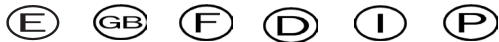




line-CVM-D32

ANALIZADOR DE REDES
POWER ANALYZER
ANALYSEUR DE RÉSEAUX
NETZANALYSATOR
ANALIZZATORE DI RETI
ANALISADOR DE REDES



Este manual es una guía de instalación del **line-CVM-D32**. Para más información, se puede descargar el manual completo en la página web de **CIRCUTOR**: www.circutor.com

¡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 pos-venta. 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

El **line-CVM-D32** es un equipo que mide, calcula y visualiza los principales parámetros eléctricos en redes monofásicas, de dos fases con y sin neutro, trifásicas equilibradas, con medida en ARON o desequilibradas. La medida se realiza en verdadero valor eficaz, mediante tres entradas de tensión CA y tres entradas de corriente. El equipo es modular y ampliable mediante módulos de expansión con diferentes funcionalidades.

La medida de corriente se realiza de forma indirecta a través de transformadores /5A, /1A o transformadores eficientes de la serie MC1 y MC3 (/0.250A).

2. INSTALACIÓN

La instalación del equipo se realiza dentro de un cuadro eléctrico o envoltente, con fijación en carril DIN (IEC 60715).

¡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 tipo gl (IEC 269) ó tipo M, comprendido entre 0.5 y 2A. Deberá estar previsto de un interruptor magnetotérmico o dispositivo equivalente para desconectar el equipo de la red de alimentación. El circuito de alimentación y de medida de tensión se deben conectar con cable de sección mínima 1mm².

La línea del secundario del transformador de corriente será de sección mínima de 2.5 mm².

La temperatura de aislamiento de los cables que se conecten al equipo debe ser como mínimo de 62°C.

3. AMPLIACIÓN CON OTROS EQUIPOS

Los equipos **line-CVM-D32** se pueden ampliar con otros equipos de la gama line: **line-EDS-Cloud**, **line-CVM-D32** y los módulos de expansión **line-M-xxx-xx**.

¡IMPORTANTE!



Antes de instalar el nuevo equipo se debe desconectar el equipo de toda fuente de alimentación, tanto de la propia alimentación como de la medida.

A los equipos **line-CVM-D32** solo se les puede conectar 2 módulos de expansión a su derecha y un **line-EDS-Cloud** a su izquierda.

En las instalaciones que disponen de un **line-EDS-Cloud** se pueden conectar hasta 7 equipos a su derecha (**line-CVM-D32** y **line-M-xxx-xx**). Consultar el manual **M237B01-01-xxx** para más información.

Los pasos para realizar la conexión de los equipos, son:
1.- Retirar las tapas protectoras del conector de expansión, que se encuentran en la parte lateral de los equipos, con un destornillador de punta plana (**Figura 1**).
2.- Insertar en uno de los equipos el conector de expansión y los clips de sujeción (**Figura 2**).
3.- Conectar los dos equipos, y fijarlos bajando los clips frontales (**Figura 3**).



This manual is a **line-CVM-D32** installation guide. For further information, please download the full manual from the **CIRCUTOR** web site: 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 unit'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 **line-CVM-D32** device measures, calculates and displays the main electrical parameters of the following networks: single-phase, two-phase, with and without neutral, balanced three-phase, with ARON measurements or unbalanced. The measurement will be taken in RMS with the three AC voltage inputs and three current inputs. The device is composed of different modules and can be expanded using expansion modules that feature different functions.

The current measurement is done indirectly with /5A, /1A transformers or efficient transformers MC1 and MC3 (/0.250A) series.

2. INSTALLATION

The device must be installed on an electric panel or enclosure, attached to a DIN rail (IEC 60715).

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 must be connected to a power circuit that is protected with gl (IEC 269) or M type fuses with a rating of 0.5 to 2 A. It must be fitted with a circuit breaker or equivalent device, in order to be able to disconnect the device from the power supply network. The power and voltage measuring circuit must be connected with cables that have a minimum cross-section of 1mm².

The secondary line of the current transformer will have a minimum cross-section of 2.5 mm².

The temperature rating of insulation of wires connected ot the devices will be at minimum 62°C.

3. ADDING OTHER DEVICES

Other devices in the line range can be added to **line-CVM-D32** devices: **line-EDS-Cloud**, **line-CVM-D32** and expansion modules **line-M-xxx-xx**.

IMPORTANT!



Before installing the new device, the device must be disconnected from all power supplies, both the power supply itself and the measurement.

Only 2 expansion modules can be directly connect to the right of the device and 1 **line-EDS-Cloud** to the left.

Up to 7 devices can be connected to the right (**line-CVM-D32** and **line-M-xxx-xx**) in installations that have a **line-EDS-Cloud**.
View the manual **M237B01-03-xxx** for further information.

The steps to take to connect the devices are:

- 1.- Remove the protective covers of the expansion connector, which are located on the side of the devices, using a flat-tip screwdriver (**Figure 1**).
- 2.- Insert the expansion connector and fastening clips into one of the devices (**Figure 2**).
- 3.- Connect the two devices and fasten them by pushing the front clips down (**Figure 3**).



Ce manuel est un guide d'installation du **line-CVM-D32**. Pour une plus ample information, le manuel complet peut être téléchargé sur le site web de **CIRCUTOR** : 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

Le **line-CVM-D32** est un équipement qui mesure, calcule et affiche les principaux paramètres électriques sur les réseaux monophasés, à deux phases avec et sans neutre, triphasés équilibrés, avec une mesure en ARON ou déséquilibrés. La mesure est réalisée en véritable valeur efficace, moyennant trois entrées de tension c.a. et trois entrées de courant.

L'équipement est modulaire et extensible via des modules d'extension avec des fonctionnalités différentes.

La mesure du courant se fait indirectement avec transformateurs /5A, /1A ou transformateurs efficaces MC1 et MC3 (/0.250A) série.

2. INSTALLATION

L'installation de l'équipement est réalisée sur panneau sur le couloir DIN (IEC 60715). Toutes les connexions sont à l'intérieur du 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 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 type gl (IEC 269) ou type M, avec des valeurs comprises entre 0,5 et 2A. Il doit être pourvu d'un interrupteur magnétothermique, ou dispositif équivalent, pour pouvoir déconnecter l'équipement du réseau d'alimentation. Le circuit d'alimentation et celui de mesure de tension doivent être connectés avec un câble à section minimum d'1 mm².

La ligne du secondaire du transformateur de courant aura une section minimum de 2.5 mm².

La température d'isolement des câbles qui sont raccordés à l'équipement doit être comme minimum de 62°C.

3. EXTENSION AVEC D'AUTRES APPAREILS

Les appareils **line-CVM-D32** peuvent être complétés par d'autres appareils de la gamme line : **line-EDS-Cloud**, **line-CVM-D32** et les modules complémentaires **line-M-xxx-xx**.

IMPORTANT!



Avant d'installer le nouvel appareil, celui-ci doit être déconnecté de toutes les sources d'alimentation, à la fois l'alimentation elle-même et la mesure.

Seuls 2 modules d'extension peuvent être connectés directement à droite de l'appareil et 1 **line-EDS-Cloud** à gauche.

Vous pouvez connecter jusqu'à 7 appareils au côté droit des installations équipés d'un **line-EDS-Cloud** (**line-CVM-D32** et **line-M-xxx-xx**).
Pour plus d'informations, consultez le manuel **M237B01-02-xxx**.

Pour connecter les appareils, procédez comme suit :

- 1.- Retirez les capuchons de protection du connecteur complémentaire, situés sur le côté de l'appareil, avec un tournevis plat (**Figure 1**).
- 2.- Insérez le connecteur complémentaire et les clips de fixation dans l'un des appareils (**Figure 2**).
- 3.- Connectez les deux appareils et fixez-les en abaissant les clips avant (**Figure 3**).



Diese Anleitung ist eine kurze Installationsanleitung des **line-CVM-D32**. Für zusätzliche Informationen können sie die vollständige Anleitung von der **CIRCUTOR** Webseite herunterladen: 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

Bei dem **line-CVM-D32** handelt es sich um ein Gerät zur Berechnung und Anzeige der wesentlichen elektrischen Parameter in zweiphasigen Stromnetzen mit oder ohne Nullleiter oder symmetrischen und asymmetrischen Dreiphasennetzen oder mit ARON-Messung. Die Messung erfolgt als tatsächlicher Effektivwert über drei Wechselspannungseingänge und drei Stromeingänge. Das Gerät besitzt eine modulare Bauform, die den Einbau von Erweiterungsmodulen mit unterschiedlichen Funktionen ermöglicht.

Die Strommessung erfolgt indirekt mit / 5A / 1A Transformatoren oder Transformatoren MC1 und MC3 (/0.250A) effcient Serie getan.

2. INSTALLATION

Das Gerät muss in einer Schalttafel oder einem Gehäuse auf einer DIN-Schiene (IEC 60715) installiert werden.

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 muss an einen durch Sicherungen vom Typ gl (IEC 269) oder M geschützten Stromkreis von 0,5 bis 2 A angeschlossen werden. Es muss mit einem Thermo-Magnetschaltter oder einer äquivalenten Vorrichtung ausgestattet sein, um die Anlage von dem Versorgungsnetz abschalten zu können. Für den Stromanschluss des Gerätes wird ein Kabel von 1 mm² minimum verwendet.

Das Sekundärstromkabel des Stromwandlers muss einen Mindestquerschnitt von 2,5 mm² besitzen.

Die Isolationstemperatur der an die Geräte angeschlossenen Drähte muss mindestens 62 °C betragen.

3. ERWEITERUNG UM WEITERE GERÄTE

Die Geräte **line-CVM-D32** können durch weitere Geräte aus dem Produktsortiment line erweitert werden: **line-EDS-Cloud**, **line-CVM-D32** und die Erweiterungsmodule **line-M-xxx-xx**.

WICHTIG!



Vor der Installation des neuen Geräts muss das Gerät von allen Stromquellen getrennt werden, sowohl von der Stromversorgung selbst als auch von der Messeinheit.

Es können nur 2 Erweiterungsmodule direkt rechts am Gerät und 1 **line-EDS-Cloud** links angeschlossen werden.

Bei Installationen mit einer **line-EDS-Cloud** können auf der rechten Seite bis zu 7 Geräte angeschlossen werden (**line-CVM-D32** und **line-M-xxx-xx**).
Weitere Informationen finden Sie in den Handbüchern **M237B01-06-xxx**.

Zu befolgende Schritte für den Anschluss der Geräte:

- 1.- Entfernen Sie die Schutzkappen des Erweiterungsanschlusses, die sich seitlich an den Geräten befinden, mit einem Schlitzschraubendreher (**Abbildung 1**).
- 2.- Stecken Sie den Erweiterungsanschluss und die Halteclips in eines der Geräte (**Abbildung 2**).
- 3.- Verbinden Sie die beiden Geräte und befestigen Sie sie, indem Sie die vorderen Clips absenken (**Abbildung 3**).

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.



Il presente manuale è una guida di installazione del **line-CVM-D32**. Per ulteriori informazioni si può scaricare il manuale completo dalla pagina web di CIRCUTOR: www.circutor.com

IMPORTANTE !

Prima di effettuare qualsiasi operazioni di manutenzione, riparazione o movimentazione di qualsiasi connessione del dispositivo è necessario scollegare tutte le fonti di alimentazione. In caso di malfunzionamento del dispositivo contattare il servizio post-vendita. Il dispositivo è stato progettato per permette una rapida sostituzione dello stesso in caso di guasto.

Il produttore del dispositivo non è responsabile per qualsiasi tipo di danno causato dal mancato rispetto, da parte dell'utente o dell'installatore, delle avvertenze e/o raccomandazioni indicate in questo manuale né per i danni derivanti dall'uso di prodotti o accessori non originali o di altri marchi.

1. DESCRIZIONE

Il **line-CVM-D32** è un dispositivo che misura, calcola e visualizza i principali parametri elettrici nelle reti monofase, a due fasi con o senza neutro, trifase equilibrate, con misurazione in inserzione ARON o disequilibrate. La misurazione si realizza mediante un valore efficace vero, attraverso tre ingressi di tensione CA e tre ingressi di corrente. Il dispositivo è modulare e ampliabile mediante moduli di espansione con diverse funzionalità.

La misurazione di corrente si realizza in modo indiretto tramite trasformatori /5A, /1A o trasformatori efficienti della serie MC1 y MC3 (/0.250A).

2. INSTALLAZIONE

L'installazione del dispositivo viene realizzata all'interno di un quadro elettrico o avvolgente, con fissaggio alla guida DIN (IEC 60715).

IMPORTANTE !

Non dimenticare che con il dispositivo collegato, i morsetti possono essere pericolosi al tatto e l'apertura delle protezioni o la rimozione di elementi possono permettere l'accesso a parti pericolose. Il dispositivo non deve essere utilizzato fino a quando non sia stata completata del tutto la sua installazione.

Il dispositivo deve essere collegato a un circuito di alimentazione protetto da fusibili tipo gI (IEC 269) o tipo M, compreso tra 0.5 e 2A. Dovrà essere dotato di un interruttore magnetotermico o dispositivo equivalente per disconnettere il dispositivo stesso dalla rete di alimentazione.

Il circuito di alimentazione e di misurazione della tensione devono essere collegati con un cavo con sezione minima da 1mm².

La linea del secondario del trasformatore di corrente avrà una sezione minima da 2.5mm².

La temperatura di isolamento dei cavi collegati al dispositivo dev'essere almeno di 62°C.

3. AMPLIAMENTO CON ALTRI DISPOSITIVI

I dispositivi **line-CVM-D32** possono essere ampliati con altri dispositivi della gamma line: **line-EDS-Cloud**, **line-CVM-D32** e i moduli di espansione **line-M-xxx-xx**.

IMPORTANTE!

Prima di installare il nuovo dispositivo, è necessario scollegare il dispositivo da qualsiasi fonte di alimentazione, sia dall'alimentazione del dispositivo che da quella della misurazione.

I dispositivi **line-CVM-D32** possono essere collegati soltanto a 2 moduli di espansione alla loro destra e a un **line-EDS-Cloud** alla loro sinistra.

Nelle installazioni dotate di un **line-EDS-Cloud**, è possibile collegare fino a 7 dispositivi alla sua destra (**line-CVM-D32** e **line-M-xxx-xx**). *Consultare il manuale M237B01-03-xxx per maggiori informazioni.*

I passi da realizzare per l'installazione del modulo sono:

- 1.- Retirare i tappi di protezione del connettore di espansione, che si trovano nella parte laterale dei dispositivi, con un cacciavite a punta piatta (**Figura 1**).
- 2.- Inserire in uno dei dispositivi il connettore di espansione e i clip di attacco (**Figura 2**).
- 3.- Collegare i due dispositivi e fissarli abbassando i clip frontali (**Figura 3**).



Este manual é um guia de instalação do **line-CVM-D32**. Para mais informações, é possível descarregar o manual completo no endereço de Internet **CIRCUTOR**: www.circutor.com

IMPORTANTE!

Antes de efectuar qualquer operação de manutenção, reparação ou manipulação de qualquer das ligações do equipamento, o equipamento deve ser desligado de qualquer fonte de alimentação, tanto de alimentação como de medição. Em caso de suspeita de mau funcionamento do equipamento, entre em contacto com o serviço após-venda. O desenho do equipamento permite uma substituição rápida em caso de avaria.

O fabricante do equipamento não se responsabiliza por quaisquer danos emergentes no caso de o utilizador ou o instalador não respeitarem as as advertências e/ou recomendações indicadas neste manual nem por danos derivados da utilização de produtos ou acessórios não originais ou de outras marcas.

1. DESCRIÇÃO

O **line-CVM-D32** é um equipamento que mede, calcula e visualiza os principais parâmetros eléctricos em redes monofásicas, bifásicas e sem neutro, trifásicas equilibradas, com medição em ARON ou desequilibradas. A medição é realizada num verdadeiro valor eficaz, mediante três entradas de tensão CA e três entradas de corrente. O equipamento é modular e ampliável mediante módulos de expansão com diferentes funcionalidades.

A medição de corrente realiza-se de forma indireta através de transformadores /5A, /1A ou transformadores eficientes da série MC1 e MC3 (/0.250A).

2. INSTALAÇÃO

A instalação do equipamento realiza-se dentro de um quadro eléctrico ou envolvente, com fixação em calha DIN (IEC 60715).

IMPORTANTE!

Ter em conta que, com o equipamento conectado, os bornes podem ser perigosos ao tacto e a abertura de coberturas ou a eliminação de elementos pode permitir o acesso a partes perigosas ao tacto. O equipamento não deve ser utilizado até que tenha finalizado por completo a sua instalação.

O equipamento deve ser ligado a um circuito de alimentação protegido com fusíveis tipo gI (IEC 269) ou tipo M, compreendidos entre 0,5 e 2 A. Deverá estar previsto um interruptor magnetotérmico ou dispositivo equivalente para desligar o equipamento da rede de alimentação.

O circuito de alimentação e de medição de tensão deve ser conectado com um cabo de secção mínima 1mm².

A linha do secundário do transformador de corrente deverá ter uma secção mínima de 2,5mm².

A temperatura de isolamento dos cabos que se conectarem ao equipamento deve ser no mínimo de 62°C.

3. AMPLIAÇÃO COM OUTROS EQUIPAMENTOS

Os equipamentos **line-CVM-D32** podem ser ampliados com outros equipamentos da gama line: **line-EDS-Cloud**, **line-CVM-D32** e os módulos de expansão **line-M-xxx-xx**.

IMPORTANTE!

Antes de instalar o novo equipamento deve ser desligado de qualquer fonte de alimentação, tanto da própria alimentação, como da medição.

Aos equipamentos **line-CVM-D32** só se podem conectar 2 módulos de expansão à sua direita e um **line-EDS-Cloud** à sua esquerda.

Nas instalações que dispõem de um **line-EDS-Cloud** podem conectar-se até 7 equipamentos à sua direita (**line-CVM-D32** e **line-M-xxx-xx**). *Consultar o manual M237B01-03-xxx para mais informações.*

Os passos para realizar a instalação do módulo, são:

- 1.- Retirar as tampas protetoras do conector de expansão, que se encontram na parte lateral dos equipamentos, com uma desaparafusadora de cabeça chata (**Figura 1**).
- 2.- Inserir num dos equipamentos o conector de expansão e os cliques de suporte (**Figura 2**).
- 3.- Conectar os dois equipamentos e fixá-los baixando os cliques frontais (**Figura 3**).

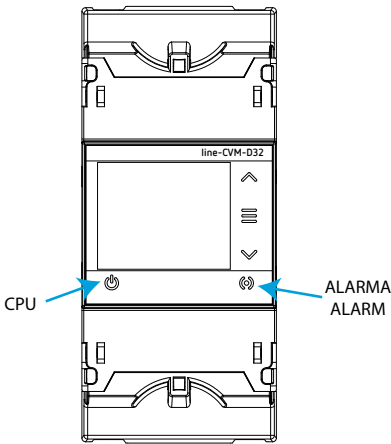
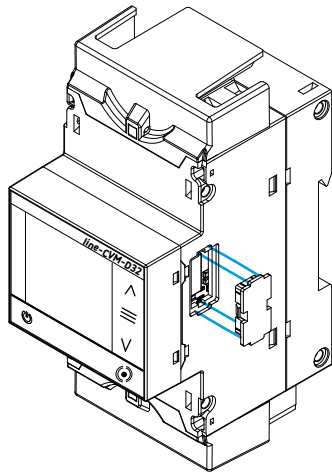
Características técnicas / Technical features / Caractéristiques techniques / Technische Merkmale / Caratteristiche Tecniche / Características técnicas

Alimentación en CA		AC Power supply		
Tensión nominal	Rated voltage	80 ... 264 V ~		
Frecuencia	Frequency	50 ... 60 Hz		
Consumo	Consumption	3 ... 8 VA		
Categoría de la instalación	Installation category	CAT III 300 V		
Alimentación en CC		DC Power supply		
Tensión nominal	Rated voltage	100 ... 300 V ===		
Consumo	Consumption	2 ... 3 W		
Categoría de la instalación	Installation category	CAT III 300 V		
Circuito de medida de tensión		Voltage measurement circuit		
Tensión nominal (Un)	Rated voltage (Un)	300 V F-N / Ph-N, 520 V F-F / Ph-Ph		
Margen de medida de tensión	Voltage measurement margin	20 ... 300 V ~		
Margen de medida de frecuencia	Frequency measurement margin	47 ... 63 Hz		
Impedancia de entrada	Input impedance	1 MΩ		
Tensión mínima de medida (Vstart)	Min. voltage measurement (Vstart)	10 V ~		
Categoría de la instalación	Installation category	CAT III 300V		
Circuito de medida de corriente		Current measurement circuit		
Corriente nominal (In)	Rated current (In)	.../5A, .../1A o/or .../0.250 A (transformadores tipo MC / MC type transformers)		
Margen de medida de corriente	Current measurement margin	In : .../5A	In : .../1A	In : .../0.250A
		0.01 ... 10A	0.01 ... 2A	0.01 ... 0.5A
Corriente máxima, impulso < 1s	Maximum current, impulse < 1s	100 A		
Corriente mínima de medida (Istart)	Min. current measurement (Istart)	0.01 A		
Consumo máximo entrada de corriente	Max. consumption of the current input	0.9 VA		
Categoría de la instalación	Installation category	CAT III 300V		
Precisión de las medidas	Measurement accuracy	Clase / Class		
		... / 5A	... / 1A	... / 0.250A
Medida de tensión	Voltage measurement	0.2 % ⁽¹⁾	0.2 % ⁽¹⁾	0.2 % ⁽¹⁾
Medida de corriente	Current measurement	0.2 % ⁽¹⁾	0.2 % ⁽¹⁾	1 % para/for I >= 20% In ⁽¹⁾
Medida de potencia activa	Active power measurement	0.5 % ⁽¹⁾	0.5 %	1 %
Medida de potencia reactiva	Reactive power measurement	1 % ⁽¹⁾	1 %	2 %
Medida de potencia aparente	Apparent power measurement	0.5 % ⁽¹⁾	1 % para/for I >= 5% In	1 % para/for I >= 20% In
Medida de energía activa	Active energy measurement	0.5s	1	1
Medida de energía reactiva	Reactive energy measurement	1	2	2
Medida de Frecuencia	Frequency measurement	0.1 % ⁽¹⁾	0.1 %	0.1 %
Medida de Factor de potencia	Power Factor measurement	0.5 % ⁽¹⁾	0.5 %	0.5 %
Salidas digitales de transistor		Digital transistor outputs		
Cantidad	Quantity	2		
Tipo	Type	Optoacoplada (Colector abierto) / Optocoupler (Open-collector)		
Tensión máxima	Maximum voltage	48 V ===		
Corriente máxima	Maximum current	120 mA		
Frecuencia máxima	Maximum frequency	500 Hz		
Anchura de pulso	Pulse width	1 ms		
Comunicaciones RS-485		RS-485 Communications		
Protocolo de comunicaciones	Protocol	Modbus RTU		
Velocidad	Baud rate	9600 - 19200 - 34800 - 57600 - 76800 - 115200 bps		
Bits de stop	Stop bits	1-2		
Paridad	Parity	sin - par - impar / without - even - odd		
Interface con el usuario		User interface		
Display	Display	TFT RGB 1.77" 160x128 pixeles/dots		
Teclado	Keyboard	3 teclas / keys		
LED	LED	2 LED		
Características ambientales		Environmental features		
Temperatura de trabajo	Operating temperature	min -10°C... +50°C		
Temperatura de almacenamiento	Storage temperature	-20°C ... +70°C		
Humedad relativa (sin condensación)	Relative humidity (non-condensing)	5 ... 95%		
Altitud máxima	Maximum altitude	2000 m		
Grado de protección	Protection degree	IP30, Frontal / Front : IP40		
Características mecánicas		Mechanical features		
Bornes	Terminals			
1 ... 24	1 ... 24	2.5 mm ²	≤ 0.4 Nm, M2.5	plano / flat
Dimensiones	Dimensions	52.5x118x70 mm		
Peso	Weight	350 g.		
Envolvente	Enclosure	Plástico V0 autoextinguible / Self-extinguishing V0 plastic		
Fijación	Attachment	Carril DIN / DIN rail ⁽²⁾		
Normas / Standars				
EN 61010-1, EN 61010-2-030, EN 61326-1				

⁽¹⁾ Para valores trifásicos y de fase. / For three-phase and phase values.

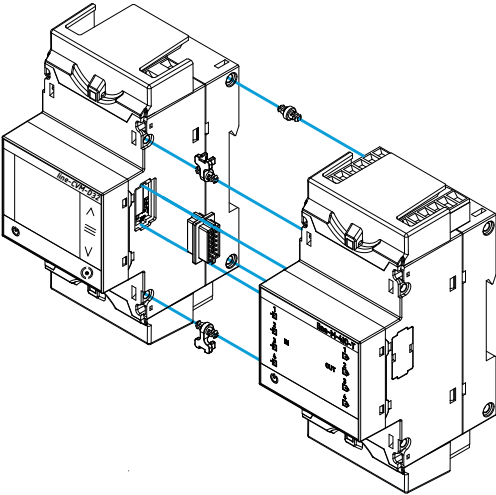
⁽²⁾ Distancia mínima recomendada entre carriles DIN:150 mm. / Minimum recommended distance between DIN rails: 150 mm.

Figura 1 / Figure 1 / Figure 1 / Abbildung 1 / Figura 1 / Figura 1



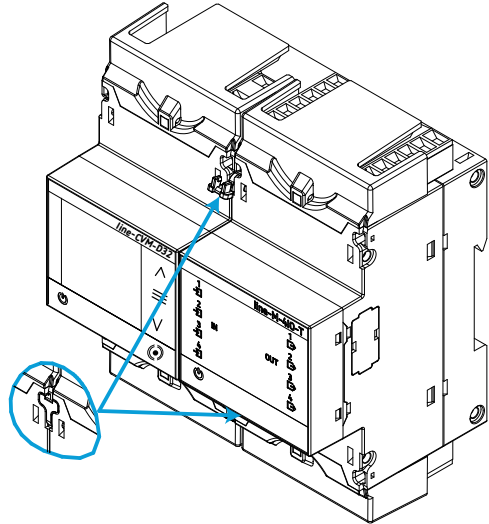
LEDs	
CPU	Estado del Equipo / Device status
	Parpadeo (Color Blanco) / Flashing (White color) :
	Equipo alimentado / Device powered
ALARMA ALARM	Alarma / Alarm
	Encendido (Color Rojo) / ON (Red color):
	Alarma activada / Alarm activated

Figura 2 / Figure 2 / Figure 2 / Abbildung 2 / Figura 2 / Figura 2

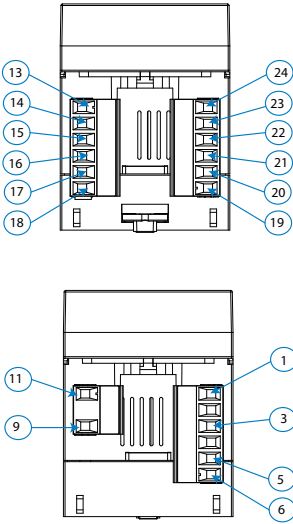
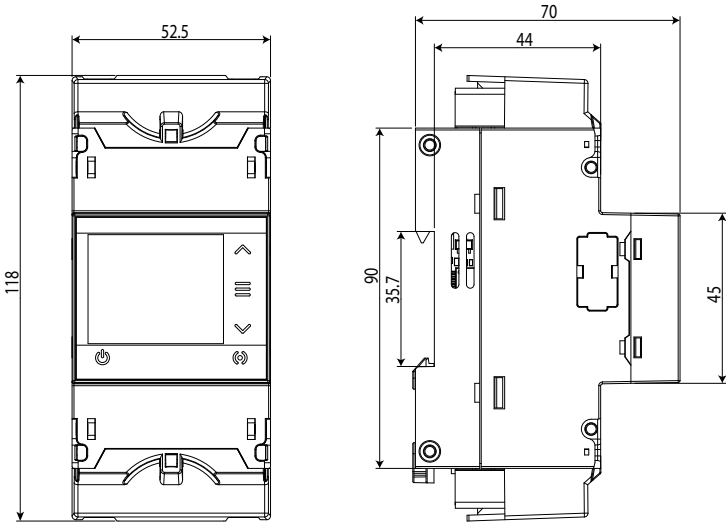


Tecla / Key	
	Pulsación Corta / Short keystroke:
	Pantalla anterior / Previous screen
	Pulsación larga (2 s) / Long keystroke (2 s):
	Visualización de los valores máximos o valores generados
	Display of maximum values or generated values.
	Pulsación Corta / Short keystroke:
	Siguiente menú de visualización / Next display menu
	Pulsación larga (2 s) / Long keystroke (2 s):
	Entra en el menú de configuración
	Enter the configuration menu
	Pulsación Corta / Short keystroke:
	Pantalla siguiente / Next screen.
	Pulsación larga (2 s) / Long keystroke (2 s):
	Visualización de los valores mínimos o valores generados
	Display of minimum values or generated values.

Figura 3 / Figure 3 / Figure 3 / Abbildung 3 / Figura 3 / Figura 3



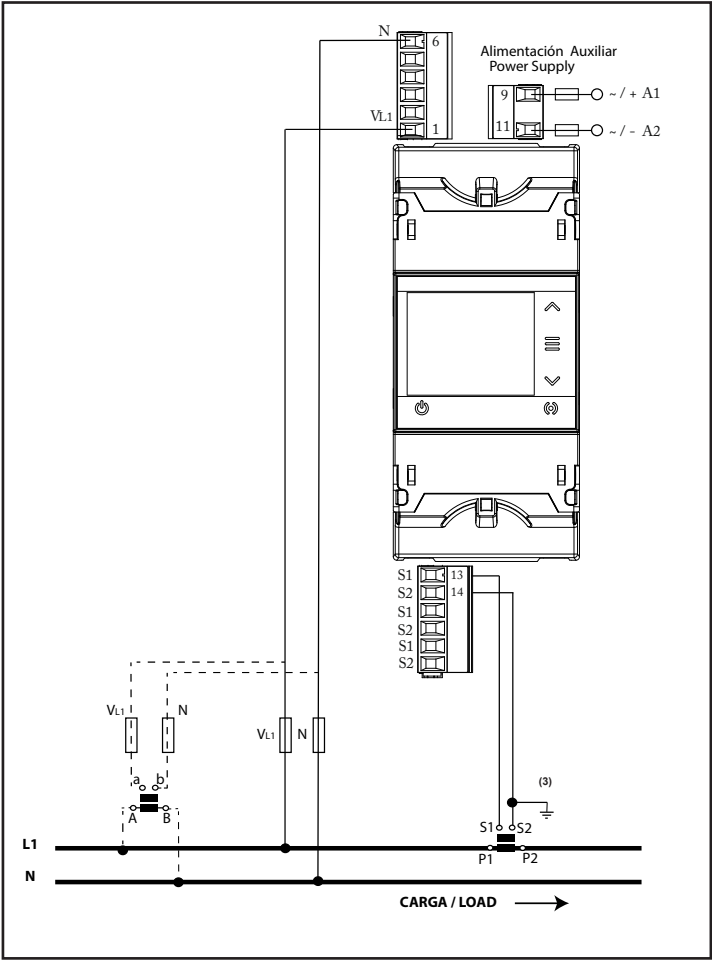
Dimensiones / Dimensions / Dimensions / Dimension / Dimensiuni / Dimensões



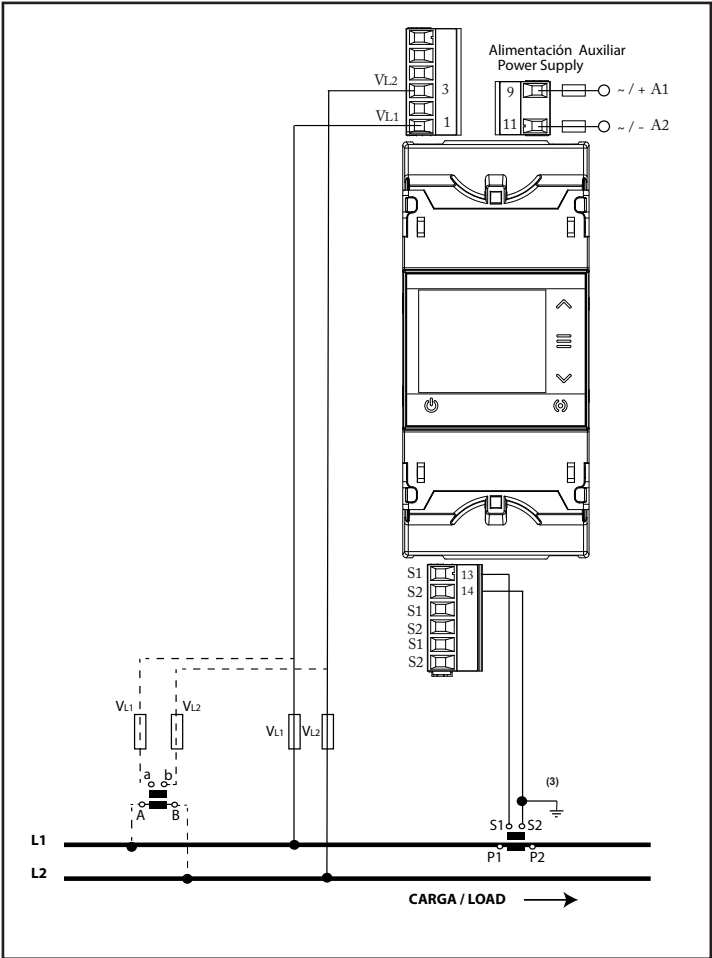
Marcado de bornes	
Terminal connections designations	
1	U1, entrada de tensión L1/ L1 voltage input
3	U2, entrada de tensión L2/ L2 voltage input
5	U3, entrada de tensión L3/ L3 voltage input
6	N, entrada de Neutro/ Neutral input
9	A1 ~ / + , Alimentación auxiliar / Auxiliary power supply
11	A2 ~ / - , Alimentación auxiliar / Auxiliary power supply
13	s1, entrada de corriente L1 / L1 current input
14	s2, entrada de corriente L1 / L1 current input
15	s1, entrada de corriente L2 / L2 current input
16	s2, entrada de corriente L2 / L2 current input
17	s1, entrada de corriente L3 / L3 current input
18	s2, entrada de corriente L3 / L3 current input
19	C, Común de las salidas digitales
20	2, Salida digital 2 / Digital output 2
21	1, Salida digital 1 / Digital output 1
22	B-, RS-485
23	S, GND para RS-485 / for RS-485
24	A+, RS-485

Conexiones / Connections / Connexions / Anschluss / Connessioni / Ligações

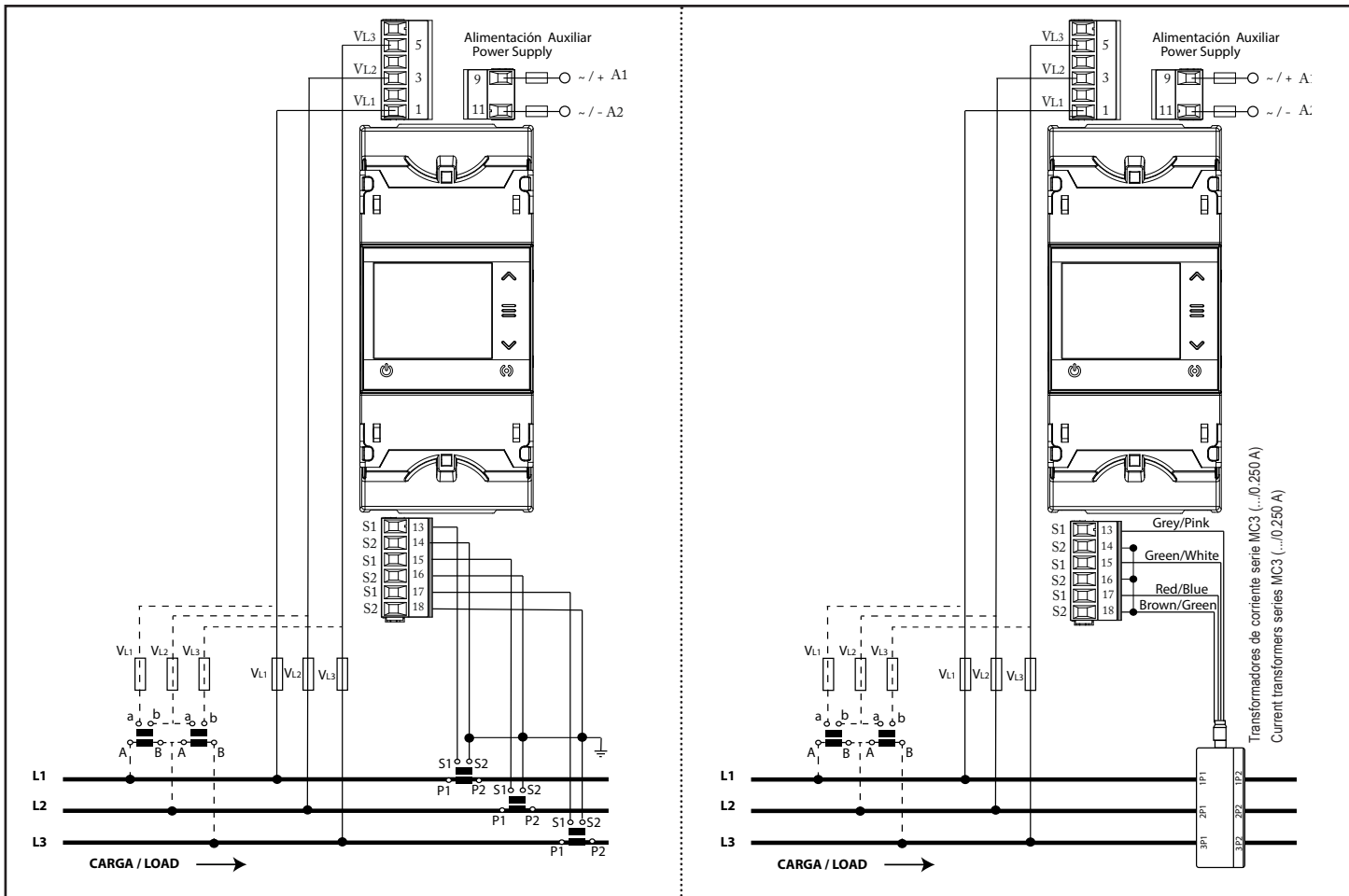
Red monofásica fase-neutro de 2 hilos
2-wire Single-phase network (Neutral)



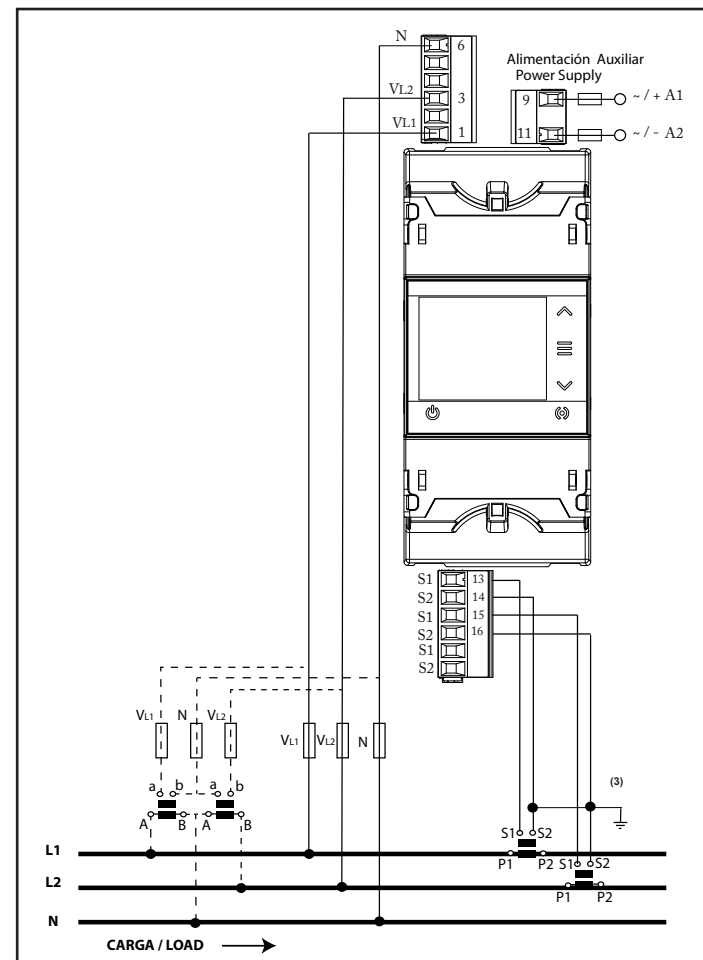
Red monofásica fase - fase de 2 hilos
2-wire Single-phase network Phase - Phase



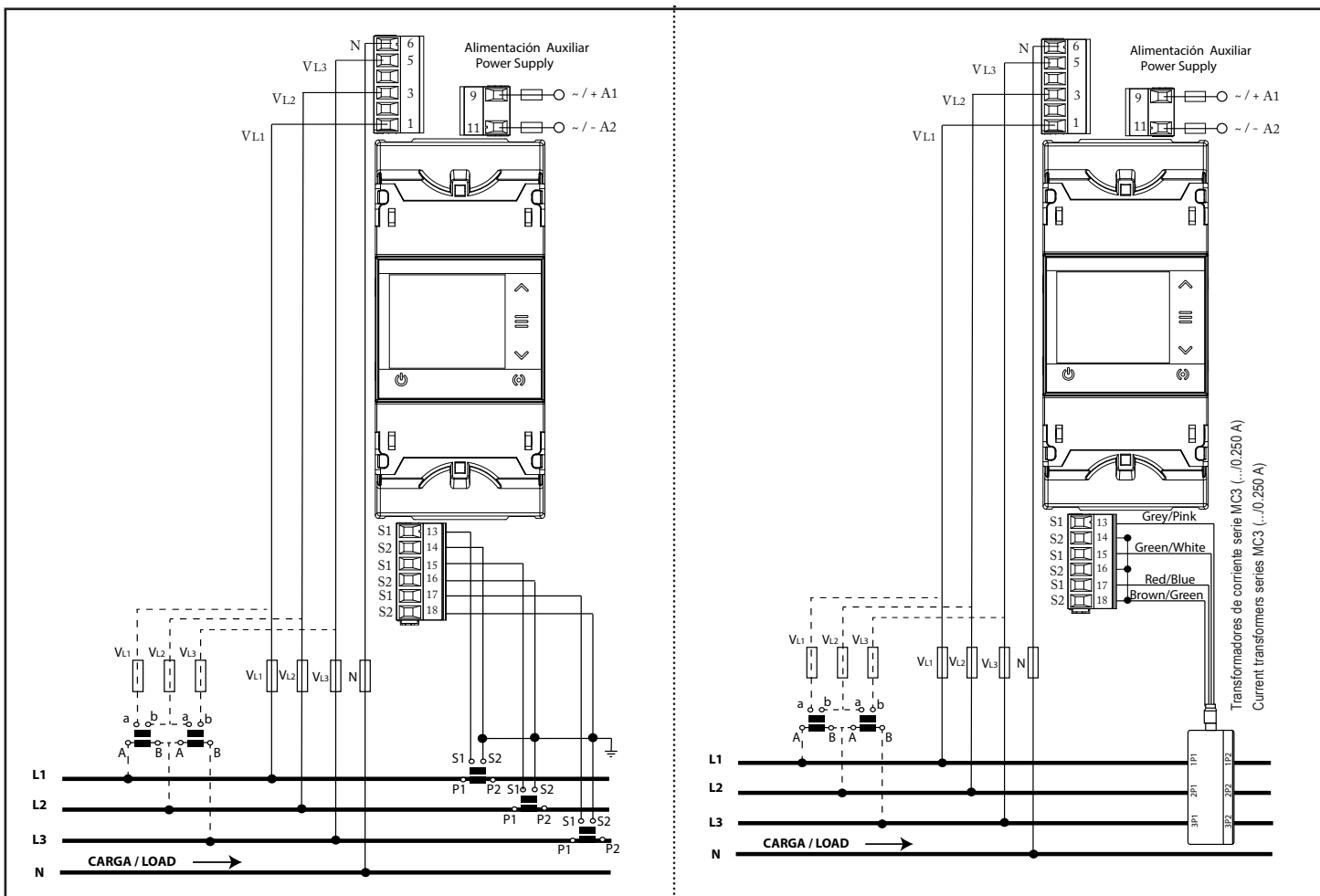
Red trifásica a 3 hilos / 3-wire three-phase network



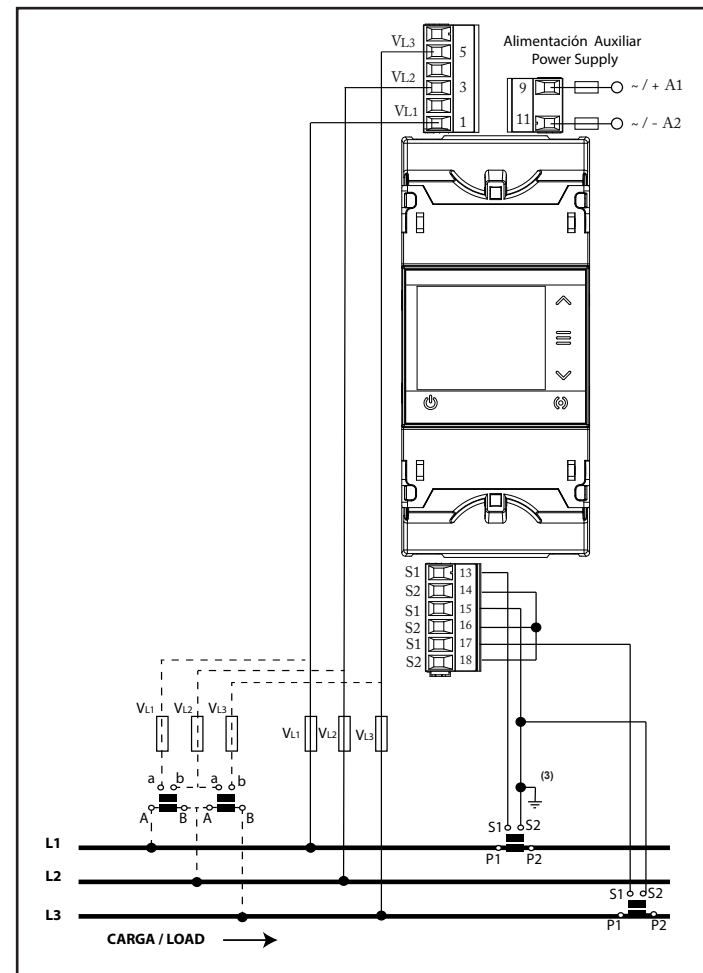
Red bifásica a 3 hilos / 3-wire two-phase network



Red trifásica a 4 hilos / 4-wire three-phase network



Red trifásica a 3 hilos (ARON)
3-wire three-phase network (ARON)



⁽³⁾ No conectar los transformadores de corriente MC a tierra. / Do not connect MC current transformers to ground.

Servicio técnico / Technical service / Service technique /
Kundendienst / Servizio tecnico / Serviço técnico

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