

## Title (en)

Circuit arrangement for measuring short time intervals.

## Title (de)

Schaltungsanordnung zur Messung Kurzer Zeit.

## Title (fr)

Montage pour la mesure d'intervalles de temps courts.

## Publication

**EP 0141122 A1 19850515 (DE)**

## Application

**EP 84110185 A 19840827**

## Priority

DE 3332484 A 19830908

## Abstract (en)

1. A circuit arrangement for measuring short time intervals and for emitting the measured time in digital form, which is supplied with a start pulse which indicates the start of the time interval to be measured and with a stop pulse which indicates the end of the time interval to be measured, where the start pulse is fed to a setting input (S) of a bistable trigger circuit (FF), and where the output of the bistable trigger circuit is connected to a time-voltage converter (ZSW) which includes a discharge circuit (ET) and produces a voltage proportional to the time, where a first delay element (VZ1) and an analogue/digital converter (ADU) are provided, characterized in that the start pulse is supplied to the aforementioned first delay element, that the stop pulse is supplied to a second delay element (VZ2) which has a longer delay time than the first delay element, that the first delay element (VZ1) is connected to the setting input of the bistable trigger circuit (FF) and the second delay element (VZ2) is connected to the resetting input of the bistable trigger circuit (FF), and that the output of the time-voltage converter (ZSW) is connected to the analogue/digital converter (ADU), which has an adjustable voltage threshold adjusted such that when the inputs (ES1, ES2) of the circuit arrangement are combined, the analogue/digital converter (ADU) emits the binary value for zero.

## Abstract (de)

Zur dynamischen Meßwerterfassung von Meßimpulsen, die von einem Prüfling (PF), z.B. einer Flachbaugruppe, abgegeben werden, ist eine Schaltungsanordnung erforderlich, die eine Meßwertauflösung im Picosekundenbereich aufweist. Eine derartige Schaltungsanordnung enthält ein erstes Verzögerungsglied (VZ1), der ein den Beginn der zu messenden Zeit festlegender Startimpuls zugeführt wird, und ein zweites Verzögerungsglied (VZ2) mit einer gegenüber der Verzögerungszeit des ersten Verzögerungsgliedes größeren Verzögerungszeit, der ein das Ende der Zeit festlegender Stopimpuls zugeführt wird. Das erste Verzögerungsglied (VZ1) ist mit dem Setzeingang eines bistabilen Kippgliedes (FF) und das zweite Verzögerungsglied (VZ2) mit dessen Rücksetzeingang verbunden. Das der zu messenden Zeit entsprechende Ausgangssignal des bistabilen Kippgliedes (FF) wird einem Zeit/Spannungswandler (ZSW) zugeführt, die eine Entladeschaltung enthält, die abhängig von der Dauer des Ausgangssignals des bistabilen Kippgliedes (FF) mit einem konstanten Strom entladen wird und eine der zu messenden Zeit proportionale Spannung abgibt, die ein Analog/Digital/Wandler (ADU) in einen Binärwert umwandeln. Der Analog/Digital/Wandler (ADU) ist mit einer einstellbaren Spannungsschwelle ausgestattet, die so eingestellt wird, daß bei kurzgeschlossenen Eingängen (ES1, ES2) der Analog/Digital/Wandler den Binärwert für Null abgibt.

## IPC 1-7

**G04F 10/10**

## IPC 8 full level

**G04F 10/10** (2006.01)

## CPC (source: EP)

**G04F 10/10** (2013.01)

## Citation (search report)

- [Y] EP 0051531 A1 19820512 - DASSAULT ELECTRONIQUE [FR]
- [A] US 3553582 A 19710105 - GOUILLOU ROGER L
- [A] US 3735261 A 19730522 - VAHLSTROM R, et al
- [Y] IBM TECHNICAL DISCLOSURE BULLETIN, Band 10, Nr. 12, Mai 1968, Seiten 1888-1890, New York, US; E.H. MILLHAM et al.: "Propagation delay and pulse width tester"
- [A] INSTRUMENTS AND EXPERIMENTAL TECHNIQUES, Band 23, Nr. 5, Teil 1, September/Oktober 1980, Seiten 1155-1157, Plenum Publishing Corp., New York, US; YU.K. AKIMOV et al.: "Nanosecond time-amplitude converter"
- [A] NUCLEAR INSTRUMENTS AND METHODS, Band 78, Nr. 1, 1. Februar 1970, Seiten 109-114, North-Holland Publishing Co., NL; N. BALAUX u.a.: "Convertisseur temps-amplitude de haute resolution"

## Cited by

GB2540730A; GB2540730B; US9947525B2

## Designated contracting state (EPC)

AT CH DE FR GB IT LI

## DOCDB simple family (publication)

**EP 0141122 A1 19850515; EP 0141122 B1 19880601**; AT E34852 T1 19880615; DE 3332484 A1 19850328; DE 3471773 D1 19880707

## DOCDB simple family (application)

**EP 84110185 A 19840827**; AT 84110185 T 19840827; DE 3332484 A 19830908; DE 3471773 T 19840827