



## PV-Monitor PV-Monitor-M

Datalogger para monitorizar fotovoltaica  
Photovoltaic energy monitoring datalogger  
Datalogger pour le contrôle photovoltaïque  
Datalogger para monitorizar fotovoltaica



(E)

Este manual es una guía de instalación del **PV-Monitor**. 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 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 **PV-Monitor** es un gestor energético destinado a monitorizar instalaciones fotovoltaicas de autoconsumo instantáneo (con o sin inyección a red). Dispone de un datalogger y servidor web con PowerStudio Embedded y una aplicación SCADA para tal fin. Este equipo permite conocer, en tiempo real, la producción fotovoltaica, el ahorro energético y los consumos de un edificio, vivienda, empresa, etc. así como almacenar datos históricos para hacer análisis periódicos.

Para realizar correctamente la gestión energética de una instalación el **PV-Monitor** necesita de los dispositivos de la **Tabla 1**.

El modelo **PV-Monitor-M** permite calcular el rendimiento de la instalación. Para realizar la gestión energética de una instalación el **PV-Monitor-M** necesita de los dispositivos de la **Tabla 2**.

### 2. INSTALACIÓN

El **PV-Monitor** 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 o 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 gI (IEC 269) ó tipo M, comprendido entre 0.5 y 1A. Deberá estar previsto de un interruptor magnetotérmico o dispositivo equivalente para desconectar el equipo de la red de alimentación. El circuito de alimentación se deben conectar con cable de sección mínima 1mm<sup>2</sup>.

Tabla 1 / Table 1 / Tableau 1 / Tabela 1

Código Code	Nombre Name	Descripción Description
E51001	<b>CDP-0</b>	Controlador dinámico de potencia Dynamic power controller
EX056	<b>RT-N150</b>	Router (Se entrega con el equipo <b>PV-Monitor</b> ) Router (Supplied with the <b>PV-Monitor</b> device)

(GB)

This manual is a **PV-Monitor** 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 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 **PV-Monitor** is an energy manager that has been designed to monitor instantaneous self-consumption photovoltaic energy installations (with or without injection into the grid). It features a datalogger and web server with PowerStudio Embedded and a SCADA application for this purpose. This device provides real-time information about the photovoltaic energy production levels, energy savings and the consumption of a building, home, office, etc., as well as storing historical data to perform periodic analyses.

The **PV-Monitor** requires the use of the devices to the **Table 1** to achieve the correct electric energy management of an installation.

The **PV-Monitor-M** model can be used to calculate the installation's efficiency. The **PV-Monitor-M** requires the use of the devices to the **Table 2** to achieve the electric energy management of an installation.

### 2. INSTALLATION

The **PV-Monitor** 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 gI (IEC 269) or M type fuses with a rating of 0.5 to 1 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 circuit must be connected with cables that have a minimum cross-section of 1mm<sup>2</sup>.

(F)

Ce manuel est un guide d'installation du **PV-Monitor**. 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

Le **PV-Monitor** est un gestionnaire destiné à surveiller les installations photovoltaïques à autoconsommation instantanée (avec ou sans injection au réseau). Il dispose d'un datalogger et d'un serveur web avec PowerStudio Embedded et une application SCADA pour ce faire. Cet équipement permet de connaître, en temps réel, la production photovoltaïque, l'économie énergétique et les consommations d'un édifice, logement, entreprise, etc. ainsi que de stocker les données historiques pour faire des analyses périodiques.

Pour réaliser correctement la gestion énergétique d'une installation, le **PV-Monitor** a besoin des dispositifs de la **Tableau 1**.

Le modèle **PV-Monitor-M** permette de calculer le rendement de l'installation. Pour réaliser la gestion énergétique d'une installation, le **PV-Monitor-M** a besoin des dispositifs de la **Tableau 2**.

### 2. INSTALLATION

Le **PV-Monitor** doit être installé sur un tableau électrique ou une enveloppe, avec fixation dans le couloir DIN (IEC 60715).

### 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 gI (IEC 269) ou type M, avec des valeurs comprises entre 0.5 et 1 A. Il doit être pourvu d'un interrupteur magnétothermique, ou dispositif équivalent, pour pouvoir déconnecter l'équipement du réseau d'alimentation. Le circuit d'alimentation doit être connecté avec un câble à section minimum d'1 mm<sup>2</sup>.

Tabla 2 / Table 2 / Tableau 2 / Tabela 2

Código Code	Nombre Name	Descripción Description
E51001	<b>CDP-0</b>	Controlador dinámico de potencia Dynamic power controller
EX056	<b>RT-N150</b>	Router (Se entrega con el equipo <b>PV-Monitor-M</b> ) Router (Supplied with the <b>PV-Monitor</b> device)
E80002	<b>TR16-RS485</b>	Medidor de tensión y corriente DC multicanal para strings fotovoltaicos. Multi-channel DC voltage and current analyzer for photovoltaic strings.
M40180	<b>PSC-120-24</b>	Fuente de alimentación para TR16-RS485 (120 Vca / 24 Vcc) Power supply for TR16-RS485 (120 Vac / 24 Vdc)
M80010	<b>M/TR-25 x2</b>	Módulo de medida para 2 circuitos de corriente Measuring module for 2 current circuits
M80011	<b>M/TR-25 x4</b>	Módulo de medida para 4 circuitos de corriente Measuring module for 4 current circuits
M61310	<b>TH-DG-RS485</b>	Sensor de temperatura ambiente / Ambient temperature sensor
EX0036	<b>STS</b>	Sensor de temperatura para placas fotovoltaicas Temperature sensor for photovoltaic panels
EX0033	<b>SRS</b>	Sensor de radiación solar / Solar radiation sensor

(P)

Este manual é um guia de instalação do **PV-Monitor**. Para mais informações, é possível descarregar o manual completo no endereço de Internet **CIRCUTOR**: [www.circutor.com](http://www.circutor.com)

### IMPORTANT!



Antes de efetuar 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 **PV-Monitor** é um gestor energético destinado a monitorizar instalações fotovoltaicas de autoconsumo instantâneo (sem injeção à rede). Dispõe de um datalogger e servidor web com PowerStudio Embedded e uma aplicação SCADA para tal fim. Este equipamento permite conhecer, em tempo real, a produção fotovoltaica, a poupança energética e os consumos de um edifício, vivanda, empresa, etc. assim como armazenar dados históricos para fazer análises periódicas.

Para realizar correctamente a gestão de uma instalação o **PV-Monitor** necessita dos dispositivos de la **Tabela 1**.

O modelo **PV-Monitor-M** permite calcular o rendimento da instalação. Para realizar a gestão de uma instalação o **PV-Monitor-M** necessita dos dispositivos de la **Tabela 2**.

### 2. INSTALAÇÃO

O design **PV-Monitor** realizou-se para ser montado numa calha DIN, tendo assim os pontos de fixação padrão par ser fixado para ser fixados na calha.

### IMPORTANT!



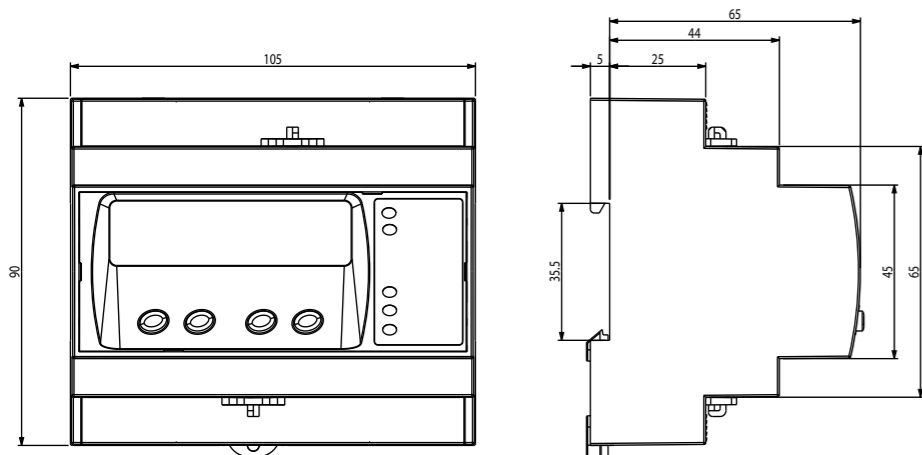
Ter em conta que, com o equipamento conectado, os bornes podem ser perigosos ao tacto e a abertura de coberturas ou a eliminação de elementos pode permitir o acesso a partes perigosas ao tacto. O equipamento não deve ser utilizado até que tenha finalizado por completo a sua instalação.

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 1 A. Deve estar provido dum interruptor magnetotérmico ou dispositivo equivalente para desligar o equipamento da rede de alimentação. O circuito de alimentação deve ser ligados com cabo de secção mínima de 1 mm<sup>2</sup>.

Características técnicas / Technical features

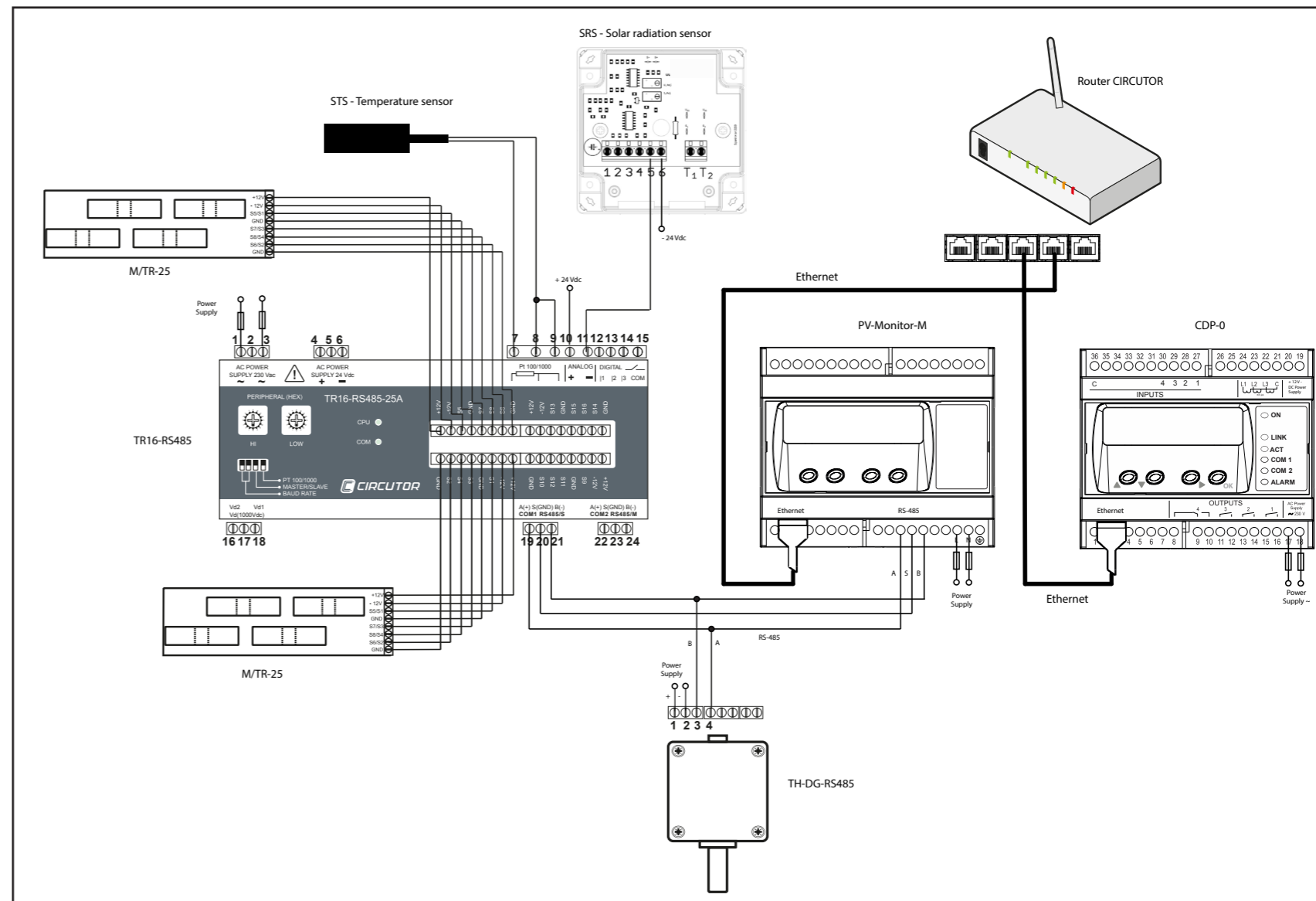
Alimentación en CA		AC Power supply	
Tensión nominal	Rated voltage	85 ... 264 V ~	
Frecuencia	Frequency	47 ... 63 Hz	
Consumo	Consumption	5 ... 8 VA	
Categoría de la instalación	Installation category	CAT III 300 V	
Alimentación en CC		DC Power supply	
Tensión nominal	Rated voltage	120 ... 374 V ===	
Categoría de la instalación	Installation category	CAT III 300 V	
Salidas de relés		Relay outputs	
Cantidad	Quantity	6	
Tensión máxima contactos abiertos	Max. voltage open contacts	250 V ~	
Corriente máxima	Maximum current	5 A	
Potencia máxima de conmutación	Maximum switching power	740 VA	
Vida eléctrica (250 V CA / 5A)	Electrical life (250 V CA / 5A)	3 x 10 <sup>4</sup> ciclos / cycles	
Vida mecánica	Mechanical life	2 x 10 <sup>7</sup> ciclos / cycles	
Entradas digitales		Digital inputs	
Cantidad	Quantity	8	
Tipo	Type	Contacto libre de potencial optoaislado Potential free contact optoisolated	
Corriente máxima de activación	Maximum activation current	50 mA	
Aislamiento	Insulation	1500 V	
Interfaz de Red		Network interface	
Tipo	Type	Ethernet 10Base TX	
Conector	Connector	RJ-45	
Protocolo	Protocol	HTTP / Modbus / TRU	
Interfaz serie		Serial interface	
Tipo	Type	PV-Monitor-M RS-485	
Velocidad	Baud rate	4800-9600-19200-38400-57600 -115200 bauds	
Bits de datos	Data bits	8	
Bits de stop	Stop bits	1 - 2	
Paridad	Parity	sin - par - impar / without - even - odd	
Servidor		Server	
Servidor	Server	Servidor Web y XML integrado / Built-in Web and XML server	
Interfaz con el usuario		User interface	
Display	Display	LCD retroiluminado / Backlit	
Teclado	Keyboard	4 teclas / keys	
LED	LED	2 LED	
Características ambientales		Environmental features	
Temperatura de trabajo	Operating temperature	-10°C... +60°C	
Temperatura de almacenamiento	Storage temperature	-20°C... +65°C	
Humedad relativa (sin condensación)	Relative humidity (non-condensing)	5 ... 95%	
Altitud máxima	Maximum altitude	2000 m	
Grado de protección	Protection degree	IP51	
Características mecánicas		Mechanical features	
Dimensiones	Dimensions	105x90x70 mm	
Peso	Weight	280 gr.	
Envoltorio	Enclosure	Plástico UL94-V0 autoextinguible Self-extinguishing UL94-V0 plastic	
Normas / Standars			
UNE-EN 61000-6-4:2007, UNE-EN 61000-4-3:2007, UNE-EN 61000-4-11:2005, UNE-EN 61000-6-2:2006, UNE-EN 61000-6-1:2007, UNE-EN 61000-6-3:2007, UNE-EN 61000-4-5:2015, UNE-EN 60664-1:2008, DIN VDE 0110, UL94, UNE-EN 61010-1:2011, UNE-EN 55011:2011			

Dimensiones / Dimensions / Dimensions / Dimension

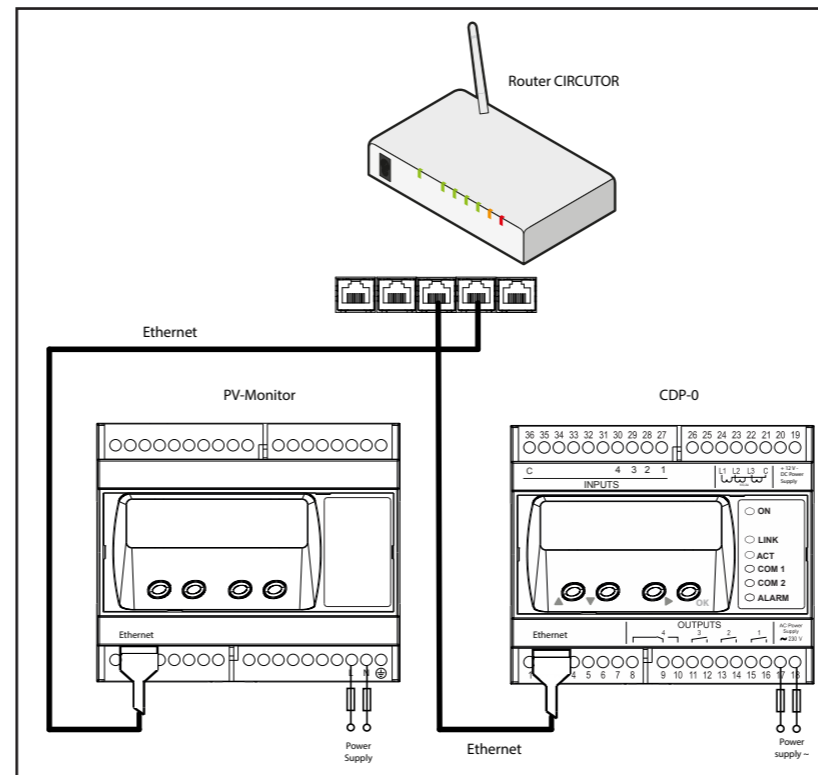


Nota : Las imágenes de los equipos son de uso ilustrativo únicamente y pueden diferir del equipo original.  
Note : Device images are for illustrative purposes only and may differ from the actual device.

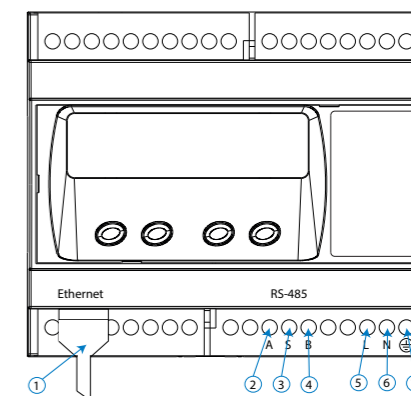
Conexiones / Connections : PV-Monitor-M



Conexiones / Connections : PV-Monitor



Marcado de bornes / Terminal connections designations	
1	Ethernet, conexión ethernet / Ethernet connection
2	A, Conexión RS-485 / RS-485 connection ( Modelo / Model PV-Monitor-M)
3	S, Conexión RS-485 / RS-485 connection ( Modelo / Model PV-Monitor-M)
4	B, Conexión RS-485 / RS-485 connection ( Modelo / Model PV-Monitor-M)
5	L, Alimentación Auxiliar / Auxiliary power supply
6	N, Alimentación Auxiliar / Auxiliary power supply
7	Conexión a tierra / Ground connection



Servicio técnico / Technical service / Service technique / 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

M135A01-41-17A