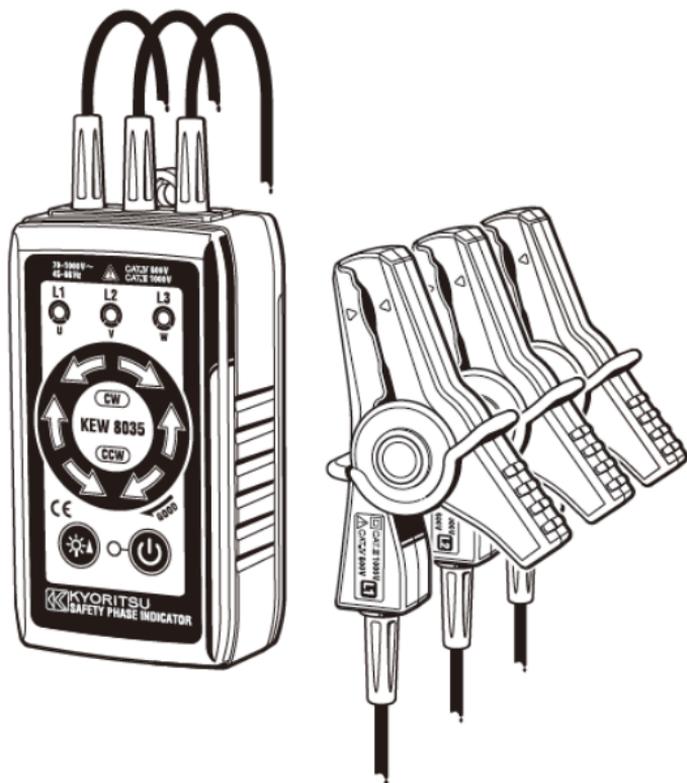


# Panduan Petunjuk



**Indikator Fase Keamanan Non-Kontak**

**KEW 8035**



**KYORITSU ELECTRICAL  
INSTRUMENTS WORKS, LTD.**

---

## 1. Peringatan Keamanan

---

Instrumen ini telah dirancang, diproduksi, dan diuji menurut standar berikut dan disampaikan dalam kondisi terbaik setelah melewati pengujian kendali kualitas.

- IEC 61010 -1 Pengukuran CAT III 1000 V/CAT IV 600 V

Tingkat polusi 2

- IEC 61010-031

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 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.

Petunjuk di atas harus dipatuhi.

Kegagalan untuk mengikuti petunjuk di atas dapat mengakibatkan cedera dan/atau kerusakan pada instrumen.

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 ringan atau kerusakan instrumen.

### BAHAYA

- Konfirmasikan pengoperasian instrumen yang benar dengan catu daya yang dikenal.
- LED peringatan mungkin tidak menyala pada status live. (potensi earth 70 V atau kurang). Jangan sentuh kabelnya.

- Tegangan mungkin ada saat LED Live berkedip (menunjukkan fase Earth). Jangan sentuh kabelnya.
- Jangan pernah melakukan pengukuran pada sirkuit yang potensi earth-nya melebihi 1000 V untuk menghindari sengatan listrik.
- Jangan melakukan pengukuran saat guntur sedang bergemuruh. Jika instrumen sedang digunakan, segera hentikan pengukuran dan keluarkan instrumen dari objek yang sedang diukur.
- Jangan mencoba melakukan pengukuran saat ada gas mudah terbakar. Jika tidak, penggunaan instrumen dapat menimbulkan percikan api, yang dapat mengakibatkan ledakan.
- Jaga jari dan tangan Anda di belakang pelindung jari protektif pada instrumen untuk menghindari kemungkinan bahaya guncangan.
- Pasang peralatan pelindung terinsulasi jika ada bahaya sengatan listrik.
- Ujung klip terbuat dari logam, dan tidak diinsulasi sepenuhnya. Berhati-hatilah terhadap kemungkinan korslet jika benda yang diukur memiliki bagian logam yang terbuka.
- Jangan pernah mencoba menggunakan instrumen jika permukaannya atau tangan Anda basah. Jika tidak, kecelakaan sengatan listrik dapat terjadi.
- Jangan pernah membuka Penutup kompartemen baterai dan kotak instrumen saat melakukan pengukuran.
- Instrumen harus digunakan hanya pada aplikasi atau kondisi yang dimaksudkan. Jika tidak, fungsi keselamatan yang disertakan pada instrumen tidak akan berfungsi, dan dapat menyebabkan kerusakan instrumen atau cedera personal serius.
- Hanya orang yang memenuhi syarat yang dapat menggunakan instrumen di sisi sekunder peralatan penerima daya bertegangan tinggi.

 **PERINGATAN**

- Jangan pernah mencoba melakukan pengukuran apa pun jika ditemukan kondisi abnormal, seperti casing pecah dan bagian logam terbuka.
- Jangan memasang suku cadang pengganti atau melakukan modifikasi apa pun pada instrumen. Kembalikan instrumen ke distributor Kyoritsu setempat Anda untuk diperbaiki atau dikalibrasi ulang jika ada dugaan kesalahan pengoperasian.
- Selalu jaga jari dan tangan Anda di belakang penghalang pada instrumen untuk menghindari kemungkinan bahaya guncangan.
- Jangan mencoba mengganti baterai jika permukaan instrumen basah.
- Lepaskan klip dari konduktor yang diukur terlebih dahulu dan matikan instrumen sebelum membuka penutup kompartemen baterai untuk penggantian baterai.
- Hentikan penggunaan kabel uji jika jaket luar rusak dan logam bagian dalam atau jaket warna terlihat.

 **PERHATIAN**

- Jangan memberikan guncangan, getaran, atau tekanan berlebihan pada klip Pengukuran.
- Jangan pernah membuka paksa klip Pengukuran saat beku.
- Instrumen ini dapat dioperasikan dengan aman pada suhu antara -10°C dan 50°C dan ketinggian hingga 2000 m.
- Jauhkan dari debu dan air.
- Pengukuran yang presisi tidak dapat dilakukan di dekat objek atau peralatan yang sedang diisi daya yang menghasilkan gelombang elektromagnetik.
- Ukuran konduktor yang dapat diukur adalah antara dia. 2,4 mm dan 30 mm. Pengukuran akurat untuk konduktor di luar rentang ini tidak dapat dilakukan.
- Hasil pengukuran dipengaruhi oleh kabel tegangan yang memiliki dua kali atau lebih tegangan terukur di dekat titik yang akan dipotong. Titik klip harus jauh dari kabel tegangan tersebut.
- Instrumen ini tidak dapat mengidentifikasi status pengkabelan dengan benar ketika line earth dihubungkan antarfasa melalui koneksi delta. Periksa spesifikasi koneksi objek yang diukur.
- Tidak mampu mengukur busbar atau kabel berpelindung. Jepitkan ke konduktor tertutup dan lakukan pengukuran.
- Semua klip harus dijepitkan ke kabel yang tertutup dan dilakukan pengukuran. Jika tidak, hal ini dapat menyebabkan kegagalan fungsi.
- Jangan sentuh klip selama pengukuran untuk mendapatkan hasil yang akurat.
- Instrumen ini tidak dapat menemukan line dari line earth yang hilang.
- Jangan menarik kabel saat melepaskan klip Pengukuran dari konduktor yang diukur. Hal ini dapat menyebabkan putusnya kabel.
- 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 embun.
- Keringkan dan simpan instrumen jika basah.
- Jangan menginjak atau menjepit kabel untuk mencegah kerusakan pada selubung kabel.
- Membengkokkan atau menarik kabel dapat menyebabkan kabel terputus.
- Jangan pernah memberikan guncangan, seperti getaran atau terjatuh, yang dapat merusak instrumen.
- Gunakan kain lembap dan detergen untuk membersihkan instrumen. Jangan gunakan bahan abrasif atau pelarut.

## Simbol Keselamatan

	Lihat instruksi dalam panduan untuk melindungi pengguna dan instrumen.
	Menunjukkan instrumen dengan insulasi ganda atau diperkuat.
	AC
	Instrumen ini memenuhi persyaratan penandaan yang ditentukan dalam WEEE Directive. Simbol ini mengindikasikan pengumpulan terpisah untuk peralatan listrik dan elektronik.

### o Kategori Pengukuran

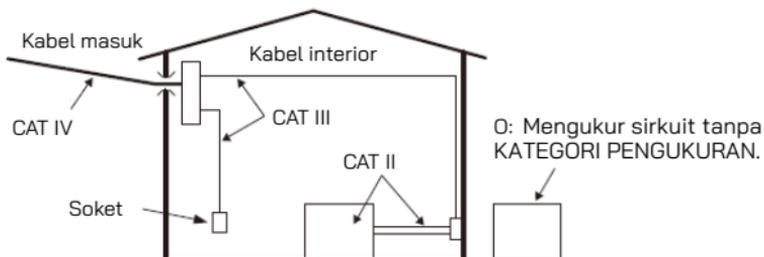
Untuk memastikan pengoperasian instrumen pengukur yang aman, IEC 61010 menetapkan standar keselamatan untuk berbagai lingkungan listrik, yang dikategorikan sebagai O hingga CAT IV, dan disebut kategori pengukuran. Kategori dengan nomor yang lebih tinggi sesuai dengan lingkungan kelistrikan dengan energi 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 : Mengukur sirkuit tanpa KATEGORI PENGUKURAN.

CAT II : Sirkuit listrik 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).



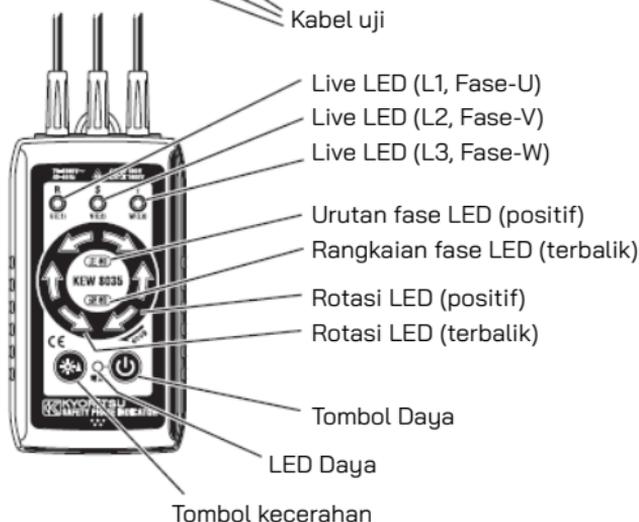
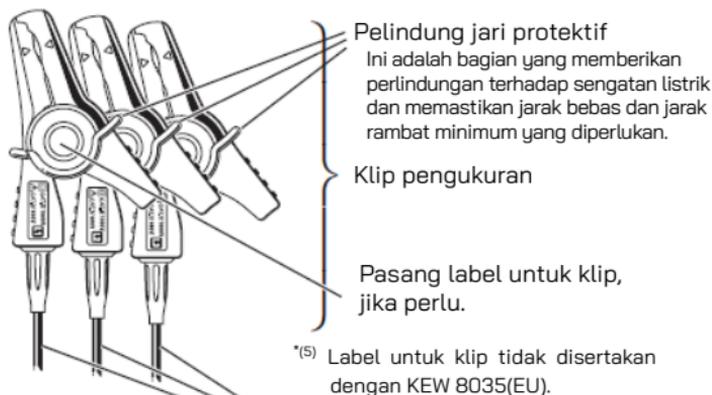
---

## 2. Fitur

---

- Ini adalah indikator Fase dan dapat menunjukkan adanya garis hidup dan urutan fase dengan LED dan Buzzer yang dilengkapi sambil memotong garis 3 fase di atas selubung konduktor.
- Tombol kecerahan dilengkapi untuk membuat indikasi terlihat di area minim cahaya.
- Magnet di bagian belakang instrumen dapat memasang instrumen pada papan distribusi dan memungkinkan pengukuran yang aman dan mudah.
- Dirancang dengan standar keselamatan internasional IEC 61010-1 (CAT III 1000 V/ CAT IV 600 V, Tingkat polusi 2)

### 3. Tata letak instrumen



---

## 4. Spesifikasi

---

Model	KEW 8035
Prinsip pengukuran	Induksi statis
Rentang tegangan	3 fase 70 hingga 1000 V AC (tegangan ke earth, gelombang sinus kontinu)
Rentang frekuensi	45 hingga 66 Hz
Suhu pengoperasian dan rentang kelembapan	-10 hingga 50°C, kelembapan relatif 80% atau kurang (tanpa kondensasi)
Suhu penyimpanan & rentang kelembapan	-20 hingga 60°C, kelembapan relatif 80% atau kurang (tanpa kondensasi) <sup>(1)</sup>
Lokasi untuk digunakan	Ketinggian 2000 m atau kurang, Penggunaan di dalam ruangan
Standar yang berlaku	IEC 61010-1 Pengukuran CAT III 1000 V/CAT IV 600 V Tingkat polusi 2 IEC 61010-031 IEC 61326-1,2-2 (Standar EMC) IEC 61557-1,7 EN50581 (RoHS)
Tahan debu	IP40 (IEC 60529)
Tegangan tertahan	6880 V AC (RMS 50/60 Hz) selama 5 dtk. antara ujung klip pengukuran dan enklosur
Resistansi insulasi	10 M $\Omega$ atau lebih/1000 V antara ujung klip pengukuran dan enklosur
Sumber daya	6 V DC (baterai alkaline ukuran AA LR6 atau setara 1,5 V AA $\times$ 4 pcs.)
Daya mati otomatis	10 menit setelah menyalakan instrumen
Daya baterai rendah peringatan	LED Daya berkedip pada 4,0 $\pm$ 0,2 V atau kurang <sup>(2)</sup>
Konsumsi arus	15 mA <sup>(3)</sup>
Penggunaan berkelanjutan	Sekitar 200 jam <sup>(4)</sup>
Ukuran konduktor	Diameter eksternal dari konduktor tertutup Dia. 2,4 hingga 30 mm
Panjang kabel	Sekitar 70 cm

Dimensi	112(P) × 61(L) × 36(T) mm
Bobot	Sekitar 380 g (termasuk baterai)
Aksesori	Panduan petunjuk, baterai, soft case, label untuk klip (*5)

(\*1) tanpa baterai

(\*2) mati secara otomatis pada  $3 \pm 0,2$  V atau kurang

(\*3) keadaan siaga (akan digandakan (maks) saat pengukuran)

(\*4) keadaan siaga (akan menjadi 0,5 kali saat pengukuran)

(\*5) Label untuk klip tidak disertakan KEW 8035(EU).

## 5. Pemeriksaan dan Indikasi

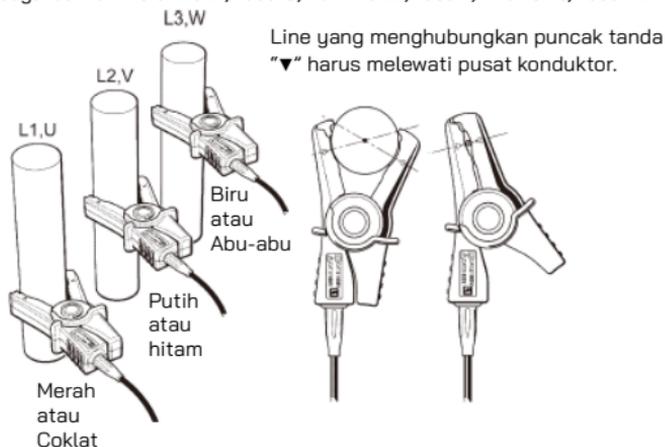
### 5.1. Pemeriksaan awal

#### 5.1.1. Tekan tombol Daya dan hidupkan instrumen.

Kemudian semua LED berkedip secara berurutan selama sekitar 1 detik.

Pastikan semua LED menyala dan berkedip. Hanya LED Daya tetap menyala bahkan setelah 1 dtk atau setelahnya.

#### 5.1.2. Puncak tanda "▼" pada klip pengukuran akan menunjukkan bagian tengah konduktor yang diukur. Hubungkan setiap klip Pengukuran ke line 3 fase sebagai berikut: Merah ke L1, Fase-U, Putih ke L2, Fase-V, Biru ke L3, Fase-W.



#### 5.1.3. Ukur konduktor tertutup 70 V AC atau lebih terlebih dahulu untuk memastikan setiap LED hidup menyala. Jangan gunakan instrumen bila salah satu LED tidak menyala.

#### 5.1.4. Adanya kabel aktif dan urutan fase diinformasikan melalui indikasi LED dan suara Buzzer segera setelah menghubungkan klip.

Catatan:

Label KEW 8035(EU) menunjukkan warna kabel yang telah diselaraskan dan juga telah diselaraskan sebelumnya (Inggris):

KEW 8035(EU)



KEW 8035(EU) juga menunjukkan identifikasi alfanumerik lainnya pada label sebagai:  
A B C, R S T, dan U V W.

## 5.2. Pemeriksaan kabel live

### **BAHAYA**

- LED tidak menyala ketika tegangan ke earth 70 V atau kurang.
- Tegangan mungkin ada pada fase Earth.

### **PERHATIAN**

- Tidak mungkin mendeteksi fase line earth yang hilang. Urutan line earth dan fase ditunjukkan jika line earth memiliki fase yang hilang.

Status	Indikasi	
Live	Fase dengan LED berkedip beada dalam status live.	
Line atau live Earth yang hilang	LED tidak menyala karena line atau line earth hilang.	
Line Earth (Koneksi delta)	Fase dengan LED berkedip adalah fase earth.	
Fase positif	Ketika LED Rotasi hijau berkedip sesuai urutan arah yang ditunjukkan oleh tanda panah (searah jarum jam), sirkuit yang sedang diuji memiliki fase positif. Buzzer berbunyi sebentar-sebentar. (pi-pi-pi)	
Fase terbalik	Ketika LED Rotasi merah berkedip sesuai arah yang ditunjukkan oleh tanda panah (berlawanan arah jarum jam), sirkuit yang sedang diuji memiliki fase terbalik. Buzzer berbunyi terus-menerus. (pi---)	

5.3. Gunakan tombol Kecerahan untuk membuat indikasi LED lebih terang. Kecerahan semua LED (kecuali LED Daya) ditingkatkan sambil menekan tombol.

## 6. Penggantian Baterai

### PERHATIAN

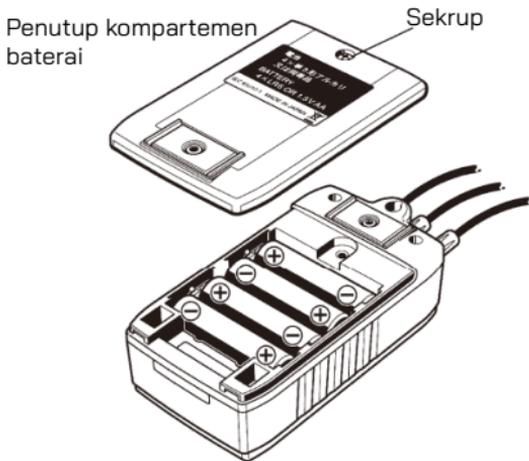
- Matikan instrumen dan lepaskan klip pengukuran dari objek yang sedang diukur saat mengganti baterai untuk menghindari sengatan listrik.
- Jangan campur baterai lama dan baru.
- Pasang baterai dengan polaritas yang benar seperti yang ditunjukkan di dalam casing.
- Jangan mencampur dan menggunakan jenis dan merek baterai yang berbeda.

Saat LED Daya di sisi depan instrumen berkedip, tegangan baterai rendah. Ganti baterai dengan yang baru untuk melanjutkan pengukuran lebih lanjut.

Tegangan baterai rendah mungkin tidak memengaruhi akurasi pengukuran.

Instrumen mati secara otomatis ketika baterai habis.

- 1) Kendorkan sekrup yang mengencangkan Penutup kompartemen baterai.
- 2) Geser Penutup kompartemen baterai ke bawah untuk melepaskannya.
- 3) Ganti baterai dengan yang baru. Empat baterai alkaline ukuran AA LR6 atau yang setara dengan baterai tipe AA 1,5 V harus digunakan.
- 4) Pasang Penutup kompartemen baterai dan kencangkan sekrupnya.



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](http://www.kew-ltd.co.jp)**