

S. HARIKS

# PHILIPS



**PE1217**

(9415 012 17001)

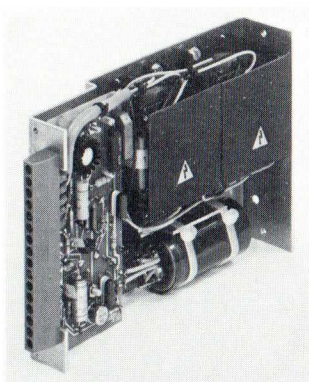
9499 150 05377

721020/71



# PHILIPS

DIRECTIONS FOR USE  
GEBRAUCHSANLEITUNG  
GEBRUIKSAANWIJZING  
MODE D'EMPLOI



## PE1217

(9415 012 17001)

REGULATED DC POWER SUPPLY  
GLEICHSPANNUNGSSTABILISATOR  
GELIJKSPANNINGSSTABILISATOR  
STABILISATEUR DE TENSION CONTINUE



© N.V. PHILIPS' GLOELAMPENFABRIEKEN  
EINDHOVEN, THE NETHERLANDS, 1972

9499 150 05377

721020/71



The limitation to a lower value (up to a minimum of 0.22 A) can be adjusted with R6. In order to determine the value of R6, use formula  $(450 \cdot I_u - 100) \Omega$  at an ambient temperature of 25 °C or  $(510 \cdot I_u - 100)$  at an ambient temperature of 55 °C.

$I_u$  is the required current limitation in amperes. See also characteristic fig. 8.

*Note: The value of R6 may not exceed 187  $\Omega$  maximum in order to avoid damage of the stabilizer in case of short-circuit.*

#### Series connection

Two instruments can be connected in series.

In order to avoid the polarity to be inverted, a diode of 1 A min (e.g. BY126) must be connected in reversed direction between the output terminals (fig. 5a).

The remote stabilization for series connection is also possible. To this end see circuit fig. 5b.

#### Parallel connection

Two instruments can be connected in parallel.

#### Building-in

The side of the stabilizer is provided with 4 mounting holes ( $\emptyset 3.8$  mm) to enable to be built-in into an electrical or electronic apparatus (fig. 13). The stabilizer must be mounted vertically so that the natural air circulation is not hindered.

The stabilizer can also be mounted horizontally however the maximum output current is then 0.4 A at an ambient temperature of 55 °C.

Two stabilizers can be mounted by means of set PE 1380, which comprises bracket and rear panel.

A front panel PE 1381 can be mounted on the bracket for mounting in cabinet 3E-19" or a front panel PE 1385 for mounting in 19" rack adapter 19 (fig. 11 and 12).

If necessary the lamp on the front panel can be connected to soldering points "+" and "-".

### TECHNICAL DATA

Voltage range	12 to 28 V (adjustable with R22); 12 to 2 V (adjustable with R8)		
Stability	At mains voltage variations of + or -10 %, the variation of the output voltage is < 0.1 %.		
	At load variations from no-load to full-load, the variation of the output voltage is < 0.2 %.		
Internal resistance	Dynamic at a frequency of	0.1 kHz	0.1 $\Omega$
		1 kHz	0.1 $\Omega$
		10 kHz	0.25 $\Omega$
		100 kHz	0.4 $\Omega$
		250 kHz	0.5 $\Omega$
Recovery time	< 20 $\mu$ sec		
Ripple voltage	< 0.3 mV <sub>rms</sub> at an output voltage of 12 V		
	< 0.6 mV <sub>rms</sub> at an output voltage of 28 V		
Temperature coefficient	0.02 % per °C		
Current range	0 to 0.45 A at 55 °C		
Short-circuit current	0.55 A max. at an ambient temperature of 25 °C		
Temperature coefficient	$\approx$ 2.2 mA per °C		


**ALLGEMEIN**

Netzspannung	: 110, 127, 220, 237 V; 48,5 - 63 Hz
Leistungsaufnahme	: 30 VA
Umgebungstemperatur	: min. 0 °C, max. 70 °C
Schutz	: Thermisch mit VL1, VL2 (125 °C)
Spannung zwischen Ausgangsklemmen und Erde	: zulässig bis zu max. 130 V $\overline{\overline{\cdot}}$
Abmessungen	: Höhe 105 mm, Breite 34 mm, Tiefe 170 mm
Gewicht	: 0,65 kg

**INBETRIEBNAHME****Netz**

Bei Ablieferung ist der Stabilisator auf 220 V oder 237 V Netzspannung eingestellt. Zum Anschliessen an 110 oder 127 V muss die zwischen den Klemmen B-C befindliche Verbindung entfernt und Klemme A mit Klemme B und Klemme C mit Klemme D verbunden werden (Abbn. 1a und 1b).

**Erdung**

Der Stabilisator lässt sich über die auf der Rückseite der Klemmleiste befindliche Erdschraube  erden.

**Kühlung**

Die Kühlung erfolgt durch natürliche Luftumwälzung. Sie darf bei Einbau in elektrische oder elektronische Geräte nicht behindert werden.

**BEDIENUNG****Einstellen der Ausgangsspannung**

Bei Ablieferung ist der Stabilisator für eine Ausgangsspannung von 12 V eingestellt. Die Einstellung für eine höhere Netzspannung erfolgt mit R22 (Abb. 6).

Für den Wert von R22 gilt:  $\frac{34,4}{V_u - 12}$  k $\Omega$ .  $V_u$  ist die gewünschte Ausgangsspannung in Volt. Siehe auch Charakteristik in Abb. 7.

Für eine Ausgangsspannung niedriger als 12 V bis zu max. 2 V muss der Wert von R8 verringert werden. Mit einer an die Klemmleiste angeschlossenen Widerstandsschaltung lässt sich die Ausgangsspannung auch extern einstellen; siehe dazu Abb. 2. (Diese Einstellung ist nicht linear).

*Anm.: Während des Betriebs dürfen in dieser Schaltung keine Verbindungen gelöst werden, weil sonst die Ausgangsspannung einen höheren Wert annehmen kann.*

**Belastung**

Die Belastung wird an die Klemmen + und – der Klemmleiste angeschlossen. Die Plus- oder die Minusklemme darf evtl. mit dem Chassis verbunden werden.

**Fernstabilisierung (Abb. 3)**

Die Fernstabilisierung dient zum Verhindern von Einstellfehlern bei langen Leitungen. Hierzu müssen die Lötverbindungen zwischen + und 2 und zwischen – und 4 durch einen Widerstand von je 47  $\Omega$  ersetzt werden.

Der Spannungsverlust in einer stromführenden Leitung zur Belastung darf 0,5 V nicht übersteigen. Die zusätzlichen Drähte von Klemme 2 und Klemme 4 zum Plus bzw. Minus der Belastung werden entweder gezwirnt oder abgeschirmt.

**Externes Schalten der Ausgangsspannung**

Mit einem an die Klemmen 1 und – extern angeschlossenen Schaltkontakt oder Transistor (z.B. BC107) lässt sich die Ausgangsspannung aus- und einschalten (Abbn. 4a und 4b). Bei geschlossenem Kontakt beträgt die Ausgangsspannung 0 V. Der Höchstwert des Schaltstroms beträgt 20 mA.

**Strombegrenzung (Abb. 10)**

Bei Ablieferung ist die Strombegrenzung auf 0,55 A eingestellt (dieser Wert gilt bei einer Umgebungstemperatur von 25 °C).

Mit R6 wird die Begrenzung auf einen niedrigeren Wert bis zu mindestens 0,22 A eingestellt. Für den Wert von R6 gilt  $(450 \cdot I_U - 100) \Omega$  bei einer Umgebungstemperatur von 25 °C, oder  $(510 \cdot I_U - 100) \Omega$  bei einer Umgebungstemperatur von 55 °C.  $I_U$  ist die gewünschte Strombegrenzung in Amp. Siehe auch Charakteristik in Abb. 8.

*Anm.: Um Beschädigung des Stabilisators bei Kurzschluss zu verhindern, darf der Wert von R6 nicht höher als max. 187  $\Omega$  sein.*

### Serienschaltung

Es dürfen zwei Geräte in Serie geschaltet werden.

Um zu verhindern, dass die Polarität am Ausgang wechselt, muss zwischen den Ausgangsklemmen eine Diode von min. 1 A (z.B. BY126) in Sperrichtung angeschlossen werden (Abb. 5a). Es besteht auch die Möglichkeit der Fernstabilisierung bei Serienschaltung. Siehe hierzu die in Abb. 5b veranschaulichte Schaltung.

### Parallelschaltung

Es dürfen zwei Geräte parallelgeschaltet werden.

### Einbau

In der Seitenwand befinden sich 4 Befestigungsschrauben ( $\emptyset$  3,8 mm) für den Einbau in elektrische oder elektronische Geräte (Abb. 13).

Der Stabilisator wird senkrecht montiert, damit die natürliche Luftumwälzung nicht behindert wird. Er lässt sich allerdings auch horizontal montieren. Der maximale Ausgangsstrom beträgt in dem Fall dann aber 0,4 A bei einer Umgebungstemperatur von 55 °C.

Mit dem Einbausatz PE 1380 (bestehend aus Bügel und Rückplatte) lassen sich 2 Stabilisatoren zusammenstellen.

Auf dem Bügel kann eine Frontplatte PE 1381 montiert werden zum Einbau stellen in ein 3E-19"-Gehäuse, oder eine Frontplatte PE 1385 zum Einbau in ein 19"-Gestell-Adapter (Abb. 11 und 12). Im Wunschfall kann die Signallampe auf der Frontplatte an die Lötstellen + und - der Klemmleiste angeschlossen werden.

## TECHNISCHE DATEN

Spannungsbereich	: 12...28 V (einstellbar mit R22); 12...2 V (einstellbar mit R8)										
Stabilität	: Bei Netzspannungsschwankungen von $\pm 10\%$ ist die Schwankung der Ausgangsspannung $< 0,1\%$ . Bei Belastungsschwankungen von Nullast bis Vollast ist die Schwankung der Ausgangsspannung $< 0,2\%$										
Innenwiderstand	: Dynamisch bei einer Frequenz von <table style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tbody> <tr> <td>0,1 kHz</td> <td>0,1 <math>\Omega</math></td> </tr> <tr> <td>1 kHz</td> <td>0,1 <math>\Omega</math></td> </tr> <tr> <td>10 kHz</td> <td>0,25 <math>\Omega</math></td> </tr> <tr> <td>100 kHz</td> <td>0,4 <math>\Omega</math></td> </tr> <tr> <td>250 kHz</td> <td>0,5 <math>\Omega</math></td> </tr> </tbody> </table>	0,1 kHz	0,1 $\Omega$	1 kHz	0,1 $\Omega$	10 kHz	0,25 $\Omega$	100 kHz	0,4 $\Omega$	250 kHz	0,5 $\Omega$
0,1 kHz	0,1 $\Omega$										
1 kHz	0,1 $\Omega$										
10 kHz	0,25 $\Omega$										
100 kHz	0,4 $\Omega$										
250 kHz	0,5 $\Omega$										
Ausregelzeit	: $< 20 \mu\text{s}$										
Welligkeitsspannung	: $< 0,3 \text{ mV}_{\text{eff}}$ bei einer Ausgangsspannung von 12 V $< 0,6 \text{ mV}_{\text{eff}}$ bei einer Ausgangsspannung von 28 V										
Temperaturkoeffizient	: 0,02 % je °C										
Strombereich	: 0...0,45 A bei 55 °C										
Kurzschlussstrom	: 0,55 A max. bei einer Umgebungstemperatur von 25 °C										
Temperaturkoeffizient	: $\approx 2,2 \text{ mA je } ^\circ\text{C}$										

## ALGEMEEN

Netspanning	: 110-127-220-237 V 48,5-63 Hz
Opgenomen vermogen	: 30 VA
Omgevingstemperatuur	: min. 0 °C, max. 70 °C
Beveiliging	: thermisch met VL1, VL2 (125 °C)
Spanning tussen uitgangsklemmen en aarde	: toelaatbaar tot maximaal 130 V. . .
Afmetingen	: hoogte 105 mm; breedte 34 mm; diepte 170 mm
Gewicht	: 0,65 kg

## IN GEBRUIKSTELLING

### Net

Bij aflevering is de stabilisator ingesteld voor een netspanning van 220 V of 237 V. Voor een netspanning van 110 V of 127 V moet de verbinding tussen de klemmen B-C worden verwijderd, terwijl klem A met klem B en klem C met klem D moet worden verbonden. Zie fig. 1a en 1b.

### Aarde

De stabilisator kan worden geaard via de aardschroef "⊕" aan de achterzijde naast het klemmenblok.

### Koeling

Geschiedt door natuurlijke luchtcirculatie.

Bij inbouw in elektrische of elektronische apparatuur mag deze luchtcirculatie niet worden belemmerd.

## BEDIENING

Instelling van de uitgangsspanning.

Bij aflevering is de stabilisator ingesteld op een uitgangsspanning van 12 V.

Instelling op een hogere spanning geschiedt met R22 (fig. 6).

Voor de waarde van R22 geldt:  $\frac{34,4}{V_u - 12}$  kΩ.  $V_u$  is de gewenste uitgangsspanning in volt. Zie ook de karakteristiek in fig. 7.

Voor een uitgangsspanning lager dan 12 V tot minimaal 2 V moet de waarde van R8 worden vermindert.

Met een weerstandsschakeling aangesloten op het klemmenblok kan de uitgangsspanning ook extern worden ingesteld zie fig. 2. (Deze regeling is niet lineair).

*Opmerking: Tijdens bedrijf mogen in deze schakeling geen verbindingen worden onderbroken daar de uitgangsspanning anders tot een hoge waarde kan toenemen.*

### Belasting

De belasting wordt aangesloten op de klemmen "+" en "-" van het klemmenblok.

De "+" of de "-" klem mag eventueel met het chassis worden verbonden.

### Afstandsstabilisatie (Fig. 3)

Ter voorkoming van regelfouten bij lange leidingen is afstandsstabilisatie mogelijk. Hiervoor moeten de soldeerverbindingen tussen "+" en 2 en tussen "-" en 4 worden vervangen door een weerstand van elk 47 Ω.

Het spanningsverlies in een stroomvoerende leiding naar de belasting mag niet hoger zijn dan 0,5 V.

De extra draden van klem 2 en klem 4 naar de "+" resp. "-" van de belasting twisten of afschermen.

### Extern schakelen van de uitgangsspanning (remote on- of control)

Met een op de klemmen 1 en "-" extern aangesloten schakelcontact of transistor (bijv. BC107) kan de uitgangsspanning uit- en in- worden geschakeld (fig. 4a en 4b). Bij gesloten contact is de uitgangsspanning 0 V.

De topwaarde van de schakelstroom is 20 mA.

### Stroombegrenzing (Fig. 10)

Bij aflevering is de stroombegrenzing ingesteld op 0,55 A (deze waarde geldt voor een omgevings-temperatuur van 25 °C).



Met R6 kan de begrenzing op en lagere waarde tot min. 0,22 A worden ingesteld.

Voor de waarde van R6 geldt  $(450 \cdot I_U - 100) \Omega$  voor een omgevingstemperatuur van 25 °C, of  $(510 \cdot I_U - 100) \Omega$  voor een omgevingstemperatuur van 55 °C.  $I_U$  is de gewenste stroombegrenzing in A. Zie ook de karakteristiek in fig. 8.

*Opmerking: De waarde van R6 mag niet hoger zijn dan maximaal 187  $\Omega$  om beschadiging van de stabilisator bij kortsluiting te voorkomen.*

### Serieschakeling

Serieschakeling van 2 apparaten is toegestaan.

Om te voorkomen dat de polariteit van de uitgang van richting omkeerd moet tussen de uitgangsklemmen een diode van minimaal 1 A (bijv. BY126) in sperrichting worden aangesloten (fig. 5a). Afstandsstabilisatie bij serieschakeling is eveneens mogelijk. Zie voor dit doel de schakeling in fig. 5b.

### Parallelschakeling

Twee apparaten mogen parallel geschakeld worden.

### Inbouw

In de zijwand bevinden zich 4 bevestigingsgaten ( $\emptyset$  3,8 mm) voor inbouw in elektrische of elektronische apparatuur (fig. 13).

De stabilisator dient vertikaal te worden gemonteerd om de natuurlijke luchtcirculatie niet te belemmeren. De stabilisator kan eventueel ook horizontaal worden gemonteerd. De maximale uitgangsstroom is dan echter 0,4 A bij een omgevingstemperatuur van 55 °C.

Met de inbouwset PE 1380 (bestaande uit beugel en achterplaat) kunnen 2 stabilisatoren worden samengesteld.

Op de beugel kan een frontpaneel PE 1381 worden gemonteerd voor plaatsing in een 3E-19" behuizing, of een frontplaat PE 1385 voor plaatsing in een 19" rek-adaptor (fig. 11 en 12).

Indien gewenst kan de signaallamp op de frontplaat worden aangesloten op de soldeerpunten "+" en "-" van het klemmenblok.

## TECHNISCHE GEGEVENS

Spanningsbereik	: 12...28 V (instelbaar met R22); 12...2 V (instelbaar met R8)
Stabiliteit	: Bij netspanningsvariëaties van + of -10 % is de variatie van de uitgangsspanning < 0,1 %. Bij belastingsvariëaties van nullast naar vollast is de variatie van de uitgangsspanning < 0,2 %.
Inwendige weerstand	: Dynamisch bij een frequentie van
	0,1 kHz      0,1 $\Omega$
	1 kHz        0,1 $\Omega$
	10 kHz       0,25 $\Omega$
	100 kHz      0,4 $\Omega$
	250 kHz      0,5 $\Omega$
Hersteltijd	: < 20 $\mu$ sec.
Rimpelspanning	: < 0,3 mV <sub>eff</sub> bij een uitgangsspanning van 12 V < 0,6 mV <sub>eff</sub> bij een uitgangsspanning van 28 V
Temperatuurcoëfficiënt	: 0,02 % per °C
Stroombereik	: 0...0,45 A bij 55 °C
Kortsluitstroom	: 0,55 A maximaal bij een omgevingstemperatuur van 25 °C
Temperatuurcoëfficiënt	: $\approx$ 2,2 mA per °C



### Limitation de courant (Fig. 10)

A la livraison, la limitation de courant est réglée sur 0,55 A (cette valeur est correcte pour une température ambiante de 25 °C).

La limitation à une valeur inférieure (jusqu'à un minimum de 0,22 A) peut être réglée avec R6. Pour déterminer la valeur de R6, utiliser la formule  $(450 \cdot I_U - 100) \Omega$  pour une température ambiante de 25 °C ou  $(510 \cdot I_U - 100) \Omega$  pour une température ambiante de 55 °C.  $I_U$  est la limitation de courant désirée en Amp. Voir également caractéristique en fig. 8.

*Remarque: La valeur de R6 ne peut pas dépasser un maximum de 187  $\Omega$  afin d'éviter l'endommagement du stabilisateur en cas de court-circuit.*

### Circuit série

Deux appareils peuvent être mis en série.

Afin d'éviter que la polarité à la sortie soit inversée, une diode de 1 A min. (par ex. BY126) doit être connectée en sens inverse entre les bornes de sortie (fig. 5a). La stabilisation à distance pour connexion en série est également possible. A cet effet, voir circuit en figure 5b.

### Circuit parallèle

Deux appareils peuvent être mis en parallèle.

### Incorporation

La paroi latérale est pourvue de 4 trous de fixation ( $\emptyset$  3,8 mm) pour incorporation dans un appareillage électrique ou électronique (fig. 13).

Le stabilisateur doit être monté verticalement afin de ne pas entraver la circulation naturelle d'air.

Le stabilisateur peut, le cas échéant, être monté horizontalement. Le courant de sortie maximal est alors de 0,4 A pour une température ambiante de 55 °C.

Deux stabilisateurs peuvent être montés à l'aide du set PE 1380, lequel comporte étrier et plaque arrière.

Un panneau frontal PE 1381 peut être monté sur l'étrier pour montage en boîtier 3E-19" ou un panneau frontal PE 1385 pour montage en rack 19" (fig. 11 et 12).

Au besoin, la lampe sur le panneau frontal peut être raccordée au points à souder "+" et "-" du bloc à bornes.

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Gamme de tension	: 12 à 28 V (réglable avec R22); 12 à 2 V (réglable avec R8)										
Stabilité	: Pour des variations de tension secteur de + ou - 10 %, la variation de la tension de sortie est inférieure à 0,1 %. Pour des variations de charge de zéro à pleine charge la variation de la tension de sortie est inférieure à 0,2 %.										
Résistance interne	: Dynamique pour une fréquence de <table style="margin-left: 20px;"> <tbody> <tr> <td>0,1 kHz</td> <td>0,1 <math>\Omega</math></td> </tr> <tr> <td>1 kHz</td> <td>0,1 <math>\Omega</math></td> </tr> <tr> <td>10 kHz</td> <td>0,25 <math>\Omega</math></td> </tr> <tr> <td>100 kHz</td> <td>0,4 <math>\Omega</math></td> </tr> <tr> <td>250 kHz</td> <td>0,5 <math>\Omega</math></td> </tr> </tbody> </table>	0,1 kHz	0,1 $\Omega$	1 kHz	0,1 $\Omega$	10 kHz	0,25 $\Omega$	100 kHz	0,4 $\Omega$	250 kHz	0,5 $\Omega$
0,1 kHz	0,1 $\Omega$										
1 kHz	0,1 $\Omega$										
10 kHz	0,25 $\Omega$										
100 kHz	0,4 $\Omega$										
250 kHz	0,5 $\Omega$										
Temps de rétablissement	: < 20 $\mu$ sec.										
Tension d'ondulation	: < 0,3 mV <sub>eff</sub> pour une tension de sortie de 12 V < 0,6 mV <sub>eff</sub> pour une tension de sortie de 28 V										
Coefficient de température	: 0,02 % par °C										
Gamme de courant	: 0 à 0,45 A à 55 °C										
Courant de court-circuitage	: 0,55 A max. pour une température ambiante de 25 °C										
Coefficient de température	: $\approx$ 2,2 mA par °C										

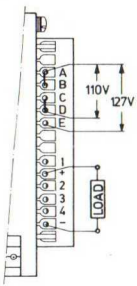


Fig. 1a

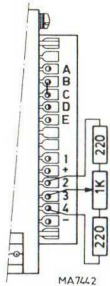


Fig. 2

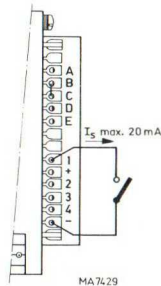


Fig. 4a

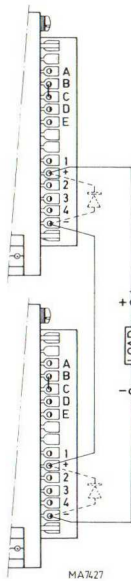


Fig. 5a

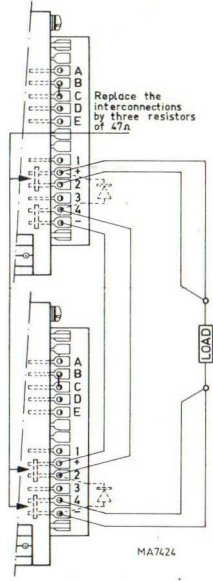


Fig. 5b

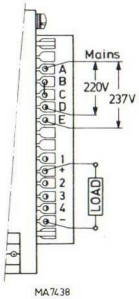


Fig. 1b

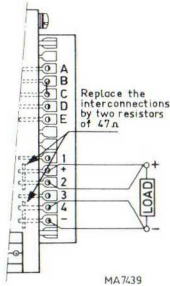


Fig. 3

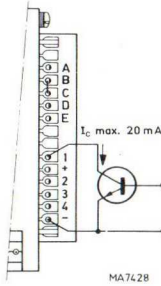


Fig. 4b

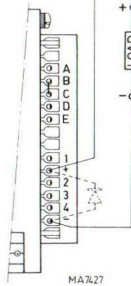


Fig. 5a

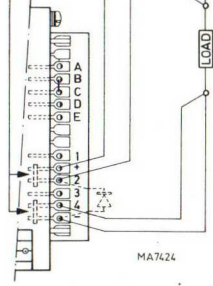
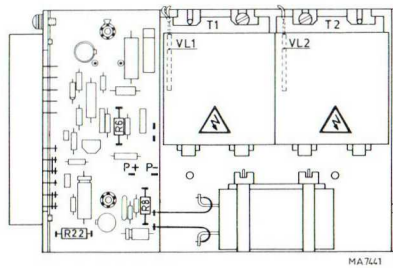


Fig. 5b



R22 = 2615 Fig. 6

U = 20V

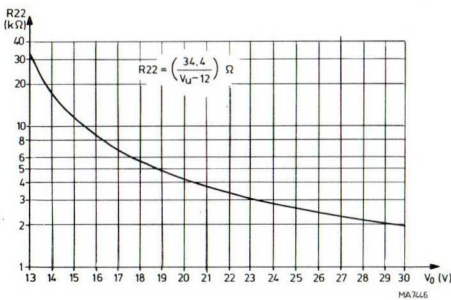


Fig. 7

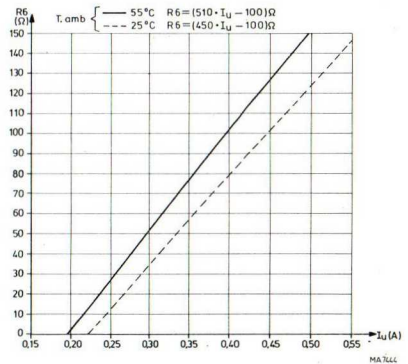


Fig. 8

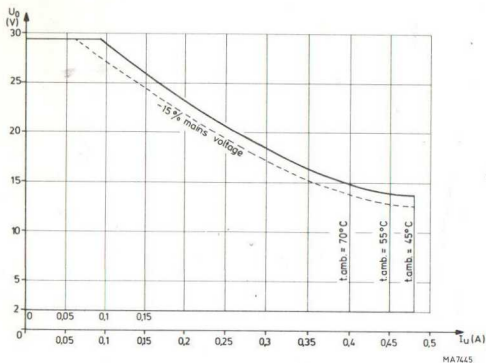


Fig. 9

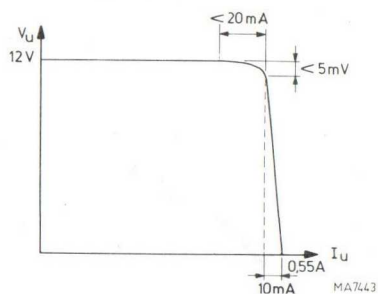


Fig. 10

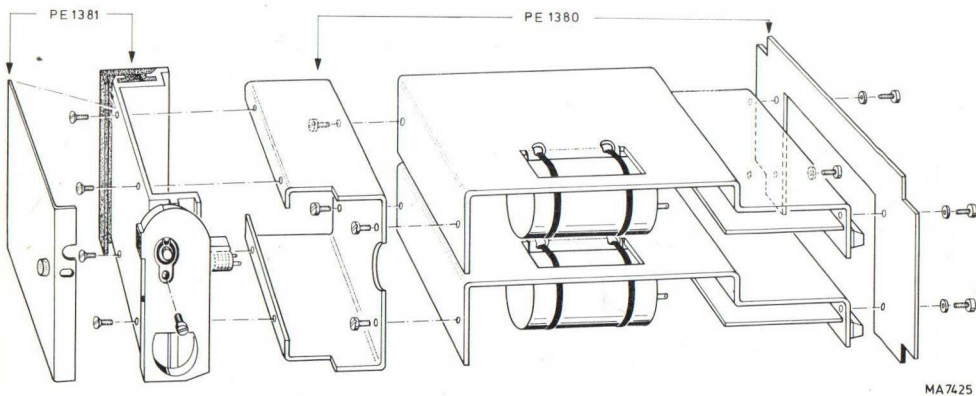


Fig. 11

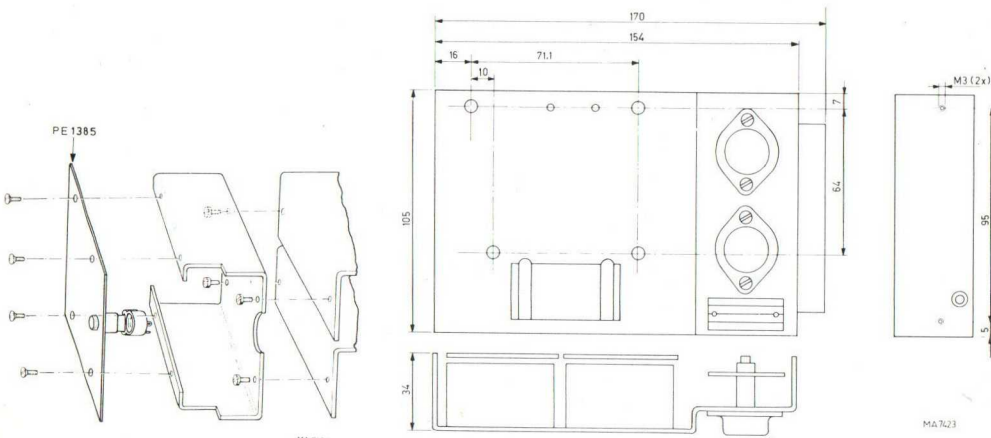


Fig. 13

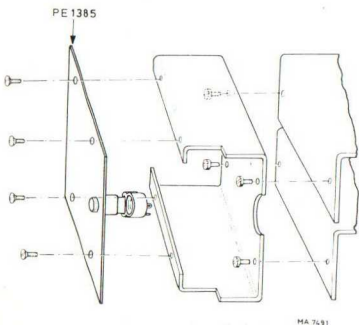
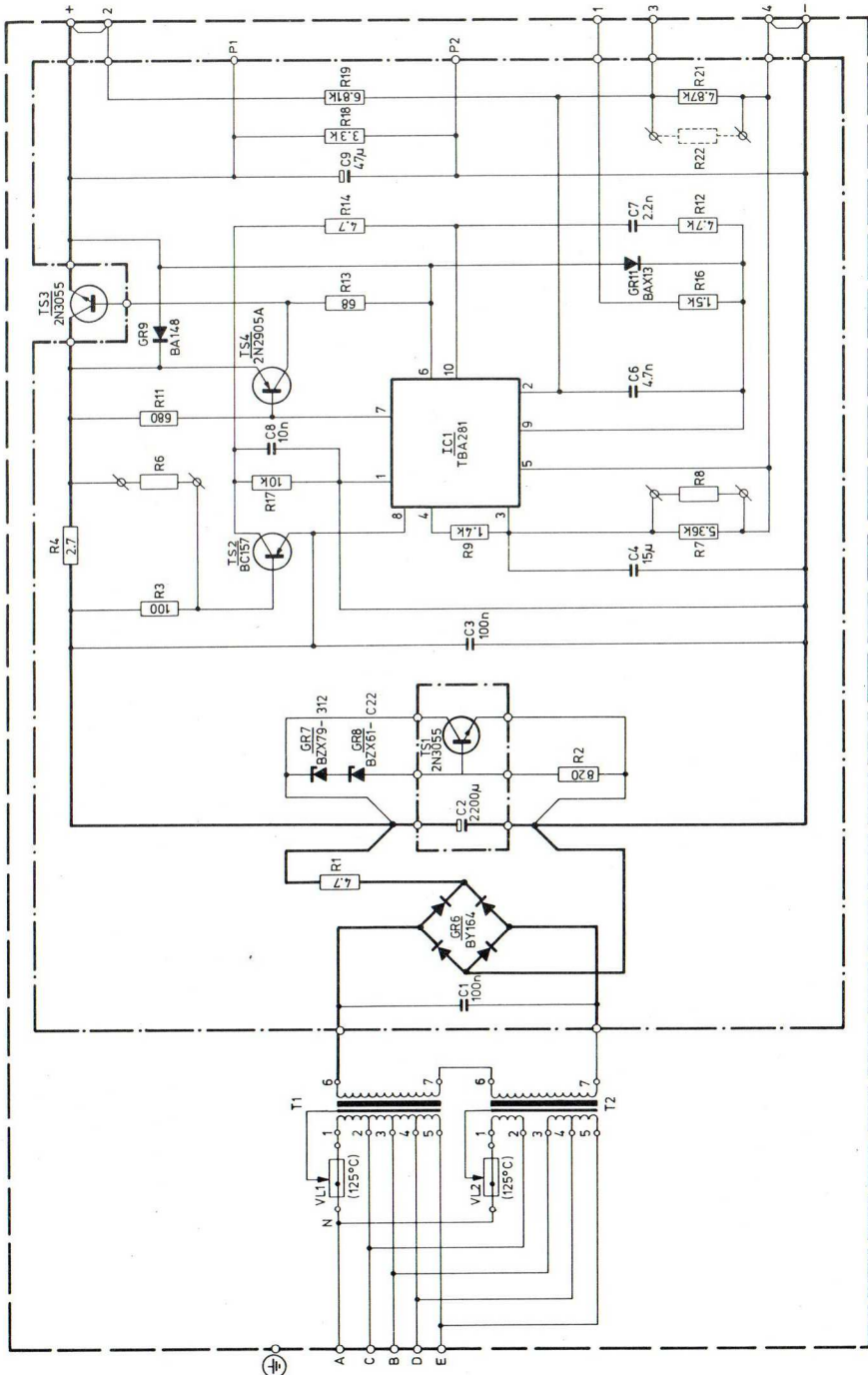


Fig. 12



MA7400

Fig. 14

