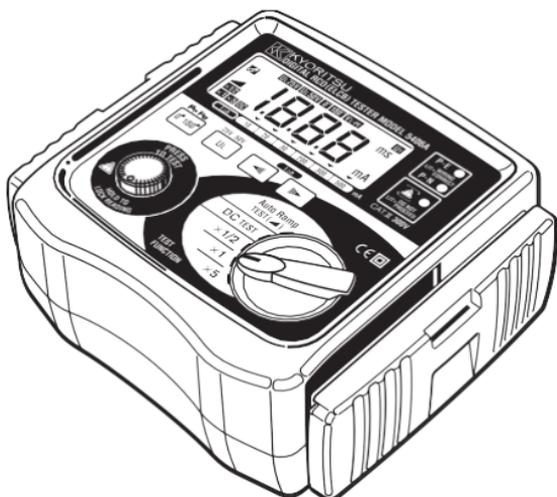


PANDUAN PETUNJUK



TESTER RCD (ELCB) DIGITAL MODEL 5406A



**KYORITSU ELECTRICAL
INSTRUMENTS WORKS, LTD.**

DAFTAR ISI

1.	PENGUJIAN AMAN	1
2.	PROSEDUR PELEPASAN PENUTUP.....	5
	2.1 Metode pelepasan penutup.....	5
	2.2 Metode penyimpanan penutup.....	5
3.	FITUR.....	6
	3.1 Tata Letak Instrumen	6
	3.2 Kabel Uji.....	7
	3.3 Rentang Uji (Fungsi).....	8
	3.4 Standar yang Berlaku.....	8
	3.5 Fitur.....	9
4.	SPESIFIKASI	10
5.	Uji Perangkat Arus Sisa (RCD).....	12
	5.1 Uji RCD.....	12
	5.2 Uji RCD PADA "SISTEM TT LAMA"	16
6.	PROSEDUR PENGUJIAN	17
	6.1 Persiapan.....	17
	6.2 Pemeriksaan Kabel	17
	6.3 PENGUJIAN	18
7.	SERVIS.....	22
8.	PERAKITAN CASING DAN TALI PENGIKAT	23

1. PENGUJIAN AMAN

Instrumen ini dirancang, diproduksi, dan diuji sesuai dengan IEC Publication 61010: Persyaratan Keselamatan untuk Alat Pengukur Elektronik. 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.

PENTING:

1. Instrumen ini hanya boleh digunakan oleh orang yang kompeten dan terlatih dan dioperasikan sesuai petunjuk. KYORITSU tidak akan bertanggung jawab atas segala kerusakan atau cedera yang disebabkan oleh penyalahgunaan atau ketidakpatuhan terhadap petunjuk atau prosedur keselamatan.
2. Sangat penting untuk membaca dan memahami peraturan keselamatan yang tercantum dalam petunjuk atau prosedur keselamatan.

Simbol  yang tertera pada instrumen berarti pengguna harus mengacu pada bagian terkait dalam panduan untuk pengoperasian instrumen yang aman. Pastikan untuk membaca instruksi dengan cermat dengan mematuhi setiap simbol  dalam panduan ini.

- | | |
|---|--|
|  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 ringan atau kerusakan instrumen. |

BAHAYA

- Instrumen harus digunakan hanya pada aplikasi atau kondisi yang dimaksudkan. Jika tidak, fungsi keselamatan yang disertakan pada instrumen tidak berfungsi dan dapat terjadi kerusakan instrumen atau cedera personal serius. Pastikan pengoperasian yang benar pada sumber yang diketahui sebelum menggunakan atau mengambil tindakan sebagai akibat dari indikasi instrumen.
- Instrumen ini ditujukan hanya untuk penggunaan dalam operasi fase tunggal pada 230 V +10% -15% fase AC ke earth atau operasi fase ke netral atau untuk penggunaan dalam sistem TT LAMA.
- Ketika melakukan pengujian, jangan menyentuh bagian logam terbuka yang terkait dengan instalasi. Logam tersebut dapat tetap menyala selama pengujian berlangsung.
- Ketika melakukan pengujian, selalu pastikan untuk meletakkan jari Anda di belakang penghalang pengaman pada kabel uji.
- Pastikan untuk melepaskan kabel uji dari catu daya utama segera setelah pengukuran. Jangan membiarkannya terhubung ke sumber listrik utama dalam waktu lama.

PERINGATAN

- 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.
- **Jangan pernah membuka casing instrumen** - terdapat tegangan berbahaya. Jika terjadi kerusakan, kembalikan instrumen ke distributor untuk diperiksa dan diperbaiki.
- Jika simbol panas berlebih muncul di layar () , lepaskan instrumen dari sumber listrik dan biarkan dingin.
- Jika ditemukan kondisi abnormal apa pun (seperti tampilan rusak, pembacaan tak terduga, casing rusak, kabel uji retak, dsb.) jangan gunakan tester dan kembalikan ke distributor untuk diperbaiki.
- Jangan pernah mencoba menggunakan instrumen jika instrumen atau tangan Anda basah.
- Jangan memutar tombol Function saat tombol Test ditekan.
- Hentikan penggunaan kabel uji jika jaket luar rusak dan logam bagian dalam atau jaket warna terlihat.

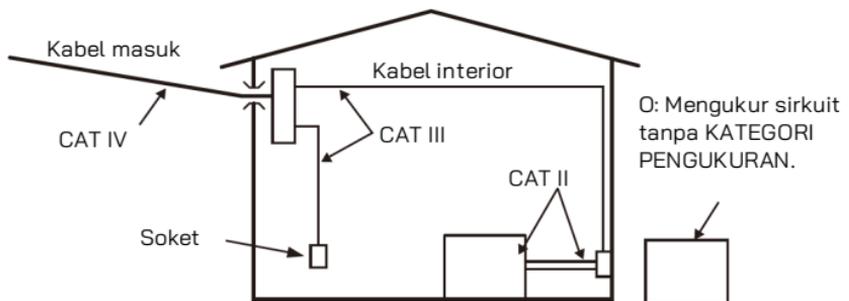
 **PERHATIAN**

- Demi alasan keselamatan, gunakan hanya aksesori (kabel uji, perangkat pemeriksaan, casing, dll.) yang dirancang untuk digunakan dengan instrumen ini dan direkomendasikan oleh KYORITSU. Penggunaan aksesori lain dilarang karena kemungkinan tidak memiliki fitur keselamatan yang benar.
- Selama pengujian ada kemungkinan terjadi penurunan sesaat pada pembacaan karena adanya transien atau pelepasan muatan yang berlebihan pada sistem kelistrikan yang diuji.
Jika hal ini ditemukan, pengujian harus diulang untuk memperoleh hasil pembacaan yang benar. Jika ragu, hubungi distributor Anda.
- Gunakan kain lembap dan detergen untuk membersihkan instrumen. Jangan gunakan bahan abrasif atau pelarut.
- Jaga jari dan tangan Anda di belakang pelindung jari protektif selama pengukuran.

Kategori pengukuran (Kategori tegangan-berlebih)

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 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.

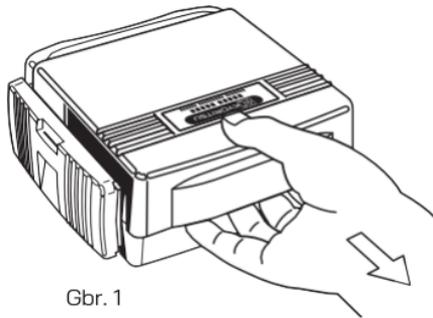
- O : Mengukur sirkuit tanpa KATEGORI PENGUKURAN.
- CAT II : Sirkuit listrik peralatan yang disambungkan ke stopkontak listrik AC dengan kabel listrik.
- CAT III : Sirkuit listrik primer peralatan yang tersambung langsung ke panel distribusi, dan pengumpan dari panel distribusi ke stopkontak.
- CAT IV : Sirkuit dari layanan turun ke pintu masuk layanan, dan ke pengukur daya dan perangkat perlindungan arus berlebih primer (panel distribusi).



2. PROSEDUR PELEPASAN PENUTUP

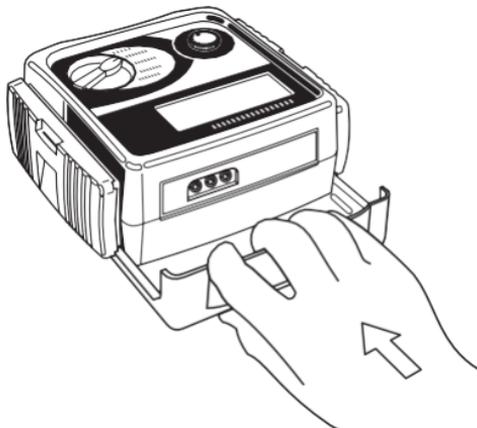
MODEL 5406A memiliki penutup khusus untuk melindungi dari benturan dari luar dan mencegah bagian pengoperasian, LCD, dan soket konektor menjadi kotor. Penutup dapat dilepas dan diletakkan di belakang bodi utama selama pengukuran.

2.1 Metode pelepasan penutup



Gbr. 1

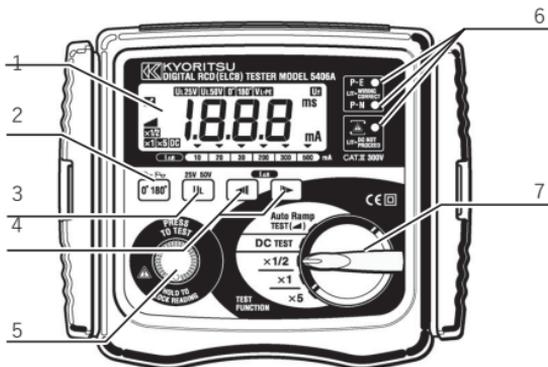
2.2 Metode penyimpanan penutup



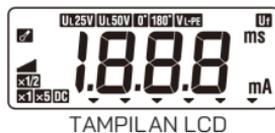
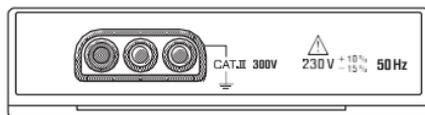
Gbr. 2

3. FITUR

3.1 Tata Letak Instrumen



- 1..... LCD
- 2..... SAKELAR 0°/180°
- 3..... SAKELAR PEMILIHAN NILAI UL (25V/50V)
- 4..... SAKELAR Δn (atas dan bawah)
- 5..... TOMBOL TEST
- 6..... LED PEMERIKSAAN KABEL
* Indikasi LED dengan polaritas yang benar adalah LED P-E dan P-N menyala. P dan N dibalik ketika LED terbalik \square menyala.
- 7..... TOMBOL FUNGSI



TAMPILAN LCD

Kabel Uji MODEL 7125 atau MODEL 7121B (Aksesori Opsional)

Gbr. 3

⚠ BAHAYA

- Hanya gunakan kabel uji asli.
- Tegangan maksimum yang diizinkan antara terminal uji utama dan ground adalah 300 V.
- Unit ini hanya ditujukan untuk operasi fase tunggal (230 V +10%- 15% AC 50 Hz) atau sistem TT LAMA.

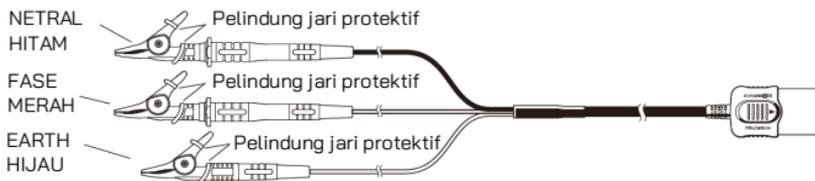
3.2 Kabel Uji

Instrumen ini dilengkapi dengan kabel MODEL 7125 pada stopkontak dan kabel papan distribusi MODEL 7121B (Aksesori Opsional).

1. MODEL 7125



2. MODEL 7121B (Aksesori Opsional)



Gbr. 4

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

Pilih dan gunakan kabel uji dan penutup yang sesuai untuk kategori pengukuran.

Ketika instrumen dan kabel uji digabungkan dan digunakan bersama-sama, kategori mana pun yang lebih rendah akan diterapkan.

⚠ PERHATIAN

Ketika instrumen dan kabel uji digabungkan dan digunakan bersama-sama, kategori mana pun yang lebih rendah akan diterapkan.

3.3 Rentang Uji (Fungsi)

MODEL 5406A menjalankan lima fungsi.

x1/2.....Untuk menguji RCD guna memverifikasi bahwa RCD tidak terlalu sensitif.

x1.....Untuk mengukur waktu trip.

x5.....Untuk pengujian pada $I_{\Delta n} \times 5$

DC TEST...Untuk pengujian RCD sensitif DC

AUTO RAMP TEST...Untuk mengukur arus trip keluar.

3.4 Standar yang Berlaku

Operasi instrumen: IEC 61557-1, IEC 61557-6

Keselamatan: IEC 61010-1,2-030 CAT III (300 V) - instrumen

IEC 61010-031 CAT III (600 V) - kabel uji

EMC: EN61326-1

RoHS: EN50581

Tingkat perlindungan: IEC60529 (IP 54)

3.5 Fitur

MODEL 5406A memiliki fitur-fitur berikut:

Baterai tidak digunakan	MODEL 5406A tidak dioperasikan dengan baterai, tetapi beroperasi dengan tegangan yang disuplai dari sistem.
Pemeriksaan kabel	Tiga LED menunjukkan apakah pengkabelan sirkuit yang diuji sudah benar.
Proteksi suhu berlebih	Mendeteksi panas berlebih pada resistor internal dan MOS FET pengendali arus, menampilkan simbol peringatan (🔥) dan secara otomatis menghentikan pengukuran lebih lanjut.
Pemilih sudut fase	Pengujian dapat dipilih dari setengah siklus tegangan positif (0°) atau negatif (180°). Pada kedua titik tersebut, pengujian waktu perjalanan minimum (terbaik) dan maksimum (terburuk).
Penangguhan data otomatis dan pemilih nilai UL Pemantauan Uf	Menangguhkan pembacaan yang ditampilkan selama beberapa waktu setelah pengujian selesai. Pilih UL (batas nilai tegangan sentuh) 25 V atau 50 V. Jika Uf (tegangan gangguan) melebihi nilai UL, "Uf Hi" akan ditampilkan tanpa memulai pengukuran.
Aksesori Opsional	Kabel uji papan distribusi atau sirkuit pencahayaan MODEL 7121B.

4. SPESIFIKASI

- Spesifikasi Pengukuran

Fungsi	Tegangan terukur (AC)	Pengaturan Arus Trip (I Δ n)	Durasi Arus Trip	Akurasi	
				Arus trip	Waktu Trip
x1/2	230V+10% -15% 50Hz	10/20/30/200/300/500 mA	1000ms	-8% hingga -2%	0,6%±4dgt
x1			1000ms	+2% hingga +8%	
x5			200ms		
DC TEST		(10/20/30/200/300/500mA) +6mA dc	1000ms	-10% hingga +10%	
AUTO RAMP TEST		10/20/30/200/300/500mA	Naik sebesar 10% dari 20% hingga 110% I Δ n. 300 ms x 10	-8% hingga +8%	

Dimensi instrumen

186 x 167 x 89 mm

Bobot instrumen

800 g

Syarat referensi

Spesifikasi didasarkan pada kondisi berikut, kecuali jika dinyatakan sebaliknya:

1. Suhu sekitar: 23±5°C
2. Kelembapan relatif: 45% hingga 75%
3. Posisi: horizontal
4. Sumber daya AC: 230 V, 50 Hz
5. Ketinggian: Hingga 2000 m

Suhu dan kelembapan pengoperasian

0 hingga +40°C, kelembapan relatif 80% atau kurang, tanpa kondensasi

Suhu dan kelembapan penyimpanan

-20 hingga +60°C, kelembapan relatif 75% atau kurang, tanpa kondensasi

Indikasi LED polaritas yang benar	LED P-E dan P-N menyala saat pengkabelan sirkuit yang diuji benar. LED terbalik  menyala ketika P dan N dibalik.
Penanguhan data otomatis	Pembacaan LCD secara otomatis dibekukan selama 3 detik setelah pengukuran.
Tampilan	Layar kristal cair memiliki 3 1/2 digit dengan titik desimal dan satuan pengukuran (ms, mA).
Tegangan berlebih	Menghentikan pengukuran untuk mencegah kerusakan pada tubuh saat tegangan antara fase dan earth sekitar 260 V atau lebih. "VL-PE Hi" ditampilkan di layar.
Simbol yang digunakan pada instrumen	<p> Peralatan dilindungi secara menyeluruh oleh INSULASI GANDA atau INSULASI YANG DIPERKUAT.</p> <p> Perhatian (lihat panduan petunjuk pendamping)</p>

- Ketidakpastian instrumental pengoperasian arus trip (IEC 61557-6)

Fungsi	Ketidakpastian instrumental pengoperasian arus trip
x1/2	-10 hingga 0%
x1	0 hingga +10%
x5	
AUTO RAMP	-10% hingga +10%

Variasi pengaruh yang digunakan untuk menghitung ketidakpastian instrumen operasional dilambangkan sebagai berikut:

Suhu: 0°C dan 40°C

Resistansi elektroda earth: maks 50 Ω (maks 20 Ω pada x5 500 mA saja)

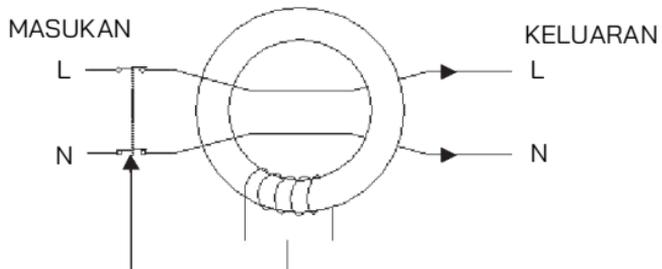
Tegangan sistem: 230 V+10%-15%

5. Uji Perangkat Arus Sisa (RCD)

5.1 Uji RCD

RCD merupakan perangkat sakelar yang dirancang untuk memutus arus (membuka kontak) saat arus sisa mencapai nilai tertentu. Perangkat ini bekerja berdasarkan perbedaan arus antara arus fase yang mengalir ke muatan berbeda dan arus balik yang mengalir melalui konduktor netral (untuk pemasangan fase tunggal).

Jika perbedaan arus lebih tinggi dari arus trip RCD, perangkat akan trip dan memutus tegangan utama.



Gbr. 5

Pada dasarnya, ada dua klasifikasi RCD: Yang pertama karena bentuk sensibilitas bentuk gelombang arus sisa (Tipe AC dan A) dan yang kedua karena waktu trip (Tipe G dan S).

- RCD tipe AC, RCD yang tripnya dipastikan untuk arus bolak-balik sinusoidal residual, baik yang diterapkan secara tiba-tiba atau yang naik perlahan. Jenis ini paling sering digunakan pada instalasi listrik.
- RCD tipe A, RCD yang tripnya dipastikan untuk arus bolak-balik sinusoidal residual (seperti tipe AC) dan arus searah (DC) berdenyut sisa, baik yang diterapkan secara tiba-tiba maupun yang naik perlahan. Jenis ini tidak banyak digunakan dalam praktik meskipun semakin populer dan, di beberapa negara, jenis ini diminta oleh peraturan nasional sebagai pengganti tipe AC.
- RCD tipe G = Tipe umum (tanpa penundaan waktu trip out), untuk penggunaan dan aplikasi umum.

- RCD tipe S = Tipe selektif (dengan penundaan waktu trip out), RCD ini dirancang khusus untuk instalasi listrik di mana karakteristik selektivitas diperlukan.

Untuk memastikan keberhasilan proteksi pada instalasi listrik menggunakan RCD, maka harus dilakukan pengecekan dan pengujian terhadap:

- Waktu trip out $t\Delta$
- Dan dalam beberapa kasus, juga arus trip $I\Delta n$.

Waktu trip out $t\Delta$ adalah waktu yang dibutuhkan RCD untuk trip pada arus operasi sisa terukur $I\Delta n$. Arus sisa operasi yang dinilai RCD secara umum $I\Delta n$ adalah:

10 mA, 20 mA, 30 mA, 200 mA, 300 mA, dan 500 mA

Nilai standar waktu trip yang ditetapkan oleh IEC 61009 (EN 61009) dan IEC 61008 (EN 61008) tercantum dalam tabel di bawah ini (untuk $I\Delta n$ dan $5I\Delta n$):

Jenis RCD	$I\Delta n$	$5I\Delta n$
Umum (G)	300 ms nilai maksimum yang diperbolehkan	40 ms nilai maksimum yang diperbolehkan
Selektif (S)	500 ms nilai maksimum yang diperbolehkan	150 ms nilai maksimum yang diperbolehkan
	130 ms nilai minimum yang diperbolehkan	50 ms nilai minimum yang diperbolehkan

Nilai waktu trip ini menyangkut RCD yang dipasang dengan benar sesuai dengan spesifikasi pabrik.

Tester RCD MODEL 5406A terus mengalirkan arus uji hingga RCD trip atau hingga waktu uji maksimum.

Pengujian ini diberi nama Pengujian trip ($xI\Delta n$) atau Pengujian trip cepat ($x5I\Delta n$).

CATATAN:

Ada perangkat proteksi khusus yang disebut "RCD yang Disesuaikan" di mana waktu trip dan arus trip dapat disesuaikan, dalam kasus ini tabel di atas tidak boleh dipertimbangkan.

Ada pula jenis RCD lain yang disebut "Tipe B", yang mana tripping dipastikan untuk arus bolak-balik sinusoidal residual (seperti tipe AC) dan arus DC berdenyut residual (seperti tipe A) dan arus DC murni atau hampir murni, baik yang diterapkan secara tiba-tiba atau meningkat secara perlahan. Ini juga sangat jarang digunakan dalam praktik karena hanya ada beberapa model di pasaran dan harganya saat ini sangat tinggi.

Arus trip I_{Δ} merupakan arus sisa terendah yang masih dapat menyebabkan tripping RCD.

Tester RCD MODEL 5406A mulai menggerakkan arus pengujian dari 20% $I_{\Delta n}$ dan kemudian meningkatkannya hingga RCD trip atau hingga 110% $I_{\Delta n}$.

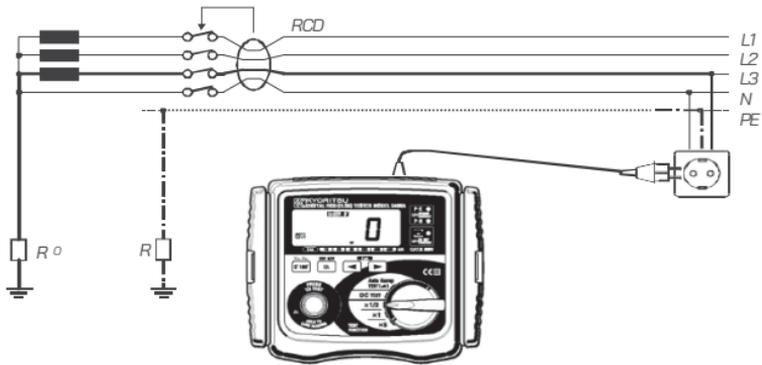
Pengujian ini biasanya diberi nama Auto ramp test dan dapat digunakan untuk mengonfirmasi sensitivitas RCD yang sebenarnya.

Jika RCD trip sebelum 50% dari $I_{\Delta n}$, mungkin ada kebocoran atau arus gangguan tertentu yang mengalir ke ground, atau RCD mungkin tidak memiliki karakteristik apa pun.

Untuk memeriksa kebocoran atau arus gangguan ada meteran penjepit kebocoran khusus seperti MODEL 2432, MODEL 2433, MODEL 2413F.

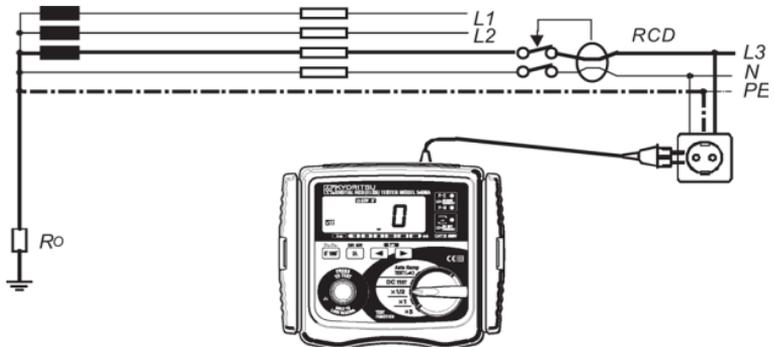
Tester RCD MODEL 5406A dapat menguji waktu trip out t_{Δ} dan arus tripping I_{Δ} .

Contoh praktis pengujian RCD tiga fase + netral dalam sistem TT.



Gbr. 6

Contoh praktis pengujian RCD satu fase dalam sistem TN.



Gbr. 7

5.2 Uji RCD PADA "SISTEM TT LAMA"

⚠ PERHATIAN

M-5406A dapat beroperasi dalam sistem TT LAMA dengan $I_{\Delta n}$ berikut, tetapi akurasi tidak terjamin. Instrumen tidak beroperasi dengan $I_{\Delta n}$ lainnya.

x1/2, x1, DC TEST, AUTO RAMP TEST... $I_{\Delta n}$: 10 mA, 20 mA, 30 mA, 200 mA, 300 mA

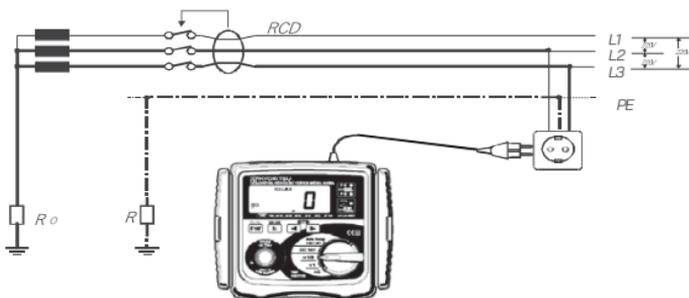
x5... $I_{\Delta n}$: 10 mA, 20 mA, 30 mA, 200 mA

Sistem TT lama adalah sistem TT dengan tegangan fase ke fase sebesar 220 V (bukan 400 V) dan fase ke earth sebesar 127 V (bukan 230 V) dan biasanya penghantar netral tidak digunakan.

Sebelum menghubungkan MODEL 5406A ke sistem ini, periksa dengan voltmeter (atau DMM) untuk memastikan bahwa tegangan antara setiap fase ke earth adalah 127 V (+/-10%).

⚠ PERINGATAN

Jangan menekan "Tombol Test" jika voltmeter menunjukkan nilai 220 V.



Menghubungkan MODEL 5406A ke sistem ini, ketiga LED pemeriksaan kabel harus menyala.

Gbr. 8

6. PROSEDUR PENGUJIAN

6.1 Persiapan

- 1) Masukkan kabel listrik ke instrumen. (Gbr. 9, 10)
- 2) Hubungkan instrumen ke stopkontak yang dilindungi oleh RCD yang akan diuji.
- 3) Putar sakelar pemutus ke ON.
- 4) Tekan sakelar I Δ n untuk menyetel Arus Trip Terukur (I Δ n) ke arus trip terukur RCD. "▼" pada LCD bergerak setiap kali sakelar I Δ n ditekan, dan I Δ n yang ada ditunjukkan.
- 5) Tekan sakelar pemilihan nilai UL untuk memilih nilai UL (25 atau 50 V).

Nilai awal: I Δ n 30 mA

Nilai UL.....50 V

0°/180°.....0°

6.2 Pemeriksaan Kabel

Pastikan bahwa LED pemeriksaan kabel P-E dan P-N menyala, dan LED pemeriksaan kabel yang salah tidak menyala. Jika tidak, lepaskan tester dan periksa kabel untuk kemungkinan kesalahan.

PERINGATAN

LED PEMERIKSAAN KABEL (P-E, P-N) instrumen ini berfungsi untuk melindungi pengguna dari sengatan listrik akibat sambungan yang tidak tepat antara Line dan Neutral atau Line dan Earth.

Bila konduktor Neutral dan Earth tidak terpasang dengan benar, fungsi LED PEMERIKSAAN KABEL tidak dapat mengidentifikasi sambungan yang salah. Prosedur dan pengujian lainnya harus dilakukan untuk memeriksa dan memastikan kabel sudah benar sebelum melakukan pengukuran.

Jangan gunakan instrumen ini untuk memeriksa kabel catu daya yang benar. Kyoritsu tidak bertanggung jawab atas kecelakaan apa pun yang terjadi akibat kesalahan pemasangan kabel pada saluran pasokan listrik.

6.3 PENGUJIAN

- 1) Atur FUNGSI TEST
 - TIDAK ADA UJI TRIP.....x1/2: Waktu maks 1000 ms
 - UJI TRIP.....x1: Waktu maks 1000 ms
 - UJI TRIP CEPAT.....x5: Waktu maks 200 ms
 - DC TEST.....DC TEST: Waktu maks 1000 ms
 - AUTO RAMP TESTAuto Ramp TEST (▲) : 20% hingga 110% dari Arus Trip Terukur ($I_{\Delta n}$).
Waktu maks 300 ms x 10
- 2) Tekan TOMBOL TEST
 - TIDAK ADA UJI TRIP.....**Pemutus seharusnya tidak trip.**
 - UJI TRIP.....**Pemutus seharusnya trip.**
 - UJI TRIP CEPAT.....**Pemutus seharusnya trip.**
 - DC TEST.....**Pemutus seharusnya trip.**
 - AUTO RAMP TESTPemutus seharusnya trip.
Periksa Arus Trip Keluar dan Waktu Trip Keluar pada arus trip keluar yang terukur.
- 3) Tekan sakelar $0^{\circ}/180^{\circ}$ untuk mengubah fase dan ulangi langkah (2).
- 4) Ubah fase lagi dan ulangi langkah (2).

- Pastikan untuk mengembalikan RCD yang diuji ke kondisi aslinya setelah pengujian.

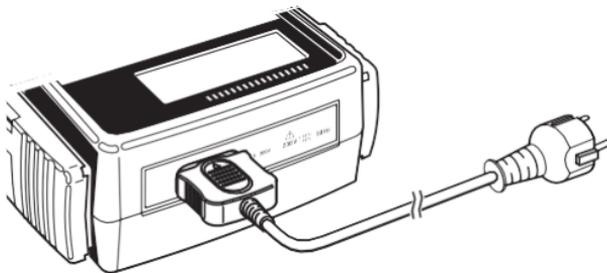
 **PERINGATAN**

- Jika tegangan antara fase dan earth melebihi sekitar 260 V, "V L-PE" akan ditampilkan pada LCD saat tombol Test ditekan, dan pengukuran dihentikan. Putuskan sambungan instrumen dari sumber listrik dan periksa tegangan antara fase dan earth jika "V L-PE Hi" terindikasi.
- Jika simbol panas berlebih muncul di layar () , lepaskan instrumen dari sumber listrik dan biarkan dingin.
- Ketika melakukan pengujian dengan jangkauan lebih besar dari arus trip RCD yang ditetapkan atau bila pemasangan kabel tidak benar, RCD dapat trip dan layar menampilkan "no".
- Ketika tegangan U_f naik ke nilai UL atau lebih besar, pengukuran secara otomatis dihentikan dan " U_f Hi" ditampilkan pada LCD.

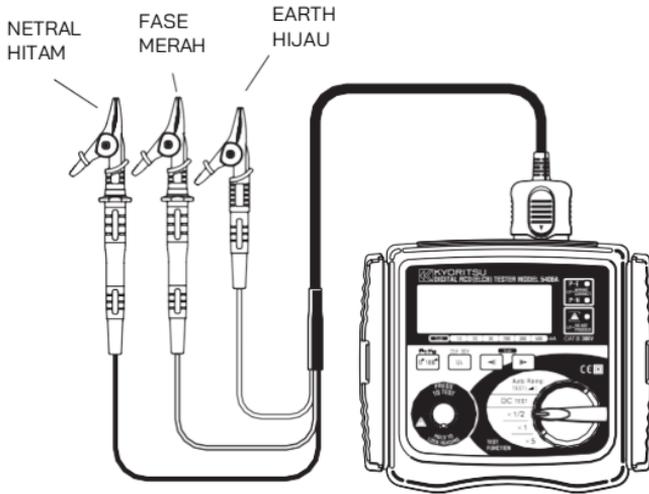
PASTIKAN UNTUK MENJAUHKAN LOGAM YANG TERHUBUNG KE EARTH SELAMA MELAKUKAN PENGUJIAN INI.

Catatan:

- Jika RCD tidak trip, penguji akan menyalurkan arus uji selama maksimum 1000 ms pada rentang $x1/2$ dan $x1$. Fakta bahwa RCD tidak tersandung akan terlihat karena LED P-N dan P-E akan tetap menyala.
- Jika terdapat tegangan antara konduktor protektif dan earth, hal ini dapat memengaruhi pengukuran.
- Jika terdapat tegangan antara neutral dan earth, hal ini dapat memengaruhi pengukuran, oleh karena itu, koneksi antara titik neutral sistem distribusi dan earth harus diperiksa sebelum pengujian.
- Jika arus bocor mengalir dalam sirkuit setelah RCD, hal itu dapat memengaruhi pengukuran.
- Potensi bidang instalasi pembumian lainnya dapat memengaruhi pengukuran.
- Kondisi khusus RCD dengan desain tertentu, misalnya tipe S, harus dipertimbangkan.
- Peralatan yang mengikuti RCD, misalnya kapasitor atau mesin berputar, dapat menyebabkan pemanjangan waktu trip yang terukur yang signifikan.
- Resistansi elektrode earth dari sirkuit pengukur dengan perangkat pemeriksaan tidak boleh melebihi 50Ω pada rentang 500 mA (20Ω pada rentang $\times 5$ 500 mA saja).
- Jika "Tombol Test" dilepaskan, hasilnya akan ditampilkan selama 3 detik sebelum kembali ke nol. Jika tombol ditekan terus, hasilnya akan ditampilkan hingga tombol dilepaskan. Jika pemutus trip, layar akan membaca waktu trip. Tampilan akan ditahan selama sekitar 10 detik.



Gbr. 9



Kabel Uji MODEL 7121B (Aksesori Opsional)
Gbr. 10

⚠ PERINGATAN

Berhati-hatilah agar tidak membuat kesalahan pemasangan kabel saat menggunakan MODEL 7121B. Khususnya, berhati-hatilah untuk tidak menghubungkannya ke fase-fase.

⚠ PERHATIAN

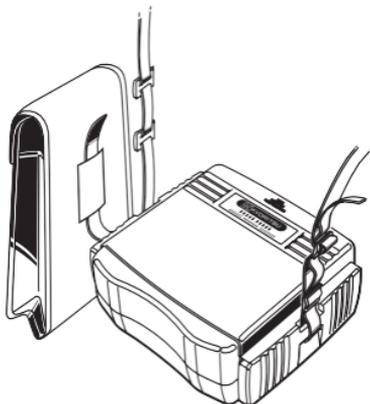
Pastikan jari dan tangan Anda ada di belakang pelindung jari protektif selama pengukuran.

7. SERVIS

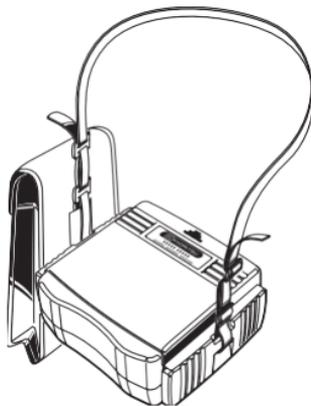
Jika tester ini gagal beroperasi dengan benar, kembalikan ke distributor Anda dengan menyebutkan sifat sebenarnya dari kesalahan tersebut. Perlu diingat untuk memberikan semua informasi mengenai sifat kesalahannya, karena ini berarti instrumen akan diservis dan dikembalikan kepada Anda lebih cepat.

8. PERAKITAN CASING DAN TALI PENGIKAT

Perakitan yang benar ditampilkan dalam Gbr. 11. Dengan menggantung instrumen di leher, kedua tangan Anda akan leluasa untuk pengujian.



Lewatkan tali pengikat ke bawah melalui panel samping bodi utama dari atas, dan ke atas melalui slot wadah perangkat pemeriksaan dari bawah.



Masukkan tali melalui buckle, sesuaikan panjang tali dan kencangkan.

Gbr. 11

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