

Datos técnicos



CMC 850 – equipo de pruebas de protección específico para IEC 61850

El equipo de prueba CMC 850 se centra específicamente en los sistemas IEC 61850. Se comunica con el equipo en prueba utilizando los protocolos en tiempo real GOOSE y Sampled Values. El equipo de prueba funciona con el software Test Universe o con RelaySimTest.

El CMC 850 forma parte del paquete CMC 850, que consta de hardware optimizado y componentes esenciales del software Test Universe. El paquete incluye todo lo necesario para realizar pruebas sincronizadas con GOOSE y Sampled Values. Para aplicaciones de pruebas de protección especiales, los módulos individuales del Test Universe pueden pedirse por separado.

Datos técnicos

IEC 61850 GOOSE	
Simulación	Asignación de salidas binarias a atributos de datos en mensajes GOOSE publicados. Número de salidas binarias virtuales: 360 Número de mensajes GOOSE por publicar: 128
Suscripción	Asignación de atributos de datos de mensajes GOOSE suscritos a entradas binarias. Número de entradas binarias virtuales: 360 Número de mensajes GOOSE por suscribir: 128
Rendimiento	Tipo 1A; Clase P2/3 (IEC 61850-5). Tiempo de procesamiento (de aplicación a la red o viceversa): < 1 ms
Soporte de VLAN	VLAN-ID y prioridad seleccionable
IEC 61850 Sampled Values (publicación)	
Especificaciones	IEC 61850-9-2; IEC 61869-9 Conjuntos de datos "9-2LE"
Velocidades de muestreo	4000 Hz, 4800 Hz, 12800 Hz, 15360 Hz, 14400 Hz
Sincronización	El atributo de sincronización (smpSynch) se ajusta cuando el CMC está en modo de funcionamiento sincronizado. El número de muestras (smpCnt) cero se alinea con la parte alta del segundo
Soporte de VLAN	VLAN-ID y prioridad seleccionable
Máx. número de flujos de SV	RelaySimTest: 4, Test Universe: 3
Interfaces de comunicación	
Conexión para PC	Dos puertos Ethernet PoE ¹ : <ul style="list-style-type: none"> 10/100/1000 Base-TX Compatible con IEEE 802.3af Capacidad de puertos limitada a un dispositivo con alimentación de clase 1 (3,84 W) y uno de clase 2 (6,49 W) Puertos USB: <ul style="list-style-type: none"> Puerto USB Tipo B (PC) Puerto USB Tipo A (adaptador Wi-Fi para control inalámbrico)
Sincronización	
Exactitud de sincronismo (tensión/corriente)	
Sincronización IRIG-B con CMIRIG-B	Error < 1 μs típ., < 5 μs garant.
Sincronización GPS con CMGPS 588	Error < 1 μs típ., < 5 μs garant.
Precision Time Protocol (PTP)	IEEE 1588-2008 IEEE C37.238-2011 (Perfil Eléctrico) IEC/IEEE 61850-9-3 (Perfil de compañía eléctrica)
Con la exclusiva funcionalidad PermaSync, las salidas analógicas y de Sampled Values están permanentemente sincronizadas con la referencia de tiempo interna del equipo CMC. Cuando un CMC está sincronizado (IRIG-B, GPS o PTP), las magnitudes de salida se sincronizan continuamente con la referencia de tiempo externa. Con CMIRIG-B también es posible transmitir la señal PPS interna del equipo CMC al dispositivo sometido a prueba (por ejemplo, PMU o IED activados con un flujo de datos de Sampled Values sincronizados).	

Salidas de bajo nivel ²	
Número de salidas	12
Rango de valores	0 ... ±10 Vpk
Corriente de salida máx.	1 mA
Exactitud	Error < 0,025 % típ., < 0,07 % garant. a 1 ... 10 V
Resolución	250 μV
Distorsión (DAT+N) ³	< 0,015 % típ., < 0,05 % garant.
Simulación de TC/TT no convencionales	Lineal, Rogowski (transitorio y onda sinusoidal)
Indicación de sobrecarga	Sí
Aislamiento	SELV
Conexión	2 zócalos de combinación de 16 pines
Salidas binarias, transistor	
Tipo	Salidas por transistor de colector abierto
Número	4
Frecuencia de actualización	10 kHz
Imáx	5 mA
Conexión	Zócalo combinado de 16 pines
Fuentes de alimentación eléctrica externa	
Tensión de entrada nominal / permitida	100 – 240 VCA / 99 ... 264 VCA (50/60 Hz)
Tensión de salida	48 VCC (±6,25 %)
Corriente nominal	1,66 A
Potencia nominal	80 W
Condiciones ambientales	
Temperatura de funcionamiento	0 ... +50 °C
Temperatura de almacenamiento	-25 ... +70 °C
Rango de humedad	Humedad relativa 5 ... 95 %, sin condensación
Confiabilidad del equipo	
El producto cumple la directiva de compatibilidad electromagnética (EMC) (conforme con CE).	
Emisión EMC	Internacional / Europa IEC/EN 61326-1, CISPR 32/EN 55032 (Clase A), IEC/EN 61000-3-2/3, IEC/EN 61000-6-4 Norteamérica 47 CFR 15 Subparte B (Clase A) de FCC
Inmunidad EMC	Internacional / Europa IEC/EN 61326-1
El producto cumple la directiva de baja tensión (conforme con CE).	
Seguridad	Internacional/Europa IEC/EN 61010-1 Norteamérica UL 61010-1, CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1
Ensayos mecánicos	Internacional / Europa IEC 60068-2-6 (20 m/s ² a 10 ... 150 Hz) IEC 60068-2-27 (15 g/11 ms semisinusoide)
Datos mecánicos	
Peso	1,7 kg
Dimensiones (An. x Alt. x F.)	85 x 145 x 325 mm
Certificaciones	
TÜV Süd Producto desarrollado y fabricado conforme a un sistema con certificación ISO 9001	

¹ PoE = Power over Ethernet

² Para probar directamente relés con entradas de bajo nivel simulando señales de TC y TT no convencionales con interfaces de bajo nivel y para controlar amplificadores de tensión o corriente externos

³ DAT+N: Valores a 50/60 Hz, ancho de banda de medida 20 kHz, valor nominal y carga nominal

Nº de pedido	Contenido del paquete
P0005930	Hardware: Equipo de prueba CMC 850 Software: IEDScout, GOOSE Configuration, Sampled Values Configuration, QuickCMC, State Sequencer y OMICRON Control Center