

**FLUKE®**

**317/319**

Clamp Meter

**Manual Pengguna**

PN 4092028

September 2011 (Indonesian)

©2011 Fluke Corporation. All rights reserved. Specifications subject to change without notice. All product names are trademarks of their respective companies.

## **JAMINAN TERBATAS DAN PEMBATASAN TANGGUNG JAWAB**

Produk Fluke ini bebas dari cacat bahan dan pengerjaan selama satu tahun dari tanggal pembelian. Jaminan ini tidak mencakup sekering, baterai sekali pakai, atau kerusakan yang diakibatkan kecelakaan, kelalaian, kesalahan penggunaan, perubahan, kontaminasi, atau kondisi pengoperasian dan penanganan yang tidak normal. Penyalur tidak diberi wewenang untuk memperpanjang jaminan apa pun atas nama Fluke. Untuk memperoleh servis selama masa jaminan, hubungi pusat servis resmi Fluke terdekat untuk mendapatkan informasi otorisasi pengembalian, lalu kirimkan produk ke Pusat Servis dengan disertai penjelasan masalah.

JAMINAN INI ADALAH SATU-SATUNYA HAK GARANSI YANG ANDA MILIKI. TIDAK ADA JAMINAN LAIN, SEPERTI KESESUAIAN UNTUK TUJUAN TERTENTU, YANG DIJELASKAN SECARA TERSURAT MAUPUN TERSIRAT. FLUKE TIDAK BERTANGGUNG JAWAB ATAS KERUGIAN ATAU KERUSAKAN KHUSUS, TIDAK LANGSUNG, INSIDENTAL ATAU KONSEKUENSIAL, YANG DITIMBULKAN OLEH SEBAB ATAU TEORI APA PUN. Karena beberapa negara bagian atau negara tidak memperbolehkan pengecualian atau pembatasan jaminan tidak tertulis atau kerugian insidental atau konsekuensial, batasan tanggung jawab ini bisa tidak berlaku bagi Anda.

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

# ***Daftar Isi***

<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
Pengantar .....	1
Cara menghubungkan Fluke .....	1
Informasi Keselamatan .....	2
Simbol .....	5
Spesifikasi .....	6
Spesifikasi Umum .....	6
Spesifikasi Kelistrikan .....	7
Spesifikasi Perangkat Lunak .....	10
Spesifikasi Lingkungan .....	10
Produk .....	11



# ***Clamp Meter***

## ***Pengantar***

Fluke 317 dan 319 adalah clamp meter genggam yang dioperasikan dengan baterai (Produk) untuk mengukur:

- arus ac (bolak balik) dan dc (searah)
- tegangan ac (bolak balik) dan dc (searah)
- hambatan
- kontinuitas
- frekuensi

Produk dikirim bersama dengan:

- kabel pengujian
- bungkus lunak
- tiga baterai AAA (terpasang)
- Manual Pengguna 317/319

## ***Cara menghubungi Fluke***

Untuk menghubungi Fluke, telepon salah satu dari nomor berikut:

- Dukungan Teknis AS: 1-800-44-FLUKE (1-800-443-5853)
- Kalibrasi/Perbaikan AS: 1-888-99-FLUKE (1-888-993-5853)
- Kanada: 1-800-36-FLUKE (1-800-363-5853)
- Eropa: +31 402-675-200
- Jepang: +81-3-6714-3114
- Singapura: +65-738-5655

- Di lokasi mana pun di dunia: +1-425-446-5500

Atau, kunjungi situs web Fluke di [www.fluke.com](http://www.fluke.com).

Untuk mendaftarkan produk Anda, kunjungi <http://register.fluke.com>.

Untuk melihat, mencetak, atau mengunduh suplemen manual terbaru, kunjungi <http://us.fluke.com/usen/support/manuals>.

## ***Informasi Keselamatan***

### **Peringatan**

Untuk mencegah kemungkinan sengatan listrik, kebakaran, atau cedera diri:

- **Gunakan Produk sesuai peruntukannya saja; jika tidak, maka perlindungan yang diberikan oleh Produk akan menjadi tidak optimal.**
- **Batasi pengoperasian pada kategori pengukuran, tegangan, atau besaran ampere yang telah ditentukan.**
- **Jangan menyentuh tegangan >30 V ac rms, puncak 42 V ac, atau 60 V dc.**
- **Baca semua instruksi dengan saksama.**
- **Jangan melampaui peringkat Measurement Category (CAT) dari komponen individu berperingkat terendah dari suatu Produk, probe, atau aksesori.**
- **Jangan gunakan Produk di dekat gas yang dapat meledak, uap air, atau di lingkungan lembap atau basah.**
- **Hanya gunakan kategori pengukuran (CAT), tegangan, dan probe dengan ampere yang telah ditetapkan,**

pena penghubung uji, dan adaptor yang tepat ketika melakukan pengukuran.

- Jangan bekerja sendirian.
- Jangan gunakan tegangan melebihi tegangan yang ditentukan antar terminal atau antara tiap terminal dan arde.
- Patuhi aturan keselamatan setempat dan nasional. Gunakan alat pelindung diri (sarung tangan karet, pelindung wajah, dan pakaian tahan api yang disetujui) untuk menghindari sengatan dan cedera karena semburan ledakan listrik (arc blast) ketika konduktor bermuatan dan berbahaya terbuka.
- Ganti baterai ketika indikator baterai menunjukkan daya rendah untuk menghindari pengukuran yang tidak tepat.
- Pastikan jari-jari berada di belakang pelindung jari di probe.
- Ukur tegangan yang diketahui terlebih dahulu untuk memastikan bahwa Produk beroperasi dengan benar.
- Jangan gunakan dan matikan Produk jika rusak.
- Hubungkan kabel pengujian umum sebelum kabel pengujian bermuatan dan lepaskan kabel pengujian bermuatan sebelum kabel pengujian umum.
- Baca semua informasi keselamatan sebelum menggunakan Produk.
- Lepaskan semua probe, kabel pengujian, dan aksesoris yang tidak dibutuhkan untuk pengukuran.
- Sebelum menggunakan, periksa Produk. Perhatikan apakah ada retakan atau bagian yang hilang dari rumah clamp atau insulasi kabel output. Perhatikan

juga komponen yang longgar atau lemah. Periksa insulasi di sekitar penjepit dengan saksama.

- Jangan gunakan kabel pengujian jika rusak. Periksa kabel pengujian apakah ada insulasi yang rusak, logam yang terbuka, atau apakah indikasi keausan muncul. Periksa kontinuitas kabel pengujian.
- Matikan daya dan lepaskan muatan kapasitor tegangan tinggi sebelum Anda mengukur hambatan, kontinuitas, kapasitansi, atau simpang dioda.
- Jangan pegang Produk pada bagian mana pun di atas penghalang sentuhan. Lihat Gambar 1.
- Jangan gunakan sensor arus jika indikator keausan di bukaan penjepit tidak tampak. Lihat Gambar 2.

Untuk pengoperasian dan pemeliharaan yang aman terhadap produk:

- Lepaskan baterai untuk mencegah kebocoran dan kerusakan Produk jika tidak digunakan dalam waktu yang lama.
- Pastikan polaritas baterai benar untuk mencegah kebocoran.
- Jika baterai bocor, perbaiki Produk sebelum digunakan.
- Untuk memperbaikinya, serahkan Produk kepada teknisi resmi.
- Lepaskan sinyal input sebelum Anda membersihkan Produk.
- Jangan operasikan Produk jika tidak ada tutupnya atau pembungkusnya terbuka. Paparan terhadap tegangan berbahaya mungkin terjadi.

## **Simbol**

Tabel 1 menunjukkan simbol-simbol yang digunakan pada manual ini atau pada Produk.

**Tabel 1. Simbol**

<b>Simbol</b>	<b>Penjelasan</b>
	Risiko bahaya. Informasi penting. Baca manual.
	Tegangan berbahaya. Risiko sengatan listrik.
	Pemasangan dan pelepasan konduktor bermuatan berbahaya diizinkan.
	Berinsulasi ganda
	Daya baterai rendah
	Arde
	Arus bolak balik
	Arus searah
	Jangan buang produk ini seperti halnya sampah kota yang tidak disortir. Kunjungi situs web Fluke untuk mengetahui informasi daur ulang.
	Sesuai dengan direktif Uni Eropa yang berlaku.
	Peralatan dirancang untuk melindungi berbagai transien pada peralatan di instalasi peralatan permanen, seperti panel distribusi, feeder (pengumpan), dan rangkaian cabang pendek (short branch circuit), dan sistem penerangan di gedung besar.

## **Spesifikasi**

### **Spesifikasi Umum**

Tampilan Digital.....	resolusi 6000
Indikasi Daya Baterai Rendah	Menampilkan  ketika baterai berada di bawah tegangan yang dibutuhkan
Sumber Daya .....	Tiga baterai AAA IEC LR03
Ukuran Buka-an Clamp .....	37 mm (1,45 in)
Diameter Penjepit.....	37 mm (1,45 in)
Dimensi (L x W x H).....	162,4 x 58,25 x 30,5 mm (6,39 x 2,29 x 1,20 in)
Berat .....	Sekitar 384 g (13,5 oz)(termasuk baterai)
Resolusi Tampilan .....	6000
Rentang Otomatis .....	Tersedia dalam Ohms
Keselamatan .....	CE, EN/IEC 61010-1 dan IEC 61010-2-032
Kategori Pengukuran.....	600 V CAT III

## Spesifikasi Kelistrikan

Spesifikasi akurasi didefinisikan sebagai  $\pm(\% \text{ hasil ukur} + \text{angka})$  pada suhu  $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Fungsi	Parameter	317	319
$\overline{\sim}$ <b>A</b> (A ac)	Rentang	40,00 A 600,0 A	40,00 A 600,0 A 1000 A
	Resolusi	0,01 A 0,1 A	0,01 A 0,1 A 1 A
	Akurasi	1,6 % $\pm 6$ angka (50-60 Hz) [40 A] 2,5 $\pm 8$ angka (60-500 Hz) [40 A]  1,5 % $\pm 5$ angka (50-60 Hz) [600 A] 2,5 $\pm 5$ angka (60-500 Hz) [600 A]	1,6 % $\pm 6$ angka (50-60 Hz) [40 A] 2,5 $\pm 8$ angka (60-500 Hz) [40 A]  1,5 % $\pm 5$ angka (50-60 Hz) [600/1000 A] 2,5 $\pm 5$ angka (60-500 Hz) [600/1000 A]

Fungsi	Parameter	317	319
	Faktor Crest (CF) menambah 2 % ke spesifikasi untuk CF >2	3,0 Maks @ 500 A 2,5 Maks @ 600 A	3,0 Maks @ 500 A 2,5 Maks @ 600 A 1,4 Maks @ 1000 A
	Respons AC	rms	rms
$\text{A}$ (A dc)	Rentang	40,00 A 600,0 A	40,00 A 600,0 A 1000 A
	Resolusi	0,01 A 0,1 A	0,01 A 0,1 A 1 A
	Akurasi	1,6 % $\pm$ 6 angka [40 A] 1,5 % $\pm$ 5 angka [600 A]	1,6 % $\pm$ 6 angka [40 A] 1,5 % $\pm$ 5 angka [600/1000 A]
$\text{V}$ (V ac)	Rentang	600,0 V	
	Resolusi	0,1 V	
	Akurasi	1,5 % $\pm$ 5 angka (20-500 Hz)	
	Respons AC	rms	
$\text{V}$ (V dc)	Rentang	600,0 V	
	Resolusi	0,1 V	
	Akurasi	1 % $\pm$ 4 angka	

## *Clamp Meter Spesifikasi*

Fungsi	Parameter	317	319
$\Omega$	Rentang	400,0 $\Omega$ 4000 $\Omega$	
	Resolusi	0,1 $\Omega$ 1 $\Omega$	
	Akurasi	1 % 5.0	
)))))		$\leq 30 \Omega$	
Inrush	Waktu Integrasi	T/A	100 ms
Hz	Rentang	T/A	5,0 - 500,0 Hz
	Akurasi	T/A	0,5 % $\pm 5$ angka
	Tingkat Pemicu (Trigger Level)	T/A	10 – 100 Hz $\geq 5$ A, 5 – 10 Hz, 100 – 500 Hz $\geq 10$ A
<p>Spesifikasi akurasi berlaku pada suhu 23 °C <math>\pm</math> 5 °C (73 °F <math>\pm</math> 41 °F)</p> <p>Di bawah suhu 18 °C dan di atas 28 °C (64 °F dan di atas 82 °F) akurasi berkurang pada (0,1) kali spesifikasi per °C.</p> <p>Rms sebenarnya untuk akurasi ac V (tegangan) dan ac A (arus) ditetapkan dari 5 % sampai 100 % dari rentang.</p>			

## **Spesifikasi Perangkat Lunak**

Kalibrasi .....	Kalibrasi dan pengujian manual penuh Siklus kalibrasi satu tahun
Integrasi dan Keamanan Data .....	Parameter kalibrasi tersimpan di dalam flash ROM.

## **Spesifikasi Lingkungan**

Suhu Pengoperasian .....	-10 °C sampai 50 °C (14 °F sampai 122 °F)
Suhu Penyimpanan .....	-40 °C sampai 60 °C (-40 °F sampai 140 °F)
Kelembapan Pengoperasian.....	Non kondensasi <10 °C (<50 °F) 90 % RH (50 °F sampai 86 °F) (10 °C sampai 30 °C) 75 % RH (86 °F sampai 104 °F) (30 °C sampai 40 °C) 45 % RH (104 °F sampai 122 °F) (40 °C sampai 50 °C) (Tanpa Kondensasi)
Ketinggian Pengoperasian.....	2000 meter (1 mil) di atas permukaan laut rata-rata
Ketinggian Penyimpanan.....	12.000 meter (7 mil) di atas rata-rata permukaan laut rata-rata
Rating IP .....	IP40
Ketentuan Getaran .....	MIL-PRF-28800F Acak Kelas 2, 5-500 Hz, 30 menit per sumbu
Ketentuan Uji Jatuh .....	Uji jatuh 3 kaki (1 m), enam sisi, lantai kayu ek
EMI, RFI, EMC .....	Instrumen tidak dimaksudkan untuk digunakan di dalam medan EMC $\geq 0.1$ V/m

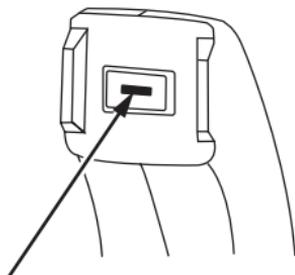
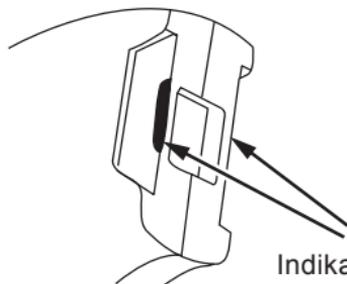
**Produk**

**1** ClampMeter



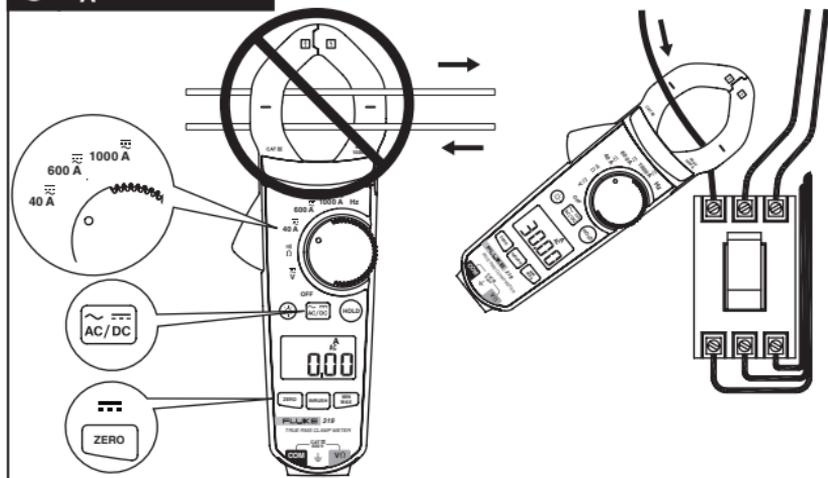
etr111.eps

## 2 Jaw Wear

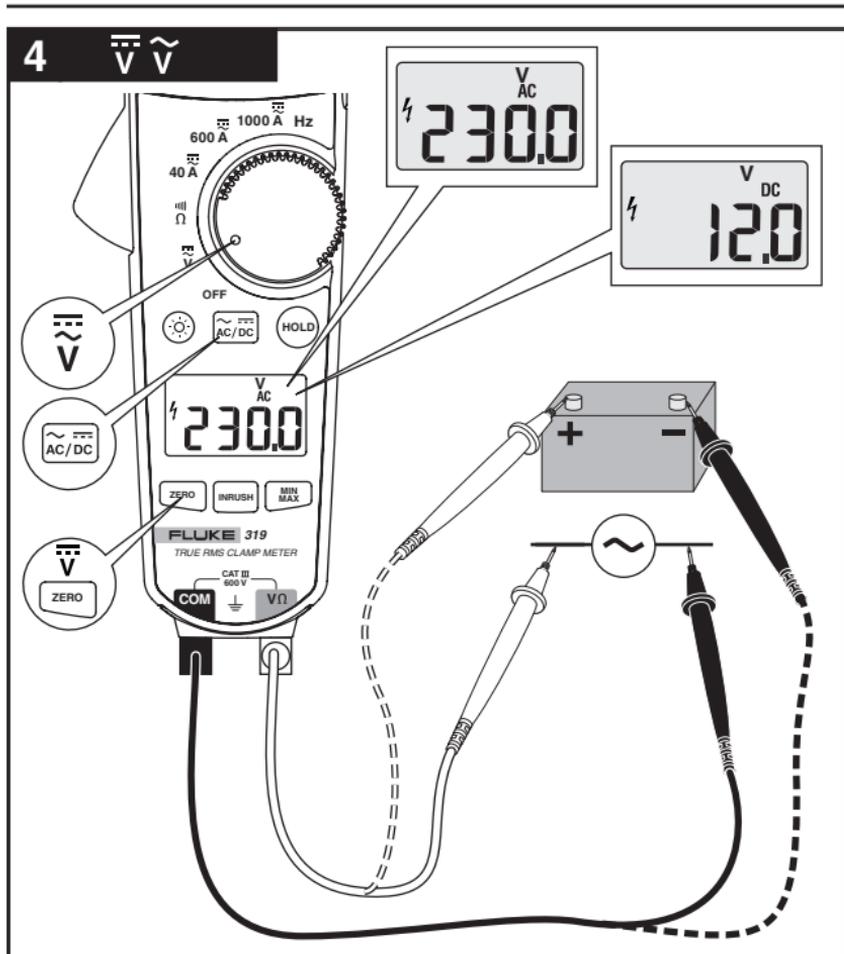


Indikator Keausan Penjepit

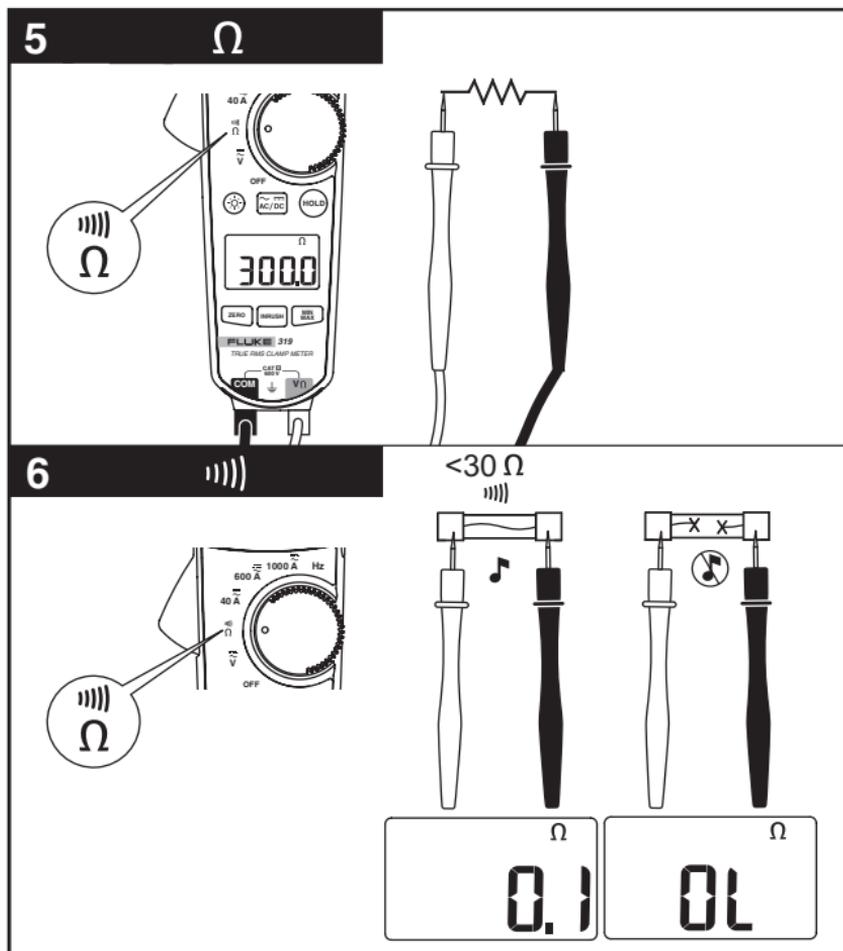
## 3 $\frac{\text{~}}{\text{A}}$



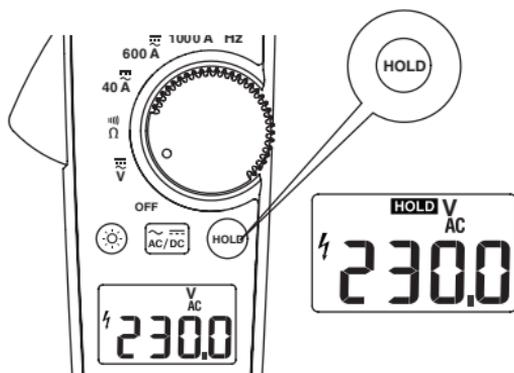
etr113.eps



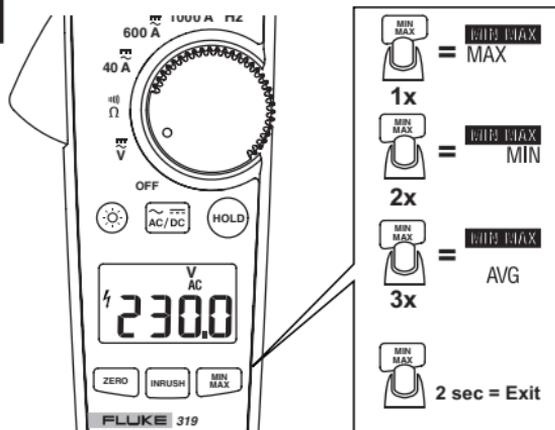
etr114.eps



**7 Display Hold**

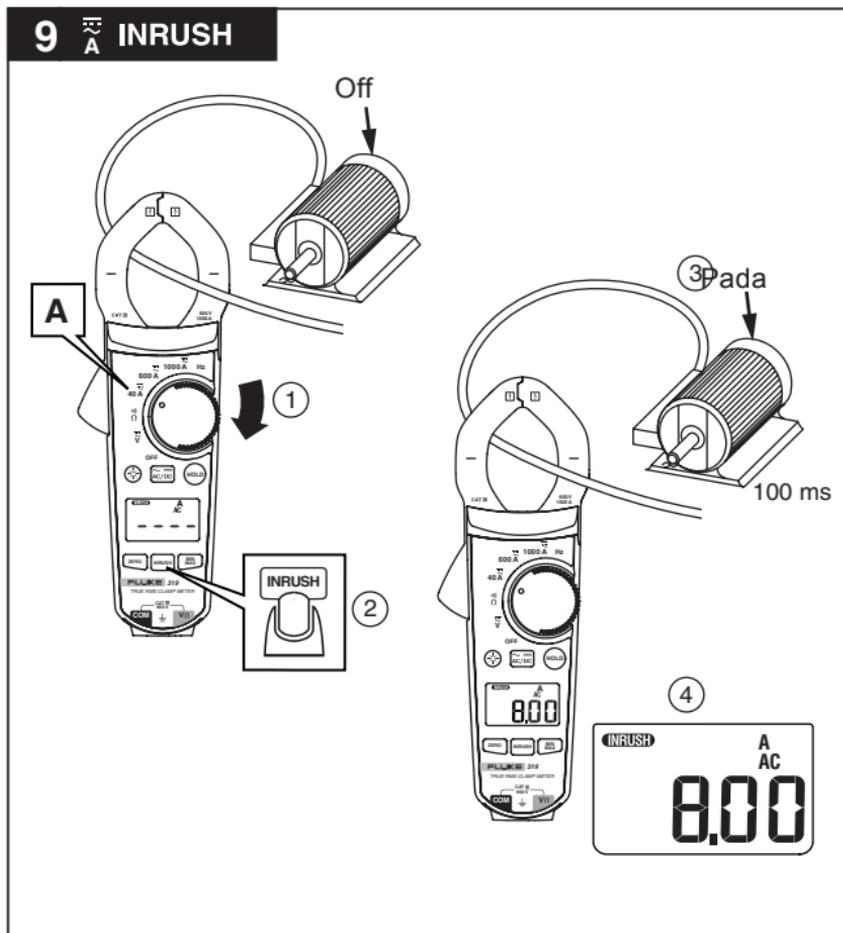


**8 MIN MAX AVG**



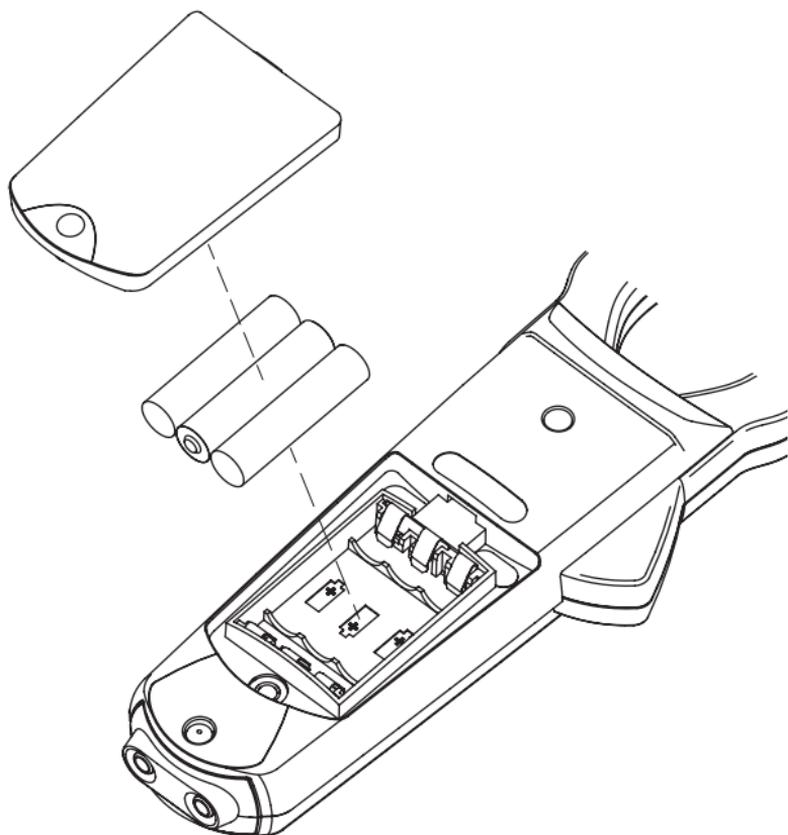
etr122.eps

## 9 $\frac{1}{2}$ A INRUSH



etr119.eps

10



etr123.eps

