

Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte.
 Jede unberechtigte Vervielfältigung, Verwertung oder
 Mitteilung an dritte Personen ohne unsere Zustimmung
 ist strafbar und verpflichtet zu Schadensersatz!

Einstellvorschrift für PET3

1	5.4.73	Feu	Auf Bl.2,3,4,5,7,9 Spannungswerte geändert	T0425	PET3
<i>Index</i>	<i>Datum</i>	<i>Name</i>	<i>Änderungen</i>	<i>BM T0425</i>	<i>Modell</i> <i>PLNr.</i>
Einstellvorschrift für PET3				für Teil:	
Gez. 5.4.73 Feu <i>[Signature]</i>				Z. Nr. E20-0014 Blatt 1	
Gepr. <i>[Signature]</i>				Ers. f. _____ d. _____	
TRIUMPH <small>TRIUMPH WERKE NÜRNBERG A.G. NÜRNBERG</small>			ADLER <small>ADLERWERKE VORM. H. KLEYER A.G. FRANKFURT a.M.</small>		

1. Während sich logische Fehler im Funktionsablauf bemerkbar machen, sind Fehler bei Spannungen und Spannungsimpulsen schwer erkennbar.

Diese Einstellvorschrift soll das sichere Einschreiben von PROM-Bausteinen gewährleisten, da für eine dauerhafte Programmierung genau definierte Spannungsimpulse erforderlich sind.

Achtung:

Bei allen Prüfungen darf kein PROM-Baustein angeschlossen sein. Vor Beginn der Prüfungen müssen die Tastköpfe genau geeicht werden.

2. Vom Netz werden 4 Spannungen erzeugt:

2.1 0 V

2.2 + 5V \pm 0,1V (stabilisiert)

2.3 - 12V (nicht stabilisiert)

2.4 ca. - 70V (nicht stabilisiert)

Mit den Spannungen + 5V, 0V kann die Platte "Steuerung" geprüft werden.

3. Prüfung der Platte "Verstärkerstufen" bei $U_{\text{Netz}} = 220V$
Bei allen Arbeitsverfahren wird aus -70V Spannung mittels der Zenerdiode D5 -4,1 bis -5,3V u. über die Diode D 12 -4,9 bis -5,3V erzeugt. Da bei der Prüfung kein PROM-Baustein angeschlossen sein darf, muß dafür ein Ersatzwiderstand 33Ω 7W zwischen a 323 (V_{DD}) und a 312 (0V) gelegt werden.

Zur Prüfung der Impulse wird auf "Write Man" geschaltet.

Schalter auf Write, Man. und Comp. einstellen

Vor Betätigung der Taste ① ist die Logik in Grundstellung und V_{DD} , V_{ADR} , V_{GG} und Prog. haben 0V - Potential (0V bis -1V).

Mit der Taste ① wird der Einschreibvorgang ausgelöst, Das Einschreiben eines Programmwortes dauert etwa 5 sek. In dieser Zeit wird mit 10 Impulsen von je 10 ms Breite das Bitmuster eingeschrieben.

Von der Platte "Steuerung" wird der 5 sek.-Impuls angeboten; wodurch die Basis von T 11 freigeschaltet wird, T 10 wird nun alle 500 ms \pm 15% durch die astabile Stufe (T 11, T 12) gesperrt, sodaß T 6 leitend wird und für V_{DD} -49,5V bis -50V durchschaltet.

Die Regelung erfolgt über R 9. Danach wird V_{ADR} (-42V) mit R 16 und V_{GG} (-37V) mit R 20 eingestellt.

V_{BB} ist durch Zenerdiode begrenzt und liegt zwischen + 11,5V und + 12,5 V.

Der Programm-Impuls (-49,5 bis -50V) ist mit R 38 auf 10 ms + 10% einzustellen. Er muß mindestens 1 μ s später nach Minus schalten als V_{DD} und muß mindestens 1 μ s früher wieder an das 0V-Potential geschaltet haben. Die "5-sek.-Stufe" auf der Platte Steuerung wird nun so eingestellt, daß innerhalb dieser Zeit 10 Impulse geschaltet werden können.

Bei der Messung der Impulse auf der Schaltplatte "Verstärker" ist die Triggerung des Oszillographen wie folgt vorzunehmen.

- 3.1 V_{DD} , V_{ADR} und V_{GG} werden mit "neg. intern" Triggerung gemessen.
- 3.2 V_{BB} ist mit "pos. intern" Triggerung zu messen.
- 3.3 Die Verzögerung der Vorderflanke des Progr.-Impulses gegenüber V_{DD} wird mit "extern neg." Triggerung von V_{DD} gemessen.
- 3.4 Die V_{DD} Rückflanke wird gemessen mit "extern pos." Triggerung vom Progr.-Impuls.
- 3.5 Einstellen der "5-sek.-Stufe" mittels "negativ extern" Triggerung am R 169, zwischen R 169 und a 209.

Bei der Messung der Impulse ist das beiliegende Zeitdiagramm verbindlich.

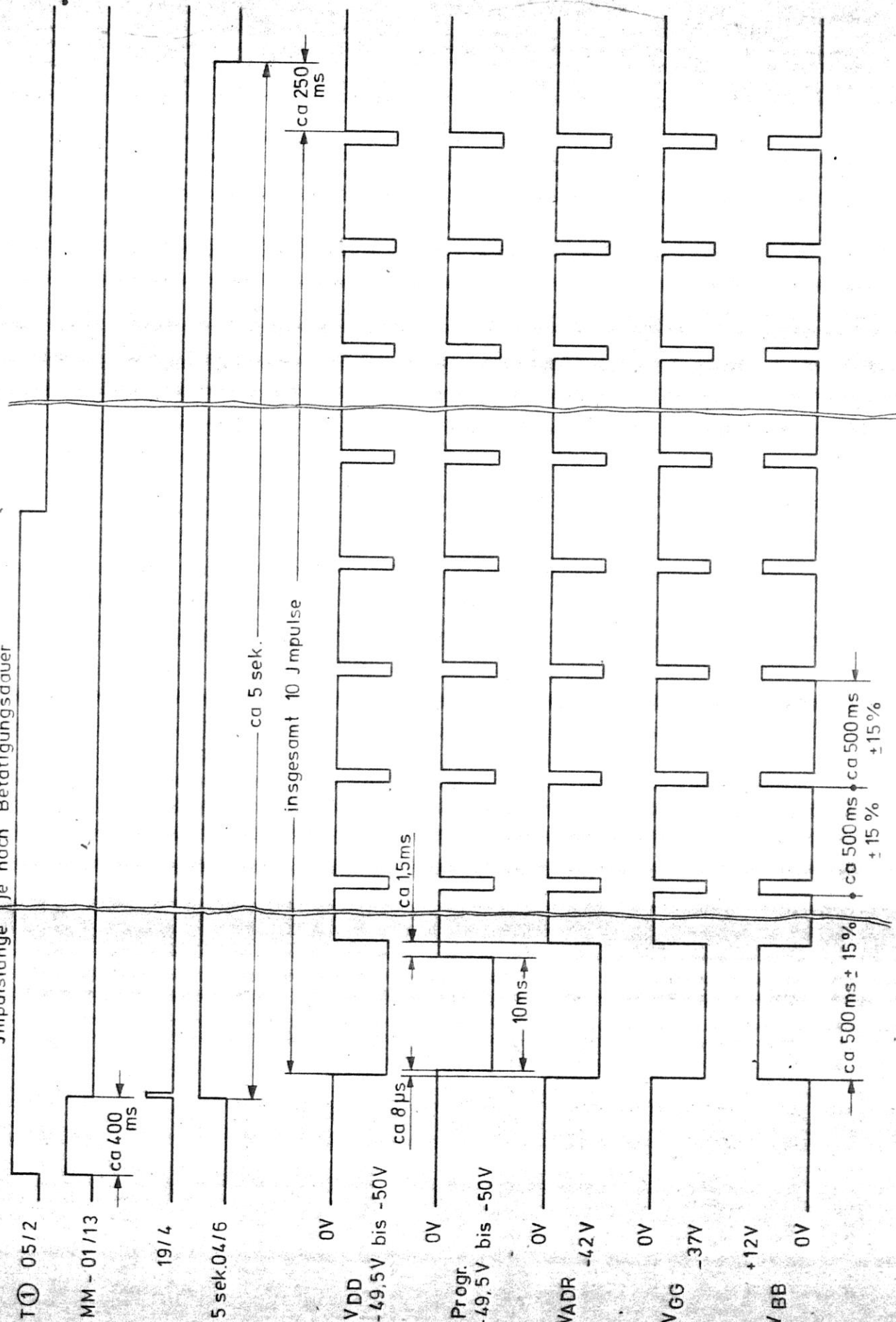
Nach beendeter Messung den Ersatzwiderstand 33 Ω auslöten.

4. Nach dieser Prüfung wird von "Write" auf "Read" umgeschaltet und die Betriebsart "Read Man" ist vorhanden. Zum Lesen der PROM-Bausteine werden die Spannungen 0V und - 14V benötigt. V_{DD} , V_{ADR} und V_{GG} erhalten - 14V Potential und können mit R 22 eingestellt werden. V_{BB} und Progr. müssen 0V-Potential haben.
5. Abschließend können nun die Arbeitsverfahren "Write Aut.", "Vergleich" und "Zählereingabe" geprüft werden.
6. Zu beachten ist, daß vor dem Anschließen eines PROM-Bausteins alle Sockelanschlüsse bei "Read" und "Write" durchgemessen sind, da sonst bei fehlerhaften Impulsen oder Spannungen die PROM's zerstört werden können.

Auswahl und Wirkungsweise der Arbeitsverfahren sind der Funktionsbeschreibung des Programmiergerätes PET 3 zu entnehmen.

Zeitdiagramm für Impulsfolge bei „Write Manuel“ (PET 3)

Impulslänge je nach Betätigungsdauer



Erstausgabe: 2. 4. 73
Neuauflage: 5. 4. 73

BM:
BM:

Ers. f. d. _____

Name: KO *thu*

Abt.: EE6

Es folgt Blatt: 5

P r ü f a n w e i s u n g

für Netzteil

Die Prüfung umfaßt:

- a) Regelbaustein Teil-Nr. E 601.30335 (+5V)
- b) Regelbaustein Teil-Nr. E 601.30351 (-12V; -70V)

Erforderlich für die Einstellung der Regelbausteine ist ein Vielfachmeßgerät

mit Spannungsbereichen bis 100V = zul. Fehler $\pm 1\%$
und Strombereichen bis 6A =

Zum Prüfvorgang gehört der jeweils gültige Stromlaufplan
Nr. E 03-0392.

Bei der Prüfung sollte nach folgendem Schema schrittweise vorgegangen werden.

Schritt 1: Einstellung des Regelbausteines +5V

1.1 Vor dem ersten Einschalten

Potentiometer R5 Anschlag rechts
Potentiometer R11 Anschlag links

1.2 Einstellung von $U_a = U_{nenn}$

Bedingung: $U = 25^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$

$U_{\text{Netz}} = 220\text{V} \pm 2\%$

$J_A = 3\text{A} \pm 0,1\text{A}$

Einlaufzeit: 3 Minuten

Einstellung: Mit R11, U_a auf $5V \pm 20mV$ einstellen, gemessen am Stift 2 und 3.

1.3 Einstellung der Überspannungsabschaltung

Die Einstellung der Überspannungsabschaltung erfolgt durch eine regelbare Fremdspannung, wobei die Fremdspannungsquelle eine elektronische Sicherung mit 1A haben muß.

Bedingung:

$$J_U = 25^{\circ}C \pm 2^{\circ}C$$

Das Netzgerät darf bei dieser Einstellung nicht eingeschaltet sein.

Einstellung:

Fremdspannung mit +Pol an Stift 2, mit -Pol an Stift 3 anlegen.

Fremdspannung auf einen Wert von 0 bis 5,75V regeln. Potentiometer R5 soweit nach links drehen, bis Fremdspannung durch Zünden des Thyristors T1 kurzgeschlossen wird.

1.4 Überprüfung der Überstromabschaltung

Bedingung:

$$J_U = 25^{\circ}C \pm 2^{\circ}C$$

$$U_a \leq U_{nenn}$$

Überprüfung:

Regelung des J_a mittels eines externen Potentiometers auf max. 6,8A.

Dabei muß die Überstromabschaltung im Bereich zwischen 5,8 und 6,8A ansprechen.

Schritt 2: Überprüfung der Spannungsbereiche

Die im folgenden genannten min. und max. Ausgangsspannungen einschließlich Brummspannung müssen unter folgenden Bedingungen überprüft werden:

$$\begin{aligned}
 T_U &= 10^\circ\text{C} \text{ und } 55^\circ\text{C} \\
 U_{\text{Netz}} &= 195\text{V} \text{ und } 245\text{V} \\
 J_{\text{Amin}} &- J_{\text{Amax}}
 \end{aligned}$$

2.1 Ausgangsspannung +5V:

$$\begin{aligned}
 +\text{Pol} &= \text{Stift 2} & U_{\text{amin}} &= 4,75\text{V} \\
 -\text{Pol} &= \text{Stift 3} & U_{\text{amax}} &= 5,25\text{V} \\
 & & U_{\text{Brmax}} &= 50 \text{ mV} \\
 & & J_{\text{min}} &= 2 \text{ A} \\
 & & J_{\text{max}} &= 3 \text{ A}
 \end{aligned}$$

2.2 Ausgangsspannung -70V:

$$\begin{aligned}
 +\text{Pol} &= \text{Stift 10} & U_{\text{amin}} &= 55\text{V} \\
 -\text{Pol} &= \text{Stift 9} & U_{\text{amax}} &= 75\text{V} \\
 & & U_{\text{Brmax}} &= 1\text{V} \\
 & & J_{\text{min}} &= 0,5\text{A} \\
 & & J_{\text{max}} &= 1,8\text{A} \\
 & & \text{Impulslast } 1,6\text{A}, & t_p = 10\text{ms}, T = 0,5
 \end{aligned}$$

2.3 Ausgangsspannung -12V:

$$\begin{aligned}
 +\text{Pol} &= \text{Stift 4} & U_{\text{amin}} &= -11,5\text{V} \\
 -\text{Pol} &= \text{Stift 5} & U_{\text{amax}} &= -15,0\text{V} \\
 & & U_{\text{Brmax}} &= -50 \text{ mV} \\
 & & J_{\text{min}} &= 0,04 \text{ A} \\
 & & J_{\text{max}} &= 0,4 \text{ A}
 \end{aligned}$$

2.4 Steuerleitung +5,4V:

+Pol = Stift 1

-Pol = Stift 3

$U_{amin} = 4,8V$

$U_{amax} = 6,2V$

$J_N = 3mA \pm 5\%$

Meßpunkte: M1 = 0V

M4 = RL +5,4V

Anmerkung:

Nach erfolgter Prüfung sind die eingestellten Potentiometer mit Sicherungslack gegen Verdrehung zu sichern.

Spannungstoleranzen der auf Platte Verstärkerstufen (Tl.Nr. E 601.30340) erzeugten Spannungen

$U_{\text{Netz}} = 195V \text{ und } 245V$

Messung mit Vielfachmeßgerät

Spannung -5V

- an D5 $U_{\text{min}} = 4,1V$
- + an 0V $U_{\text{max}} = 5,3V$

Spannung -6V

- an D12 $U_{\text{min}} = 4,9V$
- + an 0V $U_{\text{max}} = 6,1V$

Spannung -9V

- an D2 $U_{\text{min}} = 8,0V$
- + an 0V $U_{\text{max}} = 10,0V$

Spannung -14V

- an a323 $U_{\text{min}} = 12,0V$
- + an 0V $U_{\text{max}} = 16,0V$

Messung mit Oszillograph

Spannung V_{DD} (mit 33Ω Ersatzwiderstand oder 2 PROM's)

- Tastkopf an a323 $U_{\text{min}} = 48V$
- Masse an 0V $U_{\text{max}} = 51V$

Spannung V_{ADR}

- Tastkopf an R36 $U_{\text{min}} = 40V$
- Masse an 0V $U_{\text{max}} = 43V$

Spannung V_{GG}

- Tastkopf an a319 $U_{\text{min}} = 35V$
- Masse an 0V $U_{\text{max}} = 38V$

Spannung V_{BB}

- Tastkopf an a322 $U_{\text{min}} = 11,5V$
- Masse an 0V $U_{\text{max}} = 12,5V$

Jmpulstoleranz des Progr.-Jmpulses bei $U_{\text{Netz}} = 195V \text{ und } 245V$

- Tastkopf an a314 Jmpusbreite min = 9,5ms
- Masse an 0V " max = 12,5ms