

1. VERWENDUNGSZWECK UND ANWENDUNGSGEBIET

Das Gerät eignet sich zur Erzeugung von Einzelimpulsen, Doppelimpulsen und Rechteckwellen mit innerhalb weiter Grenzen veränderbaren Folgefrequenz-, Verzögerungs- und Impulsdauerbereichen.

Es kann bei ausgeschaltetem Muttergenerator auch von einem externen Generator getriggert werden und die Impulsreihe lässt auch mit einem entsprechenden externen Signal Toren.

Die Endstufe kann gleichzeitig eine Spannung von maximal 10 V mit negativer und positiver Polarität an 50-Ohm-Wellenwiderstand liefern, die mit den eingebauten sowie externen Teilern auf den entsprechenden Wert geteilt werden kann.

Das Gerät ist volltransistorisiert und hat dementsprechend eine geringe Stromaufnahme, kleine Abmessungen und ein geringes Gewicht. Infolge der zahlreichen Betriebsarten die mit verwirklicht werden können, findet das Gerät bei impulstechnischen Messungen, bei Rechenanlagen; bei der Instrumentation der Kerntechnik, sowie bei der Prüfung und Einstellung der digitalen Bauteile und Systeme der Automatik eine vielseitige Anwendung.

2. TECHNISCHE DATEN

TRIGGERUNG:

Interne
Externe
Einmalige

INTERNE TRIGGERUNG

Frequenzbereich des internen
Muttergenerators

10 Hz bis 2 MHz /in 6 Teil-
bereichen/

Die oberen Frequenzgrenzen der Teilbereiche sind geeicht, die Möglichkeit der kontinuierlichen Einstellung wird durch einen Feinregler gesichert.

Geeichte Frequenzen	0,1 kHz 1 kHz 10 kHz 0,1 MHz 1 MHz 2 MHz
Genauigkeit der Eichung	$\pm 5\%$ oder ± 10 Hz
Umfang des Feinreglers	im obersten Teilbereich /2 MHz/ ≥ 2 in den übrigen Teilbereichen ≥ 10

Frequenzstabilität

/beim Nennwert der Netzspannung und + 25°C Umgebungstemperatur/ im untersten Teilbereich /0,1 kHz/ in den übrigen Teilbereichen	1 % / 24 Std. 0,5 % / 24 Std.
--	----------------------------------

EXTERNE TRIGGERUNG

Folgefrequenzbereich	DC - 2 MHz
Polarität des Triggersignals	positiv oder negativ
Benötigte Triggerspannung	min. 1 V /gegen Erde/
Eingangsimpedanz	min. 1 kOhm
Höchstzulässige Triggerspannung	20 V /gegen Erde/
Erforderliche Triggersignaldauer	min. 60 ns

EINMALIGE TRIGGERUNG

Erfolgt in der Stellung "EXT. +" und bei maximaler Empfindlich-

keit mittels der an der Frontplatte befindlichen Drucktaste.

TORBETRIEB

Bei der Stellung "GATED" des Torschalters wird der Hauptimpuls vom Gerät nur solange geliefert bis an seinen Eingang "GATED IN" ein entsprechendes Torsignal gelangt.

Erforderliche Polarität des Torsignals: negative /gegen Erde/	<u>Amplitude:</u> min. 1 V /gegen Erde/ max. 10 V /gegen Erde/
Impedanz des Torsignaleinganges	50 Ohm

Ausgangstriggersignal

/Jede Angabe ist nur bei einem äusseren 50-Ohm-Abschluss gültig/

Polarität	an getrennten Anschlüssen gleichzeitig positiv und negativ
Amplitude	min. 1 V
Anstiegszeit	\leq 35 ns
Dauer /bei 50 % Amplitude gemessen/	\geq 70 ns

BETRIEBSARTEN

/auf die Hauptimpulsausgänge
bezogen/

Einzelimpuls
Doppelimpuls
Rechteckwelle

Die Frequenz des bei der Rechteckwellenbetriebsart gelieferten Rechtecksignals ist der Hälfte der Triggerfrequenz gleich.

ANGABEN DES HAUPTIMPULSES

Verzögerung des Hauptimpulses

Bei der Einzelimpuls-Betriebsart kann der Hauptimpuls im Ver-

hältnis zum Triggersignal und bei der Doppelimpuls-Betriebsart können die beiden Impulse im Verhältnis zu einander in 10 Teilbereichen einstellbar verzögert werden. Die der geringeren Verzögerung entsprechende Frequenzgrenzen der Teilbereiche sind geeicht und die Möglichkeit der kontinuierlichen Einstellung ist durch einen Feinregler gesichert. Die Einstellung der Verzögerung wird durch das maximale Belastungsverhältnis und /bei der Doppelimpuls-Betriebart/ durch die maximale Impulsintervalldauer begrenzt.

Einstellbarer Verzögerungsbereich 100 ns bis 10 ms /in 10 Teilbereichen/

Geeichte Verzögerungszeiten

100 ns
300 ns
1 μ s
3 μ s
10 μ s
30 μ s
100 μ s
300 μ s
1 ms
3 ms

Genauigkeit der Eichung $\pm 5\%$ oder ± 20 ns

Der Umfang des Feinreglers sichert eine Überlappung der Teilbereiche.

Maximales Tastverhältnis 80 %

Minimale Impulsintervalldauer
in der Doppelimpuls-Betriebsart 100 ns

Dauer des Hauptimpulses

Die Dauer der gelieferten Hauptimpulse lässt sich in 10 Teilbereichen einstellen. Das der kleineren Dauer entsprechende Ende der Teilbereiche ist geeicht. Die Möglichkeit eine kontinuierlichen Einstellung wird durch einen Feinregler gesichert.

Einstellbarer Impulsdauerbereich: 100 ns bis 10 ms /in 10 Teilbereichen/

Geeichte Impulsdauerwerte: 100 ns
/An den 50 %-igen Punkten 300 ns
der max. Amplitude gemessen/ 1 μ s
3 μ s
10 μ s
30 μ s
100 μ s
300 μ s
1 ms
3 ms

Genauigkeit der Eichung: $\pm 5\%$ oder ± 20 ns

Der Umfang des Feinreglers sichert eine Überlappung der Teilbereiche.

Schaukeleffekt /Jitter/ der Anstiegs- und Abfallflanken des Hauptimpulses

Schaukeleffekt /Jitter/ der Anstiegs- und Abfallflanken der Ausgangshauptimpulse

/bei nomineller Netzspannung und +25°C Umgebungstemperatur/:

$\leq 0,5\%$ oder 1 ns

Amplitude des Hauptimpulses

Polarität: Gegen Erde gleichzeitig positiv und negativ, an getrennten Ausgangsbuchsen

Die Ausgangsamplitude des Hauptimpulses kann sowohl am positiven als auch am negativen Ausgang /die von einander getrennt sind/ mit je einem eingebauten und über 6 Stellungen verfügenden Teilerschalter sowie mit externen Teilern geändert werden.

Mit dem eingebauten Teiler-
schalter einstellbarer Aus-
gangsamplitudenbereich:

0,2 V bis 10 V
/6 Stellungen/

Einstellbare Amplituden:

0,2 V; 0,5 V; 1 V;
2 V; 5 V; 16 V;

Genauigkeit der Eichung:

$\pm 5 \%$

Die Ausgänge haben einen Weilenwiderstand von 50 Ohm so
dass die oben angeführten Werte bei 50-Ohm-Abschlüssen
gültig sind.

Weitere Daten des Hauptimpulses /bei 10 V Ausgangssignal/
/Signalform/

Anstiegs- und Abfallzeit:

≤ 20 ns

Überschwingen und Untere-
schwungen:

$\leq 5 \%$

NETZANGABEN

Spannungen:

110, 127, 220 V /umschaltbar/

Frequenz:

50/60 Hz

Verbrauch:

max. 40 VA

WEITERE ANGABEN

Abmessungen /ohne Griff

Tragstützen und Knöpfe/

Höhe:

92 mm

Tiefe:

325 mm

Breite:

298 mm

Gewicht:

ca. 6,5 kg

Ein- und Ausgangsanschlüsse:

UNC-Buchsen

Ausführung:

Lackiertes Blechgehäuse

Betriebsklima

Betriebstemperaturbereich:

+5°C bis +40°C

Betriebsluftfeuchte:

max. 85 %

Betriebsluftdruckbereich:

860 bis 1060 mb

Referenzklima:

Temperaturbereich:	+15°C bis +35°C
Relative Luftfeuchte:	45 bis 75 %
Luftdruckbereich:	860 bis 1060 mb.

Transport- und Lagerraumklima:

Temperaturbereich:	-25°C bis +55°C
Relative Luftfeuchte:	max. 98 %
Luftdruckbereich:	860 bis 1060 mb.

ZUBEHÖR

Zubehör "A" /Wird mitgeliefert, ist im Gerätepreis inbegr./

- 1 St. Netzkabel mit Anschlusssteckern Typ 1004
- 1 Ex. Betriebshandbuch
- 1 Ex. Verzeichnis über die Zubehörteile "A" und "B"

Sicherungseinsätze

Im Gerät: 2 St. Sicherungen für 220 V /Go 20/5,2-200mA/

Zubehör "A": 4 St. Sicherungen für 110 V bzw. 127 V
/Go 20/5,2-400mA/

2 St. Sicherungen für 220 V /Go20/5,2-200mA/

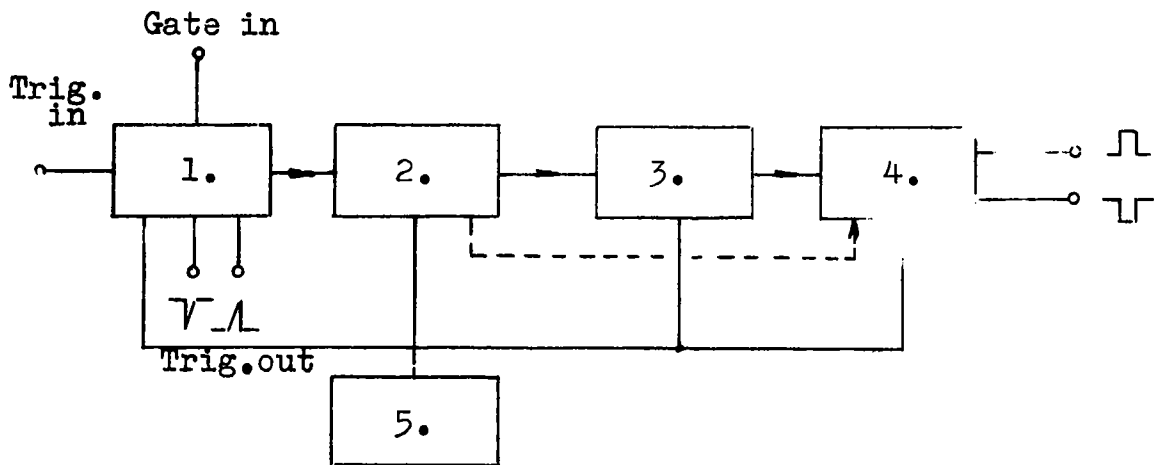
Zubehör "B"/Wird mitgeliefert, aber getrennt aufgerechnet/

- 1 St. Kabel mit grossem Wellenwiderstand von 1 m Länge,
mit BNC-Steckern an beiden Enden, Typ 1024-6
- 2 St. 50-Ohm-Kabel von 1 m Länge, mit BNC-Steckern an
beiden Enden, typ 1024-4
- 1 St. 50-Ohm-T-Teiler /1:5/, Typ 10766 an einem Ende
BNC-Stecker am anderen BNC-Buchse
- 1 St. 50-Ohm-T-Teiler /1:10/ Typ 10767 an einem Ende
BNC-Stecker am anderen BNC-Buchse
- 2 St. 50-Ohm-Abschluss 2 W typ 10768 an einem Ende BNC-
-Stecker am anderen BNC-Buchse
- 1 St. Zubehör-Kästchen samt der Beizugebenden Einlage
Typ 57593

3. ARBEITSPRINZIP

/Kurze Beschreibung auf grund des Blockschemas/

Im Hinblick auf den elektrischen Aufbau gliedert sich das
Gerät in folgende Haupteinheiten:



- 1 Muttergenerator
- 2 Verzögerungseinheit
- 3 Impulsdauer-Regelungseinheit
- 4 Endstufe
- 5 Netzteil

Der Muttergenerator /1/ liefert entweder bei der eingestellten oder mit der dem externen Triggersignal entsprechenden Frequenz oder aber bei der Betätigung der diesem Zweck dienenden Drucktaste /SINGLE PULSE/ ein Triggersignal für die Verzögerungseinheit /2/ über einen eingebauten Tor-Stromkreis der mittels eines Schalters ausgeschaltet werden kann. Diese Einheit liefert auch die Ausgangstriggersignale /TRIG.OUT/

Die Verzögerungseinheit /2/ liefert nach Ablauf der im Verhältnis zu den aus Muttergenerator /1/ kommenden Trigger-