



# Digitaler Timer mit Anzeige und mit einem Schwellwert

Typ:  
**GTM51**

DIE DIGITALEN TIMER DER SERIE **GTM** BESITZEN DURCH IHRE UMFANGREICHEN EINSTELLMÖGLICHKEITEN EIN GROßES EINSATZFELD IN DER INDUSTRIE.

**GTM51**, PROGRAMMIERBARER TIMER MIT EINEM SCHWELLWERT UND EINEM RELAIS-AUSGANG. AUßERDEM IST EINE GESAMTZEITERFASSUNG (TOTALISATOR) MÖGLICH.

Bauform 48 x 48 mm Tiefe L = 67 mm



## Allgemeine Eigenschaften

- Frontseitige Polycarbonat-Tastatur (kratzfest, öl- und säurebeständig).
- Schutzklasse IP65
- Parameter durch Software-Code geschützt
- steckbare Schraubklemmen
- Ausführung DIN 48 x 48.
- Fronttafeleinbau
- Befestigung durch mitgelieferte Winkel

## Programmierbare Parameter

- Ein Schwellwert
- Automatisches Zeit-Reset
- 4 Zeitbereiche
- Zählweise Auf- / Abwärts / Überschreitung
- Speicher
- Reset Taste
- START - Funktion
- AUSGANG - Funktion

## Technische Daten

- |                         |   |
|-------------------------|---|
| • Betriebsspannung      | : 24V DC / 230 V AC (50 / 60 Hz).   |
| • Netzspannungstoleranz | : +10% - 15%.   |
| • Leistungsaufnahme     | : 2 W - 3 VA.   |
| • Betriebstemperatur    | : -5 °C + 55 °C.  |
| • Klimabedingungen      | : rel. Luftfeuchtigkeit 95 % bei 40 °C (ohne Kondensierung).              |
| • Zeitanzeige           | : 5-stellig, Displayhöhe 7,5 mm   |
| • Zeitskalen            | : 999h59m - 9h59m59s - 9m59s99c - 999s99c                                 |
| • Start-Eingang         | : programmierbar fortlaufend; Impulsweise, Start/Stop                     |
| • Sensorversorgung      | : 24 V DC - 80 mA verfügbar an den Klemmen                                |
| • Steuereingänge        | : 1 Start - 1 Reset - 1 Inhibit (Inhibit).                                |
| • Ausgänge              | : 1 Relais mit Wechselkontakt; Belastbarkeit 2A - 250V AC                 |
| • Relais-RESET          | : Manuell oder automatisch mit Einschaltverzögerung von 0,1 bis 99,9 sec. |
| • Datenspeicher         | : statisch (ohne Batterie)  |

## Beschreibung der Fronttastatur

 **WEISS**

Mit dieser Taste können im Normalmodus die eingestellten Parameter blinkend angezeigt werden. Wird diese Taste dann 5sec lang nicht mehr betätigt, dann verläßt das Gerät automatisch diesen Modus.  
Im Programmiermodus wird mit dieser Taste der Cursor nach links bewegt.

 **WEISS**

Durch Drücken dieser Taste im Normalmodus wird zur Gesamtzeitanzeige gewechselt.  
Erhöht die leuchtende Zahl bei der Programmierung.

 **WEISS**

Wird die 'PRG' - Taste für 2 sec betätigt, gelangt man in den Programmiermodus, das Display zeigt C.0000.  
Der Programmiermodus kann durch kurzes Drücken der "PRG" - Taste wieder verlassen werden. Wird 60 sec. keine Taste gedrückt, verläßt das Gerät automatisch den Programmiermodus.

 **GRÜN**

Die Taste 'ENT/RES' führt im Normalbetrieb einen 'RESET' des Gerätes durch und setzt die Zählung zurück. Im Programmiermodus wird die Eingabe bestätigt und man gelangt zum nächsten Programmierfenster.

## E SERIE Eingänge / Ausgänge

**DC Stromvers.**  
(Klemmen 3 - 4)

DC Spannung, 24V DC, Klemme 3 (-), Klemme 4 (+)

**AC Stromvers.**  
(Klemmen 1 - 2)

AC Spannung 230V AC

**24 V DC - 80mA**  
(Klemmen 12 - 13)

Sensorversorgung 24 V DC – 80 mA

**PRI**  
(Klemme 10)

PNP/NPN-Einstellung : PRI Ausgang (10) auf Klemme 13 wird das Gerät in Negativ Logik (NPN) eingestellt, PRI Ausgang (10) auf Klemme 12 wird das Gerät in Positiv Logik (PNP) eingestellt.

**START**  
(Klemme 11)

„START“ startet die Zeitzählung; einstellbar in Positiv (PNP) oder Negativ (NPN) Logik (siehe Programmierung „PRI“)

**RESET**  
(Klemme 7)

RESET-Eingang setzt die Zeitzählung zurück; einstellbar in Positiv (PNP) oder Negativ (NPN) Logik (siehe Programmierung „PRI“)

**INHIBIT**  
(Klemme 8)

INHIBIT-Eingang (Zählsperr); einstellbar in Positiv (PNP) oder Negativ (NPN) Logik (siehe Programmierung „PRI“)

**RL1**  
(Klemmen 5 - 6 - 9)

Ausgang Relais RL1, Funktion: Normal geschlossen (NC) und Normal Offen (NO) sind wählbar

## Z SERIE Eingänge / Ausgänge

**DC Stromvers.**  
(Klemmen 2 - 10)

24V DC Betriebsspannung; PIN 10 (+); PIN 2 (-) **Bitte Gerätetyp beachten!**

**AC Stromvers.**  
(Klemmen 2 - 10)

230V AC Betriebsspannung **Bitte Gerätetyp beachten!**

**24 V DC - 80mA**  
(Klemmen 7 - 8)

Sensorversorgung 24 V DC – 80 mA

**PRI**  
(Klemme 9)

PNP/NPN-Einstellung : PRI Ausgang (9) auf PIN 8 wird das Gerät in Negativ Logik (NPN) eingestellt, PRI Ausgang (9) auf PIN 7 wird das Gerät in Positiv Logik (PNP) eingestellt

**START**  
(Klemme 5)

„START“ startet die Zeitzählung; einstellbar in Positiv (PNP) oder Negativ (NPN) (siehe Programmierung „PRI“)

**RESET**  
(Klemme 6)

RESET-Eingang setzt die Zählung zurück; einstellbar in Positiv (PNP) oder Negativ (NPN) Logik (siehe Programmierung „PRI“)

**RL1**  
(Klemmen 1 - 3 - 4)

Ausgang Relais RL1, Funktion: Normal geschlossen (NC) und Normal Offen (NO) sind wählbar

## Beschreibung der LED-Ausführung

**LED 1**

Leuchtet die LED, dann ist der Schwellwert S1 erreicht.

## Programmierung des Schwellwertes

Zur Programmierung des Schwellwertes wie folgt vorgehen:

- Taste **PRG** kurz drücken; am Display erscheint:

S1
00020

**S.1 = Schwellwert 1**, programmierbar zwischen 0,01 sec und 999h59m. Ist = 0 programmiert, ist der Schwellwert ausgeschlossen und das Gerät arbeitet wie ein aufwärtszählender Zeitzähler

Taste **ENT** übernimmt die Daten. Um das Programm zu beenden, Taste **PRG** drücken.

## Programmierung der Betriebstemperatur

Die Parameter werden in zwei Gruppen eingeteilt und durch einen vierstelligen Code gesichert.

Zur Programmierung wie folgt vorgehen:

- Taste **PRG** ca. 2 sec gedrückt halten. Am Display erscheint:

Cod
0000

**GRUPPE 1** : Code **2357** eingeben und mit **ENT** bestätigen

t.r.999
---------

**t.r. = Zeit für automatisches Reset**, programmierbar von 0.0 bis 99.9 sec. Dieser Parameter ermöglicht, dass das Gerät im **automatischen** Modus arbeitet . Wird der Zählwert von S.1 erreicht, erfolgt automatisch ein Reset der Zählung, das Relais RL1 schaltet ein und die Zählung beginnt erneut. Das Relais RL1 bleibt für die in **t.r.** eingestellte Zeit aktiviert. Wenn die Reset-Zeit auf = 0 (0.0) programmiert wird, arbeitet das Gerät im **manuellen** Modus. Das Zeit-Reset muss somit über die RESET-Taste oder extern erfolgen  
**Besondere Fälle:** Wird die Zeit „t.r.“ größer als der „Schwellwert S1“ eingestellt, bleibt das Relais angezogen.

SCL. 1
--------

**SCL. = Zeitskala wählen.** Es kann zwischen 4 verschiedenen Zeitbereichen gewählt werden:  
**1 = 9m59s99c - 2 = 9h59m59s - 3 = 999h59m - 4 = 999s99c**

Cn UP
Cn dn
Cn SP.

### Zählung Auf- / Abwärts / Überschreitung.

**Zählung = Auf:** Der Timer zählt von „0“ an aufwärts bis zum Schwellwert „S1“ und wird dann wie in „t.r.“ eingestellt wieder auf „0“ zurückgesetzt.

**Zählung = dn; Ab:** Der Timer zählt von Schwellwert „S1“ an abwärts bis „0“ und wird dann wie in „t.r.“ eingestellt wieder auf „0“ zurückgesetzt.

**Zählung = Sp; Überschreitung:** Der Timer zählt von „0“ an aufwärts bis zum Schwellwert „S1“, allerdings wird über dem Schwellwert weitergezählt bis ein neuer Befehl (Start, Reset, Inhibit) erfolgt.

## Programmierung der Betriebsparameter

Die Parameter werden in zwei Gruppen eingeteilt und durch einen vierstelligen Code gesichert.

Zur Programmierung wie folgt vorgehen:

- Taste **PRG** ca. 2 sec gedrückt halten. Am Display erscheint:

Cod
0000

**GRUPPE 2** : Code **2413** eingeben und mit **ENT** bestätigen

MEM.on
MEM.of

**Zählspeicher ein- oder ausschalten.**

Dieser Parameter ermöglicht die Speicherung des Zählwertes, dabei bleibt auch bei Ausfall der Versorgungsspannung der angezeigte Wert erhalten.

**MEM.on.** = Speicher aktiv. Bei Wiederkehr der Versorgungsspannung wird der zuletzt gezeigte Wert wieder angezeigt .

**MEM.of.** = Speicher abgeschaltet; bei jeder Abschaltung der Versorgungsspannung verliert das Gerät seinen Zählerstand und beginnt nach Wiederkehr der Versorgung jedesmal bei den Anfangswerten.

RES. 0
RES. 3

**Funktion der RESET Taste** ; diese Programmierung aktiviert und deaktiviert die RESET Funktion von der RES Front-Taste während der normalen Zeitzählung:

**RES. 0** = RESET Funktion von RES-Taste deaktiviert

**RES. 1** = RESET Funktion nur von der Zeitzählung

**RES. 2** = RESET Funktion nur von der Gesamtzeitanzeige (Totalisator)

**RES. 3** = RESET Funktion von der Zeitzählung und der Gesamtzeitanzeige (Totalisator)

In. I.
In. C.
In. S.

**Programmierung des START Eingangs.**

Diese Programmierung erlaubt die Startzeit in drei verschiedenen Mode:

**In. I. = Impuls Mode**; die Zeitzählung startet mit einem Impuls am START-Eingang

**In. C. = Kontinuierlicher Mode**; die Zeitzählung geht solange, wie der START-Eingang angesteuert wird.

**In. S. = Start/Stop Mode**; die Zeitzählung startet mit einem Impuls am START-Eingang und stoppt mit einen nachfolgendem Impuls.

Auto I.
Auto F.

**Programmierung des automatischen Reset Mode**

Dieser Parameter erlaubt die Aktivierung der Zeitzählung am Beginn oder am Ende der programmierten Zeit des automatischen Reset.

**Auto I.** = Aktivierung der Zeitzählung am Beginn der automatischen Reset-Zeit

**Auto F.** = Aktivierung der Zeitzählung am Ende der automatischen Reset-Zeit

Ou.1
Ou.1

**Programmierung des AUSGANGS RL1.** Dieser Parameter ermöglicht die Aktivierung des Relais RL1 während oder am Ende der Zeitzählung.

**Ou.1.** = Aktivierung des Relais RL1 am Ende der Zeitberechnung

**Ou.1.** = Aktivierung des Relais RL1 während der Zeitberechnung

AP. P.
AP. r.

**Aktivierungsmode der programmierten Parameter**

Mit dieser Funktion ist wählbar, ob die programmierten Daten bei Austritt aus dem Programm oder nach zusätzlichem RESET (mit Front-Taste oder Rückseite-Eingang) aktiviert werden

**A.P. = P.** Aktivierung der Parameter bei Verlassen des Programmes.

**A.P. = r.** Aktivierung der Parameter bei Verlassen des Programmes nach einem RESET

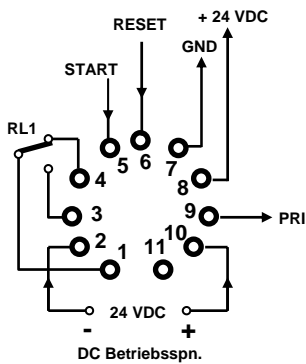
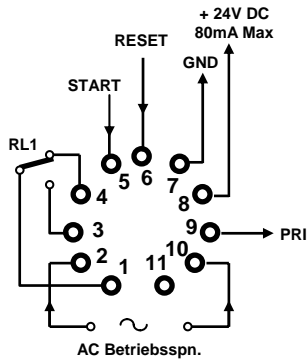
Durch Drücken der Taste wird die Gesamtzeit für 5 sec angezeigt.

tot.
00000

Der Zähler zeigt die Gesamtzeit des Gerätes an.

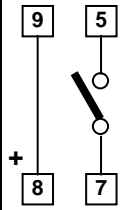
Er kann durch die Fronttaste RES oder durch den RESET-Eingang zurückgesetzt werden.

## Z SERIE - Anschlüsse

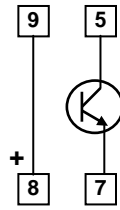


## Z SERIE - Eingangssignale

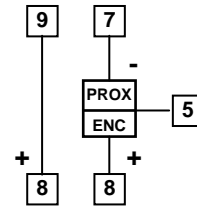
### NPN



START Eingang  
FÜR NPN  
KONTAKT



START Eingang  
FÜR NPN  
LOGIK

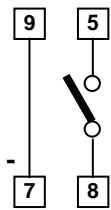


START Eingang  
FÜR Initiator  
24 VDC

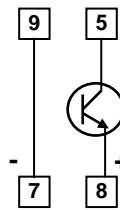


Eingang FÜR  
NPN  
RESET

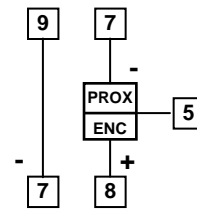
### PNP



START Eingang  
FÜR PNP  
KONTAKT



START Eingang  
FÜR PNP  
LOGIK

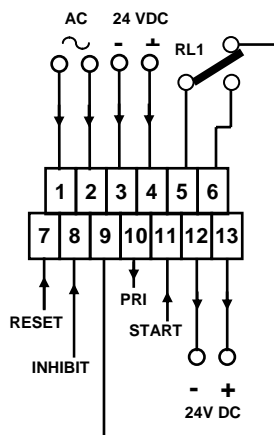


START Eingang  
FÜR Initiator  
24 VDC



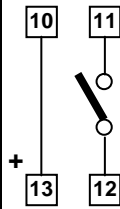
INPUT FÜR  
PNP  
RESET

## E SERIE - Anschlüsse

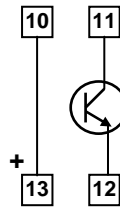


## E SERIE - Eingangssignale

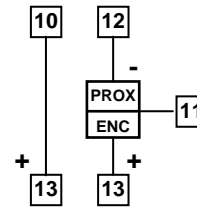
### NPN



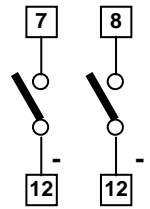
START Eingang  
FÜR NPN  
KONTAKT



START Eingang  
FÜR NPN  
LOGIK

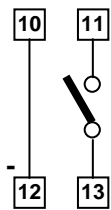


START Eingang  
FÜR Initiator  
24 VDC

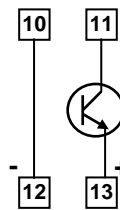


RESET INHIBIT  
NPN

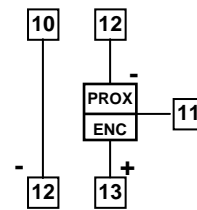
### PNP



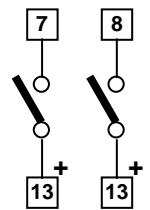
START Eingang  
Für PNP  
KONTAKT



START Eingang  
Für PNP  
LOGIK



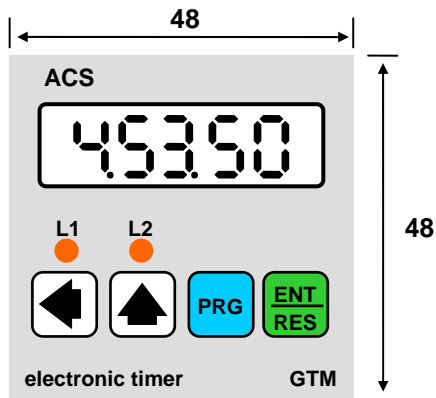
START Eingang  
Für Initiator  
24 V DC



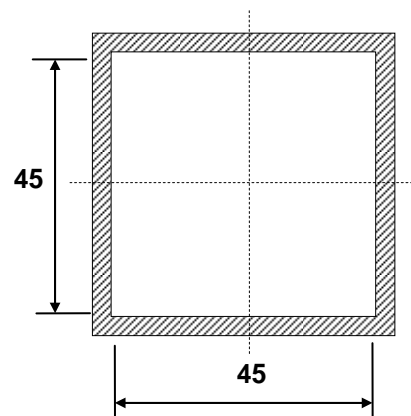
RESET INHIBIT  
PNP

# Abmessungen (mm)

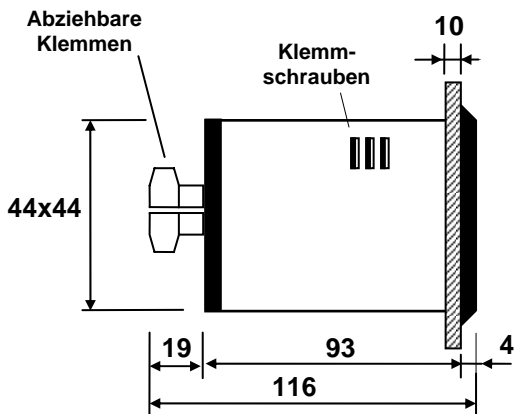
FRONT



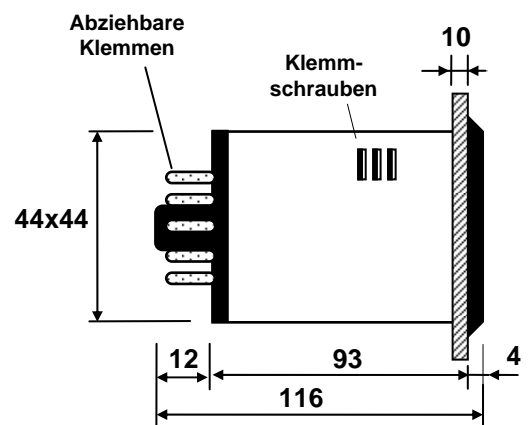
Bohrschablone



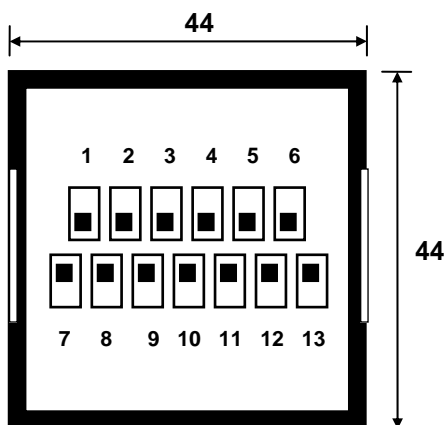
E SERIE Seitlich



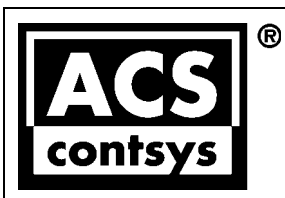
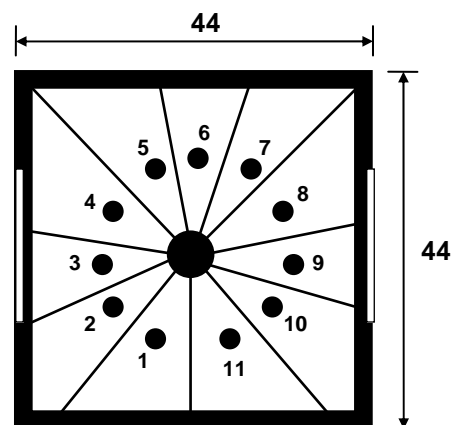
Z SERIE Seitlich



E SERIE Rückseite



Z SERIE Rückseite



**ACS** Control System GmbH  
 Lauterbachstr. 57 1/2  
 84307 Eggenfelden  
 Tel : 08721/ 9668-0  
 Fax : 08721/ 9668-30  
<http://www.acs-controlsystem.de>  
 e-mail: info@acs-controlsystem.de