

# MODELO AD13A – MEDIDOR ELECTRÓNICO TRIFÁSICO MULTIFUNCIÓN Y MULTITARIFA DISEÑADO PARA USO EN SISTEMA AMI/ARM



<b>kWh</b>	energía activa ( <i>exportar importar</i> )
<b>KVArh</b>	Energía reactiva ( <i>4 cuadrantes</i> )
<b>V</b>	Cantidades medidas
<b>A</b>	
<b>THD</b>	Cálculo del factor de distorsión armónica total
<b>T1-T6</b>	Alta multitarifa
	reloj incorporado
	Registro de eventos
	Cargar perfil
<b>IP54</b>	Nivel de protección
	Relé incorporado
	Fuente de alimentación de respaldo
	modelo de datos estándar, protocolos abiertos
	puerto óptico
	Sensor de apertura de la tapa del medidor
	Sensor de apertura de la tapa del bloque de terminales
	Sensor de campo magnético
	Comunicación RS-485 interfaz
<b>SOCIEDAD ANÓNIMA MA</b>	Plataforma universal PLC
	Autenticación y Cifrado

## INDICACIONES DE LA PANTALLA

**Medición dirección** (energía activa)  
**Reactivo energía** (Poder activo)  
**OBIS códigos** (mensaje de texto)  
**Carga personaje** (Reloj error)  
**SOCIEDAD ANÓNIMA** (Metro cubrir)  
**Crédito estado** (Terminal cubierta de bloque)  
**modo** (Batería estado)  
**Arancel indicador** (Razón de relé básico)  
**Unidades** (Relé básico estado)  
**Virginiá** (Fase presencia)  
**123** (Relé básico estado)

#### SOPORTE DLMS/COSEM

- ☑ Modelo de datos estándar
- ☑ Protocolos de comunicación estándar
- ☑ Interoperabilidad

#### RELOJ INCORPORADO

- ☑ Reloj en tiempo real (RTC), precisión 0.5 s.
- ☑ Cumple con la norma IEC 62052-21
- ☑ Sincronización externa
- ☑ Soporte de horario de verano (DST)

#### CANTIDADES MEDIDAS

- ☑ Energía activa, clase B (1), exportación e importación
- ☑ Energía reactiva, clase 2, 4 cuadrantes
- ☑ Energía aparente
  - potencia, demanda máxima
    - período de integración: 15', 30', 60', 1 día
    - intervalo medio: día, mes
- ☑ Tensión/corriente de fase, valor instantáneo, RMS.

#### MEDICIÓN DE DATOS

- ☑ Lecturas reales del medidor
- ☑ Lecturas periódicas del contador: diario, mensual
- ☑ Lecturas del medidor de intervalos: 5', 10', 15', 20', 30', 60'
- ☑ Marca de tiempo

#### ALMACENAMIENTO DE DATOS

- ☑ Memoria no volátil
- ☑ La capacidad depende del tipo de datos y del número de parámetros y se puede ampliar para un tipo de datos en el gasto de otro
- ☑ Hasta 3 perfiles de intervalo y 1 perfil de facturación. Por ejemplo:
  - Perfil de intervalo de 15 minutos: 6 parámetros durante unos 63 días
  - perfil de intervalo horario: 6 parámetros durante unos 13 días
  - perfil de facturación mensual : 6 parámetros durante unos 110 meses

#### MEDICIÓN MULTITASA

- ☑ Hasta 6 registros tarifarios
- ☑ Hasta 12 cambios por día
- ☑ El indicador de tarifas se muestra en la pantalla LCD y se transmite a HES
- ☑ Planes de tarifas activas y pasivas, tiempo de activación configurable del plan de tarifas pasivas

#### CALENDARIO

- ☑ Hasta 12 temporadas al año
- ☑ Hasta 7 perfiles diarios por semana
- ☑ Hasta 30 días especiales al año
- ☑ Soporte de vacaciones móviles

#### MANEJO DE EVENTOS Y ALARMAS

- ☑ Control continuo del estado actual de los nodos funcionales del medidor y alarmas/eventos, marcas de tiempo
- ☑ Conjunto estándar de procesamiento de eventos que incluye: registro en los registros y registros especiales, envío de informes de eventos, visualización de estados, desactivación de carga en casos especiales
- ☑ Diferentes tipos de registros de eventos

#### RESULTADOS DE PRUEBA

- ☑ Salidas: puerto óptico y 2 salidas ópticas (LEDs);
- ☑ Parámetros bajo control: energía activa, energía reactiva

#### PANTALLA INCORPORADA

- ☑ LCD, 8 dígitos, decimal configurable (hasta 3 dígitos)
- ☑ Símbolos especiales, identificación data según IEC 62056-61 (OBIS)
- ☑ Medición de datos y visualización de mensajes especificados
- ☑ Listas de parámetros de servicios y clientes
- ☑ Modos manual y automático de desplazamiento de pantallas
- ☑ Autocomprobación de pantalla
- ☑ Modo de retroiluminación configurable

#### CONTROL DE CARGA

- ☑ Relé incorporado (80A)
- ☑ Modos de control :
  - remoto (por comando)
  - local (por condición)
  - manual (por botón)
- ☑ Control continuo del estado del relé
- ☑ Visualización del estado del relé
- ☑ Registro de eventos

#### CONTROL DE CALIDAD DE ENERGÍA ELÉCTRICA

- ☑ Índices de calidad:
  - tensión media
  - caídas y oleajes de voltaje
  - Interrupciones
  - frecuencia de red
  - ángulos entre fases
  - THD para armónicos de voltaje/corriente
- ☑ Configuración remota o local de umbrales de parámetros
- ☑ Registro de eventos de calidad

#### PROTECCIÓN CONTRA FRAUDE Y ROBO

- ☑ Monitoreo continuo;
- ☑ Tipos de fraude bajo control:
  - apertura de la cubierta de la caja del medidor
  - apertura de la cubierta del bloque de terminales del medidor
  - fuerte campo magnético externo
- ☑ Sensor Hall para detección de campo magnético
- ☑ Precintos de seguridad protectores
- ☑ Registro de eventos de fraude

#### GESTIÓN DE UMBRALES

- ☑ Valores de umbral configurables
- ☑ Posibilidad de desconectar al consumidor de la red, cuando se cruza un umbral

#### AUTOCONTROL DEL MEDIDOR

- ☑ Prueba incorporada para un autocontrol continuo
- ☑ Respuesta rápida ante errores graves
- ☑ Registro de eventos de estado de medidor

#### SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN

- ☑ Cifrado de comunicaciones (suite de seguridad AES-GCM-128 )
- ☑ Acceso a los datos según los derechos de acceso
- ☑ Protección de firmware
- ☑ Registro seguro de eventos

#### TRANSMISIÓN DE DATOS

- ☑ Transmisión de datos bajo demanda o por horario
- ☑ Tipos de solicitud :
  - Solicitud de concentrador de datos (a través del canal de comunicación)
  - Solicitud de unidad de mano (a través del puerto óptico)

#### COMUNICACIÓN POR LÍNEA ELÉCTRICA (PLC)

- ☑ Módem PLC OFDM incorporado
- ☑ Cumple con la norma PRIME (UIT-T G.9904 ). Soporta PRIME 1.3.6 con posibilidad de ser actualizado a PRIME 1.4.
- ☑ Cumple con la norma G3-PLC (UIT-T G.9903);
- ☑ Características del PLC:
  - CENELEC A banda;
  - Banda FCC;
  - Cumplimiento de normas de EMC
  - Detección automática
  - Repetidor

#### INTERFAZ DE COMUNICACIÓN RS-485

- ☑ Interfaz RS-485 incorporada con dos salidas en paralelo:
  - proporciona un enlace entre el medidor y un módulo de comunicación de extensión a través de un puerto mini USB ;
  - asegura la fuente de alimentación del módulo de comunicación;
  - proporciona un enlace entre el medidor y otros dispositivos a través de conectores WAGO
  - velocidad en baudios - hasta 19 200 bps.

#### MÓDULO DE COMUNICACIÓN 3GPP (OPCIONAL)

- ☑ Se coloca el módulo de comunicación debajo de la cubierta del bloque de terminales del medidor.

#### PUERTO ÓPTICO

- ☑ Cumple con la norma IEC 62056-21;
- ☑ Velocidad de transmisión de datos 38 400 pb;
- ☑ Posibilidad de intercambio local de datos y parametrización del medidor.

#### ACTUALIZACIÓN DE SOFTWARE

- ☑ Remoto (a través del canal de comunicación) o local (a través del puerto óptico);
- ☑ Registro de eventos de actualización de software.

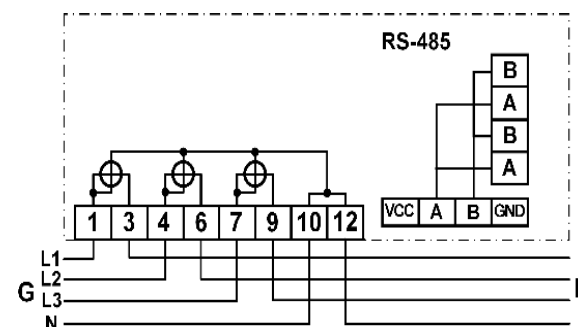
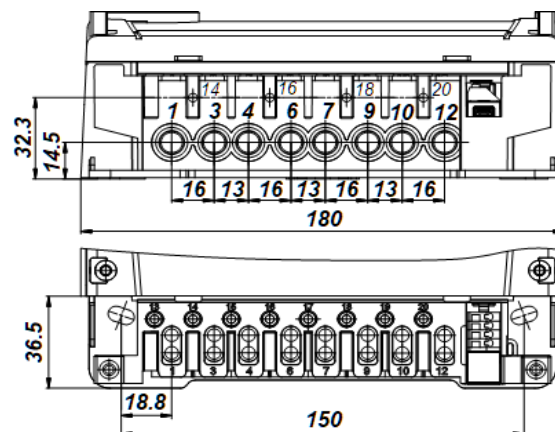
#### PARAMETRIZACIÓN DEL MEDIDOR

- ☑ Remoto (a través del canal de comunicación) o local (a través del puerto óptico);
- ☑ Asignación de derechos de acceso de HES;
- ☑ Registro de eventos.

#### FUENTE DE ALIMENTACIÓN DE RESPALDO

- ☑ Batería para el suministro de respaldo del medidor cuando la energía está apagada
- ☑ Duración de la batería - no menos de 20 años.

<b>Clase de precisión:</b>	
- energía activa	Clase 1
- Energía reactiva	Clase 2
<b>Corriente de referencia, Iref</b>	5A
<b>Corriente máxima, I<sub>max</sub></b>	80A
<b>Corriente mínima</b>	0.05 Iref
<b>Corriente de arranque:</b>	
- energía activa	0.004 Iref
- Energía reactiva	0.005 Iref
<b>Tensión de referencia, U<sub>n</sub></b>	3×220/380V
<b>Rango de voltaje</b>	de 0,8 U <sub>n</sub> a 1,2 U <sub>n</sub>
<b>Frecuencia de referencia</b>	60 Hz
<b>Constante del medidor:</b>	
- energía activa	1 000 imp/kWh
- Energía reactiva	1 000 imp/kvarh
<b>Rango de temperatura</b>	de -40°C a +70°C
<b>Reloj interno</b>	crystal de cuarzo 32kHz
<b>Precisión del reloj (a 25 °C) (IEC 62052-21)</b>	±0,5 s/24 h
<b>Tasa de datos brutos de PLC (con codificación convolucional):</b>	
- PRIME v1.3.6, CENELEC banda A 3-95 kHz.	21,4-64,3 kbps
- PRIME v1.4 para cada uno de 1, 3-8 canales en la banda de 3 kHz hasta 500 kHz	5,4-64,3 kbps
- G3-PLC CENELEC banda A (35-90 kHz)	hasta 44 kbps
- G3-PLC Banda FCC (154-487 kHz)	hasta 230 kbps
<b>Consumo propio del circuito de tensión, activo/total, por fase, no más (IEC 62053-61)</b>	2 W / 10 V
<b>Fuerza de aislamiento (IEC 61010-1-90)</b>	4 kV, 60 Hz, 1 minuto
<b>Tensión de impulso (IEC 60060-1)</b>	12 kV, 1,2/50 µs
<b>Descarga electrostática (IEC 61000-4-2)</b>	15kV
<b>Campo radiante de alta frecuencia (IEC 61000-4-3)</b>	10 V/m
<b>Interferencias de alta frecuencia (IEC 61000-4-4)</b>	4 kV
<b>Inmunidad a sobretensiones (IEC 61000-4-5)</b>	6 kV
<b>Clasificación del IP</b>	IP54
<b>Vida media total, no menos</b>	20 años
<b>Dimensiones máximas, ancho x alto x profundidad</b>	255x175x90mm



### DISEÑO

- Cumplimiento de Cumplimiento las especificaciones de la norma DIN 43857

### VIVIENDA

- Policarbonato no inflamable de tono claro

### MONTURA

- Por 3 puntos de fijación o en carril ESTRUENDO (35 mm)