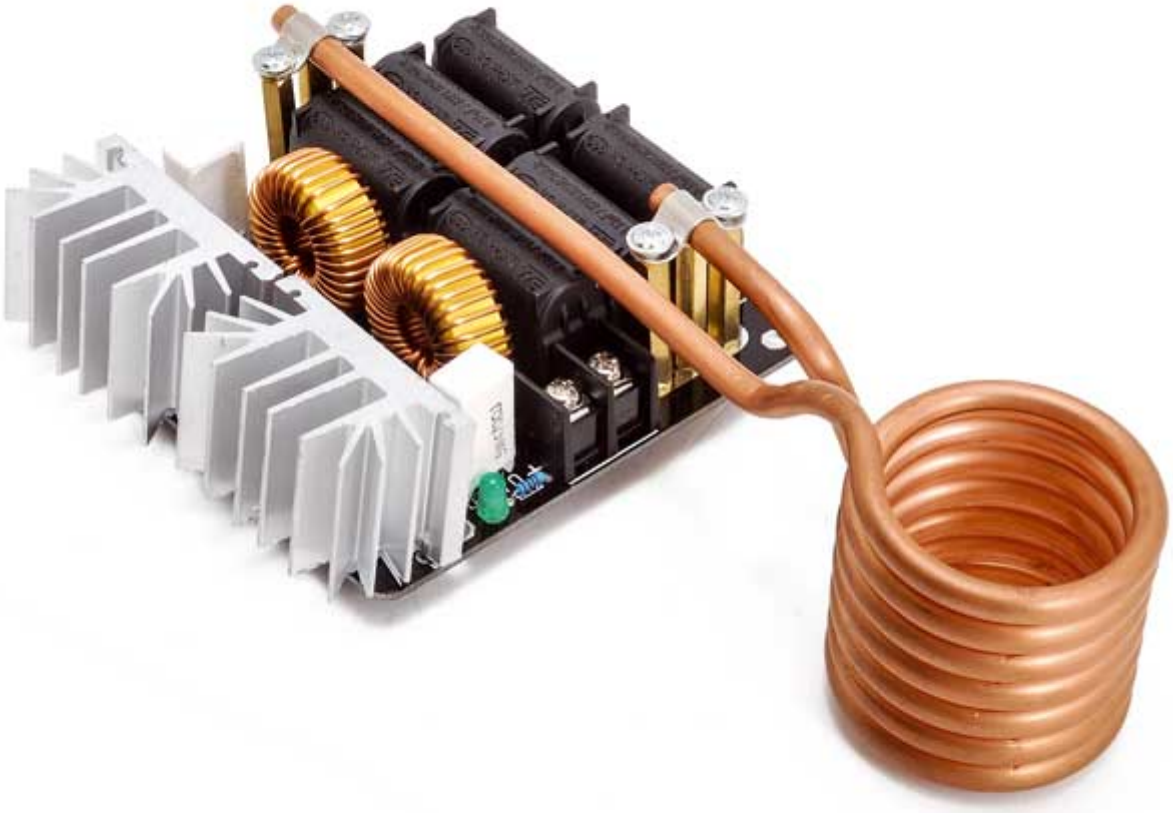
Riscaldatore ad induzione 1000 watt

Prezzo: 54.92 €

Tasse: 12.08 €

Prezzo totale (con tasse): 67.00 €



Questa scheda permette di portare al riscaldamento ed eventualmente alla fusione materiali elettricamente conduttori e soprattutto ferromagnetici, tramite l'impiego di un circuito di tipo ZVS (Zero Voltage Switching) della potenza da 1.000 W nominali, che possono spingersi a 1.500 in determinate condizioni. Oltre che per il riscaldamento e l'eventuale fusione dei metalli, il circuito può trovare altre possibili interessanti applicazioni, come ad esempio la trasmissione di energia nell'etere con l'uso di bobine accoppiate e sintonizzate alla frequenza di risonanza (wireless power) ed i circuiti di innesco per bobine di Tesla.

Utilizzo

Il circuito deve essere alimentato con una tensione in continua compresa fra 10 e 48 V e con una sufficiente potenza; se si applica la massima tensione prevista, di 48 Vcc, consigliamo un alimentatore con potenza non inferiore a 1.500 W. Inserite i fili positivo e negativo dell'alimentatore nel morsetto verificando opportunamente la polarità della tensione e stringete le viti.Alimentate il circuito fra i terminali + e – e verificate che si accenda il LED verde LD1 ad indicare la presenza della tensione in ingresso. A questo punto all'interno del work-coil circola la corrente di risonanza a circa 100 kHz. Se si alimenta con il massimo della tensione prevista (48 Vcc) e senza introdurre corpi metallici all'interno de work-coil, l'assorbimento di potenza è inferiore a 500 W; invece introducendo un conduttore, a seconda del materiale da cui è composto, della dimensione, della geometria e della posizione assunta, la potenza assorbita può variare molto fino ad un massimo di 1.500 W. Selezionato il corpo conduttore da introdurre nella work-coil, come ad esempio una vite metallica, afferratelo e mantenetelo in posizione con una pinza (che non deve avvicinarsi troppo alle spire) per evitare di ustionarvi.

Inserire lentamente il conduttore all'interno del work-coil, cercando di non farlo toccare con le pareti dell'avvolgimento. Mantenere il conduttore in posizione verticale all'interno del work-coil. Il conduttore introdotto costituisce il secondario del trasformatore che ha come avvolgimento di primario il work-coil e trovandosi all'interno di un solenoide, il materiale conduttore viene investito dalle linee di campo magnetico in modo più intenso rispetto a posizioni al di fuori del solenoide. In poco tempo il materiale inserito a causa dell'effetto Joule si riscalda e cambia colore assumendo le tinte tipiche dell'incandescenza arancione-giallo. Questa condizione può essere mantenuta per qualche decina di secondi, ma dovete considerare che la temperatura si eleva molto e quindi bisogna porre particolare attenzione a non entrare in contatto diretto col conduttore o il work-coil o i dissipatori per evitare ustioni. Facciamo notare che dopo qualche minuto di utilizzo dello ZVS Induction Heater l'avvolgimento di work-coil tenderà a scurirsi, fino a diventare quasi nero per il calore generato, ma questo non ne precluderà il funzionamento.

Precauzioni nell'uso

Il dispositivo offre esperienze interessanti e utili funzionalità ma va utilizzato con attenzione.

- Assicurarsi che non ci siano nelle vicinanze sostanze infiammabili, perché il sistema sviluppa forte calore sui suoi elementi e sui conduttori introdotti all'interno del work-coil.
- Assicurarsi che non ci siano nelle vicinanze dispositivi elettronici, come ad esempio elettromedicali. ZVS Induction Heater produce un campo magnetico elevato di circa 10mT alla frequenza di 100 kHz che potrebbe disturbare dispositivi elettronici.
- Utilizzare sempre delle pinze con il manico isolato per maneggiare i conduttori introdotti all'interno della work-coil, per evitare ustioni.• Non toccare i componenti di ZVS Induction Heater e i conduttori introdotti nel work-coil, dopo o durante il funzionamento, per evitare ustioni.

Specifiche tecniche

- **Alimentazione:** da 10 a 48 Vcc
- **Consumo:** circa 20 A
- **Dimensioni (mm):** - scheda: 101x101x10 - bobina (work-coil): (diametro intero) 43 x (diametro esterno) 51 x (altezza) 50