



## CVM-D420 CVM-D421

### ANALIZADOR DE REDES POWER ANALYZER ANALYSEUR DE RÉSEAUX محلل الشبكات

ES EN FR AR



ES

Este manual es una guía de instalación del CVM-D42x. Para más información, se puede descargar el manual completo en la página web de CIRCUITOR: [www.circuitor.com](http://www.circuitor.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 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

CVM-D42x es un analizador de redes multicanal que mide y calcula los principales parámetros eléctricos en redes industriales trifásicas (equilibradas o desequilibradas) y monofásicas.

El equipo dispone de 2 modelos en función de la medida de corriente:

✓ CVM-D420, equipo de 2 canales que realiza la medida de corriente a través de transformadores MC.

✓ CVM-D421, equipo de 2 canales que realiza la medida de corriente a través de transformadores SCV1.

El equipo dispone de comunicaciones RS-485 (Modbus RTU), Wi-Fi y Ethernet (Modbus TCP).

#### 2. INSTALACIÓN

El CVM-D42x debe ser instalado dentro de un cuadro eléctrico o envolvente, 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 60269) ó clase 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.

EN

This manual is a CVM-D42x installation guide. For further information, please download the full manual from the CIRCUITOR web site: [www.circuitor.com](http://www.circuitor.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-D42x is a multichannel power analyzer that measures and calculates the main electrical parameters in industrial (balanced or unbalanced) three-phase and single-phase systems.

The device comes in two models, depending on the current measurement:

✓ CVM-D420, a 2-channel device that measures current using MC transformers.

✓ CVM-D421, a 2-channel device that measures current using SCV1 transformers.

The device has RS-485 (Modbus RTU), Wi-Fi and Ethernet (Modbus TCP) communications.

#### 2. INSTALLATION

The CVM-D42x 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 type gL (IEC 60269) or M class 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.

FR

Ce manuel est un guide d'installation du CVM-D42x. Pour une plus ample information, le manuel complet peut être téléchargé sur le site web de CIRCUITOR : [www.circuitor.com](http://www.circuitor.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 CVM-D42x est un analyseur de réseaux multicanal qui mesure et calcule les principaux paramètres électriques dans des réseaux industriels triphasés (équilibrés et déséquilibrés) et monophasés.

L'équipement propose 2 modèles en fonction de la mesure de courant :

✓ Le CVM-D420, un appareil à 2 canaux qui effectue la mesure du courant par des transformateurs MC.

✓ Le CVM-D421, un appareil à 2 canaux qui effectue la mesure du courant par des transformateurs SCV1.

L'équipement dispose de communications RS-485 (Modbus RTU), Wi-Fi et Ethernet (Modbus TCP).

#### 2. INSTALLATION

L'installation de l'équipement est réalisée sur panneau sur le couloir DIN. (DIN 43700).

#### 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 60269) ou classe 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.

AR

هذا الدليل هو دليل التثبيت CVM-D42x. لمزيد من المعلومات، يمكنك زيارة موقع CIRCUITOR على الويب: [www.circuitor.com](http://www.circuitor.com)

#### هام!



قبل إجراء أي عملية تثبيت أو إصلاح أو تعامل لأي من توصيلات الجهاز يجب عليك فصل الجهاز عن جميع مصادر الطاقة. سواء الطاقة أو القياس. وعندما تشك في سوء أداء الجهاز، اتصل بخدمة ما بعد البيع. يسمح تصميم الجهاز باستبدال سريع في حالة حدوث عطل.

لا تتحمل الشركة المصنعة للمعدات المسؤولية عن أي أضرار من أي نوع في حالة عدم استجابة المستخدم أو الشخص المثبت للتحذيرات و/أو التوصيات المنشار إليها في هذا الدليل أو بسبب الأضرار الناتجة عن استخدام منتجات أو ملحقات غير أصلية أو من علامات تجارية أخرى.

#### 1. الوصف

CVM-D42x هو محلل شبكات متعدد القنوات يقوم بقياس وحساب المعطيات الكهربائية الرئيسية في الشبكات الصناعية ثلاثية الطور (متوازنة أو غير متوازنة) وأحادية الطور.

يحتوي الجهاز على طرازين حسب قياس التيار:

✓ CVM-D420، جهاز من 2 قنوات يقوم بإجراء قياس التيار من خلال محولات MC.

✓ CVM-D421، جهاز من 2 قنوات يقوم بإجراء قياس التيار من خلال محولات SCV1.

يحتوي الجهاز على اتصالات (Modbus RTU) (RS-485) و Wi-Fi و Ethernet (Modbus TCP).

#### 2. التركيب

يجب أن يتم تركيب CVM-D42x في داخل لوحة كهربائية أو حاوية. مع التثبيت على سكة (IEC 60715 DIN).

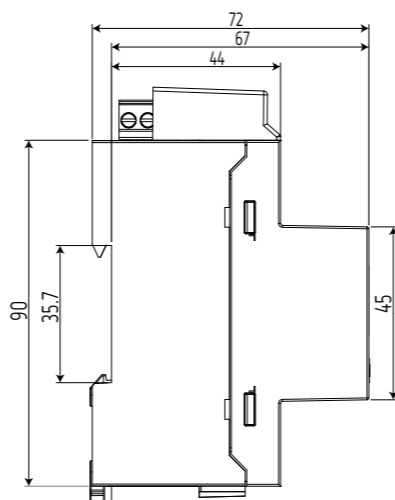
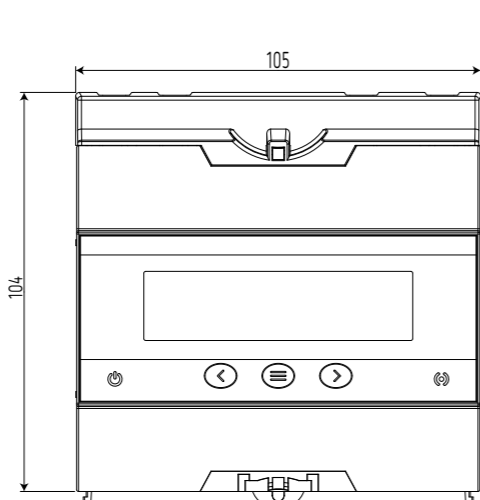
#### هام!



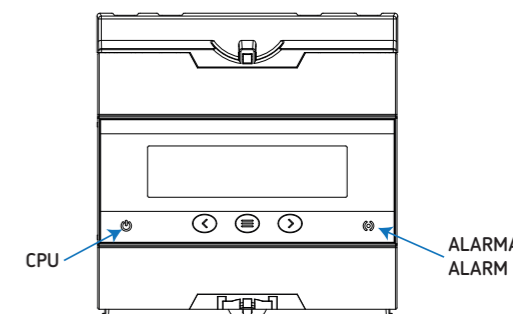
ضع في اعتبارك أنه مع توصيل الجهاز، يمكن أن يكون لمس المرابط خطيراً. ويمكن أن يؤدي فتح الأغطية أو إزالة العناصر إلى إتاحة الوصول إلى الأجزاء التي يكون لمسها خطيراً. يجب عدم استخدام الجهاز حتى يتم الانتهاء من تركيبه تماماً.

ويجب توصيل الجهاز بدائرة طاقة محمية بمصاهر من نوع (IEC 60269) (gL) أو فئة M. تتراوح بين 0.5 و 2A. ويجب تزويده بمفتاح قاطع مغناطيسي حراري أو ما يعادله من جهاز. لفصل الجهاز عن مصدر الطاقة.

#### Dimensiones / Dimensions / Dimensiones / الأبعاد



Tecla / Key	
	<b>Pulsación Corta / Short keystroke:</b> Pantalla anterior / Previous screen.
	<b>Pulsación larga (3 s) / Long keystroke (3 s):</b> Cambio de canal / Channel change.
	<b>Pulsación Corta / Short keystroke:</b> Pantalla siguiente / Next screen.
	<b>Pulsación larga (3 s) / Long keystroke (3 s):</b> Cambio de canal / Channel change.
	<b>Pulsación Corta / Short keystroke:</b> Salto entre los diferentes menús. Jump between different menu.
	<b>Pulsación larga (3 s) / Long keystroke (3 s):</b> Acceso al menú de configuración. Accessing the programming menu.
	<b>Pulsación larga (3 s) / Long keystroke (3 s):</b> Acceso al menú de información. Access to the information menu.



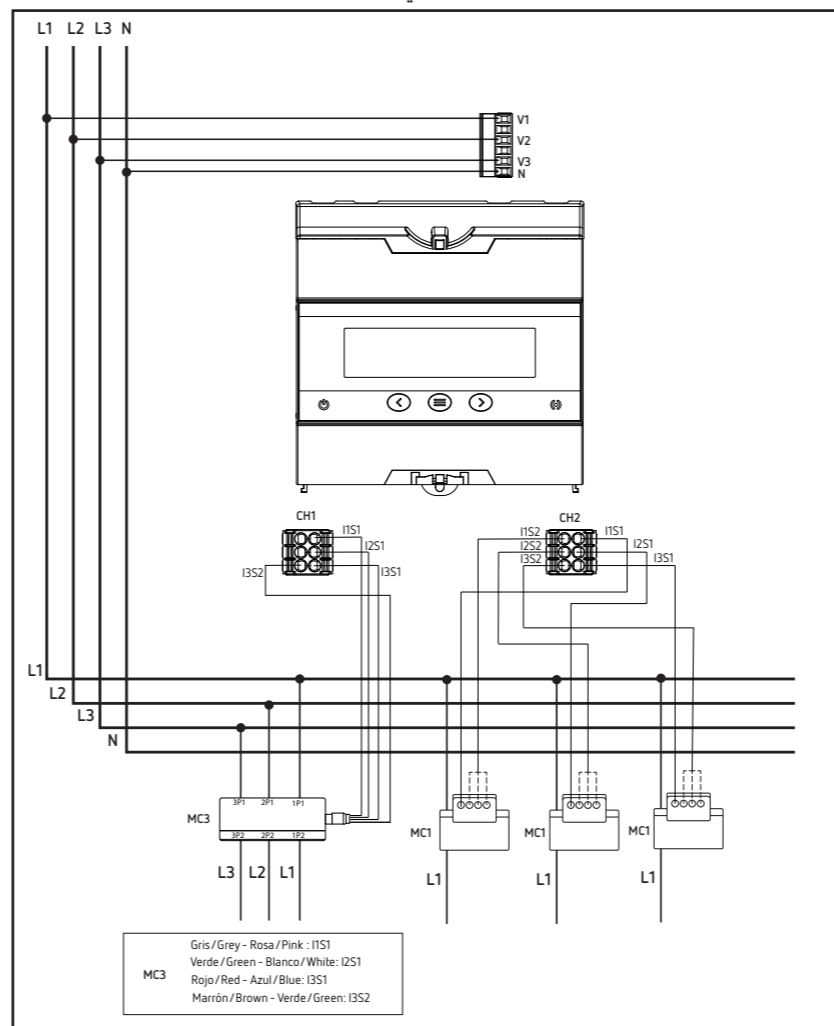
LEDs	
CPU	Estado del Equipo / Device status
	Parpadeo (Color Blanco) / Flashing (White color)
ALARMA ALARM	Equipo alimentado / Device powered
	Alarma / Alarm
ALARMA ALARM	Encendido (Color Rojo) / On (Red color)
	Error interno del equipo / Internal device error

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.

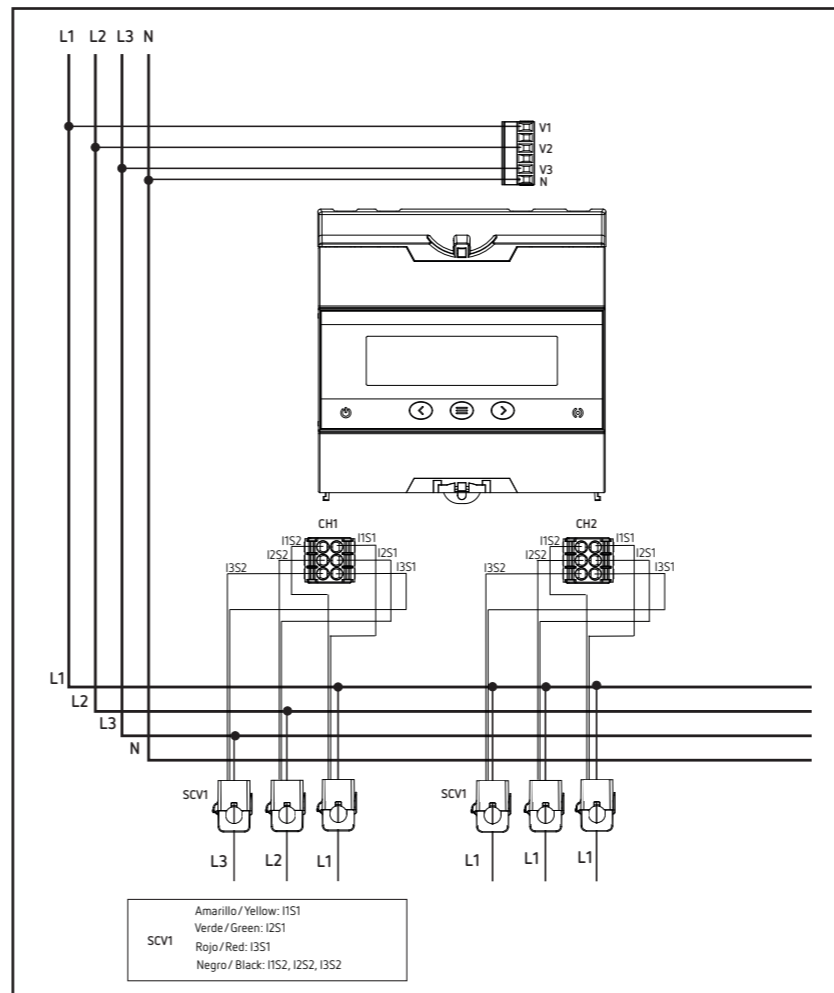
Características técnicas / Technical features / Caractéristiques techniques / الخصائص التقنية

Alimentación en CA		AC Power supply	
Modo	Mode	Autoalimentado / Self-powered	
Circuito de medida de tensión	Voltage measurement circuit	Fase-Neutro / Phase -Neutral	Fase-Fase / Phase-Phase
Margen de medida de tensión	Voltage measurement margin	120... 300 V ~ 120 ... 520 V ~	
Margen de medida de frecuencia	Frequency measurement margin	45 ... 65 Hz	
Impedancia de entrada	Input impedance	0.4 MΩ	
Tensión mínima de medida ( Vstart)	Min. voltage measurement (Vstart)	120 V ~	
Consumo máximo entrada de tensión	Max. consumption of the voltage input	0.7 VA	
Categoría de la instalación	Installation category	CAT III 300V	
Circuito de medida de corriente	Current measurement circuit		
Corriente nominal (In)	Rated current (In)	CVM-D420	CVM-D421
Corriente máxima	Maximum current	... / 0.250 A	... / 0.333 V
Corriente mínima de medida ( Istart)	Min. current measurement (Istart)	13 mA	11 mV
Consumo máximo entrada de corriente	Max. consumption of the voltage input	0.18 VA x 2 canales / channels	
Categoría de la instalación	Installation category	CAT III 300V	
Precisión de las medidas	Measurement accuracy		
Medida de tensión	Voltage measurement	CVM-D420	CVM-D421
Medida de corriente	Current measurement	0.5 % (5 ... 110% In)	0.5 % (10 ... 120%In)
Medida de potencia	Power measurement	1 %	
Medida de energía	Energy measurement	1 %	
Salida Digital	Digital output		
Cantidad	Quantity	2	
Tipo	Type	NPN	
Tensión máxima	Maximum voltage	24 V =	
Corriente máxima	Maximum current	50 mA	
Frecuencia máxima	Maximum frequency	5 imp/s	
Anchura de pulso	Pulse width	Mínimo / Minimum: 30 ms, Máximo/Maximum: 500 ms	
Comunicaciones RS-485	RS-485 Communications		
Bus de campo	Bus	RS-485	
Protocolo de comunicaciones	Protocol	Modbus RTU	
Velocidad	Baud rate	9600-19200-38400-57600- 115200 bps	
Bits de stop	Stop bits	1	
Paridad	Parity	sin/ without	
Comunicaciones Ethernet	Ethernet Communications		
Tipo	Type	Ethernet 10BaseT - 100BaseTX autodetectable / self-detectable	
Conector	Connector	RJ-45	
Protocolo	Protocol	Modbus TCP - Web server - Web socket	
Modo de conexión a Red	Connection mode to Network	DHCP ON/OFF (ON por defecto / by default)	
Comunicaciones Wi-Fi	Wi-Fi Communications		
Banda	Band	2.4 GHz (Rango / Range: 2.4 ... 2.5 GHz)	
Estándares	Standard	IEEE 802.11 b/g, IEEE 802.11 n (hasta/up 150 Mbps)	
Potencia de salida máxima	Max. output power	IEEE 802.11 b: 20 dBm IEEE 802.11 n: 14 dBm	
Interface con el usuario	User interface		
Display	Display	LCD Custom	
Teclado	Keyboard	3 teclas / keys	
LED	LED	2 LED	
Características ambientales	Environmental features		
Temperatura de trabajo	Operating temperature	-10 °C... +60 °C	
Temperatura de almacenamiento	Storage temperature	-10 °C... +75 °C	
Humedad relativa (sin condensación)	Relative humidity (non-condensing)	5 ... 95%	
Altitud máxima	Maximum altitude	2000 m	
Grado de protección IP	Protection degree IP	IP30, Frontal / Front Panel: IP40	
Grado de protección IK	Protection degree IK	IK08	
Grado de polución	Pollution degree	2	
Uso	Use	Interior / Indoor	
Características mecánicas	Mechanical features		
Bornes	Terminals		
1 ... 10	1 ... 10	0.2 ... 2.5 mm²	0.5 ... 0.6 Nm
11 ... 22	11 ... 22	0.2 ... 1.5 mm²	-
Dimensiones	Dimensions	105 x 104 x 72 mm	
Peso	Weight	293 g.	
Envolvente	Enclosure	Plástico V0 autoextinguible / Self-extinguishing V0 plastic	
Normas / Standars			
UNE-EN 61000-4-4, UNE-EN 61000-4-5, UNE-EN 61000-4-11, UNE-EN 61000-6-3, UNE-EN 61000-6-1, UNE-EN 61010-1, UNE-EN 60068-2-1, UNE-EN 60068-2-2, UNE-EN 60068-2-78, IEC 61010-2-030, IEC 61326-1, UNE-EN 61000-4-20, ETSI EN 301 489-1 V2.2.3, ETSI EN 301 489-17 V3.2.4			

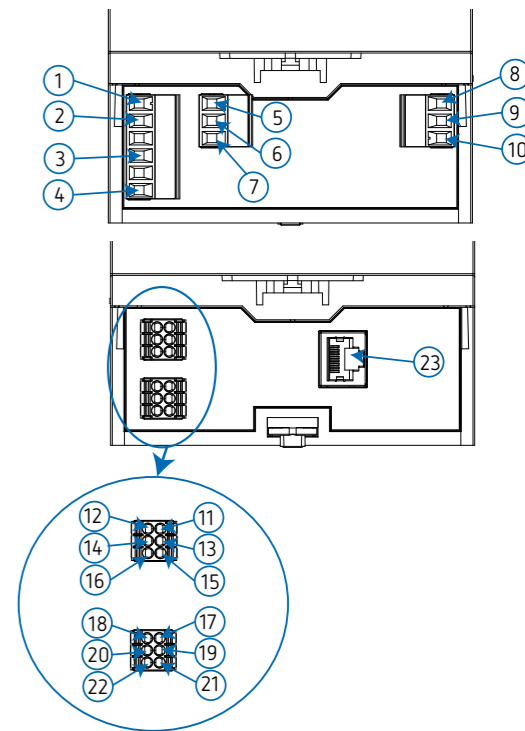
Conexiones / Connections / Connexions / تاليف صوت



CVM-D420: 1 Canal trifásico y 3 monofásicos (Transformadores MC) / 1 Three-phase channel and 3 single-phase (MC Transformers)



CVM-D421: 1 Canal trifásico y 3 monofásicos (Transformadores SCV1) / 1 Three-phase channel and 3 single-phase (SCV1 Transformers)



Marcado de bornes / Terminal connections designations

1	N, Entrada de tensión de Neutro / Neutral voltage input
2	V3, Entrada de tensión L3 / Voltage input L3
3	V2, Entrada de tensión L2 / Voltage input L2
4	V1, Entrada de tensión L1 / Voltage input L1
5	S, GND para RS-485 / GND for RS-485
6	B-, RS-485
7	A+, RS-485
8	DO1, Salida digital 1/ Digital output 1
9	DO2, Salida digital 2/ Digital output 2
10	CDO, Común de las salidas digitales / Digital output common
11	I1S1, Entrada de corriente L1 canal 1 / Current input L1 channel 1
12	I1S2, Entrada de corriente L1 canal 1 / Current input L1 channel 1
13	I2S1, Entrada de corriente L2 canal 1 / Current input L2 channel 1
14	I2S2, Entrada de corriente L2 canal 1 / Current input L2 channel 1
15	I3S1, Entrada de corriente L3 canal 1 / Current input L3 channel 1
16	I3S2, Entrada de corriente L3 canal 1 / Current input L3 channel 1
17	I1S1, Entrada de corriente L1 canal 2 / Current input L1 channel 2
18	I1S2, Entrada de corriente L1 canal 2 / Current input L1 channel 2
19	I2S1, Entrada de corriente L2 canal 2 / Current input L2 channel 2
20	I2S2, Entrada de corriente L2 canal 2 / Current input L2 channel 2
21	I3S1, Entrada de corriente L3 canal 2 / Current input L3 channel 2
22	I3S2, Entrada de corriente L3 canal 2 / Current input L3 channel 2
23	Conector Ethernet / Ethernet connector

Servicio técnico / Technical service / Service technique / مداخل

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