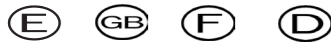




LR1RS+

CONVERSOR RS-485 - LoRa™
RS-485 - LoRa™ CONVERTER
CONVERTISSEUR RS-485 - LoRa™
RS UMSETZER-485 - LoRa™



(E)

Este manual es una guía de instalación del **LR1RS+**. 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 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

LR1RS+ es una pasarela que realiza la conversión entre el medio físico RS-485 y la red inalámbrica de largo alcance **LoRa™**. Para ello solo es necesario conectar un **LR1RS+** configurado como Máster al máster RS-485 y un **LR1RS+** configurados como Slave en cada uno de los buses a conectar. En cada bus de comunicaciones podrá haber hasta 32 dispositivos finales.

El equipo es totalmente configurable mediante un software disponible en el página web, www.circutor.com.

CIRCUTOR dispone de 2 modelos:

- ✓ **LR1RS+ PSAC**, alimentado en CA y montaje en carril DIN.
- ✓ **LR1RS+ PSDC**, alimentado en CC y montaje en panel.

2. INSTALACIÓN

¡IMPORTANTE!



Tener en cuenta que con el equipo conectado, los bornes pueden ser peligrosos al tacto, y la apertura de cubiertas ó eliminación de elementos puede dar acceso a partes peligrosas al tacto. El equipo no debe ser utilizado hasta que haya finalizado por completo su instalación

LR1RS+ PSAC ha sido diseñado para montaje en carril DIN. **LR1RS+ PSDC** ha sido diseñado para montaje en mural mediante adhesivo industrial.

3. CONEXIÓN

El equipo está equipado con la tecnología de radio **LoRa™** para redes privadas.



¡IMPORTANTE!

Los equipos **LR1RS+** solo pueden utilizarse en redes privadas y no pueden conectarse a redes LoRaWAN.

El **LR1RS+** se configura mediante un software de PC, que se puede descargar desde la web.

Para iniciar la configuración es necesario seguir los siguientes pasos:

- 1.- Conectar el **LR1RS+** al ordenador mediante una pasarela USB - RS-485.
- 2.- Ejecutar el software de Configuración en el ordenador.

Para realizar la configuración, seguir los pasos indicados en el manual (**M220B01-01-xxx**)

(GB)

This manual is a **LR1RS+** 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

LR1RS+ is a gateway that makes the conversion between the RS-485 physical environment and the **LoRa™** long-range wireless network.

To do this simply connect an **LR1RS+** configured as a Master to the RS-485 master and a **LR1RS+** configured as a Slave in each one of the buses to connect. There can be up to 32 end devices on each communications bus.

The device is fully configurable using software available on the website, www.circutor.com.

CIRCUTOR has 2 models:

- ✓ **LR1RS+ PSAC**, AC powered and DIN rail assembly.
- ✓ **LR1RS+ PSDC**, DC powered and panel assembly.

2. INSTALLATION

IMPORTANT!



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

LR1RS+ PSAC has been designed for DIN rail assembly. **LR1RS+ PSDC** has been designed for wall assembly with industrial adhesive.

3. CONNECTION

The device is connected to **LoRa™** radio technology for private networks.



IMPORTANT!

LR1RS+ devices can only be used in private networks and cannot be connected to LoRaWAN networks.

The **LR1RS+** is configured by PC software that can be downloaded from the web.

Follow the steps below to start the configuration:

- 1.- Connect the **LR1RS+** to the computer by a USB - RS-485 gateway.
- 2.- Run the configuration software on the computer.

To complete the configuration, follow the steps indicated in the manual (**M220B01-03-xxx**)

(F)

Ce manuel est un guide d'installation du **LR1RS+**. 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

LR1RS+ est une passerelle qui réalise la conversion entre le moyen physique RS-485 et le réseau sans fils à longue portée **LoRa™**. Pour ce faire, il suffit de connecter un **LR1RS+** configuré comme Maître au maître RS-485 et un **LR1RS+** configuré comme Esclave à chacun des bus à connecter. Dans chaque bus de communications, il pourra y avoir jusqu'à 32 dispositifs finaux.

L'équipement est totalement configurable avec un logiciel disponible sur le site web, www.circutor.com.

CIRCUTOR dispose de 2 modèles :

- ✓ **LR1RS+ PSAC**, alimenté en CA et montage sur couloir DIN.
- ✓ **LR1RS+ PSDC**, alimenté en CC et montage sur panneau.

2. INSTALLATION

IMPORTANT!



Prendre en compte que, avec l'équipement connecté, les bornes peuvent être dangereuses au toucher, et l'ouverture de capots ou l'élimination d'éléments peut donner accès aux parties parties dangereuses au toucher. L'équipement ne doit pas être utilisé avant que son installation ne soit complètement terminée.

LR1RS+ PSAC a été conçu pour montage sur rail DIN. **LR1RS+ PSDC** a été conçu pour montage mural moyennant adhésif industriel.

3. CONNEXION

L'équipement est équipé avec la technologie de radio **LoRa™** pour réseaux privés.



IMPORTANT!

Les équipements **LR1RS+** ne peuvent être utilisés que sur des réseaux privés et ne peuvent pas être connectés aux réseaux LoRaWAN.

Le **LR1RS+** est configuré avec un logiciel de PC, qui peut être téléchargé sur le site.

Pour commencer la configuration, les pas à suivre sont les suivants :

- 1.- Connecter le **LR1RS+** à l'ordinateur à travers une passerelle USB - RS-485.
- 2.- Exécuter le logiciel de configuration sur l'ordinateur.

Pour réaliser la configuration, suivre les étapes indiquées sur le manuel (**M220B01-03-xxx**)

(D)

Diese Anleitung ist eine kurze Installationsanleitung des **LR1RS+**. 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 **LR1RS+** handelt es sich um ein Gateway zur Umwandlung der physischen RS-485-Umgebung und dem Drahtlosnetzwerk mit hoher Reichweite **LoRa™**.

Dazu ist ein als Master konfigurierter **LR1RS+** mit dem RS-485 Master zu verbinden und ein als Slave konfigurierter **LR1RS+** an jedem zu verbindenden Bus.

An jedem Kommunikationsbus kann es bis zu 32 Endgeräte geben.

Das Gerät ist vollständig konfigurierbar über eine Software, die auf der Webseite www.circutor.com verfügbar ist.

CIRCUTOR verfügt über 2 Modelle:

- ✓ **LR1RS+ PSAC**, AC-Stromversorgung und Montage auf DIN-Schiene.
- ✓ **LR1RS+ PSDC**, CC-Stromversorgung und Schaltfeldeinbau.

2. INSTALLATION

WICHTIG!



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

LR1RS+ PSAC ist für die Montage auf DIN-Schiene ausgelegt. **LR1RS+ PSDC** ist für die Wandmontage mittels Industrieklebstoff.

3. ANSCHLUSS

Das Gerät ist ausgestattet mit der **LoRa™** Technologie für private Netze.



WICHTIG!

Die **LR1RS+** Geräte können nur in privaten Netzwerken eingesetzt werden und dürfen nicht mit LoRaWAN Netzwerken verbunden werden

Das **LR1RS+** wird mittels einer PC-Software konfiguriert, die von der Webseite heruntergeladen werden kann.

Zum Start der Konfiguration sind folgende Schritte auszuführen:

- 1.- Verbinden Sie das **LR1RS+** mit dem Computer über ein USB - RS-485 Gateway.
- 2.- Führen Sie die Konfigurationssoftware auf dem Computer aus.

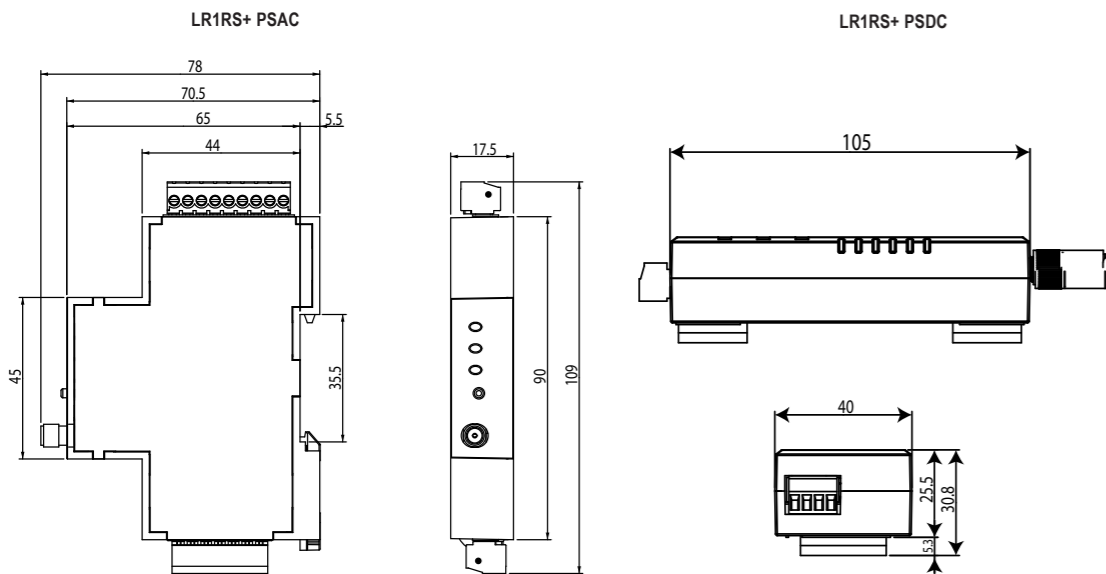
Für die Konfiguration befolgen Sie die im Handbuch angegebenen Schritte (**M220B01-03-xxx**)

Características técnicas / Technical features

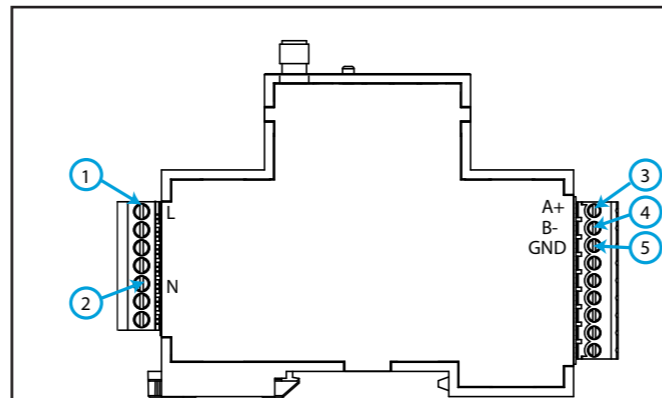
Alimentación en CA		AC Power supply		LR1RS+ PSAC	
Tensión nominal	Rated voltage	110 ... 264 V ~			
Frecuencia	Frequency	47 ... 63 Hz			
Consumo máximo	Maximum Consumption	2.5 ... 4.5 VA			
Categoría de la Instalación	Installation category	CAT III 300V			
Alimentación en CC		DC Power supply		LR1RS+ PSDC	
Tensión nominal	Rated voltage	12 V === ± 10%			
Consumo máximo	Maximum Consumption	1 W			
Categoría de la Instalación	Installation category	CAT III 300V			
Interfaz serie		Serial interface			
Tipo	Type	LR1RS+ PSAC	LR1RS+ PSDC		
		RS-485 3 hilos / wire	RS-485 2 hilos / wire		
Velocidad de transmisión	Baud rate	9600 - 19200 - 38400 - 57600 - 115200 bps			
Bits de datos	Data bits	8			
Paridad	Parity	sin - par / without - even			
Bit de stop	Stop bits	1 - 2			
Interfaz inalámbrica		Wireless interface			
Tecnología	Technology	LoRa™ ⁽¹⁾			
Frecuencia (Europa)	Frequency (Europe)	Banda ISM de 868 MHz (9 canales) 868 MHz ISN band (9 channels)			
Alcance estándar	PlaStandard range	1 km interior / indoor			
		20 km exterior con visión directa / exterior with direct vision			
Interfaz con usuario		User interface			
LED	LED	3 LEDs			
Pulsador	Button	1			
Características ambientales		Environmental features			
Temperatura de trabajo	Operating temperature	-10°C... +60°C			
Humedad relativa	Relative humidity	5 ... 95%			
Altitud máxima	Maximum altitude	2000 m			
Grado de protección	Protection degree	LR1RS+ PSAC	LR1RS+ PSDC		
		IP20	IP30		
Características mecánicas		Mechanical features			
Dimensiones	Dimensions	LR1RS+ PSAC	LR1RS+ PSDC		
		17.5 x 70.5 x 109 mm	105 x 40 x 25.5 mm		
Peso	Weight	90 g.		75 g.	
Envoltorio	Enclosure	Plástico UL94 - V0 Autoextinguible / Plastic UL94 - Self-extinguishing V0			
Fijación	Attachment	LR1RS+ PSAC	LR1RS+ PSDC		
		Carril DIN / DIN rail	Mural / Wall		
Seguridad eléctrica		Electrical safety			
Protección frente al choque eléctrico	Protection against electric shock	Doble aislamiento clase II / Double insulation class II			
Normas / Standars		EN 61010-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4			

⁽¹⁾ El equipo está equipado con tecnología LoRa™ para redes privadas y no puede conectarse a redes LoRaWAN.
The device is equipped with LoRa™ technology for private network and cannot be connected to LoRaWAN networks.

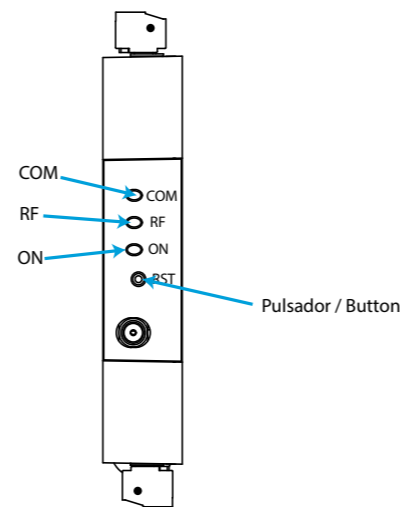
Dimensiones / Dimensions / Dimensions / Dimension



LR1RS+ PSAC

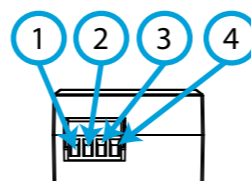


Marcado de bornes / Terminal connections designations	
1	L, Alimentación auxiliar / Power supply
2	N, Alimentación auxiliar / Power supply
3	A(+), Puerto RS-485 / RS-485 port
4	B(-), Puerto RS-485 / RS-485 port
5	GND, Puerto RS-485 / RS-485 port

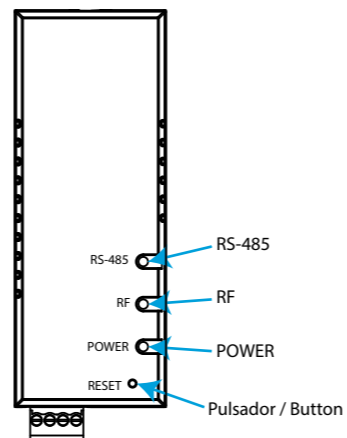


LEDs	
ON	Alimentación / Power supply: Verde / Green : Actividad / Activity
RF	Comunicaciones LoRa™ / LoRa™ communications Rojo parpadeo lento / Red slow flashing : Transmisión de datos / Data transmission Verde parpadeo rápido / Green fast flashing : Recepción de datos / Data reception Azul / Blue : Silencio - Tiempo de espera (solo en modo Máster) / Silence - Waiting time (only in Master mode)
COM	Comunicaciones RS-485 / RS-485 communications: Rojo parpadeo rápido / Red fast flashing : Transmisión de datos / Data transmission Verde parpadeo rápido / Green fast flashing : Recepción de datos / Data reception

LR1RS+ PSDC



Marcado de bornes / Terminal connections designations	
1	12V(+), Alimentación auxiliar / Power supply
2	S(-), Alimentación auxiliar / Power supply
3	A(+), Puerto RS-485 / RS-485 port
4	B(-), Puerto RS-485 / RS-485 port



LEDs	
POWER	Alimentación / Power supply: Verde / Green : Actividad / Activity
RF	Comunicaciones LoRa™ / LoRa™ communications Rojo parpadeo lento / Red slow flashing : Transmisión de datos / Data transmission Verde parpadeo rápido / Green fast flashing : Recepción de datos / Data reception Azul / Blue : Silencio - Tiempo de espera (solo en modo Máster) / Silence - Waiting time (only in Master mode)
RS-185	Comunicaciones RS-485 / RS-485 communications: Rojo parpadeo rápido / Red fast flashing : Transmisión de datos / Data transmission Verde parpadeo rápido / Green fast flashing : Recepción de datos / Data reception

Servicio técnico / Technical service / Service technique / Kundendienst

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