

SHARK® 100

MEDIDOR MULTIFUNCIONAL DE POTENCIA Y ENERGÍA Grado de Facturación

Nueva Opción
Ethernet TCP/IP

Shark® 100T
Solo Transductor

Medidor/Transductor
Shark® 100

Características

- Medición de Energía y Demanda Clase 0.2%
- Mediciones incluyen Voltaje, Corriente, Potencia, Frecuencia, Energía, etc.
- Salida de Pulsos KYZ Opcional y Puerto IrDA
- Mediciones de Calidad de Energía (THD% y Límites con Alarmas)
- Tecnología V-Switch™ – Actualización en campo sin remover el medidor
- Amplia Pantalla de LED Rojo
- Barra de % de carga
- Opcional Protocolos Modbus y DNP 3.0 en RS485
- Opcional 100BaseT Ethernet
- Encaja en Ranuras ANSI y DIN
- Disponible en versión sin pantalla (Transductor)

Aplicaciones

- Medición en Empresas Eléctricas
- Medición Comercial
- Sub Estaciones
- Medición Industrial
- Generación
- Medición en Campus
- Sub Medición
- Reemplazo de Medición Análoga

Introducción

Electro Industries introduce uno de los medidores grado de facturación tipo panel de más alto desempeño en la Industria. Basado en una nueva plataforma, este medidor de bajo costo significativamente supera en desempeño a otros equipos mucho más costosos. Esta unidad es perfecta para nuevas aplicaciones de medición y para un reemplazo directo y simple de los medidores analógicos existentes.

El Shark es excelente para la medición de Energía de alta precisión excediendo las normas de medición de Energía ANSI C12.20 (0.2%) e IEC 687 (0.2%). La unidad emplea tecnología de alta velocidad tipo DSP con conversión A/D de gran resolución para proveer precisión certificada de facturación, para Empresas Eléctricas, Medición de Sub Estaciones, Medición Principal y Sub Medición así como aplicaciones de Medición Crítica.

Alto Desempeño y Costo Económico para aplicaciones de alto volumen



Electro Industries/GaugeTech



Precisión Superior y Switches Virtuales Actualizables

Tecnología V-SWITCH™

El medidor SHARK®100 esta equipado con la tecnología exclusiva de EIG V-SWITCH.™ Esta tecnología permite al usuario actualizar y añadir funciones al medidor de acuerdo a la necesidad a través de software, incluso después de ser instalado.

V-SWITCHES Disponibles:

- V-Switch 1 – Voltios y Amperios – Default
- V-Switch 2 – Voltios, Amperios, kW, kVAR, FP, kVA, Frec.
- V-Switch 3 – Voltios, Amperios, kW, kVAR, FP, kVA, Frec. kWh, kVAh, kVARh y DNP 3.0
- V-Switch 4 – Voltios, Amperios, kW, kVAR, FP, kVA, Frec. kWh, kVAh, kVARh, Monitoreo de %THD, Limites y Alarmas y DNP 3.0

Parámetros Medidos	Precisión en % de Lectura	Rango de Pantalla
Voltaje L-N	0.1%	0-9999 Escalable V ó kV
Voltaje L-L	0.1%	0-9999 V ó kV Escalable
Corriente	0.1%	0-9999 Amperios ó kAmps
+/- Watts	0.2%	0-9999 Watts, kWatts, MWatts
+/-VARs	0.2%	0-9999 VARs, kVARs, MVARs
+/-VARh	0.2%	5 a 8 Dígitos Programable
VA	0.2%	0-9999 VA, kVA, MVA
VAh	0.2%	5 a 8 Dígitos Programable
FP	0.2%	+/- 0.5 a 1.0
Frecuencia	0.01 Hz	45 a 65 Hz
%THD	5.0%	0 a 100%
% Barra de Carga	1-120%	10 Dígitos Resolución Escalable

Nota: Resultados típicos son más precisos. Aplica a 3 Elementos Estrella y 2 elementos Delta. Añadir 0.1% a plena escala mas 1 dígito a las especificaciones de precisión para las conexiones 2.5 elementos.

Pulso de Prueba de Watt – Hora Trazable para Verificación de Precisión

El Shark®100 es un dispositivo de medición trazable. Está provisto de un Pulso de Prueba que permite al usuario verificar y confirmar que el medidor se desempeña a la precisión declarada. Esta es una función esencial, requerida en medidores Grado de Facturación.

Características Adicionales Incluyen:

- Demanda tipo Bloque y Rolada
- Perfiles de Demanda Ajustables
- Valores Máximos y Mínimos en parámetros eléctricos
- Voltajes Instantáneos con Límites para Surges y Sags

Valores Medidos	Tiempo-Real	Prom	Max	Min
Voltaje L-N	•		•	•
Voltaje L-L	•		•	•
Corriente Por Fase	•	•	•	
Watts	•	•	•	•
VAR	•	•	•	•
VA	•	•	•	•
FP	•	•	•	•
+ Watt-hr	•			
-Watt-hr	•			
Watt-hr net	•			
+VAR-hr	•			
-VAR-hr	•			
VAR-hr net	•			
VA-hr	•			
Frecuencia	•		•	•
%THD	•		•	•
Angulos Voltaje	•			
Angulos Corriente	•			
% Barra de Carga	•			

Capacidad de Comunicación Avanzada con Interfaz IrDA

El medidor Shark®100 proporciona dos puertos independientes con características avanzadas.

Puerto Posterior de Comunicación con pulso KYZ

- RS485 (Opción 485P)– Este puerto permite comunicación RS485 usando protocolos Modbus o DNP 3.0 Velocidad desde 9600 hasta 57.6K BPS
- Ethernet (Opción INP10) - 10/100BaseT Ethernet con Protocolo Modbus TCP
- Pulso KYZ – El medidor también incluye un pulso KYZ direccionado a Energía Positiva. Este pulso es prefijado a:

K(h) para Voltaje de Prueba menor a 150V = 0.0501151926

K(h) para Voltaje de Prueba mayor a 150V = 0.2004607704

Comunicación IrDA Frontal

El Medidor Shark®100 posee un puerto óptico IrDA, permitiéndole ser configurado y ajustado usando un PDA o una LAPTOP remota sin necesidad de cable de comunicación. Para configurar el medidor, solo apunte al medidor con la PDA o PC con IrDA. El COPILOT EXT es una aplicación para WINDOWS POCKET PC, que permite configurar y visualizar información del Shark®100.



Fácil de Usar e Instalar

Desde la Interfaz de usuario hasta la construcción mecánica, El medidor Shark®100 fue diseñado para ser fácil e Intuitivo, para que cualquier usuario sin extensa experiencia o capacitación en medición pueda emplearlo.

- Programación por teclado frontal
- Ajuste por PC
- Configuración por PDA usando puerto IrDA
- Diagrama de Fasores mostrando Montaje Eléctrico

- Auto Scroll
- Barra Análoga de % de Carga
- Mínimas dimensiones de montaje
- Conexiones de Voltaje y Corriente con Código de Colores

Entradas de Voltaje y Corriente Robustas y Seguras

El Medidor Shark®100 está diseñado robustamente para aplicaciones eléctricas extremas en Sistemas de Potencia de Alta y Baja Tensión. Esto es muy importante para Generación, Transmisión y Distribución de Energía. El diseño estructural y eléctrico está basado en opiniones y aprobaciones de varias empresas eléctricas en todo el mundo.

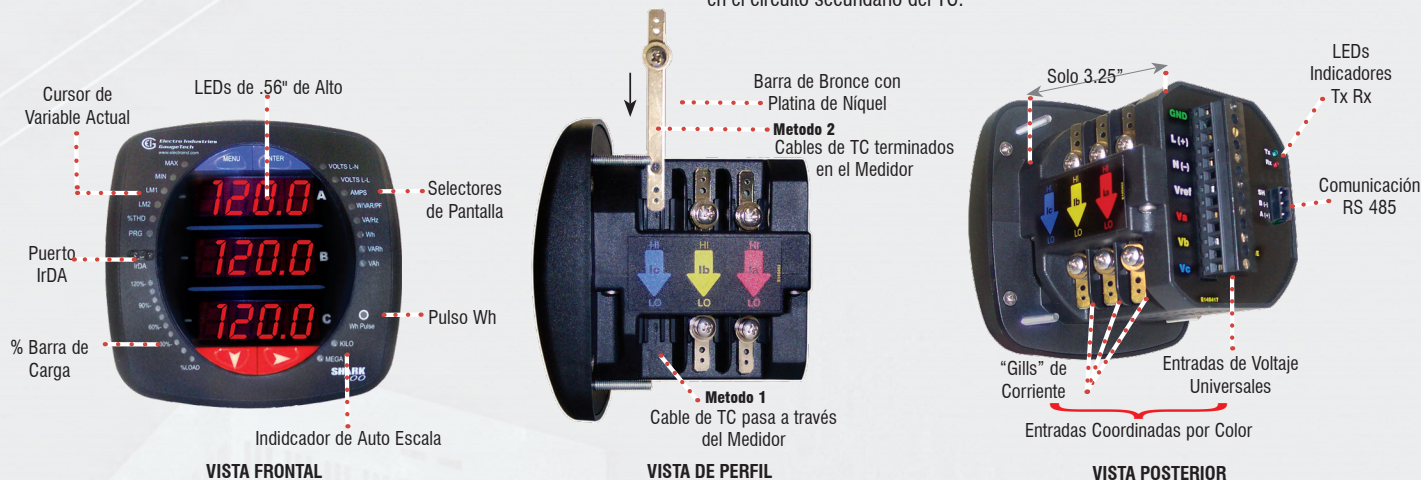
Entradas de Voltaje Universales de Alto Aislamiento

Las entradas de Tensión permiten medir hasta 416 Voltios LN y 721 Voltios LL. Esto garantiza la seguridad cuando se conecta a sistemas de alta tensión. Una sola unidad se adapta a aplicaciones en sistemas de potencia de 69, 120, 230, 277 y 347 Voltios.

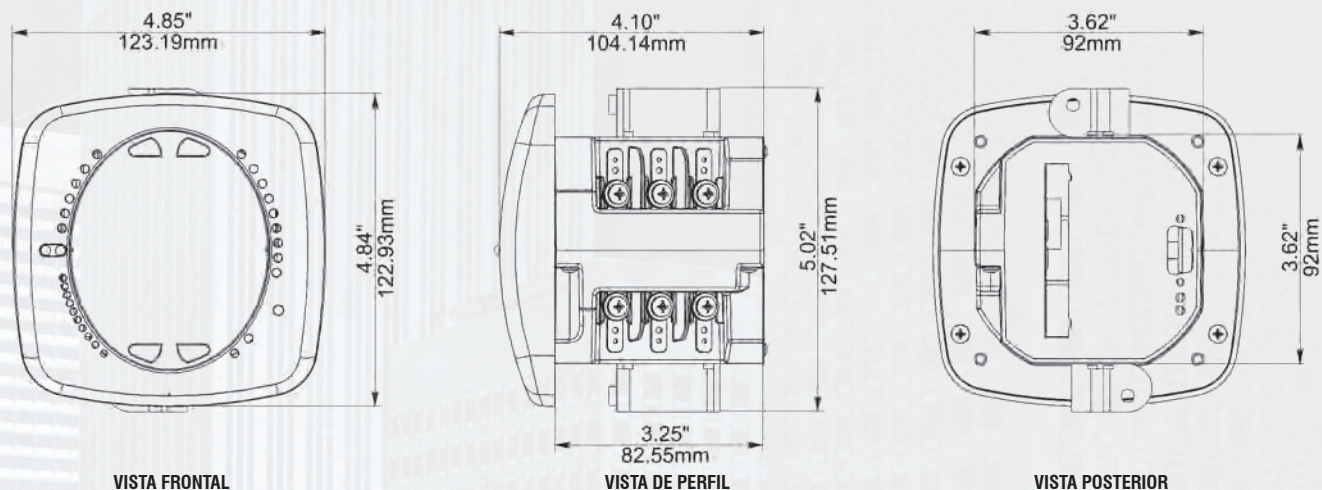
Entradas de Corriente con Seguridad para Corto Circuito

Las entradas de corriente usan un método dual único de conexión:

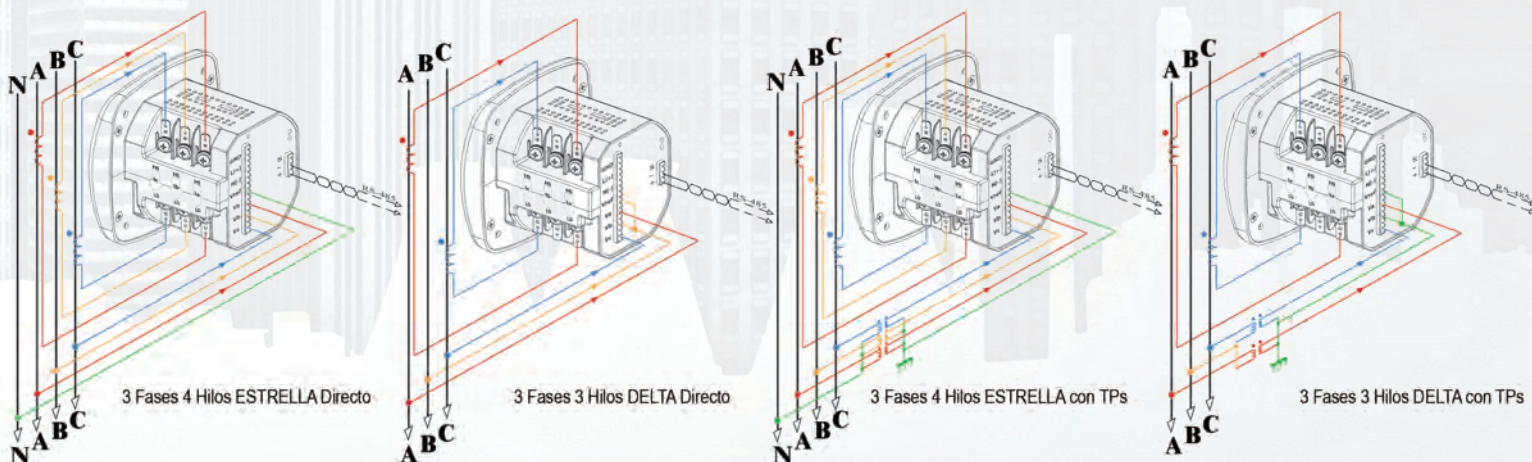
- **Método 1** – Terminal de TC atraviesa un agujero en el medidor sin terminación física en la electrónica del medidor, lo cual asegura que no existirá punto de falla a través del medidor en el circuito secundario del TC. Además no se añaden burden al secundario del TC.
- **Método 2** – Cucillas de Corriente. El medidor Shark®100 cuenta con laminas robustas que atraviesan los agujeros para una conexión convencional a través de bornes con tornillos y la base de sujeción del medidor, asegura que no existan condiciones de falla en el circuito secundario del TC.



Diagramas Dimensionales



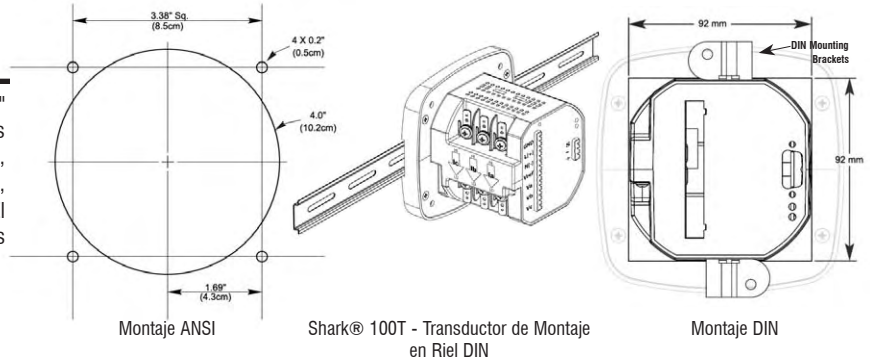
Diagramas de Conexión



Montaje ANSI y DIN para el Shark® 100

La unidad se puede montar directamente a una forma ANSI C39.1 (4" Redonda) ó a una IEC 92 mm DIN (Cuadrada). Esto es perfecto para nuevas instalaciones así como en paneles existentes. En instalaciones nuevas, simplemente emplee las formas DIN o ANSI. Para paneles existentes, remueva el medidor análogo viejo y reemplácelo por el Shark 100. El medidor utiliza entradas de Voltaje y Corriente estándar, así las Conexiones de CTs y PTs no necesitan ser reemplazadas.

- Perfecto para Retrofit directo de paneles (Swich Gear)
- Ocupa un espacio mínimo en el panel
- Se monta con tan solo 3.5" de fondo



Especificaciones

Entradas de Voltaje

- 20-416 Voltios Línea a Neutro, 20-721 Voltios Línea a Línea
- Entrada de voltaje universal
- Capacidad de entrada - cumple con IEEE C37.90.1 (Surge Withstand Capability)
- Rango programable de voltaje para cualquier PT ratio
- Soporta Sistemas: 3 Elementos "Y", 2.5 Elementos "Y", 2 Elementos Delta, 4 Hilos Delta
- Burden: 0.36VA por FaseMax a 600V, 0.014VA a 120 Voltios
- Calibre máximo de cable de entrada (AWG 12 / 2.5mm²)

Entradas de Corriente

- Clase 10: (0 a 10) A, 5 Amp Nominal
- Clase 2: (0 a 2) A, 1A Nominal Secundario
- Corriente de Falla: 100 Amps para 10 Segundos, 300 Amps para 3 Segundos, 500 Amps para 1 Segundo.
- Rango programable de voltaje para cualquier CT Ratio
- Burden 0.005VA por Fase Max a 11Amps
- 5mA Corriente de Pickup

- Dimensiones de cable de traspaso: 0.177" / 4.5mm
- Corriente Continua Soportada: 20 amperios para los 2 métodos de conexión

Aislamiento

Todas las Entradas y Salidas estan Galvanicamente aisladas a 2500 Voltios AC.

Medio Ambiente

Almacenaje: (-40 a +85)° C
Operación: (-20 a +70)° C
Humedad: hasta 95% RH No-Condensable
Clasificación de Carátula: NEMA12 (Resistente al Agua)
Accesorio de Montaje incluido

Metodo de Medición

- RMS
- Muestreo a 400+ Muestras Ciclo para todos los canales de lecturas de medidas simultaneamente
- Armónico %THD (% de la Distorsión Total Armónica)

Rango de Actualización

- Watts, VAR y VA-100mseg

- Todos los demás parámetros - 1 segundo

Fuente de Poder

Opción D2:

- (90 a 265) Voltios AC y (100 a 370) Voltios DC. Suministro Universal AC/DC

Opción: D:

- 18-60 VDC
- Burden 10 VA Máximo

Formato de Comunicación

- 2 Puertos de Comunicación (1Posterior y 1 Frontal)
- Puerto RS485 (Posterior)
- 10/100BaseT Ethernet Modbus TCP (INP10)
- IrDA (Frontal)
- Baud Rate de Puertos Com: (9600 a 57,600)
- Direccion de Puertos Com: 0-247
- 8 Bit, No paridad
- Protocolos Modbus RTU, ASCII ó DNP 3.0

Pulso KYZ

- Tipo Forma A
- Resistencia ON: 23-35W ohm
- Voltaje Pico: 350 VDC

- Corriente de carga Continua: 120 mA
- Corriente de Carga Pico: 350mA (10ms)
- Corriente de Off State Leakage @ 350VDC: 1 mA
- Opto-Aislamiento 3750V (60Hz, 1min)

Dimensiones y Embalaje

- Peso: 2 lbs
- Unidad Básica: H4.85 x W4.82 x L4.25
- Shark100 - se puede instalar en ranuras 92mm DIN y ANSI C39.1 Corte Redondo de 4"
- Shark100T - Transductor de Montaje en Riel DIN
- Dimensiones de Embalaje: 6" cúbicas

Precisión de Medición

- Ver Página 2

Cumplimientos

- IEC 687 (0.2% Precisión)
- ANSI C12.20 (0.2% Precisión)
- ANSI (IEEE) C37.90.1 Surge Withstand
- ANSI C62.41 (Explosión)
- IEC1000-4-2 – ESD
- IEC1000-4-3 – Inmunidad Radioactiva
- IEC 1000-4-4 – Fast Transient
- IEC 1000-4-5 – Surge Immunity

Información para Ordenar: Para ordenar, por favor llene la guía del modelo que se describe a continuación:

Modelo	Frecuencia	Clase (Corriente)	Paquete V-Switch	Fuente de Poder	COM <small>(solo Shark100)</small>	Montaje <small>(solo Shark100)</small>
Shark® 100	60	10	V2	D2	X	X
Shark100 <small>(Medidor/Transductor)</small>	50 Sistema 50 Hz	10 5 Amp En Secundario	V1 Default V-Switch Voltios / Amperios	D2 (90-265)VDC or (100-370)VDC	X No Com	X Montaje ANSI
Shark100T <small>(Solo Transductor)</small>	60 Sistema 60 Hz	2 1 Amp En Secundario	V2 Lo anterior más Potencia y Frec V3 Lo anterior más Medición de Energía V4 Lo anterior más Armónicos y Límites	D 18-60V DC	485P RS485+ Pulso <small>(Estandar en Shark® 100T)</small>	DIN Montaje riel DIN
					INP10 10/100 BaseT + Pulso	

Accesorios Adicionales

Convertidores de Comunicación

- 9PINC – Cable RS232
- CAB6490 – Adaptador USB a IrDA
- Unicom 2500 – Convertidor RS485 a RS232
- Unicom 2500-F – Convertidor RS485 a RS232 a Fibra Óptica
- Modem Manager, Modelo #, MM1 – Convertidor RS485 a RS232 para comunicación con Modem

Documentos de Cumplimiento

Certificado de Calibración, Parte #: CCal – Provee un certificado de calibración con datos de Prueba trazables por la NIST.

