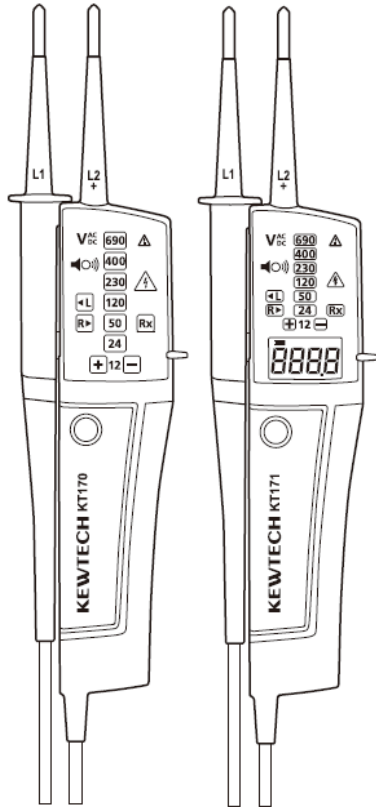


PANDUAN PETUNJUK



TESTER TEGANGAN

KT170 / KT171

KEWTECH

1. Fitur

- Dirancang untuk memenuhi standar keselamatan internasional.
IEC61243-3 / 61010-1 / 61010-031 / 61557-7
Kategori Pengukuran (CAT) IV 600 V
- Uji Diagnostik Mandiri
- Uji tegangan AC dan DC hingga 690V dengan LED dan LCD (khusus KT171).
- Indikasi polaritas
- Uji fase kutub tunggal
- Uji rotasi fase
- Pengujian kontinuitas
- Daya HIDUP/MATI otomatis
- Senter untuk menerangi titik pengukuran
- Ujung perangkat pemeriksaan yang dapat dipilih 2/4 mm
- Tutup CAT III/ IV memenuhi standar Keamanan Eropa terbaru untuk ujung 4 mm
CAT III 690 V/ CAT IV 600 V
- Penutup pelindung perangkat pemeriksaan melindungi pengguna dan ujung pengujian
- IP65 (IEC 60529)
- Desain Ringkas (Ringan dan portabel)

2. Peringatan Keamanan

Instrumen ini telah dirancang untuk digunakan oleh orang-orang terampil dan sesuai dengan metode kerja yang aman, serta telah dirancang, diproduksi, dan diuji menurut IEC 61010/61243: Persyaratan keselamatan untuk alat Pengukur Elektronik, dan dipasok karena telah melewati prosedur kualitas yang ketat.

Petunjuk pengoperasian berisi informasi dan perhatian yang diperlukan untuk pengoperasian dan penggunaan instrumen yang aman. Sebelum menggunakan instrumen, bacalah petunjuk pengoperasian dengan cermat dan ikuti semuanya.

Kegagalan mengikuti petunjuk atau mematuhi peringatan dan perhatian dapat mengakibatkan cedera yang mengancam jiwa pengguna dan kerusakan pada instrumen dan/atau perangkat yang diuji.

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

Simbol yang digunakan pada instrumen

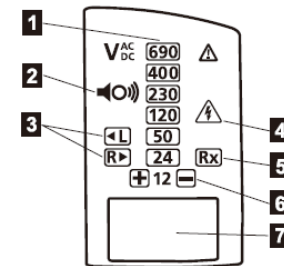
	Pengguna wajib mengacu pada penjelasan dalam panduan petunjuk.
	Instrumen dengan insulasi ganda atau diperkuat, insulasi Kelas II.
	Peralatan pelindung tubuh personel berinsulasi hingga 690 V.
CAT II	Sirkuit listrik peralatan yang dihubungkan ke stopkontak listrik AC dengan kabel listrik.
CAT III	Sirkuit listrik primer peralatan yang dihubungkan langsung ke panel distribusi, dan 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).
CE	Sesuai dengan EMC dan Petunjuk Tegangan Rendah.

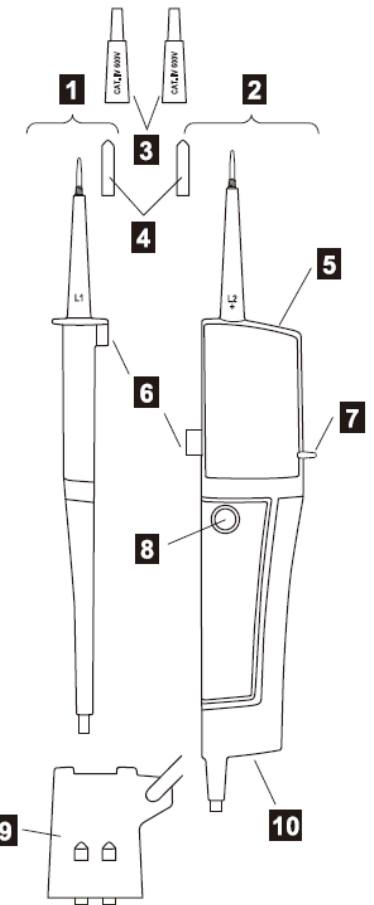
⚠️ PERINGATAN

- Jangan pernah melakukan pengukuran pada sirkuit yang potensial listriknya melebihi 690 V.**
- Jangan mencoba melakukan pengukuran jika terdapat gas yang mudah terbakar; karena penggunaan instrumen dapat menimbulkan percikan api, yang dapat mengakibatkan ledakan.**
- Jangan pernah mencoba menggunakan instrumen jika permukaannya atau tangan Anda basah. (Jangan gunakan ketika hujan.)**
- Jangan pernah membuka kunci dan membuka casing Baterai selama pengukuran.**
- Pastikan pengoperasian yang benar pada sumber yang diketahui sebelum menggunakan atau mengambil tindakan sebagai akibat dari indikasi setelah penggunaan.**
- Jangan pernah mencoba melakukan pengukuran apa pun jika terdapat kondisi abnormal, seperti casing rusak atau bagian logam terbuka pada Instrumen, atau perangkat pemeriksaan pengujian.**
- Jangan membongkar atau memodifikasi instrumen.**
- Sangat berhati-hati ketika LED sirkuit live berkedip atau lampu menyala.**
- Indikasi LED yang benar hanya dijamin dalam rentang suhu -15°C hingga 55°C (<85% RH).**

3. Tata letak instrumen



- 1** 12/24/50/120/230/400/690 V LED untuk indikasi tegangan
- 2** Buzzer
- 3** LED L/R untuk uji rotasi fase
- 4** LED sirkuit live untuk Fase kutub tunggal dan Uji kutub ganda
- 5** LED Rx untuk Pengujian kontinuitas
- 6** LED indikasi polaritas
- 7** LCD (khusus KT171)



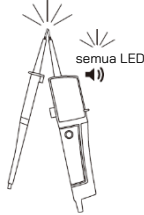
- 1** Perangkat pemeriksaan L1 -
- 2** Perangkat Pemeriksaan L2 + (Perangkat pemeriksaan instrumen)
- 3** Penutup CAT III/IV (penutup ujung pengujian 4 mm)
- 4** Ujung 4 mm (yang dapat diganti)
- 5** Senter
- 6** Klip perangkat pemeriksaan
- 7** Pelindung jari
- 8** Tombol senter
- 9** Penutup perlindungan perangkat pemeriksaan
- 10** Casing baterai

4. Persiapan pengukuran

4.1 Daya hidup otomatis/Uji diagnostik mandiri

•Daya hidup otomatis

► Hubungan arus pendek pada perangkat pemeriksaan berikut akan menyalakan instrumen secara otomatis dan masuk ke Uji diagnostik mandiri. Jika tester tidak dalam mode tidur, harap tunggu selama 10 detik dan lakukan Uji diagnostik mandiri.



Instrumen dapat menyalakan;

* ketika mengganti Ujung, atau

* karena pengaruh muatan statis.

► Ketika tegangan baterai di bawah $2,4 \pm 0,1$ V, LED Rx berkedip (dan simbol baterai juga akan menyalakan seperti untuk KT171) yang menandakan bahwa kapasitas baterai rendah.

•Uji diagnostik mandiri

⚠ PERINGATAN

Jangan gunakan instrumen jika ditemukan kelainan pada Uji diagnostik mandiri.

► Tegangan baterai normal jika semua LED menyalakan dan buzzer berbunyi.

► Ketika tegangan baterai di bawah sekitar 2,6 V, LED L dan/atau R tidak akan menyalakan dan uji rotasi fase pada Bagian 6.4 tidak akan beroperasi.

► Ketika LED Rx berkedip, semua fungsi kecuali pengujian kutub ganda tanpa baterai sesuai Bagian 6.2 tidak akan dijamin.

► Jika fungsi yang diperlukan tidak berfungsi, harap ganti baterai sesuai dengan Bagian 7.

•Daya mati otomatis

► Instrumen dimatikan secara otomatis setelah 10 detik ketika tidak ada sinyal yang dihubungkan ke perangkat pemeriksaan.

Daya mati otomatis tidak dapat dioperasikan;

* ketika mengganti Ujung, atau

* ketika terdapat medan magnet listrik yang signifikan di sekitarnya.

5. Konstruksi yang memudahkan

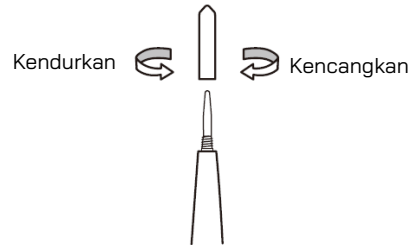
Diameter dan panjang (tutup adaptor) dari ujung dapat diubah oleh pengguna.

⚠ PERINGATAN

Lepaskan perangkat pemeriksaan dari titik pengukuran saat mengganti Ujung atau Penutup.

5.1 Penggantian Ujung

► Berikut ini menunjukkan cara memasang Ujung 4 mm pada perangkat pemeriksaan L1 – dan perangkat pemeriksaan L2 +.

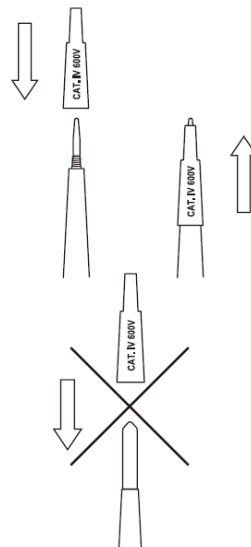


► Kencangkan Ujung 4 mm dengan kuat.

5.2 Penggantian Penutup CAT III/IV

► Berikut ini menunjukkan cara memasang penutup CAT III/IV pada perangkat pemeriksaan L1 – dan perangkat pemeriksaan L2 +.

► Pasang penutup CAT III/IV secara perlahan pada perangkat pemeriksaan.



► Jangan memasang penutup CAT III/IV ketika Ujung 4 mm dipasang.

6. Pengukuran

⚠ PERINGATAN

•Periksa juga Bagian 2 dengan cermat.

•Uji diagnostik mandiri harus dilakukan sebelum pengukuran dan pastikan LED dan buzzer berfungsi dengan baik.

•Pastikan pengoperasian yang benar pada sumber yang dikenal sebelum dan sesudah penggunaan meskipun Uji diagnostik mandiri baik-baik saja.

•Pastikan Anda dapat mendengar buzzer di lokasi dengan kebisingan latar belakang yang tinggi.

•Letakkan tangan dan jari Anda di belakang pelindung jari pada perangkat pemeriksaan selama pengukuran.

•Karena resistansi internalnya tinggi (sekitar 200 kΩ), tegangan kapasitif dan induktif (tegangan interferensi) dapat ditunjukkan.

•Pastikan perangkat pemeriksaan pengujian memiliki kontak yang baik. Lapisan oksida pada perangkat yang diuji dapat memengaruhi pengukuran.

•Pastikan untuk memasang penutup CAT III/IV saat melakukan pengukuran di lingkungan CAT III/IV.

6.1 Uji tegangan (Pengujian kutub ganda)

► Hubungkan kedua perangkat pemeriksaan ke perangkat yang diuji.

► Tegangan ditunjukkan dengan LED dan LCD (khusus KT171).

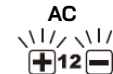
LED sirkuit langsung menyalakan dan Buzzer berbunyi ketika tegangan ambang batas LED 50V terlampaui.

► Polaritas tegangan ditunjukkan dengan ketentuan berikut.

LED 12V menyalakan ketika melebihi 7 V. (Tegangan ambang batas LED 12V).



LED 12V berkedip di bawah sekitar 7 V (khusus AC)



CATATAN

•Instrumen ini dapat melakukan pengukuran antar L-PE tanpa membuat RCD tripping.

•Ketika perangkat Pemeriksaan L2 + adalah potensial positif (negatif), LED Indikasi Polaritas menunjukkan "+DC" ("-DC").

•LED L/R mungkin menyalakan.

6.2 Pengujian kutub ganda tanpa baterai

Masing-masing LED menyalakan bahkan ketika pengujian kutub ganda dilakukan tanpa baterai.

Hanya tegangan ambang batas LED 12V yang berubah menjadi sekitar 12 V atau lebih.

Tegangan ambang batas LED lainnya (24/50/120/230/400/690 V) sesuai dengan Spesifikasi. (Lihat Bagian 8.)

6.3 Uji fase kutub tunggal

⚠ PERINGATAN

•Tangani dengan hati-hati perangkat pemeriksaan L1 - ketika tidak digunakan.

• Fungsi pengujian ini mungkin tidak sepenuhnya bisa dicapai :jika kondisi isolasi pengguna atau perangkat yang diuji tidak memadai.

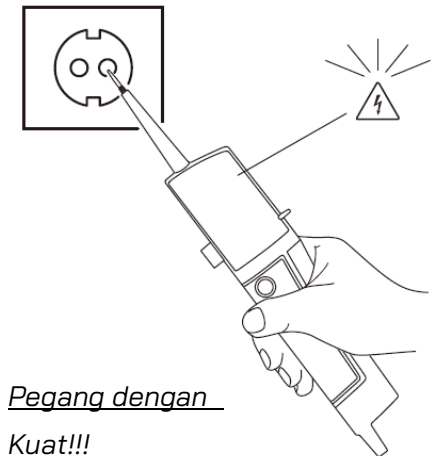
:jika perangkat yang diuji memiliki banyak komponen Frekuensi tinggi yang melebihi 60 Hz.

Verifikasi sirkuit live tidak boleh bergantung pada uji fase kutub tunggal saja, tetapi juga pada uji kutub ganda.

(Lihat Klausur 6.1.)

► Pegang instrumen dengan kuat dan hubungkan perangkat pemeriksaan L2 + ke perangkat yang sedang diuji.

► LED sirkuit langsung menyalakan dan buzzer berbunyi ketika tegangan sekitar 100 V AC atau lebih ada pada perangkat yang sedang diuji.



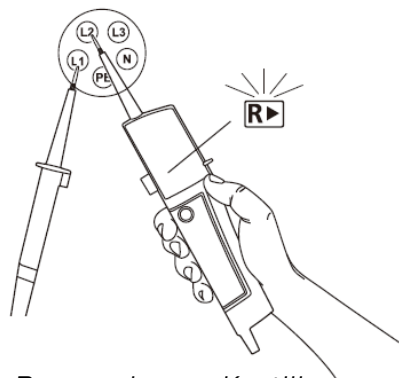
Pegang dengan

Kuat!!!

6.4 Uji rotasi fase

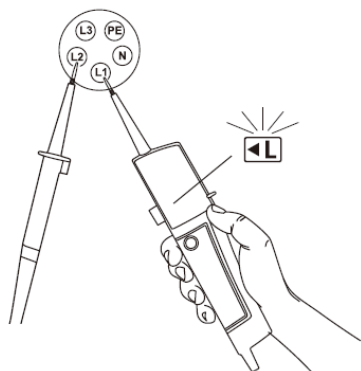
LED L dan LED R untuk Uji rotasi fase dapat beroperasi pada berbagai sistem perkabelan, tetapi hasil pengujian yang efektif hanya dapat diperoleh pada sistem 4 kabel tiga fase.

- ▶ Pegang instrumen dengan kuat dan hubungkan kedua perangkat pemeriksaan ke perangkat yang sedang diuji.
- ▶ Tegangan fase-ke-fase ditunjukkan dengan setiap LED tegangan.
- ▶ LED R menyala untuk bidang putar Kanan.



Pegang dengan Kuat!!!

- ▶ LED L menyala untuk bidang putar Kiri.



Pegang dengan Kuat!!!

Prinsip pengukuran

Instrumen mendeteksi urutan naik fase terkait pengguna sebagai EARTH.

CATATAN

- Fungsi pengujian ini mungkin tidak sepenuhnya bisa dicapai
- jika kondisi isolasi pengguna atau perangkat yang diuji tidak memadai.
- jika perangkat yang diuji memiliki banyak komponen frekuensi tinggi yang melebihi 60 Hz.

6.5 Pengujian kontinuitas

⚠ PERINGATAN

Pastikan perangkat yang sedang diuji tidak live.

- ▶ LED Rx menyala dan buzzer akan berbunyi terus-menerus.

6.6 Fungsi senter

(Menerangi Titik Pengukuran)

Senter menerangi titik pengukuran di area yang remang-remang.

- ▶ Menekan tombol Senter untuk menyalakan lampu dan setelah (10 detik) lampu akan mati sendiri.

CATATAN

- Menggunakan Senter akan memperpendek masa pakai baterai.

7. Penggantian Baterai

⚠ PERINGATAN

Lepaskan perangkat pemeriksaan dari titik pengujian mana pun, saat membuka Casing baterai.

Ikuti prosedur di bawah ini dan ganti baterai dengan yang baru (tipe IEC LR03 1,5 V).

- ▶ Buka kunci Casing baterai dengan benda berbentuk koin.

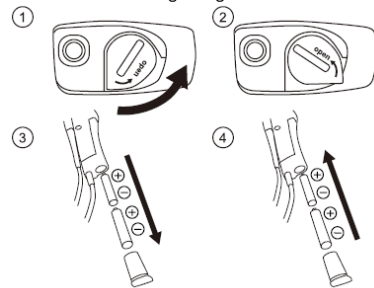


Kunci

Buka Kunci

- ▶ Tarik keluar Casing baterai dan ganti baterainya. Masukkan baterai baru sesuai dengan ukiran pada Casing baterai.

- ▶ Masukkan Casing baterai ke dalam instrumen dan kunci kembali casing dengan kuat.



⚠ PERINGATAN

Pastikan Casing baterai terkunci dengan benar sebelum pengukuran.

8. Spesifikasi

Uji tegangan	
Rentang tegangan	12...690 V AC/DC
Arus puncak	Is<3,5 mA (pada 690 V)
Tugas Pengukuran	30 detik AKTIF (waktu pengoperasian) 240 detik MATI (waktu pemulihan)
Konsumsi baterai internal	Sekitar 80 mA (baterai 3 V, Mengukur 690 V AC)
Daya tahan baterai	Sekitar 1000 pengoperasian (Tugas 30 detik AKTIF/ 240 detik NONAKTIF)
LED (KT170 /KT171)	
Tegangan nominal	12/24/50/120/230/400/690 V AC(16...400Hz), DC(±)
Toleransi (Tegangan ambang batas)	Menyalakan lebih dari : 7±3 V (12V LED) : 18±3 V (24V LED) : 37,5±4 V (50V LED) : 75%±5% tegangan nominal (120/230/400/690 V LED)
Waktu respons	< 0,6 detik pada 100% dari setiap tegangan nominal
LCD (khusus KT171)	
Rentang/Resolusi (Rentang otomatis)	300 V (6,0...299,9) / 0,1 V 690 V (270...759 ac/710 dc) / 1V
Akurasi (23±5°C)	±1,5 V (7...100 V) ±1%±5dgt (100...690 V) AC (16...400 Hz), DC(±)
Indikasi melebihi batas	"OL"
Waktu respons	Sekitar 1 detik pada 90%-110% dari setiap tegangan
Uji fase kutub tunggal	
Rentang tegangan	100...690 V AC (50/60Hz)
Uji rotasi fase	
Sistem	Sistem 4 kabel tiga fase 200...690 V fase-ke-fase (100...400 V earth-ke-fase) AC 50/60 Hz
Rentang fase	120 ± 5 derajat
Pengujian kontinuitas	
Rentang deteksi	0...400 kΩ + 50% (23±5°C)
Arus pengujian	Sekitar 1,5 μA (baterai 3 V, 0 Ω)
Konsumsi baterai internal	Sekitar 80 mA (baterai 3 V, 0 Ω)
Syarat referensi	
Baterai	3V (IEC LR03 1,5V x 2)
Suhu	-15...55°C pengoperasian -20...70°C penyimpanan (KT170) -20...60°C penyimpanan (KT171) Tanpa kondensasi
Kelembapan	Maks 85% RH
Lokasi penggunaan	Ketinggian hingga 2000 m
Keselamatan	
Standar	IEC(EN)61010-1:2010(2010) IEC(EN)61243-3:2009(2010) IEC(EN)61010-031:2008(2008) IEC(EN)61557-7:2007(2007)
Kategori	CAT III 690 V, CAT IV 600 V
Tingkat polusi	2
Kode IP	IP65 (IEC 60529)
Ukuran	
Dimensi	246 x 64 x 26 mm
Bobot	190 g (termasuk baterai)

9. Pembersihan dan penyimpanan

⚠ PERHATIAN

- Gunakan kain yang sedikit lembap dengan detergen netral untuk membersihkan instrumen. Jangan gunakan bahan abrasif atau pelarut.
- Jangan biarkan instrumen terkena sinar matahari langsung, suhu dan kelembapan tinggi, atau tetesan embun.
- Letakkan Penutup pelindung perangkat pemeriksaan pada Ujung ketika tidak digunakan, jika tidak ini dapat menyebabkan cedera.
- Keluarkan baterai jika instrumen tidak akan digunakan dalam waktu lama.

10. Untuk Lingkungan



Instrumen ini tunduk pada WEEE Directive (2002/96/EC). Silakan hubungi dealer KEWTECH terdekat untuk pembuangan.

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