



COMPROBADOR DE RELES

CR-100

(Cód. P60212)

MANUAL DE INSTRUCCIONES

(M 981 329 / 05A)

(c) **CIRCUTOR S.A.**

COMPROBADOR DE RELES DE SOBREINTENSIDAD CR-100

1.- DESCRIPCION DEL CR-100

El CR-100 es una fuente de corriente especialmente diseñada para la comprobación de la curva de disparo corriente / tiempo de interruptores automáticos y relés de protección indirectos.

El ensayador de relés CR-100 se compone de una fuente de corriente alterna regulable por tensión, un circuito de mando y control, y un equipo de medición.

- La fuente de corriente o circuito de intensidad va alimentada por la red, a 230 V c.a monofásico . Dispone de un autotransformador regulable, un transformador separador con tres salidas independientes, y las correspondientes bornas de salida.

Este circuito va protegido por medio de un magnetotérmico.

- El circuito de mando y control se compone de los elementos de paro, marcha y señalización, así como de los bornes externos, libres de potencial para ser accionados por el contacto (NC ó NO) del relé a ensayar. La maniobra es realizada internamente por un contactor y un relé amplificador de contacto.

- El equipo de medición va sincronizado con la puesta en marcha y paro del circuito de intensidad. Se compone de un amperímetro y un cronómetro digitales. Este circuito, así como el de mando, va protegido por un cortacircuito fusible.

2.- CARACTERISTICAS PRINCIPALES

Alimentación :

- Tensión : 230 V c.a. + 10 % - 15 % monofásico - 50 / 60 Hz
- Consumo : 6 A máximo.

Fuente de intensidad Regulable :

Ajuste de intensidad por mando giratorio

- Salidas :

0 - 60 V	10 A máx - 600 VA
0 - 12 V	50 A máx - 600 VA
0 - 6 V	100 A máx - 600 VA

- Circuito aislado
- Sobreintensidad máxima :

2,5 In - 10 s (salida 6 V)
1,5 In - 1 min (salida 6 V y 12 V)

Medición de intensidad :

- Amperímetro digital para las escalas siguientes:

19,99 A 199,9 A 999 A

- Preselección de las escalas por conmutador
- Indicación de "fuera de escala"
- Protección electrónica frente a sobreintensidades
- Precisión (0,5 % de la lectura + 0,5% Fondo escala)

Medición de tiempo : Cronómetro digital de **9999,99** segundos.

Control de ensayo :

- Inicio : Por medio del pulsador de "**START**"
- Paro : Automático por contacto externo **NC**
Automático por contacto externo **NO**
Manual por pulsador de "**STOP**"

- Duración ensayo : queda reflejada en el display del cronómetro hasta que se pulse el botón de "**RESET**".

Dimensiones & Peso

- Dimensiones : 430 x 312 x 265 mm
- Peso : 22 kg

Accesorios (incluidos en el equipo)

- 2 cables de 6 m para ensayos de hasta 30 A
- 1 cable de conexión mando cronómetro
- 1 manual de funcionamiento



3.- CONEXIONES Y PUESTA EN MARCHA

3.1.- CONSIDERACIONES INICIALES

El presente manual contiene informaciones y advertencias que el usuario debe respetar para garantizar un funcionamiento seguro del aparato , y mantenerlo en buen estado en cuanto a la seguridad .

Si se utiliza el equipo de forma no especificada por el fabricante , la protección del equipo y de las personas pueden resultar comprometidas .

Cuando sea probable que se haya perdido la protección de seguridad (por ejemplo presenta daños visibles) , debe desconectarse la alimentación del equipo. En este caso póngase en contacto con un representante de servicio cualificado.

3.2.- CONEXIÓN DEL CR-100 A LA RED

La red debe de ser de 230 V , y la intensidad máxima de 6 A . La frecuencia nominal de 50 Hz (ó 60 Hz según modelo) . Es importante conectar la toma de tierra.

El magnetotérmico, situado en la parte frontal, sirve de interruptor general. Es aconsejable no conectarlo hasta haber efectuado todas las conexiones.

3.3.- ELECCION DE LA ESCALA DEL AMPERIMETRO

La escala del amperímetro puede elegirse independientemente de la salida que vaya a utilizarse . Unicamente debe tenerse en cuenta la corriente máxima que se pretende medir.

3.4.- ELECCION DE LA SALIDA DE CORRIENTE

Las bornas se elegirán de acuerdo con la intensidad requerida : **10 A, 50 A ó 100 A** , siendo el común (COMMON) el mismo en todos los casos.

Debe empezarse siempre las pruebas conectando el relé a ensayar a los bornes "COMMON" y "100 A" (6 V) . Con ello se consigue que el ajuste de corriente sea más fino. Si a pesar de llevar el mando del regulador a la posición del 100 % no se alcanza la intensidad requerida se pasará a la posición "COMMON" y "50 A" (12 V); no debe sobrepasarse la intensidad de 50 A. Si tampoco se consigue la intensidad requerida debe conectarse en "COMMON" y "10 A" (60 V) ; no debe sobrepasarse en este caso la intensidad de 10 A .

3.5.- ELECCION DE LOS CABLES DE CONEXIÓN

Una vez determinado el valor de la intensidad requerida para el ensayo, se procederá a conectar el comprobador con el relé:

- Si la intensidad es inferior a 30 A : se utilizarán los cables de 6 mm² de sección que se adjuntan con el equipo.
- Si la intensidad necesaria es superior a 30 A : se utilizarán cables de sección adecuada (no se suministran) .

3.6.- CONEXIÓN DEL CONTACTO EXTERIOR AUXILIAR

- Si el relé a ensayar tiene contactos auxiliares, se conectará, mediante dos cables, a los bornes "**AUXILIARY CONTACT**". Con ello el "PARO" al final del ensayo se realiza de forma automática.

Se deberá colocar el conmutador central en la posición que corresponda según la función del contacto externo empleado.

NC (Normalmente cerrado) : parará al abrirse

NO (Normalmente abierto) : parará al cerrarse

- Si se desea parar de forma manual o no se dispone de contactos auxiliares, se utilizará el botón de "**STOP**". En este caso no se conectará ningún cable a los bornes **AUXILIARY CONTACT**, y el conmutador se colocará en la posición "**ADJUST**".

4.- AJUSTE DEL ENSAYO

4.1.- AJUSTE PREVIO

- Se conectará el amperímetro a la escala adecuada.
- Se colocará el conmutador en la posición "**ADJUST**".
- Con el regulador en la posición 0 % se pulsará el botón de "START" y se procederá a ajustar la intensidad requerida.

☞ **Los tiempos de ajuste deben de ser lo más breves posible para evitar el calentamiento previo del relé. En todo caso, deberá esperarse un tiempo prudencial de enfriamiento antes de efectuar el ensayo.**

4.2.- AJUSTE CALCULADO ENSAYO

Cuando se precise comprobar el disparo magnético de un relé, el tiempo será tan corto que no permitirá ajustar adecuadamente la intensidad. En este caso será necesario recurrir al AJUSTE CALCULADO, que si bien no es tan preciso como el ajuste real , permite efectuar ensayos que de otro modo no podrían hacerse.

El método se basa en ajustar el mando del regulador a una intensidad 3, 4 ó 5 veces inferior a la del ensayo a realizar. Una vez efectuado dicho ajuste se lee en el cuadrante graduado el valor en % . Seguidamente se multiplica dicho valor % por la relación elegida previamente. Se lleva el mando del regulador a la nueva posición y se procede ya a efectuar el ensayo.

Ejemplo :

Se quiere comprobar el disparo magnético ($8I_n$; 120 A) de un relé cuya nominal son 15 A. Si se pretende ajustarlo, se produce el disparo en un punto indeterminado del regulador , sin dar tiempo a leer la intensidad alcanzada.

Modo de realizarlo :

- Se selecciona la salida adecuada .
- Se coloca el conmutador en la posición "ADJUST"
- Se ajusta la intensidad 4 veces inferior (o lo que se determine) a la de ensayo (3 A)
- El valor en % que indica el mando del regulador (15 %) lo multiplicamos por 4. Si indicaba 15% , resultará un valor del 60 % .
- Se procede a partir de aquí al ensayo del mismo modo que si se hubiera efectuado un ajuste real .

5.- REALIZACION DEL ENSAYO

- Se colocará el conmutador " NC/ ADJUST/ NO" en la posición adecuada (NC ó NO).
- Se seleccionará la escala del amperímetro adecuada, a fin de tener la máxima precisión en las lecturas.
- Se pulsará el "RESET" del cronómetro para que indique cero.
- Se pulsará el botón "START". Con ello se inicia el paso de intensidad y el contaje del tiempo.

☞ Nota : Si el CR-100 no se quedase retenido en la posición de funcionamiento, probablemente sería debido a una mala colocación del conmutador " NC/ ADJUST/ NO

Durante el ensayo, al variar la temperatura del relé ensayado, variará también la intensidad circulante. Será necesario reajustar frecuentemente la intensidad manteniéndola continuamente en el valor requerido.

Si el paro es automático, se producirá al conmutarse el contacto del relé ensayado. Si el paro debe ser manual deberá ordenarse pulsando "STOP" al detectar el disparo del relé ensayado. En ambos casos la duración del ensayo quedará reflejada en el display del cronómetro hasta que se pulse "RESET".

6.- INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

La finalidad del ensayo es determinar el tiempo de disparo del relé a un valor de sobreintensidad previamente fijado.

El ensayador de relés CIRCUTOR modelo CR-100 facilita la lectura de dicho tiempo por medio de un cronómetro digital. El resultado viene expresado en segundos, décimas y centésimas. Es responsabilidad del técnico que efectúa la prueba comprobar durante todo el ensayo que la intensidad se mantiene en el valor correcto.

7.- CONSIGNAS DE SEGURIDAD



Se deben de tener en cuenta las normas de instalación que se describen en los apartados anteriores de INSTALACION Y PUESTA EN MARCHA , FORMAS DE INSTALACION y CARACTERISTICAS TECNICAS del equipo.

Con el equipo conectado, los bornes pueden ser peligrosos al tacto, y la apertura de cubiertas ó eliminación de elementos puede dar acceso a partes peligrosas al tacto. Este equipo se suministra en condiciones de buen funcionamiento.

8.- MANTENIMIENTO

El **CR-100** no precisa un mantenimiento especial. Es preciso evitar en la medida de lo posible todo ajuste, mantenimiento o reparación con el equipo abierto, y si es ineludible deberá efectuarlo personal cualificado bien informado de la operación a seguir .

Antes de efectuar cualquier operación de modificación de las conexiones, reemplazamiento, mantenimiento o reparación , debe desconectarse el aparato de toda fuente de alimentación. Cuando se sospeche de un fallo de funcionamiento del equipo ó en la protección del mismo debe dejarse el equipo fuera de servicio , asegurándose contra cualquier conexión accidental. El diseño del equipo permite una sustitución rápida del mismo en caso de avería.

9.- SERVICIO TECNICO

En caso de cualquier duda de funcionamiento o avería del equipo avisar al servicio técnico de CIRCUTOR S.A.

CIRCUTOR S.A. - Servicio Posventa
VIAL SANT JORDI, S/N
08232 VILADECALLS (BARCELONA)
Tel - + 34 93 745 29 00
fax - + 34 93 745 29 14
E-mail : central@circutor.es
Web: www.circutor.com

ANEXO A

ELEMENTOS PRINCIPALES

