

374, 375, 376

Clamp Meter

Manual de uso

PN 3608883
July 2010 (Spanish)

© 2010 Fluke Corporation. All rights reserved. Printed in China. Specifications are subject to change without notice.
All product names are trademarks of their respective companies.

GARANTÍA LIMITADA Y LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Se garantiza que este producto de Fluke no tendrá defectos en los materiales ni en la mano de obra durante tres años a partir de la fecha de adquisición. Esta garantía no cubre fusibles, baterías descartables o daños que sean consecuencia de accidentes, negligencia, uso indebido o condiciones anormales de uso o manipulación. Los revendedores no están autorizados a extender ninguna otra garantía en nombre de Fluke. Para obtener servicio técnico durante el período de garantía, envíe el producto defectuoso al centro de servicio Fluke autorizado junto con una descripción del problema.

ESTA GARANTÍA ES SU ÚNICO RECURSO. NO SE CONCEDE NINGUNA OTRA GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA, TAL COMO DE IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO DETERMINADO. FLUKE NO SE RESPONSABILIZA DE PÉRDIDAS NI DAÑOS ESPECIALES, MEDIATOS, INCIDENTALES O INDIRECTOS, EMERGENTES DE CUALQUIER CAUSA O TEORÍA. Dado que algunos países o estados no permiten la exclusión o limitación de una garantía implícita, ni de daños incidentales o indirectos, es posible que las limitaciones de esta garantía no sean de aplicación a todos los compradores.

Fluke Corporation
P.O. Box 9090
Everett, WA 98206-9090
U.S.A.

Fluke Europe B.V.
P.O. Box 1186
5602 BD Eindhoven
The Netherlands

Tabla de materias

Título	Página
Introducción	1
Cómo comunicarse con Fluke	2
Información sobre seguridad	3
El medidor	9
Especificaciones.....	19
Especificaciones eléctricas	19
Especificaciones mecánicas	26
Especificaciones de condiciones ambientales	27

Introducción

⚠ ⚠ Advertencia

Lea la sección “Información sobre seguridad” antes de utilizar el multímetro.

El Fluke 374, 375 y 376 (el Multímetro) miden tensión y corriente de CA rms, tensión y corriente de CC, corriente de arranque y capacitancia. El 375 y 376 miden también frecuencia y milivoltios de CC. La sonda de corriente tipo pinza flexible iFlex extraíble, que se incluye con el 376 (y es opcional en el 374 y 375), amplía el rango de medida a 2.500 A CA. La sonda de corriente flexible ofrece mayor flexibilidad de visualización, permite realizar medidas en conductores de tamaño difícil y acceder de forma más fácil a los cables. Las ilustraciones de este manual muestran el modelo 376.

Cómo comunicarse con Fluke

Para ponerse en contacto con Fluke, llame a uno de los siguientes números de teléfono:

- Asistencia técnica en EE. UU.: 1-800-44-FLUKE (1-800-443-5853)
- Calibración y reparación en EE. UU.: 1-888-99-FLUKE (1-888-993-5853)
- Canadá: 1-800-36-FLUKE (1-800-363-5853)
- Europa: +31 402-675-200
- Japón: +81-3-3434-0181
- Singapur: +65-738-5655
- Desde cualquier otro país: +1-425-446-5500

O bien, visite el sitio web de Fluke en www.fluke.com.

Para registrar su producto, visite <http://register.fluke.com>.

Para ver, imprimir o descargar el último suplemento del manual, visite <http://us.fluke.com/user/support/manuals>.

Información sobre seguridad


Una **Advertencia** identifica las condiciones y acciones que suponen un peligro para el usuario. Una **Precaución** identifica las condiciones y procedimientos que podrían causar daños en el multímetro o el equipo cuyo estado se está comprobando, o la pérdida permanente de datos.

Los símbolos utilizados en el multímetro y en este manual se explican en la tabla 1.

Advertencia

Para prevenir posibles descargas eléctricas o lesiones personales, siga las siguientes indicaciones:

- **Utilice el multímetro solamente de acuerdo con las especificaciones que se indican en este manual; de lo contrario, la protección proporcionada por el multímetro podría verse afectada.**
- **Examine la caja antes de utilizar el multímetro. Examine el producto para ver si hay grietas o si falta plástico. Observe atentamente el aislamiento alrededor de los conectores.**
- **Nunca mida la corriente con las puntas de prueba insertadas en los conectores hembra de entrada.**
- **Asegúrese de que la tapa de la batería esté cerrada y bloqueada antes de utilizar el multímetro.**
- **Quite las puntas de prueba del multímetro antes de abrir la tapa de las pilas.**
- **Revise los conductores de prueba en busca de daños en el aislamiento o partes metálicas expuestas. Verifique la continuidad de los conductores de prueba. Antes de utilizar el multímetro, reemplace los conductores de prueba dañados.**

- **No utilice el multímetro si funciona incorrectamente. La protección podría verse comprometida. En caso de duda, haga revisar el multímetro.**
- **No utilice el multímetro cerca de gases o vapores explosivos, o en ambientes húmedos o mojados.**
- **Para alimentar el medidor, utilice sólo pilas AA, instaladas correctamente en la caja del medidor.**
- **Cuando mida la corriente con la mordaza, mantenga los dedos detrás de la barrera táctil. Consulte "El Multímetro" ①.**
- **Para evitar falsas lecturas que puedan provocar descargas eléctricas y lesiones, reemplace las pilas en cuanto aparezca el indicador de carga  de batería baja.**
- **Cuando mande reparar el multímetro, utilice solamente los repuestos especificados.**
- **Solo permita al personal calificado de servicio técnico hacer reparaciones al multímetro.**
- **Tenga cuidado con tensiones > 30 V CA rms, picos de 42 V CA o 60 V CC. Estos voltajes representan peligro de descarga eléctrica.**
- **No aplique un voltaje mayor que el nominal, marcado en el multímetro, entre los terminales o entre cualquier terminal y la tierra física.**
- **Al utilizar las sondas, mantenga sus dedos detrás de los protectores correspondientes.**
- **Conecte la punta de prueba común antes de conectar la punta de prueba con tensión. Al desconectar los conductores de prueba, desconecte primero el conductor de prueba con tensión.**
- **No trabaje solo; de esta forma, podrá pedir ayuda en caso de emergencia.**
- **Tenga extrema precaución al trabajar cerca de conductores sin aislamiento o barras colectoras. El contacto con el conductor podría producir una descarga eléctrica.**







- **Respete los códigos de seguridad locales y nacionales. En lugares donde haya conductores energizados expuestos, se debe utilizar equipo de protección individual para evitar lesiones por descargas eléctricas y arcos.**
- **Desconecte la corriente del circuito y descargue todos los capacitores de alta tensión antes de medir la resistencia, la continuidad o la capacitancia.**
- **En el caso de los modelos 374 y 375, no mida corriente de CA/CC en circuitos que soporten más de 1.000 V o 600 A con la mordaza del multímetro.**
- **En el caso del modelo 376, no mida corriente de CA/CC en circuitos que soporten más de 1.000 V o 1.000 A con la mordaza del multímetro.**
- **Nunca haga funcionar el multímetro si se ha quitado la cubierta posterior o si la caja está abierta.**
- **No mida corriente de CA en circuitos que soporten más de 1.000 V o 2.500 A con la sonda flexible de corriente.**
- **No aplique la sonda flexible de corriente a conductores CON TENSIÓN PELIGROSOS ni la retire de los mismos.**
- **No utilice la sonda de corriente flexible si se ve el color de aislamiento de contraste.**
- **Tenga especial cuidado a la hora de ajustar o extraer la sonda flexible de corriente. Desconecte la instalación que se vaya a comprobar o utilice ropa protectora adecuada.**




⚠ Precaución

Para evitar que se produzcan posibles daños en el multímetro o en el equipo que se esté probando:

- Utilice los conectores, las funciones y los rangos correctos para el tipo de medición.
- Limpie la caja y los accesorios únicamente con un paño húmedo y detergente suave. No utilice abrasivos ni solventes.

Tabla 1. Símbolos

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	CA (corriente alterna)		Conexión a tierra física
	CC (corriente continua)		No se deshaga de este producto utilizando los servicios municipales de recolección de desechos sin clasificar. Para obtener información sobre el reciclado, visite el sitio Web de Fluke.
	Tensión peligrosa		Cumple con las normas de la Unión Europea.

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	Riesgo de peligro. Información importante. Consulte el manual.		Cumple con las normas de seguridad de Norteamérica correspondientes.
	Batería. Batería descargada cuando aparece en la pantalla.		Aislamiento doble
	Examinado y autorizado por TÜV Product Services.		Cumple con las normas aplicables australianas.
	No aplicar a conductores CON TENSIÓN PELIGROSOS ni retirar de los mismos.		Se permite tanto la colocación en conductores CON TENSIÓN PELIGROSOS como su retiro de los mismos.

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
CAT III	Categoría de medición III de IEC El equipo de Categoría III tiene protección contra corrientes transitorias en los equipos empleados en instalaciones de equipo fijo, tales como paneles de distribución, alimentadores, circuitos de ramales cortos y sistemas de iluminación de edificios grandes.	CAT IV	Categoría de medición IV de IEC El equipo de Categoría IV tiene protección contra corrientes transitorias en el nivel de suministro primario, tales como un multímetro de consumo eléctrico o un servicio público subterráneo o aéreo.

Nota

La categoría de medición (CAT) y el valor nominal de tensión de cualquier combinación de sonda de comprobación, accesorio de sonda de comprobación, accesorio de pinza de corriente y el medidor es el valor nominal MÁS BAJO de cualquiera de los componentes individuales.

El medidor

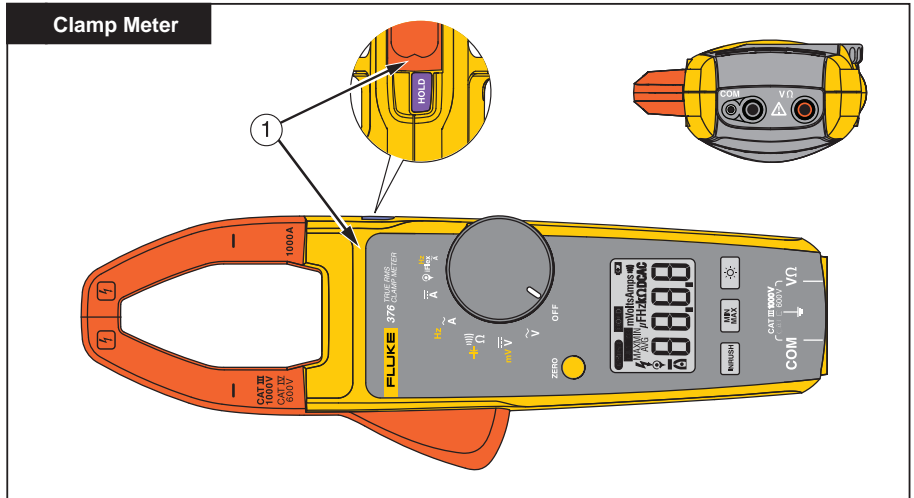


fig01.eps

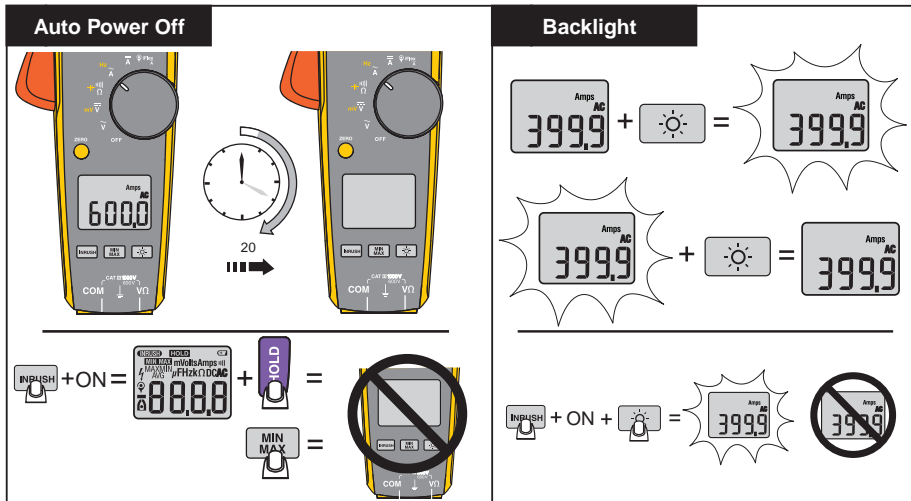
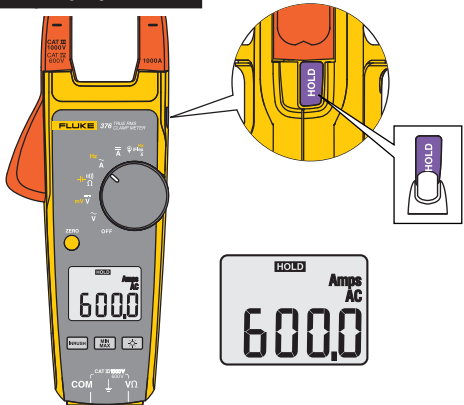


fig02_3.eps

Display Hold




HOLD

Amps AC

600.0

MIN MAX AVG



MIN MAX	=	MIN MAX	=	MIN MAX	=	MAX
1x		MIN MAX		MIN MAX		MIN
2x		MIN MAX		MIN MAX		AVG
3x		MIN MAX				
<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="text-align: center; width: 30px;">MIN MAX</div> <div style="font-size: 2em; margin: 0 5px;">=</div> <div style="text-align: center; width: 30px;">2 sec = Exit</div> </div>						

fig04_5.eps

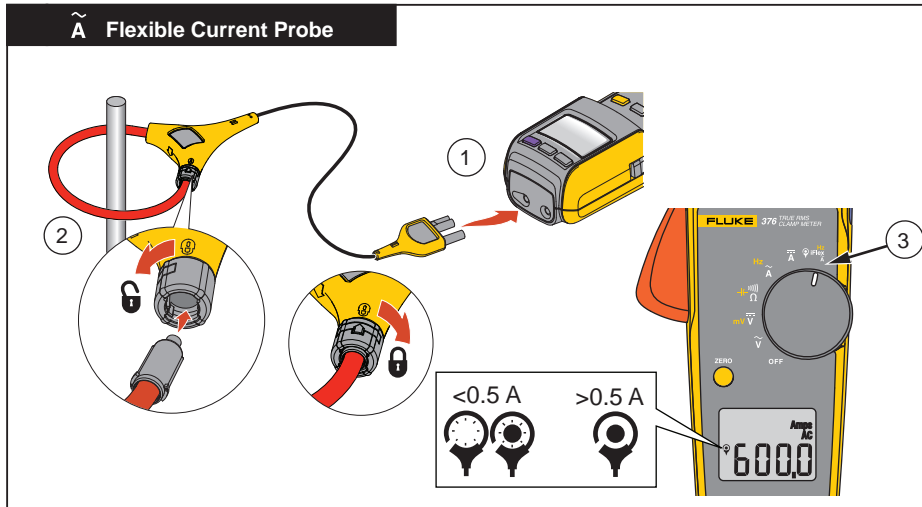


fig06.eps

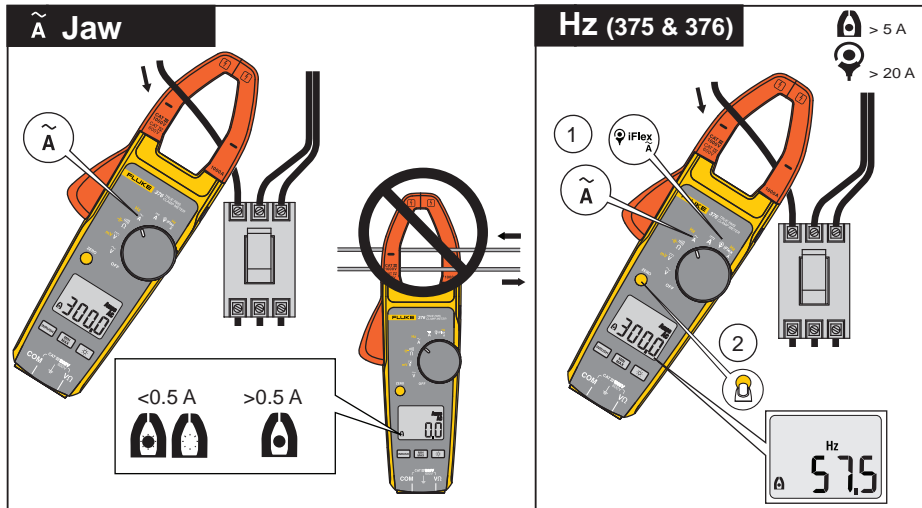


Fig07.eps

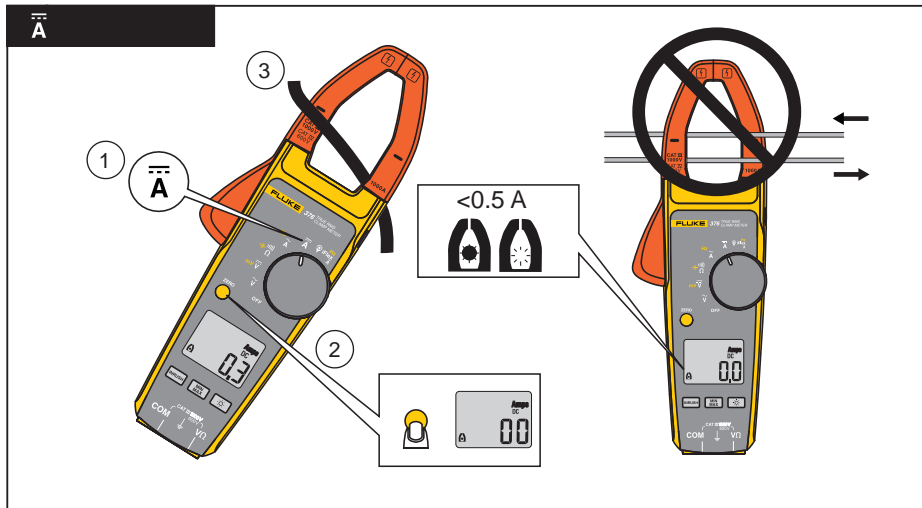


Fig08.eps

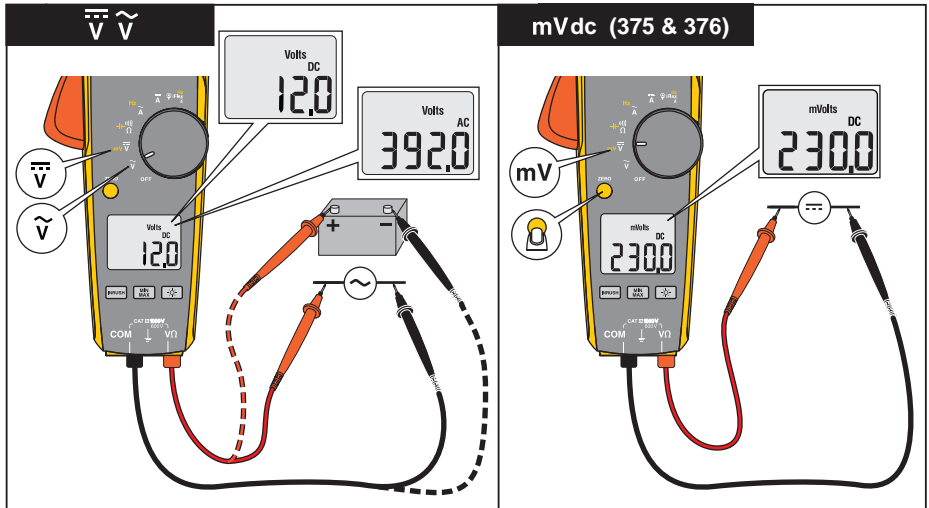


fig09_10.eps

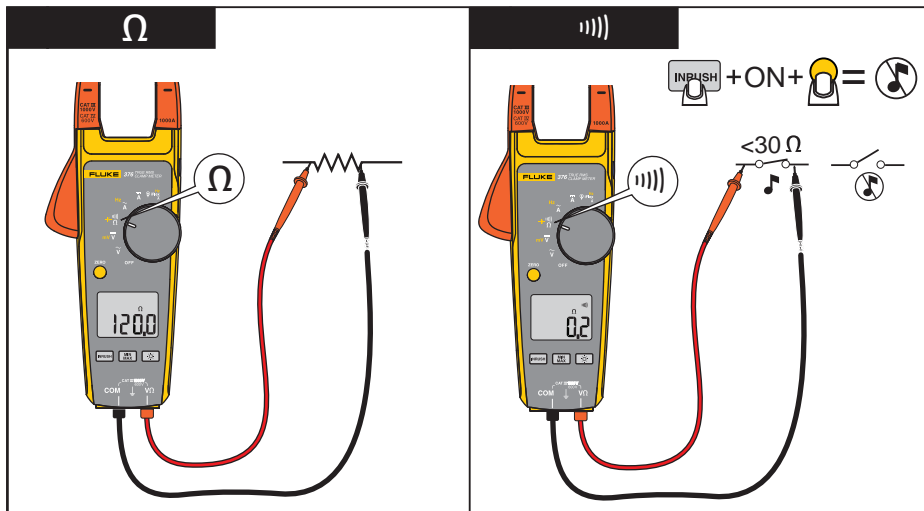


Fig15.eps

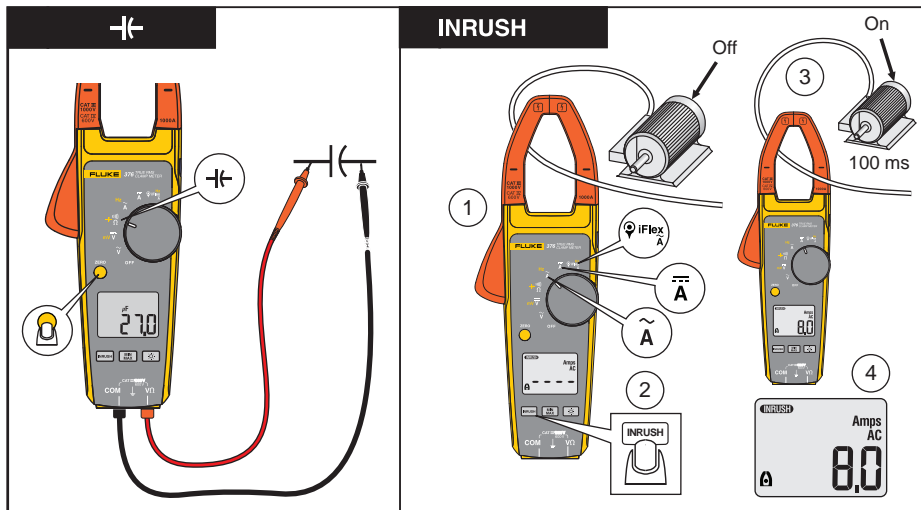


fig13_14.eps

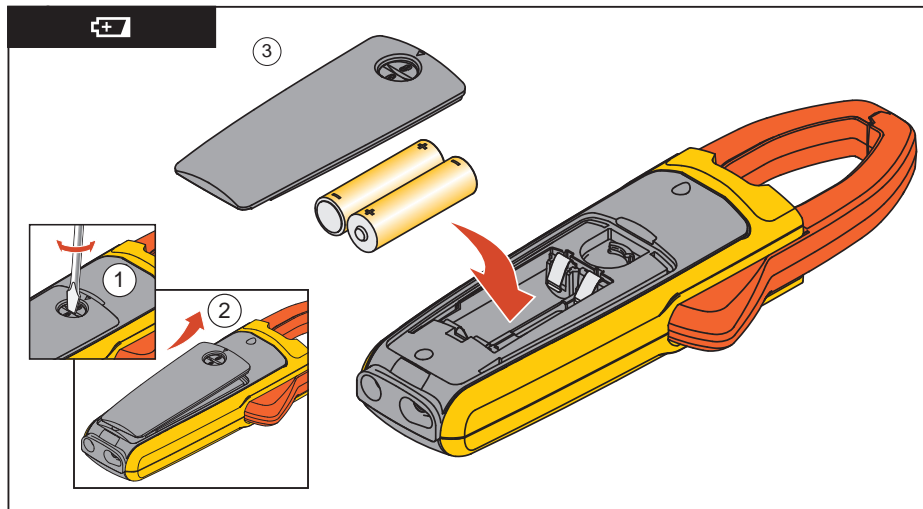


fig11_12.eps

Especificaciones

Especificaciones eléctricas

Corriente CA

Rango

Modelos 374 y 375 600,0 A

Modelo 376 999,9 A

Resolución 0,1 A

Precisión 2 % ± 5 dígitos (10 – 100 Hz)

2,5 % ± 5 dígitos (100-500 Hz)

Factor de cresta (59/60 Hz) 3 a 500 A (únicamente modelos 375 y 376)

2,5 @ 600 A

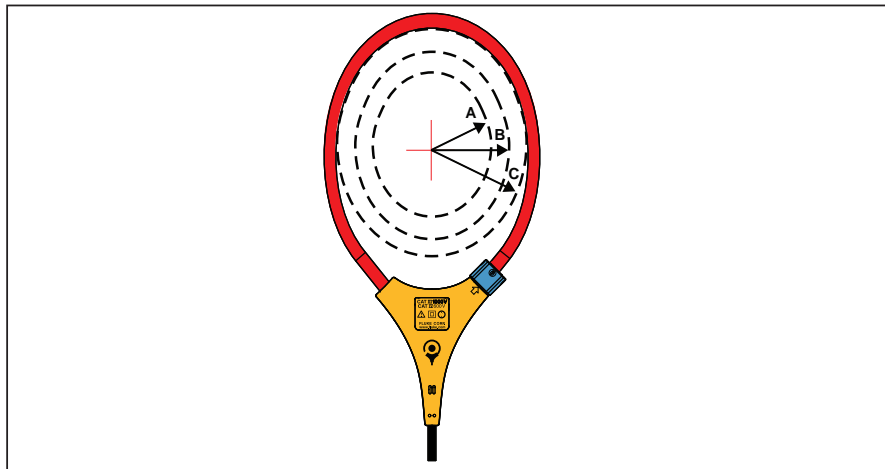
1,42 @ 1.000 A

Agregar 2 % para F. C. > 2

Corriente de CA mediante sonda flexible de corriente

Rango	2.500 A
Resolución	
Modelos 374 y 374	0,1 A (\leq 600 A)
	1 A (\leq 2.500 A)
376	0,1 A (\leq 999,9 A)
	1 A (\leq 2.500 A)
Precisión	3 % \pm 5 dígitos (5–500 Hz)
Factor de cresta (59/60 Hz)	3,0 a 1.100 A (únicamente modelos 375 y 376)
	2,5 a 1.400 A
	1,42 a 2.500 A
	Agregar 2 % para F. C. > 2

Sensibilidad de la posición



ghn12.eps

Figura 1. Sensibilidad de la posición

374, 375, 376

Manual de uso

Distancia de la posición óptima	i2500-10 Flex	i2500-18 Flex	Error
A	12,7 mm (0,5 pulg.)	35,6 mm (1,4 pulg.)	$\pm 0,5 \%$
B	20,3 mm (0,8 pulg.)	50,8 mm (2,0 pulg.)	$\pm 1,0 \%$
C	35,6 mm (1,4 pulg.)	63,5 mm (2,5 pulg.)	$\pm 2,0 \%$

La inestabilidad de medición asume que el conductor principal está centrado en la posición óptima, que no hay electricidad externa ni campos magnéticos y que la temperatura de funcionamiento se halla dentro del rango especificado.

Corriente CC

Rango

Modelos 374 y 375 600,0 A

Modelo 376..... 999,9 A

Resolución 0,1 A

Precisión 2 % \pm 5 dígitos

Tensión de CA

Rango

Modelos 374 y 375 600,0 V

Modelo 376 1.000 V

Resolución

Modelos 374 y 375 0,1 V

Modelos 376 1 V y 600,0 V
1 V (\leq 1.000 V)

Precisión 1,5 % \pm 5 dígitos (20–500 Hz)

Tensión de CC

Rango

Modelos 374 y 375 600,0 V

Modelo 376 1.000 V

374, 375, 376

Manual de uso

Resolución

Modelos 374 y 375	0,1 V
Modelos 376	1 V y 600,0 V
	1 V (≤ 1.000 V)

Precisión 1 % \pm 5 dígitos

mV CC

Rango

Modelos 375 y 376 500,0 mV

Resolución 0,1 mV

Precisión 1 % \pm 5 dígitos

Frecuencia mediante la mordaza

Rango

Modelos 375 y 376 5,0 - 500,0 Hz

Resolución 0,1 Hz

Precisión 0,5 % \pm 5 dígitos

Nivel de disparo	5 – 10 Hz, ≥ 10 A
	10 – 100 Hz, ≥ 5 A
	100 – 500 Hz, ≥ 10 A

Frecuencia mediante la sonda flexible de corriente

Rango

Modelos 375 y 376 5,0 - 500,0 Hz

Resolución 0,1 Hz

Precisión 0,5 % \pm 5 dígitos

Nivel de disparo	5 – 20 Hz, ≥ 25 A
	20 – 100 Hz, ≥ 20 A
	100 – 500 Hz, ≥ 25 A

Resistencia

Rango

Modelo 374 6.000 Ω

Modelos 375 y 376 60 k Ω

Resolución

Modelo 374..... 0,1 Ω (\leq 600 Ω)

1 Ω (\leq 6.000 Ω)

Modelos 375 y 376 0,1 Ω (\leq 600 Ω)

1 Ω (\leq 6.000 Ω)

10 Ω (\leq 60 k Ω)

Precisión 1 % \pm 5 dígitos

Capacitancia

Rango 1.000 μ F

Resolución 0,1 μ F (\leq 100 μ F)

1 μ F (\leq 1.000 μ F)

Precisión 1 % \pm 4 dígitos

Especificaciones mecánicas

Tamaño (alto x ancho x largo) 246 mm x 83 mm x 43 mm

Peso..... 388 g

Apertura de la mordaza 34 mm

Diámetro de la sonda flexible
de corriente7,5 mm
Longitud del cable de la sonda flexible de corriente
(desde la punta al conector
electrónico) 1,8 m

Especificaciones de condiciones ambientales

Temperatura de funcionamiento -10 °C a +50 °C

Temperatura de almacenamiento -40 °C a +60°C

Humedad de funcionamiento Sin condensación (< 10 – °C)

Humedad relativa ≤ 90 % (a 10 °C – 30 °C)

Humedad relativa ≤ 75 % (a 30 °C – 40 °C)

Humedad relativa ≤ 45 % (a 40 °C – 50 °C)

Altitud de funcionamiento..... 3.000 metros

Altitud de almacenamiento..... 12.000 metros

EMC ES 61326-1:2006




Coeficiente térmico Añada 0,1 x precisión especificada para cada grado C
por encima de 28 °C o por debajo de 18 °C

Especificaciones de seguridad

Conformidad de seguridad CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-04
ANSI/UL 61010-1:2004
ANSI/ISA-61010-1 (82.02.01):2004
EN/IEC 61010-1:2001 a
 Categoría de medidas 1.000 V (CAT) III
 Categoría de medidas 1.000 V (CAT) IV
 Grado de contaminación 2
EN/IEC 61010-2-032:2002
EN/IEC 61010-031:2002+A1:2008



Aprobaciones de agencias

reguladoras   
Pilas 2 AA, NEDA 15 A, IEC LR6