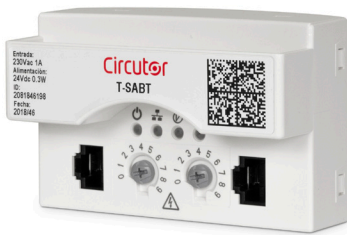


Circutor



## T-SABT

ES

Este manual es una guía de instalación del **T-SABT**. Para más información, se puede descargar el manual completo en la página web de **CIRCUTOR**: [www.circutor.es](http://www.circutor.es)

### ¡IMPORTANTE!

Antes de efectuar cualquier operación de instalación, 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 posventa. El diseño del equipo permite una sustitución rápida en caso de avería.

El fabricante del equipo no se hace responsable de daños cualesquiera que sean en caso de que el usuario o instalador no haga caso de las advertencias y/o recomendaciones indicadas en este manual ni por los daños derivados de la utilización de productos o accesorios no originales o de otras marcas.

## 1. DESCRIPCIÓN

La tarjeta de supervisión avanzada de baja tensión, **T-SABT**, mide la tensión y corriente trifásica de una línea y transmite los datos, mediante RS-485, al supervisor avanzado de baja tensión **R-SABT**.

**T-SABT** se instala directamente sobre un captador situado a la salida del cuadro de baja tensión del centro de transformación.

El equipo dispone de 2 puertos RS-485, uno para la comunicación con el supervisor **R-SABT** y otro para la comunicación con el resto de tarjetas.

## 2. INSTALACIÓN

### ¡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 se entrega con una etiqueta de advertencia y seguridad, **Figura 1**, en el borne de conexión RS-485. Eliminar la etiqueta solo si se va a realizar una conexión RS-485 en dicho borne.

La tarjeta **T-SABT** debe instalarse sobre el captador CC-SCLBT, un captador diseñado específicamente para este uso.

Para su instalación es necesario seguir los pasos siguientes:

- 1.- Colocar el **T-SABT** en el captador y conectar los terminales de medida.
- 2.- Conectar el **T-SABT** al supervisor **R-SABT**, mediante un cable RJ-45, conectado a cualquiera de los 2 puertos RS-485 de la tarjeta. La tarjeta **T-SABT** se alimenta del **R-SABT** mediante este cable.
- 3.- Conectar entre sí las diferentes tarjetas de la instalación a través de los puertos RS-485. Como máximo se pueden conectar 24 **T-SABT** a un mismo bus.
- 4.- Seleccionar, para cada una de las tarjetas **T-SABT**, un número de periférico diferente. El número de periférico se selecciona mediante los potenciómetros frontales del equipo.

EN

This manual is a **T-SABT** installation guide. For further information, please download the full manual from the **CIRCUTOR** web site: [www.circutor.com](http://www.circutor.com)

### IMPORTANT!

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

The manufacturer of the device is not responsible for any damage resulting from failure by the user or installer to heed the warnings and/or recommendations set out in this manual, nor for damage resulting from the use of non-original products or accessories or those made by other manufacturers.

## 1. DESCRIPTION

The **T-SABT** advanced low voltage supervision card measures the voltage and three-phase current of a line and transmits the data via RS-485 to the **R-SABT** advanced low voltage monitor.

**T-SABT** is installed directly on a sensor located at the output of the low voltage panel of the transformer substation.

The device has 2 RS-485 ports, one for communication with the **R-SABT** monitor and another for communication with the other cards.

## 2. INSTALLATION

### IMPORTANT!

Take into account that when the device is connected, the terminals may be hazardous to the touch, and opening the covers or removing elements may provide access to parts that are dangerous to the touch. Do not use the device until it is fully installed

The device is delivered with a warning and safety label, **Figure 1**, on the RS-485 connection terminal. Only remove the label if you are going to implement an RS-485 connection on the terminal in question.

The **T-SABT** card must be installed on the CC-SCLBT sensor, a sensor specifically designed for this use.

Follow the steps below for its installation:

- 1.- Place the **T-SABT** on the sensor and connect the measurement terminals.
- 2.- Connect the **T-SABT** to the **R-SABT** monitor with an RJ-45 cable, connected to either of the 2 RS-485 ports of the card. The **T-SABT** card is fed from the **R-SABT** by this cable.
- 3.- Connect each of the different cards of the installation to each other via the RS-485 ports. Up to 24 **T-SABT** cards can be connected to the same bus.
- 4.- Select a different peripheral number for each of the **T-SABT** cards. The peripheral number is selected using the front potentiometers of the device.

FR

Ce manuel est un guide d'installation du **T-SABT**. Pour une plus ample information, le manuel complet peut être téléchargé sur le site web de **CIRCUTOR** : [www.circutor.com](http://www.circutor.com).

### IMPORTANT!

Avant d'effectuer toute opération de installation, 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.

Le fabricant de l'équipement ne se rend pas responsable de tous dommages qui se produiraient dans le cas où l'utilisateur ou l'installateur n'aurait pas respecté les avertissements et/ou recommandations indiqués dans ce manuel ni des dommages dérivés de l'utilisation de produits ou d'accessoires non originaux ou d'autres marques.

## 1. DESCRIPTION

La carte de supervision avancée de basse tension, **T-SABT**, mesure la tension et le courant triphasé d'une ligne et transmet les données, à travers RS-485, au superviseur avancé de basse tension **R-SABT**.

**T-SABT** est installé directement sur un capteur situé à la sortie du tableau de basse tension du centre de transformation.

L'équipement dispose de 2 ports RS-485, un pour la communication avec le superviseur **R-SABT** et l'autre pour la communication avec le reste des cartes.

## 2. INSTALLATION

### 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 parties dangereuses au toucher. L'équipement ne doit pas être utilisé avant que son installation ne soit complètement terminée.

L'équipement est livré avec une étiquette d'avertissement et de sécurité, **Figure 1**, sur la borne de connexion RS-485. N'éliminer l'étiquette que si vous allez réaliser une connexion RS-485 sur cette borne.

La carte **T-SABT** doit être installée sur le capteur CC-SCLBT, un capteur conçu spécifiquement pour cet usage.

Pour son installation, il faut suivre les étapes suivantes :

- 1.- Placer le **T-SABT** sur le capteur et connecter les bornes de mesure.
- 2.- Connecter le **T-SABT** au superviseur **R-SABT**, au moyen d'un câble RJ-45, raccordé à l'un quelconque des 2 ports RS-485 de la carte. La carte **T-SABT** est alimentée du **R-SABT** à travers ce câble.
- 3.- Connecter entre elles les différentes cartes de l'installation à travers les ports RS-485. Comme maximum on peut connecter 24 **T-SABT** à un même bus.
- 4.- Sélectionner, pour chacune des cartes **T-SABT**, un numéro de périphérique différent. Le numéro de périphérique est sélectionné avec les potentiomètres situés sur l'avant de l'équipement.

DE

Diese Anleitung ist eine kurze Installationsanleitung des **T-SABT**. Für zusätzliche Informationen können Sie die vollständige Anleitung von der **CIRCUTOR**-Webseite herunterladen: [www.circutor.com](http://www.circutor.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.

Der Hersteller des Gerätes haftet für keinerlei Schäden, die entstehen, wenn der Benutzer oder Installateur die Warnhinweise und/oder Empfehlungen in dieser Anleitung nicht beachtet und nicht für Schäden, die sich aus der Verwendung von nicht originalen Produkten oder Zubehör oder von anderen Herstellern ergeben.

## 1. BESCHREIBUNG

Die erweiterte Niederspannungs-Supervisionskarte **T-SABT** misst die Spannung und den dreiphasigen Strom einer Leitung und überträgt die Daten mittels RS-485 an den erweiterten Niederspannungs-Supervisor **R-SABT**.

**T-SABT** wird direkt an einem Messgrößenaufnehmer am Ausgang des Niederspannungsgehäuses der Transformatorstation installiert.

Das Gerät verfügt über 2 RS-485-Schnittstellen, eine für die Kommunikation mit dem Supervisor **R-SABT** und die andere für die Kommunikation mit den restlichen Karten.

## 2. INSTALLATION

### WICHTIG!

Es ist zu beachten, dass bei angeschlossenem Gerät durch die Klemmen, das Öffnen der Abdeckung oder die Herausnahme von Teilen eine Berührung mit gefährlichen Teilen möglich ist. Das Gerät ist erst einzusetzen, wenn seine montage vollständig abgeschlossen ist.

Das Gerät wird mit einem Warn- und Sicherheitsetikett, **Abbildung 1**, an der Anschlussklemme RS-485 ausgeliefert. Das Label nur dann entfernen, wenn der RS-485-Anschluss an dieser Klemme erfolgt.

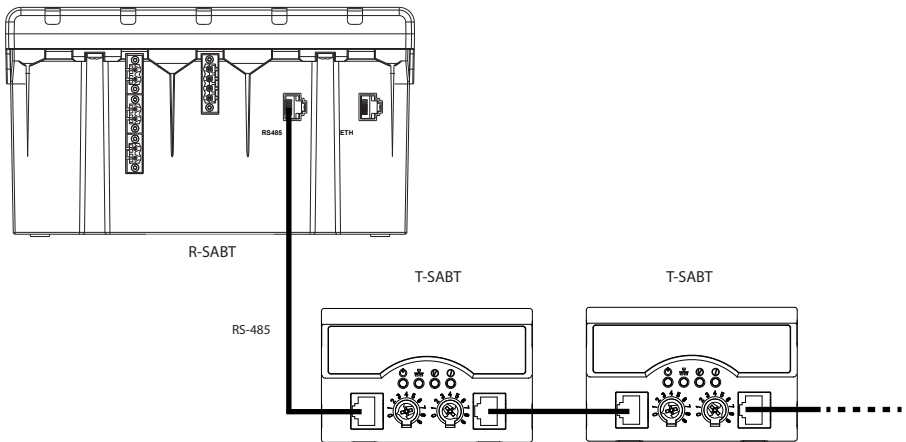
Die **T-SABT**-Karte muss am Messgrößenaufnehmer CC-SCLBT installiert sein, der speziell für diese Verwendung entwickelt wurde.

Für ihren Einbau sind die folgenden Schritte vorzunehmen:

- 1.- **T-SABT** am Messgrößenaufnehmer anbringen und mit den Messklemmen verbinden.
- 2.- Den **T-SABT** mit dem **R-SABT**-Supervisor über ein RJ-45-Kabel verbinden, das an eine der 2 RS-485-Schnittstellen der Karte angeschlossen ist. Die **T-SABT**-Karte wird über dieses Kabel vom **R-SABT** versorgt.
- 3.- Die verschiedenen Karten der Installation über die RS-485-Schnittstellen miteinander verbinden. Es können maximal 24 **T-SABT** an einen Bus angeschlossen werden.
- 4.- Für jede **T-SABT**-Karte eine andere Peripheriegeräte-Nummer auswählen. Die Peripheriegeräte-Nummer wird über die vorderen Potentiometer des Geräts ausgewählt.

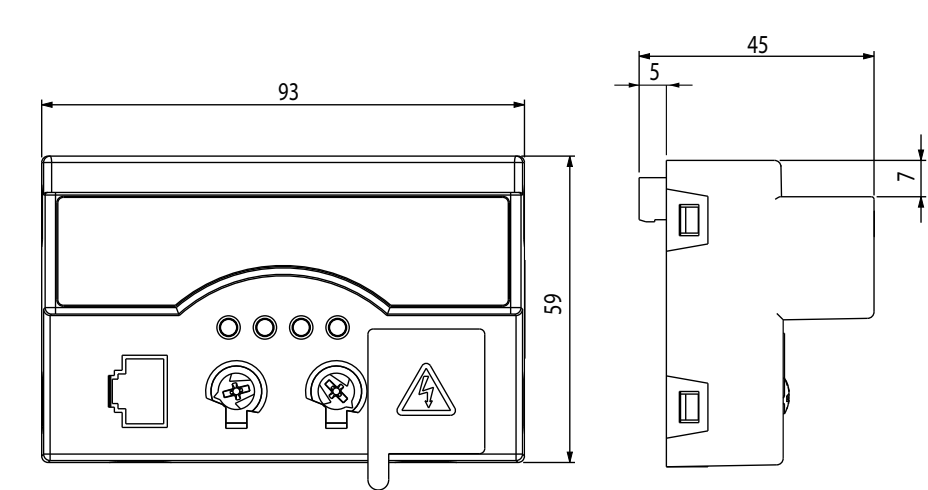
Conexión RS-485 / RS-485 Connection / Connexion RS-485 / Anschluss RS-485

Figura 1 / Figure 1 / Figure 1 / Abbildung 1



| Alimentación                                       |                                       | Power supply                                                                                                         |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modo                                               | Mode                                  | A través del conector RJ-45 de las comunicaciones RS-485<br>Through the RJ-45 connector of the RS-485 communications |
| Tensión nominal                                    | Rated voltage                         | 24 V ===                                                                                                             |
| Consumo                                            | Consumption                           | 0.3 W                                                                                                                |
| Categoría de la instalación                        | Installation category                 | CAT IV 300 V                                                                                                         |
| Circuito de medida de tensión                      |                                       | Voltage measurement circuit                                                                                          |
| Margen de medida de tensión                        | Voltage measurement margin            | 127/220 ... 230/400 V ~ ± 20%                                                                                        |
| Margen de medida de frecuencia                     | Frequency measurement margin          | 45 ... 65 Hz                                                                                                         |
| Impedancia de entrada                              | Imput impedance                       | > 800 kΩ                                                                                                             |
| Tensión mínima de medida (Vstart)                  | Min. voltage measurement (Vstart)     | 20 V ~                                                                                                               |
| Consumo máximo entrada de tensión                  | Max. consumption of the voltage input | 0.07 VA                                                                                                              |
| Categoría de la instalación                        | Installation category                 | CAT IV 300 V                                                                                                         |
| Circuito de medida de corriente                    |                                       | Current measurement circuit                                                                                          |
| Corriente nominal (In)                             | Rated current (In)                    | 1 A                                                                                                                  |
| Margen de medida de corriente                      | Current measurement margin            | 1 mA ... 2 A                                                                                                         |
| Corriente máxima, impulso < 1s                     | Maximum current, impulse < 1s         | 20*In                                                                                                                |
| Corriente mínima de medida (Istart)                | Min. current measurement (Istart)     | 1 mA                                                                                                                 |
| Consumo máximo entrada de corriente                | Max. consumption of the current input | 0.01 VA                                                                                                              |
| Categoría de la instalación                        | Installation category                 | CAT IV 300 V                                                                                                         |
| Precisión de las medidas                           |                                       | Measurement accuracy                                                                                                 |
| Medida de tensión                                  | Voltage measurement                   | 1%                                                                                                                   |
| Medida de corriente                                | Current measurement                   | 1%                                                                                                                   |
| Medida de la energía activa                        | Active energy measurement             | Clase / Class B                                                                                                      |
| Medida de la energía reactiva                      | Reactive energy measurement           | Clase / Class 2                                                                                                      |
| Comunicaciones RS-485                              |                                       | RS-485 communications                                                                                                |
| Bus de campo                                       | Bus                                   | RS-485                                                                                                               |
| Protocolo de comunicaciones                        | Protocol                              | DLMS                                                                                                                 |
| Velocidad                                          | Baud rate                             | 115200 bps                                                                                                           |
| Bits de Stop                                       | Stop bits                             | 1                                                                                                                    |
| Paridad                                            | Parity                                | sin / without                                                                                                        |
| Interface con usuario                              |                                       | User interface                                                                                                       |
| LED                                                | LED                                   | 4 LEDs de indicación / indications LEDs                                                                              |
| Características ambientales                        |                                       | Environmental features                                                                                               |
| Temperatura de trabajo                             | Operating temperature                 | -10°C... +70°C                                                                                                       |
| Temperatura de almacenamiento                      | Storage temperature                   | -25°C... +70°C                                                                                                       |
| Humedad relativa (sin condensación)                | Relative humidity (non-condensing)    | 5 ... 95%                                                                                                            |
| Altitud máxima                                     | Maximum altitude                      | 2000 m                                                                                                               |
| Grado de protección                                | Protection degree                     | IP 2XB                                                                                                               |
| Características mecánicas                          |                                       | Mechanical features                                                                                                  |
| Dimensiones                                        | Dimensions                            | 93 x 59 x 45 mm                                                                                                      |
| Peso                                               | Weight                                | 100 g.                                                                                                               |
| Envolvente                                         | Enclosure                             | Plástico V0 autoextinguible / Self-extinguishing V0 plastic                                                          |
| Normas / Standars                                  |                                       |                                                                                                                      |
| UNE-EN 61010-1, UNE-EN 61000-6-2, UNE-EN 61000-6-4 |                                       |                                                                                                                      |

Dimensiones / Dimensions / Dimensions / Dimension

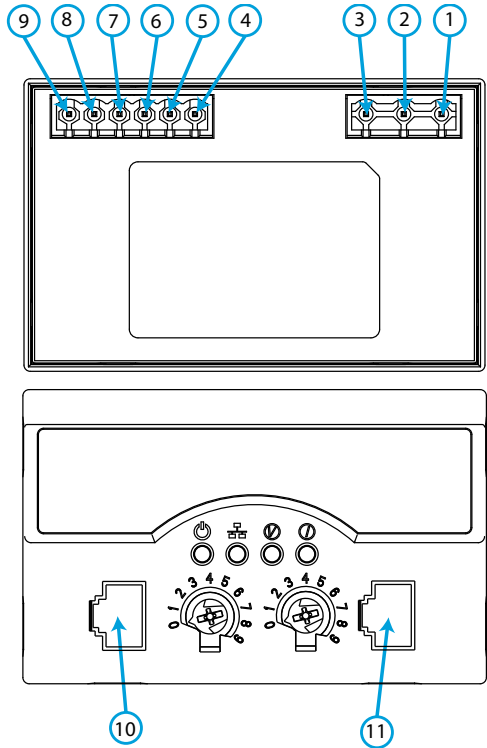


**Nota:** Las imágenes de los equipos son de uso ilustrativo únicamente y pueden diferir del equipo original.  
**Note:** Device images are for illustrative purposes only and may differ from the actual device.

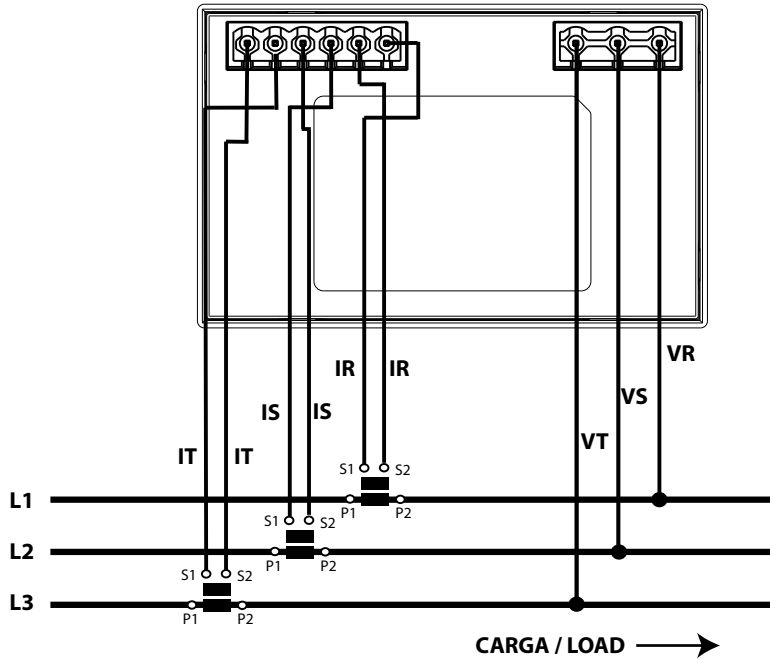
| Marcado de bornes / Terminal connections designations |                                                   |          |                                                    |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------|
| 1                                                     | VR, Entrada de tensión L1 / Voltage input L1      | 6        | IS, S1 Entrada de corriente L2 / Current input L2  |
| 2                                                     | VS, Entrada de tensión L2 / Voltage input L2      | 7        | IS, S2 Salida de corriente L2 / Current output L2  |
| 3                                                     | VT, Entrada de tensión L3 / Voltage input L3      | 8        | IT, S1 Entrada de corriente L3 / Current input L3  |
| 4                                                     | IR, S1 Entrada de corriente L1 / Current input L1 | 9        | IT, S2 Salida de corriente L3 / Current output L3  |
| 5                                                     | IR, S2 Salida de corriente L1 / Current output L1 | 10<br>11 | Conexión RS-485 / RS-485 Connection <sup>(1)</sup> |

<sup>(1)</sup> Nota / Note:

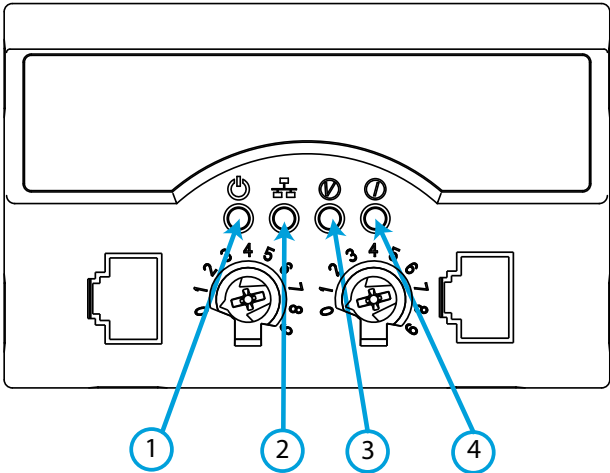
En el borne de conexión RS-485, el Neutro puede tener presencia eléctrica.  
On the RS-485 terminal connection, the Neutral can have electrical presence.



Conexiones / Conections / Connexions / Anschluss



| LEDs |  |                                                                                                                                 |
|------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    |  | <b>Estado del equipo / Device status</b>                                                                                        |
|      |  | <b>Color Verde / Green color</b>                                                                                                |
|      |  | Equipo en marcha / Device is on                                                                                                 |
|      |  | <b>Color Rojo / Red color</b>                                                                                                   |
| 2    |  | <b>Estado de las comunicaciones / Status of the communications</b>                                                              |
|      |  | <b>Color Verde / Green color</b>                                                                                                |
|      |  | Tarjeta conectada vía DLMS / Card connected via DLMS                                                                            |
|      |  | <b>Color Rojo / Red color</b>                                                                                                   |
| 3    |  | Tarjeta sin conexión DMLS / Card without DLMS connection                                                                        |
|      |  | <b>Tensión / Voltage</b>                                                                                                        |
|      |  | <b>Color Verde / Green color</b>                                                                                                |
|      |  | Presencia de tensión en las 3 fases / Presence of voltage in the 3 phases                                                       |
| 4    |  | <b>Color Rojo / Red color</b>                                                                                                   |
|      |  | Ausencia de tensión en alguna de las fases ( V < -10% Vnominal)<br>Absence of voltage in one of the phases ( V < -10% Vnominal) |
|      |  | <b>Corriente / Current</b>                                                                                                      |
|      |  | <b>Color Verde / Green color</b>                                                                                                |
| 4    |  | Presencia de corriente en las tres fases<br>Presence of current in the three phases                                             |
|      |  | <b>Color Rojo / Red color</b>                                                                                                   |
|      |  | Ausencia de corriente en alguna de las fases ( I < 1A)<br>Absence of current in one of the phases ( I < 1A)                     |



Servicio técnico / Technical service / Service technique / Technischer service

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.com