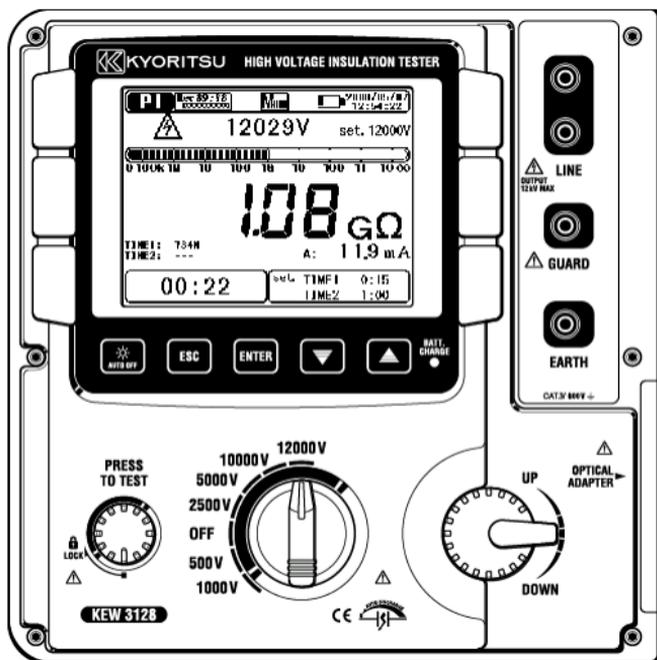


Panduan Petunjuk



Tester Insulasi Digital Tegangan Tinggi

KEW 3128



KYORITSU ELECTRICAL INSTRUMENTS WORKS, LTD.

Daftar Isi

Daftar Isi.....	2
1. Peringatan Keamanan	4
2. Fitur	8
3. Spesifikasi.....	10
4. Tata Letak Instrumen	20
4.1 TAMPILAN DEPAN.....	20
4.2 PANEL SAMPING.....	22
4.3 UJI TIMBAL	23
4.4 CASING KERAS.....	24
5. Persiapan pengukuran	25
5.1 MEMERIKSA TEGANGAN BATERAI.....	25
5.2 KONEKSI KABEL UJI.....	25
6. Pengukuran.....	26
6.1 PENGOPERASIAN DASAR.....	26
6.1.1 Cara memulai pengukuran.....	26
6.1.2 Langkah untuk Pengukuran	28
6.1.3 Pengaturan untuk Pengukuran.....	35
6.1.4 Pengoperasian Grafik.....	38
6.1.5 Menu	42
6.1.6 Mode Filter.....	46
6.1.7 Simpan Data.....	47
6.1.8 Pengaturan Jam.....	52
6.1.9 Mode Demo	52
6.2 UJI DIAGNOSIS INSULASI	53
6.3 IR PENGUKURAN IR.....	54
6.3.1 Item pengaturan	54
6.3.2 Hasil Terukur	54
6.4 PI PENGUKURAN PI (INDEKS POLARISASI)	55
6.4.1 Polarization Index	55
6.4.2 Cara mengukur PI.....	55

6. 4. 3 Hasil Terukur	58
6. 5 DAB PENGUKURAN DAR (RASIO PENYERAPAN DIELEKTRIK).....	59
6. 5. 1 Rasio Penyerapan Dielektrik	59
6. 5. 2 Cara mengukur DAR	60
6. 5. 3 Hasil Terukur	62
6. 6 DD PENGUKURAN DD (PELEPASAN DIELEKTRIK).....	63
6. 6. 1 Pelepasan Dielektrik	63
6. 6. 2 Cara mengukur DD.....	64
6. 6. 3 Hasil Terukur	66
6. 7 SV PENGUKURAN SV (TEGANGAN LANGKAH).....	67
6. 7. 1 Tegangan Langkah.....	67
6. 7. 2 Item Pengaturan Pengukuran.....	67
6. 7. 3 Hasil Terukur.....	69
6. 8 LAYAR PENGUKURAN.....	70
6. 9 PENGUKURAN KAPASITANS	73
6. 9. 1 Layar Pengukuran.....	73
6. 10 Vtest PENGUKURAN TEGANGAN.....	74
6. 10. 1 Layar Pengukuran.....	74
6. 11 FUNGSI LAINNYA.....	75
6. 11. 1 Penggunaan Terminal Guard.....	75
6. 11. 2 Fungsi Lampu Latar Belakang.....	76
6. 11. 3 Fungsi Daya Mati Otomatis.....	76
7. Pengisian dan Penggantian Baterai.....	77
7. 1 CARA MENGISI DAYA BATERAI	77
7. 2 CARA MENGGANTI BATERAI.....	78
8. Fungsi Komunikasi/Perangkat Lunak yang Disediakan	80
8. 1 CARA MENGINSTAL PERANGKAT LUNAK	81
8. 2 CARA MEMULAI "KEW WINDOWS FOR KEW3128"	85
9. Aksesori.....	86
9. 1 BAGIAN LOGAM UNTUK PERANGKAT PEMERIKSAAN LINE, DAN PENGGANTIANNYA	86
10. Membuang Produk	87

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

- Instrumen ini mengeluarkan tegangan tinggi. 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 petunjuk 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 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**

- Kenakan sepasang sarung tangan berinsulasi dan gunakan instrumen ini.
- Jangan pernah melakukan pengukuran pada sirkuit yang potensial listriknya melebihi 600 V AC/DC.
- 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.
- Berhati-hatilah untuk tidak melakukan hubungan arus pendek pada saluran listrik dengan bagian logam pada uji timbal saat mengukur tegangan. Ini mungkin menyebabkan cedera pribadi.
- Jangan melebihi masukan maksimum yang diperbolehkan pada rentang pengukuran apa pun.
- Jangan menekan Tombol Tes dengan uji timbal terhubung ke instrumen.
- Jangan pernah membuka penutup kompartemen baterai saat melakukan pengukuran.
- Jangan menyentuh sirkuit yang sedang diuji saat mengukur resistansi insulasi atau segera setelah pengukuran. Anda mungkin terkena sengatan listrik karena tegangan uji.
- Hentikan pengukuran jika ditemukan kontaminasi atau karbonisasi yang dapat merusak karakteristik insulasi pada uji timbal atau di sekitar terminal.
- Jangan mengulangi hubungan arus pendek/pembukaan uji timbal dengan sengaja selama pengukuran resistansi insulasi. Jika tidak, pengukuran mungkin terhenti, atau LCD menjadi kosong karena kegagalan fungsi instrumen. Pelepasan udara terjadi di ujung uji timbal saat terjadi hubungan arus pendek dan pembukaan uji timbal; pelepasan yang berlebihan dapat mengganggu kinerja instrumen.
- 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.
- Pastikan jari dan tangan Anda berada di belakang pelindung jari protektif selama pengukuran.

PERINGATAN

- Jangan pernah mencoba melakukan pengukuran apa pun jika ditemukan kondisi abnormal, seperti casing pecah dan bagian logam terbuka.
- Jangan memutar Sakelar Rentang dengan uji timbal terhubung ke peralatan yang sedang diuji.
- Jangan memasang suku cadang pengganti atau melakukan modifikasi apa pun pada instrumen. Kembalikan instrumen kepada Kyoritsu atau distributor untuk perbaikan atau kalibrasi ulang.
- Jangan mencoba mengganti baterai jika permukaan instrumen basah.
- Pastikan untuk memasukkan steker ke terminal dengan kuat saat menggunakan uji timbal.
- Pastikan untuk mematikan instrumen saat membuka Penutup Kompartemen Baterai untuk penggantian baterai.
- Hentikan penggunaan uji timbal jika jaket luar rusak dan logam bagian dalam atau jaket warna terlihat.

PERHATIAN

- Selalu pastikan untuk mengatur Sakelar Rentang ke posisi yang sesuai sebelum melakukan pengukuran.
- Pastikan untuk mengatur Sakelar Rentang ke posisi "OFF" setelah digunakan dan lepaskan uji timbal. Jika instrumen tidak akan digunakan dalam waktu lama, simpanlah setelah baterai dikeluarkan. Petunjuk cara melepaskan baterai dijelaskan di Bagian 7. Pengisian dan penggantian baterai (=>Hlm. 77).
- Jangan biarkan instrumen terkena sinar matahari langsung, suhu dan kelembapan tinggi, atau embun.
- Gunakan kain yang dicelupkan ke dalam air atau detergen netral untuk membersihkan instrumen. Jangan gunakan bahan abrasif atau pelarut.
- Jika instrumen ini basah, harap simpan setelah kering.
- Keluarkan baterai dari instrumen dan kemas dengan hati-hati pada saat pengangkutan.
- Instrumen ini tidak kedap debu & air. Jauhkan dari debu dan air.

Simbol berikut digunakan dan ditandai pada instrumen dan dalam panduan petunjuk ini. Harap periksa dengan cermat sebelum mulai menggunakan instrumen.

Simbol

	Bahaya kemungkinan sengatan listrik
	Instrumen dengan insulasi ganda atau yang diperkuat
	DC
	AC
	Terminal earth
	Harus mengacu pada Panduan Petunjuk untuk melindungi manusia dan perangkat
CAT IV	Sirkuit dari layanan turun ke pintu masuk layanan, dan ke pengukur daya dan perangkat perlindungan arus berlebih primer (panel distribusi).

2. Fitur

KEW 3128 adalah tester resistansi insulasi tegangan tinggi digital dengan 6 rentang: 500V, 1000V, 2500V, 5000V, 10000V, dan 12000V, dan dapat mengukur hingga 35 T Ω . Penyesuaian halus pengaturan tegangan pada setiap Rentang tersedia. Hasil yang diukur dapat disimpan di memori internal, yang dapat ditransfer ke PC melalui kabel USB khusus. Data pengukuran juga dapat ditransfer ke PC secara real-time.

- Dirancang untuk memenuhi standar keselamatan berikut:
IEC 61010-1 CAT IV 600 V
- Pengukuran Resistansi Insulasi
Tegangan Uji 12 kV (maks), Resistansi 35 T Ω (maks),
Arus Hubungan Pendek 5 mA (maks)
- Uji Diagnosis Insulasi
Nilai Indeks Polarisasi (PI), Rasio Penyerapan Dielektrik (DAR), dan Pelepasan Dielektrik (DD) ditampilkan secara otomatis, dan pengukuran Tegangan Langkah (SV), Arus Kebocoran, dan Kapasitans dapat dilakukan.
* Detail lebih lanjut tentang Uji Diagnosis Insulasi dijelaskan dalam bagian 6. 2 (=>Hlm. 53).
- Menyimpan Data Terukur.
Memori internalnya mampu menyimpan 32 file (maks).
Penggunaan Fungsi Cetak Layar memungkinkan menyimpan tangkapan layar.
- Catu Daya Ganda
Baterai penyimpanan kabel uji (12 V, 5 Ah) harus digunakan untuk KEW 3128. Jika terjadi gangguan, saat beroperasi dengan catu daya AC, daya ke instrumen secara otomatis dipulihkan oleh baterai di instrumen.
- Tampilan Besar
5,7 inci (320 x 240 dot)

- **Tampilan Grafik**
Variasi resistansi insulasi dan arus kebocoran selama pengukuran ditampilkan sebagai grafik.
Ketika periode pengukuran melebihi 90 menit (hanya pengukuran IR), 90 menit atau bagian selanjutnya dari hasil pengukuran tidak ditampilkan pada grafik.
- **Aplikasi**
Data di memori internal atau pengukuran secara real-time dapat ditransfer ke PC melalui adaptor USB khusus. Perangkat lunak yang disediakan memfasilitasi pengaturan instrumen dan analisis data.
- **Peringatan Sirkuit LIVE**
Simbol peringatan sirkuit LIVE ditambah peringatan suara
- **Fungsi Pelepasan Otomatis**
Ketika resistansi insulasi seperti muatan kapasitif diukur, muatan listrik yang disimpan dalam sirkuit kapasitif secara otomatis dilepaskan setelah pengukuran. Pelepasan dapat diperiksa dengan monitor tegangan.
- **Fungsi Lampu Latar Belakang**
Fungsi lampu latar belakang untuk memudahkan bekerja pada lokasi yang penerangannya remang-remang atau pada saat bekerja pada malam hari.
- **Fungsi Daya Mati Otomatis**
Untuk mencegah instrumen dibiarkan menyala dan menghemat daya baterai, instrumen secara otomatis mati sekitar 10 mnt. setelah operasi tombol terakhir.
- **Fungsi Filter**
KEW 3128 menyediakan 3 macam fungsi Filter untuk mengurangi fluktuasi pembacaan. Detail fungsi Filter dijelaskan di 6.1.6 Mode Filter (=>Hlm. 46).

3. Spesifikasi

- Standar yang Berlaku:

IEC61010-1	CAT IV 600V Tingkat Polusi 2
IEC61010-2-030	
IEC61010-031	Untuk Rakitan Perangkat Pemeriksaan Genggam
IEC61326	Standar EMC untuk peralatan listrik untuk pengukuran, pengendalian, dan penggunaan laboratorium
IEC60529	IP64 (dengan Casing Bawah tertutup)
CISPR22, 24	EMC
EN50581	Instrumen pemantauan dan kontrol

- Rentang Pengukuran dan Akurasi (di bawah $23 \pm 5^\circ\text{C}$ dan $45 - 75\% \text{RH}$)

[Tester Resistansi Insulasi]

Tegangan Terukur		500V	1000V
Nilai maks		500G Ω	1,00T Ω
Akurasi		400k hingga 50G Ω $\pm 5\% \text{rdg} \pm 3 \text{dgt}$	800k hingga 100G Ω $\pm 5\% \text{rdg} \pm 3 \text{dgt}$
		50,1G hingga 500G Ω $\pm 20\% \text{rdg}$ * Akurasi tidak dijamin dengan pengaturan 250V atau kurang.	1,01T hingga 1T Ω $\pm 20\% \text{rdg}$
Rentang Tampilan		400k hingga 999k 1,00M hingga 9,99M 10,0M hingga 99,9M 100M hingga 999M 1,00G hingga 9,99G 10,0G hingga 99,9G 100G hingga 600G	800k hingga 999k 1,00M hingga 9,99M 10,0M hingga 99,9M 100M hingga 999M 1,00G hingga 9,99G 10,0G hingga 99,9G 100G hingga 999G 1,00T hingga 1,20T
Tampilan di luar rentang	Batas bawah	<400k Ω	<800k Ω
	Batas atas	>600G Ω	>1.20T Ω
Arus hubungan pendek		Maks 5,0mA	
Arus kebocoran		0,01nA	
Arus keluaran		1 mA atau lebih, 1,2 mA atau kurang di bawah muatan sebesar 0,5 M Ω * Harus sebesar 500 V atau lebih	1 mA atau lebih, 1,2 mA atau kurang di bawah muatan sebesar 1 M Ω

Tegangan Terukur		2500V	5000V
Nilai maks		2,50T Ω	5,00T Ω
Akurasi		2M hingga 250G Ω $\pm 5\%$ rdg ± 3 dgt	4M hingga 500G Ω $\pm 5\%$ rdg ± 3 dgt
		250G hingga 2,5T Ω $\pm 20\%$ rdg	500G hingga 5T Ω $\pm 20\%$ rdg
Rentang Tampilan		2,00M hingga 9,99M 10,0M hingga 99,9M 100M hingga 999M 1,00G hingga 9,99G 10,0G hingga 99,9G 100G hingga 999G 1,00T hingga 3,00T	4,00M hingga 9,99M 10,0M hingga 99,9M 100M hingga 999M 1,00G hingga 9,99G 10,0G hingga 99,9G 100G hingga 999G 1,00T hingga 6,00T
Tampilan di luar rentang	Batas bawah	<2.00M Ω	<4.00M Ω
	Batas atas	>3.00T Ω	>6.00T Ω
Arus hubungan pendek		Maks 5,0mA	
Arus kebocoran		0,01nA	
Arus keluaran		1 mA atau lebih, 1,2 mA atau kurang di bawah muat sebesar 2,5 M Ω	1 mA atau lebih, 1,2 mA atau kurang di bawah muatan sebesar 5 M Ω

Tegangan Terukur		1000V	1200V
Nilai maks		35,0TΩ	35,0TΩ
Akurasi		8M hingga 1TΩ ±5%rdg±3dgt	8M hingga 1TΩ ±5%rdg±3dgt
		1T hingga 10TΩ ±20%rdg	1,01T hingga 10TΩ ±20%rdg
		10,1T hingga 35TΩ Nilai ditampilkan, tetapi akurasi tidak dijamin	10,1T hingga 35TΩ Nilai ditampilkan, tetapi akurasi tidak dijamin
Rentang Tampilan		8,00M hingga 9,99M 10,0M hingga 99,9M 100M hingga 999M 1,00G hingga 9,99G 10,0G hingga 99,9G 100G hingga 999G 1,00T hingga 9,99T 10,0T hingga 35,0T	8,00M hingga 9,99M 10,0M hingga 99,9M 100M hingga 999M 1,00G hingga 9,99G 10,0G hingga 99,9G 100G hingga 999G 1,00T hingga 9,99T 10,0T hingga 35,0T
Tampilan di luar rentang	Batas bawah	<8.00MΩ <0.263mA	<8.00MΩ <0.315mA
	Batas atas	>35.0TΩ	>35.0TΩ
Arus hubungan pendek		Maks 5,0mA	
Arus kebocoran		0,01nA	
Arus keluaran		0,15 mA atau lebih, 0,25 mA atau kurang di bawah muatan sebesar 10 MΩ	0,15 mA atau lebih, 0,25 mA atau kurang di bawah muatan sebesar 12 MΩ

Catatan: Nilai batas bawah dalam Rentang Tampilan ditampilkan ketika uji timbal mengalami hubungan pendek dan nilai batas atas dalam Rentang Tampilan ditampilkan ketika nilai terukur melebihi Rentang Tampilan.

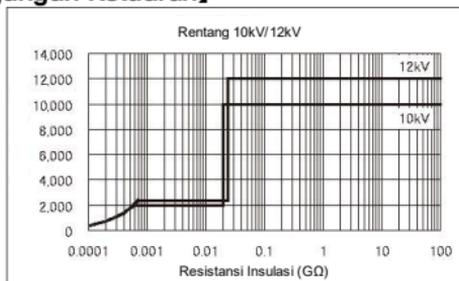
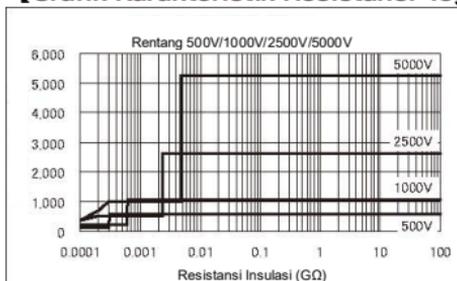
[Tegangan Keluaran]

Tegangan Terukur	500V	1000V
Akurasi Monitor	$\pm 10\% \text{rdg} \pm 20\text{V}$	$\pm 10\% \text{rdg} \pm 20\text{V}$
Akurasi Keluaran	0 ~ +20%	0 ~ +10%
Rentang yang Dapat Dipilih	50 ~ 600V (pada langkah 5V)	610 ~ 1200V (pada langkah 10V)

Tegangan Terukur	2500V	5000V
Akurasi Monitor	$\pm 10\% \text{rdg} \pm 20\text{V}$	$\pm 10\% \text{rdg} \pm 20\text{V}$
Akurasi Keluaran	0 ~ +10%	0 ~ +10%
Rentang yang Dapat Dipilih	1225 ~ 3000V (pada langkah 25V)	3050 ~ 6000V (pada langkah 50V)

Tegangan Terukur	10000V	12000V
Akurasi Monitor	$\pm 10\% \text{rdg} \pm 20\text{V}$	$\pm 10\% \text{rdg} \pm 20\text{V}$
Akurasi Keluaran	-5 ~ +5%	-5 ~ +5%
Rentang yang Dapat Dipilih	6100 ~ 10000V (pada langkah 100V)	10100 ~ 12000V (pada langkah 100V)

Pembacaan yang salah ditampilkan ketika tegangan AC eksternal diterapkan.

[Grafik Karakteristik Resistansi-Tegangan Keluaran]

Arus terukur pada Rentang 500V, 1000V, 2500V, 5000V: maks 1mA atau lebih tinggi

Arus terukur pada Rentang 10kV, 12kV: maks 0,5mA

Grafik di atas menunjukkan hubungan antara tegangan keluaran dan resistansi pengukuran.

[Meter Volt]

Rentang	Uji Tegangan	
Rentang Pengukuran	Tegangan DC	Tegangan AC
	$\pm 30 \sim \pm 600V$	30 ~ 600V(50/60Hz)
Akurasi	$\pm 2\% \text{rdg} \pm 3 \text{dgt}$	

[Frekuensi]

Rentang	Uji Tegangan
Rentang Pengukuran	45,0 ~ 65,0Hz
Akurasi	$\pm 0,2\text{Hz}$

[Ammeter]

Rentang Pengukuran	0,0nA ~ 2,40mA Resolusi minimum 0,01nA (ditentukan oleh nilai resistansi dan tegangan)	Tergantung pada rentang efektif resistansi insulasi
--------------------	--	---

* Arus keluaran maksimum adalah 5 mA. Arus yang mengalir melalui batas bawah dalam rentang pengukuran resistansi ditunjukkan pada tabel **【Tester Resistansi Insulasi】** pada halaman 11.

Ketika resistansi yang lebih rendah dari batas bawah dalam rentang pengukuran resistansi diukur, arus pengukuran mungkin menjadi lebih besar dari 2,4 mA.

Tampilan dalam hal ini menjadi ">2.40mA".

[Meter Kapasitans]

Rentang	Rentang 500V ~ 5000V	Rentang 10000V ~ 12000V
Akurasi	5,0nF ~ 50,0 μ F	40,0nF ~ 1,0 μ F
	$\pm 5\% \text{rdg} \pm 5 \text{dgt}$	

* Pengukuran kapasitans 0,5 μ atau lebih tidak boleh diulang pada Rentang 10000V/12000V dalam waktu singkat. (Panduan kasar: 5 kali/jam)

* Pesan "Noise Error" mungkin ditampilkan pada LCD dan pengukuran dapat dihentikan pada Rentang 10000V/12000V. Dalam hal ini, pilih Rentang Tegangan yang lebih rendah dan uji lagi.

【 Nilai yang Dihitung 】

PI,DAR,DD

Mode Pengukuran	PI	DAR	DD
Rentang Tampilan	0,00 ~ 999	0,00 ~ 999	0,00 ~ 999
Kesalahan komputasi	±2dgt	±2dgt	±2dgt

- Kompatibilitas elektromagnetik (IEC61000-4-3)

Medan elektromagnetik frekuensi radio

= 10V/m : 20 kali akurasi yang ditentukan

<ul style="list-style-type: none"> ● Sistem operasi ● Tampilan ● Peringatan baterai rendah ● Waktu respons ● Daya mati otomatis ● Ketinggian ● Rentang suhu & kelembapan (akurasi terjamin) ● Suhu pengoperasian dan rentang kelembapan ● Suhu penyimpanan & rentang kelembapan ● Perlindungan kelebihan beban ● Tegangan tertahan ● Resistansi insulasi ● Dimensi ● Bobot ● Sumber daya 	<p>Integrasi ganda 320 x 240 dot, 5,7 inci Tampilan Monokrom</p> <p>Tampilan tanda baterai (dalam 4 tingkat) Sekitar 30 detik dalam rentang $\pm 5\%$ akurasi Sekitar 60 detik dalam rentang $\pm 20\%$ akurasi (Waktu respons menjadi lebih lambat ketika tegangan keluaran menjadi lebih rendah.)</p> <p>Fungsi daya mati beroperasi saat 10 menit berlalu tanpa pengoperasian tombol apa pun.</p> <p>2000 m atau kurang 23°C\pm5°C/Kelembapan relatif 85% atau kurang (tanpa kondensasi) -10°C hingga 50°C/Kelembapan relatif 85% atau kurang (saat beroperasi dengan catu daya eksternal, tanpa kondensasi) 0°C hingga 40°C/Kelembapan relatif 85% atau kurang (saat beroperasi dengan baterai, tanpa kondensasi) -20°C hingga 60°C/Kelembapan relatif 75% atau kurang (tanpa kondensasi)</p> <p>720 V AC/10 dtk. 8770 V AC: antara terminal line dan enklosur/5 dtk (50/ 60 Hz) 6880 V AC: antara terminal pengukuran dan enklosur/5 dtk (50/ 60 Hz) 2330 V AC: antara konektor daya dan enklosur/5 dtk (50/ 60 Hz)</p> <p>1000 MΩ atau lebih/1000 V DC (antara sirkuit listrik dan enklosur)</p> <p>330(P)\times410(L)\times180(T) mm (Instrumen dan Casing keras)</p> <p>Sekitar 9 kg (termasuk baterai) (Instrumen dan Casing keras)</p> <p>Baterai penyimpanan kabel uji yang dapat diisi ulang (PXL-12050:12V 5Ah), Catu daya AC (100V hingga 240V, 50/60Hz)</p>
---	---

- Konsumsi Arus (nilai perwakilan pada tegangan baterai 12 V)

Rentang	500V	1000V
Hubungan pendek keluaran	2650 mA	2300 mA
Hubungan pendek keluaran dari arus terukur	1350 mA/0,5 M Ω	1500 mA/1 M Ω
Membuka keluaran	210 mA	220 mA

Rentang	2500V	5000V
Hubungan pendek keluaran	1700 mA	1600 mA
Hubungan pendek keluaran dari arus terukur	1650 mA/2,5 M Ω	2000 mA/5 M Ω
Membuka keluaran	280 mA	380 mA

Rentang	10000V	12000V
Hubungan pendek keluaran	1550 mA	1550 mA
Hubungan pendek keluaran dari arus terukur	500 mA/10 M Ω	540 mA/12 M Ω
Membuka keluaran	570 mA	650 mA

Rentang	Uji Tegangan
Mengukur tegangan	210 mA

Rentang	Semua Rentang
Ketika Siaga	210 mA
Lampu latar belakang menyala	Meningkat sebesar 80 mA

- Pengukuran berkelanjutan Tanpa batasan (mode pengukuran IR)

* Data dan grafik yang direkam maksimal 90 menit.

Maks 90 mnt (mode pengukuran SV)

Maks 60 mnt (mode pengukuran PI/DAR/DD)

- Konsumsi arus maksimum dan waktu pengukuran sementara arus terukur dipertahankan.

Kondisi	Konsumsi arus	Waktu pengukuran
500V / 300k Ω	2100 mA atau kurang	Sekitar 2 jam
1000V / 600k Ω		
2500V / 2,4M Ω		
2500V / 2,4M Ω		
5000V / 4,8M Ω		
10000V / 20M Ω		
12000V / 24M Ω		

*Konsumsi arus dapat melebihi nilai di atas ketika resistansi rendah diukur, yang memengaruhi keluaran arus terukur.

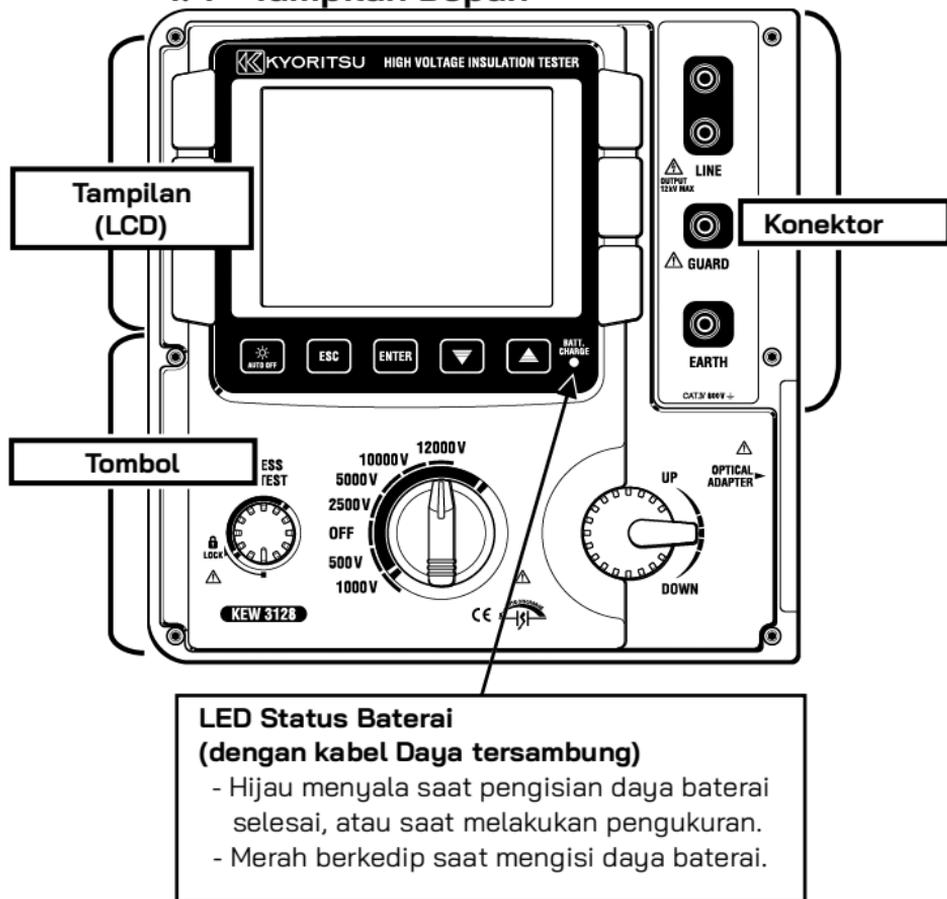
*Waktu pengukuran (sekitar 4 jam) dijelaskan di halaman 15 dan waktu Pengukuran pada tabel di atas adalah periode saat tegangan baterai yang terisi penuh turun ke level terendah.

*Direkomendasikan untuk mengisi daya baterai dengan mengacu pada "7.1 Cara mengisi daya baterai" yang dijelaskan dalam panduan ini sebelum mulai menggunakan instrumen karena tegangan baterai mungkin rendah karena pelepasan mandiri.

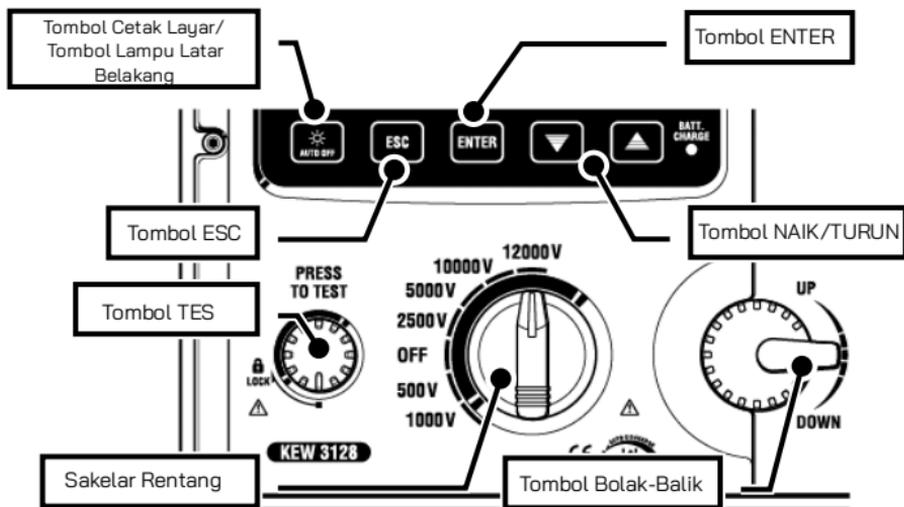
- Aksesori
 - Perangkat pemeriksaan Line (MODEL7226A)
 - Perangkat Pemeriksaan Line dengan Klip Buaya (MODEL7227A)
 - Kabel Earth (MODEL7224A)
 - Kabel Guard (MODEL7225A)
 - Adaptor Komunikasi (MODEL8212 USB)
 - Perangkat lunak PC
 - Bagian Logam Jenis Lurus (MODEL8029)
 - Kabel Daya (MODEL7170)
 - Panduan Petunjuk

4. Tata Letak Instrumen

4.1 Tampilan Depan

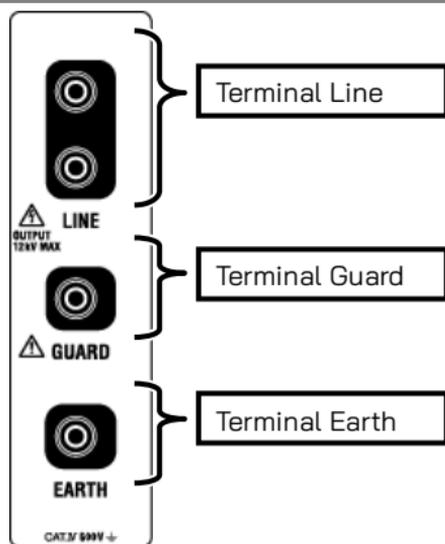


Tombol

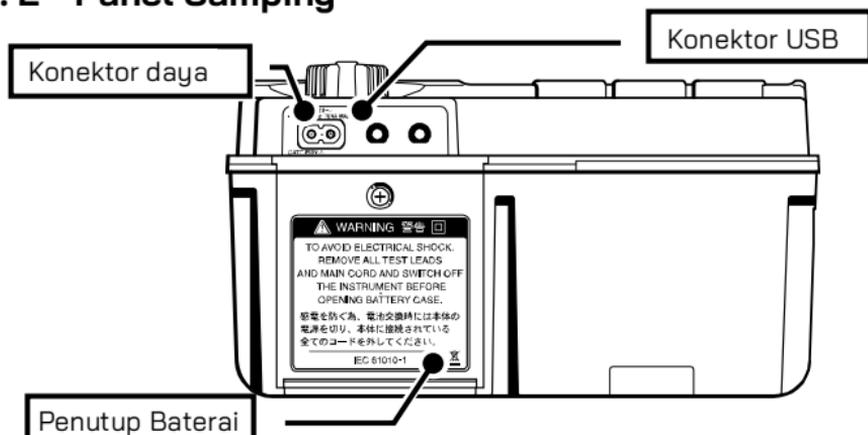


Tombol	Detail
Tombol Cetak Layar/ Lampu latar belakang	Tekan sebentar: Mengaktifkan/menonaktifkan Lampu Latar Belakang LCD. Tekan lama (1 dtk atau lebih lama): Menyimpan layar yang ditampilkan sebagai file BMP (bitmap).
Tombol ESC	Membatalkan proses atau kembali ke layar sebelumnya.
Tombol ENTER	Mengonfirmasi entri atau beralih ke layar berikutnya.
Tombol NAIK/TURUN	Memindahkan kursor atau mengubah nilai pengaturan.
Tombol TES	Memulai pengukuran.
Sakelar Rentang	Mengaktifkan/menonaktifkan instrumen atau memilih Rentang Pengukuran.
Tombol Bolak-Balik	Memindahkan kursor atau mengubah nilai pengaturan.

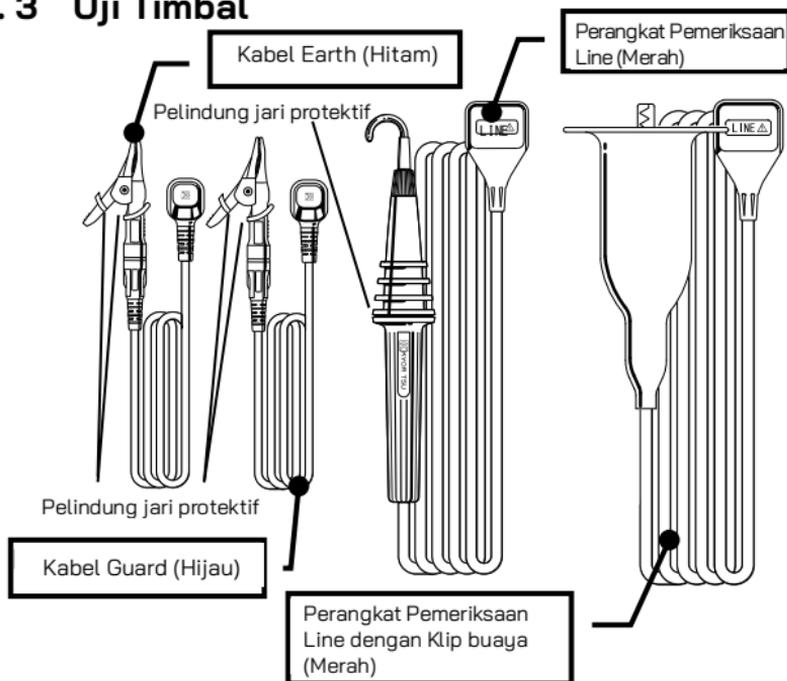
Konektor



4.2 Panel Samping



4.3 Uji Timbal



Pelindung jari protektif:

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

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

Tergantung pada penggunaan, Perangkat Pemeriksaan Line atau Perangkat Pemeriksaan Line dengan Klip Buaya terhubung ke terminal Line.

4.4 Casing Keras



Katup pengatur

Katup pengatur berfungsi untuk menyeimbangkan tekanan udara di dalam Casing yang tertutup rapat dan atmosfer luar agar mudah membuka/menutup tutup Casing.
Jangan memaksa untuk memutar atau melepaskannya.

5. Persiapan pengukuran

5.1 Memeriksa tegangan baterai

Atur Sakelar Rentang ke posisi apa pun selain “OFF” tanpa menghubungkan Kabel Daya ke Konektor Daya.

Ketika Tanda Baterai yang ditunjukkan di kanan atas LCD berada pada 1 level terakhir (), baterainya hampir habis. Ganti atau isi ulang baterai untuk melanjutkan pengukuran. Instrumen beroperasi dengan baik meskipun baterai lemah, dan status baterai lemah mungkin tidak memengaruhi keakuratan.

Ketika Tanda Baterai kosong (), tegangan baterai berada di bawah batas bawah tegangan operasi. Jadi, keakuratannya tidak dapat dijamin. **Pengukuran tidak dapat dilakukan meskipun Tombol TES ditekan.** Lihat Pengisian Daya dan Penggantian Baterai (=>Hlm. 77) dan isi daya atau ganti baterai.

5.2 Koneksi Kabel Uji

Masukkan kabel uji dengan kuat ke Terminal Konektor pada instrumen. Hubungkan Perangkat Pemeriksaan Line (merah) atau Perangkat Pemeriksaan Line dengan Klip buaya (merah) ke Terminal Line, Kabel Earth (hitam) ke Terminal Earth, dan Kabel Guard (hijau) ke Terminal Guard. Tidak perlu menghubungkan Kabel Guard ketika pelindung tidak diperlukan.

Lihat “**Penggunaan Terminal Guard**” (=>Hlm. 75) dalam panduan ini untuk detail lebih lanjut.

BAHAYA

- Jika Tombol TES ditekan saat Sakelar Rentang berada pada Rentang selain “OFF”, tegangan tinggi dapat dialirkan ke uji timbal dan Anda dapat terkena sengatan listrik.
- Jangan hubungkan Kabel Earth (hitam) atau Kabel Guard (hijau) ke Terminal Line.

Baca dengan saksama “**1. Peringatan Keamanan**” (Hlm. 4) dalam panduan ini.

6. Pengukuran

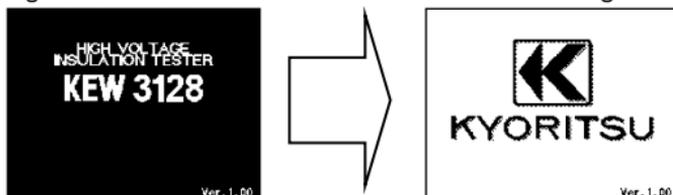
6.1 Pengoperasian Dasar

6.1.1 Cara memulai pengukuran

Layar Mulai

Mengatur Sakelar Rentang ke posisi apa pun selain posisi "OFF" akan memberi daya pada instrumen. Mengatur Sakelar ke posisi "OFF" akan mematikan instrumen.

Layar Mulai berikut dengan nama Model dan info Versi ditampilkan saat menyalakan instrumen. Kemudian akan muncul logo KEW.

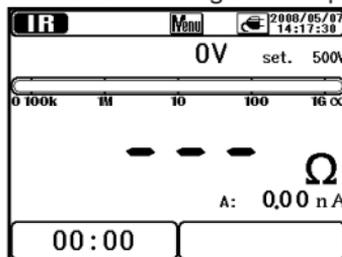


* Menekan Tombol Enter akan melewati layar pembuka.

Layar MODE SELECT muncul pada pengoperasian awal setelah pembelian.



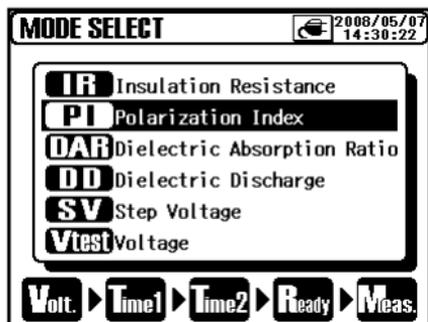
Instrumen mengingat mode yang dipilih sebelumnya dan memulai dengan mode tersebut saat berikutnya dihidupkan.



Cara memilih Mode Pengukuran

Menekan lama (1 detik atau lebih) **Tombol ESC** akan menampilkan Layar MODE SELECT.

Mode pengukuran yang dapat dipilih pada Layar Pemilihan Model disebutkan di "Uji Diagnosis Insulasi" (=>Hlm. 53).



Pindahkan kursor dengan **Tombol NAIK/TURUN** atau **Tombol Bolak-Balik** dan konfirmasikan mode dengan **Tombol ENTER**. Kemudian proses mulai dari melakukan pengaturan hingga memulai pengukuran ditampilkan di bagian bawah LCD. Mode Pengukuran dapat dialihkan langsung dari Menu. (=>Hlm. 42 6. 1. 5 Menu)

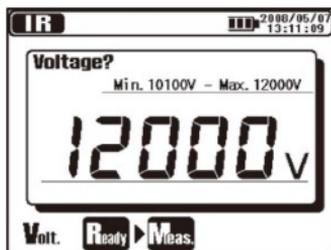
6. 1. 2 Langkah untuk Pengukuran

Pengukuran Resistansi Insulasi

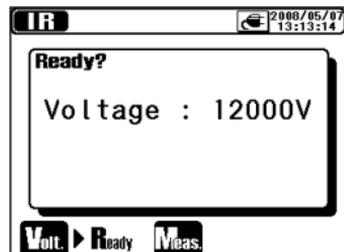
- ① Periksa tegangan yang dapat diterapkan pada sirkuit yang sedang diuji dan atur Sakelar Rentang ke Rentang Tegangan mana pun yang diinginkan.
- ② Pilih "IR" (Insulation Resistance) pada Layar MODE SELECT dan tekan Tombol ENTER.
Instrumen memulai dengan mode yang dipilih sebelumnya dan memasuki mode siaga.



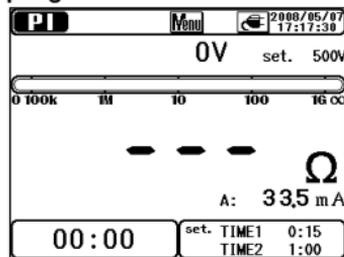
- ③ Tetapkan nilai tegangan dan konfirmasi dengan Tombol ENTER.



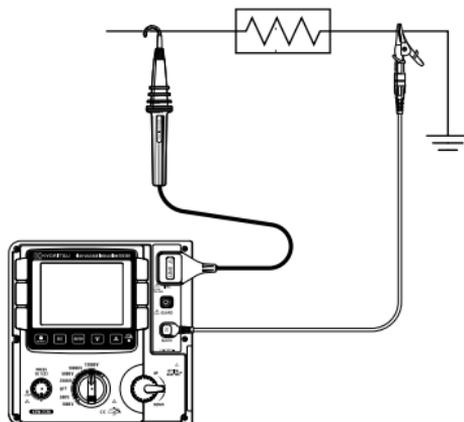
- ④ Layar Konfirmasi ditampilkan. Tekan tombol ENTER dan konfirmasi nilai.



- ⑤ Instrumen memasuki mode siaga ketika pengaturan dibuat.



- ⑥ Hubungkan Kabel Earth (hitam) ke Terminal Earth sirkuit yang sedang diuji.

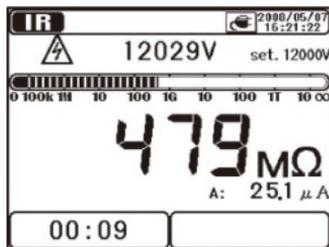


- ⑦ Masukkan ujung Perangkat Pemeriksaan Line (merah) ke sirkuit yang sedang diuji. Kemudian tekan Tombol Tes. Buzzer berbunyi sebentar-sebentar selama pengukuran.

Tekan dan putar Tombol Tes searah jarum jam untuk mengunci Tombol untuk melakukan pengukuran secara terus-menerus.

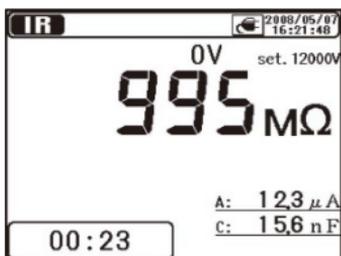
Bunyi buzzer ketika Rentang Tegangan diatur ke 12 kV khusus untuk memberikan peringatan bahwa keluaran tegangan tinggi lebih dari 10 kV.

- ⑧ Nilai terukur akan ditampilkan pada LCD.



- ⑨ Lepaskan Tombol untuk menghentikan pengukuran. Kemudian hasil pengukuran akan ditampilkan pada LCD.

Putar Tombol Tes yang terkunci berlawanan arah jarum jam dan buka kunci Tombol.



- ⑩ Instrumen ini memiliki fungsi pelepasan otomatis. Dengan uji timbal terhubung ke sirkuit yang sedang diuji, lepaskan tombol Tes untuk melepaskan kapasitans di sirkuit setelah pengujian. Pastikan pembacaan pada monitor Tegangan menjadi "0V".

*Jangan melepas uji timbal jika proses pelepasan muatan belum selesai. Jika uji timbal terputus sebelum proses pelepasan muatan selesai, hubungkan kembali kabel uji ke objek yang diukur dan lanjutkan pelepasan muatan. Dalam hal ini, diperlukan periode pelepasan muatan yang lebih lama karena sirkuit pelepasan muatan internal tidak berfungsi. Perhatian harus diberikan saat menghubungkan kembali uji timbal untuk membatasi kemungkinan pelepasan udara.

- ⑪ Atur Sakelar Rentang ke posisi "OFF" dan lepaskan kabel uji dari perangkat yang sedang diuji.

Pengukuran berikutnya mungkin tidak dimulai ketika Tombol Tes ditekan tepat setelah langkah 10 di atas selesai. Dalam hal ini, lepaskan Tombol Tes dan tunggu beberapa detik, lalu tekan Tombol Tes. Lihat "IR Pengukuran IR" (=>Hlm.54) dan halaman berikutnya menjelaskan tentang detail lebih lanjut dari item yang ditampilkan pada setiap mode Pengukuran.

BAHAYA

- Jangan menyentuh sirkuit yang sedang diuji setelah pengukuran selesai. Potensi bermuatan dapat menyebabkan bahaya sengatan listrik.
- Jangan menyentuh sirkuit yang sedang diuji dan juga jangan melepas kabel uji sampai pelepasan muatan selesai.
- Periksa dengan Detektor Tegangan Tinggi bahwa tidak ada muatan listrik pada sirkuit yang diuji.
- Pastikan untuk mengenakan sarung tangan terinsulasi untuk tegangan tinggi.
- Berhati-hatilah agar tidak terkena sengatan listrik selama pengukuran resistansi insulasi dan Tombol Tes ditekan karena tegangan tinggi terdapat pada ujung uji timbal dan pada sirkuit yang diuji secara terus-menerus.
- Jangan melakukan pengukuran dengan Penutup Baterai dilepas.
- Jangan melakukan pengukuran saat guntur bergemuruh.

BAHAYA

- Jika tegangan pengukuran adalah 160 V atau lebih kecil, KEW 3128 memulai pengukuran ketika tombol Tes ditekan walaupun peringatan langsung dan buzzer peringatan diaktifkan.

Sebelum pengujian, pastikan peralatan yang diuji telah diputuskan sambungannya dari sumber listrik dan tidak diberi aliran listrik untuk menghindari kemungkinan bahaya. Instrumen ini dapat memulai pengukuran untuk sirkuit listrik berenergi.

Berhati-hatilah agar tidak terkena sengatan listrik.

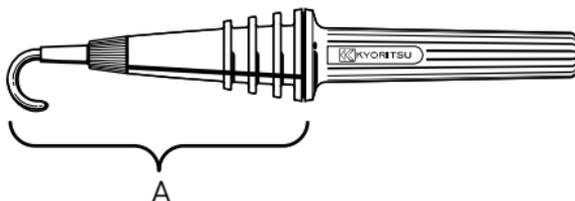
Untuk memeriksa insulasi peralatan listrik atau sirkuit listrik, ukur resistansi insulasinya dengan instrumen ini. Pastikan untuk memeriksa tegangan yang dapat diterapkan pada peralatan yang sedang diuji sebelum melakukan pengukuran.

Pengukuran otomatis berhenti ketika tegangan baterai menjadi terlalu rendah untuk memastikan keakuratan pembacaan, saat instrumen dioperasikan dengan baterai. Dalam hal ini, instrumen melakukan pelepasan otomatis dan menampilkan peringatan tegangan baterai rendah seperti yang ditunjukkan di bawah ini. Kemudian LCD menjadi kosong.



Catatan:

- * Nilai resistansi insulasi peralatan yang sedang diuji mungkin tidak stabil, dan pembacaan pada LCD mungkin tidak stabil.
- * Suara osilasi mungkin terdengar selama pengukuran resistansi insulasi, tetapi bukan merupakan kerusakan.
- * Diperlukan waktu untuk mengukur muatan kapasitif.
- * Pengukuran, segera setelah pengukuran selesai, mungkin tidak dapat dimulai meskipun Tombol Tes ditekan. Jika demikian, tekan Tombol beberapa detik kemudian.
- * Untuk pengukuran resistansi insulasi, biasanya tegangan keluaran yang dihasilkan instrumen adalah DC, dengan kutub positif (+) dihubungkan ke terminal earth instrumen dan kutub negatif (-) ke terminal line instrumen. Dengan objek yang sedang diuji terhubung ke earth (ground), tegangan yang diterapkan oleh instrumen dengan polaritas seperti itu, biasanya memungkinkan untuk membaca nilai terukur yang lebih kecil (sehingga lebih baik untuk keselamatan) dibandingkan dengan polaritas sebaliknya.
- * Jangan memperpanjang dan menggunakan uji timbal; hal ini dapat memengaruhi akurasi pengukuran atau mengganggu keamanan instrumen ini.
- * Ketika mengukur resistansi tinggi lebih dari $1T\Omega$, Bagian A dari Perangkat Pemeriksaan Line yang ditunjukkan pada ilustrasi di bawah tidak boleh disentuh dengan benda selain objek yang diukur. Jika kontak seperti itu tidak dapat dihindari, gunakan sesuatu dengan resistansi insulasi tinggi seperti Teflon atau busa polistiren, sebagai bantalan.



- * Saat melakukan pengukuran tanpa menghubungkan uji timbal ke apa pun yang akan diuji, indikasi di atas rentang, misalnya: " $>35.0T\Omega$ " (pada Rentang 10kV atau 12kV), mungkin tidak ditampilkan. Hal ini kemungkinan besar disebabkan oleh lingkungan dengan kelembapan tinggi karena kebocoran arus pada titik-titik yang tidak terduga selain objek yang diukur karena penerapan tegangan tinggi.

- * Pengukuran yang tepat tidak dapat dilakukan karena pengaruh variasi medan magnet yang kuat atau kebisingan yang disebabkan oleh pelepasan energi yang disimpan dalam kapasitor atau sesuatu seperti ini ketika hubungan arus pendek/pembukaan uji timbal Line – Earth (Guard) selama pengukuran resistansi insulasi diulangi. Dalam hal ini, “Noise Error” ditampilkan pada LCD dan pengukuran lebih lanjut dihentikan. Menempatkan uji timbal ke LCD cenderung menyebabkan fenomena ini (semua indikasi mungkin hilang); jadi jangan letakkan kabel uji ke LCD. Ketika LCD menjadi kosong, putar Sakelar Rentang ke posisi “OFF”, lalu atur ke Rentang Tegangan yang diinginkan.
- * Saat mengukur resistansi rendah (jika arus yang dihasilkan lebih besar dari arus terukur) untuk waktu yang lama, benda atau instrumen yang diukur dapat menjadi panas dan berbahaya karena konsumsi energi yang tinggi. Jadi, instrumen ini secara otomatis mengurangi tegangan keluaran ketika mengukur resistansi rendah. Pesan “Stop measuring” ditampilkan pada LCD, ketika resistansi rendah diukur dalam waktu lama, dan pengukuran dihentikan.
Suhu di dalam instrumen tinggi ketika “Stop measuring” ditampilkan dan pengukuran dihentikan. Dalam hal ini, harap tunggu setidaknya 30 menit untuk melakukan pengukuran lebih lanjut.
- * Monitor Tegangan dapat menunjukkan 10 V hingga 200 V, bukan 0 V ketika terjadi hubungan arus pendek pada Perangkat Pemeriksaan Line dan Kabel Earth ketika tegangan dikeluarkan. Dalam hal ini, tegangan yang diterapkan pada resistor yang dipasang di sirkuit pengukuran internal disertakan dan ditampilkan pada LCD.

Pemeriksaan Interupsi Daya (Pengukuran Tegangan)

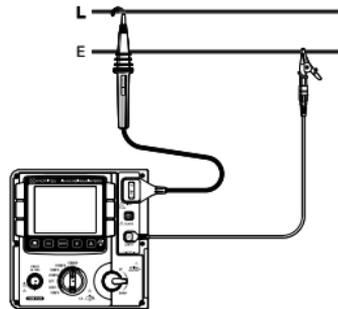
⚠ BAHAYA

- Jangan melakukan pengukuran pada sirkuit di atas 600 V AC/DC (tegangan ke earth) untuk menghindari kemungkinan sengatan listrik. Jangan melakukan pengukuran, meskipun tegangan saluran 600 V atau kurang, bila tegangan ke bumi lebih dari 600 V.
- Saat menguji instalasi yang mempunyai kapasitas arus besar, seperti saluran listrik, pastikan untuk melakukan pengukuran pada sisi sekunder pemutus arus untuk menghindari kemungkinan bahaya bagi pengguna.
- Tindakan pencegahan ekstra harus dilakukan untuk meminimalkan kemungkinan korsleting saluran listrik dengan ujung logam kabel uji pada pengukuran tegangan. Ini mungkin menyebabkan cedera pribadi.
- Jangan melakukan pengukuran dengan Penutup Baterai dilepas.

Tegangan dapat diukur dengan memilih "Vtest (Voltage)" pada layar MODE SELECT. (=>Hlm. 27 **Cara memilih Mode Pengukuran**) Tidak perlu menekan Tombol Tes untuk memulai pengukuran.

Instrumen ini dilengkapi dengan sirkuit pendeteksi otomatis AC/DC dan dapat mengukur tegangan DC. Pada pengukuran tegangan DC, ketika tegangan positif diterapkan ke Perangkat Pemeriksaan Line (merah), nilai positif ditampilkan pada LCD.

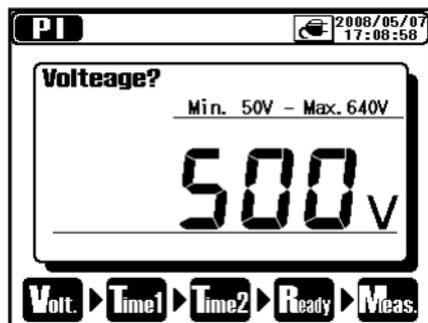
- ① **Matikan Pemutus Arus pada sirkuit yang sedang diuji.**
- ② **Hubungkan Kabel Earth (hitam) ke sisi earth sirkuit yang sedang diuji dan Perangkat Pemeriksaan Line (merah) ke masing-masing sisi line.**
- ③ **Tegangan yang ditampilkan pada LCD harus "Lo V". Jika tidak, tegangan 30V atau lebih diterapkan pada sirkuit yang sedang diuji. Periksa kembali sirkuit yang sedang diuji dan pastikan Pemutus Arus dimatikan.**



Lihat **Vtest** Pengukuran Tegangan (=>Hlm. 74) untuk detail lebih lanjut tentang indikasi pada LCD.

6.1.3 Pengaturan untuk Pengukuran

Pilih mode di Layar MODE SELECT Pengukuran dan buat pengaturan pengukuran.



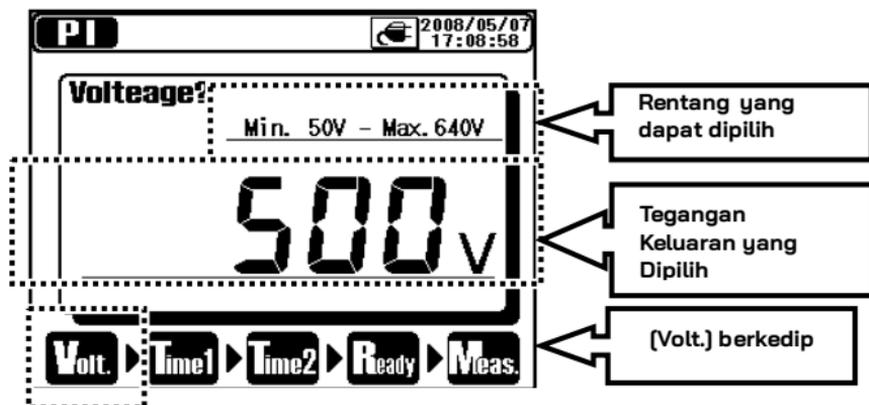
Item pengaturan ditampilkan pada LCD satu per satu.

Gunakan **Tombol NAIK/TURUN** dan **Tombol Bolak-Balik** dan ubah nilai, lalu tekan **Tombol ENTER** untuk mengonfirmasi entri dan beralih ke item pengaturan berikutnya. Menekan **Tombol ESC** akan mengembalikan ke item

sebelumnya. Semua item yang diatur ditampilkan pada LCD setelah pengaturan selesai. Tekan **Tombol ENTER** di Layar Konfirmasi untuk memasukkan instrumen ke mode siaga. Proses mulai dari membuat pengaturan hingga memulai pengukuran ditampilkan di bagian bawah LCD dengan tanda tahap yang sesuai berkedip. Layar Pengaturan Pengukuran juga dapat diakses dari Menu. (=>Hlm. 42 6. 1. 5 Menu)

Pengaturan Tegangan Keluaran

Tegangan keluaran dapat dipilih dengan Sakelar Rentang terlebih dahulu, dan kemudian disesuaikan dengan Tombol Cursor. Nilai tegangan yang dipilih tidak dapat diubah saat melakukan pengukuran atau mengeluarkan tegangan.

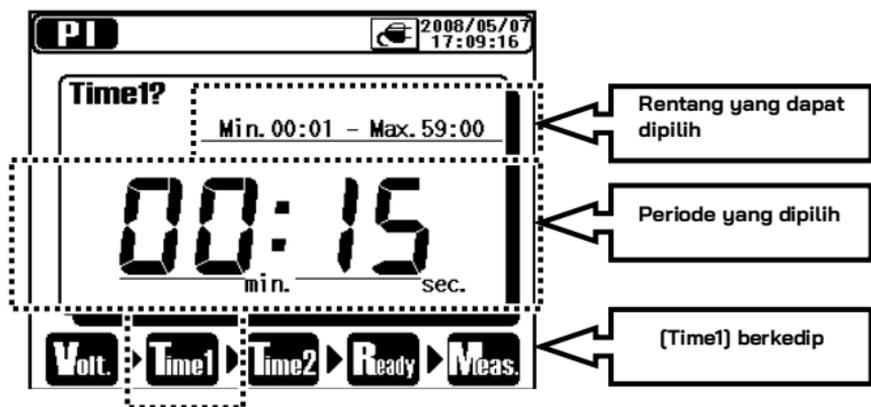


Tabel di bawah ini menunjukkan rentang tegangan dan nilai langkah yang dapat dipilih pada setiap Rentang Pengukuran.

Rentang	Step	Min	Max
500V	5V	50V	600V
1000V	10V	610V	1200V
2500V	25V	1225V	3000V
5000V	50V	3050V	6000V
10000V	100V	6100V	10000V
12000V	100V	10100V	12000V

Pengaturan Periode Pengukuran

TIME1 & 2 untuk Pengukuran PI/DAR, TIME untuk Pengukuran DD dan waktu Step untuk Pengukuran SV dapat diubah.



Tabel di bawah ini menunjukkan nilai langkah untuk setiap periode yang dapat dipilih.

Periode yang dapat dipilih	Langkah
15 dtk – 1 mnt	1 dtk
1 mnt – 10 mnt	30 dtk
10 mnt – 60 mnt	1 mnt

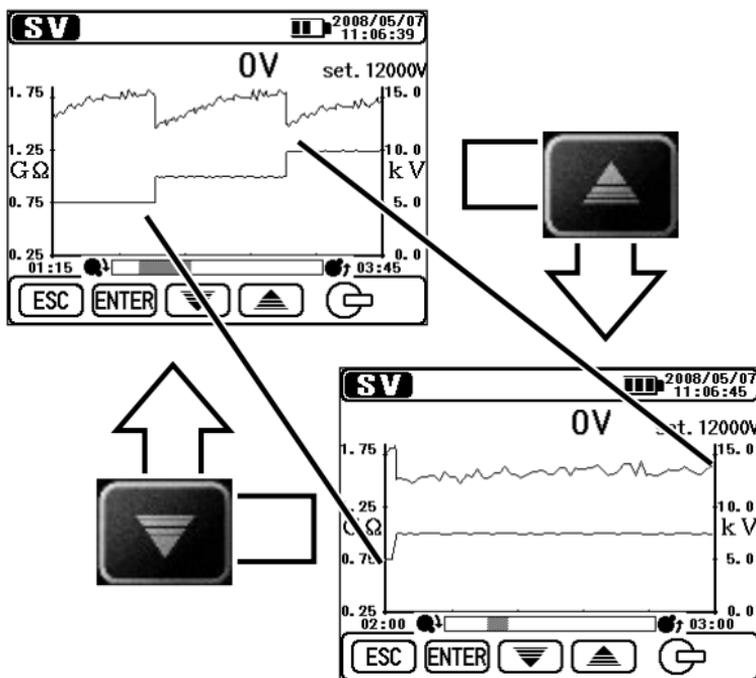
Nilai batas bawah setiap mode pengukuran pada waktu yang ditetapkan adalah 15 detik.

6. 1. 4 Pengoperasian Grafik

Memilih “ X-AXIS” atau “ Y-AXIS” dari **Menu** (=>Hlm. 42) pada Layar Tampilan Grafik akan masuk ke Mode Graph ZOOM. Dalam mode ini, memperbesar dan menggulir grafik tersedia. Menekan sebentar (dalam 1 dtk.) **Tombol ESC** dalam Mode Graph ZOOM akan menghentikan Mode Graph ZOOM dan mengembalikan ke Layar Tampilan Grafik normal. Instrumen menyimpan persentase yang diperbesar dan kondisi yang digulir.

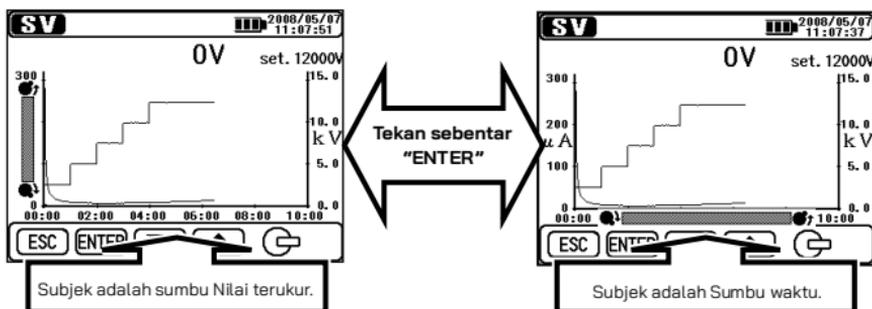
Memperbesar/memperkecil grafik

Gunakan **Tombol NAIK** untuk memperbesar grafik dan **Tombol TURUN** untuk memperkecil. Sumbu Tegangan pada pengukuran SV adalah tetap dan tidak dapat diubah.

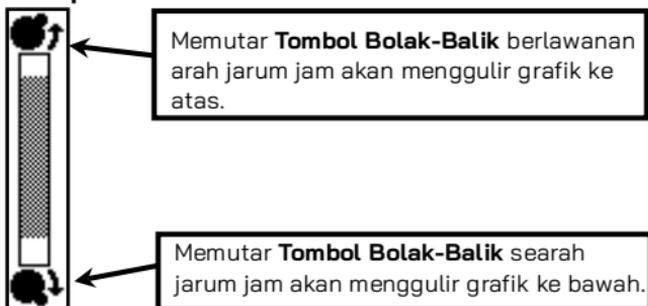


Mengalihkan subjek sumbu ke zoom

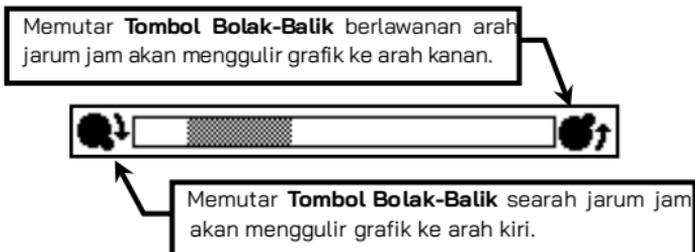
Menekan sebentar (dalam 1 dtk.) **Tombol ENTER** akan mengalihkan Sumbu Nilai Terukur dan Sumbu Waktu Axis untuk diperbesar.



● Bilah Gulir pada Sumbu Nilai Terukur

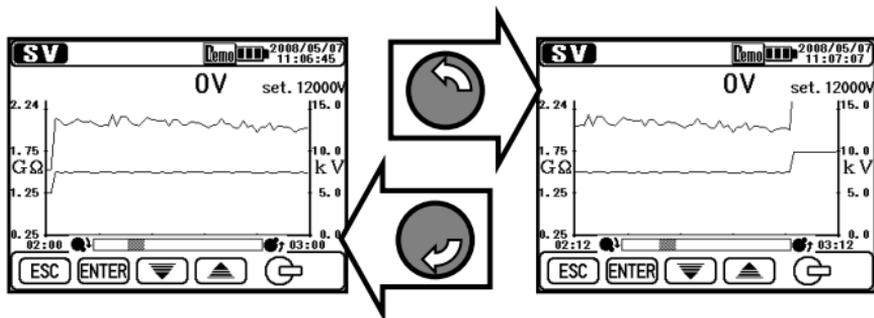


● Bilah Gulir pada Sumbu Waktu



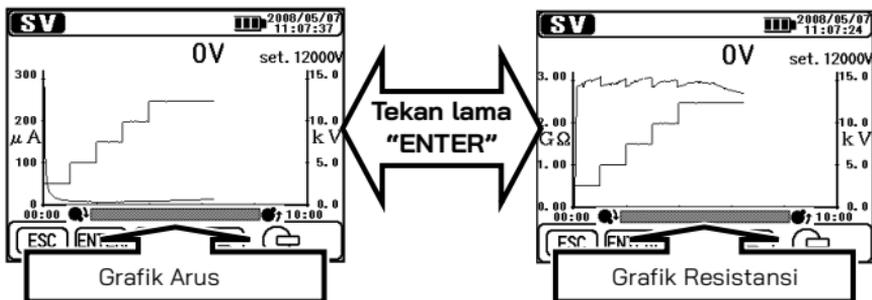
Menggulir Grafik

Putar **Tombol Bolak-Balik** untuk menggulir grafik. Sumbu Tegangan pada pengukuran SV adalah tetap dan tidak dapat digulir.



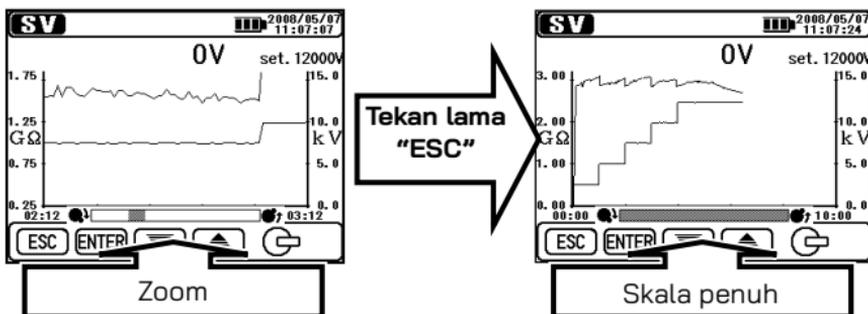
Mengganti grafik yang ditampilkan

Menekan lama (1 dtk. Atau lebih lama) **Tombol ENTER** akan mengalihkan grafik Arus dan Resistansi.



Menampilkan dalam Skala penuh

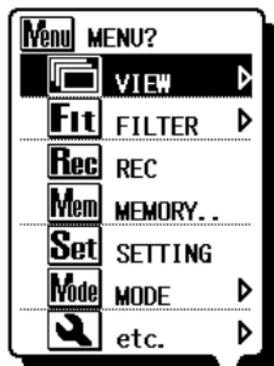
Menekan lama (1 dtk. Atau lebih lama) **Tombol ESC** akan menampilkan grafik dalam skala penuh. Menampilkan grafik dalam skala penuh juga dimungkinkan dari **Menu** (=>Hlm. 42). Keluar dari Mode Graph ZOOM dan pilih “ Full-scale Display” dari Menu.



6. 1. 5 Menu

Menu tersedia ketika “**Menu**” sedang ditampilkan di bagian tengah atas LCD.

Menekan **Tombol ENTER** ketika “**Menu**” sedang ditampilkan pada LCD, muncul Jendela Menu.



Pindahkan kursor dengan **Tombol NAIK/TURUN** atau **Tombol Bolak-Balik** dan konfirmasikan pilihan dengan **Tombol ENTER**. Menekan **Tombol ESC** ketika Menu sedang ditampilkan akan menutup Jendela Menu.

Item yang ditampilkan dengan tanda “▶” disertai dengan submenu. Tekan **Tombol ENTER** untuk mengakses submenu.

Menekan **Tombol ESC** (dalam 1 dtk.) saat submenu ditampilkan, akan kembali ke layar sebelumnya. Menekan lama (1 dtk. Atau lebih lama) **Tombol ESC** akan menutup Jendela Menu.

Berikut detail masing-masing item menu.

Ikon	Nama	Fungsi
	View Change	Mengganti layar. (=>Hlm. 44 Perubahan Tampilan)
	Graph ZOOM	Memilih Mode Graph Zoom. (=>Hlm. 44 Graph ZOOM)
	Filter	Membuat pengaturan untuk Mode Filter. (=>Hlm. 45 Filter)
	Record	Merekam hasil pengukuran secara berkelanjutan.
	Save	Menyimpan hasil terukur saja.
	Internal Memory	Menarik atau menghapus data dalam memori internal. (=>Hlm. 47 6. 1. 7 Simpan Data)
	Setting	Beralih ke Layar Pengaturan Pengukuran.
	Mode Change	Mengubah Mode Pengukuran.
	ETC.	Membuat pengaturan jam. (=>Hlm. 45 Fungsi Lainnya)
	EXIT	Keluar dari Layar Tampilan Hasil dan kembali ke Mode Siaga.

Perubahan Tampilan

Beralih di antara tampilan Nilai terukur, Grafik Arus, dan Grafik Resistansi. Setiap item submenu memiliki fungsi berikut.

Ikon	Nama	Fungsi
	Nilai terukur	Menampilkan Tampilan nilai terukur.
	Grafik Arus	Menampilkan Tampilan Grafik Arus.
	Grafik Resistansi	Menampilkan Tampilan Grafik Resistansi.

Graph ZOOM

Memasuki Mode Graph Zoom (=>Hlm. 38 6. 1. 4 Pengoperasian Grafik) dan menampilkan grafik dalam skala penuh. Setiap item submenu memiliki fungsi berikut.

Ikon	Nama	Fungsi
	Time Axis ZOOM	Memperbesar grafik dengan mengacu pada Sumbu Waktu (X-Axis).
	Measured value Axis ZOOM	Memperbesar grafik dengan mengacu pada Sumbu Nilai Terukur (Y-Axis).
	Full-scale Display	Menampilkan grafik dalam skala penuh.

Filter

Mengaktifkan/menonaktifkan Fungsi Filter. (=>Hlm.46 **6. 1. 6** Mode Filter)

Setiap item submenu memiliki fungsi berikut.

Ikon	Nama	Fungsi
	NO FILTER	Menampilkan Tampilan Nilai Terukur.
	Filter 1	Mengaktifkan Filter 1
	Filter 2	Mengaktifkan Filter 2
	Filter 3	Mengaktifkan Filter 3

Fungsi Lainnya

Membuat pengaturan untuk instrumen.

Setiap item submenu memiliki fungsi berikut.

Ikon	Nama	Fungsi
	Clock Setting	Mengatur jam instrumen KEW 3128. (=>Hlm. 52 Pengaturan Jam)
	Print Screen	Menyimpan layar yang ditampilkan pada LCD sebagai file BMP (bitmap). Bertindak sama seperti menekan lama (1 detik atau lebih lama) Tombol Cetak layar/Lampu latar belakang. (=>Hlm. 21 Tombol)
	Demo Mode	Beralih ke mode Demo. (=>Hlm. 52 Mode Demo)

6. 1. 6 Mode Filter

KEW 3128 memiliki 3 macam Fungsi Filter berikut.

Mode Filter efektif untuk mengurangi variasi pembacaan akibat pengaruh eksternal selama pengukuran resistansi tinggi.

Efektivitas Mode Filter menjadi lebih kuat ketika nilainya semakin besar. Untuk memeriksa variasi resistansi yang tiba-tiba, Mode Filter harus dinonaktifkan.

Nama	Fungsi
NO FILTER	Menonaktifkan Filter (pengaturan default)
Filter 1	Filter lolos rendah ($f_c = 0,3 \text{ Hz}$)
Filter 2	Rata-rata Perpindahan (rata-rata 5 data)
Filter 3	Filter lolos rendah + Rata-rata Perpindahan

Filter 1: Digunakan untuk memotong elemen pertukaran lebih dari frekuensi industri (50/ 60 Hz) ketika medan listrik tinggi telah dihasilkan di sekitar benda pengukuran.

Filter 2: Empat data tepat sebelum pengukuran terakhir dan pengukuran terakhir dirata-ratakan.

Filter 3: Filter 1 dan Filter 2 digunakan secara bersamaan.

6. 1. 7 Simpan Data

Tipe Simpan Data

KEW 3128 menangani 3 jenis data berikut.

● Data Logging (File REC)

Merekam nilai terukur (nilai tegangan, arus, dan resistansi) setiap 1 detik dari awal hingga akhir pengukuran.

Periode perekaman maksimal adalah 90 menit. **Perekaman Pengukuran "Rec" harus dipilih pada Menu (=>Hlm. 42) saat instrumen dalam mode Siaga untuk menyimpan data Logging.**

Waktu yang ditampilkan di bagian atas LCD menunjukkan waktu yang tersisa hingga data dapat direkam. (=>Hlm. 70)

Data disimpan sebagai "RECXX". (XX : 01-32)

Data Logging (file REC) direkam dan disimpan dalam 15 detik setelah awal pengukuran.

Data 15 detik atau lebih awal ditampilkan sebagai "-". Saat melihat grafik pada LCD instrumen, hasil pengukuran selama 15 detik sejak awal pengukuran ditampilkan dengan garis lurus.

*Hal yang sama berlaku untuk pengukuran real-time menggunakan perangkat lunak "KEW Windows" yang disediakan.

Nilai terukur disimpan dalam 15 detik kemudian dari awal pengukuran dan data 15 detik atau lebih awal ditampilkan sebagai "-".

● Data Terukur (File SAVE)

Data terukur berisi hasil terukur saja.

Pilih "Save" Menyimpan Hasil Terukur pada Menu (=>Hlm. 42) saat hasil terukur ditampilkan pada LCD.

Data disimpan sebagai "SAVEXX". (XX : 01-32)

● Cetak Layar (File BMP)

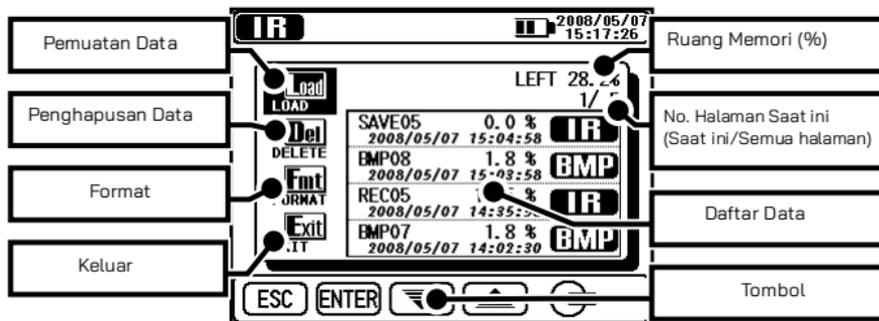
Menangkap dan menyimpan gambar layar. **Menekan lama (1 dtk. Atau lebih lama) Tombol Cetak layar/Lampu latar belakang akan menyimpan gambar layar.**

Data disimpan sebagai "BMPXX". (XX : 01-32)

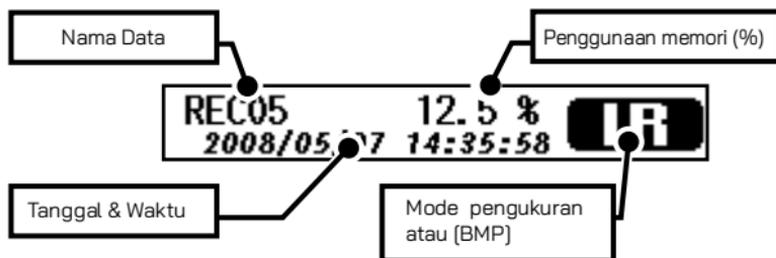
Daftar Data yang Tersimpan

Pilih "Mem" Memory pada Menu (=>Hlm. 37).

Kemudian muncul daftar data yang disimpan seperti berikut.

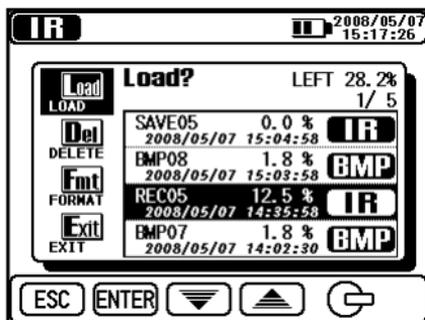


Tersedia fungsi untuk memanggil kembali (=>menampilkan data yang disimpan), menghapus (=>menghapus data yang disimpan), dan memformat data (=>memformat memori internal). Detail dari setiap parameter adalah sebagai berikut.



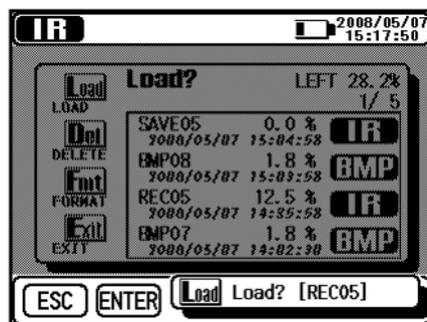
Data terbaru ditampilkan di atas.

Memanggil Data yang Disimpan



Menampilkan daftar data yang disimpan. Kemudian gunakan **Tombol NAIK/TURUN** atau **Tombol Bolak-Balik** dan pindahkan kursor ke **(LOAD)**, lalu tekan **Tombol ENTER**. Kursor yang disorot ditampilkan dan dapat dipindahkan pada file. Arahkan kursor ke file yang diinginkan dengan **Tombol NAIK/ TURUN** atau **Tombol Bolak-Balik**, lalu tekan **Tombol ENTER**.

Sebuah Layar Konfirmasi muncul. Tekan **Tombol ENTER** untuk memuat data yang dipilih. Menekan **Tombol ESC** akan membatalkan pemuatan data.



Parameter yang ditampilkan tergantung pada file yang dipilih.

● Menampilkan data Logging

Hasil data yang disimpan serta grafik arus dan resistansi dapat ditampilkan. Operasi yang tersedia terhadap data yang ditampilkan sama dengan operasi yang tersedia saat menyelesaikan pengukuran. Tekan **Tombol ESC** untuk kembali ke layar sebelumnya.

Item yang ditampilkan di bagian atas LCD adalah sebagai berikut.



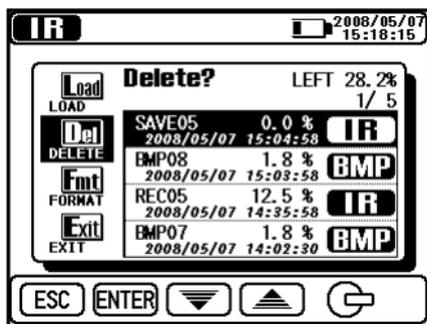
● Menampilkan Data Terukur

Hanya hasil terukur yang dapat ditampilkan. Fungsi Grafik tidak tersedia. Operasi yang tersedia terhadap data yang ditampilkan sama dengan operasi yang tersedia saat menyelesaikan pengukuran. Tekan **Tombol ESC** untuk kembali ke layar sebelumnya. Item yang ditampilkan di bagian atas LCD sama dengan tampilan data Logging.

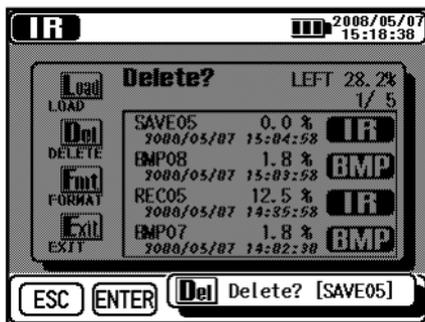
● Menampilkan Cetak Layar

Menampilkan file BMP yang disimpan. Sebuah bingkai hitam berkedip dan ditampilkan di sekitar LCD. Tekan **Tombol ESC** untuk kembali ke layar sebelumnya.

Menghapus data yang disimpan



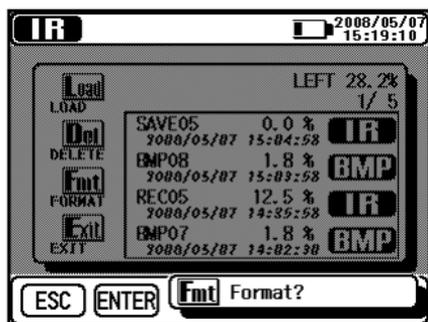
Menampilkan daftar data yang disimpan. Kemudian gunakan **Tombol NAIK/TURUN** atau **Tombol Bolak-Balik** dan pindahkan kursor ke **(DELETE)**, lalu tekan **Tombol ENTER**. Kursor yang disorot ditampilkan dan dapat dipindahkan pada file. Arahkan kursor ke file dengan **Tombol NAIK/ TURUN** atau **Tombol Bolak-Balik**, lalu tekan **Tombol ENTER** untuk menghapusnya.



Sebuah Layar Konfirmasi muncul. Tekan **Tombol ENTER** untuk memuat data yang dipilih.

Menekan **Tombol ESC** akan membatalkan pemuatan data.

Memformat Memori Internal



Menampilkan daftar data yang disimpan.

Kemudian gunakan **Tombol NAIK/TURUN** atau **Tombol Bolak-Balik** dan pindahkan kursor ke **(FORMAT)**, lalu tekan **Tombol ENTER**. Kemudian memori diformat, dan Layar Tampilan Daftar ditampilkan.

Tekan **Tombol ESC** untuk membatalkan Format.

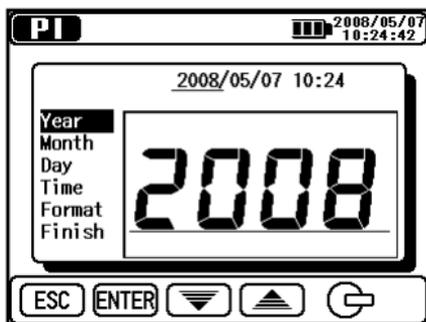
Jumlah maksimal file yang dapat disimpan

Jumlah maksimal file yang dapat disimpan adalah **32 file secara total**: dengan semua Data Logging, Hasil, dan Cetak Layar.

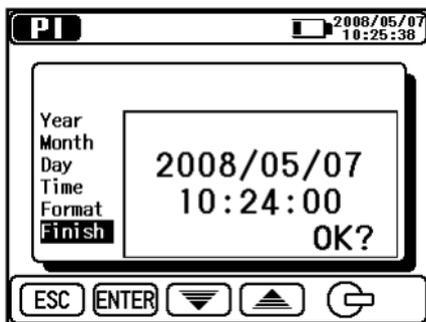
Kapasitas penyimpanannya adalah untuk 43000 data/total sekitar 720 menit (hanya untuk data Logging). Jumlah maksimal file yang dapat disimpan bergantung pada jenis file.

Jenis File		Jumlah maksimal file yang dapat disimpan
Data Logging	Data 10 mnt	32 file
	Data 30 mnt	23 file
	Data 60 mnt	11 file
	Data 90 mnt	7 file
Data Terukur		32 file
Cetak Layar		32 file

6. 1. 8 Pengaturan Jam



Pilih “**12:00**” Pengaturan Jam pada Menu (\Rightarrow Hlm. 42). Sesuaikan waktu dengan urutan berikut: [tahun], [bulan], [hari], [jam], [menit] dan [format tampilan]. Menekan **Tombol ENTER** akan mengonfirmasi entri dan melanjutkan ke langkah berikutnya. Tekan **Tombol ESC** untuk kembali ke item sebelumnya.



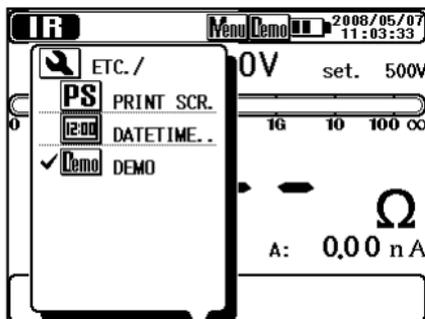
Menekan **Tombol ENTER** (1 dtk. Atau lebih lama) ketika [Finish] disorot membuat pengaturan baru menjadi efektif. Menekan lama **Tombol ESC** akan kembali ke layar sebelumnya.

6. 1. 9 Mode Demo

KEW 3128 memiliki fungsi mode Demo untuk menampilkan data simulasi sebagai hasil pengukuran tanpa menghasilkan tegangan keluaran.

Operasi komunikasi dan penyimpanan berfungsi sama seperti yang berfungsi dalam mode normal. Tanda **Demo** berkedip di bagian atas LCD saat instrumen dalam mode Demo.

Mode Demo tidak dibatalkan setelah instrumen dimatikan. Akses dari Menu (\Rightarrow Hlm.42) untuk keluar dari mode Demo.



6.2 Uji Diagnosis Insulasi

Instrumen ini dapat mengukur dan melakukan item berikut sebagai bagian dari Uji Resistansi Isolasi.

- Insulation Resistance (IR)
- Polarization Index (PI)
- Dielectric Absorption Ratio (DAR)
- Dielectric Discharge (DD) *Penguujian otomatis
- Step Voltage Test (SV)

Mode Pengukuran	Fungsi
Insulation Resistance (IR)	Melakukan pengukuran resistansi isolasi normal (pengukuran konsisten)
Polarization Index (PI)	Mengukur resistansi dua kali dan menghitung indeks polarisasi secara otomatis. (nilai default: 1 mnt, 10 mnt)
Dielectric Absorption Ratio (DAR)	Mengukur resistansi dua kali dan menghitung rasio penyerapan dielektrik secara otomatis. (nilai default: 15 dtk, 1 mnt)
Dielectric Discharge (DD)	Menghitung pelepasan dielektrik berdasarkan kapasitans terukur dari objek yang diukur dan nilai arus sisa setelah pengujian.
Step Voltage Test (SV)	Meningkatkan tegangan yang ditetapkan sebesar 20% setiap kali waktu yang telah ditentukan tercapai.

6.3 IR Pengukuran IR

6.3.1 Item pengaturan

Item pengaturan untuk pengukuran IR adalah sebagai berikut. Lihat **Pengaturan Pengukuran** (=>Hlm. 35) dan ubah nilai pengaturan.

Pada pengukuran IR, pengukuran berkelanjutan selama 90 menit dapat dilakukan, tetapi area yang dapat ditampilkan dari data dan grafik yang direkam adalah hasil pengukuran selama 90 menit. Bagian selanjutnya hanya ditampilkan dengan angka.

Ikona	Nama	Detail
	Nilai tegangan keluaran	Tegangan yang akan dikeluarkan

6.3.2 Hasil Terukur

Hasil pengukuran IR ditampilkan sebagai berikut.



Item yang Ditampilkan	Detail
Resistansi Insulasi	Nilai resistansi insulasi yang sedang diukur
Waktu Pengukuran	Waktu berlalu dari awal pengukuran
Tegangan Prasetel	Nilai tegangan keluaran prasetel
Tegangan Keluaran	Tegangan yang sedang dikeluarkan
Nilai arus	Nilai arus yang sedang diukur
Kapasitans	Kapasitans yang diukur saat pelepasan.

6. 4 **PI** Pengukuran PI (Indeks Polarisasi)

6. 4. 1 Polarization Index

PI : Polarization Index

Ini adalah pengujian untuk memeriksa peningkatan sementara arus kebocoran yang mengalir pada insulasi. Untuk menentukan Indeks Polarisasi, pertama-tama ukur resistansi isolasi pada interval 1 menit selama 10 menit. Kemudian, bagi nilai akhir dengan pembacaan awal dan hitung rasionya. PI bergantung pada bentuk insulasi dan dipengaruhi oleh penyerapan air, oleh karena itu pemeriksaan PI penting untuk mendiagnosis insulasi kabel.

$$\text{Indeks Polarisasi} = \frac{\text{TIME 2
Nilai resistansi insulasi
3 atau 10 menit setelah memulai
pengukuran}}{\text{TIME 1
Nilai resistansi insulasi
30 atau 1 menit setelah memulai
pengukuran}}$$

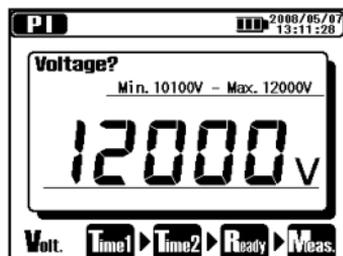
PI	4,0 atau lebih	4,0-2,0	2,0-1,0	1,0 atau kurang
Kriteria	Paling baik	Baik	Peringatan	Buruk

6. 4. 2 Cara mengukur PI

1. Pilih "PI (Polarization Index)" pada Layar MODE SELECT. Lihat Pengoperasian Dasar (=>Hlm. 26) dan operasikan Layar.



2. Atur nilai Voltage.



3. Atur TIME1.



4. Atur TIME2.



Instrumen memasuki Mode Siaga saat pengaturan dibuat. Item pengaturan untuk pengukuran PI adalah sebagai berikut. Lihat **Pengaturan Pengukuran (=>Hlm. 35)** dan ubah pengaturan.

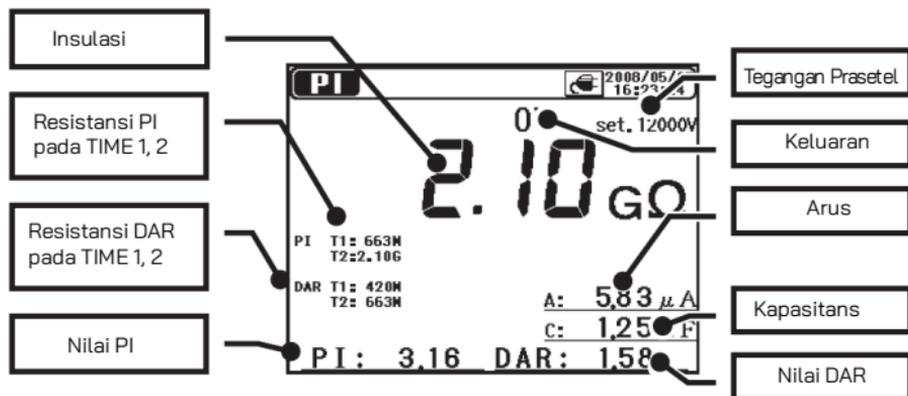
Ikon	Nama	Detail
	Tegangan Keluaran	Tegangan yang akan dikeluarkan.
	PI Time 1	Pengukuran tidak berhenti ketika PI Time 1 telah melewati.
	PI Time 2	Pengukuran berhenti secara otomatis ketika waktu yang ditentukan tiba. Nilai ini harus lebih besar dari PI TIME 1.

Tampilan Simultan DAR

Nilai DAR ditampilkan selama pengukuran PI dan hasil pengukuran ditampilkan. Nilai TIME 1 dan 2 untuk DAR adalah nilai yang telah diatur sebelumnya dalam mode DAR. Lihat **6.5.2 Cara mengukur DAR (=>Hlm. 60)** dan atur waktu untuk DAR. Jika nilai DAR TIME 2 lebih tinggi dari nilai PI TIME 2, nilai DAR tidak ditampilkan pada LCD. Pengukuran berhenti ketika PI TIME 2 tiba. Nilai PI tidak ditampilkan dalam mode pengukuran DAR.

6. 4. 3 Hasil Terukur

Hasil pengukuran PI ditampilkan sebagai berikut.



Item yang Ditampilkan	Detail
Resistansi Insulasi	Nilai resistansi insulasi terukur
Resistansi PI pada TIME1,2	Nilai Resistansi PI pada TIME1 dan TIME2
Resistansi DAR pada TIME1,2	Nilai Resistansi DAR pada TIME1 dan TIME2
PI	Nilai Indeks Polarisasi
Tegangan Prasetel	Nilai tegangan keluaran prasetel
Tegangan Keluaran	Tegangan yang sedang dikeluarkan
Nilai arus	Nilai arus yang sedang diukur
Kapasitans	Kapasitans yang diukur saat pelepasan
DAR	Rasio Penyerapan Dielektrik

6.5 **DAR** Pengukuran DAR (Rasio Penyerapan Dielektrik)

6.5.1 Rasio Penyerapan Dielektrik

DAR : Dielectric Absorption Ratio

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.

$$\text{Rasio Penyerapan Dielektrik} = \frac{\text{TIME2
Nilai resistansi insulasi
30 atau 1 menit setelah memulai
pengukuran}}{\text{TIME1
Nilai resistansi insulasi
15 atau 30 detik setelah memulai
pengukuran}}$$

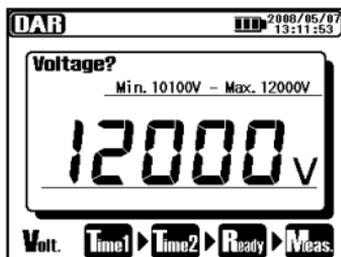
DAR	1,4 atau lebih	1,25-1,0	1,0 atau kurang
Kriteria	Paling baik	Baik	Buruk

6. 5. 2 Cara mengukur DAR

1. Pilih "DAR (Dielectric Absorption Ratio)" pada Layar MODE SELECT. Lihat Pengoperasian Dasar (=>Hlm. 26) dan operasikan Layar.



2. Atur nilai Voltage.



3. Atur TIME1.



4. Atur TIME2.

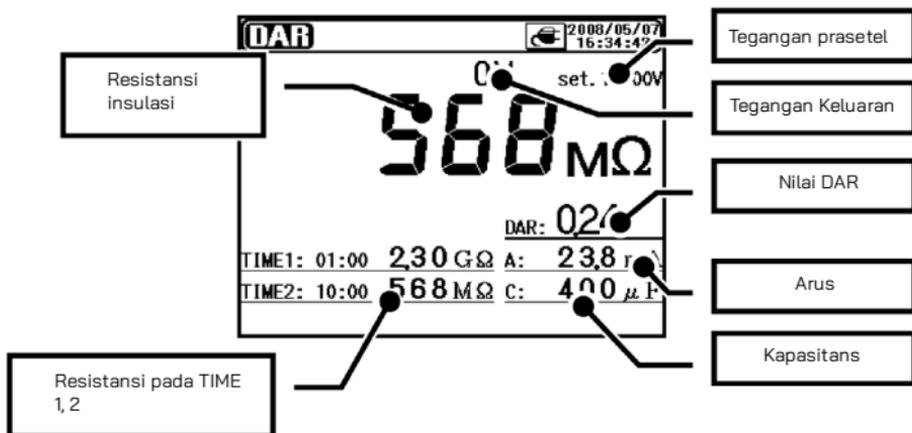


Item pengaturan untuk pengukuran DAR adalah sebagai berikut. Lihat Pengaturan Pengukuran (=>Hlm. 35) dan ubah pengaturan.

Ikon	Nama	Detail
	Tegangan Keluaran	Tegangan yang akan dikeluarkan.
	DAR Time 1	Pengukuran tidak berhenti ketika PI Time 1 telah terlewati.
	DAR Time 2	Pengukuran berhenti secara otomatis ketika waktu yang ditentukan tiba. Nilai ini harus lebih besar dari PI TIME 1.

6. 5 3 Hasil Terukur

Hasil pengukuran DAR ditampilkan sebagai berikut.



Item yang Ditampilkan	Detail
Resistansi Insulasi	Nilai resistansi insulasi terukur
Resistansi pada TIME1,2	Nilai Resistansi pada TIME1 dan TIME2
Tegangan Prasetel	Nilai tegangan keluaran prasetel
Tegangan Keluaran	Tegangan yang sedang dikeluarkan
DAR	Rasio Penyerapan Dielektrik
Arus	Nilai arus yang sedang diukur.
Kapasitans	Kapasitans yang diukur saat pelepasan.

6. 6 **DD** Pengukuran DD (Pelepasan Dielektrik)

6. 6. 1 Pelepasan Dielektrik

DD : Dielectric Discharge

Metode pengukuran ini biasanya digunakan untuk mendiagnosis insulasi multi-lapis, yang memerlukan instrumen untuk mengukur arus pelepasan dan kapasitans objek yang diukur selama 1 menit setelah tegangan uji dihilangkan. Ini adalah uji insulasi diagnostik yang sangat baik yang memungkinkan penilaian kerusakan dan masalah lainnya yang tidak ada pada beberapa insulasi yang akan dinilai.

$$\text{Pelepasan Dielektrik} = \frac{\text{Nilai arus 1 mnt setelah menyelesaikan pengukuran (mA)}}{\text{Nilai tegangan saat pengukuran selesai x Kapasitans (F)}}$$

DD	2,0 atau kurang	2,0-4,0	4,0-7,0	7,0 atau lebih
Kriteria	Baik	Peringatan	Buruk	Sangat Buruk

Kriteria ini merupakan panduan dan dapat sedikit diubah serta disesuaikan dengan objek tertentu yang diuji berdasarkan pengalaman praktis pengguna.

Metode ini dikembangkan untuk menguji generator tegangan tinggi yang dipasang di pembangkit listrik di negara-negara Eropa.

6. 6. 2 Cara mengukur DD

1. Pilih "DD (Dielectric Discharge)" pada Layar MODE SELECT. Lihat Pengoperasian Dasar (=>Hlm. 26) dan operasikan Layar.



2. Atur nilai Voltage.



3. Atur TIME.

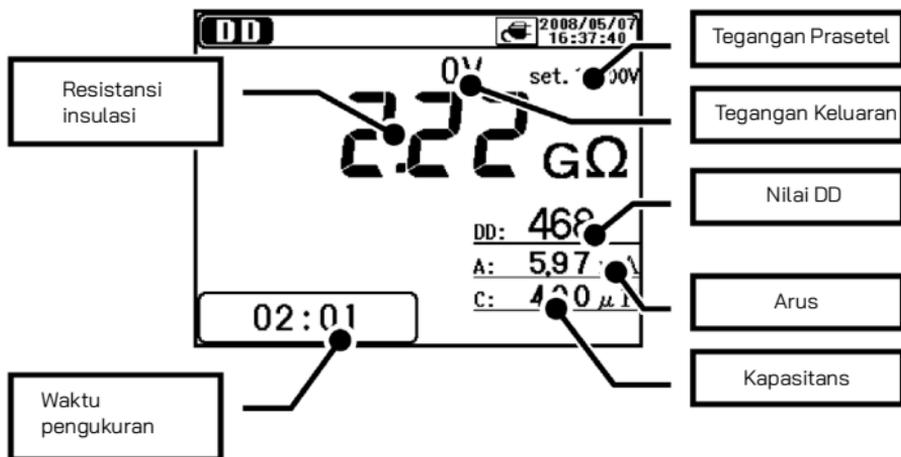


Item pengaturan untuk pengukuran DD adalah sebagai berikut. Lihat Pengaturan Pengukuran (=>Hlm. 35) dan ubah pengaturan.

Ikon	Nama	Detail
	Tegangan Keluaran	Tegangan yang akan dikeluarkan
	Waktu Pengukuran	Pengukuran berhenti secara otomatis dan nilai DD dihitung.

6. 6. 3 Hasil Terukur

Hasil pengukuran DD ditampilkan sebagai berikut.



Item yang Ditampilkan	Detail
Resistansi Insulasi	Nilai resistansi insulasi terukur
Waktu Pengukuran	Waktu berlalu dari awal pengukuran
Tegangan Prasetel	Nilai tegangan keluaran prasetel
Tegangan Keluaran	Tegangan yang sedang dikeluarkan
DD	Dielectric Discharge
Arus	Nilai arus terukur ditampilkan selama pengukuran, dan nilai arus pelepasan ditampilkan sekitar 1 menit setelah pengukuran. Nilai arus yang disimpan dalam memori internal adalah arus yang diukur pada akhir setiap pengukuran. ^(*)
Kapasitans	Kapasitans yang diukur saat pelepasan.

^(*)Aplikasi khusus "KEW Windows" memungkinkan untuk memeriksa nilai arus di akhir pengukuran dan mengeluarkan nilai arus 1 menit setelah akhir pengukuran.

6.7 **SV** Pengukuran SV (Tegangan Langkah)

6.7.1 Tegangan Langkah

SV : Step Voltage

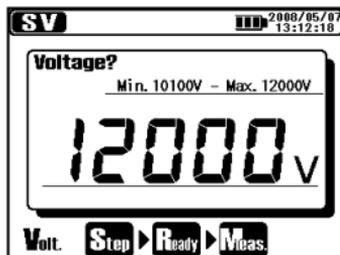
Ini adalah pengujian yang didasarkan pada prinsip bahwa insulasi ideal akan menghasilkan pembacaan yang sama pada semua tegangan, sedangkan insulasi yang mengalami tegangan berlebih akan menunjukkan nilai insulasi yang lebih rendah pada tegangan yang lebih tinggi. Selama pengujian, tegangan yang diterapkan secara bertahap meningkat sebesar tegangan tertentu dengan melakukan pengukuran 5 kali berturut-turut. Degradasi insulasi mungkin diragukan ketika resistansi insulasi menjadi lebih rendah pada tegangan yang diberikan lebih tinggi.

6.7.2 Item Pengaturan Pengukuran

1. Pilih “SV (Step Voltage)” pada Layar MODE SELECT.
Lihat **Pengoperasian Dasar** (=>Hlm. 26) dan operasikan Layar.



2. Atur nilai Voltage.



3. Atur Step Time.



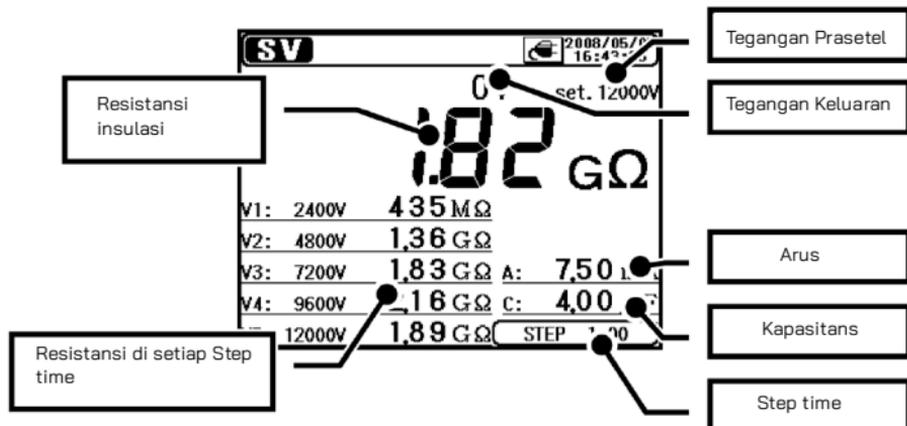
Item pengaturan untuk pengukuran SV adalah sebagai berikut. Lihat Pengaturan Pengukuran (=>Hlm. 35) dan ubah pengaturan.

Ikona	Nama	Detail
	Tegangan Keluaran	Tegangan yang akan dikeluarkan
	Step Time	Waktu per langkah

Dalam mode pengukuran SV, pengukuran dilanjutkan setelah Step time yang telah ditentukan (V5) tercapai dan secara otomatis berhenti ketika 90 menit berlalu.

6. 7. 3 Hasil Terukur

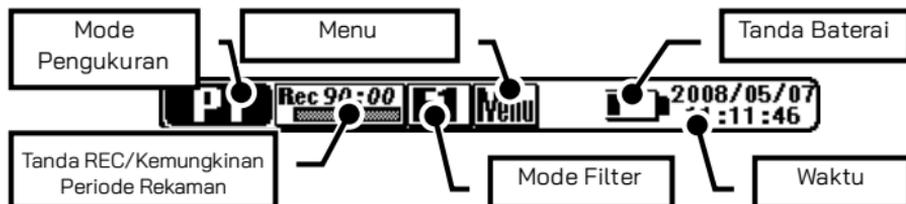
Hasil pengukuran SV ditampilkan sebagai berikut.



Item yang Ditampilkan	Detail
Resistansi Insulasi	Nilai resistansi insulasi terukur
Resistansi di setiap Step time	Nilai resistansi pada setiap Step time (V1 – V5)
Tegangan Prasetel	Nilai tegangan keluaran prasetel
Tegangan Keluaran	Tegangan yang sedang dikeluarkan
Arus	Nilai arus yang sedang diukur
Kapasitans	Kapasitans yang diukur saat pelepasan
Step time	Step time prasetel

6.8 Layar Pengukuran

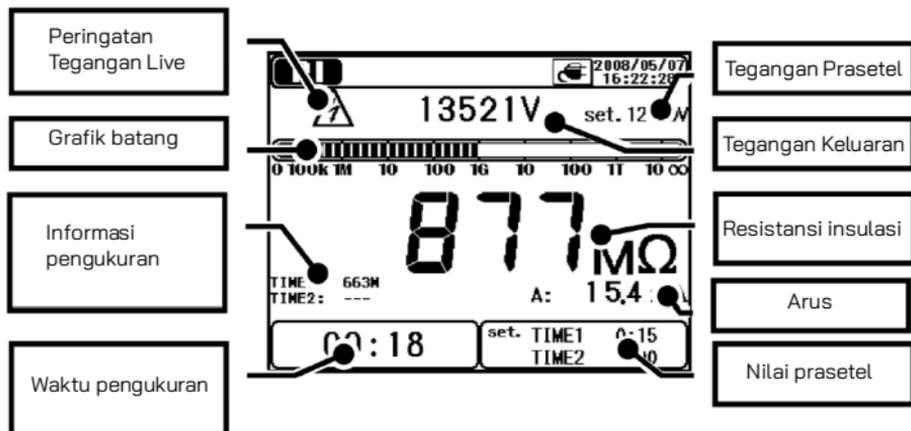
Item yang ditampilkan pada bagian atas LCD



Item yang Ditampilkan	Detail
Mode Pengukuran	Tanda Mode Pengukuran yang dipilih
Tanda REC/Kemungkinan Periode Rekaman	Ditampilkan jika "REC" ditentukan. Kemungkinan waktu perekaman ditampilkan dengan grafik batang dan angka.
Mode Filter	Tanda Filter yang dipilih
Menu	Dapat diakses ke Menu ketika menekan Tombol ENTER saat ikon ini sedang ditampilkan.
Tanda Baterai	Tanda yang menunjukkan tingkat tegangan baterai. Tanda berbeda ditampilkan saat instrumen dioperasikan dengan catu daya eksternal.
Waktu	Waktu dan tanggal saat ini

Item yang ditampilkan di Layar Tampilan Hasil

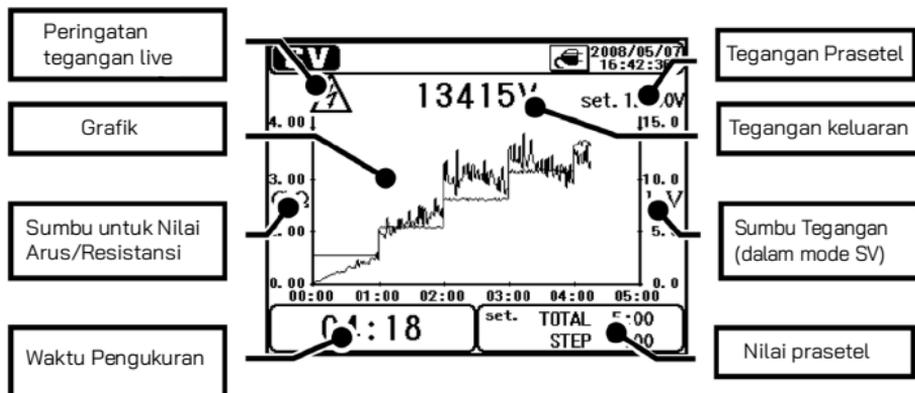
Item berikut ditampilkan pada LCD dalam mode siaga dan selama pengukuran.



Item yang Ditampilkan	Detail
Peringatan Tegangan Live	Ditampilkan saat tegangan sedang dikeluarkan. Status berkedip menunjukkan pelepasan sedang dalam proses.
Grafik Batang	Grafik batang menunjukkan resistansi insulasi terukur
Informasi Pengukuran	Info tambahan tentang setiap mode Pengukuran.
Waktu Pengukuran	Waktu berlalu setelah memulai pengukuran
Tegangan Prasetel	Nilai tegangan keluaran prasetel
Tegangan Keluaran	Tegangan yang sedang dikeluarkan
Resistansi Insulasi	Nilai resistansi insulasi yang sedang diukur
Arus	Nilai arus yang sedang diukur
Nilai Prasetel	Nilai prasetel sebelumnya untuk setiap mode Pengukuran

Item yang ditampilkan di Layar Tampilan Grafik

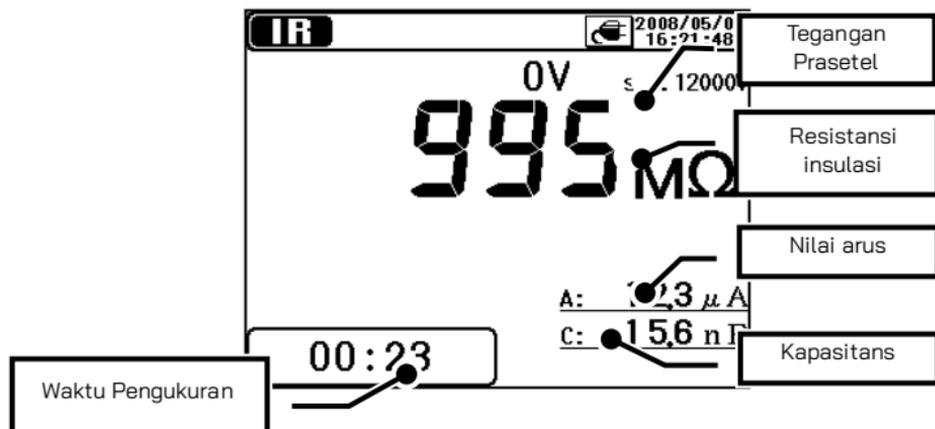
Item berikut ini ditampilkan pada LCD dalam mode siaga dan selama pengukuran



Item yang Ditampilkan	Detail
Peringatan Tegangan Live	Ditampilkan saat tegangan sedang dikeluarkan. Status berkedip menunjukkan pelepasan sedang dalam proses.
Grafik	Grafik batang menunjukkan resistansi insulasi terukur.
Sumbu untuk Nilai Arus/Resistansi	Sumbu dialihkan antara nilai arus dan resistansi tergantung pada setiap grafik.
Waktu Pengukuran	Waktu berlalu setelah memulai pengukuran
Tegangan Prasetel	Nilai tegangan keluaran prasetel
Tegangan Keluaran	Tegangan yang sedang dikeluarkan
Sumbu Tegangan (dalam Mode SV)	Sumbu Tegangan hanya ditampilkan dalam Mode Pengukuran SV.
Nilai Prasetel	Nilai prasetel sebelumnya untuk setiap mode Pengukuran

6. 9 Pengukuran Kapasitans

6. 9. 1 Layar Pengukuran



Item yang Ditampilkan	Detail
Nilai kapasitans	Menampilkan nilai kapasitans dari objek yang sedang diukur setelah uji resistansi insulasi.
Waktu Pengukuran	Waktu berlalu setelah memulai pengukuran

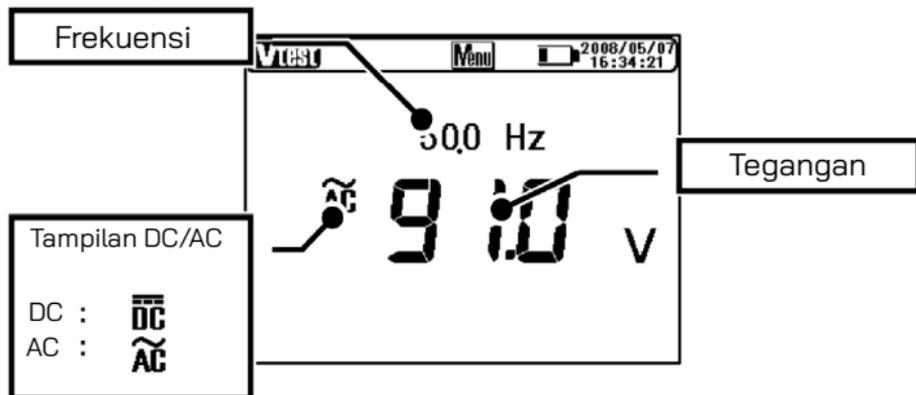
Pada pengukuran kapasitans, nilai terukur ditampilkan ketika pengukuran resistansi insulasi selesai. Ketika tegangan keluaran adalah 80% atau kurang dari nilai tegangan prasetel pada pengukuran resistansi insulasi, pembacaan kapasitans menjadi "----".

KEW 3128 memiliki Mode Protect untuk membatasi arus pengisian guna melindungi instrumen saat mengukur 10 uF atau lebih tinggi. Dalam mode ini, pesan "Protect mode" ditampilkan pada LCD. Instrumen keluar dari Mode Proteksi secara otomatis ketika pengisian daya baterai selesai atau 5 menit berlalu setelah memasuki mode ini.

6. 10 **Vtest** Pengukuran Tegangan

6. 10. 1 Layar Pengukuran

Hasil Pengukuran tegangan ditampilkan sebagai berikut.



Item yang Ditampilkan	Detail
Frekuensi	Frekuensi yang diukur
Tampilan DC/AC	Tegangan pengukuran DC/AC
Tegangan	Nilai tegangan yang sedang diukur.

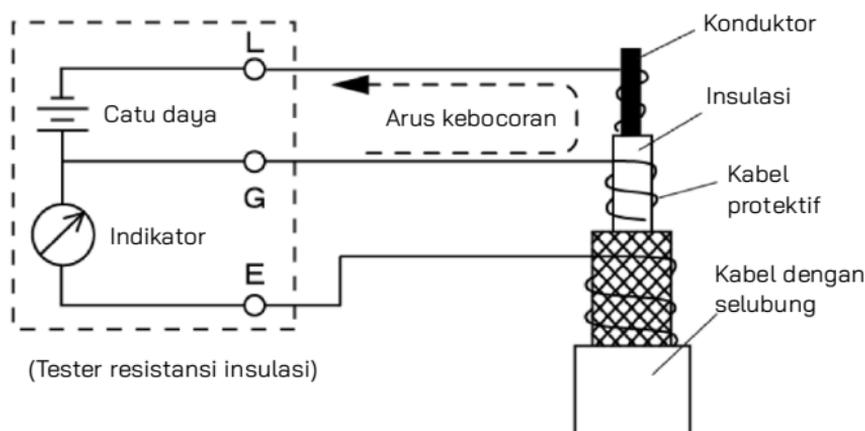
6.11 Fungsi Lainnya

6.11.1 Penggunaan Terminal Guard

Ketika mengukur resistansi insulasi kabel, arus kebocoran yang mengalir pada permukaan jaket kabel dan arus yang mengalir di dalam insulator tercampur dan dapat menyebabkan kesalahan dalam pembacaan. Untuk mencegah kesalahan tersebut, lilitkan kawat konduktif di sekitar titik aliran arus kebocoran.

Kemudian hubungkan ke terminal Guard seperti yang ditunjukkan pada gambar di bawah.

Hal ini untuk memindahkan resistansi kebocoran permukaan insulasi kabel untuk mengukur resistansi volume insulator saja. Gunakan kabel Guard yang disertakan dengan instrumen ini untuk menghubungkan instrumen dan terminal Guard.



Prosedur Earthing Terminal G

Sistem Earth Terminal G merupakan metode pengukuran menggunakan Terminal Guard yang cocok untuk mengukur seluruh jalur kelistrikan termasuk kabel tegangan tinggi dengan perangkat tegangan tinggi lainnya.

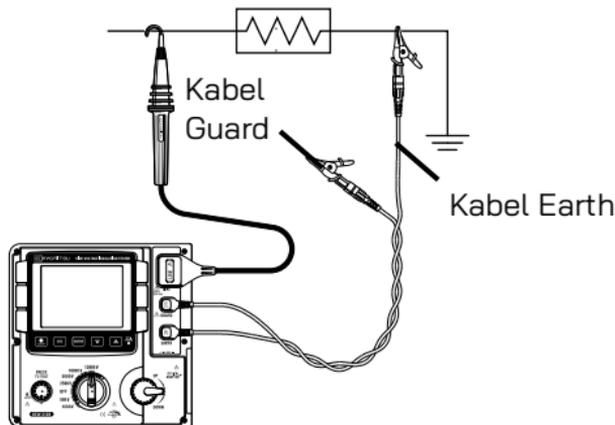
Hubungkan Terminal Guard ke Elektrode Earth dari benda yang diukur dan kawat berpelindung dari kabel ke Terminal Earth. Dalam hal ini, lepaskan kabel berpelindung dari Elektrode Earth.

Untuk menggunakan metode pengukuran ini, resistansi insulasi selubung (antara kawat terlindung dan ground) harus 1 M Ω atau lebih.

Penggunaan Terminal Guard pada pengukuran resistansi tinggi

Mungkin memerlukan waktu lebih lama untuk mendapatkan pembacaan yang akurat ketika mengukur resistansi tinggi sebesar $100\text{ G}\Omega$ atau lebih tinggi saat instrumen dioperasikan dengan baterai dan bukan dengan catu daya eksternal.

Dalam hal ini, lilitkan Kabel Guard yang terhubung ke Terminal Guard ke Kabel Earth. Kemudian keakuratan pembacaan menjadi lebih baik.



6. 11. 2 Fungsi Lampu Latar Belakang

Fungsi ini untuk memudahkan bekerja di lokasi yang penerangannya remang-remang atau saat bekerja di malam hari. Tekan Tombol Lampu Latar Belakang saat Sakelar Rentang berada pada posisi mana pun selain "OFF". Lampu Latar Belakang akan menyala sekitar 1 menit, lalu mati secara otomatis.

6. 11. 3 Fungsi Daya Mati Otomatis

Instrumen secara otomatis mati sekitar 10 menit setelah operasi tombol terakhir. Instrumen mati secara otomatis ketika sekitar 10 menit berlalu setelah pengukuran dengan fungsi Timer diaktifkan atau 90 menit dalam pengukuran berkelanjutan dalam mode SV selesai. Untuk kembali ke mode normal, putar Sakelar Rentang ke posisi OFF, lalu ke posisi yang diinginkan.

7. Pengisian dan Penggantian Baterai

7.1 Cara mengisi daya baterai

BAHAYA

Gunakan kabel khusus yang disertakan bersama instrumen ini saja. Hubungkan Kabel Daya dengan kuat ke stopkontak. Jangan sekali-kali menghubungkannya ke perangkat yang memiliki potensi listrik lebih tinggi dari 240 V AC.

Petunjuk penanganan dan penyimpanan yang ditentukan oleh produsen baterai harus dipatuhi.

PERINGATAN

Hubungkan Kabel Daya ke instrumen terlebih dahulu. Kabel harus dimasukkan dengan kuat.

Jangan gunakan Kabel jika ada kondisi abnormal seperti retak atau bagian logam terbuka. Saat mencabut Kabel dari stopkontak, lakukan dengan melepas Steker terlebih dahulu, bukan dengan menarik Kabel.

- ① Atur Sakelar Rentang ke posisi OFF.
- ② Pastikan baterai terpasang di instrumen.
- ③ Hubungkan Kabel Daya ke instrumen untuk mengalirkan daya ke instrumen.
- ④ Indikator Status LED berkedip merah dan Tanda Baterai juga berkedip pada LCD.
- ⑤ Indikator menyala hijau dan Tanda Baterai pada LCD berhenti berkedip dan menyala. (Pengisian baterai selesai dalam waktu sekitar 8 jam.)

* Daya tahan baterai dan berapa kali dapat diisi daya tergantung pada kondisi penggunaan dan lingkungan.

* Menyimpan baterai timbal-asam yang dapat diisi ulang dalam kondisi daya rendah dapat mengurangi masa pakai dan/atau kerusakan. Jika menyimpan baterai dalam jangka waktu lama, periksa dan isi daya baterai secara berkala.

7.2 Cara Mengganti Baterai

⚠ BAHAYA

Jangan pernah membuka Penutup Kompartemen Baterai saat melakukan pengukuran.

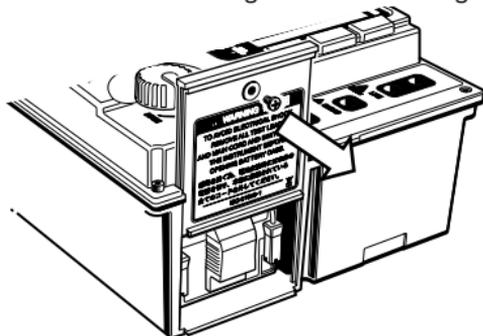
⚠ PERINGATAN

Untuk menghindari kemungkinan sengatan listrik, lepaskan uji timbal sebelum membuka Penutup Kompartemen Baterai. Setelah mengganti baterai, pastikan untuk mengencangkan sekrup Penutup Kompartemen Baterai.

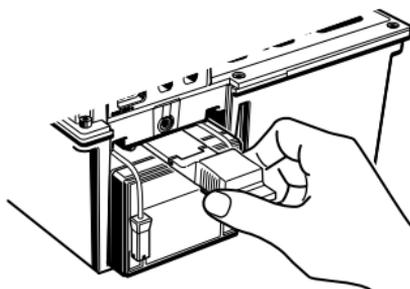
⚠ PERHATIAN

Pasang baterai dengan polaritas yang benar seperti yang ditandai di dalam.

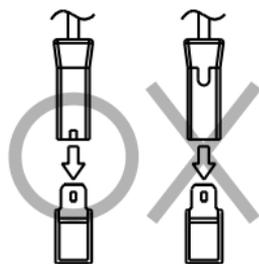
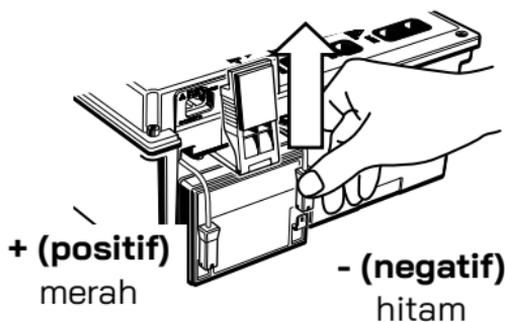
- ① Lepaskan Kabel Daya dari instrumen.
- ② Atur Sakelar Rentang ke posisi "OFF" dan lepaskan Uji Timbal dari instrumen.
- ③ Lepaskan sekrup pengencang Penutup Kompartemen Baterai dan geser Penutup ke atas untuk melepaskannya. (Harus diperhatikan benar-benar agar tidak kehilangan sekrup)



- ① Tarik keluar Baki ke arah depan dan keluarkan baterai.



- ② Tarik Konektor Baterai ke atas seperti yang ditunjukkan oleh tanda panah pada ilustrasi di bawah dan keluarkan.



- ③ Lepaskan baterai lama lalu pasang yang baru (baterai penyimpanan timbal isi ulang PXL-12050: 12 V 5 Ah). Pastikan orientasi konektor (lihat ilustrasi di atas di sebelah kanan) dan tidak ada perubahan bentuk pada terminal logam dan pasang baterai dengan polaritas yang benar. Kemudian, masukkan Baki sepenuhnya.
- ④ Pasang Penutup Kompartemen Baterai sehingga permukaan Penutup dan instrumen menjadi rata dan kencangkan dengan sekrup.

8. Fungsi Komunikasi/Perangkat Lunak yang Disediakan

- Antarmuka

Komunikasi USB dimungkinkan dengan menggunakan instrumen ini dengan Adaptor USB yang disertakan (M-8212). Jangan gunakan Adaptor USB selain yang disertakan, Kabel USB M-8212, dengan instrumen ini.

Metode komunikasi: USB Ver1.1

Hal berikut dapat dilakukan melalui komunikasi USB:

- * Mengunduh file di memori internal instrumen ke PC
- * Melakukan pengaturan instrumen melalui PC.
- * Menampilkan hasil pengukuran sebagai grafik dan menyimpannya secara real-time.

- Perangkat lunak

KEW Windows for KEW3128 (CD-ROM yang disertakan)

- Persyaratan Sistem

- * OS (Sistem Operasi)
Silakan lihat label versi pada wadah CD tentang OS Windows.
- * Memori
256Mbyte atau lebih
- * Tampilan
Resolusi 1024 × 768 dot, 65536 warna atau lebih
- * Diperlukan ruang HDD (Hard-disk).
100Mbyte atau lebih
- * .NET Framework (2.0 atau lebih baru)

- Merek Dagang

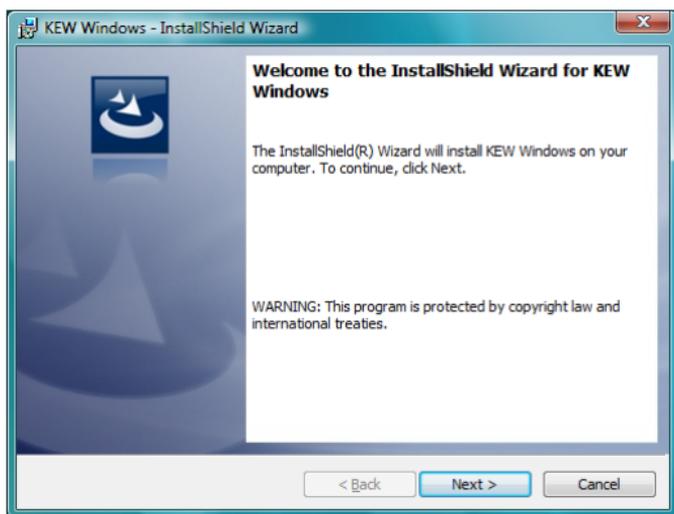
- * Windows® and Microsoft® Excel adalah merek dagang terdaftar Microsoft di Amerika Serikat.
- * Pentium adalah merek dagang terdaftar dari Intel di Amerika Serikat.

8.1 Cara menginstal Perangkat Lunak

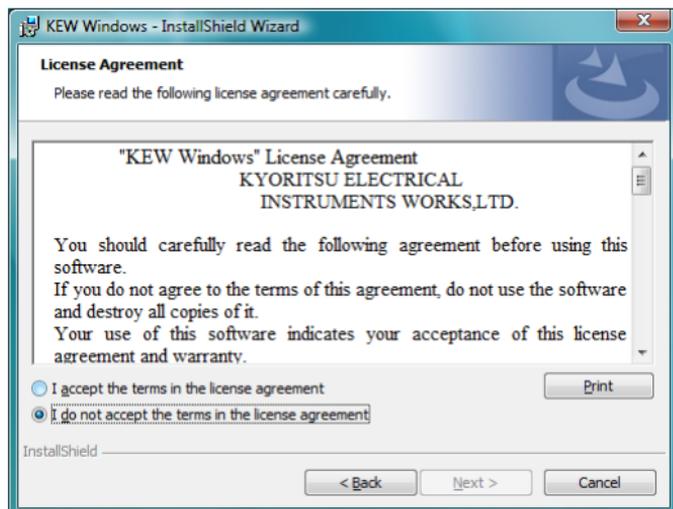
Berikut ini adalah petunjuk penginstalan perangkat lunak “KEW Windows” dan “KEW Windows for KEW3128”.

- ① Sebelum menginstal perangkat lunak, hal-hal berikut harus diperiksa.
 - Untuk mempersiapkan sistem Anda menginstal perangkat lunak ini, tutup semua program yang terbuka.
 - Pastikan untuk TIDAK menghubungkan instrumen dengan USB sampai penginstalan selesai.
 - Penginstalan harus dilakukan dengan hak administratif.
- ② Masukkan CD-ROM ke dalam drive CD-ROM PC Anda. Ketika program penyetalan tidak berjalan secara otomatis, klik dua kali “KEWLauncher.exe”.

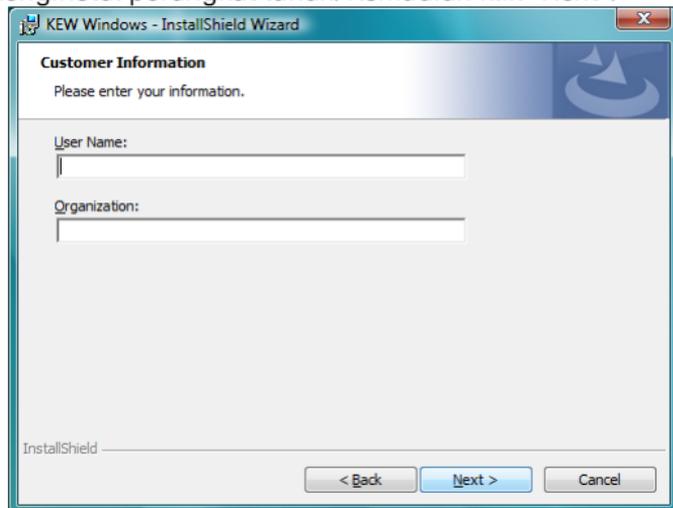
Kemudian jendela berikut muncul. Klik “Next”.



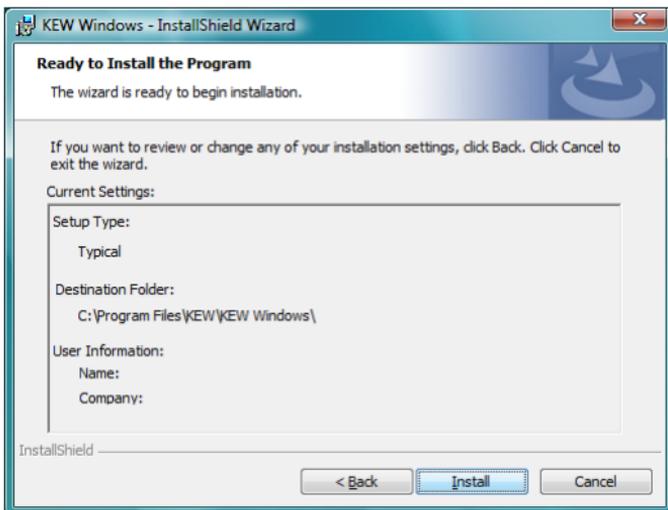
- ③ Baca dan pahami License Agreement, lalu centang "I accept....". Kemudian klik "Next".



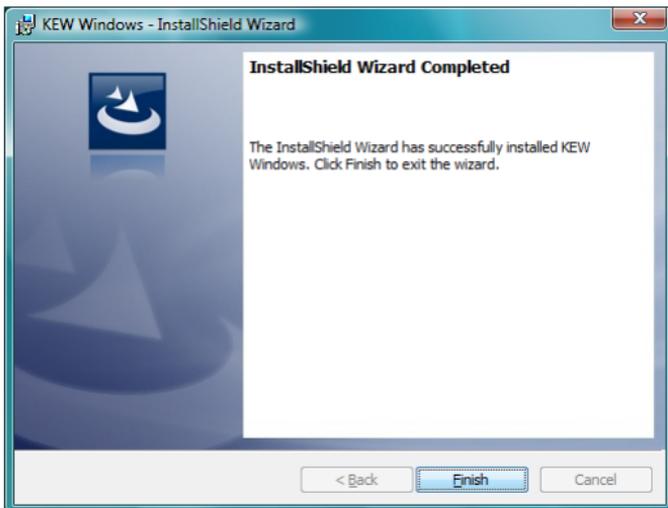
- ④ Masukkan informasi pengguna dan tentukan lokasi tempat menginstal perangkat lunak. Kemudian klik "Next".



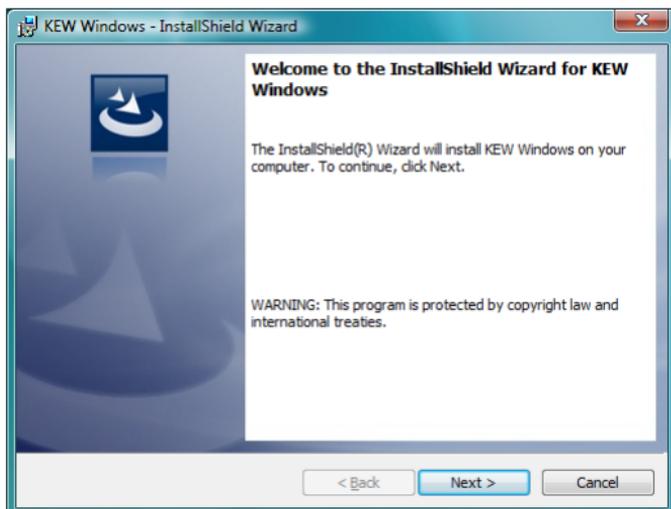
- ⑤ Konfirmasikan informasi saat instalasi dan klik "Install" untuk mulai menginstal.



- ⑥ Klik "Finish" ketika instalasi selesai.



- ⑦ Penginstalan “KEW Windows for KEW3128” diikuti dengan penginstalan “KEW Windows”.



- Untuk menginstal “KEW Windows for KEW3128”, Anda dapat mengikuti prosedur instalasi yang sama seperti yang dijelaskan untuk “KEW Windows”.

Jika Anda perlu menghapus perangkat lunak ini, gunakan alat “Add/Remove Programs” di Panel Kontrol.

8.2 Cara memulai “KEW Windows for KEW3128”

- Mulai dan Keluar

Mulai perangkat lunak dengan; 1) mengklik ikon [KEW Windows] di desktop, atau 2) mengklik [Start] → [Program] → [KEW] → [KEW Windows]. Kemudian produk KEW yang telah diinstal di “KEW Windows” akan dicantumkan. Pilih “KEW3128” pada daftar, lalu klik “Next”. Kemudian muncul menu utama “KEW Windows for KEW3128”. Klik [Data Download] atau [Instrument Setting].



9. Aksesori

9.1 Bagian logam untuk Perangkat Pemeriksaan Line, dan penggantinya

① Bagian Logam

Standar, Tipe Kait: Untuk digunakan untuk mengaitkan instrumen.

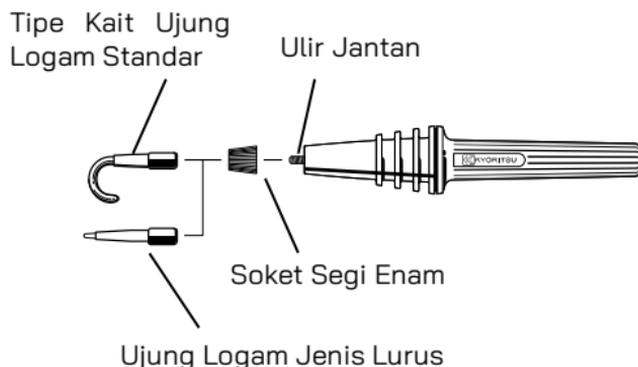
(Diberikan bersama Perangkat Pemeriksaan Line pada saat pengiriman.)

MODEL 8029: Ujung logam, Jenis Lurus

② Cara mengganti bagian logam

Putar Perangkat Pemeriksaan Line berlawanan arah jarum jam untuk melepaskan ujung logam yang menempel.

Masukkan ujung logam yang ingin Anda gunakan ke soket segi enam dan putar searah jarum jam bersama dengan ujung perangkat pemeriksaan, lalu kencangkan sekrup.



10. Membuang Produk

Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) Directive

Produk ini mematuhi persyaratan penandaan WEEE Directive. Label produk yang ditempel (lihat di bawah) menunjukkan bahwa Anda tidak boleh membuang produk listrik/elektronik ini sebagai limbah rumah tangga.

Kategori Produk

Mengacu pada jenis peralatan dalam WEEE directive Lampiran 1, produk ini diklasifikasikan sebagai produk "Instrumentasi Pemantauan dan Kontrol".



Membuang baterai penyimpan timbal

Saat 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 penyimpan 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.**

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