

► Transductores de medida

Servicios y Suministros
www.sysar.com.ar

Servicios y Suministros comercializa en Argentina y en el mercado regional la familia de transductores de medida de variables eléctricas *Multitek*[®], desde hace más de veinte años. Esta familia, que comenzó con los equipos de la serie *M100*, se ha ido complementando con nuevas series que se adaptan a las necesidades crecientes del mercado internacional. A continuación, presentamos brevemente cada una de estas series

M100

Esta es la línea tradicional de transductores, en la cual para cada variable se requiere un transductor específico.

Hay unidades tanto para sistemas de corriente continua como de corriente alterna. En este último caso, pueden ser monofásicos o trifásicos para sistemas trifilares o tetrafilares.

Modelos disponibles para: tensión, corriente, potencia activa, potencia reactiva, ángulo de fase, frecuencia, temperatura, posición de taps, integrador lineal, sumador de corrientes, entre otros.

Esta línea es clase 0,2 y las señales de salida pueden ser en miliampers o en volts (mA o V). Posee una elevada velocidad de respuesta, menor a doscientos milisegundos (<200 ms) hasta noventa y nueve por ciento (99%) del valor final a plena carga. La tensión de ensayo es de cuatro kilovolts (4 kV).

Existe una gran variedad de modelos que se adaptan a la mayoría de las aplicaciones en



instalaciones eléctricas, y para cada modelo hay que definir adecuadamente las señales de entrada, salida y la alimentación auxiliar, en caso que sea necesaria.

Asimismo, como no son programables, se debe definir también en cada caso el rango de medición para que su calibración sea la adecuada.

Transductores multifunción programables

Multitek dispone de varias líneas de estos transductores, que poseen microprocesador de alta velocidad, interfaz RS-485 (en algunos casos es opcional) con protocolo de comunicación Modbus RTU esclavo.

El puerto RS-485 incorpora una función de autoconfiguración que detecta automáticamente los parámetros de la red cuando el equipo se conecta a una red Modbus existente.

Todos los datos, incluyendo los registros de energía, las relaciones de transformación de los transformadores de medida y los datos de



calibración, se almacenan en una memoria no volátil del equipo.

El software necesario se suministra sin cargo y permite programar las relaciones de transformación de los transformadores de medida, la medición de valores de energía importados o exportados, tiempos de demanda, entre otros parámetros y a su vez, monitorear los valores medidos. Supervisa también el flujo de datos de la red Modbus.

Transductores PowerCom y PowerSig

- » *PowerCom M550*, con puerto de comunicación RS-485
- » *PowerSig M560*, con hasta tres salidas analógicas y puerto de comunicación RS-485 opcional



Adicionalmente, a las mediciones de tensión, corriente, potencias y energías activa, reactiva y aparente, ángulo de fase y frecuencia, se agrega el cálculo de las demandas de corriente y potencias y las horas de funcionamiento.

Ambos modelos poseen una salida opcional de pulsos programable.

PowerCom M553

El *M553-CTX PowerCom* de *Multitek* es un transductor de potencia multifunción para corriente alterna. Se puede utilizar en un sistema de tensión monofásico o trifásico, sin modificarlo.

Posee comunicación Modbus vía RS-485 y una salida de pulsos (opcional), en una caja con

medidas DIN estándar de cincuenta y cinco milímetros (55 mm). Alternativamente, el relé de salida se puede configurar para actuar como un indicador de *set-point*.

A diferencia del *PowerCom M550*, en este caso la alimentación auxiliar es universal, de rango amplio, tanto para corriente alterna como para continua.

Cubre un rango de tensiones de entrada muy amplio y permite programar las relaciones de transformación de los transformadores de medida de tensión y corriente. Los valores medidos se pueden visualizar mediante el instrumento múltiple, de la serie *M850-LCM*, conectado al puerto RS-485 o a la red Modbus.

Existe una versión para la medición de parámetros de circuitos de corriente continua, el modelo *M553-CTX-DC*. Permite medir tensión, corriente, potencia, energía, demandas de corriente y potencia y horas de funcionamiento.

PowerRelay M570

El *PowerRelay* es una combinación de transductor de potencia con relé de monitoreo programable.

En lugar de las salidas analógicas, dispone de tres relés de salida independientes a los cuales se les puede asignar ocho de dieciocho parámetros eléctricos diferentes.

Cada relé tiene valores de ajustes donde se fijan las condiciones de funcionamiento tales como set-points, tiempos de retardo, modos de disparo, etc.

Como opcional, se dispone de un cuarto relé usado como salida de pulso para la demanda de energía. Un contacto normal abierto se cierra por cada unidad de cuenta (según la escala que se programe uno, diez o cien).



A través de su puerto de comunicación RS-485 se puede conectar a una red Modbus para monitorear las variables medidas y programar los diferentes relés, como así también las relaciones de transformación de tensión y corriente, tiempos de demanda, etc.

Una aplicación típica para el *PowerRelay* se presenta en consumidores que contratan a la empresa distribuidora de energía una potencia máxima determinada, la cual no debe superarse a efectos de evitar la aplicación de multas y/o penalizaciones. El *M570* permite supervisar esta situación y por medio de sus tres relés de salida se pueden comandar dispositivos que desactiven ciertas cargas a medida que se superan los rangos preestablecidos. De esta forma, se puede asegurar que no se excedan los niveles contratados.

C-Tran M552

El *C-Tran* es un transductor trifásico de potencia, multifunción, con transformadores de corriente incorporados. Es totalmente programable a través de cualquiera de sus dos puertos de comunicación. A uno de estos puertos se pueden conectar instrumentos múltiples especiales, de la serie *M850-LCM*.

El *M850-LCM* se puede utilizar como esclavo o maestro para monitorear o controlar uno o varios transductores *C-Tran*. Si se utiliza como maestro, puede monitorear o controlar hasta treinta y dos *C-Tran* en una red Modbus y programarlos en forma individual.

El *M850-LCM* puede mostrar todos los parámetros medidos por cada *C-Tran* conectado a la red.

En la figura siguiente, ejemplos de posibles combinaciones del *C-Tran* utilizando los puertos uno y dos. ■

