

El patrón de referencia RS 3330, es el aparato que permite medir con la mayor precisión posibles cantidades relacionadas con la potencia y la energía eléctrica.

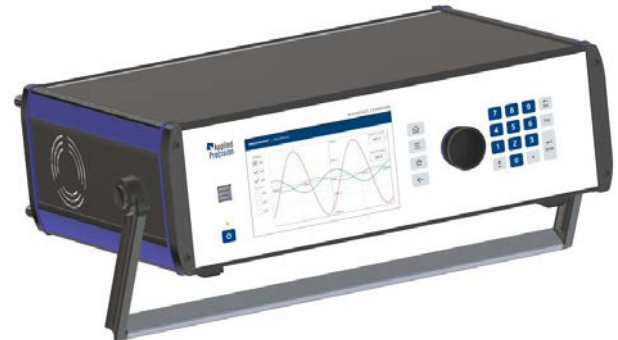
El patrón de referencia está diseñado para cumplir con todos los requisitos establecidos al patrón de referencia para sistemas de prueba y calibración para contadores de energía monofásicos y trifásicos.

El ancho de banda extremo de 10 kHz y la frecuencia de muestreo de 125 000 muestras por segundo permite el análisis de armónicos e interarmónicos de señales distorsionadas hasta el armónico 200 de la señal fundamental.

El patrón de referencia está equipado con cuatro salidas de impulsos universales, libremente programables. El usuario puede asignar pulsos a diferentes cantidades medidas o generar una frecuencia constante para fines de prueba. La alta frecuencia de salida superior a 4 MHz, permite minimizar el período de integración al probar el contador de energía sin afectar la precisión.

La selección de rango se puede hacer de forma manual o automática.

El estándar de referencia está equipado con interfaces USB, RS232 y Ethernet para redes y sistemas informáticos.



Vista frontal del patrón de referencia RS 3330



Vista posterior del patrón de referencia RS 3330

Características

- Pantalla multi táctil color de 7".
- Máxima precisión de 0,01 % (opcionalmente hasta 0,005 %).
- Amplio rango de medida de 0,1 mA al 120 A y 0,1 V al 600 V.
- Ancho de banda extremo de 10 kHz y frecuencia de muestreo de 24 bits, 125.000 muestras por segundo.
- Armónicos e interarmónicos hasta el armónico 200 (procesamiento digital hasta el armónico 1024).
- Entradas de corriente y tensión destinadas para categoría de seguridad CAT IV 300 V / CAT III 600 V.
- Entradas digitales para sensores de tensión y corriente inteligentes externos (incluidos sensores de alta corriente de CA y CC).
- Cuatro entradas de impulsos independientes.
- Cuatro salidas de pulso independientes, totalmente programables que se pueden asignar a cantidades seleccionadas.
- Constante de salida de pulso programable hasta 4 MHz.
- Red Ethernet para control remoto e intercambio de datos en todo el mundo.

Modelos accesibles

Tipo	Fases	Clase	Corriente máxima
RS 3330S	3	0,01	120 A
RS 3330S	3	0,02	120 A

Datos técnicos

Parámetros básicos	
Fuente de alimentación	100 .. 240 V _{AC} , 47 .. 63 Hz
Temperatura de operación	0 .. +45 °C
Temperatura de almacenamiento	-15 .. +60 °C
Dimensiones (WxDxH)	500 x 320 x 155 mm

Seguridad	
Grado de Protección	IP-40
Protección de aislamiento	IEC 61010-1
Categoría de medición	CAT IV 300 V / CAT III 600 V

Interfaces	
Display integrado	7" (800 x 480 pixeles) Colores IPS TFT Capacitive Multi-Touch Screen
Puerto de monitor externo	DVI-D (resolución Full HD)
Puertos de comunicación	Ethernet (LAN), RS232, RS422 4 x USB 2.0 Tipo A (2 delantero, 2 posterior) 1 x USB 2.0 Tipo B (esclavo) Bluetooth (a través de llave USB)
Protocolo de comunicación	SCPI
Puertos para sensors externos	3 (AUX, In A, In B)
Generales I/O pines / reles	8 x digital I/O, 4 x reles

Entradas/salidas de impulsos	
Número de entradas/salidas de impulsos	4 entradas de impulso completamente independientes (AUX + óptico aislado F_{IN1} , F_{IN2} , F_{IN3}) 4 salidas de impulso completamente independientes (AUX + óptico aislado F_{OUT1} , F_{OUT2} , F_{OUT3})
Pulsos de salida asignados a	activa / reactiva / energía aparente / frecuencia constante
Constante del contador	programable
Frecuencia de impulsos máxima	4 MHz
Niveles de señales salida	5 V

Especificaciones de medición	
Rango de frecuencia básico	15 .. 70 Hz
Rango de voltaje medido	0.1 .. 600 V (entre fase y neutro)
Rango de voltaje	1,5 - 5 - 8 - 25 - 40 - 120 - 230 - 600 V
Rango de corriente medida	0,1 mA .. 120 A
Rango de corriente	12 - 36 - 60 - 180 - 360 mA - 1 - 2 - 5 - 12 - 36 - 60 - 120 A
Rango del factor de potencia	0 ..1 (medida en 4 - cuadrantes)
Banda ancha	hasta 10 kHz
Muestreo	24-bit 125 000 muestras por segundo
Armónicos e interarmónicos	hasta el armónico 200 (procesamiento digital hasta 1024)
Coefficiente de temperatura	< 0,0003 % / K
Estabilidad a largo plazo	< 0,0030 % / año
Modos de medida	2-hilos activa / 2-hilos reactiva 3- hilos activa / 3- hilos reactiva (artificial) 4-hilos activa / 4- hilos reactiva (artificial) 4- hilos reactiva (natural)
Pruebas de medidores	prueba directa de medidores de inducción o electrónicos o patrones de referencia con uso actual hasta 4 evaluaciones de errores

Error máximo	RS 3330S	RS 3330E
Voltaje ^{*1 *2}	0,005 %	0,01 %
Corriente ^{*1 *3}	0,005 %	0,01 %
Potencia activa ^{*1 *2 *3 *4}	0,01 %	0,02 %
Potencia reactiva ^{*1 *2 *3 *4}	0,01 %	0,02 %
Potencia aparente ^{*1 *2 *3 *4}	0,01 %	0,02 %
Ángulo ^{*1 *2 *3}	0,002 °	0,002 °
Frecuencia ^{*2 *3}	0,0001 Hz	0,0001 Hz
Distorsión ^{*2 *3}	0,005 %	0,005 %

^{*1} en el rango de frecuencia 40 .. 70 Hz

^{*2} en el rango de tensión 20 .. 600 V, para tensión < 20 V el error máximo está relacionado al 20 V

^{*3} en el rango de corriente 20 mA .. 120 A, para corrientes < 20 mA el error máximo está relacionado con 20 mA *4 se refiere al rendimiento aparente

^{*4} se relaciona a la potencia aparente