ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**DIRIS Digiware**

Sistema de medida y análisis de instalación eléctrica

multipunto y plug & play

**Objeto de las especificaciones**

Estas especificaciones describen un sistema de medida multifunción y multi-punto con sensores de corriente asociados, destinado a la medida, análisis y gestión de energía de una instalación eléctrica.

La referencia técnica es SOCOMEC DIRIS Digiware o una solución similar aprobada.

1. **Características generales**

El sistema de medida multifunción deberá ser de tipo PMD\* compacto de formato modular y conforme a la norma IEC 61557-12.

Deberá ser capaz de ejecutar todas las funciones de medida de tensión, corriente, potencia, energía y calidad y permitir el análisis conjunto de cargas monofásicas y trifásicas.

El sistema Plug & Play se basa en módulos interconectables sin herramientas, detección automática de los tipos de red, cargas y calibres de los sensores de corriente, verificación del sentido de paso de la corriente, configuración automática de los tipos de red, carga y direccionamiento de los elementos conectados al bus Digiware.

Incluye:

* Interfaz de control y de alimentación 24 VDC

Hasta 180 cargas visualizables en la pantalla remota

* Módulos independientes de medida de tensión y medida de corriente

Los módulos estarán interconectados por un bus con puerto RJ45. Este bus distribuirá la alimentación de los módulos, la comunicación, y sincronizará la medida única de la tensión con las medidas de corriente de todas las cargas. Esta tecnología permitirá compartir la medida de la tensión en cada punto. Cada módulo de medida de corriente tendrá a disposición hasta 6 entradas que permitirán la medición simultánea de 6 cargas. Estas entradas de corriente serán de tipo RJ12, para conectar a los sensores de corriente asociados.

Los módulos de medida, que podrán ser 1 (18mm), 1,5 (26mm) o 2 (36mm) módulos DIN, podrán montarse en carril DIN o en pletina.

* Los sensores de corriente:

La precisión de medición está garantizada por el sistema (módulos de medida y sensores) según la norma IEC 61557-12: clase 0,5 de 2 a 120% de la corriente nominal In con un sensor de corriente TE.

*\* PMD: Performance Measuring and Monitoring Device (Analizador de redes) según la norma IEC 61557-12.*

Los sensores de corriente formarán parte del sistema de medida y deberán provenir del mismo fabricante que los módulos de medida.

Permitirán una conexión y una apertura en carga al secundario sin riesgos.

Para eliminar los riesgos de error durante la instalación, la identificación (tipo, calibre, sentido de la corriente) por parte del analizador de redes será automática.

Si durante la puesta en servicio se detecta un error de instalación, automáticamente se genera una alarma.

El sistema de medición podrá adaptarse a todo tipo de instalación nueva o existente gracias a sensores de corriente cerrados TE de 5A a 1000A, de núcleo abierto TR de 25A a 600A y flexibles TF de 150A a 6000A.

Para facilitar la integración, los sensores de corriente cerrados permiten el montaje directo en todo tipo de conductores (cable, barra flexible o rígida) o en un soporte carril DIN o una pletina.

Estos sensores se pueden montar en línea o escalonados para garantizar una integración adecuada a los equipos de protección.

1. **Configuración**

El sistema de medición deberá configurar automáticamente:

• **El número de cargas**
Será posible medir un máximo de 6 cargas simultáneamente, permitiendo una amplia flexibilidad de montaje en la instalación, gracias a las entradas de corriente independientes.

**• El tipo de cargas**

El analizador de redes permitirá identificar los tipos de carga monofásica, bifásica, trifásica con o sin neutro. Podrán utilizarse de 1 a 6 sensores para medir cargas equilibradas o no equilibradas.

**• El direccionamiento de la comunicación**

Una función de auto-direccionamiento permitirá la asignación automática de las direcciones Modbus a los módulos conectados por medio de una pasarela Ethernet DIRIS G (ver especificaciones técnicas por separado) o una pantalla de centralización.

El sistema de medición también se puede configurar por medio de un puerto USB o mediante la red de comunicación (RS485/Ethernet) utilizando una pantalla remota o un software de configuración.

1. **Funciones y prestaciones**

Desde el punto de vista funcional, el sistema de medición deberá respetar las siguientes condiciones:

**• Mediciones generales**

- Parámetros eléctricos de tensión, corriente, frecuencia

- Potencias activas, reactivas, aparentes, factor de potencia, cos phi y tan phi

- Funcionamiento 4 cuadrantes

- Potencia predictiva

- Las medidas aparecerán en valores:

 - instantáneos:

 - máx. instantáneos (con fecha y hora)

 - mín. instantáneos (con fecha y hora)

 - promedio

 - máx. promedio (con fecha y hora)

 - mín. promedio (con fecha y hora)

**• Mediciones particulares**

En módulo de medida de tensión asociado

- U12, U23, U31, V1, V2, V3, VN, F

- Sistema U, sistema V

- Desequilibrio fase/neutro (desequilibrio y componentes directas, inversas y homopolares)

- Desequilibrio fase/fase (desequilibrio y componentes directas, inversas)

- THD U, THD V

- Armónicas individuales U y V (hasta el rango 63)

- Sobretensiones, cortes y huecos de tensión (según EN50160)

En módulo de medición de corriente asociado

- 3, 4 o 6 entradass de corriente según el módulo

- I1, I2, I3, IN, ∑P, ∑Q, ∑S, ∑PF

- P, Q, S, PF por fase

- Potencia predictiva

- I Sistema

- Desequilibrio corriente (desequilibrio y componentes directas, inversas y homopolares)

- Phi, cos Phi, tan Phi

- Curvas de carga (11 días con valores de 10 min)

- THDI y armónicas individuales I (hasta el rango 63)

- Sobreintensidades

- Alarmas en umbrales y en entrada
- 2 entradas / 2 salidas

**• Recuento**

- ± kWh, ± kvarh (inductiva y capacitiva), kVAh

**• Alarma**

- Alarmas con fecha y hora de valores instantáneos o promedio de una magnitud eléctrica

- Posibilidad de combinación booleana de alarmas

- Alarma inteligente de deslastre predictivo

**• Historial**

- Registro de parámetros eléctricos medios (configurables: U, F, I, P, Q, S, FP, THD) en 7 días con valores de 10 min

- Registro e indicación de fecha y hora de mín./máx. de los parámetros eléctricos
- Historial de eventos:

* Registro de eventos EN 50160 y sobrecargas de corriente
* Registro de alarmas de medición
* Registro de alarmas de sistema

Desde el punto de vista prestacional, el sistema de medición deberá alcanzar los siguientes niveles de precisión:

**• Precisión de la cadena de medición**

La asociación de las centrales de medición con los sensores permite garantizar una precisión global de la cadena de medición de potencia y energía (kWh):

- **Clase 0,5 según CEI 61557-12:** En el rango de 2 a 120 % de la corriente nominal para toda la cadena de medición (módulo de medición + sensores de corriente)

- **Clase 0,2 según CEI 61557-12:** Precisión de 0,2% para el módulo de medición solo

1. **Opciones**

La pantalla del módulo de interfaz de control DIRIS Digiware D-50 deberá tener las siguientes características:

* Pantalla gráfica de alta resolución
* Alimentación 24VDC para evitar tensiones peligrosas en puerta
* Grado de protección IP65 del lado frontal
* 10 teclas de acceso directo a los datos de medición, la selección de marcha y la configuración de los equipos
* Canal RS485/Ethernet para poner a disposición todos los datos de recuento, medida y alarma de los contadores y analizadores de red.

DIRIS D-90 tiene una pantalla táctil de 10’. Se puede montar en la puerta o a distancia, en una sala separada.