

PRO

GFM1000-15



Petunjuk Keselamatan



Semua petunjuk harus dibaca dan diperhatikan. Jika alat pengukur tidak

digunakan sesuai dengan petunjuk yang disertakan, tindakan perlindungan yang terintegrasi pada alat pengukur dapat terganggu. **SIMPAN PETUNJUK INI DENGAN BAIK.**

- ▶ **Jangan lakukan pengukuran pada sirkuit dengan tegangan di atas 1000 V.**
- ▶ **Sangatlah berhati-hati saat menangani tegangan yang lebih tinggi dari 30 V untuk AC atau 60 V untuk DC!** Bahkan pada tegangan tersebut, pengguna dapat menerima sengatan listrik yang mengancam jiwa saat menyentuh konduktor listrik.
- ▶ **Lepas kabel pengukuran dari soket sambungan sebelum mengukur arus.** Terdapat risiko sengatan listrik.
- ▶ **Jangan menerapkan tegangan lebih dari nilai yang ditentukan pada alat pengukur di antara soket sambungan atau antara soket sambungan dan ground.**
- ▶ **Hanya gunakan kabel pengukuran yang memiliki tegangan, kategori, dan nilai arus yang sama dengan alat pengukur.**
- ▶ **Periksa insulasi kabel pengukuran secara rutin.** Insulasi kabel pengukuran yang rusak dapat menyebabkan sengatan listrik.
- ▶ **Jangan mengoperasikan alat ukur di area yang berpotensi meledak yang di dalamnya terdapat cairan, gas, atau serbuk yang dapat terbakar.** Di dalam alat pengukur dapat terjadi bunga api, yang lalu menyulut debu atau uap.
- ▶ **Periksa fungsi perangkat pengukur dengan mengukur tegangan yang diketahui.** Jika ragu, lakukan perawatan pada perangkat pengukur.
- ▶ **Hanya gunakan alat pengukur sesuai dengan yang dijelaskan dalam petunjuk ini.** Perlindungan yang diberikan oleh alat pengukur dapat terganggu.
- ▶ **Hanya gunakan alat pengukur atau kabel pengukuran jika terlihat tidak rusak.**
- ▶ **Gunakan alat pelindung diri jika terdapat komponen beraliran listrik yang dapat diakses di dalam sistem tempat arus tersebut akan diukur.**
- ▶ **Perbaiki alat ukur hanya di teknisi ahli resmi dan gunakan hanya suku cadang asli.** Dengan demikian, keselamatan kerja dengan alat ukur ini selalu terjamin.
- ▶ **Jangan memodifikasi dan membuka baterai.** Terdapat risiko korsleting.
- ▶ **Asap dapat keluar apabila terjadi kerusakan atau penggunaan yang tidak tepat pada baterai. Baterai dapat terbakar atau meledak.** Biarkan udara segar mengalir masuk dan kunjungi dokter apabila mengalami

gangguan kesehatan. Asap tersebut dapat mengganggu saluran pernafasan.

- ▶ **Penggunaan yang salah pada baterai atau baterai yang rusak dapat menyebabkan keluarnya cairan yang mudah terbakar dari baterai.** Hindari terkena cairan ini. **Jika tanpa sengaja terkena cairan ini, segera bilas dengan air.** Jika cairan tersebut terkena mata, **segera hubungi dokter untuk pertolongan lebih lanjut.** Cairan yang keluar dari baterai dapat menyebabkan iritasi pada kulit atau luka bakar.
- ▶ **Baterai dapat rusak akibat benda-benda lancip, seperti jarum, obeng, atau tekanan keras dari luar.** Hal ini dapat menyebabkan terjadinya hubungan singkat internal dan baterai dapat terbakar, berasap, meledak, atau mengalami panas berlebih.
- ▶ **Jika baterai tidak digunakan, jauhkan baterai dari klip kertas, uang logam, kunci, paku, sekrup, atau benda-benda kecil dari logam lainnya, yang dapat menjembatani kontak-kontak.** Korsleting antara kontak-kontak baterai dapat mengakibatkan kebakaran atau api.
- ▶ **Hanya gunakan baterai pada produk yang dibuat oleh produsen.** Hanya dengan cara ini, baterai dapat terlindung dari kelebihan muatan.
- ▶ **Hanya isi ulang daya baterai menggunakan alat pengisi daya yang dianjurkan oleh produsen.** Alat pengisi daya baterai yang khusus untuk mengisi daya baterai tertentu dapat mengakibatkan kebakaran jika digunakan untuk mengisi daya baterai yang tidak cocok.



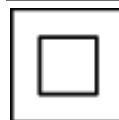
Lindungi baterai dari panas, misalnya juga dari paparan sinar matahari dalam waktu yang lama, api, kotoran, air dan kelembapan.

Terdapat risiko ledakan dan korsleting.



Simbol-simbol

Simbol dan artinya



Alat dengan isolasi ganda atau diperkuat



Perhatian, terdapat risiko sengatan listrik!



Penggunaan di sekitar konduktor pembawa arus berbahaya yang tidak terisolasi diperbolehkan



Sambungan untuk grounding

Spesifikasi produk dan performa

Harap buka halaman lipat yang berisi ilustrasi alat ukur dan tetap buka halaman tersebut selama membaca panduan pengoperasian.

Tujuan penggunaan

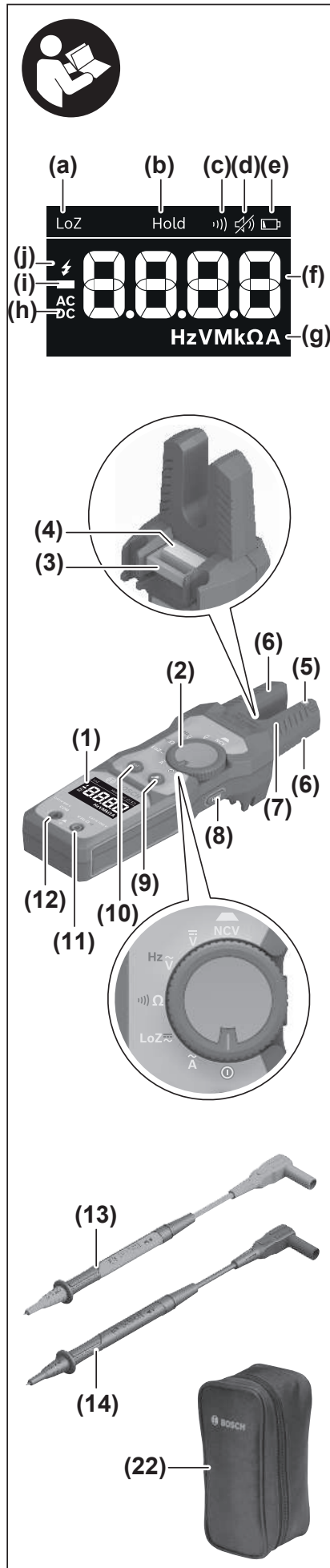
Alat ukur ini dirancang untuk mengukur arus bolak-balik, tegangan (juga dengan impedansi input yang lebih rendah (LoZ)), resistansi, dan untuk uji kontinuitas. Selain itu, frekuensi tegangan bolak-balik dapat diukur, dan uji tegangan tanpa kontak dapat dilakukan untuk tegangan bolak-balik antara 24 dan 1000 volt.

Alat pengukur hanya boleh digunakan pada sirkuit listrik dengan tegangan nominal ≤ 1000 V DC/AC.

Alat pengukur ini cocok untuk penggunaan di dalam gedung.

Ilustrasi komponen

Penomoran ilustrasi komponen mengacu pada ilustrasi alat ukur pada halaman ilustrasi.



- (1) Display
- (2) Selektor putar (untuk memilih fungsi pengukuran)
- (3) Tab untuk memasang gantungan magnet
- (4) Lampu senter
- (5) Probe uji untuk pengujian tegangan tanpa kontak
- (6) Garpu ukur
- (7) Tanda panah untuk pemosisian kabel
- (8) Tombol **Hold** (menahan nilai pengukuran di display atau nada sinyal on/off)
- (9)  Tombol on/off lampu senter
- (10) Tombol **Sel** (fungsi pengukuran sekunder)
- (11) Soket (+) (soket input untuk mengukur tegangan, kontinuitas, dan resistansi)
- (12) Soket **COM** (sambungan grounding (konduktor balik) untuk mengukur tegangan, kontinuitas dan resistansi)
- (13) Kabel ukur warna merah
- (14) Kabel ukur warna hitam
- (15) Sekrup (2x) untuk mengencangkan penutup kompartemen baterai
- (16) Penutup kompartemen baterai

- (17) Dudukan pada penutup kompartemen baterai
- (18) Penguncian set baterai
- (19) Set baterai Li-ion^{A)}
- (20) Penguncian set baterai Li-ion^{A)}
- (21) Gantungan magnet^{A)}
- (22) Tas pelindung
- (23) Kap pelindung

A) Aksesori ini tidak termasuk dalam lingkup pengiriman standar.

Elemen indikator

- (a) Pengukuran dengan impedansi input yang lebih rendah
- (b) Nilai pengukuran "ditahan"
- (c) Uji kontinuitas
- (d) Nada sinyal off
- (e) Peringatan baterai
- (f) Nilai pengukuran
- (g) Satuan ukuran
- (h) Indikator arus searah/arus bolak-balik
- (i) Tanda nilai pengukuran (polaritas)
- (j) Peringatan pada tegangan > 30 V

Data teknis

Tang arus berbentuk garpu	GFM1000-15
Nomor barang	3 601 K77 4K.
Rentang pengukuran tegangan	1000 V AC/DC
Rentang pengukuran tegangan dengan impedansi masukan yang lebih rendah (LoZ)	1000 V AC/DC
Rentang pengukuran arus listrik	200 A AC
Rentang pengukuran frekuensi	10 Hz ... 50 kHz
Rentang pengukuran resistansi	60 MΩ
Uji kontinuitas	●
Pengujian tegangan tanpa kontak (NCV)	●
True RMS (pengukuran nilai efektif sebenarnya)	●
Umum	
Suhu pengoperasian	-10 °C ... +50 °C
Suhu penyimpanan ^{A)}	-40 °C ... +70 °C
Kelembapan relatif maks.	90 %
Maks. tinggi penggunaan di atas tinggi acuan	2000 m
Tingkat polusi sesuai dengan IEC 61010-1 ^{B)}	2

Tang arus berbentuk garpu	GFM1000-15
Penonaktifan otomatis setelah sekitar.	20 min
Berat ^{C)}	297 g
Jenis perlindungan	IP 54
Tingkat keamanan	CAT III 1000 V ^{D)} CAT IV 600 V ^{E)}
Ukuran	69,1 × 49,6 × 226,3 mm
Kabel pengukur MS 90	
Tingkat keamanan dengan kap pelindung	CAT III 1000 V ^{D)} CAT IV 600 V ^{E)}
Tingkat keamanan tanpa kap pelindung	CAT II 1000 V ^{F)}
Baterai	2 × 1,5 V LR06 (AA)
Set baterai (aksesori)	
Suhu sekitar yang direkomendasikan saat pengisian daya	+10 °C ... +35 °C
Suhu sekitar yang direkomendasikan selama pengoperasian dan penyimpanan	-10 °C ... +45 °C
Tipe	BA 3.7V 1.0Ah A

Tang arus berbentuk garpu	GFM1000-15
Nomor Barang	1 607 A35 0N8 1 607 A35 17H
Port pengisian daya USB	Type-C®
Kabel USB Type-C® yang direkomendasikan ^{G)}	1 600 A01 6A8
Tegangan nominal	3,7 V ---

- A) Tanpa baterai dan/atau baterai isi ulang
- B) Hanya polusi nonkonduktif yang terjadi, namun terkadang muncul konduktivitas sementara yang disebabkan oleh kondensasi.
- C) Berat tanpa baterai
- D) KATEGORI PENGUKURAN III berlaku untuk sirkuit pengujian dan pengukuran yang terhubung dengan distribusi jaringan listrik tegangan rendah pada bangunan.
- E) KATEGORI PENGUKURAN IV berlaku untuk sirkuit pengujian dan pengukuran yang terhubung ke titik-titik entri jaringan listrik tegangan rendah pada bangunan.
- F) KATEGORI PENGUKURAN II berlaku untuk pengujian dan pengukuran arus yang terhubung langsung ke sambungan pengguna (soket dan koneksi serupa) pada instalasi listrik tegangan rendah.
- G) USB Type-C® dan USB-C® merupakan merek dagang dari USB Implementers Forum.

Penggunaan

Cara penggunaan

- ▶ **Jangan biarkan alat pengukur yang aktif berada di luar pengawasan dan matikan alat pengukur setelah digunakan.**
- ▶ **Lindungilah alat ukur dari cairan dan sinar matahari langsung.**
- ▶ **Jauhkan alat ukur dari suhu atau perubahan suhu yang ekstrem.** Jangan biarkan alat ukur berada terlalu lama di dalam kendaraan. Biarkan alat ukur menyesuaikan suhu lingkungan sebelum dioperasikan saat terjadi perubahan suhu yang drastis. Pada suhu yang ekstrem atau terjadi perubahan suhu yang drastis, ketepatan alat ukur dapat terganggu.
- ▶ **Hindari benturan keras atau terjatuhnya alat pengukur.**

Menghidupkan/mematikan

- » Putar selektor **(2)** ke fungsi pengukuran yang diinginkan untuk menghidupkan alat pengukur.
- » Putar selektor ke posisi **(1)** untuk mematikan alat pengukur.

Jika tidak ada nilai yang diukur atau tidak ada tombol yang ditekan atau selektor putar tidak diatur selama sekitar 20 menit, alat pengukur akan mati secara otomatis untuk menghemat baterai. Untuk menonaktifkan penonaktifan otomatis, tekan dan tahan tombol **Tahan** sambil menghidupkan alat pengukur (misalnya dengan memutar selektor putar ke posisi mana saja). Lalu, pada display akan muncul **d.APO**.

Tang arus berbentuk garpu	GFM1000-15
Kapasitas	1,0 Ah
Jumlah sel baterai	1
Adaptor daya (aksesori)	
Tegangan output	5,0 V ---
Arus output	500 mA

Pengguna kemudian dapat menghidupkan kembali alat pengukur dengan memutar selektor **(2)** atau menekan salah satu tombol.

Tombol

Tombol Hold

Nilai "penghentian" pada display

- » Tekan singkat tombol **Hold** untuk "menahan" nilai pengukuran pada display **(1)**. Pada display, **Hold** ditampilkan dan nada sinyal berbunyi.
- » Tekan ulang tombol **Hold** secara singkat untuk mengaktifkan kembali display **(1)**.

Mengaktifkan/menonaktifkan nada

- » Tekan lama tombol **Tahan** untuk menonaktifkan output audio. Simbol  ditampilkan pada display.
- » Tekan lagi tombol **Tahan** beberapa saat untuk mengaktifkan kembali output audio.

 Jangan gunakan tombol **Hold** saat menentukan tegangan. Tegangan yang ditampilkan tidak berubah dan terdapat risiko cedera akibat sengatan listrik.

Tombol Sel

Fungsi alternatif dari fungsi pengukuran pada sakelar putar

- » Tekan singkat tombol **Sel** untuk beralih antara dua fungsi pengukuran yang memiliki posisi yang sama pada selektor putar **(2)**. Fungsi pengukuran yang dipilih akan ditampilkan pada display **(1)**.
→ Jika posisi pada sakelar putar tidak memiliki fungsi ganda, nada sinyal akan terdengar saat tombol **Sel** ditekan.

Lampu senter

- » Tekan tombol  untuk menyalakan atau mematikan lampu senter.

Jika alat pengukur tidak digunakan selama kurang lebih 5 menit, lampu senter akan mati secara otomatis.

Menghubungkan/melepaskan kabel pengukur

- » Selalu hubungkan terlebih dahulu kabel pengukur berwarna hitam **(14)** ke soket **COM**, lalu kabel pengukur berwarna merah **(13)** ke soket **(+)**. Untuk melepaskan kabel pengukur, lakukan dengan prosedur sebaliknya.

 Untuk menghindari sengatan listrik, cedera, atau kerusakan pada alat pengukur, pastikan sambungan listrik telah terputus dan semua kapasitor tegangan tinggi telah dilepaskan sebelum melakukan uji resistansi atau kontinuitas.

Fungsi pengukuran

Alat pengukur menawarkan fungsi pengukuran berikut:

-  Pengukuran arus bolak-balik
-  Pengukuran tegangan bolak-balik atau tegangan searah dengan impedansi masukan yang lebih rendah (sekitar 3 kΩ) untuk menekan tegangan reaktif (induktif/kapasitif)
-  Pengukuran resistansi
-  Uji kontinuitas
-  Pengukuran arus bolak-balik (AC)
-  Pengukuran frekuensi tegangan bolak-balik
-  Pengukuran arus searah (DC)
-  Pengujian tegangan tanpa kontak

Prosedur pengukuran

- ▶ **Selalu gunakan soket sambungan, posisi switch putar, dan rentang pengukuran yang tepat untuk pengukuran.**
- ▶ **Periksa kelancaran kabel pengukuran sebelum menggunakannya. Jangan gunakan jika pembacaan kabel tinggi atau kuat.**
- ▶ **Posisikan jari di belakang pelindung jari saat menggunakan kabel pengukuran dan probe uji.**
 - » Putar selektor **(2)** ke posisi yang ditunjukkan pada gambar.
 - » Tekan tombol **Sel** saat tombol tersebut ditampilkan pada gambar.

Ketika menggunakan kabel pengukur:

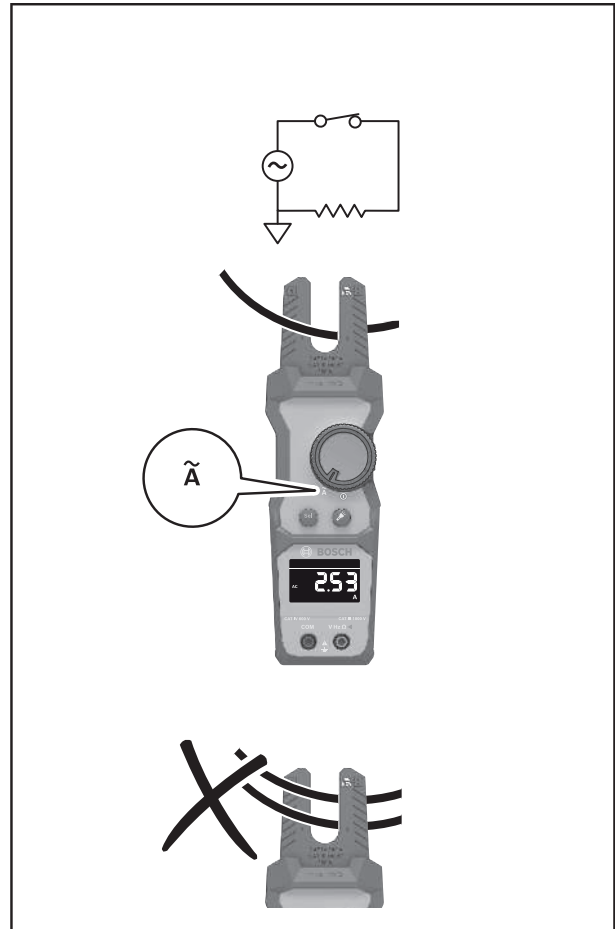
- » Hubungkan kabel pengukur **(14)** dan **(13)** seperti yang ditunjukkan pada gambar.
- » Hubungkan titik pengukuran dengan probe uji.
 - Nilai pengukuran ditampilkan pada display **(1)**.

Saat menggunakan garpu ukur:

- » Gunakan garpu ukur **(6)** untuk menjepit kabel yang akan diukur (diameter kabel maksimum 16 mm). Letakkan di antara tanda panah **(7)**.
 - Nilai pengukuran ditampilkan pada display **(1)**.

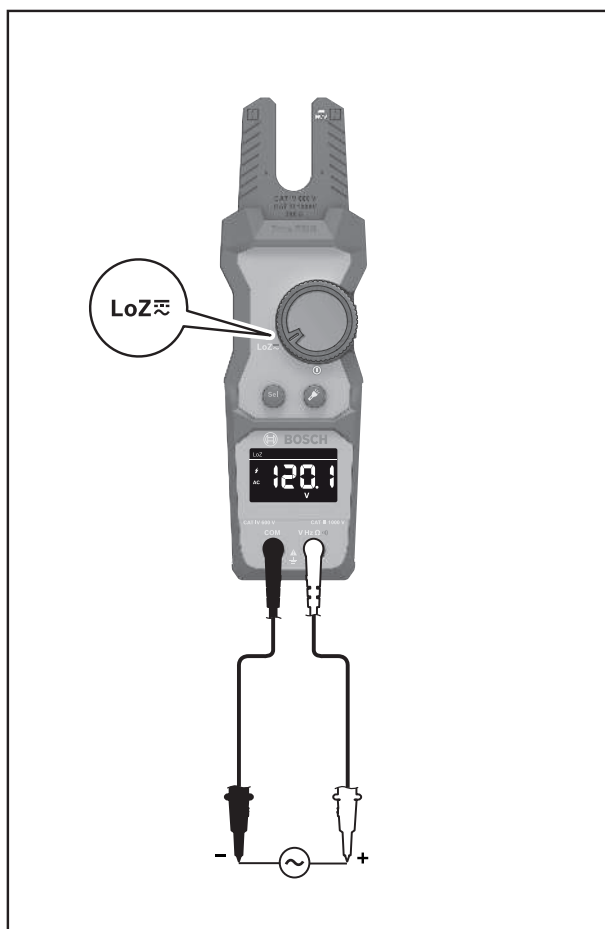
Pengukuran arus bolak-balik

- ▶ **Jaga jari Anda di belakang pelindung jari saat menggunakan garpu ukur.**
- ▶ **Jangan lakukan pengukuran jika tegangan idle ke grounding lebih dari 1000 V.**



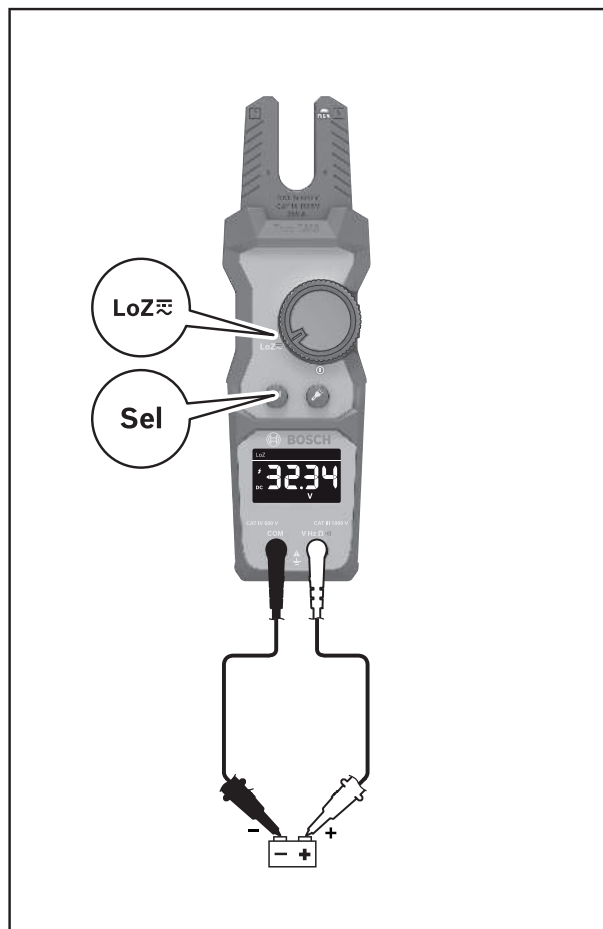
- » Lakukan pengukuran dengan garpu ukur (lihat „Prosedur pengukuran“, Halaman 6).

Pengukuran tegangan bolak-balik dengan impedansi masukan yang lebih rendah



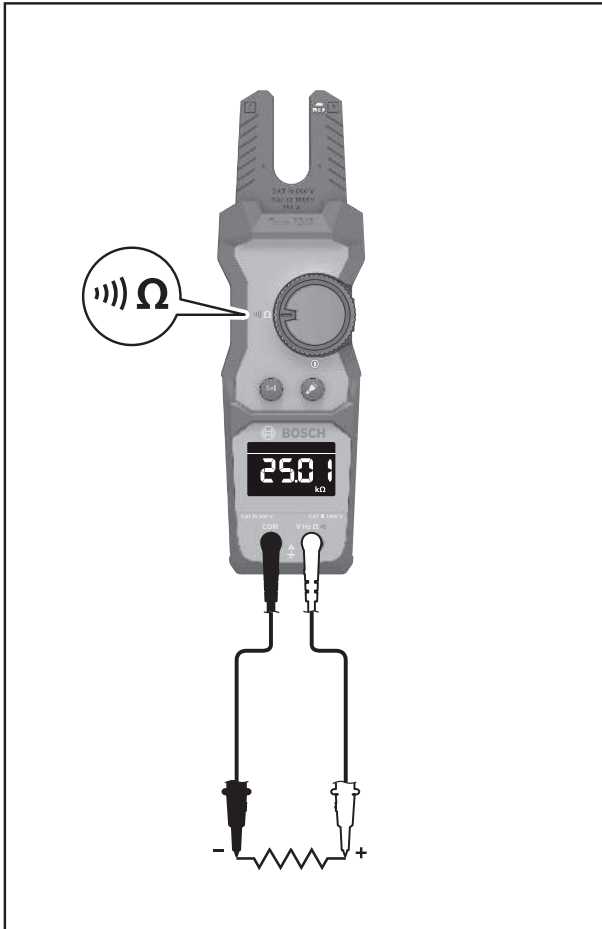
» Lakukan pengukuran menggunakan kabel pengukur (lihat „Prosedur pengukuran“, Halaman 6).

Pengukuran tegangan DC dengan impedansi masukan yang lebih rendah



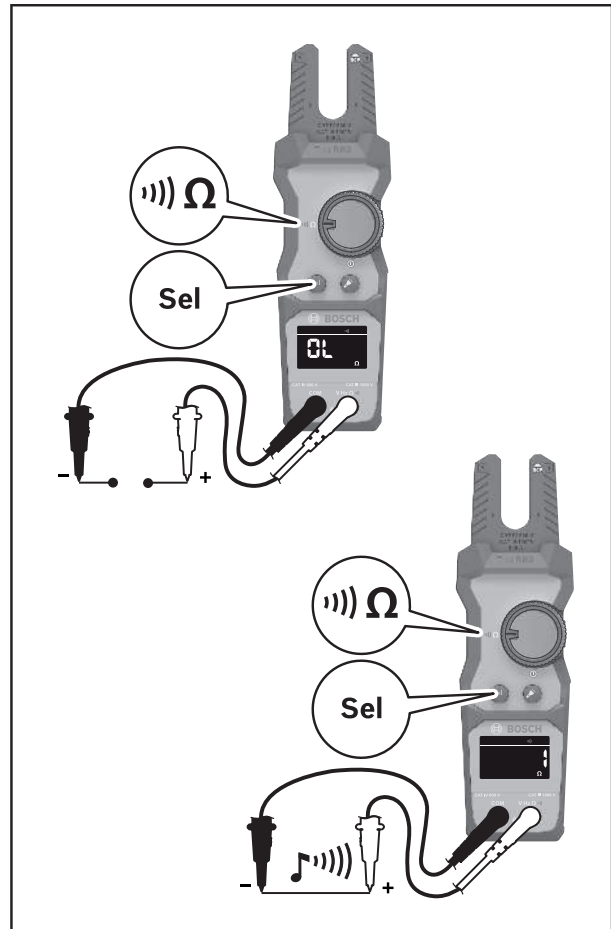
» Lakukan pengukuran menggunakan kabel pengukur (lihat „Prosedur pengukuran“, Halaman 6).

Pengukuran resistansi



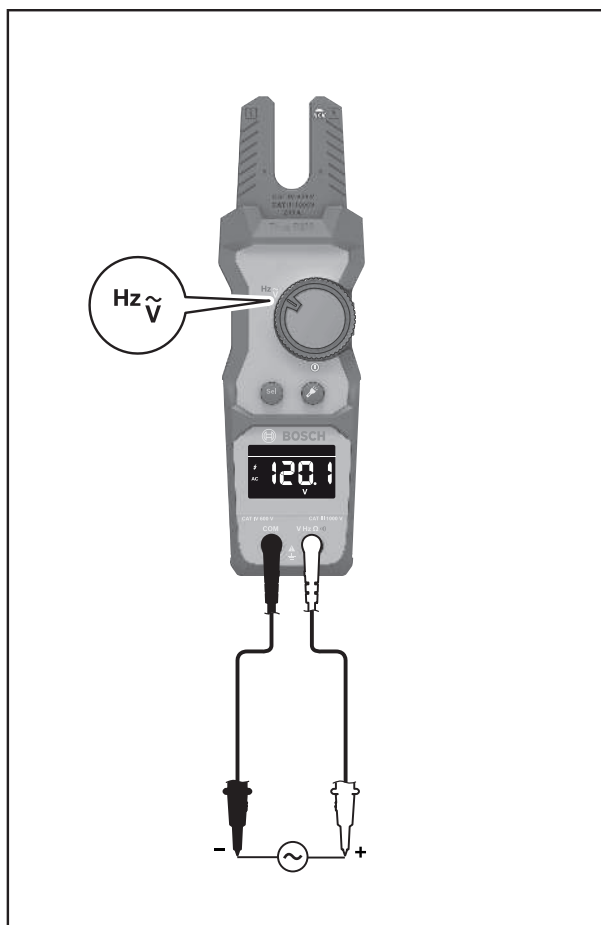
» Lakukan pengukuran dengan kabel pengukur (lihat „Prosedur pengukuran“, Halaman 6).

Uji kontinuitas



» Lakukan pengukuran dengan kabel pengukur (lihat „Prosedur pengukuran“, Halaman 6).
→ Jika uji kontinuitas berhasil, nada sinyal kontinu akan berbunyi.

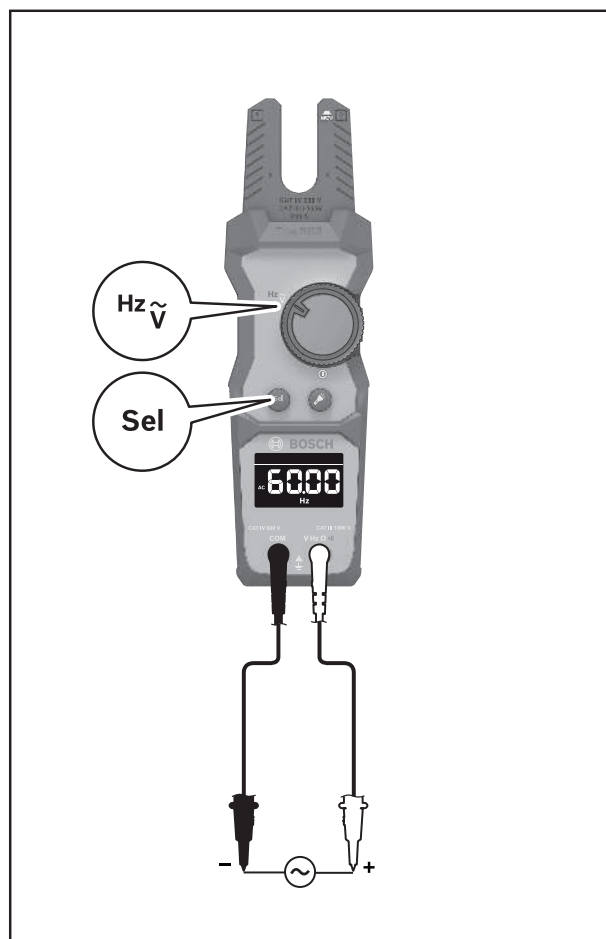
Pengukuran arus bolak-balik (AC)



» Lakukan pengukuran dengan kabel pengukur (lihat „Prosedur pengukuran“, Halaman 6).

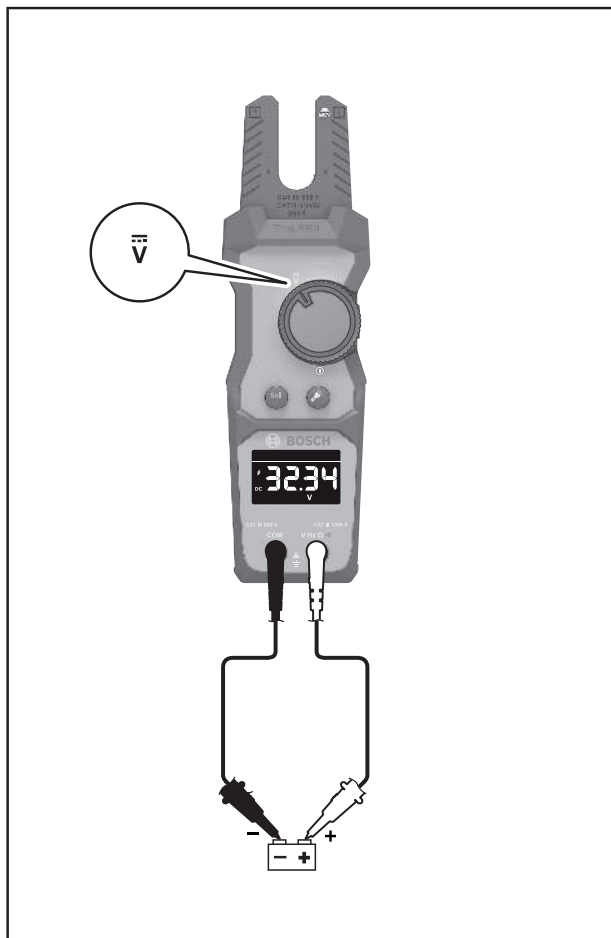
Pengukuran frekuensi tegangan bolak-balik

Pengukuran frekuensi hanya dilakukan pada tegangan bolak-balik.



» Lakukan pengukuran dengan kabel pengukur (lihat „Prosedur pengukuran“, Halaman 6).

Pengukuran arus searah (DC)

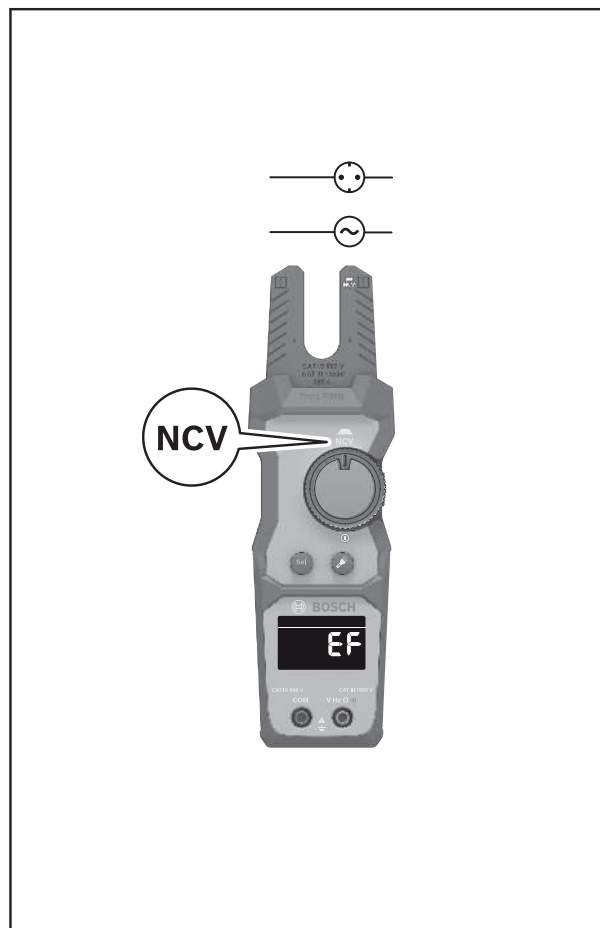


» Lakukan pengukuran dengan kabel pengukur (lihat „Prosedur pengukuran“, Halaman 6).

Pengujian tegangan tanpa kontak

- **Pastikan sistem grounding memadai selama pengukuran.** Jika sistem grounding tidak memadai (misalnya karena alas kaki berisolasi atau berdiri di atas tangga), pengujian tegangan tidak dapat mendeteksi tegangan apa pun.
- **Meskipun tidak ada sinyal optik atau akustik yang muncul, tegangan mungkin ada.** Isolasi, penampang melintang kabel, pelindung kabel atau jarak dari sumber tegangan dapat memengaruhi pengujian.
- **Pengujian tegangan tidak dapat mendeteksi tegangan pada kabel berpelindung atau pada sirkuit arus searah.**

- **Jangan gunakan pengujian tegangan untuk menentukan tidak adanya tegangan.**
- **Jangan gunakan pengujian tegangan jika terlihat rusak atau tidak berfungsi dengan baik.** Pastikan tidak ada keretakan atau kerusakan pada probe pengujian sebelum digunakan.



- » Putar sakelar putar **(2)** ke posisi **ncv**. Display akan menampilkan **EF**.
- » Pegang probe pengujian **(5)** di dekat objek uji atau soket listrik arus bolak-balik.
→ Ketika tegangan bolak-balik ≥ 40 V AC terdeteksi, nada sinyal akan berbunyi dan LED pada posisi sakelar putar **ncv** akan berkedip merah.

Spesifikasi akurasi

Fungsi pengukuran	Rentang pengukuran	Resolusi	Akurasi $\pm$ ([% dari nilai pengukuran] + [nilai hitung])
AC (AC V)	600,0 V	0,1 V	$\pm (1,5\% + 5)$ (45–500 Hz)
	1000 V	1 V	
LoZ V (DC/AC)	600,0 V	0,1 V	$\pm (2,0\% + 3)$ (45–500 Hz)
	1000 V	1 V	
AC (AC A)	200,0 A	0,1 A	$\pm (3,0\% + 3)$ (45–60 Hz)

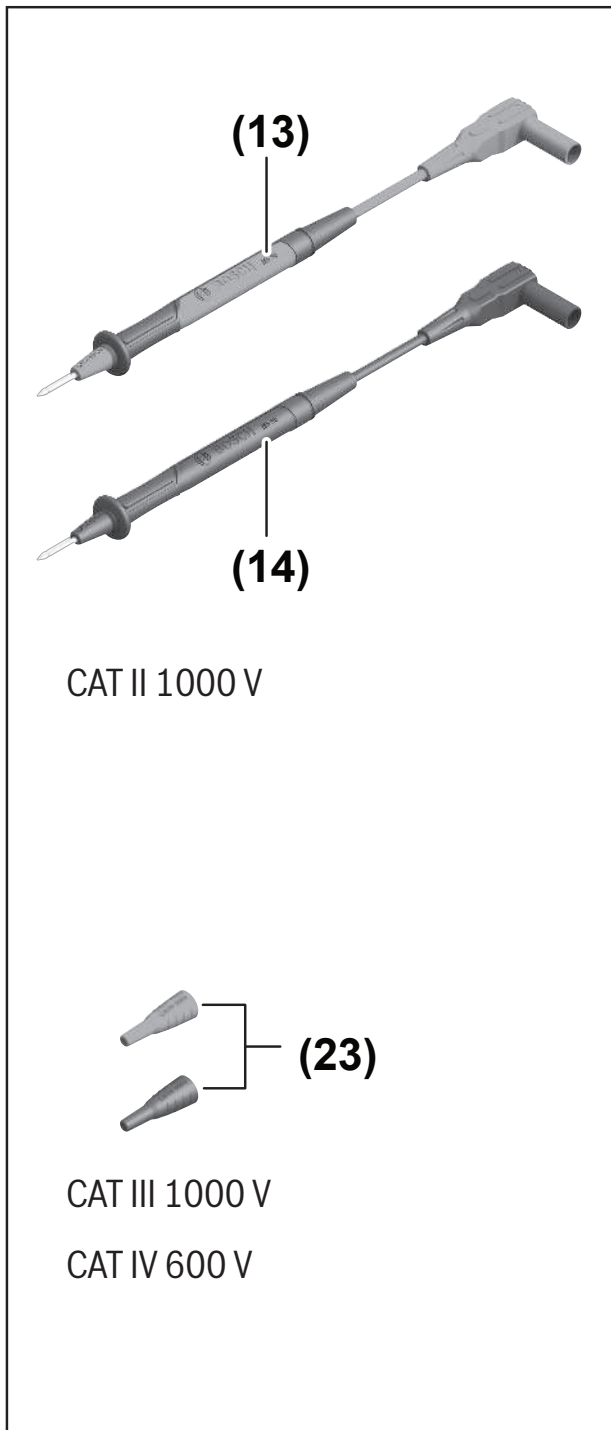
Fungsi pengukuran	Rentang pengukuran	Resolusi	Akurasi ± ([% dari nilai pengukuran] + [nilai hitung])
DC	600,0 V	0,1 V	± (1,0% + 2)
(DC V)	1000 V	1 V	
Frekuensi	99,99 Hz	0,01 Hz	± (0,1% + 2)
(AC V)	999,9 Hz	0,1 Hz	(10 V– 1000 V)
Durasi pulsa > 10 µs	9,999 kHz	0,001 kHz	(10 V–800 V)
	50,00 kHz	0,01 kHz	(10 V–100 V)
Resistansi	600,0 Ω	0,1 Ω	± (1,0% + 5)
(Ω)	6,000 kΩ	0,001 kΩ	± (1,0% + 2)
	60,00 kΩ	0,01 kΩ	
	600,0 kΩ	0,1 kΩ	
	6,000 MΩ	0,001 MΩ	
	60,00 MΩ	0,01 MΩ	± (2,0% + 5)
Kontinuitas	600,0 Ω	0,1 Ω	± (1,0% + 5)
			≤ 30 Ω: Sinyal akustik
			≥ 50 Ω: Tanpa sinyal akustik
NCV	40 V		≤ 20 V: tidak ada nada sinyal,
	...		tidak berkedip
	600 V		≥ 40 V: nada sinyal dan berkedip

Spesifikasi ini berlaku pada suhu sekitar 18 °C hingga 28 °C dan kelembapan relatif ≤ 75 %. Jika suhu berada di luar rentang yang ditentukan sebelumnya, faktor kesalahan suhu tambahan sebesar 0,1 x akurasi yang ditentukan per 1 °C harus diperhitungkan.

Akurasi terjamin selama satu tahun sejak kalibrasi pada suhu pengoperasian mulai dari -10 °C hingga 50 °C dan kelembapan relatif dari 0% hingga 90%.

Kap pelindung

» Saat menggunakan kabel pengukur, pastikan kabel tersebut diatur ke kategori pengukuran CAT yang tepat untuk memastikan keselamatan.



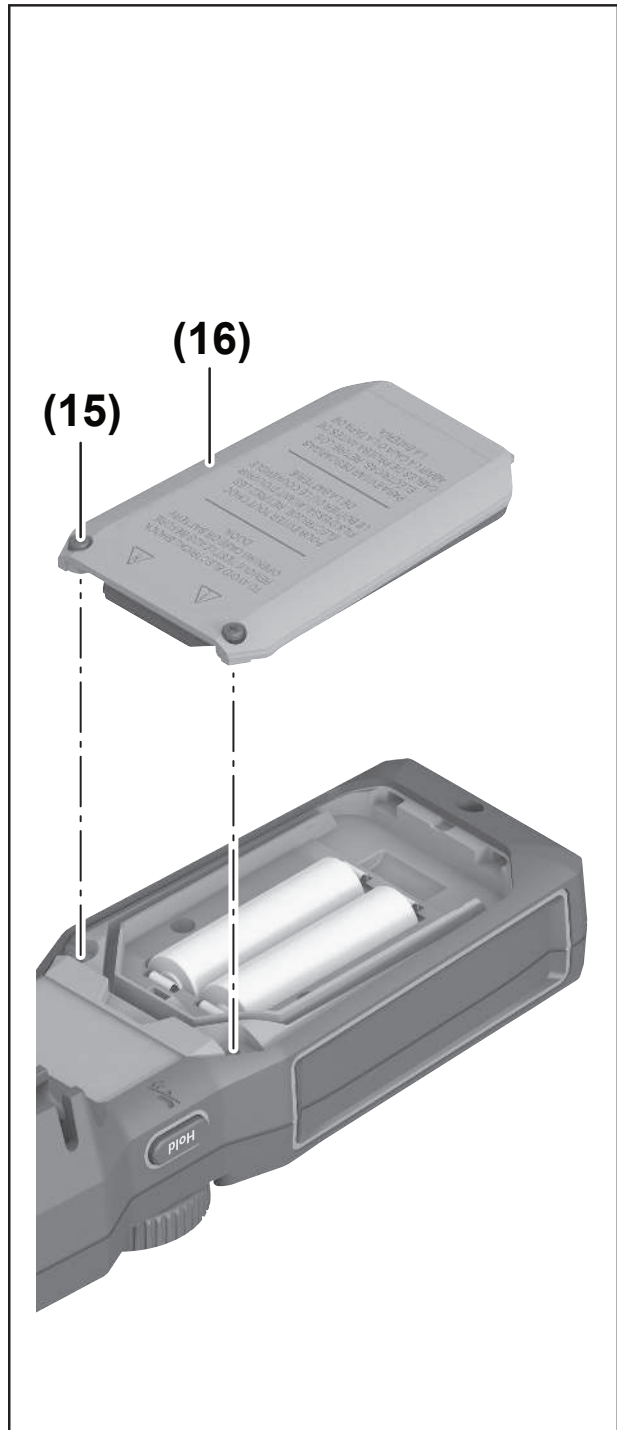
» Tingkat keamanan kabel pengukur ((13)/(14)) dapat diubah dengan memasang atau melepas kap pelindung (23) pada probe uji kabel pengukur .

Memasang/mengganti baterai

i Penutup kompartemen baterai (16) hanya boleh dibuka jika kabel pengukur ((14) / (13)) telah dilepas.

Terdapat risiko sengatan listrik.

Untuk pengoperasian alat ukur direkomendasikan untuk menggunakan baterai mangan alkali.



» Lepaskan kabel pengukur ((14)/(13)).

» Kendurkan 2 sekrup (15) pada penutup kompartemen baterai (16), lalu lepaskan penutup .

» Pasang baterai.

» Pasang kembali penutup kompartemen baterai (16) dan kencangkan dengan 2 sekrup (15).

i Alat pengukur hanya dapat diaktifkan apabila penutup kompartemen baterai (16) terpasang dengan benar.

i Selalu ganti semua baterai sekaligus. Hanya gunakan baterai dari produsen dan dengan kapasitas yang sama.

i Pastikan baterai terpasang pada posisi kutub yang benar sesuai gambar di dalam kompartemen baterai.

Ketika simbol baterai  muncul pada display untuk kali pertama dan sinyal akustik berbunyi, artinya hanya beberapa pengukuran yang dapat dilakukan. Ketika daya baterai sepenuhnya habis, sinyal akustik akan berbunyi dan alat pengukur akan mati.

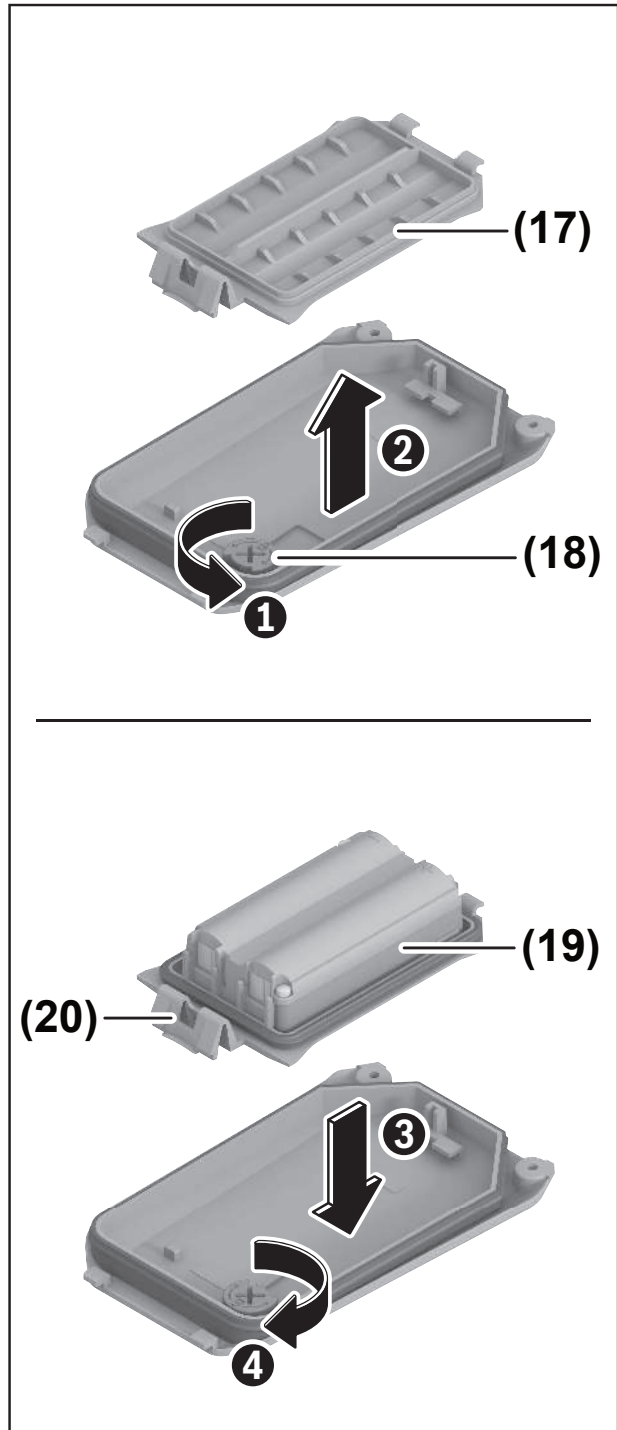
► **Keluarkan baterai dari alat pengukur jika alat tidak digunakan untuk waktu yang lama.** Baterai dapat berkarat jika disimpan di dalam alat pengukur untuk waktu yang lama.

ⓘ Jangan pernah menyimpan alat pengukur tanpa memasang penutup kompartemen baterai **(16)**, terutama di lingkungan berdebu atau lembap.

Set baterai Li-ion (aksesori)

ⓘ Penutup kompartemen baterai **(16)** hanya boleh dibuka jika kabel pengukur **((14) / (13))** telah dilepas. Terdapat risiko sengatan listrik.

Memasang/mengganti set baterai Li-ion (aksesori)



- » Lepaskan kabel pengukur **((14)/ (13))**.
- » Kendurkan 2 sekrup **(15)** pada penutup kompartemen baterai **(16)**, lalu lepaskan penutup.
- » Buka penguncian **(18)** pada penutup kompartemen baterai sekitar 1/2 putaran dan lepaskan dudukan **(17)**.
- » Pasang set baterai Li-ion **(19)** (aksesori) dan tutup kembali pengunci **(18)** dengan memutar sekitar 1/2 putaran.

- » Pasang penutup kompartemen baterai bersamaan dengan set baterai Li-ion **(19)** dan kencangkan penutup dengan 2 sekrup **(15)**.
- » Untuk melepaskan set baterai Li-ion **(19)** (aksesori), kendurkan 2 sekrup **(15)** pada penutup kompartemen baterai **(16)** dan buka pengunciannya **(18)**. Keluarkan set baterai Li-ion.

(i) Alat pengukur hanya dapat diaktifkan apabila penutup kompartemen baterai **(16)** terpasang dengan benar.

Mengisi daya set baterai li-ion (aksesori)

- **Gunakan adaptor daya USB untuk pengisian daya yang memiliki tegangan output dan arus output minimum yang sesuai dengan persyaratan di bagian "Data Teknis". Perhatikan panduan pengoperasian adaptor USB.** Adaptor yang direkomendasikan: Lihat "Data Teknis".
- **Perhatikan tegangan listrik!** Tegangan pada sumber listrik harus sesuai dengan informasi yang tercantum pada label tipe adaptor daya. Adaptor daya bertanda 230 V juga dapat dioperasikan pada 220 V.

(i) Jangan pernah mengisi daya baterai Li-ion di dalam alat pengukur!

(i) Baterai ion litium dikirim dengan keadaan telah terisi daya sebagian berdasarkan peraturan transportasi internasional. Untuk menjamin kapasitas penuh baterai, isilah daya baterai hingga penuh sebelum penggunaan untuk kali pertama.

Untuk mengisi daya, set baterai Li-ion **(19)** harus dikeluarkan dari penutup kompartemen baterai **(16)**.

Soket USB untuk menyambungkan kabel USB dan lampu indikator pengisian daya berada di bawah penutup soket USB pada set baterai Li-ion **(19)** (aksesori).

» Buka penutup soket USB.

» Tutup kabel USB.

→ Selama pengisian daya, lampu indikator pengisian daya akan menyala kuning.

→ Jika set baterai Li-ion **(19)** (aksesori) telah terisi daya penuh, lampu indikator pengisian daya akan menyala hijau.

→ Lampu indikator pengisian daya yang menyala merah menandakan tegangan pengisian daya atau arus pengisian daya tidak sesuai.

Gantungan magnet (aksesori)



» Alat pengukur dapat ditempelkan pada permukaan logam menggunakan gantungan magnet **(21)**.

(i) Magnet pada gantungan **(21)** tidak boleh berada dekat dengan garpu ukur **(6)** selama pengukuran.

Pemecahan masalah

Peringatan baterai

Simbol peringatan baterai  muncul dan nada sinyal berbunyi

Penyebab: Tegangan baterai menurun (pengukuran masih dapat dilakukan)

Solusi: Ganti baterai atau set baterai Li-ion (aksesori) atau isi daya set baterai Li-ion (aksesori) di luar alat pengukur

Sinyal akustik berbunyi dan alat ukur mati

Penyebab: Daya baterai atau set baterai Li-ion (aksesori) habis

Solusi: Ganti baterai atau set baterai Li-ion (aksesori) atau isi daya set baterai Li-ion (aksesori) di luar alat pengukur

Alat pengukur tidak dapat dihidupkan

Penyebab: Daya baterai atau set baterai Li-ion (aksesori) habis

Solusi: Ganti baterai atau set baterai Li-ion (aksesori) atau isi daya set baterai Li-ion (aksesori) di luar alat pengukur

Perawatan dan servis

Perawatan dan pembersihan

Jaga kebersihan alat.

Jangan memasukkan alat pengukur ke dalam air atau cairan lainnya.

Jika alat kotor, bersihkan dengan lap yang lembut dan lembap. Jangan gunakan bahan pembersih atau zat pelarut.

Saat alat akan dibawa untuk diperbaiki, simpan alat pengukur di dalam tas pelindung **(22)**.

Layanan pelanggan dan konsultasi penggunaan

Indonesia

Tel.: (021) 3005 5800

Tautan ke alamat web layanan dan informasi ketentuan garansi kami dapat ditemukan di halaman terakhir.

Jika Anda hendak menanyakan sesuatu atau memesan suku cadang, selalu sebutkan nomor model yang terdiri dari 10 angka dan tercantum pada label tipe produk.

Cara membuang

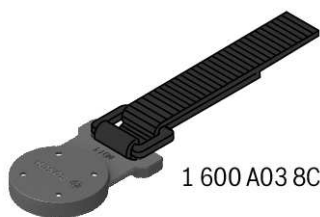
Alat pengukur, aki/baterai, aksesori dan kemasan harus disortir untuk pendauran ulang yang ramah lingkungan.



Jangan membuang alat pengukur dan baterai bersama dengan sampah rumah tangga!



1 608 M00 C43
1 608 M00 C5D



1 600 A03 8CY



1 600 A03 8D2