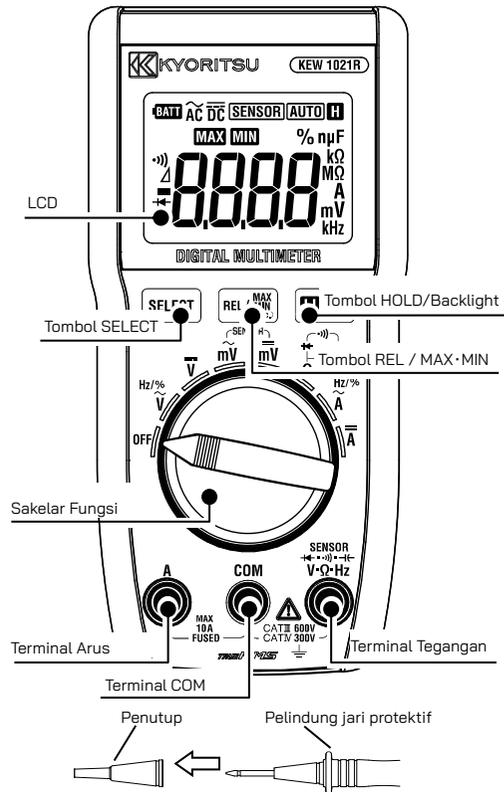


PANDUAN PETUNJUK

MULTIMETER DIGITAL

KEW1021R



Pelindung jari protektif:

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

Penutup:

Kabel uji dapat digunakan di lingkungan CAT II, CAT III, dan CAT IV dengan memasang penutup pelindung seperti yang diilustrasikan di bawah ini. Penggunaan penutup pelindung kami menawarkan panjang berbeda yang sesuai untuk lingkungan pengujian.

Ketika instrumen dan kabel uji digabungkan dan digunakan bersama-sama, kategori mana pun yang lebih rendah akan diterapkan. Instrumen ini dirancang untuk CAT I 300 V/CAT II 600 V. Kabel uji M-7066A dengan penutup yang disertakan dirancang untuk CAT IV 600 V/CAT III 1000 V dan tanpa penutup untuk CAT II 1000 V.

KYORITSU ELECTRICAL INSTRUMENTS WORKS, LTD.

1. Peringatan Keamanan

Instrumen ini dirancang, diproduksi, dan diuji menurut IEC 61010: Persyaratan keselamatan untuk peralatan listrik, dan dikirimkan dalam kondisi terbaik setelah lulus uji kendali mutu. 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, bacalah petunjuk pengoperasian ini sebelum menggunakan instrumen.

⚠ PERINGATAN

- Bacalah dan pahami petunjuk yang terdapat dalam panduan ini sebelum 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 instruksi di atas 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 ini digunakan pada instrumen ini.

⚠ Pengguna harus mengacu pada panduan ini.

☐ 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

O Mengukur sirkuit tanpa KATEGORI PENGUKURAN.

CAT II Sirkuit listrik primer peralatan yang dihubungkan ke stopkontak listrik AC dengan kabel listrik.

CAT III Sirkuit listrik primer peralatan yang dihubungkan langsung ke panel distribusi, dan pengumpan 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).

⚠ BAHAYA

- Jangan pernah melakukan pengukuran dalam keadaan melebihi kategori pengukuran yang dirancang dan tegangan terukur instrumen dan kabel uji.
- 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 Penutup kompartemen baterai selama pengukuran.
- Untuk menghindari sengatan listrik dengan menyentuh peralatan yang diuji atau sekitarnya, pastikan untuk memakai alat pelindung berinsulasi.
- Kabel uji yang digunakan untuk pengukuran tegangan harus mempunyai nilai yang sesuai untuk Kategori Pengukuran III atau IV menurut IEC 61010-031 dan harus mempunyai nilai tegangan 600 V atau lebih tinggi.
- Pelindung jari protektif pada kabel uji memberikan perlindungan agar jari dan tangan Anda 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 ditemukan kondisi abnormal, seperti casing pecah dan bagian logam terbuka pada instrumen atau kabel uji.
- Verifikasi pengoperasian yang benar pada sumber yang diketahui sebelum menggunakan atau mengambil tindakan berdasarkan indikasi instrumen.
- Pasang penutup dengan kuat ke kabel uji saat melakukan pengukuran di lingkungan pengujian CAT III atau lebih tinggi. Ketika KEW 1021R dan kabel uji digabungkan dan digunakan bersama-sama, kategori mana yang lebih rendah & tegangan ke earth yang dimiliki salah satu dari keduanya akan diterapkan.
- 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 setempat.
- Hentikan penggunaan kabel uji 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 kegagalan fungsi instrumen.
- Masukkan kabel uji dengan kuat.
- Jangan menarik atau memelintir kabel uji 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 deterjen netral untuk membersihkan instrumen. Jangan gunakan bahan abrasif atau pelarut.

CATATAN

- LCD menampilkan beberapa digit pada rentang Tegangan atau Arus meskipun kabel uji terbuka. Dan LCD dapat menampilkan beberapa digit alih-alih 0 meskipun kabel uji memiliki hubungan arus pendek. Namun, fenomena ini tidak memengaruhi hasil pengukuran.
- Pengukuran resistansi memerlukan waktu untuk menyelesaikan pembacaan jika terdapat komponen resistansi atau kapasitansi yang tinggi.

2. Spesifikasi

- Akurasi (Suhu: 23 ± 5°C, Kelembapan: 45 - 75%)

√ ACV / RMS		(Rentang otomatis)
Rentang	Rentang Tampilan	Akurasi (gelombang sinus)
6V	0,000, 0,006 - 6,299 V	±1,0%rdg±3dgt (40-500Hz)
60V	5,70 - 62,99 V	
600V	57,0 - 629,9 V	

Akurasi terjamin: 0,01 V-600 V, kurang dari 900 V peak
Impedansi masukan: Sekitar 10 MΩ

Frekuensi Hz - Pengukuran ACV		(Rentang otomatis)
Rentang	Rentang Tampilan	Akurasi (gelombang sinus)
99,99 Hz	10,00 - 99,99 Hz	±0,1%rdg±3dgt
999,9 Hz	95,0 - 999,9 Hz	
9,999k Hz	0,950 - 9,999k Hz	
99,99k Hz	95,0 - 99,99k Hz	

Akurasi terjamin: 10 Hz-99k Hz

% DUTY - Pengukuran ACV		Akurasi (Gelombang persegi)
Rentang	Rentang Tampilan	Akurasi (Gelombang persegi)
99,9%	0,0 - 99,9%	±1,0%rdg±3dgt (50/60 Hz)

Akurasi terjamin: 10%-90%

√ DCV		(Rentang otomatis)
Rentang	Rentang Tampilan	Akurasi
6,000V	0,000 - ±6,299 V	±0,5%rdg±3dgt
60,00V	±5,70 - ±62,99 V	
600,0V	±57,0 - ±629,9 V	

Akurasi terjamin: 0 V-±600 V
Impedansi masukan: sekitar 11 MΩ (rentang 6 V) / 10 MΩ (rentang 60/ 600 V)

mV ACmV / RMS		Akurasi (gelombang sinus)
Rentang	Rentang Tampilan	Akurasi (gelombang sinus)
600,0mV	0,0, 0,9 - 629,9 mV	±2,0%rdg±3dgt (40-500 Hz)

Akurasi terjamin: 1,2mV-600mV, kurang dari 900mV peak
Impedansi masukan: sekitar 900kΩ

Sensor penjepit AC/RMS		(Rentang otomatis)
Rentang	Rentang Tampilan	Akurasi (gelombang sinus)
60,00A	0,00, 0,09 - 62,99 A	±2,0%rdg±3dgt + Akurasi sensor (40-500 Hz)
200,0A	5,70 - 209,9 A	

Pembacaan langsung dari 10mV/A Sensor penjepit keluaran

Akurasi terjamin: 0,12 A - 200 A, kurang dari 300 A peak
Impedansi masukan : Sekitar 900 kΩ

mV DCmV		Akurasi
Rentang	Rentang Tampilan	Akurasi
600,0mV	0,0 - ±629,9 mV	±1,5%rdg±3dgt

Akurasi terjamin: 0 mV ± 600 mV, Impedansi masukan: Sekitar 900 kΩ

Sensor Penjepit DC (Rentang otomatis)

Rentang	Rentang Tampilan	Akurasi
60,00A	0,00 - ±62,99 A	±1,5%rdg±3dgt + Akurasi sensor
200,0A	±57,0 - ±209,9 A	

Pembacaan langsung dari 10mV/A Sensor penjepit keluaran

Akurasi terjamin: 0 A-±200 A, Impedansi masukan: Sekitar 900 kΩ

Ω Resistansi		(Rentang otomatis)
Rentang	Rentang Tampilan	Akurasi
600,0Ω	0,0 - 629,9 Ω	±0,5%rdg±4dgt
6,000kΩ	0,570 - 6,299 kΩ	
60,00kΩ	5,70 - 62,99 kΩ	±0,5%rdg±2dgt
600,0kΩ	57,0 - 629,9 kΩ	
6,000MΩ	0,570 - 6,299 MΩ	
40,00MΩ	5,70 - 41,99 MΩ	

Akurasi terjamin: 0 Ω-40 MΩ, Tegangan loop terbuka: Kurang dari 3 V
Arus pengukuran: Kurang dari 1 mA

•) Kontinuitas

Rentang	Rentang Tampilan	Akurasi
600,0Ω	0,0 - 629,9 Ω	Nilai ambang batas buzzer: kurang dari 90 Ω

Tegangan loop terbuka: kurang dari 3 V, Arus pengukuran: kurang dari 1 mA

⚡ Diode

Rentang	Rentang Tampilan	Akurasi
2,000V	0,000 - 2,099 V	±5%rdg±5dgt

Akurasi terjamin: 0 V-2 V, Tegangan loop terbuka: kurang dari 3 V
Arus pengukuran: Sekitar 0,5 mA (Vf=0,6 V)

⚡ Kapasitans

Rentang	Rentang Tampilan	Akurasi
60,00nF	0,00 - 62,99 nF	±2,0%rdg±5dgt*
600,0nF	57,0 - 629,9 nF	
6,000µF	0,570 - 6,299 µF	
60,00µF	5,70 - 62,99 µF	
600,0µF	57,0 - 629,9 µF	±5,0%rdg±5dgt
1000µF	570 - 1049 µF	

* Akurasi setelah membatalkan kapasitans yang mengambang menggunakan fungsi REL.

Akurasi terjamin: 0 nF-1000 µF

√ ACA/RMS

√ ACA/RMS		(Rentang otomatis)
Rentang	Rentang Tampilan	Akurasi (gelombang sinus)
6,000A	0,000, 0,006 - 6,299 A	±1,5%rdg±3dgt (40-500 Hz)
10,00A	5,70 - 10,49 A	

Akurasi terjamin: 0,01 A - 10 A, kurang dari 15 A peak

Frekuensi Hz - Pengukuran ACA		(Rentang otomatis)
Rentang	Rentang Tampilan	Akurasi
99,99 Hz	10,00 - 99,99 Hz	±0,1%rdg±3dgt
999,9 Hz	95,0 - 999,9 Hz	
9,999k Hz	0,950 - 9,999 kHz	

Akurasi terjamin: 10 Hz-9,9 kHz

% DUTY - Pengukuran ACA		Akurasi
Rentang	Rentang Tampilan	Akurasi
99,9%	0,0 - 99,9%	±1,0%rdg±3dgt (50/60 Hz)

Akurasi terjamin: 10%-90% (Gelombang persegi)

√ DCA

√ DCA		(Rentang otomatis)
Rentang	Rentang Tampilan	Akurasi (gelombang sinus)
6,000A	0,000 - ±6,299 A	±1,5%rdg±3dgt
10,00A	±5,70 - ±10,49 A	

Akurasi terjamin: 0 A-±10 A

- Metode pengukuran: ΔZ modulasi
- Indikasi di atas rentang: OL
- Siklus pengukuran: 2,5 kali per detik (Rentang 1000 µF dari fungsi Kapasitans 0,05 kali per detik)
- Faktor puncak: Kurang dari 3 (45-65 Hz)
Untuk bentuk gelombang non-sinusoidal, tambahkan ±0,5%rdg±5dgt (Fungsi yang dapat diterapkan: ACV, ACmV, Sensor penjepit AC, ACA)
- Standar yang berlaku: IEC 61010-1/61010-2-033; CAT IV 300V / CAT III 600V
Tingkat polusi 2, Penggunaan dalam ruangan, Ketinggian hingga 2000 m IEC61010-31 (Kabel uji Model 7066A)
IEC 61326 (EMC)
- Standar lingkungan: Sesuai dengan Petunjuk RoHS UE
- Tegangan tertahan: 5160 V AC (rms) 5 dtk. antara sirkuit dan enklosur
- Peringkat IP: IP40 (IEC 60529)
- 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)
- Sumber daya: 3 V DC R03/LR03 (AAA) × 2
- Konsumsi arus: 3 mA atau kurang
- Daya tahan baterai: Sekitar 200 jam (ACV, berkelanjutan, tanpa muatan, dengan R03)
- Dimensi, Bobot 155(P)×75(L)×40(T)mm,
Sektor 250 g (termasuk baterai dan dudukan jenis sayap)
- Aksesori: Kabel uji (M-7066A), casing lembut (M-9097)

- Panduan petunjuk, Sekring 10 A/600 V (M-9919, disertakan)
 Baterai R03 (AAA) 2pcs., Dudukan jenis datar, Dudukan jenis sayap
 • Aksesori opsional: Tali gantungan magnet (M-9189)
 Kabel uji dengan klip buaya (M-7234)
 Sensor Penjepit AC (KEW 8161), Sensor Penjepit AC/DC (KEW 8115)

3. Fungsi Lainnya

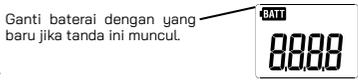
• Fungsi REL
 Tekan tombol REL untuk mengaktifkan fungsi ini dan menyimpan nilai terukur untuk menampilkan perbedaan antara nilai yang disimpan dan nilai yang diukur dalam pengujian lebih lanjut. Rentang pengukuran akan ditetapkan ketika fungsi REL diaktifkan, dan rentang pengukuran akan berada antara nilai awal dan nilai skala penuh.
 Tekan Tombol REL lagi untuk melepaskan nilai yang disimpan.



*Untuk mengaktifkan fungsi REL, fungsi MAX/MIN harus dinonaktifkan.
 • Fungsi tampilan nilai Max/Min
 Fungsi ini untuk menampilkan nilai maks dan min yang diukur pada LCD selama pengukuran. Tekan tombol MAX/MIN 1 detik atau lebih untuk mulai perekaman ulang nilai maks dan min. Kemudian LCD menunjukkan nilai maks terbaru. Setelah itu, nilai min dan nilai saat ini dapat diubah dan diperiksa dengan menekan tombol MAX/MIN (kurang dari 1 detik). Untuk menonaktifkan fungsi ini, tekan tombol MAX/MIN selama 1 detik atau lebih lama.

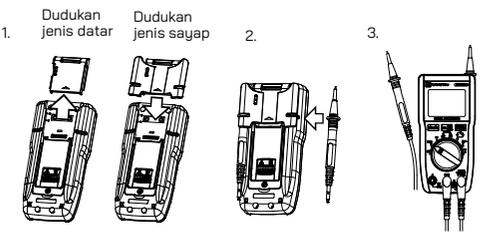


*Untuk mengaktifkan fungsi MAX/MIN, fungsi REL harus dinonaktifkan.
 • Fungsi penangguhan data
 Tekan tombol HOLD (kurang dari 1 detik). LCD menampilkan tanda "H" dan pembacaan akan ditangguhkan (mode Penangguhan data). Nilai maks/min tidak diperbarui dalam mode MAX/MIN. Tekan tombol HOLD lagi (kurang dari 1 detik) untuk melepaskan tampilan.
 • Fungsi lampu latar belakang
 Tekan tombol Backlight selama 1 detik atau lebih lama untuk menyalakan lampu latar belakang. Tekan lagi tombol Backlight selama 1 detik atau lebih lama untuk mematikannya. Lampu akan secara otomatis mati dalam 1 menit.
 • Indikasi baterai rendah
 LCD menunjukkan tanda "**BATT**" ketika daya baterai turun di bawah tegangan operasi normal.

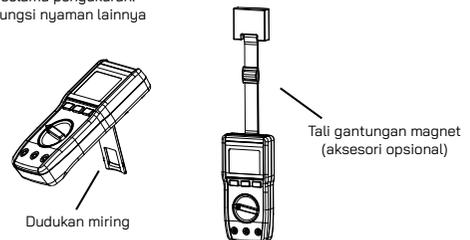


• Fungsi Tidur
 Secara otomatis mematikan instrumen dalam waktu sekitar 15 menit setelah pengoperasian tombol terakhir. Untuk keluar dari mode Tidur, putar sakelar Fungsi atau tekan tombol apa saja. Untuk menonaktifkan fungsi Tidur, tekan tombol HOLD/Backlight dan nyalakan instrumen.
 Pastikan LCD menampilkan "POFF" selama 1 detik.

• Cara menyimpan kabel uji
 Pasang Dudukan jenis sayap ke bagian belakang instrumen untuk menyimpan kabel uji.
 1. Pasang Dudukan jenis sayap ke bagian belakang instrumen.
 2. Pasang penghalang pada kabel uji ke dalam alur antara instrumen dan Dudukan jenis sayap.



3. Maka akan lebih mudah untuk melihat pembacaan yang ditampilkan selama pengukuran.
 • Fungsi nyaman lainnya



4. Pengukuran ACV/DCV/ACmV/DCmV

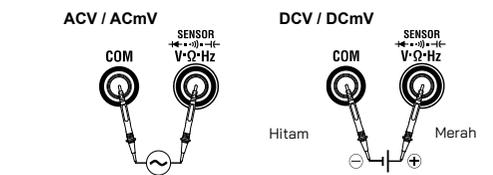
BAHAYA
 • Sebelum memulai pengukuran, selalu periksa dan pastikan tombol Fungsi dalam posisi pengukuran yang sesuai dan kabel uji terhubung ke terminal masukan yang tepat.
 • Jangan pernah melakukan pengukuran pada sirkuit yang mempunyai tegangan lebih dari 600 V.
 • Pastikan jari dan tangan Anda berada di belakang pelindung jari protektif selama pengukuran.

4.1 Pengukuran ACV / DCV/ ACmV / DCmV

(1) Atur sakelar Fungsi ke posisi ACV, DCV, ACmV, atau DCmV. Untuk pengukuran frekuensi atau DUTY, atur sakelar ke ACV dan tekan tombol SELECT.

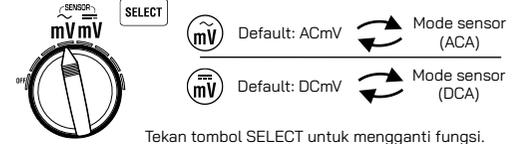


(2) Hubungkan kabel uji dengan kuat ke terminal V/Ω dan COM.

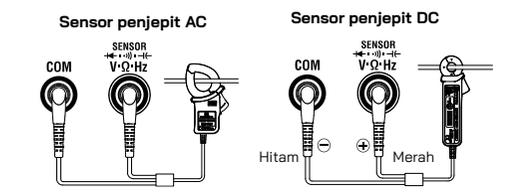


4.2 Pengukuran sensor penjepit (aksesori opsional)

(1) Atur sakelar Fungsi ke posisi ACmV atau DCmV dan tekan tombol SELECT. LCD menampilkan "SENSOR".



(2) Hubungkan sensor penjepit ke terminal Tegangan dan COM.

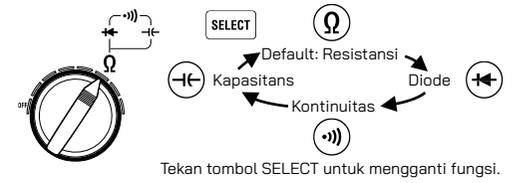


CATATAN
 • Jika koneksi dibalik, tanda "—" akan ditampilkan pada LCD. (Pengukuran DCV).
 • Tekan tombol REL untuk mengatur pembacaan pada sensor penjepit DC ke "0".
 • Mode sensor sesuai dengan pembacaan langsung dengan sensor penjepit keluaran 10 mV/A.

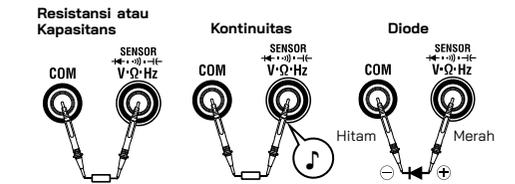
5. Pengukuran Resistansi/Diode/Kontinuitas/Kapasitans

PERINGATAN
 Jangan pernah menggunakan instrumen pada sirkuit berenergi. Keluarkan kapasitor sebelum memulai pengukuran kapasitans.

(1) Atur sakelar Fungsi ke posisi resistansi. Untuk pemeriksaan kontinuitas atau pengukuran diode/kapasitans, tekan tombol SELECT.



(2) Hubungkan kabel uji dengan kuat ke terminal Tegangan dan COM.



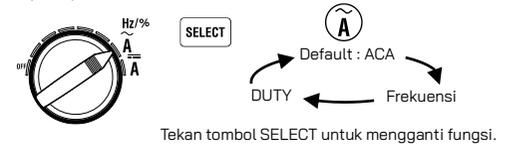
CATATAN

• LCD menampilkan "OL" ketika kabel uji terbuka. (kecuali untuk pengukuran kapasitans)
 • LCD menampilkan "OL" jika sambungan kabel uji dibalik untuk pengukuran diode.
 • Waktu pengukuran pada rentang 600µF/1000µF mungkin lebih lama daripada rentang lainnya. (20 dtk maks.)

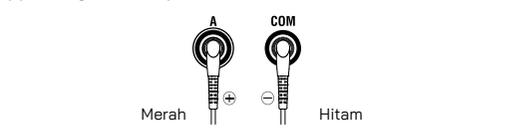
6. Pengukuran ACA/DCA

PERINGATAN
 • Nilai untuk arus masukan maksimum pada rentang ACA dan DCA adalah 10 A (dilindungi oleh sekring). Jangan gunakan arus yang melebihi 10 A.
 • Jika mengukur arus 6 A atau lebih tinggi, durasi pengukuran harus dalam 2 mnt. Setelah itu, diperlukan waktu istirahat 10 menit.

(1) Atur sakelar Fungsi ke posisi ACA atau DCA. Untuk pengukuran frekuensi/DUTY, tekan tombol SELECT saat sakelar Fungsi berada pada posisi ACA.



(2) Hubungkan kabel uji ke terminal Arus dan COM.



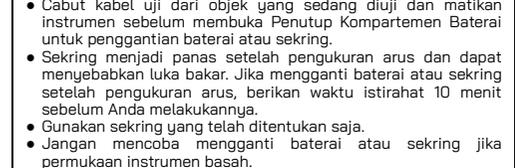
CATATAN

• Jika koneksi dibalik, tanda "—" akan ditampilkan pada LCD. (Pengukuran DCA).
 • Jika sekring putus, lihat 7. Penggantian Sekring dan mengganti sekring dengan yang baru.

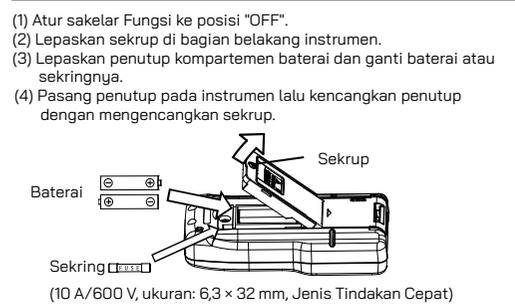
7. Penggantian Baterai/Sekring

PERINGATAN
 • Ganti baterai ketika tanda "**BATT**" - peringatan tegangan daya 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**".
 • Cabut kabel uji dari objek yang sedang diuji dan matikan instrumen sebelum membuka Penutup Kompartemen Baterai untuk penggantian baterai atau sekring.
 • Sekring menjadi panas setelah pengukuran arus dan dapat menyebabkan luka bakar. Jika mengganti baterai atau sekring setelah pengukuran arus, berikan waktu istirahat 10 menit sebelum Anda melakukannya.
 • Gunakan sekring yang telah ditentukan saja.
 • Jangan mencoba mengganti baterai atau sekring jika permukaan instrumen basah.

(1) Atur sakelar Fungsi ke posisi "OFF".
 (2) Lepaskan sekrup di bagian belakang instrumen.
 (3) Lepaskan penutup kompartemen baterai dan ganti baterai atau sekringnya.
 (4) Pasang penutup pada instrumen lalu kencangkan penutup dengan mengencangkan sekrup.



PERHATIAN
 • Jangan campur baterai lama dan baru.
 • Pasang baterai dengan polaritas yang benar seperti yang ditunjukkan pada kompartemen baterai.



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

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