



CVM-A1500-FLEX

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



Este manual es una guía de instalación del **CVM-A1500**. Para más información, se puede descargar el manual completo en la página web de **CIRCUTOR**: 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 postventa. 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 **CVM-A1500** es un equipo que mide, calcula y visualiza los principales parámetros eléctricos así como los parámetros de calidad, en redes monofásicas y trifásica. La medida se realiza en verdadero valor eficaz, mediante cuatro entradas de tensión CA y tres entradas de corriente.

Dispone de un módulo **Datalogger** integrado que permite la consulta de datos a través de un navegador web convencional. Mediante el software externo PowerStudio es posible descargar los datos a un PC o servidor.

El equipo es modular y ampliable mediante módulos de expansión con diferentes funcionalidades.

La versión **CVM-A1500-FLEX**, realiza la medida de corriente a través de sensores Rogowski.

2. INSTALACIÓN

La instalación del equipo se realiza en panel (taladro del panel de 138^{+0.8} x 138^{+0.8} mm. según DIN 43700). Todas las conexiones quedan en el interior del 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 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 2.5mm².

3. INICIALIZACIÓN

Una vez alimentado, el **CVM-A1500** chequea la integridad del equipo y detecta los módulos de expansión.

Cuando termina en proceso de chequeo se muestra la pantalla de

bienvenida, **Figura 1**, hasta que se pulsa la tecla  para continuar con la inicialización. Si es la primera vez que se enciende, el equipo nos pedirá seleccionar el idioma del display, **Figura 2**, y la fecha y hora actual, **Figura 3 y 4**.

Después de unos segundos, el equipo finaliza su inicialización y en el display se visualiza la pantalla principal, **Figura 5**.

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

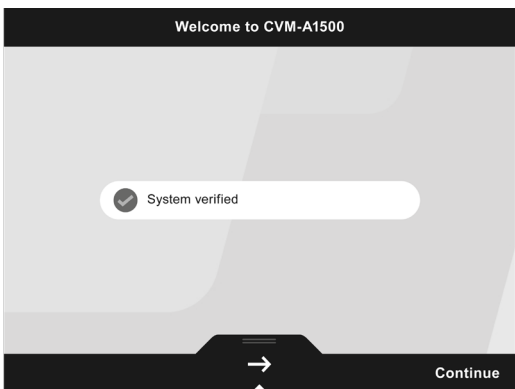
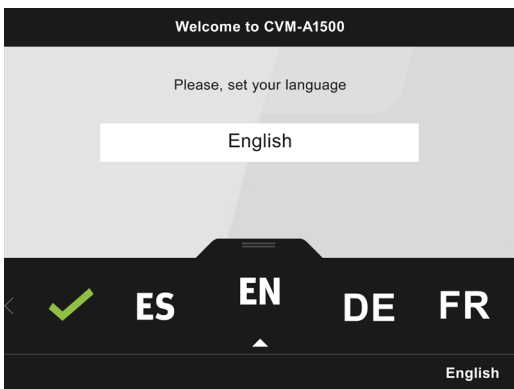


Figura 2 / Figure 2 / Figure 2 / Abbildung 2 / Figura 2 / Figura 2



This manual is a **CVM-A1500** 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 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 **CVM-A1500** device measures, calculates and shows the main electrical parameters, such as the quality parameters in single-phase and three-phase networks. The measurement will be taken in RMS with the four AC voltage inputs and three current inputs.

It features an integrated **Datalogger** module that allows you to consult data via a conventional web browser. The external PowerStudio software enables you to download the data to a PC or server.

The device is composed of different modules and can be expanded using expansion modules that feature different functions.

The **CVM-A1500-FLEX** version measures the current via Rogowski sensors.

2. INSTALLATION

The device will be installed on a panel (138^{+0.8} x 138^{+0.8} mm panel drill hole, in compliance with DIN 43700). All the connections are located inside the electric panel.



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 unit 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.

3. START UP

Once the **CMV-A1500** is connected, checks the device's integrity and detects the expansion modules.

When the check process finishes the welcome screen comes up,

Figure 1, until the key  is pressed to continue start up. If this is the first time that the device is switched on, it will ask the user to select the language on the display, **Figure 2**, as well as the current date and time, **Figures 3 and 4**.

After a few seconds the device finishes start up and the main screen is viewed on the display, **Figure 5**.

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



Ce manuel est un guide d'installation du **CVM-A1500**. 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 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.

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 **CVM-A1500** est un équipement qui mesure, calcule et affiche les principaux paramètres électriques ainsi que les paramètres de qualité sur les réseaux monophasés et triphasés. La mesure est réalisée en véritable valeur efficace, moyennant quatre entrées de tension c.a. et trois entrées de courant.

Il dispose d'un module **Datalogger** intégré qui permet la consultation de données à travers un navigateur web conventionnel. À travers le logiciel externe PowerStudio, il est possible de télécharger les données sur un PC ou un serveur.

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

La version **CVM-A1500-FLEX**, réalise la mesure de courant à travers les capteurs Rogowski.

2. INSTALLATION

L'installation de l'équipement est réalisée sur panneau (perforation du panneau de 138^{+0.8} x 138^{+0.8} mm. selon DIN 43700). 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 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.

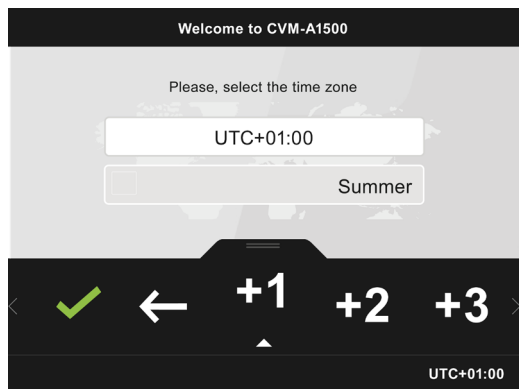
3. INITIALISATION

Une fois alimenté, le **CVM-A1500** vérifie l'intégrité de l'équipement et détecte les modules d'expansion.

Lorsque le processus de vérification est terminé, ceci est montré sur l'écran de bienvenue, **Figure 1**, jusqu'à ce que l'on appuie sur la

touche  pour poursuivre l'initialisation. Si c'est votre première fois passe, l'équipement vous demande de sélectionner la langue d'affichage, la **figure 2**, et la date et l'heure, la **figure 3** et 4. Après quelques secondes, l'équipement termine son initialisation et l'écran principal est affiché sur le display, **Figure 5**.

Figura 4 / Figure 4 / Figure 4 / Abbildung 4 / Figura 4 / Figura 4



Diese Anleitung ist eine kurze Installationsanleitung des **CVM-A1500**. Für zusätzliche Informationen können sie die vollständige Anleitung von der CIRCUTORWebseite 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 **CVM-A1500** handelt es sich um ein Gerät zur Berechnung und Anzeige der wesentlichen elektrischen Parameter in einphasigen und dreiphasigen Stromnetzen. Die Messung erfolgt als tatsächlicher Effektivwert über vier Wechselspannungseingänge und drei Stromeingänge.

Es verfügt über ein integriertes **Datalogger**-Modul, über das die Daten mit einem herkömmlichen Web-Browser angezeigt werden können. Mithilfe der externen Software PowerStudio besteht die Möglichkeit, die Daten auf einen PC oder Server herunterzuladen.

Das Gerät besitzt eine modulare Bauform, die den Einbau von Erweiterungsmodulen mit unterschiedlichen Funktionen ermöglicht. Die Version **CVM-A1500-FLEX** misst den Strom über Rogowski-Sensoren.

2. INSTALLATION

Die Installation des Gerätes erfolgt im Bedienfeld (Bohröffnung im Bedienfeld mit Abmessungen 138^{+0.8} x 138^{+0.8} mm gemäß DIN 43700). Alle Anschlüsse verbleiben in Inneren der Schalttafel.



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-Magnetschalter oder einer äquivalenten Vorrichtung ausgestattet sein, um die Anlage vom 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.

3. INITIALISIERUNG

Einmal eingespeist, Integritätsprüfungen die **CVM-A1500** Ausrüstung und erkennt Erweiterungsmodule.

Nach dem Prüfvorgang wird eine Begrüßungsnachricht ,**Abbildung**

1, angezeigt, die bei Betätigung der Taste  zur Fortsetzung der Initialisierung verschwindet. Nach dem ersten Einschalten werden Sie von der Anlage zur Auswahl der Spracheinstellungen, **Abbildung 2**, sowie zur Eingabe von Datum und Uhrzeit aufgefordert, **Abbildung 3** und 4.

Nach einigen Sekunden ist der Boot-Vorgang des Gerätes vollständig abgeschlossen und im Display wird der Startbildschirm angezeigt (**Abbildung 5**).

Figura 5 / Figure 5 / Figure 5 / Abbildung 5 / Figura 5 / Figura 5





Il presente manuale è una guida di installazione del **CVM-A1500**. 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 **CVM-A1500** è un dispositivo che misura, calcola e visualizza i principali parametri elettrici e di qualità delle reti monofase e trifase. La misurazione è effettuata tramite un vero valore efficace, attraverso quattro ingressi di tensione CA e tre ingressi di corrente. Dispone di un modulo integrato, **Datalogger**, che consente la consultazione dei dati da un browser web. Tramite il software esterno PowerStudio è possibile scaricare i dati su un PC o un server.

Il dispositivo è modulare ed espandibile tramite moduli di espansione con diverse funzionalità.

La versione **CVM-A1500-FLEX** misura la corrente tramite sensori Rogowski.

2. INSTALLAZIONE

L'installazione del dispositivo si realizza all'interno di pannelli (foro del pannello di 138^{+0,8} x 138^{+0,8} mm. in conformità con DIN 43700). Tutte le connessioni sono contenute all'interno del quadro elettrico.

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 con fusibili di tipo gI (IEC 269) o M, compresi tra 0,5 e 2A. Dovrà essere dotato di un interruttore magnetotermico o di un dispositivo equivalente per scollegare il dispositivo dalla rete di alimentazione. Il circuito di alimentazione e di misurazione della tensione devono essere collegati tramite cavo con una sezione minima pari a 1 mm².

La linea secondaria del trasformatore di corrente dovrà disporre di una sezione minima pari a 2,5 mm².

3. INIZIALIZZAZIONE

Una volta alimentato, le **CVM-A1500** verifica l'integrità del dispositivo e rileva i moduli di espansione.

Una volta terminato il processo di verifica appare la schermata di benvenuto, **Figura 1**, fino a quando non si premerà il tasto per proseguire con l'inizializzazione

Se questa è la prima volta che succede, il dispositivo vi chiederà di selezionare la lingua di visualizzazione, **Figura 2**, e la data e l'ora correnti, **Figura 3 e 4**.

Dopo alcuni secondi, il dispositivo finalizza la sua inizializzazione e il display mostra lo schermo principale, **Figura 5**.



Este manual é um guia de instalação do **CVM-A1500**. 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 **CVM-A1500** é um equipamento que mede, calcula e visualiza os principais parâmetros elétricos bem como os parâmetros de qualidade em redes monofásicas e trifásicas. A medição é realizada num verdadeiro valor eficaz, mediante quatro entradas de tensão CA e tres entradas de corrente. Dispõe de um módulo **Datalogger** integrado que permite a consulta de dados através de um navegador web convencional. Através do software externo PowerStudio é possível descarregar os dados para um PC ou servidor.

O equipamento é modular e expansível através de módulos de expansão com diferentes funcionalidades.

A versão **CVM-A1500-FLEX**, realiza a medição de corrente através de sensores Rogowski.

2. INSTALAÇÃO

A instalação do equipamento é realizada em painel (orifício do painel de 138^{+0,8} x 138^{+0,8} mm segundo a norma DIN 43700). Todas as ligações ficam no interior do quadro eléctrico.

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. Deve estar provido dum interruptor magnetotérmico ou dispositivo equivalente para desligar o equipamento da rede de alimentação. O circuito de alimentação e de medição de tensão devem ser ligados com cabo de secção mínima de 1 mm².

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

3. INICIALIZAÇÃO

Uma vez alimentado, os **CVM-A1500** verifica a integridade do equipamento e detecta os módulos de expansão. Quando termina o processo de verificação, é mostrado o ecrã de

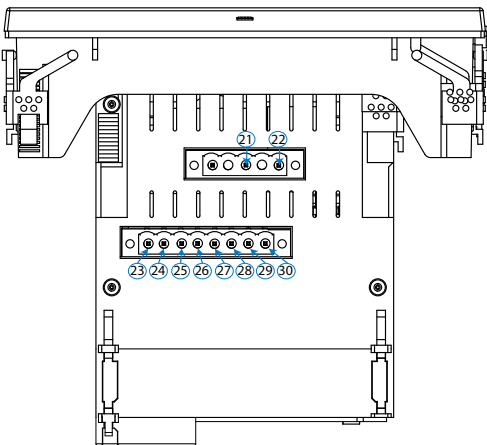
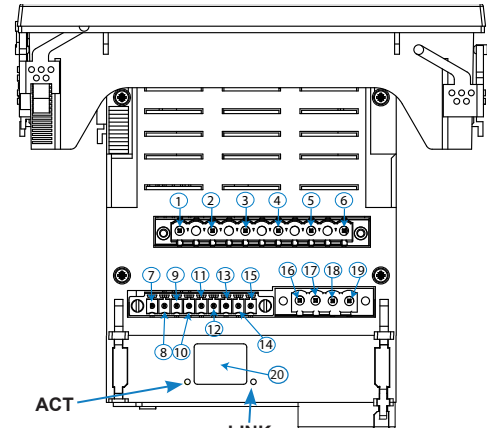
boas-vindas, **Figura 1**, até ser premdia a tecla para continuar com a inicialização.

Se esta é sua primeira vez em curso, o equipamento irá pedir-lhe para seleccionar o idioma de apresentação, a **Figura 2**, ea data e hora atual, **Figura 3 e 4**.

Passados alguns segundos, o equipamento termina a inicialização e surge o ecrã principal no monitor, **Figura 5**.

Marcado de los bornes - LEDs

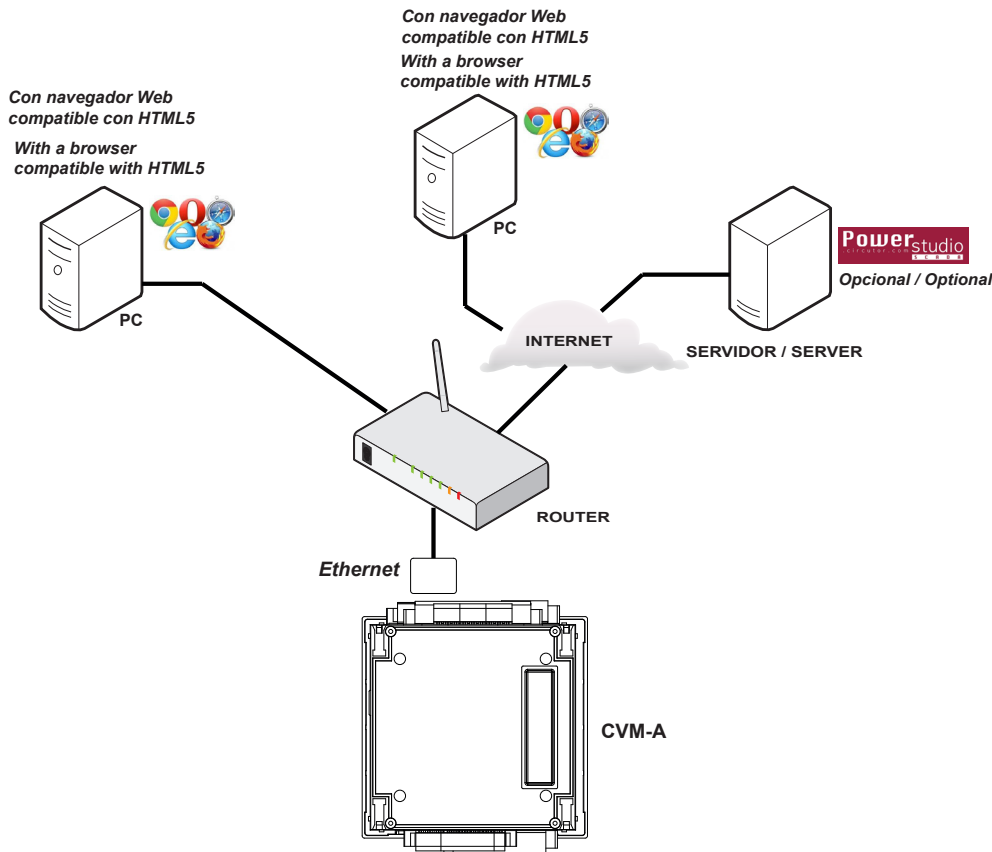
Terminal connections designations - LEDs



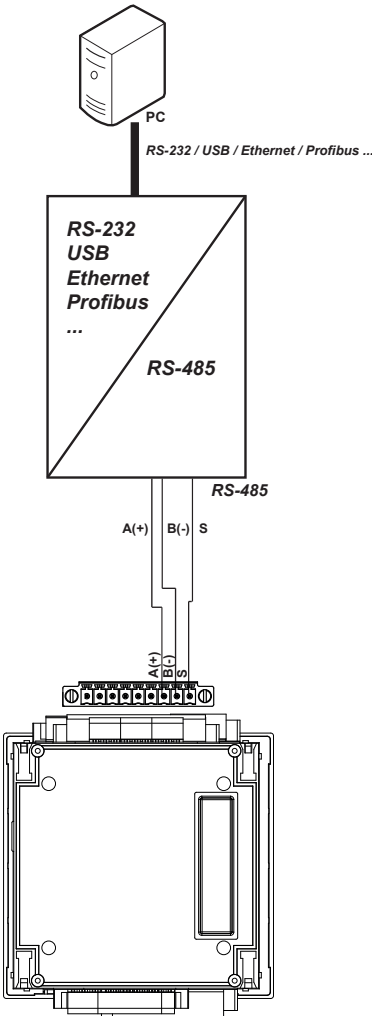
Marcado de bornes / Terminal connections designations

1	V_{REF} , Entrada de tensión referencia / Reference voltage input
2	N_{REF} , Neutro de la tensión de referencia Neutral to the reference voltage
3	N , neutro / neutral
4	V_{L3} , entrada de tensión L3/ L3 voltage input
5	V_{L2} , entrada de tensión L2/ L2 voltage input
6	V_{L1} , entrada de tensión L1/ L1 voltage input
7	I₁ , entrada digital 1/ digital input 1
8	I₂ , entrada digital 2/ digital input 2
9	I_C , GND entradas digitales / GND digitals inputs
10	T₁ , Salida digital 1 / digital output 1
11	T₂ , Salida digital 2 / digital output 2
12	T_C , Común de las salidas digitales / Digital output common
13	A(+) , RS-485
14	B(-) , RS-485
15	S , GND para RS-485 / GND for RS-485
16,17	R1 , Salida relé 1 / Relay output 1
18,19	R2 , Salida relé 2 / Relay output 2
20	Ethernet
21	Alimentación auxiliar / Auxiliary power supply ~ +, CVM-A1500-FLEX -, CVM-A1500-FLEX- SDC
22	Alimentación auxiliar / Auxiliary power supply ~ -, CVM-A1500-FLEX +, CVM-A1500-FLEX- SDC
23	L1 , entrada de corriente L1 / L1 current input
24	C1 , común de la entrada de corriente L1 / L1 common current input
25	L2 , entrada de corriente L2 / L2 current input
26	C2 , común de la entrada de corriente L2 / L2 common current input
27	L3 , entrada de corriente L3 / L3 current input
28	C3 , común de la entrada de corriente L3 / L3 common current input
29, 30	SHLD , GND de las entradas de corriente / GND for current inputs

Conexión Ethernet : Módulo Datalogger / Ethernet Conection : Datalogger module



RS-485 Conexiones / RS-485 Conections

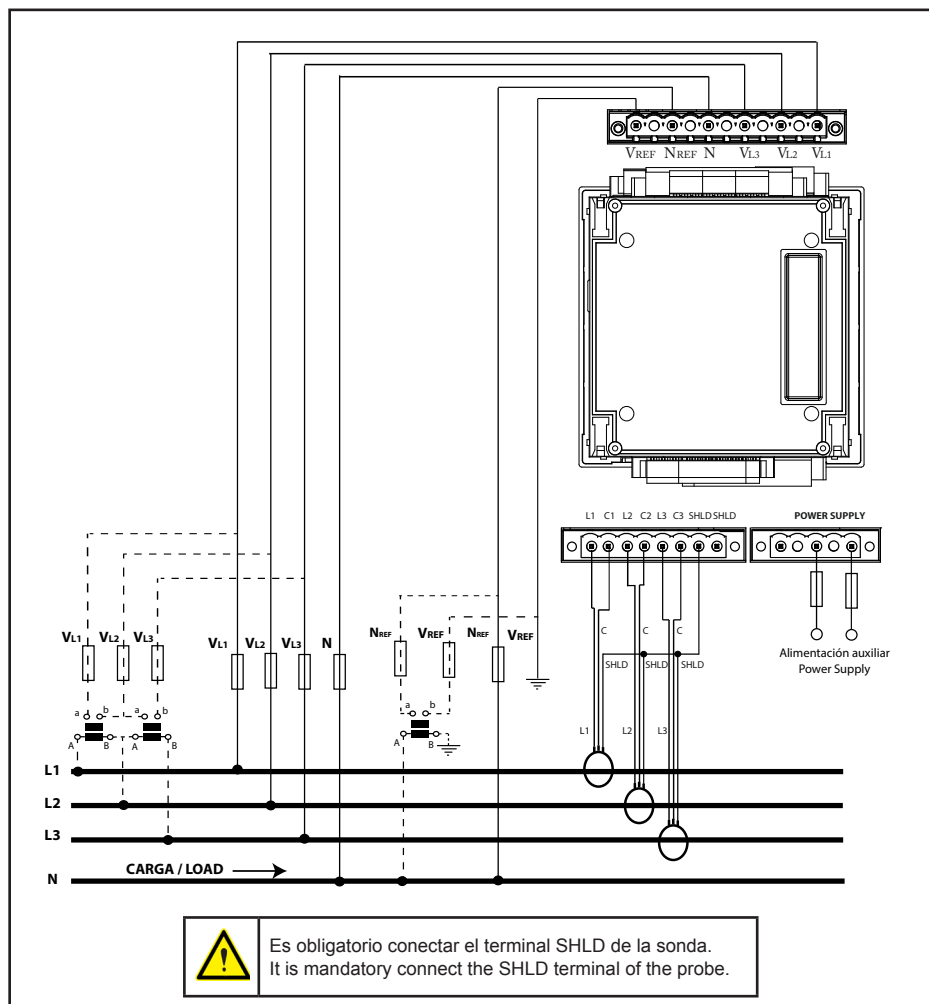


LEDs	
ACT	
Encendido / ON	Sin actividad en el bus/ No bus activity
Parpadeo / Blinking	Actividad en el bus / Bus activity
LINK	
Encendido / ON	Conectado / Link
Apagado / OFF	Desconectado / No link

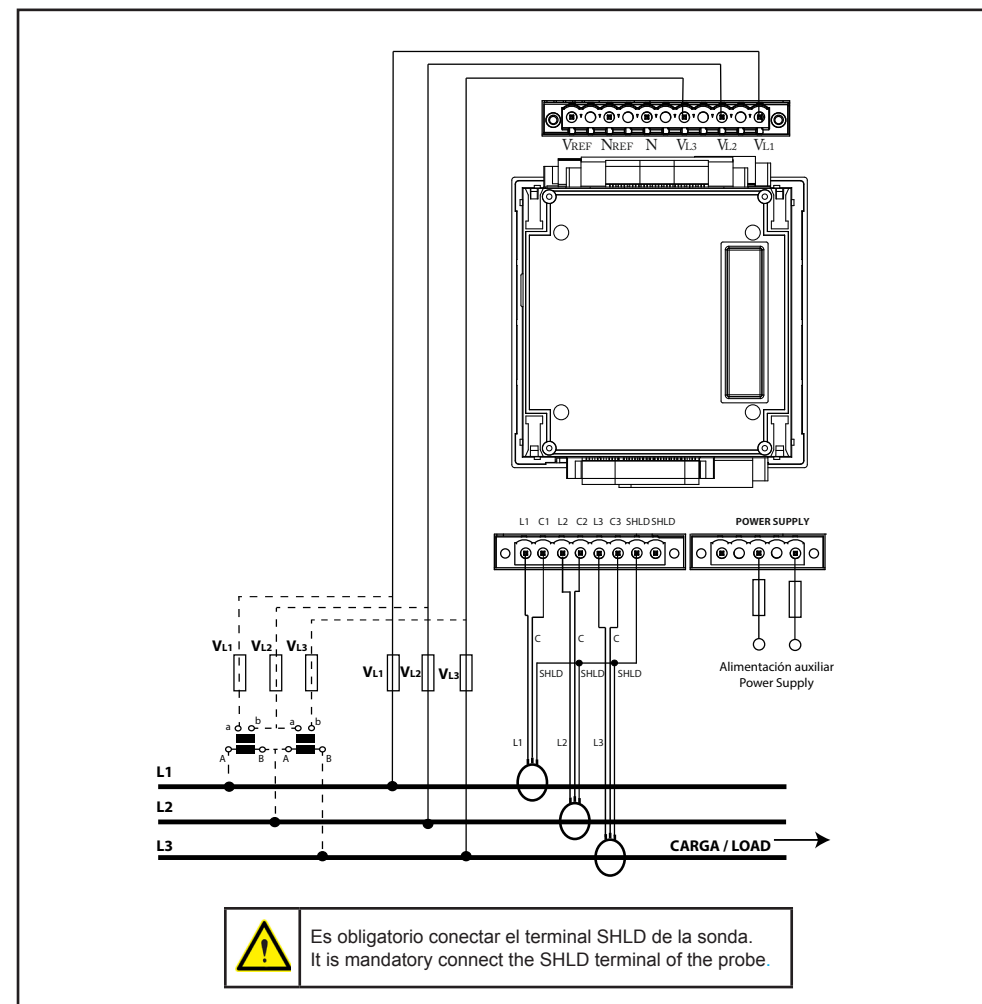
Tecla / Key	
	Desplazamiento a la izquierda Shifting to the left.
	Desplazamiento a la derecha Shifting to the right.
	Seleccionar parámetro /Entrada al menú de programación Select parameter / Accessing the programming menu

Nota : Las imágenes de los equipos son de uso ilustrativo únicamente y pueden diferir del equipo original.

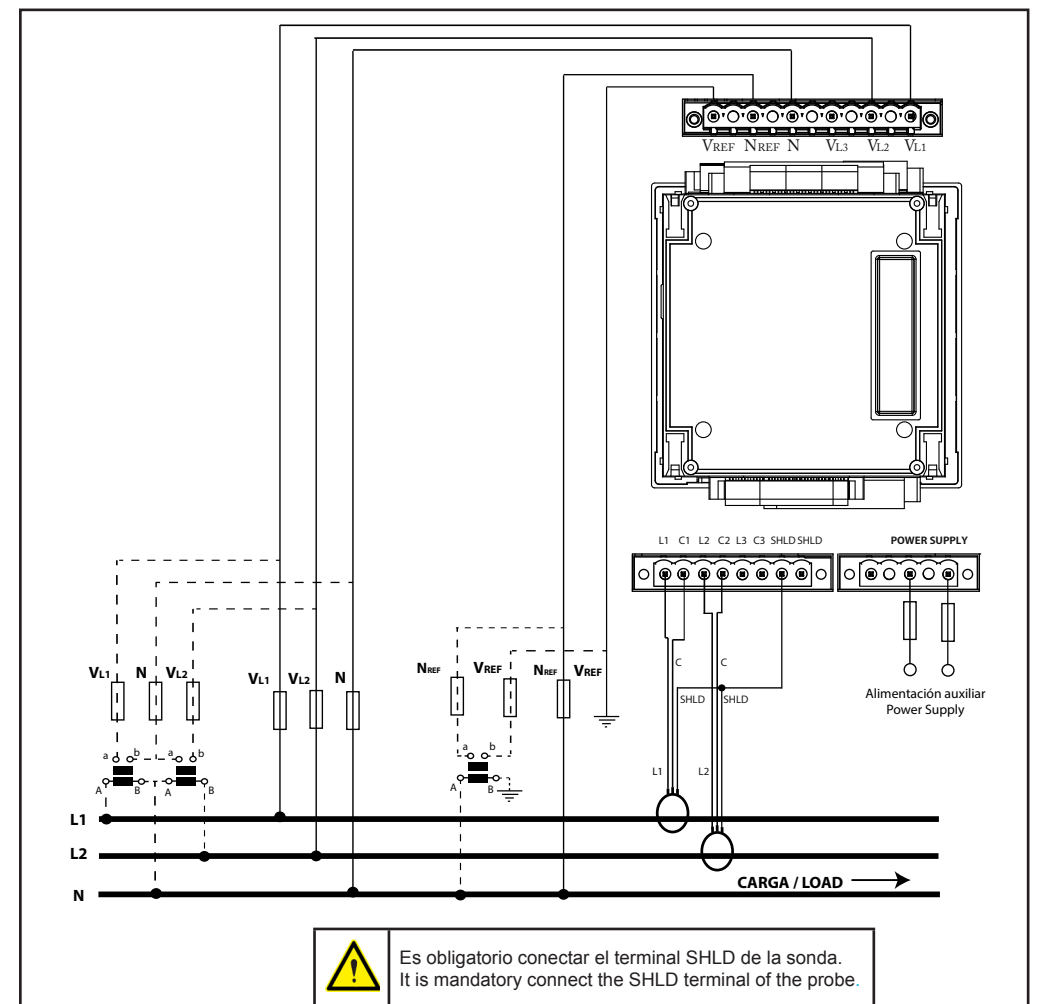
Note : Device images are for illustrative purposes only and may differ from the actual device.



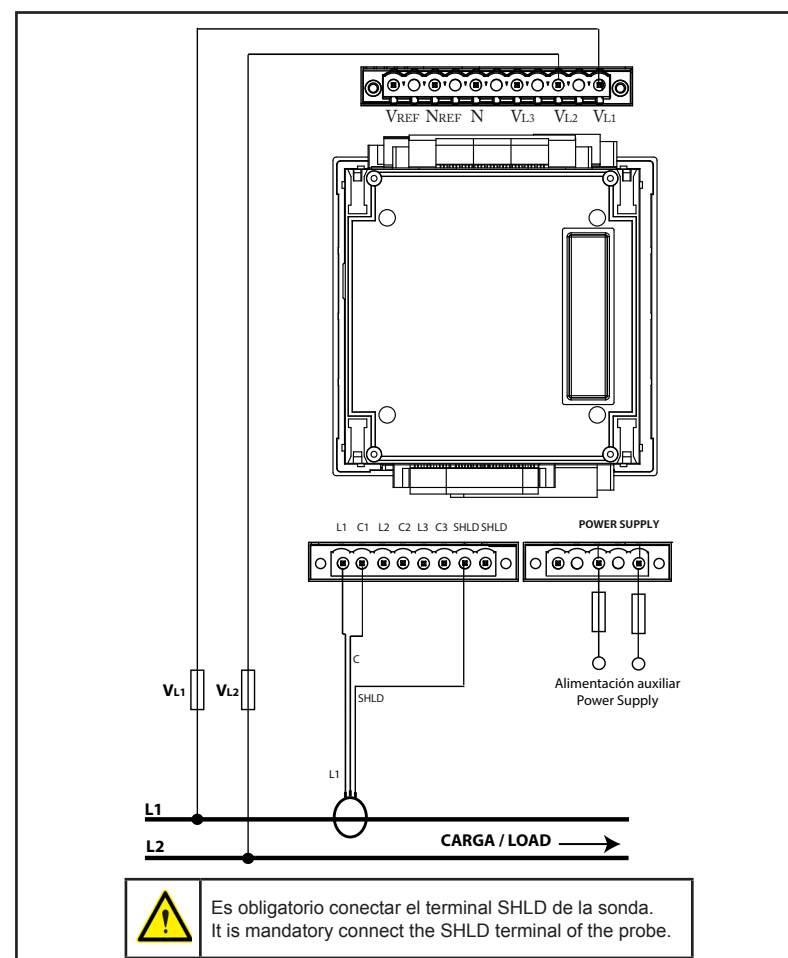
Red trifásica a 4 hilos / 4-wire three-phase network
Sonda **FLEX-MAG** .../100mV ~ / **FLEX-MAG** Probe .../100mV ~



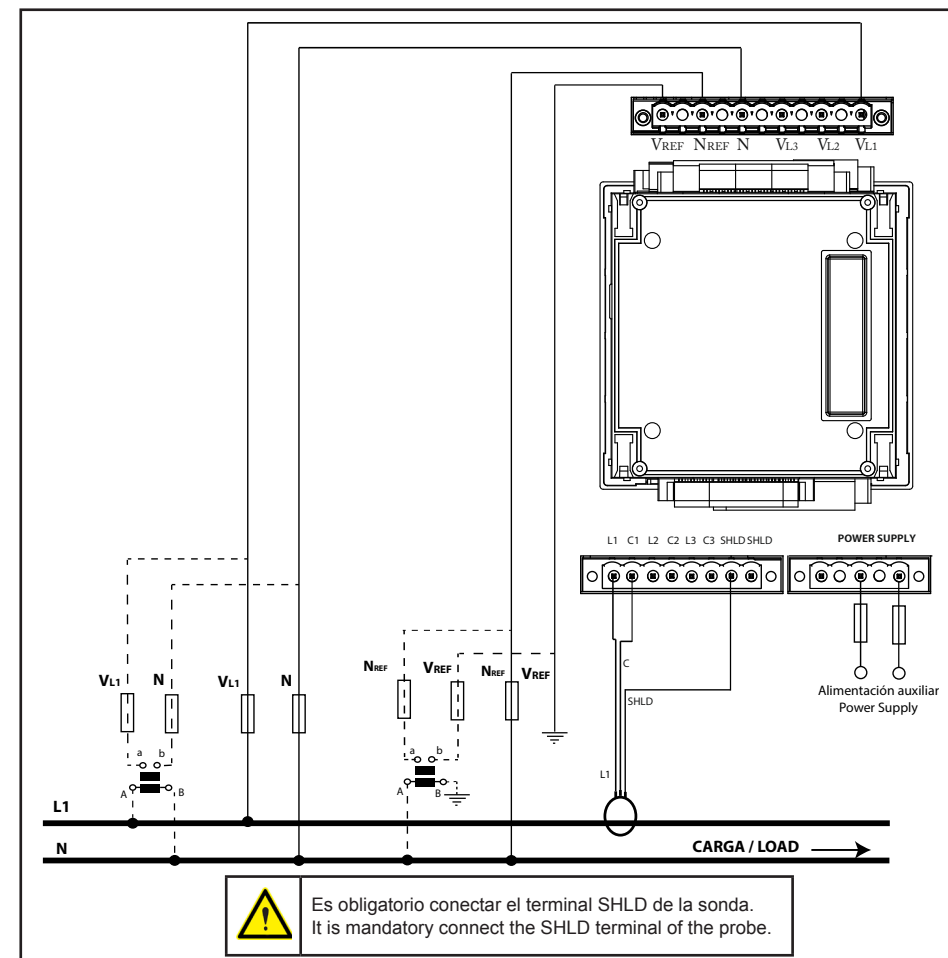
Red trifásica a 3 hilos / 3-wire three-phase network
Transformadores de corriente .../5A o .../1A / .../5 or .../1A current transformers



Red bifásica a 3 hilos / 3-wire two-phase network
Transformadores de corriente .../5A o .../1A / .../5 or .../1A current transformers



Red monofásica fase - fase de 2 hilos / 2-wire Single-phase network Phase - Phase
Sonda FLEX-MAG .../100mV ~ / FLEX-MAG Probe .../100mV ~



Red monofásica fase-neutro de 2 hilos / 2-wire Single-phase network (Neutral)
Sonda **FLEX-MAG** .../100mV ~ / **FLEX-MAG** Probe .../100mV ~

Alimentación en CA		AC Power supply		CVM-A1500-FLEX	
Tensión nominal		Rated voltage		100 ... 240 V ~	
Frecuencia		Frequency		45 ... 65 Hz	
Consumo		Consumption		15 ... 22 VA	
Categoría de la instalación		Installation category		CAT III 300V	
Alimentación en CC		DC Power supply		CVM-A1500-FLEX-SDC	CVM-A1500-FLEX
Tensión nominal		Rated voltage		20... 120V ===	120... 300V ===
Consumo		Consumption		max. 13.8 W	8 ... 10 W
Categoría de la instalación		Installation category		CAT III 300V	
Circuito de medida de tensión		Voltage measurement circuit		Standard	Bornes/Terminals BOLD
Margen de medida de tensión		Voltage measurement margin		20 ... 600V ~	20 ... 300V ~
Margen de medida de frecuencia		Frequency measurement margin		40 ... 70Hz	
Impedancia de entrada		Input impedance		1.2MΩ	
Tensión mínima de medida (Vstart)		Min. voltage measurement (Vstart)		10 V ~	
Consumo máximo entrada de tensión		Max. consumption of the voltage input		0.15 VA	
Categoría de la instalación		Installation category		CAT III 600V	CAT III 300V

Circuito de medida de corriente		Current measurement circuit	
Medida mediante sensores Rogowsky / Measure through Rogowsky sensors			
Corriente nominal (In)	Rated current (In)	1000 / 100 mV~	
Margen de medida de corriente	Current measurement margin	10 ... 120% In	
Corriente mínima de medida (Istart)	Min. current measurement (Istart)	10 A	
Categoría de la instalación	Installation category	Standard : CAT III 600V - Bornes/Terminals BOLD : CAT III 300V	

Precisión de las medidas ⁽¹⁾		Measurement accuracy ⁽¹⁾		IEC 61557-12 para/for PMD SD/SS	
Medida de tensión		Voltage measurement		0.1 ± 1 dígito/digit	
Medida de tensión de neutro		Neutral voltage measurement		0.5 ±1 dígito/digit (55 ... 500 V~)	
Medida de corriente		Current measurement		0.2 ± 1 dígito/digit	
Medida de potencia activa y aparente (Vn 230/110 V ~)		Active and apparent power measurement (Vn 230/110 V ~)		1 ± 2 dígitos/ digits	
Medida de potencia reactiva (Vn 230/110 V ~)		Reactive power measurement (Vn 230/110 V ~)		2 ± 2 dígito/ digit	
Medida de frecuencia		Frequency measurement		Clase / Class 0.02	
Factor de potencia		Power factor		Clase / Class 0.5	
THD de tensión		Voltage THD		1 (IEC 61000-4-7)	
Armónicos de tensión		Voltage harmonics		1 (IEC 61000-4-7)	
Pinst Flicker		Pinst Flicker		3 % (IEC 61000-4-15)	
Pst Flicker		Pst Flicker		5 % (0.2 ... 10 Pst)(IEC 61000-4-15)	
Desequilibrio de tensión		Voltage offset		Clase / Class A (IEC 61000-4-30)	
Asimetría de tensión		Voltage asymmetry		Clase / Class A (IEC 61000-4-30)	

Bornes cable de sonda / Probe cable terminal connections	
FLEX-MAG	
	Negro/Black : Shield (SHLD) Azul/Blue : Común / Common (C) Verde/Green : Canal de medida / Measuring chanel (L1, L2, L3, N)

⁽¹⁾ La precisión en la medida no contempla el error de las sondas conectadas / The precision in the measurement does not contemplate the error of the connected probe.

Salidas digitales de transistor ⁽²⁾		Transistor digital output ⁽²⁾	
Cantidad		Quantity	2
Tipo		Type	Transistor
Tensión máxima		Maximum voltage	48V
Corriente máxima		Maximum current	130mA
Frecuencia máxima		Maximum frequency	1kHz
Anchura de pulso		Pulse width	1ms, Ton : 0.3ms, Toff: 0.7ms

Salidas digitales de relé ⁽²⁾		Relay digital output ⁽²⁾	
Cantidad		Quantity	2
Tensión máxima contactos abiertos		Max. voltage open contacts	250 V ~
Corriente máxima		Maximum current	3A
Potencia máxima de conmutación		Maximum switching power	1500 VA (AC1)
Vida eléctrica (máxima carga)		Electrical life (Maximum load)	3x10 ⁴ ciclos / cycles
Vida mecánica		Mechanical life	1x10 ⁷ ciclos / cycles

Entradas digitales ⁽²⁾		Digitals inputs ⁽²⁾	
Cantidad		Quantity	2
Tipo		Type	Contacto libre de potencial / Potential free contact
Aislamiento		Insulation	4kV
Corriente máxima en cortocircuito		Max current in short circuit	5 mA
Tensión máxima en circuito abierto		Max voltage in open circuit	15V ===

Interface con el usuario		User interface	
Display		Display	TFT color VGA(640x480)
Teclado		Keyboard	Capacitivo / Capacitive, 3 teclas / keys
LED		LED	5 LED

Comunicaciones XML		Communications XML		Módulo Datalogger / Datalogger module	
Conector		Connector		RJ-45	
Protocolo de comunicaciones		Protocol		XML	
Velocidad		Baud rate		Ethernet 10BT / 100BT	

Comunicaciones	Communications	Modbus RTU	BACnet
Bus de campo	Bus	RS-485	MS/TP
Protocolo de comunicaciones	Protocol	Modbus RTU	BACnet
Velocidad	Baud rate	9600-19200-38400-57600-76800-115200	
Bits de stop	Stop bits	1-2	1
Paridad	Parity	sin-par-impar/ without-even-odd	sin / without

Características ambientales		Environmental features	
Temperatura de trabajo		Operating temperature	-10°C... +50°C
Temperatura de almacenamiento		Storage temperature	-20°C ... +80°C
Humedad relativa (sin condensación)		Relative humidity (non-condensing)	5 ... 95%
Altitud máxima		Maximum altitude	2000 m
Grado de protección ⁽³⁾		Protection degree ⁽³⁾	IP30 Frontal/ Front Panel : IP40 or IP65 ⁽⁴⁾

Características mecánicas		Mechanical features	
Dimensiones		Dimensions	144.7x144.7x131.1 mm
Peso		Weight	780 g.
Envolvente		Enclosure	Plástico V0 autoextinguible / Self-extinguishing V0 plastic
Fijación (DIN 43700)		Attachment (DIN 43700)	Panel 138x138

Normas / Standars	
UNE-EN 61000-6-4:2007, UNE-EN 61000-6-2:2006, IEC 60664-1:2007, CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1 3rd. edition 2012-05, IEC 61010-2-030:2010 (First Edition)	
Medidas conforme a / Measurement according to: IEC 61557-12:2007	

⁽²⁾ Deben estar conectados a un circuito SELV / Must be connected to SELV circuit.

⁽³⁾ El grado de polución no ha sido comprobado por UL / The pollution degree hasn't been tested by UL

⁽⁴⁾ Con junta de estanquidad / With sealing gasket

