

Punti di saldatura totali: 85

Livello di difficoltà: *principiante* 1 2 3 4 5 *avanzato*

INTERRUTTORE MULTIFUNZIONE A RELE'



K8015

14 differenti funzioni tra cui timer,
interruttore, lampeggiatore,
commutatore casuale, ecc

Caratteristiche:

- ☑ 14 differenti funzioni tra cui timer, interruttore, lampeggiatore, commutatore casuale, ...
- ☑ 2 temporizzazioni predefinite.
- ☑ Modalità di apprendimento temporizzazioni, da 2 secondi fino a 12 giorni.
- ☑ Memoria EEPROM per memorizzare la temporizzazione impostata anche in caso di assenza dell'alimentazione.
- ☑ Filtro soppressore di transienti per la protezione dei contatti del relè.
- ☑ Adatto al controllo di lampade ad incandescenza, lampade alogene, lampade fluorescenti, ventilatori, valvole, buzzer, ...

Specifiche:

- Tensione di alimentazione: 9-12 VAC o 12 VDC.
- Carico massimo: 5A (1100W/230V; 550W/115V).
- Dimensioni circuito stampato (WxDxH): 65 x 57 x 25mm.



1. Montaggio (ignorare i seguenti suggerimenti, potrebbe creare delle difficoltà nella realizzazione del dispositivo!)

Si consiglia di seguire attentamente i suggerimenti di seguito riportati, per poter completare con successo il montaggio del dispositivo.

1.1 Assicuratevi di possedere la giusta attrezzatura:

- Si consiglia di utilizzare un saldatore di media potenza (25 - 40 W) avente una punta da 1 mm.
- Mantenere la punta del saldatore ben pulita, tramite una spugna o un panno inumiditi con acqua. Per poter ottenere delle saldature di qualità e salvaguardare la punta, è necessario che essa sia sempre ben stagnata. Se lo stagno non dovesse aderire bene alla punta, è necessario provvedere alla pulizia di quest'ultima.
- Utilizzare stagno avente al suo interno del buon disossidante (non utilizzare paste disossidanti!).
- Per recidere i reofori dei componenti, servirsi di un tronchesino per elettronica, prestando attenzione agli occhi perché, durante il taglio, i reofori vengono proiettati a distanza.
- Utilizzare una pinza a becchi fini per piegare i reofori o per posizionare alcuni componenti.
- Munirsi di un taglierino di piccole dimensioni e di cacciaviti con misure standard.



Per alcuni progetti è richiesto, o potrebbe essere utile, l'utilizzo di un comune multimetro

1.2 Suggerimenti per il montaggio:

- ⇒ Per evitare delusioni, assicurarsi che il grado di difficoltà sia compatibile con le proprie capacità ed esperienza.
- ⇒ Seguire attentamente le istruzioni; leggere e capire ogni passo prima di operare.
- ⇒ L'assemblaggio deve essere eseguito procedendo secondo l'ordine descritto nel manuale.
- ⇒ Collocare, sul circuito stampato, ogni singolo componente come mostrato dalle figure.
- ⇒ I valori riportati nello schema elettrico, possono essere soggetti a variazioni.
- ⇒ I valori riportati in questa guida sono corretti*.
- ⇒ Utilizzare le tabelle di controllo per prendere nota del proprio avanzamento.
- ⇒ Leggere le note informative riguardanti la sicurezza e i servizi al cliente.

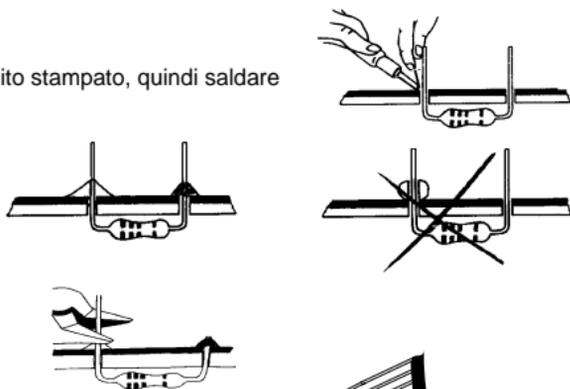
* Errori tipografici esclusi. Verificare se in allegato al presente manuale è disponibile una nota di aggiornamento.

1.3 Suggerimenti per la saldatura:

1- Montare tutti i componenti tenendo il loro corpo aderente al circuito stampato, quindi saldare con cura i relativi terminali.

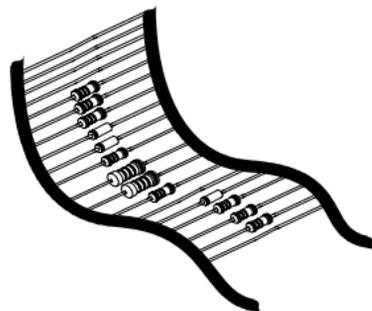
2- Assicurarsi che le saldature siano lucide e di forma conica.

3- Rimuovere le eccedenze di stagno per evitare cortocircuiti con le piazzole adiacenti.



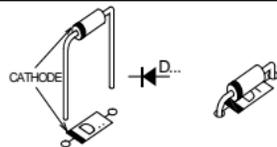
**I COMPONENTI ASSIALI SONO NASTRATI
SECONDO LA SEQUENZA DI MONTAGGIO!**

SI RACCOMANDA DI RIMUOVERNE UNO PER VOLTA!



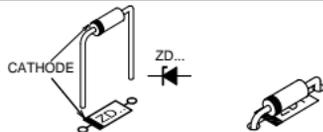
 Potrete trovare il codice colori delle resistenze e dei LED nel manuale generale e sul nostro sito: <http://www.velleman.be/common/service.aspx>

1. Diodo. Rispettare la polarità!



- D1 : 1N4148

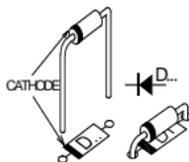
2. Diodo zener. Rispettare la polarità!



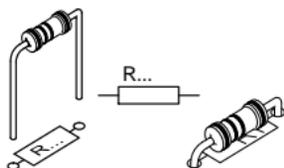
- ZD1 : 5V1 - 500mW

3. Diodi. Rispettare la polarità!

- D2 : 1N4007
- D3 : 1N4007
- D4 : 1N4007
- D5 : 1N4007

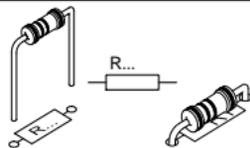


4. Resistenze 1/4W



- R1 : 1K5 (1 - 5 - 2 - B)
- R2 : 1K5 (1 - 5 - 2 - B)
- R3 : 1K5 (1 - 5 - 2 - B)
- R4 : 10K (1 - 0 - 3 - B)
- R5 : 10K (1 - 0 - 3 - B)
- R6 : 10K (1 - 0 - 3 - B)
- R7 : 1K (1 - 0 - 2 - B)
- R8 : 10K (1 - 0 - 3 - B)

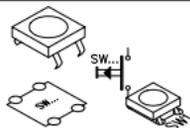
5. Resistenze 1/2W



- R9 : 220 (2 - 2 - 1 - B - 9)
- R10 : 220 (2 - 2 - 1 - B - 9)

6. Pulsante

- SW1 : KRS0611



7. Zoccoli IC. Fare attenzione alla tacca di riferimento!

- IC1 : 8p



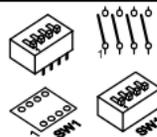
8. Condensatori

- C1 : 100nF (104)
- C2 : 100nF (104)



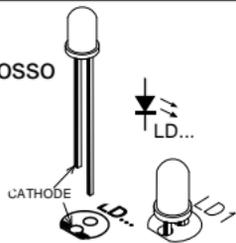
9. Dip Switch (rispettare l'orientamento)

- SW2 : DS-4



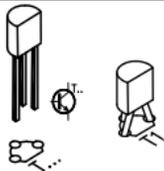
10. LED. Rispettare la polarità!

- LD1: 3mm Rosso



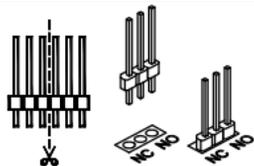
11. Transistor

- T1 : BC547B
- T2 : BC547B



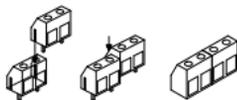
12. Pin strip

- SK1

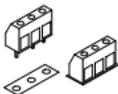


13. Morsetti a vite

- SK2 : 2p
- SK3 : 2p

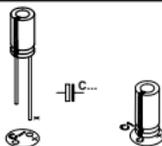


- SK4 : 3P



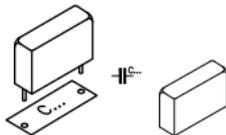
14. Condensatori elettrolitici. Rispettare la polarità!

- C3 : 100µF
- C4 : 100µF

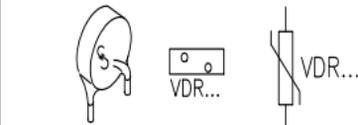


15. Condensatori

- C5 : 100nF / 250V

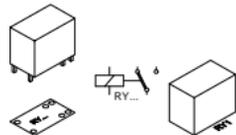


16. VDR



- VDR1 : VDR 300 VAC
- VDR2 : VDR 300 VAC

17. Relé

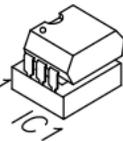


- RY1 : VR10V121C or eq.

18. IC. Fare attenzione alla tacca di riferimento!

- IC1 : VK8008

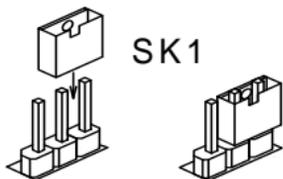
PIC12CE518 programmato



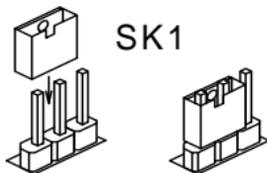
19. Shunt per soppressore di transienti.

L'unità dispone di soppressore di transienti per ridurre l'usura dei contatti del relé. Con carichi molto piccoli lo shunt potrebbe non essere necessario.

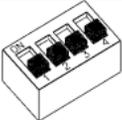
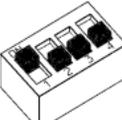
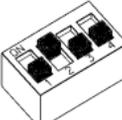
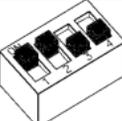
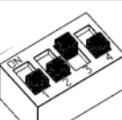
- Soppressore transienti su contatto normalmente aperto.

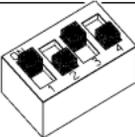
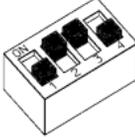
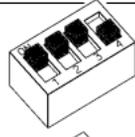
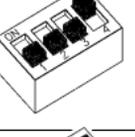
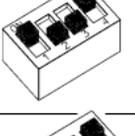
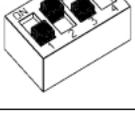


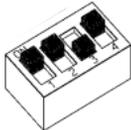
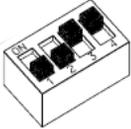
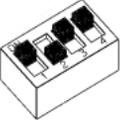
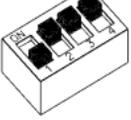
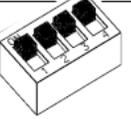
- Soppressore transienti su contatto normalmente chiuso.



20. Modalità di funzionamento

SW1	Modalità di funzionamento	DESCRIZIONE
	Attivazione temporanea	Il relé rimane attivo per tutto il tempo in cui il pulsante rimane premuto. Applicazioni: campanello, ecc...
	ON/OFF	Premere il pulsante una volta per attivare il relé, premere nuovamente per disattivarlo. Applicazioni: permette di utilizzare un numero virtualmente illimitato di pulsanti, collegati in parallelo, per controllare sistemi d'illuminazione o altri dispositivi.
	Timer start/stop	Premere il pulsante per attivare il relé. Trascorso il tempo predefinito il relé verrà disattivato. Premere il pulsante in qualsiasi momento per disattivare il relé. Applicazioni: temporizzazione generica. Suggerimento: con temporizzazioni molto lunghe è preferibile utilizzare questa modalità anziché quella ON/OFF per essere sicuri di non dimenticare attivo il carico.
	Timer per luci scala	Premere il pulsante per attivare il relé. Trascorso il tempo predefinito il relé verrà disattivato. La pressione del pulsante durante la temporizzazione determina il riavvio del timer ed il prolungamento dell'attivazione. Applicazioni: illuminazione scale, cantine, magazzini, portoni, ecc...
	Timer luci scale con doppia temporizzazione	Premere brevemente il pulsante per attivare il relé con temporizzazione 1* o premere a lungo per attivare il relé con temporizzazione 2*. Ripetute pressioni corte/lunghe del tasto, durante la temporizzazione, determinano il riavvio del timer. Il relé si disattiverà, trascorso il tempo predefinito, anche quando il pulsante è tenuto premuto. Applicazioni: come sopra ma permette di selezionare un tempo più lungo se necessario.

	<p>Timer non retriggrabile</p>	<p>Premere il pulsante per attivare il relé. Trascorso il tempo predefinito il relé verrà disattivato. La pressione del pulsante durante la temporizzazione non sortisce alcun effetto. Applicazioni: temporizzazione generica.</p>
	<p>Attivazione ritardata</p>	<p>La temporizzazione ha inizio quando il pulsante viene premuto. Trascorso il tempo predefinito il relé viene attivato fino a quando il pulsante non viene rilasciato. Applicazioni: previene l'attivazione ciclica di sistemi d'illuminazione, gestiti da motion detector, per portici, ingressi, passi carrai, ecc...</p>
	<p>Timer con inibizione re-trigger</p>	<p>Si attiva con temporizzazione 1*, trascorsa la quale il relé si disattiva e non può essere riattivato prima che sia terminata la temporizzazione 2*. La pressione del pulsante, durante l'esecuzione della temporizzazione 2*, non determina l'attivazione del relé. Applicazioni: impedisce la riattivazione di sistemi di riscaldamento, condizionamento, TV.... dopo un tempo troppo breve.</p>
	<p>Disattivazione ritardata</p>	<p>Premere il pulsante per attivare il relé. Al rilascio del pulsante viene avviata la temporizzazione, terminata la quale il relé viene disattivato. La pressione del tasto durante il tempo di attivazione determina un riavvio del timer. Applicazioni: permette a ventole o a pompe di rimanere in funzione per un certo tempo dopo che il sensore che le controlla ha rilevato le condizioni di spegnimento.</p>
	<p>Timer ad intervalli</p>	<p>Fintanto che il pulsante viene tenuto premuto il relé rimane attivo durante la temporizzazione 1*, e inattivo durante la temporizzazione 2*. Applicazioni: sistemi d'irrigazione per prati, pompe per piscine, deumidificatori, ventilatori, sistemi di sbrinamento, ecc ...</p>
	<p>Lampeggiatore</p>	<p>Fintanto che il pulsante viene tenuto premuto, il relé si attiva e disattiva con frequenza di 1 Hz. Applicazioni: luci di segnalazione, segnalatori acustici, ecc ...</p>

	<p>Lampeggiatore con timer</p>	<p>Premere il pulsante per attivare il lampeggiatore (frequenza 1 Hz). La temporizzazione ha inizio non appena il pulsante viene rilasciato. Trascorso il tempo impostato, il relé viene disattivato. La pressione del pulsante durante la temporizzazione determina il riavvio del timer. Applicazioni: luci di segnalazione, segnalatori acustici, ecc ...</p>
	<p>Timer casuale</p>	<p>Fintanto che il pulsante rimane premuto, il sistema attiverà il relé in modo casuale (da 9 minuti a 2,5 ore tra ogni transizione). Anche lo stato del relé all'attivazione è puramente casuale. Applicazioni: permette di simulare la propria presenza nell'abitazione quando si è lontani da casa.</p>
	<p>Timer con trigger su rilascio pulsante</p>	<p>Il relé verrà attivato e la temporizzazione avrà inizio al rilascio del pulsante. Trascorso il tempo predefinito, il relé verrà disattivato. La pressione del pulsante durante la temporizzazione determina il riavvio del timer (al rilascio del tasto). Applicazioni: ventilazione di servizi igienici, automatizzazione servizi igienici, ecc ...</p>
	<p>Doppio timer per luci scale con arresto immediato</p>	<p>Premere brevemente il pulsante per avviare la temporizzazione 1*; una lunga pressione avvia la temporizzazione 2*. Il relé verrà disattivato trascorso il periodo di tempo selezionato anche se il tasto rimane premuto. La pressione del pulsante durante la temporizzazione determina l'arresto immediato della stessa. Applicazioni: controllo luci scala, soffitte, cantine, negozi e magazzini.</p>
	<p>Modalità apprendimento</p>	<p>(*) La modalità apprendimento consente di definire la durata delle temporizzazioni 1* e 2*. Consultare il capitolo "Modalità apprendimento" di seguito riportato.</p>

21. Modalità apprendimento

La modalità di apprendimento consente di impostare, per le temporizzazioni 1 e 2, valori di tempo differenti compresi tra 2 secondi e 12 giorni. Il tempo predefinito per la temporizzazione 1 è di 3 minuti e 30 secondi per la temporizzazione 2. Tutte le modalità timer utilizzano la temporizzazione 1 ed alcune anche la temporizzazione 2. Potrete modificare a proprio piacere questi tempi così da soddisfare ogni vostra esigenza. Le nuove impostazioni verranno salvate nella memoria EEPROM e verranno mantenute anche in caso di black out. Per modificare i tempi delle temporizzazioni 1 e 2 posizionare su ON i 4 interruttori del dip-switch SW1.

Prima operazione: impostazione della temporizzazione 1:

Premere una volta il pulsante (il relé si attiva brevemente, poi rimane eccitato).

La registrazione dell'intervallo di tempo ha inizio.

Lasciare trascorrere il tempo desiderato, quindi premere nuovamente il pulsante per arrestare la registrazione (il relé si diseccita).

Il relé si attiva brevemente.

Per confermare l'operazione, premere brevemente il pulsante entro 5 secondi dall'arresto della registrazione.

Il relé si attiva brevemente a conferma dell'avvenuta registrazione dell'intervallo di tempo.

Seconda operazione: impostazione della temporizzazione 2:

Premere una volta il pulsante.

Il relé si attiva brevemente per 2 volte, poi rimane eccitato.

La registrazione dell'intervallo di tempo ha inizio.

Lasciare trascorrere il tempo desiderato, quindi premere nuovamente il pulsante per arrestare la registrazione.

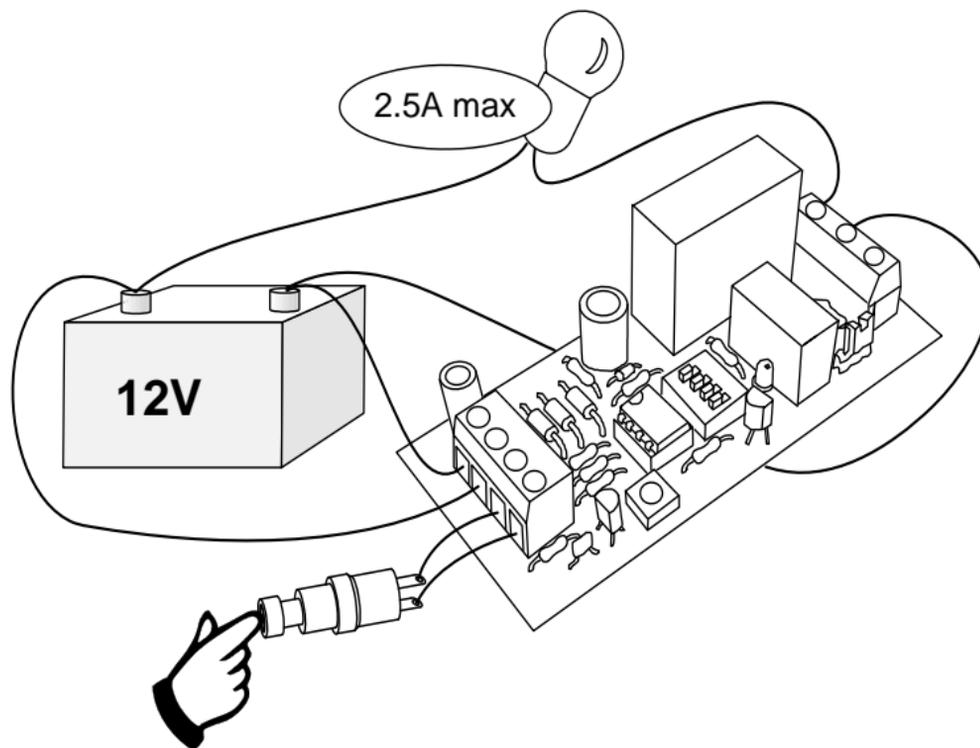
Il relé si attiva brevemente per 2 volte.

Per confermare l'operazione, premere brevemente il pulsante entro 5 secondi dall'arresto della registrazione.

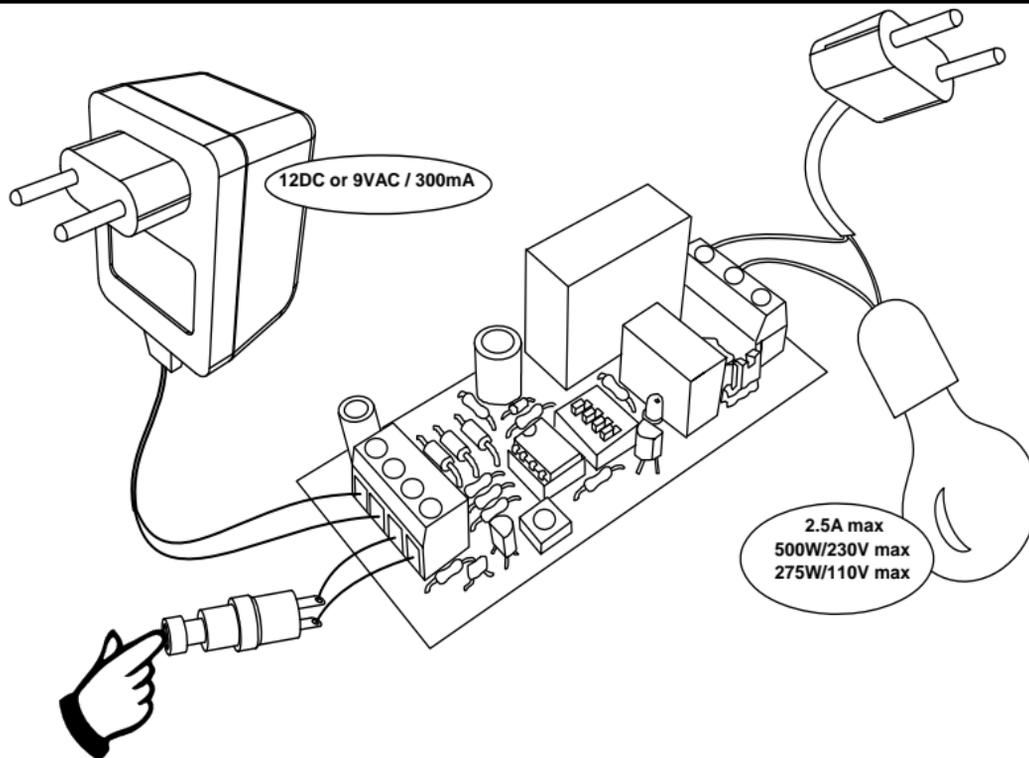
Il relé si attiva brevemente per 2 volte a conferma dell'avvenuta registrazione dell'intervallo di tempo.

Suggerimento: per impostare la temporizzazione 2 senza modificare la prima, è sufficiente registrare per quest'ultima un tempo "fittizio" (senza confermare l'operazione), quindi procedere con la definizione della temporizzazione 2 seguendo i relativi passi sopra descritti.

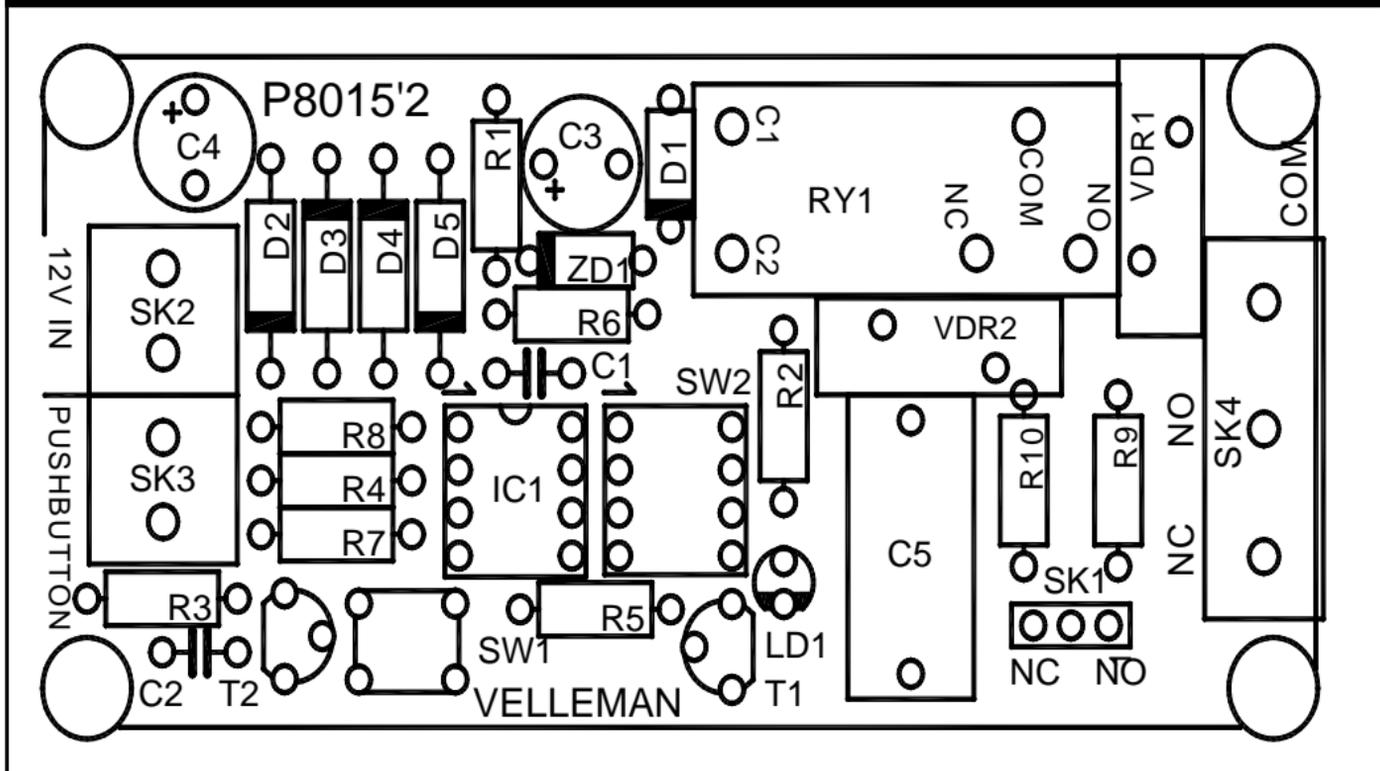
22. Esempio di collegamento ad una batteria



23. Esempio di collegamento alla rete elettrica



24. PCB





Soggetto a modifiche senza preavviso.

Non siamo responsabili di eventuali errori tipografici o di altra natura.

© Velleman Components nv.

H8015IP - 2004 - ED2 (rev. 2.0)

