

# PHILIPS



**PE 4832**

PE 1532

9416 048 32001

499 160 02377

1/367/00

## I. ALLGEMEINER TEIL

### A. EINLEITUNG

Der PHILIPS Gleichspannungsstabilisator PE 4830 ist speziell für die Speisung von Messanordnungen und elektrischen oder elektronischen Schaltungen in Laboratorien bestimmt.

Das Gerät liefert eine stabilisierte Gleichspannung, deren Wert in 4 Bereichen von 0...140 V, von 130...270 V, von 260...400 V und von 390...500 V eingestellt werden kann. Überdies befindet sich am Stabilisator eine zusätzliche Ausgangsklemme für die Lieferung einer stabilisierten, nicht einstellbaren Gleichspannung von ca. 150 V und eine Ausgangsklemme für die Lieferung einer stabilisierten Gleichspannung, die stufenlos zwischen 0 V und ca. 85 V einstellbar ist.

Im Gerät befinden sich ausserdem zwei getrennte, nicht stabilisierte Wechselspannungskreise von 6,3 V/5 A.

### B. TECHNISCHE DATEN

#### EINGANG

|                   |                                     |
|-------------------|-------------------------------------|
| Spannung          | : 110, 125, 145, 200, 220 und 245 V |
| Leistungsaufnahme | : max. 900 VA.                      |
| Frequenz          | : 50 bis 60 Hz.                     |

#### AUSGANG

1. a. Gleichspannung : max. 500 V

Einstellbar von:

- 0 bis 140 V
- 130 bis 270 V mit Wahlschalter SK81
- 260 bis 400 V umschaltbar
- 390 bis 500 V

Jeder Bereich lässt sich mit zwei Reglern stufenlos einstellen; einer Regler ist für die Grobregulierung mit dem oberen Knopf V (R1), der andere für die Feineinstellung mit dem unteren Knopf V (R2).



|                          |  |
|--------------------------|--|
| Strom                    | : Bei jedem eingestellten Spannungswert kann in jedem Bereich ein Maximalstrom von 600 mA stufenlos abgenommen werden.   |
| Stabilität               | : Bei einer Netzspannungsabweichung von $\pm 10\%$ beträgt die Abweichung der Gleichspannung $0,015\%$ vom eingestellten Wert oder 10 mV.                                |
| Innenwiderstand          | : <u>statisch</u> : max. $0,125\ \Omega$<br><u>dynamisch</u> :<br>Kleiner als $1,5\ \Omega$ bei sinusförmigen Belastungsänderungen mit einer Frequenz von 0 bis 150 kHz. |
| Störpegel                | : kleiner als $1\ \text{mV}_{\text{eff}}$  |
| Regelzeit                | : kleiner als $10\ \mu\text{s}$ bei blockförmigen Stromänderungen von $80\%$ von Vollast bis Vollast in einem Gleichspannungsbereich von 25 bis 500 V.                   |
| b. <u>Gleichspannung</u> | : stabilisiert und eingestellt auf einen festen Wert, der zwischen 150 und 153 V <u>negativ</u> in bezug auf Null liegt.   |
| Strom                    | : der Kurzschlussstrom beträgt max. 5 mA.  |
| Stabilität               | : Bei einer Netzspannungsabweichung von $\pm 10\%$ beträgt die Abweichung der Gleichspannung $\pm 0,1\%$ vom festen Wert.  |
| Innenwiderstand          | : $30\ \text{k}\Omega$   |
| Störpegel                | : kleiner als $0,5\ \text{mV}_{\text{eff}}$ .  |
| c. <u>Gleichspannung</u> | : stabilisiert und stufenlos einstellbar von 0 V bis ca. 85 V, <u>negativ</u> in bezug auf Null.   |
| Strom                    | : Der Kurzschlussstrom beträgt max. 1 mA.  |
| Stabilität               | : Bei einer Netzspannungsabweichung von $\pm 10\%$ beträgt die Abweichung der Gleichspannung $0,015\%$ vom eingestellten Wert.   |
| Innenwiderstand          | : max. $85\ \text{k}\Omega$  |
| Störpegel                | : kleiner als $0,5\ \text{mV}_{\text{eff}}$  |

|                           |  |
|---------------------------|--|
| 2. <u>Wechselspannung</u> | : 2 x 6,3 V nicht stabilisiert. Beide Stromkreise lassen sich in Serie schalten. |
| Strom                     | : max. 5 A je Stromkreis   |
| UMGEBUNGSTEMPERATUR       | : max. 35 °C   |

#### AUSFÜHRUNG

Das Gerät besitzt drei Schutzplatten und „Füße“. Dadurch erreicht man, dass genügend Kühlluft zum Gerät gelangen kann, wenn es auf einem Tisch aufgestellt wird. Will man das Gerät in ein 19"-Gestell einbauen, so ist für genügende Kühlung zu sorgen.

Beim Einbau sind die „Füße“ des Gerätes abzuschrauben.

|             |            |          |
|-------------|------------|----------|
| ABMESSUNGEN | : Höhe     | : 266 mm |
|             | : Breite   | : 482 mm |
|             | : Tiefe    | : 370 mm |
| GEWICHT     | : 36,5 kg. |          |



## II. INSTALLATION

### A. EINSTELLEN AUF DIE ÖRTLICHE NETZSPANNUNG

- Die Rückplatte entfernen.
- An der Rückseite des Gerätes befindet sich eine Platte mit verschiedenen Schaltstreifen zum Einstellen der örtlichen Netzspannung. In Abb. 3 ist dargestellt, in welcher Stellung sich die Streifen für eine bestimmte Spannung befinden müssen.

### B. ANSCHLUSS

Warnung! Beim Anschliessen von Leitungen u. dgl. an die Ausgangsklemmen ist wegen der hohen Spannung grosse Vorsicht geboten. Dies gilt ebenso für die zusätzlichen Wechselspannungskreise, die auf eine hohe Spannung gegen Erde gebracht werden können.

#### . Erdanschluss

- Das Gerät muss an der Rückseite mit der mit „ $\perp$ “ gekennzeichneten Schraubklemme (Abb. 2) geerdet werden.
  - Der Stabilisator ist über den 2poligen Stecker, der sich an der Rückseite befindet, mit dem Wechselspannungsnetz zu verbinden (Abb. 2). Der Anschluss erfolgt mit dem mitgelieferten Netzkabel, an dem sich ein Gegenstecker und ein Netzstecker befinden. Gibt es im Wechselspannungsnetz eine Schuko-Steckdose, so kann das Gerät mit der dritten Ader des Netzkabels geerdet werden. Als Stecker ist dann ein Schuko-Stecker zu benutzen. In diesem Fall braucht das Gerät nicht über die gesonderte Erdklemme geerdet zu werden.
  - Zum Abnehmen der Gleichspannung befinden sich rechts an der Frontplatte zwei mit „+“ und „0“ bezeichnete Steckerbuchsen (Abb. 2). Es empfiehlt sich eine dieser beiden Klemmen mit der Erde kurzzuschliessen; zu diesem Zweck befindet sich zwischen den Stromklemmen eine mit „ $\perp$ “ gekennzeichnete Steckerbuchse, die mit der Erdungsklemme des Gerätes verbunden ist.
- Will man eine höhere Spannung als die Maximalspannung (500 V) erhalten, so können zwei Geräte in Serie geschaltet werden. Hierzu wird die „+“-Klemme des Gerätes mit der „-“-Klemme des anderen verbunden.

In diesem Fall braucht man nur eine der 4 Klemmen zu erden!

- Die mit „-150 V“ gekennzeichnete Klemme unter dem Amperemeter ist für die Lieferung der festen Gleichspannung bestimmt, deren Wert zwischen 150 und 153 V liegt.

Der Anschluss erfolgt zwischen der „-150 V“- und der „0“-Klemme des Gerätes (Abb. 1).

- Die mit „-85 V“ gekennzeichnete Klemme rechts von der „-150 V“-Klemme ist für die Lieferung der stufenlos einstellbaren Gleichspannung bestimmt.

Der Anschluss erfolgt zwischen der „-85 V“- und der „0“-Klemme des Gerätes.

- Zum Abnehmen der nicht stabilisierten Wechselspannung befinden sich links zwei Paar mit „6,3 V“ gekennzeichnete Steckerbuchsen. Auf Wunsch können beide Spannungskreise, durch Verbinden der zweiten mit der dritten Klemme, in Serie geschaltet werden. Diese Ausgangsklemmen dürfen eine maximale Gleichspannung von 1000 V gegen Erde besitzen.

### C. SICHERUNG

- Der Gleichspannungskreis ist durch zwei Schmelzsicherungen (VL6 von 630 mA und VL3 von 200 mA, träge) gesichert; diese Sicherungen befinden sich an der Vorderseite des Gerätes (Abb. 1).
- Jeder Wechselspannungskreis von 6,3 V ist durch eine träge Sicherung von 5 A (VL4 und VL5, beide an der Geräterückseite) gesichert.
- Der Hauptwechselstromkreis ist ausserdem noch durch eine träge Schmelzsicherung von 1,25 A (VL41, Abb. 3) gesichert.
- Der Primärkreis des Stabilisators ist an der Netzseite durch 2 träge Schmelzsicherungen von 5 A (VL1 und VL2) gesichert; diese Sicherungen befinden sich an der Geräterückseite (Abb. 2).

Die Schmelzsicherungen wurden für Netzspannungen von 200, 220 und 245 V gewählt; für die niedrigeren Netzspannungen von 110, 125 und 145 V sind träge Schmelzsicherungen von 10 A zu benutzen.



Anmerkung: Für den Ersatz der Sicherungen muss das Gerät spannungslos gemacht werden.

- . Der Transformator ist mit einer Temperatursicherung VL10 (Bestellnummer 4822 252 20004) versehen.
- . Bei Überlastung oder Kurzschluss des Stabilisators wird die Ausgangsspannung mittels einer Überstromschutzeinheit gleich Null. In diesen Fällen nimmt die Spannung an den Katodenwiderständen R29...32 der Regelröhren B21...24 zu, wodurch die Gitterspannung von B182 negativer wird und RE181 abfällt. Hierdurch werden die Schirm- und Steuergitter der Regelröhren B21...24 mit den Katoden dieser Röhren bzw. der Nulleitung des Stabilisators verbunden. Nach Aufhebung der Überlastung oder des Kurzschlusses kann der Stabilisator wieder von neuem mit dem Rückstellschalter SK2 eingeschaltet werden.

#### D. KÜHLUNG

Vor Einschalten des Gerätes überzeuge man sich davon, dass die natürliche Kühlung nicht behindert wird.

### III. BEDIENUNG

#### Einschalten (Abb. 1)

Der Stabilisator wird eingeschaltet, indem der Schalter SK1 (links auf der Frontplatte) nach rechts geschoben wird. Signallampe LA1 über dem Schalter leuchtet dann auf. Nach einer halben Minute (nötig zum Anwärmen der Röhren) muss SK2 gedrückt werden. Das Voltmeter V1 schlägt aus, so dass die Gleichspannung schon eingestellt werden kann, bevor Sie an die Ausgangsklemmen geschaltet wird.

#### Wahl des Spannungsbereiches

Der gewünschte Spannungsbereich wird mit dem Wahlschalter SK81 eingeschaltet, der sich rechts auf der Frontplatte befindet:

- a. Stellung „ 0 - 140 V“;
- b. Stellung „130 - 270 V“;
- c. Stellung „260 - 400 V“;
- d. Stellung „390 - 500 V“.

#### AbleSEN der Spannung und des Stroms

Die Gleichspannung und der Ausgangsstrom können einzeln an einem separaten Drehspulinstrument abgelesen werden.

Anmerkung: Bei Nullast fließt schon ein Strom durch das Amperemeter, wodurch dieses die Nullstellung nicht erreicht.

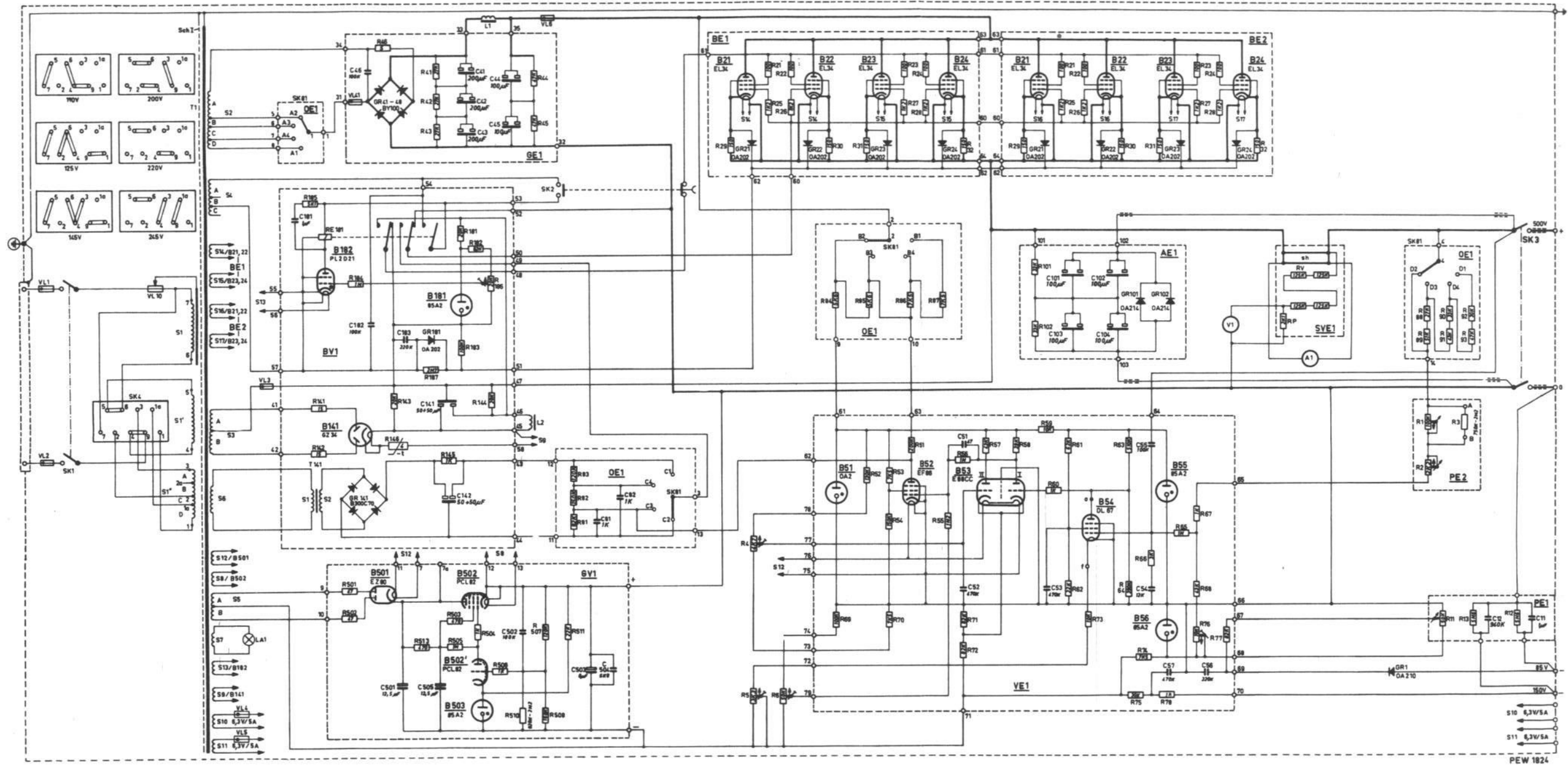
#### Einstellen der Ausgangsspannung (Abb. 1)

Die Gleichspannung des Hauptkreises wird mit den beiden mit „V“ gekennzeichneten Knöpfen eingestellt; oberer Knopf für Grobregelung, unterer für Feineinstellung. Der „-85 V“-Gleichspannungskreis wird mit dem mit „0-85 V“ gekennzeichneten Regelknopf eingestellt, der sich unter dem Amperemeter befindet.

#### Einschalten der Gleichspannung (Abb. 1)

Der Hauptgleichspannungskreis und beide negativen Gleichspannungskreise („-85 V“ und „-150 V“) werden dadurch gleichzeitig eingeschaltet, dass der Schalter SK3 (unter dem Voltmeter) von Stellung „0“ in Stellung „ $\overline{\text{---}}$ “ gebracht wird.





GAIN

POWER  
ON

8145



PHILIPS

PHILIPS



