



## BATTERIA ISOLATA 12V (E SUO CARICA-BATTERIA)

### RIFERIMENTI

<i>genere</i>	<i>DATA</i>	<i>generalità</i>	<i>Note</i>	<i>distribuzione</i>
<i>Radio elettronica</i>	<i>Ott 2020</i>	<i>Descrizione box con batteria 12V e sua ricarica.</i>	--	<i>AF - web</i>

### GENERALITÀ

Si è presentata l'esigenza, nel mio piccolo laboratorio, di una fonte di alimentazione non connessa alla rete per evitare disturbi e rumore elettrico indotti.

Lo scopo è alimentare piccoli circuiti, intendendo con piccoli un consumo limitato a meno di 500 mA, oltre ad essere interessati da piccoli segnali e facilmente disturbabili.



La tensione è di 12Volt nominali. Per questo scopo ho scelto una batteria piombo gel sigillata da 1.2 A/h. Normalmente le tensioni di alimentazione per i miei lavori di RF sono inferiori a 12V, quindi facilmente regolabili partendo dal 12V.

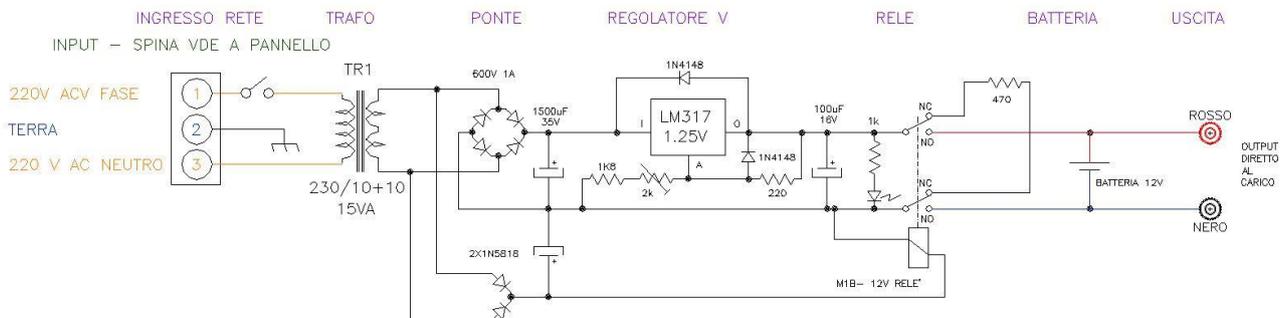




La batteria è disponibile direttamente ai morsetti (banane) dell'unità. Il carica batterie si inserisce in circuito tramite un relè a due scambi solo se è presente la rete di alimentazione 230vac.

In questo modo vi è un solo comando di modalità di utilizzo, ovvero l'accensione della ricarica che accende anche un led vicino alla boccola nera per indicare la **non** libertà da disturbi.

A ricarica spenta la batteria è isolata dal mondo avendo solo l'ancorina del relè con la sua minima capacità verso la circuiteria solidale alla rete elettrica. Il relè si attiva solo se è presente la tensione di rete.



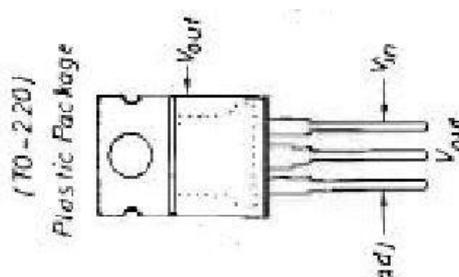
Il circuito è alloggiato in un contenitore di recupero ex alimentatore per PC. La carcassa metallica è a terra tramite il collegamento alla rete con presa VDE.

La modalità di ricarica è intesa a tensione costante. Anche a batteria discretamente scarica la corrente immessa è limitata a 250 mA. Ciò è entro i limiti di utilizzo della batteria che indica come dati di targa una carica massima di 350 mA.

Questa caratteristica è ottenuta con una limitazione data dal trasformatore stesso e infine regolando la tensione di mantenimento. Il trasformatore è di piccola potenza.

Operativamente devo considerare di tenere accesa la ricarica, dopo un utilizzo, per il tempo necessario a che si esaurisca la fase di forte corrente iniziale e si stabilizzi in modalità tensione costante. Questa azione è svolta manualmente senza alcun automatismo.

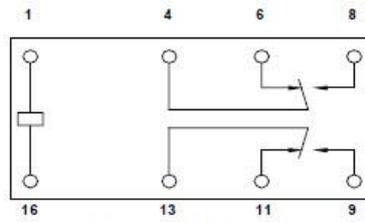
Il regolatore di tensione è imbastito sul circuito integrato LM317T, case TO220, che è usato senza dissipatore aggiuntivo.



Un trimmer permette di settare la corretta tensione di uscita o di riflesso anche la corretta corrente di ricarica.

Il relè è alimentato con un rettificatore a parte, per evitare che a causa delle protezioni sul regolatore si producesse un effetto latch, ovvero alla prima accensione il relè si attiva, e allo spegnimento continua ad essere alimentato dalla stessa batteria attraverso i suoi stessi contatti e il diodo a cavallo di U1.

Il relè si aziona con una tensione superiore a 8.5V, e rimane attivo fino a che la tensione cade sotto a 1.2V. ha una resistenza di 280 Ohm, bassa capacità tra i contatti (<5pF) e elevato isolamento (1000V).



Wiring diagram  
(Bottom views)

A riposo il relè chiude su una resistenza che scarica i condensatori.

ETICHETTE:

**BATTERIA 12V-1.2A/H**  
**NOISE FREE SE LED OFF**  
**IZ5AGZ OCT.2020**

Buon divertimento, Alessandro Frezzotti

# BOX BATTERIA PER PROVE ISOLATA

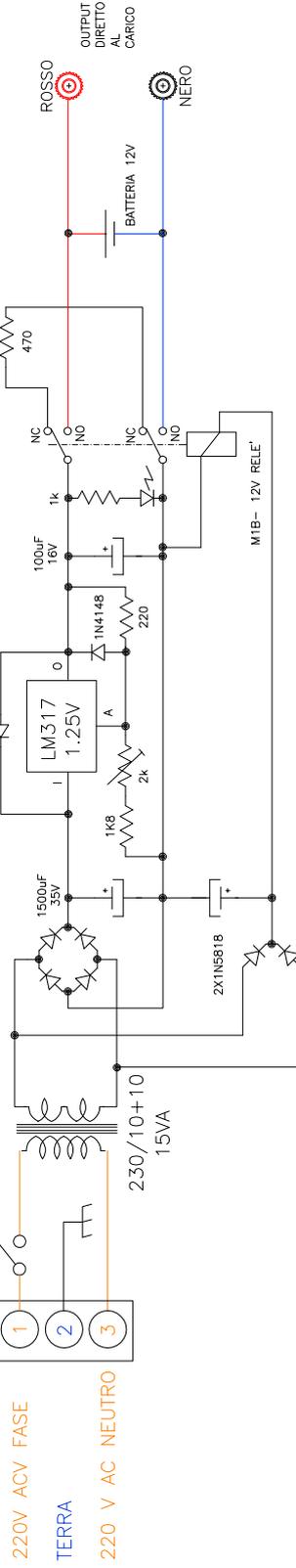
## OCT 2020

SCHEMA ELETTRICO - CARICABATTERIA

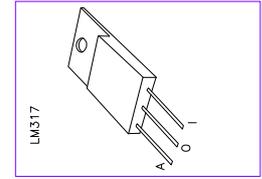
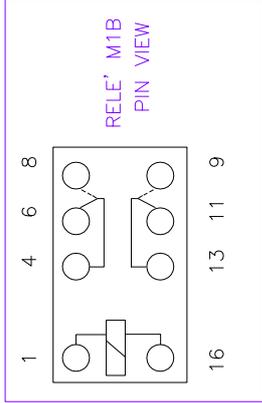
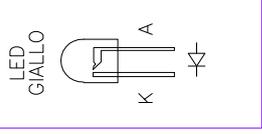
Alessandro Frezzotti - IZSAGZ - Castelfranco, Pisa - alessandro@frezzotti.eu

INGRESSO RETE    TRAFEO    PONTE    REGOLATORE V    RELE    BATTERIA    USCITA

INPUT - SPINA VDE A PANNELLO



220V ACV FASE  
TERRA  
220 V AC NEUTRO



NOTA4  
DISEGNO NON IN SCALA  
C IN µF DOVE NON INDICATO  
R IN OHM DOVE NON INDICATO

Questo documento e' da intendersi RISERVATO. La sua riproduzione anche parziale o la sua cessione o terzi deve essere espressamente autorizzata da ALESSANDRO FREZZOTTI - IZSAGZ

FILE: BATT12NOISFRE.DWG