

# INYECCIÓN EN PRIMARIO



**SMC**  
EURO

[www.eurosmc.com](http://www.eurosmc.com)

# GAMA LET

**LET-400**  
**LET-400-RD**  
**LET-400-RDC**  
**LET-2000-RD**  
**LET-2000-RDM**  
**LET-2010-RD**  
**LET-4000-R**  
**LET-4000-RD**  
**LET-4000-RDM**

Equipos para Ensayo de Relés en Primario

## DESCRIPCIÓN

La Gama LET se ha diseñado para aplicaciones que requieren niveles altos de corriente alterna o continua, tales como las pruebas de protecciones eléctricas en primario. La potencia de inyección va desde 1.000 VA en los modelos más pequeños hasta 8.000 VA en los equipos más potentes.

La intensidad de prueba se ajusta mediante un autotransformador (VARIAC) que regula la tensión en el primario del transformador de salida. La corriente resultante sobre la carga conectada se representa en el amperímetro digital incorporado. Se dispone de varias bornas de salida para elegir la relación tensión/corriente que mejor se adapte a la impedancia conectada o a los ajustes del ensayo. El cronómetro digital integrado mide el tiempo de disparo con una precisión de 1 milisegundo, y admite contacto seco o en tensión. Algunas versiones LET incorporan un variac motorizado para aplicaciones que requieren una separación más grande entre la salida de potencia y la unidad de control y regulación.

Los transformadores de salida han sido diseñados y fabricados para soportar corrientes superiores a 20.000 A en algunos modelos, y disponen de un sensor que desconecta la salida en caso de sobrecalentamiento. La temperatura de estos transformadores se mantiene en un nivel estable mientras la corriente inyectada no supere el valor expresado en el nombre del producto. No obstante, se pueden alcanzar corrientes más altas durante un tiempo limitado siempre que la impedancia total conectada (incluyendo los cables de prueba) no supere la potencia de salida del equipo. Por favor, examine las tablas de ciclo de trabajo de cada modelo en este catálogo para elegir el que mejor se ajuste a sus necesidades.

Cada LET se suministra con cables de prueba estándar, adecuados a las tareas más comunes. Los equipos se comprueban en fábrica poniendo estos cables en cortocircuito. No obstante, puede resultar necesario acortar o incrementar la sección de los cables para conseguir intensidades superiores. Se incluyen además todos los accesorios requeridos, fusibles de repuesto, manual de instrucciones y un certificado de calibración trazable de los instrumentos incorporados. Los modelos de alta potencia se fabrican en 2 unidades y con ruedas para facilitar su transporte.

Su diseño robusto y simple, tamaño compacto y un peso razonable, además de su sencillez y seguridad de manejo, hacen de los equipos LET una de nuestras gamas más vendidas.



## CRONÓMETRO\*

Rangos	Modo Tiempo: 0,001 a 99999 s. (autoescala) Modo Ciclos: 000,1 a 9999,9 Ciclos (a la frecuencia de referencia)
Precisión	± 0,003% del valor leído ± 1 dig.
Modo de arranque	Activación o desactivación de la salida de potencia.
Modo de parada	Seleccionable entre la activación o la desactivación del Monitor de Señales instalado en el equipo.

## MONITOR DE SEÑAL\*

Entrada de contacto libre de Potencial	Tensión a circuito abierto: 10.2 V DC Intensidad en cortocircuito: 25 mA. Protegido por fusible.
Entrada para señales con tensión	Rango de entrada: de 5 a 250 V AC/DC Impedancia: 19 kΩ Protegido por fusible.

\*No incluido en el LET-400.

## APLICACIONES

Puesta en marcha y pruebas de protecciones de sobreintensidad, interruptores, protecciones térmicas y de motor, transformadores de medida y de protección, interconexiones, aplicaciones en redes de ferrocarril etc.

## CARACTERÍSTICAS COMUNES

- Control: manual.
- Cable de alimentación de 3 m / 10 ft.
- Amperímetro digital incorporado, exactitud 0.5% (no incluido en el LET-400).
- Protección térmica automática.
- Temperatura de operación : 0 - 55°C / 32° - 131°F.
- Carcasa de acero esmaltado.
- Fabricado bajo las normas 89/336/CEE 93/68/CEE (Marca CE).

## LET-400/400-RD/400-RDC



LET-400



LET-400-RD



LET-400-RDC

Aparte de las 4 tomas de potencia, el LET-400-RDC tiene salidas auxiliares CA y CC. El modelo más básico, LET-400, no incorpora instrumentos de medida.

### RANGOS DE TENSIÓN Y CICLOS DE TRABAJO

Toma	V sin carga	Permanente	TIEMPO DE INYECCIÓN / INTENSIDAD MÁXIMA				
			60 min.	15 min.	3 min.	1 min.	1 seg.
400 A	3,45 V	400 A	600 A	800 A	1.100 A	1.400 A	2.500 A
200 A	6,90 V	200 A	350 A	400 A	550 A	700 A	1.500 A
50 A	27,5 V	50 A	75 A	100 A	138 A	175 A	325 A
10 A	138 V	10 A	15 A	20 A	27,5 A	35 A	65 A
			15 min.	20 min.	20 min.	30 min.	

Intervalos de enfriamiento a 25°C / 77° F

### ESPECIFICACIONES

	LET-400	LET-400-RD	LET-400-RDC
Salida de tensión CA	N/D	N/D	220 V/4 A
Salida de tensión CC	N/D	N/D	220 V/4 A
Fuente auxiliar CC	N/D	N/D	0-50/110/220 Vcc - 1/0.5/0.25 A cc
Potencia	1.000 VA		
Tensión sin carga (borna)	0-138 V (10 A) / 0-27,5 V (50 A) / 0-6,9 V (200 A) / 0-3,45 V (400 A)		
Cables de inyección	2 cables de 3 metros / 10 ft., sección 95 mm <sup>2</sup>		
Alimentación	Monofásica 110/230 Vca (especificar), 50-60 Hz		
Consumo	5,5A @ 220V	5,7A @ 220V	5,9A @ 220V
Dimensiones (mm)	340 x 370 x 250	460 x 370 x 250	
(pulgadas)	48 x 53 x 55	18 x 14 x 10	
Peso del equipo	22 Kg / 48 lb.	24 Kg / 53 lb.	25 Kg / 55 lb.

## LET-1000-RD



### CICLO DE TRABAJO

Toma	V sin carga	Permanente	TIEMPO DE INYECCIÓN / INTENSIDAD MÁXIMA				
			60 min.	15 min.	3 min.	1 min.	1 seg.
1000 A	3,20 V	1000 A	1.500 A	2.250 A	2.750 A	3.500 A	6.250 A
500 A	6,80 V	500 A	750 A	1.125 A	1.375 A	1.750 A	3.125 A
250 A	10,50 V	250 A	375 A	560 A	680 A	875 A	1.650 A
			15 min.	20 min.	20 min.	30 min.	

Intervalos de enfriamiento a 25°C / 77° F

### ESPECIFICACIONES

Potencia	2.000 VA
Cables de inyección	2 cables de 3 metros / 10 ft., sección 185 mm <sup>2</sup>
Alimentación	Monofásica 230 Vca, 50-60 Hz
Consumo	12,8A @ 220V
Dimensiones	380 mm x 310 mm x 540 mm / 15 in. x 12 in. x 21 in.
Peso del equipo	69 Kg. / 152 lb.

## LET-2010-RD



### CICLO DE TRABAJO

Toma	V sin carga	Permanente	TIEMPO DE INYECCIÓN / INTENSIDAD MÁXIMA				
			60 min.	15 min.	3 min.	1 min.	1 seg.
2.000 A	4,16 V	2.000 A	2.500 A	4.000 A	5.550 A	7.000 A	13 kA
1.000 A	8,33 V	100 A	1.250 A	2.000 A	2.750 A	3.500 A	6,6 kA
500 A	16,7 V	500 A	650 A	950 A	1.375 A	1.500 A	5,6 kA
			15 min.	20 min.	20 min.	30 min.	

Intervalos de enfriamiento a 25°C / 77° F

### ESPECIFICACIONES

Potencia	6.000 VA
Cables de inyección	2 cables de 3 metros / 10 ft., sección 185 mm <sup>2</sup> x 2
Alimentación	Monofásica 230 Vca /50-60 Hz
Consumo	35,7A
Dimensiones	380 mm x 440 mm x 530 mm / 520 mm x 410 mm x 590 mm 15 in. x 17 in. x 20 in. / 20 in. x 16 in. x 23 in.
Peso del equipo	50 + 111 Kg. / 110 lb. + 245 lb.



LET-2000-RD  
LET-4000-RD



LET-2000-RDM  
LET-4000-RDM

### CICLO DE TRABAJO

#### LET-2000-RD / 2000-RDM

		TIEMPO DE INYECCIÓN / INTENSIDAD MÁXIMA						
Toma	V sin carga	Permanente	60 min.	15 min.	3 min.	1 min.	1 seg.	
2.000 A	2,65 V	2.000 A	2.400 A	3.600 A	4.800 A	6.000 A	10,8 kA	
1.000 A	5,30 V	1.000 A	1.200 A	1.800 A	2.400 A	3.000 A	5,4 kA	
500 A	10,45 V	500 A	625 A	900 A	1.250 A	1.550 A	2,8 kA	
250 A	21,55 V	250 A	315 A	450 A	625 A	775 A	1,4 kA	
			15 min.	20 min.	20 min.	30 min.		
Intervalos de enfriamiento a 25°C / 77° F								

#### LET-4000-RD / 4000-RDM

		TIEMPO DE INYECCIÓN / INTENSIDAD MÁXIMA						
Toma	V sin carga	Permanente	60 min.	15 min.	3 min.	1 min.	1 seg.	
4.000 A	2,65 V	4.000 A	4.800 A	7.200 A	9.600 A	12.000 A	21,6 kA	
2.000 A	5,30 V	2.000 A	2.400 A	3.600 A	4.800 A	6.000 A	10,8 kA	
1.000 A	10,45 V	1.000 A	1.250 A	1.800 A	2.500 A	3.100 A	5,6 kA	
500 A	21,55 V	500 A	630 A	900 A	1.250 A	1.550 A	2,8 kA	
			15 min.	20 min.	20 min.	30 min.		
Intervalos de enfriamiento a 25°C / 77° F								

Estos modelos se fabrican en dos unidades para facilitar su transporte. En la versión RDM se sustituye el regulador tradicional con un par de botones que controlan un variac motorizado para las aplicaciones que exigen más separación entre el panel de control y las conexiones de salida de potencia.

### ESPECIFICACIONES

	LET-2000-RD	LET-2000-RDM	LET-4000-RD	LET-4000-RDM
Potencia	4.000 VA		8.000 VA	
Cables de Inyección	2 cables de 3 m. / 10 ft., sección 185 mm <sup>2</sup> x 2		2 cables de 3 m. / 10 ft., sección 185 mm <sup>2</sup> x 4	
Alimentación	Monofásica 230 Vca / 50-60 Hz			
Consumos	25,1A	25,1A	65A	65A
Dimensiones mm pulgadas	380 x 440 x 530 / 520 x 410 x 590 15 x 17 x 20 / 20 x 16 x 23	300 x 200 x 280 / 530 x 410 x 800 12 x 8 x 11 / 20 x 16 x 23	380 x 440 x 530 / 520 x 410 x 590 15 x 17 x 20 / 20 x 16 x 23	300 x 200 x 280 / 940 x 430 x 720 12 x 8 x 11 / 36 x 17 x 28
Pesos	38 + 103 Kg. / 84 lb. + 228 lb.	5 + 140 Kg. / 11 lb. + 309 lb.	50 + 111 Kg. / 110 lb. + 245 lb.	5 + 250 Kg. / 11 lb. + 552 lb.

### LET-4000-R



El LET-4000-R está diseñado para probar protecciones de sobreintensidad en corriente continua, como los relés extra rápidos para protección de motores en locomotoras, tranvías y trolebuses. El equipo se compone de dos unidades: el módulo de regulación y medida y el módulo convertidor CA/CC. La tensión trifásica de alimentación se transforma a 2 V ca regulables con 8 kVA de potencia. El segundo módulo genera de 0 a 2 V de tensión continua monofásica rectificadora a onda completa, con un rizado mínimo y 2000 W de potencia. La corriente resultante se muestra en el amperímetro digital, y el tiempo de disparo se presenta en cinco dígitos con una precisión de 1 milisegundo.

### SALIDA DE CORRIENTE

Rangos	V max	Precisión de Medida	Resolución
0 - 4000 A	2 V	± 0.5% Lect ± 1 dig	1 A
0 - 5000 A*	2 V		1 A

\* Ciclo de trabajo a intensidad máxima:  
1 min. ON - 15 min. OFF

### ESPECIFICACIONES

Potencia	8.000 W
Tensión en vacío	0 - 2,65 V
Cables de Inyección	2 cables de 3 m. / 10 ft., sección 185 mm <sup>2</sup> x 4
Alimentación	3 x 380 230 Vca ± 10% 50-60 Hz
Peso (unidad)	160 + 250 Kg. / 353 lb. + 551 lb.

DISTRIBUIDO POR

**EuroSMC, S.A.**

Polígono industrial P-29, Calle Buril, 69 28400 Collado Villalba. Madrid (Spain).  
Tels: +34 91 849 89 80 Fax: +34 91 851 25 53 www.eurosmc.com e-mail: sales@eurosmc.com