

SEM Three

Please note that this document is only a short user manual and does not handle every function. The complete manual is available at www.pickdata.net

TECHNICAL CHARACTERISTICS

Power circuit	
Input voltage	110 264 Vac
Frequency	47 63 Hz
Maximum consumption	2,5 4,5 VA
Environmental conditions	
Temperature range	-10 +60°C
Humidity range	5 95%
Mechanical characteristics	
Enclosure material	Plastic UL94 – V0 Self-extinguishable
Protection grade	IP30
Unit dimensions (Width x Height x Length)	18 x 70 x 109 mm
Weight	70 g
Mounting	DIN Rail (1 module)
Maximum working altitude	2000 m
Serial interface	
Type	RS-485 three wires
Baud rate	9600 / 19200 bps configurable
Data bits	8
Parity	Without parity / Even configurable
Stop bits	1 / 2 configurable
Characteristics and electrical security	
Security	CAT III 300 V under EN 61010
Protection class	Class II
External current transformers	Series TRC and TRA (In / 0,250 A)
Standards	
Standards	UNE EN 61010-1:2010, UNE-EN 61000-6-2, UNE-EN 61000-6-4

COMMUNICATION

The device comes equipped with a RS-485 communication port to read and write the parameters of the device or other devices connected. The protocol used is Modbus RTU.

By default the device is configured with **peripheral number 72** (decimal) and **communication mode 4** (9600 bps, 8, N, 1). Using the command for changing the device number it is possible to assign any other number (maximum FF in hexadecimal or 255 in decimal).

In case you don't remember the slave number, you can return to default number and communication mode following this steps:

- Power off the device.
- Press permanently reset button.
- Power on the device and stop pressing the reset button.

WORKING MODE

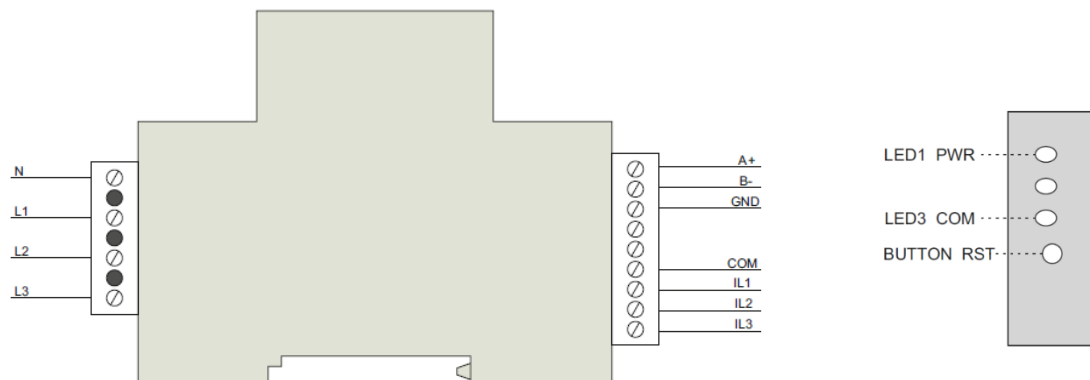
SEM Three has 4 different working modes for measuring the electrical parameters of an installation. To change the working mode you must change the value of register "Working mode" between mode 0 (default), 1, 2 or 3. Below are shown the details of each mode:

- Mode 0: L1, L2 and L3 single-phase. Sum of all values measured in three-phase parameters.
- Mode 1: L2 and L3 single-phase. L1 equilibrated three-phase. Sum of all values measured in three-phase parameters.
- Mode 2: L3 single-phase. L1 and L2 equilibrated three-phase. Sum of all values measured in three-phase parameters.
- Mode 3: L1, L2 and L3 equilibrated three-phase. Sum of all values measured in three-phase parameters.

Mode 0	L1	Total three-phase
	L2	
	L3	
Mode 1	L1 (x3)	
	L2	
	L3	
Mode 2	L1 (x3)	
	L2 (x3)	
	L3	
Mode 3	L1 (x3)	
	L2 (x3)	
	L3 (x3)	

CONNECTIONS AND LEDS

Input voltage of **SEM Three** is connected at terminals L1 and N and external current transformers are used for current metering. Next are detailed all connections and leds:



INSTALLATION

During the installation, you must disconnect all the circuits in order to avoid any electrical risk.

If you are installing the current transformers, first connect the transformer wires to the energy meter and after that place the split or closed core around the electric cable that you want to monitor.


SEM Three unit must be installed on an electric panel or enclosure, attached to a DIN rail (IEC 60715).

The unit 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 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. The power circuit must be connected with cables that have a minimum cross-section of 1mm².

The secondary line for the current transformer shall have a minimum cross section of 2.5 mm².

The temperature rating of insulation of wires connected to the device will be at minimum 62°C.

SAFETY PRECAUTIONS

	<p>DANGER Warns of a risk, which could result in personal injury or material damage caused by an incorrect handling or installation of the unit. In particular, handling with voltages applied may result in electric shock, which may cause death or serious injury to personnel. Defective installation or maintenance may also lead to the risk of fire. Read the manual carefully prior to connecting the unit. Follow all installation and maintenance instructions throughout the unit's working life. Pay special attention to the installation standards of the National Electrical Code.</p>
---	--

DISCLAIMER

PickData, SL reserves the right to make modifications to the device or the unit specifications set out in this instruction manual without prior notice.

PickData, SL on its web site, supplies its customers with the latest versions of the device specifications and the most updated manuals.

MAINTENANCE AND TECHNICAL SERVICE

Device doesn't require maintenance.

In the case of any query in relation to unit operation or malfunction, please contact the PickData, SL technical support service.

PickData, SL – Technical support service

Calle Innovació, 3
08232 – Viladecavalls (Barcelona), SPAIN
Tel: (34) 935 117 505 (España)
Email: sat@pickdata.net

SEM Three

Tenga en cuenta que este documento es únicamente una manual de usuario en versión reducida y no contiene todas las funcionalidades del equipo. El manual completo puede ser descargado en www.pickdata.net

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Circuito de alimentación	
Alimentación	110 264 Vac
Frecuencia	47 63 Hz
Consumo máximo	2,5 4,5 VA
Condiciones ambientales	
Rango de temperatura	-10 +60°C
Rango de humedad	5 95%
Características mecánicas	
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
Interfaz serie	
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
Características y seguridad eléctrica	
Seguridad	CAT III 300 V según EN 61010
Clase protección	Clase II
Transformadores de medida externos	Series TRC y TRA (In / 0,250 A)
Normas	
Normativas	UNE EN 61010-1:2010, UNE-EN 61000-6-2, UNE-EN 61000-6-4

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 72** (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 (72 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.

MODO DE TRABAJO

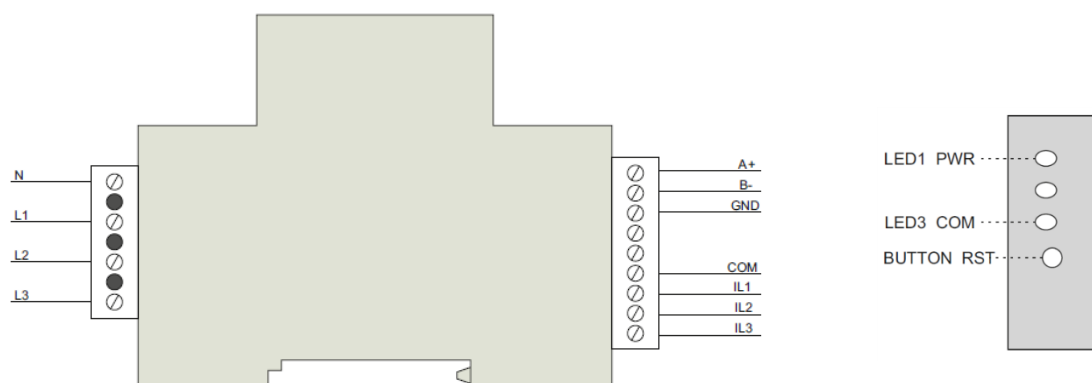
SEM Three dispone de hasta 4 modos de trabajo para la medición de los parámetros eléctricos de una instalación. Para cambiar de modo de trabajo activo, se debe cambiar el valor del registro “Modo de trabajo” entre los modos 0 (por defecto), 1, 2 i 3. A continuación se muestra el detalle de cada uno de estos:

- Modo 0: L1, L2 y L3 monofásicas. Suma de todos los valores medidos en variables trifásicas.
- Modo 1: L2 y L3 monofásicas. L1 trifásico equilibrado. Suma de todos los valores medidos en variables trifásicas.
- Modo 2: L3 monofásica. L1 y L2 trifásico equilibrado. Suma de todos los valores medidos en variables trifásicas.
- Modo 3: L1, L2 y L3 trifásico equilibrado. Suma de todos los valores medidos en variables trifásicas.

Modo 0	L1	Total trifásico
	L2	
	L3	
Modo 1	L1 (x3)	
	L2	
	L3	
Modo 2	L1 (x3)	
	L2 (x3)	
	L3	
Modo 3	L1 (x3)	
	L2 (x3)	
	L3 (x3)	

CONEXIONADO Y LEDS

La alimentación de **SEM Three** 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

Durante la instalación, debe desconectar todos los circuitos y borneras para evitar el riesgo eléctrico.


Si está instalando los transformadores de corriente, primero conecte los cables del transformador al equipo y seguidamente coloque el transformador abierto cerrado alrededor del cable a monitorizar.

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 mm².

La línea del secundario del transformador de corriente será de sección mínima de 2.5mm².

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

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

	<p>PELIGRO</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