need to be set on the switches:
DIP 1 = OFF, DIP 2 = ON, DIP 3 = ON, DIP 4 = OFF, DIP 5 = ON, DIP 6 = ON, DIP 7 = OFF, DIP 8 = OFF, DIP 9 = ON, DIP 10 = OFF

➢ FUNCTIONS

Considering the colours configuration depicted in paragraph Installation at page 3, the 4 intensities can be controlled by the following slots:

Slot	Function	Value
1	R	R 0 .. 255
2	G	G 0 .. 255
3	B	B 0 .. 255
4	W	W 0 .. 255

APPLICATION EXAMPLE:

suppose you have manually set the address 310 on the device by selectors. Then, operating on DMX address:
- 310 (1st slot) first output intensity can be managed (red colour);
- 311 (2nd slot) second output intensity can be managed (green colour);
- 312 (3rd slot) third output intensity can be managed (blue colour);
- 313 (4th slot) fourth output intensity can be managed (white colour).

RDM COMMANDS

REQUESTED PARAMETERS	
DISC_UNIQUE_BRANCH	✓
DISC_UN_MUTE	✓
SUPPORTED_PARAMETERS	✓
PARAMETERS_DESCRIPTION	✓
DEVICE_INFO	✓
SOFTWARE_VERSION_LABEL	✓
DMX_START_ADDRESS	✓
IDENTIFY_DEVICE	✓

SUPPORTED PARAMETERS	
PRODUCT_DETAIL_ID_LIST	✓
DEVICE_MODEL_DESCRIPTION	✓
MANUFACTURER_LABEL	✓
DEVIDE_LABEL	✓
BOOT_SOFTWARE_VERSION_ID	✓
BOOT_SOFTWARE_VERSION_LABEL	✓
DMX_PERSONALITY	✓
DMX_PERSONALITY_DESCRIPTION	✓
SLOT_INFO	✓
SLOT_DESCRIPTION	✓
DEFAULT_SLOT_VALUE	✓