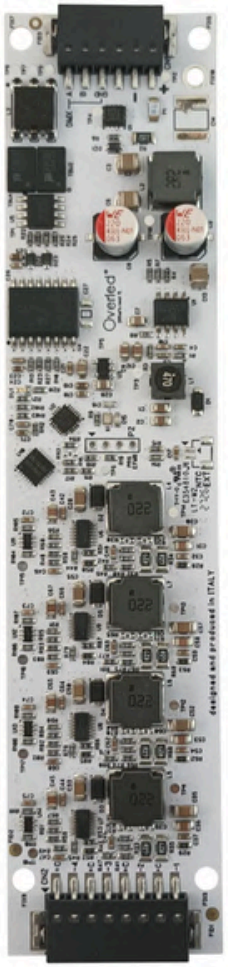
0. Indice (italiano)

1. Descrizione Generale [pag. 2]
2. Caratteristiche fisiche
   - 2.1 Dimensioni [pag. 3]
   - 2.2 Collegamenti [pag. 4]
   - 2.3 Parti scheda [pag. 5]
   - 2.4 Dissipazione [pag. 6]
   - 2.5 Prove termiche [pag. 7]
   - 2.6 Connettori [pag. 8-10]
3. Specifiche tecniche [pag. 11-12]
4. Esuite
   - 4.1 Descrizione Generale [pag. 13]
   - 4.2 Parametri specifici [pag. 13]



English user manual from page 14 to page 26

DDS Elettronica si riserva di apportare, senza preavviso, modifiche ai suoi prodotti in favore di un costante perfezionamento degli stessi

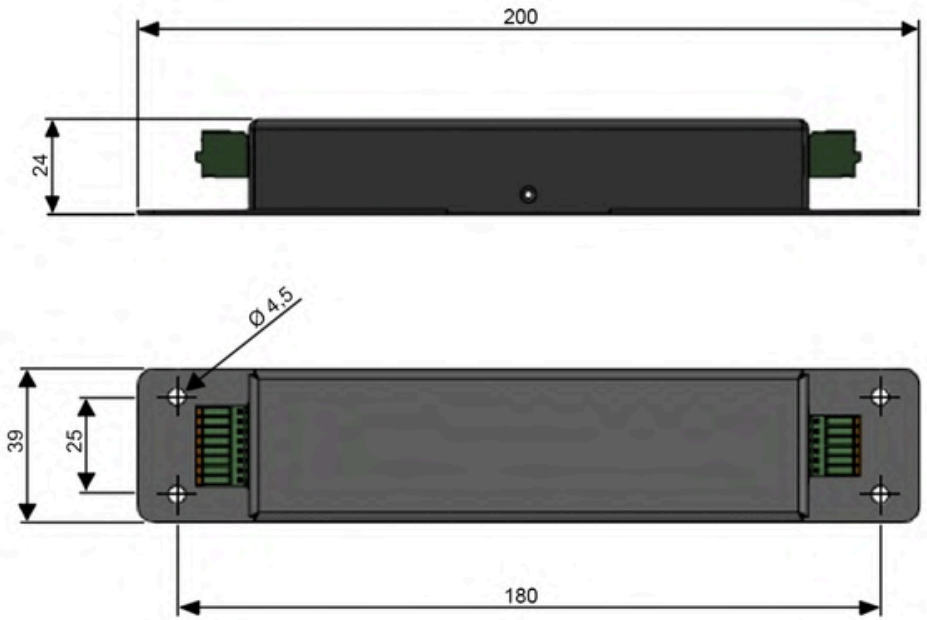
1. descrizione generale

Il DDS674 è un controller DMX/RDM a 4 canali, con configurazione ad anodo comune e frequenza PWM di 3 kHz. Sono disponibili due versioni: la revisione B, con corrente massima di 650 mA per canale, e la revisione D, con corrente massima di 1500 mA per canale di uscita.
La revisione D dispone di un sistema di controllo che rileva eventuali cortocircuiti o disconnessioni dei LED, riportandone lo stato tramite RDM.
Il modulo può essere preprogrammato tramite eSuite, consentendo l'esecuzione dello show programmato all'accensione della scheda, anche in assenza di un master DMX.
Il DDS674 è alimentato con una tensione compresa tra 24 e 48 VDC.
Per ciascun canale è possibile collegare fino a 14 LED in serie, ciascuno con una tensione diretta (Vf) inferiore a 3,1 VDC, per un totale massimo di 56 LED collegati al dispositivo.
La tensione di drop-out del DDS674, ovvero la tensione minima necessaria per garantire una corretta regolazione della corrente di uscita, è tipicamente pari a 3 V.
La massima tensione disponibile sul carico può pertanto essere calcolata secondo la seguente relazione: VOUT max = VIN − 3 V.
Con una tensione di alimentazione di 48 VDC, la tensione massima disponibile ai capi del carico LED è quindi indicativamente pari a 45 V. Regolazione della corrente LED.
La regolazione della corrente di uscita dei LED è di tipo isteretico e consente di ottenere elevate prestazioni in termini di stabilità e precisione nella regolazione luminosa dei LED collegati.
Il dispositivo supporta inoltre la regolazione della luminosità con una risoluzione fino a 8 bit, garantendo una gestione precisa e progressiva dell'intensità luminosa.
La corrente di uscita di ciascun canale LED è programmabile tramite RDM, con un intervallo compreso tra:
Corrente minima: 200 mA
Corrente massima Revisione B: 650 mA
Corrente massima Revisione D: 1500 mA
Il DDS674 è dotato di una protezione sull'alimentazione contro condizioni di sovraccarico e guasto, realizzata mediante un fusibile non ripristinabile.
L'alimentazione del dispositivo deve essere collegata agli appositi morsetti dedicati.
Ogni canale di uscita LED dispone di entrambi i terminali di collegamento, positivo (+) e negativo (−), anche se la scheda nasce ad anodo comune. Sono pertanto presenti complessivamente 8 terminali di uscita LED, corrispondenti ai quattro canali indipendenti.
Il collegamento dei LED deve essere effettuato rispettando le polarità indicate sul dispositivo e le caratteristiche elettriche massime specificate per ciascun canale.

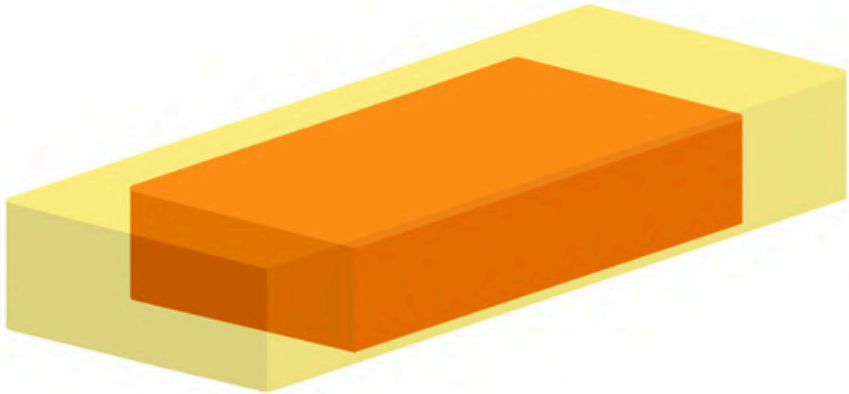
DDS Elettronica si riserva di apportare, senza preavviso, modifiche ai suoi prodotti in favore di un costante perfezionamento degli stessi

2.1 Dimensioni

Codice per ordinazione: DDS674Boxed



Ingombro Massimo:



NOTA: tutte le misure sono in millimetri

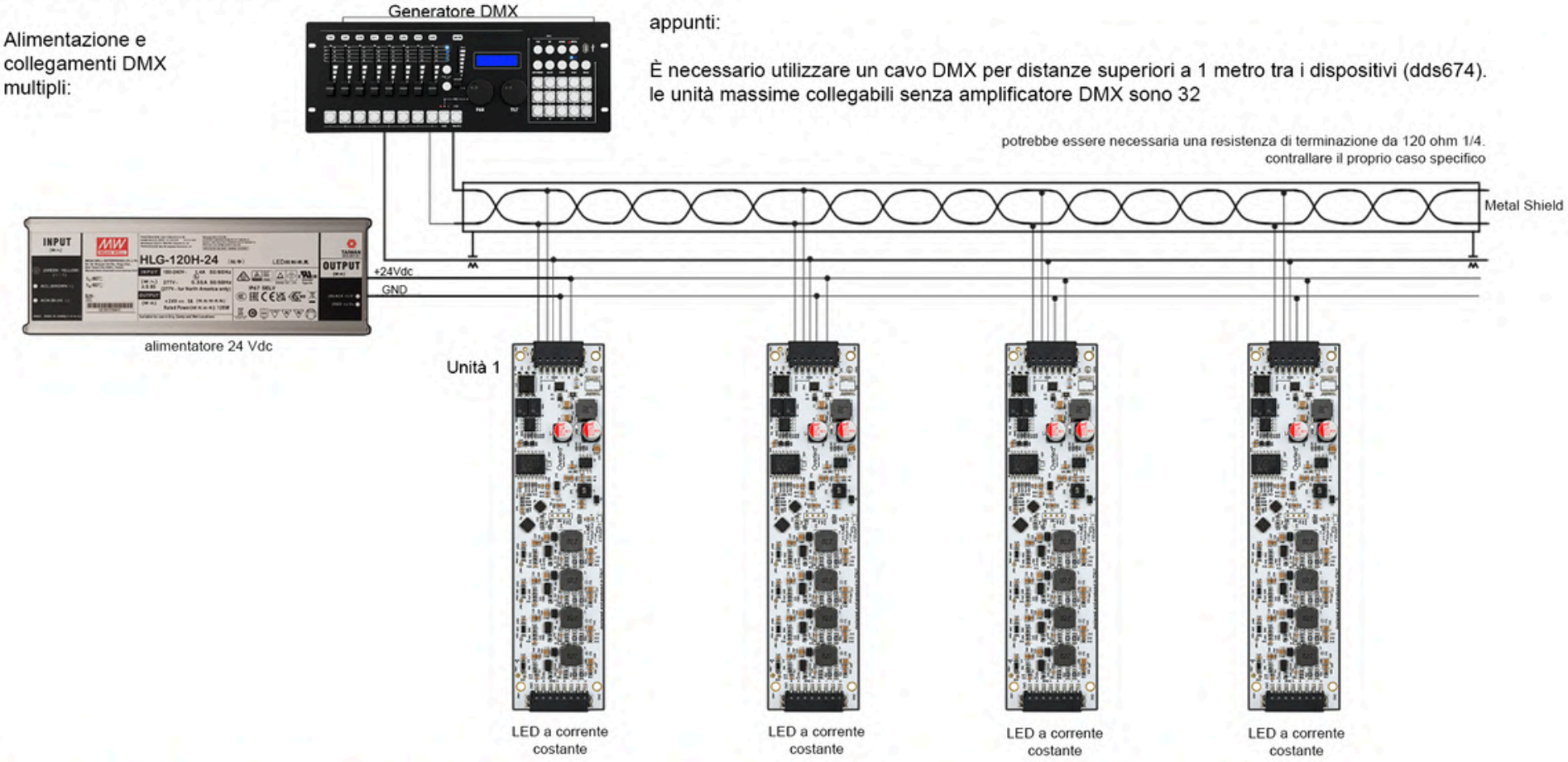
Misure e peso scheda (rosso): 140 x 32 x 18 (40 grammi)
Misure e peso scheda con box (giallo): 200 x 39 x 24 (120 grammi)

DDS Elettronica si riserva di apportare, senza preavviso, modifiche ai suoi prodotti in favore di un costante perfezionamento degli stessi

DMX Overled® What's next?

2.2 Collegamenti

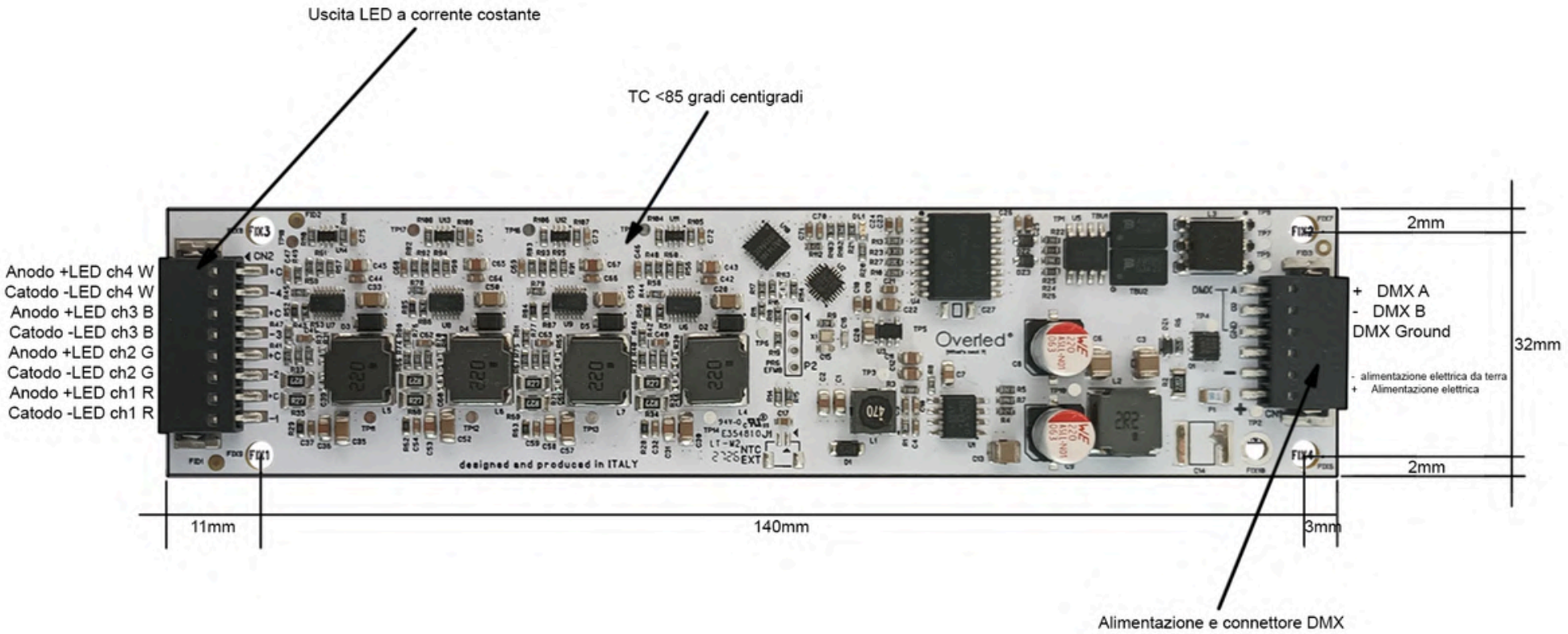
Alimentazione e collegamenti DMX multipli:



appunti:

È necessario utilizzare un cavo DMX per distanze superiori a 1 metro tra i dispositivi (dds674).
le unità massime collegabili senza amplificatore DMX sono 32

2.3 Parti scheda



2.4 dissipazione

La DDS674 deve essere dissipata per un corretto funzionamento della scheda stessa:
La Scheda Overled DDS674 (1) viene fornita su richiesta di un biadesivo termo conduttore (2), da usare per installare la scheda su un dissipatore metallico (3), per garantire il corretto funzionamento della scheda stessa.

in figura 1 vi è disegnato il corretto fissaggio della DDS674, di seguito le caratteristiche tecniche del bioadesivo termo conduttore fornito da Overled:

3M-8810:
-Spessore: 0,0098"(0,250mm)
-Materilae: Polimero
-Adesivo: Acrilico
-Conducibilità termica: 0,6W/m*K

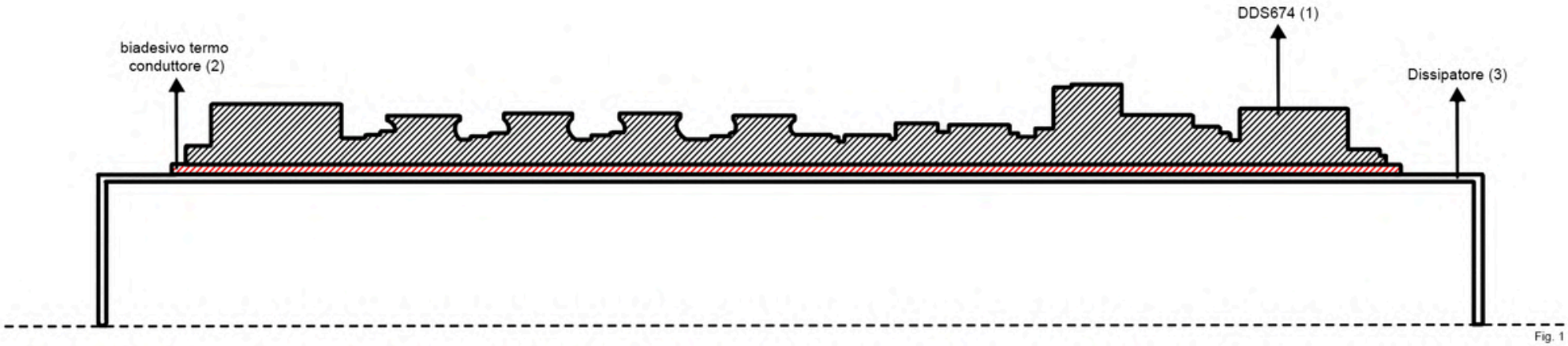
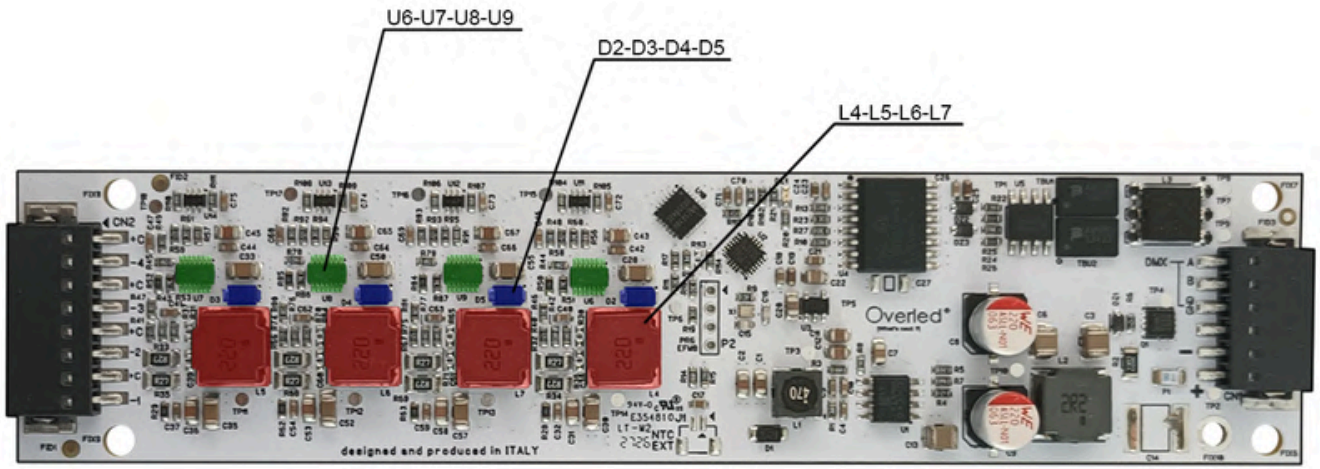


Fig. 1

2.5 Prove termiche

Le temperature indicate i valori che i componenti possono raggiungere durante il funzionamento. Di seguito sono riportate le temperature di riferimento e le posizioni in cui installare le sonde per il corretto monitoraggio termico dei componenti.
di seguito le temperature:
L4-L5-L6-L7 induttori (rosso): 125°C
U6-U7-U8-U9 integrato (verde): 125°C
D2-D3-D4-D5 Diodo (blu): 150°C



2.6 Connettori

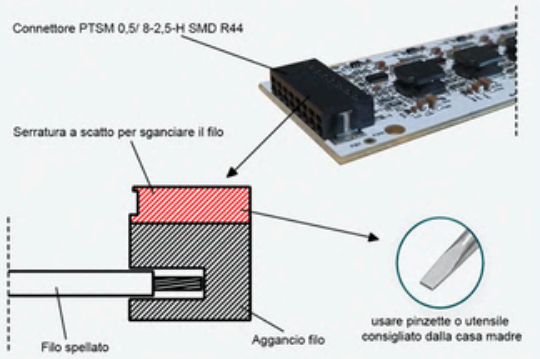
Di seguito le caratterisitche dei connettori Push.in a molla e dei fili

Connettori	MIN	TIP	MAX
PTSM 0,5/ 8-2,5-H SMD R44			
Spellatura filo		6 mm	
Sezione conduttore rigido	0,14 mm		0,5 mm
Sezione conduttore flessibile	0,2 mm		0,5 mm
campo AWG	26		20
Tipo morsetto		Push-in a molla	
PTSM 0,5/ 6-2,5-H SMD R44			
Spellatura filo		6 mm	
Sezione conduttore rigido	0,14 mm		0,5 mm
Sezione conduttore flessibile	0,2 mm		0,5 mm
campo AWG	26		20
Tipo morsetto		Push-in a molla	

1 FILO SPELLATO



2 PUSH-IN A MOLLA



3. Specifiche Tecniche

Specifiche alimentazione	**MIN**	**TIP**	**MAX**
Tensione nominale di alimentazione	22 Vdc	24 Vdc	48 Vdc
Campo di tensione di alimentazione	20 Vdc		48 Vdc
Tensione di uscita LED		Vsupply-3V	
Corrente di uscita per singolo canale (Revisione B)	200 mA		650mA
Corrente di uscita per singolo canale (Revisione D)	200 mA		1500mA
Massimo LED per canale/Numero		(@48Vdc)/14	
Ripple di corrente			90 mA RMS
Tensione dropout	2,9 V		3,1 V
Anodo Comune			
Frequenza PWM		3000 Hz	
range di dimmerazione		0-100%	
risoluzione dimmerazione		8 bit	
Flicker		Flicker free	

Specifiche termiche	**MIN**	**TIP**	**MAX**
Temperatura di funzionamento (Ta)	-10°C	30°C	65°C
Temperatura di stoccaggio (Ts)	-20°C	30°C	85°C
Umidità relativa di stoccaggio (RH)	RH 80%	RH 85%	RH 85%
metodo di raffredamento		Pag. 6	
derating		10000H	

Protezioni

Protezione termica hardware e software
Protezione led OPZIONALE Ntc esterno
Protezione delle uscite cortocircuito, uscita led disconesso, report RDM (solo revisione D)

3. Specifiche Tecniche

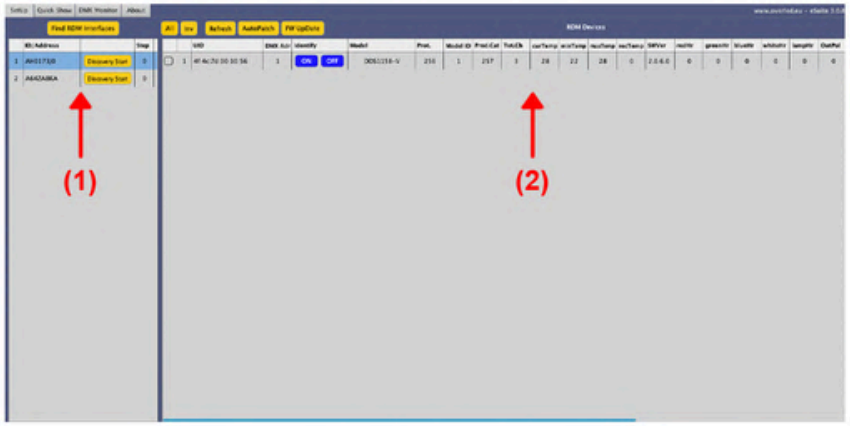
Protocolli di comunicazione supportati	DMX (RDM)		
Vita	**MIN**	**TIP**	**MAX**
Stimata		10000h	
Compatibilità elettromagnetica			
EMC	EN55015		
Certificazioni CE	EN61547:		
*progettata seguendo le conformità CE	EN6100-4-2 EN6100-4-3 EN6100-4-4 EN6100-4-5 EN6100-4-6 EN6100-4-8 EN6100-4-11		

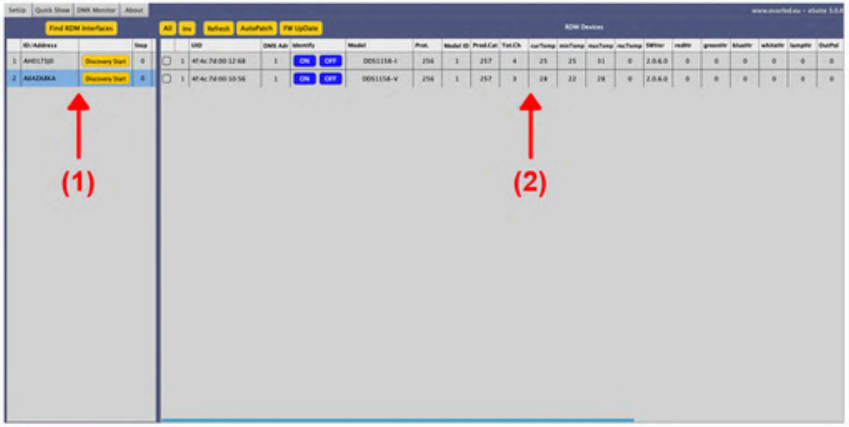
4.1 Descrizione Generale

Esuite (interfacce e schede)

eSuite è il software Overled utilizzato per configurare e gestire i dispositivi che compongono un impianto LED.
Consente di organizzare e controllare le apparecchiature e le schede elettroniche tramite i protocolli RDM/DMX.
Per funzionare correttamente, eSuite richiede un collegamento fisico RS-485 funzionante, che permette la trasmissione dei dati tra il sistema di controllo e i dispositivi collegati.
Il collegamento RS-485 gestisce la trasmissione fisica dei dati, mentre i protocolli RDM/DMX definiscono come questi vengono organizzati, indirizzati e interpretati.
È quindi fondamentale verificare che il cablaggio e tutti i collegamenti siano corretti, poiché eventuali errori possono impedire la comunicazione anche in presenza di una configurazione software corretta.

Le interfacce (1) permettono all'eSuite di comunicare con i dispositivi dell'impianto e possono gestire una o più schede (2), che svolgono specifiche funzioni del sistema.
La corretta configurazione delle interfacce e delle schede è fondamentale per consentire al sistema di riconoscere i dispositivi e applicare le impostazioni corrette. Nella stessa schermata possono essere presenti più interfacce.





4.2 Parametri specifici

Parametri specifici

di seguito i parametri specifici riguardante la DDS674 (canale DMX/RDM):

-la DDS674 non può usare l'Autopatch sulla schermata del programma eSuite
-durante il corretto funzionamento del segnale DMX sulla scheda sarà visibile una luce rossa a intermittenza
-di seguito riportate le personalità della DDS674

	DMX slot (DMX used Channel per personality)													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	...
Personalità Dimmer (1ch)	Dimmer	nu	nu	nu	nu	nu	nu	nu	nu	nu	nu	nu	nu	
Personalità R+B, G+W (2ch)	Dimmer(RB)	Dimmer(GW)	nu	nu	nu	nu	nu	nu	nu	nu	nu	nu	nu	
Personalità RGB (3ch)				nu	nu	nu	nu	nu	nu	nu	nu	nu	nu	

note:
ch = canali
nu = non utilizzato

DDS Elettronica si riserva di apportare, senza preavviso, modifiche ai suoi prodotti in favore di un costante perfezionamento degli stessi

DMX Overled What's next?

4.2 Parametri specifici

Parametri specifici

di seguito i parametri specifici riguardante la schermata dell'eSuite:

-Gamma: se il valore è pari a 0, la Curva Gamma è disattivata, se il valore è da 1 a 255, la Curva Gamma è attiva

-IPL (Intelligent Power Level): regola la potenza TOTALE su tutti e 4 i canali, cioè regola la potenza massima che la scheda può mandare in totale a tutti e 4 i led.
Per fare esempi pratici, se poniamo che la calibrazione sia da 0 a 100 (nella schermata eSuite è 0-255, ma il risultato non diverge dall'esempio), è l'IPL è impostato su 100 allora tutti e 4 i canali saranno a piena potenza: 25x4=100 (la potenza massima di ogni canale è 1/4 della scheda, prendendo i valori presenti sull'esuite, il valore pre ogni canale è 59 su 255).
Se invece l'IPL fosse impostato su 50, potremmo avere o 4 canali alla metà della potenza: 12,5x4=50, oppure possiamo avere 2 canali accesi a piena potenza e gli altri 2 spenti (25x2)+(0x2)=50
Stessa cosa anche se l'IPL fosse impostato su 25, potremmo avere o 4 canali ad 1/4 della potenza: 6,25x4=25, oppure possiamo avere 2 canali accesi a metà potenza e gli altri 2 spenti: (12,5x2)+(0x2)=25, oppure solo 1 acceso a piena potenza e gli altri 3 spenti: (25x1)+(0x3)=25.
Ogni canale riceve la stessa quantità di potenza, indipendentemente che siano accesi 1, 2, 3 o tutti i canali.

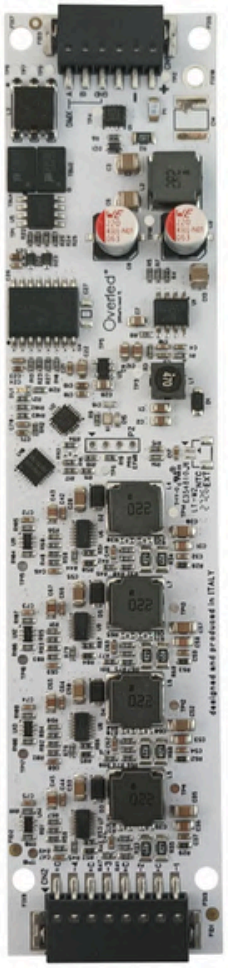
-ILED: questa voce regola, come la IPL la potenza massima che la scheda può mandare ai livelli, ma singolarmente (pur essendo universale per ogni livello); esempio se è impostata al massimo, ogni livello avrà piena potenza, se invece è impostata a metà, ogni livello andrà a metà potenza e così via.
se pur il valore dell'ILED vale solo per un canale (e non è la somma di tutti come l'IPL), il valore di questa voce vale universalmente per ogni canale

-RedCal: è la regolazione/calibrazione del singolo livello del LED rosso
-GreenCal: è la regolazione/calibrazione del singolo livello del LED verde
-BlueCal: è la regolazione/calibrazione del singolo livello del LED blu
-WhiteCal: è la regolazione/calibrazione del singolo livello del LED bainco

-P8-P9-P10-P11: sono 4 slider per settare l'offset di livello per ogni canale.
l'offset calibra quanto e quando rispetto al valore di un canale, si deve accendere un determinato led, cioè si può calibrare nel modo che un canale a valore 1, dia una potenza come se fosse si valore 50 (con offset positivo); inversamente si può scegliere che il primo valore che accende il led non sia l'1, ma il 25 (con offset negativo).
i valori dell'offset sono neutri (vale 0) quando i livelli sono impostati su 128, ogni valore sopra è positivo (129=1, 130=2, 131=3, ecc...), ogni valore sotto è negativo (127=-1, 126=-2, ecc...).
le voci dalla P8 alla P11 stanno ad indicare, in ordine numerico, i canali che controllano:
P8= primo canale
P9= secondo canale
P10= terzo canale
P11= quarto canale

0. Index (English)

1. General description [pag. 15]
2. Physical characteristics
   - 2.1 Dimensions [pag. 16]
   - 2.2 Connections [pag. 17]
   - 2.3 Board parts [pag. 18]
   - 2.4 Heat dissipation [pag. 19]
   - 2.5 Thermal tests [pag. 20]
   - 2.6 Connectors [pag. 21]
3. Technical specifications [pag. 22-23]
4. Esuite
   - 4.1 General description [pag. 24]
   - 4.2 Specific parameters [pag. 25-26]



Manuale d'uso in Italiano da pagina 1 a pagina 13

DDS Elettronica reserves the right to modify its products without prior notice in the interest of their continuous improvement.

DMX Overled What's next?

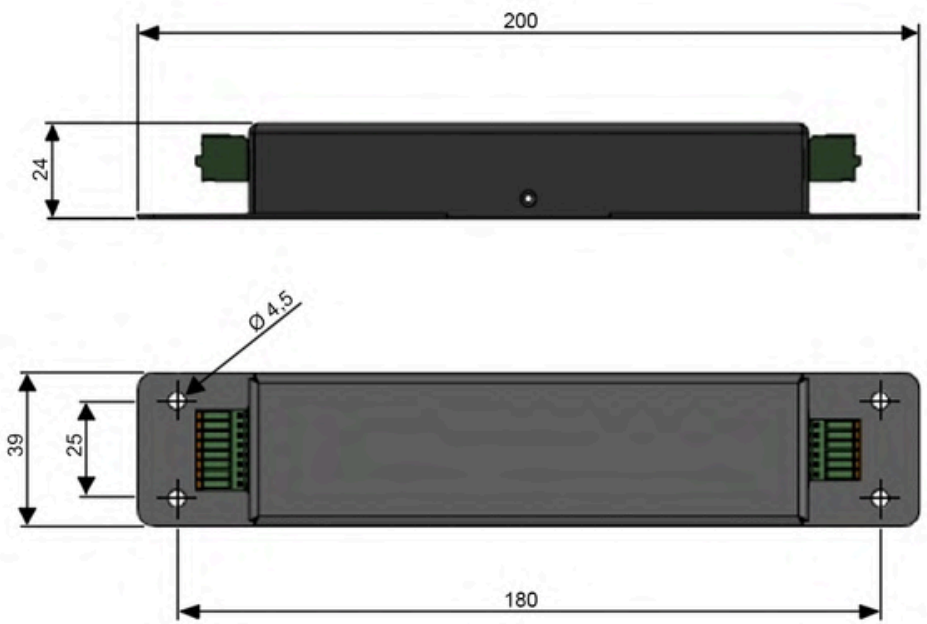
1. General Description

The DDS674 is a 4-channel DMX/RDM controller, featuring a common-anode configuration and a PWM frequency of 3 kHz.
Two versions are available: revision B, with a maximum current of 650 mA per channel, and revision D, with a maximum current of 1500 mA per output channel.
Revision D features a control system that detects any LED short circuits or disconnections and reports their status via RDM.
The module can be preprogrammed using eSuite, allowing the programmed show to run when the board is powered on, even in the absence of a DMX master.
The DDS674 is powered by a voltage ranging from 24 to 48 VDC.
Up to 14 LEDs can be connected in series to each channel, each with a forward voltage (Vf) lower than 3.1 VDC, for a maximum total of 56 LEDs connected to the device.
The dropout voltage of the DDS674, i.e., the minimum voltage required to ensure proper output current regulation, is typically 3 V.
The maximum voltage available across the load can therefore be calculated using the following formula: VOUT max = VIN − 3 V.
With a supply voltage of 48 VDC, the maximum voltage available across the LED load is therefore approximately 45 V. LED current regulation.
LED output current regulation is hysteretic, ensuring high performance in terms of stability and precision when controlling the brightness of the connected LEDs.
The device also supports brightness adjustment with a resolution of up to 8 bits, ensuring precise and gradual control of light intensity.
The output current of each LED channel is programmable via RDM, within the following range:
Minimum current: 200 mA
Maximum current Revision B: 650 mA
Maximum current Revision D: 1500 mA
The DDS674 is equipped with a power supply protection against overload and fault conditions, implemented by means of a non-resettable fuse.
The device's power supply must be connected to the designated terminals.
Each LED output channel has both connection terminals, positive (+) and negative (−), even though the board is designed with a common anode. Therefore, there are a total of 8 LED output terminals, corresponding to the four independent channels.
The LEDs must be connected in accordance with the polarities indicated on the device and the maximum electrical ratings specified for each channel.

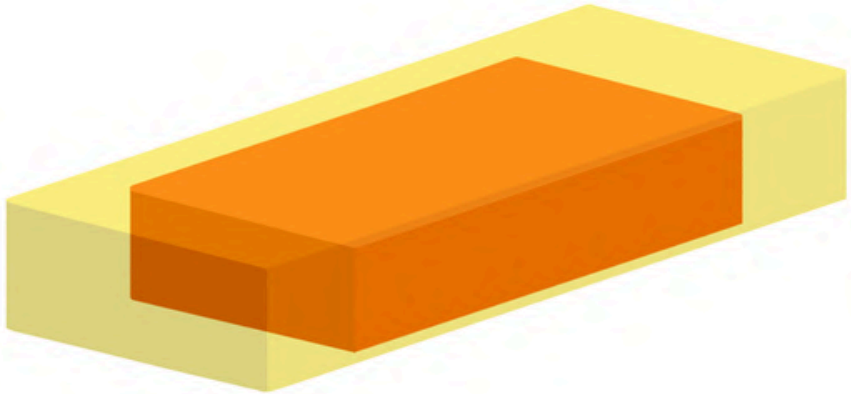
DDS Elettronica reserves the right to modify its products without prior notice in the interest of their continuous improvement.

2.1 Dimension

Order code: DDS674Boxed



Maximum overall dimensions:



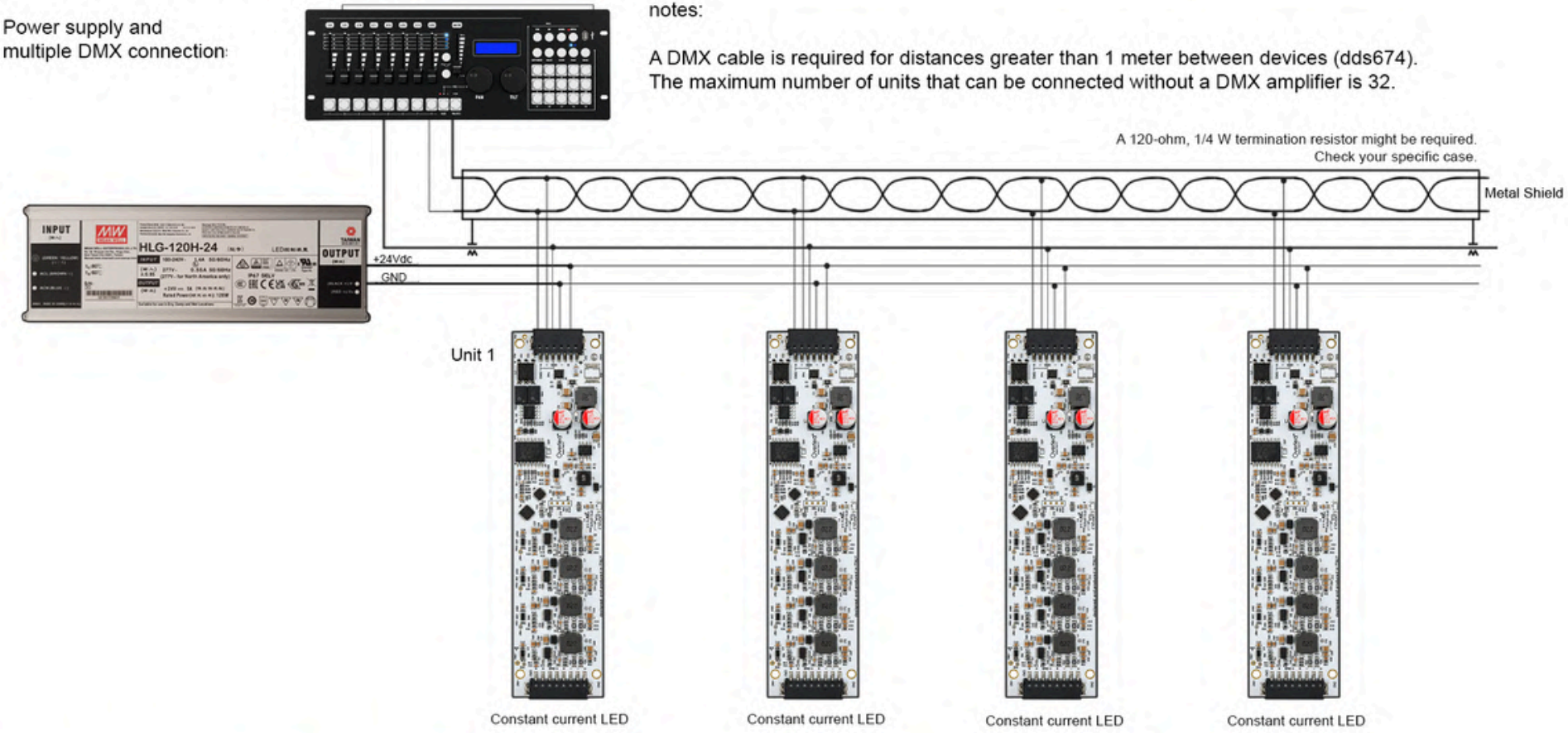
NOTE: All measurements are in millimeters.

Board dimensions and weight (red): 140 x 32 x 18 (40 grams)
Board dimensions and weight with case (yellow): 200 x 39 x 24 (120 grams)

DDS Elettronica reserves the right to modify its products without prior notice in the interest of their continuous improvement.

2.2 Connections

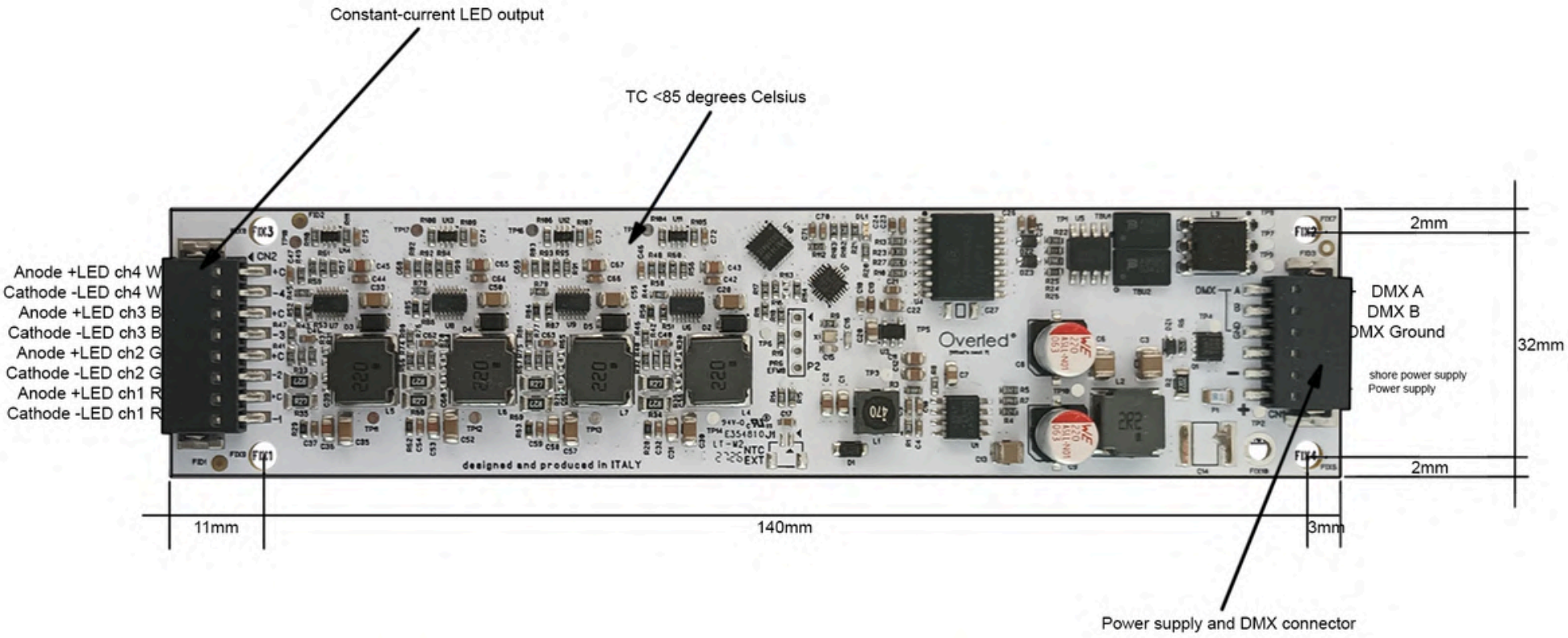
Power supply and
multiple DMX connection:



notes:

A DMX cable is required for distances greater than 1 meter between devices (dds674).
The maximum number of units that can be connected without a DMX amplifier is 32.

2.3 Board part



2.4 Heat dissipation

The DDS674 requires a heat sink for proper operation:
The Overled DDS674 board (1) is supplied with thermally conductive double-sided tape (2), which must be used to mount the board onto a metal heat sink (3) to ensure proper operation.

Figure 1 illustrates the correct mounting method for the DDS674; the technical specifications for the thermally conductive double-sided tape supplied by Overled are listed below:

3M-8810:
- Thickness: 0.0098" (0.250 mm)
- Material: Polymer
- Adhesive: Acrylic
- Thermal conductivity: 0.6 W/m·K

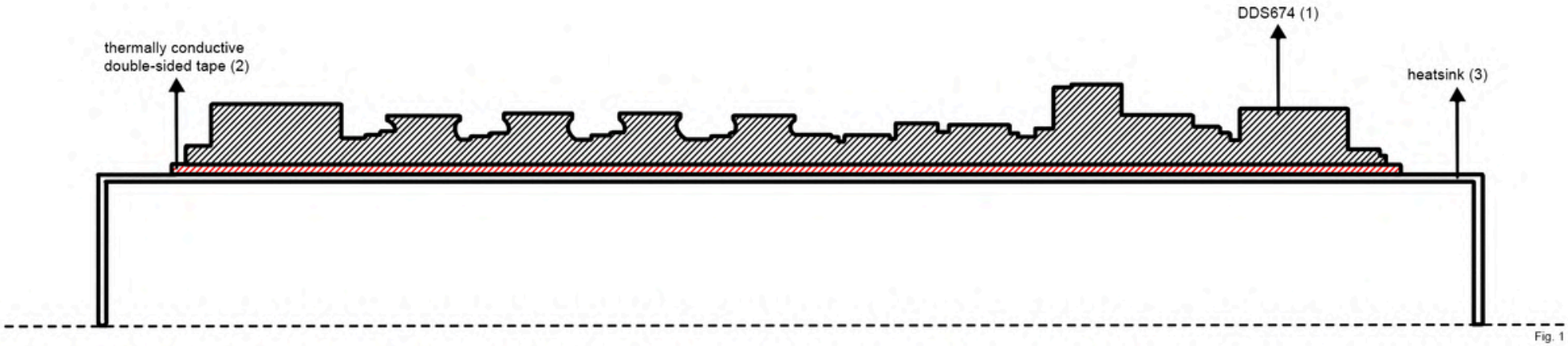
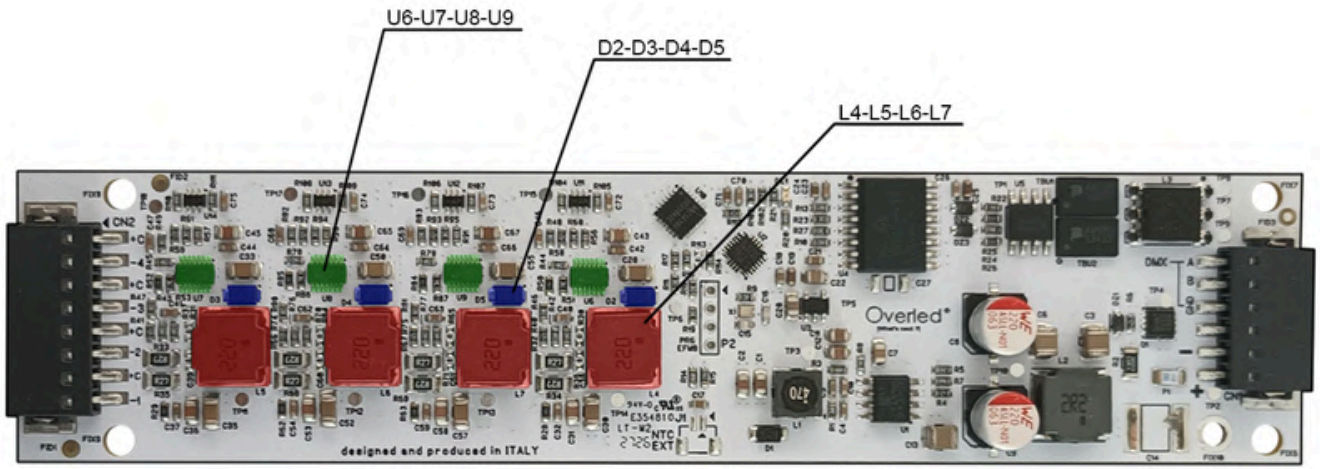


Fig. 1

2.5 Thermal tests

The temperatures indicated represent the values that the components may reach during operation. Provided below are the reference temperatures and the locations for installing probes to ensure proper thermal monitoring of the components.
The temperatures are as follows:
L4–L5–L6–L7 Inductors (red): 125°C
U6–U7–U8–U9 Integrated circuits (green): 125°C
D2–D3–D4–D5 Diodes (blue): 150°C



2.6 Connectors

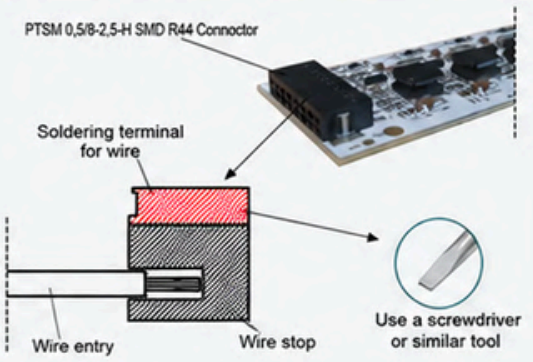
Following the characteristics of the Push-in connectors and wires.

Connectors	MIN	TYP	MAX
PTSM 0,5/8-2,5-H SMD R44			
Pin header		6 mm	
Conductor section rigid	0.14 mm		0.5 mm
Conductor section flexible	0.2 mm		0.5 mm
AWG wire gauge	26		20
Wire cross-section		Push-in terminal	
PTSM 0,5/6-2,5-H SMD R44			
Pin header		6 mm	
Conductor section rigid	0.14 mm		0.5 mm
Conductor section flexible	0.2 mm		0.5 mm
AWG wire gauge	26		20
Wire cross-section		Push-in terminal	

1 STRANDED WIRE



2 PUSH-IN TERMINAL



3. Technical Specifications

Power supply specifications	MIN	TIP	MAX
Rated supply voltage	22 Vdc	24 Vdc	48 Vdc
Supply voltage range	20 Vdc		48 Vdc
LED output voltage		Vsupply-3V	
Output current per channel (Rev. B)	200 mA		650mA
Output current per channel (Rev. D)	200 mA		1500 mA
Maximum LEDs per channel/Number		(@48Vdc)/14	
Current ripple			90 mA RMS
Dropout voltage	800 mA		6000 mA
Common		Common anode	
PWM frequency		3000 Hz	
Dimming range		0-100%	
Dimming resolution		8 bit	
Flicker		Flicker free	

Thermal specifications	MIN	TIP	MAX
Operating temperature (Ta)	-10°C	30°C	65°C
Storage temperature (Ts)	-20°C	30°C	85°C
Storage relative humidity (RH)	RH 80%	RH 85%	RH 85%
Cooling method		Pag. 19	
Derating		10000H	

Protection
Hardware and software thermal protection
LED protection (optional: external NTC)
Output short-circuit protection, disconnected LED output, RDM reporting (revision D only)

3. Technical Specifications

Supported communication protocols	DMX (RDM)		
Life	**MIN**	**TIP**	**MAX**
Estimated		10000h	
Electromagnetic compatibility			
EMC	EN55015		
Certifications CE	EN61547:		
*designed in compliance with CE standards	EN6100-4-2 EN6100-4-3 EN6100-4-4 EN6100-4-5 EN6100-4-6 EN6100-4-8 EN6100-4-11		

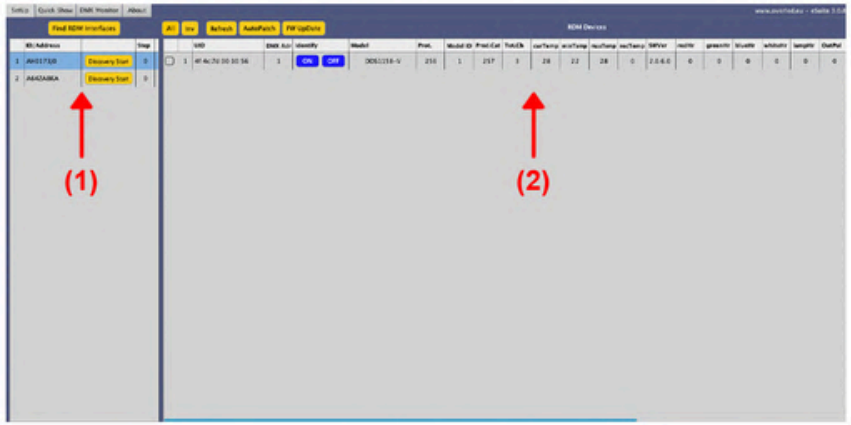
DDS Elettronica reserves the right to modify its products without prior notice in the interest of their continuous improvement.

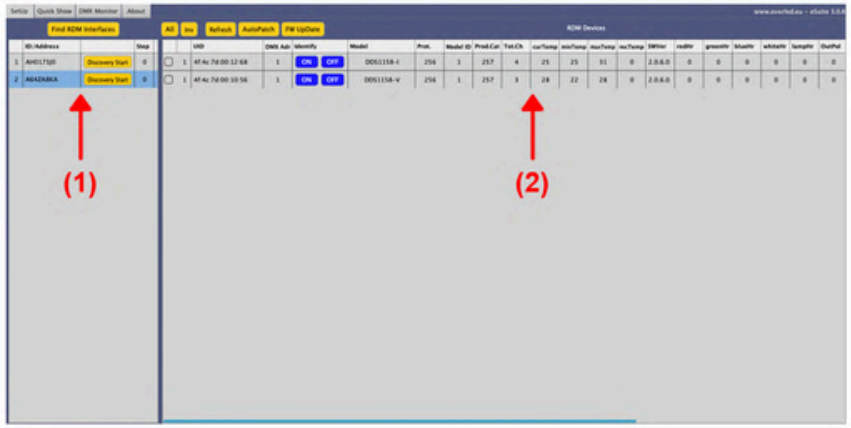
4.1 General Description

Esuite (interfaces and boards)

eSuite is the software by Overled used to configure and manage the devices that make up an LED system. It allows for the organization and control of equipment and electronic boards via the RDM/DMX protocols. For proper operation, eSuite requires a functional physical RS-485 connection, which enables data transmission between the control system and the connected devices.
The RS-485 connection handles the physical transmission of data, while the RDM/DMX protocols define how this data is organized, addressed, and interpreted.
It is therefore essential to verify that the wiring and all connections are correct, as any errors can prevent communication, even if the software configuration is otherwise accurate.

The interfaces (1) allow eSuite to communicate with the devices in the system and can manage one or more boards (2), which perform specific system functions.
Proper configuration of the interfaces and boards is crucial for enabling the system to recognize the devices and apply the correct settings. Multiple interfaces can be displayed on the same screen.





4.2 Specific parameters

Specific parameters

Below are the specific parameters for the DDS674 (DMX/RDM channel):

- The DDS674 cannot use the Autopatch feature in the eSuite software interface.
- During proper DMX signal operation, a flashing red light will be visible on the board.
- The personalities for the DDS674 are listed below.

	DMX slot (DMX used Channel per personality)													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	...
Personality Dimmer (1ch)	Dimmer	nu	nu	nu	nu	nu	nu	nu	nu	nu	nu	nu	nu	
Personality R+B, G+W (2ch)	Dimmer(RB)	Dimmer(GW)	nu	nu	nu	nu	nu	nu	nu	nu	nu	nu	nu	
Personality RGB (3ch)				nu	nu	nu	nu	nu	nu	nu	nu	nu	nu	

note:
ch = channel
nu = not used

4.2 Specific parameters

Specific parameters

Below are the specific parameters concerning the eSuite screen:

-Gamma: if the value is 0, the Gamma Curve is disabled; if the value is between 1 and 255, the Gamma Curve is enabled.

-IPL (Intelligent Power Level): adjusts the TOTAL power across all 4 channels, i.e. it regulates the maximum total power that the board can deliver to all 4 LEDs.
To give some practical examples, assuming that the calibration range is from 0 to 100 (the eSuite screen shows 0-255, but the result does not differ from this example), if the IPL is set to 100,then all 4 channels will operate at full power: 25x4=100 (the maximum power of each channel is 1/4 of the board's total power. Based on the values shown in eSuite, the value for each channel is 59 out of 255).
If, on the other hand, the IPL were set to 50, we could have either 4 channels operating at half power: 12.5x4=50, or 2 channels switched on at full power and the other 2 switched off: (25x2)+(0x2)=50.
The same applies if the IPL were set to 25: we could have either 4 channels operating at 1/4 power: 6.25x4=25, or 2 channels operating at half power and the other 2 switched off: (12.5x2)+(0x2)=25, or just 1 channel switched on at full power and the other 3 switched off: (25x1)+(0x3)=25.
Each channel receives the same amount of power, regardless of whether 1, 2, 3 or all channels are switched on.

-ILED: like IPL, this parameter regulates the maximum power that the board can deliver to the LEDs, but on an individual basis (although the setting applies universally to every channel). For example, if it is set to the maximum, each channel will operate at full power; if it is set to half, each channel will operate at half power, and so on.
Although the ILED value applies to a single channel (and is not the sum of all channels, as with IPL), this setting applies universally to every channel.

-RedCal: adjusts/calibrates the individual level of the red LED.
-GreenCal: adjusts/calibrates the individual level of the green LED.
-BlueCal: adjusts/calibrates the individual level of the blue LED.
-WhiteCal: adjusts/calibrates the individual level of the white LED.

-P8-P9-P10-P11: these are 4 sliders used to set the level offset for each channel.
The offset calibrates how much and when a specific LED should turn on in relation to a channel's value. In other words, it allows you to configure a channel so that a value of 1 delivers the same power as a value of 50 (with a positive offset); conversely, you can choose to have the LED turn on only from value 25 onwards, rather than from value 1 (with a negative offset).
The offset values are neutral (equal to 0) when the levels are set to 128. Any value above 128 is positive (129=1, 130=2, 131=3, etc.), while any value below 128 is negative (127=-1, 126=-2, etc.).
The parameters from P8 to P11 indicate, in numerical order, the channels they control:
P8= first channel
P9= second channel
P10= third channel
P11= fourth channel