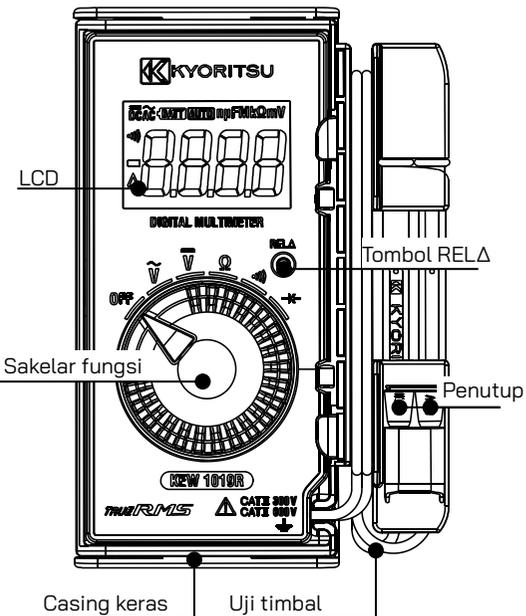


PANDUAN PETUNJUK

MULTIMETER DIGITAL RENTANG OTOMATIS JENIS KARTU

KEW1019R



- Fitur
- Tipe True-RMS
 - Desain praktis Casing keras

1. Peringatan keamanan

Instrumen ini dirancang, diproduksi, dan diuji menurut IEC 61010: Persyaratan keselamatan untuk alat Pengukur Elektronik, dan dikirimkan dalam kondisi terbaik setelah melewati pengujian kontrol kualitas. Panduan petunjuk ini berisi peringatan dan peraturan keselamatan yang harus dipatuhi oleh pengguna untuk memastikan pengoperasian instrumen yang aman dan menjaganya dalam kondisi aman. Oleh karena itu, baca petunjuk pengoperasian ini sebelum mulai menggunakan instrumen.

PERINGATAN

- Baca cermat dan pahami instruksi yang ada dalam panduan ini sebelum mulai menggunakan instrumen.
- Simpan panduan ini agar dapat dirujuk dengan cepat kapan pun diperlukan.
- Instrumen ini hanya boleh digunakan sesuai dengan penggunaan yang dimaksudkan.
- Pahami dan ikuti semua petunjuk keamanan yang terdapat dalam panduan ini. Kegagalan mengikuti petunjuk dapat menyebabkan cedera, kerusakan instrumen, dan/atau kerusakan pada peralatan yang diuji. Kyoritsu sama sekali tidak bertanggung jawab atas segala kerusakan yang diakibatkan oleh instrumen yang bertentangan dengan catatan peringatan ini.

Simbol **⚠** yang diindikasikan pada instrumen berarti bahwa pengguna harus mengacu pada bagian terkait dalam panduan ini untuk pengoperasian instrumen yang aman. Penting untuk membaca petunjuk di mana pun simbol **⚠** muncul di panduan.

- ⚠ BAHAYA** mengacu pada kondisi dan tindakan yang kemungkinan dapat menyebabkan cedera serius atau fatal.
- ⚠ PERINGATAN** mengacu pada kondisi dan tindakan yang dapat menyebabkan cedera serius atau fatal.
- ⚠ PERHATIAN** mengacu pada kondisi dan tindakan yang dapat menyebabkan cedera atau kerusakan instrumen.

• Simbol yang tercantum di bawah digunakan di instrumen ini.

- ⚠** Pengguna wajib mengacu ke panduan.
- ⊠** Instrumen dengan insulasi ganda atau yang diperkuat.
- ~** AC **—** DC **⏚** Pembumian (Bumi)
- ⚡** Instrumen ini mematuhi WEEE Directive (2002/96/EC). Silakan hubungi distributor lokal Anda yang siap membantu.

Kategori Pengukuran

- 0** Sirkuit yang tidak tersambung langsung ke catu daya.
- CAT II** Sirkuit listrik primer peralatan yang dihubungkan ke stopkontak AC dengan kabel listrik.
- CAT III** Sirkuit listrik primer peralatan yang dihubungkan langsung ke panel distribusi, dan pengumpulan dari panel distribusi ke stopkontak.
- CAT IV** Sirkuit dari layanan turun ke pintu masuk layanan, dan ke pengukur daya dan perangkat perlindungan arus berlebih primer (panel distribusi).

Instrumen ini pada dasarnya dirancang untuk CAT II 600 V, tapi dilengkapi dengan penutup untuk CAT III 300.

BAHAYA

- Jangan pernah melakukan pengukuran dalam keadaan melebihi kategori pengukuran yang dirancang dan tegangan terukur instrumen.
- Jangan mencoba melakukan pengukuran saat ada gas mudah terbakar. Jika tidak, penggunaan instrumen dapat menimbulkan percikan api, yang dapat mengakibatkan ledakan.
- Jangan pernah mencoba menggunakan instrumen jika permukaannya atau tangan Anda basah.
- Jangan melebihi masukan maksimum yang diperbolehkan pada rentang pengukuran apa pun.
- Jangan pernah membuka wadah selama pengukuran.
- Untuk menghindari sengatan listrik dengan menyetel peralatan yang diuji atau sekitarnya, pastikan untuk memakai alat pelindung berinsulasi.
- Pelindung jari protektif pada uji timbal menyediakan perlindungan untuk menjaga jari dan tangan Anda agar tidak menyentuh objek yang sedang diuji. Pastikan jari dan tangan Anda berada di belakang pelindung jari protektif selama pengukuran.

PERINGATAN

- Jangan pernah mencoba melakukan pengukuran jika ada kondisi abnormal, misalnya wadah rusak dan bagian logam terbuka ditemukan di instrumen atau uji timbal.
- Pastikan pengoperasian yang benar pada sumber yang diketahui sebelum menggunakan atau mengambil tindakan sebagai akibat dari indikasi instrumen.
- Pasangkan penutup dengan kuat ke uji timbal saat melakukan pengukuran dalam lingkungan pengujian CAT III.
- Jangan mencoba mengganti baterai jika permukaan instrumen basah.
- Jangan memutar sakelar fungsi jika instrumen dan peralatan yang diuji terhubung.
- Jangan memasang suku cadang pengganti atau melakukan modifikasi apa pun pada instrumen. Untuk perbaikan atau kalibrasi ulang, kembalikan instrumen ke distributor Kyoritsu lokal Anda.
- Pastikan uji timbal terputus dari objek yang sedang diuji, dan instrumen dimatikan saat membuka penutup kompartemen baterai untuk penggantian baterai.
- Hentikan penggunaan uji timbal jika jaket luar rusak dan logam bagian dalam atau jaket warna terlihat.

PERHATIAN

- Penggunaan instrumen ini terbatas pada aplikasi domestik, komersial, dan industri ringan. Interferensi elektromagnetik yang kuat atau medan magnet yang kuat, yang dihasilkan oleh arus besar, dapat menyebabkan malfungsi instrumen.
- Atur sakelar fungsi ke posisi yang sesuai sebelum memulai pengukuran.
- Instrumen ini tidak tahan debu & air. Jauhkan dari debu dan air.
- Jangan menarik atau memelintir uji timbal untuk mencegah risiko kerusakan.
- Matikan instrumen setelah digunakan. Keluarkan baterai jika instrumen akan disimpan dan tidak akan digunakan dalam waktu lama.
- Jangan biarkan instrumen terkena sinar matahari langsung, suhu dan kelembapan tinggi, atau tetesan embun.
- Gunakan kain yang dicelupkan ke dalam air atau detergen netral untuk membersihkan instrumen. Jangan gunakan bahan abrasif atau pelarut.

2. Spesifikasi

Suhu: 23 ± 5°C, Kelembapan: 45 hingga 75%

ACV (Rentang otomatis)		
Rentang	Rentang tampilan	Akurasi (gelombang sinus)
6V	0,000, 0,006 hingga 6,299 V	±1,3 %rdg±5dgt (50/60 Hz) ±1,7 %rdg±5dgt (45 hingga 500 Hz)
60V	5,70 hingga 62,99 V	±1,6 %rdg±5dgt (50/60 Hz)
600V	57,0 hingga 629,9 V	±2,0 %rdg±5dgt (45 hingga 500 Hz)

Akurasi terjamin: 0,010 V hingga 600,0 V
 $CF_{\leq 3}$ (50/60Hz), kurang dari 900 V puncak
 Untuk bentuk gelombang non-sinusoidal, tambah±0,5 %rdg±5dgt

DCV (Rentang otomatis)		
Rentang	Rentang tampilan	Akurasi
600mV	0,0 hingga ±629,9 mV	±0,8%rdg±5dgt
6V	±0,570 hingga ±6,299 V	
60V	±5,70 hingga ±62,99 V	
600V	±57,0 hingga ±629,9 V	±1,0%rdg±5dgt

Akurasi terjamin: 0,0 mV hingga ±600,0 V
 Impedansi masukan ACV/DCV: sekitar 10 MΩ

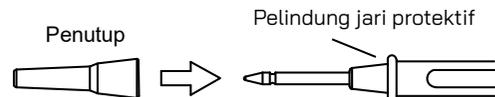
Resistansi/Kontinuitas (Rentang otomatis)		
Rentang	Rentang tampilan	Akurasi
600Ω	0,0 hingga 629,9Ω	±1,0%rdg±5dgt
6kΩ	0,570 hingga 6,299 kΩ	
60kΩ	5,70 hingga 62,99 kΩ	
600kΩ	57,0 hingga 629,9 kΩ	
6MΩ	0,570 hingga 6,299 MΩ	±2,5%rdg±5dgt
40MΩ	5,70 hingga 41,99 MΩ	
Kontinuitas	0,0 hingga 629,9Ω	Nilai ambang batas Buzzer 60 Ω atau kurang.

Akurasi terjamin: 0,0 Ω hingga 40,00 MΩ
 Tegangan rangkaian terbuka: kurang dari 3 V
 Tegangan pelindung masukan: 600 V AC/DC 10 dtk.

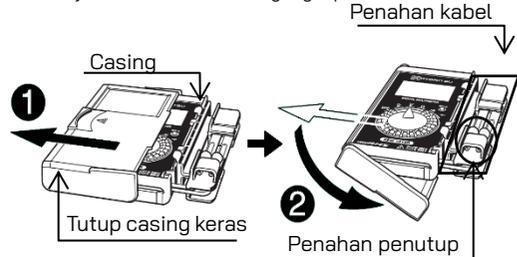
Kapasitans (Rentang otomatis)		
Rentang	Rentang tampilan	Akurasi
6nF	0,000 hingga 6,299 nF	±3,5%rdg±50dgt
60nF	5,70 hingga 62,99 nF	±3,5%rdg±10dgt
600nF	57,0 hingga 629,9 nF	±3,5%rdg±5dgt
6μF	0,570 hingga 6,299 μF	
60μF	5,70 hingga 62,99 μF	
600μF	57,0 hingga 629,9 μF	

Akurasi terjamin: 0,000 nF hingga 600,0 μF
 Tegangan pelindung masukan: 600 V AC/DC 10 dtk.

- Metode pengukur: Metode ΔV
- Indikasi di atas rentang: OL
- Siklus pengukuran: 2,5 kali per detik (Rentang 600μF dari fungsi kapasitans 0,2 kali per detik)
- Standar yang berlaku: IEC 61010-1/ 61010-031/ 61010-2-033
 CAT III 300 V / CAT II 600 V
- Tingkat polusi 2, Penggunaan dalam ruangan, Ketinggian hingga 2000 m
 IEC 61326 (EMC)
 Dalam medan elektromagnetik frekuensi radio 3 V/m, akurasi berada dalam lima kali akurasi terukur.
- Standar lingkungan: Sesuai dengan Petunjuk RoHS EU
- Tegangan tertahan: 3470 V AC (rms) 5 detik antara sirkuit dan enklosur
- Resistansi insulasi: 100 MΩ atau lebih/1000 V antara enklosur dan sirkuit listrik
- Suhu pengoperasian dan rentang kelembapan: 0 hingga 40°C, 80%RH atau kurang (tanpa kondensasi)
- Suhu penyimpanan dan rentang kelembapan: -20 hingga 60°C, 80%RH atau kurang (tanpa kondensasi)



Pelindung jari protektif. Ini adalah bagian yang memberikan perlindungan terhadap sengatan listrik dan memastikan jarak bebas dan jarak rambat minimum yang diperlukan.



- Sumber daya: 3 V DC CR2032x1
- Konsumsi arus: 2 mA atau kurang
- Daya tahan baterai (ACV, berkelanjutan, tidak ada muatan, dengan CR2032): Sekitar 120 jam
- Dimensi dan berat: 126(P)x85(L)x18(T) mm, Sekitar 135 g (termasuk baterai dan casing keras)
- Aksesori:
 - Baterai CR2032 1 pce.
 - Panduan petunjuk 1 pce.
 - Casing keras (M-9188) 1 pce.

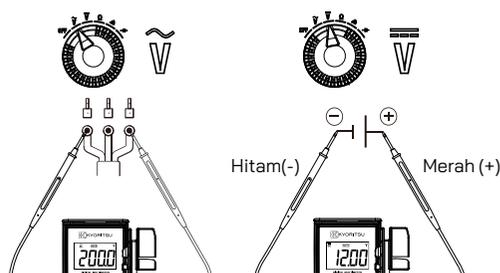
3. Pengukuran ACV/DCV

BAHAYA

- Jangan pernah melakukan pengukuran di sirkuit yang tegangannya melebihi 600 V.
- Pastikan jari dan tangan Anda berada di belakang pelindung jari protektif selama pengukuran.

ACV

DCV



CATATAN

- Bunyi bip saat instrumen mengalihkan rentang dari 60 V ke 600 V.
- Jika koneksi dibalik, tanda " — " akan ditampilkan di LCD. (Pengukuran DCV).
- LCD menampilkan beberapa digit di rentang ACV atau DCV bahkan jika uji timbal terbuka, atau mungkin menampilkan beberapa digit alih-alih 0 bahkan jika uji timbal diberi hubungan pendek. Namun, fenomena ini tidak memengaruhi hasil pengukuran.

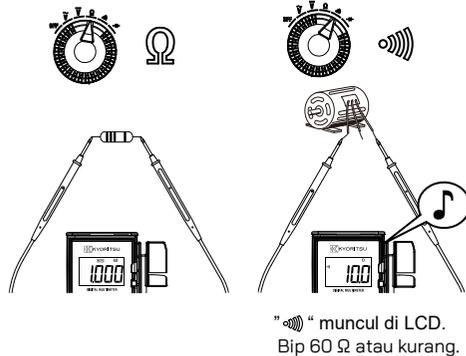
4. Pengukuran (Kontinuitas) resistansi

PERINGATAN

Jangan pernah menggunakan instrumen pada sirkuit berenergi.

Resistansi

Kontinuitas



" " muncul di LCD.
Bip 60 Ω atau kurang.

CATATAN

- LCD menampilkan "OL" ketika uji timbal terbuka.
- Bahkan jika uji timbal diberi hubungan pendek, nilai yang diindikasikan mungkin bukan "0". Namun, hal ini disebabkan oleh resistansi uji timbal dan bukan karena kegagalan. Pengukuran resistansi tinggi dan komponen kapasitif mungkin mengubah-ubah pembacaan.

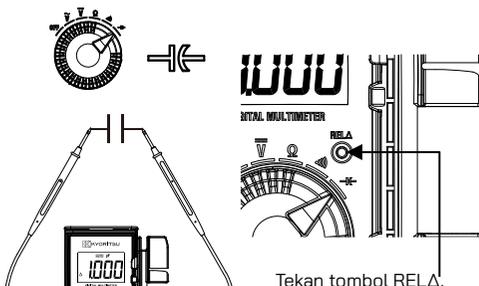
5. Pengukuran kapasitans

PERINGATAN

Jangan pernah menggunakan instrumen pada sirkuit berenergi.
Lepaskan kapasitor sebelum pengukuran.

Tekan tombol RELΔ sebelum memulai sebuah pengukuran dan atur nilai yang ditampilkan ke "0.000nF".

Kapasitans



Tekan tombol RELΔ.
" Δ " tampil di LCD.

CATATAN

Waktu pengukuran pada rentang 600μF sedikit lama karena pembacaan diperbarui satu kali dalam setiap sekitar 5 dtk.

6. Fungsi lainnya

- Fungsi REL

Tekan tombol RELΔ untuk mengaktifkan fungsi ini dan menyimpan nilai terukur untuk menampilkan perbedaan antara nilai tersimpan dan nilai terukur di pengujian selanjutnya. (pada fungsi selain dari Kontinuitas) Rentang pengukuran akan ditetapkan ketika fungsi REL diaktifkan, dan rentang pengukuran akan berada di antara nilai awal dan nilai skala penuh. (kecuali untuk Kapasitans)
Tekan tombol RELΔ lagi untuk melepaskan nilai tersimpan.

Simbol "Δ" muncul saat tombol RELΔ ditekan.



- Indikasi baterai rendah

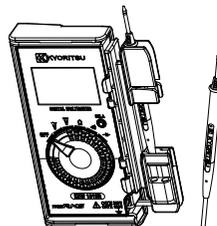
Simbol " BATT " muncul pada 2,3±0,1V atau kurang.



- Fungsi tidur

Otomatis menyimpan daya instrumen dalam kurun 15 mnt setelah operasi sakelar terakhir. Buzzer berbunyi bip lima kali satu menit sebelum masuk ke mode Tidur, dan juga satu kali sebelum memasuki mode tersebut.

- Instrumen ini bisa melakukan pengukuran selagi satu uji timbal tetap di tempatkan. Jadi, Anda dapat melakukan pengujian dengan memeriksa pembacaan.



7. Penggantian baterai

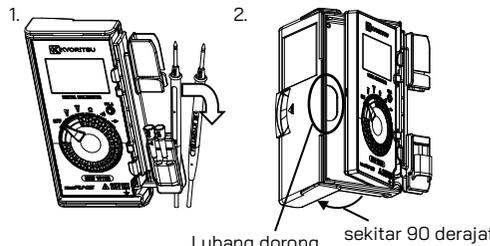
PERINGATAN

- Ganti baterai ketika tanda " BATT " peringatan tegangan baterai rendah- muncul di LCD. Jika tidak, pengukuran yang tepat tidak dapat dilakukan. Jika baterai benar-benar habis, LCD menjadi kosong tanpa menampilkan tanda " BATT ".
- Jangan mencoba mengganti baterai jika permukaan instrumen basah.
- Matikan instrumen sebelum membuka wadah untuk penggantian baterai.

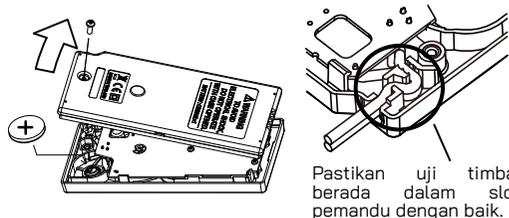
PERHATIAN

- Pasang sebuah baterai dalam polaritas yang benar seperti yang diindikasikan dalam kompartemen baterai.

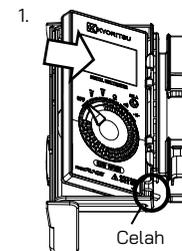
- (1) Atur Sakelar Fungsi ke posisi "OFF".
- (2) Lepaskan casing keras.
 1. Lepaskan uji timbal dariudukan.
 2. Buka dan tahan tutup casing keras sekitar 90 derajat, dan kemudian tekan instrumen melalui lubang di sisi belakang casing keras.



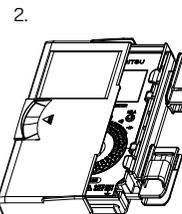
- (3) Kendurkan sekrup di sisi belakang instrumen dan lepaskan wadahnya.
- (4) Ganti baterai dengan yang baru (CR2032) dengan mengikuti polaritas yang benar.



- (5) Pastikan bahwa uji timbal berada dalam slot pemandu dengan baik, kemudian pasang wadah dan kencangkan sekrup.
- (6) Pasang casing keras.



Lewatkan uji timbal melalui celah pertama dan letakkan unit utama dalam casing keras.



Geser dan pasang tutup casing keras.

DISTRIBUTOR

Kyoritsu berhak mengubah spesifikasi atau desain yang dijelaskan dalam panduan ini tanpa pemberitahuan dan tanpa kewajiban.

KYORITSU ELECTRICAL INSTRUMENTS WORKS, LTD.
 2-5-20, Nakane, Meguro-ku, Tokyo, 152-0031 Japan
 Phone: +81-3-3723-0131
 Fax: +81-3-3723-0152
 Factory: Ehime, Japan
www.kew-ltd.co.jp