

XVA610

Contador de energía para aplicaciones EVCS

Condiciones de instalación y funcionamiento

Contador de energía monofásico, conexión directa 80 A con comunicación Modbus RTU

Manual de instalação e funcionamento

Contador de energia monofásico, medição direta 80 A com comunicação Modbus RTU



Instrucciones de seguridad

Este dispositivo debe ser instalado por un electricista profesional instalador de acuerdo con las normas locales aplicables para la instalación.

No conecte ni desconecte este producto cuando el suministro de energía esté activado. Su uso solo está permitido dentro de los límites mostrados y establecidos en las instrucciones de instalación. El dispositivo y el equipo conectado pueden destruirse con cargas que excedan los valores establecidos.

Cualquier tipo de manipulación de los productos, incluyendo los casos en los que estos dejan de funcionar o presentan defectos, puede representar un peligro para la seguridad del operador y exime al fabricante de toda responsabilidad civil y penal.

Funcionamiento

El contador de energía suministra al punto de carga los datos de energía importada y/o exportada desde el hogar. Con estos datos, el punto de carga puede regular su potencia para no superar el límite establecido.

Para utilizarlo con el punto de carga witty one, se necesita una placa opcional (XVA245).

Presentación del dispositivo

Pantalla LCD:

Energía para todas las tarifas

Potencia reactiva inductiva/capacitiva

Registro principal de energía, no reseteable

Registro parcial de energía, reinicializable

Unidades

Importación de energía (consumo →) Exportación de energía (producción ←)

Estado de la actividad de comunicación

El contador de energía ha recibido un mensaje con la dirección correcta y con la suma de comprobación correcta, pero el contador ha respondido con un mensaje de excepción en el caso de Modbus: **- función ilegal**
- dirección de datos ilegales
- valor de datos ilegales

Comandos

OK

Botón OK: se usa para confirmar una modificación de un parámetro (o de un dígito de un parámetro numérico) o para responder a una pregunta

▼

Botón de **avance**: se usa para desplazarse por las páginas del Menú o para modificar el valor completo o un dígito de un parámetro

←

Botón de **salida**: se usa para volver al menú principal desde cualquier lugar o para saltar al dígito anterior del valor que se está modificando

1000 imp/kWh

LED metroológico óptico

Cableado

Comunicación Modbus RTU

Recomendaciones

Utilice cables de referencia HTG485H especialmente desarrollados como accesorio por Hager.

Protocolo Modbus

El protocolo Modbus opera en una estructura maestro / esclavo:

- Lectura (función 3),
- Escritura (función 6 o 16), opción de transmisión en la dirección 0.

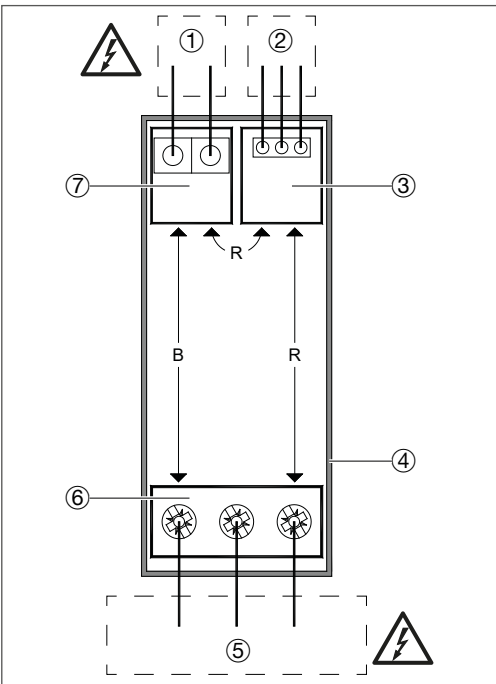
El método de comunicación es RTU (unidad terminal remota) con hexadecimal.

Importante

Es esencial conectar una resistencia de 120 Ohmios a los 2 extremos de la conexión.

Uso previsto

El contador de energía es apto para el uso en redes de impedancia con o sin conexión a tierra.



No es posible acceder a ningún componente

Leyenda:

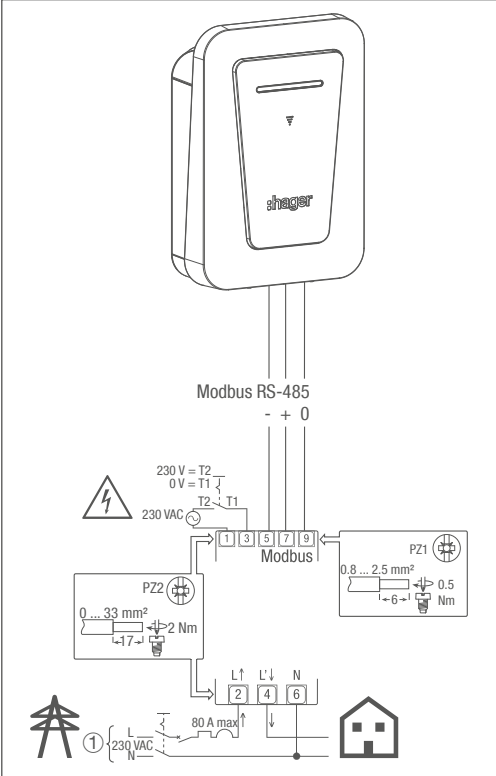
B = aislamiento base

D = doble aislamiento

R = aislamiento reforzado

1. **TERMINAL BT**, 2 terminales para entrada de tarifa
2. **TERMINALS MBTS**, 2 or 3 terminals for communication
3. **CIRCUITO MBTS**, tensión de funcionamiento (comunicación) <25 Vac, < 60 Vdc
4. CARCASA DE PLÁSTICO (SIN CONEXIÓN A TIERRA)
5. **TERMINAL BT**, 3 terminales para la red de distribución
6. **CIRCUITO BT**, tensión de funcionamiento (red de distribución) = 300 Vac
7. **CIRCUITO BT**, tensión de funcionamiento (entrada de tarifa) = 300 Vac

Diagrama de cableado



El seccionador bipolar (referencia 1 en los diagramas de cableado) debe poder identificarse y manipularse fácilmente, y estar situado cerca del contador. Ambos deben estar en posición "OFF" (circuitos abiertos) desde el principio hasta el fin de la instalación o la desinstalación. El contador de energía, los seccionadores y los dispositivos de protección contra sobrecarga deben poder identificarse fácilmente, estar instalados en un cuadro (IP51 y V1) y estar accesibles para poder manipularlos cómodamente cuando sea necesario. No instalar ningún dispositivo adicional en el cuadro que tenga una clasificación de inflamabilidad inferior a V1.

Puesta en servicio

Recomendaciones

Antes de poner el contador en servicio, comprobar lo siguiente:

- Asegurarse de que los terminales MBTS no están conectados a tensiones peligrosas.
- Asegurarse de que no se ha conectado una fase al terminal neutro (ello activaría las protecciones internas y causaría daños permanentes al contador).
- Comprobar que en la pantalla se muestra la página principal (véase la descripción del menú) y no la página de error de secuencia de fase.

Mantenimiento

• Asegurarse de que no se aplica tensión alguna al instrumento.

• La limpieza debe realizarse únicamente en seco con un paño de fibras naturales (por ejemplo, de algodón o lino) o de tejido sintético que no desprenda fibras que puedan permanecer sobre la superficie del contador de energía o penetrar en el mismo.

Para este contador de energía no se prevén trabajos de mantenimiento o reparaciones ni la sustitución de componentes. No se autoriza la realización de este tipo de manipulaciones. Reemplazar el contador en caso de mal funcionamiento.

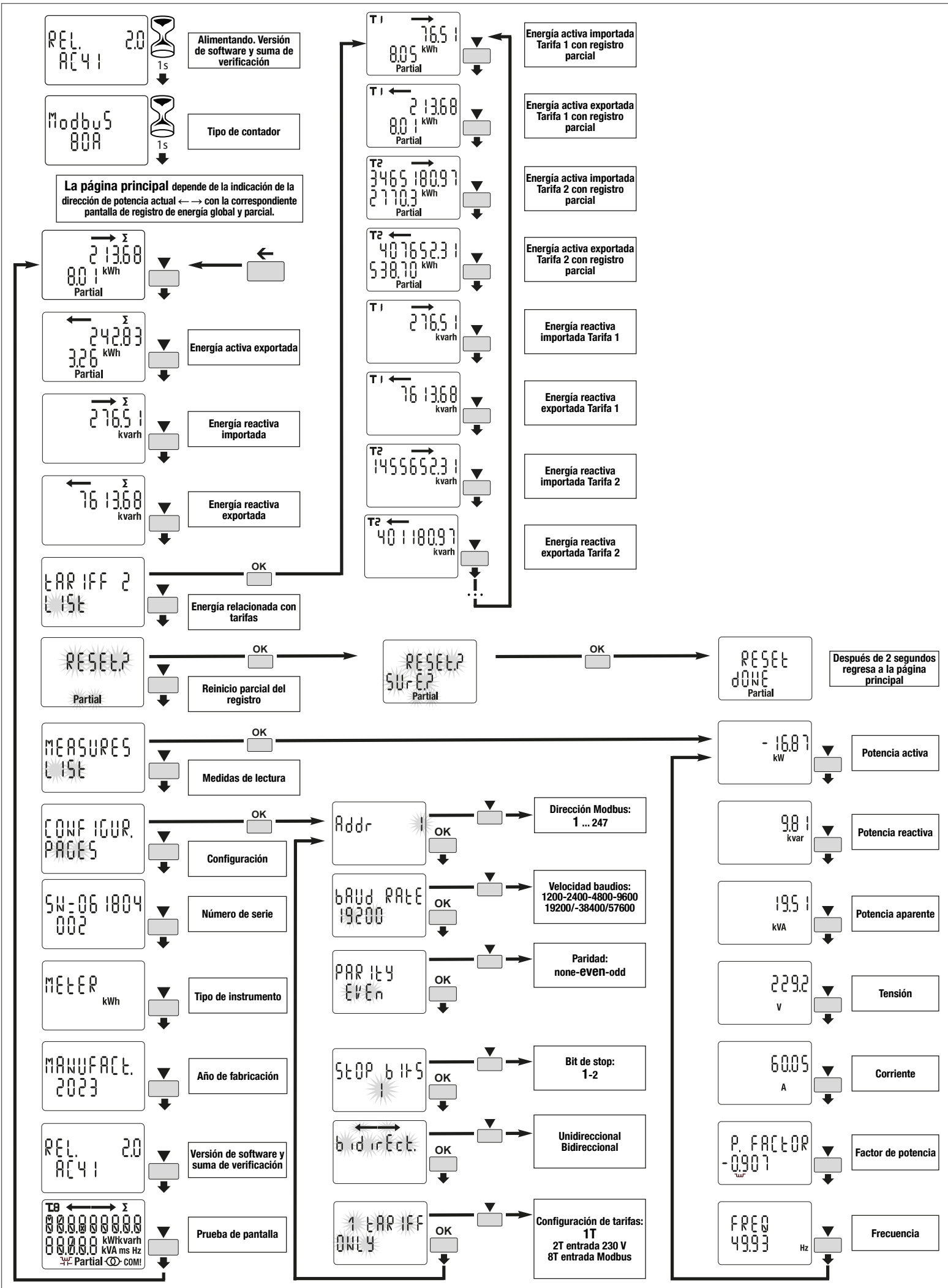
Ayuda en caso de problemas

Condición de error

Cuando la energía parcial parpadea, resetee la energía parcial (registro máximo de energía parcial). Cuando la pantalla muestra el mensaje **ERROR N02** o **ERROR N03**, el contador tiene un mal funcionamiento y debe ser reemplazado.

Datos técnicos

Datos de conformidad con EN 62052-11:2021+A11:2022, EN 62052-31:2016-06, IEC 62052-31, EN 62059-32-1:2012			
Características generales			
Carcasa	DIN 43880	DIN	2
Montaje	EN 60715	Carril DIN	35 mm
Profundidad		mm	60
Peso		g	175
Características de funcionamiento			
Conexión	red monofásica - número de cables	-	2
Almacenamiento de valores de energía y configuración	Memoria flash interna no volátil	-	✓
Tarifa	para energía activa y reactiva	-	T1 ... T2 230V - T1 ... T8 Modbus
Autorización (EN 62052-31:2016-06 EN 50470-3:2022)			
Tensión de referencia (Un)	fase / neutro	VAC	230
Reference Current (In)		A	5
Corriente mínima (Imin)		A	0,25
Corriente máxima (Imax)		A	80
Corriente de arranque (Ist)		A	0,015
Corriente de transición (Itr)		A	0,05
Frecuencia de referencia (fn)		Hz	50
Número de fases / número de cables		-	1 / 2
Medidas certificadas		kWh	→ kWh ← kWh
Precisión			
- Energías activas (según EN 50470-3:2022)		categoria	B / 1
- Potencias activas (según IEC 62053-21:2020 y IEC 61557-12:2018)		categoria	2
- Energías reactivas (según IEC 62053-23:2020)			
- Potencia reactiva (según IEC 62053-21:2020)			
Tensión de alimentación y consumo de energía			
Rango de voltaje de suministro operativo		V	92 ... 276
Consumo máximo de energía (circuito de voltaje)		VA / W	2 / 1
Carga máxima VA (circuito de corriente) @ Imax		VA	1
Forma de onda de entrada de voltaje		-	CA
Impedancia de voltaje		MΩ	1
Impedancia de corriente		mΩ	20
Capacidad de sobrecarga			
Tensión	continuo	fase / neutro	VAC 276
	temporal (1 s)	fase / neutro	VAC 300
	máxima		A 96
	temporal (10 ms)		A 2400
Funciones de medición			
Rango de voltaje	fase / neutro	VAC	92 ... 276
Rango de intensidad		A	0,25 ... 80
Intervalo de frecuencia		Hz	45 ... 65
Cantidades medidas		-	V, A, kWh, kvarh, PF, Hz, kW, kvar
Mostrar características			
Tipo de visualización	LCD retroiluminado	-	7,2 + 3,2
Energía activa	7 dígitos + 2 dígitos decimales	kWh	0,01 ... 9999999,99
Tensión	3 dígitos + 1 dígito decimal	V	92,0 ... 276,0
Corriente	2 dígitos + 2 dígitos decimales / 3+1 / 4+0	A	0,00 ... 80,00
Factor de potencia	1 dígito + 3 dígitos decimales con signo + capac./induc. indic.	-	-1,000 ... 1,000
Frecuencia	2 dígitos + 2 dígitos decimales	Hz	45,00 ... 65,00
Potencia activa	2 dígitos + 2 dígitos decimales	kW	0,00 ... 22,08
Potencia reactiva	2 dígitos + 2 dígitos decimales	kvar	0,00 ... 22,08
Tarifa actual	1 dígito	-	T1 ... T2 230V - T1 ... T8 Modbus
Mostrar período de actualización		s	1
LED metroológico óptico			
LED rojo montado en el frente (constante del contador)	proporcional a la energía imp / exp activa	imp/kWh	1000
Seguridad			
Clase de operación		-	UC2
Categoría de sobretensión		-	3
Clase de protección		categoria	II
Prueba de tensión alterna (EN 50470-3, 2022)		kV	4
Grado de contaminación		-	2
Voltaje operativo		V	300
Prueba de tensión de impulso (Uimp)		1,2/50 μs-kV	6,4
Resistencia a la llama del material de la carcasa	UL 94	categoria	V0
Sellado de seguridad entre la parte superior e inferior de la carcasa		-	✓
Categoría de inflamabilidad de la placa del circuito impreso		-	V1
Grupo de materiales		-	IIla
Módulos de comunicación IR conectables			
Para módulos de comunicación		-	✓
Comunicación integrada Modbus			
Interfaz física	RS-485 - 3 hilos	-	- , + 0
Velocidad baudios	ajustable	bps	1200 ... 57600
Paridad	ajustable: Impar, Par, Ninguno		✓
Bit de stop	ajustable	-	1, 2
Dirección	ajustable	-	1 ... 247
Clase de aislamiento	SELV	-	✓
Tarifa			
Tarifa 1		-	✓
Tarifa 2		VAC	230 ±20%
Impedancia de entrada		kΩ	224
Condiciones ambientales			
Rango de temperatura de almacenamiento		°C	-25 ... +70
Rango de temperatura de funcionamiento		°C	-25 ... +55
Ambiente mecanico		-	M1
Ambiente electromagnetico		-	E2
Instalación	solo para interior	-	✓
Altitud (máx.)		m	2000
Humedad	promedio anual, sin condensación	-	≤75%
	30 días por año, sin condensación	-	≤95%
	en estado incorporado (parte delantera)	-	IP51:
	bloqueo de terminales	-	IP20
Clasificación IP		-	IP20
Categoría de emisiones, compatibilidad con CISPR 32		categoria	B
Certificado de vida útil	según la norma EN 62059-32-1		



Instruções de instalação

Este dispositivo deve ser instalado apenas por instalador elétrico profissional de acordo com as normas locais de instalação aplicáveis.

Não faça quaisquer ligações elétricas neste produto quando a fonte de alimentação estiver LIGADA (ON). A utilização só é permitida dentro dos limites indicados nas instruções de instalação. O dispositivo e o equipamento a que está ligado podem ser destruídos por cargas que excedam os valores indicados.

Qualquer tipo de intervenção em produtos, incluindo em situação de paragem de funcionamento ou defeitos, pode ser perigosa para a segurança do operador e isenta o Fabricante de qualquer responsabilidade civil e criminal.

Princípio de funcionamento

O contador de energia fornece ao posto de carregamento os dados de energia consumida e/ou produzida na casa. Com base nestes dados, o posto de carregamento pode regular a sua potência de modo a não exceder o limite estabelecido.

Para o utilizar com a posto de carregamento witty one, é necessária uma placa opcional (XVA245).

Apresentação do produto

Ecrã LCD:

T8

00000000

Σ

Σ L2

000000

kWhkvarh

000000

kVA ms Hz

L3

Partial

COM!

T8

00000000

Σ

Σ L2

000000

kWhkvarh

000000

kVA ms Hz

L3

Partial

COM!

Registo principal da Energia, não pode ser reiniciado

Registo de energia parcial, pode ser reiniciado

Unidades

Energia consumida (consumo →)
Energia produzida (produção ←)
Estado da atividade de comunicação

A central de medida recebeu uma mensagem com o endereço correto e com a soma de controlo correto, mas o contador respondeu com uma Mensagem de Exceção referente ao Modbus:
- função inválida
- endereço de dados inválido
- valor dos dados inválido

Comandos

OK

Botão OK: é usado para confirmar a modificação de um parâmetro (ou de um dígito de um parâmetro numérico) ou para responder a uma pergunta

▼

Botão SCROLL: é usado para desfilar as páginas do Menu ou para modificar o valor inteiro ou um dígito de um parâmetro

←

Botão ESCAPE: é usado para voltar ao menu principal de qualquer lugar ou para sair para o dígito anterior do valor sob modificação

1000 imp/kWh

LED metrológico ótico

Nota:
Se nenhum botão for pressionado durante pelo menos 20 segundos, o visor volta para a Página Principal e a retroiluminação é desligada.

Esquema de ligações

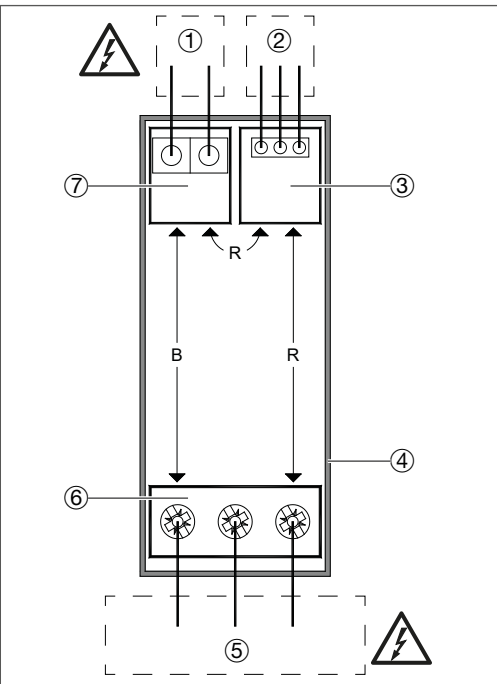
Comunicação Modbus RTU

Recomendações
Use os cabos HTG485H da Hager, especialmente desenvolvidos como acessório.

Protocolo Modbus
O protocolo Modbus opera numa estrutura mestre/escravo:
- Leitura (Função 3),
- Escrita (Função 6 ou 16), opção de transmissão (broadcast) para endereço 0.
O método de comunicação é RTU (Remote Terminal Unit) com hexadecimal.

Importante
É essencial ligar uma resistência de 120 Ohms às 2 extremidades da ligação.

Utilização prevista
A central de medida destina-se a ser utilizada em redes com ligação à terra via impedância ou sem ligação à terra.



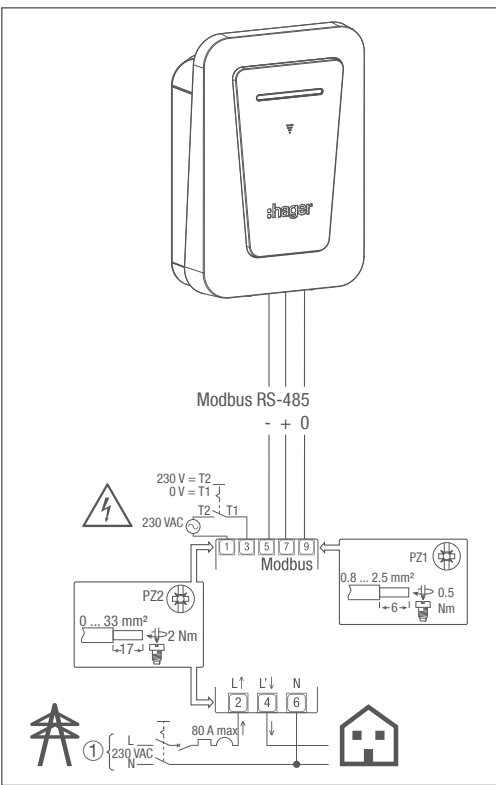
Não existem partes acessíveis

Legenda:

- B = Isolamento base
- D = Isolamento duplo
- R = Isolamento reforçado

- 1 TERMINAL PAP (Partes ativas perigosas), 2 terminais para entrada de tarifa
- 2 TERMINAIS TRS, 2 ou 3 terminais para comunicação
- 3 CIRCUITO TRS, (comunicação) tensão de trabalho <25 Vac, < 60 Vdc
- 4 INVÓLUCRO DE PLÁSTICO (NÃO LIGADO À TERRA)
- 5 TERMINAL PAP (Partes ativas perigosas), 3 terminais para rede
- 6 CIRCUITO PAP (Partes ativas perigosas), (rede) tensão de trabalho = 300 Vac
- 7 CIRCUITO PAP (Partes ativas perigosas), (tarifa entrada) tensão de trabalho = 300 Vac

Esquema de ligações



O seccionador de dois polos (referência 1 nos esquemas de ligações) deve ser fácil de identificar e operar e tem de estar próximo da central de medida. Ambos têm de estar na posição DESLIGADO ("OFF") (circuitos abertos), do início ao fim da instalação ou da desinstalação. A central de medida, os seccionadores e os dispositivos de proteção contra sobretensões devem ser facilmente identificáveis, devem ser instalados num armário adequado (IP51 e V1) e devem estar facilmente acessíveis, para intervir quando necessário. No interior do armário, não instale qualquer outro dispositivo com uma classe de inflamabilidade inferior a V1.x

Colocação em funcionamento

Recomendações
Verificações antes da colocação em funcionamento:
• Certifique-se de que não existem tensões perigosas ligadas aos terminais TRS.
• Certifique-se de que não foi ligada uma fase ao terminal Neutro (tal ativaria as proteções internas, com perigo de danos permanentes no produto).
• Verifique se é apresentado o menu no ecrã (ver descrição do menu) e não a mensagem de Error de Sequência de fases.

Manutenção

• Certifique-se de que não é aplicada tensão ao instrumento.
• Só é permitida a limpeza a seco com um pano de fibras naturais (p. ex., algodão ou linho) ou tecido sintético que não deixe fibras residuais que possam ficar na superfície da central de medida ou que possam penetrar no produto.

Esta central de medida não requer manutenção, reparação ou substituição de peças. Tais intervenções são consideradas proibidas. Substitua, em caso de avaria.

Ajuda em caso de problemas

Condição de erro
Quando a energia parcial piscar, reinicie a energia parcial (registo máximo da energia parcial). Quando o visor indicar a mensagem **ERROR N02** ou **ERROR N03**, o contador apresenta um mau funcionamento e deverá ser substituído.

Dados técnicos

Dados em conformidade com EN 62052-11:2021+A11:2022, EN 62052-31:2016-06, IEC 62052-31, EN 62059-32-1:2012			
Características gerais			
Habitação	DIN 43880	DIN	2
Montagem	EN 60715	Calha DIN	35 mm
Profundidade		mm	60
Peso		g	175
Características de funcionamento			
Conexão	para rede monofásica - número de condutores	-	2
Armazenamento de valores de energia e configuração	Memória flash interna não volátil	-	✓
Tarifa	para energia ativa e reativa	-	T1... T2 230V - T1... T8 Modbus
Homologação (EN 62052-31:2016-06 EN 50470-3:2022)			
Tensão de referência (Un)	fase / neutro	VAC	230
Corrente de referência (In)		A	5
Corrente mínima (Imin)		A	0,25
Corrente máxima (Imax)		A	80
Corrente de arranque (Ist)		A	0,015
Corrente de transição (Itr)		A	0,05
Frequência de referência (fn)		Hz	50
Número de fases / número de condutores		-	1 / 2
Medidas certificadas		kWh	→ kWh ← kWh
Precisão			
- Energias ativas (de acordo com EEN 50470-3:2022)		classe	B / 1
- Potências ativas (de acordo com a IEC 62053-21:2020 e IEC 61557-12:2018)			
- Energias reativas (de acordo com IEC 62053-23:2020)		classe	2
- Potência reativa (de acordo com IEC 62053-21:2020)			
Tensão de alimentação e consumo de energia			
Gama da tensão de alimentação de funcionamento		V	92... 276
Consumo máximo de energia (circuito de tensão)		VA / W	≤2 / ≤1
Carga máxima VA (circuito corrente) @ Imax		VA	≤1
Forma de onda da entrada de tensão		CA	
Impedância de tensão		mΩ	1
Impedância de corrente		mΩ	≤20
Capacidade de sobrecarga			
Tensão	contínuo	fase / neutro	VAC 276
	temporário (1 s)	fase / neutro	VAC 300
Corrente	Máximo	A	96
	temporário (10 ms)	A	2400
Características da medição			
Gama de tensão	fase / neutro	VAC	92... 276
Gama de corrente		A	0,25... 80
Gama de frequência		Hz	45... 65
Valores medidos		-	V, A, kWh, kvarh, PF, Hz, kW, kvar
Características do ecrã			
Tipo de ecrã	LCD com retroiluminação	-	7,2 +3,2
Energia ativa	7 dígitos + 2 dígitos decimais	kWh	0,01... 9999999,99
Tensão	3 dígitos + 1 dígito decimal	V	92,0... 276,0
Corrente	2 dígitos + 2 dígitos decimais / 3+1 / 4+0	A	0,00... 80,00
Fator de potência	1 dígito + 3 dígitos decimais com sinal + capac./induc. indic.	-	-1,000... 1,000
Frequência	2 dígitos + 2 dígitos decimais	Hz	45,00... 65,00
Potência ativa	2 dígitos + 2 dígitos decimais	kW	0,00... 22,08
Potência reativa	2 dígitos + 2 dígitos decimais	kvar	0,00... 22,08
Tarifa em uso	1 dígito	-	T1... T2 230V - T1... T8 Modbus
Período de atualização do ecrã		s	1
LED metrológico ótico			
LED vermelho frontal (constante do contador)	proporcional à energia ativa imp/exp	imp/kWh	1000
Segurança			
Categoria de utilização (tipo)		-	UC2
Categoria de sobretensão		-	3
Classe de proteção		classe	II
Teste de tensão CA (EN 50470-3, 2022)		kV	4
Grau de poluição		-	2
Tensão operacional		V	300
Teste de tensão de impulso (Uimp)		1,2/50 µs-kV	6,4
Material do invólucro resistência à chama	UL 94	classe	V0
Selo de segurança entre a parte superior e inferior do invólucro		-	✓
Placa de circuito impresso Classe de inflamabilidade		-	V1
Grupo de materiais		-	IIIa
Módulos de comunicação IV compatíveis			
Para módulos de comunicação		-	✓
Comunicação integrada Modbus			
Interface física	RS-485 - 3 fios	-	- , + , 0
Taxa de transmissão	regulável	bps	1200... 57600
Paridade	regulável: Impar, Par, Nenhuma	-	✓
Stop Bit	regulável	-	1, 2
Endereço	regulável	-	1... 247
Classe de isolamento	MBTS	-	✓
Tarifa			
Tarifa 1		-	✓
Tarifa 2		VAC	230 ±20%
Impedância de entrada		kΩ	224
Condições ambientais			
Temperatura de armazenamento		°C	-25... +70
Temperatura de funcionamento		°C	-25... +55
Ambiente mecânico		-	M1
Ambiente eletromagnético		-	E2
Instalação	apenas para interior	-	✓
Altitude (máx.)		m	≤2000
Humidade	média anual, sem condensação	-	≤75%
	em 30 dias por ano, sem condensação	-	≤95%
Índice de proteção IP	instalado no quadro (parte frontal)	-	IP51(*)
	bloco de terminais	-	IP20
Compatibilidade com a classe de emissão CISPR 32		classe	B
Certificação da durabilidade	de acordo com a EN 62059-32-1		

