

# SHARK100-S

Sub-Medidor Electrónico con Capacidad Avanzada de Ethernet WiFi



TECNOLOGIA AGRESIVA

Nuevo!

Tecnología Líder en la Industria

- Tecnología de Medición de Alto Desempeño
- Clase de precisión 0.2%
- Salida de Pulso KYZ Certificable para Facturación
- Capacidad Ethernet Inalámbrica IEEE 802.11
- Ethernet 10 Base T - RJ45
- Modbus RS485 o Modbus TCP
- Para aplicaciones en Edificios Comerciales, Institucionales, Industriales y Centros Comerciales



Sub - Medidor Inalámbrico



[www.amperis.com](http://www.amperis.com)

## Sumario de Características

---

- Sub-Medidor de Energía y Demanda con certificación de facturación clase 0.2%
- Cumple con las clases ANSI C12.20 (0.2%) e IEC 687 (0.2%)
- Capacidad de Medición Multifuncional
- Medición de Calidad de Potencia
- Pantalla LED Rojo Brillante de 3 Líneas de 0.56" cada una
- Barra de % de Carga
- Ethernet Sólido (RJ45) e Inalámbrico (WiFi)
- Comunicación Serial RS485
- Modbus RTU y Modbus TCP (Sobre Ethernet)
- Interfaz directa con la Mayoría de Sistemas de Administración de Edificios



**Medición Precisa, Tecnología Líder en Comunicación**

## Aplicaciones

---

- Universidades
- Edificios Comerciales
- Centros Comerciales
- Sub-Medición Industrial
- Instalaciones Gubernativas

## Introducción

---

Electro Industries introduce uno de sus Sub-Medidores más avanzados. Este producto de alto desempeño está diseñado para medir el uso de la energía eléctrica con precisión grado de facturación y enviar dicha información, por los medios más avanzados de comunicación. La unidad soporta RS485, Ethernet RJ45 ó Ethernet Wi-Fi IEEE 802.11. Esto le permite ser instalado en cualquier parte del edificio o construcción y hacerle comunicar con el Software Central de Respaldo de manera fácil, rápida y automática.

La Unidad emplea CTs de 1 o 5 Amperios (Secundario) estándar (Núcleo partido o dona). Su superficie puede montarse en cualquier muro y es fácilmente programable en pocos minutos. la unidad está diseñada especialmente para aplicaciones de Sub-Medición, alta precisión con comunicaciones avanzadas y facilidad de instalación.



**Sub-Medición Inalámbrica Segura**

## V-Switch, Paquetes de Actualización de Medición

El Shark 100-S esta equipado con la tecnología exclusiva V-Switch® de EIG. V-Switch® es un interruptor virtual (basado en Firmware) que le permite a usted, añadir características de medición adicionales a su medidor a través de comunicación, incluso cuando este se encuentre ya instalado. Empleando los V-Switch, usted puede adquirir lo que necesita hoy y actualizar las funciones en campo de acuerdo a su necesidad. Esto le permite a usted, optimizar su inversión en medición. Inicie con un Sub-Medidor de energía simple y actualícele a un medidor de Energía avanzado con funciones de calidad de potencia y alarmas.

### Precisión

Parámetros Medidos	Precisión en % de Lectura	Rango Desplegado
Voltaje L-N	0.1%	0-9999 V o kV Escalable
Voltaje L-L	0.1%	0-9999 V o kV Escalable
Corriente	0.1%	0-9999 Amperios o kAmperios
+/- Watts	0.2%	0-9999 Watts, kWatts, MWatts
+/-Wh	0.2%	5 a 8 Dígitos Programable
+/-VARs	0.2%	0-9999 VARs, kVARs, MVARs
+/-VARh	0.2%	5 to 8 Dígitos Programable
VA	0.2%	0-9999 VA, kVA, MVA
VAh	0.2%	5 to 8 Dígitos Programable
FP	0.2%	+/- 0.5 a 1.0
Frecuencia	0.01 Hz	45 a 65 Hz
%THD	2.0%	0 a 100%
Corriente Neutral	2.0%	0 a 9999 Amperios o kAmps
Barra de % de Carga	1-120%	10 Dígitos Resolución Escalable

Nota: Resultados Típicos son más precisos.

### Pulso de Prueba de Watt-Hora, Trazable para Certificación de Precisión

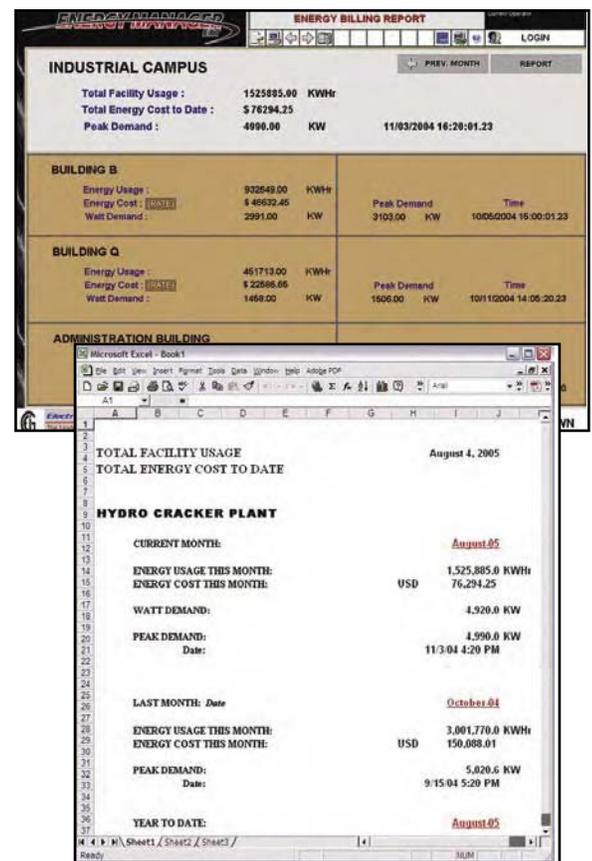
Con el objeto de ser certificados para la medición de facturación, las Compañías Eléctricas necesitan saber si el medidor se desempeñará con la precisión indicada por el Fabricante. Para verificar el desempeño y calibración del medidor, las Compañías Eléctricas empelan equipos de verificación en campo (Patrones), para asegurarse de que las mediciones de energía son correctas. Puesto que el Shark 100 es un medidor de facturación trazable, el mismo contiene un Pulso de Prueba, el cual se emplea para poder verificar si el equipo se desempeña a la precisión establecida por el fabricante. Esta es una característica esencial requerida en cada medidor de grado de facturación.

### V-Switches Disponibles:

- **V-Switch 3** – Voltios, Amperios, kW, kVAR, FP, kVA, Frec. kWh, kVAh, kVARh
- **V-Switch 4** – Voltios, Amperios, kW, kVAR, FP, kVA, Frec. kWh, kVAh, kVARh, Monitoreo de %THD y Alarmas de Límites Excedidos

### Determinación / Ubicación de Costos

Empleando el Software Energy Manager HMI, usted puede registrar y graficar energía y demanda, para proveer facturación de uso de energía y demanda. Usted puede también, agregar diversas estructuras tarifarias por medidor e incrementar el número deseado de puntos de medición y facturación.



## Medición de Demanda Pico para Empresas Eléctricas

El Shark 100 provee Demanda tipo Ventana Bloque ó Ventana Dinámica, configurable por usuario. Esto permite configurar un perfil de demanda particular. La Ventana Bloque es empleada sobre un período fijo de demanda configurado por usuario (usualmente 5, 15 ó 30 minutos). La ventada Dinámica Es una ventada fija de Demanda que se mueve a un período de Sub Intervalo configurado por usuario. Un ejemplo podría ser una Demanda de 15 Minutos empleando 3 sub intervalos, proveyen-

do una nueva lectura de Demanda cada 5 minutos basado en los últimos 15 minutos. Lecturas para kW, KVAR, kVA y FP son calculadas empleando estructuras de Compañías Eléctricas. Todos los otros parámetros ofrecen capacidad de max y min sobre un período de promedio seleccionable por usuario. El Voltaje provee una lectura max y min instantánea, desplegando el Surge más alto y el Sag más bajo sentido por el Medidor.

## Capacidad de Comunicación Avanzada con Interfaz IrDA

El medidor provee una variada gama de salidas, ya que puede estar equipado con cualquiera de los siguientes medios de comunicación:

### Comunicación RS485 Estándar

Comunicaciones estándar incluyen una salida RS485 con protocolo Modbus. Esto hace posible al medidor, que sea conectado a cualquier bus serial RS485 que emplee interfaz Modbus. El equipo se comunicará fácilmente con la mayoría de sistemas de automatización de edificios o aplicaciones de Software.

### Ethernet RJ45 o Inalámbrico Wi-Fi®

El equipo posee una opción de conexión WiFi o RJ45, lo que permite al SHARK100 ser empleado en estaciones basadas en WiFi Estándar. El medidor asignará una dirección IP y empleará protocolo TCP/IP sobre Ethernet.

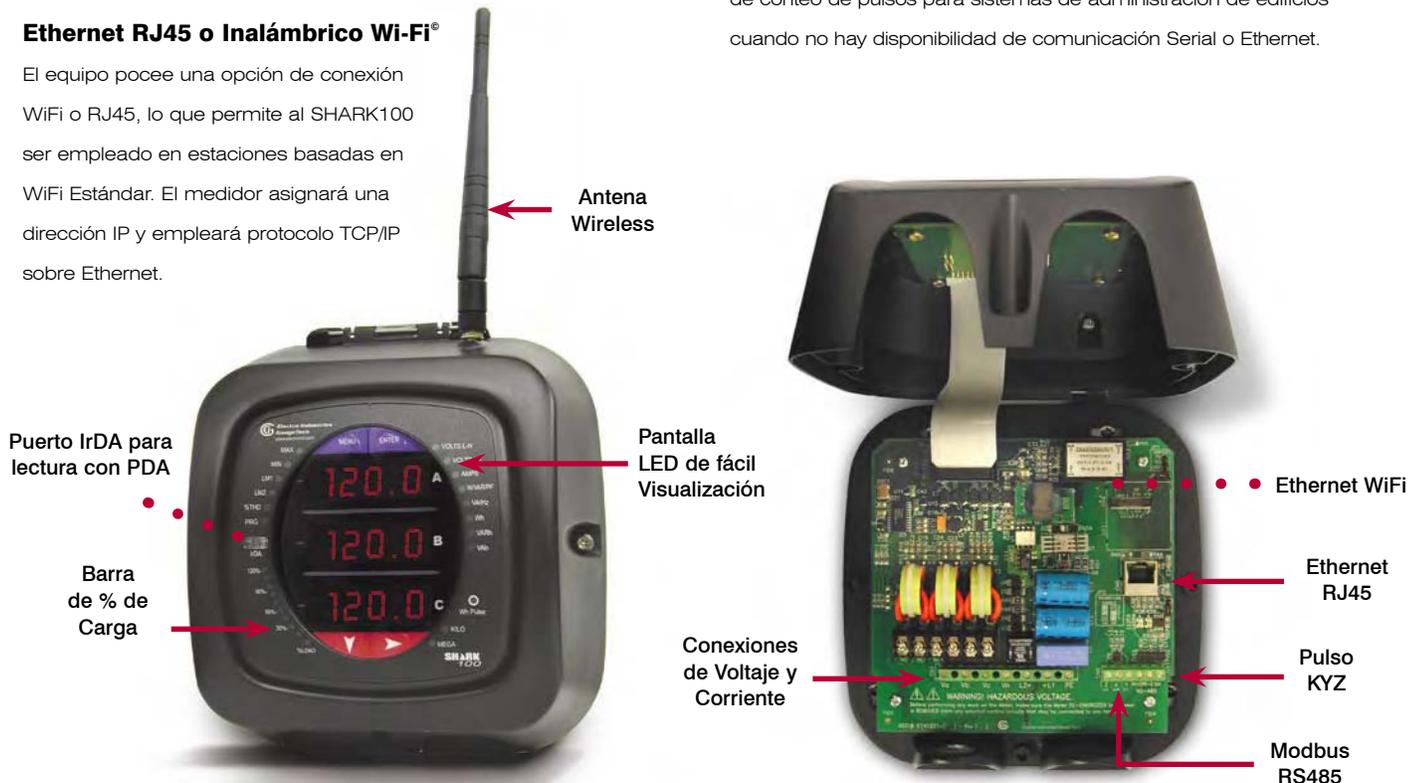
### IrDA Port for PDA Read

Empleando el puerto infrarojo, el Shark100-S puede desplegar o capturar información por medio de una Laptop o un dispositivo PDA.



### Pulso KYZ

En aplicaciones donde un pulso es necesario, el medidor también provee una salida tipo KYZ, la cual pulsa proporcionalmente a la cantidad de energía consumida. Esto es empleado en aplicaciones de conteo de pulsos para sistemas de administración de edificios cuando no hay disponibilidad de comunicación Serial o Ethernet.



## El Ethernet WiFi Provee Una Arquitectura Inalámbrica Muy Simple y Práctica

El medidor esta diseñado para tomar ventaja de última tecnología, brindando una arquitectura de comunicación inalámbrica fácil de integrar y confiable en su desempeño. Este equipo tiene la característica unica de poder ser integrado en cualquier estructura Ethernet alámbrica o inalámbrica existente, solo instale la unidad, asigne la dirección IP para cada equipo e inmediatamente se encontrarán disponibles en su red inalámbrica LAN. Extienda la capacidad de la red simplemente añadiendo WiFi Access Points.

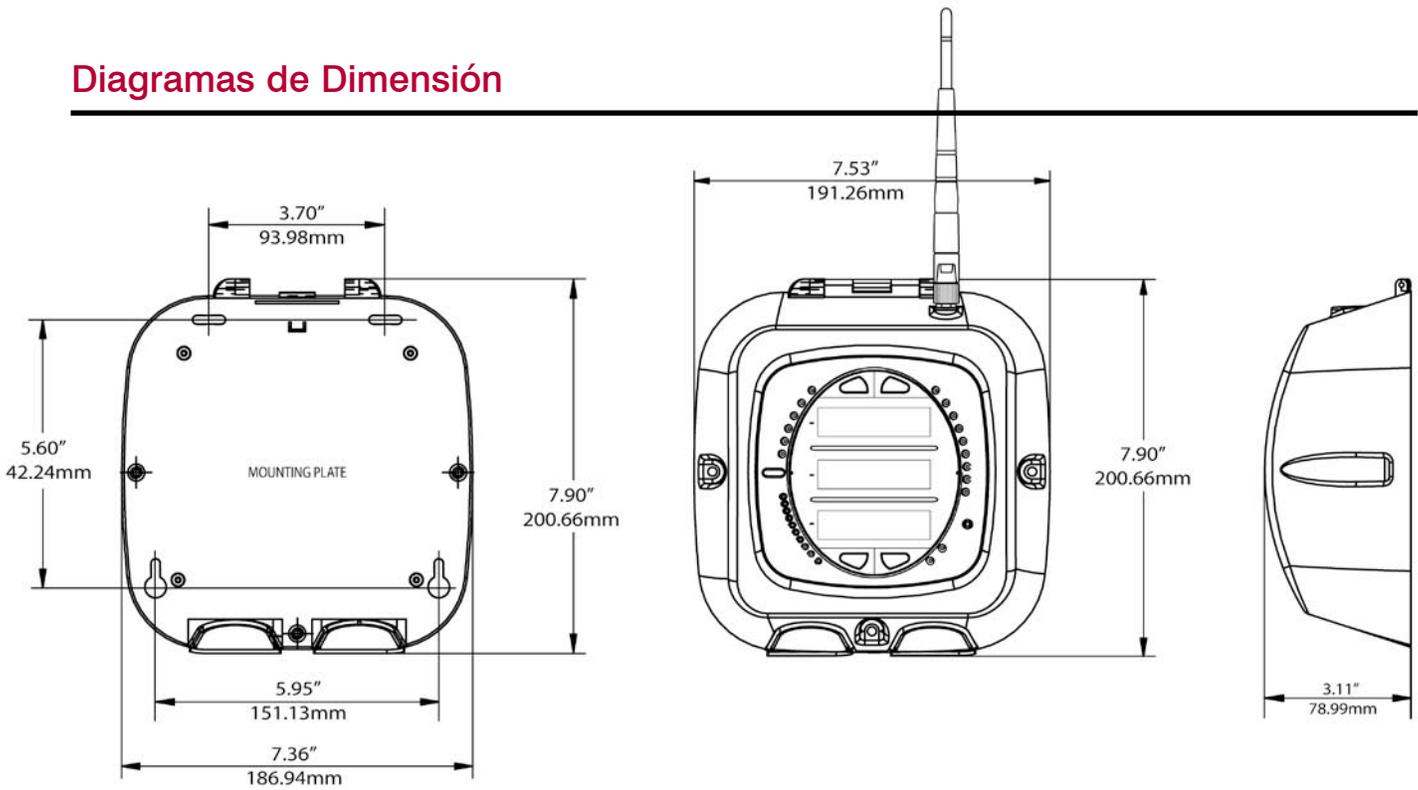
### Beneficios del Ethernet Inalámbrico Sobre Sistemas dedicados de Espectro de 900 MHz

- Infraestructura Estándar (No Hardware Dedicado)
- Bajo Costo permite Expandir y Aplicar
- Velocidad Superior sobre Redes Inalámbricas Dedicadas
- Significativamente más fácil de Configurar y proveer Mantenimiento
- Conexión Segura - Codificación de 128 bit
- Trama de Datos con Estándar Modbus TCP
- Fácilmente integrable a través del Internet

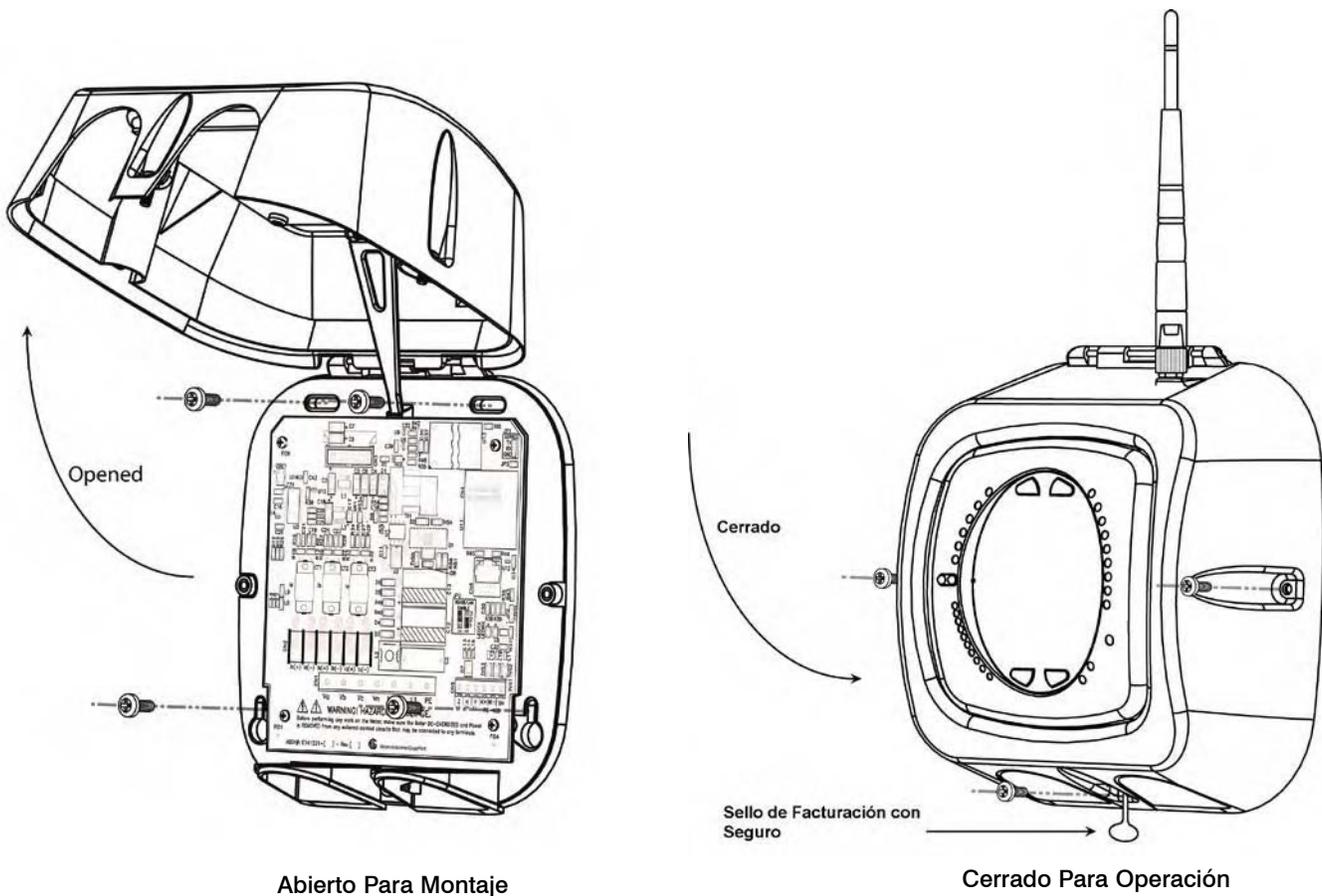


Tomando Ventaja del Poder del Ethernet para una Comunicación Rápida y Confiable

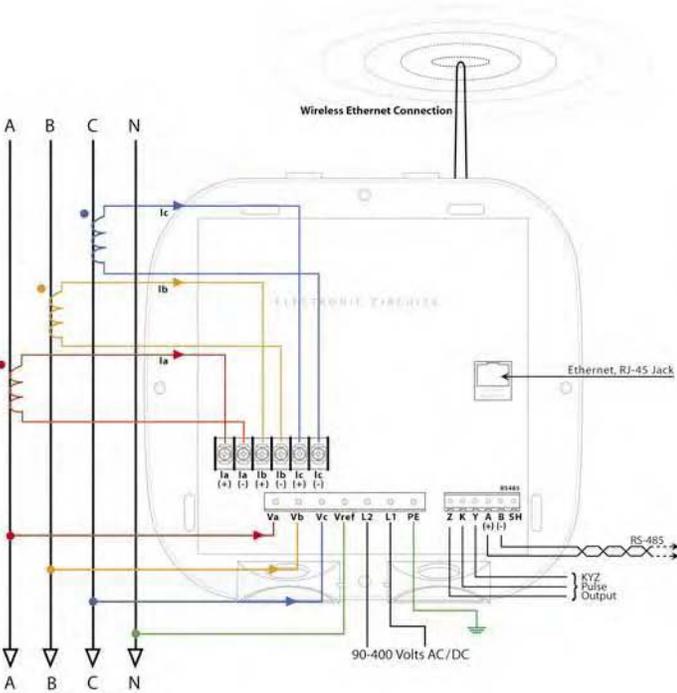
## Diagramas de Dimensión



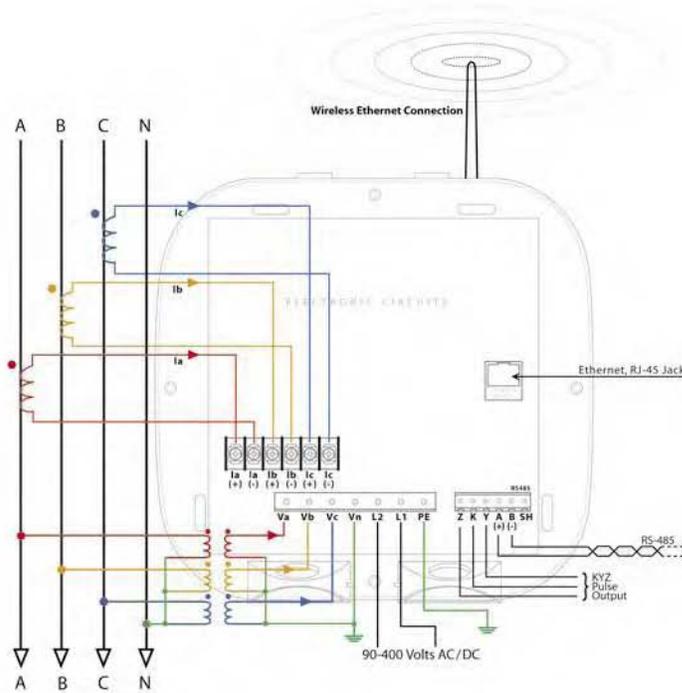
## Instalación



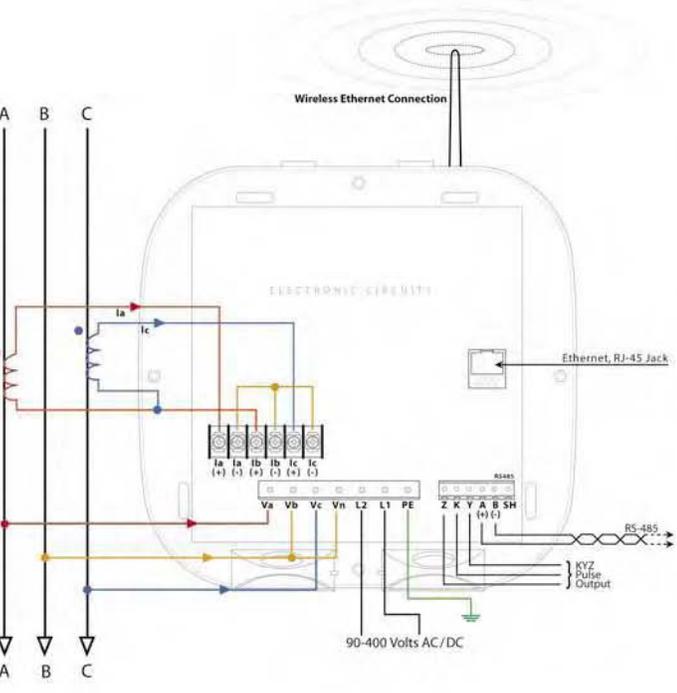
Diagramas de Conexión



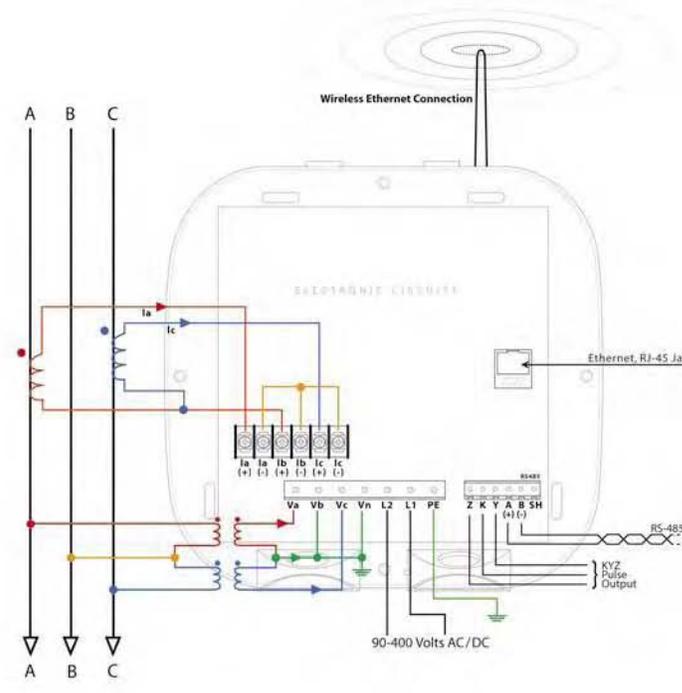
4 Hilos, 3 Fases " Y "



4 Hilos, 3 Fases " Y " con PTS



3 Hilos, 3 Fases Delta Directo



3 Hilos, 3 Fases Delta con PTS

## Especificaciones

### Entradas de Voltaje

- 0-416 Voltios Línea a Neutro, 0-721 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 Fase Max a 600V, 0.014VA a 120 Voltios

### Entradas de Corriente

- Clase 10: (0 a 11) A, 5 Amp Nominal
- Clase 2: (0 a 2) A, 1A Nominal Secundario
- Rango programable de voltaje para cualquier CT Ratio

- Burden 0.005VA por Fase Max a 11Amps
- 5mA Corriente de Pickup
- Aislamiento**  
Todas las Entradas y Salidas están Galvanicamente aisladas a 2500 Voltios AC.

### Medio Ambiente

- Almacenaje: (-40 a +85)° C
- Operación: (-30 a +70)° C
- Humedad: a 95% RH
- No-Condensable
- Método de Registro**
- True 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 - 1segundo

### Formato de Puerto

- (90 a 265) Voltios AC y (100 a 370) Voltios DC. Suministro Universal AC/DC
- Burden: 16VA max.

### Formato de Comunicación

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

### Ethernet

- 802.11b Wireless

- Ethernet 10 Base T (RJ45)
- Seguridad Wireless de 128 Bit
- Protocolo Modbus TCP

### Dimensiones y Peso

- Peso: 4 lbs

### Precisión del Medidor

- Ver página 3

### Cumplimiento :

- 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 siguiente forma :

	Modelo	Frecuencia	Clase de Corriente	Opción V-Switch	Formato de Comunicación
Números de Opción :	-	-	-	-	-
Ejemplo:	-	-60	-10	-V3	-485
Shark100-S	-50 Sistema 50 Hz	-10 5 Amperios Secundario	-V3 Default con Contadores de Energía	-485 RS485	
	-60 Sistema 60 Hz	-2 1 Amperios Secundario	-V4 Lo anterior mas: Límites y Armónicos	-WIFI Wireless y Ethernet LAN	

## Accesorios Adicionales

### Convertidores de Comunicación

**CAB 6490** – Adaptador USB a IrDA para Programación

**Unicom 2500** – Convertidor RS485 a RS232

**Unicom 2500-F** – Convertidor RS485 a Fibra Óptica

**Modem Manager, Modelo #, MM1** – Convertidor RS485 a RS232  
Para comunicación por Modem

### Documentos de Cumplimiento

**Certificado de Calibración, Parte #: CCal** – Certificado de Calibración con datos de prueba traseables por NIST

### Kits de Transformadores de Corriente \*

**CT200K** – 200/5 Ratio, ventana de .94", 3 CTs

**CT400K** – 400/5 Ratio, ventana de 1.25", 3 CTs

**CT800K** – 800/5 Ratio, ventana de 2.06", 3 CTs

**CT2000K** – 2000/5 Ratio, ventana de 3.00", 3 CTs

### Especificaciones de CTs:

Frecuencia: 50 a 400Hz; Aislamiento: 600 Voltios, 10kV BIL  
Puntas Flexibles: UL 1015 105°C, CSA Aprobado, Largo de 24", #16AWG

### Software Números de Opción

**COMEXT3.1C** – CommunicatorEXT 3.0 for Windows \* (Single Lic)

**COMEXT3.MC** – CommunicatorEXT 3.0 for Windows \* (Multi Lic)

\* Consultar al ingeniero de aplicación de la fábrica para ratios, tipos o tamaños de ventanas adicionales para transformadores de Corriente.

## AMPERIS.COM

Agricultura 34 • Lugo, Spain 27003

Tel: (+34) 982 209920 • E-Mail: INFO@AMPERIS.COM

Fax: (+34) 982 209911 • W: www.amperis.com

