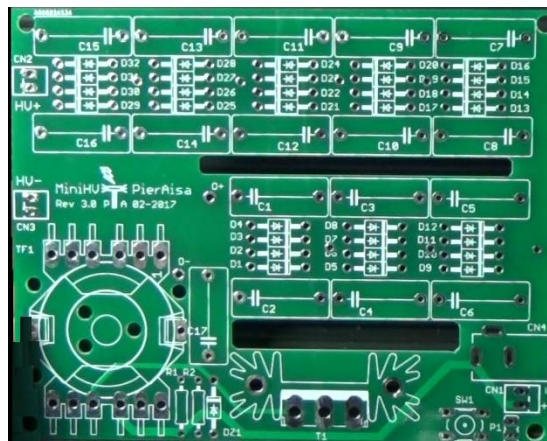
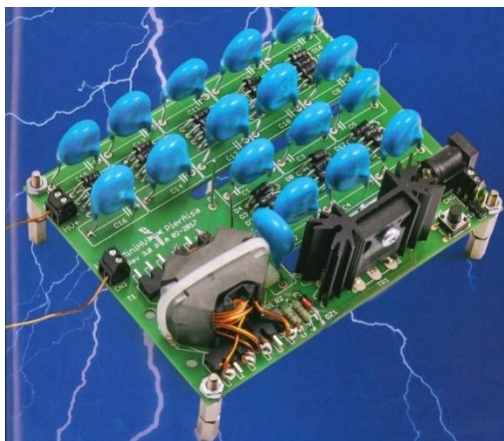


- Generazione tensioni fino a 50.000 V DC
- Tensione in ingresso 12V DC
- Crea archi elettrici con lunghezza fino a 15 mm
- Sperimentazione Effetto Corona e ionizzazione dell'aria



DESCRIZIONE

MINIHV è una scheda pensata per chi è incuriosito dall'alta tensione e da tutti i fenomeni ad essa collegati come le scariche elettriche, l'effetto corona, il vento ionico, il principio delle punte e la ionizzazione dell'aria perché può essere utilizzata come un piccolo laboratorio per prendere confidenza con l'alta tensione al fine di vederne e comprenderne gli effetti nell'ambiente circostante, senza correre rischi, perché l'energia che è limitata.



AVVERTENZE E PRECAUZIONI

Quando **MINIHV** è in funzione si crea un effetto corona nelle zone circostanti alle punte degli elettrodi e si ha la ionizzazione dell'aria in modo da produrre una piccola quantità di ioni negativi e ozono (O₃) e quindi è necessario ventilare frequentemente la stanza, per evitare l'inalazione di Ozono. Inoltre non è possibile utilizzare **MINIHV** se si indossano dispositivi medici sensibili ai campi elettrici e magnetici come il **pacemaker**. Si consiglia di posizionare la scheda lontano da dispositivi elettronici, per evitare sollecitazioni troppo forti dovute ad intensi campi elettromagnetici, si potrebbero notare alcune perturbazioni in oggetti vicini come schermi LCD.

PARAMETRO	DESCRIZIONE	VALORE			UNITÀ
		MIN	DIGITARE	.MAX	
P	Consumo energetico	20	25	40	In
f _{RES}	Frequenza di risonanza	10	15	30	Khz
L	Lunghezza dell'arco	6	10	15	mm
V _{IN}	Tensione di alimentazione	10	12	24	V
I _{IN}	Corrente di alimentazione	2	3	5	A

CIRCUITO STAMPATO

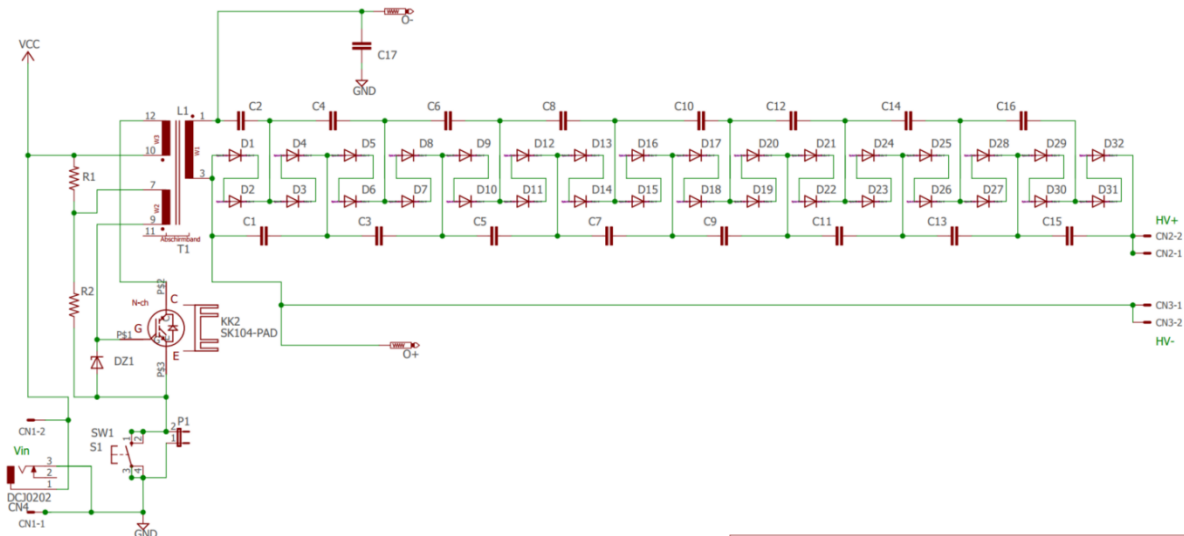
	PARAMETRO	VALORE	UNITA'
CIRCUITO STAMPATO	Dimensioni (Lunghezza x Altezza)	83 X 98	mm
	Colore, Spessore	BLU, 1.6mm	-
	Finitura, Rame, Materiale	HASL, 1 oz , FR4-Standard Tg 130-140C	-

DISTINTA COMPONENTI

- C1,C2,C3,C4,C5,C6,C7,C8,C9,C10,C11,C12,C13,C14,C15,C16 ,C17: condensatore ceramico 2.2nF 7.5KVDC [17]
- D1,D3,D5,D7,D9,D11,D13,D15,D17,D19,D21,D23,D25,D27, D29,D31: diodo 4KV GP02-40 [16]
- DZ1: diodo zener BZX85C12 [1]
- R1,R2: 470 ohm 1/4W [2]
- T1: trasformatore custom [1]
- SW1: switch tattile [1]
- T1: transistor IGBT FGH60N60SMD [1]
- JP1: header maschio a 3 pin [1]
- DC : Connettore [1]
- X1: Dissipatore, vite M3 e dado [1]
- X2: Distanziale e vite M3 [4]

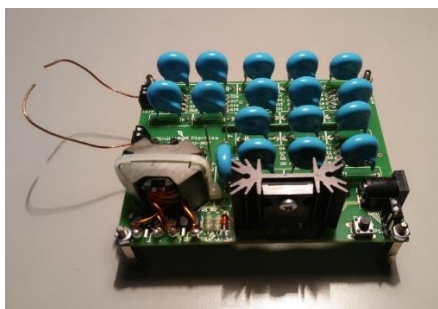


SCHEMA ELETTRICO (I valori dei componenti sono indicativi. Fare riferimento alla distinta componenti)

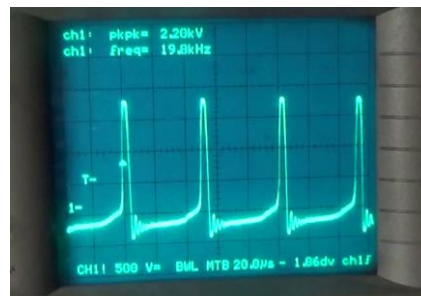


ISTRUZIONI DI MONTAGGIO

- Al posto di **D2, D4, D6, D8, D10, D12, D14, D16, D18, D20, D22, D24, D26, D28, D30** montare dei passi di corto circuito
- Procedere con l'assemblaggio dei componenti a basso profilo: i diodi, le resistenze, il pulsante, i connettori e poi con i condensatori.
- Montare il transistor **IGBT** sul dissipatore utilizzando una vite **M3** con un dado rivolto verso il lato esterno della scheda.
- Inserire 4 distanziali esagonali per sollevare il PCB.
- Realizzare due elettrodi metallici di lunghezza 5cm utilizzando un filo conduttore rigido,



MiniHV



Tensione misurata all'uscita del trasformatore

FUNZIONAMENTO IN MODALITÀ ARCO ELETTRICO

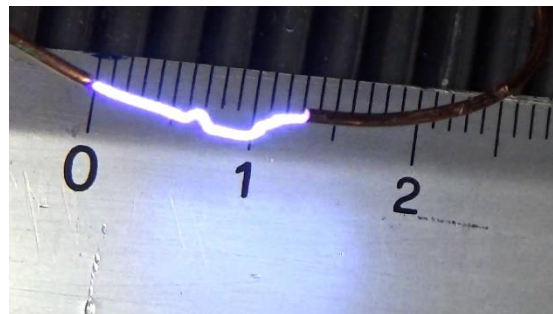
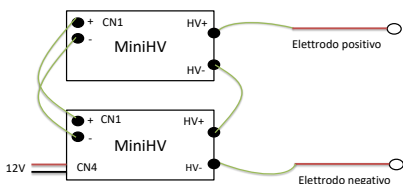
Assicurarsi che i condensatori non siano carichi, scaricare le capacità effettuando un cortocircuito tra gli elettrodi come descritto nelle precauzioni per l'uso. Distanziare gli elettrodi di circa 4 mm l'uno dall'altro. Rimuovere il ponticello P1 per abilitare il funzionamento dei pulsanti. Alimentare con **12V DC** massimo e con sufficiente potenza di uscita. Premere il pulsante e verificare che tra gli elettrodi inizi un arco elettrico praticamente continuo.

NOTA: mantenere l'arco per meno di 10 secondi per evitare il rischio di surriscaldamento del transistor IGBT.

FUNZIONAMENTO in MODALITÀ EFFETTO CORONA

Distanziare gli elettrodi a una distanza di circa **20 mm**. A questa distanza la tensione prodotta da MiniHV non è sufficiente ad accendere l'arco elettrico e se si guarda da vicino la zona intorno alle punte si può notare l'effetto corona rappresentato da una zona violacea intorno alle punte e si dovrebbe sentire un suono "elettrico".

FUNZIONAMENTO IN SERIE di più moduli MiniHV



INFORMAZIONI

pieraisaforum@gmail.com