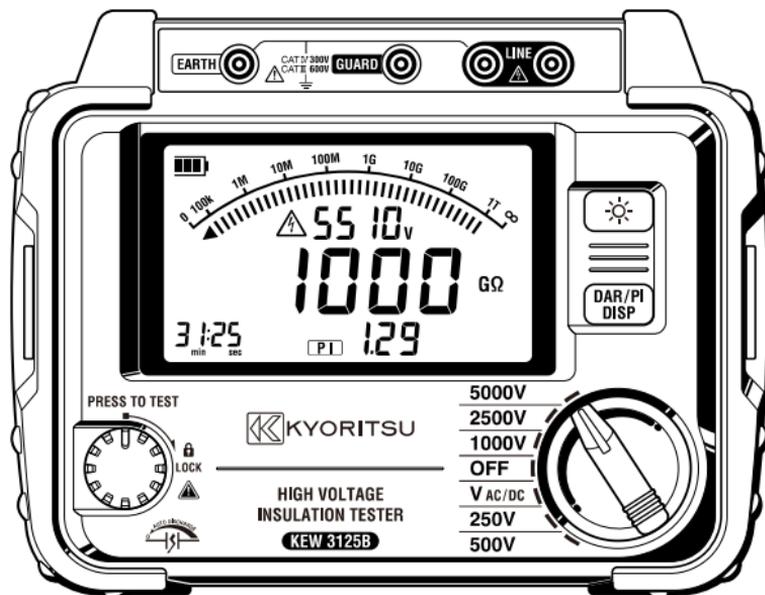


Panduan petunjuk



Tester resistansi insulasi tegangan tinggi

KEW3125B/3025B



**KYORITSU ELECTRICAL
INSTRUMENTS WORKS, LTD.**

Konten

1. Peringatan keamanan.....	1
2. Fitur.....	5
3. Spesifikasi	6
4. Tata letak instrumen.....	10
4-1 Tata letak instrumen.....	10
4-2 Tampilan LCD.....	11
4-3 Cara melepaskan Casing keras.....	12
5. Memulai.....	13
5-1 Memeriksa tegangan baterai.....	13
5-2 Menghubungkan uji timbal.....	13
6. Pengukuran	14
6-1 Pemeriksaan pemutusan listrik (Pengukuran tegangan).....	14
6-2 Pengukuran resistansi insulasi	15
6-3 Pengukuran Berkelanjutan.....	18
6-4 Pengukuran DAR/PI	18
6-5 Karakteristik tegangan pada terminal pengukuran	22
6-6 Penggunaan terminal Guard.....	23
6-7 Fungsi lampu latar belakang	24
6-8 Fungsi daya mati otomatis	24
7. Penggantian baterai	25
8. Aksesori	26
8-1 Bagian logam untuk Perangkat Pemeriksaan Line, dan pengganti.....	26
8-2 Cara menggunakan adaptor untuk rekorder	27
8-3 Perangkat pemeriksaan Line dengan klip buaya (aksesori opsional).....	28
9. Membuang Produk.....	29

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, bacalah petunjuk pengoperasian ini sebelum menggunakan instrumen.

⚠ PERINGATAN

- Baca dan pahami petunjuk yang terdapat dalam panduan ini sebelum mulai menggunakan instrumen.
- Simpan panduan ini untuk memungkinkan referensi cepat kapan pun diperlukan.
- Instrumen ini hanya boleh digunakan sesuai dengan kegunaannya. Pahami dan ikuti semua petunjuk keamanan yang terkandung dalam panduan. Petunjuk di atas harus dipatuhi. Kegagalan mengikuti petunjuk di atas dapat menyebabkan cedera, kerusakan instrumen, dan/atau kerusakan pada peralatan yang diuji.

○ Simbol ⚠ yang tertera pada instrumen, berarti pengguna harus mengacu pada bagian terkait dalam panduan untuk pengoperasian instrumen yang aman. Penting untuk membaca petunjuk di mana pun simbol muncul di panduan.

⚠ BAHAYA	mengacu pada kondisi dan tindakan yang mungkin 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.

⚠ BAHAYA

- Jangan pernah melakukan pengukuran pada keadaan yang melebihi kategori pengukuran yang ditetapkan dan tegangan terukur pada instrumen dan uji timbal.
- 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.
- Hati-hati untuk tidak melakukan hubungan pendek jalur daya dengan bagian logam uji timbal saat mengukur tegangan. Hal ini dapat menyebabkan cedera diri.
- Jangan melebihi masukan maksimum yang diizinkan pada rentang pengukuran apa pun.
- Jangan tekan tombol Tes dengan uji timbal terhubung ke instrumen.
- Jangan pernah membuka penutup kompartemen baterai selama pengukuran.
- Untuk mencegah kemungkinan sengatan listrik, jangan sentuh sirkuit yang sedang diuji selama pengukuran resistansi insulasi atau tepat setelah pengukuran.
- Instrumen harus digunakan hanya pada aplikasi atau kondisi yang dimaksudkan. Jika tidak, fungsi keselamatan yang dilengkapi dengan instrumen tidak akan berfungsi, dan dapat menyebabkan kerusakan instrumen atau cedera personal serius.
- Jaga jari dan tangan Anda di belakang pelindung jari protektif selama pengukuran.

⚠ PERINGATAN

- Jangan pernah mencoba melakukan pengukuran jika ada kondisi abnormal seperti casing rusak dan bagian logam terpapar terlihat.
- Jangan putar sakelar Rentang dengan uji timbal yang terhubung ke peralatan yang sedang diuji.
- Jangan memasang suku cadang pengganti atau melakukan modifikasi apa pun pada instrumen. Kembalikan instrumen ke distributor Kyoritsu setempat untuk diperbaiki atau dikalibrasi ulang.
- Jangan mencoba mengganti baterai jika permukaan instrumen basah.
- Masukkan steker ke terminal dengan erat ketika menggunakan uji

timbangan.

- Pastikan bahwa instrumen telah dinonaktifkan sebelum membuka penutup kompartemen baterai untuk penggantian baterai.
- Hentikan penggunaan uji timbal jika jaket luar rusak dan logam bagian dalam atau jaket warna terlihat.

⚠ PERHATIAN

- Sebelum memulai pengukuran, pastikan sakelar Rentang berada pada posisi yang sesuai.
- Atur sakelar Rentang ke posisi "OFF" 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 embun.
- Gunakan kain lembap dengan alkohol untuk membersihkan instrumen dan area di sekitar terminal pengukuran.
- Jika instrumen ini basah, simpanlah setelah kering.
- Tanda peringatan tegangan ditampilkan selama pengukuran dan mulai berkedip ketika tegangan 30V(DC/AC) atau lebih ada pada sirkuit yang sedang diuji.

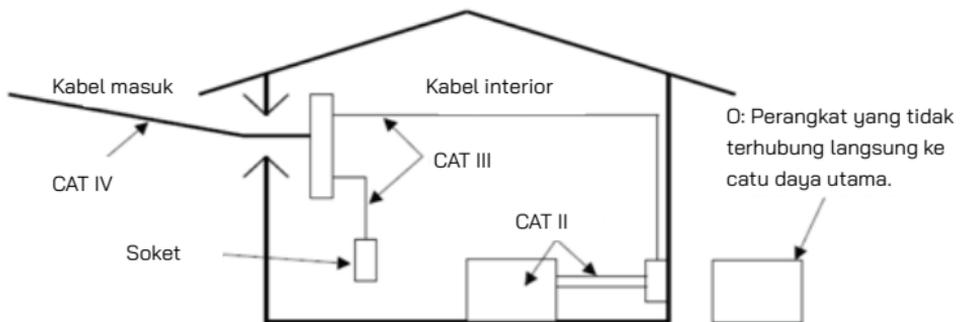
Simbol

	Bahaya kemungkinan sengatan listrik
	Instrumen dengan insulasi ganda atau yang diperkuat
	Pengguna harus mengacu pada panduan
	DC
	AC
	Terminal Earth
	Simbol tempat sampah yang disilang (menurut Petunjuk WEEE: 2002/96/EC) menunjukkan bahwa produk listrik ini tidak boleh diperlakukan sebagai limbah rumah tangga, tetapi harus dikumpulkan dan diolah secara terpisah.

○ Kategori pengukuran (Kategori tegangan berlebih)

Untuk memastikan pengoperasian instrumen pengukur yang aman, IEC 61010 menetapkan standar keselamatan untuk berbagai lingkungan listrik, yang dikategorikan sebagai 0 hingga CAT IV, dan disebut kategori pengukuran. Kategori dengan nomor yang lebih tinggi sesuai dengan lingkungan listrik dengan energi sementara yang lebih besar, sehingga instrumen pengukur yang dirancang untuk lingkungan CAT III dapat menahan energi sementara yang lebih besar daripada instrumen yang dirancang untuk CAT II.

- O: Sirkuit yang tidak terhubung langsung ke catu daya utama.
- CAT II : Sirkuit listrik peralatan yang dihubungkan ke stopkontak listrik AC dengan kabel listrik.
- CAT III : Sirkuit listrik primer dari peralatan dihubungkan langsung ke panel distribusi, dan pengumpanan 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).



2. Fitur

KEW3125B/3025B merupakan tester resistansi insulasi tegangan tinggi dengan 5 rentang (3125B)/ 4 rentang (3025B)/untuk mengukur resistansi insulasi.

- Dirancang untuk memenuhi standar keselamatan berikut:
 - IEC 61010-1,-2-030 (CAT III 600V/CAT IV 300V Tingkat polusi 2)
 - IEC 61010-031 (Persyaratan untuk perangkat pemeriksaan genggam)
- Dengan fungsi pelepasan otomatis
Ketika resistansi insulasi seperti muatan kapasitif diukur, muatan listrik yang disimpan dalam sirkuit kapasitif akan otomatis dilepaskan setelah pengukuran. Pelepasan muatan dapat diperiksa pada monitor tegangan.
- Fungsi lampu latar belakang untuk memfasilitasi kerja di lokasi dengan penerangan yang redup atau bekerja pada malam hari.
- Tampilan grafik batang
- Peringatan sirkuit LIVE yang dapat didengar dan dilihat
- Dengan fungsi daya mati otomatis
Instrumen tersebut secara otomatis akan mati sendiri jika tidak ada perubahan fungsi atau tombol yang ditekan selama 10 menit untuk menghemat daya baterai.
- Pengukuran otomatis dan tampilan PI (Indeks Polarisasi), DAR (Rasio Penyerapan Dielektrik)

3. Spesifikasi

- Standar yang berlaku

IEC 61010-1,-2-030

Pengukuran CAT III 600V Tingkat polusi 2

Pengukuran CAT IV 300V Tingkat polusi 2

IEC 61010-031

Standar untuk perangkat pemeriksaan genggam
MODEL7165A(CAT IV 600V)
MODEL7264(CAT IV 600V)
MODEL7265(CAT IV 600V)

* Ketika KEW 3125B/3025B dan uji timbal digabungkan dan digunakan bersama-sama, kategori mana pun yang termasuk dalam kategori lebih rendah akan diterapkan.

IEC 61326-1,-2-2

Standar EMC

IEC 60529

IP40

EN 50581

Petunjuk RoHS

- Rentang dan akurasi pengukuran

(Suhu, kelembapan: 23±5C°, 45-75%RH)

[Tester Resistansi Insulasi]: KEW3125B/ 3025B

Tegangan terukur	250 V	500 V	1000 V	2500 V
Rentang Pengukuran	0,0-100,0 MΩ	0,0-99,9 MΩ 80-1000 MΩ	0,0-99,9 MΩ 80-999 MΩ 0,80-2,00 GΩ	0,0-99,9 MΩ 80-999 MΩ 0,80-9,99 GΩ 8,0-100,0 GΩ
Rentang tampilan	0,0 – 105,0 MΩ	0,0-1050 MΩ	0,0 M-2,10 GΩ	0,0 M-105,0 GΩ
Tegangan rangkaian terbuka	250 V DC +10%, -10%	500 V DC +20%, -10%	1000 V DC +20%, -0%	2500 V DC +20%, -0%
Arus Terukur			1 mA atau lebih, 1,2 mA atau kurang (pada muatan 1 MΩ)	1 mA atau lebih, 1,2 mA atau kurang (pada muatan 2,5 MΩ)
Arus hubungan pendek	1,5 mA±0,5 mA			
Akurasi	±5%rdg±3dgt			

* KEW3125B memiliki rentang tambahan.

Tegangan terukur	5000 V	
Rentang pengukuran(*1)	0,0-99,9 M Ω 80-999 M Ω 0,80-9,99 G Ω 8,0-99,9 G Ω	80-1000 G Ω
Rentang tampilan	0,0 M-1200 G Ω	
Tegangan rangkaian terbuka	5000 V DC +20%, -0%	
Arus Terukur	1 mA atau lebih, 1,2 mA atau kurang (pada muatan 5 M Ω)	
Arus hubungan pendek	1,5 mA \pm 0,5 mA	
Akurasi	$\pm 5\%$ rdg ± 3 dgt	$\pm 20\%$

Monitor tegangan untuk rentang resistansi insulasi

KEW 3125B: 30 - 6000 V (resolusi 10 V): $\pm 10\%$ rdg ± 20 V

KEW 3025B: 30 - 3000 V (resolusi 10 V): $\pm 10\%$ rdg ± 20 V

Monitor ini digunakan untuk memeriksa apakah muatan listrik yang disimpan pada peralatan yang sedang diuji dilepaskan atau tidak. Nilai tegangan yang diukur dan ditampilkan pada LCD adalah nilai referensi. Perlu diketahui bahwa nilai yang ditunjukkan, saat tegangan AC eksternal diterapkan ke instrumen, bukan nilai yang benar.

【Rentang pengukuran tegangan】

	Tegangan DC	Tegangan AC
Rentang pengukuran	$\pm 30 - \pm 600$ V	30 - 600 V (50/60 Hz)
Resolusi	1 V	
Akurasi	$\pm 2\%$ rdg ± 3 dgt	

● Tampilan:	Tampilan kristal cair Rentang resistansi insulasi: (Maks. 1200 hitungan) Rentang $V_{AC/DC}$: (Maks. 630 hitungan) Grafik batang: Maks. 36 poin Nilai DAR/PI: Maks. 9,99 Time: Maks. 99:59
● Peringatan baterai rendah:	Simbol baterai (dalam 4 tingkat)
● Indikasi berlebihan:	Tanda "OL" muncul pada rentang resistansi insulasi. Tanda "Hi" muncul pada rentang tegangan.
● Rentang otomatis:	Pergeseran rentang ke rentang atas: 1000 hitungan Pergeseran rentang ke rentang bawah: 80 hitungan (Hanya pada rentang resistansi insulasi)
● Daya mati otomatis:	Instrumen tersebut akan dimatikan jika tidak ada pengoperasian sakelar atau tombol selama 10 menit. (Fungsi ini tidak berfungsi dalam pengukuran.)
● Ketinggian:	2000 m atau kurang
● Rentang suhu & kelembapan (akurasi terjamin):	$23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ /Kelembapan relatif 85% atau kurang (tidak ada kondensasi)
● Suhu pengoperasian & rentang kelembapan:	0°C hingga 40°C /Kelembapan relatif 85% atau kurang (tidak ada kondensasi)
● Suhu penyimpanan & rentang kelembapan:	-20°C hingga $+60^{\circ}\text{C}$ /Kelembapan relatif 75% atau kurang (tidak ada kondensasi)
● Perlindungan kelebihan beban:	Rentang Insulation resistance: 1200 V AC/ 10 dtk. Rentang Voltage: 720 V AC/ 10 dtk.
● Tegangan tertahan:	5160 V AC (50/60 Hz)/5 dtk. (Antara sirkuit listrik dan enklosur)
● Resistansi insulasi:	1000 M Ω atau lebih/1000 V DC (Antara sirkuit listrik dan enklosur)
● Dimensi:	177(P) \times 226(L) \times 100(T) mm
● Bobot:	KEW 3125B: Sekitar 1,9 kg (termasuk baterai) KEW 3025B: Sekitar 1,7 kg (termasuk baterai)
● Sumber daya:	12 V DC: LR14(Ukuran baterai alkalin C) \times 8

● **Konsumsi arus (nilai perwakilan pada 12V dari tegangan suplai)**

Rentang		250 V	500 V	1000 V	2500 V	5000 V	V _{AC/DC}
Keluaran di hubungan pendek		200mA					110 mA
Saat arus terukur dikeluarkan	3125B	350 mA /0,25 MΩ	400 mA /0,5 MΩ	500 mA /1 MΩ	750 mA /2,5 MΩ	900 mA /5 MΩ	
	3025B	250 mA /0,25 MΩ	300 mA /0,5 MΩ	350 mA /1MΩ	500 mA /2,5 MΩ	—	
Keluaran pada sirkuit terbuka		40 mA	40 mA	50 mA	80 mA	150 mA	
Siaga		25 mA					
Lampu latar belakang ON (MENYALA)		Ditingkatkan pada 40 mA					

- Waktu pengukuran: 3125B : Sekitar 25 jam
* di bawah muatan 100 MΩ pada rentang resistansi insulasi 5000V.

3025B: Sekitar 80 jam

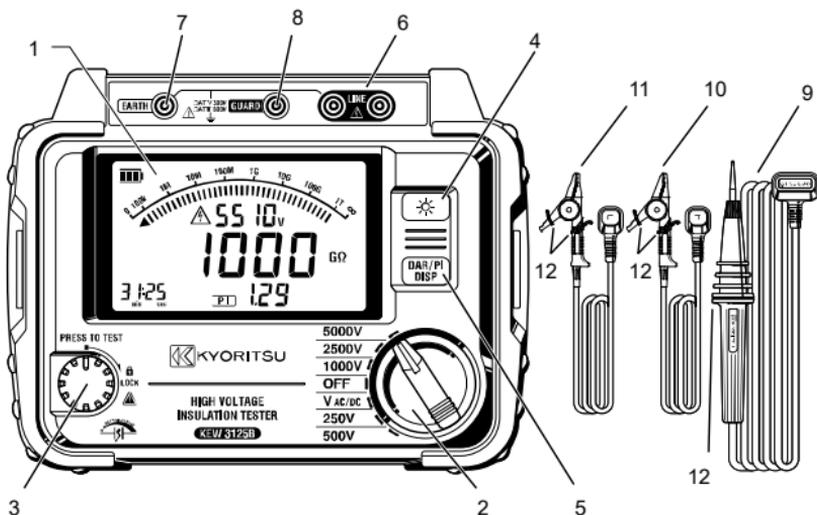
- * di bawah muatan 100 MΩ pada rentang resistansi insulasi 2500V.

- **Aksesori:** Perangkat pemeriksaan Line: MODEL 7165A (Termasuk MODEL8255 Produk jenis lurus dengan bagian yang dibentuk)
Kabel Earth: MODEL 7264
Kabel Guard: MODEL 7265
LR14 (Ukuran baterai alkalin C) x 8
Panduan petunjuk
Casing keras: MODEL 9179
Prod Jenis Pickel: MODEL 8019
Prod Jenis Lurus: MODEL 8254

- **Aksesori opsional:** Adaptor untuk rekorder: MODEL8302
Perangkat pemeriksaan Line dengan klip buaya: MODEL7168A
Perangkat pemeriksaan Line dengan klip buaya yang panjang (15 m): MODEL7253

4. Tata letak instrumen

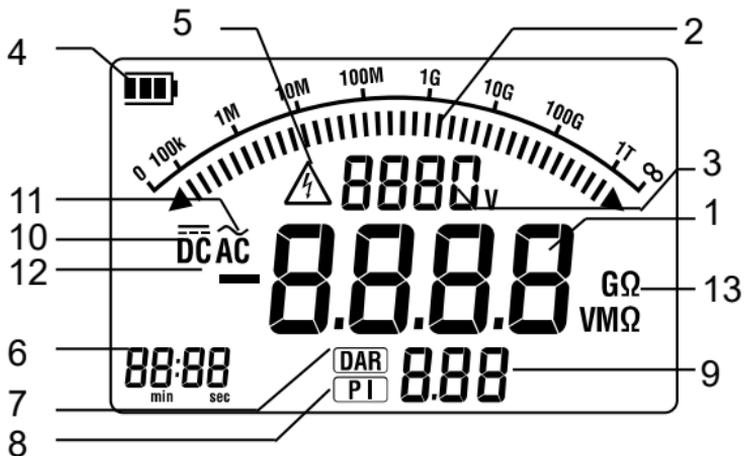
4-1 Tata letak instrumen



- 1 Tampilan LCD
- 2 Sakelar Rentang
- 3 Tombol tes
- 4 Tombol Lampu Belakang
- 5 Tombol DISP
- 6 Terminal Line
- 7 Terminal Earth
- 8 Terminal Guard
- 9 Perangkat pemeriksaan Line (merah)
- 10 Kabel Earth (hitam)
- 11 Kabel Guard (hijau)
- 12 Pelindung jari protektif

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

4-2 Tampilan LCD

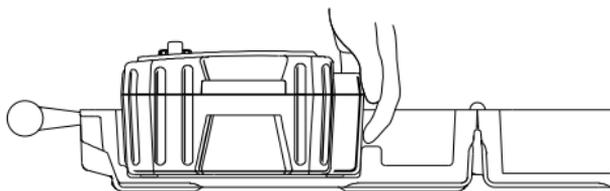


- 1 Resistansi insulasi
- 2 Grafik batang
- 3 Monitor tegangan
- 4 Tanda baterai
- 5 Tanda peringatan tegangan
- 6 Tampilan pewaktu
- 7 Tanda DAR
- 8 Tanda PI
- 9 Nilai DAR/PI
- 10 DC
- 11 AC
- 12 Tampilan minus
- 13 Unit

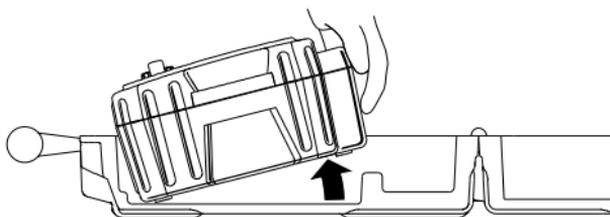
4-3 Cara melepaskan Casing keras

Tahan permukaan sisi dari bagian terminal, dan tarik unit perlahan menuju depan.

1. Tahan permukaan sisi bagian terminal.



2. Tarik unit ke depan.



5. Memulai

5-1 Memeriksa tegangan baterai

(1) Atur sakelar Rentang ke posisi apa pun selain "OFF".

(2) Ketika tanda Baterai yang ditunjukkan di kiri atas di LCD berada pada satu level terakhir , baterai hampir habis. Ganti baterai dengan baterai baru untuk melakukan pengukuran lebih lanjut.

Instrumen ini bekerja dengan baik meskipun dalam level baterai rendah, dan mungkin tidak berpengaruh pada akurasi.

Ketika tanda Baterai kosong  muncul, tegangan baterai berada di bawah batas bawah tegangan operasi. Akurasi tidak bisa dijamin. Silakan merujuk ke *klausa 7. Penggantian baterai*, untuk prosedur penggantian baterai.

5-2 Menghubungkan uji timbal

Sisipkan uji timbal dengan kuat ke terminal konektor pada instrumen. Hubungkan perangkat pemeriksaan Line (merah) ke terminal Line, Kabel Earth (hitam) ke terminal Earth dan Kabel Guard (hijau) ke terminal Guard. Koneksi kabel Guard mungkin tidak diperlukan, jika tidak perlu untuk membentuk pelindung.

BAHAYA

- Jika tombol Tes ditekan saat sakelar Rentang berada di posisi pengukuran insulasi, tegangan tinggi dapat diterapkan untuk menguji timbal dan Anda bisa mengalami sengatan listrik.
- Hentikan penggunaan uji timbal jika jaket luar rusak dan logam bagian dalam atau jaket warna terlihat.

6. Pengukuran

6-1 Pemeriksaan pemutusan listrik (Pengukuran tegangan)

BAHAYA

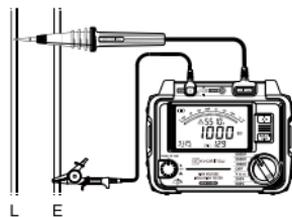
- Jangan pernah melakukan pengukuran pada keadaan yang melebihi kategori pengukuran yang ditetapkan dan tegangan terukur pada instrumen dan uji timbal.
- Ketika menguji penginstalan yang memiliki kapasitas arus besar, seperti jalur daya, pastikan untuk mengukur pada sisi sekunder dari pemutus arus agar tidak terjadi sengatan listrik.
- Perhatian ekstra harus diberikan untuk meminimalkan kemungkinan korsleting jalur daya dengan ujung logam uji timbal pada pengukuran tegangan. Hal ini dapat menyebabkan cedera diri.
- Penutup Baterai harus ditutup dan dikencangkan dengan sekrup sebelum memulai pengukuran.
- Hubungkan kabel Earth (hitam) ke terminal Earth pada sirkuit yang sedang diuji.
- Jaga jari dan tangan Anda di belakang pelindung jari protektif selama pengukuran.

Tegangan dapat diukur dengan mengatur sakelar Rentang pada instrumen ini ke posisi " $V_{AC/DC}$ ". Tidak perlu menekan tombol Tes. Instrumen ini dilengkapi dengan sirkuit deteksi otomatis AC/DC dan dapat mengukur tegangan DC. Selama pengukuran tegangan DC, ketika menerapkan tegangan positif terhadap perangkat pemeriksaan Line (merah), nilai positif ditampilkan pada LCD.

Pastikan untuk mematikan pemutus arus dari sirkuit yang sedang diuji.

(1) Hubungkan kabel Earth (hitam) ke sisi bumi dari sirkuit yang sedang diuji dan Perangkat pemeriksaan Line (merah) ke sisi jalur.

(2) Tegangan yang ditampilkan di LCD harus "Lo". Jika tidak Lo, tegangan diterapkan pada sirkuit yang sedang diuji. Periksa kembali sirkuit yang sedang diuji dan matikan pemutus arus.



6-2 Pengukuran resistansi insulasi

⚠ BAHAYA

- Gunakan alat pengukur, seperti detektor tegangan tinggi, dan pastikan tidak ada muatan listrik dalam sirkuit yang sedang diuji.
- Gunakan sepasang sarung tangan terinsulasi untuk tegangan tinggi.
- Jika sakelar Rentang berada pada rentang resistansi insulasi dan tombol Tes ditekan ke bawah, tegangan tinggi dihasilkan dan diterapkan ke uji timbal dan sirkuit yang sedang diuji secara berkelanjutan. Jangan sentuh sirkuit atau uji timbal.
- Penutup Baterai harus ditutup dan dikencangkan dengan sekrup sebelum memulai pengukuran.
- Jangan pernah mengukur ketika guntur bergemuruh.
- Hubungkan kabel Earth (hitam) ke terminal Earth pada sirkuit yang sedang diuji.
- Bila setiap mode selain "VOLT" dipilih, simbol peringatan sirkuit live muncul di LCD dan peringatan yang terdengar akan aktif jika tegangan 30V atau lebih tinggi diukur.
KEW3125B/3025B tidak memulai pengujian, meskipun tombol Tes ditekan, jika tegangan pengukur adalah 160V atau lebih tinggi.
Sebelum memulai pengujian, pastikan bahwa peralatan yang sedang diuji telah diputuskan sambungannya dari sumber listrik dan tidak diberi aliran listrik untuk menghindari kemungkinan bahaya listrik.
Instrumen ini dapat memulai pengujian sirkuit listrik berenergi jika tegangan pengukuran kurang dari 160 V.
- Jaga jari dan tangan Anda di belakang pelindung jari protektif selama pengukuran.

Instrumen ini mengukur resistansi insulasi dan memeriksa apakah insulasi dari peralatan listrik dan sirkuit berada dalam kondisi baik atau tidak. Jadi, silakan periksa tegangan yang bisa diterapkan pada peralatan yang sedang diuji sebelum melakukan pengukuran.

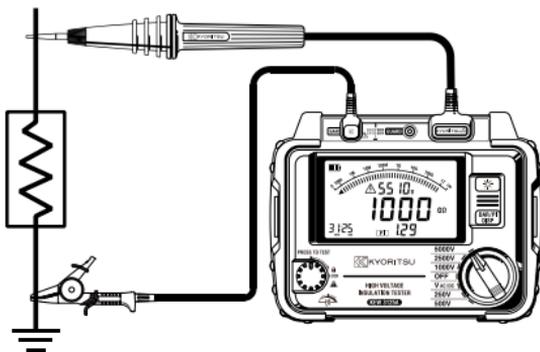
Catatan

- Nilai resistansi insulasi pada peralatan yang sedang diuji mungkin tidak stabil, dan pembacaan mungkin tidak stabil.
- Suara bip mungkin terdengar saat pengukuran resistansi insulasi, dan ini bukan malfungsi.

- Dibutuhkan waktu untuk mengukur muatan kapasitif.
- Pada pengukuran resistansi insulasi, tegangan positif (+) dikeluarkan dari terminal Earth dan tegangan negatif (-) dikeluarkan dari terminal Line.

Hubungkan kabel Earth ke terminal Earth (bumi). Disarankan untuk menghubungkan kutub positif (+) ke sisi bumi ketika mengukur resistansi insulasi terhadap bumi atau ketika bagian dari peralatan yang sedang diuji dibumikan. Dengan koneksi ini, nilai terukur yang lebih kecil dapat diperoleh dibandingkan dengan cara lain.

- (1) Periksa tegangan yang dapat diterapkan pada sirkuit yang sedang diuji dan atur sakelar rentang ke rentang resistansi insulasi yang diinginkan.
- (2) Hubungkan kabel Earth (hitam) ke terminal Earth pada sirkuit yang sedang diuji.
- (3) Letakkan ujung dari perangkat pemeriksaan Line (merah) ke sirkuit yang sedang diuji. Kemudian tekan tombol "PRESS TO TEST". Buzzer berbunyi sebentar-sebentar selama pengukuran bila rentang selain 250/500V dipilih.
- (4) Nilai terukur akan ditampilkan pada LCD, dan tetap ditampilkan setelah pengukuran.



⚠ Perhatian
 Selalu matikan Pemutus untuk sirkuit yang sedang diuji.

- (5) Instrumen ini memiliki fungsi pelepasan otomatis. Dengan uji timbal yang terhubung ke sirkuit yang sedang diuji, lepaskan tombol Tes untuk melepaskan kapasitans di sirkuit setelah pengujian. Konfirmasi bahwa indikasi pada monitor tegangan menjadi "0 V".

⚠ BAHAYA

- Jangan sentuh sirkuit yang sedang diuji segera setelah pengujian. Kapasitans yang disimpan dalam sirkuit itu dapat menyebabkan sengatan listrik.
- Biarkan uji timbal terhubung ke sirkuit dan jangan pernah menyentuh sirkuit sampai pelepasan selesai.

Fungsi pelepasan otomatis

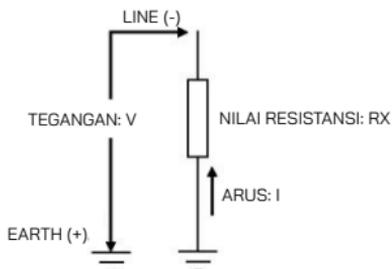
Ini adalah fungsi untuk melepaskan kapasitans yang disimpan dalam sirkuit yang sedang diuji secara otomatis setelah pengujian. Monitor tegangan menunjukkan kondisi pelepasan. Fungsi ini akan dinonaktifkan dengan memutuskan sambungan uji timbal selama 2 dtk atau lebih sebelum pelepasan selesai.

- (6) Atur sakelar Rentang ke posisi "OFF" dan putus sambungan uji timbal dari instrumen.

Prinsip Pengukuran Resistansi Insulasi

Nilai resistansi dapat diperoleh dengan menerapkan tegangan tinggi tertentu pada resistor (resistansi insulasi) dan mengukur arus yang mengalir.

$$\text{Nilai resistansi} = \text{Tegangan} / \text{Arus} \\ (RX = V / I)$$



6-3 Pengukuran Berkelanjutan

Tekan dan putar tombol Tes searah jarum jam dan kunci tombol untuk mengukur resistansi insulasi secara terus-menerus. Putar tombol berlawanan arah jarum jam dan atur ke posisi awal setelah pengukuran.

⚠️ BAHAYA

- Berhati-hatilah agar tidak terkena sengatan listrik karena tegangan tinggi terus-menerus terjadi di ujung uji timbal.
- Jaga jari dan tangan Anda di belakang pelindung jari protektif selama pengukuran.

6-4 Pengukuran DAR/PI

1. PI - Indeks polarisasi

Ini untuk memeriksa peningkatan sementara dari arus kebocoran yang mengalir pada insulasi dan untuk memastikan arus kebocoran tidak meningkat seiring berjalannya waktu.

PI biasanya ditentukan oleh resistansi insulasi yang diukur pada 1 menit dan 10 menit setelah pengukuran dimulai. PI tergantung pada bentuk insulasi dan dipengaruhi oleh penyerapan kelembapan, oleh karena itu, cek PI penting untuk diagnosis insulasi kabel.

$$PI = \frac{\text{Resistansi insulasi (10 menit setelah tes dimulai)}}{\text{Resistansi insulasi (1 menit setelah tes dimulai)}}$$

PI	4 atau lebih	4 - 2	2,0 - 1,0	1,0 atau kurang
Kriteria	Paling baik	Baik	Peringatan	Buruk

2. DAR - Rasio Penyerapan Dielektrik

Pengukuran DAR hampir sama dengan pengukuran PI dalam artian keduanya menguji waktu insulasi. Bedanya, pengukuran DAR dapat memperoleh hasil lebih cepat dibandingkan dengan pengukuran DAR lainnya.

$$DAR = \frac{\text{Resistansi insulasi (1 menit setelah tes dimulai)}}{\text{Resistansi insulasi (15 atau 30 detik menit setelah pengujian)}^*}$$

DAR	1,4 atau lebih	1,25 - 1,0	1,0 atau kurang
Kriteria	Paling baik	Baik	Buruk

Catatan 1: Waktu DAR dapat dipilih: 15 atau 30 dtk.

Cara memilih:

- 1) Tekan terus tombol DISP dan putar sakelar Rentang untuk menghidupkan KEW 3125B/ 3025B. (Tanda DAR mulai berkedip.)
- 2) Tekan tombol DISP untuk beralih 15 detik dan 30 detik yang ditampilkan di kiri bawah LCD. Pilih yang diinginkan.
- 3) Kemudian matikan instrumen. Waktu DAR yang dipilih akan disimpan dan tidak dihapus meskipun instrumen dimatikan. Untuk mengonfirmasi waktu yang dipilih, ikuti langkah (1).

3. Cara mengukur DAR/PI

DAR dan PI secara otomatis diukur melalui pengukuran berkelanjutan yang normal dari resistansi insulasi. Atur sakelar Rentang ke rentang yang diinginkan dan ukur objek uji secara terus-menerus.

- 1 menit setelah memulai pengukuran berkelanjutan:
LCD menampilkan nilai DAR.
- 10 menit setelah memulai pengukuran berkelanjutan:
LCD menampilkan nilai PI.

Ketika nilai DAR/PI ditampilkan sebagai "no":

Nilai DAR dan PI ditentukan dengan Metode 1. dan 2. seperti dijelaskan di atas, oleh karena itu, nilai tersebut ditampilkan sebagai "no" ketika resistansi insulasi yang diukur berada pada salah satu kasus berikut.

*1 nilai terukur adalah "0,0 MΩ"

*2 nilai terukur adalah "OL"

* "OL" ditampilkan jika nilai terukur melebihi batas atas rentang pengukuran pada setiap rentang resistansi insulasi.

Rentang	Batas atas
250V	105,0 MΩ
500V	1050 MΩ
1000V	2,10 GΩ
2500V	105,0 GΩ
5000V	1200 GΩ

4. Tampilkan contoh nilai DAR/PI

Nilai DAR/PI ditampilkan sebagai berikut selama pengukuran.

(1) Awal pengujian



Tidak ada nilai DAR/PI, "-"
ditampilkan.

(2) 1 menit setelah tes dimulai



Nilai DAR ditampilkan

(3) 10 menit setelah tes dimulai

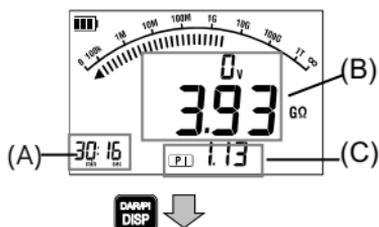


Nilai PI ditampilkan.
Tekan tombol DISP untuk
beralih nilai DAR dan PI.

5. Cara meninjau nilai DAR/PI yang diukur

Tekan tombol DISP setelah pengukuran. Hasil terukur kemudian ditampilkan dalam urutan berikut. Jika pengukuran berakhir lebih awal dari interval yang dijelaskan di bawah ini (2), (3), atau (4), tidak ada yang akan ditampilkan dan dikembalikan ke status awal (1).

(1) Akhir pengujian



(A)	Waktu ketika pengujian berakhir
(B)	Nilai yang diukur pada akhir pengujian (nilai resistansi)
(C)	Nilai DAR atau PI

(2) Hasil pada 15 atau 30 detik setelah tes dimulai



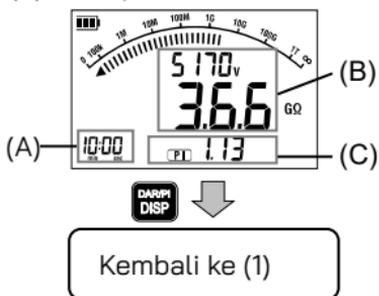
(A)	Waktu terlewati (15 atau 30 dtk)
(B)	Nilai diukur pada 15 atau 30 detik setelah tes dimulai. (nilai resistansi, tegangan keluaran)
(C)	Nilai DAR

(3) Hasil pada 1 menit setelah tes dimulai



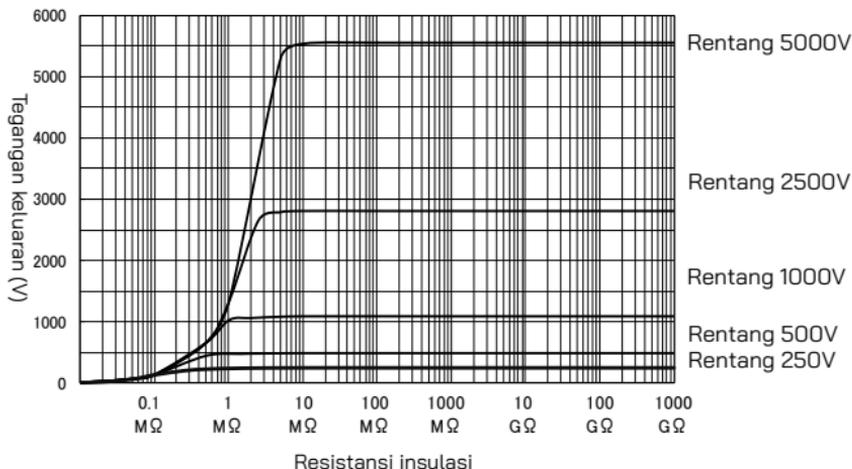
(A)	Waktu terlewati (1 menit)
(B)	Nilai diukur pada 1 menit setelah tes dimulai. (nilai resistansi, tegangan keluaran)
(C)	Nilai DAR

(4) Hasil pada 10 menit setelah tes dimulai



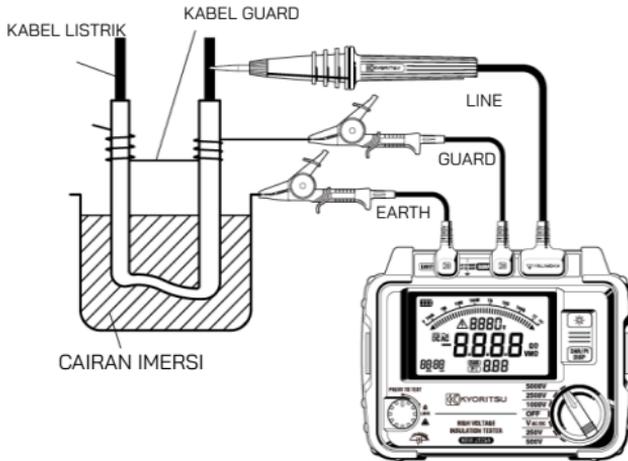
(A)	Waktu terlewati (10 menit)
(B)	Nilai diukur pada 10 menit setelah tes dimulai. (nilai resistansi, tegangan keluaran)
(C)	Nilai PI

6-5 Karakteristik tegangan pada terminal pengukuran KEW3125B/3025B Karakteristik keluaran



6-6 Penggunaan terminal Guard

Saat mengukur resistansi insulasi suatu kabel, arus kebocoran yang mengalir pada permukaan jaket kabel dan arus yang mengalir di dalam insulator tercampur sehingga dapat menyebabkan kesalahan nilai resistansi insulasi. Untuk mencegah kesalahan tersebut, gulung kabel konduktif di sekitar titik di mana arus kebocoran mengalir. Kemudian hubungkan itu ke terminal Guard gambar ditampilkan pada halaman berikutnya. Hal ini untuk memindahkan resistansi kebocoran permukaan insulasi kabel untuk mengukur resistansi volume insulator saja. Pastikan untuk menggunakan kabel Guard yang disertakan bersama instrumen ini untuk menghubungkan instrumen ke terminal Guard.



* Dimungkinkan untuk memindahkan resistansi kebocoran permukaan insulasi dan hanya mengukur resistansi volume dengan menggunakan terminal Guard. Hal ini membantu saat melakukan pengujian di udara yang lembap.

6-7 Fungsi lampu latar belakang

Fungsi ini memfasilitasi kerja di lokasi dengan penerangan yang redup atau bekerja pada malam hari.

Tekan tombol lampu latar belakang saat sakelar rentang berada pada posisi apa pun selain "OFF". Lampu latar belakang akan menyala sekitar 60 detik, lalu otomatis mati. (Lampu tidak akan mati secara otomatis selama pengukuran.)

6-8 Fungsi daya mati otomatis

Instrumen akan mati secara otomatis jika tidak ada perubahan fungsi atau penekanan tombol selama kurang lebih 10 menit. Untuk kembali ke mode normal, putar sakelar Rentang ke posisi OFF satu kali, lalu ke posisi mana pun yang diinginkan. (Fungsi ini tidak akan bekerja selama pengukuran atau saat instrumen memberikan peringatan sirkuit live yang dapat didengar dan dilihat.)

7. Penggantian baterai

BAHAYA

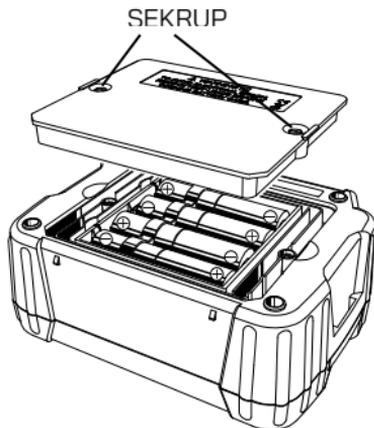
- Jangan buka Penutup kompartemen baterai jika permukaan instrumen basah.
- Jangan pernah membuka penutup kompartemen baterai selama pengukuran.
- Untuk menghindari kemungkinan sengatan listrik, putuskan sambungan uji timbal dan Adaptor Daya dari instrumen sebelum mengganti baterai. Setelah mengganti baterai, pastikan untuk mengencangkan sekrup Penutup kompartemen baterai.

PERHATIAN

- Jangan mencampur baterai baru dan lama.
- Pastikan untuk memasang baterai dengan polaritas yang benar seperti yang ditandai di dalam.

- (1) Atur sakelar Rentang ke posisi "OFF" dan lepaskan uji timbal instrumen.
- (2) Kendurkan Sekrup pengencang penutup kompartemen baterai dan lepaskan Penutup kompartemen baterai. Lepaskan semua delapan baterai dan ganti dengan yang baru.
- (3) Setelah mengganti baterai, pastikan untuk mengencangkan sekrup untuk Penutup kompartemen baterai.

Pastikan untuk memasang baterai dengan polaritas yang benar seperti yang ditandai di dalam.



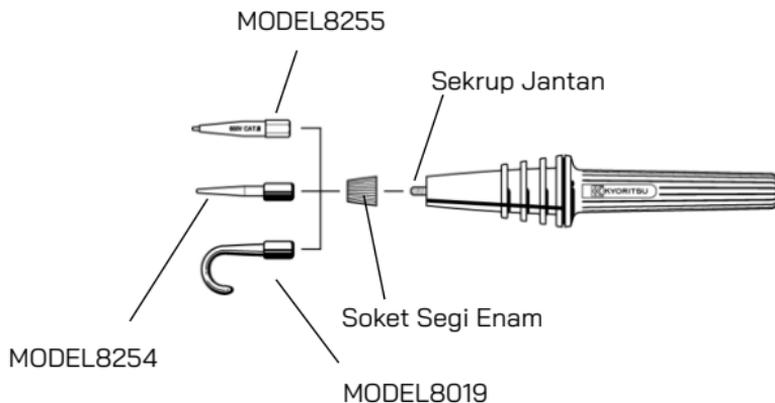
8. Aksesori

8-1 Bagian logam untuk Perangkat Pemeriksaan Line, dan pengganti

⚠ BAHAYA

Pasang MODEL8255 ke uji timbal untuk menggunakan instrumen di lingkungan CAT II atau lebih tinggi. MODEL8254 dan 8019 telah memaparkan bagian logam besar, oleh karena itu, dapat mengakibatkan hubungan arus pendek pada peralatan yang sedang diuji dan juga dapat merusak peralatan yang sedang diuji, menyebabkan kebakaran, atau menimbulkan cedera fatal atau serius pada pengguna.

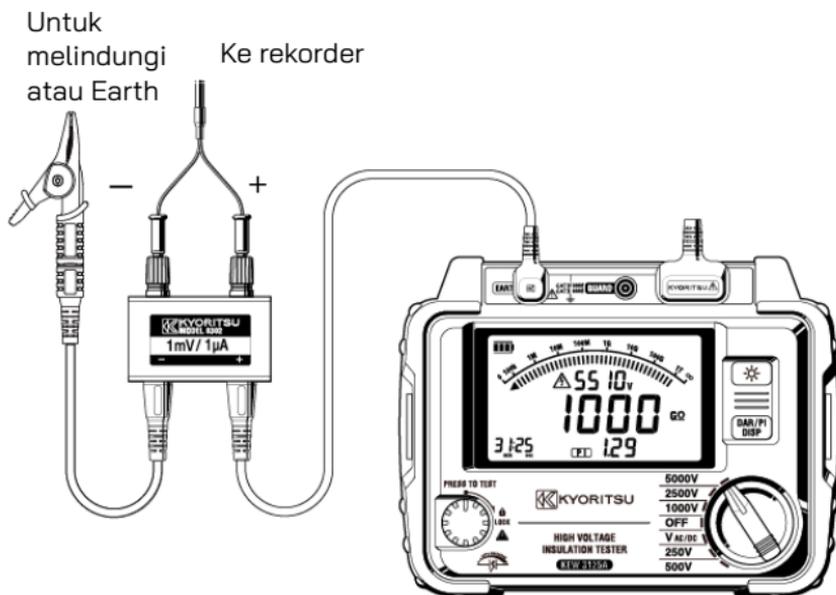
- (1) Ujung bagian logam
MODEL8255: Prod Standar (jenis lurus, dengan bagian yang dibentuk)
MODEL8254: Prod Jenis Lurus
MODEL8019: Prod Jenis Pickel
Digunakan untuk menghubungkan instrumen.
- (2) Penggantian
Putar perangkat pemeriksaan Line berlawanan arah jarum jam untuk melepaskan ujung logam yang terpasang. Masukkan ujung logam yang ingin Anda gunakan ke soket segi enam dan putar searah jarum jam bersama dengan ujung perangkat pemeriksaan dan kencangkan sekrupnya.



8-2 Cara menggunakan adaptor untuk rekorder

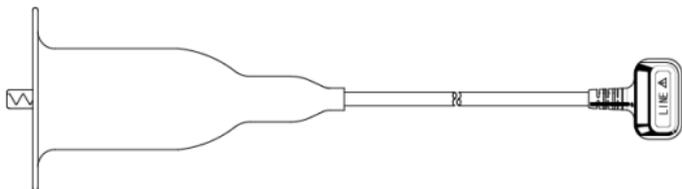
MODEL8302 adalah adaptor untuk rekorder (opsi) untuk pengukuran arus keluaran. Hubungkan seperti yang ditunjukkan pada gambar di bawah ini.

Keluarannya adalah 1 mV DC ketika arus 1 μ A mengalir.

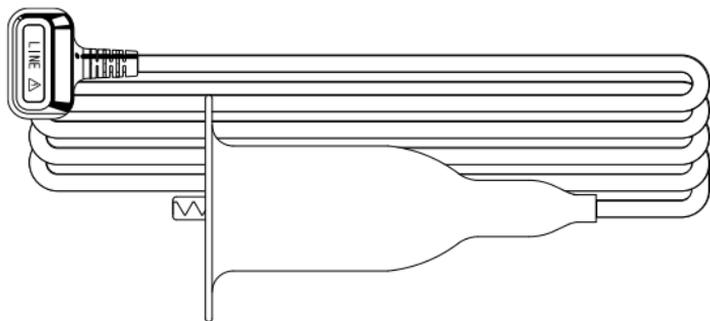


8-3 Perangkat pemeriksaan Line dengan klip buaya (aksesori opsional)

- (1) MODEL7168A Perangkat pemeriksaan Line dengan klip buaya



- (2) MODEL7253 Perangkat pemeriksaan Line dengan klip buaya yang panjang (15 m)



9. Membuang Produk

Limbah Peralatan Listrik dan Elektronik (WEEE), Petunjuk 2002/96/EC

Produk ini memenuhi persyaratan penandaan Petunjuk WEEE (2002/96/EC). Label produk yang ditempel (lihat di bawah) menunjukkan bahwa Anda tidak boleh membuang produk listrik/elektronik ini bersama limbah rumah tangga.

Kategori Produk

Dengan mengacu pada jenis peralatan dalam Petunjuk WEEE Lampiran 1, produk ini diklasifikasikan sebagai produk “instrumen Pemantauan dan Kontrol”.



Membuang baterai penyimpanan timbal

Ketika Anda membuang baterai, pastikan untuk menutup terminal positif dan negatifnya dan selalu patuhi undang-undang dan peraturan setempat.

Insulasi terminal yang tidak memadai dapat menyebabkan ledakan atau kebakaran karena energi listrik tetap berada di baterai penyimpanan timbal setelah digunakan.

DISTRIBUTOR

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



**KYORITSU ELECTRICAL
INSTRUMENTS
WORKS, LTD.**

No.5-20,Nakane 2-chome, Meguro-ku,

Tokyo, 152-0031 Japan

Phone: +81-3-3723-0131

Fax: +81-3-3723-0152

Factory: Ehime

www.kew-ltd.co.jp