MEDIDORES MULTIFUNCIÓN DE SELEC

MEDIDORES MULTIFUNCIÓN: TIPOS, OPERACIÓN Y APLICACIONES

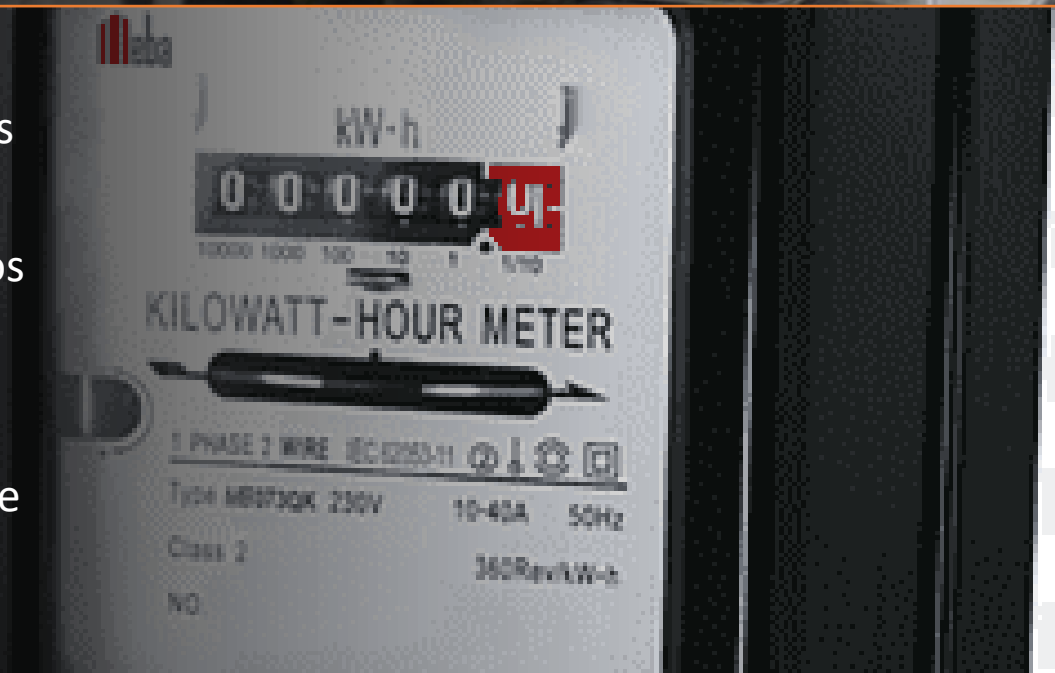
En la búsqueda continua de nuevas implementaciones se hallan los medidores de energía multifunción. Estos medidores juegan una función crucial en el monitoreo y la medición de gran variedad de parámetros eléctricos tales como: voltaje, corriente, potencia (activa, reactiva, aparente), factor de potencia, ángulo de fase, distorsión armónica y más. La habilidad para monitorear múltiples parámetros les otorga el nombre de "MEDIDORES MULTIFUNCIÓN" (MFM) .

QUÉ ES UN MEDIDOR MULTIFUNCIÓN

Un medidor multifunción es un dispositivo diseñado para medir y monitorear varios parámetros eléctricos en sistemas complejos cuando se requiere tener información consistente y precisa. Mas allá del monitoreo, los medidores multifunción son elementos que ayudan a diagnosticar problemas eléctricos gracias a la veracidad de la información. Una ventaja relevante es su capacidad para realizar mediciones simultaneas en sistemas de tres fases.

HISTORIA DE LOS MEDIDORES MULTIFUNCIÓN

Los medidores multifunción se originaron a principios de 1920, inicialmente se encontraban en los receptores de radio y los dispositivos de tubos de vacío. Donald Macadie inventó el primer medidor multifunción, motivado por la inconveniencia de ocupar instrumentos separados para dar mantenimiento a los circuitos de telecomunicación. Él desarrolló un instrumento conocido como el AVOMETRO, el cual podía medir voltios, ohmios y amperios. Éste primer medidor consistía de voltaje y resistores de precisión, enchufes e interruptores para seleccionar el rango y un medidor de bobina móvil.



PRINCIPIO DE TRABAJO DE LOS MEDIDORES MULTIFUNCIÓN.

La tecnología de los medidores ha ido evolucionando. Sin embargo, el principio de operación sigue siendo el mismo y consiste en hacer un muestreo del voltaje y la corriente de la fuente de alimentación en tiempo real. Éste dato entonces es procesado por un circuito electrónico basado en microcontrolador para convertir estas señales en energía eléctrica. Las señales procesadas entonces son utilizadas para generar pulsos de salida proporcional a la energía consumida(medida en kW-h).

¿COMO TRABAJA UN MEDIDOR MULTIFUNCIÓN?

Un medidor multifunción comprende varios componentes clave, cada uno sirviendo para una función específica:

• Sensores: Los transformadores de voltaje y corriente son los sensores primarios que se utilizan para la medición de parámetros eléctricos. Por ejemplo, un transformador de corriente (TC) transforma la corriente primaria en una corriente secundaria proporcional adecuada para los medidores eléctricos.Por su parte, los transformadores de potencial (TP) reducen la tensión a niveles manejables y seguros para las mediciones eléctricas

• Gestionadores de datos: Estos componentes recogen datos de los sensores y los transmiten a través de una interfaz RS485 a una pantalla. Los administradores de datos avanzados pueden manejar datos de hasta 96 sensores, soportando varios interruptores monofásicos, bifásicos, o trifásicos.

APLICACIONES INDUSTRIALES DE LOS MEDIDORES MULTIFUNCIÓN

Los medidores Multifunción son ampliamente aceptados en todo tipo de industria y sus principales aplicaciones pueden ser en:

- Centros de control de motores
- Paneles de control.
- Paneles de un sistema generador.
- Paneles de distribución de potencia.

SELECCIÓN DEL MEDIDOR ADECUADO

- Cuando seleccione un medidor multifunción para su sistema, tome en cuenta lo siguiente:

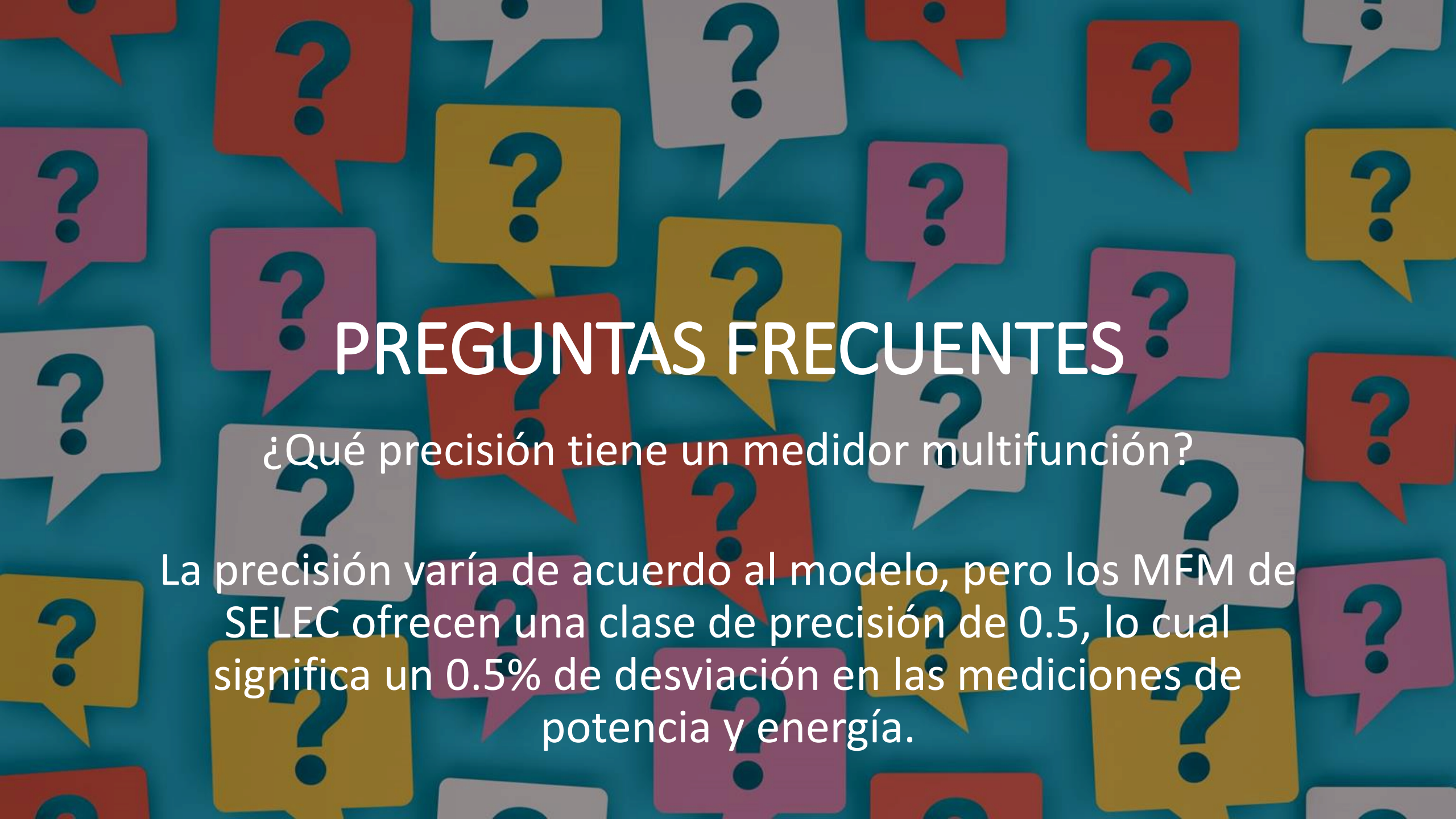
- • Funcionalidad: Que funciones específicas debe tener el medidor.
- Parámetros críticos: Definir los parámetros que necesitan monitorearse.
- Requerimientos de salida: Determinar los tipos de salida requeridos.
- Sistema Eléctrico: Confirmar si el sistema es monofásico o trifásico

Los modelos MFM de SELEC, por ejemplo, ofrecen cualidades como: una pantalla presentable, un amplio rango de medición, una clase de precisión de 0.5, salida de pulsos opcional, y comunicación Modbus RS485, haciéndolos apropiados para diversas aplicaciones industriales.

VENTAJAS DE LOS MEDIDORES MULTIFUNCIÓN

- Capacidad de lectura local, centralizada o remota.
- Memoria interna para almacenamiento de datos.
- Salidas programables.
- Alta precisión de lectura.
- Optimización de costo.
- Centralización de entradas.
- Memoria de registro de eventos incorporada.
- Mantenimiento fácil e interfaz de usuario amigable.
- Modos de operación dual: manual y automático.

Con estas cualidades, los medidores multifunción están diseñados para proporcionar confiabilidad, seguridad, y facilidad para usarlos en el monitoreo y el manejo de sistemas eléctricos.



PREGUNTAS FRECUENTES

¿Qué precisión tiene un medidor multifunción?

La precisión varía de acuerdo al modelo, pero los MFM de SELEC ofrecen una clase de precisión de 0.5, lo cual significa un 0.5% de desviación en las mediciones de potencia y energía.

¿Qué es un medidor multifunción trifásico?

Un medidor multifunción trifásico está diseñado para uso industrial y comercial, para medición y monitoreo del consumo de energía simultáneamente en las tres fases.

¿Qué usos tiene un medidor multifunción?

Los medidores multifunción tienen múltiples aplicaciones en la industria, se usan como instrumentos de banco para mediciones de alta precisión, así como dispositivos portátiles para la detección básica de fallas.

¿Cuál es la diferencia entre un medidor trivectorial y un medidor multifunción?

Un medidor trivectorial es más versátil, permitiendo ajustes configurables de TC, mientras que un medidor multifunción típicamente tiene configuraciones fijas de TC.

¿Qué dimensiones tiene un medidor multifunción?

Las dimensiones varían de acuerdo al modelo, con dimensiones estándar siendo de 96x96mm. Y 72x72mm. Los MFM de SELEC también ofrecen opciones de montaje sobre riel DIN

Estas perspectivas lo guiaran para entender, seleccionar, y utilizar de manera efectiva los medidores multifunción para sus necesidades especificas