



PRUEBAS DE PROTECCIÓN DE DOBLE

DRTS 33L

SISTEMA DE PRUEBA DE RELÉS DIGITALES



INSTRUMENTO AUTOMATIZADO DE PRUEBA Y MEDICIÓN DE DISPOSITIVOS SECUNDARIOS CON TRES CORRIENTES Y TRES VOLTAJES

EQUIPOS DE PRUEBA DE LA SERIE L DE DRTS

Serie L de DRTS de Doble: precisión diseñada con un propósito. Diseñadas específicamente para relés modernos con entradas de TC de 1 A, cualquiera de sus cuatro variantes ofrece una robusta funcionalidad analógica y digital para pruebas monofásicas y trifásicas en relés, LED, medidores de energía, analizadores de calidad de energía y transductores. Seleccione el modelo con la configuración de corriente y voltaje que más se adapte a sus necesidades. Obtenga la máxima exactitud en los rangos de 0.16 A, 1.6 A y 16 A, junto con potentes herramientas integradas de prueba y medición. Todo en un equipo del tamaño ideal, diseñado exclusivamente para la precisión, no para el exceso.



DRTS 33L:

3 x 16 A, 3 x 300 V
13.4 kg (29.5 lb).



DRTS 34L:

3 x 16 A, 4 x 300 V
13.6 kg (30.0 lb)



DRTS 64L:

6 x 16 A, 4 x 300 V
15.8 kg (34.8 lb)

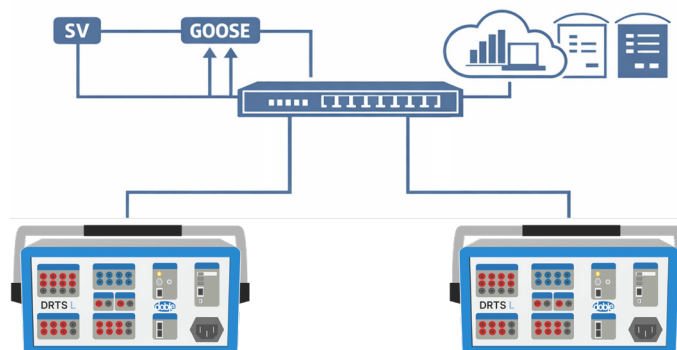


DRTS 66L:

6 x 16 A, 6 x 300 V
16.0 kg (35.3 lb)

Compatible con IEC 61850

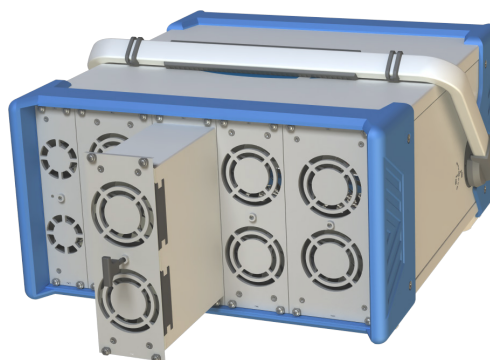
Las CPU dedicadas (una para la publicación de valores muestreados [opcional] y otra para la publicación y suscripción de mensajes GOOSE) garantizan un rendimiento absoluto y sin concesiones al probar IED en esquemas digitales de protección y control.



Compatible con diagnósticos avanzados

Convierta sus entradas analógicas de disparo en potentes herramientas de análisis de red mediante el módulo Transcope™ del software TDMS Pro:

- Multímetro
- Osciloscopio
- Registrador de datos
- Grabadora de forma de onda



Eficiente y práctico

El diseño del instrumento y los amplificadores de Clase D garantizan una excelente disipación de calor. Los módulos de corriente y voltaje fácilmente extraíbles simplifican el mantenimiento del instrumento.



Ergonómico

Dimensiones compactas (35 An x 18 Al x 35 Pr cm), peso ligero, asa de transporte con bloqueo multiposición, pies inclinables retráctiles que elevan el panel frontal durante el uso horizontal y dos topes que proporcionan protección contra impactos y permiten una operación segura en posición vertical.



DRTS 33L

Tres fuentes de corriente de 16 A / tres fuentes de voltaje de 300 V



Configuraciones

Los equipos de prueba de la Serie L de DRTS se ofrecen en tres niveles (Básico, Ampliado y Completo), lo que le permite elegir las configuraciones que mejor se adapten a sus requisitos de prueba y entorno operativo.

	BÁSICO	AMPLIADO	COMPLETO
Número de parte	44700	48700	30700
Características estándar			
8 entradas multifuncionales	•	•	•
4 salidas binarias	•	•	•
1 salida de voltaje de CC	•	•	•
1 voltaje de CC / corriente de CC	•	•	•
Entrada de medición	•	•	•
Publicación y suscripción de GOOSE	•	•	•
IEC 61850-8 Edición 2.0	•	•	•
Pruebas de medidores de energía y transductores	•	•	•
Análisis de red y calidad de la energía	•	•	•
Sincronización de tiempo			
GPS		•	•
IRIG-B (fibra y cobre)		•	•
Pulso por segundo		•	•
Protocolo de tiempo de precisión (PTP)		•	•
Publicación de Valores de muestra			•
IEC 61850-9-LE e IEC 61869-9			•



TDMS Pro

Software automatizado para gestión de pruebas y datos



TDMS Pro es la plataforma de software integrada para los instrumentos de la Serie L de DRTS. La interfaz moderna ofrece todas las herramientas necesarias para ejecutar potentes pruebas y mediciones, además de agilizar la gestión, el análisis y la generación de reportes de datos. TDMS Pro integra a la perfección las pruebas con los protocolos IEC 61850 para brindar una experiencia de usuario consistente entre casos de prueba convencionales y digitales.

Información técnica del DRTS 33L

Salidas de corriente	Número de canales	3
	Corriente máx. por canal	16 A
	Potencia máxima por canal de corriente	3 X 100 VA @ 8 A a 16 A
	Ancho de banda del generador de corriente	De 0 Hz a 2 kHz (onda sinusoidal) 0 Hz a 5 kHz (transitorio)
	Reducción de amplitud máxima por canal	16 A @ 0 Hz a 1 kHz 8 A @ 2 kHz
	Tasa de cambio programable	Mín. ± 0.001 A/s Máx. ± 999 A/s
	Corriente máxima monofásica (todos los generadores conectados en paralelo)	1 X 48 A
	Potencia máxima monofásica (todos los generadores conectados en paralelo)	1 X 300 VA @ 48 A
	Potencia máxima monofásica (generadores en serie)	1 X 200 VA @ 16 A
	Corriente máx. de CC	48 A
	Precisión	Rango 1: 0 a 16 A I < 50 % del rango: < 0.02% de la lectura + 0.005% del rango (típico) < 0.04% de la lectura + 0.007% del rango (garantizado) I $\geq$ 50 % del rango: < 0.04% de la lectura + 0.005% del rango (típico) < 0.08% de la lectura + 0.007% del rango (garantizado) Rango 2: 0 a 1.6 A < 0.04% de la lectura + 0.007% del rango (garantizado) Rango 3: 0 a 0.16 A < 0.05 % de la lectura + 0.02 % del rango (garantizado)
	Resolución	0.25 mA (rango de 16 A) 0.1 mA (rango de 1.6 A) 0.05 mA (rango de 0.16 A)
	Distorsión (TDH+N) @ 50/60 Hz	< 0.1 %
	Señalización de condiciones de sobrecarga (circuito abierto)	La generación se detiene automáticamente, alertando al operador con una señal de alarma

Salidas de voltaje	Número de canales	3
	Voltaje máx. por canal	300 V
	Potencia máxima por canal de voltaje	3 x 50 VA @ 125 V a 300 V
	Ancho de banda del generador de voltaje	De 0 Hz a 2 kHz (sinusoidal) 0 Hz a 5 kHz (transitorio)
	Reducción de amplitud máxima	300 V @ 0 Hz a 700 Hz 100 V @ 0 Hz a 2 kHz
	Tasa de cambio programable	Mín. ± 0.001 V/s Máx. ± 999 V/s
	Voltaje máximo monofásico (2 generadores de voltaje en serie)	600 V
	Potencia máxima monofásica (2 generadores de voltaje en serie)	100 VA @ 0 V a 600 V
	Potencia máx. de CC	270 W @ 300 V
	Precisión	Rango 1: 0 a 300 V < 0.05 % de la lectura + 0.01 % del rango (típico) < 0.1 % de la lectura + 0.02 % del rango (garantizado) Rango 2: 0 a 12.5 V < 0.05 % de la lectura + 0.01 % del rango (típico) < 0.1 % de la lectura + 0.02 % del rango (garantizado) Rango 3: 0 a 125 V < 0.02% de la lectura + 0.005% del rango (típico) < 0.04 % de la lectura + 0.01 % del rango (garantizado)
	Resolución	0.3 mV (rango de 300 V) 0.1 mV (rango de 125 V) 0.2 mV (rango de 12.5 V)
	Distorsión (TDH+N) @ 50/60 Hz	< 0.1 %
Señalización de condiciones de sobrecarga (cortocircuito)		La generación se detiene automáticamente, alertando al operador con una señal de alarma

Frecuencia y ángulo de salida	Precisión de frecuencia	0.5 ppm (25 μ Hz a 50 Hz)
	Resolución de frecuencia	0.1 mHz
	Tasa de cambio programable (frecuencia)	Mín. ± 0.001 Hz/s Máx. ± 999.999 Hz/s
	Deriva térmica de frecuencia	< 0.1 ppM/°C @ 45 a 65 Hz
	Precisión del ángulo @ 50/60 Hz	Típico $\pm 0.02^\circ$ Garantizado $\pm 0.05^\circ$
	Resolución de ángulo	0.001°
	Tasa de cambio programable (ángulo)	Mín. ± 0.1 °/s Máx. ± 999 °/s



Entradas digitales	Número de entradas	8
	Aislamiento galvánico	En grupos de 2
	Voltaje de aislamiento	1 kV
	Impedancia de entrada	1 MΩ
	Voltaje de entrada máx.	600 VCC
	Umbrales ajustables	* Libre de potencial * Definido por el usuario: - rango 2 ÷ 400 V CC - resolución 1 V
	Frecuencia de muestreo	10 kHz (para medición del tiempo) 100 kHz (para conteo de pulsos)
	Precisión de medición del tiempo	< 0.025 % de la lectura ± 0.1 ms
Entradas analógicas CA/CC	Número de entradas de medición	8
	Rangos de medición	0.1 V / 1 V / 10 V / 100 V / 425 V (RMS)
	Precisión	Rango de < 0.06 % (típico) Rango de < 0.15 % (garantizado) Solo para el rango de 0.1 V: Rango de < 0.15 % (típico) Rango de < 0.3 % (garantizado)
	Impedancia de entrada	500 kΩ / 50 pF
	Frecuencia de muestreo	500 Hz / 1 kHz / 2 kHz / 5 kHz / 10 kHz / 20 kHz / 50 kHz
	Duración de grabación	8 canales simultáneos: 100 s @ 5 kHz de muestreo 3 canales simultáneos: 120 s @ 10 kHz de muestreo 1 canal: 80 s @ 50 kHz de muestreo
Salidas binarias	Número de salidas	4 relés
	Características del relé	V máx.: 300 VCA / 300 V CC I máx.: 10 A CA / 10 A CC P máx.: 2400 VA / 250 W
	Tiempo de conmutación	< 5 ms
Salida de voltaje auxiliar de CC	Voltaje de salida	12 a 260 V CC
	Potencia de salida	50 W
	Precisión	< 1% de la lectura + 0.1 % del rango
Entrada de medición de voltaje de CC	Rango	10 V CC
	Precisión	0.02 % de la lectura ± 0.01 % del rango
	Resolución	10 μV
	Impedancia	400 kΩ
Entrada de medición de corriente de CC	Rango	5 mA / 20 mA
	Precisión	< 0.05 % de la lectura ± 0.02 % del rango (hasta 5 mA) < 0.02 % de la lectura ± 0.01 % del rango (hasta 20 mA)
	Resolución	10 nA
	Impedancia	120 Ω



Norma IEC 61850-8 Edición 2.0	Número máximo de GOOSE publicados	128
	Número máximo de salidas virtuales	360
	Número máximo de GOOSE suscritos	128
	Número máximo de entradas virtuales	360
	Tipo de conector	RJ45
	Sincronización de tiempo	Servidor SNTP
	Rendimiento	Tipo 1A; Clase P2 (IEC 61850-5) Tiempo de procesamiento < 1 ms
	Certificaciones 	IEC 61850 Ed.2.0, procedimientos de prueba de conformidad UCAIUG para dispositivos servidor con interfaz IEC 61850-8-1 Ed.2 – Rev.2.0.6
Alimentación a través de Ethernet	Estándar	IEEE 802.3af - Tipo 1
	Capacidad del puerto	Clase 3 (12.95 W)
Misceláneos	Comunicación de PC	1 x puerto USB tipo B 1 x puerto USB Tipo C 1 x puerto Ethernet
	Voltaje de alimentación	95 a 255 V CA, monofásico sinusoidal
	Frecuencia de suministro	47 a 63 Hz
	Consumo máximo de potencia	1200 W
	Peso	13.4 kg (29.5 lb)
	Dimensiones	350 (An) X 180 (Al) X 350 (Pr) mm

Sincronización de tiempo de red

Sincronización de tiempo	Precisión de tiempo por GPS	1 μ s
	Tipo de entrada GPS	Conector SMA para antena externa
	Precisión de tiempo por IRIG-B	10 μ s
	Tipo de entrada IRIG-B	Fibra óptica (tipo ST) y BNC
	Normas IRIG-B	IRIG-B00x, IRIG-B12x AM 1 kHz
	Precisión de tiempo por PPS	1 μ s
	Tipo de entrada PPS	Fibra óptica (tipo ST) y BNC
	Precisión de tiempo por SNTP	1 ms
	Tipo de entrada SNTP	RJ45
	Precisión de tiempo por PTP	100 ns
	Tipo de entrada PTP	RJ45
	Estándares PTP	IEEE 1588-2008 (Perfil de potencia) IEC 61850-9-3 (Perfil para Servicios Públicos)

Publicación de Valores de muestra

IEC 61850-9-2LE	Número máximo de flujos de Valores de muestra	3 flujos de hasta 4 voltajes + 4 corrientes cada uno
	Publicación de Valores de muestra	* Solo Valores de muestra * Valores de muestra y Fuentes convencionales
	Tipo de conector	RJ45
	Sincronización de tiempo	PPS analógico PPS por fibra
	Certificación	UCAIUG 9-2LE, Procedimientos de Prueba UCAIUG para Publicadores de Valores de muestra según IEC 61850-9-2 (9-2LE) Rev.1.1 y TPCL v.1.1
IEC 61869-9	Número máximo de flujos de Valores de muestra	3 flujos de hasta 4 voltajes + 4 corrientes cada uno 1 flujo de hasta 12 voltajes + 12 corrientes
	Publicación de Valores de muestra	* Solo Valores de muestra * Valores de muestra y Fuentes convencionales
	Tipo de conector	RJ 45
	Sincronización de tiempo	PPS por fibra Protocolo de tiempo de precisión (PTP)
	Certificación	IEC 61850 Ed.2.1, procedimientos de prueba de conformidad UCAIUG para dispositivos servidor con interfaz IEC 61850-8-1 Edición 2 Amd.1 Revisión Rev1.2



Hardware y accesorios opcionales

Antena para gran maestro PTP (número de parte 98462)	Protocolo compatible	IEEE 1588-2008; IEEE C37.238-2011 o 2017 (Power Profile)
	Precisión de tiempo	< 100 ns con cielo despejado
	Tasa de sincronización de salida	128 paquetes por segundo
	Consumo de potencia	< 12 W
	Fuente de alimentación	Alimentación a través de Ethernet (PoE) IEEE 802.3af - Tipo 1 Rango de alimentación 44 - 56 V CC
	Peso	300 g (0.66 lb)
	Grado de protección	IP65
	Accesorios incluidos	Cable Ethernet (20 metros) Trípode para la antena Estuche rígido de transporte
Convertidor de medios industrial (número de parte 21700)	Protocolo industrial	Modo de reloj transparente de PTP (Protocolo de tiempo de precisión) IEEE 1588 v.2
	Puertos físicos	2 x puertos Gigabit Ethernet RJ45 10/100/1000 BASE-T 2 x puertos SFP BASE-X de 100/1000/2500 para detección automática de tipo SFP
	SFP con conector LC	2 conectores incluidos
Estuche de transporte (número de parte 16700)	Características	Construcción de caja moldeada Asas superior y lateral Ruedas
	Dimensiones	604 (An) x 473 (Pr) x 283 (Al) mm
	Peso	9.0 kg (19.8 lb)
Conjunto de cables	Cables	1 x Ethernet (2 metros) 1 x Ethernet (5 metros) 1 x USB-B a USB-A (2 metros) 1 x USB-C a USB-C (2 metros) 1 x para puerto de expansión (1 metro) 1 x para alimentación principal
	Cables de prueba	9 x rojos (2 metros) 4 x amarillos (2 metros) 4 x azules (2 metros) 7 x negros (2 metros) 1 x cable de tierra con abrazadera (6 metros)
	Puentes	4 x rojos
	Pinzas de cocodrilo	4 x rojos 4 x negros
	Adaptadores	10 x para terminales tipo tornillo (rojo) 10 x para terminales de tornillo (negro) 20 x para terminales de horquilla
	Bolso de los cables	Construcción flexible Apertura de cierre por contacto Correa para el hombro



DRTS 33L

SISTEMA DE PRUEBA DE RELÉS DIGITALES

- Fuentes: 3 x 16 A / 3 x 300 V
- Precisión del medidor Clase 0.2S
- CPU dedicadas para SV y GOOSE
- De tamaño adecuado, multifuncional y confiable en condiciones extremas



Para solicitar una demostración, hable con su representante de Doble.



Departamento de licenciamiento de software
Sede mundial
123 Felton Street, Marlborough, MA 01752
EE. UU. tel +1 617 926 4900 | fax +1 617 926 0528
www.doble.com

Las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso.
Doble es una empresa con certificación ISO 9001 e ISO/IEC 17025 y 17034.
Doble es una empresa de ESCO Technologies.
PUBLICADO: AGOSTO, 2026