

CARATTERISTICHE

- ◆ DRIVER LED dimmerabile a corrente costante
- ◆ Alimentazione (IN): 5-12-24 Vdc
- ◆ Uscita in Corrente Costante (OUT): 350, 500 oppure 700 mA per faretto dimmerabile e modulo LED
- ◆ Dimmerabile con frequenza PWM fino a 4 kHz
- ◆ Sistema a Zero-Rumore (Zero-Noise System)
- ◆ Corrente di spunto (In-rush) limitata
- ◆ Controllo della luce BIANCA e MONOCROMATICA
- ◆ Intervallo di temperatura esteso
- ◆ Test funzionale al 100% - 5 anni di garanzia

DESCRIZIONE PRODOTTO

NANODRIVER-1CC è un driver LED a Corrente Costante (CC) a 1 canale, che può essere alimentato da un alimentatore SELV a tensione costante (5, 12, 24) Vdc o da una tensione di modulazione a larghezza di impulso (PWM) compresa tra 5 Vdc e 24 Vdc. Il driver è adatto per l'azionamento di carichi come Spotlight e moduli LED bianchi, monocolori, a corrente costante.

NANODRIVER-1CC è in grado di erogare una corrente di uscita massima di 700 mA ed è adatto per pilotare carichi LED dimmerabili a corrente costante a partire da una tensione modulata PWM, ad esempio da un dimmer LED a tensione costante.

NANODRIVER-1CC è disponibile in quattro versioni, una per ogni set di corrente costante più una versione personalizzabile in cui l'utente finale può selezionare la corrente costante desiderata (350, 500 o 700 mA) saldando i pad di selezione della corrente dedicati.

→ Per il manuale aggiornato, consulta il nostro sito web www.dalcnet.com o scansiona il codice QR dal tuo smartphone



CODICE PRODOTTO

CODICE	ALIMENTAZIONE	USCITA in CORRENTE ¹	N° di CANALI	FREQUENZA PWM in INGRESSO
NANODRIVER-1CC	5-12-24 Vdc	1 x 350, 500 or 700 mA (max, customizable)	1	600 ÷ 4000 Hz
NANODRIVER-1CC350	5-12-24 Vdc	1 x 350 mA (max)	1	600 ÷ 4000 Hz
NANODRIVER-1CC500	5-12-24 Vdc	1 x 500 mA (max)	1	600 ÷ 4000 Hz
NANODRIVER-1CC700	5-12-24 Vdc	1 x 700 mA (max)	1	600 ÷ 4000 Hz

Tabella 1: Codice prodotto

¹ La corrente di uscita totale massima dipende dalle condizioni operative e dalla temperatura ambiente del sistema. Per la corretta configurazione, verificare la corrente massima erogabile alle sezioni §Specifiche tecniche e §Caratterizzazione termica.

NORME DI RIFERIMENTO

NANODRIVER-1CC è conforme alle normative riportate nella tabella seguente.

STANDARD	TITOLO
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 requirement

Tabella 2: Norme di riferimento

SPECIFICHE TECNICHE

Descrizione	Nome	Valori			Unità di Misura	Note
		Min		Max		
INGRESSO (Alimentazione DC IN)						
Tensione di alimentazione nominale	V _{IN}	5	12	24	Vdc	-
Efficienza a pieno carico	E _{FF}	> 95			%	-
Assorbimento in standby	P _{STBY}	< 0.5			W	-
USCITA (Canale OUT)						
Corrente di uscita	I _{OUT}	350, 500, 700 (± 10%)			mA	Dipende dal codice prodotto
Corrente di uscita (max)	I _{OUT-max}	45 ≤ T _A < 60		T _A < 45	°C	-
		500	÷	700	mA	-
Tensione di uscita massima	V _{OUT-max}	@V _{IN} =5	@V _{IN} =12	@V _{IN} =24	V	I _{OUT} = 700mA
		3,5	10	22		
Tipo di carico	L _{TYPE}	Constant Current LED			-	Definito da progetto
DIMMERAZIONE						
Frequenza di dimmerazione in ingresso	F _{DIM}	600	÷	4000	Hz	Pulse Width Modulation (PWM)
Livello minimo di dimmerazione	LV _{DIM_min}	0.2	÷	0.6	%	-
ENVIRONMENTAL						
Temperatura di stoccaggio	T _{STORE}	-40	÷	+60	°C	Minimum values defined by design
Temperatura ambiente di lavoro	T _A	-10	÷	+60	°C	
Temperatura max al T _c point	T _C	-	-	+115	°C	
Sezione Cablaggio	WS _{SOLID}	0,5	÷	1,024	mm ²	Recommended
	WS _{STRAND}	20	÷	18	AWG	
Lunghezza spellatura	WS _{STRIP}	3			mm	-
Tipo di connettore	CON _{TYPE}	Pad a saldare			-	-
Dimensioni meccaniche	-	L	H	D	mm	-
	MD	33	7	8		
Peso	W	1.5			g	Imballaggio escluso

Tabella 3: Specifiche tecniche

POSIZIONAMENTO T_c POINT

La figura seguente mostra il posizionamento del punto di massima temperatura (*punto T_c*, evidenziato in rosso) raggiunto dall'elettronica all'interno dell'involucro. Si trova sul lato anteriore (in alto) vicino al connettore di uscita LED.



Figura 1: Posizione del punto T_c

INSTALLATION



ATTENZIONE! L'installazione e la manutenzione devono essere sempre effettuate in assenza di tensione.

Prima di procedere con il collegamento del dispositivo all'alimentazione, assicurarsi che la tensione della fonte di alimentazione sia scollegata dal sistema.



Il dispositivo deve essere collegato e installato solo da personale qualificato. Tutti i regolamenti, le leggi, gli standard e i codici edilizi applicabili devono essere rispettati. Un'installazione errata del dispositivo può causare danni irreparabili al dispositivo e ai carichi collegati.

I paragrafi seguenti mostrano gli schemi del collegamento del dimmer al carico, il controllo locale/sincronizzato e la tensione di alimentazione. Si consiglia di seguire questi passaggi per installare il prodotto in sicurezza:

0. Impostazione della corrente: per impostare la corrente di uscita, collegare la coppia di piazzole di selezione corrispondente alla corrente di uscita desiderata (350, 500 o 700 mA) con una goccia di saldatura. (Solo per codice prodotto NANODRIVER-1CC)
1. Cablaggio del carico: saldare il filo positivo del carico LED al pad "OUT" con il simbolo "+" e il filo negativo del carico LED al pad "OUT" con il simbolo "-".
2. Alimentazione / Cablaggio dimmer: collegare un alimentatore da 5 Vdc, 12 Vdc o 24 Vdc o un'uscita Dimmer, saldando i cavi ai pad "+" e "-" della sezione di saldatura "IN".

IMPOSTAZIONE CORRENTE

Per impostare la corrente di uscita su NANODRIVER-1CC, eseguire uno dei seguenti collegamenti a saldare sul lato inferiore della coppia di piazzole di selezione a seconda della corrente di uscita desiderata.



Non collegare più coppie di pad di selezione contemporaneamente, la selezione corrente è univoca e deve essere effettuata solo su una coppia di pad.

Questa selezione è richiesta solo per NANODRIVER-1CC. Per tutti gli altri codici prodotto di questa famiglia, la selezione viene applicata al momento della produzione.

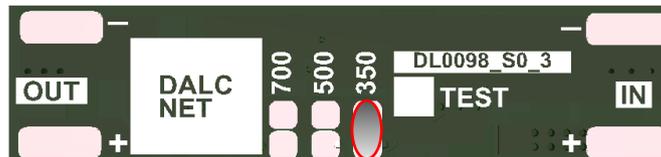


Figura 2: Collegamento a saldare per corrente di uscita di 350 mA

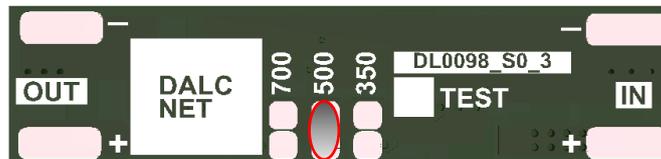


Figura 3: Collegamento a saldare per corrente di uscita di 500 mA

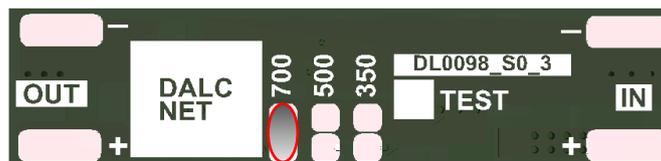


Figura 4: Collegamento a saldare per corrente di uscita di 700 mA

CABLAGGIO DEL CARICO

NANODRIVER-1CC ha 1 canali di uscita in grado di pilotare strisce LED monocolore o temperatura della luce bianca. Il seguente schema di collegamento (Figura 5) consente di pilotare il carico di LED a corrente costante bianco o monocolore.

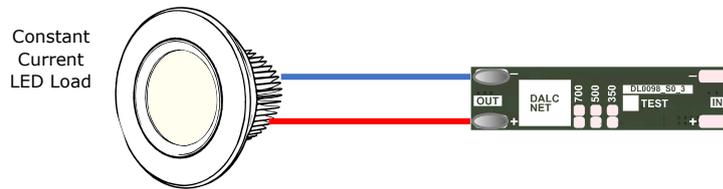


Figura 5: Schema di collegamento del carico LED CC bianco o monocolore

CABLAGGIO ALIMENTAZIONE / DIMMER

NANO-DRIVER-1CC può essere alimentato da una dimmerazione a 5 Vdc, 12 Vdc o 24 Vdc o da una tensione di dimmerazione modulata PWM proveniente da un dimmer LED a tensione costante. Le figure seguenti illustrano lo schema di collegamento con entrambe le soluzioni di alimentazione.



Figura 6: Schema di collegamento all'alimentatore



Una volta che il carico e il dimmer LED sono collegati al NANODRIVER-1CC, collegare l'alimentatore ai terminali "+" e "-" dell'ingresso CC del dimmer LED.

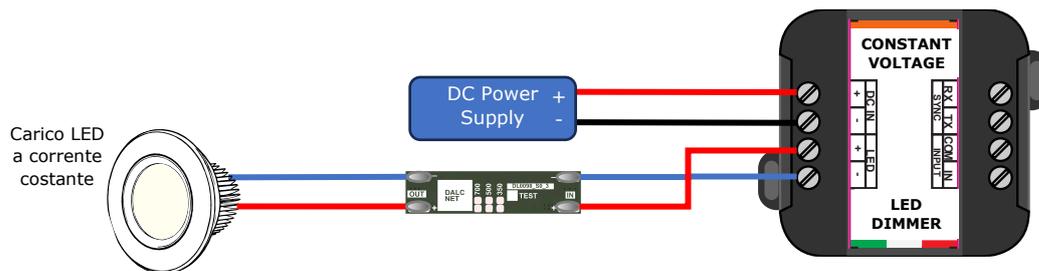


Figura 7: Schema di collegamento al dimmer

PRESTAZIONI DI SFARFALIO

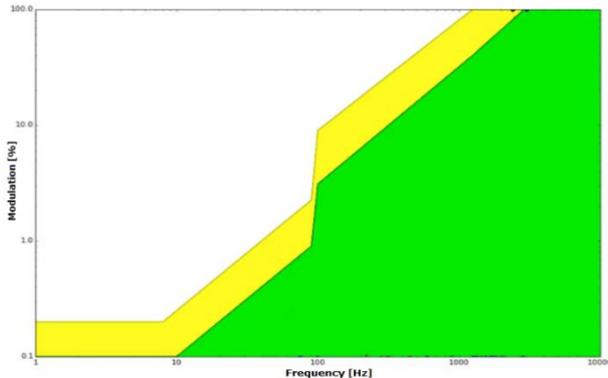


Figura 8: Soglia di percezione dello sfarfallio

Grazie al suo ingresso di frequenza di dimmerazione a 4 kHz, il NANODRIVER-1CC riduce efficacemente il verificarsi del fenomeno dello sfarfallio. A seconda della sensibilità di un individuo e della natura delle sue attività, lo sfarfallio può influire sul benessere di una persona, anche se le variazioni di luminanza superano la soglia rilevabile dall'occhio umano.

Il grafico mostra il fenomeno dello sfarfallio in funzione alla frequenza, misurata in tutto l'intervallo di dimmerazione.

I risultati mostrano la zona a basso rischio (gialla) e la zona senza effetto (verde). Definito da IEEE 1789-2015²

CARATTERIZZAZIONE TERMICA

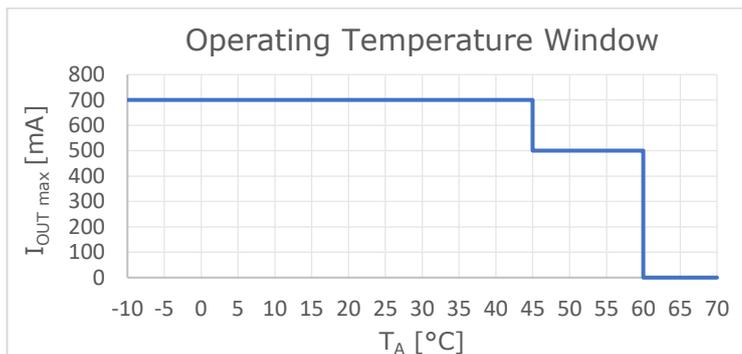


Figura 9: Finestra della temperatura di esercizio

La Figura 9 mostra i valori massimi di corrente di uscita consigliati per NANODRIVER-1CC in funzione della temperatura di esercizio³ (o temperatura ambiente, T_A) dell'operazione, riassunti di seguito:

- ◆ T_A = (-10 ÷ +45)°C → I_{OUT} ≤ 700 mA
- ◆ T_A = (45 ÷ 60)°C → I_{OUT} ≤ 500 mA

Questi valori massimi di corrente (totale) possono essere applicati solo in condizioni di ventilazione adeguate.

DIMENSIONI MECCANICHE

Figura 10 illustra in dettaglio le misure meccaniche e le dimensioni complessive [mm] dell'involucro esterno.

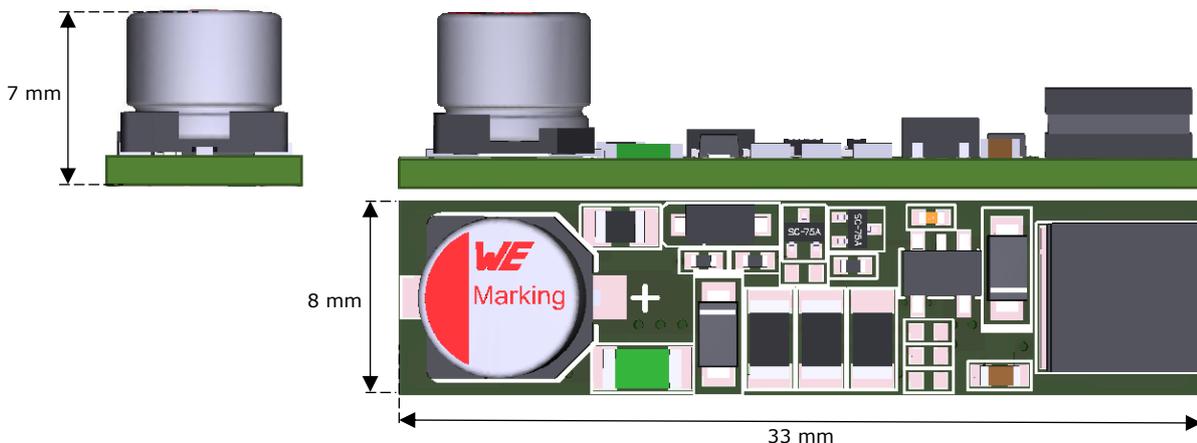


Figura 10: Dimensioni meccaniche

² Istituto di ingegneri elettrici ed elettronici (IEEE). IEEE std 1789: Pratiche consigliate per la modulazione della corrente nei LED ad alta luminosità per mitigare i rischi per la salute degli spettatori.

³ Nel caso in cui il prodotto venga installato all'interno di un quadro elettrico e/o di una scatola di derivazione, T_A si riferisce alla temperatura all'interno del quadro/scatola.

NOTE TECNICHE

INSTALLAZIONE



ATTENZIONE! L'installazione e la manutenzione devono essere sempre eseguite in assenza di tensione continua. Prima di procedere con l'installazione, la regolazione e il collegamento del dispositivo all'alimentazione, assicurarsi che la tensione sia scollegata dal sistema.



Il dispositivo deve essere collegato e installato solo da personale qualificato. Devono essere rispettate tutte le normative, le leggi, gli standard e i regolamenti edilizi applicabili in vigore nei rispettivi paesi. Un'installazione errata del dispositivo può causare danni irreparabili al dispositivo e ai carichi collegati.

La manutenzione deve essere eseguita solo da personale qualificato nel rispetto delle normative vigenti.

Il prodotto deve essere installato all'interno di un quadro elettrico e/o di una scatola di derivazione protetta contro le sovratensioni.

L'alimentazione esterna deve essere protetta. Il prodotto deve essere protetto da un interruttore automatico di dimensioni adeguate con protezione da sovracorrente.

Tenere separati i circuiti a 230 Vac (BT) e i circuiti non SELV dalla sicurezza SELV a bassissima tensione e da qualsiasi collegamento del prodotto. E' severamente vietato collegare, per qualsiasi motivo, direttamente o indirettamente, la tensione di rete 230 Vac al prodotto (terminali di comando inclusi).

Il prodotto viene venduto solo come scheda elettronica e non ha una custodia in plastica o isolante. Assicurarsi che durante l'installazione le parti metalliche del driver non entrino in contatto con altri elementi conduttivi.

Durante l'installazione, si consiglia di riservare uno spazio adeguato intorno al dispositivo per facilitarne l'accessibilità in caso di future manutenzioni.



L'uso in ambienti termicamente difficili può limitare la potenza di uscita del prodotto.

Per i dispositivi integrati negli apparecchi di illuminazione, l'intervallo di temperatura ambiente TA è una linea guida da osservare attentamente per l'ambiente operativo ottimale. Tuttavia, l'integrazione del dispositivo all'interno dell'apparecchio deve sempre garantire una corretta gestione termica (ad es. corretto montaggio del dispositivo, corretta ventilazione, ecc.) in modo che la temperatura nel punto TC non superi in nessun caso il suo limite massimo. Il corretto funzionamento e la durata sono garantiti solo se la temperatura massima del punto TC non viene superata nelle condizioni di utilizzo.

ALIMENTAZIONE E CARICO



Il dispositivo deve essere alimentato solo con dimmer LED a tensione costante o alimentatori SELV a corrente limitata a tensione costante, protezione da cortocircuito e potenza opportunamente dimensionata secondo le specifiche indicate nella scheda tecnica del prodotto. Non sono consentiti altri tipi di alimentazione.

Dimensionare la potenza dell'alimentatore rispetto al carico collegato al dispositivo. Se l'alimentatore è sovradimensionato rispetto alla corrente massima assorbita, inserire una protezione da sovracorrente tra l'alimentatore e il dispositivo.

Il collegamento a un'alimentazione non idonea può causare il funzionamento del dispositivo al di fuori dei limiti di progettazione specificati, invalidandone la garanzia.

Nel caso di alimentatori dotati di terminali di terra, è obbligatorio collegare TUTTI i punti di messa a terra di protezione (PE= Protection Earth) ad un impianto di messa a terra all'avanguardia e certificato.

I cavi di alimentazione del dispositivo devono essere correttamente dimensionati con riferimento al carico collegato e devono essere isolati da qualsiasi cablaggio o uguali a tensione non SELV. Si raccomanda di non superare i 10 m di collegamento tra la fonte di alimentazione e il prodotto. Utilizzare cavi a doppio isolamento. Se si desidera utilizzare cavi di collegamento tra la fonte di alimentazione e il prodotto di lunghezza superiore a 10 m, l'installatore deve garantire il corretto funzionamento del sistema. In ogni caso, il collegamento tra l'alimentatore e il prodotto non deve superare i 30 m.



Il dispositivo è stato progettato per funzionare solo con carichi LED. Il collegamento e l'alimentazione di carichi non idonei può causare il funzionamento del dispositivo al di fuori dei limiti di progettazione specificati, invalidandone la garanzia. In generale, le condizioni di funzionamento del dispositivo non devono mai superare le specifiche indicate nella scheda tecnica del prodotto.

Rispettare la polarità prevista tra il modulo LED e il dispositivo. Qualsiasi inversione di polarità non comporta l'emissione di luce e spesso può danneggiare i moduli LED.

Si consiglia che i cavi di collegamento tra il prodotto e il modulo LED siano lunghi meno di 3 m. I cavi devono essere di dimensioni adeguate e devono essere isolati da qualsiasi cablaggio o parte non SELV. Si consiglia di utilizzare cavi a doppio isolamento. Se si desidera utilizzare cavi di collegamento tra il prodotto e il modulo LED di lunghezza superiore a 3 m, l'installatore deve garantire il corretto funzionamento del sistema. In ogni caso, il collegamento tra il prodotto e il modulo LED non deve superare i 30m.

Non è consentito collegare diversi tipi di carichi nello stesso canale di uscita.

NOTE LEGALI

CONDIZIONI D'USO

 Dalcnet (di seguito denominata "la Società") si riserva il diritto di apportare modifiche a questo dispositivo, in tutto o in parte, senza preavviso al cliente. Tali modifiche possono influire sugli aspetti tecnici, sulla funzionalità, sul design o su qualsiasi altro elemento del dispositivo. L'azienda non è tenuta a notificare all'utente tali modifiche e che l'uso continuato del dispositivo costituirà l'accettazione delle modifiche.

L'azienda si impegna a garantire che eventuali modifiche non compromettano le funzionalità essenziali del dispositivo e che siano conformi alle leggi e ai regolamenti applicabili. In caso di modifiche sostanziali, la società si impegna a fornire informazioni chiare e tempestive in merito.

Si consiglia al cliente di consultare periodicamente il sito web www.dalcnet.com o altre fonti ufficiali per verificare la presenza di eventuali aggiornamenti o modifiche al dispositivo.

SIMBOLI

	Tutti i prodotti sono realizzati in conformità alle Normative Europee, come riportato nella Dichiarazione di Conformità.
	"Tensione di sicurezza molto bassa" in un circuito isolato dalla rete elettrica mediante isolamento non inferiore a quello tra i circuiti primario e secondario di un trasformatore di isolamento di sicurezza secondo IEC 61558-2-6.
	Al termine della sua vita utile, il prodotto descritto in questa scheda tecnica è classificato come rifiuto da apparecchiature elettroniche e non può essere smaltito come rifiuto solido urbano indifferenziato. Avvertimento! Lo smaltimento improprio del prodotto può causare gravi danni all'ambiente e alla salute umana. Per un corretto smaltimento, informarsi sui metodi di raccolta e trattamento forniti dalle autorità locali.