



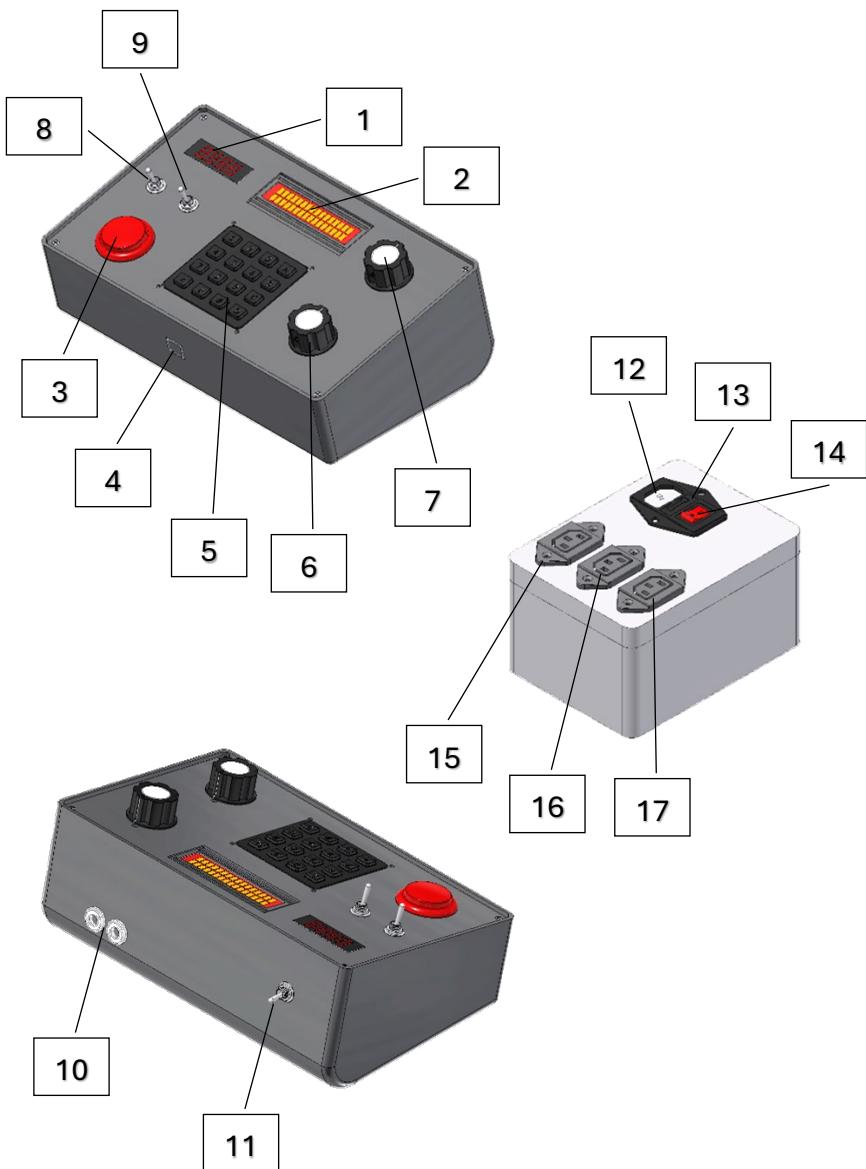
Timer per ingranditore

lineare e f-stop

Istruzioni per l'uso



Layout e descrizione delle parti



1. display 7 segmenti per indicazione del tempo;
2. display lcd 16x2 per informazioni;
3. pulsante avvio/arresto timer;
4. USB programmazione Arduino;
5. tastierino inserimento dati;
6. selettore funzioni;
7. selettore precisione;
8. interruttore Sviluppo Fattoriale;
9. interruttore Focus-Setup;
10. presa per collegamento pedale;
11. interruttore presa di servizio;
12. presa alimentazione;
13. fusibile 10A;
14. interruttore principale;
15. presa collegamento ingranditore;
16. presa collegamento impianto luci inattiniche;
17. presa di servizio.

Timerino 3.0.8 - Libretto d'Uso

Benvenguto in **Timerino 3.0.8**, il tuo nuovo compagno di lavoro per la camera oscura. Questo timer è stato progettato per essere versatile, preciso e intuitivo, combinando le funzioni essenziali con strumenti avanzati per darti il massimo controllo sul processo di stampa.

Panoramica dei Controlli

- **Display LCD 16x2:** Mostra la modalità corrente, le impostazioni, i canali e i valori memorizzati.
- **Display 7 Segmenti (4 cifre):** Dedicato esclusivamente alla visualizzazione del tempo (in decimi di secondo), per una leggibilità perfetta anche al buio.
- **Tastierino 4x4:** Per inserire i tempi, selezionare i canali e attivare le funzioni speciali.
- **Pulsante Principale (START):** Il grande pulsante rosso per avviare, mettere in pausa/riprendere e fermare i timer.
- **Selettore di Modalità:** La manopola rotativa per scegliere una delle 11 modalità di lavoro.
- **Selettore di Precisione:** La manopola rotativa per definire gli intervalli di tempo o le frazioni di f-stop.

Funzioni dei Tasti Principali

Alcuni tasti mantengono una funzione costante in quasi tutte le modalità:

- **Tasti A, B, C:** Selezionano uno dei tre canali di memoria. Ogni canale può contenere le proprie sequenze di tempi per le modalità MCDOWN e SVFAT. Un beep conferma il cambio di canale.
- **Tasto D (ANNULLA / RESET):** Ha una logica a doppia azione.
 - **Prima Pressione (durante un countdown):** Funge da "Annulla". Ferma il timer e riporta la modalità allo stato iniziale, **senza cancellare la memoria**.
 - **Seconda Pressione (a timer fermo):** Funge da "Reset Totale". Cancella permanentemente dalla memoria la sequenza di tempi per il canale selezionato in modalità MCDOWN o SVFAT. Nelle altre modalità, azzera il tempo inserito.

Memorizzazione temporanea dei tempi per canale (A, B, C) nelle modalità di lavoro non sequenziali.

- **Modalità Interessate:** Provino Lineare (PSCAL), Provino F-Stop (PSCAF), Count Down (CDOWN), Count Down 2 (CDOWN2), CountDown F-Stop (CFSTOP), CountDown F-Stop 2 (CFSTOP2) e Scherma/Brucia (MBFSTP).
- **Funzionamento:** Quando si imposta un tempo (es. 12.5s) su un canale (es. Canale A) e poi ci si sposta su un altro canale (es. Canale B), il tempo del Canale A viene salvato temporaneamente. Tornando sul Canale A, si ritroverà il tempo impostato in precedenza (12.5s).
- **Scopo:** Questa funzione permette di pre-impostare rapidamente tempi diversi per ciascun canale (A, B, C) e passare da uno all'altro senza dover reinserire i valori.
- **Nota:** Questi valori sono temporanei e vengono memorizzati solo fino allo spegnimento del timer (non vengono salvati in EEPROM, a differenza delle sequenze MCDOWN e SVFAT). Per azzerare un tempo, usare il tasto 'D' (Clear).

Le Modalità di Lavoro

Modalità 1: FOCUS / Impostazioni

È la modalità di base per la messa a fuoco e per la configurazione del timer.

- **Display:** Focus SetUp

- **Funzioni dei Tasti:**

- **START:** Accende/Spegne la lampada dell'ingranditore a tempo indeterminato.
- *** / #:** Diminuisce/Aumenta la luminosità del display a 7 segmenti.
- **0:** Attiva/Disattiva il suono (mute). L'icona  scompare se silenziato.
- **1:** Abilita/Disabilita l'attivazione del relè per il canale corrente. Se disabilitato, il timer funzionerà senza accendere la lampada (utile per sviluppi a vista).

L'icona  scompare se disabilitato.



- **3:** Mostra il **conta-ore** della lampada per 4 secondi.

- **Esempio Pratico:**

Sei in modalità FOCUS. Premi 3 per controllare quante ore di lavoro ha accumulato la lampadina. Premi **START** per accendere l'ingranditore e mettere a fuoco l'immagine sul marginatore. Premi 1 per disattivare il relè se vuoi provare un tempo a secco.

Modalità 2: Multi Count Down (MCDOWN)

Permette di eseguire una sequenza di diversi conti alla rovescia, uno dopo l'altro. Ideale per la stampa a gradazione variabile o per processi che richiedono più esposizioni.

- **Display:** Multi Count Down (Nel display verranno mostrati i tempi salvati in memoria tralasciando gli eventuali decimali).
- **Funzioni dei Tasti:**
 - **Tasti Numerici:** Inserisci un tempo (es. 12,5s).
 - *****: Memorizza il tempo inserito come un passo della sequenza.
 - **#**: Memorizza l'ultimo tempo inserito e salva l'intera sequenza in memoria.
 - **START**: Avvia la sequenza. Una seconda pressione mette in **pausa**, una terza **riprende**.
- **Esempio Pratico (Stampa Split-Grade):**

Devi esporre una stampa per 8 secondi con filtro #1 e poi per 15,5 secondi con filtro #5. Seleziona il canale A. Digita 8,0, poi premi *. Digita 15,5, poi premi # per salvare. Metti il filtro #1 e premi **START**.

Il timer espone per 8 secondi, emette un beep e si ferma. Cambi il filtro con il #5. Il timer riparte automaticamente per 15,5 secondi. Puoi mettere in pausa con **START** e riprendere dopo. Se sbagli, premi D una volta per annullare e ricominciare.

Modalità 3 & 7: Provino a Scalare (PSCAL / PSCAF)

Crea una striscia di provini con esposizioni crescenti. **PSCAL** usa incrementi lineari (secondi), **PSCAF** usa incrementi logaritmici (f-stop), più accurati per la percezione visiva.

- **Display:** Pro.Sca.Lin. o Pro.Sca.Fstop
- **Selettore di Precisione:** Imposta l'intervallo tra uno step e l'altro (es. 2s o 1/3 stop).
- **Funzioni dei Tasti:**
 - **Tasti Numerici:** Inserisci il tempo di base del primo step.
 - **START:** Avvia il processo. Il timer conta in avanti.
- **Esempio Pratico:**

Vuoi fare un provino a partire da 4 secondi con incrementi di 1/2 f-stop. Seleziona la modalità **PSCAF**. Con il selettore di precisione, imposta Pr:1/2. Digita 4,0 sul tastierino. Premi **START**. Il timer emetterà un beep a 4s, poi a 5.6s, poi a 8s, etc. A ogni beep, copri la prima striscia e sposta il cartoncino per coprire una nuova striscia.

Modalità 4, 5 & 6: Count Up / Count Down

Funzioni di timer basilari.

- **CUP (Count Up):** Un semplice cronometro che parte da zero.
- **CDOWN (Count Down):** Un classico conto alla rovescia.
- **CDOWN2 (Count Down 2):** Un conto alla rovescia con partenza ritardata, perfetto per mascherature e bruciature.
- **Funzioni dei Tasti (in CDOWN/CDOWN2):**
 - * / #: Riducono o aumentano il tempo inserito secondo l'intervallo impostato dal selettore di precisione.
- **Esempio Pratico (Mascheratura con CDOWN2):**

Devi stampare un cielo per 15 secondi, ma vuoi mascherare una parte per i primi 4 secondi. Imposta la modalità **CDOWN2** e digita 15,0. **Posiziona il filtro rosso sotto all'obiettivo per non impressionare la carta.** Premi **START:** la lampada si accende ma il timer *non parte*. Hai tutto il tempo per posizionare il tuo strumento di mascheratura. Quando sei pronto, **togli il filtro rosso** e premi di nuovo **START:** ora il countdown di 15 secondi inizia. Dopo 4 secondi, togli lo strumento.

Modalità 8 & 9: Calcolatore F-Stop (CFSTOP / CFSTOP2) F/S

Calcola automaticamente un nuovo tempo di esposizione quando cambi il diaframma o l'altezza dell'ingranditore.

- **Selettore di Precisione:** Imposta di quanto vuoi variare l'esposizione (es. 1/3 stop).
- **Funzioni dei Tasti:**
 - **Tasti Numerici:** Inserisci il tempo di esposizione di partenza.
 - ***:** Diminuisce il tempo del valore impostato.
 - **#:** Aumenta il tempo del valore impostato.

- **Esempio Pratico:**

La tua esposizione corretta è di 11,5 secondi a f/8. Vuoi chiudere il diaframma a f/11 (1 stop in più). Seleziona la modalità **CFSTOP**. Imposta la precisione su Pr:1/1. Digita 11,5. Premi #: il display mostrerà il nuovo tempo corretto, 23,0 (23 secondi).

Modalità 10: Scherma / Brucia F-Stop (MBFSTP)

Una modalità avanzata per calcolare tempi di mascheratura (dodge) o bruciatura (burn) come frazione di f-stop del tempo principale.

- **Selettori di Precisione:** Imposta la frazione di f-stop (es. 1/2 per bruciare di mezzo stop).
- **Funzioni dei Tasti:**
 - **Tasti Numerici:** Inserisci il tempo di esposizione principale.
 - *: Calcola un tempo di **mascheratura** (dodge).
 - #: Calcola un tempo di **bruciatura** (burn).

• Esempio Pratico:

L'esposizione base è di 18 secondi. Vuoi bruciare un angolo di 1/3 di stop. Inserisci 18,0. Imposta la precisione su Pr:1/3. Premi #: il display mostrerà il tempo aggiuntivo necessario per la bruciatura. Premi **START** per l'esposizione principale. Al termine, il timer si fermerà, in attesa di un secondo **START** per eseguire il tempo di bruciatura calcolato.

Modalità 11: Sviluppo Fattoriale (SVFAT)

Una tecnica per ottenere uno sviluppo perfetto basandosi sulla prima comparsa dell'immagine.

- **Display:** Svil. Fattoriale (mostra i tempi di sviluppo/agitazione in secondi, escluso *il fattore*)
- **Funzioni dei Tasti:**
 - **Tasti Numerici + *:** Inserisci il fattore (es. 10 *) e i successivi tempi di agitazione.
 - #: Salva la sequenza.
- **Esempio Pratico:**

Hai salvato un fattore 10 un tempo di stop di 30s e un tempo di fissaggio di 60s. Nel display verranno mostrati i tempi salvati in memoria per i bagni successivi a quello di sviluppo. Immergi la stampa nel rivelatore e premi **START**. Il timer inizia a contare in avanti. Osserva la stampa con la luce di sicurezza. Quando vedi comparire le prime ombre (es. dopo 9 secondi), premi di nuovo **START**. Il timer calcolerà automaticamente il tempo di sviluppo restante ($(9 * 10) - 9 = 81$ secondi) e avvierà il countdown. Ogni 30 secondi, emetterà un beep per ricordarti di girare la carta se necessario; a 15, 10 e 5 secondi dal termine di ogni bagno un segnale acustico diverso avviserà l'imminente termine del tempo per sgocciolare la carta.

