

Beschreibung

Das Universal-Zeitgerät enthält zwei gleiche Funktionseinheiten. Die folgende Beschreibung gilt für die erste Funktionseinheit. Die zweite Einheit arbeitet entsprechend.

Es können über Lötbrücken verschiedene Betriebsarten gewählt werden:

- Anzugsverzögerer
- Abfallverzögerer
- Blocker 1
 - d. h. Impulszeit t_B unabhängig von der Eingangssignaldauer t_E
- Blocker 2
 - d. h. Impulsabbruch bei Eingangssignaldauer $t_E \cong$ Impulszeit t_B
- Oszillator

Das Gerät ist für Laufzeiten von 0,1 s ... 16000 s (ca. 4,5 h) geeignet.

Die Zeiteinstellung erfolgt grob über eine der Brücken 1105, 1106 oder 1107 in Verbindung mit der Brücke 1110 oder 1111 und fein über die Widerstände R 1102 und R 1103.

Der Zeitkreis arbeitet nach dem Zähl-Prinzip. Ein Binärzähler zählt die von einem Oszillator gelieferten Impulse. Über die Brücken 1110 oder 1111 können zwei verschiedene interne Oszillatorfrequenzen ausgewählt werden. Über die Brücken 1105, 1106 oder 1107 wird die Impulsanzahl und mit den Widerständen R 1102, R 1103 die Impulslänge eingestellt. Je nach Betriebsart wird der Zeitkreis durch ein 1-Signal oder einen 1-0-Übergang am Eingang E1 gestartet.

Die gewünschte Zeit ist abgelaufen, wenn der Zähler die vorgewählte Anzahl der Impulse abgezählt hat.

Der Eingang E1 ist zur Sicherheit gegen Störimpulse um typisch 6 ms ansprechverzögert.

Die Auslieferung des Gerätes erfolgt mit folgender Grundbestückung:

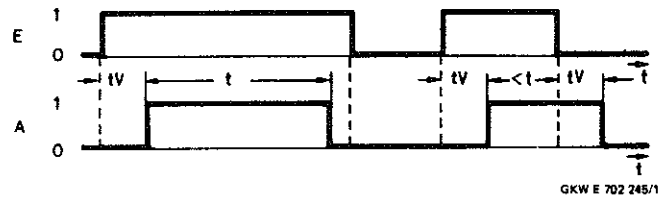
- R1102 und R1202 = je 100 k Ω ,
- R1103 und R1203, 1104 und 1204 = Drahtbrücken.

Mit den Anschlüssen X und Y kann eine Meldung zur Überwachung auf nicht eingesteckte Geräte gebildet werden.

Das Gerät ist anschlußkompatibel mit dem Zeitgerät (ZT 373).

Betriebsarten

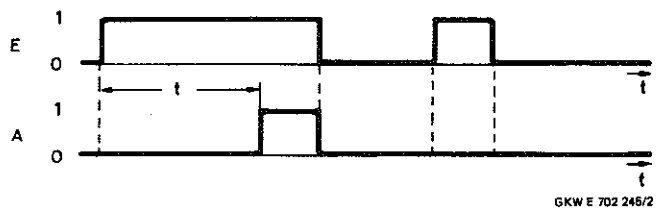
Nachfolgend ist das vollständige Zeitdiagramm für das Beispiel des Blockers 2 angegeben:



In den nachfolgenden Zeitdiagrammen ist zur Vereinfachung die Ansprechverzögerung $t_V =$ typisch 6 ms nicht mitgezeichnet. Diese Zeit kann gegenüber der Laufzeit t des Zeitkreises vernachlässigt werden.

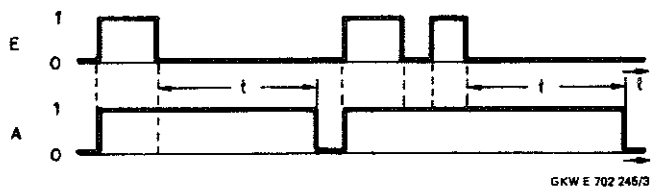
Anzugsverzögerer

- Funktionseinheit 1: Brücken 1104, 1108, 1112
- Funktionseinheit 2: Brücken 1204, 1208, 1212



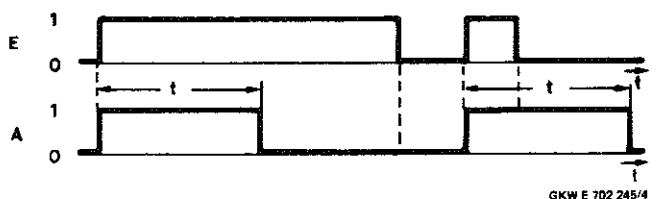
Abfallverzögerer

- Funktionseinheit 1: Brücken 1101, 1104, 1109, 1113
- Funktionseinheit 2: Brücken 1201, 1204, 1209, 1213



Blocker 1

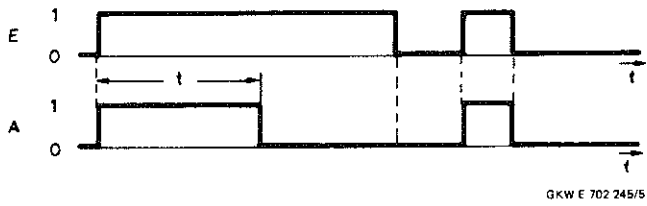
- Funktionseinheit 1: Brücken 1101, 1104, 1108, 1113
- Funktionseinheit 2: Brücken 1201, 1204, 1208, 1213



Blocker 2

Funktionseinheit 1 : Brücken 1104, 1108, 1113

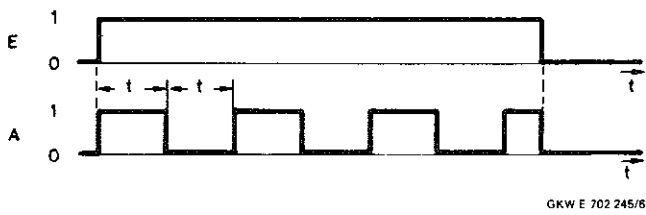
Funktionseinheit 2 : Brücken 1204, 1208, 1213



Oszillator

Funktionseinheit 1 : Brücken 1108, 1113

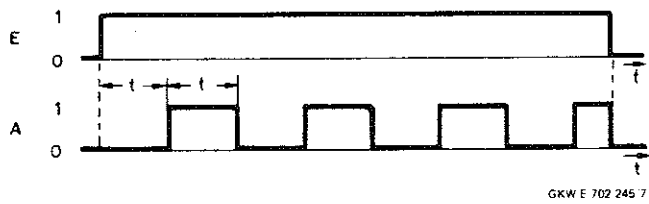
Funktionseinheit 2 : Brücken 1208, 1213



Oszillator anzugsverzögert

Funktionseinheit 1 : Brücken 1108, 1112

Funktionseinheit 2 : Brücken 1208, 1212

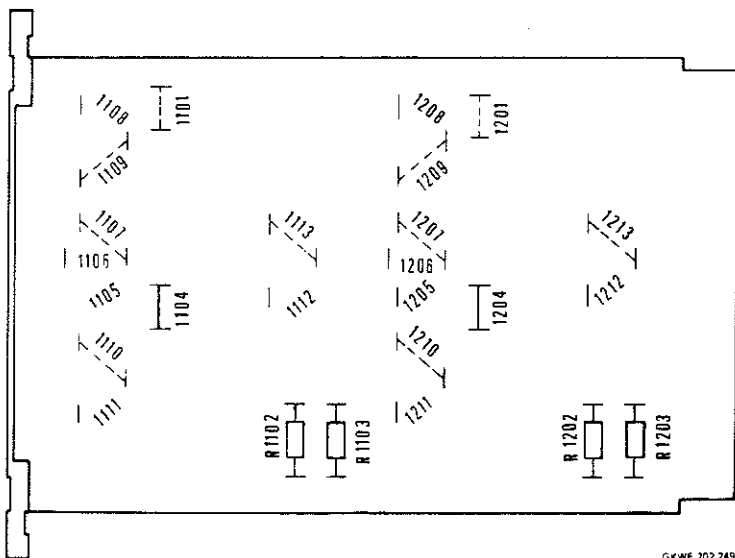


Mechanischer Aufbau

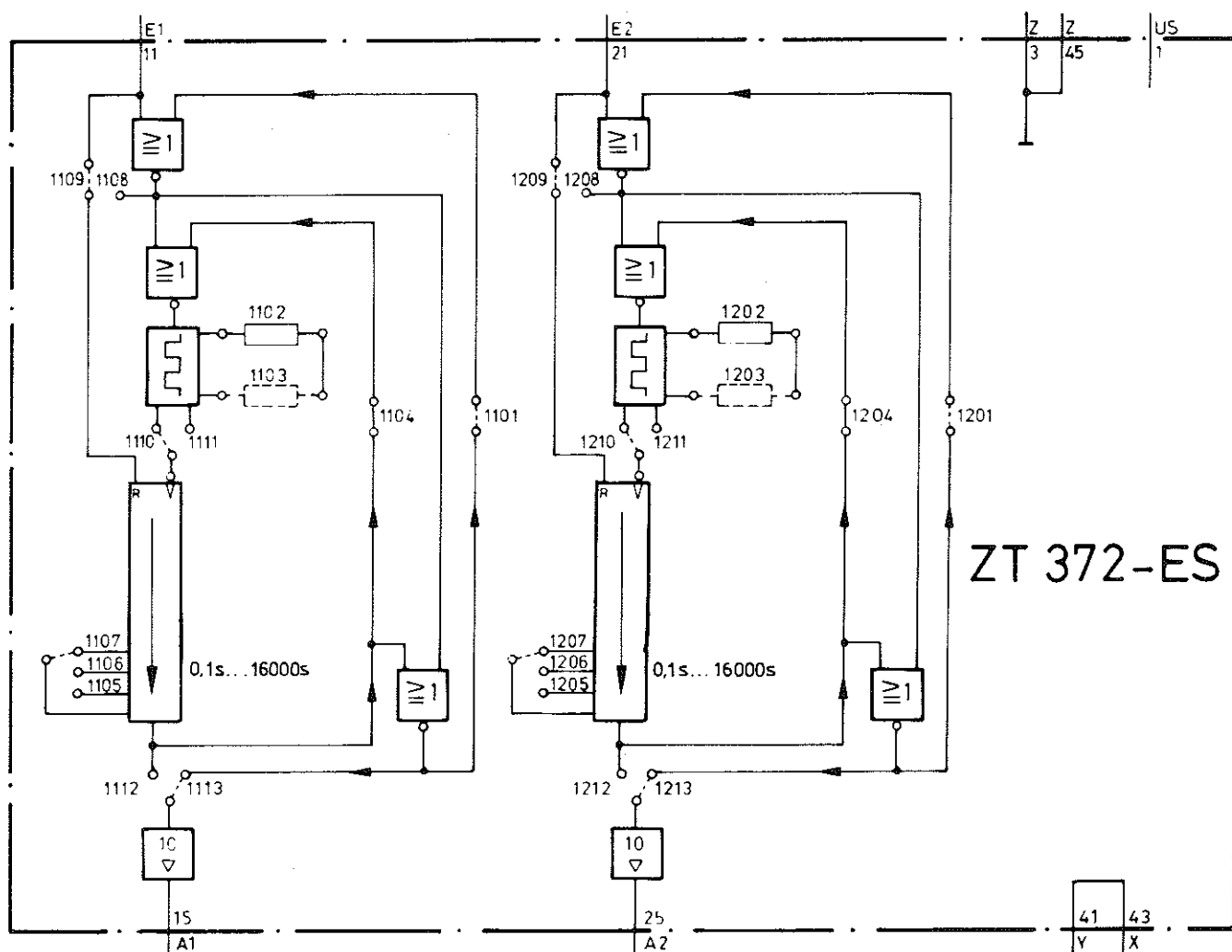
Printgröße 3,5 E; 1T

Kontaktapparat 1

Gewicht ca. 0,15 kg



Funktionsschaltbild



Technische Daten

Neben den Systemdaten gelten folgende Werte:

Stromversorgung

Betriebsspannung

US = 24 V-

Stromaufnahme
bei maximaler Ausgangsbelastung

$I_s = 20$ mA + Ausgangsstrom der Ausgänge A
 $I_s = 52$ mA

Verlustleistung

P = 0,1 ... 0,5 W

Beim Zuschalten der Betriebsspannung zeigt das Gerät folgendes Verhalten:

0-Signal am Eingang:

Das Zeitwerk bleibt in Ruhelage, am Ausgang A erscheint ein 0-Signal.

1-Signal am Eingang:

Das Zeitwerk läuft mit einer Verzögerung von max. 0,2 s an.

Eingangswerte

E1, E2 1 NL

Ausgangswerte

Belastbarkeit

A1, A2 10 NL
 X, Y — Anschlüsse zur Überwachung auf nicht eingesteckte Geräte 100 mA

Zeiteinstellung

Minimal einstellbare Zeit 0,1 s
 Maximal einstellbare Zeit 16000 s (ca. 4,5 h)

Einstellung der Zeiten über Widerstände und Brücken:

Funktionseinheit 1

Funktionseinheit 2

Widerstände:

R 1102 + R 1103 = R R 1202 + R 1203 = R R = 100 kΩ ... 1 MΩ

Brücken:

1110, 1107	1210, 1207	t = 0,95 s · $\frac{R}{M\Omega}$
1110, 1106	1210, 1206	t = 7,7 s · $\frac{R}{M\Omega}$
1110, 1105	1210, 1205	t = 62 s · $\frac{R}{M\Omega}$
1111, 1107	1211, 1207	t = 250 s · $\frac{R}{M\Omega}$
1111, 1106	1211, 1206	t = 2000 s · $\frac{R}{M\Omega}$
1111, 1105	1211, 1205	t = 16000 s · $\frac{R}{M\Omega}$

Oszillatorperiode 2t = 1,9 s ... 32000 s · $\frac{R}{M\Omega}$
 Erholzeit < 20 ms
 Toleranz der Zeiteinstellung ± 11,6%

Toleranz der eingestellten Zeit

bei Bestückung von R mit ± 2% nach XN400 002:

Temperatureinfluß ± 1,2%/10 K
 Wiederholgenauigkeit ± 1%

bei Bestückung von R mit ± 1% nach XN400 324:

Temperatureinfluß ± 0,3%/10 K
 Wiederholgenauigkeit ± 1%