Manuale Uso scheda ATMega 3406-9Ch

	Nome	Data	Firma
Compilato (AP)	Fontana Luca	10/01/2012	
Verificato (AQ)	De Vecchi Paolo	10/01/2012	
Approvato (DG)	Fontana Luca	10/01/2012	

INDICE DELLE REVISIONI

Rev.	Paragrafo	Modifica	Data
Prel.	Tutti	Stesura Iniziale	10/12/2012
A	Tutti	Revisione definitiva	10/01/2013

Il contenuto del presente documento è proprietà della D.E.F. Srl, è vietata la duplicazione, riproduzione o diffusione in qualsiasi formato e supporto senza una esplicita autorizzazione scritta.

Indice

1 IN GENERALE **3**

1.1 Avvertenze Generali 3
1.2 Identificazione 4

2 FUNZIONAMENTO **4**

2.1 Alimentazione scheda 5
2.2 Connessioni DMX 5
2.3 Connessioni Trittici LED 6
2.4 Indirizzamento canali 7
2.5 Led di segnalazione 8
2.5.1 Led DL2 ..... *8*
2.5.2 Led DL3 ..... *9*

3 FUNZIONI ON BOARD **9**

3.1 Sequencer 10
3.2 Effetto cielo stellato 11
3.3 Accensione canali RGB 11

4 CONFIGURAZIONE DIP SWITCH S1 ..... **14**

5 CONFIGURAZIONE PIAZZOLE **14**

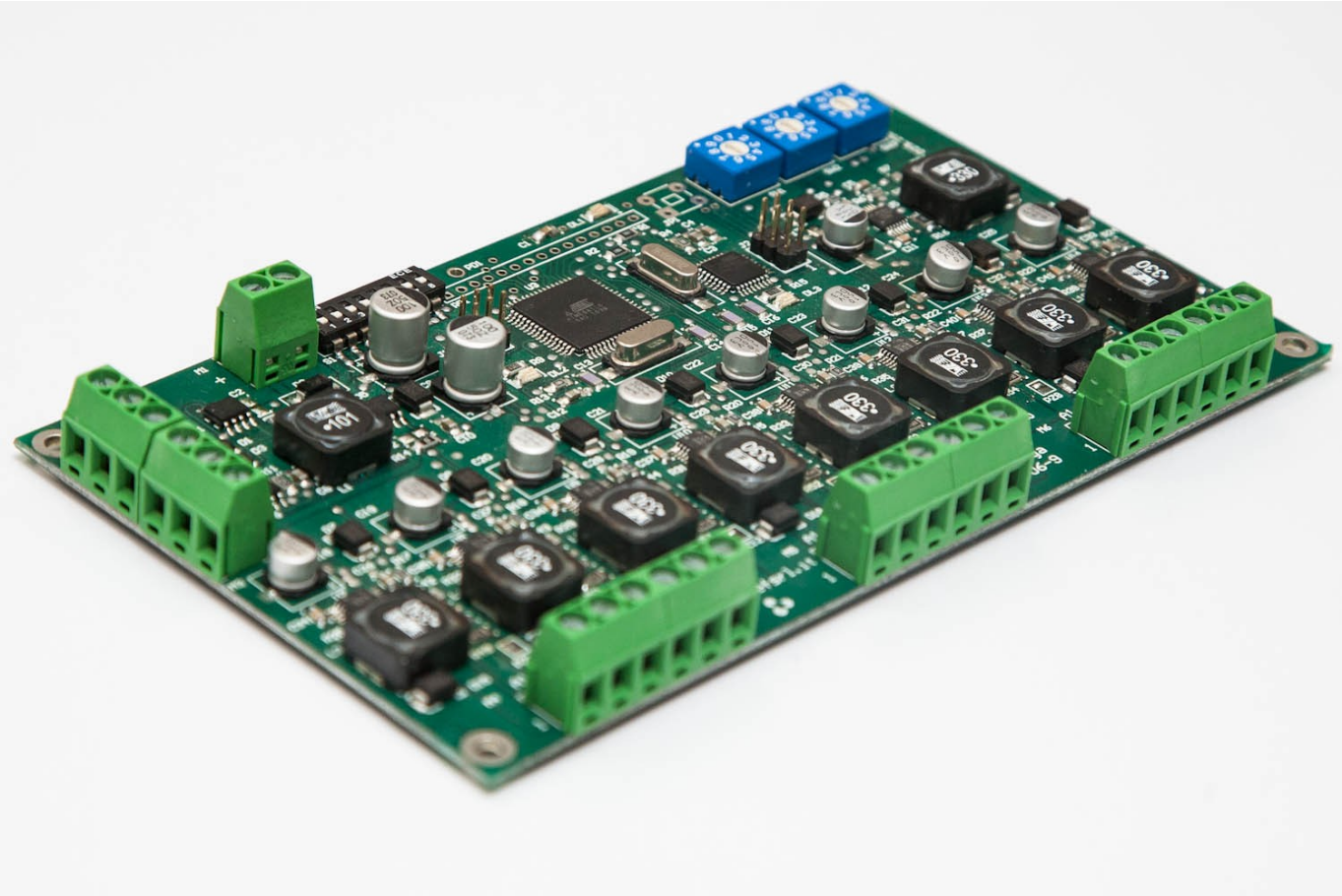
6 DIMENSIONI MECCANICHE E FISSAGGIO **16**

7 CARATTERISTICHE ELETTRICHE, MECCANICHE E DI FUNZIONAMENTO **17**

Il contenuto del presente documento è proprietà della D.E.F. Srl, è vietata la duplicazione, riproduzione o diffusione in qualsiasi formato e supporto senza una esplicita autorizzazione scritta.

1 In generale

Il presente manuale descrive le procedure di connessione e il settaggio della scheda denominata ATMega 3406-9.
La foto riporta la scheda oggetto di questo manuale.



1.1 Avvertenze Generali

Leggere attentamente le avvertenze contenute nel presente manuale, in quanto forniscono indicazioni riguardanti la sicurezza di installazione, d'uso e di manutenzione. Conservare con cura questo manuale per ogni ulteriore consultazione.
Dopo aver tolto l'imballaggio, assicurarsi dell'integrità della scheda.
In caso di dubbio non utilizzare la scheda e rivolgersi al rivenditore o personale professionalmente qualificato.
Prima di collegare la scheda accertarsi che l'alimentazione e il carico siano compatibili con il modello selezionato.

Il contenuto del presente documento è proprietà della D.E.F. Srl, è vietata la duplicazione, riproduzione o diffusione in qualsiasi formato e supporto senza una esplicita autorizzazione scritta.

Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o di manutenzione, scollegare l'apparecchio dalla rete di alimentazione elettrica.
Per garantire la sicurezza, i componenti che dovessero essere danneggiati durante il funzionamento, devono essere sostituiti con componenti analoghi.
Il prodotto non deve essere modificato. Qualsiasi modifica annulla la conformità dell'apparecchio alle norme tecniche relative.
La scheda deve essere maneggiata con la massima cura ed essendo sensibile alle scariche elettrostatiche, devono essere prese tutte le precauzioni relative.
La società declina ogni responsabilità su prodotti modificati.
L'apparecchio deve essere installato da personale qualificato.
La società di riserva il diritto di apportare modifiche alle caratteristiche tecniche senza darne preavviso.

1.2 Identificazione

La scheda ATMega 3406-9 riporta il suo codice identificativo (ATMega 3406-9) tra la morsettiera M5 e M6, come riportato nel disegno al paragrafo 5.

2 Funzionamento

La scheda è in grado di controllare in corrente 9 canali in modo indipendente, a gruppi di 3 canali o tutti insieme.
A ciascun canale, possono essere collegati da 1 a 12 LED serie al massimo.
La corrente massima può essere di 350mA o 700 mA, questo è determinato dallo stato delle piazzole PZ6/PZ14 presenti sul lato componenti della scheda.

Con la piazzola aperta, la corrente massima per canale sarà di 350mA mentre con la piazzola chiusa, la corrente massima sarà di 700mA.
Selezionando con i rotary switch valori compresi fra 001 e 512 la scheda prende i valori dei canali tramite protocollo DMX all'indirizzo selezionato.
Selezionando l'indirizzo 000 la scheda viene messa in modalità Stand by.
Selezionando il Dip Switch 1 in ON, tutti e 9 i canali avranno lo stesso indirizzo.
Selezionando il Dip Switch 2 in ON, la scheda avrà 3 gruppi di canali, l'R del Morsetto M4, l'R del Morsetto M5 e l'R del Morsetto M6 indirizzati simultaneamente, stesso discorso per il G e il B.
Selezionando il Dip-switch 3 in On l'indirizzo DMX successivo all'ultimo canale indirizzabile farà da dimming.

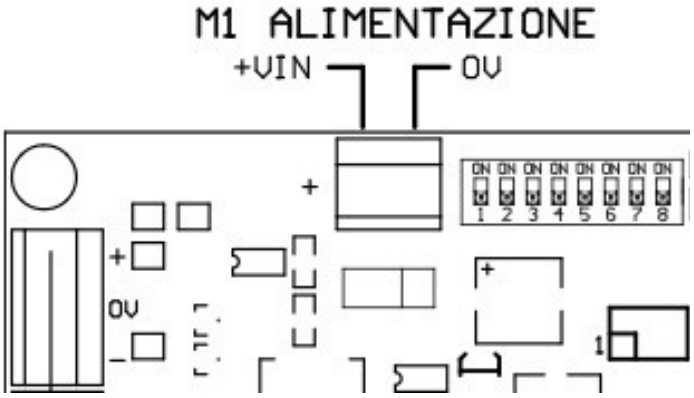
Con il Dip-switch 4 in On durante la fase di test, il valore dei 9 canali sarà trasmesso sulla linea DMX.

Di seguito nel manuale verranno spiegate le singole funzioni.

Il contenuto del presente documento è proprietà della D.E.F. Srl, è vietata la duplicazione, riproduzione o diffusione in qualsiasi formato e supporto senza una esplicita autorizzazione scritta.

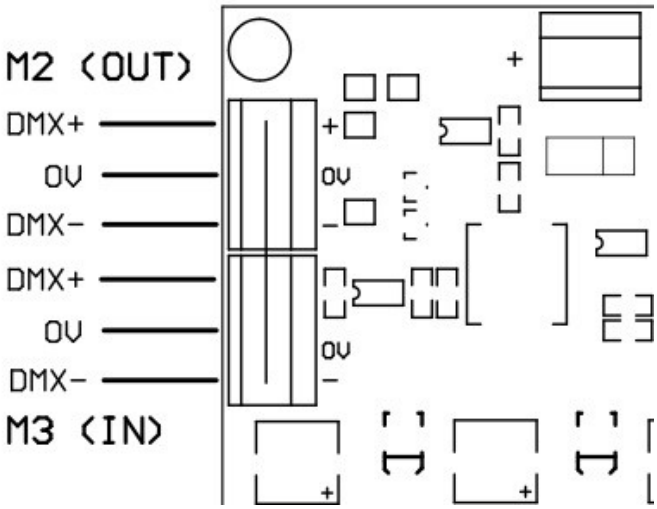
2.1 Alimentazione scheda

La scheda riceve l'alimentazione tramite il morsetto a 2 poli M1.
La tensione di alimentazione deve essere necessariamente continua e può andare da 8Vdc fino al massimo 48Vdc.
Non superare questi valori.



2.2 Connessioni DMX

La connessione alla rete DMX avviene tramite i due morsetti a 3 poli passo 5,08 M2 e M3.
E' possibile configurare la scheda in modo tale che M2 e M3 siano in parallelo (senza rigenerazione del segnale DMX) oppure con la rigenerazione del segnale DMX.
Di seguito sono riportati i riferimenti delle connessioni sulla scheda:



Il contenuto del presente documento è proprietà della D.E.F. Srl, è vietata la duplicazione, riproduzione o diffusione in qualsiasi formato e supporto senza una esplicita autorizzazione scritta.

Per mettere M2 e M3 in parallelo, è necessario che le piazzole PZ2 e PZ3 siano chiuse mentre le piazzole PZ4 e PZ5 devono obbligatoriamente essere aperte.
In questa configurazione, è possibile collegare i connettori DMX a M2 e M3 senza rispettare alcuna posizione di ingresso e uscita.

Per rigenerare il segnale DMX, è necessario che le piazzole PZ2 e PZ3 siano aperte mentre le piazzole PZ4 e PZ5 devono obbligatoriamente essere chiuse.
In questa modalità a M3 dovrà essere collegato l'ingresso del segnale DMX mentre da M2, uscirà il segnale DMX rigenerato.

Sulla scheda non è presente la resistenza di terminazione a 120 Ohm per la linea DMX.

Con l'ausilio del LED di GONOGO DL2, è possibile determinare il corretto funzionamento della linea DMX, infatti con linea DMX sconnessa, il LED lampeggia con circa una frequenza di 0,5 secondi.
Connettendo la rete DMX, se il protocollo è ricevuto correttamente, la frequenza di lampeggio sale a circa 0,2 secondi.

ATTENZIONE: l'aumento del lampeggio, indica che il protocollo DMX è ricevuto correttamente,anche se l'indirizzo assegnato alla scheda non è supportato dalla consolle.

2.3 Connessioni Trittici LED

La connessione ai trittici, avviene tramite il morsetti a 6 poli passo 5,08 M4 (1° set RGB) , M5 (2* set RGB) e M6 (3° set RGB) con i seguenti riferimenti:

Rif. M4	Rif. M5	Rif. M6	Descrizione
A1	*A1*	*A1*	Anodo Led **RED**
K1	*K1*	*K1*	Catodo Led **RED**
A2	*A2*	*A2*	Anodo Led **GREEN**
K2	*K2*	*K2*	Catodo Led **GREEN**
A3	*A3*	*A3*	Anodo Led **BLU**
K3	*K3*	*K3*	Catodo Led **BLU**

ATTENZIONE: *La scheda* ***non è in configurazione a catodo*** *comune quindi i catodi dei singoli colori devono essere collegati ai rispettivi catodi e non devono mai essere collegati tutti insieme.*

Il contenuto del presente documento è proprietà della D.E.F. Srl, è vietata la duplicazione, riproduzione o diffusione in qualsiasi formato e supporto senza una esplicita autorizzazione scritta.

2.4 Indirizzamento canali

Tramite i 3 Rotary Switch è possibile selezionare l'indirizzo DMX base della scheda con valori che possono andare da 000 a 512.
Con SW3 si possono indirizzare le unità, con SW2 le decine e SW3 le centinaia.
Ai morsetti M4, M5 e M6 possono essere collegati 3 set di trittici che possono essere indirizzati dal protocollo DMX in diversi modi come riassunto nella tabella sottostante:

Indirizzamento canali DMX ⟶ **MORSETTIERA M4**

Riferimenti Morsettiera	S1-1 Off - S1-2 Off	S1-1 On - S1-2 Off	S1-1 Off - S1-2 On
A1/K1 (Red)	Base	Base	Base
A2/K2 (Green)	Base + 1	Base	Base + 1
A3/K3 (Blu)	Base + 2	Base	Base + 2

NOTA: *con S1-1 e S1-2 in On, S1-1 ha la priorità quindi è come se si fosse nella configurazione S1-1 On e S1-2 Off.*

Indirizzamento canali DMX ⟶ **MORSETTIERA M5**

Riferimenti Morsettiera	S1-1 Off - S1-2 Off	S1-1 On - S1-2 Off	S1-1 Off - S1-2 On
A1/K1 (Red)	Base + 3	Base	Base
A2/K2 (Green)	Base + 4	Base	Base + 1
A3/K3 (Blu)	Base + 5	Base	Base + 2

NOTA: *con S1-1 e S1-2 in On, S1-1 ha la priorità quindi è come se si fosse nella configurazione S1-1 On e S1-2 Off.*

Il contenuto del presente documento è proprietà della D.E.F. Srl, è vietata la duplicazione, riproduzione o diffusione in qualsiasi formato e supporto senza una esplicita autorizzazione scritta.

Indirizzamento canali DMX ⟶ **MORSETTIERA M6**

Riferimenti Morsettiera	S1-1 Off - S1-2 Off	S1-1 On - S1-2 Off	S1-1 Off - S1-2 On
A1/K1 (Red)	Base + 6	Base	Base
A2/K2 (Green)	Base + 7	Base	Base + 1
A3/K3 (Blu)	Base + 8	Base	Base + 2

NOTA: *con S1-1 e S1-2 in On, S1-1 ha la priorità quindi è come se si fosse nella configurazione S1-1 On e S1-2 Off.*

Il Dip-switch DS4 determina la funzione di Dimming da DMX e funziona solo con indirizzamenti compresi fra 001 e 512.
Selezionato l'indirizzo Base DMX, il canale DMX che determina il canale di Dimming dipende dalla configurazione di DS1 e DS2 secondo la seguente tabella:

Canale Dimming DMX

Configurazione S1-1/S1-2	Indirizzo DMX
S1-1 Off - S1-2 Off	Base + 9
S1-1 On - S1-2 Off	Base + 1
S1-1 Off - S1-2 On	Base + 4

NOTA: *con S1-1 e S1-2 in On, S1-1 ha la priorità quindi è come se si fosse nella configurazione S1-1 On e S1-2 Off.*

2.5 Led di segnalazione

Sulla scheda sono presenti 2 led di segnalazione, DL2 e DL3 (vedi disegno paragrafo 6).

2.5.1 Led DL2

Il led DL2 lampeggia con una velocità di circa 0,5 secondi se la linea DMX è disconnessa o se la scheda si trova in modalità di test.

Il contenuto del presente documento è proprietà della D.E.F. Srl, è vietata la duplicazione, riproduzione o diffusione in qualsiasi formato e supporto senza una esplicita autorizzazione scritta.

La velocità di lampeggio sale a circa 0,2 secondi se la scheda ha un indirizzo DMX valido (compreso fra 001 e 512), la linea DMX è connessa e il protocollo viene ricevuto regolarmente.
DL2 lampeggia simultaneamente a DL3 con una velocità di circa 0,5 secondi se viene selezionato l'indirizzo 000 (disconnessione dalla rete DMX e tutte le uscite a 0).

ATTENZIONE: *l'aumento della velocità di lampeggio di DL2 indica che il protocollo DMX è ricevuto correttamente anche se l'inidizzo della scheda non corriponde agli indirizzi trasmessi.*

2.5.2 Led DL3

Il led DL3 fa 5 lampeggi all'accensione con una velocità di circa 0,5 secondi e poi rimane spento.
DL3 resta acceso fisso se viene selezionato un codice di test o una funzione non previsti dal firmware della scheda.
DL3 lampeggia simultaneamente a DL2 con una velocità di circa 0,5 secondi se viene selezionato l'indirizzo 000 (disconnessione dalla rete DMX e tutte le uscite a 0).

3 Funzioni On Board

Tramite i 3 Rotary Switch è possibile selezionare alcune funzioni on board come sequencer e indirizzare i vari canali di uscita in modo da poter effettuare test in fase di installazione o utilizzare la scheda senza l'ausilio di una centralina DMX.

Gli indirizzi per selezionare le varie funzioni sono i seguenti:

- 600/609 Sequencer
- 610/614 Cielo Stellato
- 900/999 Indirizzamento canali di uscita

Con il Dip-Switch DS4 in On, è possibile configurare la scheda in modo tale che i valori di set-point dei canali di uscita, dati dalla configurazione selezionata, possano essere trasmessi anche alle altre schede connesse alla rete DMX (modalità Master).
Lasciando DS4 in Off, la configurazione selezionata interesserà solo la scheda in questione.

ATTENZIONE: *se si porta la scheda in modalità master, assicurarsi che nessun altro dispositivo trasmetta sulla rete DMX.*

Il contenuto del presente documento è proprietà della D.E.F. Srl, è vietata la duplicazione, riproduzione o diffusione in qualsiasi formato e supporto senza una esplicita autorizzazione scritta.

3.1 Sequencer

Selezionando i Rotary Switch nell'intervallo fra 600 e 609, si attiva un sequencer con le seguenti sequenze:

ROSSO => VERDE + ROSSO => VERDE => VERDE + BLU => VERDE + BLU +ROSSO => ROSSO + BLU=> BLU => BLU + ROSSO => ROSSO

Tramite la cifra delle unità (SW3), è possibile scegliere la velocità con cui il sequencer compie il giro sopra descritto:

SW1 *centinaia*	**SW2** *decine*	**SW3** *unità*	**Durata sequencer:**
6	*0*	*0*	**20 sec**
6	*0*	*1*	**1 min 0 sec**
6	*0*	*2*	**1 min 40 sec**
6	*0*	*3*	**2 min 20 sec**
6	*0*	*4*	**3 min 0 sec**
6	*0*	*5*	**3 min 40 sec**
6	*0*	*6*	**4 min 20 sec**
6	*0*	*7*	**5 min 0 sec**
6	*0*	*8*	**5 min 40 sec**
6	*0*	*9*	**6 min 20 sec**

Il contenuto del presente documento è proprietà della D.E.F. Srl, è vietata la duplicazione, riproduzione o diffusione in qualsiasi formato e supporto senza una esplicita autorizzazione scritta.

3.2 Effetto cielo stellato

Selezionando i Rotary Switch nell'intervallo fra 610 e 613, si attiva una sequenza alla realizzazione di effetti simili a quelli del cielo stellato.

Tramite la cifra delle unità (SW3), è possibile scegliere la velocità e l'intensità luminosa con cui il la sequenza compie il giro.

SW1 *centinaia*	**SW2** *decine*	**SW3** *unità*	**Sequenza:**
6	*1*	*0*	**Velocità BASSA, Luminosità ALTA**
6	*1*	*1*	**Velocità ALTA, Luminosità ALTA**
6	*1*	*2*	**Velocità BASSA, Luminosità BASSA**
6	*1*	*3*	**Velocità ALTA, Luminosità BASSA**

3.3 Accensione canali RGB

Selezionando i Rotary Switch nell'intervallo fra 900 e 999, si possono accendere le uscite RGB della scheda per poter effettuare dei test.
In questa configurazione le uscite Red dei morsetti M4, M5 e M6 saranno indirizzate insieme, lo stesso discorso vale per le uscite Green e Blu.
Questo significa che qualunque selezione nell'intervallo previsto avrà lo stesso effetto sulle tre morsettiere.

Tramite la cifra delle unità (SW3) è possibile scegliere quali uscite accendere mentre tramite la cifra delle decine (SW2) è possibile scegliere la corrente circolante nei led.

Il contenuto del presente documento è proprietà della D.E.F. Srl, è vietata la duplicazione, riproduzione o diffusione in qualsiasi formato e supporto senza una esplicita autorizzazione scritta.

Le tabelle qui sotto riportano le funzioni dei due rotary switch:

SW3 ⟶ Sequenze attivazione uscite

SW1 *centinaia*	**SW2** *decine*	**SW3** *unità*	**Uscite attive**
9	*x*	*0*	**Nessuna**
9	*x*	*1*	**Red**
9	*x*	*2*	**Green**
9	*x*	*3*	**Blu**
9	*x*	*4*	**Nessuna**
9	*x*	*5*	**Red, Green**
9	*x*	*6*	**Red, Blu**
9	*x*	*7*	**Green, Blu**
9	*x*	*8*	**Nessuna**
9	*x*	*9*	**Red, Green, Blu**

NOTA: *x = la posizione di **SW2** non conta per attivare le uscite*

Il contenuto del presente documento è proprietà della D.E.F. Srl, è vietata la duplicazione, riproduzione o diffusione in qualsiasi formato e supporto senza una esplicita autorizzazione scritta.

SW2 ⟶ Corrente circolante nei led

SW1 *centinaia*	**SW2** *decine*	**SW3** *unità*	**% corrente nei led**
9	*0*	*x*	**10%**
9	*1*	*x*	**20%**
9	*2*	*x*	**30%**
9	*3*	*x*	**40%**
9	*4*	*x*	**50%**
9	*5*	*x*	**60%**
9	*6*	*x*	**70%**
9	*7*	*x*	**80%**
9	*8*	*x*	**90%**
9	*9*	*x*	**100%**

NOTA: *x = la posizione di **SW3** non conta per determinare la corrente circolante nei led.*

Il contenuto del presente documento è proprietà della D.E.F. Srl, è vietata la duplicazione, riproduzione o diffusione in qualsiasi formato e supporto senza una esplicita autorizzazione scritta.

4 Configurazione Dip Switch S1

La scheda è dotata di un Dip-switch a 8 microinterrutori che consente di attivare diverse funzioni.
Attualmente sono utilizzati solo i primi 4 switch.
La tabella riassume tali funzioni:

Riassunto funzioni S1

S1	Funzione
S1-1 On	9 Canali indirizzati con un unico indirizzo DMX (ha priorità su S1-2)
S1-2 On	9 Canali indirizzati come una terna DMX
S1-3 On	Dimming da DMX attivo
S1-4 On	Trasmissione Canali su DMX durante i test
S1-5 On	Al momento non utilizzata
S1-6 On	Al momento non utilizzata
S1-7 On	Al momento non utilizzata
S1-8 On	Al momento non utilizzata

5 Configurazione piazzole

La scheda possiede 14 piazzole per la configurazione della rigenerazione DMX e per la corrente circolante nei canali di uscita.
La tabella riassume tali funzioni:

Piazzole configurazione linea seriale (DMX)

Piazzola	*Descrizione funzione*
PZ2, PZ3	Chiuse M2 e M3 in parallelo con PZ4 e PZ5 Aperte
PZ4, PZ5	Chiuse, rigenerazione DMX, M3 In e M2 Out con PZ2 e PZ3 Aperte

Il contenuto del presente documento è proprietà della D.E.F. Srl, è vietata la duplicazione, riproduzione o diffusione in qualsiasi formato e supporto senza una esplicita autorizzazione scritta.

Configurazione Corrente canali morsettiera M4

Piazzola	*Descrizione funzione*
PZ10	**A1K1** – Aperta 350mA, Chiusa 700mA (**M4 Red**)
PZ11	**A2K2** – Aperta 350mA, Chiusa 700mA (**M4 Green**)
PZ12	**A3K3** – Aperta 350mA, Chiusa 700mA (**M4 Blu**)

Configurazione Corrente canali morsettiera M5

Piazzola	*Descrizione funzione*
PZ13	**A1K1** – Aperta 350mA, Chiusa 700mA (**M5 Red**)
PZ7	**A2K2** – Aperta 350mA, Chiusa 700mA (**M5 Green**)
PZ8	**A3K3** – Aperta 350mA, Chiusa 700mA (**M5 Blu**)

Configurazione Corrente canali morsettiera M6

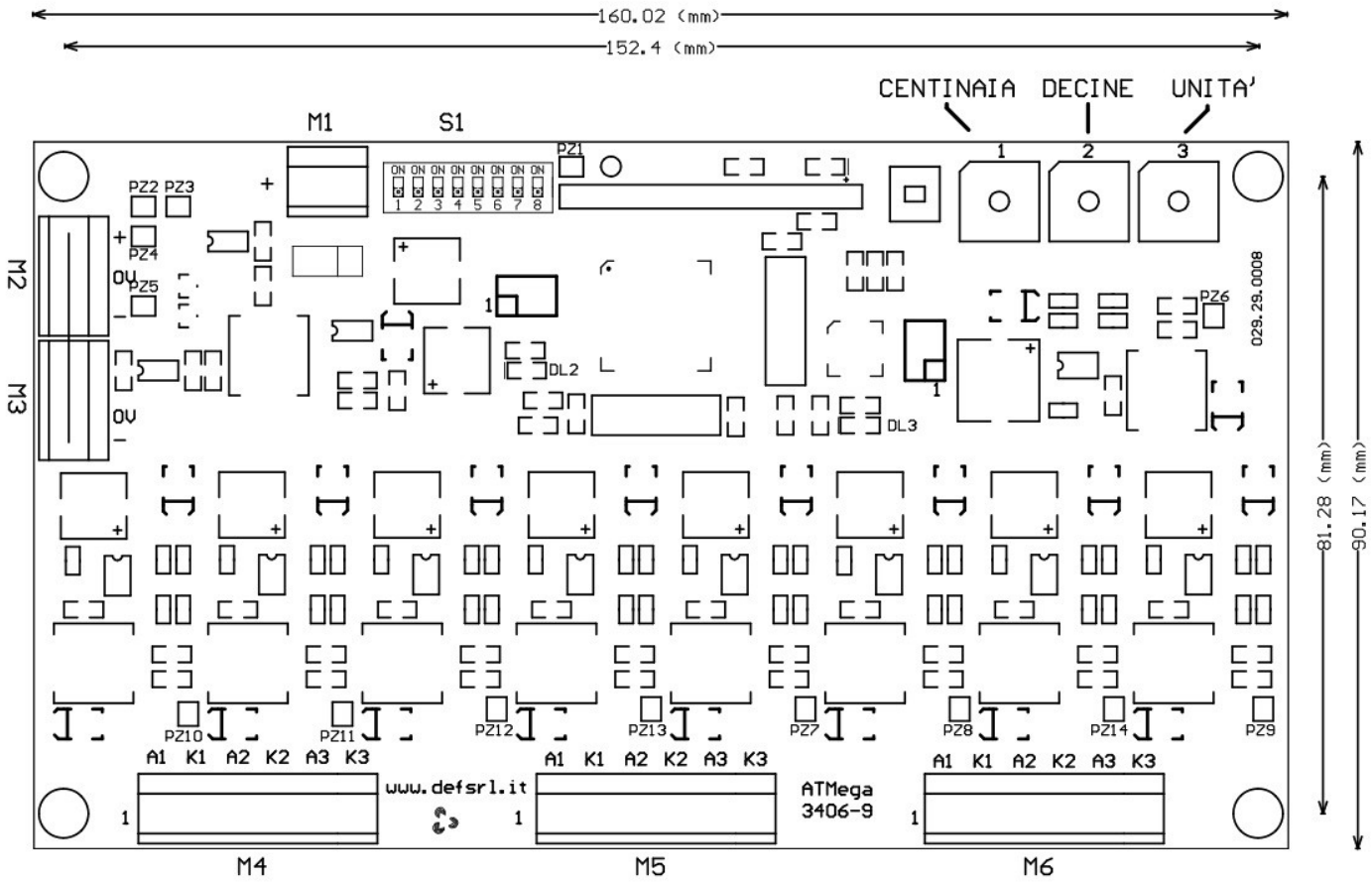
Piazzola	*Descrizione funzione*
PZ14	**A1K1** – Aperta 350mA, Chiusa 700mA (**M6Red**)
PZ6	**A2K2** – Aperta 350mA, Chiusa 700mA (**M6Green**)
PZ9	**A3K3** – Aperta 350mA, Chiusa 700mA (**M6 Blu**)

NOTA: *PZ1 al momento non è utilizzata*

Il contenuto del presente documento è proprietà della D.E.F. Srl, è vietata la duplicazione, riproduzione o diffusione in qualsiasi formato e supporto senza una esplicita autorizzazione scritta.

6 Dimensioni meccaniche e fissaggio

La scheda possiede 4 fori di fissaggio per viti 3MA in prossimità dei 4 angoli.
Di seguito è riportato il disegno quotato:



Il contenuto del presente documento è proprietà della D.E.F. Srl, è vietata la duplicazione, riproduzione o diffusione in qualsiasi formato e supporto senza una esplicita autorizzazione scritta.

7 Caratteristiche elettriche, meccaniche e di funzionamento

Caratteristiche di ingresso

Parametro	Descrizione	Min	Tipico	Max	Um
Alimentazione	Tensione continua stabilizzata	10		48	Vdc
Corrente	Corrente misurata con 9 canali 12 led canale 700mA			5,8	A
Fili	Per l'alimentazione utilizzare filo unipolare	0,75	1,5		mm²

Caratteristiche di uscita

Parametro	Descrizione	Min	Tipico	Max	Um
Regolazione	Regolazione corrente in uscita	0		100	%
Corrente d'uscita	Con il canale al valore DMX 100%	340 685	350 700	360 715	mA
Potenza d'uscita	Ogni canale a 350ma a 48Vdc Ogni canale a 700mA a 48Vdc			17 34	W
Efficienza	Ogni canale a 48Vdc con 12 led	90	92	95	%
Fili	Per le uscite utilizzare filo unipolare	0,75	1		mm²

Interfaccia dati

Parametro	Descrizione	Min	Tipico	Max	Um
DMX	DMX In e DMX Our con connettore a vite 5,08				
Protezione	Protetto contro sovratensioni e cortocircuiti				

Il contenuto del presente documento è proprietà della D.E.F. Srl, è vietata la duplicazione, riproduzione o diffusione in qualsiasi formato e supporto senza una esplicita autorizzazione scritta.

Condizioni ambientali

Parametro	Descrizione	Min	Tipico	Max	Um
Temperatura di lavoro	Con tutti i canali al 100%	+20		+60	°C
Temperatura	Temperatura di immagazinamento con scheda spenta e in imballo adeguato	-55		+85	°C
Umidità	Senza condensa			90	%RH
Altitudine	Scheda funzionante Scheda spenta			3300 13000	mt SLM
Normative	EN61046.Safety, EN61574, EN61000-3-2				

Il contenuto del presente documento è proprietà della D.E.F. Srl, è vietata la duplicazione, riproduzione o diffusione in qualsiasi formato e supporto senza una esplicita autorizzazione scritta.