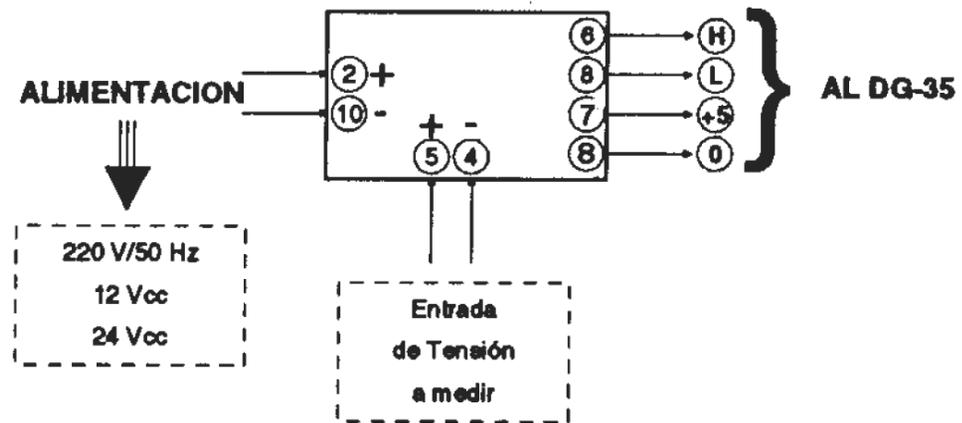
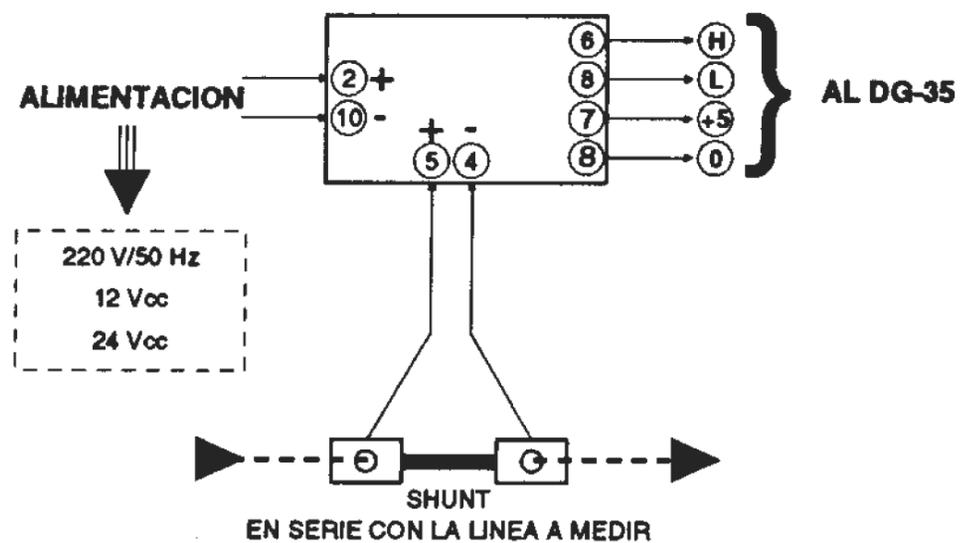


6.- CONEXIONADO DE LOS CONVERTIDORES MONTADOS EN CAJA CON ZOCALO UNDECAL

VOLTIMETRO CC ó CA

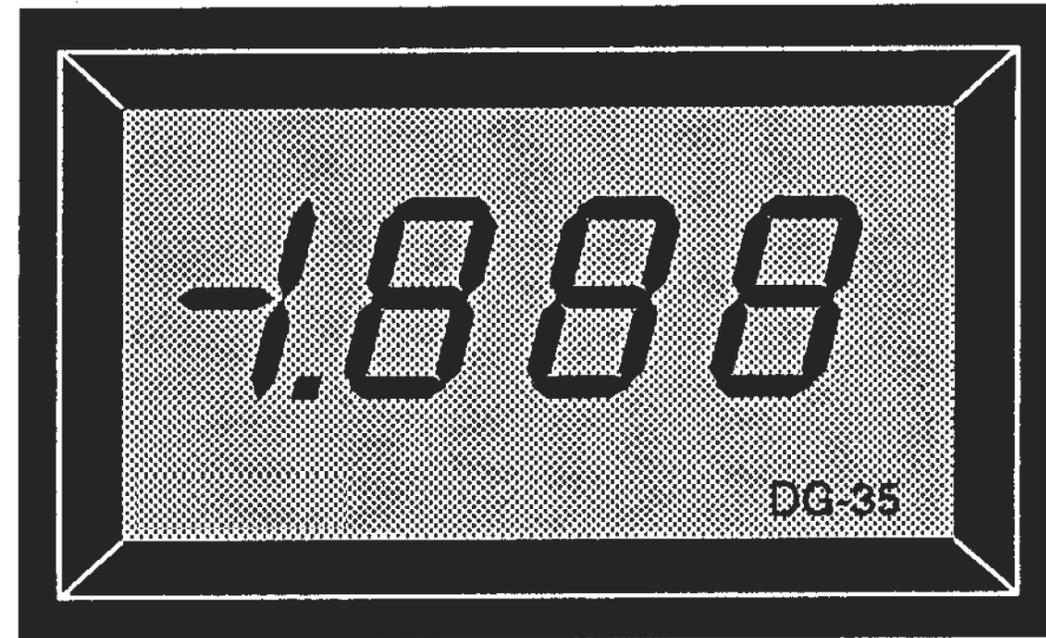


AMPERIMETRO CC ó CA



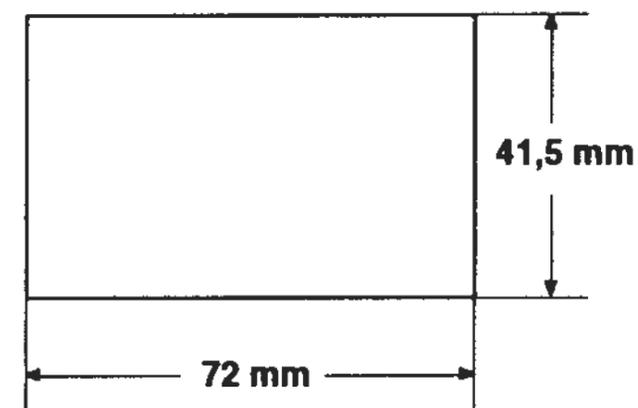
DG-35

INSTRUMENTO DIGITAL DE PANEL



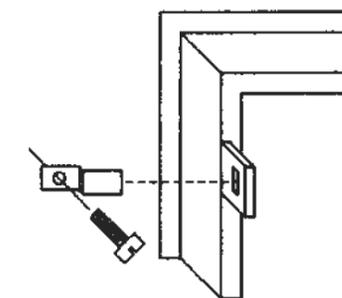
Kaise®

TALADRO PANEL
(tolerancia $\pm 0,5$ mm)



(fig. 1)

SUJECCION BRIDA
FIJACION



(fig. 2)

Kaise® DG-35

CARACTERISTICAS TECNICAS

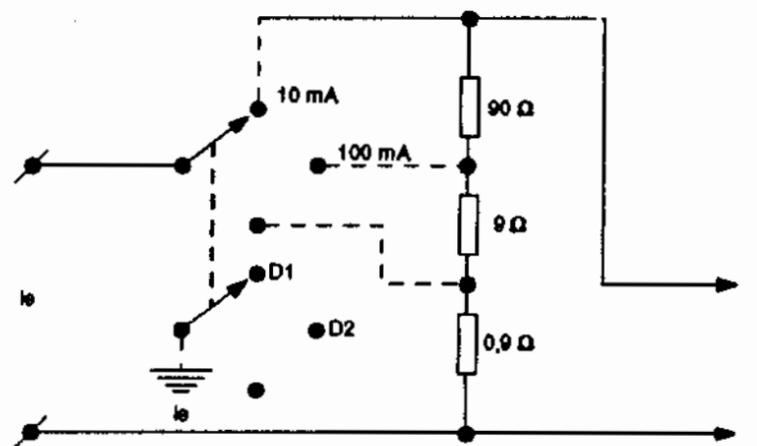
Número de dígitos:	3 1/2 (LED)
Altura de los dígitos:	14 mm
Impedancia de entrada:	100 MΩ.
Protección de sobrecarga: (Circuito de medida)	±15 V.
Frecuencia de lectura:	2 Hz.
Precisión:	0,2% ±1 dígito.
Alimentación (estabilizada):	5 V.
Consumo (aproximado):	150 mA.
Linealidad:	0,1%.

1.-INTRODUCCION

El instrumento **DG-35** es un aparato compacto para montar en panel (ver fig. 1) montado en un pequeño marco negro de 74 x 45 mm y con fácil sujeción interior, que no necesita de ningún taladro adicional (fig. 2).

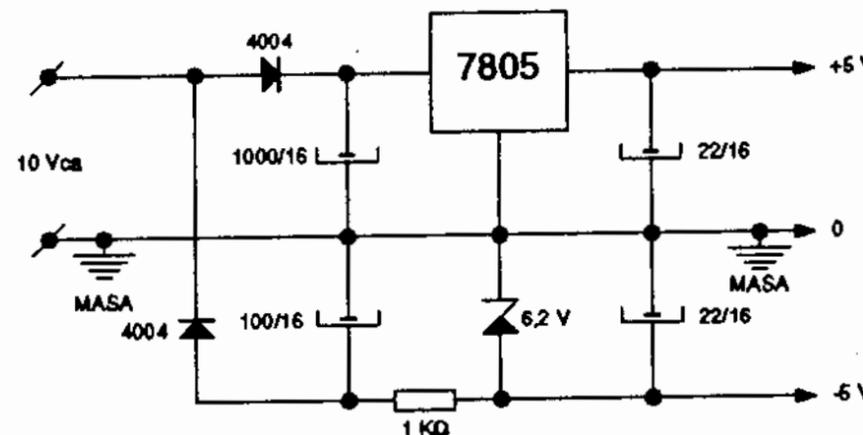
Fabricado con la moderna Tecnología SMD, este aparato está básicamente preparado para trabajar como voltímetro hasta 1999 mV, pero puede ser fácilmente preparado para otros alcances de Vcc, μA o mA_{cc} (ver tabla n^o-1). Incluso medida de otras magnitudes, (resistencia, temperatura) mediante convertidores externos, que pueden pedir a su proveedor habitual o pueden ser preparados por el mismo usuario con la ayuda de los esquemas indicados en este manual.

Amperímetro CC (varios alcances):



Esquema n^o-5

Fuente de Alimentación Estabilizada (± 5 V):



2- MEDICIONES

IMPORTANTE: Debido a la alta impedancia del aparato, puede visualizarse alguna lectura, aún en ausencia de señal. Ello no influye en la precisión de las medidas a realizar.

El aparato viene ajustado de fábrica para efectuar mediciones hasta 1999 mV, para otras mediciones seguir las indicaciones siguientes:

A) de Vcc: Adaptar resistencias R1 y R2 según tabla n°1 (ver esquema n° 4 para varias escalas).

* La escala de 2000 V no es recomendable para valores más elevados de 500 V.

B) de Acc: Hasta 2 A consultar tabla n° 1.

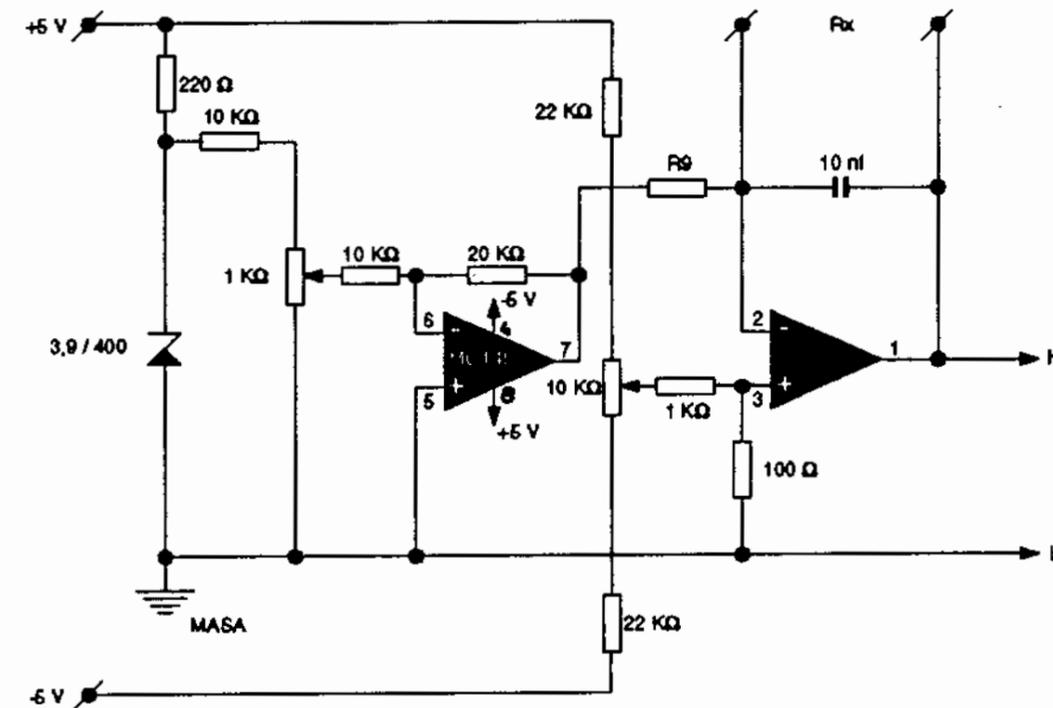
* La escala de 2 A debe ser utilizada colocando una resistencia (R1) de un wataje apropiado que no deberá ser inferior a 4 W.

Para valores más elevados de intensidad se utilizará siempre un shunt externo, cuya salida en mV se aplicará a los terminales "L", "H" del aparato, estando éste ajustado a su valor original o modificando éste a 200 mV, según necesidades y siguiendo las instrucciones y esquema del apartado 4.4. Con ésta posibilidad se pueden realizar prácticamente todo tipo de medidas de intensidad utilizando el shunt adecuado (ver también esquemas n°1 y n°5).

NOTA: Puede solicitar cualquiera de estos shunts a su proveedor habitual, indicando el valor de la intensidad que vaya a medir y su valor en mV.

C) de OHMS: Montar el convertidor según esquema n°2.

Ohmetro:

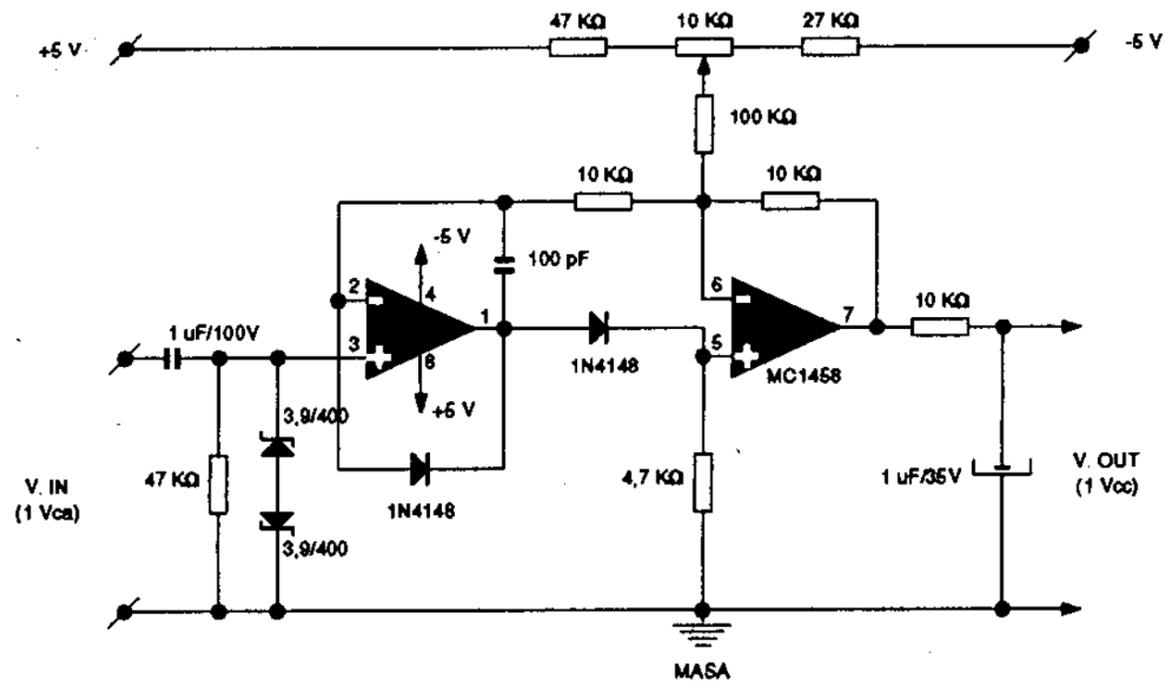


La indicación del aparato depende del valor de R9, según muestra el siguiente cuadro:

R9	ESCALA
200 Ω	199.9 Ω
2 KΩ	1999 Ω
20 KΩ	19.99 KΩ
200 KΩ	199.9 KΩ
2 MΩ	1999 KΩ
20 MΩ	19.99 MΩ

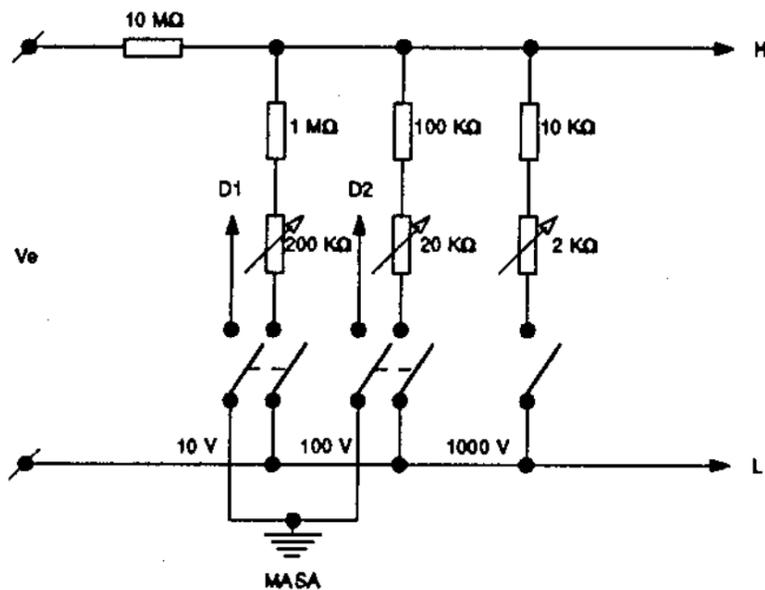
Esquema n°-2

Convertidor Vca:



Esquema n°-3

Voltímetro CC (varios alcances):



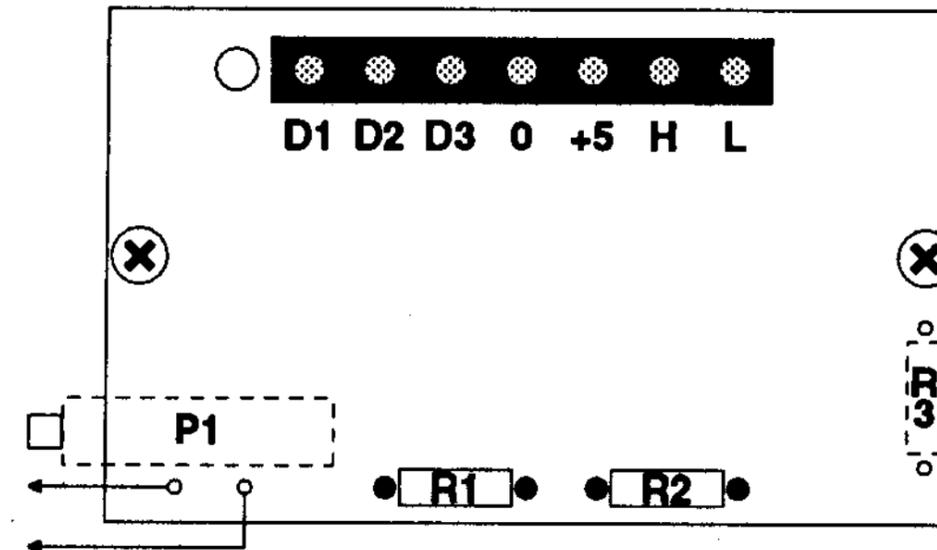
Esquema n°-4

TABLA N°-1

ALCANCE	R 1	R 2
1999 mV	-	0
20 V	10 KΩ	90 KΩ
200 V	10 KΩ	1 MΩ
(1*) 2000 V	1 KΩ	1 MΩ
200 μA	10 KΩ	0
2 mA	1 KΩ	0
20 mA	100 Ω	0
200 mA	10 Ω	0
(2*) 2 A	1 Ω	0

- (1*) No es aconsejable medidas superiores a 500 V.
- (2*) La disipación de esta resistencia debe ser de 4 W mínimo.

VISTA POSTERIOR (Fig.3)

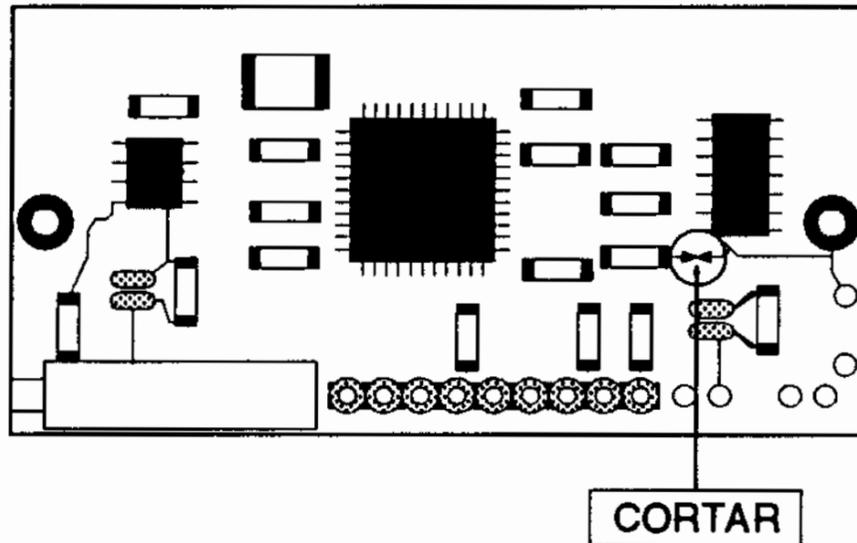


- L Entrada de medida (negativo).
 - H Entrada de medida (positivo).
 - + Positivo de alimentación (+5 V).
 - 0 Negativo de alimentación (masa).
 - D1 Punto decimal 1.999
 - D2 Punto decimal 19.99
 - D3 Punto decimal 199.9
 - P1 Ajuste final de escala.
- } UNIR EL PIN APROPIADO CON MASA

4.- PRINCIPALES PRESTACIONES

1. **Integración de la entrada "H":** Con lo que se consigue una lectura muy estable.
2. **Función HOLD (Retención de lectura):** Se consigue retener la última indicación del display, uniendo mediante un pulsador o interruptor los pins HOLD
3. **Posibilidad de separación de las masas de alimentación y señal:** El aparato de origen tiene las masas de señal y alimentación unidas. Esto facilita el cableado de la mayoría de los montajes, pues evita tener que llevar la masa de alimentación y el cero de señal al aparato (habitualmente suelen ser lo mismo).
De necesitar separar las masas para algunas aplicaciones especiales, hay que efectuar algunas modificaciones en la placa del circuito impreso (operación delicada, por lo que es preferible que se haga en fábrica); de todas formas el método a seguir es el siguiente:

PLACA C.I. SMD



- 1) Cortar la pista señalada (→←).
- 2) Colocar una resistencia de valor aproximado entre 1,5 K Ω y 6,8 K Ω , en R3 de la placa superior (Fig.3).

¡ ADVERTENCIAS !

¡ MUY IMPORTANTE !

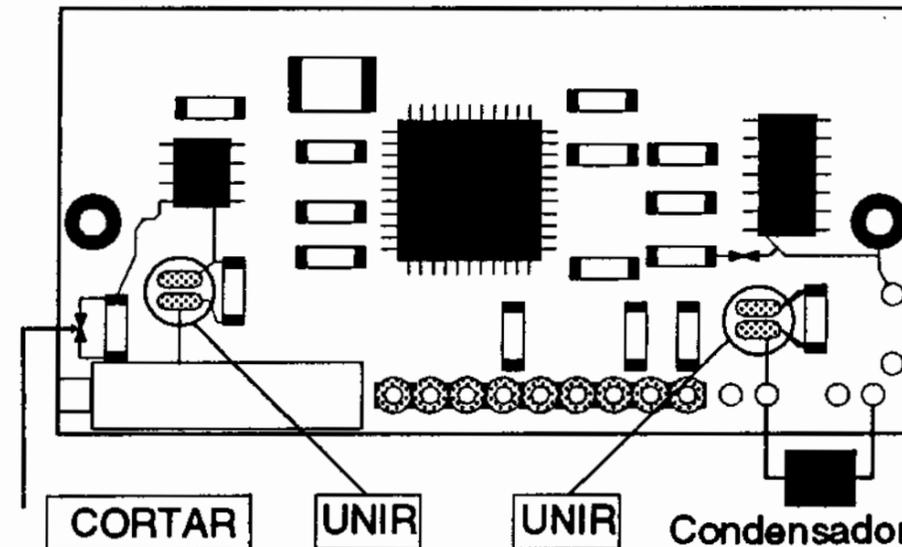
* Este aparato no puede leer la señal de la misma fuente que le sirve de alimentación, para ello es necesario separar completamente la alimentación de la señal, con la incorporación de un convertidor opcional.

* Cuando se conecten juntos un Voltímetro y un Amperímetro (para controlar la tensión y la intensidad de un circuito) el Amperímetro ha de ir colocado en la línea negativa, la conexión en la línea positiva daría lugar a la destrucción del aparato.

* No se deben alimentar dos o más aparatos DG-35 a partir de la misma fuente, lo ideal es que cada uno de ellos vaya alimentado por una sola fuente.

4. Modificaciones a efectuar para aumentar el alcance a 200 mV:

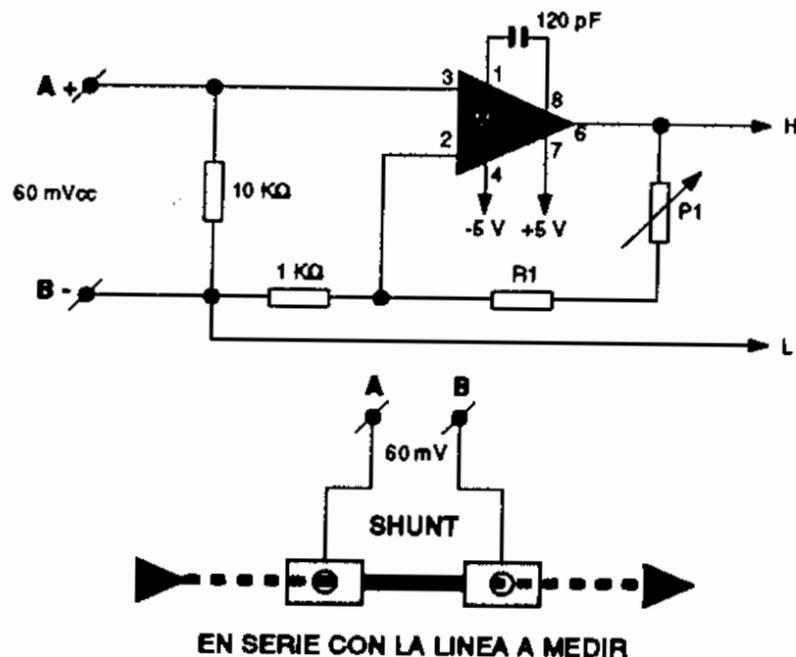
PLACA C.I. SMD



Condensador 470 nF

5.- CIRCUITOS OPCIONALES

Convertidor mV (para Acc):



NOTA: Con el integrado OP07 (para uso profesional) se obtiene mayor precisión (debiéndose eliminar el condensador).

La indicación del aparato (a 60 mV de entrada), dependerá de los valores de R1 y P1:

INDICACION	R1	P1
1999	22 KΩ	10 KΩ
1500	18 KΩ	10 KΩ
999	12 KΩ	5 KΩ
800	10 KΩ	5 KΩ
600	5,7 KΩ	5 KΩ
500	4,7 KΩ	5 KΩ
400	2,7 KΩ	5 KΩ
300	1,8 KΩ	5 KΩ
250	2,2 KΩ	2 KΩ

Esquema nº-1

D) de Vca: Montar el convertidor según esquema nº3.

NOTA: Otros convertidores de temperatura, Aca, frecuencia, de 4 a 20 mA, etc., solicitarlos a su proveedor habitual.

3.- ALIMENTACION

Este aparato está preparado para ser alimentado con tensión estabilizada simple de 5 Vcc, sin embargo, algunos montajes y aplicaciones (como los convertidores de medida cuyos esquemas se acompañan), requieren tensión simétrica de ± 5 V, por lo que se aconseja el montaje de la alimentación según esquema nº 6.

Debe tenerse presente que la fuente de alimentación a la que se conecte el DG-35 debe soportar el consumo de todos los elementos conectados a ella.

PRECAUCION: Debe observarse siempre la correcta polaridad de la alimentación antes de conectar el aparato, pues de colocarse erróneamente podría dañarse el circuito.

NOTA: Existe la posibilidad de servir el aparato con la fuente de 220 V/50 Hz, incorporada en la misma placa del circuito impreso y ajustado al valor solicitado, ello simplifica el conexionado y evita errores, ya que solo se necesitan dos cables para alimentarlo y dos para suministrarle señal.