

SEM One



O **SEM One** é um analisador de redes monofásico que permite monitorizar os parâmetros eléctricos de uma instalação incluindo energia, tensão, corrente, potência e muito mais. Possui dimensões reduzidas que permitem uma instalação do **SEM One** de forma fácil e simples em qualquer instalação.

O dispositivo possui bornes de ligação extraíveis, tanto para a alimentação (85-264 Vca), como para os transformadores de medida externos (saída 250 mA) e as comunicações RS-485.

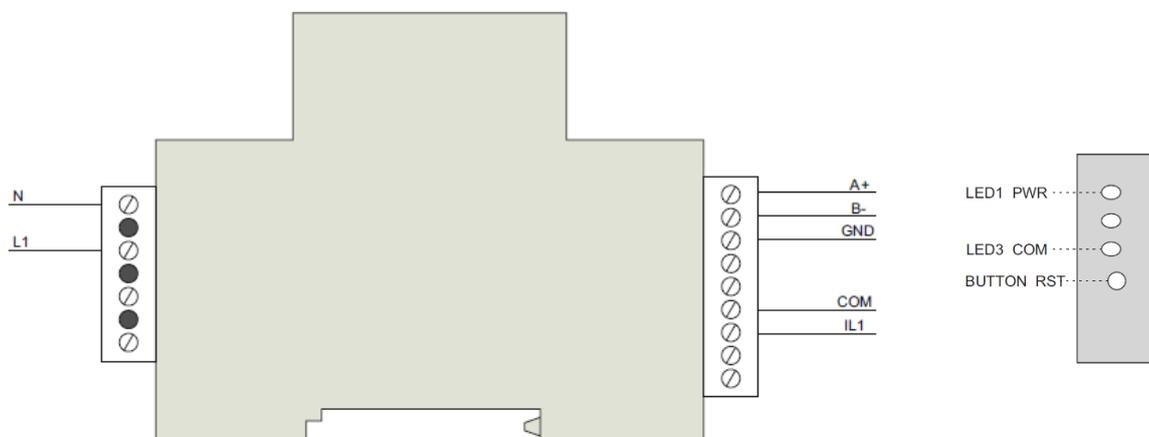
A comunicação de dados de medidas efectua-se mediante o protocolo Modbus/RTU standard.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Circuito de alimentação	
Tensão de alimentação	110 ... 264 Vca
Frequência	47 ... 63 Hz
Consumo máximo	1,00 ... 2,63 VA
Condições ambientais	
Temperatura	-10 ... +60°C
Humidade	5 ... 95%
Características mecânicas	
Material da caixa	Plástico UL94 – V0 autoextinguível
Índice de protecção	IP30
Dimensões (largura x Altura x Comprimento)	18 x 70 x 109 mm
Peso	70 g
Montagem	1 módulo em calha DIN
Altitude máxima de trabalho	2000 m
Interface série	
Tipo	RS-485 de 3 condutores
Velocidade de transmissão	9600 / 19200 bps configurável
"Data bits"	8
Paridade	Sem paridade / paridade configurável
"Stop bits"	1 / 2 configurável
Características e segurança eléctricas	
Segurança	CAT III 300V de acordo com EN 61010
Classe de protecção	Classe II
Transformadores de medida externos	Série TRC e TRA (In / 0,250 A)
Standards	
Standards	UNE EN61010-1:2010, UNE EN 61000-6-2, UNE EN 61000-6-4

LIGAÇÕES E LEDS

A alimentação do **SEM One** efectua-se entre os bornes L1 e N e são necessários transformadores de corrente externos para a medição da corrente. Na figura seguinte descreve-se em detalhe cada borne de ligação:



INSTALAÇÃO

O dispositivo deve instalar-se sobre calha DIN, ficando todas as ligações eléctricas no interior do quadro eléctrico.

O dispositivo deve ligar-se a um circuito de alimentação protegido por fusíveis tipo gL (IEC 269) segundo IEC 269 ou tipo M, com valores compreendidos entre 0,5 e 2 A. Deve, ainda, prever-se um disjuntor que permita desligar a alimentação da rede ao dispositivo. A secção mínima dos cabos de alimentação deve ser de 1 mm².

- A linha do secundário do transformador de corrente deve ter uma secção mínima de 2,5 mm².
- A temperatura de isolamento dos cabos conectados com o dispositivo deve ter como mínimo o valor de 62°C.

COMUNICAÇÃO

O dispositivo dispõe de uma porta de comunicações do tipo RS-485 para leitura e escrita de parâmetros do dispositivo. Para isso, o dispositivo utiliza o protocolo de comunicações Modbus/RTU.

O dispositivo, por defeito, está configurado com o **número de periférico 64** (em decimal) e com **modo de comunicação 4, ou seja, 9600 bps, 8, N, 1**. Mediante um comando de mudança de número é possível atribuir-se outro número de periférico ao dispositivo (máximo FF em hexadecimal o que equivale ao número máximo 255).

No caso de não se recordar do número de periférico ("slave"), poderá restabelecer o número que vem de fábrica, por defeito (64 decimal):

- Retire a alimentação auxiliar ao dispositivo,
- Prima sem libertar o botão localizado na parte fronta do dispositivo,
- Alimente de novo o dispositivo e liberte o botão de seguida. O dispositivo reconfigura-se de forma automática para o número de periférico de fábrica, por defeito (64 decimal).

MAPA DE MEMÓRIA MODBUS RTU

Magnitude	Símbolo	Registos	Unidade	Função
Direcção Periférico	NPER	0x00		3,6,16(0x10)
Configuração de comunicação	COM	0x01	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)
Versão de hardware	HVER	0x07		3
Versão de software	SVER	0x08		3
Modelo	MOD	0x0B		3
Transformador corrente XX/250mA	CT	0x32	Por defecto 100A	3,6,16(0x10)
Tensão fase	VI1	0x02-0x03	V x 10	4
Corrente	AI1	0x04-0x05	mA	4
Potência activa	API1	0x06-0x07	w	4
Potência reactiva	RPI1	0x08-0x09	w	4
Potência aparente	VAI1	0x0A-0x0B	w	4
Factor de potência	PFI1	0x0C-0x0D	x 1000	4
Ponta máxima	MDI	0x44-0x45	w/VA	4
Cos ϕ	COSI1	0x26-0x27	x 1000	4
Frequência	FQI1	0x28-0x29	x 100	4
Energia activa total	AE	0x3C-0x3D	wh	4
Energia reactiva indutiva total	IE	0x3E-0x3F	wh	4
Energia reactiva capacitiva total	CE	0x40-0x41	wh	4
Energia aparente total	VAE	0x56-0x57	wh	4

REFERÊNCIA DO MODELO

Modelo	Referência	Secundário de corrente	Protocolo	Comunicação
SEM One	M009	250 mA	Modbus/RTU	RS-485

REFERÊNCIAS DE TRANSFORMADORES

A PickData recomenda o uso de transformadores de corrente eficientes das séries TRA e TRC indicados para o dispositivo SEM One:

Modelo	Referência	Corrente máxima	Classe potência	Diametro 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

PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

	<p>PERIGO</p> <p>Aviso de risco grave que poderá resultar em ferimentos e danos corporais e ou prejuízos materiais causados por uso incorrecto ou má instalação do equipamento. Em particular, o manuseamento incorrecto de cabos em tensão pode resultar em choque eléctrico, que pode causar morte ou ferimentos e danos corporais ao pessoal que esteja a manusear o equipamento. Defeitos na instalação ou na manutenção podem também causar risco de incêndio. Leia este manual atentamente antes de instalar o equipamento. Siga todas as instruções de instalação e manutenção durante todo o período de funcionamento do equipamento. Tenha especial atenção às melhores práticas de instalações eléctricas, nomeadamente, as Regras Técnicas na legislação nacional.</p>
---	--

LIMITAÇÃO DE RESPONSABILIDADE

A PickData, SL reserva o direito de realizar modificações, sem aviso prévio, no equipamento ou nas especificações do mesmo que se encontram descritas no presente manual de instruções.

A PickData, SL coloca à disposição dos seus clientes as últimas versões das especificações dos equipamentos e os manuais mais actualizados na sua página web.

MANUTENÇÃO E SERVIÇO TÉCNICO

O equipamento não requiere manutenção.

Em caso de qualquer dúvida sobre o funcionamento ou avaria do equipamento contactar com o serviço técnico de PickData, SL.

PickData, SL - Serviço de Assistência Técnica
Calle Innovació, 3
08232 – Viladecavalls (Barcelona), ESPANHA
Tel: +34 935 117 505 (Espanha)
Email: sat@pickdata.net