

## SEM One



**SEM One** es un medidor de red monofásico que permite monitorizar los parámetros eléctricos de tu instalación incluyendo tensión, corriente, potencia, máxima demanda energía activa y reactiva, factor de potencia y coseno de phi. Su diseño, de dimensiones reducidas, permite que SEM One pueda colocarse de forma fácil y sencilla en cualquier instalación.

El equipo tiene bornes de conexión extraíbles tanto para la alimentación (85-264 Vac) como para los transformadores de medida externos (salida 250mA) y las comunicaciones RS-485.

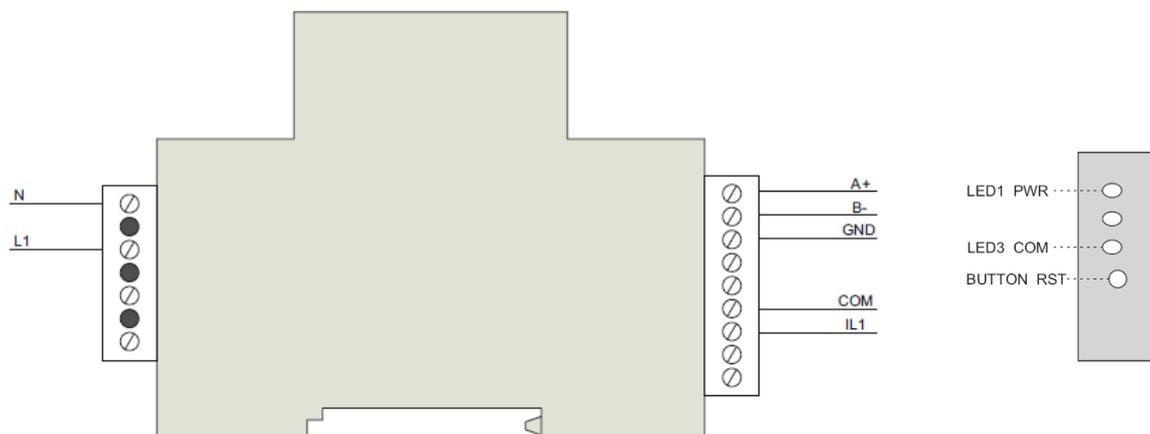
Esta comunicación de los datos de medida se realiza mediante el protocolo Modbus/RTU standard.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

<b>Circuito de alimentación</b>	
Alimentación	85 .... 264 Vac
Frecuencia	47 .... 63 Hz
Consumo	1 .... 2,63 VA
<b>Condiciones ambientales</b>	
Rango de temperatura	-10 .... +60°C
Rango de humedad	5 .... 95%
<b>Características mecánicas</b>	
Material envolvente	Plástico UL94 – V0 Autoextinguible
Grado de protección	IP30
Dimensiones (Ancho x Alto x Largo)	18 x 70 x 109 mm
Peso	70 g
Montaje	1 módulo de Carril DIN
Altitud máxima de trabajo	2000 m
<b>Interfaz serie</b>	
Tipo	RS-485 tres hilos
Velocidad de transmisión	9600 / 19200 bps configurable
Bits de datos	8
Paridad	Sin paridad / Par configurable
Bit de stop	1 / 2 configurable
<b>Características y seguridad eléctrica</b>	
Seguridad	CAT III 300 V según EN 61010
Clase de protección	Clase II
Transformadores de medida externos	Series TRA y TRC (I <sub>n</sub> / 0,250 A)
<b>Normas</b>	
Normativas	UNE EN 61010-1:2010, UNE-EN 61000-6-2, UNE-EN 61000-6-4

## CONEXIONADO Y LEDES

La alimentación de **SEM One** se realiza entre los bornes de L1 y N, y se requieren transformadores de corriente externos para la medida de corriente. A continuación el detalle de cada borne:



## INSTALACIÓN

La instalación del equipo se realiza sobre montaje carril DIN, quedando todas las conexiones en el interior de un cuadro eléctrico

El equipo debe conectarse a un circuito de alimentación protegido con fusibles tipo gL (IEC 269) ó tipo M, comprendido entre 0.5 y 2 A. Debe estar previsto de un interruptor magneto térmico o dispositivo equivalente para desconectar lo de la red de alimentación. El circuito de alimentación del equipo se conecta con cable de sección mínima 1 mm<sup>2</sup>.

La línea del secundario del transformador de corriente será de sección mínima de 2.5mm<sup>2</sup>.

La temperatura de aislamiento de los cables que se conecten al equipo debe ser como mínimo de 62°C.

## COMUNICACIÓN

El equipo dispone de un puerto de comunicación del tipo RS-485 para la lectura y escritura de los parámetros del dispositivo. Para ello, el equipo utiliza el protocolo de comunicación Modbus/RTU.

Por defecto, está configurado con el **número de periférico 64** (en decimal) y **modo de comunicación 4, es decir, 9600 bps, 8, N, 1**. Mediante el comando de cambio de dirección podemos asignarle cualquier otra dirección (como máximo FF en hexadecimal que equivale al periférico 255).

En caso de no recordar el número de esclavo, puede recuperarse la dirección que viene por defecto (64 decimal), para ello deberá:

- Retirar alimentación auxiliar al equipo.
- Accionar de manera permanente el pulsador ubicado en el frontal del equipo.
- Alimentarlo nuevamente y dejar de accionar el pulsador, de esta manera el equipo volverá a recuperar de forma automática el número de periférico por defecto.

## MAPA DE MEMORIA MODBUS RTU

Magnitud	Símbolo	Registros	Formato	Unidad	Función
Dirección Periférico		0x00	Unsigned INT16		3,6,16(0x10)
Configuración comunicación		0x01	Unsigned INT16	0: 9600, 8, E, 1 1: 19200, 8, E, 1 2: 9600, 8, N, 2 3: 19200, 8, N, 2 4: 9600, 8, N, 1 5: 19200, 8, N, 1	3,6,16(0x10)
Versión de hardware		0x07	Unsigned INT16		3
Versión de software		0x08	Unsigned INT16		3
Modelo		0x0B	Unsigned INT16		3
Transformador corriente XX/250mA		0x32	Unsigned INT16	Por defecto 100A	3,6,16(0x10)
Tensión fase	VI1	0x02-0x03	Unsigned INT32	V x 10	4

Corriente	AI1	0x04-0x05	Signed INT32	mA	4
Potencia activa	API1	0x06-0x07	Signed INT32	w	4
Potencia reactiva	RPI1	0x08-0x09	Signed INT32	w	4
Potencia aparente	VAI1	0x0A-0x0B	Signed INT32	w	4
Factor de potencia	PFI1	0x0C-0x0D	Signed INT32	x 1000	4
Cos $\phi$	COSI1	0x24-0x25	Signed INT32	x 1000	4
Frecuencia	FQI1	0x28-0x29	Unsigned INT32	x 100	4
Energía activa	AE	0x3C-0x3D	Unsigned INT32	wh	4
Energía reactiva inductiva	IE	0x3E-0x3F	Unsigned INT32	wh	4
Energía reactiva capacitiva	CE	0x40-0x41	Unsigned INT32	wh	4
Máxima demanda	MDI	0x44-0x45	Signed INT32	w/VA	4
Energía aparente	VAE	0x56-0x57	Unsigned INT32	wh	4

## REFERENCIA MODELO

Modelo	Referencia	Medida de corriente	Protocolo	Comunicación
SEM One	M009	250 mA	Modbus/RTU	RS-485

## REFERENCIAS TRANSFORMADORES

PickData recomienda el uso de transformadores de corriente eficientes de las series TRA y TRC para SEM One:

Modelo	Referencia	Corriente máxima	Clase potencia	Diámetro interior
TRA1 20A	T024	20 A	1	16 mm
TRA1 80A	T004	80 A	1	10 mm
TRA1 100A	T005	100 A	1	16 mm
TRA1 250A	T025	250 A	1	24 mm
TRC1 20A	T026	20 A	0,5	13 mm
TRC1 100A	T006	100 A	0,5	12 mm
TRC1 250A	T007	250 A	0,5	19 mm

## PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

	<p><b>PELIGRO</b></p> <p>Indica advertencia de algún riesgo del cual pueden derivarse daños personales o materiales debido a una manipulación o instalación incorrecta del equipo. En particular, la manipulación bajo tensión puede producir la muerte o lesiones graves por electrocución al personal que lo manipula. Una instalación o mantenimiento defectuoso comporta además riesgo de incendio. Lea detenidamente el manual antes de conectar el equipo. Siga todas las instrucciones de instalación y mantenimiento del equipo, a lo largo de la vida del mismo. En particular, respete las normas de instalación indicadas en el Código Eléctrico Nacional.</p>
---	---

## LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD

PickData, SL se reserva el derecho de realizar modificaciones, sin previo aviso, del dispositivo o a las especificaciones del equipo, expuestas en el presente manual de instrucciones.

PickData, SL pone a disposición de sus clientes, las últimas versiones de las especificaciones de los dispositivos y los manuales más actualizados en su página Web.

## MANTENIMIENTO Y SERVICIO TÉCNICO

El equipo no requiere mantenimiento.

En caso de cualquier duda de funcionamiento o avería del equipo contactar con el servicio técnico de PickData, SL

**PickData, SL - Servicio de Asistencia Técnica**  
 Calle Innovació, 3  
 08232 – Viladecavalls (Barcelona), ESPAÑA  
 Tel: (34) 935 117 505 (España)  
 Email: [sat@pickdata.net](mailto:sat@pickdata.net)