



**ÍNDICE**

ÍNDICE .....	2
INTRODUCCIÓN .....	3
CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES .....	4
DATOS TÉCNICOS.....	5
DIMENSIONES.....	6
EJEMPLO DE APLICACIÓN.....	6
DIAGRAMA DE CONEXIÓN DE CONEXIÓN DE ALIMENTACIÓN RTU - 0 .....	7
DIAGRAMA DE CONEXIÓN DE CONEXIÓN DE ALIMENTACIÓN RTU- 1 .....	7
MÓDULOS.....	8
ACCESORIOS DE COMPRA OPCIONALES .....	8
ESPECIFICACIONES PARA EL PEDIDO .....	9
DESCARGAR SOFTWARE DE PARAMETRIZACIÓN .....	9
RECOMENDACIONES IMPORTANTES .....	10
PLAZO DE GARANTÍA.....	10
<i>Renuncia de garantía</i> .....	10
<i>Pérdida de garantía</i> .....	10
<i>Uso de la garantía</i> .....	10

## INTRODUCCIÓN

La Unidad Terminal **Remota RTU POWER CONNECT** (Remote Terminal Unit) de Electron do Brasil es un equipo microprocesado con alta capacidad para la adquisición de datos, monitoreo, indicación, control y supervisión. Lo que la convierte en una solución robusta y versátil para los sectores más diversos:

- **ENERGÍA**
  - Subestaciones Eléctricas;
  - Centrales Hidroeléctricas;
  - Plantas de energía solar;
  - Plantas de energía eólica;
  - Plantas de hidrógeno verde (H2 verde);
  - Transformadores de transmisión y distribución de energía;
  - Paneles de protección, distribución y control;
- **PETRÓLEO Y GAS**
  - Plataformas Petrolíferas Fijas;
  - Autoelevable;
  - Semisumergible;
  - FPSO;
  - Columna FPSO Mono;
  - TLWP;
  - Navio Sonda;
- **TRANSPORTE**
  - Control de Tráfico;
  - Control Ferroviario;
  - trenes y tranvías eléctricos;
- **CONSTRUCCIÓN**
  - Gestión Inteligente de Edificios (BMS);
  - Monitoreo y control de escaleras mecánicas;
  - Monitoreo y control de aire acondicionado;
  - Monitoreo y control de ascensores;
  - Monitoreo y control de iluminación;
- **SANEAMIENTO**
  - Monitoreo y control del nivel del embalse;
  - Monitoreo y control de bombas;
  - Monitoreo y control de señales y sensores;

**RTU POWER CONNECT** ofrece muchas ventajas en su implementación. La descarga y uso de su Software es gratuita, didáctica y fácil de parametrizar. Conexión a Internet para acceder a estados y parámetros a través de la aplicación móvil de la plataforma (monitrafo.com) y emparejamiento a través de Bluetooth.

Hay 2 (dos) opciones de **RTU POWER CONNECT**, la que consta de 8 entradas digitales (DI) y la versión sin entrada digital, que brindan muchas posibilidades para la adquisición, monitoreo y control de datos para diversas aplicaciones.

El **RTU POWER CONNECT** es un equipo con dimensiones compactas de 100 x 77 x 98 mm en ambas versiones, construido en aluminio extruido con pintura electrostática que protege el equipo contra agentes químicos externos y la carcasa de aluminio protege las placas electrónicas contra ruido y perturbaciones externas además de ser un excelente disipador térmico que prolonga la vida útil de los componentes electrónicos y fijación en un carril DIN de 35mm en la parte inferior del panel.

**CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES**

- **ALIMENTACIÓN**  
De 9 a 28 Vcc.
- **ENTRADA USB Tipo-C**  
1 Porta USB Tipo-C para la comunicación con el software de parametrización UseEasy™ de uso gratuito.
- **ENTRADA DE SSU**  
Interfaz óptica;  
110 bps;  
NBR-14522.
- **REGISTRO**  
El registro de registros en función del tiempo y la variación de la cantidad medida y las variables que se seleccionarán para el registro son configurables.
- **NORMAL**  
NBR 14522 (CODI/ABNT).
- **RS-485 SERIE (ESCLAVO) O MAESTRO**  
1 Puerta de comunicación RS-485 (ANSI/TIA/EIA-485-A) con opción de selección de protocolo de comunicación en serie:
  - a. Modbus RTU;
  - b. DNP3 nivel 2;**NOTA:** Para el uso de esta entrada maestra, Electron do Brasil debe ser consultado e informado sobre los detalles de la aplicación deseada.
- **RANURA PARA TARJETA SIM**  
1 ranura para tarjeta SIM: NB-IoT para monitoreo remoto a través de IoT utilizando el servicio 2G a 5G.
- **COMUNICACIÓN INALÁMBRICA A INTERNET**  
Protocolos:
  - a) Modbus TCP;
  - b) Modbus RTU;
  - c) MQTT (IoT);
  - d) DNP.
- **ENTRADA RJ-45**  
1 entrada de conector RJ-45 para comunicación vía Ethernet TCP/IP con protocolos:
  - a) Modbus TCP;
  - b) Modbus RTU;
  - c) MQTT (IoT);
  - d) DNP.
- **Antena interior/exterior (NB-IOT)**  
12 dBi  
Frecuencia: 700MHz – 2.7 GHz
- **Software de configuración (GRATIS):**  
RTU – Software UseEasy.

**DATOS TÉCNICOS**

CONEXIÓN DE ALIMENTACIÓN RTU	
Rango de voltaje de funcionamiento	De 9 a 28 V CC
Rango de temperatura de funcionamiento	De -40 °C a +85 °C
Consumo de energía	< 15 W
Número de entradas digitales	8 DI's (Solo para el modelo con DI)
Puerto de comunicación con software	Conector USB tipo C
Puerto de comunicación en serie	RS485 – 2 hilos (ANSI/TIA/EIA-485-A)
Protocolo de comunicación	Modbus RTU, Modbus TCP (WI-FI), DNP3 L1, DNP3 L1 – TCP (WI-FI) y MQTT TLS/SSL – (WIFI), NBR-14522 (CODI/ABNT).
Velocidad de transmisión automática	De 1.200 a 57.600 bps
WI-FI	Normas B/G/N/E/I
	WPA/WPA2/WPA-Empresa
	Velocidad de datos de hasta 150 Mbps
	Potencia de transmisión de hasta 21 dBm
Antena NB-IOT	12 dBi
	Frecuencia 700MHz – 2.7 GHz
	Fijación magnética (antena externa) Antena externa: especifique el metraje
ENTRADA RJ-45	1 entrada de conector RJ-45 para comunicación vía Ethernet TCP/IP con protocolos Modbus TCP; Modbus RTU, DNP
RANURA PARA TARJETA SIM	1 ranura para tarjeta SIM: para monitoreo remoto a través de la red NBloT.
ENTRADA DE SSU	Interfaz óptica
	Velocidad: 110 bps
	Protocolo NBR-14522
Dimensiones de la caja (norma DIN) IEC 61554	100 x 98 x 77 mm
Hardware externo	Aluminio
Fijación	Norma DIN para carril de 35 mm
Protección	IP 20

Tabla 1 – Datos técnicos

**DIMENSIONES**

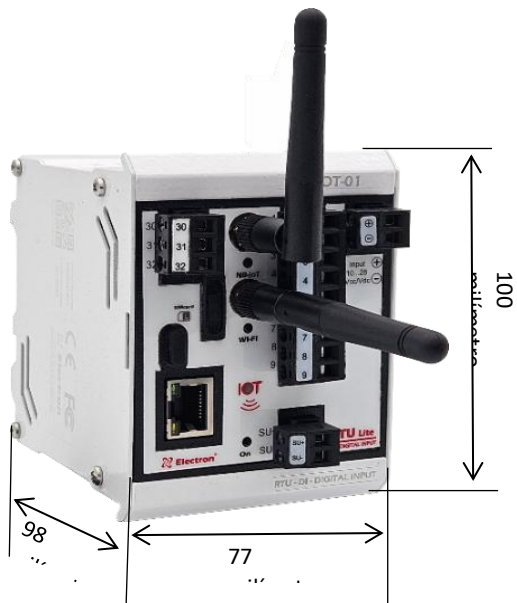


Imagen 1 – dimensiones

**EJEMPLO DE APLICACIÓN**

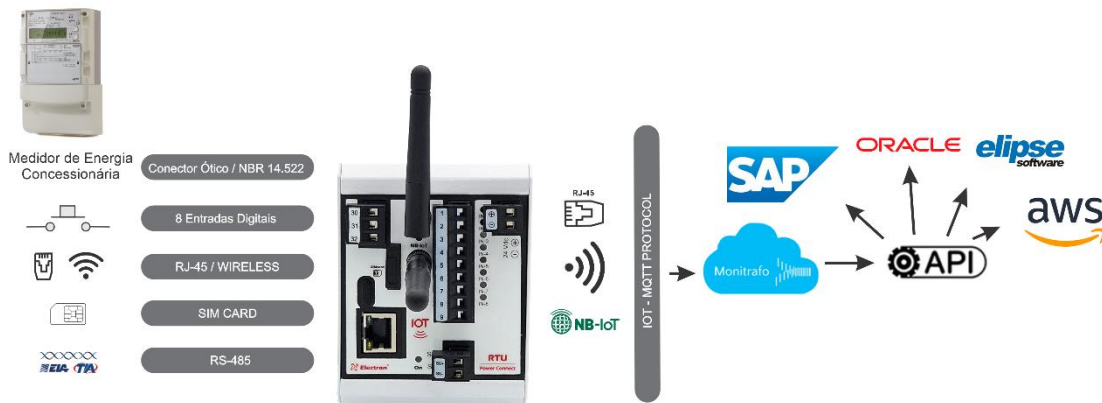


Imagen 2 – Ejemplos de aplicación

DIAGRAMA DE CONEXIÓN DE CONEXIÓN DE ALIMENTACIÓN RTU - 0

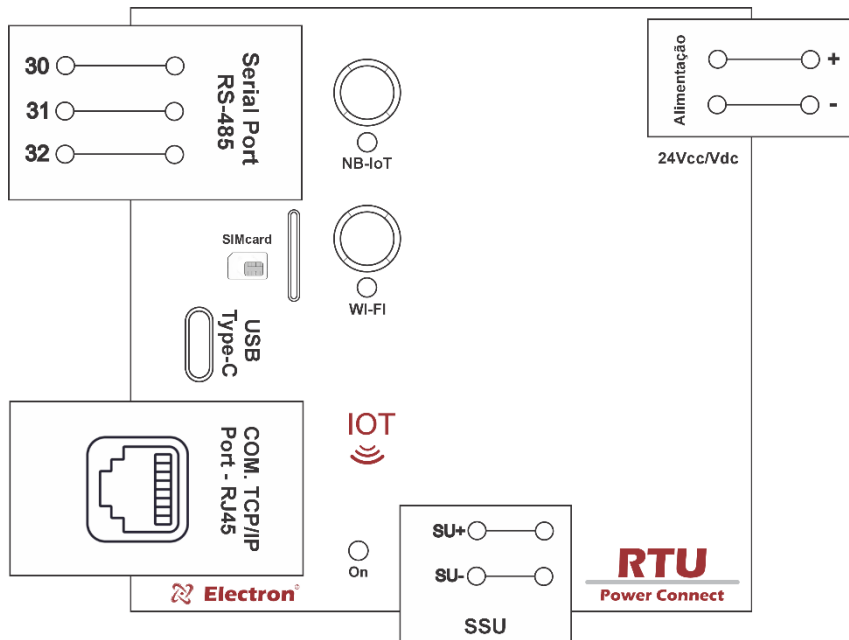


Imagen 3 – Diagrama de conexión de

DIAGRAMA DE CONEXIÓN DE CONEXIÓN DE ALIMENTACIÓN RTU- 1

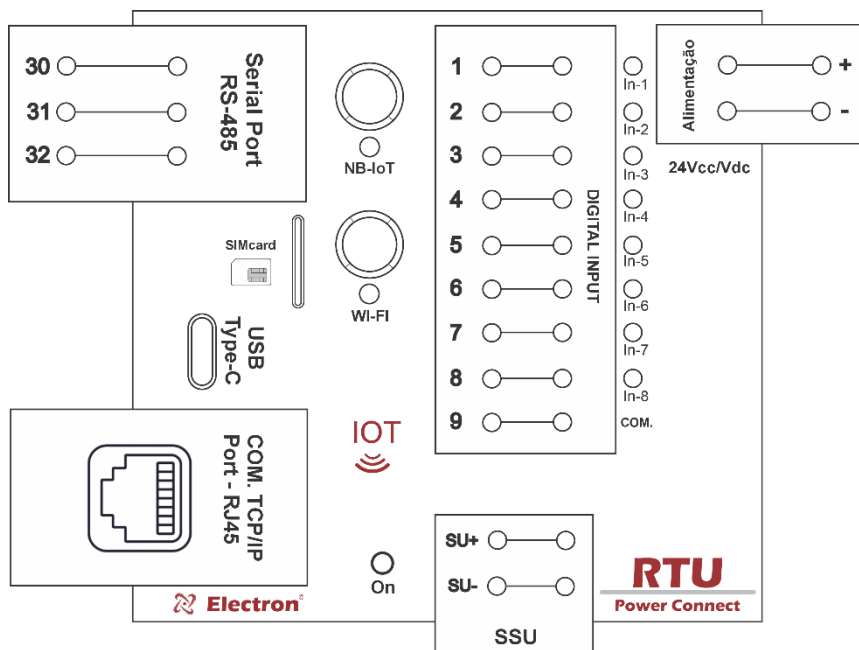


Imagen 4 - Diagrama de conexión de

## MÓDULOS

Módulo principal		
Abreviatura	Función	Descripción
<b>CONEXIÓN DE ALIMENTACIÓN RTU</b>	RS-485 SERIE (ESCLAVO)	Entrada digital RS-485 (ANSI/TIA/EIA-485-A) con opción de seleccionar el protocolo de comunicación serie Modbus RTU, Modbus TCP y DNP3 nivel 2, NBR-14522, para el acceso remoto de todos los parámetros y variables monitorizados.
	ENTRADA USB	1 entrada USB tipo C para la comunicación con el software de parametrización UseEasy TM de uso gratuito
	COMUNICACIÓN INALÁMBRICA A INTERNET	Protocolos: Modbus TCP – WIFI; Modbus RTU – WIFI y MQTT para la monitorización de IOT.
	RANURA PARA TARJETA SIM	1 ranura para tarjeta SIM - NBloT (2G a 5G), para monitoreo remoto vía IoT utilizando sistemas SCADA basados en protocolo MQTT.
	ENTRADA RJ-45	1 entrada de conector RJ-45 para comunicación vía Ethernet TCP/IP con protocolos Modbus TCP; Modbus RTU y MQTT para el acceso remoto de todos los parámetros y variables monitorizados.
	ENTRADA DI	8 DI's. (Solo para el modelo con DI)
	ENTRADA DE SSU	Pasarela de comunicación estándar NBR-14522 (CODI/ABNT) a través de SSU

Tabla 2 – Datos del módulo

## ACCESORIOS DE COMPRA OPCIONALES

- Antena interna: para NB-IoT y para Wi-Fi
- Antena externa: para NB-IoT y para Wi-Fi



Imagen 5 – Antena Externa Magnética

## ESPECIFICACIONES POR PEDIDO

## RTU POWER CONNECT -

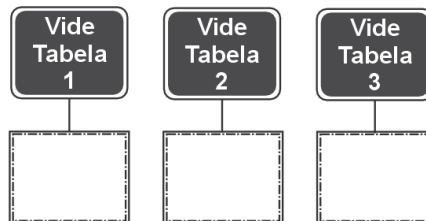


Tabla 1 - ENTRADA DIGITAL (DI)

Código	Descripción
0	Sin entrada digital (0)
1	Con entrada digital (8 DI)

Tabla 2 - ANTENAS

Código	Descripción
0	Sin antenas
1	Con antenas internas
2	Con antenas externas

Tabla 3 - REDE NB-IOT (conexión a Internet)

Código	Descripción
0	Sin rede NB-IOT
1	Con rede NB-IOT

## DESCARGAR SOFTWARE DE PARAMETRIZACIÓN

- [https://www.electron.com.br/software/oficial/rtulite\\_useeasy/setup.exe](https://www.electron.com.br/software/oficial/rtulite_useeasy/setup.exe)

## RECOMENDACIONES IMPORTANTES

**Antes de poner en funcionamiento el equipo, consulte las siguientes recomendaciones:**

**Compatibilidad de dispositivos:** Asegúrese de que los dispositivos que desea conectar sean compatibles con el estándar RS485. Este estándar se utiliza normalmente en entornos industriales y es ideal para comunicaciones de larga distancia y multipunto, donde varios dispositivos comparten la misma línea de comunicación.

**Verificación de los parámetros de comunicación:** Tanto los dispositivos conectados como el convertidor deben estar configurados con los mismos parámetros de comunicación (velocidad de transmisión, paridad, bits de parada, etc.) para evitar errores en la transmisión de datos.

**Distancia de transmisión:** RS485 admite comunicaciones de hasta 1.200 metros, pero para distancias más largas, o en entornos con muchas interferencias, se recomienda utilizar cables de alta calidad, blindados y debidamente conectados a tierra.

**Uso de resistencias de terminación:** En las comunicaciones RS485 de larga distancia, es importante instalar resistencias de terminación (generalmente de 120 ohmios) en los extremos del bus para evitar reflexiones de la señal que puedan dificultar la comunicación.

**Aislamiento eléctrico:** Considere el uso de convertidores con aislamiento eléctrico, especialmente en entornos industriales, para proteger el equipo de interferencias electromagnéticas y sobretensiones de voltaje.

**Polaridad correcta:** RS485 es diferencial, lo que significa que hay un par de cables para la señal positiva y negativa. Asegúrese de conectar correctamente el A(+) y el B(-) para evitar la inversión de la señal.

## PLAZO DE GARANTÍA

El RTU **POWER CONNECT** Electron tiene un período de garantía de dos años a partir de la fecha de venta indicada en la factura, con cobertura para cualquier defecto de fabricación que lo haga inadecuado o inadecuado para las aplicaciones a las que está destinado.

### Renuncia de garantía

La garantía no cubre los gastos de transporte para la asistencia técnica, el flete y el seguro para el envío de un producto con evidencia de defecto o mal funcionamiento. Tampoco están cubiertos los siguientes eventos: Desgaste natural de las piezas debido al uso continuo y frecuente, daños en el exterior causados por caídas o embalajes inadecuados; intentar reparar/romper un precinto con daños causados por personas no autorizadas por Electron y en desacuerdo con las instrucciones que forman parte de la descripción técnica.

### Pérdida de garantía

El producto perderá automáticamente su garantía cuando:

- No se observan las instrucciones de uso y montaje contenidas en este manual y los procedimientos de instalación contenidos en la norma NBR 5410;
- Sometido a condiciones fuera de los límites especificados en las descripciones técnicas respectivas;
- Violado o reparado por una persona que no sea el equipo técnico de Electron;
- El daño es causado por una caída o impacto;
- Se produce infiltración de agua o cualquier otro líquido;
- Se produce una sobrecarga que provoca la degradación de los componentes y partes del producto.

### Uso de la garantía

Para disfrutar de esta garantía, el cliente deberá enviar el producto a Electron junto con una copia de la factura de compra debidamente embalada para que no se produzcan daños en el transporte. Para un servicio de emergencia, se recomienda enviar la mayor cantidad de información posible con respecto al defecto detectado. Esto será analizado y sometido a pruebas funcionales completas. El análisis del producto y su eventual mantenimiento solo será realizado por el equipo técnico en la sede de Electron do Brasil.