



RGU-2

RELÉ DIFERENCIAL

EARTH LEAKAGE RELAY

RELAIS DIFFÉRENTIEL

DIFFERENZSTROM-ÜBERWACHUNG



Este manual es una guía de instalación del **RGU-2**. Para más información, se puede descargar el manual completo en la página web de **CIRCUTOR**: www.circuitor.com

¡IMPORTANTE!



Antes de efectuar cualquier operación de mantenimiento, reparación o manipulación de cualquiera de las conexiones del equipo debe desconectar el aparato de toda fuente de alimentación, tanto alimentación como de medida. Cuando sospeche un mal funcionamiento del equipo póngase en contacto con el servicio postventa. El diseño del equipo permite una sustitución rápida en caso de avería.

Si se utiliza el equipo de forma no especificada por el fabricante, la protección del equipo puede resultar comprometida.

1. DESCRIPCIÓN

Relé diferencial programable. Visualiza por display los valores de ajuste y de la corriente diferencial instantánea. Dispone de 2 salidas: un relé de disparo (TRIP) y de un relé auxiliar programable (AUX), y de una entrada de test externo.

Uso en instalaciones eléctricas de baja tensión, ya sean monofásicas, trifásicas o trifásicas con neutro. Apto para todos los regímenes de neutro (TT, TN, IT) ya sea como protección principal (MRCD) o como uso complementario (RCM).

En sistemas TT/TN-S aplicable como MRCD (IEC 60947-2) o como RCM (IEC 62020). Para otros sistemas solo se puede instalar como RCM.

2. INSTALACIÓN

La instalación del equipo se realiza sobre montaje carril DIN, quedando todas las conexiones en el interior de un cuadro eléctrico

¡IMPORTANTE!



Tener en cuenta que 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. El equipo no debe ser utilizado hasta que haya finalizado por completo su instalación

El equipo debe conectarse a un circuito de alimentación protegido con fusibles acorde con el rango de alimentación y consumo del mismo. Deberá estar previsto de un interruptor magneto térmico o dispositivo equivalente para desconectar el equipo de la red de alimentación. En el conexionado se aconseja una sección cable permitido entre 1- 1.5mm. Par de apriete recomendado 0,5-0,6 Nm.

3. PUESTA EN MARCHA

Al alimentar el equipo a la tensión auxiliar el LED **ON** se ilumina en verde y el **LCD** se retroilumina en verde.

Aparece el nombre del modelo, y la versión de firmware y finalmente una pantalla fija que indica en que condiciones está caracterizada la protección diferencial.

Esta pantalla queda como visualización por defecto sin no hay actuación externa (**Figura 1**).

En el caso que se estuviese detectando algún nivel de fuga, en el mismo LCD se incorpora el símbolo de fuga a tierra, (**Figura 2**).

En el caso que estuviese configurado el relé **AUX** como prealarma, visualizamos la siguiente pantalla, (**Figura 3**).

El equipo sale de fábrica con la siguiente configuración:

- Escala de corriente de disparo (**IΔn**) : 30mA
- Escala de tiempo de disparo (**td**) : Curva instantánea (**IN**)
- Frecuencia: 50Hz
- Función del relé auxiliar: Relé de fallo
- Polaridad del relé de disparo: Estándar
- Polaridad del relé auxiliar: Estándar

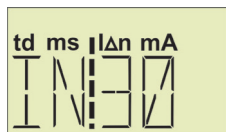


Figura 1/ Figure 1
Figure 1/ Abbildung 1

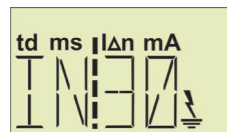


Figura 2/ Figure 2
Figure 2/ Abbildung 2

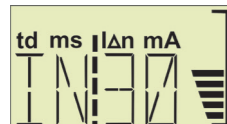


Figura 3/ Figure 3
Figure 3/ Abbildung 3



This manual is a **RGU-2** installation guide. For further information, please download the full manual from the **CIRCUTOR** web site: www.circuitor.com

IMPORTANT!



The unit must be disconnected from its power supply sources (power supply and measurement) before undertaking any maintenance, repair or handling operations on the unit's connections. Contact the after-sales service if you suspect that there is an operational fault in the unit. The unit has been designed for easy replacement in case of malfunction.

If you use the unit in a way that is not specified by the manufacturer, the protection of the unit may be compromised.

1. DESCRIPTION

Programmable earth leakage relay. Displays settings values and instant residual current. Has 2 outputs: Trip relay (TRIP) and a programmable auxiliary relay, and 1 input for external Test.

It has been designed for single-phase, three-phase or three-phase with neutral low voltage electrical installations. It is suitable for all neutral rates (TT, TN, IT), either as the main protection element (MRCD) or for complementary purposes (RCM).

In the case of TT/TN-S systems, it can be used as a MRCD (IEC 60947-2) or a RCM (IEC 62020). It can only be installed as an RCM in other systems.

2. INSTALACIÓN

The instrument is to be mounted on a DIN rail. All wiring connections keep inside the switchboard cabinet.

IMPORTANT!



Note that with the instrument powered on, the terminals, cover opening actions or elements removal may allow accessing dangerous parts. The instrument must not be used until this is completely installed.

The unit must be connected to a fuse-protected power circuit, in accordance with its power supply range and consumption. In turn, the power circuit must be fitted with a circuit breaker switch or an equivalent device, in order to be able to disconnect the unit from the power supply mains. The connection diagram suggests a cable section of 1- 1.5 mm. Recommended torque 0.5-0.6 Nm.

3. START-UP

When the unit is powered with auxiliary voltage, the **ON** LED is lit green and the **LCD** is backlit green.

The name of the model, firmware version and a fixed screen that shows the conditions in which the earth leakage protection is characterised will be displayed.

This screen is displayed by default when there are no external actions (**Figure 1**).

In case a level of leakage has been detected, the LCD will show the earth leakage symbol, (**Figure 2**). Finally, the following screen will be displayed when the AUX relay has been configured as a prealarm, (**Figure 3**).

The unit is supplied with the following default factory configuration:

- Trip current scale (**IΔn**) : 30mA
- Trip time scale (**td**) : Instantaneous curve (**IN**)
- Frequency: 50 Hz
- Auxiliary relay function: Fault relay
- Polarity of the trip relay: Standard
- Polarity of the auxiliary relay: Standard



Ce manuel est un guide d'installation du **RGU-2**. Pour une plus ample information, le manuel complet peut être téléchargé sur le site web de **CIRCUTOR** : www.circuitor.com.

IMPORTANT!



Avant d'effectuer toute opération de maintenance, réparation ou manipulation de l'une quelconque des connexions de l'équipement, vous devez déconnecter l'appareil de toute source d'alimentation, tant d'alimentation que de mesure. Lorsque vous suspectez un mauvais fonctionnement de l'équipement, contactez le service après-vente. La conception de l'équipement permet son remplacement rapide en cas de panne.

Si l'équipement est utilisé sous une forme non spécifiée par le fabricant, la protection de l'équipement peut être compromise.

1. DESCRIPTION

Relais différentiel programmable. Il affiche par display les valeurs de réglage et du courant différentiel instantané. Il dispose de 2 sorties : un relai de déclenchement (TRIP) et un relai auxiliaire programmable (AUX) ; et d'une entrée de test externe.

Utilisation dans des installations électriques de basse tension, qu'elles soient monophasées, triphasées ou triphasées avec neutre. Apte pour tous les régimes de neutre (TT, TN, IT) que ce soit comme protection principale (MRCD) ou comme utilisation complémentaire (RCM).

Dans les systèmes TT/TN-S applicable comme MRCD (IEC 60947-2) ou comme RCM (IEC 62020). Pour d'autres systèmes, il ne peut être installé que comme RCM.

2. INSTALLATION

L'installation de l'équipement est réalisée sur montage rail DIN, toutes les connexions restant à l'intérieur d'un tableau électrique.

IMPORTANT!



Prendre en compte que, avec l'équipement connecté, les bornes peuvent être dangereuses au toucher, et l'ouverture de capots ou l'élimination d'éléments peut donner accès aux parties dangereuses au toucher. L'équipement ne doit pas être utilisé avant que son installation ne soit complètement terminée.

L'équipement doit être connecté à un circuit d'alimentation protégé avec des fusibles conformes au rang d'alimentation et à la consommation de ce dernier. Il faudra prévoir un interrupteur magnétothermique ou un dispositif équivalent pour déconnecter l'équipement du réseau d'alimentation. Dans les connexions, une section de câble autorisée entre 1 et 1,5 mm est conseillée. Couple de serrage recommandé 0,5-0,6 N*m.

3. MISE EN MARCHÉ

En alimentant l'équipement à la tension auxiliaire le DEL **ON** est éclairé en vert et le **LCD** est rétro-éclairé en vert.

Le nom du modèle apparaît, ainsi que la version de micrologiciel, et finalement un écran fixe qui indique dans quelles conditions est caractérisée la protection différentielle.

Cet écran reste comme affichage par défaut s'il n'y a pas d'intervention externe (**Figure 1**).

Dans le cas où un niveau de fuite serait détecté, sur le LCD même, le symbole de fuite à la terre est intégré (**Figure 2**).

Dans le cas où le relai AUX serait configuré comme préalarme, nous visualisons l'écran suivant (**Figure 3**).

L'équipement sort d'usine avec la configuration suivante :

- Échelle de courant de déclenchement (**IΔn**) : 30 mA
- Échelle de temps de déclenchement (**td**) : courbe instantanée (**IN**)
- Fréquence: 50Hz
- Fonction du relai auxiliaire: Relais de défaut
- Polarité du relai de déclenchement: Standard
- Polarité du relai auxiliaire: Standard



Diese Anleitung ist eine kurze Installationsanleitung des **RGU-2**. Für zusätzliche Informationen können Sie die vollständige Anleitung von der **CIRCUTOR**-Webseite herunterladen: www.circuitor.com

WICHTIG!



Vor Wartungsarbeiten, Reparaturen oder Arbeiten an den Geräteanschlüssen muss das Gerät von allen Stromquellen, sowohl Stromversorgung als auch Messstrom, getrennt werden. Setzen Sie sich bitte bei Verdacht auf Störungen mit dem Kundendienst in Verbindung. Die Bauweise des Gerätes ermöglicht im Falle von Störungen einen schnellen Austausch.

Wenn das Gerät nicht auf die vom Hersteller vorgegebene Art und Weise eingesetzt wird, kann der Schutz des Gerätes beschädigt werden.

1. BESCHREIBUNG

Programmierbares Differenzstromrelais. Zeigt auf dem Display die Einstellungswerte und die Werte des momentanen Differenzialstroms an. Es verfügt über 2 Ausgänge: ein Auslöserelais (TRIP) und ein programmierbares Hilfsrelais (AUX), sowie über einen externen Prüfeingang.

Verwendung in elektrischen Niederspannungsanlagen, gleich, ob es sich um Einphasen-, Dreiphasen- oder Dreiphaseninstallationen mit Nullleiter handelt. Geeignet für alle Nullleiter-Systeme (TT, TN, IT) entweder als Hauptschutzvorrichtung (MRCD) oder als Zusatzeinrichtung (RCM).

In TT/TN-S-Systemen als MRCD (IEC 60947-2) oder als RCM (IEC 62020) verwendbar. In anderen Systemen kann die Installation nur als RCM erfolgen.

2. INSTALLATION

Die Installation des Gerätes erfolgt auf einer DIN-Montageschiene, wobei alle Anschlüsse im Inneren einer Schalttafel verbleiben.

WICHTIG!



Es ist zu berücksichtigen, dass bei angeschlossenem Gerät der Kontakt mit den Klemmen gefährlich sein kann, und dass das Öffnen von Abdeckungen oder die Entfernung von Elementen Zugang zu Teilen ermöglichen kann, deren Berührung gefährlich ist. Das Gerät darf erst nach vollständig durchgeführter Installation verwendet werden.

Das Gerät muss an eine Stromversorgungsschaltung angeschlossen werden, die entsprechend ihrer Leistungsaufnahme und ihrem Verbrauch geschützt ist. Es muss ein Leistungsschalter oder eine entsprechende Vorrichtung vorhanden sein, mit der das Gerät vom Stromnetz getrennt werden kann. Für den Anschluss wird ein zulässiger Kabelquerschnitt zwischen 1-1,5 mm empfohlen. Empfohlenes Anzugsmoment 0,5-0,6 Nm.

3. INBETRIEBNAHME

Bei Versorgung des Gerätes mit der Hilfsspannung leuchtet die Led **ON** grün auf und die LCD-Anzeige zeigt eine grüne Hintergrundbeleuchtung.

Es werden die Modellbezeichnung, die Firmware-Version und zuletzt ein fester Bildschirm angezeigt, der anzeigt, unter welchen Bedingungen der Differenzialschutz charakterisiert ist.

Dieser Bildschirm wird immer dann angezeigt, sofern kein externer Eingriff vorliegt (**Abbildung 1**).

Für den Fall, dass ein Fehlerstrom festgestellt wird, wird auf der LCD-Anzeige das Symbol für Erdschluss angezeigt (**Abbildung 2**).

Für den Fall, dass das AUX-Relais als Voralarm konfiguriert ist, wird der folgende Bildschirm angezeigt (**Abbildung 3**).

Das Gerät wird werksseitig mit der folgenden Konfigurierung geliefert:

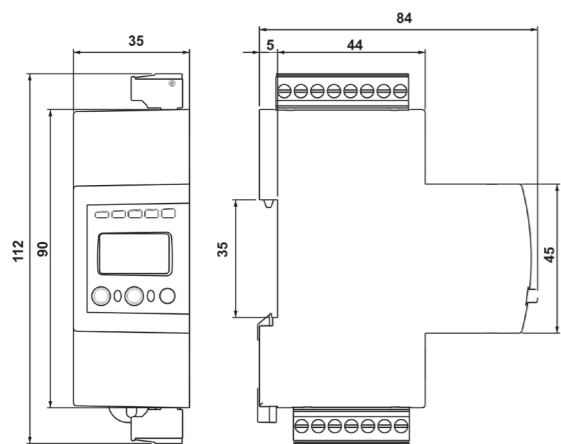
- Auslösestromskala (**IΔn**) : 30 mA
- Auslösezeitskala (**td**) : Momentkurve (**IN**)
- Frequenz: 50Hz
- Funktion des Hilfsrelais: Störrelais
- Polarität des Auslöserelais: Standard
- Polarität des Hilfsrelais: Standard

Características / technical features / Caractéristiques techniques / Technische Daten

Alimentación		Power supply
Tensión nominal	Voltage	120 ... 230V ~
Frecuencia	Frequency	50Hz - 60Hz
Consumo máximo	Maximun consumption	6VA (230V ~)
Tensión de impulso	Voltage pulse	4KV
Categoría de la Instalación	Installation category	CAT III 300V
Circuito de medida de corriente		Current measurement circuit
Sensor de entrada	Sensor input	Transformadores tipo / Transformer type TP-WG, WG o WGC de 500/1
Frecuencia	Frequency	50Hz - 60Hz
Precisión en las medidas		Accuracy in measurements
Precisión en la medida de corriente	Accuracy current measurement	<10%
Características del relé de disparo TRIP ⁽¹⁾		Characteristics of trip relay TRIP ⁽¹⁾
Tensión máx. contactos abiertos	Max Voltage Open contacts	1000V ~
Tensión de aislamiento	Isolation Voltage	2500V ~
Corriente térmica	Thermal current	10A
Potencia máx. de conmutación	Maximum switching power	2500 ~
Vida eléctrica (a 3A)	Electrical life (3A)	30*10 ³
Características del relé auxiliar AUX		Characteristics of auxiliar relay AUX
Tensión máx. contactos abiertos	Max Voltage Open contacts	1000V ~
Tensión de aislamiento	Isolation Voltage	2000V ~
Corriente térmica	Thermal current	5A
Potencia máx. de conmutación	Maximum switching power	1250 VA, 150W
Vida eléctrica (a 3A)	Electrical life (3A)	10 ⁵
Características ambientales		Environmental characteristics
Temperatura de trabajo	Work temperature	-10°C...+50 °C
Temperatura de almacenamiento	Storage temperature	-25°C ...+70°C
Humedad relativa	Humidity (without condensation)	5 ... 95 %
Altitud máxima	Max. altitude	2000 m
Resistencia a la polución	Pollution resistance	Categoría / Category 2
Grado de protección	Protection degree	IP40
Características mecánicas		Mechanical characteristics
Dimensiones	Dimensions	35x112x84 mm
Peso	Weight	150gr
Envolvente	Enclosure	Policarbonato Vo / Polycarbonate V0
Normas / Standars		
IEC 62020: 1998, IEC 60947-2:2011 Anexo M		

⁽¹⁾ CIRCUTOR garantiza que el equipo **RGU-2** cumple con un tiempo de respuesta inferior a 30 ms a 5In, y en combinación con el elemento de corte seleccionado se deberá garantizar un tiempo total de corte inferior a 40 ms para cumplir con la norma IEC 60947-2-M. / CIRCUTOR guarantees that the **RGU-2** device complies with a response time of less than 30 ms to 5In, and in combination with the selected cutting element must guarantee a total cut-off time of less than 40 ms to comply with the IEC standard 60947-2-M.

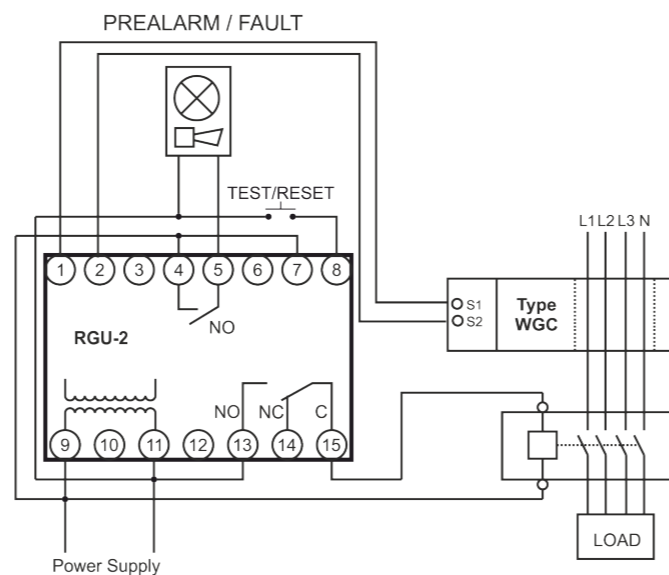
Dimensiones / Dimensions / Dimensionen / Abmessungen



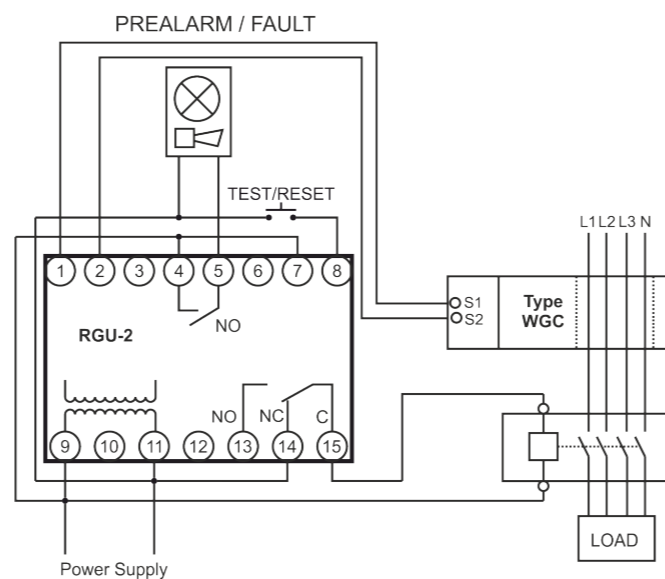
Conexiones / Connections / Connexions / Anschluss

1. MRCD

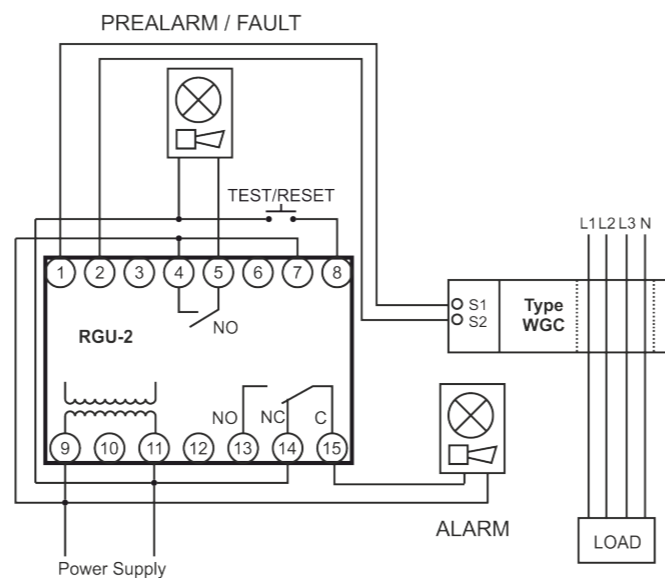
A.- Disparo por bobina de Emisión / Shunt coil trip



B.- Disparo por bobina de mínima / Undervoltage coil trip



2.RCM



Teclas / Keys (Figura 4 / Figure 4)

PROG	Con esta tecla podemos visualizar las diferentes pantallas a través de una pulsación rápida y entrar en modo programación (con una pulsación larga de 2 segundos) . Esta tecla es precintable, dispone de un orificio para deshabilitar físicamente la configuración. Pressing this key displays the different screens and opens the programming mode (hold down the key for 2 seconds) to adjust the different programming parameters. This key is sealable; it is supplied with a small hole where the configuration can be physically disabled.
TEST	Cuando se pulsa la tecla se comprueba el estado de la conexión con el elemento sensor y se fuerza el disparo del equipo. Press the TEST key to check the connection status of the sensor element and force the tripping of the unit.
RESET	Permite el rearme local del relé electrónico reiniciando el estado de los contactos de salida al estado habitual en reposo. Si precede de un estado en reposo, muestra el modelo y la versión en scroll (5s) con el LCD verde. Locally rearms the electronic relay, resetting the status of the output contacts to the normal standby status. If the unit is in standby status, it will scroll down the model and version (5s) on the green LCD.
LED	
ON	De color verde, indica que el aparato esta alimentado en tensión. / Green LED, indicates that the unit is voltage-fed. Parpadea cuando hay problemas con el sensor. / The LED flashes when problems have been detected in the sensor.
FUGA LEAKAGE	De color rojo, indica que la protección se ha disparado debido a que el valor de la intensidad de corriente residual es superior a la corriente umbral para el disparo. Red LED indicates that the protection element has been tripped as a result of a residual current intensity value that is higher than the current threshold required to trip the protection element.
Barra de LED	Barra de LED para indicar el nivel de corriente de fuga de la instalación. Los niveles de corriente se visualizan en % en función de la escala de disparo seleccionada: LED Bar indicates the leakage current level of the installation. The current levels are displayed as a %, in accordance with the selected trip scale: 20% - 40% - 60% verde / green, 80% amarillo / yellow, 100% rojo / red.

Marcado de bornes / Terminals (Figura 4 / Figure 4)

1, 2	Entrada del sensor de corriente externo. External current sensor input.
3,6,10,12	Sin uso / Not use
4	Salida del relé de prealarma/Fallo: contacto NA Prealarm/Fault relay output: NO Contact
5	Salida del relé de prealarma/Fallo: contacto COM Prealarm/Fault relay output: COM Contact
7,8	Entrada de test/reset externo mediante pulsador. External Test/Reset input with button.
9, 11	Alimentación Auxiliar / Auxiliary Power Supply
13	Salida del relé de disparo: Contacto NA Trip relay output: NO Contact
14	Salida del rele de disparo: Contacto NC Trip relay output: NC Contact
15	Salida del rele de disparo: Contacto COM Trip relay output: COM Contact

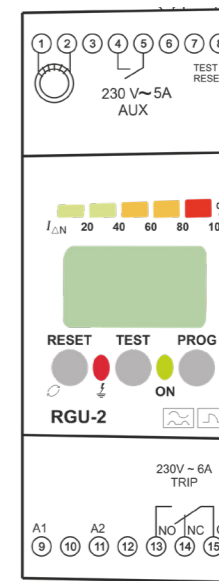


Figura 4 / Figure 4 / Figure 4 / Abbildung 4

Soporte técnico / Technical service / Service technique / Kundendienst

CIRCUTOR SAT: 902 449 459 (SPAIN) / (+34) 937 452 919 (out of Spain)
Vial Sant Jordi, s/n
08232 - Viladecavalls (Barcelona)
Tel: (+34) 937 452 900 - Fax: (+34) 937 452 914
e-mail : sat@circutor.es