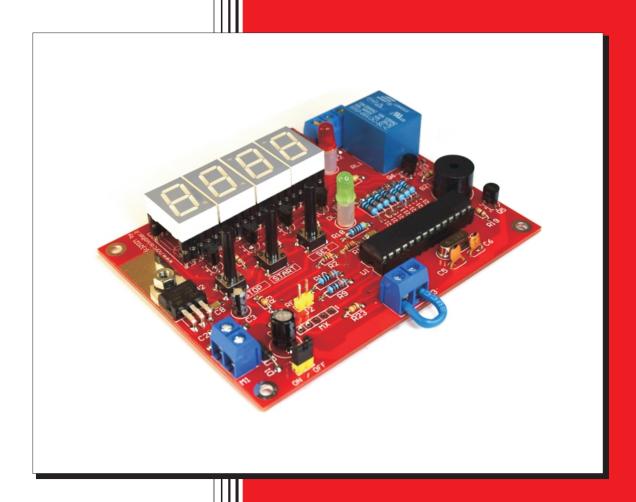


**MANUALE d'USO** 

# STC Rev.3 - SUPER TIMER



STC Rev.3

Timer Programmabile per Bromografo e Camera Oscura

con Microchip PIC16F886 DIP28

©2021 by Valter Narcisi www.narcisivalter.it

# STC<sub>Rev3</sub> - SUPER TIMER CARATTERISTICHE

- Tensione di alimentazione: 12Vcc (± 10%)
- Gestione a Microcontrollore (PICmicro 16F886 DIP28)
- Precisione al Quarzo
- Conteggio tipo 'Count-Down' (conto alla rovescia)
- Facile da utilizzare
- 3 pulsanti di comando: START STOP e SET
- Tempo Programmabile da 1sec. a 99min. 59sec.
- Memorizzazione e richiamo automatico all'accensione dei valori programmati dall'utente
- Buzzer on-board per segnalazione di fine conteggio e scansione audio dei secondi
- LED rosso per visualizzazione stato relè (LOAD ON)
- LED verde per visualizzazione dello stato PRONTO (READY)
- Uscita relè: AC250V 10A su morsettiera a vite (NC Com NA)
- Visualizzazione: **4 x Display** a 7-segmenti (0,59" 13 mm.)
- PCB professionale serigrafato (doppia faccia)
- Può essere utilizzato come normale Timer multiuso, in camera oscura o per bromografi.
- Dimensioni scheda (mm): 100 x 76

### STC<sub>Rev3</sub> - SUPER TIMER

### **MANUALE D'USO**

Questo **Timer** gestisce tempi da **1 SECONDO** a **100 MINUTI** (visualizzazione in **MM:SS**) e i valori da programmare sono a passi di **1 SECONDO**.

Una volta accesso, il **Timer** visualizza l'ultimo valore programmato dall'utente e premendo il pulsante **START**, il relè si attiva (SPIA ROSSA ACCESA) e il Timer inizia il conto alla rovescia (count-down). A fine conteggio, sul display appare il valore "OO:OO", il relè si disattiva, il LED ROSSO si spegne e il buzzer emette 5 segnali acustici.

Se c'è un **black out**, il Timer si spegne completamente e il relè si disattiva: al ripristino della corrente elettrica, il Timer visualizza l'ultimo valore programmato dall'utente pronto per essere nuovamente attivato premendo il pulsante **START**.

#### I VALORI DI DEFAULT ALLA PRIMA ACCENSIONE

All'accensione, il display visualizza sempre l'**ultimo valore programmato dall'utente**: se non è stato mai utilizzato, dopo l'accensione il Timer imposta automaticamente il seguente valore di default:

**02:00** (2 minuti di attivazione relè)

La **scansione audio dei secondi**, di default, non è abilitata e quindi impostata su 🚨.

#### I PULSANTI DI COMANDO

#### START / RESUME

Pulsante per l'avvio del Timer. Il Timer può essere avviato SOLO se il **LED verde** è acceso (**Ready**). Alla pressione del pulsante **START**, il Timer attiva il relè e avvia il conto alla rovescia partendo da quello programmato dall'utente. Durante il conto alla rovescia, il **LED rosso** è acceso ad indicare che il relè è attivato.

#### STOP / RESET

Questo pulsante, premuto una volta, mette il **Timer** in PAUSA e disattiva il relè. Per far ripartire il Timer (e riattivare il relè), premere il pulsante **START** altrimenti, una seconda pressione del pulsante **STOP** ferma e resetta definitivamente il Timer, pronto per essere nuovamente avviato.

#### SET (Programmazione)

Premere questo pulsante per entrare nella fase di **PROGRAMMAZIONE** del Timer. Alla seconda pressione del pulsante **SET**, si esce dalla fase di **PROGRAMMAZIONE**.

<u>N.B.</u> - L'entrata in PROGRAMMAZIONE è possibile SOLO quando il Timer è pronto (LED VERDE acceso). Se il Timer non dovesse entrare in PROGRAMMAZIONE, controllare che non sia in pausa oppure verificare se il LED VERDE è acceso: eventualmente, premere il pulsante **STOP** per resettare il Timer (il LED VERDE si accende).

<u>Durante una PAUSA</u> (ovvero dopo aver premuto una volta il pulsante **STOP**), sul display è acceso il **PUNTINO ROSSO BASSO**.

Durante la programmazione del Tempo, il display segnala la posizione delle 4 cifre con l'accensione dei segmenti bassi.

- Selezione del DISPLAY e VALORI DA PROGRAMMARE (solo in PROGRAMMAZIONE)
   I pulsanti START e STOP hanno una doppia funzione: quando si entra nella fase di PROGRAMMAZIONE, questi pulsanti consentono di scegliere un singolo display e il valore da inserire sul display selezionato secondo quanto descritto di seguito:
  - O Pulsante ► (START): ad ogni pressione di questo pulsante, si accende un display per volta, da sinistra verso destra. Il display acceso è quello in cui si inserisce la cifra da programmare. Dopo il quarto display, un'ulteriore pressione del pulsante fa ripartire la sequenza dal primo display e così via.
  - O Pulsante ▲ (STOP): ad ogni pressione di questo pulsante, si inserisce sul display selezionato una cifra da 0 a 9: quando il Display visualizza la cifra 9, premendo ulteriormente il pulsante, si riparte da 0 e così via.

#### IL DISPLAY

Durante il funzionamento del Timer, sul display possono accendersi uno o entrambi i PUNTINI ROSSI: inoltre, l'accensione dei Led VERDE e ROSSO indicano diverse situazioni. Nell'elenco seguente è riportata una breve descrizione di tutte le situazioni possibili.

#### PUNTINI ACCESI FISSI (Timer pronto)

Indicano che il Timer è pronto per essere avviato con la pressione del pulsante **START** oppure per essere programmato premendo il pulsante **SET**. Il **LED VERDE** acceso indica che il Timer è pronto per entrambe le operazioni (**Ready**)



#### PUNTINI ACCESI LAMPEGGIANTI (Conteggio in corso)

Indicano che il Timer è in funzione e il lampeggio dei puntini scandisce i secondi. Durante il conto alla rovescia è possibile mettere in PAUSA il Timer (e quindi disattivare il relè) premendo il pulsante **STOP**.



#### **PUNTINO BASSO ACCESO** (Timer in Pausa)

Il puntino basso si accende quando si preme il pulsante **STOP** per mettere in PAUSA il Timer.

In questa situazione, premendo il pulsante **START** il Timer si riavvia dal punto in cui era stato interrotto mentre premendo una seconda volta il pulsante **STOP** il conteggio si resetta, Il relè si disattiva, il LED VERDE si accende ed il Timer è pronto per essere nuovamente avviato (**Ready**).



#### PUNTINO ALTO ACCESO (Sportello aperto)

Il puntino alto si accende quando si apre lo sportello del bromografo. Per gestire l'apertura del pannello è necessario collegare un microswitch sulla morsettiera M3 (MW): il microswitch deve avere i contatti Normalmente Chiusi quando è premuto ovvero quando lo sportello del bromografo è correttamente chiuso. In altre parole, i contatti sulla morsettiera M3 devono essere chiusi affinché il Timer possa funzionare. Tutte le volte che lo sportello del bromografo viene aperto, il relè si disattiva e il LED VERDE si spegne ad indicare che il Timer non è pronto. Se non si desidera gestire l'apertura dello sportello, è necessario mettere in corto i pin della morsettiera M3 con un ponticello a filo.



#### **SEGMENTI BASSI ACCESI** (Programmazione)

Con la pressione del pulsante **SET**, si entra nella fase di **PROGRAMMAZIONE** e il display appare come visibile nella figura.

Premere il pulsante ► (START) per cambiare la posizione oppure

premere il pulsante **(STOP)** per inserire un valore da **0** a **9** sul display selezionato.

Premendo di nuovo il pulsante **SET**, si esce dalla **fase di PROGRAMMAZIONE** e si torna nello stato di Timer pronto.

<u>NOTA</u> - Non è possibile entrare in **programmazione** se i contatti sulla morsettiera **M3** sono aperti.



#### ATTIVAZIONE DELLA SCANSIONE AUDIO DEI SECONDI

Quando si attiva la **scansione audio dei secondi**, il buzzer emette un breve segnale acustico ad ogni secondo (il classico "toc").

Per attivare la **scansione audio**, tenere premuto il pulsante **STOP** e contemporaneamente premere il pulsante **SET**, quindi rilasciare entrambi. Ogni volta che si esegue questa procedura, sul primo display a destra appare per qualche istante la cifra "O" oppure "!" in base alla modalità scelta come illustrato nelle successive figure (per default, la **scansione audio dei secondi** è impostata su "O").



SCANSIONE AUDIO **DISABILITATA** 



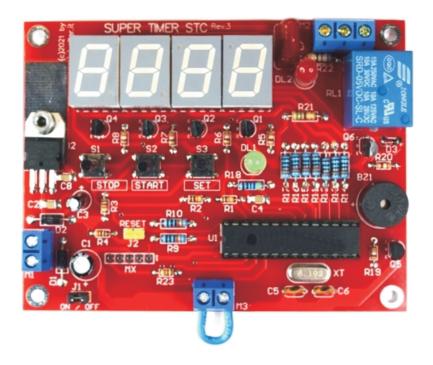
SCANSIONE AUDIO ABILITATA

#### LE SPIE DEL TIMER

Sul Timer ci sono DUE spie LED:

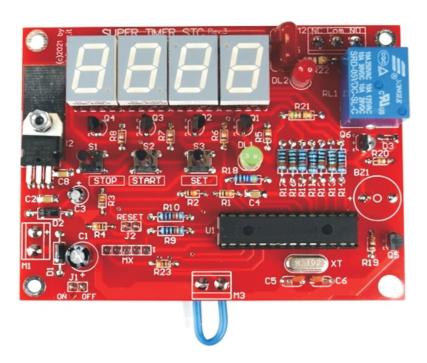
- La spia ROSSA si accende SOLO quando si attiva il relè.
- La spia VERDE accesa indica che il Timer è pronto per essere attivato oppure è pronto per entrare nella fase di PROGRAMMAZIONE.

#### **VERSIONE SCHEDA PREDISPOSTA PER MONTAGGIO A MURO O SU CONTENITORE**

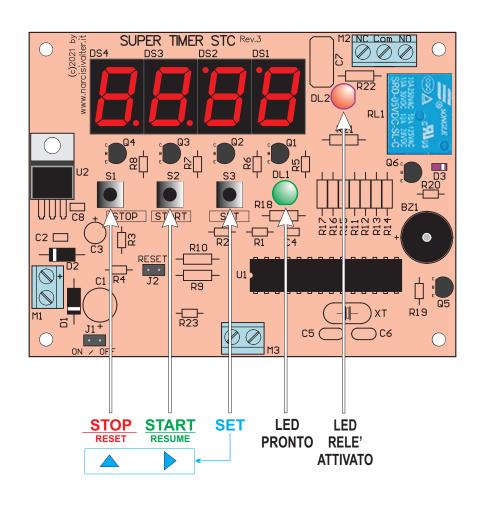


#### **VERSIONE SCHEDA PREDISPOSTA PER MONTAGGIO SU PANNELLO**

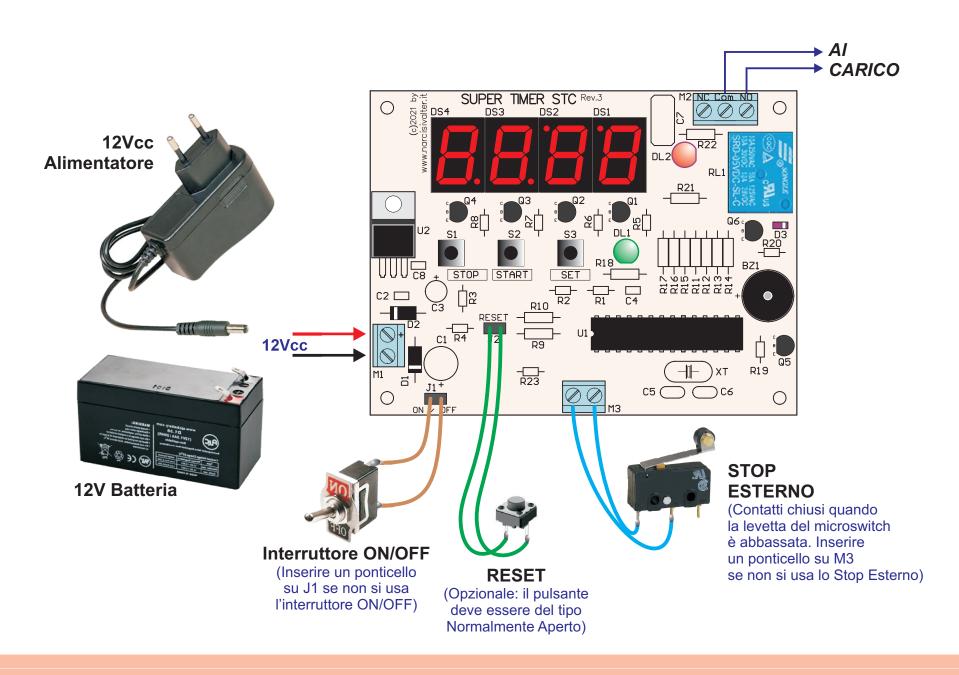
In questa versione, le morsettiere i connettori e il buzzer sono saldati sul lato opposto.



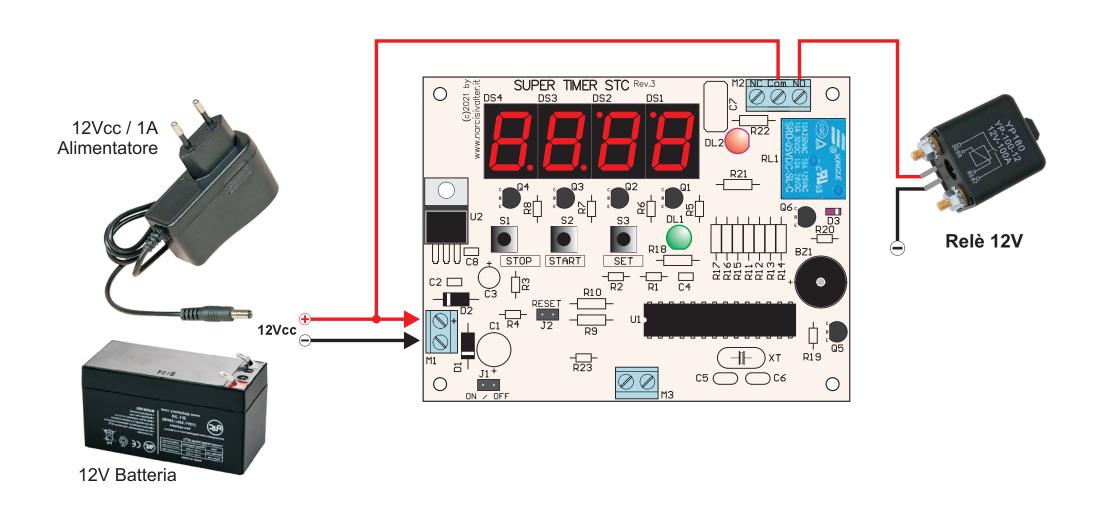
### **PULSANTI DI COMANDO e LEDs**



### **COLLEGAMENTI**



## **COME COLLEGARE UN RELE' ESTERNO**



# COLLEGAMENTO A.T. (110-220 Vac)



### ATTENZIONE! COLLEGAMENTO ALLA TENSIONE DI RETE.

Qualsiasi collegamento o intervento con l'ALTA TENSIONE va eseguito solo da PERSONALE ESPERTO e solo dopo aver scollegato il dispositivo dalla rete elettrica.

