



Wandel u. Goltermann

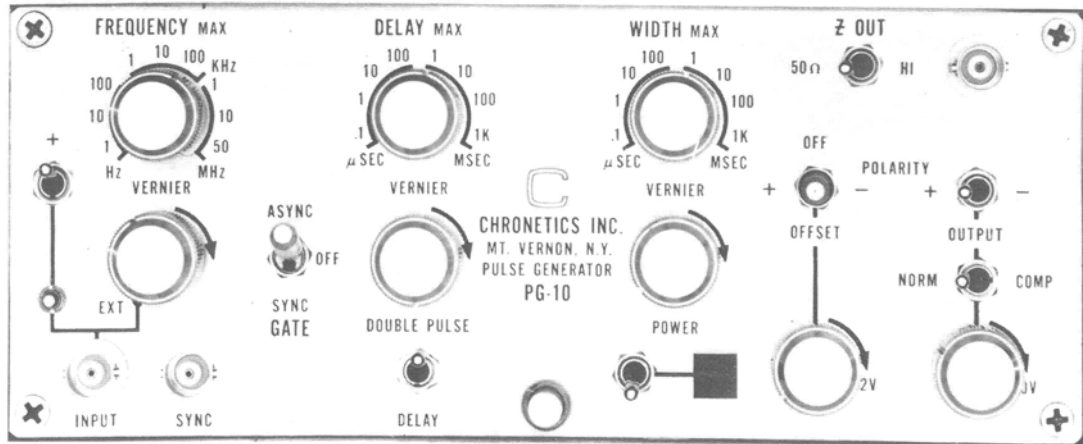
Technisches Büro Hamburg
2 HAMBURG 54, Brunberg 21
Tel. 040/5 603017/8, Telex: 214442



PG-10 Impulsgenerator

Ergänzungsprogramm

CHRONETICS Inc. New York, USA



- Einzel- oder Doppelpulse
- Impulsfrequenz 0,1 Hz bis 50 MHz
- Impulsamplitude bei Stromquelle ± 10 V an 50Ω
- Impulsamplitude bei Spannungsquelle ± 5 V an 50Ω
- Gleichspannungsverschiebung (Offset) 0 bis ± 2 V an 50Ω
- Flankensteilheit 4 ns

Anwendung und Eigenschaften

Der Impulsgenerator PG-10 ist ein sehr handliches und robustes Gerät mit interessanten technischen Daten, das sich durch seine Vielseitigkeit und seinen günstigen Preis auszeichnet. Es eignet sich gleich gut für den industriellen Einsatz im Prüffeld und Labor, für die Überprüfung und Entwicklung von Impulsschaltungen, sowie auch zu Lehr- und Experimentierzwecken auf dem Gebiet der Impulstechnik an Hochschulen, Ingenieurschulen usw.

Der Impulsgenerator PG-10 erzeugt rechteckigförmige Impulse mit großer Flankensteilheit und einer Amplitude von max. ± 10 Volt an einem Lastwiderstand von 50Ω . Hierzu ist noch eine Potentialverschiebung (Offset) von ± 2 V möglich. Darüber hinaus können die Ausgangsimpulse

invertiert werden, wodurch ein Tastverhältnis bis zu 100% einstellbar ist. Die Impulse können dem Gerät in Form von Einzel- oder Doppelpulsen entnommen werden. Bei der Betriebsart „Einzelimpuls“ erscheint dieser verzögert gegenüber dem Triggerimpuls.

Eine eingebaute Torschaltung ermöglicht die Erzeugung von Impulsreihen. Dabei lassen sich Folgefrequenz, Verzögerung, Breite und Amplitude der Ausgangsimpulse innerhalb des Arbeitsbereiches des Geräts kontinuierlich einstellen. Mit entsprechenden Schaltern lassen sich folgende Gerätefunktionen realisieren: Einzel- oder Doppelpulsbetrieb, positive oder negative Ausgangsimpulse, synchrone und asynchrone Torsteuerung und interne oder

Wandel u. Goltermann

ELEKTRONISCHE
PRÄZISIONSMESSGERÄTE

externe Triggerrung. Überdies ist für das Auslösen von Einzelimpulsen eine Drucktaste eingebaut. Auf diese Weise läßt sich der PG-10 rasch an verschiedene Aufgaben anpassen.

Durch ein externes Triggersignal kann das Gerät im Frequenzbereich von 0 bis 50 MHz synchronisiert werden. So ist es z. B. möglich, einen Impulsgenerator PG-10 als „Muttergenerator“ zu betreiben und mit den von ihm gelieferten Synchronimpulsen einen oder mehrere Impulsgeneratoren PG-10 zu synchronisieren. Die Impulsfrequenz wird dann durch den Muttergenerator bestimmt, während sich alle anderen Kenngrößen wie Amplitude, Breite, Verzögerung und Polarität der von den verschiedenen Generatoren abgegebenen Ausgangsimpulse unabhängig voneinander einstellen lassen.

Bei der Erzeugung von Impulsreihen mit Hilfe der eingebauten Torschaltung ist es von Vorteil, diese wahlweise synchron oder asynchron steuern zu können. Bei der synchronen Steuerung wird der erste Ausgangsimpuls mit einer kon-

stanten Verzögerung von ca. 35 ns nach Öffnen der Torschaltung abgegeben. Dagegen erscheint bei asynchroner Steuerung der erste Impuls unabhängig vom Öffnen der Torschaltung zu einem nur durch die eingestellte Impulsfrequenz bestimmten Zeitpunkt.

Der Impulsgenerator PG-10 ist durchweg mit Halbleitern bestückt. Sein durchdachter Aufbau unter weitgehender Verwendung von gedruckten Schaltungen, sowie seine moderne Schaltungstechnik und ein sorgfältiger Abgleich machen ihn zu einem Präzisionsgerät mit einer Leistungsfähigkeit, Zuverlässigkeit und Vielseitigkeit, wie sie bisher nur bei wesentlich aufwendigeren Geräten zu finden war.

Zu dem Gerät wird ein dreiadriges Anschlußkabel und eine ausführliche Bedienungsanleitung mitgeliefert. Für den Einbau in 19-Zoll-Gestelle stehen auf Wunsch verschiedene Adapter zur Verfügung. Der Adapter RA-11/1 ermöglicht den Einbau eines einzelnen Generators; mit dem Adapter RA-11/2 lassen sich 2 Geräte PG-10 nebeneinander in einer Gestellbreite unterbringen.

Technische Daten des Impulsgenerators

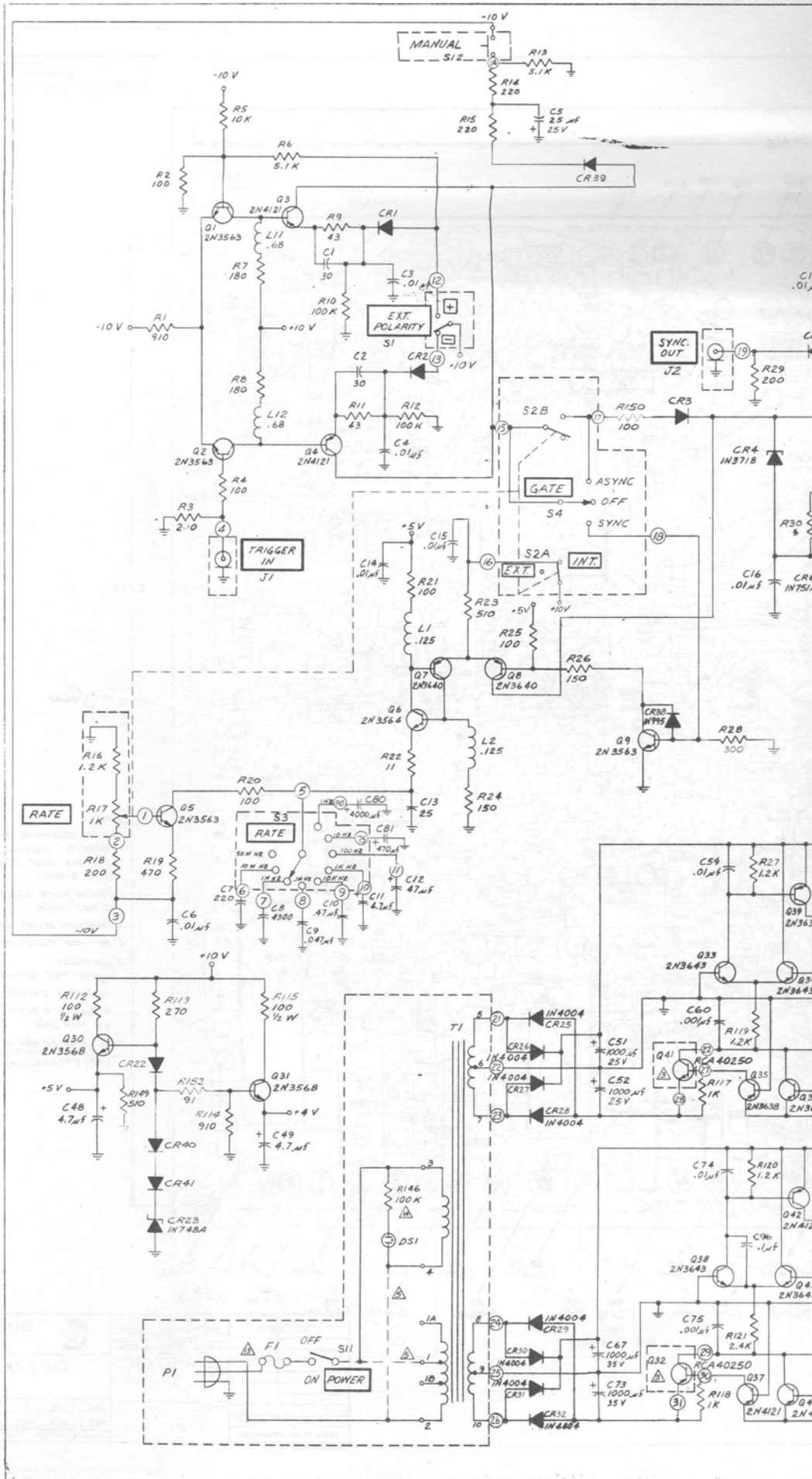
PG-10

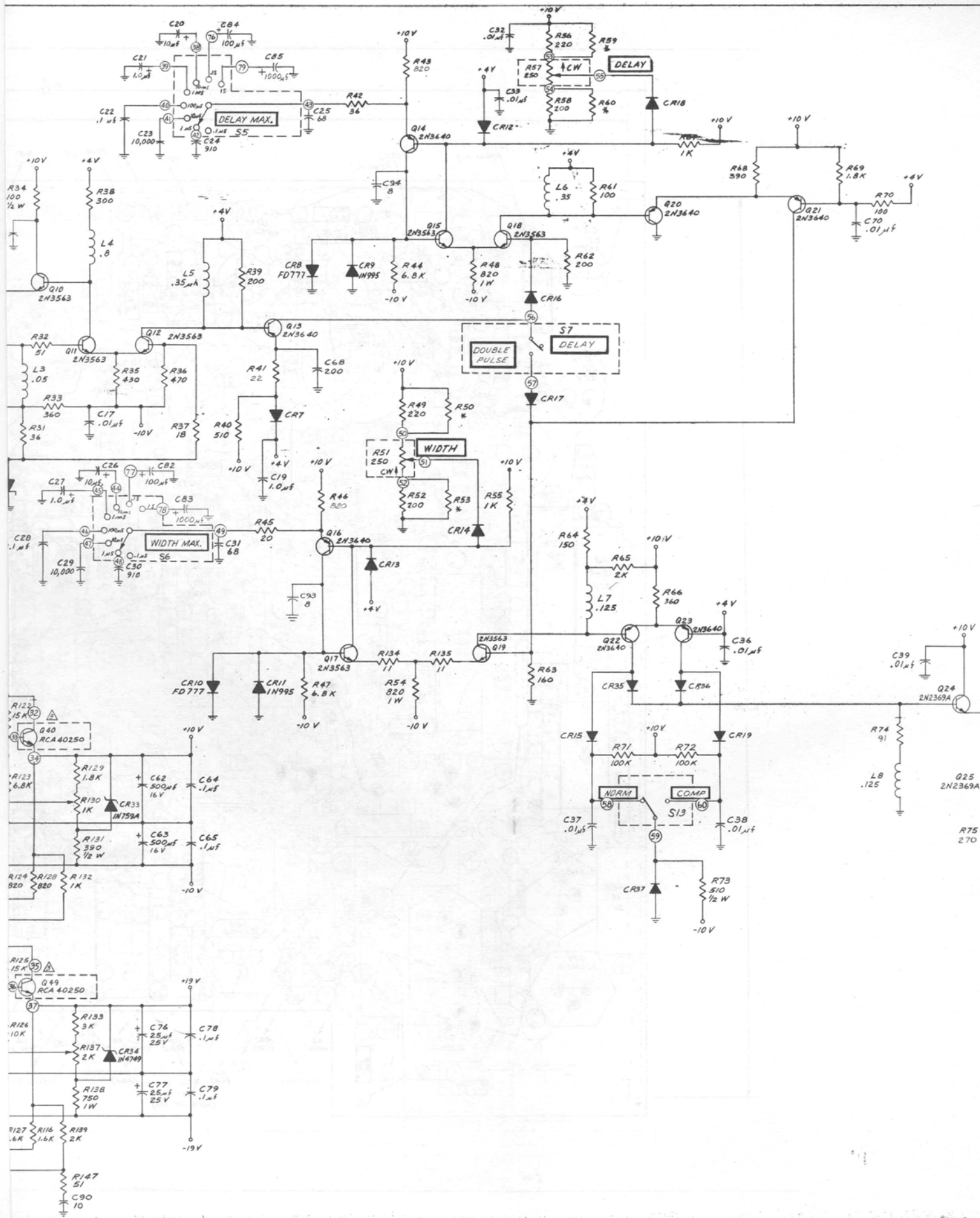
Impulsfrequenz	bei Einzelimpulsbetrieb	0,1 Hz bis 50 MHz
	bei Doppelimpulsbetrieb	0,1 Hz bis 50 MHz
Triggerrung	intern, in 9 Bereichen und stufenlos einstellbar	0,1 Hz bis 50 MHz
	externer Triggerimpuls	0 bis 50 MHz
	Empfindlichkeit	± 100 mV
	Impulsdauer	> 10 ns
Einzelauslösung durch Drucktaste		
Torsteuerung	Steuerfrequenz	0 bis 25 MHz
	Steuerspannung für das Öffnen der Torschaltung	± 100 mV
	Verzögerung bei synchronem Betrieb	ca. 35 ns
	bei asynchronem Betrieb	unbestimmt
Ausgangsimpuls	Amplitude bei $R_a = 50 \Omega$, stufenlos einstellbar (Stromquelle)	0 bis ± 10 V
	(Spannungsquelle)	0 bis ± 5 V
	Polarität, bezogen auf Chassispotential, umschaltbar	positiv oder negativ
	Ausgangsimpedanz bei Stromquelle	1 k Ω
	bei Spannungsquelle	50 Ω
	Impulsbreite, in 8 Bereichen und stufenlos einstellbar	15 ns bis 1 s
	Impulsverzögerung, in 8 Bereichen u. stufenlos einstellbar	15 ns bis 1 s
	Instabilität der Impulsbreite und der Verzögerung	0,1% + 0,4 ns
	Tastverhältnis	bis 100%
	Anstiegs- und Abfallzeit	4 ns
	Summe aller Impulsverzerrungen bei max. Ausgangsspannung	$\leq 5\%$
	Potentialverschiebung (Offset) bei $R_a = 50 \Omega$	± 2 V
	Automatischer Schutz gegen Leerlauf, Kurzschluß oder falsche Einstellung der Bedienungsorgane	
Synchronimpulsausgang	Amplitude bei $R_a = 50 \Omega$	+ 1,5 V
	Impulsbreite	10 ns
	Anstiegszeit	≤ 5 ns
	Verzögerung, bezogen auf den Triggerimpuls	10 ns
	Anschlußbuchsen	Typ BNC
Allgemeine Daten	Netzanschluß (50 bis 400 Hz)	115/230 V
	Leistungsaufnahme	ca. 15 VA
	Abmessungen Tischgerät, b x h x t in mm	215 x 102 x 240
	Gestellausführung mit Adapter, b x h x t in mm	480 x 90 x 240
Zubehör (gegen Aufpreis)	Adapter für den Einbau in 19-Zoll-Gestelle für ein einzelnes Gerät PG-10	RA-11/1
	für zwei Geräte PG-10 nebeneinander	RA-11/2

Änderungen vorbehalten - 1484.1./10.74 - Printed in the Federal Republic of Germany

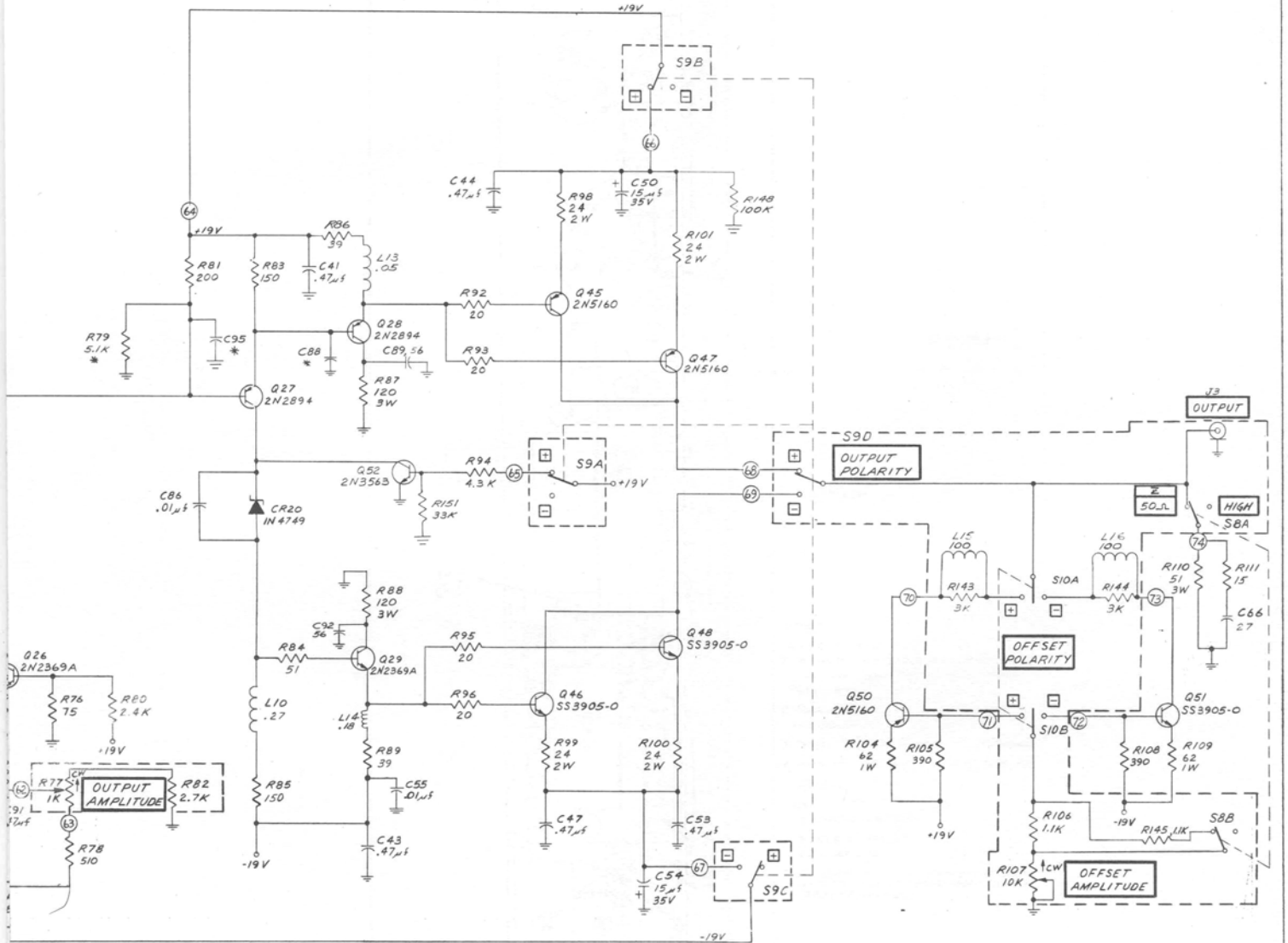
Vertrieb und Kundendienst:

Wandel u. Goltermann · D 7410 Reutlingen · Postfach 259 · Telefon (071 21) 84 41 · Telex 07 29-833 wug d





REV	DESCRIPTION	DATE
A	REVISED AS PER D.C. # 4	10-4-52
B	REVISED PER D.C. # 5, 6, 7, 8, 9, 10	12-7-52



NOTES: UNLESS OTHERWISE SPECIFIED,
 1. LAST TERMINAL NO. USED (Ⓢ)
 2. ALL DIODES TO BE IN 4148.

3. TRANSISTORS Q40, Q41, Q42 & Q32 MOUNTED ON REAR PANEL.
 4. ALL RESISTORS ARE IN OHMS 5%, 1/4W.

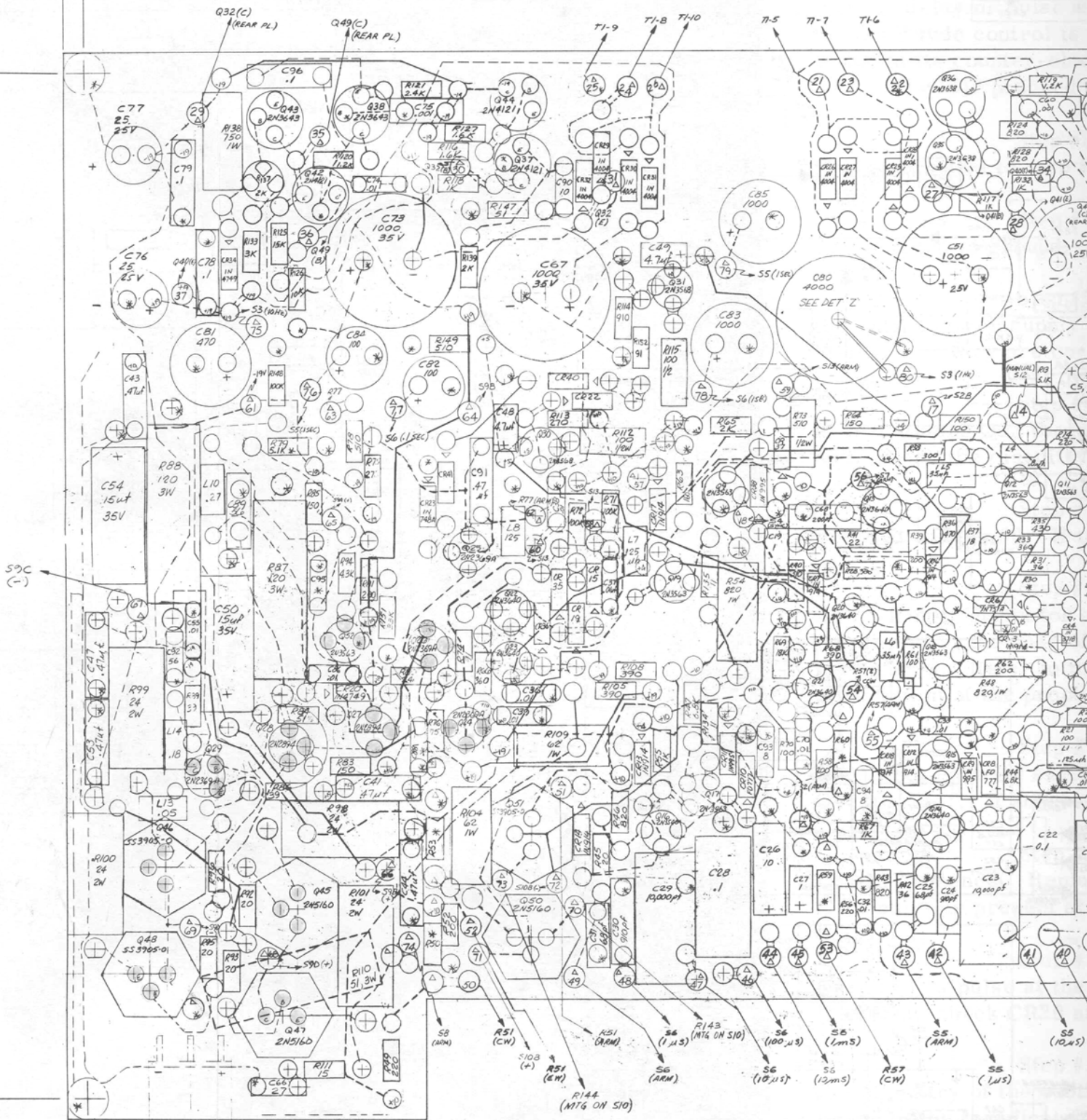
5.

LINE VOLTAGE	CONNECT LINE TO	CONNECT NEUTRAL TO	BRIDGE T1 TERMINALS
115	3	2	1B3, 214
220	3	2	1B44
230	3	2	1B4
240	3	2	1A44

6. * DENOTES SELECT AT TEST.
 7. ○ DENOTES TERMINAL NO.
 8. ALL CAPACITORS ARE PICOFARADS.
 9. ALL CHOKES ARE IN μH HENRY.
 10. LAST COMPONENT'S NO'S.

- C96
 - CR39
 - L16
 - Q52
 - R152
 - S12
 - T1
11. FAN TOP HEAT SINK IERC - T18F-09-025B.
 12.
 13. F1: 3/4 AMP SLO-BLO FOR 115 V OPERATION.
 1/4 AMP SLO-BLO FOR 220 V OPERATION.
 14. R140 MOUNTED ON FRONT PANEL.

UNLESS OTHERWISE SPECIFIED DIMENSIONS ARE IN INCHES		CHRONETICS INC. MT. VERNON, N.Y.
TOLERANCES ON	FRACTIONS	
	DECIMALS	SYSTEM SCHEMATIC
	ANGLES	
MATERIAL:		MODEL NO. PG-10 SCALE SHEET 1 OF 7
REMOVE ALL BURRS		
FINISH:		DWG. BY: [] CK'D. [] DATE: [] DATE: [] DATE: [] DATE: []
TITLE NUMBER		
ASSOCIATED DRAWINGS		2110-01-101



S9C (-)

5.125

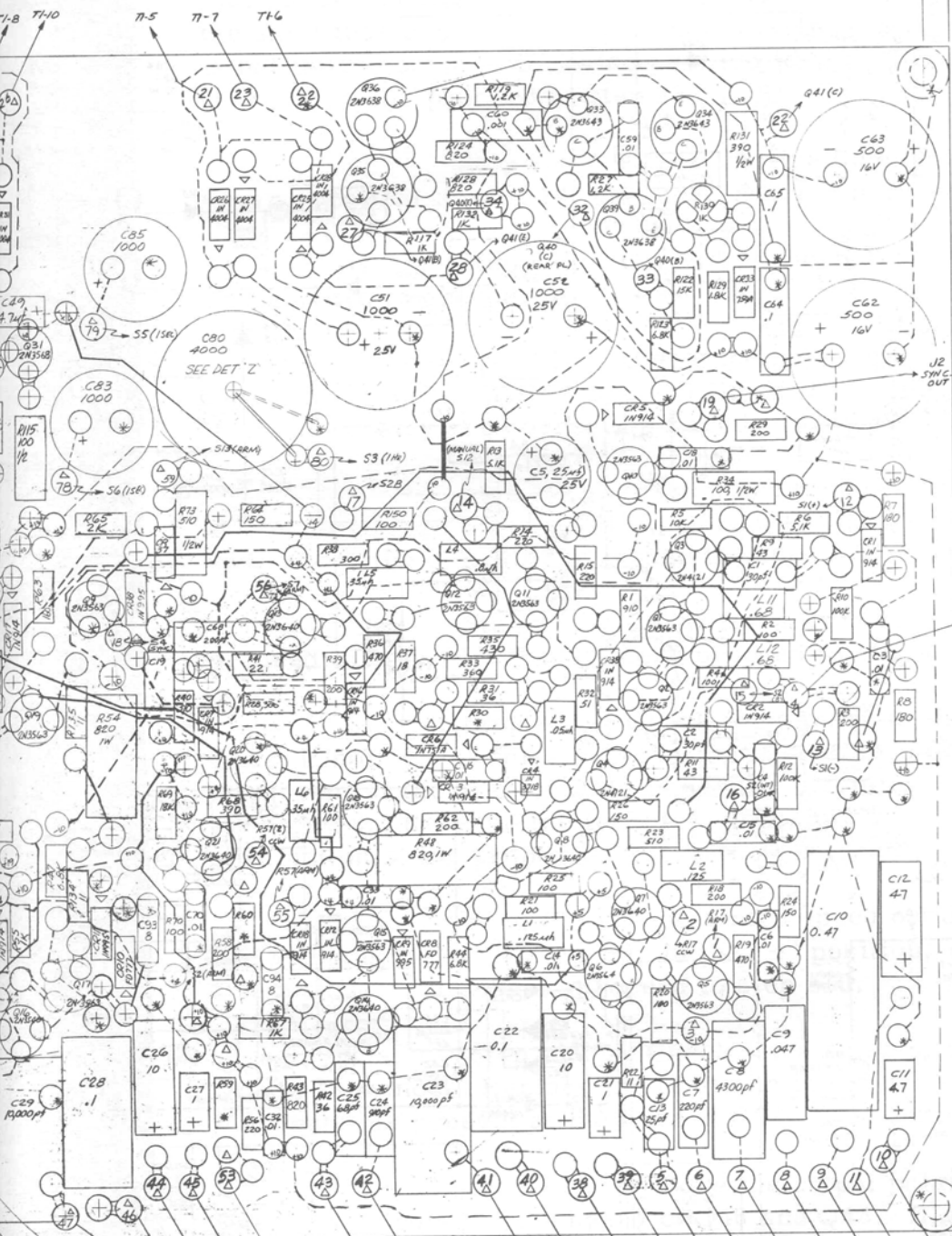
E 5W

- S8 (ARM)
- R51 (CW)
- S10B (+)
- R51 (EW)
- R144 (MTG ON S10)
- S6 (ARM)
- R143 (MTG ON S10)
- S6 (100 μs)
- S6 (1 μs)
- S6 (10 μs)
- S6 (12 μs)
- S6 (1ms)
- R57 (CW)
- S5 (ARM)
- S5 (10 μs)

REVISIONS			
REV	DESCRIPTION	DATE	APP.
A	REVISED PER DC # 5, 7, 8, 9 & 10	12/3/72	

8 ⁷/₃₂

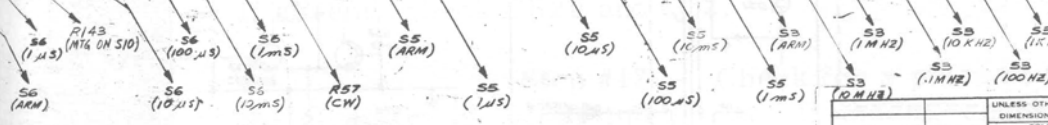
7.968



5.375

J1 TRIGGER IN

- NOTES:
- UNLESS OTHERWISE SPECIFIED
 - MATERIAL: 1/16 GLASS EPOXY COPPER CLAD ONE SIDE 20Z COPPER SYNTHANE G-10R.
 - SOLDER PLATE 60% TIN, 40% LEAD 0.0003 THICK.
 - CAPACITOR VALUES ARE IN MICROFARADS.
 - RESISTOR VALUES ARE IN OHMS ±5%, 14W
 - SYMBOLS:
 - DENOTES GROUND.
 - △ DENOTES EYELETS.
 - * SELECT AT TEST
 - ** HEAT SINK
 - ALL JUMPERS ARE ON COMPONENT SIDE EXCEPT CONNECTION (AA) (BB) (CC) (DD) (EE) (FF) (GG) (HH)



UNLESS OTHERWISE SPECIFIED DIMENSIONS ARE IN INCHES TOLERANCES ON:		 CHRONETICS INC. MT. VERNON, N.Y.	
FRACTIONS	DECIMALS		
±.04	±.01	P/C LAYOUT	
MATERIAL: REMOVE ALL BURRS		FINISH: #	
TITLE: NUMBER		DATE: DATE DATE DATE	
ASSOCIATED DRAWINGS		MODEL NO. PG10 SCALE: 1 SHEET 1 OF 1	