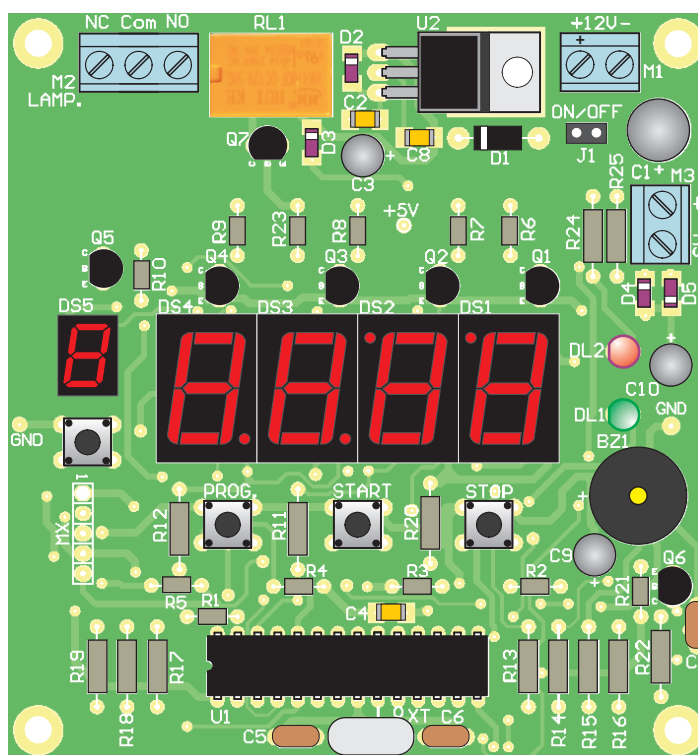




MANUALE ISTRUZIONI

# TIMER MULTIUSO MT-10



**Scheda MT-10**  
**Timer Programmabile**  
**Multiuso**  
*con 10 memorie*

# TIMER MT-10 BOARD / SCHEDA per TIMER MT-10

## FEATURES

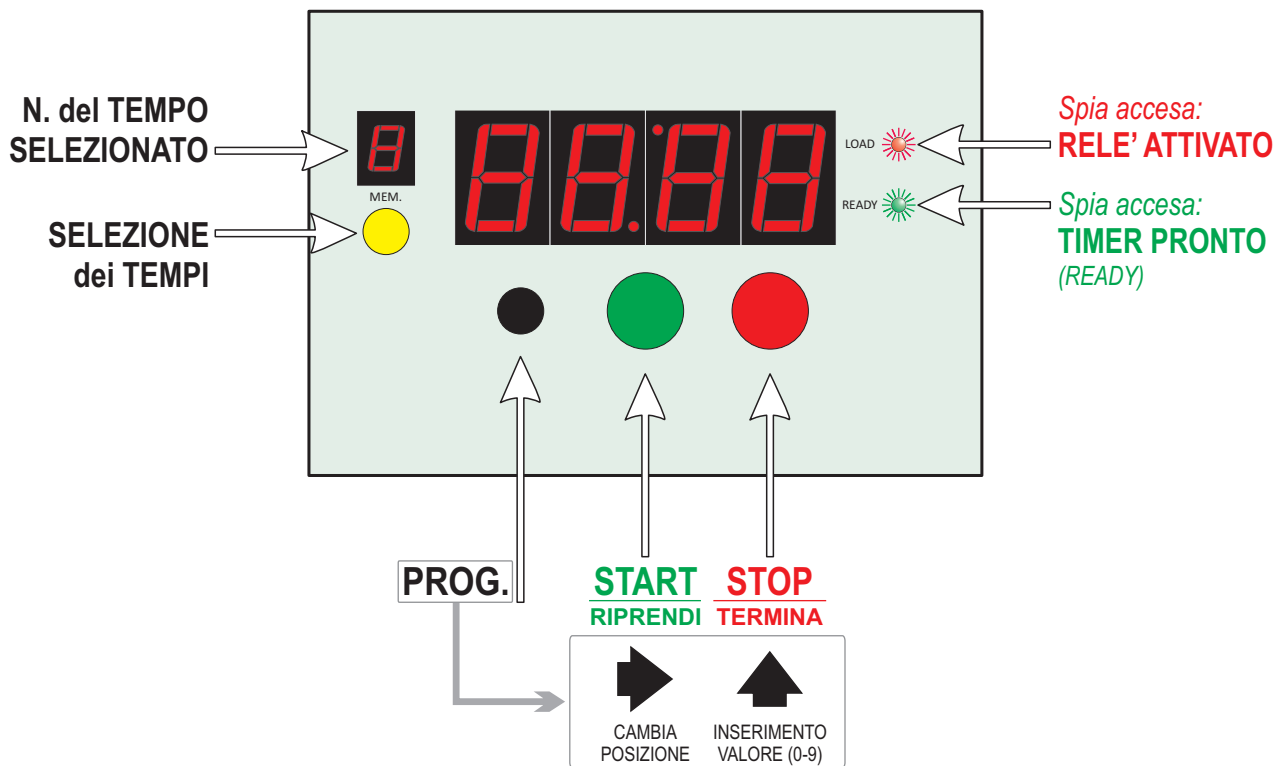
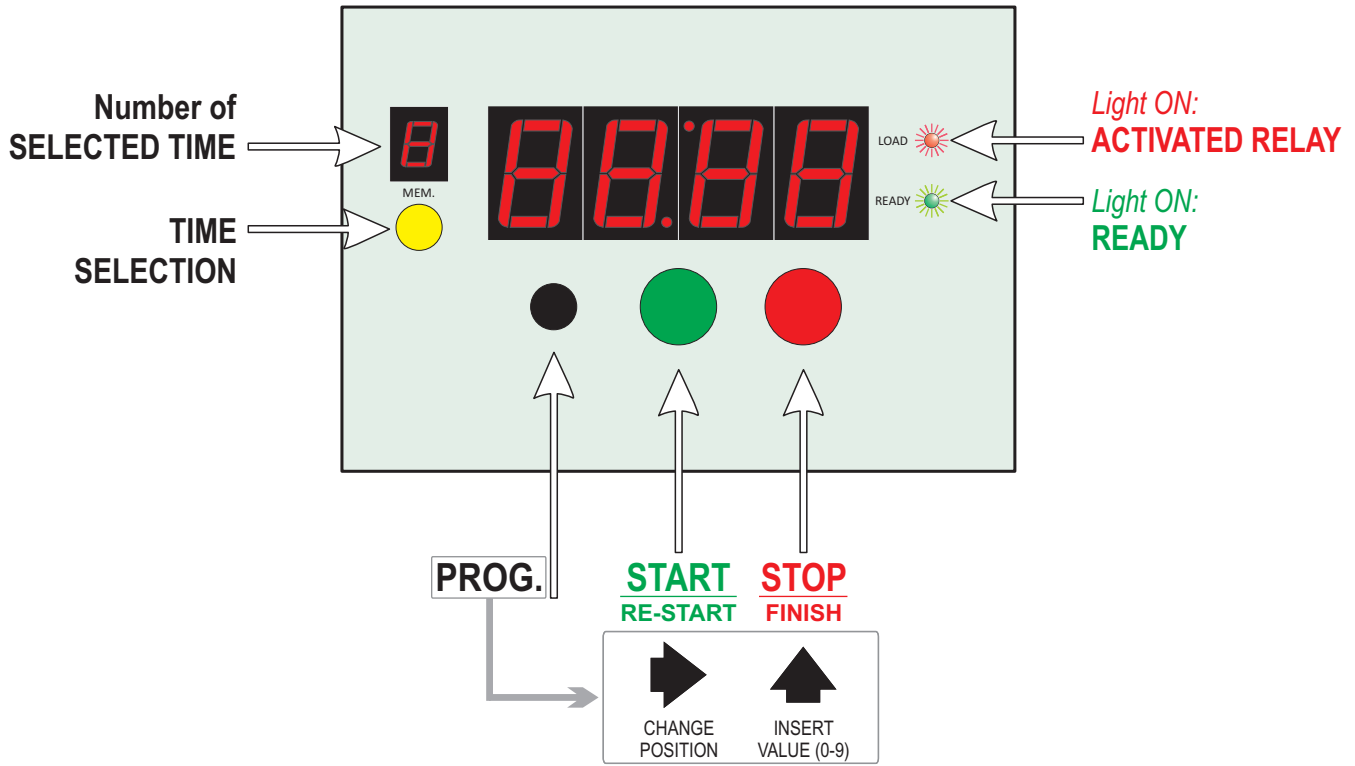
- Input Voltage: **12Vdc**.
- **Microcontroller**-based management.
- **Quartz** accuracy.
- **CountDown** Timer.
- **Easy** to use.
- **4** command buttons: **MEM. SELECT**, **PROG.**, **START** and **STOP**.
- **10 programmable Times** from **1sec.** to **1 hour (59min. 59sec.)**.
- Input for **Safety Microswitch**.
- **Buzzer** for signalling counting end and for audio scan of seconds.
- The times and settings are **stored** in the memory of Timer and retrieved during Power ON.
- **Red LED "LOAD"** for shown the **activated Relè**.
- **Green LED "READY"** for shown the Timer is **READY**.
- **Small Display** to show the Time selected by the user (10 values, numbered from **0** to **9**).
- **3A/250V output Relay** and 3 way screw Terminal Block (**NO - Com - NC**).
- Can be activate LOADs up to **500 Watt**.
- Displaying: **50x19** mm. Red Display 7-segment (h. 0.59" digit - H. 14.2 mm.).
- Board dimensions (mm.): **89 x 95**.

---

## CARATTERISTICHE

- Tensione di alimentazione: **12Vcc**.
- Gestione a **Microcontrollore**.
- Precisione al **Quarzo**.
- Conteggio tipo '**CountDown**' (conto alla rovescia).
- **Facile** da utilizzare.
- **4** pulsanti di comando: **SELEZIONE MEMORIA**, **PROG.**, **START** e **STOP**.
- **10 Tempi Programmable** da **1sec.** a **1 hour (59min. 59sec.)**.
- Ingresso per **Microswitch di sicurezza**.
- **Buzzer** per segnalazione di fine conteggio e scansione audio dei secondi.
- Tempi e impostazioni sono memorizzati nella **memoria** del Timer e recuperati all'accensione.
- **Spia rossa "LOAD"** per visualizzazione stato del relè (Attivato o Disattivato).
- **Spia verde "READY"** per visualizzazione Stato del **Timer PRONTO**.
- **Piccolo Display** per l'indicazione del tempo selezionato dall'utente (10 valori, da **0** a **9**).
- **Uscita relè: AC250V 3A** su morsettiera a vite (**NA - Com - NC**).
- Attivazione di carichi fino a **500 Watt**.
- Visualizzazione tempo su **Display 50x19** mm. (0,59" - Altezza cifre 14,2 mm.).
- Dimensioni della scheda (mm.): **89 x 95**.

# PANEL DESCRIPTION / DESCRIZIONE PANNELLO COMANDI



# ISTRUZIONI D'USO

## INTRODUZIONE

Il **Timer MT-10** gestisce tempi da **1 secondo** fino a **60 minuti** (per la precisione fino a **59:59**) ed i valori da programmare sono a passi di **1 secondo**.

Una volta acceso, il Timer visualizza l'ultimo tempo che è stato utilizzato dall'utente (il Timer può memorizzare fino a 10 tempi diversi) ed è pronto per essere avviato premendo il pulsante **START**: in questo modo, la lampada collegata alla morsettiera si attiva (spia "**LOAD**" accesa) e il Timer inizia il conto alla rovescia. A fine conteggio, il relè si disattiva (la spia "**LOAD**" si spegne) e il buzzer emette 3 segnali acustici al termine dei quali il Timer torna nuovamente pronto (la spia verde "**READY**" accesa indica che il Timer è pronto per un nuovo avvio).

In alternativa, premendo il pulsante **SELEZIONE MEMORIA (MEM.)** è possibile scegliere uno dei **10 tempi memorizzati** in precedenza dall'utente oppure, premendo il pulsante **PROG.**, si entra nella fase di **PROGRAMMAZIONE** dei tempi. Il numero del tempo che si sta programmando (o modificando) è visualizzato nel piccolo display a sinistra: ad esempio, se il display visualizza il numero **5**, significa che si sta programmando/modificando il **Tempo n. 5**.

Se c'è un **blackout** di corrente elettrica, il Timer si spegne completamente. Al ripristino della rete elettrica, il Timer si posiziona sull'ultimo tempo usato dall'utente ed è di nuovo pronto per essere utilizzato.

## I VALORI PREIMPOSTATI ALLA PRIMA ACCENSIONE

All'accensione, il display visualizza sempre l'**ultimo tempo usato dall'utente** (il corrispondente numero è visualizzato dal valore che appare sul piccolo display a sinistra). Se il Timer è nuovo e non è mai stato utilizzato, alla prima accensione tutte le **10 memorie** sono programmate automaticamente con il valore "**02:00**" (impostazione di default pari a 2 minuti).

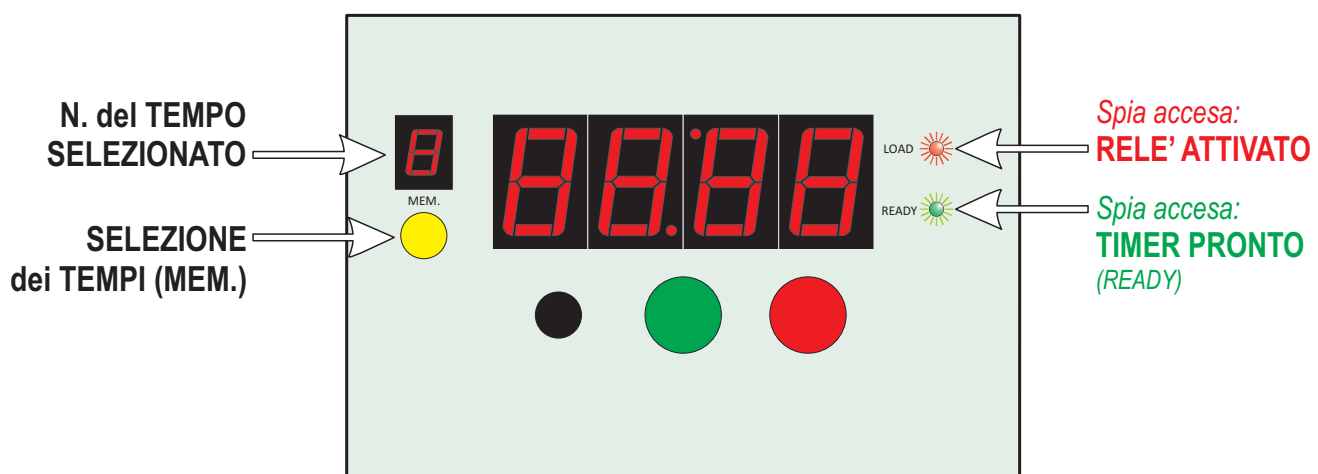
## LE SPIE DEL TIMER

Nel **Timer MT-10**, oltre al display a 4 cifre che indica il tempo, c'è un piccolo display (a sinistra) e due spie (a destra):

○ **DISPLAY MEMORIA** - Il piccolo display a sinistra indica il **numero del Tempo** (da **0 a 9**) correntemente selezionato dall'utente.

○ **LED ROSSO "LOAD"** - Questo LED si accende SOLO quando il relè è **attivato**.

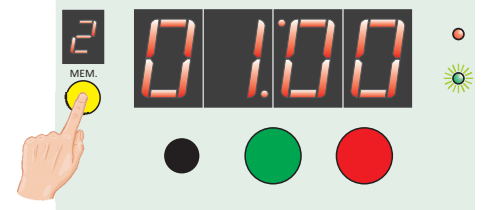
○ **LED VERDE "READY" (PRONTO)** - L'accensione di questo LED indica che il **Timer è pronto**.



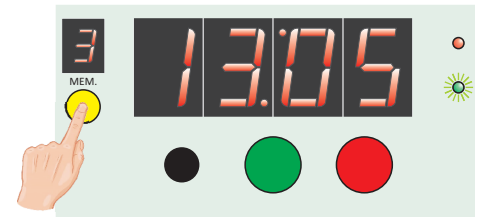
## I PULSANTI di COMANDO

### SELEZIONE del TEMPO in MEMORIA

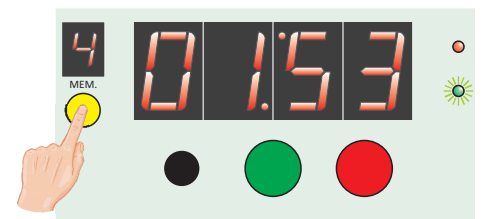
Prima di avviare il Timer, se necessario, selezionare il tempo desiderato premendo una o più volte il pulsante **SELEZIONE MEMORIA (MEM.)**.



Dopo ogni pressione del pulsante **MEM.**, sul piccolo display (sopra il pulsante) appare un valore compreso tra **0** e **9**: ognuno di questi valori indica un tempo precedentemente programmato e salvato nella memoria del Timer. Premere più volte il pulsante per selezionare il tempo desiderato: il valore del tempo associato al numero è visualizzato, di volta in volta, sul display grande a 4 cifre.

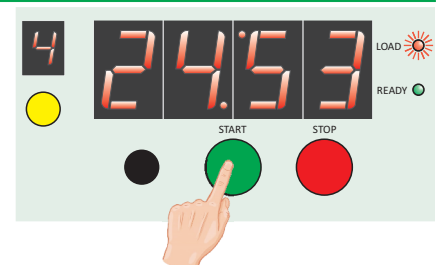


Una volta arrivati al tempo numero **9**, premendo ancora il pulsante, si riparte dal tempo numero **0** e così via. Il valore del tempo visualizzato sul display grande sarà quello che il Timer utilizzerà quando sarà avviato. Il valore del tempo è visualizzato sul gruppo dei quattro display secondo il formato **MM:SS** (Minuti:Secondi): nell'esempio della figura qui a destra, è stato selezionato il Tempo numero **4** corrispondente a 1 minuto e 53 secondi).

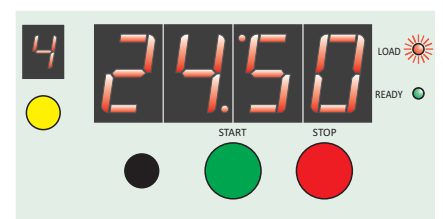


### START / RIPRENDI

Pulsante per l'avvio del Timer. Alla pressione del pulsante **START**, il Timer attiva il relè (quindi il carico collegato) e avvia il conto alla rovescia partendo dal tempo visualizzato sul display grande a 4 cifre.



Durante il conto alla rovescia, la spia **"LOAD"** è accesa ed indica che il relè è stato attivato. Inoltre il due puntini separatori rossi lampeggiano ogni secondo.



### STOP / TERMINA

Questo pulsante, premuto una volta durante il conto alla rovescia, ferma momentaneamente il Timer e disattiva il relè (la spia rossa **"LOAD"** si spegne). Per far ripartire il Timer (e quindi, riattivare il relè), premere il pulsante **START** altrimenti, una seconda pressione del pulsante **STOP** arresta definitivamente il Timer ed annulla il ciclo di conteggio, riportando il Timer alla schermata di partenza (spia verde **"READY"** accesa).



**NOTA** - Durante la pausa, sul display rimane acceso SOLO il puntino luminoso basso.

## PROGRAMMAZIONE DEI TEMPI

Prima di entrare nella fase di PROGRAMMAZIONE, scegliere il Tempo che si vuole programmare (o modificare) premendo una o più volte il pulsante **SELEZIONE MEMORIA (MEM.)**.

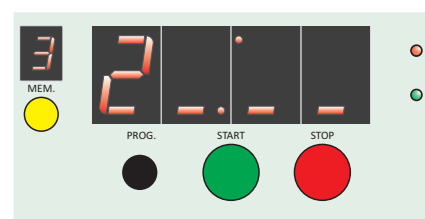
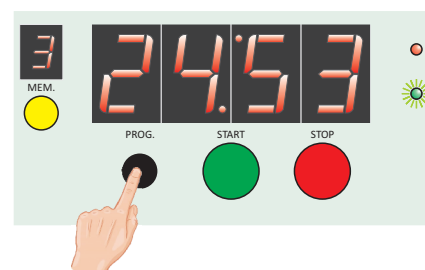
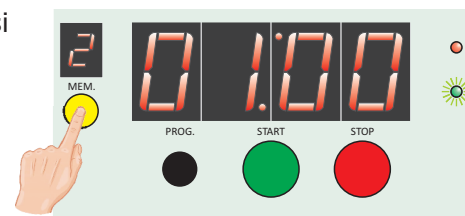
Il numero del Tempo è indicato dalla cifra visualizzata sul piccolo display a sinistra.

I tempi selezionabili sono **10** per cui, una volta arrivati al decimo tempo (ovvero il numero **9**), la successiva pressione del pulsante fa ripartire la sequenza dal numero **0** e così via.

Una volta selezionato il Tempo desiderato che si vuole programmare o modificare, premere il pulsante **PROG** per entrare nella fase di PROGRAMMAZIONE.

**NOTA** - Per entrare nella fase di PROGRAMMAZIONE, il Timer deve essere nello stato di PRONTO (spia verde ACCESA).

Durante la programmazione del Tempo, sul display si accende SOLO una cifra per volta (cioè quella selezionata dove inserire il valore da programmare): le rimanenti cifre sul display sono "nascoste" e le loro posizioni sono segnalate con l'**accensione di trattini bassi**.



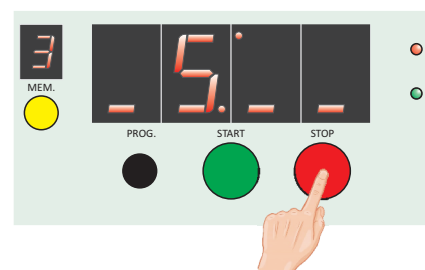
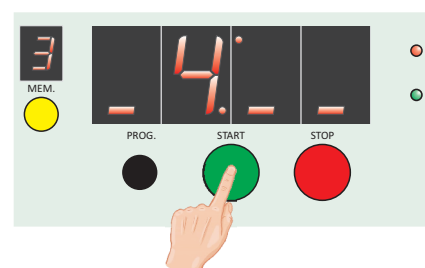
### Selezione della POSIZIONE e inserimento dei VALORI

I pulsanti **START** e **STOP** hanno una doppia funzione: quando si entra nella fase di PROGRAMMAZIONE, questi due pulsanti consentono di scegliere **la posizione** della cifra da programmare ed il relativo **valore da inserire**, secondo quanto descritto di seguito:

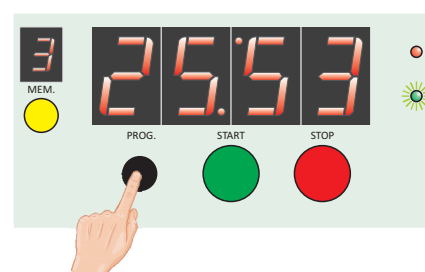
○ Pulsante ► (**START**) - Ad ogni pressione del pulsante, si seleziona la posizione successiva sul display (da sinistra verso destra).

In corrispondenza della posizione selezionata, sarà visualizzata la cifra in cui si inserirà il valore da programmare. Dopo la quarta posizione, un'ulteriore pressione del pulsante fa ripartire la sequenza dalla prima posizione e così via.

○ Pulsante ▲ (**STOP**) - Ad ogni pressione del pulsante, si inserisce un valore da **0** a **9** in corrispondenza della cifra selezionata. Una volta arrivati al valore **9**, premendo ancora il pulsante, si riparte dal valore **0** e così via.



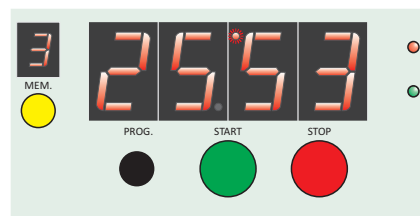
Per uscire dalla fase di PROGRAMMAZIONE premere di nuovo il pulsante **PROG**: in questo modo il tempo che appare sul Display sarà salvato in memoria con il numero che appare sul piccolo display a sinistra: ad esempio, se all'uscita della PROGRAMMAZIONE il piccolo display a sinistra segnala la cifra numero **3**, il tempo appena programmato o modificato (cioè quello che appare sul display grande) sarà salvato in memoria come **Tempo numero 3**.



## I PUNTINI LUMINOSI SUL DISPLAY

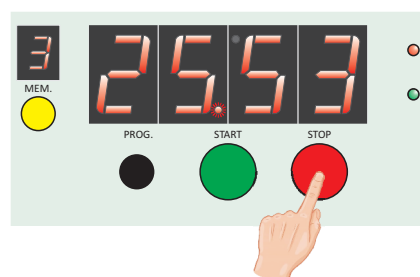
### PUNTINO ALTO ACCESO (*Microswitch di sicurezza aperto*)

Il puntino luminoso **superiore** si accende quando **si apre lo switch di sicurezza** collegato alla morsettiera **M3 (SW)**. Su questa morsettiera, ad esempio, possono essere collegati i contatti di un microswitch che rileva l'apertura di un eventuale sportello di sicurezza (quale potrebbe essere quello di un bromografo). In altre parole, i contatti sulla morsettiera **M3** devono essere sempre chiusi affinché il Timer possa funzionare. Tutte le volte che i contatti sulla morsettiera **M3** risultano aperti, il Timer si arresta **ed entrambe le spie verde e rossa si spengono**. Se questo avviene durante il conteggio, il relè si disattiva e per riavviare automaticamente il Timer dal punto in cui era stato interrotto, è necessario chiudere di nuovo i contatti sulla morsettiera **M3**. Se non si desidera gestire la morsettiera **M3**, è necessario cortocircuitarla con un ponticello a filo.

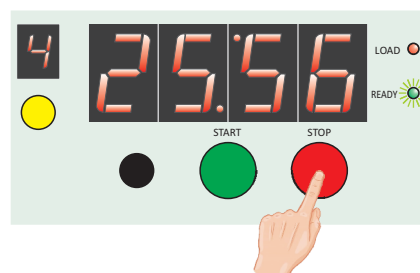


### PUNTINO BASSO ACCESO (*Timer in Pausa*)

Come già accennato, il puntino basso si accende quando, durante un conteggio, si preme il pulsante **STOP** per mettere il Timer in PAUSA (la spia rossa "**LOAD**" si spegne).



In questa situazione, premendo il pulsante **START** il Timer si riavvia dal punto in cui era stato interrotto mentre premendo ancora una volta il pulsante **STOP**, il conteggio si arresta definitivamente (TERMINA) e il Timer è pronto per essere nuovamente avviato dall'utente (spia verde "**READY**" accesa).



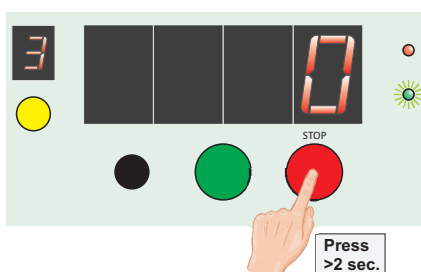
## SCANSIONE AUDIO DEI SECONDI

Il **Timer MT-10** emette sempre **3 segnali acustici** una volta terminato il conteggio.

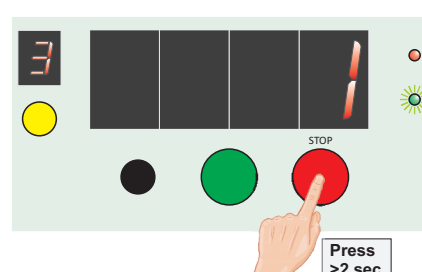
Se la **scansione audio dei secondi** è attivata, il buzzer emette, durante il conteggio, anche un brevissimo segnale acustico ad ogni secondo (il classico "toc").

**NOTA** - La scansione audio dei secondi può essere attivata o disattivata **SOLO** quando il Timer è in modalità **PRONTO** (spia verde **ACCESA**).

Per attivare la scansione audio dei secondi, premere e mantenere premuto il pulsante **STOP** per almeno 2 secondi fino a quando il display non visualizza la cifra "**0**" oppure "**!**", quindi rilasciare il pulsante. Ripetere la procedura per disattivare la **SCANSIONE AUDIO DEI SECONDI** e così via.



**0** = Scansione audio **DISATTIVATA**

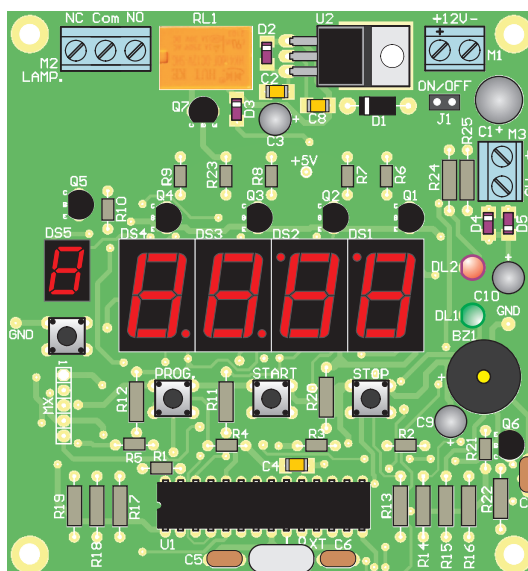


**!** = Scansione audio **ATTIVATA**

## VERSIONE SCHEDA "A" PREDISPOSTA PER MONTAGGIO A MURO

Da notare che per l'installazione della scheda **MT-10/A** a muro oppure sul fondo di un contenitore, tutti i componenti devono essere montati sullo stessa faccia, come visibile nella seguente figura:

### Scheda MT-10/A

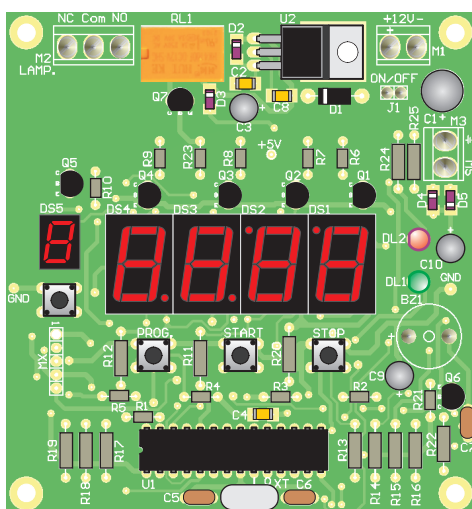


## VERSIONE SCHEDA "S" PREDISPOSTA PER MONTAGGIO A PANNELLO

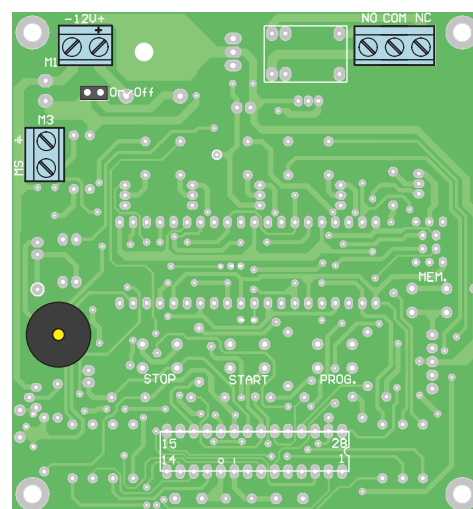
Al contrario, se si preferisce installare la scheda su un pannello (dopo aver praticato su quest'ultimo i fori per i pulsanti, quelli per i LED e le aperture per i display), è necessario realizzare la versione **MT-10/S**: in questa versione, le 3 morsettiere M1-M2-M3, il connettore J1 ed il buzzer sono saldati sul lato opposto della scheda per consentire un facile accesso a questi componenti una volta fissata la scheda sul pannello (vedi figure seguenti).

**NOTA** - Per entrambe le versioni è consigliabile utilizzare un piccolo schermo in plexiglass rosso trasparente (spessore 2 oppure 3 mm.) da applicare sopra il display: in questo modo si aumenta il contrasto e la lettura del display risulterà molto più chiara e contrastata.

### Scheda MT-10/S



Vista Lato Componenti



Vista Lato Saldature



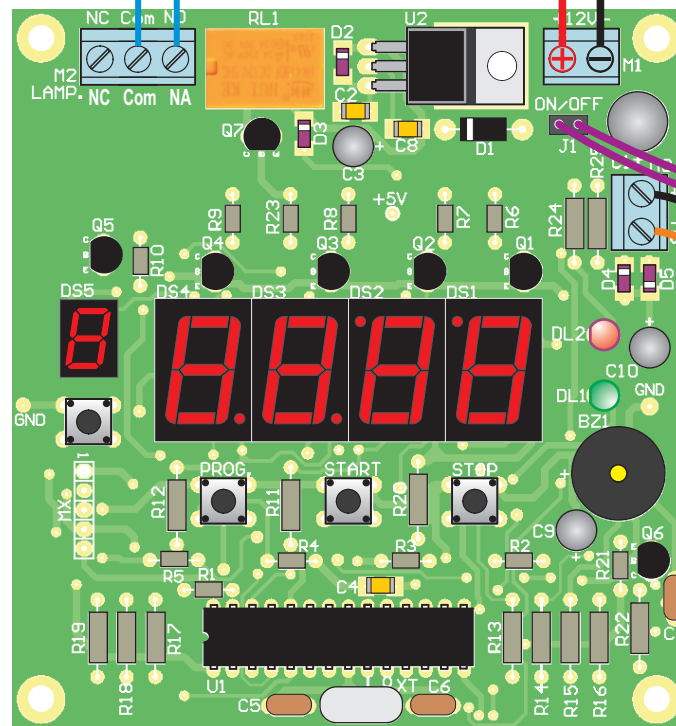
# MT-10/a - WIRING DIAGRAM - SCHEMA COLLEGAMENTI



**LOAD  
CARICO**  
max. 500 Watt



**Power Supply or Battery**  
**Alimentatore** oppure **Batteria**  
12Vdc - 0.5A min.



MT-10/a

12Vdc

## Switch ON/OFF

Insert the Jumper to **J1**  
if you don't use the ON/OFF switch.

## INTERRUTTORE ON/OFF

Inserire un ponticello su **J1**  
se non si usa l'interruttore ON/OFF.

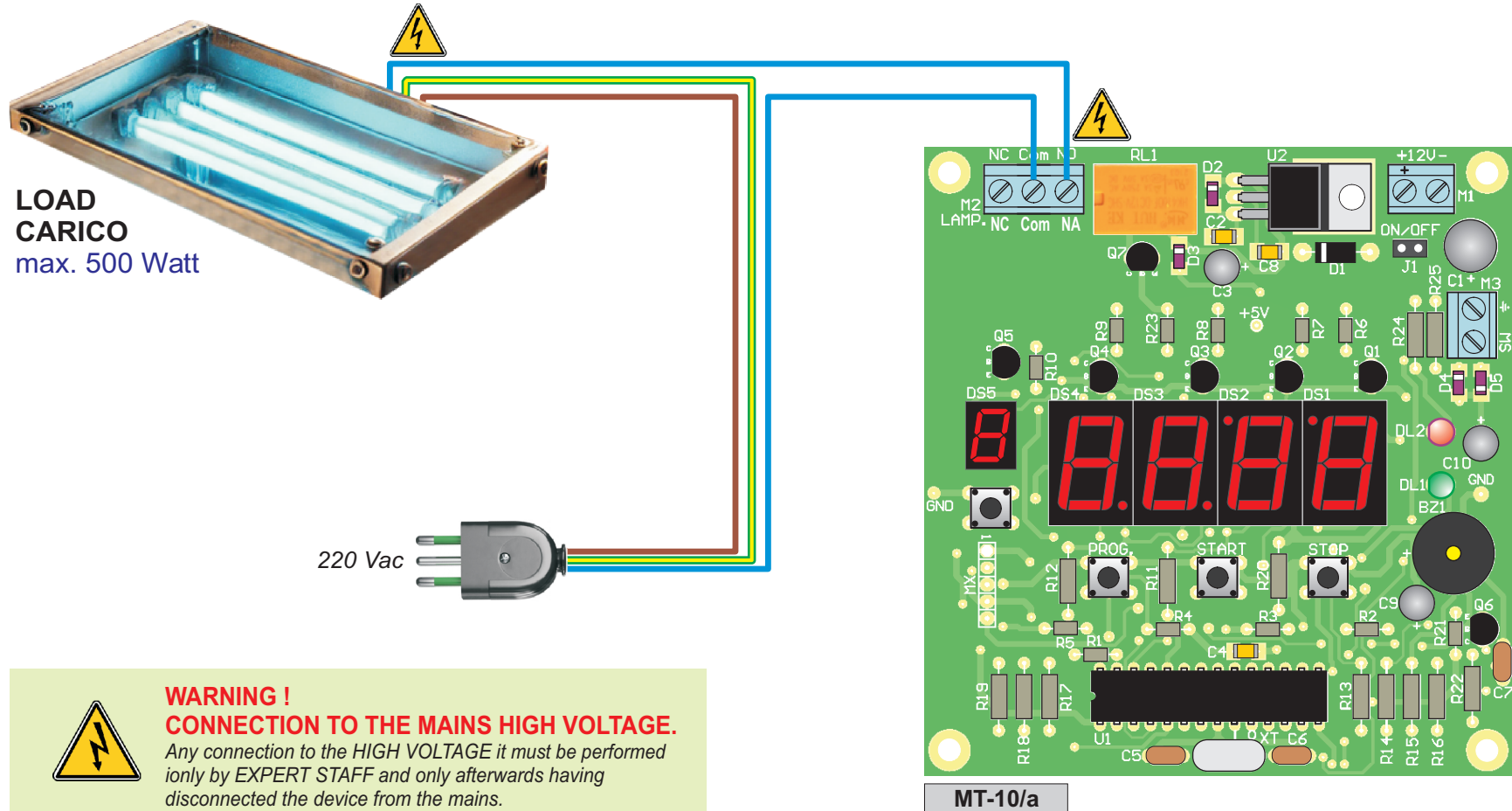
## EXTERNAL SWITCH for SAFETY STOP

Contact closed when **PRESSED**.  
if you don't use the safety switch  
Insert a jumper to the socket **M3**

## SWITCH ESTERNO di SICUREZZA

Quando lo switch è premuto,  
i suoi contatti devono essere **CHIUSI**.  
Inserire un ponticello su **M3**  
se non si usa lo switch di sicurezza.

# CONNECTING the LOAD - COLLEGAMENTO del CARICO (MT-10/a)



**WARNING !  
CONNECTION TO THE MAINS HIGH VOLTAGE.**

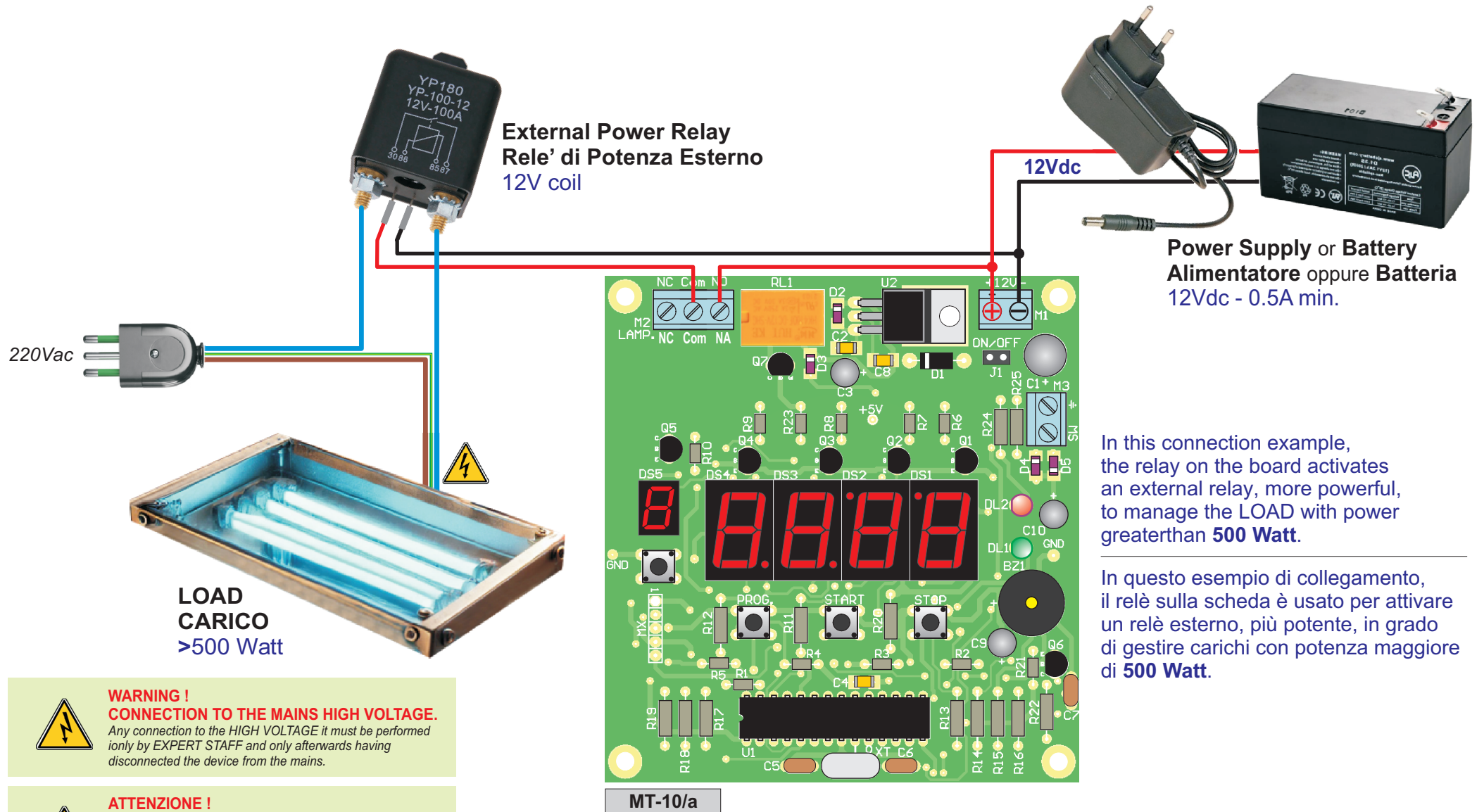
Any connection to the HIGH VOLTAGE it must be performed only by EXPERT STAFF and only afterwards having disconnected the device from the mains.



**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.

# CONNECTING an EXTERNAL RELAY - COLLEGAMENTO di un RELE' ESTERNO (MT-10/a)



In this connection example, the relay on the board activates an external relay, more powerful, to manage the LOAD with power greater than **500 Watt**.

In questo esempio di collegamento, il relè sulla scheda è usato per attivare un relè esterno, più potente, in grado di gestire carichi con potenza maggiore di **500 Watt**.



## WARNING !

### CONNECTION TO THE MAINS HIGH VOLTAGE.

Any connection to the HIGH VOLTAGE it must be performed only by EXPERT STAFF and only afterwards having disconnected the device from the mains.

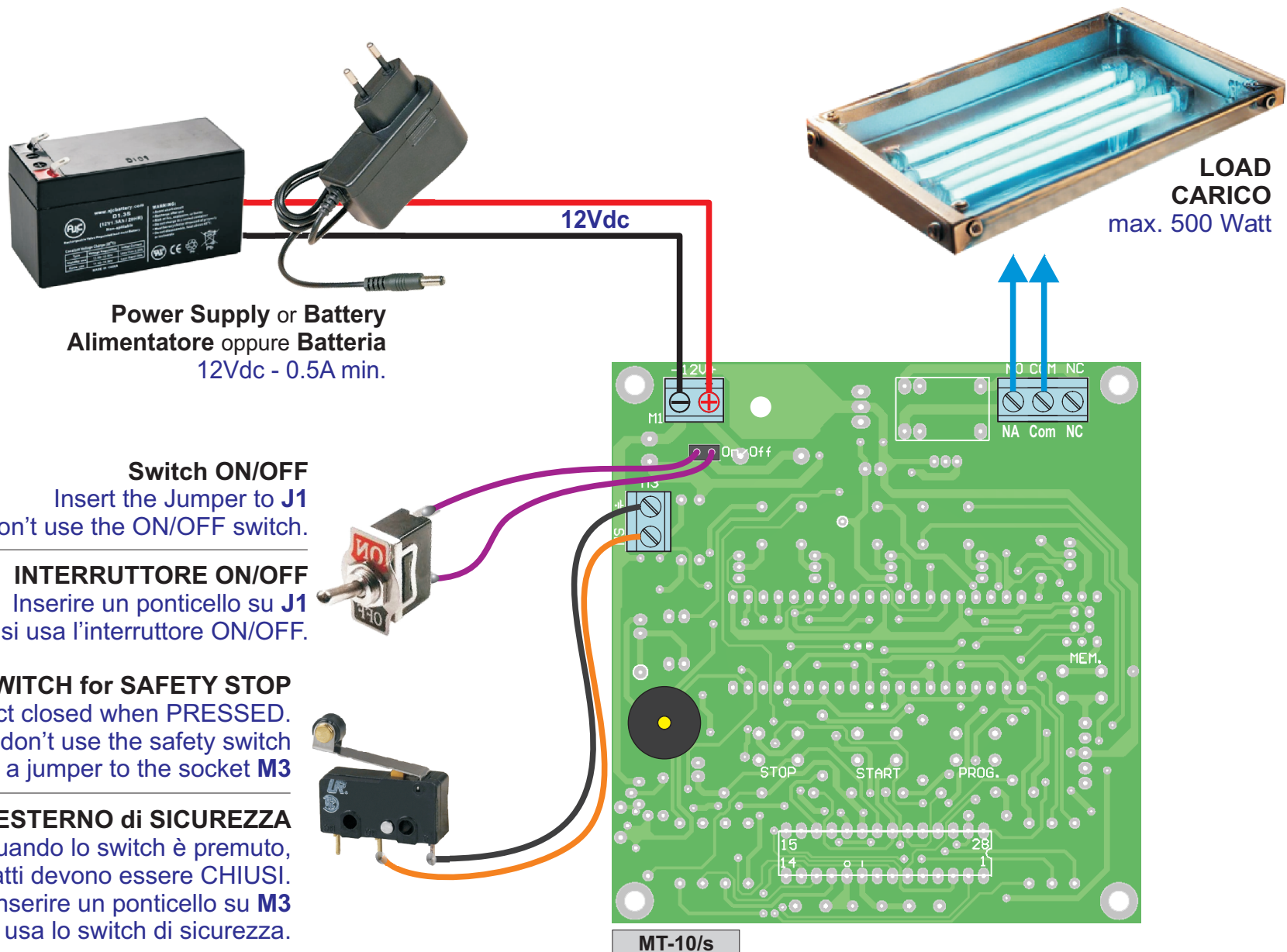


## ATTENZIONE !

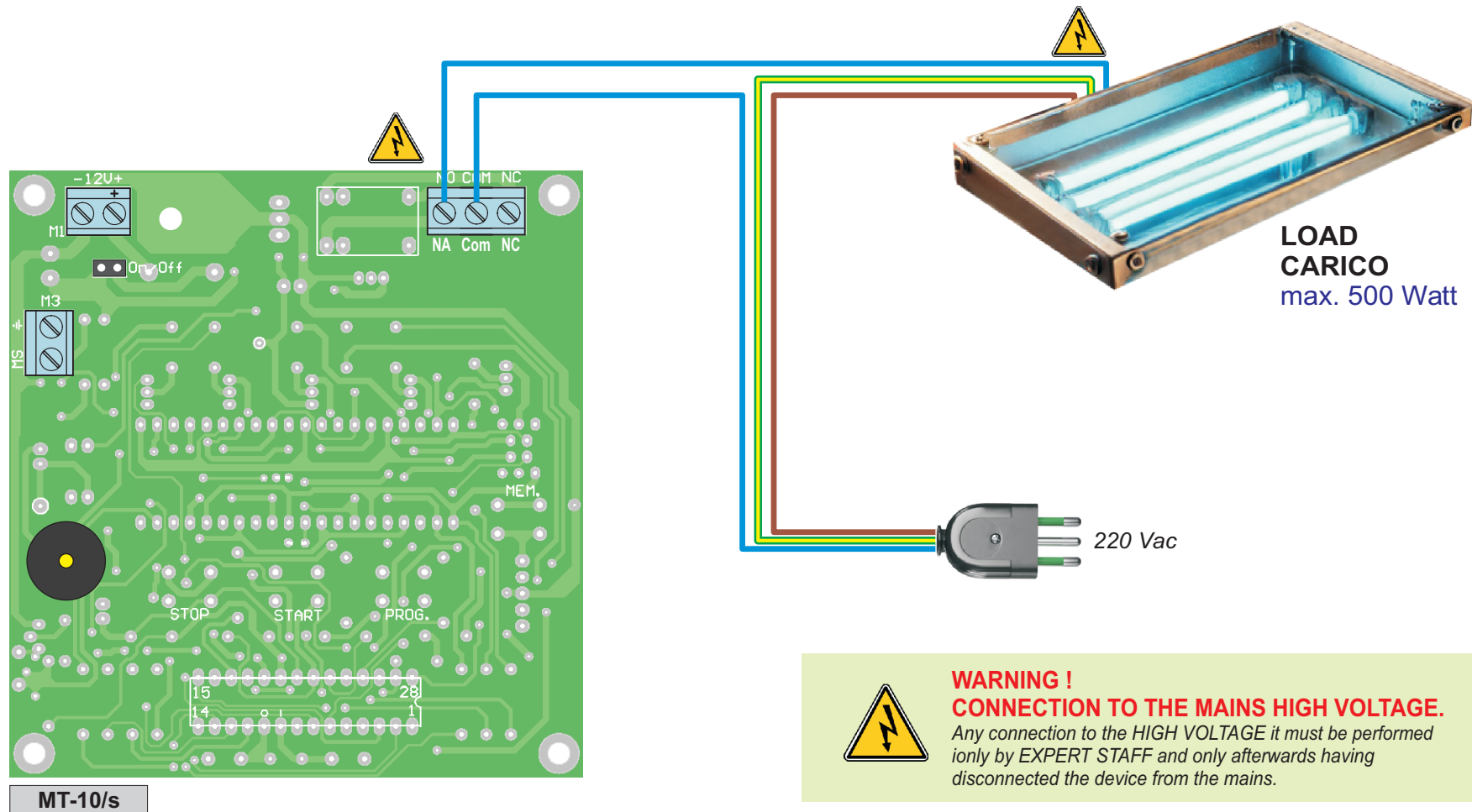
### COLLEGAMENTO ALLA TENSIONE DI RETE.

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

# MT-10/s - WIRING DIAGRAM - SCHEMA COLLEGAMENTI



# CONNECTING the LOAD - COLLEGAMENTO del CARICO (MT-10/s)



## **WARNING ! CONNECTION TO THE MAINS HIGH VOLTAGE.**

*Any connection to the HIGH VOLTAGE it must be performed only by EXPERT STAFF and only afterwards having disconnected the device from the mains.*



## **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.*

# CONNECTING an EXTERNAL RELAY - COLLEGAMENTO di un RELE' ESTERNO (MT-10/s)

