

INSTRUMENTACION ELECTRONICA



FUENTE DE ALIMENTACION
FAC - 364 B



INDICE

GENERALIDADES.....	1
1.1 Descripción.....	1
1.2 Especificaciones.....	1
INSTALACION.....	3
2.1 Alimentación.....	3
2.2 Preparación para el uso.....	4
INSTRUCCIONES DE MANEJO.....	5
3.1 Descripción del panel frontal.....	5
3.2 Descripción del panel posterior.....	7
3.3 Consideraciones de funcionamiento.....	7
3.4 Aplicaciones.....	8
PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO.....	9
4.1 Descripción del circuito.....	9
MANTENIMIENTO.....	10
5.1 Generalidades.....	10
5.2 Normas de ajuste (Fig.3).....	11
6. LISTA DE MATERIALES.....	12

GENERALIDADES**Descripción**

El modelo FAC-364B es una fuente de alimentación con regulación en serie, esta se puede conmutar desde el panel frontal que pueda suministrar 4A a 15V o 2A a 30V.

La regulación tanto de tensión como de corriente se efectúan por medio de los controles situados en el panel frontal, dispone además de un mando fino de tensión, con el cual se puede ajustar con precisión la tensión deseada.

El modelo FAC-364B está totalmente protegido contra cortocircuitos incluso estando el control de corriente al máximo, que un ajuste interior impide que la corriente supere un valor determinado (Ver apartado 5.2).

Las salidas de utilización son flotantes con respecto a masa, debiendo referir la misma tanto el positivo como el negativo de la salida.

Las lecturas de tensión y corriente se efectúan simultáneamente por medio de dos visualizadores digitales, cada visualizador dispone de dos escalas seleccionables desde el panel frontal.

Especificaciones

Salida:	0-15 V / 4 A 0-30 V / 2 A	Seleccionable por botonera.
Resistencia interna	6 mΩ a 1 kHz 10 mΩ a 10 kHz	
Regulación carga	= 0,02% + 2 mV	Al pasar de vacío a plena carga.
Regulación red	= 0,02% + 2 mV	Para una variación de +/-10% de la tensión de red.

tiempo de recuperación	= 50 μ s	Para un cambio en la corriente de salida del 10% al 100%.
ruido y zumbido	= 500 μ V RMS	
controles		
ganancia	Continuamente variable de cero a V. máx.	Doble mando grueso y fino.
corriente	Continuamente variable de cero a I. máx.	
visualizadores		
voltímetro	Fondos de escala 19.99 V 199.9 V	Seleccionable por botonera.
amperímetro	Fondos de escala 1.999 A 19.99 A	Seleccionable por botonera.
Alimentación		
Tensión de red	110 V +/- 10% 125 V +/- 10% 220 V +/- 10% 240 V +/- 10%	
Potencia consumida	\approx 125 W	Carga nominal
Temperatura máxima de utilización	40 °C	Ambiente
Características mecánicas		
Dimensiones	Alto 185 mm Ancho 210 mm Profundo 280 mm	
Peso	6,7 Kg	

INSTALACION**Alimentación**

Este equipo está preparado para ser alimentado con tensiones red de 110-125-220 ó 240 V AC 50-60Hz. La tensión de red puede seleccionarse desde el panel posterior (ver figura 1).

PRECAUCION:

APARATO VIENE PREPARADO DE FABRICA PARA 220V.

ANTES DE CONECTAR EL INSTRUMENTO, SITUAR CORRECTAMENTE EL SELECTOR DE TENSION Y ASEGURARSE DE QUE EL VALOR DEL FUSIBLE ESTE DE ACUERDO CON LA TENSION DE RED.

FUSIBLE SERA DEL TIPO : 5 x 20 mm Y DE:

1,0 A PARA 220 ó 240V.

1,5 A PARA 110 ó 125V.

EL INCUMPLIMIENTO DE ESTAS INSTRUCCIONES PODRIA DAÑAR EL INSTRUMENTO

2. Preparación para el uso

La FAC-364B está preparada para su utilización como equipo sobremesa.

Para comodidad de uso se incluye un pie abatible para elevar la parte frontal del equipo a conveniencia.

RECOMENDACIONES

1) Debe facilitarse la libre circulación de aire por las rejillas de ventilación y los radiadores situados en el panel posterior.

En caso contrario, el equipo puede alcanzar temperaturas peligrosas que ocasionalmente podrían dañarlo.

2) Es norma de seguridad conectar el equipo a tierra.

Para ello va provisto de una toma de red normalizada con conexión de tierra.

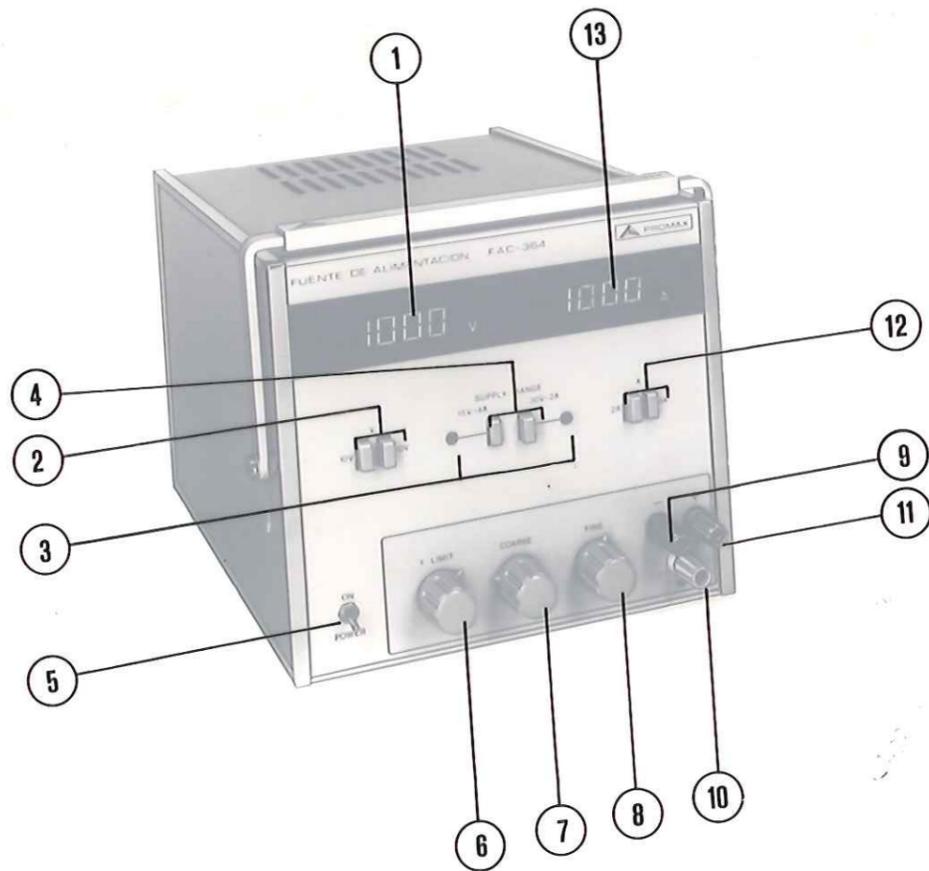
En caso de no disponer de toma de tierra en la red, el equipo dispone de un borne adecuado en el panel frontal.

NO utilizar nunca un borne de red ó conducciones de agua ó gas como toma de tierra.

3) No destruir el embalaje ni los protectores interiores al efecto de que puedan servir para posteriores revisiones ó reparaciones del equipo.

INSTRUCCIONES DE MANEJO

.1 Descripción del panel frontal



[1] Voltímetro digital 3 1/2 Dígitos.

[2] Selector de escalas del voltímetro:

Escala 19.99 V Resolución 10 mV +/- 1 Dígito.

Escala 199.9 V Resolución 100 mV +/- 1 Dígito.

[3] Indicadores luminosos de modo de funcionamiento:

15 V / 4 A; 30 V / 2 A.

Selector de modo de funcionamiento:

15 V / 4 A; 30 V / 2 A.

Interruptor de puesta en marcha.

Mando de I.Límite: Permite el ajuste continuo de la intensidad desde cero al valor máximo.

Mando grueso de tensión: Este control tiene un margen aproximado del 90% del valor máximo de tensión especificado.

Mando fino de tensión: Este control tiene un margen aproximado del 10% del valor máximo de tensión especificado.

Borne negativo: Puede conectarse una banana o un cable si desenrosca el casquillo de plástico.

Borne de tierra: Conectado al chasis del aparato.

Borne positivo: Puede conectarse una banana o un cable si desenrosca el casquillo de plástico.

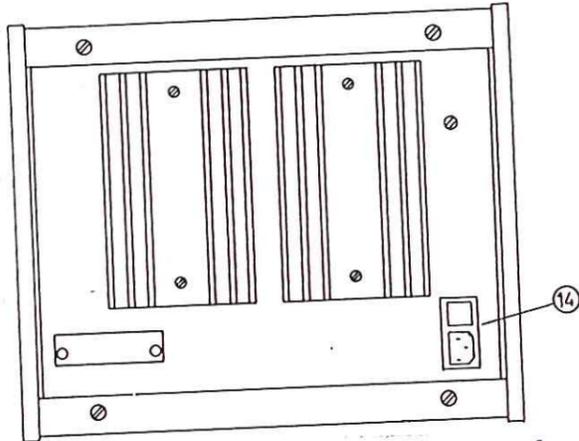
Selector de escalas del amperímetro:

Escala 1.999 A Resolución 1 mA +/- 1 Dígito.

Escala 19.99 A Resolución 10 mA +/- 1 Dígito.

Amperímetro digital 3 1/2 dígitos.

3.2 Descripción del panel posterior



[14] Conjunto base de red: incluye el selector de tensión de red y el fusible.

3.3 Consideraciones de funcionamiento

Para proceder a la puesta en marcha del aparato deben observarse los siguientes puntos:

- a. Preparar el aparato para la tensión de red a utilizar (Ver apartados II y V).
- b. Conexión a la red mediante el cable apropiado que se suministra.
- c. Por medio del selector -4-, se elegirá el modo de funcionamiento más adecuado.
- d. Ajuste de tensión: Por medio de los controles -7- y -8- ajustese el valor deseado.

El voltímetro le indicará constantemente el valor de la tensión de salida.

ATENCION

Si en el amperímetro está iluminado el 1 del dígito más significativo y el resto permanece apagado, significa que está fuera de escala. Cambie la escala por medio del selector -2-.

- e. Ajuste de corriente: Cortocircuitando los bornes -9- y -11-, ajústese la corriente por medio del control -6-, al valor deseado. El amperímetro le indicará constantemente el valor de la corriente de salida.

ATENCIÓN

Si en el amperímetro está iluminado el 1 del dígito más significativo y el resto permanece apagado, significa que está fuera de escala. Cambie la escala por medio del selector -12-.

3.4 Aplicaciones

Por sus excelentes características, está especialmente indicada para aplicaciones de baja frecuencia, como pueden ser, el ensayo o reparación de amplificadores, siendo además un elemento indispensable en laboratorios, talleres o líneas de producción.

En el modo de funcionamiento 15/4, es de gran utilidad para el ensayo, producción o reparación de equipos destinados para automoción.

Por su elevada corriente de salida y al disponer del control total sobre la misma, puede emplearse como un excelente cargador de baterías.

4. PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

4.1 Descripción del circuito

El principio de funcionamiento empleado en la FAC-364B es la regulación serie, cuyo circuito está constituido básicamente por dos amplificadores de error (Tensión y Corriente) que controlan un elemento de paso, formado por T0202 y T0203.

En funcionamiento normal, sin entrar en limitación de corriente, solo actúa el amplificador de error de tensión (U0200). Este está formado por un sumador de dos entradas, a cada una de las mismas se le aplica respectivamente la tensión de referencia y la tensión negativa de salida.

Estando el lazo de realimentación cerrado a través de la entrada inversora del amplificador, el punto de unión de R0201 o R0203 con P0200, está al mismo potencial que el positivo de salida, por tanto la tensión de salida es proporcional al valor de P0200 y P0201, ya que la corriente a través de ellos es constante.

El amplificador de corriente U0200B actúa como comparador, en el que, en una de las entradas, se aplica la tensión de referencia y en la otra una tensión proporcional a la corriente de salida. Cuando esta tensión es superior a la establecida por P0202, el comparador bascula y bloquea la salida a través del diodo D0204.

La tensión de referencia se obtiene por un diodo zener compensado en temperatura D0111, en la que la corriente de trabajo se toma a partir de una tensión estabilizada por D0109.

Los dos modos de funcionamiento 15/4 o 30/2, se obtienen en primer lugar, conmutando la tensión de secundario para mantener la potencia disipada por el elemento de paso y en segundo lugar conmutando la tensión de referencia en los dos amplificadores, para fijar los márgenes de tensión y corriente.

Unas alimentaciones auxiliares suministran tensión a los amplificadores y a los visualizadores digitales.

5. MANTENIMIENTO

5.1 Generalidades

Para mantener en todo momento las características eléctricas especificadas en este manual, es recomendable efectuar ajustes periódicos. El tiempo entre estos ajustes depende del uso del aparato, sin embargo es conveniente no exceder de un periodo máximo de 12 meses.

Es conveniente para el buen funcionamiento del aparato no someterlo a choques bruscos, ni a cambios extremos de temperatura.

ATENCIÓN

Según la tensión de red a utilizar, el fusible deberá ser:

1,5 A para 110-125 V

1 A para 220-240 V

Si sustituye un fusible fundido y vuelve a repetirse la fusión del mismo, el equipo puede estar averiado ó no estar el cambio de tensión de acuerdo con la red, **NUNCA** sustituya el fusible por otro de mayor valor, podría dañar el equipo.

Para tener acceso al interior del equipo se procederá a la extracción de los tornillos que sujetan las tapas.

PRECAUCIÓN

Esta operación es peligrosa realizarla si el equipo permanece conectado a la red.

5.2 Normas de ajuste (Fig.3)

TENSION MAXIMA DE SALIDA

Con los mandos de tensión al máximo, ajustar R0200 en modo 30/2 y R0202 en modo 15/4 hasta conseguir que la tensión de salida sea un 10% superior a la nominal.

INTENSIDAD MAXIMA DE SALIDA

Con los mandos de tensión a mitad de recorrido y el I.LIMITE a mínimo, la tensión de salida deberá descender a cero.

Colocar un amperímetro en la salida y el selector de modo en 30/2.

Colocar el mando de I. LIMITE a máximo y por medio de R0219 ajustar a 2A +10%.

Cambiar el selector de modo en 15/4 y ajustar R0200 para 4A +10%.

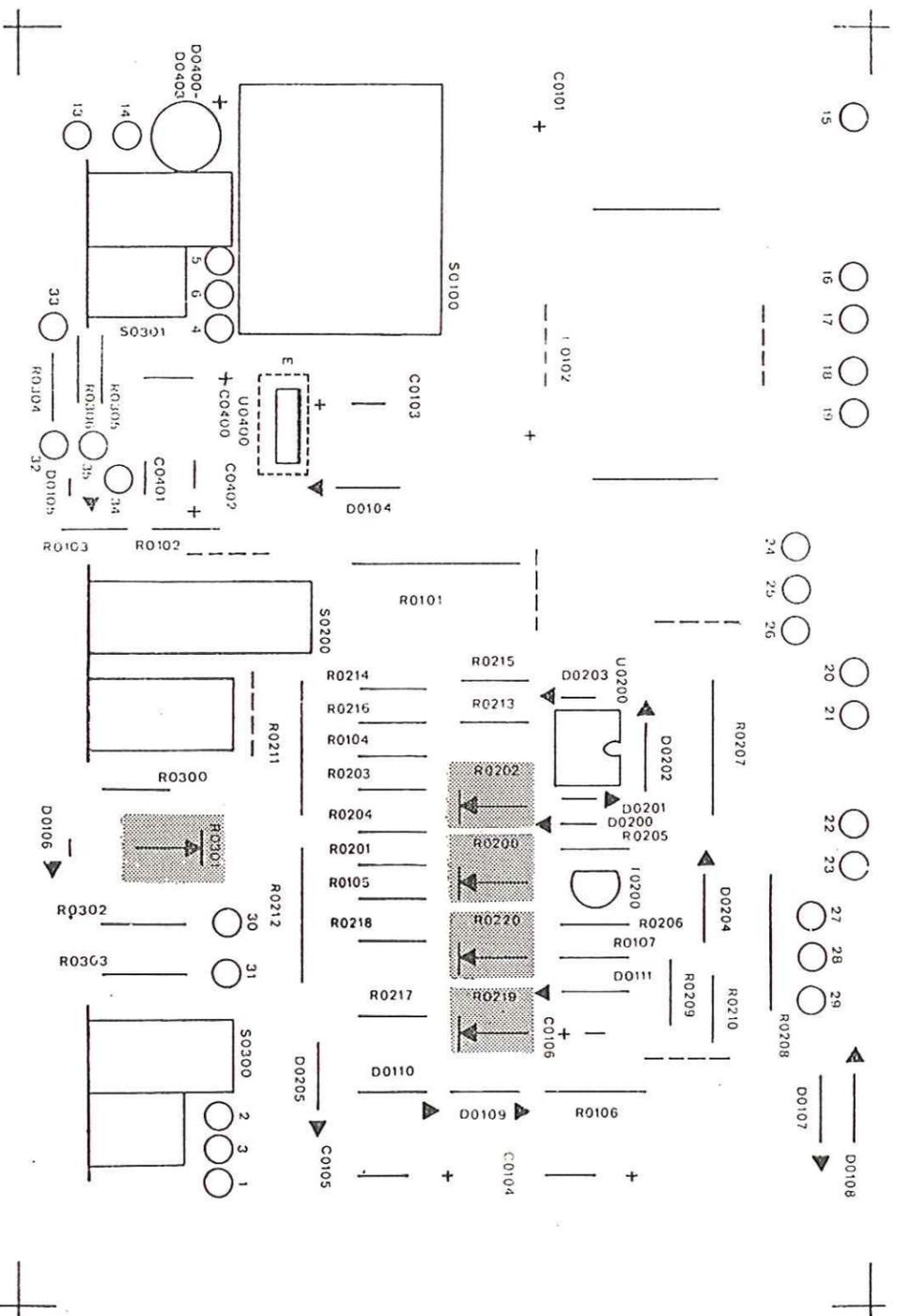
AJUSTE DE AMPERIMETRO

Con un amperímetro conectado en la salida, ajustese el control I.LIMITE hasta tener una lectura de 1.000A.

Colocar el selector de escalas del amperímetro en 2 A y ajustese R0301 para una lectura de 1.000A.

Cambiar el selector del amperímetro de 4A, la lectura tiene que ser 1.000A.

Los visualizadores disponen de un ajuste, para el cual es preciso personal y equipo especializado, por ello se recomienda si existe alguna anomalía, enviar el aparato a la factoría.

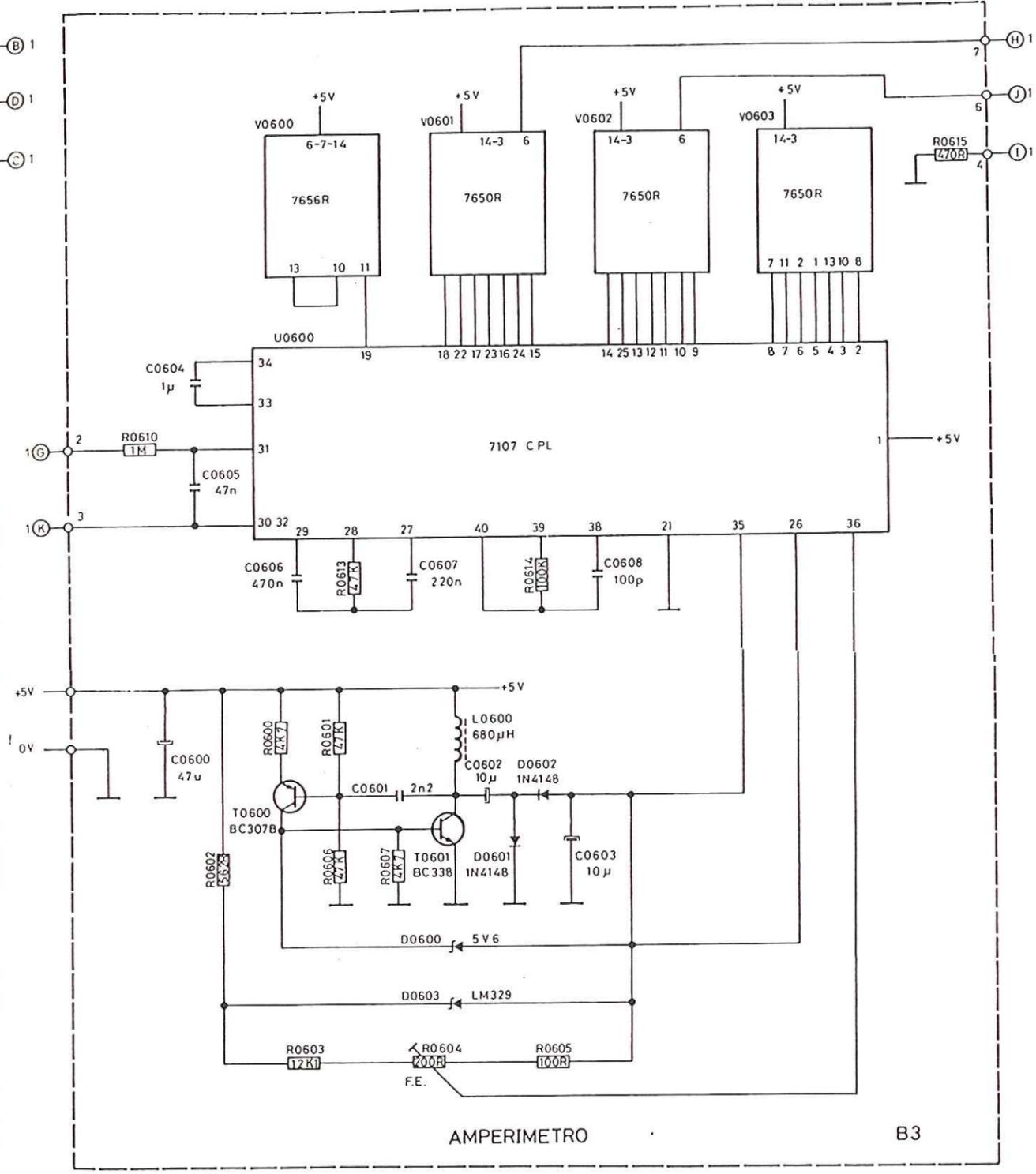
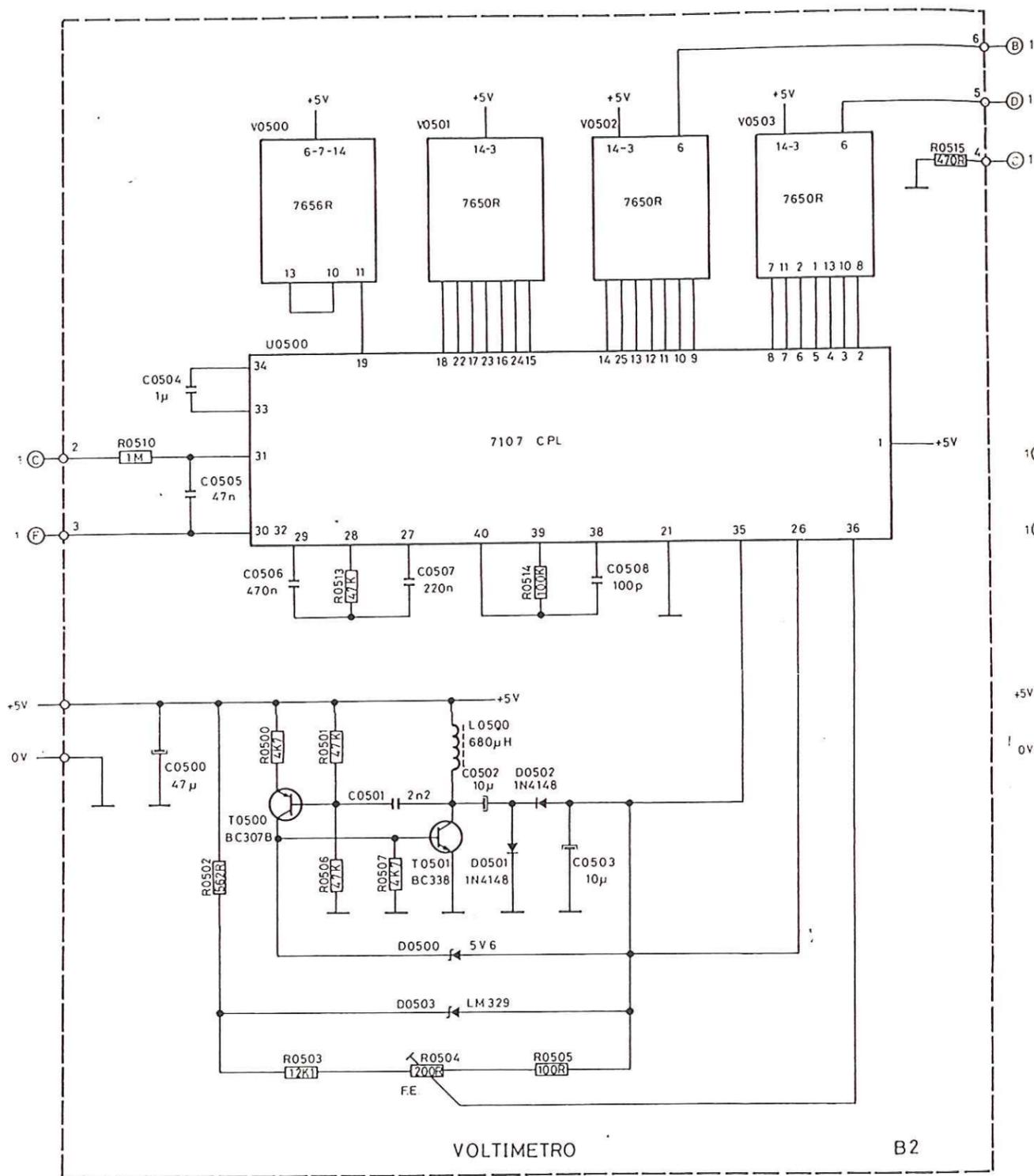


R0200 AJUSTE TENSION MAXIMA 30/2
 R0202 AJUSTE TENSION MAXIMA 15/4
 R0219 AJUSTE CORRIENTE MAXIMA 30/2
 R0220 AJUSTE CORRIENTE MAXIMA 15/4
 R0301 AJUSTE FONDO DE ESCALA AMPERIMETRO

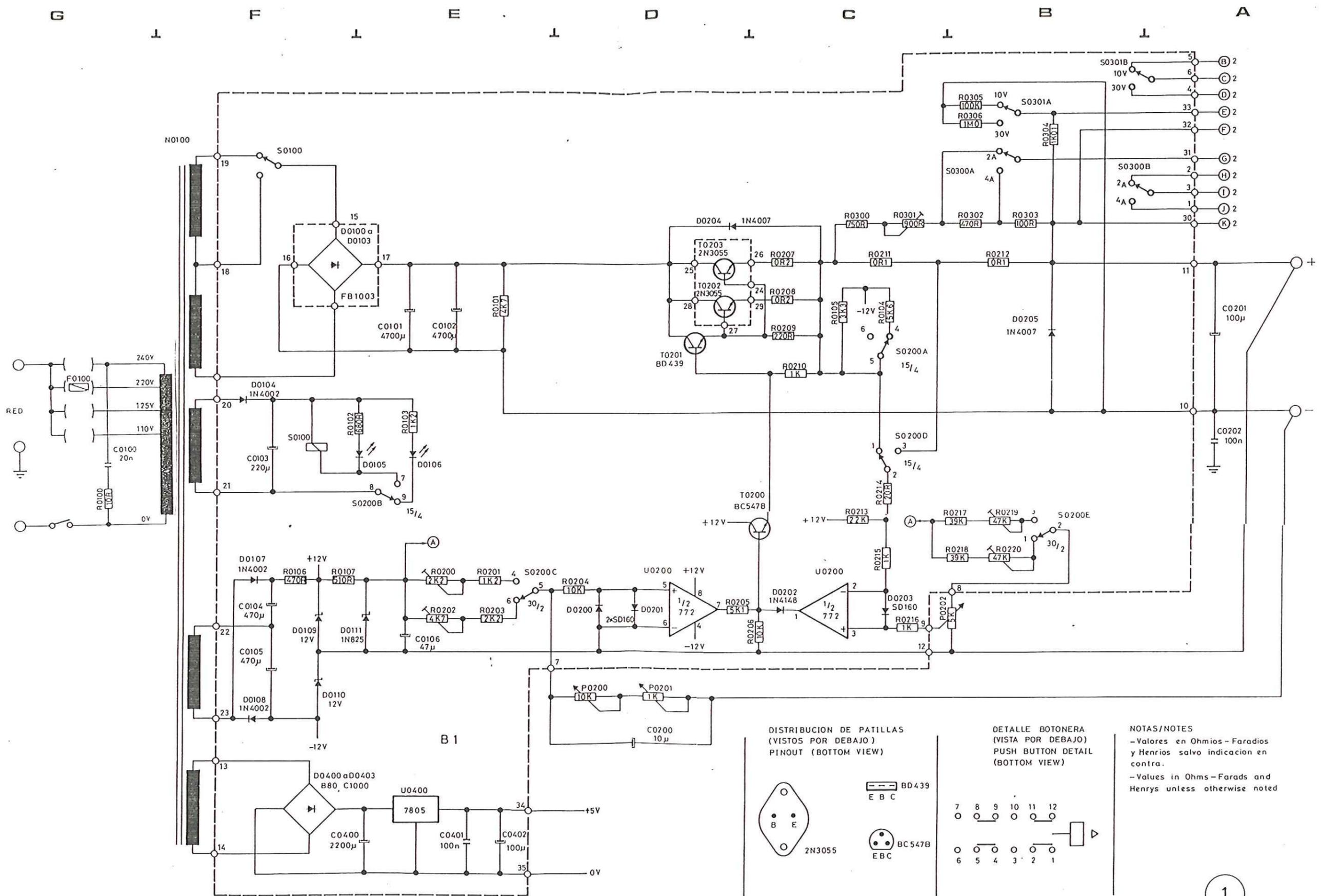
R0200 MAXIMUM VOLTAGE ADJUSTMENT 30 V
 R0202 MAXIMUM VOLTAGE ADJUSTMENT 15 V
 R0219 MAXIMUM CURRENT ADJUSTMENT 2 A
 R0220 MAXIMUM CURRENT ADJUSTMENT 4 A
 R0301 AMMETER FULL SCALE ADJUSTMENT

DIAGRAMA DE AJUSTES
 ADJUSTMENTS DIAGRAM
 MOD. FAC-364 B

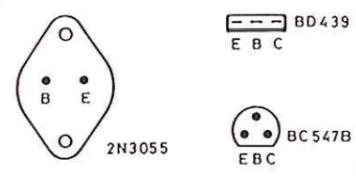
Fig. 3



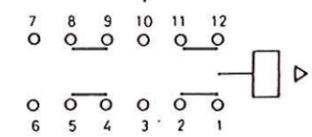
MEDIDORES / METERS
MOD.FAC-364B



DISTRIBUCION DE PATILLAS
(VISTOS POR DEBAJO)
PINOUT (BOTTOM VIEW)



DETALLE BOTONERA
(VISTA POR DEBAJO)
PUSH BUTTON DETAIL
(BOTTOM VIEW)



NOTAS/NOTES
-Valores en Ohmios - Faradios y Henrys salvo indicacion en contra.
-Values in Ohms - Farads and Henrys unless otherwise noted

FUENTE DE ALIMENTACION / POWER SUPPLY
MOD.FAC-364 B