

PTS 3.3 C

Equipo de ensayo trifásico con patrón de referencia de clase 0.05, y fuente trifásica integrada de tensión e intensidad



El equipo portátil de ensayo PTS 3.3 C está compuesto por una fuente trifásica de tensión e intensidad, y por un patrón trifásico de referencia electrónico de clase 0.05%. El amplio rango de medida, la alta precisión y la baja sensibilidad a interferencias externas son algunas de las características más notables del PTS 3.3 C.

El PTS 3.3 C permite el monitoreo y control de instalaciones de contadores, así como el análisis de la situación de la red.

Ventajas

- Fácil verificación de contadores bajo condiciones de carga definidas, gracias a la compacta fuente de intensidad integrada
- Ensayo automático de puntos de carga definidos sin necesidad de un PC externo
- Memoria cambiable para los resultados medidos y datos del cliente
- Presentación del diagrama vectorial y la secuencia de fases, para el análisis de las condiciones de la red
- Fácil uso de la combinación de la fuente y patrón de referencia, así como del ingreso de datos
- El sistema puede ser usado ya sea como patrón solo, o conjuntamente con la fuente integrada

Funciones

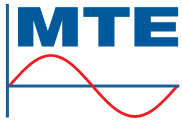
- Generación independiente de condiciones de carga desde monofásicas hasta trifásicas, para el ensayo de contadores de electricidad, basándose de la tensión de medida disponible
- Medida de energía activa, reactiva y aparente en circuitos de 3 ó 4 hilos, con cálculo de error integrado y salida de impulsos para energía
- Presentación del diagrama vectorial, espectro de armónicos, formas de onda y campo rotatorio para el análisis de la situación de la red
- Medidas de la carga (burde) de transformadores de corriente (CT) y de transformadores de tensión (PT)

Aplicaciones

- Ensayo de contadores "in situ"
- Control de las minuterías de los contadores
- Control de las condiciones de cargas de los circuitos

Opciones

- Software CALSOFT
- Transformadores tipo pinzas compensadas hasta 100 A



Menú de ajustes de la fuente

Ajuste con reguladores

Menú de armónicos

Análisis de armónicos

Medida de error

Medida de burde (carga)

Diagrama de vectores

Reference: PTS3.C #95999 V1.00

U	I	U	I	U	I
U ₁ : 230.036 V	I ₁ : 5.00139 A	U ₂ : 230.044 V	I ₂ : 5.00131 A	U ₃ : 230.039 V	I ₃ : 5.00091 A
U ₁ -pf: 30.00 °	U ₂ -pf: 30.00 °	U ₃ -pf: 30.00 °	U ₁ -I ₁ : 0.00 °	U ₂ -I ₂ : 120.00 °	U ₃ -I ₃ : 240.00 °

f: 50.000 Hz

Fuente de alimentación portátil

Patrón de referencia portátil

Dirección del cliente

Otro juego de datos

Vista preliminar

Tipo de energía

Menú de secuencia

Menú de los resultados

Reference: PTS3.C #95999 V1.00

MTE ADS 02

MTE full

MTE Lab 01

ZMB410 SN124060

Other Checks 01

Installation OK

Meter Number OK

CT Ph Wiring OK

Setting OK

Other Wiring Faults

Phase Rotation OK

Tariff Function OK

Actual Time

Battery Charge

Label Protection

Meter Counter Primary

Meter Counter Secondary

31MB 16:54:22 16.95.2986

Memorización e impresión de los resultados junto con el juego de datos administrativos (ADS)

Marcha automática del ensayo

Reference: PTS3.C #95999 V1.00

Source: IS ZMB001

Sequence: 1 LG ZMB410 PQ

Data Base: LG ZMB410 PQ No:1001

Test Sequence

01: E ? ? L123 230 V 5 A f = 0°

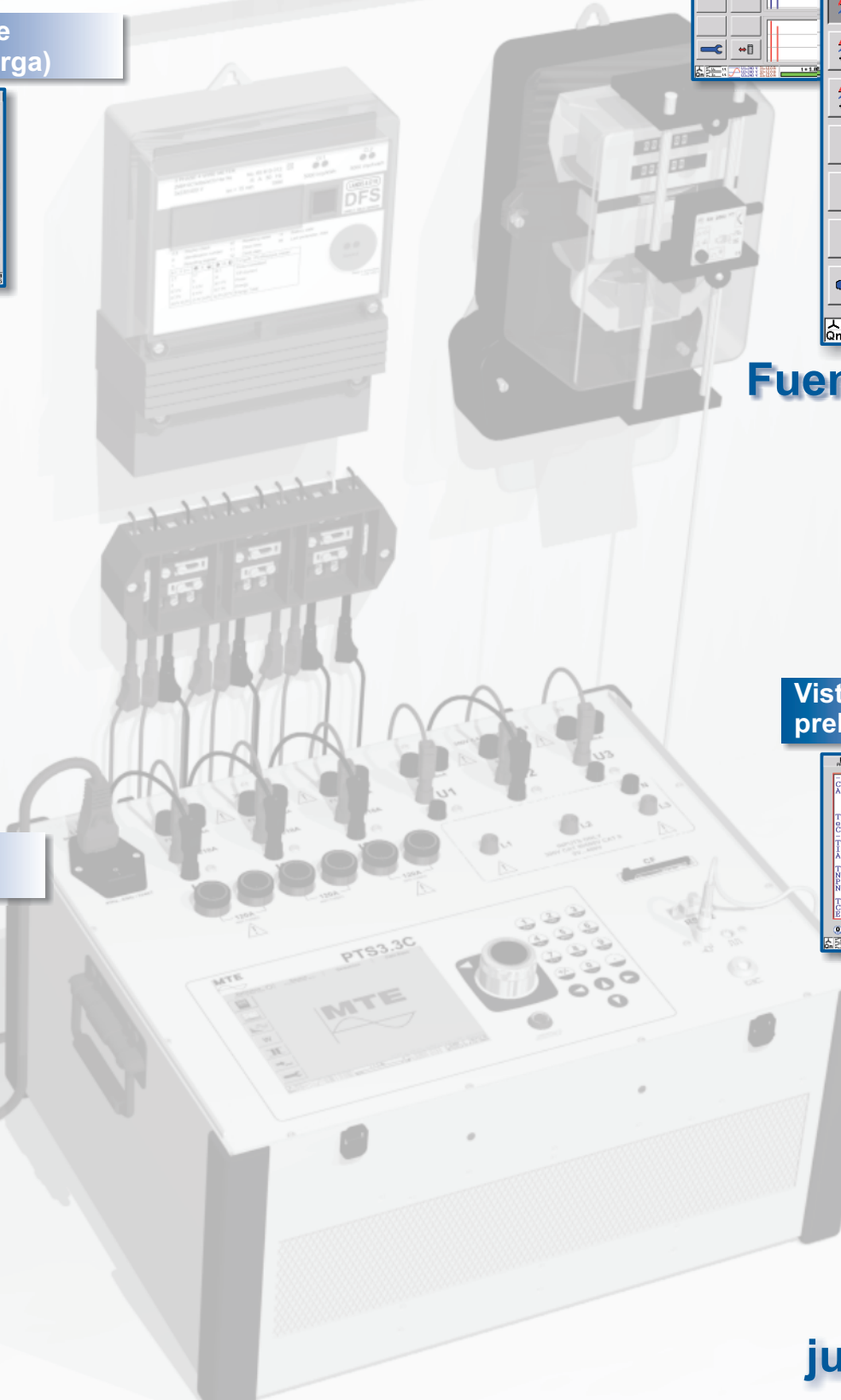
02: E ? ? L123 230 V 5 A f = 90°

03: E ? ? L123 230 V 0.5 A f = 0°

04: # = E ? L123 230 V 5 A f = 0°

U	I	P
U: 230.0 V	I: 5.000 A	P: 996.1 W
U: 230.0 V	I: 4.999 A	P: 995.9 W
U: 230.0 V	I: 4.998 A	P: 995.7 W

31MB 15:32:25 22.61.2987



Datos técnicos PTS 3.3 C

General

Tensión auxiliar:	88 VAC _{min} ... 264 VAC _{max} , 47 ... 63 Hz
Consumo de potencia:	400 VA _{max}
Caja:	Metal, protectores de goma
Dimensiones:	465 x 365 x 245 mm
Peso:	aprox. 18 kg
Temperatura de operación:	-10 °C ... +50 °C
Temperatura de almacén:	-20 °C ... +60 °C
Humedad relativa:	≤ 85% a Ta ≤ 21 °C ≤ 95% a Ta ≤ 25 °C, repartida en 30 días / año

Seguridad

Certificado CE	Certificado CE
Protección de aislante:	IEC 61010-1:2001
Categoría de la medida:	300 V CAT III, 600 V CAT II
Tipo de protección:	IP-20

Fuente de tensión

Rango (fase / neutral):	30 V ... 480 V
Potencia (por cada fase):	30 VA
Rangos (S _{max} / I _{max}):	300 V ... 480 (600) V (30 VA / 0.05 A) 150 V ... 300 V (30 VA / 0.10 A) 75 V ... 150 V (30 VA / 0.20 A) 30 V ... 75 V (30 VA / 0.40 A)

Distorsión:	< 0.8 %
Resolución:	0.1 V
Precisión:	0.3 % (45 Hz ... 100 Hz)
Estabilidad:	0.03 % (30 min) / 0.1 % (1 h)
Banda ancha:	30 ... 2'000 Hz (3 dB)

Fuente de corriente

Rango (por cada fase):	1 mA ... 120 A
Potencia (por cada fase):	60 VA
Rangos (S _{max} / U _{max}):	10 A ... 120 A (60 VA / 0.5 V) 1 A ... 10 A (25 VA / 2.5 V) 1 mA ... 1 A (10 VA / 10 V)

Distorsión:	< 0.8 %
Resolución:	min. 1 mA
Precisión:	0.5 % (45 Hz ... 100 Hz)
Estabilidad:	0.03 % (30 min) / 0.1 % (1 h)
Banda ancha:	30 ... 1'000 Hz (3 dB)
Ángulo de fase:	-180.0 ° ... +180.0 °
Resolución:	0.1 ° (45 ... 100 Hz) / 1 ° (>100 Hz)
Frecuencia:	45 Hz ... 400 Hz
Resolución:	0.1 Hz (45 ... 100 Hz) / 1 Hz (>100 Hz)

Patrón de referencia- Rango de medida

Cantidad de la medida	Rango	Entrada / Sonda
Tensión (fase - neutro)	20 mV ... 480 V	L1, L2, L3, N U1, U2, U3, N
Corriente	1 mA ... 12 A	1A/10A (I1, I2, I3)
	10 mA ... 120 A	120A (I1, I2, I3)
	20 mA ... 100 A	Pinza 100A

Patrón de referencia - Precisión de medida

Tensión / Intensidad		≤ ± E [%] ^{1,2}
Cantidad de la medida	Rango	Clase 0.05
Tensión	30 V ... 480 V	0.05
	5 V ... 30 V	0.05
Corriente directo 1A/10A, 120A	40 mA ... 120 A	0.05
	1 mA ... 40 mA	0.05
Pinza 100A	500 mA ... 100 A	0.2
	20 mA ... 500 mA	1.0
Tensión de carga (L1,L2,L3,N)	400 mV ... 5 V	0.5
	20 mV ... 400 mV	0.5

Frecuencia / Ángulo de la fase / Factor de potencia		≤ ± E
Cantidad de la medida	Rango	
Frecuencia (f)	40 Hz ... 70 Hz	0.01 Hz
Ángulo de la fase (φ)	0.00 ° ... 359.99 °	0.1 °
Factor de potencia (PF)	-1.000 ... +1.000	0.002

Potencia / Energía	Tensión: 30 V... 480 V (L - N)	≤ ± E [%] ^{1,2,3}
Cantidad de la medida / Entrada	Rango	Clase 0.05
Activa (P), Aparente (S) Potencia / Energía		
Directo 1A/10A y 120A	40 mA ... 120 A	0.05
	1 mA ... 40 mA	0.05
Pinza 100A	500 mA ... 100 A	0.2
	20 mA ... 500 mA	1.0
Reactiva (Q) Potencia / Energía		
Directo 1A/10A y 120A	40 mA ... 120 A	0.05
	1 mA ... 40 mA	0.05
Pinza 100A	500 mA ... 100 A	0.4
	20 mA ... 500 mA	1.0

Influencia de campos magnéticos externos (45 Hz. ... 66 Hz.): ≤ 0.07 % / 0.5 mT³

Coefficiente Temperatura (TC):	Rango	≤ ± TC [%/°C] ³
	0 °C ... +40 °C	0.0025
	-10 °C ... +50 °C	0.0040

CT Carga (Burde)		≤ ± E [%] ^{1,2,4}
I - Entrada / Rango	U (L1, L2, L3, N)	
Directo 1A/10A		
40 mA ... 12 A	400 mV ... 5 V	0.55
40 mA ... 12 A	20 mV ... 400 mV	0.05 + 0.5
Pinzas 100A		
500 mA ... 100 A	400 mV ... 5 V	0.7
500 mA ... 100 A	20 mV ... 400 mV	0.2 + 0.5

PT Carga (Burde)		≤ ± E [%] ^{1,2,4}
I - Entrada / Rango	U (L1, L2, L3, N)	
Directo 1A/10A		
40 mA ... 12 A	30 V ... 480 V	0.1
1 mA ... 40 mA	30 V ... 480 V	0.05 + 0.05
Pinzas 100A		
10 mA ... 100 mA	30 V ... 480 V	1.05

Nota

- x.x : Relación los valores de medida
- x.x : Relación al valor final del rango de medida (full scale, FS),
E(M) = FS/M * x.x (p.E. 0.05, FS = 40 mA; E(10mA) = 40/10*0.05=0.2 %)
- Frecuencia fundamental en el rango 45 ... 66 Hz
- S: x.x; P,Q: x.x / PF (relación a la potencia aparente), 3- y 4-hilos
- E[%]: Precisión de la carga (burde) de operación Sn [VA]

Entrada de impulsos Apropia para la cabeza lectora SH 2003
 Nivel de entrada: 4 ... 12 VDC (24 VDC)
 Frecuencia de entrada: máx. 200 kHz.
 Tensión auxiliar: 12 VDC (I < 60 mA)

Salida de impulsos

Nivel de salida: 5V
 Longitud de impulso: ≥ 1µs

Constante del contador

Activa, Reactiva, Aparente [imp/Wh (varh, VAh)]
 $C = 72'000'000 / (In * Un) \dots / Wh$
 La constante del contador depende del rango interno In, Un más alto seleccionado.

	Rangos interno de corriente In [A]			
Directo 1A/10A	0.004	0.012	0.04	0.12
	0.4	1.2	4.0	12
Directo 120A	0.04	0.12	0.4	1.2
	0.4	12	40	120
Pinza 100A	0.8	4	20	100
	Rangos interno de tensión Un [V]			
L1,L2,L3,N / U1,U2,U3,N	60	120	240	480

Ejemplo: In = 12A, Un = 240V
 $C = 72'000'000 / (12 * 240) = 25'000$
 $C' = C / 3'600 \text{ [imp/Ws(vars, VAs)]}$
 $fo = C' * P\Sigma(Q\Sigma, S\Sigma)$
 $f_{max} = 72'000'000 / (12 * 240 * 3'600) * 3 * 12 * 240 = 60'000 \text{ [imp/s]}$

Frecuencia de salida: