BOSCH

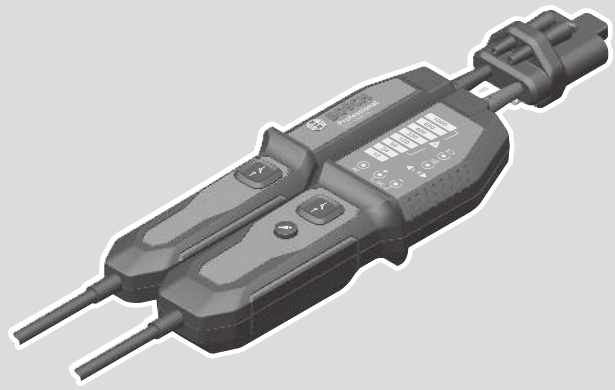
Professional
GVT 1000-15

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart • GERMANY

www.bosch-professional.com

1 609 92A C78 (2025.04) O / 175

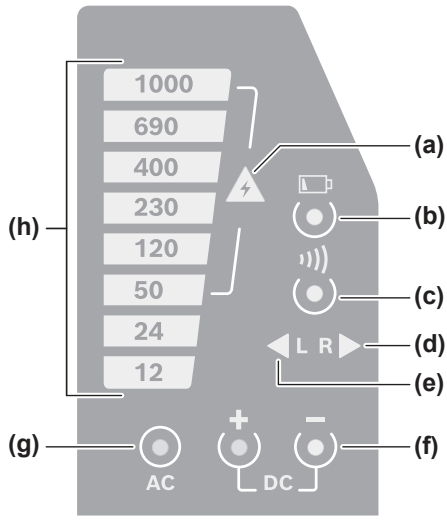
1 609 92A C78

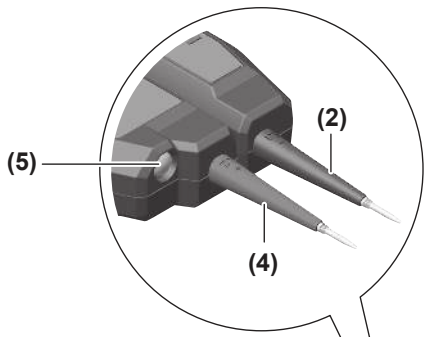


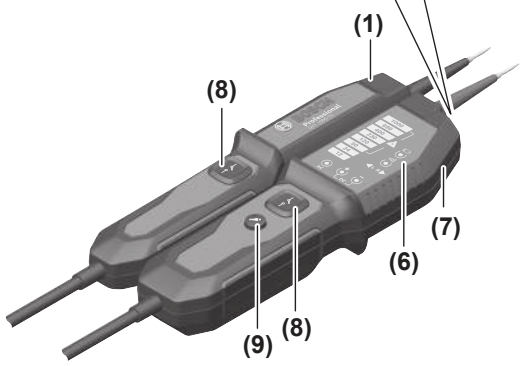
de Originalbetriebsanleitung
en Original instructions
fr Notice originale
es Manual original
pt Manual original
it Istruzioni originali
nl Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing
da Original brugsanvisning
sv Bruksanvisning i original
no Original driftsinstruks
fi Alkuperäiset ohjeet
el Πρωτότυπο οδηγιών χρήσης
tr Orijinal işletme talimatı
pl Instrukcja oryginalna
cs Původní návod k používání
sk Pôvodný návod na použitie
hu Eredeti használati utasítás
ru Оригинальное руководство по эксплуатации
uk Оригінальна інструкція з експлуатації
kk Пайдалану нұсқаулығының түпнұсқасы
ka ორიგინალი ექსპლუატაციის ინსტრუქცია
ro Instrucțiuni originale
bg Оригинална инструкция
mk Оригинално упатство за работа
sr Originalno uputstvo za rad
sl Izvirna navodila
hr Originalne upute za rad
et Algupärane kasutusjuhend
lv Instrukcijas oriģinālvalodā
lt Originali instrukcija
ar دليل التشغيل الأصلي
fa دفترچه راهنمای اصلی

Deutsch ..... Seite 8
English ..... Page 13
Français ..... Page 18
Español ..... Página 24
Português ..... Página 29
Italiano ..... Pagina 34
Nederlands ..... Pagina 39
Dansk ..... Side 44
Svensk ..... Sidan 49
Norsk ..... Side 54
Suomi ..... Sivu 59
Ελληνικά ..... Σελίδα 64
Türkçe ..... Sayfa 69
Polski ..... Strona 75
Čeština ..... Stránka 80
Slovenčina ..... Stránka 85
Magyar ..... Oldal 90
Русский ..... Страница 95
Українська ..... Сторінка 101
Қазақ ..... Бет 106
ქართული ..... გვ. 112
Română ..... Pagina 117
Български ..... Страница 123
Македонски ..... Страница 128
Srpski ..... Strana 133
Slovenščina ..... Stran 138
Hrvatski ..... Stranica 143
Eesti ..... Lehekülg 148
Latviešu ..... Lappuse 153
Lietuvių k. ..... Puslapis 158
عربي ..... الصفحة 164
فارسی ..... صفحه 170



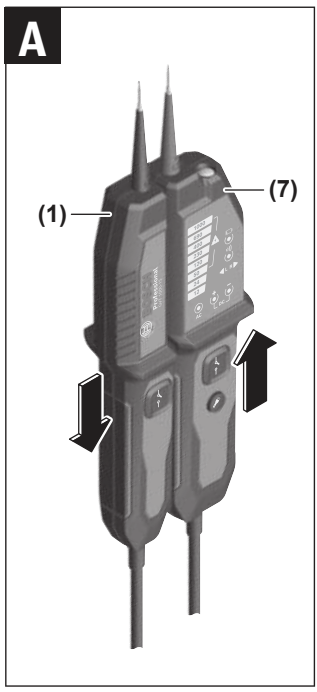

1000
690
400
230
120
50
24
12
(a)
(b)
(c)
(d)
L R
(e)
(f)
(g)
AC
DC
(h)

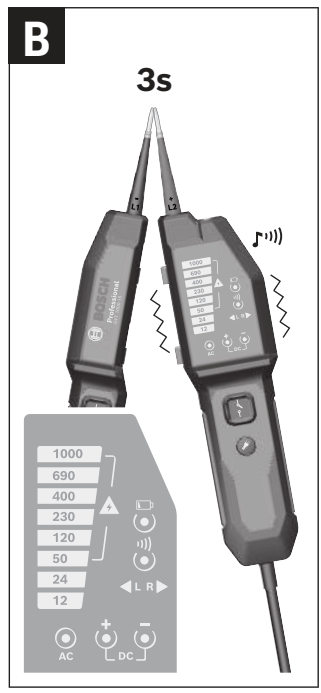

(2)
(5)
(4)

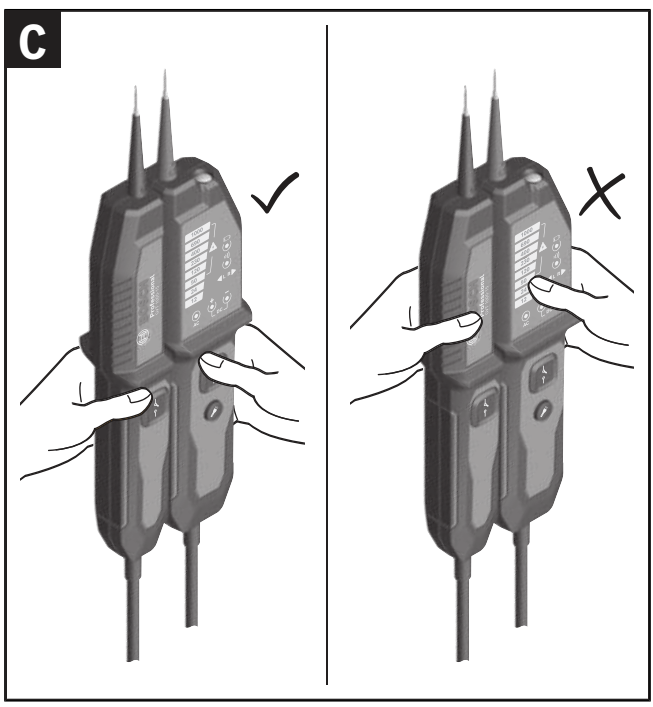

(1)
(8)
(7)
(6)
(9)
(8)


(3)

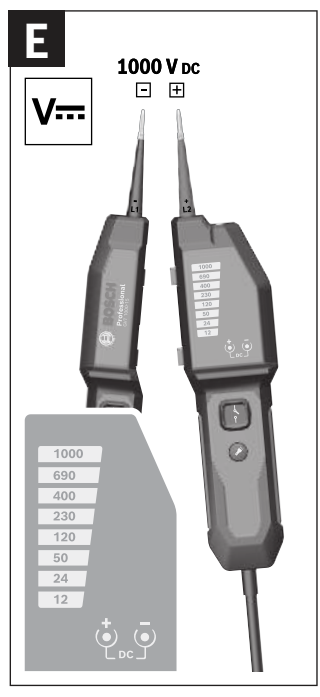

(10)

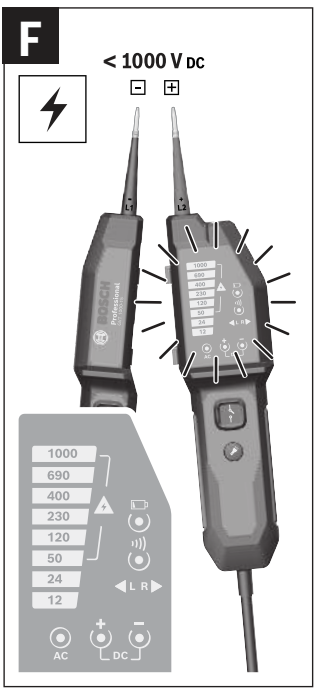

A
(1)
(7)

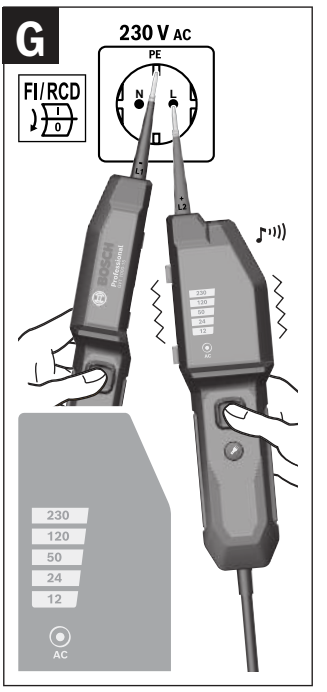

B
3s
1000
690
400
230
120
50
24
12
L R
AC
DC

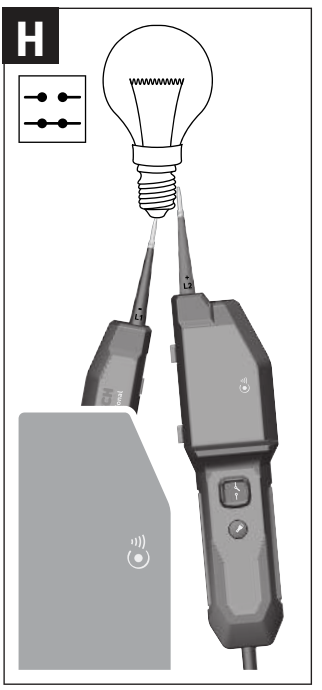

C

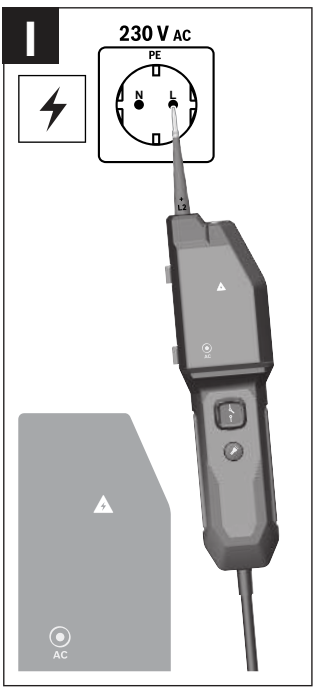

D
230 V AC
PE
N
L
230
120
50
24
12
AC

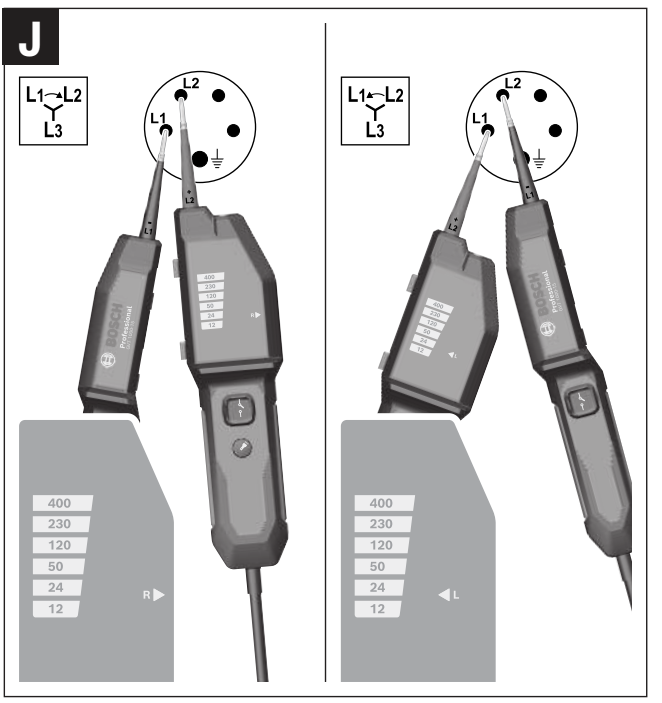

E
1000 V DC
1000
690
400
230
120
50
24
12
DC


F
< 1000 V DC
1000
690
400
230
120
50
24
12
L R
AC
DC

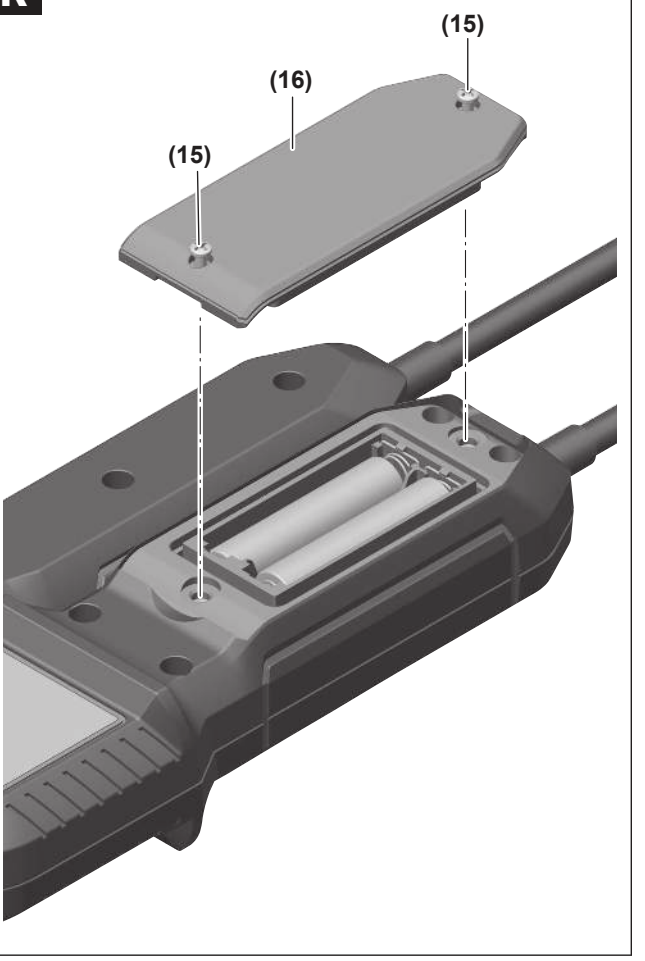

G
230 V AC
PE
N
L
FI/RCD
I
0
230
120
50
24
12
AC


H

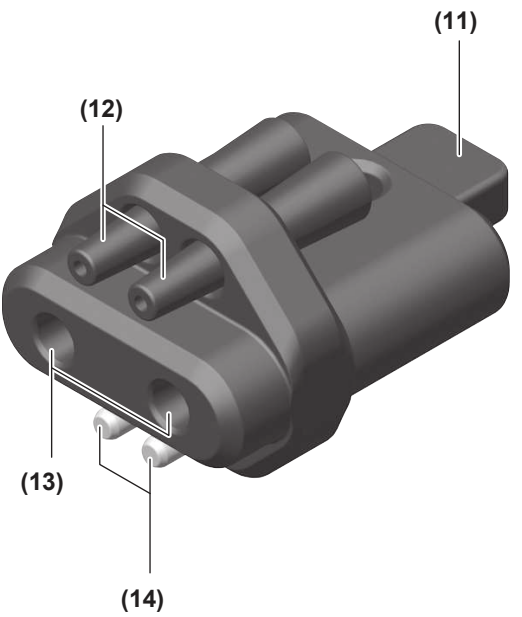

I
230 V AC
PE
N
L
AC


J
L1
L2
L3
400
230
120
50
24
12
R
L

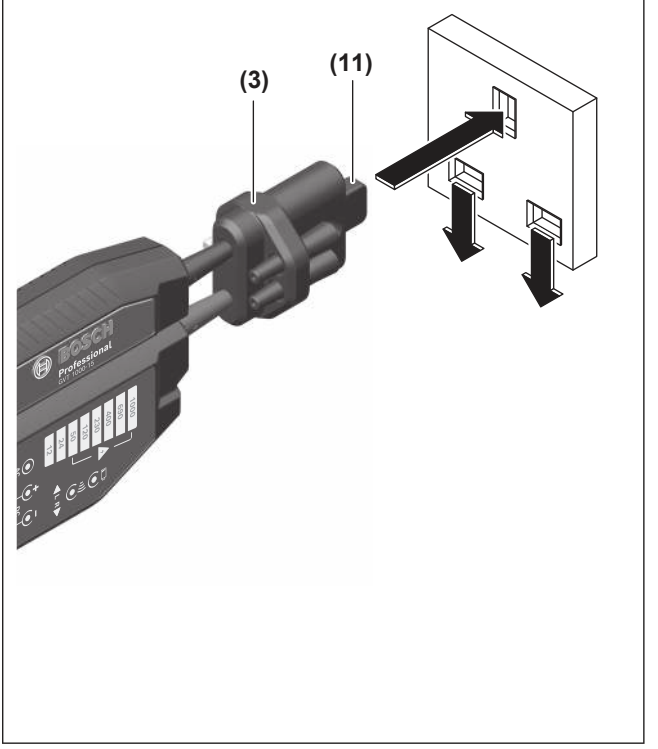
K



L



M



Deutsch

Sicherheitshinweise



Sämtliche Anweisungen sind zu lesen und zu beachten. Wenn der Spannungstester nicht entsprechend den vorliegenden Anweisungen verwendet wird, können die integrierten Schutzvorkehrungen im Spannungstester beeinträchtigt werden. BEWAHREN SIE DIESE ANWEISUNGEN GUT AUF.

- **Führen Sie keine Messungen in Stromkreisen mit Spannungen über 1000 V durch.** Verwenden Sie den Spannungstester nur im angegebenen Nennspannungsbereich und in elektrischen Anlagen bis AC/DC 1000 V.
- **Verwenden Sie den Spannungstester nicht, wenn er beschädigt wirkt oder nicht korrekt funktioniert. Prüfen Sie die Prüfspitze vor der Verwendung auf Risse oder Bruch.**
- **Seien Sie besonders vorsichtig beim Umgang mit Spannungen höher als 30 V Wechselspannung bzw. 60 V Gleichspannung!** Bereits bei diesen Spannungen können Sie bei Berührung elektrischer Leiter einen lebensgefährlichen elektrischen Schlag erhalten.
- **Die auf dem Spannungstester genannten Spannungen sind Nennspannungen. Verwenden Sie den Spannungstester nur in Anlagen mit den festgelegten Nennspannungen.**
- **Verwenden Sie die auf dem Spannungstester angezeigten Signale (einschließlich des ELV Grenzwerts) nicht für Messzwecke.**
- **Prüfen Sie vor der Benutzung des Spannungstesters den Ladezustand der Batterien und ersetzen Sie diese falls notwendig.**
- **Prüfen Sie die Funktion des Spannungstesters vor und nach der Benutzung mit dem Selbsttest.** Verwenden Sie den Spannungstester nicht, wenn die Anzeige von einer oder mehrerer Stufen fehlt oder wenn die Funktionsunfähigkeit angezeigt wird.
- **Prüfen Sie ob die akustischen Signaltöne des Spannungstesters wahrnehmbar sind, bevor sie ihn an Orten mit starkem Hintergrundgeräusch verwenden.**
- **Verwenden Sie den Spannungstester nicht bei geöffnetem Batteriefachdeckel.**
- **Abhängig von der inneren Impedanz des Spannungstesters gibt es bei Vorhandensein von Störspannung verschiedene Möglichkeiten der Anzeige „Betriebsspannung vorhanden“ oder „Betriebsspannung nicht vorhanden“.**
  Ein Spannungstester mit relativ niedriger innerer Impedanz wird im Vergleich zum Referenzwert 100 kΩ nicht alle Störspannungen mit einem Ursprungswert oberhalb von ELV anzeigen. Bei Kontakt mit den zu prüfenden Anlagenteilen kann der Spannungstester die Störspannungen durch Entladung vorübergehend bis zu einem Pegel unterhalb ELV herabsetzen; nach dem Entfernen des Spannungstesters wird die Störspannung ihren Ursprungswert aber wieder annehmen.
  Wenn die Anzeige „Spannung vorhanden“ nicht erscheint, wird dringend empfohlen, vor Aufnahme der Arbeiten die Erdungsvorrichtung einzulegen.
  Ein Spannungsprüfer mit relativ hoher innerer Impedanz wird im Vergleich zum Referenzwert 100 kΩ bei vorhandener Störspannung. „Betriebsspannung nicht vorhanden“ nicht eindeutig anzeigen.
  Wenn die Anzeige „Spannung vorhanden“ bei einem Teil erscheint, der als von der Anlage getrennt gilt, wird dringend empfohlen, mit zusätzlichen Maßnahmen (z. B.: Verwendung eines geeigneten Spannungstesters, Sichtprüfung der Trennstelle im elektrischen Netz, usw.) den Zustand „Betriebsspannung nicht vorhanden“ des zu prüfenden Anlagenteils nachzuweisen und festzustellen, dass die vom Spannungstester angezeigte Spannung eine Störspannung ist.
  Ein Spannungstester mit der Angabe von zwei Werten der inneren Impedanz hat die Prüfung seiner Ausführung zur Behandlung von Störspannungen bestanden und ist (innerhalb der technischen Grenzen) in der Lage, Betriebsspannung von Störspannung zu unterscheiden und den vorhandenen Spannungstyp direkt oder indirekt anzuzeigen.
- **Der Spannungstester darf nur von qualifiziertem Fachpersonal in Verbindung mit sicheren Arbeitsverfahren verwendet werden.**
- **Lassen Sie den Spannungstester nur von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original-Ersatzteilen reparieren.** Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Spannungstesters erhalten bleibt.
- **Nicht autorisierte Personen dürfen den Spannungsprüfer nicht zerlegen.**
- **Arbeiten Sie mit dem Spannungstester nicht in explosionsgefährdeter Umgebung, in der sich brennbare Flüssigkeiten, Gase oder Stäube befinden.** Im Spannungstester können Funken erzeugt werden, die den Staub oder die Dämpfe entzünden.
- **Der Spannungstester kann keine Spannung erkennen bei einer abgeschirmten Leitung und in Gleichstrom-Kreisläufen.**
- **Setzen Sie den Spannungstester keinen extremen Temperaturen oder Temperaturschwankungen aus.** Lassen Sie ihn z.B. nicht längere Zeit im Auto liegen. Lassen Sie den Spannungstester bei größeren Temperaturschwankungen erst austemperieren, bevor Sie ihn in Betrieb nehmen. Bei extremen Temperaturen oder Temperaturschwankungen kann die Präzision des Spannungstesters beeinträchtigt werden.
- **Verwenden Sie den Spannungstester nur in den angegeben Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsbereichen.**

Symbole

Symbole und ihre Bedeutung	
	Gerät mit doppelter oder verstärkter Isolierung
	Vorsicht, Gefahr eines Stromschlags!

Symbole und ihre Bedeutung	
	Gerät oder Ausrüstung zum Arbeiten unter Spannung

Produkt- und Leistungsbeschreibung

Bitte klappen Sie die Ausklappseite mit der Darstellung des Messwerkzeugs auf, und lassen Sie diese Seite aufgeklappt, während Sie die Betriebsanleitung lesen.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Messwerkzeug ist bestimmt zur Prüfung und Messung von Spannung (auch von Spannungsfreiheit) sowie zur Durchgangsprüfung, einpoligen Phasenprüfung und Drehfeldprüfung. Zusätzlich kann mit dem Messwerkzeug ein Fehlerstrom-Schutzschalter (FI) auf Funktionalität geprüft werden.

Das Messwerkzeug darf nur in Stromkreisen mit einer Nennspannung ≤ 1000 V DC/AC eingesetzt werden.

Das Messwerkzeug ist zur Verwendung im Innenbereich geeignet.

Abgebildete Komponenten

Die Nummerierung der abgebildeten Komponenten bezieht sich auf die Darstellung des Messwerkzeugs in den Abbildungen.

(1) Griff L1
(2) Prüfspitze L1
(3) Prüfspitzenschutzkappe
(4) Prüfspitze L2
(5) Taschenlampe
(6) LED-Anzeige
(7) Anzeigegriff L2
(8) Tasten zur Prüfung eines FI-Schalters
(9) Ein-/Aus-Taste Taschenlampe
(10) Schutztasche
(11) Erdungskontaktstift
(12) Prüfspitzenschutz
(13) Aufbewahrung der Prüfspitzen
(14) Prüfspitzenvergrößerung
(15) Schraube (2 x) zur Befestigung des Batteriefachdeckels
(16) Batteriefachdeckel

Anzeigenelemente

(a) Anzeige **ELV**
(b) Batteriewarnung
(c) Anzeige Durchgang
(d) Anzeige Drehfeld Drehrichtung rechts
(e) Anzeige Drehfeld Drehrichtung links
(f) Anzeige Gleichspannung
(g) Anzeige Wechselspannung
(h) Anzeige Spannungsstufe

Technische Daten

Spannungstester	GVT 1000-15
Sachnummer	**3 601 K77 8..**
Messbereich Spannung	12 ... 1000 V AC/DC
Frequenzbereich[A)]	10 ... 1000 Hz
Maximale Betriebszeit	30 s
Erholzeit	240 s
Spitzenwert Prüfstrom	≤ 3,5 mA
Durchgangsprüfung	●
Allgemein	
Betriebstemperatur	−10 °C ... +50 °C
Lagertemperatur[B)]	−40 °C ...+70 °C
relative Luftfeuchte max.	90 %
max. Einsatzhöhe über Bezugshöhe	2000 m
Verschmutzungsgrad entsprechend IEC 61010-1[C)]	2
Gewicht[D)]	0,40 kg
Schutzart	IP 65
Sicherheitsklasse	CAT IV 600 V[E)] CAT III 1000 V[F)]
Maße	261 x 39 x 86 mm

Spannungstester	GVT 1000-15
Batterien	2 x 1,5 V AAA LR 03

A) gemäß EN 61243-3:2014, f = 16 ⅔ ... 500 Hz

B) ohne Batterien

C) Es tritt nur eine nicht leitfähige Verschmutzung auf, wobei jedoch gelegentlich eine vorübergehende durch Betauung verursachte Leitfähigkeit erwartet wird.

D) Gewicht ohne Batterien

E) MESSKATEGORIE IV gilt für Prüf- und Messkreise, die mit dem Einspeisepunkt der Niederspannungs-Netzstrominstallation des Gebäudes verbunden sind.

F) MESSKATEGORIE III gilt für Prüf- und Messkreise, die mit der Verteilung der Niederspannungs-Netzstrominstallation des Gebäudes verbunden sind.

Betrieb

Inbetriebnahme

- ▶ **Schützen Sie das Messwerkzeug vor Nässe und direkter Sonneneinstrahlung.**
- ▶ **Setzen Sie das Messwerkzeug keinen extremen Temperaturen oder Temperaturschwankungen aus.** Lassen Sie es z.B. nicht längere Zeit im Auto liegen. Lassen Sie das Messwerkzeug bei größeren Temperaturschwankungen erst austemperieren, bevor Sie es in Betrieb nehmen. Bei extremen Temperaturen oder Temperaturschwankungen kann die Präzision des Messwerkzeugs beeinträchtigt werden.
- ▶ **Vermeiden Sie heftige Stöße oder Stürze des Messwerkzeugs.**

Ein-/Ausschalten

» Das Messwerkzeug schaltet sich bei einer Prüfung automatisch ein.

» Das Messwerkzeug schaltet sich nach Entfernen der Prüfspitzen L1 **(2)** und L2 **(4)** vom Prüfobjekt automatisch aus.

Tasten

Taschenlampe

» Drücken Sie die Taste , um die Taschenlampe ein- bzw. auszuschalten.

Wird das Messwerkzeug ca. 5 min lang nicht benutzt, schaltet sich die Taschenlampe automatisch aus.

Tasten zur Prüfung eines FI-Schalters

Durch gleichzeitges Drücken der beiden Tasten kann während der Messung ein intakter FI-Schalter ausgelöst werden.

Griff L1 und Anzeigegriff L2 (siehe Abb. A, Seite 4)

» Sie können den Griff L1 **(1)** vom Anzeigegriff L2 **(7)** abziehen.

» Für Messungen in Steckdosen verbinden Sie den Griff L1 mit dem Anzeigegriff L2.

Selbsttest (siehe Abb. B, Seite 4)

» Zum Selbsttest ziehen Sie die Griffe L1 **(1)** und L2 **(7)** auseinander, halten die Prüfspitzen L1 **(2)** und L2 **(4)** 3 Sekunden lang aneinander und trennen sie dann wieder.

→ Nach 3 Sekunden leuchten alle Anzeigen, ein Signalton ertönt und das Messwerkzeug vibriert.

» Der Selbsttest kann auch durchgeführt werden, indem beide Tasten zur Prüfung eines FI-Schalters für 3 Sekunden gedrückt und dann losgelassen werden.

Messfunktionen

Das Messwerkzeug bietet folgende Messfunktionen:
- Prüfung und Messung von Wechselspannung
- Prüfung und Messung von Gleichspannung
- Überlastanzeige
- Prüfung FI-Schalter
- Durchgangstest
- Einpolige Phasenprüfung
- Drehfeldprüfung

Messvorgang (siehe Abb. C, Seite 4)

- ▶ **Verwenden Sie in Messumgebungen nach CAT III und CAT IV immer den Prüfspitzenschutz (12).**
- ▶ **Halten Sie Ihre Finger beim Verwenden der Griffe immer hinter dem Fingerschutz.**

» Berühren Sie mit den Prüfspitzen L1 **(2)** und/oder L2 **(4)** die zu prüfenden Kontakte wie in der zugehörigen Abbildung gezeigt.

→ Das Ergebnis wird in der LED-Anzeige **(6)** dargestellt.

→ Bei Spannungsprüfungen wird die Art der Spannung und die Spannungsstufe automatisch erkannt und angezeigt.

→ Die LED-Anzeige **(6)** zeigt den jeweiligen Nennspannungsbereich an.

Prüfung und Messung von Wechselspannung (siehe Abb. D, Seite 4)

- ▶ **Nehmen Sie keine Messungen vor, wenn das Ruhepotenzial zur Masse mehr als 1000 V beträgt.**

» Führen Sie die Prüfung bzw. Messung durch (siehe „Messvorgang (siehe Abb. C, Seite 4)“, Seite 10).

→ Die Spannungsstufe **(h)** wird am Messwerkzeug angezeigt und die Anzeige **AC** leuchtet.

Prüfung und Messung von Gleichspannung (siehe Abb. E, Seite 4)

» Führen Sie die Prüfung bzw. Messung durch (siehe „Messvorgang (siehe Abb. C, Seite 4)“, Seite 10).

→ Die Spannungsstufe **(h)** wird am Messwerkzeug angezeigt und die Anzeigen **+** und **–** (**DC**) leuchten.

Überlastanzeige (siehe Abb. F, Seite 5)

» Führen Sie die Prüfung bzw. Messung durch (siehe „Messvorgang (siehe Abb. C, Seite 4)“, Seite 10).

» Wenn das Messwerkzeug überlastet ist, blinken alle Spannungsstufen **(h)** und die Anzeige **ELV (a)** leuchtet.

Prüfung FI-Schalter (siehe Abb. G, Seite 5)

» Führen Sie die Prüfung durch (siehe „Messvorgang (siehe Abb. C, Seite 4)“, Seite 10).

» Drücken Sie während der Prüfung beide Tasten **(8)** gleichzeitig.

→ Der FI-Schalter löst aus, das Messwerkzeug vibriert und ein Signalton ertönt.

Durchgangsprüfung (siehe Abb. H, Seite 5)

Die Durchgangsprüfung kann z. B. an Kabeln, Schaltern, Relais, Glühbirnen oder Sicherungen erfolgen.

» Stellen Sie vor der Durchgangsprüfung sicher, dass der zu prüfende Stromkreis spannungsfrei ist.

» Führen Sie die Prüfung durch (siehe „Messvorgang (siehe Abb. C, Seite 4)“, Seite 10).

→ Bei erfolgreicher Duchgangsprüfung leuchtet die Anzeige **(c)** und ein Signalton ertönt.

Einpolige Phasenprüfung (siehe Abb. I, Seite 5)

» Führen Sie die Prüfung durch (siehe „Messvorgang (siehe Abb. C, Seite 4)“, Seite 10).

→ Die Anzeige **AC** blinkt und die Anzeige **ELV (a)** leuchtet.

ⓘ Die einpolige Phasenprüfung kann in einem geerdeten Netz ab 230 V, 50/60 Hz (Phase gegen Erde) durchgeführt werden. Bei einer einpoligen Phasenprüfung arbeitet die LED-Anzeige **(6)** unter bestimmten Bedingungen unzuverlässig. Schutzkleidung und isolierende Bedingungen vor Ort können die Funktion beeinträchtigen. Achtung! Die Spannungsfreiheit kann nur durch eine zweipolige Phasenprüfung festgestellt werden.

Drehfeldprüfung (siehe Abb. J, Seite 5)

Die Drehrichtung (des Magnetfeldes) kann nur in einem System mit Dreiphasenwechselstrom ermittelt werden.

» Führen Sie die Prüfung durch (siehe „Messvorgang (siehe Abb. C, Seite 4)“, Seite 10).

→ Spannung und Drehfeldrichtung (**L** oder **R**) werden angezeigt. **R** zeigt an, dass die vermutliche Phase L1 tatsächlich die Phase L1 und die vermutliche Phase L2 tatsächlich die Phase L2 eines rechtsdrehenden Drehfeldes ist. **L** zeigt an, dass die vermutliche Phase L1 tatsächlich die Phase L2 und die vermutliche Phase L2 tatsächlich die Phase L1 eines linksdrehenden Drehfeldes ist. Bei einer erneuten Prüfung mit vertauschten Prüfspitzen leuchtet das entgegengesetzte Symbol.

Genauigkeitsspezifikationen

Messfunktion	Bereich	Bemerkung
Durchgangsprüfung	0 ... 100 kΩ	< 100 kΩ: Tonsignal 100 ... 150 kΩ: eventuell Tonsignal > 150 kΩ: kein Tonsignal Nennwiderstand +50 %
Drehfeldprüfung	100 V AC ... 440 V AC (Phasenspannung)	**L** oder **R** leuchtet, Frequenz: 50/60 Hz (korrekte Anzeigen nur bei Dreiphasensystem)
Prüfung FI-Schalter (30 mA)	230 V AC Strom AC: 30 ... 40 mA	beide Tasten drücken, um den Test zu starten (zwischen Phase und PE)
Temperaturschutz (Belastungstest)		Spannung / Zeit: 230 V / ca. 60 s 400 V / ca. 35 s 690 V / ca. 15 s 1000 V / ca.10 s
Spannungsprüfung ohne Batterie	> 50 V AC/DC	ELV leuchtet
Einpolige Phasenprüfung	> 230 V AC, **AC** blinkt, **ELV** leuchtet	Verbindung zur Phase
Taschenlampe	> 1500 Lux (10 cm)	Ein-/Ausschalter für Taschenlampe drücken

Messfunktion	Bereich	Bemerkung
Überlastschutz	> 1000 V AC/DC	alle Spannungsstufen blinken, **ELV** leuchtet

Die Genauigkeit ist garantiert für die Dauer von einem Jahr ab Kalibrierung bei Betriebstemperaturen von +18 °C bis +28 °C und relativer Luftfeuchtigkeit von 0 % bis 90 %.

Batterie einsetzen/wechseln

ⓘ Lösen Sie die Verbindung des Spannungstesters zu spannungsführenden Leitungen bevor Sie den Batteriefachdeckel **(16)** öffnen.

Für den Betrieb des Messwerkzeugs wird die Verwendung von Alkali-Mangan-Batterien empfohlen.

» Lösen Sie die 2 Schrauben **(15)** am Batteriefachdeckel **(16)** und nehmen Sie den Deckel ab (siehe Abb. K, Seite 6).

» Setzen Sie die Batterien ein.

» Setzen Sie den Batteriefachdeckel **(16)** wieder ein und befestigen Sie ihn mit den 2 Schrauben **(15)**.

ⓘ Das Messwerkzeug lässt sich nur einschalten, wenn der Batteriefachdeckel **(16)** korrekt festgeschraubt ist.

ⓘ Ersetzen Sie immer alle Batterien gleichzeitig. Verwenden Sie nur Batterien eines Herstellers und mit gleicher Kapazität.

ⓘ Achten Sie dabei auf die richtige Polung entsprechend der Darstellung auf der Innenseite des Batteriefachs.

Wenn das Symbol für Batteriewarnung erstmals erscheint und ein Signalton ausgegeben wird, dann sind nur noch wenige Messungen möglich. Wenn die Batterien völlig entladen sind, wird ein Signalton ausgegeben und das Messwerkzeug schaltet sich ab.

▶ **Nehmen Sie die Batterien aus dem Messwerkzeug, wenn Sie es längere Zeit nicht benutzen**. Die Batterien können bei längerer Lagerung im Messwerkzeug korrodieren.

ⓘ Lagern Sie das Messwerkzeug niemals ohne eingesetzten Batteriefachdeckel **(16)**, besonders in staubiger oder feuchter Umgebung.

Prüfspitzenschutzkappe (siehe Abb. L, Seite 6)

Stecken Sie bei Nichtgebrauch des Messwerkzeugs die Prüfspitzenschutzkappe **(3)** auf die Prüfspitzen L1 **(2)** und L2 **(7)** auf.

In der Prüfspitzenschutzkappe **(3)** können außerdem der Prüfspitzenschutz **(12)** sowie die Prüfspitzenvergrößerungen **(14)** aufbewahrt werdden.

Erdungskontaktstift (siehe Abb. M, Seite 7)

Mit dem in der Prüfspitzenschutzkappe **(3)** integrierten Erdungskontaktstift **(11)** können britische Steckdosen entriegelt werden.

Fehlerbehebung

Batteriewarnung

Das Symbol für Batteriewarnung blinkt dreimal und ein Signalton wird ausgegeben
Ursache: Batteriespannung lässt nach (Messung noch möglich)
Abhilfe: Wechseln Sie die Batterien

Das Symbol für Batteriewarnung blinkt fünfmal und ein Signalton wird ausgegeben
Ursache: Batterien leer (keine Messung mehr möglich)
Abhilfe: Wechseln Sie die Batterien

Wartung und Service

Wartung und Reinigung

Halten Sie das Messwerkzeug stets sauber.

Tauchen Sie das Messwerkzeug nicht ins Wasser oder andere Flüssigkeiten.

Wischen Sie Verschmutzungen mit einem feuchten, weichen Tuch ab. Verwenden Sie keine Reinigungs- oder Lösemittel.

Senden Sie im Reparaturfall das Messwerkzeug in der Schutztasche **(10)** ein.

Kundendienst und Anwendungsberatung

Deutschland
Tel.: +49 711 400 40 460

Österreich
Tel.: (01) 797222010

Schweiz
Tel.: (044) 8471511

Unsere Serviceadressen und Links zu Reparaturservice und Ersatzteilbestellung finden Sie unter: **www.bosch-pt.com/serviceaddresses**

Geben Sie bei allen Rückfragen und Ersatzteilbestellungen bitte unbedingt die 10-stellige Sachnummer laut Typenschild des Produkts an.

Entsorgung

Messwerkzeuge, Zubehör und Verpackungen sollen einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.



Werfen Sie Messwerkzeuge und Batterien nicht in den Hausmüll!

Nur für EU-Länder:

Elektrische und elektronische Geräte oder gebrauchte Akkus/Batterien, die nicht mehr brauchbar sind, müssen separat gesammelt und auf umweltgerechte Weise entsorgt werden. Nutzen Sie die ausgewiesenen Sammelsysteme. Falsche Entsorgung kann aufgrund von möglicherweise enthaltenen gefährlichen Stoffen umwelt- und gesundheitsschädlich sein.

Nur für Deutschland:

Informationen zur Rücknahme von Elektro-Altgeräten für private Haushalte
Wie im Folgenden näher beschrieben, sind bestimmte Vertreiber zur unentgeltlichen Rücknahme von Altgeräten verpflichtet.

Vertreiber mit einer Verkaufsfläche für Elektro- und Elektronikgeräte von mindestens 400 m² sowie Vertreiber von Lebensmitteln mit einer Gesamtverkaufsfläche von mindestens 800 m², die mehrmals im Kalenderjahr oder dauerhaft Elektro- und Elektronikgeräte anbieten und auf dem Markt bereitstellen, sind verpflichtet,

1. bei der Abgabe eines neuen Elektro- oder Elektronikgeräts an einen Endnutzer ein Altgerät des Endnutzers der gleichen Geräteart, das im Wesentlichen die gleichen Funktionen wie das neue Gerät erfüllt, am Ort der Abgabe oder in unmittelbarer Nähe hierzu unentgeltlich zurückzunehmen; Ort der Abgabe ist auch der private Haushalt, sofern dort durch Auslieferung die Abgabe erfolgt: In diesem Fall ist die Abholung des Altgeräts für den Endnutzer unentgeltlich; und
2. auf Verlangen des Endnutzers Altgeräte, die in keiner äußeren Abmessung größer als 25 cm sind, im Einzelhandelsgeschäft oder in unmittelbarer Nähe hierzu unentgeltlich zurückzunehmen; die Rücknahme darf nicht an den Kauf eines Elektro- oder Elektronikgerätes geknüpft werden und ist auf drei Altgeräte pro Geräteart beschränkt.

Der Vertreiber hat beim Abschluss des Kaufvertrags für das neue Elektro- oder Elektronikgerät den Endnutzer über die Möglichkeit zur unentgeltlichen Rückgabe bzw. Abholung des Altgeräts zu informieren und den Endnutzer nach seiner Absicht zu befragen, ob bei der Auslieferung des neuen Geräts ein Altgerät zurückgegeben wird.

Dies gilt auch bei Vertrieb unter Verwendung von Fernkommunikationsmitteln, wenn die Lager- und Versandflächen für Elektro- und Elektronikgeräte mindestens 400 m² betragen oder die gesamten Lager- und Versandflächen mindestens 800 m² betragen, wobei die unentgeltliche Abholung auf Elektro- und Elektronikgeräte der Kategorien 1 (Wärmeüberträger), 2 (Bildschirmgeräte) und 4 (Großgeräte mit mindestens einer äußeren Abmessung über 50 cm) beschränkt ist. Für alle übrigen Elektro- und Elektronikgeräte muss der Vertreiber geeignete Rückgabemöglichkeiten in zumutbarer Entfernung zum jeweiligen Endnutzer gewährleisten; das gilt auch für Altgeräte, die in keiner äußeren Abmessung größer als 25 cm sind, die der Endnutzer zurückgeben will, ohne ein neues Gerät zu kaufen.

English

Safety Instructions



All instructions must be read and observed. The safeguards integrated into the voltage tester may be compromised if the voltage tester is not used in accordance with these instructions. STORE THESE INSTRUCTIONS IN A SAFE PLACE.

- ▶ **Do not perform any measurements on electric circuits with voltages exceeding 1000 V.** You may use the voltage tester only within the stated nominal voltage range and in electrical installations of up to 1000 V AC/DC.
- ▶ **Do not use the voltage tester if it looks damaged or it is not working properly. Test the test tips before using on cracks or breakages.**
- ▶ **Take extra care when working with voltages over 30 V AC or 60 V DC!** Even at these voltages, contact with live cables can cause life-threatening electric shocks.
- ▶ **The voltages marked on the voltage tester are nominal voltages.** Use the voltage tester only on installations with the specified nominal voltage.
- ▶ **Do not use the different signals of the voltage tester (including the ELV limit indication) for measuring purposes.**
- ▶ **Check the state of the batteries before use and replace it if necessary.**
- ▶ **Check the voltage tester shortly before and after use by using the self test.** Do not use the voltage tester, if the indication of one or more steps fails, or if no functioning is indicated.
- ▶ **Determine whether the audio signals of the voltage tester are perceptible, before you use it at locations with a high background noise level.**
- ▶ **Do not use the voltage tester if the battery compartment cover is open.**
- ▶ **Depending on the internal impedance of the voltage tester there will be a different capability of indicating the presence or absence of operating voltage in case of the**

presence of interference voltage.
A voltage tester of relatively low internal impedance, compared to the reference value of 100 kΩ, will not indicate all interference voltages having an original voltage value above the ELV level. When in contact with the parts to be tested, the voltage tester may discharge temporarily the interference voltage to a level below the ELV, but it will be back to the original value when the voltage detector is removed.
When the indication "voltage present" does not appear, it is highly recommended installing earthing equipment before work.
A voltage tester of relatively high internal impedance, compared to the reference value of 100 kΩ, may not permit to clearly indicate the absence of operating voltage in case of presence of interference voltage.
When the indication "voltage present" appears on a part that is expected to be disconnected of the installation, it is highly recommended confirming by another means (e.g. use of an adequate voltage tester, visual check of the disconnecting point of the electric circuit, etc.) that there is no operating voltage on the part to be tested and to conclude that the voltage indicated by the voltage tester is an interference voltage.
A voltage tester declaring two values of internal impedance has passed a performance test of managing interference voltages and is (within technical limits) able to distinguish operating voltage from interference voltage and has a means to directly or indirectly indicate which type of voltage is present.

- ▶ **The voltage tester must only be used by qualified personnel in accordance with safe working practices.**
- ▶ **Only have the voltage tester repaired by qualified personnel using only original spare parts.** This will ensure that the safety of the voltage tester is maintained.
- ▶ **Non authorised persons must not dismantle the voltage tester.**
- ▶ **Do not use the voltage tester in explosive atmospheres which contain flammable liquids, gases or dust.** Sparks may be produced inside the voltage tester, which can ignite dust or fumes.
- ▶ **The voltage tester cannot detect a voltage in DC circuits or in shielded cables.**
- ▶ **Do not subject the voltage tester to extreme temperatures or variations in temperature.** As an example, do not leave it in vehicles for longer periods. In case of large variations in temperature, allow the voltage tester to adjust to the ambient temperature before putting it into operation. The precision of the voltage tester may be compromised if exposed to extreme temperatures or fluctuations in temperature.
- ▶ **Only use the voltage tester in the specified temperature and humidity ranges.**

Symbols

Symbols and their meaning	
	Device with double or reinforced insulation
	Caution: Risk of electric shock!
	Tool or equipment for working on live parts

Product Description and Specifications

Please unfold the fold-out page with the diagram of the measuring tool and leave it open while reading the instruction manual.

Intended Use

The measuring tool is intended for testing and measuring voltage (including whether the equipment is de-energised), as well as for continuity testing, single-pole phase testing and rotating field testing. In addition, the measuring tool can be used to check whether a residual current device (RCD) is working properly.

The measuring tool may only be used in circuits with a rated voltage ≤ 1000 V DC/AC.

The measuring tool is suitable for indoor use.

Product Features

The numbering of the product features refers to the representation of the measuring tool in the images.

(1) L1 handle
(2) L1 test probe
(3) Test probe protective cap
(4) L2 test probe
(5) Torch
(6) LED indicator
(7) L2 display handle
(8) Buttons for testing an RCD
(9) Torch on/off button
(10) Protective bag
(11) Earthing Contact Pin
(12) Test probe guard
(13) Storage for test probes
(14) Test probe magnification
(15) Screw (2×) for attaching the battery compartment cover

(16) Battery compartment cover

Display Elements

(a) **ELV** indicator
(b) Battery warning
(c) Continuity indicator
(d) Clockwise rotational direction rotating field indicator
(e) Anticlockwise rotational direction rotating field indicator
(f) Direct voltage indicator
(g) Alternating voltage indicator
(h) Voltage level indicator

Technical data

Voltage tester	GVT 1000-15
Article number	**3 601 K77 8..**
Measuring range for voltage	12 to 1000 V AC/DC
Frequency range[A)]	10 to 1000 Hz
Maximum operating time	30 s
Recovery time	240 s
Test current peak value	≤ 3.5 mA
Continuity testing	●
General	
Operating temperature	−10 °C to +50 °C
Storage temperature[B)]	−40 °C to +70 °C
Relative air humidity max.	90 %
Max. altitude	2000 m
Pollution degree according to IEC 61010-1[C)]	2
Weight[D)]	0.40 kg
Protection rating	IP 65
Safety class	CAT IV 600 V[E)] CAT III 1000 V[F)]
Dimensions	261 x 39 x 86 mm
Non-rechargeable batteries	2 x 1.5 V AAA LR 03

A) According to EN 61243-3:2014, f = 16 ⅔ ... 500 Hz
B) without batteries
C) Only non-conductive deposits occur, whereby occasional temporary conductivity caused by condensation is expected.
D) Weight without batteries
E) MEASUREMENT CATEGORY IV is applicable to test and measuring circuits connected to the supply point of the building's low-voltage mains installation.
F) MEASUREMENT CATEGORY III is applicable to test and measuring circuits connected to the distribution part of the building's lowvoltage mains installation.

Operation

Starting Operation

- ▶ **Protect the measuring tool from moisture and direct sunlight.**
- ▶ **Do not expose the measuring tool to any extreme temperatures or variations in temperature.** For example, do not leave it in a car for extended periods of time. In case of large variations in temperature, allow the measuring tool to adjust to the ambient temperature before putting it into operation. The precision of the measuring tool may be compromised if exposed to extreme temperatures or variations in temperature.
- ▶ **Avoid substantial knocks to the measuring tool and avoid dropping it.**

Switching On and Off

» The measuring tool automatically switches on for testing.

» The measuring tool automatically switches off after the L1 **(2)** and L2 **(4)** test probes have been removed from the test object.

Buttons

Torch

» Press the button to switch the torch on or off.

If the measuring tool is not used for approx. 5 min, the torch will automatically switch off.

Buttons for testing an RCD

Pressing and holding both buttons can trigger an intact RCD during the measurement.

L1 Handle and L2 Display Handle (see Fig. A, page 4)

» You can remove the L1 handle **(1)** from the L2 display handle **(7)**.

» For measurements in plug sockets, you can connect the L1 handle to the L2 display handle.

Self-Test (see Fig. B, page 4)

» For self-testing, pull the L1 **(1)** and the L2 **(7)** handles apart and hold the L1 **(2)** and L2 **(4)** test probes together for three seconds before disconnecting them again.

→ After 3 seconds, all indicators light up, an audio signal sounds and the measuring tool vibrates.

» The self-test can also be performed by pressing both buttons to test an RCD for 3 seconds and then releasing them.

Measuring functions

The measuring tool offers the following measuring functions:
- Testing and measuring alternating voltage
- Testing and measuring direct voltage
- Overload indication
- Testing RCDs
- Continuity testing
- Single-Pole Phase Testing
- Rotating Field Testing

Measuring Process (see Fig. C, page 4)

▶ **Always use the test probe guard (12) in measuring environments according to CAT III and CAT IV**.

▶ **Keep your fingers behind the finger guards while holding the handles.**

» Touch the contacts to be tested with the L1 **(2)** and/or L2 **(4)** test probes, as shown in the figure.

→ The result is indicated in the LED display **(6)**.

→ During voltage tests, the type of voltage and the voltage level are automatically detected and displayed.

→ The LED display **(6)** indicates the relevant rated voltage range.

Testing and measuring alternating voltage (see Fig. D, page 4)

▶ **Do not take any measurements if the open-circuit potential to earth is more than 1000 V.**

» Perform the test or measurement via (see "Measuring Process (see Fig. C, page 4)", page 16).

→ The voltage level **(h)** will be displayed on the measuring tool and the **AC** indicator will light up.

Testing and measuring direct voltage (see Fig. E, page 4)

» Perform the test or measurement via (see "Measuring Process (see Fig. C, page 4)", page 16).

→ The voltage level **(h)** will be displayed on the measuring tool and the **+** and **–** (**DC**) indicators will light up.

Overload indication (see Fig. F, page 5)

» Perform the test or measurement via (see "Measuring Process (see Fig. C, page 4)", page 16).

» If the measuring tool is overloaded, all voltage levels **(h)** and the **ELV** indicator **(a)** will flash.

Testing RCDs (see Fig. G, page 5)

» Perform the test via (see "Measuring Process (see Fig. C, page 4)", page 16).

» Press both buttons **(8)** at the same time during the test.

→ The RCD is triggered, the measuring tool vibrates and an audio signal sounds.

Continuity test (see Fig. H, page 5)

The continuity test can be performed on cables, switches, relays, light bulbs or fuses, for example.

» Before carrying out the continuity test, make sure that the circuit to be tested is de-energised.

» Perform the test via (see "Measuring Process (see Fig. C, page 4)", page 16).

→ If the continuity test is successful, the indicator **(c)** lights up and an audio signal sounds.

Single-Pole Phase Testing (see Fig. I, page 5)

» Perform the test via (see "Measuring Process (see Fig. C, page 4)", page 16).

→ The **AC** indicator flashes and the **ELV (a)** indicator lights up.

ⓘ The single-pole phase test can be carried out in an earthed mains supply from 230 V, 50/60 Hz (phase to earth). With a single-pole phase test, the LED display **(6)** works unreliably under certain conditions. Protective clothing and insulating conditions on site may impair the function. Note: The absence of voltage can only be determined by a two-pole phase test.

Rotating Field Testing (see Fig. J, page 5)

The rotational direction (of the magnetic field) can only be determined in a system with three-phase alternating current.

» Perform the test via (see "Measuring Process (see Fig. C, page 4)", page 16).

→ The voltage and rotating field direction (**L** or **R**) will be indicated. **R** indicates that the presumed phase L1 is actually phase L1 and the suspected phase L2 is actually phase L2 of a clockwise rotating field. **L** indicates that the presumed phase L1 is actually phase L2 and the suspected phase L2 is actually phase L1 of a clockwise rotating field. For another test with the test probes interchanged, the opposite symbol will light up.

Accuracy Specifications

Measuring function	Range	Remarks
Continuity testing	0 to 100 kΩ	< 100 kΩ: Sound signal 100 to 150 kΩ: Possible sound signal > 150 kΩ: No sound signal Nominal resistance +50 %
Rotating Field Testing	100 V AC to 440 V AC (phase voltage)	**L** or **R** lights up, Frequency: 50/60 Hz (correct indicators only in a three-phase system)
Testing RCDs (30 mA)	230 V AC AC current: 30 to 40 mA	Press both buttons to start the test (between phase and PE)
Temperature protection (load test)		Voltage/time: 230 V/approx. 60 s; 400 V/approx. 35 s; 690 V/approx. 15 s; 1000 V/approx. 10 s
Voltage test without battery	> 50 V AC/DC	ELV lights up
Single-Pole Phase Testing	> 230 V AC, **AC** flashes, **ELV** lights up	Link to the phase
Torch	> 1500 Lux (10 cm)	Press the on/off switch for the torch
Overload protection	> 1000 V AC/DC	All voltage levels flash, **ELV** lights up

Accuracy is guaranteed for a period of one year from calibration at operating temperatures of +18 °C to +28 °C and a relative humidity of 0 % to 90 %.

Inserting/Changing the Battery

ⓘ Disconnect the voltage tester from live cables before opening the battery compartment cover **(16)**.

It is recommended that you use alkaline manganese non-rechargeable batteries to operate the measuring tool.

» Unscrew the two screws **(15)** on the battery compartment cover **(16)** and remove the cover (see Fig. K, page 6).

» Insert the non-rechargeable batteries.

» Reinsert the battery compartment cover **(16)** and secure it with the two screws **(15)**.

ⓘ The measuring tool can only be switched on if the battery compartment cover **(16)** is screwed down correctly.

ⓘ Always replace all the non-rechargeable batteries at the same time. Only use non-rechargeable batteries from the same manufacturer and which have the same capacity.

ⓘ When inserting the batteries, ensure that the polarity is correct according to the illustration on the inside of the battery compartment.

When the battery warning symbol first appears on the display and an audio signal is output, only a few measurements will still be possible. When the non-rechargeable batteries are completely discharged, an audio signal is output and the measuring tool switches off.

▶ **Take the batteries out of the measuring tool when you are not using it for a prolonged period of time**. The batteries can corrode during prolonged storage in the measuring tool.

ⓘ Never store the measuring tool without an inserted battery compartment cover **(16)**, particularly in dusty or humid environments.

Test Probe Protective Cap (see Fig. L, page 6)

If the measuring tool is not being used, put the test probe protective cap **(3)** onto the L1 **(2)** and L2 **(7)** test probes.

The test probe protective cap **(3)** can also be used to store the test probe guard **(12)** and the test probe enlargements **(14)**.

Earthing Contact Pin (see Fig. M, page 7)

British plug sockets can be unlocked using the built-in earthing contact pin **(11)** in the test probe protective cap **(3)**.

Troubleshooting

Battery warning

The symbol for a battery warning flashes three times and an audio signal is output
Cause: Battery voltage is dropping (measurement still possible)
Corrective measure: Change the batteries.

The symbol for a battery warning flashes five times and an audio signal is output
Cause: Non-rechargeable batteries drained (measurement no longer possible)
Corrective measure: Change the batteries.

Maintenance and Service

Maintenance and Cleaning

Keep the measuring tool clean at all times.
Never immerse the measuring tool in water or other liquids.
Wipe off any dirt using a damp, soft cloth. Do not use any detergents or solvents.
If the measuring tool needs to be repaired, send it off in the protective bag **(10)**.

After-Sales Service and Application Service

Great Britain
Tel. Service: (0344) 7360109

You can find our service addresses and links to the repair service and spare parts ordering at **www.bosch-pt.com/serviceaddresses**

In all correspondence and spare parts orders, please always include the 10-digit article number given on the nameplate of the product.

Disposal

Measuring tools, accessories and packaging should be recycled in an environmentally friendly manner.



Do not dispose of measuring tools or batteries with household waste.

Only for EU countries and United Kingdom:

Electrical and electronic equipment or used batteries that are no longer suitable for use must be collected separately and disposed of in an environmentally friendly manner. Use the designated collection systems. Incorrect disposal may cause harmful effects on the environment and human health, due to the potential presence of hazardous substances.

Français

Consignes de sécurité



Prière de lire et de respecter l'ensemble des instructions. En cas de non-respect des indications et instructions de la présente notice, les fonctions de protection intégrées du testeur de tension risquent d'être dégradées. BIEN CONSERVER LA PRÉSENTE NOTICE D'UTILISATION.

- ▶ **N'effectuez pas de mesures sur des circuits électriques dont les tensions sont supérieures à 1 000 V.** N'utilisez le testeur de tension que dans la plage de tensions nominales indiquée et pour des installations électriques jusqu'à 1 000 V AC/DC.
- ▶ **N'utilisez pas le testeur de tension quand il a l'air endommagé ou quand il ne fonctionne pas correctement. Vérifiez avant chaque utilisation si la pointe de mesure est intacte, si elle ne présente pas de fissures.**
- ▶ **Faites particulièrement attention en présence de tensions alternatives supérieures à 30 V ou de tensions continues supérieures à 60 V.**Il y a à partir de telles tensions un risque de choc électrique mortel en cas de contact avec des conducteurs et fils électriques.
- ▶ **Les tensions indiquées par le testeur de tension sont des tensions nominales. N'utilisez le testeur de tension que sur des installations électriques conformes aux tensions nominales spécifiées.**
- ▶ **N'utilisez pas les signaux indiqués sur le testeur de tension (y compris le seuil ELV) à des fins de mesure.**
- ▶ **Avant d'utiliser le testeur de tension, vérifiez le niveau de charge des piles et remplacez-les si nécessaire.**
- ▶ **Contrôlez avant et après chaque utilisation le fonctionnement du testeur de tension avec l'autotest.** N'utilisez pas le testeur de tension quand l'affichage d'un ou de plusieurs calibres manque ou quand un dysfonctionnement de l'appareil est signalé.
- ▶ **Avant d'utiliser le testeur de tension dans des environnements bruyants, assurez-vous que les bips sonores de l'appareil sont bien audibles.**
- ▶ **N'utilisez pas le testeur de tension quand le couvercle du compartiment des piles est ouvert.**

- ▶ **Selon l'impédance interne du testeur de tension, les états « Tension de service présente » ou « Pas de tension de service » ne sont pas indiqués de la même façon.**
  Un testeur de tension ayant une impédance interne relativement faible par rapport à la valeur de référence de 100 kΩ ne va pas afficher toutes les tensions parasites d'une valeur initiale supérieure au seuil ELV (extra low voltage). Lorsqu'il est mis en contact avec les parties de l'installation à contrôler, le testeur de tension peut par décharge abaisser momentanément les tensions parasites jusqu'à un niveau inférieur au seuil ELV. Une fois le testeur de tension retiré, la tension parasite reviendra à sa valeur initiale.
  S'il n'apparaît pas l'indication « Tension présente », il est vivement recommandé de raccorder le dispositif de mise à la terre avant de débuter les travaux.
  Un testeur de tension ayant une impédance interne relativement élevée par rapport à la valeur de référence de 100 kΩ ne va pas clairement indiquer « Pas de tension de service » en présence d'une tension parasite.
  S'il apparaît l'indication « Tension présente » pour une pièce qui est sensée être déconnectée de l'installation, il est vivement recommandé de s'assurer au moyen de mesures supplémentaires (p. ex. à l'aide d'un autre testeur de tension mieux adapté ou par constatation visuelle de la déconnexion du réseau électrique, etc.) que la pièce à contrôler est bien dans l'état hors tension (« Pas de tension ») et que la tension détectée par le testeur de tension est une tension parasite.
  Un testeur de tension pour lequel sont indiquées deux valeurs d'impédance interne a apporté la preuve de sa capacité à gérer les tensions parasites et à distinguer (dans les limites techniques) une tension de service d'une tension parasite et à indiquer, directement ou indirectement, le type de tension présente.
- ▶ **Le testeur de tension ne doit être utilisé que par des professionnels qualifiés respectueux des règles de sécurité.**
- ▶ **Ne confiez la réparation du testeur de tension qu'à un professionnel qualifié utilisant seulement des pièces de rechange d'origine.** Cela permet de préserver la sécurité du testeur de tension.
- ▶ **Seules les personnes autorisées sont habilitées à ouvrir et démonter le testeur de tension.**
- ▶ **N'utilisez pas le testeur de tension en atmosphère explosive, en présence de liquides, gaz ou poussières inflammables.** Le testeur de tension peut produire des étincelles susceptibles d'enflammer les poussières ou les vapeurs.
- ▶ **Le testeur de tension ne peut pas détecter de tension sur un câble blindé ou sur des circuits électriques à courant continu.**
- ▶ **N'exposez pas le testeur de tension à des températures extrêmes ou de fortes fluctuations de température.** Ne le laissez p. ex. pas trop longtemps dans une voiture exposée au soleil. Après un brusque changement de température, attendez que le testeur de tension revienne à la température ambiante avant de l'utiliser. Des températures extrêmes ou de brusques changements de température peuvent altérer la précision du testeur de tension.
- ▶ **N'utilisez le testeur de tension que dans les plages de températures et de taux d'humidité d'air indiquées.**

Symboles

Symboles et leur signification	
	Appareil à double isolation ou à isolation renforcée
	Attention : risque de choc électrique !
	Appareil ou équipement pour travaux sous tension

Description du produit et des prestations

Dépliez le rabat sur lequel l'appareil de mesure est représenté graphiquement. Laissez ce rabat déplié pendant la lecture de la présente notice d'utilisation.

Utilisation conforme

L'appareil de mesure est conçu pour le contrôle et la mesure de tensions (aussi de l'absence de tension), la réalisation de tests de continuité, de tests de phase unipolaires et les tests de champ tournant. L'appareil de mesure permet aussi de vérifier le fonctionnement de disjoncteurs différentiels.

L'appareil de mesure ne doit être utilisé que dans des circuits électriques ayant une tension nominale ≤ 1 000 V DC/AC.

L'appareil de mesure est approprié pour une utilisation en intérieur.

Éléments constitutifs

La numérotation des éléments se réfère à la représentation de l'appareil de mesure sur les graphiques.

(1) Poignée L1
(2) Pointe de touche L1
(3) Embout de protection pour les pointes de touche
(4) Pointe de touche L2
(5) Lampe torche
(6) Témoin LED
(7) Poignée d'affichage L2
(8) Touches pour contrôle d'un disjoncteur différentiel
(9) Touche activation/désactivation de la lampe de poche

(10) Housse de protection
(11) Broche de terre
(12) Protège-pointes de touche
(13) Logements pour rangement des pointes de touche
(14) Agrandisseurs de pointes de touche
(15) Vis (2 x) pour la fixation du cache-piles
(16) Cache-piles

Indicateurs

(a) Indicateur **ELV**
(b) Alerte piles
(c) Indicateur de continuité
(d) Indicateur de champ triphasé tournant vers la droite
(e) Indicateur de champ triphasé tournant vers la gauche
(f) Indicateur de tension continue
(g) Indicateur de tension alternative
(h) Indicateur de calibre de tension

Caractéristiques techniques

Testeur de tension	**GVT 1000-15**
Référence	**3 601 K77 8..**
Plage de mesure de tensions	12 ... 1 000 V AC/DC
Plage de fréquences[A)]	10 ... 1 000 Hz
Durée d'utilisation maximale	30 s
Durée de pause entre deux utilisations	240 s
Valeur de pointe du courant de test	≤ 3,5 mA
Test de continuité	●
Généralités	
Températures d'utilisation	−10 °C ... +50 °C
Températures de stockage[B)]	−40 °C ...+70 °C
Taux d'humidité d'air relative maxi	90 %
Altitude d'utilisation maxi	2 000 m
Degré d'encrassement selon CEI 61010-1[C)]	2
Poids[D)]	0,40 kg
Indice de protection	IP 65
Classe de sécurité	CAT IV 600 V[E)] CAT III 1 000 V[F)]
Dimensions	261 x 39 x 86 mm
Piles	2 x 1,5 V AAA LR 03

A) Selon EN 61243-3:2014, f = 16 ⅔ ... 500 Hz

B) Sans piles

C) N'est conçu que pour les salissures/saletés non conductrices mais supporte occasionnellement la conductivité due aux phénomènes de condensation.

D) Poids sans piles

E) La CATÉGORIE DE MESURE IV s'applique aux circuits de test et de mesure qui sont raccordés au point d'alimentation de l'installation réseau basse tension du bâtiment.

F) La CATÉGORIE DE MESURE III s'applique aux circuits de test et de mesure qui sont raccordés au point d'alimentation de l'installation réseau basse tension du bâtiment.

Utilisation

Mise en marche

- ▶ **Protégez l'appareil de mesure contre l'humidité, ne l'exposez pas directement aux rayons du soleil.**
- ▶ **N'exposez pas l'appareil de mesure à des températures extrêmes ou de brusques variations de température.** Ne le laissez p. ex. pas trop longtemps dans une voiture exposée au soleil. Après un brusque changement de température, attendez que l'appareil de mesure prenne la température ambiante avant de l'utiliser. Des températures extrêmes ou de brusques changements de température peuvent réduire la précision de l'appareil de mesure.
- ▶ **Évitez les chocs violents et évitez de faire tomber l'appareil de mesure.**

Mise en marche/arrêt

» L'appareil de mesure se met en marche automatiquement lorsque vous souhaitez effectuer un contrôle.

» L'appareil de mesure s'éteint automatiquement après avoir éloigné les pointes de touche L1 **(2)** et L2 **(4)** de l'objet contrôlé.

Touches

Lampe de poche

» Pour activer et désactiver la lampe de poche, appuyez sur la touche .

Après env. 5 min de non-utilisation de l'appareil de mesure, la lampe de poche s'éteint automatiquement.

Touches pour contrôle d'un disjoncteur différentiel

Un appui simultané des deux touches permet de déclencher un disjoncteur différentiel intact pendant une mesure.

Poignée L1 et poignée d'affichage L2 (voir Fig. A, Page 4)

» Il est possible de séparer la poignée L1 **(1)** de la poignée d'affichage L2 **(7)**.

» Pour effectuer des mesures dans des prises électriques, réunissez les poignées L1 et L2.

Autotest (voir Fig. B, Page 4)

» Pour effectuer un autotest, séparez les poignées L1 **(1)** et L2 **(7)**, mettez en contact les pointes de touche L1 **(2)** et L2 **(4)** pendant 3 secondes et séparez-les.

→ Au bout de 3 secondes, tous les indicateurs s'allument, un bip sonore retentit et l'appareil de mesure se met à vibrer.

» L'autotest peut aussi être effectué en actionnant simultanément pendant 3 secondes puis relâchant les deux touches servant au contrôle d'un disjoncteur différentiel.

Fonctions de mesure

L'appareil de mesure dispose des fonctions de mesure suivantes :
- Contrôle et mesure d'une tension alternative
- Contrôle et mesure d'une tension continue
- Signalisation d'une surcharge
- Contrôle d'un disjoncteur différentiel
- Test de continuité
- Test de phase unipolaire
- Test de rotation des phases

Processus de mesure (voir Fig. C, Page 4)

▶ **Dans les environnements de mesure selon CAT III et CAT IV, utilisez toujours le protège-pointes de touche (12).**

▶ **Lors de l'utilisation des poignées, veillez à ce que vos doigts restent derrière le protège-doigt.**

» Touchez avec les pointes de touche L1 **(2)** et/ou L2 **(4)** les contacts à contrôler, comme indiqué sur la figure correspondante.

→ Le résultat s'affiche sur l'afficheur à LED **(6)**.

→ Pour les mesures de tension, l'appareil de mesure détecte et affiche automatiquement le type de tension et le calibre.

→ L'afficheur à LED **(6)** indique la plage de tensions nominales.

Contrôle et mesure d'une tension alternative (voir Fig. D, Page 4)

▶ **N'effectuez pas de mesures quand le potentiel de repos par rapport à la masse est supérieur à 1 000 V.**

» Effectuez le contrôle ou la mesure en suivant le (voir « Processus de mesure (voir Fig. C, Page 4) », Page 21).

→ Le calibre **(h)** s'affiche et l'indicateur **AC** s'allume.

Contrôle et mesure d'une tension continue (voir Fig. E, Page 4)

» Effectuez le contrôle ou la mesure en suivant le (voir « Processus de mesure (voir Fig. C, Page 4) », Page 21).

→ Le calibre **(h)** s'affiche et les indicateurs **+** et **–** (**DC**) s'allument.

Signalisation d'une surcharge (voir Fig. F, Page 5)

» Effectuez le contrôle ou la mesure en suivant le (voir « Processus de mesure (voir Fig. C, Page 4) », Page 21).

» Quand l'appareil de mesure est en surcharge, tous les calibres de tension **(h)** clignotent et l'indicateur **ELV (a)** s'allume.

Contrôle d'un disjoncteur différentiel (voir Fig. G, Page 5)

» Effectuez le contrôle en suivant le (voir « Processus de mesure (voir Fig. C, Page 4) », Page 21).

» Appuyez pendant le contrôle simultanément sur les deux touches **(8)**.

→ Le disjoncteur différentiel se déclenche, l'appareil de mesure se met à vibrer et un bip sonore retentit.

Test de continuité (voir Fig. H, Page 5)

Le test de continuité peut être effectué entre autres sur des câbles, des interrupteurs, des relais, des ampoules ou des fusibles.

» Avant de procéder à un test de continuité, assurez-vous que le circuit à contrôler est bien hors tension.

» Effectuez le contrôle en suivant le (voir « Processus de mesure (voir Fig. C, Page 4) », Page 21).

→ S'il y a continuité, l'indicateur **(c)** s'allume et un bip sonore retentit.

Test de phase unipolaire (voir Fig. I, Page 5)

» Effectuez le contrôle en suivant le (voir « Processus de mesure (voir Fig. C, Page 4) », Page 21).

→ L'indicateur **AC** clignote et l'indicateur **ELV (a)** s'allume.

ⓘ Il est possible d'effectuer un test de phase unipolaire sur les réseaux électriques mis à la terre à partir de 230 V, 50/60 Hz (test entre la phase et la terre). Dans le cas d'un test de phase unipolaire, l'afficheur à LED **(6)** ne fonctionne pas toujours de manière fiable. Les équipements de protection et conditions d'isolation sur place peuvent fausser la mesure. Attention ! Seul un test de phase bipolaire permet de s'assurer d'une absence de tension.

Test de rotation des phases (voir Fig. J, Page 5)

La détermination du sens de rotation d'un champ magnétique n'est possible que sur les systèmes à courant triphasé.

» Effectuez le contrôle en suivant le (voir « Processus de mesure (voir Fig. C, Page 4) », Page 21).

→ La tension et le sens de rotation du champ magnétique (**L** ou **R**) sont indiqués. **R** indique que la phase L1 présumée est bien la phase L1 et que la phase L2 présumée est bien la phase L2 d'un champ triphasé tournant à droite. **L** indique que la phase L1 présumée est la phase L2 et que la phase L2 présumée est la phase L1 d'un champ triphasé tournant à gauche. Si vous effectuez un nouveau test en intervertissant les pointes de touche, le symbole opposé s'allume.

Données de précision

Fonction de mesure	Calibre	Commentaire
Test de continuité	0 … 100 kΩ	< 100 kΩ : bip sonore 100 … 150 kΩ : éventuellement bip sonore > 150 kΩ : pas de bip sonore Résistance nominale +50 %
Test de rotation des phases	100 V AC … 440 V AC (tension de phase)	**L** ou **R** s'allume, Fréquence : 50/60 Hz (affichage correct que pour un système triphasé)
Test d'un disjoncteur différentiel (30 mA)	230 V AC Courant alternatif : 30 … 40 mA	Pour démarrer le test, appuyez simultanément sur les deux touches (entre la phase et le fil de terre PE)
Protection thermique (test sous charge)		Tension / durée : 230 V / env. 60 s 400 V / env. 35 s 690 V / env. 15 s 1000 V / env. 10 s
Test de tension sans piles	> 50 V AC/DC	L'indicateur ELV s'allume
Test de phase unipolaire	> 230 V AC, **AC** clignote, **ELV** s'allume	Connexion avec la phase
Lampe torche	> 1500 Lux (10 cm)	Appuyer sur la touche marche/arrêt de la lampe torche
Protection contre les surcharges	> 1 000 V AC/DC	Tous les calibres clignotent, **ELV** s'allume

La précision est garantie pour une durée d'un an à compter de l'étalonnage, pour une utilisation à des températures allant de +18 °C à +28 °C et un taux d'humidité relative de 0 % à 90 %.

Mise en place/changement des piles

ⓘ Supprimer la connexion entre le testeur de tension et les fils sous tension avant d'ouvrir le cache-piles **(16)**.

Il est recommandé d'utiliser des piles alcalines au manganèse.

» Dévissez les 2 vis **(15)** du cache piles **(16)** et retirez le cache (voir Fig. K, Page 6).

» Insérez les piles.

» Remettez en place le cache piles **(16)** et fixez-le à l'aide des 2 vis **(15)**.

ⓘ L'appareil de mesure ne peut être mis en marche que quand le cache de logement de piles **(16)** est correctement vissé.

ⓘ Remplacez toujours toutes les piles en même temps. N'utilisez que des piles de la même marque et de même capacité.

ⓘ Respectez ce faisant la polarité indiquée sur le graphique qui se trouve à l'intérieur du compartiment à piles.

Lorsque le symbole alerte piles apparaît pour la première fois sur l'écran, un nombre limité de mesures reste possible. Quand les piles sont entièrement vides, un bip sonore retentit et l'appareil de mesure s'éteint.

▶ **Sortez les piles de l'appareil de mesure si vous savez que l'appareil de mesure ne va pas être utilisé pendant une période prolongée.** En cas de stockage prolongé, les piles peuvent se corroder dans l'appareil de mesure.

ⓘ Ne rangez jamais l'appareil de mesure sans le cache de logement de piles **(16)** dans un endroit poussiéreux ou humide.

Embout de protection pour les pointes de touche (voir Fig. L, Page 6)

En cas de non-utilisation de l'appareil de mesure, placez l'embout de protection **(3)** sur les pointes de touche L1 **(2)** et L2 **(7)**.

L'embout de protection **(3)** peut aussi servir de support de rangement pour le protège-pointes de touche **(12)** et les agrandisseurs de pointes de touche **(14)**.

Broche de terre (voir Fig. M, Page 7)

La broche de terre **(11)** intégrée à l'embout de protection **(3)** permet de déverrouiller les prises électriques britanniques.

Dépannage

Alerte piles

Le symbole Alerte piles clignote 3 fois et un bip sonore retentit
Cause : La tension des piles a diminué (mais une mesure reste possible)
Solution : Remplacez les piles

Le symbole Alerte piles clignote 5 fois et un bip sonore retentit
Cause : Piles vides (toute mesure est impossible)
Solution : Remplacez les piles

Entretien et Service après-vente

Nettoyage et entretien

Maintenez l'appareil de mesure propre.

N'immergez jamais l'appareil de mesure dans de l'eau ou dans d'autres liquides.

Nettoyez l'appareil à l'aide d'un chiffon doux et humide. N'utilisez pas de détergents ou de solvants.

Si l'appareil de mesure a besoin d'être réparé, renvoyez-le dans sa housse de protection **(10)**.

Service après-vente et conseil utilisateurs

France
Tel. : 09 70 82 12 26 (Numéro non surtaxé au prix d'un appel local)

Vous trouverez nos adresses de service et des liens vers le service de réparation et la commande de pièces de rechange sur : **www.bosch-pt.com/serviceaddresses**

Pour toute demande de renseignement ou toute commande de pièces de rechange, précisez impérativement la référence à 10 chiffres figurant sur l'étiquette signalétique du produit.

Élimination des déchets

Prière de rapporter les instruments de mesure, leurs accessoires et les emballages dans un Centre de recyclage respectueux de l'environnement.

Ne jetez pas les appareils de mesure et les piles avec des ordures ménagères !

Seulement pour les pays de l'UE :

Les appareils ou outils électriques et électroniques devenus hors d'usage ou les batteries/piles usagées doivent être mis de côté séparément et éliminés de façon respectueuse pour l'environnement. Utilisez les systèmes de collecte indiqués. Une mise au rebut incorrecte peut être néfaste pour l'environnement et la santé en raison des substances dangereuses pouvant être présentes dans les déchets d'équipements électriques et électroniques.

Valable uniquement pour la France :



Español

Indicaciones de seguridad



Lea y observe todas las instrucciones. Si el comprobador de tensión no se utiliza según las presentes instrucciones, pueden menoscabarse las medidas de seguridad integradas en el comprobador de tensión. GUARDE BIEN ESTAS INSTRUCCIONES.

- **No realice mediciones en circuitos eléctricos con tensiones superiores a 1000 V.** Utilice el comprobador de tensión únicamente en el rango de tensión nominal especificado y en instalaciones eléctricas de hasta 1000 V CA/CC.
- **No utilice el comprobador de tensión si aparentemente está dañado o no funciona correctamente. Antes de su uso, compruebe la punta de comprobación para ver si presenta grietas o roturas.**
- **¡Tenga especial cuidado en la manipulación con tensiones superiores a 30 V de tensión alterna respectivamente 60 V de tensión continua!** Incluso con estos voltajes, puede recibir una descarga eléctrica potencialmente mortal si toca conductores eléctricos.
- **Las tensiones indicadas en el comprobador de tensión son tensiones nominales. Utilice el comprobador de tensión únicamente en instalaciones con las tensiones nominales establecidas.**
- **No utilice las señales mostradas en el comprobador de tensión (incluido el valor límite ELV) para realizar mediciones.**
- **Antes de utilizar el comprobador de tensión, compruebe el estado de carga de las pilas y sustitúyalas si es necesario.**
- **Compruebe el funcionamiento del comprobador de tensión antes y después de su uso con la autocomprobación.** No utilice el comprobador de tensión si no se muestran uno o más niveles o si se indica un funcionamiento incorrecto.
- **Compruebe si las señales acústicas del comprobador de tensión son audibles antes de utilizarlo en lugares con fuertes ruidos de fondo.**
- **No utilice el comprobador de tensión con la tapa del compartimento de las pilas abierta.**
- **Dependiendo de la impedancia interna del comprobador de tensión, existen varias opciones para mostrar «Tensión de funcionamiento presente» o «Tensión de funcionamiento no presente» en caso de haber tensión de interferencia.**
  Un comprobador de tensión con una impedancia interna relativamente baja no mostrará todas las tensiones de interferencia con un valor original superior a ELV en comparación con el valor de referencia de 100 kΩ. Al entrar en contacto con los componentes de la instalación que se van a comprobar, el comprobador de tensión puede reducir temporalmente las tensiones de interferencia a un nivel inferior al ELV mediante descarga; no obstante, una vez retirado el comprobador de tensión, la tensión de interferencia volverá a su valor original.
  Si no aparece la indicación «Tensión presente», se recomienda encarecidamente colocar el dispositivo de puesta a tierra antes de empezar a trabajar.
  Un detector de tensión con una impedancia interna relativamente elevada se compara con el valor de referencia 100 kΩ en presencia de tensión de interferencia. «Tensión de funcionamiento no presente» no se muestra claramente.
  Si aparece la indicación «Tensión presente» para un componente que se considera desconectado de la instalación, se recomienda encarecidamente tomar medidas adicionales (p. ej.: uso de un comprobador de tensión adecuado, inspección visual del punto de separación de la red eléctrica, etc.) para verificar el estado «Tensión de funcionamiento no presente» del componente de la instalación que se va a comprobar y establecer que la tensión que muestra el comprobador de tensión es una tensión de interferencia.
  Un comprobador de tensión con indicación de dos valores de impedancia interna ha superado la prueba de su modelo para manejar tensiones de interferencia y, dentro de los límites técnicos, es capaz de distinguir la tensión de funcionamiento de la tensión de interferencia y de indicar directa o indirectamente el tipo de tensión presente.
- **El comprobador de tensión solo puede ser utilizado por personal experto cualificado en combinación con procedimientos de trabajo seguros.**
- **Deje reparar el comprobador de tensión únicamente por personal cualificado y con piezas de repuesto originales.** Solamente así se mantiene la seguridad del comprobador de tensión.
- **Las personas no autorizadas no deben desmontar el detector de tensión.**
- **No trabaje con el comprobador de tensión en un entorno potencialmente explosivo, en el que se encuentran líquidos, gases o polvos inflamables.** El aparato de medición puede producir chispas e inflamar los materiales en polvo o vapores.
- **El comprobador de tensión no puede detectar tensión en un cable apantallado ni en circuitos de corriente continua.**
- **No exponga el comprobador de tensión a temperaturas extremas o fluctuaciones de temperatura.** No lo deje, por ejemplo, durante un tiempo prolongado en el automóvil. Si el comprobador de tensión ha sufrido un cambio fuerte de temperatura, antes de ponerlo en servicio, esperar primero a que se atempere. Las temperaturas extremas o los cambios bruscos de temperatura pueden afectar la exactitud del comprobador de tensión.
- **Utilice el comprobador de tensión únicamente en los niveles de humedad y temperatura especificados.**

Símbolos

Simbología y su significado	
	Aparato con aislamiento doble o reforzado

Simbología y su significado	
	¡Cuidado, peligro de descarga eléctrica!
	Herramienta o equipo de trabajo en tensión

Descripción del producto y servicio

Despliegue y mantenga abierta la solapa con la imagen del aparato de medición mientras lee las instrucciones de manejo.

Utilización reglamentaria

La herramienta de medición está diseñada para comprobar y medir la tensión (incluida la ausencia de tensión), así como para realizar pruebas de continuidad, pruebas de fase unipolar y pruebas de campo giratorio. La herramienta de medición también puede utilizarse para comprobar el funcionamiento de un interruptor diferencial.

La herramienta de medición solo debe utilizarse en circuitos eléctricos con una tensión nominal ≤ 1000 V CC/CA.

El aparato de medición es apto para su uso en el interior.

Componentes mostrados

La numeración de los componentes se refiere a la representación del aparato de medición en las páginas ilustradas.

(1) Empuñadura L1
(2) Punta de prueba L1
(3) Tapa protectora de la punta de prueba
(4) Punta de prueba L2
(5) Linterna de bolsillo
(6) Indicador LED
(7) Mango indicador L2
(8) Teclas para comprobar un interruptor diferencial
(9) Tecla de conexión/desconexión de la linterna de bolsillo
(10) Bolsa protectora
(11) Perno de contacto de puesta a tierra
(12) Protección de la punta de prueba
(13) Almacenamiento de las puntas de prueba
(14) Prolongador de puntas de prueba
(15) Tornillo (2 x) para la fijación de la tapa del compartimento de las pilas
(16) Tapa del compartimento de las pilas

Elementos de indicación

(a) Indicador **ELV**
(b) Advertencia de batería
(c) Indicador de continuidad
(d) Indicador de campo giratorio, sentido de giro a la derecha
(e) Indicador de campo giratorio, sentido de giro a la izquierda
(f) Indicador de tensión continua
(g) Indicador de tensión alterna
(h) Indicador de nivel de tensión

Datos técnicos

Comprobador de tensión	GVT 1000-15
Número de artículo	**3 601 K77 8..**
Margen de medición de tensión	12 ... 1000 V CA/CC
Gama de frecuencia[A)]	10 ... 1000 Hz
Tiempo de funcionamiento máximo	30 s
Tiempo de recuperación	240 s
Valor máximo de la corriente de prueba	≤ 3,5 mA
Comprobación del paso	●
Generalidades	
Temperatura de funcionamiento	−10 °C ... +50 °C
Temperatura de almacenamiento[B)]	−40 °C ... +70 °C
Humedad relativa máx.	90 %
Altura de aplicación máx. sobre la altura de referencia	2000 m
Grado de contaminación según IEC 61010-1[C)]	2
Peso[D)]	0,40 kg
Grado de protección	IP 65
Clase de seguridad	CAT IV 600 V[E)] CAT III 1000 V[F)]
Medidas	261 x 39 x 86 mm

Comprobador de tensión	GVT 1000-15
Pilas	2 x 1,5 V AAA LR 03

A) Según EN 61243-3:2014, f = 16 ⅔ ... 500 Hz

B) Sin pilas

C) Sólo se produce un ensuciamiento no conductor, sin embargo ocasionalmente se espera una conductividad temporal causada por la condensación.

D) Peso sin pilas

E) La CATEGORÍA DE MEDICIÓN IV se aplica a los circuitos de prueba y medición que están conectados al punto de alimentación de la instalación de red eléctrica de baja tensión del edificio.

F) La CATEGORÍA DE MEDICIÓN III se aplica a los circuitos de prueba y medición que están conectados a la distribución de la instalación de red eléctrica de baja tensión del edificio.

Operación

Puesta en marcha

- ▶ **Proteja el aparato de medición de la humedad y de la exposición directa al sol.**
- ▶ **No exponga el aparato de medición a temperaturas extremas o fluctuaciones de temperatura.** No la deje, por ejemplo, durante un tiempo prolongado en el automóvil. En caso de fuertes fluctuaciones de temperatura, deje que se estabilice primero la temperatura de la herramienta de medición antes de la puesta en servicio. Las temperaturas extremas o los cambios bruscos de temperatura pueden afectar a la exactitud del aparato de medición.
- ▶ **Evite que el aparato de medición reciba golpes o que caiga.**

Conexión/desconexión

» La herramienta de medición se enciende automáticamente durante una comprobación.

» La herramienta de medición se apaga automáticamente tras retirar las puntas de prueba L1 **(2)** y L2 **(4)** del objeto de prueba.

Teclas

Linterna de bolsillo

» Presione la tecla , para conectar o desconectar la linterna de bolsillo.

Si la herramienta de medición no se utiliza durante aprox. 5 min, la linterna de bolsillo se apaga automáticamente.

Teclas para comprobar un interruptor diferencial

Pulsando simultáneamente ambas teclas, puede activarse un interruptor diferencial intacto durante la medición.

Empuñadura L1 y mango indicador L2 (ver Fig. A, Página 4)

» La empuñadura L1 **(1)** puede separarse del mango indicador L2 **(7)**.

» Para realizar mediciones en tomas de corriente, conecte la empuñadura L1 con el mango indicador L2.

Autocomprobación (ver Fig. B, Página 4)

» Para la autocomprobación, separe la empuñadura L1 **(1)** y el mango indicador L2 **(7)**, y sostenga las puntas de prueba L1 **(2)** y L2 **(4)** una junto a otra durante 3 segundos; vuelva a separarlas después.

→ Después de 3 segundos, se iluminan todos los indicadores, suena una señal acústica y el aparato de medición vibra.

» La autocomprobación también puede realizarse pulsando durante 3 segundos las dos teclas de comprobación del interruptor diferencial y soltándolas a continuación.

Funciones de medición

La herramienta de medición ofrece las siguientes funciones de medición:
- Comprobación y medición de tensión alterna
- Comprobación y medición de tensión continua
- Indicador de sobrecarga
- Comprobación de interruptor diferencial
- Prueba de continuidad
- Comprobación de fase unipolar
- Comprobación del campo giratorio

Proceso de medición (ver Fig. C, Página 4)

- ▶ **Utilice siempre la protección de la punta de prueba (12) en entornos de medición CAT III y CAT IV.**
- ▶ **Mantenga siempre los dedos detrás del protector de dedos cuando utilice las empuñaduras.**

» Toque con las puntas de prueba L1 **(2)** y/o L2 **(4)** los contactos que desea comprobar tal y como se muestra en la ilustración correspondiente.

→ El resultado se muestra en el indicador LED **(6)**.

→ En caso de realizar pruebas de tensión, el tipo de tensión y el nivel de tensión se identifican y visualizan automáticamente.

→ El LED **(6)** indica el rango de tensión nominal respectivo.

Comprobación y medición de tensión alterna (ver Fig. D, Página 4)

▶ **No realice ninguna medición si el potencial de reposo a masa es superior a 1000 V.**

» Realice la comprobación o medición según el (ver "Proceso de medición (ver Fig. C, Página 4)", Página 26).

→ El nivel de tensión **(h)** se muestra en la herramienta de medición y se ilumina el indicador **AC**.

Comprobación y medición de tensión continua (ver Fig. E, Página 4)

» Realice la comprobación o medición según el (ver "Proceso de medición (ver Fig. C, Página 4)", Página 26).

→ El nivel de tensión **(h)** se muestra en la herramienta de medición y se iluminan los indicadores **+** y **–** (**DC**).

Indicador de sobrecarga (ver Fig. F, Página 5)

» Realice la comprobación o medición según el (ver "Proceso de medición (ver Fig. C, Página 4)", Página 26).

» Si la herramienta de medición está sobrecargada, parpadean todos los niveles de tensión **(h)** y el indicador **ELV (a)** se ilumina.

Comprobación de interruptor diferencial (ver Fig. G, Página 5)

» Realice la comprobación según el (ver "Proceso de medición (ver Fig. C, Página 4)", Página 26).

» Pulse ambas teclas durante la comprobación simultáneamente **(8)**.

→ El interruptor diferencial se dispara, la herramienta de medición vibra y suena una señal acústica.

Comprobación de continuidad (ver Fig. H, Página 5)

La comprobación de continuidad puede realizarse en cables, interruptores, relés, bombillas o fusibles, por ejemplo.

» Antes de realizar la comprobación de continuidad, asegúrese de que el circuito que se va a probar está sin tensión.

» Realice la comprobación según el (ver "Proceso de medición (ver Fig. C, Página 4)", Página 26).

→ Si la comprobación de continuidad se ha realizado correctamente, se ilumina el indicador **(c)** y se emite una señal acústica.

Comprobación de fase unipolar (ver Fig. I, Página 5)

» Realice la comprobación según el (ver "Proceso de medición (ver Fig. C, Página 4)", Página 26).

→ El indicador **AC** parpadea y el indicador **ELV (a)** se ilumina.

ⓘ La comprobación de fase unipolar puede realizarse en una red con toma de tierra de a partir 230 V, 50/60 Hz (fase a tierra). En algunas circunstancias durante la prueba de fase unipolar, el indicador LED **(6)** puede funcionar de manera incorrecta. La ropa de protección y las condiciones aislantes de la ubicación pueden alterar su funcionamiento. ¡Atención! La ausencia de tensión únicamente puede determinarse mediante una prueba de fase bipolar.

Comprobación del campo giratorio (ver Fig. J, Página 5)

El sentido de giro (del campo magnético) solo puede determinarse en un sistema con corriente alterna trifásica.

» Realice la comprobación según el (ver "Proceso de medición (ver Fig. C, Página 4)", Página 26).

→ Se muestran la tensión y el sentido del campo de giro (**L** o **R**). **R** indica que la supuesta fase L1 es en realidad la fase L1 y la supuesta fase L2 es en realidad la fase L2 de un campo giratorio en el sentido de las agujas del reloj. **L** indica que la supuesta fase L1 es en realidad la fase L2 y la supuesta fase L2 es en realidad la fase L1 de un campo giratorio en el sentido contrario a las agujas del reloj. Si se repite la comprobación con las puntas de prueba intercambiadas, se enciende el símbolo opuesto.

Especificaciones de precisión

Función de medición	Rango	Observación
Comprobación del paso	0 … 100 kΩ	< 100 kΩ: señal acústica 100 … 150 kΩ: posible señal acústica > 150 kΩ: sin señal acústica Resistencia nominal +50 %
Comprobación del campo giratorio	100 V CA … 440 V CA (Tensión de fase)	**L** o **R** se iluminan, frecuencia: 50/60 Hz (indicaciones correctas únicamente con sistema trifásico)
Comprobación del interruptor diferencial (30 mA)	230 V CA Corriente CA: 30 … 40 mA	Pulsar ambas teclas para comenzar la prueba (entre fase y PE)
Protección de temperatura (prueba de carga)		Tensión / tiempo: 230 V / aprox. 60 s; 400 V / aprox. 35 s;

Función de medición	Rango	Observación
		690 V / aprox. 15 s; 1000 V / aprox. 10 s
Comprobación de tensión sin batería	> 50 V CA/CC	ELV se ilumina
Comprobación de fase unipolar	> 230 V CA, **AC** parpadea, **ELV** se ilumina	Conexión a fase
Linterna de bolsillo	> 1500 Lux (10 cm)	Pulsar el interruptor de conexión/desconexión de la linterna de bolsillo
Protección de sobrecarga	> 1000 V CA/CC	Todos los niveles de tensión parpadean, **ELV** se ilumina

La precisión está garantizada durante un período de un año a partir de la calibración a temperaturas de funcionamiento de +18 °C a +28 °C y una humedad relativa del 0 % a 90 %.

Colocar/cambiar pilas

ⓘ Desconecte el comprobador de tensión de los cables con tensión antes de abrir la tapa del compartimento de las pilas **(16)**.

Para el funcionamiento de la herramienta de medición se recomiendan pilas alcalinas de manganeso.

» Suelte los 2 tornillos **(15)** de la tapa del compartimento de las pilas **(16)** y retire la tapa (ver Fig. K, Página 6).

» Coloque las pilas.

» Vuelva a colocar la tapa del compartimento de las pilas **(16)** y fíjela con los 2 tornillos **(15)**.

ⓘ La herramienta de medición sólo se deja conectar si la tapa del compartimento de las pilas **(16)** está correctamente atornillada.

ⓘ Reemplace siempre simultáneamente todas las pilas. Utilice sólo pilas de un fabricante y con igual capacidad.

ⓘ Observe en ello la polaridad correcta conforme a la representación en el lado interior del compartimento de pilas.

Cuando aparece por primera vez el aviso de batería y suena una señal acústica, solo es posible realizar algunas mediciones más. Cuando las pilas están completamente descargadas, se emite una señal acústica y la herramienta de medición se desconecta.

▶ **Retire las pilas del aparato de medición, si no va a utilizarlo durante un periodo de tiempo prolongado**. Las pilas pueden corroerse si se almacena en el aparato de medición durante un periodo de tiempo prolongado.

ⓘ No guarde nunca la herramienta de medición sin la tapa del compartimento de las pilas **(16)** colocada, especialmente en entornos polvorientos o húmedos.

Tapa protectora de la punta de prueba (ver Fig. L, Página 6)

Si no utiliza la herramienta de medición, coloque la tapa protectora de la punta de prueba **(3)** en las puntas de prueba L1 **(2)** y L2 **(7)**.

La tapa protectora de la punta de prueba **(3)** permite almacenar adicionalmente la protección de puntas de prueba **(12)** y las prolongaciones de puntas de prueba **(14)** .

Pin de contacto de puesta a tierra (ver Fig. M, Página 7)

Las tomas británicas pueden desbloquearse mediante el pin de contacto de puesta a tierra **(11)** integrado en la tapa de protección de la punta de prueba **(3)**.

Eliminación de errores

Advertencia de batería

El símbolo de advertencia de batería parpadea tres veces y se emite una señal acústica
Causa: La tensión de pila disminuye (la medición sigue siendo posible)
Solución: Cambie las pilas

El símbolo de advertencia de batería parpadea cinco veces y se emite una señal acústica
Causa: Las pilas están agotadas (no es posible medir)
Solución: Cambie las pilas

Mantenimiento y servicio

Mantenimiento y limpieza

Mantenga limpio siempre el aparato de medición.

No sumerja el aparato de medición en agua ni en otros líquidos.

Limpiar el aparato con un paño húmedo y suave. No utilice ningún detergente o disolvente.

En caso de reparación, envíe la herramienta de medición en el estuche de protección **(10)**.

Servicio técnico y atención al cliente

México
Robert Bosch, S. de R.L. de C.V.
Calle Robert Bosch No. 405
C.P. 50071 Zona Industrial, Toluca – Estado de México
Tel.: 800 6271286

España
Tel. Asesoramiento al cliente: 902 531 553

Nuestras direcciones de servicio y enlaces para el servicio de reparación y pedido de repuestos se encuentran en: **www.bosch-pt.com/serviceaddresses**

Para cualquier consulta o pedido de piezas de repuesto es imprescindible indicar el nº de artículo de 10 dígitos que figura en la placa de características del producto.

Eliminación

Recomendamos que los aparatos de medición, los accesorios y los embalajes sean sometidos a un proceso de recuperación que respete el medio ambiente.



¡No arroje los aparatos de medición y las pilas a la basura!

Sólo para los países de la UE:

Los aparatos eléctricos y electrónicos o pilas/baterías usadas que ya no se puedan utilizar deben recogerse por separado y eliminarse de forma respetuosa con el medio ambiente. Utilice los sistemas de recogida indicados. Una eliminación incorrecta puede ser perjudicial para el medio ambiente y la salud debido a las sustancias peligrosas que puedan contener.

NOM

El símbolo es solamente válido, si también se encuentra sobre la placa de características del producto/fabricado.

Português

Instruções de segurança



Devem ser lidas e respeitadas todas as instruções. Se o testador de tensão não for utilizado em conformidade com as presentes instruções, as proteções integradas no testador de tensão podem ser afetadas. CONSERVE BEM ESTAS INSTRUÇÕES.

- ▶ **Não efetue medições em circuitos com tensões acima de 1000 V.** Use o testador de voltagem somente na faixa de tensão nominal especificada e em sistemas elétricos de até AC/DC 1000 V.
- ▶ **Não utilize o testador de tensão se este estiver danificado ou não funcionar corretamente. Verifique a ponta de teste quanto a fissuras ou rutura antes da utilização.**
- ▶ **Seja especialmente cuidadoso ao manusear tensões superiores a 30 V de corrente alternada ou 60 V de corrente contínua!** Com estas tensões pode receber um choque elétrico fatal ao tocar nos cabos elétricos.
- ▶ **As tensões mencionadas no testador de voltagem são tensões nominais. Use o testador de voltagem apenas em sistemas com as tensões nominais especificadas.**
- ▶ **Não use os sinais exibidos no testador de tensão (incluindo valor limite ELV) para fins de medição.**
- ▶ **Antes de usar o testador de voltagem, verifique o nível de carga das pilhas e substitua-as, se necessário.**
- ▶ **Verifique o funcionamento do testador de voltagem, antes e depois de usar, com o autoteste.** Não use o testador de voltagem, se faltar a indicação de um ou mais níveis ou se for indicada inoperabilidade.
- ▶ **Verifique se os sinais acústicos do testador de voltagem são audíveis antes de usá-lo em locais com forte ruído de fundo.**
- ▶ **Não use o testador de voltagem com a tampa do compartimento das pilhas aberta.**
- ▶ **Em função da impedância interna do testador de voltagem, existem opções de indicação diferentes na presença de tensão de interferência "Tensão de serviço existente" ou "Tensão de serviço não existente".**
  Um testador de voltagem com uma impedância interna relativamente baixa não exibirá, em comparação com o valor de referência de 100 kΩ, todas as tensões de interferência com um valor original acima de ELV. Em contacto com os componentes do sistema a serem testados, o testador de voltagem pode reduzir temporariamente as tensões de interferência descarregando-as para um nível abaixo de ELV; contudo, após remover o testador de voltagem, a tensão de interferência volta ao seu valor original.
  Se não aparecer a indicação "Tensão existente", é altamente recomendável colocar o dispositivo de ligação à terra antes do início dos trabalhos.
  Um testador de voltagem com uma impedância interna relativamente alta não exibirá, em comparação com o valor de referência de 100 kΩ, a "Tensão de serviço não existente" de forma clara.

Se a indicação "Tensão existente" aparecer num componente considerado desconectado do sistema, é altamente recomendável tomar medidas adicionais (p. ex.: utilização de um testador de voltagem adequado, inspeção visual do ponto de desconexão na rede elétrica, etc.) para comprovar o estado "Tensão de serviço não existente" do componente do sistema a ser testado e garantir, que a tensão indicada pelo testador de voltagem, é uma tensão de interferência.
Um testador de voltagem com indicação de dois valores de impedância interna passou no teste de execução para lidar com tensões de interferência e consegue (dentro dos limites técnicos) distinguir a tensão de serviço da tensão de interferência e indicar direta ou indiretamente o tipo de tensão existente.

- ▶ **O testador de tensão só pode ser usado por pessoal especializado qualificado em conjunto com práticas de trabalho seguras.**
- ▶ **Mande reparar o testador de tensão apenas por pessoal técnico qualificado e apenas com peças de substituição originais.** Desta forma é assegurada a segurança do testador de tensão.
- ▶ **Pessoas não autorizadas não podem desmontar o testador de tensão.**
- ▶ **Não trabalhe com o testador de tensão em áreas com risco de explosão, onde se encontram líquidos, gases ou pó inflamáveis.** No testador de tensão podem ser produzidas faíscas, que podem inflamar pós ou vapores.
- ▶ **O testador de tensão não consegue detetar tensão no caso de um cabo blindado ou em circuitos de corrente contínua.**
- ▶ **Não exponha o testador de tensão a temperaturas extremas ou oscilações de temperatura.** Não o deixe, p. ex., ficar durante muito tempo no automóvel. No caso de oscilações de temperatura maiores, deixe o testador de tensão atingir a temperatura ambiente antes de o utilizar. No caso de temperaturas ou de oscilações de temperatura extremas é possível que a precisão do testador de tensão seja prejudicada.
- ▶ **Use o testador de tensão apenas nas faixas de temperatura e humidade especificadas.**

Símbolos

Símbolos e seus significados	
	Ferramenta com isolamento duplo ou reforçado
	Cuidado, perigo de choque elétrico!
	Aparelho ou equipamento para trabalhar sob tensão

Descrição do produto e do serviço

Abrir a página basculante contendo a apresentação do instrumento de medição, e deixar esta página aberta enquanto estiver lendo a instrução de serviço.

Utilização adequada

O instrumento de medição serve para testar e medir tensão (incluindo a ausência de tensão), assim como para efetuar testes de continuidade, testes de fase unipolar e testes de campo rotativo. Além disso, o instrumento de medição pode ser usado para verificar a funcionalidade de um disjuntor diferencial (FI).

O instrumento de medição só pode ser usado em circuitos com uma tensão nominal ≤ 1000 V DC/AC.

O instrumento de medição é apropriado para a utilização em áreas interiores.

Componentes ilustrados

A numeração dos componentes ilustrados refere-se à apresentação do instrumento de medição nas figuras.

- **(1)** Punho L1
- **(2)** Ponta de teste L1
- **(3)** Capa de proteção para ponta de teste
- **(4)** Ponta de teste L2
- **(5)** Lanterna de bolso
- **(6)** Indicação LED
- **(7)** Punho indicador L2
- **(8)** Teclas para a verificação do disjuntor diferencial
- **(9)** Tecla de ligar/desligar da lanterna de bolso
- **(10)** Bolsa de proteção
- **(11)** Pino de contacto de ligação à terra
- **(12)** Proteção para ponta de teste
- **(13)** Armazenamento das pontas de teste
- **(14)** Aumento das pontas de teste
- **(15)** Parafuso (2 x) para a fixação da tampa do compartimento das pilhas
- **(16)** Tampa do compartimento das pilhas

Elementos de indicação

- **(a)** Indicação **ELV**
- **(b)** Aviso de pilhas
- **(c)** Indicação de continuidade

(d) Indicação do sentido de rotação do campo rotativo para a direita
(e) Indicação do sentido de rotação do campo rotativo para a esquerda
(f) Indicação de tensão contínua
(g) Indicação de tensão alternada
(h) Indicação do nível de tensão

Dados técnicos

Testador de tensão	GVT 1000-15
Número de produto	**3 601 K77 8..**
Amplitude de medição tensão	12 ... 1000 V AC/DC
Faixa de frequência[A)]	10 ... 1000 Hz
Tempo máximo de funcionamento	30 s
Tempo de recuperação	240 s
Valor de pico corrente de teste	≤ 3,5 mA
Teste de continuidade	●
Geral	
Temperatura de serviço	–10 °C ... +50 °C
Temperatura de armazenamento[B)]	–40 °C ... +70 °C
Humidade relativa máx.	90%
Altura máx. de utilização acima da altura de referência	2000 m
Grau de sujidade de acordo com a IEC 61010-1[C)]	2
Peso[D)]	0,40 kg
Tipo de proteção	IP 65
Classe de segurança	CAT IV 600 V[E)] CAT III 1000 V[F)]
Dimensões	261 x 39 x 86 mm
Pilhas	2 x 1,5 V AAA LR 03

A) Conforme EN 61243-3:2014, f = 16 ⅔ ... 500 Hz
B) Sem pilhas
C) Só surge sujidade não condutora, mas ocasionalmente é esperada uma condutividade temporária causada por condensação.
D) Peso sem pilhas
E) A CATEGORIA DE MEDIÇÃO IV aplica-se a circuitos de teste e medição conectados ao ponto de alimentação da instalação de rede de baixa tensão do edifício.
F) A CATEGORIA DE MEDIÇÃO III aplica-se a circuitos de teste e medição conectados à distribuição da instalação de rede de baixa tensão do edifício.

Funcionamento

Colocação em funcionamento

- ▶ **Proteja o instrumento de medição da humidade e da radiação solar direta.**
- ▶ **Não exponha o instrumento de medição a temperaturas extremas ou oscilações de temperatura.** Não os deixe, p. ex., ficar durante muito tempo no automóvel. No caso de oscilações de temperatura maiores, deixe o instrumento de medição atingir a temperatura ambiente antes de o utilizar. No caso de temperaturas ou de oscilações de temperatura extremas é possível que a precisão do instrumento de medição seja prejudicada.
- ▶ **Evite quedas ou embates violentos com o instrumento de medição.**

Ligar/desligar

» O instrumento de medição liga-se automaticamente durante um teste.

» O instrumento de medição desliga-se automaticamente após a remoção das pontas de teste L1 **(2)** e L2 **(4)** do objeto de teste.

Teclas

Lanterna de bolso

» Prima a tecla , para ligar ou desligar a lanterna de bolso.

Se o instrumento de medição não for utilizado durante aprox. 5 min, a lanterna de bolso desliga-se automaticamente.

Teclas para a verificação do disjuntor diferencial

Ao pressionar ambas as teclas em simultâneo pode ser ativado um disjuntor diferencial intacto durante a medição.

Punho L1 e punho indicador L2 (ver Fig. A, Página 4)

» Pode separar o punho L1 **(1)** do punho indicador L2 **(7)**.

» Para medições em tomadas una o punho L1 ao punho indicador L2.

Autoteste (ver Fig. B, Página 4)

» Para o autoteste, separe o punho L1 **(1)** e L2 **(7)**, segure a ponta de teste L1 **(2)** e L2 **(4)** juntas durante 3 segundos e depois separe-as de novo.

→ Após 3 segundos acendem-se todas as indicações, soa um sinal acústico e o instrumento de medição vibra.

» O autoteste também pode ser efetuado, premindo durante 3 segundos ambas as teclas para a verificação de um disjuntor diferencial e depois soltá-las.

Funções de medição

O instrumento de medição oferece as seguintes funções de medição:
- Verificação e medição de tensão alternada
- Verificação e medição de tensão contínua
- Indicação de sobrecarga
- Verificação do disjuntor diferencial
- Teste da continuidade
- Teste de fase monopolar
- Teste de campo rotativo

Processo de medição (ver Fig. C, Página 4)

▶ **Em ambientes de medição segundo CAT III e CAT IV use sempre proteção para ponta de teste (12)**.

▶ **Mantenha os dedos atrás da proteção para os dedos ao usar os punhos.**

» Toque com as pontas de teste L1 **(2)** e/ou L2 **(4)** nos contactos a verificar, tal como ilustrado na respetiva figura.

→ O resultado é mostrado na indicação LED **(6)**.

→ Durante os testes de tensão, o tipo de tensão e o nível de tensão são automaticamente reconhecidos e exibidos.

→ A indicação LED **(6)** mostra a respetiva faixa de tensão nominal.

Verificação e medição de tensão alternada (ver Fig. D, Página 4)

▶ **Não faça medições se o potencial de repouso para a terra for superior a 1000 V.**

» Efetue a verificação e medição através de (ver "Processo de medição (ver Fig. C, Página 4)", Página 32).

→ O nível de tensão **(h)** é exibido no instrumento de medição e a indicação **AC** está acesa.

Verificação e medição de tensão contínua (ver Fig. E, Página 4)

» Efetue a verificação e medição através de (ver "Processo de medição (ver Fig. C, Página 4)", Página 32).

→ O nível de tensão **(h)** é exibido no instrumento de medição e as indicações **+** e **–** (**DC**) estão acesas.

Indicação de sobrecarga (ver Fig. F, Página 5)

» Efetue a verificação e medição através de (ver "Processo de medição (ver Fig. C, Página 4)", Página 32).

» Se o instrumento de medição estiver sobrecarregado, piscam os níveis de tensão **(h)** e a indicação **ELV (a)** .

Verificação do disjuntor diferencial (ver Fig. G, Página 5)

» Efetue a verificação através de (ver "Processo de medição (ver Fig. C, Página 4)", Página 32).

» Durante a verificação prima as duas teclas **(8)** em simultâneo.

→ O disjuntor diferencial dispara, o instrumento de medição vibra e soa um sinal acústico.

Teste de continuidade (ver Fig. H, Página 5)

O teste de continuidade pode ser feito p. ex. em cabos, interruptores, relés, lâmpadas ou fusíveis.

» Antes do teste de continuidade, certifique-se de que o circuito a ser testado esteja isento de tensão.

» Efetue a verificação através de (ver "Processo de medição (ver Fig. C, Página 4)", Página 32).

→ Se o teste de continuidade for bem-sucedido, a indicação **(c)** acende-se e soa um sinal acústico.

Teste de fase monopolar (ver Fig. I, Página 5)

» Efetue a verificação através de (ver "Processo de medição (ver Fig. C, Página 4)", Página 32).

→ A indicação **AC** pisca e a indicação **ELV (a)** está acesa.

ⓘ O teste de fase monopolar pode ser efetuado numa rede ligada à terra a partir de 230 V, 50/60 Hz (fase para terra). Durante um teste de fase monopolar, a indicação LED **(6)** funciona de forma não fiável sob certas condições. Roupas de proteção e condições de isolamento no local podem prejudicar a função. Atenção! A ausência de tensão só pode ser determinada por um teste de fase bipolar.

Teste de campo rotativo (ver Fig. J, Página 5)

O sentido de rotação (do campo magnético) só pode ser determinado num sistema com corrente alternada trifásica.

» Efetue a verificação através de (ver "Processo de medição (ver Fig. C, Página 4)", Página 32).

→ É exibida a tensão e o sentido do campo rotativo (**L** ou **R**). **R** indica que a fase L1 provável é na verdade a fase L1 e a fase L2 provável é na verdade a fase L2 de um

campo rotativo com sentido de rotação para a direita. **L** indica que a fase L1 provável é na verdade a fase L2 e a fase L2 provável é na verdade a fase L1 de um campo rotativo com sentido de rotação para a esquerda. Ao testar novamente com pontas de teste trocadas, o símbolo oposto acende-se.

Especificações de precisão

Função de medição	Amplitude	Observação
Teste de continuidade	0 ... 100 kΩ	< 100 kΩ: sinal sonoro 100 ... 150 kΩ: eventual sinal sonoro > 150 kΩ: nenhum sinal sonoro Resistência nominal +50%
Teste de campo rotativo	100 V AC ... 440 V AC (tensão de fase)	**L** ou **R** aceso, Frequência: 50/60 Hz (indicações corretas apenas com sistema trifásico)
Verificação do disjuntor diferencial (30 mA)	230 V AC Corrente AC: 30 ... 40 mA	Premir ambas as teclas para iniciar o teste (entre fase e PE)
Proteção de temperatura (teste de carga)		Tensão / tempo: 230 V / aprox. 60 s 400 V / aprox. 35 s 690 V / aprox. 15 s 1000 V / aprox. 10 s
Teste de tensão sem bateria	> 50 V AC/DC	ELV aceso
Teste de fase monopolar	> 230 V AC, **AC** pisca, **ELV** aceso	Ligação à fase
Lanterna de bolso	> 1500 Lux (10 cm)	Premir o interruptor de ligar/desligar para a lanterna de bolso
Proteção contra sobrecarga	> 1000 V AC/DC	Todos os níveis de tensão piscam, **ELV**

A precisão é garantida por um ano a partir da calibração em temperaturas de serviço de +18 °C a +28 °C e uma humidade relativa do ar de 0% a 90%.

Substituir/trocar pilha

ⓘ Solte a ligação do testador de tensão a condutores elétricos antes de remover a tampa do compartimento das pilhas **(16)**.

Para a operação do instrumento de medição, é recomendável utilizar pilhas de mangano alcalino.

» Solte os 2 parafusos **(15)** na tampa do compartimento das pilhas **(16)** e retire a tampa (ver Fig. K, Página 6).

» Insira as pilhas.

» Volte a colocar a tampa do compartimento das pilhas **(16)** e fixe-a com os 2 parafusos **(15)**.

ⓘ Só é possível ligar o instrumento de medição, quando a tampa do compartimento das pilhas **(16)** estiver corretamente aparafusada.

ⓘ Substitua sempre todas as pilhas em simultâneo. Utilize apenas pilhas de um fabricante e com a mesma capacidade.

ⓘ Tenha atenção à polaridade correta de acordo com a representação no interior do compartimento das pilhas.

Quando o símbolo para aviso de pilhas aparece pela primeira vez e é emitido um sinal acústico, então já só são possíveis poucas medições. Quando as pilhas estiverem completamente descarregadas, soa um sinal acústico e o instrumento de medição desliga-se.

▶ **Retire as pilhas do instrumento de medição se não forem utilizadas durante longos períodos**. As pilhas podem ficar corroídas se forem armazenadas durante muito tempo no instrumento de medição.

ⓘ Nunca guarde o instrumento de medição sem a tampa do compartimento das pilhas **(16)** colocada, especialmente em ambientes com pó ou húmidos.

Capa de proteção para ponta de teste (ver Fig. L, Página 6)

Quando não estiver a usar o instrumento de medição, insira a capa de proteção para ponta de teste **(3)** nas pontas de teste L1 **(2)** e L2 **(7)**.

Na capa de proteção para ponta de teste **(3)** podem ser guardadas também a proteção para ponta de teste **(12)** e os aumentos das pontas de teste **(14)**.

Pino de contacto de ligação à terra (ver Fig. M, Página 7)

Na capa de proteção para ponta de teste **(3)** encontra-se integrado um pino de contacto de ligação à terra **(11)** que serve para desbloquear tomadas britânicas.

Eliminação de erros

Aviso de pilhas

O símbolo para aviso de pilhas pisca três vezes e é emitido um sinal acústico
Causa: A tensão das pilhas desce (medição impossível)
Solução: Substitua as pilhas

O símbolo para aviso de pilhas pisca cinco vezes e é emitido um sinal acústico
Causa: Pilhas vazias (mais nenhuma medição possível)
Solução: Substitua as pilhas

Manutenção e assistência técnica

Manutenção e limpeza

Manter o instrumento de medição sempre limpo.
Não mergulhar o instrumento de medição na água ou em outros líquidos.
Limpar sujidades com um pano húmido e macio. Não utilize detergentes ou solventes.
Em caso de reparação, envie o instrumento de medição na bolsa de proteção **(10)**.

Serviço pós-venda e aconselhamento

Brasil
Robert Bosch Ltda. – Divisão de Ferramentas Elétricas
Rodovia Anhanguera, Km 98 - Parque Via Norte
13065-900, CP 1195
Campinas, São Paulo
Tel.: 0800 7045 446
www.bosch.com.br/contato

Portugal
Tel.: 21 8500000

Você pode encontrar nossos endereços de serviço e links para serviço de reparo e pedido de peças de reposição em: **www.bosch-pt.com/serviceaddresses**

Indique para todas as questões e encomendas de peças sobressalentes a referência de 10 dígitos de acordo com a placa de caraterísticas do produto.

Eliminação

Os instrumentos de medição, acessórios e embalagens devem ser enviados a uma reciclagem ecológica de matéria-prima.



Não deite o instrumento de medição e as pilhas no lixo doméstico!

Apenas para países da UE:

Os equipamentos elétricos e eletrónicos ou baterias/pilhas que já não são utilizáveis devem ser recolhidos separadamente e eliminados de forma ecologicamente correta. Utilize os sistemas de recolha designados para o efeito. Uma eliminação incorreta pode ser prejudicial ao meio ambiente e à saúde devido às substâncias potencialmente perigosas que contém.

Italiano

Avvertenze di sicurezza



Leggere e osservare tutte le avvertenze e le istruzioni. Se il tester di tensione non verrà utilizzato conformemente alle presenti istruzioni, ciò potrà pregiudicare gli accorgimenti di protezione integrati nel tester stesso. CONSERVARE CON CURA LE PRESENTI ISTRUZIONI.

- **Non eseguire misurazioni in circuiti con tensioni superiori a 1000 V.** Utilizzare il tester di tensione esclusivamente nel campo di tensione nominale indicato e in impianti elettrici fino a 1000 V CA/CC.
- **Non utilizzare il tester di tensione qualora risulti danneggiato o non funzioni correttamente. Controllare le punte di prova prima dell'utilizzo su crepe o fessure.**
- **Pestare particolare attenzione quando si lavora con tensioni alternate superiori a 30 V o tensioni continue superiori a 60 V!** Già a queste tensioni, vi è il rischio di folgorazione potenzialmente letale se si viene a contatto con conduttori elettrici.
- **Le tensioni riportate sul tester sono tensioni nominali. Utilizzare il tester di tensione esclusivamente in impianti con le tensioni nominali specificate.**
- **Non utilizzare i segnali visualizzati sul tester di tensione (incluso il valore limite ELV) a scopo di misurazione.**
- **Prima di utilizzare il tester di tensione, verificare il livello di carica delle pile e sostituirle se necessario.**
- **Prima e dopo l'utilizzo, verificare il funzionamento del tester di tensione tramite l'autotest.** Non utilizzare il tester di tensione se manca l'indicazione di uno o più stadi o se viene segnalato un malfunzionamento.

- ▶ **Verificare che i segnali acustici del tester di tensione siano udibili prima di utilizzarlo in luoghi con un intenso rumore di fondo.**
- ▶ **Non utilizzare il tester di tensione con il coperchio del vano pile aperto.**
- ▶ **A seconda dell'impedenza interna del tester di tensione, in presenza di tensione di disturbo vi sono diverse indicazioni possibili: «Tensione di esercizio presente» o «Tensione di esercizio assente».**
  Un tester di tensione con un'impedenza interna relativamente bassa non visualizzerà tutte le tensioni di disturbo con un valore originario al di sopra del valore ELV rispetto al valore di riferimento di 100 kΩ. In caso di contatto con le parti dell'impianto da controllare, il tester di tensione può temporaneamente ridurre tramite scaricamento le tensioni di disturbo fino a un livello inferiore al valore ELV; una volta allontanato il tester, tuttavia, la tensione di disturbo tornerà al suo valore originario.
  Se non viene visualizzata l'indicazione «Tensione presente», si consiglia vivamente di inserire il dispositivo di messa a terra prima di iniziare i lavori.
  Un tester di tensione con un'impedenza interna relativamente elevata non visualizzerà in maniera univoca «Tensione di esercizio assente» rispetto al valore di riferimento di 100 kΩ in presenza di tensione di disturbo.
  Se l'indicazione «Tensione presente» viene visualizzata per una parte che risulta sezionata dall'impianto, si consiglia vivamente di verificare tramite misure aggiuntive (ad es.: utilizzo di un tester di tensione idoneo, verifica visiva del punto di sezionamento nella rete elettrica, ecc.) lo stato «Tensione di esercizio assente» della parte dell'impianto da controllare e accertare che la tensione indicata dal tester è una tensione di disturbo.
  Un tester di tensione che indica due valori di impedenza interna ha superato la prova di esecuzione per la gestione delle tensioni di disturbo ed è in grado (entro i limiti tecnici) di distinguere tra una tensione di esercizio e una tensione di disturbo nonché di indicare, direttamente o indirettamente, il tipo di tensione presente.
- ▶ **Il tester di tensione deve essere adoperato esclusivamente da personale tecnico qualificato e nel rispetto delle norme di sicurezza sul lavoro.**
- ▶ **Far riparare il tester di tensione solo da personale tecnico qualificato e solo con pezzi di ricambio originali.** In questo modo, verrà salvaguardata la sicurezza del tester di tensione.
- ▶ **Le persone non autorizzate hanno il divieto di smontare il tester di tensione.**
- ▶ **Non utilizzare il tester di tensione in ambienti a rischio di esplosione in cui si trovano liquidi, gas o polveri infiammabili.** Nel tester di tensione possono prodursi scintille che incendiano la polvere o i vapori.
- ▶ **Il tester di tensione non rileverà alcuna tensione in presenza di un cavo schermato e in circuiti a corrente continua.**
- ▶ **Non esporre il tester di tensione a temperature o oscillazioni termiche estreme.** Ad esempio, evitare di lasciarlo per lungo tempo all'interno dell'auto. In caso di elevati sbalzi termici, far adattare il tester di tensione alla temperatura ambiente prima di metterlo in funzione. Temperature o oscillazioni termiche estreme possono compromettere la precisione del tester di tensione.
- ▶ **Utilizzare il tester di tensione esclusivamente nei campi di temperatura e umidità dell'aria indicati.**

Simboli

Simboli e relativi significati	
	Apparecchio con isolamento doppio o rinforzato
	Attenzione: pericolo di folgorazione!
	Apparecchio o attrezzatura per il lavoro sotto tensione

Descrizione del prodotto e dei servizi forniti

Si prega di aprire il risvolto di copertina su cui si trova raffigurato schematicamente lo strumento di misura e lasciarlo aperto mentre si legge il manuale delle Istruzioni per l'uso.

Utilizzo conforme

Lo strumento di misura è concepito per la prova e la misurazione di tensione (anche di assenza di tensione) nonché per eseguire prove di continuità, prove di fase monopolari e prove del campo rotante. Inoltre, lo strumento di misura consente di verificare la funzionalità di un interruttore salvavita.

Lo strumento di misura può essere impiegato solo in circuiti con una tensione nominale ≤ 1000 V DC/AC.

Lo strumento di misura è adatto per l'impiego in ambienti interni.

Componenti illustrati

La numerazione dei componenti illustrati si riferisce alla rappresentazione dello strumento di misura nelle illustrazioni.

- **(1)** Impugnatura L1
- **(2)** Puntale di prova L1
- **(3)** Cappuccio di protezione dei puntali di prova
- **(4)** Puntale di prova L2
- **(5)** Torcia
- **(6)** Display a LED
- **(7)** Impugnatura con display L2

(8) Tasti per la prova di un interruttore salvavita
(9) Tasto ON/OFF della torcia
(10) Custodia protettiva
(11) Spina di messa a terra
(12) Protezione dei puntali di prova
(13) Conservazione dei puntali di prova
(14) Ingrandimento dei puntali di prova
(15) Vite (2 x) per il fissaggio del coperchio del vano pile
(16) Coperchio vano pile

Elementi di visualizzazione

(a) Indicatore **ELV**
(b) Avviso pile
(c) Indicatore continuità
(d) Indicatore campo rotante, senso di rotazione destrorso
(e) Indicatore campo rotante, senso di rotazione sinistrorso
(f) Indicatore tensione continua
(g) Indicatore tensione alternata
(h) Indicatore livello di tensione

Dati tecnici

Tester di tensione	**GVT 1000-15**
Codice prodotto	**3 601 K77 8..**
Campo di misurazione tensione	12 ... 1000 V AC/DC
Campo di frequenza[A)]	10 ... 1000 Hz
Tempo di esercizio massimo	30 s
Tempo di ripristino	240 s
Valore di picco corrente di prova	≤ 3,5 mA
Prova di continuità	●
Informazioni generali	
Temperatura di esercizio	−10 °C ... +50 °C
Temperatura di magazzinaggio[B)]	−40 °C ... +70 °C
Umidità dell'aria relativa max.	90%
Altitudine d'impiego max. sul livello del mare	2000 m
Grado di contaminazione secondo IEC 61010-1[C)]	2
Peso[D)]	0,40 kg
Grado di protezione	IP 65
Classe di sicurezza	CAT IV 600 V[E)] CAT III 1000 V[F)]
Dimensioni	261 x 39 x 86 mm
Pile	2 x 1,5 V AAA LR 03

A) Secondo EN 61243-3:2014, f = 16 ⅔ ... 500 Hz
B) Senza pile
C) Presenza esclusivamente di contaminazioni non conduttive, ma che, in alcune occasioni, possono essere rese temporaneamente conduttive dalla condensa.
D) Peso senza pile
E) La CATEGORIA DI MISURAZIONE IV vale per circuiti di prova e misurazione collegati al punto di alimentazione della rete elettrica a bassa tensione dell'edificio.
F) La CATEGORIA DI MISURAZIONE III vale per circuiti di prova e misurazione collegati alla distribuzione della rete elettrica a bassa tensione dell'edificio.

Utilizzo

Messa in funzione

- ▶ **Proteggere lo strumento di misura da liquidi e dall'esposizione diretta ai raggi solari.**
- ▶ **Non esporre lo strumento di misura a temperature o ad oscillazioni termiche estreme.** Ad esempio, evitare di lasciarlo per lungo tempo all'interno dell'auto. In caso di forti oscillazioni di temperatura, lasciare che lo strumento di misura raggiunga la normale temperatura prima di metterlo in funzione. Temperature oppure sbalzi di temperatura estremi possono pregiudicare la precisione dello strumento di misura.
- ▶ **Evitare di urtare violentemente o di far cadere lo strumento di misura.**

Accensione/spegnimento

» Lo strumento di misura si accende automaticamente durante una prova.

» Lo strumento di misura si spegne automaticamente una volta allontanati i puntali di prova L1 **(2)** e L2 **(4)** dall'oggetto di prova.

Tasti

Torcia

» Premere i tasti per accendere o spegnere la torcia.

Se lo strumento di misura resta inutilizzato per circa 5 min, la torcia si spegne automaticamente.

Tasti per la prova di un interruttore salvavita

Durante la misurazione, premendo contemporaneamente i due tasti è possibile far scattare un interruttore salvavita intatto.

Impugnatura L1 e impugnatura con display L2 (vedi Fig. A, Pagina 4)

» È possibile staccare l'impugnatura L1 **(1)** dall'impugnatura con display L2 **(7)**.

» Per misurazioni in prese, collegare l'impugnatura L1 all'impugnatura con display L2.

Autotest (vedi Fig. B, Pagina 4)

» Per l'autotest, separare le impugnature L1 **(1)** e L2 **(7)** l'una dall'altra, tenere i puntali di prova L1 **(2)** e L2 **(4)** per 3 secondi l'uno contro l'altro e poi separarli nuovamente.

→ Dopo 3 secondi tutti gli indicatori si accenderanno, verrà emesso un segnale acustico e lo strumento di misura vibrerà.

» L'autotest può essere eseguito anche tenendo premuti per 3 secondi e poi rilasciando i due tasti per la prova di un interruttore salvavita .

Funzioni di misurazione

Lo strumento di misura offre le seguenti funzioni di misurazione:
- Prova e misurazione di tensione alternata
- Prova e misurazione di tensione continua
- Visualizzazione del sovraccarico
- Prova di un interruttore salvavita
- Prova di continuità
- Prova di fase monopolare
- Prova del campo rotante

Procedura di misurazione (vedi Fig. C, Pagina 4)

▶ **In ambienti di misurazione secondo CAT III e CAT IV, utilizzare sempre la protezione dei puntali di prova (12).**

▶ **Quando si utilizzano le impugnature, tenere sempre le proprie dita dietro l'apposita protezione.**

» Con i puntali di prova L1 **(2)** e/o L2 **(4)**, toccare i contatti da testare, come raffigurato nella relativa illustrazione.

→ Il risultato verrà mostrato nel display a LED **(6)**.

→ Nelle prove di tensione, il tipo e il livello di tensione verranno riconosciuti e visualizzati automaticamente.

→ Il display a LED **(6)** visualizza il rispettivo campo di tensione nominale.

Prova e misurazione di tensione alternata (vedi Fig. D, Pagina 4)

▶ **Non eseguire misurazioni se il potenziale di riposo verso massa è superiore a 1000 V.**

» Eseguire la prova o la misurazione (vedi «Procedura di misurazione (vedi Fig. C, Pagina 4)», Pagina 37).

→ Il livello di tensione **(h)** verrà visualizzato sullo strumento di misura e si accenderà l'indicatore **AC**.

Prova e misurazione di tensione continua (vedi Fig. E, Pagina 4)

» Eseguire la prova o la misurazione (vedi «Procedura di misurazione (vedi Fig. C, Pagina 4)», Pagina 37).

→ Il livello di tensione **(h)** verrà visualizzato sullo strumento di misura e si accenderanno gli indicatori **+** e **–** (**DC**).

Visualizzazione del sovraccarico (vedi Fig. F, Pagina 5)

» Eseguire la prova o la misurazione (vedi «Procedura di misurazione (vedi Fig. C, Pagina 4)», Pagina 37).

» Se lo strumento di misura è sovraccarico, tutti i livelli di tensione **(h)** lampeggiano e l'indicatore **ELV (a)** si accende.

Prova di un interruttore salvavita (vedi Fig. G, Pagina 5)

» Eseguire la prova (vedi «Procedura di misurazione (vedi Fig. C, Pagina 4)», Pagina 37).

» Durante la prova, premere i due tasti **(8)** contemporaneamente.

→ L'interruttore salvavita scatterà, lo strumento di misura vibrerà e verrà emesso un segnale acustico.

Prova di continuità (vedi Fig. H, Pagina 5)

La prova di continuità può essere eseguita, ad es., su cavi, interruttori, relè, lampadine o fusibili.

» Prima di eseguire la prova di continuità, accertarsi che il circuito su cui eseguire la prova non sia sotto tensione.

» Eseguire la prova (vedi «Procedura di misurazione (vedi Fig. C, Pagina 4)», Pagina 37).

→ In caso di esito positivo della prova di continuità, l'indicatore **(c)** si accende e viene emesso un segnale acustico.

Prova di fase monopolare (vedi Fig. I, Pagina 5)

» Eseguire la prova (vedi «Procedura di misurazione (vedi Fig. C, Pagina 4)», Pagina 37).

→ L'indicatore **AC** lampeggia e l'indicatore **ELV (a)** si accende.

ⓘ La prova di fase monopolare può essere eseguita in una rete messa a terra a partire da 230 V, 50/60 Hz (fase contro terra). Nel caso di una prova di fase monopolare, il funzionamento del display a LED **(6)** non è affidabile in determinate circostanze. L'abbigliamento protettivo e condizioni di isolamento in loco possono compromettere il funzionamento. Attenzione! L'assenza di tensione può essere determinata solo tramite una prova di fase bipolare.

Prova del campo rotante (vedi Fig. J, Pagina 5)

Il senso di rotazione (del campo magnetico) può essere rilevato soltanto in un impianto con corrente alternata trifase.

» Eseguire la prova (vedi «Procedura di misurazione (vedi Fig. C, Pagina 4)», Pagina 37).

→ Vengono visualizzati la tensione e la direzione del campo magnetico rotante (**L** o **R**). **R** indica che l'ipotetica fase L1 è effettivamente la fase L1 e che l'ipotetica fase L2 è effettivamente la fase L2 di un campo magnetico rotante destrorso. **L** indica che l'ipotetica fase L1 è effettivamente la fase L2 e che l'ipotetica fase L2 è effettivamente la fase L1 di un campo magnetico rotante sinistrorso. Se si esegue una nuova prova con i puntali invertiti, si accende il simbolo opposto.

Specifiche di precisione

Funzione di misurazione	Campo	Nota
Prova di continuità	0 ... 100 kΩ	< 100 kΩ: segnale acustico 100 ... 150 kΩ: eventuale segnale acustico > 150 kΩ: nessun segnale acustico Resistenza nominale +50%
Prova del campo magnetico rotante	100 V AC ... 440 V AC (tensione di fase)	**L** o **R** si accende, frequenza: 50/60 Hz (indicazioni corrette solo con sistema trifase)
Prova di un interruttore salvavita (30 mA)	230 V AC Corrente AC: 30 ... 40 mA	Premere entrambi i tasti per avviare il test (tra fase e PE)
Protezione termica (test di carico)		Tensione / tempo: 230 V / circa 60 s 400 V / circa 35 s 690 V / circa 15 s 1000 V / circa 10 s
Verifica della tensione senza pila	> 50 V AC/DC	ELV si accende
Prova di fase monopolare	> 230 V AC, **AC** lampeggia, **ELV** si accende	Collegamento alla fase
Torcia	> 1500 lux (10 cm)	Premere l'interruttore di avvio/arresto della torcia
Protezione contro il sovraccarico	> 1000 V AC/DC	Tutti i livelli di tensione lampeggiano, **ELV** si accende

La precisione è garantita per la durata di un anno dalla calibratura a temperature di esercizio da +18 °C a +28 °C e un'umidità relativa dell'aria dallo 0% al 90%.

Introduzione/sostituzione della pila

ⓘ Staccare il collegamento tra il tester di tensione e i cavi sotto tensione prima di aprire il coperchio del vano pile **(16)**.

Per l'impiego dello strumento di misura, si consiglia di utilizzare pile alcaline al manganese.

» Svitare le 2 viti **(15)** del coperchio del vano pile **(16)** e rimuovere il coperchio (vedi Fig. K, Pagina 6).

» Introdurre le pile.

» Reinserire il coperchio del vano pile **(16)** e fissarlo con le 2 viti **(15)**.

ⓘ Lo strumento di misura potrà essere acceso solo se il coperchio del vano pile **(16)** è avvitato correttamente.

ⓘ Sostituire sempre tutte le pile contemporaneamente. Utilizzare esclusivamente pile dello stesso produttore e con la stessa capacità.

ⓘ Prestare attenzione alla corretta polarizzazione, conformemente all'illustrazione riportata sul lato interno del vano batterie.

Se viene visualizzato per la prima volta il simbolo di avviso pile e viene emesso un segnale acustico, significa che sono ancora possibili solo poche misurazioni. Se le pile sono completamente scariche, viene emesso un segnale acustico e lo strumento di misura si spegne.

▶ **Estrarre le pile dallo strumento di misura, qualora non lo si utilizzi per lungo tempo.** Se lasciate a lungo all'interno dello strumento di misura, le pile potrebbero corrodersi.

ⓘ Non conservare mai lo strumento di misura senza coperchio del vano pile inserito **(16)**, soprattutto in ambienti umidi o polverosi.

Cappuccio di protezione dei puntali di prova (vedi Fig. L, Pagina 6)

Quando non si utilizza lo strumento di misura, inserire il cappuccio di protezione dei puntali di prova **(3)** sui puntali L1 **(2)** e L2 **(7)**.
Nel cappuccio di protezione dei puntali di prova **(3)** è inoltre possibile conservare la protezione dei puntali di prova **(12)** nonché gli ingrandimenti dei puntali di prova **(14)**.

Spina di messa a terra (vedi Fig. M, Pagina 7)

Con la spina di messa a terra **(11)** integrata nel cappuccio di protezione dei puntali di prova **(3)** è possibile sbloccare prese britanniche.

Eliminazione degli errori

Avviso pile

Il simbolo di avviso pile lampeggia per tre volte e viene emesso un segnale acustico
Causa: tensione pile in diminuzione (misurazione ancora possibile)
Rimedio: sostituire le pile

Il simbolo di avviso pile lampeggia per cinque volte e viene emesso un segnale acustico
Causa: pile scariche (non sono più possibili misurazioni)
Rimedio: sostituire le pile

Manutenzione ed assistenza

Manutenzione e pulizia

Avere cura di tenere lo strumento di misura sempre pulito.
Non immergere in alcun caso lo strumento di misura in acqua, né in alcun altro liquido.
Pulire eventuali impurità utilizzando un panno morbido inumidito. Non utilizzare detergenti, né solventi.
In caso di riparazione, inviare lo strumento di misura all'interno della custodia protettiva **(10)**.

Servizio di assistenza e consulenza tecnica

Italia
Tel.: (02) 3696 2314
I nostri indirizzi di servizio e i collegamenti per il servizio di riparazione e l'ordinazione di pezzi di ricambio si trovano su: **www.bosch-pt.com/serviceaddresses**
In caso di richieste o di ordinazione di pezzi di ricambio, comunicare sempre il codice prodotto a 10 cifre riportato sulla targhetta di fabbricazione dell'elettroutensile.

Smaltimento

Strumenti di misura, accessori e confezioni non più utilizzabili andranno avviati ad un riciclaggio rispettoso dell'ambiente.

Non gettare gli strumenti di misura, né le pile, nei rifiuti domestici.

Solo per i Paesi UE:

I dispositivi elettrici ed elettronici o le batterie/pile usate non più utilizzabili devono essere sottoposti/e a raccolta differenziata e smaltiti nel rispetto dell'ambiente. Utilizzare gli appositi sistemi di raccolta. A causa delle sostanze pericolose eventualmente contenute al loro interno, uno smaltimento non appropriato rischia di provocare danni all'ambiente e alla salute.

Nederlands

Veiligheidsaanwijzingen



Alle aanwijzingen moeten gelezen en in acht genomen worden. Wanneer de spanningstester niet volgens deze instructies wordt gebruikt, kunnen de geïntegreerde veiligheidsvoorzieningen in de spanningstester belemmerd worden. BEWAAR DEZE INSTRUCTIES ZORGVULDIG.

- ▶ **Verricht geen metingen in stroomcircuits met spanningen boven 1000 V.** Gebruik de spanningstester uitsluitend in het aangegeven nominale spanningsbereik en in elektrische installaties tot 1000 V AC/DC.
- ▶ **Gebruik de spanningstester niet wanneer deze er beschadigd uitziet of niet correct functioneert. Controleer de testpunt vóór gebruik op scheuren of breuk.**
- ▶ **Wees uiterst voorzichtig bij de omgang met spanningen boven 30 V wisselspanning of 60 V gelijkspanning!** Reeds bij deze spanningen kunt u bij aanraking van elektrische draden een levensgevaarlijke elektrische schok krijgen.

- ▶ **De op de spanningstester genoemde spanningen zijn nominale spanningen. Gebruik de spanningstester uitsluitend in installaties met de vastgelegde nominale spanningen.**
- ▶ **Gebruik de op de spanningstester aangegeven signalen (inclusief de ELV grenswaarde) niet voor meetdoeleinden.**
- ▶ **Controleer vóór gebruik van de spanningstester de laadtoestand van de batterijen en verwissel deze indien nodig.**
- ▶ **Controleer de werking van de spanningstester vóór en na het gebruik met de zelftest.** Gebruik de spanningstester niet wanneer de aanduiding van een of meer niveaus ontbreekt of wanneer wordt aangegeven dat deze niet goed functioneert.
- ▶ **Controleer of de geluidssignalen van de spanningstester te horen zijn, voordat u deze gebruikt op plekken met harde geluiden op de achtergrond.**
- ▶ **Gebruik de spanningstester niet als het batterijvakdeksel geopend is.**
- ▶ **Afhankelijk van de inwendige impedantie van de spanningstester zijn er bij de aanwezigheid van een stoorspanning verschillende mogelijkheden voor de aanduiding „werkspanning aanwezig“ of „werkspanning niet aanwezig“.**
  Een spanningstester met een relatief lage inwendige impedantie zal in vergelijking met de referentiewaarde 100 kΩ niet alle stoorspanningen met een oorspronkelijke waarde boven ELV aangeven. Bij contact met de te testen installatiedelen kan de spanningstester de stoorspanningen door ontlading tijdelijk verlagen naar een niveau onder ELV; na het verwijderen van de spanningstester zal de stoorspanning haar oorspronkelijke waarde echter weer aannemen.
  Wanneer de aanduiding „Spanning aanwezig“ niet verschijnt, wordt dringend aangeraden de aardingsvoorziening aan te brengen voordat met de werkzaamheden wordt begonnen.
  Een spanningstester met een relatief hoge inwendige impedantie zal in vergelijking met de referentiewaarde 100 kΩ bij een aanwezige stoorspanning „Werkspanning niet aanwezig“ niet duidelijk aangeven.
  Wanneer de aanduiding „Spanning aanwezig“ verschijnt bij een deel waarvan wordt aangenomen dat het van de installatie losgekoppeld is, wordt dringend aangeraden om met extra maatregelen (bijv. gebruik van een geschikte spanningstester, visuele inspectie van het loskoppelpunt in het elektrische net, enz.) de toestand „werkspanning niet aanwezig“ van het te testen installatiedeel aan te tonen en vast te stellen dat de door de spanningstester aangegeven spanning een stoorspanning is.
  Een spanningstester met de vermelding van twee waarden van de inwendige impedantie heeft de test van zijn uitvoering voor het behandelen van stoorspanningen doorstaan en is (binnen de technische grenzen) in staat om werkspanning van stoorspanning te onderscheiden en het aanwezige spanningstype direct of indirect aan te geven.
- ▶ **De spanningstester mag uitsluitend in combinatie met een veilige manier van werken worden gebruikt door gekwalificeerd en geschoold personeel.**
- ▶ **Laat de spanningstester uitsluitend door gekwalificeerd geschoold personeel en met originele onderdelen repareren.** Daarmee wordt gewaarborgd dat de veiligheid van de spanningstester behouden blijft.
- ▶ **Onbevoegde personen mogen de spanningstester niet demonteren.**
- ▶ **Werk met de spanningstester niet in een omgeving waar ontploffingsgevaar heerst en zich brandbare vloeistoffen, brandbare gassen of brandbaar stof bevinden.** In de spanningstester kunnen vonken ontstaan die het stof of de dampen tot ontsteking brengen.
- ▶ **De spanningstester kan geen spanning detecteren bij een afgeschermde leiding en in gelijkstroomkringen.**
- ▶ **Stel de spanningstester niet bloot aan extreme temperaturen of temperatuurschommelingen.** Laat deze bijv. niet gedurende langere tijd in de auto liggen. Laat de spanningstester bij grotere temperatuurschommelingen eerst op de juiste temperatuur komen, voordat u hem in gebruik neemt. Bij extreme temperaturen of temperatuurschommelingen kan de nauwkeurigheid van de spanningstester nadelig beïnvloed worden.
- ▶ **Gebruik de spanningstester uitsluitend binnen de aangegeven temperatuur- en luchtvochtigheidsbereiken.**

Symbolen

Symbolen en hun betekenis	
	Apparaat met dubbele of versterkte isolatie
	Let op, gevaar voor elektrische schok!
	Apparaat of uitrusting om te werken onder spanning

Beschrijving van product en werking

Vouw de uitvouwbare pagina met de afbeelding van het meetgereedschap open en laat deze pagina opengevouwen terwijl u de gebruiksaanwijzing leest.

Beoogd gebruik

Het meetgereedschap is bestemd voor het testen en meten van spanning (ook van spanningsloosheid) evenals voor de continuïteitstest, eenpolige fasetest en draaiveldtest. Bovendien kan met het meetgereedschap de werking van een aardlekschakelaar worden getest.

Het meetgereedschap mag alleen worden gebruikt in stroomcircuits met een nominale spanning ≤ 1000 V DC/AC.

Het meetgereedschap is geschikt voor gebruik binnenshuis.

Afgebeelde componenten

De componenten zijn genummerd zoals op de weergave van het meetgereedschap in de afbeeldingen.

(1) Handgreep L1
(2) Testpen L1
(3) Testpenbeschermkapje
(4) Testpen L2
(5) Zaklamp
(6) LED-aanduiding
(7) Handgreep met display L2
(8) Toetsen voor het testen van een aardlekschakelaar
(9) Aan/uit-toets zaklamp
(10) Opbergetui
(11) Aardingscontactpen
(12) Testpenbescherming
(13) Opbergvoorziening voor testpennen
(14) Testpenvergroting
(15) Schroef (2 x) voor de bevestiging van het batterijvakdeksel
(16) Batterijvakdeksel

Aanduidingselementen

(a) Aanduiding **ELV**
(b) Batterijwaarschuwing
(c) Aanduiding continuïteit
(d) Aanduiding draaiveld draairichting rechts
(e) Aanduiding draaiveld draairichting links
(f) Aanduiding gelijkspanning
(g) Aanduiding wisselspanning
(h) Aanduiding spanningsniveau

Technische gegevens

Spanningstester	GVT 1000-15
Productnummer	**3 601 K77 8..**
Meetbereik spanning	12 ... 1000 V AC/DC
Frequentiebereik[A)]	10 ... 1000 Hz
Maximale gebruiksduur	30 s
Hersteltijd	240 s
Piekwaarde teststroom	≤ 3,5 mA
Continuïteitstest	●
Algemeen	
Gebruikstemperatuur	−10 °C ... +50 °C
Opslagtemperatuur[B)]	−40 °C ... +70 °C
Relatieve luchtvochtigheid max.	90 %
Max. gebruikshoogte boven referentiehoogte	2000 m
Vervuilingsgraad volgens IEC 61010-1[C)]	2
Gewicht[D)]	0,40 kg
Beschermklasse	IP 65
Veiligheidsklasse	CAT IV 600 V[E)]
	CAT III 1000 V[F)]
Afmetingen	261 x 39 x 86 mm
Batterijen	2 x 1,5 V AAA LR 03

A) Conform EN 61243-3:2014, f = 16 ⅔ ... 500 Hz
B) Zonder batterijen
C) Er ontstaat slechts een niet geleidende vervuiling, waarbij echter soms een tijdelijke geleidbaarheid wort verwacht door bedauwing.
D) Gewicht zonder batterijen
E) De MEETCATEGORIE IV geldt voor test- en meetcircuits die met het instappunt van de laagspanningsnetinstallatie van het gebouw zijn aangesloten.
F) MEETCATEGORIE III geldt voor test- en meetcircuits die zijn verbonden met de verdeling van het laagspanningsnetwerk van het gebouw.

Gebruik

Ingebruikname

- ▶ **Bescherm het meetgereedschap tegen vocht en fel zonlicht.**
- ▶ **Stel het meetgereedschap niet bloot aan extreme temperaturen of temperatuurschommelingen.** Laat het bijv. niet gedurende langere tijd in de auto liggen. Laat het meetgereedschap bij grotere temperatuurschommelingen eerst op temperatuur komen, voordat

u het in gebruik neemt. Bij extreme temperaturen of temperatuurschommelingen kan de nauwkeurigheid van het meetgereedschap nadelig beïnvloed worden.

▶ **Vermijd krachtige stoten of vallen van het meetgereedschap.**

In-/uitschakelen

» Het meetgereedschap schakelt bij een test automatisch in.

» Het meetgereedschap schakelt automatisch uit nadat de testpennen L1 **(2)** en L2 **(4)** van het testobject zijn verwijderd.

Toetsen

Zaklamp

» Druk op de toets om de zaklamp in of uit te schakelen.

Als het meetgereedschap ca. 5 minuten lang niet wordt gebruikt, schakelt de zaklamp automatisch uit.

Toetsen voor het testen van een aardlekschakelaar

Door de beide toetsen tegelijkertijd in te drukken kan tijdens de meting een intacte aardlekschakelaar worden getriggerd.

Handgreep L1 en handgreep met display L2 (zie Afb. A, Pagina 4)

» U kunt handgreep L1 **(1)** van de handgreep met display L2 **(7)** afschuiven.

» Voor metingen in stopcontacten verbindt u handgreep L1 met de handgreep met display L2.

Zelftest (zie Afb. B, Pagina 4)

» Voor de zelftest schuift u de handgrepen L1 **(1)** en L2 **(7)** uit elkaar, houdt u de testpennen L1 **(2)** en L2 **(4)** 3 seconden lang tegen elkaar en haalt u ze daarna weer van elkaar los.

→ Na 3 seconden branden alle aanduidingen, een geluidssignaal is te horen en het meetgereedschap trilt.

» De zelftest kan ook worden uitgevoerd door de beide toetsen voor het testen van een aardlekschakelaar 3 seconden lang in te drukken en daarna los te laten.

Meetfuncties

Het meetgereedschap biedt de volgende meetfuncties:
- wisselspanning testen en meten
- gelijkspanning testen en meten
- overbelastingsaanduiding
- test aardlekschakelaar
- continuïteitstest
- eenpolige fasetest
- draaiveldtest

Meetprocedure (zie Afb. C, Pagina 4)

▶ **Gebruik in meetomgevingen conform CAT III en CAT IV altijd de testpenbescherming (12)**.

▶ **Houd uw vingers bij het gebruik van de handgrepen altijd achter de vingerbescherming.**

» Raak met de testpennen L1 **(2)** en/of L2 **(4)** de te testen contacten aan zoals te zien op de bijbehorende afbeelding.

→ Het resultaat wordt weergegeven op het led-display **(6)**.

→ Bij spanningstests worden het type spanning en het spanningsniveau automatisch herkend en aangegeven.

→ Het led-display **(6)** geeft het desbetreffende nominale spanningsbereik aan.

Wisselspanning testen en meten (zie Afb. D, Pagina 4)

▶ **Voer geen metingen uit wanneer het rustpotentiaal ten opzichte van de massa meer dan 1000 V bedraagt.**

» Voer de test of meting uit (zie „Meetprocedure (zie Afb. C, Pagina 4)“, Pagina 42).

→ Het spanningsniveau **(h)** verschijnt op het meetgereedschap en de aanduiding **AC** licht op.

Gelijkspanning testen en meten (zie Afb. E, Pagina 4)

» Voer de test of meting uit (zie „Meetprocedure (zie Afb. C, Pagina 4)“, Pagina 42).

→ Het spanningsniveau **(h)** verschijnt op het meetgereedschap en de aanduidingen **+** en **–** (**DC**) lichten op.

Overbelastingsaanduiding (zie Afb. F, Pagina 5)

» Voer de test of meting uit (zie „Meetprocedure (zie Afb. C, Pagina 4)“, Pagina 42).

» Wanneer het meetgereedschap overbelast is, knipperen alle spanningsniveaus **(h)** en de aanduiding **ELV (a)** brandt.

Test aardlekschakelaar (zie Afb. G, Pagina 5)

» Voer de test uit (zie „Meetprocedure (zie Afb. C, Pagina 4)“, Pagina 42).

» Druk tijdens de test tegelijkertijd op beide toetsen **(8)**.

→ De aardlekschakelaar wordt getriggerd, het meetgereedschap trilt en een geluidssignaal is te horen.

Continuïteitstest (zie Afb. H, Pagina 5)

De continuïteitstest kan bijvoorbeeld bij kabels, schakelaars, relais, gloeilampen of zekeringen worden uitgevoerd.

» Overtuig u er vóór de continuïteitstest van dat de stroomkring die moet worden getest, spanningsloos is.

» Voer de test uit (zie „Meetprocedure (zie Afb. C, Pagina 4)“, Pagina 42).

→ Bij een geslaagde continuïteitstest licht de aanduiding **(c)** op en een geluidssignaal is te horen.

Eenpolige fasetest (zie Afb. I, Pagina 5)

» Voer de test uit (zie „Meetprocedure (zie Afb. C, Pagina 4)“, Pagina 42).

→ De aanduiding **AC** knippert en de aanduiding **ELV (a)** brandt.

ⓘ De eenpolige fasetest kan worden uitgevoerd in een geaard net vanaf 230 V, 50/60 Hz (fase tegen aarde). Bij een eenpolige fasetest werkt het led-display **(6)** onder bepaalde voorwaarden niet betrouwbaar. Beschermende kleding en isolerende omstandigheden op de locatie kunnen de werking belemmeren. Let op! De spanningsloosheid kan alleen worden vastgesteld door een tweepolige fasetest.

Draaiveldtest (zie Afb. J, Pagina 5)

De draairichting (van het magnetisch veld) kan alleen in een systeem met driefase-wisselstroom worden vastgesteld.

» Voer de test uit (zie „Meetprocedure (zie Afb. C, Pagina 4)“, Pagina 42).

→ Spanning en draaiveldrichting (**L** of **R**) worden aangegeven. **R** geeft aan dat de vermoedelijke fase L1 daadwerkelijk fase L1 en de vermoedelijke fase L2 daadwerkelijk fase L2 van een rechtsdraaiend draaiveld is. **L** geeft aan dat de vermoedelijke fase L1 daadwerkelijk fase L2 en de vermoedelijke fase L2 daadwerkelijk fase L1 van een linksdraaiend draaiveld is. Bij een hernieuwde test met verwisselde testpennen licht het tegengestelde symbool op.

Nauwkeurigheidsspecificaties

Meetfunctie	Bereik	Opmerking
Continuïteitstest	0 ... 100 kΩ	< 100 kΩ: geluidssignaal 100 ... 150 kΩ: eventueel geluidssignaal > 150 kΩ: geen geluidssignaal Nominale weerstand +50 %
Draaiveldtest	100 V AC ... 440 V AC (fasespanning)	**L** of **R** licht op, Frequentie: 50/60 Hz (correcte aanduidingen alleen bij driefasesysteem)
Test aardlekschakelaar (30 mA)	230 V AC Stroom AC: 30 ... 40 mA	Op beide toetsen drukken om de test te starten (tussen fase en PE)
Temperatuurbeveiliging (belastingstest)		Spanning/tijd: 230 V/ca. 60 s 400 V/ca. 35 s 690 V/ca. 15 s 1000 V/ca. 10 s
Spanningstest zonder batterij	> 50 V AC/DC	ELV brandt
Eenpolige fasetest	> 230 V AC, **AC** knippert, **ELV** brandt	Verbinding met fase
Zaklamp	> 1500 lux (10 cm)	Druk op de aan/uit-schakelaar voor de zaklamp
Overbelastingsbeveiliging	> 1000 V AC/DC	Alle spanningsniveaus knipperen, **ELV** brandt

De nauwkeurigheid is gegarandeerd voor de duur van een jaar vanaf kalibratie bij gebruikstemperaturen van +18 °C tot +28 °C en een relatieve luchtvochtigheid van 0 % tot 90 %.

Batterij plaatsen/verwisselen

ⓘ Maak de verbinding van de spanningstester met spanningvoerende leidingen los voordat u het batterijvakdeksel **(16)** opent.

Voor het gebruik van het meetgereedschap wordt het gebruik van alkali-mangaanbatterijen aanbevolen.

» Draai de 2 schroeven **(15)** op het batterijvakdeksel **(16)** los en verwijder het deksel (zie Afb. K, Pagina 6).

» Plaats de batterijen.

» Breng het batterijvakdeksel **(16)** weer aan en bevestig het met de 2 schroeven **(15)**.

ⓘ Het meetgereedschap kan alleen worden ingeschakeld wanneer het batterijvakdeksel **(16)** correct is vastgeschroefd.

ⓘ Vervang altijd alle batterijen tegelijk. Gebruik alleen batterijen van één fabrikant en met dezelfde capaciteit.

ⓘ Let er hierbij op dat de polen juist worden geplaatst volgens de afbeelding op de binnenkant van het batterijvak.

Wanneer het batterijsymbool voor het eerst verschijnt en een geluidssignaal te horen is, dan zijn nog maar enkele metingen mogelijk. Wanneer de batterijen helemaal leeg zijn, is een geluidssignaal te horen en het meetgereedschap schakelt uit.

▶ **Haal de batterijen uit het meetgereedschap, wanneer u dit langere tijd niet gebruikt**. De batterijen kunnen bij een langere opslagduur in het meetgereedschap gaan corroderen.

ⓘ Bewaar het meetgereedschap nooit zonder aangebracht batterijvakdeksel **(16)**, vooral niet in en stoffige of vochtige omgeving.

Testpenbeschermkapje (zie Afb. L, Pagina 6)

Steek het testpenbeschermkapje **(3)** op de testpennen L1 **(2)** en L2 **(7)** als het meetgereedschap niet wordt gebruikt.

In het testpenbeschermkapje **(3)** kunnen bovendien de testpenbescherming **(12)** en de testpenvergrotingen **(14)** worden opgeborgen.

Aardingscontactpen (zie Afb. M, Pagina 7)

Met de in het testpenbeschermkapje **(3)** geïntegreerde aardingscontactpen **(11)** kunnen Britse stopcontacten worden ontgrendeld.

Verhelpen van fouten

Batterijwaarschuwing

Het symbool voor batterijwaarschuwing knippert drie keer en er is een geluidssignaal te horen
Oorzaak: Batterijspanning wordt minder (meting nog mogelijk)
Verhelpen: Verwissel de batterijen

Het symbool voor batterijwaarschuwing knippert vijf keer en er is een geluidssignaal te horen
Oorzaak: Batterijen leeg (geen meting meer mogelijk)
Verhelpen: Verwissel de batterijen

Onderhoud en service

Onderhoud en reiniging

Houd het meetgereedschap altijd schoon.

Dompel het meetgereedschap niet in water of andere vloeistoffen.

Verwijder vuil met een vochtige, zachte doek. Gebruik geen reinigings- of oplosmiddelen.

Stuur het meetgereedschap voor reparatie in de opbergetui **(10)** op.

Klantenservice en gebruiksadvies

Nederland
Tel.: (076) 579 54 54

U kunt onze serviceadressen en links naar reparatieservice en reserveonderdelen vinden op: **www.bosch-pt.com/serviceaddresses**

Vermeld bij vragen en bestellingen van vervangingsonderdelen altijd het uit tien cijfers bestaande productnummer volgens het typeplaatje van het product.

Afvalverwijdering

Meetgereedschappen, accessoires en verpakkingen dienen op een voor het milieu verantwoorde manier te worden gerecycled.

Gooi meetgereedschappen en batterijen niet bij het huisvuil!

Alleen voor landen van de EU:

Afgedankte elektrische en elektronische apparaten of verbruikte accu's/batterijen moeten apart ingezameld en op een voor het milieu verantwoorde wijze afgevoerd worden. Maak gebruik van de hiervoor bestemde inzamelingssystemen. Een verkeerde afvoer kan vanwege mogelijk aanwezige gevaarlijke stoffen schadelijk voor het milieu en de gezondheid zijn.

Dansk

Sikkerhedsinstrukser

Læs og følg samtlige anvisninger. Hvis spændingstesteren ikke anvendes i overensstemmelse med de foreliggende anvisninger, kan funktionen af de integrerede beskyttelsesforanstaltninger i spændingstesteren blive forringet. OPBEVAR ANVISNINGERNE ET SIKKERT STED.

- ▶ **Udfør ikke målinger i strømkredse med spændinger over 1000 V.** Brug kun spændingstesteren i det angivne nominelle spændingsområde og i elektriske anlæg op til AC/DC 1000 V.
- ▶ **Brug ikke spændingstesteren, hvis den ser ud til at være beskadiget eller ikke virker korrekt. Kontrollér prøvespidsen for revner eller brud før brug.**
- ▶ **Udvis særlig forsigtighed i omgangen med spændinger højere end 30 V vekselspænding eller 60 V jævnspænding!** Allerede ved disse spændinger kan du få livsfarligt stød, hvis de berører den elektriske leder.
- ▶ **De spændinger, der er angivet på spændingstesteren, er nominelle spændinger. Brug kun spændingstesteren i anlæg med de fastlagte nominelle spændinger.**
- ▶ **Brug ikke de signaler, der vises på spændingstesteren (inklusive ELV-grænseværdien) til måleformål.**
- ▶ **Før du bruger spændingstesteren, skal du kontrollere batteriernes ladetilstand og udskifte dem om nødvendigt.**
- ▶ **Kontrollér spændingstesterens funktion med selvtesten før og efter brug.** Brug ikke spændingstesteren, hvis visningen af et eller flere trin mangler, eller hvis der er tegn på manglende funktion.
- ▶ **Kontrollér, om spændingstesterens akustiske signaltoner kan høres, før du bruger den på steder med kraftig baggrundsstøj.**
- ▶ **Brug ikke spændingstesteren, mens dækslet til batterirummet er åbnet.**
- ▶ **Afhængigt af spændingstesterens interne impedans er der forskellige muligheder for at vise "Driftsspænding til stede" eller "Driftsspænding ikke til stede", hvis der er interferensspænding til stede.**
  En spændingstester med relativt lav indre impedans vil i forhold til referenceværdien 100 kΩ ikke vise alle interferensspændinger med en oprindelig værdi over ELV. Ved kontakt med de anlægsdele, der skal testes, kan spændingstesteren på grund af afladning midlertidigt reducere interferensspændingerne til et niveau under ELV; interferensspændingen vil dog gå tilbage til sin oprindelige værdi, når spændingstesteren fjernes.
  Hvis indikatoren "Spænding til stede" ikke vises, anbefales det kraftigt, at du sætter jordforbindelsen i, før du påbegynder arbejdet.
  En spændingstester med en relativt høj indre impedans vil i forhold til referenceværdien 100 kΩ ikke entydigt vise "Driftsspænding ikke til stede" hvis der er interferensspænding til stede. .
  Hvis indikatoren "Spænding til stede" vises ved en del, der anses for at være afbrudt fra systemet, anbefales det kraftigt at træffe yderligere foranstaltninger (f.eks: brug af en egnet spændingstester, visuel kontrol af afbrydelsesstedet i el-nettet osv.) for at bekræfte tilstanden "Driftsspænding ikke til stede" for den del i anlægget, der skal testes, og for at fastslå, at den spænding, der vises af spændingstesteren, er en interferensspænding.
  En spændingstester med angivelse af to værdier for den indre impedans har bestået testen af dens konstruktion til håndtering af interferensspændinger og er (inden for de tekniske grænser) i stand til at skelne mellem driftsspænding og interferensspænding og direkte eller indirekte at angive den spændingstype, der er til stede.
- ▶ **Spændingstesteren må kun bruges af kvalificeret fagpersonale i forbindelse med sikre arbejdsprocedurer.**
- ▶ **Sørg for, at spændingstesteren kun repareres af specialiseret personale, og at der kun benyttes originale reservedele.** Dermed sikres størst mulig sikkerhed i forbindelse med spændingstesteren.
- ▶ **Uautoriserede personer må ikke adskille spændingstesteren.**
- ▶ **Brug ikke spændingstesteren i eksplosionsfarlige omgivelser, hvor der findes brændbare væsker, gasser eller støv.** I spændingstesteren kan der dannes gnister,som kan antænde støvet eller dampene.
- ▶ **Spændingstesten kan ikke registrere nogen spænding i skærmede ledninger og jævnstrømskredsløb.**
- ▶ **Udsæt ikke spændingstesteren for ekstreme temperaturer eller temperatursvingninger.** Lad den f.eks. ikke ligge i bilen i længere tid. Sørg altid for, at spændingstesteren er tempereret ved større temperatursvingninger, før den tages i brug. Ved ekstreme temperaturer eller temperatursvingninger kan spændingstesterens præcision påvirkes.
- ▶ **Brug kun spændingstesteren i de angivne temperatur- og luftfugtighedsområder.**

Symboler

Symboler og deres betydning	
	Enhed med dobbelt eller forstærket isolering
	Advarsel, risiko for elektrisk stød!
	Apparat eller udstyr til arbejde under spænding

Produkt- og ydelsesbeskrivelse

Klap venligst foldesiden med illustration af måleværktøjet ud, og lad denne side være foldet ud, mens du læser betjeningsvejledningen.

Beregnet anvendelse

Måleværktøjet er beregnet til test og måling af spænding (også om der ikke er spænding) samt til gennemgangstest, en-polet fasetest og test af drejefelt. Derudover kan måleværktøjet bruges til at teste, om en fejlstrømsafbryder (FI) fungerer.

Måleværktøjet må kun anvendes i strømkredse med en nominel spænding på ≤ 1000 V DC/AC.

Måleværktøjet er egnet til indendørs anvendelse.

Viste komponenter

Nummereringen af de illustrerede komponenter refererer til illustrationen af måleværktøjet på figurerne.

(1) Greb L1
(2) Testprobe L1
(3) Beskyttelseskappe til testprober
(4) Testprobe L2
(5) Lommelygte
(6) Kontrollampe
(7) Visningsgreb L2
(8) Knapper til test af en FI-afbryder
(9) Tænd/sluk-knap lommelygte
(10) Beskyttelsestaske
(11) Jordingskontaktprobe
(12) Beskyttelseskappe til testprobe
(13) Opbevaring af testproberne
(14) Forstørrelse af testprober
(15) Skrue (2 x) til fastgørelse af batteridækslet
(16) Batteridæksel

Visningselementer

(a) Visning **ELV**
(b) Batteriadvarsel
(c) Visning gennemgang
(d) Visning drejefelt omdrejningsretning højre
(e) Visning drejefelt omdrejningsretning venstre
(f) Visning jævnspænding
(g) Visning vekselspænding
(h) Visning spændingstrin

Tekniske data

Spændingstester	GVT 1000-15
Varenummer	**3 601 K77 8..**
Måleområde spænding	12 … 1000 V AC/DC
Frekvensområde[A)]	10 … 1000 Hz
Maksimal driftstid	30 s
Gendannelsestid	240 s
Spidsværdi teststrøm	≤ 3,5 mA
Gennemgangstest	●
Generelt	
Driftstemperatur	−10 °C … +50 °C
Opbevaringstemperatur[B)]	−40 °C … +70 °C
Relativ luftfugtighed maks.	90 %
Maks. anvendelseshøjde over referencehøjde	2000 m
Tilsmudsningsgrad i overensstemmelse med IEC 61010-1[C)]	2
Vægt[D)]	0,40 kg
Kapslingsklasse	IP 65
Sikkerhedsklasse	CAT IV 600 V[E)] CAT III 1000 V[F)]
Mål	261 x 39 x 86 mm
Batterier	2 x 1,5 V AAA LR 03

A) I henhold til EN 61243-3:2014, f = 16 ⅔ … 500 Hz

B) Uden batterier

C) Der forekommer kun en ikke-ledende tilsmudsning, idet der dog lejlighedsvis må forventes en midlertidig ledeevne forårsaget af tildugning.

D) Vægt uden batterier

E) MÅLEKATEGORI IV gælder for test- og målekredsløb, der er forbundet med indføringspunktet i bygningens lavspændings-netstrøminstallationen.

F) MÅLEKATEGORI III gælder for test- og målekredsløb, der er forbundet med bygningens fordeling af lavspændings-netstrøminstallationen.

Brug

Ibrugtagning

▶ **Beskyt måleværktøjet mod fugt og direkte sollys.**

▶ **Udsæt ikke måleværktøjet for ekstreme temperaturer eller temperatursvingninger.** Lad det f.eks. ikke ligge i længere tid i bilen. Ved større temperatursvingninger skal måle-

værktøjets temperatur tilpasse sig, før det tages i brug. Ved ekstreme temperaturer eller temperatursvingninger kan måleværktøjets præcision påvirkes.

▶ **Undgå, at måleværktøjet udsættes for kraftige stød eller tabes.**

Tænd/sluk

» Måleværktøjet tændes automatisk ved en test.

» Måleværktøjet slukkes automatisk, når testproberne L1 **(2)** og L2 **(4)** fjernes fra det testede objekt.

Knapper

Lommelygte

» Tryk på knappen for at tænde eller slukke lommelygten.

Hvis måleværktøjet ikke benyttes i ca. 5 min., slukker lommelygten automatisk.

Knapper til test af en FI-afbryder

Ved at trykke på de to knapper samtidigt kan en intakt FI-afbryder udløses under målingen.

Greb L1 og visningsgreb L2 (se Fig. A, Side 4)

» Du kan trække grebet L1 **(1)** af visningsgrebet L2 **(7)**.

» Til målinger i stikkontakter forbinder du grebet L1 med visningsgrebet L2.

Selvtest (se Fig. B, Side 4)

» Ved selvtest trækker du grebene L1 **(1)** og L2 **(7)** fra hinanden, holder testproberne L1 **(2)** og L2 **(4)** mod hinanden i 3 sekunder og adskiller dem igen.

→ Efter 3 sekunder lyser alle indikatorer, der høres en signallyd, og måleværktøjet vibrerer.

» Selvtesten kan også udføres ved at trykke på de to knapper til kontrol af en FI-afbryder i 3 sekunder og slippe dem igen.

Målefunktioner

Måleværktøjet har følgende målefunktioner:
- Test og måling af vekselspænding
- Test og måling af jævnspænding
- Visning af overbelastning
- Test af FI-afbryder
- Gennemgangstest
- En-polet fasetest
- Test af drejefelt

Måleprocedure (se Fig. C, Side 4)

▶ **Anvend altid beskyttelseskappen til testproberne (12) i måleomgivelser iht. CAT III og CAT IV.**

▶ **Hold altid fingrene bag fingerbeskyttelsen, når du bruger grebene.**

» Berør de forbindelser, som skal testes, med probespidserne L1 **(2)** og/eller L2 **(4)** som vist på den tilhørende figur.

→ Resultatet vises på LED-visningen **(6)**.

→ Ved spændingstests registreres og vises spændingstypen og spændingsniveauet automatisk.

→ LED-visningen **(6)** viser det pågældende nominelle spændingsområde.

Test og måling af vekselspænding (se Fig. D, Side 4)

▶ **Foretag ikke målinger, når hvilepotentialet til jord er over 1000 V.**

» Gennemfør testen resp. målingen (se "Måleprocedure (se Fig. C, Side 4)", Side 47).

→ Spændingsniveauet **(h)** vises på måleværktøjet, og visningen **AC** lyser.

Test og måling af jævnspænding (se Fig. E, Side 4)

» Gennemfør testen resp. målingen (se "Måleprocedure (se Fig. C, Side 4)", Side 47).

→ Spændingsniveauet **(h)** vises på måleværktøjet, og visningerne **+** og **–** (**DC**) lyser.

Visning af overbelastning (se Fig. F, Side 5)

» Gennemfør testen resp. målingen (se "Måleprocedure (se Fig. C, Side 4)", Side 47).

» Hvis måleværktøjet er overbelastet, blinker alle spændingsniveauer **(h)**, og indikatoren **ELV (a)** lyser.

Test af FI-afbryder (se Fig. G, Side 5)

» Gennemfør testen (se "Måleprocedure (se Fig. C, Side 4)", Side 47).

» Tryk under testen samtidigt på de to knapper **(8)**.

→ FI-afbryderen udløses, måleværktøjet vibrerer, og der høres en signallyd.

Gennemgangstest (se Fig. H, Side 5)

Gennemgangstesten kan foretages på f.eks. kabler, afbrydere, relæer, glødepærer eller sikringer.

» Sørg før gennemgangstesten for, at den strømkreds, som skal testes, er uden spænding.

» Gennemfør testen (se "Måleprocedure (se Fig. C, Side 4)", Side 47).

→ Når gennemgangstesten er udført korrekt, lyser visningen **(c)**, og der høres en signallyd.

En-polet fasetest (se Fig. I, Side 5)

» Gennemfør testen (se "Måleprocedure (se Fig. C, Side 4)", Side 47).

→ Indikatoren **AC** blinker, og indikatoren **ELV (a)** lyser.

Den en-polede fasetest kan udføres i et jordforbundet lysnet fra 230 V, 50/60 Hz (fase til jord). Ved en en-polet fasetest fungerer LED-visningen **(6)** upålideligt under visse forhold. Beskyttelsesbeklædning og isolerende forhold på stedet kan forringe funktionen. Vigtigt! Manglende spænding kan kun fastslås med en to-polet fasetest.

Test af drejefelt (se Fig. J, Side 5)

Omdrejningsretningen (for magnetfeltet) kan kun findes i et system med trefaset vekselstrøm.

» Gennemfør testen (se "Måleprocedure (se Fig. C, Side 4)", Side 47).

→ Spænding og drejefeltets omdrejningsretning (**L** eller **R**) vises. **R** viser, at den formodede fase L1 rent faktisk er fase L1, og den formodede fase L2 rent faktisk er fase L2 for et højredrejende drejefelt. **L** viser, at den formodede fase L1 rent faktisk er fase L2, og den formodede fase L2 rent faktisk er fase L1 for et venstredrejende drejefelt. Ved en ny test med ombyttede testprober lyser det modsatte symbol.

Nøjagtighedsspecifikationer

Målefunktion	Område	Bemærkning
Gennemgangstest	0-100 kΩ	< 100 kΩ: lydsignal 100-150 kΩ: eventuelt lydsignal > 150 kΩ: intet lydsignal Nominel modstand +50 %
Test af drejefelt	100-440 V AC (fasespænding)	**L** eller **R** lyser, frekvens: 50/60 Hz (korrekte visninger kun ved systemer med tre faser)
Test af FI-afbryder (30 mA)	230 V AC Strøm AC: 30-40 mA	Tryk på de to knapper for at starte testen (mellem fase og PE)
Temperaturbeskyttelse (belastningstest)		Spænding/tid: 230 V / ca. 60 s 400 V / ca. 35 s 690 V / ca. 15 s 1000 V / ca. 10 s
Spændingstest uden batteri	> 50 V AC/DC	ELV lyser
En-polet fasetest	> 230 V AC, **AC** blinker, **ELV** lyser	Forbindelse til fase
Lommelygte	> 1500 lux (10 cm)	Tryk på tænd/sluk-knappen for lommelygten
Beskyttelse mod overbelastning	> 1000 V AC/DC	Alle spændingsniveauer blinker, **ELV** lyser

Nøjagtigheden er garanteret i en periode på et år fra kalibreringen ved driftstemperaturer fra +18 °C til +28 °C og en relativ luftfugtighed fra 0 % til 90 %.

Isætning/udskiftning af batteri

Afbryd forbindelsen mellem spændingstesteren til spændingsførende ledninger, før batteridækslet **(16)** åbnes.

Det anbefales at bruge alkaliske manganbatterier til måleværktøjet.

» Løsn de 2 skruer **(15)** på batteridækslet **(16)**, og tag dækslet af (se Fig. K, Side 6).

» Isæt batterierne.

» Sæt batteridækslet **(16)** på plads igen, og fastgør det med de 2 skruer **(15)**.

Måleværktøjet kan kun tændes, når batteridækslet **(16)** er skruet korrekt fast.

Udskift altid alle batterier samtidig. Brug kun batterier fra en og samme producent og med samme kapacitet.

Sørg i den forbindelse for, at polerne vender rigtigt som vist på indersiden af batterirummet.

Når symbolet for batteriadvarsel vises første gang på displayet, og der afgives en signallyd, er det kun muligt at foretage få målinger. Når batterierne er helt afladede, afgives der en signallyd, og måleværktøjet slukkes.

▶ **Tag batterierne ud af måleværktøjet, hvis det ikke skal bruges i længere tid**. Batterierne kan korrodere og aflade sig selv, hvis det sidder i måleværktøjet i længere tid.

Opbevar aldrig måleværktøjet uden påsat batteridæksel **(16)**, det er især vigtigt i støvede eller fugtige omgivelser.

Beskyttelseskappe til testprober (se Fig. L, Side 6)

Når måleværktøjet ikke bruges, skal beskyttelseskappen til testproberne **(3)** sættes på testproberne L1 **(2)** og L2 **(7)**.

I beskyttelseskappen til testproberne **(3)** kan du også opbevare beskyttelsen til testproberne **(12)** samt forstørrelserne af testproberne **(14)**.

Jordingskontaktprobe (se Fig. M, Side 7)

Med jordingskontaktproben **(11)**, som er integreret i beskyttelseskappen til testprober **(3)**, kan du oplåse britiske stikkontakter.

Fejlafhjælpning

Batteriadvarsel

Symbolet for batteriadvarsel blinker tre gange, og der høres en signallyd
Årsag: Batterispænding bliver mindre (måling stadig mulig)
Afhjælpning: Udskift batterierne

Symbolet for batteriadvarsel blinker fem gange, og der høres en signallyd
Årsag: Batterierne er tomme (måling er ikke længere mulig)
Afhjælpning: Udskift batterierne

Vedligeholdelse og service

Vedligeholdelse og rengøring

Hold altid måleværktøjet rent.
Dyp ikke måleværktøjet i vand eller andre væsker.
Tør snavs af med en fugtig, blød klud. Brug ikke rengørings- eller opløsningsmiddel.
Indsend måleværktøjet i beskyttelsestasken **(10)** ved behov for reparation.

Kundeservice og anvendelsesrådgivning

Dansk
Tlf. Service Center: 44898855
Du kan finde vores serviceadresser og links til reparationsservice og bestilling af reservedele på: **www.bosch-pt.com/serviceaddresses**
Produktets 10-cifrede typenummer (se typeskilt) skal altid angives ved forespørgsler og bestilling af reservedele.

Bortskaffelse

Måleværktøjer, tilbehør og emballage skal genbruges på en miljøvenlig måde.
Smid ikke måleværktøjer og batterier ud sammen med husholdningsaffaldet!

Gælder kun i EU-lande:

Elektriske og elektroniske apparater eller brugte batterier, der ikke længere er brugbare, skal indsamles separat og bortskaffes på en miljøvenlig måde. Brug de angivne indsamlingssystemer. Forkert bortskaffelse kan være skadeligt for miljø og sundhed på grund af de indeholdte farlige stoffer.

Svensk

Säkerhetsanvisningar



Samtliga anvisningar ska läsas och beaktas. Om spänningsprovaren inte används i enlighet med de föreliggande instruktionerna, kan de inbyggda skyddsmekanismerna i spänningsprovaren påverkas. FÖRVARA DESSA ANVISNINGAR FÖR FRAMTIDA BRUK.

- ▶ **Utför inte mätningar i kretsar med spänningar över 1000 V.** Använd endast spänningsdetektorn inom det angivna märkspänningsområdet och i elektriska system upp till AC/DC 1000 V.
- ▶ **Använd inte spänningsprovaren om den verkar vara skadad eller om den inte fungerar korrekt. Kontrollera att provspetsen inte brutits av eller har andra skador innan användning.**
- ▶ **Var särskilt försiktig vid hantering av spänning som är högre än 30 V växelspänning resp. 60 V likspänning!** Redan vid denna spänning kan du få en livsfarlig elektrisk stöt vid beröring av elektriska ledare.
- ▶ **De spänningar som anges på spänningsdetektorn är märkspänningar. Använd endast spänningsdetektorn i system med de angivna märkspänningarna.**
- ▶ **Använd inte de signaler som visas på spänningsdetektorn (inklusive ELV-gränsvärdet) för mätändamål.**
- ▶ **Innan du använder spänningsdetektorn ska du kontrollera batteriernas laddningsstatus och byta ut dem vid behov.**

- ▶ **Kontrollera spänningsdetektorns funktion före och efter användning med hjälp av självtestet.** Använd inte spänningsdetektorn om ett eller flera steg inte visas eller om det finns tecken på fel.
- ▶ **Kontrollera att spänningsdetektorns akustiska signaltoner är hörbara innan du använder den på platser med starkt bakgrundsljud.**
- ▶ **Använd inte spänningsdetektorn med batterifackets lock öppet.**
- ▶ **Beroende på spänningsdetektorns interna impedans finns det möjlighet att visa ”spänning närvarande” eller ”spänning ej närvarande” om det finns en störningsspänning.**
  En spänningsdetektor med relativt låg inre impedans kommer inte att visa alla störningsspänningar med ett originalvärde över ELV jämfört med referensvärdet 100 kΩ. Vid kontakt med de systemkomponenter som ska testas kan spänningsdetektorn tillfälligt reducera störningsspänningarna till en nivå under ELV genom urladdning; störningsspänningen återgår dock till sitt ursprungliga värde när spänningsprovaren har avlägsnats.
  Om displayen inte visar ”Spänning närvarande” rekommenderar vi starkt att du sätter i jordningsanordningen innan du påbörjar arbetet.
  En spänningsdetektor med relativt hög inre impedans jämförs med referensvärdet 100 kΩ i närvaro av en störningsspänning. ”Spänning ej närvarande” visas inte tydligt.
  Om ”Spänning närvarande” visas för en del som anses vara frånkopplad från systemet rekommenderas starkt att ytterligare åtgärder vidtas (t.ex. användning av en lämplig spänningsdetektor, visuell inspektion av frånkopplingspunkten i det elektriska nätet etc:) för att verifiera statusen ”Spänning ej närvarande” för den systemdel som ska testas och för att fastställa att den spänning som visas av spänningsdetektorn är en störningsspänning.
  En spänningsdetektor med indikering av två värden på inre impedans har klarat testet av sin konstruktion för hantering av störningsspänningar och kan (inom de tekniska gränserna) skilja driftspänning från störningsspänning och direkt eller indirekt indikera vilken typ av spänning som föreligger.
- ▶ **Spänningsprovaren får endast användas av teknisk personal i enlighet med säkra arbetsmetoder.**
- ▶ **Låt endast kvalificerad fackpersonal reparera spänningsprovaren och med originalreservdelar.** Detta garanterar att spänningsprovarens säkerhet upprätthålls.
- ▶ **Spänningsprovaren får inte demonteras av obehöriga personer.**
- ▶ **Använd inte spänningsprovaren i explosionsfarlig omgivning med brännbara vätskor, gaser eller damm.** I spänningsprovaren alstras gnistor, som kan antända dammet eller gaserna.
- ▶ **Spänningsprovaren kan inte identifiera någon spänning vid isolerad ledning och i likströmskretsar.**
- ▶ **Utsätt inte spänningsprovaren för extrema temperaturer eller temperaturväxlingar.** Lämna den inte under en längre tid t. ex. i bilen. Om spänningsprovaren varit utsatt för större temperaturväxlingar, låt den tempereras innan du använder den. Vid extrema temperaturer eller temperaturväxlingar kan spänningsprovarens precision påverkas.
- ▶ **Använd endast spänningsprovaren inom de angivna temperatur- och luftfuktighetsintervallerna.**

Symboler

Symboler och deras betydelse	
	Enhet med dubbel eller förstärkt isolering
	Varning, risk för elektrisk stöt!
	Verktyg eller utrustning för arbete under spänning

Produkt- och prestandabeskrivning

Fäll upp sidan med illustration av mätinstrumentet och håll sidan uppfälld när du läser bruksanvisningen.

Ändamålsenlig användning

Mätverktyget är avsett för kontroll och mätning av spänning (även av spänningslöshet) samt för kontinuitetskontroll, enpolig faskontroll och flödeskontroll. Dessutom kan mätverktyget användas för att kontrollera funktionen hos skyddsbrytare (FI).

Mätinstrumentet får endast användas i kretsar med märkspänning ≤ 1 000 V DC/AC.

Mätinstrumentet är lämpligt för mätning inomhus.

Avbildade komponenter

Numreringen av de avbildade komponenterna refererar till visningen av mätinstrumentet på bilderna.

(1) Handtag L1
(2) Mätspets L1
(3) Mätspetsskyddshatt
(4) Mätspets L2
(5) Ficklampa
(6) LED-indikering
(7) Displayhandtag L2
(8) Knappar för kontroll av FI-brytare

(9) På-/av-knapp ficklampa
(10) Skyddsfodral
(11) Jordningskontaktstift
(12) Mätspetsskydd
(13) Förvaring av mätspetsarna
(14) Mätspetsförstoring
(15) Skruv (2 x) för fastsättning av batterifackets lock
(16) Batterifackets lock

Indikeringar

(a) Indikering **ELV**
(b) Batterivarning
(c) Kontinuitetsindikator
(d) Flödesindikator rotationsriktning höger
(e) Flödesindikator rotationsriktning vänster
(f) Likspänningsindikator
(g) Växelspänningsindikator
(h) Spänningsnivåindikator

Tekniska data

Spänningsprovare	GVT 1000-15
Artikelnummer	**3 601 K77 8..**
Mätområde spänning	12 ... 1000 V AC/DC
Frekvensområde[A)]	10 ... 1000 Hz
Maximal drifttid	30 s
Återhämtningstid	240 s
Spetsvärde testström	≤ 3,5 mA
Kontinuitetstest	●
Allmänt	
Drifttemperatur	−10 °C ... +50 °C
Lagringstemperatur[B)]	−40 °C ... +70 °C
Relativ luftfuktighet max.	90 %
Max. användningshöjd över referenshöjd	2000 m
Nersmutsningsgrad enligt IEC 61010-1[C)]	2
Vikt[D)]	0,40 kg
Skyddsklass	IP 65
Säkerhetsklass	CAT IV 600 V[E)]
	CAT III 1000 V[F)]
Mått	261 x 39 x 86 mm
Batterier	2 x 1,5 V AAA LR 03

A) Enligt EN 61243-3:2014, f = 16 ⅔ ... 500 Hz
B) Utan batterier
C) Endast en icke ledande smuts förekommer, men som på grund av kondens kan bli tillfälligt ledande.
D) Vikt utan batterier
E) MÄTKATEGORI IV gäller för test- och mätkretsar som är kopplade till inmatningspunkten i byggnadens lågspänningsnät.
F) MÄTKATEGORI III gäller för test- och mätkretsar som är kopplade till strömförsörjningen i byggnadens lågspänningsnät.

Drift

Driftstart

- ▶ **Skydda mätinstrumentet mot fukt och direkt solljus.**
- ▶ **Utsätt inte mätinstrumentet för extrema temperaturer eller stora temperatursvängningar.** Låt det inte ligga exempelvis i bilen under en längre period. Låt mätinstrumentet bli tempererat igen efter stora temperatursvängningar innan du använder det. Vid extrema temperaturer eller temperatursvängningar kan mätinstrumentets precision påverkas.
- ▶ **Undvik kraftiga stötar eller fall hos mätinstrumentet.**

Slå på och stänga av

» Mätverktyget startar automatiskt vid en kontroll.

» Mätverktyget stängs automatiskt av när mätspetsarna L1 **(2)** och L2 **(4)** avlägsnats från mätobjektet.

Knappar

Ficklampa

» Tryck på knappen för att slå på eller stänga av ficklampan.

Om mätinstrumentet inte används under ca 5 min stängs ficklampan av automatiskt.

Knappar för kontroll av FI-brytare

Genom samtidig intryckning av båda knapparna kan en intakt FI-brytare utlösas under mätningen.

Handtag L1 och displayhandtag L2 (se Bild A, Sidan 4)

» Handtaget L1 **(1)** kan dras bort från displayhandtaget L2 **(7)**.

» För mätningar i eluttag sammankopplas handtaget L1 med displayhandtaget L2.

Självtest (se Bild B, Sidan 4)

» För självtest: Dra isär handtagen L1 **(1)** och L2 **(7)** från varandra, håll mätspetsarna L1 **(2)** och L2 **(4)** mot varandra i 3 sekunder och särа sedan på dem igen.

→ Efter 3 sekunder tänds alla indikatorer, en ljudsignal hörs och mätverktyget vibrerar.

» Självtestet kan även utföras genom att man trycker in båda knapparna för kontroll av FI-brytare i 3 sekunder och sedan släppa dem.

Mätfunktioner

Mätinstrumentet har följande mätfunktioner:
- Kontroll och mätning av växelspänning
- Kontroll och mätning av likspänning
- Överbelastningsindikator
- Kontroll FI-brytare
- Kontinuitetstest
- Enpolig faskontroll
- Flödeskontroll

Mätprocedur (se Bild C, Sidan 4)

▶ **Använd alltid mätspetsskydd i mätmiljöer med CAT III och CAT IV (12)**.

▶ **Håll alltid fingrarna bakom fingerskyddet när du använder handtagen.**

» Vidrör kontakterna som ska kontrolleras med mätspets L1 **(2)** och/eller L2 **(4)** enligt figuren.

→ Resultatet visas i LED-indikatorn **(6)**.

→ Vid spänningskontroll detekteras och visas spänningstypen och spänningsnivån automatiskt.

→ LED-indikatorn **(6)** visar det aktuella märkspänningsområdet.

Kontroll och mätning av växelspänning (se Bild D, Sidan 4)

▶ **Utför inga mätningar när vilospänningen mot jord är större än 1 000 V.**

» Utför kontrollen resp. mätningen (se „Mätprocedur (se Bild C, Sidan 4)“, Sidan 52).

→ Spänningsnivån **(h)** visas på mätverktyget och indikatorn **AC** lyser.

Kontroll och mätning av likspänning (se Bild E, Sidan 4)

» Utför kontrollen resp. mätningen (se „Mätprocedur (se Bild C, Sidan 4)“, Sidan 52).

→ Spänningsnivån **(h)** visas på mätverktyget och indikatorerna **+** och **–** (**DC**) lyser.

Överbelastningsindikator (se Bild F, Sidan 5)

» Utför kontrollen resp. mätningen (se „Mätprocedur (se Bild C, Sidan 4)“, Sidan 52).

» Om mätverktyget är överbelastat blinkar alla spänningsnivåerna **(h)** och indikatorn **ELV (a)** lyser.

Kontroll FI-brytare (se Bild G, Sidan 5)

» Utför kontrollen (se „Mätprocedur (se Bild C, Sidan 4)“, Sidan 52).

» Tryck under kontrollen på båda knapparna **(8)** samtidigt.

→ FI-brytaren löser ut, mätverktyget vibrerar och en ljudsignal hörs.

Kontinuitetstest (se Bild H, Sidan 5)

Kontinuitetskontroll kan utföras på t.ex. kablar, brytare, reläer, glödlampor och säkringar.

» Säkerställ före kontinuitetskontroll att strömkretsen som ska kontrolleras är spänningslös.

» Utför kontrollen (se „Mätprocedur (se Bild C, Sidan 4)“, Sidan 52).

→ Vid kontinuitetskontroll med lyckat resultat lyser indikatorn **(c)** och en ljudsignal hörs.

Enpolig faskontroll (se Bild I, Sidan 5)

» Utför kontrollen (se „Mätprocedur (se Bild C, Sidan 4)“, Sidan 52).

→ Indikatorn **AC** blinkar och indikatorn **ELV (a)** lyser.

ⓘ Enpolig faskontroll kan utföras i ett jordat nät från 230 V, 50/60 Hz (fas mot jord). Vid enpolig faskontroll fungerar LED-indikatorn **(6)** under vissa omständigheter otillförlitligt. Skyddsbeklädnader och isolerande omständigheter på platsen kan inverka negativt på funktionen. Obs! Spänningslöshet kan bara fastställas genom tvåpolig faskontroll.

Flödeskontroll (se Bild J, Sidan 5)

Rotationsriktningen (hos magnetfältet) kan bara fastställas i system med trefas-växelström.

» Utför kontrollen (se „Mätprocedur (se Bild C, Sidan 4)“, Sidan 52).

→ Spänning och flödesriktning (**L** eller **R**) visas. **R** visar att den förmodade fas L1 faktiskt är fas L1 och att den förmodade fas L2 faktiskt är fas L2 i ett flöde som roterar åt höger. **L** visar att den förmodade fas L1 faktiskt är fas L2 och att den förmodade fas L2 faktiskt är fas L1 i ett flöde som roterar åt vänster. Vid en ny kontroll med mätspetsarna ombytta lyser den motsatta symbolen.

Noggrannhetsspecifikationer

Mätfunktion	Område	Anmärkning
Kontinuitetstest	0 ... 100 kΩ	< 100 kΩ: ljudsignal 100 ... 150 kΩ: eventuell ljudsignal > 150 kΩ: ingen ljudsignal Nominell resistans +50 %
Flödeskontroll	100 V AC ... 440 V AC (fasspänning)	**L** eller **R** lyser, Frekvens: 50/60 Hz (korrekt visning endast vid trefassystem)
Kontroll FI-brytare (30 mA)	230 V AC Ström AC: 30 ... 40 mA	Tryck på båda knapparna för att starta testet (mellan fas och skyddsjord)
Temperaturskydd (belastningstest)		Spänning / Tid: 230 V / ca 60 s 400 V / ca 35 s 690 V / ca 15 s 1000 V / ca 10 s
Spänningstest utan batteri	> 50 V AC/DC	ELV lyser
Enpolig faskontroll	> 230 V AC, **AC** blinkar, **ELV** lyser	Anslutning till fas
Ficklampa	> 1500 Lux (10 cm)	Tryck på på-/av-strömbrytaren för ficklampan
Överbelastningsskydd	> 1000 V AC/DC	Alla spänningsnivåer blinkar, **ELV** lyser

Noggrannheten garanteras i ett år från kalibrering vid driftstemperaturer mellan +18 °C och +28 °C och en relativ luftfuktighet mellan 0 % och 90 %.

Isättning och byte av batterier

ⓘ Koppla bort spänningsprovaren från spänningsförande kablar innan du öppnar batterifackets lock **(16)**.

Alkaliska mangan-batterier rekommenderas för mätinstrumentet.

» Lossa de två skruvarna **(15)** från batterifacket lock **(16)** och ta bort locket (se Bild K, Sidan 6).

» Sätt i batterierna.

» Sätt tillbaka batterifackets lock **(16)** och skruva fast det med de två skruvarna **(15)**.

ⓘ Mätinstrumentet går att slå på endast om batterifackets lock **(16)** är korrekt fastskruvat.

ⓘ Byt alltid ut alla batterier samtidigt. Använd bara batterier med samma kapacitet och från samma tillverkare.

ⓘ Se till att polerna hamnar rätt enligt bilden på insidan av batterifacket.

När symbolen för batterivarning tänds på displayen och en ljudsignal hörs, går det bara att göra ett fåtal ytterligare mätningar. När batterierna är helt urladdade hörs en ljudsignal och mätinstrumentet stängs av.

▶ **Ta ut batterierna ur mätinstrumentet om du inte ska använda det under en längre period**. Batterierna kan korrodera om de lagras en längre tid i mätinstrumentet.

ⓘ Förvara aldrig mätinstrumentet utan att batterifackets lock **(16)** sitter på plats, särskilt inte i dammig eller fuktig miljö.

Mätspetsskyddshatt (se Bild L, Sidan 6)

Sätt dit mätspetsskyddshatten **(3)** på mätspetsarna L1 **(2)** och L2 **(7)** då mätverktyget inte används.

I mätspetsskyddshatten **(3)** kan förutom mätspetsskyddet **(12)** även mätspetsförstoringarna **(14)** förvaras.

Jordningskontaktstift (se Bild M, Sidan 7)

Med det i mätspetsskyddshatten **(3)** integrerade jordningskontaktstiftet **(11)** kan brittiska eluttag reglas upp.

Felavhjälpning

Batterivarning

Batterivarningssymbolen blinkar tre gånger och en ljudsignal avges
Orsak: batterispänningen avtar (mätning fortfarande möjlig)

Åtgärd: byt ut batterierna

Batterivarningssymbolen blinkar fem gånger och en ljudsignal avges
Orsak: urladdade batterier (inga mätningar längre möjliga)
Åtgärd: byt ut batterierna

Underhåll och service

Underhåll och rengöring

Håll alltid mätinstrumentet rent.
Sänk inte ner mätinstrumentet i vatten eller andra vätskor.
Torka av smuts med en fuktig, mjuk trasa. Använd inga rengörings- eller lösningsmedel.
Skicka in mätinstrumentet i skyddsfodralet **(10)** vid reparation.

Kundtjänst och applikationsrådgivning

Svenska
Tel.: (08) 7501820

Du hittar våra serviceadresser och länkar till reparatörstjänster och beställning av reservdelar på: **www.bosch-pt.com/serviceaddresses**

Ange alltid vid förfrågningar och reservdelsbeställningar det 10-siffriga produktnumret som finns på produktens typskylt.

Avfallshantering

Mätverktyg, tillbehör och förpackning ska omhändertas på miljövänligt sätt för återvinning.

Släng inte mätverktyg och batterier i hushållsavfallet!

Endast för EU-länder:

Elektriska och elektroniska apparater eller förbrukade uppladdningsbara batterier/batterier som inte längre är användbara måste samlas in separat och kasseras på ett miljövänligt sätt. Lämna in på en återvinningsstation. Felaktig avfallshantering kan vara skadlig för miljön och hälsan på grund av de farliga ämnen som den kan innehålla.

Norsk

Sikkerhetsanvisninger

Alle anvisningene må leses og følges. Hvis spenningstesteren ikke brukes i samsvar med disse anvisningene, kan de integrerte beskyttelsesinnretningene i spenningstesteren bli skadet. TA GODT VARE PÅ ANVISNINGENE.

- **Ikke utfør målinger i kretser med spenning over 1000 V.** Bruk bare spenningstesteren i det angitte nominelle spenningsområdet og i elektriske systemer opp til AC/DC 1000 V.
- **Bruk ikke spenningstesteren hvis den ser ut til å være skadet eller ikke fungerer riktig. Kontroller prøvespissen for sprekker eller brudd før bruk.**
- **Vær spesielt forsiktig i forbindelse med høyere spenning enn 30 V vekselspenning eller 60 V likespenning!** Allerede ved en slik spenning kan du få livsfarlige elektriske støt ved berøring av elektriske ledere.
- **Spenningene som er oppgitt på spenningstesteren, er nominelle spenninger. Bruk bare spenningstesteren i systemer med de angitte nominelle spenningene.**
- **Ikke bruk signalene som vises på spenningstesteren (inkludert ELV-grenseverdien) til måleformål.**
- **Før du bruker spenningstesteren, må du kontrollere batterienes ladestatus og bytte dem ut om nødvendig.**
- **Kontroller at spenningstesteren fungerer før og etter bruk ved hjelp av selvtesten.** Ikke bruk spenningstesteren hvis ett eller flere trinn ikke vises, eller hvis en feil blir indikert.
- **Kontroller om spenningstesterens lydsignaler er hørbare før du bruker den på steder med sterk bakgrunnsstøy.**
- **Ikke bruk spenningstesteren med åpent batterideksel.**
- **Avhengig av spenningstesterens interne impedans kan den vise «Driftsspenning finnes» eller «Ingen driftsspenning» hvis der er en støyspenning.**
  En spenningstester med relativt lav intern impedans vil ikke vise alle støyspenninger med en opprinnelig verdi over ELV sammenlignet med referanseverdien på 100 kΩ. Ved kontakt med systemkomponentene som skal testes, kan spenningstesteren midlertidig redusere støyspenninger til et nivå under ELV ved å lade ut, men støyspenningen vil returnere til sin opprinnelige verdi når spenningstesteren fjernes.
  Hvis «Spenning finnes» ikke vises, anbefales det på det sterkeste at du setter inn jordingsenheten før du starter arbeidet.
  En spenningstester med relativt høy intern impedans sammenlignes med referanseverdien 100 kΩ ved tilstedeværelse av en støyspenning. «Ingen driftsspenning» vises ikke tydelig. Hvis «Spenning finnes»-visningen vises for en del som skal være frakoblet fra systemet, anbefales det på det sterkeste å iverksette ytterligere tiltak (f.eks.: bruk av en egnet spenningstester, visuell inspeksjon av frakoblingspunktet i det elektriske nettverket osv.)

for å verifisere statusen «Driftsspenning ikke finnes» for systemdelen som skal testes, og for å fastslå at spenningen som spenningstesteren viser, er en støyspenning.
En spenningstester som angir to verdier for intern impedans, har bestått testen for å håndtere støyspenning og er i stand til (innenfor de tekniske grensene) å skille driftsspenning fra støyspenning og å kunne oppgi direkte eller indirekte hvilken type spenning som er til stede.

- ▶ **Spenningstesteren må kun brukes av kvalifisert personell under sikre arbeidsforhold.**
- ▶ **Spenningstesteren må kun repareres av kvalifiserte fagpersoner og kun med originale reservedeler.** På den måten garanteres at sikkerheten til spenningstesteren opprettholdes.
- ▶ **Spenningstesteren må ikke demonteres av uautoriserte personer.**
- ▶ **Du må ikke bruke spenningstesteren i eksplosjonsfarlig omgivelse med brennbare væsker, gasser eller støv.** Det kan oppstå gnister i spenningstesteren, som kan antenne støvet eller dampen.
- ▶ **Spenningstesteren kan ikke registrere spenning ved en skjermet ledning og i likestrømkretser.**
- ▶ **Utsett ikke spenningstesteren for ekstreme temperaturer eller temperatursvingninger.** La den f. eks. ikke ligge i bilen i lengre tid. La spenningstesteren tempereres før du bruker den ved store temperatursvingninger. Ved ekstreme temperaturer eller temperatursvingninger kan spenningstesterens presisjon svekkes.
- ▶ **Bruk bare spenningstesteren i de angitte temperatur- og luftfuktighetsområdene.**

Symboler

Symboler og deres betydning	
	Apparat med dobbelt eller forsterket isolering
	Forsiktig, fare for elektrisk støt!
	Apparat eller utstyr for arbeid under spenning

Produktbeskrivelse og ytelsesspesifikasjoner

Brett ut utbrettssiden med bildet av elektroverktøyet, og la denne siden være utbrettet mens du leser bruksanvisningen.

Forskriftsmessig bruk

Måleverktøyet er utviklet for testing og måling av spenning (inkludert fravær av spenning) samt for kontinuitetstesting, enpolet fasetesting og dreiefelttesting. Måleverktøyet kan også brukes til å teste funksjonaliteten til en jordfeilbryter.

Måleverktøyet må kun brukes i kretser med en nominell spenning ≤ 1000 V DC/AC.

Måleverktøyet er egnet for innendørs bruk.

Illustrerte komponenter

Nummereringen av de illustrerte komponentene gjelder for figurene som inneholder illustrasjoner av måleverktøyet.

(1) Håndtak L1
(2) Testprobe L1
(3) Hette for testprobe
(4) Testprobe L2
(5) Lommelykt
(6) LED-indikator
(7) Indikatorhåndtak L2
(8) Knapper for testing av jordfeilbryter
(9) På/av-knapp for lommelykt
(10) Beskyttelsesveske
(11) Kontaktstift for jording
(12) Testprobebeskyttelse
(13) Oppbevaring av testprober
(14) Testprobeforstørrelse
(15) Skrue (2 x) for å feste dekselet til batterirommet
(16) Batterideksel

Visningselementer

(a) Indikator for **ELV**
(b) Batterivarsel
(c) Indikator for kapasitans
(d) Visning av dreiefelt – rotasjonsretning høyre
(e) Visning av dreiefelt – rotasjonsretning venstre
(f) Visning av likestrømspenning
(g) Visning av vekselstrømsspenning
(h) Visning av spenningsnivå

Tekniske data

Spenningstester	GVT 1000-15
Artikkelnummer	**3 601 K77 8..**
Måleområde for spenning	12 ... 1000 V AC/DC
Frekvensområde[A)]	10 ... 1000 Hz
Maksimal driftstid	30 s
Hviletid	240 s
Toppverdi prøvestrøm	≤ 3,5 mA
Kontinuitetstest	●
Generelt	
Driftstemperatur	−10 °C ... +50 °C
Lagringstemperatur[B)]	−40 °C ... +70 °C
Maks relativ luftfuktighet.	90 %
Maks. brukshøyde over referansehøyde	2000 m
Forurensningsgrad i henhold til IEC 61010-1[C)]	2
Vekt[D)]	0,40 kg
Kapslingsgrad	IP 65
Sikkerhetsklasse	CAT IV 600 V[E)] CAT III 1000 V[F)]
Mål	261 x 39 x 86 mm
Batterier	2 x 1,5 V AAA LR 03

A) I henhold til EN 61243-3:2014, f = 16 ⅔ ... 500 Hz

B) Uten batterier

C) Det oppstår bare ikke-ledende smuss, men det forventes nå og da forbigående ledeevne forårsaket av kondens.

D) Vekt uten batterier

E) MÅLINGSKATEGORI IV gjelder for test- og målekretser som er koblet til innmatingspunktet av bygningens lavspenningsnett.

F) MÅLINGSKATEGORI III gjelder for test- og målekretser som er koblet til fordelingen av bygningens lavspenningsnett.

Bruk

Igangsetting

- ▶ **Beskytt måleverktøyet mot fuktighet og direkte sollys.**
- ▶ **Måleverktøyet må ikke utsettes for ekstreme temperaturer eller temperatursvingninger.** La det for eksempel ikke ligge lenge i bilen. Ved store temperatursvingninger bør måleverktøyet tempereres før det brukes. Ved ekstreme temperaturer eller temperatursvingninger kan målevertøyets presisjon svekkes.
- ▶ **Pass på at måleverktøyet ikke utsettes for harde slag eller fall.**

Slå på/av

» Måleverktøyet slår seg automatisk på under en test.

» Måleverktøyet slås automatisk av etter at testprobene L1 **(2)** og L2 **(4)** er fjernet fra testobjektet.

Knapp

Lommelykt

» Trykk på knappen for å slå lommelykten på eller av.

Hvis ikke måleverktøyet brukes i ca. 5 minutter, slås lommelykten automatisk av.

Knapper for testing av jordfeilbryter

En intakt jordfeilbryter kan utløses under målingen ved å trykke på begge knappene samtidig.

Håndtak L1 og Indikatorhåndtak L2 (se Fig. A, Side 4)

» Du kan fjerne Håndtak L1 **(1)** fra Indikatorhåndtak L2 **(7)**.

» For målinger i stikkontakter kobler du Håndtak L1 til Indikatorhåndtak L2.

Selvtest (se Fig. B, Side 4)

» For å utføre en selvtest trekker du håndtakene L1 **(1)** og L2 **(7)** fra hverandre, holder testprobene L1 **(2)** og L2 **(4)** sammen i 3 sekunder og skiller dem deretter fra hverandre igjen.

→ Etter 3 sekunder lyser alle displayene opp, et lydsignal høres og måleverktøyet vibrerer.

» Selvtesten kan også utføres ved å trykke på begge knappene for testing av jordfeilbryter i tre sekunder, og deretter slippe dem.

Målefunksjoner

Måleverktøyet har følgende målefunksjoner:
– Testing og måling av vekselspenning

- Testing og måling av likespenning
- Indikator for overbelastning
- Testing av jordfeilbryter
- Kontinuitetstest
- Enpolet fasetest
- Dreiefelttest

Måling (se Fig. C, Side 4)

▶ **Bruk alltid testprobebeskyttelsen i CAT III- og CAT IV-måleomgivelser (12)**.

▶ **Hold alltid fingrene bak fingerbeskyttelsen når du bruker håndtaket.**

» Berør kontaktene som skal testes, med testprobene L1 **(2)** og/eller L2 **(4)**, som vist i den tilhørende illustrasjonen.

→ Resultatet vises på LED-displayet **(6)**.

→ Under spenningstester gjenkjennes og vises spenningstype og spenningsnivå automatisk.

→ LED-displayet **(6)** viser det respektive nominelle spenningsområdet.

Testing og måling av vekselspenning (se Fig. D, Side 4)

▶ **Ikke utfør målinger hvis tomgangspotensialet mot jord er mer enn 1000 V.**

» Utfør testen eller målingen (se „Måling (se Fig. C, Side 4)“, Side 57).

→ Spenningsnivået **(h)** vises på måleverktøyet, og **AC**-indikatoren lyser.

Testing og måling av likespenning (se Fig. E, Side 4)

» Utfør testen eller målingen (se „Måling (se Fig. C, Side 4)“, Side 57).

→ Spenningsnivået **(h)** vises på måleverktøyet, og indikatorene **+** og **–** (**DC**) lyser.

Indikator for overbelastning (se Fig. F, Side 5)

» Utfør testen eller målingen (se „Måling (se Fig. C, Side 4)“, Side 57).

» Hvis måleverktøyet er overbelastet, blinker alle spenningsnivåer **(h)**, og **ELV (a)**-indikatoren lyser.

Testing av jordfeilbryter (se Fig. G, Side 5)

» Utfør testen (se „Måling (se Fig. C, Side 4)“, Side 57).

» Trykk på begge knappene **(8)** samtidig under testen.

→ Jordfeilbryteren utløses, måleverktøyet vibrerer og et lydsignal høres.

Kontinuitetstest (se Fig. H, Side 5)

Kontinuitetstesten kan utføres på for eksempel kabler, brytere, releer, lyspærer eller sikringer.

» Før kontinuitetstesten utføres må du forsikre deg om at kretsen som skal testes, er uten spenning.

» Utfør testen (se „Måling (se Fig. C, Side 4)“, Side 57).

→ Hvis kontinuitetstesten lykkes, lyser displayet **(c)** og et lydsignal høres.

Enpolet fasetest (se Fig. I, Side 5)

» Utfør testen (se „Måling (se Fig. C, Side 4)“, Side 57).

→ **AC**-indikatoren blinker, og **ELV (a)**-indikatoren lyser.

ⓘ Den enpolede fasetesten kan utføres i et jordet strømnett fra 230 V, 50/60 Hz (fase til jord). Med en enpolet fasetest fungerer LED-displayet **(6)** upålitelig under visse forhold. Verneklær og isolasjon på stedet kan svekke funksjonen. Merk! Fravær av spenning kan bare fastslås ved hjelp av en topolet fasetest.

Dreiefelttest (se Fig. J, Side 5)

Dreieretningen (til magnetfeltet) kan bare fastslås i et system med trefaset vekselstrøm.

» Utfør testen (se „Måling (se Fig. C, Side 4)“, Side 57).

→ Spenning og dreiefeltretning (**L** eller **R**) vises. **R** indikerer at den antatte fasen L1 faktisk er fasen L1, og den antatte fasen L2 faktisk er fasen L2, i et felt som roterer med klokken. **L** indikerer at den antatte fasen L1 faktisk er fasen L2, og at den antatte fasen L2 faktisk er fasen L1, i et felt som roterer mot klokken. Hvis testen gjentas med motsatte testprober, lyser motsatt symbol.

Spesifikasjoner for presisjon

Målefunksjon	Område	Merk
Kontinuitetstest	0 ... 100 kΩ	< 100 kΩ: Lydsignal 100 ... 150 kΩ: mulig lydsignal > 150 kΩ: ingen lydsignal Nominell motstand +50 %
Dreiefelttest	100 V AC ... 440 V AC (Fasespenning)	**L** eller **R** lyser, Frekvens: 50/60 Hz (korrekt visning kun ved trefasessystem)
Testing av jordfeilbryter (30 mA)	230 V AC Strøm AC: 30 ... 40 mA	Trykk på begge knappene for å starte testen (mellom fase og PE)

Målefunksjon	Område	Merk
Temperaturbeskyttelse (belastningstest)		Spenning/tid: 230 V / ca. 60 s 400 V / ca. 35 s 690 V / ca. 15 s 1000 V / ca. 10 s
Spenningstest uten batteri	> 50 V AC/DC	ELV lyser
Enpolet fasetest	> 230 V AC, **AC** blinker, **ELV** lyser	Tilkobling til fase
Lommelykt	> 1500 Lux (10 cm)	Trykk på av/på-bryteren for lommelykten
Overlastbeskyttelse	> 1000 V AC/DC	Alle spenningsnivåer blinker, **ELV** lyser

Nøyaktigheten er garantert i ett år etter kalibrering ved driftstemperaturer på +18 °C til +28 °C og relativ luftfuktighet på 0 % til 90 %.

Sette inn / bytte batteri

ⓘ Koble spenningstesteren fra spenningsførende kabler før du åpner dekselet til batterirommet **(16)**.

Det anbefales å bruke alkaliske manganbatterier til måleverktøyet.

» Løsne de 2 skruene **(15)** på dekselet til batterirommet **(16)**, og ta av dekselet (se Fig. K, Side 6).

» Sett inn batteriene.

» Sett på plass batteridekselet **(16)** og fest det med de 2 skruene **(15)**.

ⓘ Måleverktøyet kan bare slås på hvis batteridekselet **(16)** er skrudd på riktig.

ⓘ Skift alltid ut alle batteriene samtidig. Bruk bare batterier fra samme produsent og med samme kapasitet.

ⓘ Pass på riktig polaritet, som vist på innsiden av batterirommet.

Når batterivarselsymbolet vises for første gang og et lydsignal avgis, er bare noen få målinger fortsatt mulig. Når batteriene er helt utladet, avgis et lydsignal, og måleverktøyet slår seg av.

▶ **Ta batteriene ut av måleverktøyet hvis du ikke skal bruke det på lang tid**. Batteriene kan korrodere hvis de oppbevares lenge i måleverktøyet.

ⓘ Oppbevar aldri måleverktøyet uten at batteridekselet **(16)** er på plass, spesielt ikke i støvete eller fuktige omgivelser.

Hette for testprobe (se Fig. L, Side 6)

Når måleverktøyet ikke er i bruk, må du feste beskyttelseshetten **(3)** til testprobene L1 **(2)** og L2 **(7)**.

Testprobebeskyttelseshetten **(3)** kan også brukes til å lagre testprobebeskyttelsen **(12)** og testprobeforstørrelsene **(14)**.

Kontaktstift for jording (se Fig. M, Side 7)

Britiske stikkontakter kan låses opp ved hjelp av jordingsstiften **(11)** som er integrert i beskyttelseshetten **(3)** på testproben.

Problemløsning

Batterivarsel

Symbolet for batterivarsel blinker tre ganger, og det avgis et lydsignal
Årsak: Batterispenningen synker (måling fortsatt mulig)
Løsning: Skift ut batteriene

Symbolet for batterivarsel blinker fem ganger, og det avgis et lydsignal
Årsak: Batteriene er tomme (måling ikke lenger mulig)
Løsning: Skift ut batteriene

Service og vedlikehold

Vedlikehold og rengjøring

Sørg for at måleverktøyet alltid er rent.
Måleverktøyet må ikke senkes ned i vann eller andre væsker.
Tørk bort skitt med en myk, fuktig klut. Bruk ikke rengjørings- eller løsemidler.
Hvis måleverktøyet skal sendes til reparasjon, sender du det i beskyttelsesvesken **(10)**.

Kundeservice og kundeveiledning

Norsk
Tel.: 64 87 89 50

Du kan finne våre serviceadresser og lenker til reparasjonstjeneste og bestilling av reservedeler på: **www.bosch-pt.com/serviceaddresses**

Ved alle forespørsler og reservedelsbestillinger må du oppgi det 10-sifrede produktnummeret som er angitt på produktets typeskilt.

Kassering

Lever måleverktøyet, tilbehøret og emballasjen til gjenvinning.



Måleverktøy og batterier må ikke kastes som vanlig husholdningsavfall!

Bare for land i EU:

Elektriske og elektroniske apparater eller brukte batterier som ikke lenger er brukbare, må samles inn separat og kasseres på en miljøvennlig måte. Bruk de anviste innsamlingssystemene. Feil avfallshåndtering kan være skadelig for miljø og helse på grunn av de farlige stoffene som avfallet kan inneholde.

Suomi

Turvallisuusohjeet



Kaikki ohjeet on luettava ja niitä on noudatettava. Jos jännitetesteriä ei käytetä näiden ohjeiden mukaan, tämä saattaa heikentää jännitetesterin suojausta. SÄILYTÄ NÄMÄ OHJEET HUOLELLISESTI.

- ▶ **Älä suorita mittauksia sellaisissa virtapiireissä, joiden jännite on yli 1 000 V.** Käytä jännitetesteriä vain määritellyllä nimellisjännitealueella ja sähköjärjestelmissä, joiden jännite on enintään AC/DC 1 000 V.
- ▶ **Älä käytä jännitetesteriä, jos se vaikuttaa vialliselta tai ei toimi kunnolla. Tarkista ennen käyttöä testauskärki halkeamien ja murtumien varalta.**
- ▶ **Ole erityisen varovainen käsitellessäsi yli 30 V:n vaihtojännitettä tai yli 60 V:n tasajännitettä!** Jo näistä jännitetasoista lähtien voit saada hengenvaarallisen sähköiskun, jos kosketat sähköjohtimia.
- ▶ **Jännitetesterissä ilmoitetut jännitteet ovat nimellisjännitteitä. Käytä jännitetesteriä vain määriteltyjä nimellisjännitteitä omaavissa järjestelmissä.**
- ▶ **Älä käytä jännitetesterissä ilmoitettuja signaaleita (mukaan lukien ELV-raja-arvon signaalia) mittaustarkoituksiin.**
- ▶ **Ennen kuin käytät jännitetesteriä, tarkista paristojen varaustaso ja vaihda ne tarvittaessa.**
- ▶ **Tarkista jännitetesterin toiminta ennen käyttöä ja käytön jälkeen itsetestin avulla.** Älä käytä jännitetesteriä, jos yhden tai useamman tason näyttö puuttuu tai jos näyttö ilmoittaa testerin olevan epäkunnossa.
- ▶ **Varmista, että pystyt kuulemaan jännitetesterin akustiset signaalit selkeästi, ennen kuin käytät sitä meluisissa tiloissa.**
- ▶ **Älä käytä jännitetesteriä, jos paristokotelon kansi on auki.**
- ▶ **Jännitetesterin sisäisestä impedanssista riippuen häiriöjännitetapauksessa on eri mahdollisuuksia "käyttöjännitteisyyden" tai "käyttöjännitteettömyyden" näyttöön.** Suhteellisen pienen sisäisen impedanssin omaava jännitetesteri ei näytä kaikkia häiriöjännitteitä, joiden alkuperäinen arvo ylittää ELV-arvon 100 kΩ:n vertailuarvoon verrattuna. Kun jännitetesterillä kosketetaan järjestelmän testattavia osia, se voi väliaikaisesti vähentää häiriöjännitteitä purkamalla ne ELV-arvoa alemmalle tasolle; jännitetesterin irrottamisen jälkeen häiriöjännite palautuu kuitenkin alkuperäiseen arvoonsa.
  Jos "jännitteinen"-ilmoitusta ei tule näyttöön, ennen töiden aloittamista kannattaa ehdottomasti kytkeä maadoituslaite.
  Suhteellisen korkean sisäisen impedanssin omaava jännitetesteri ei näytä häiriöjännitetapauksessa selkeästi "käyttöjännitteettömyyttä" 100 kΩ:n vertailuarvoon verrattuna.
  Jos "jännitteinen"-ilmoitus ilmestyy sellaisen osan testauksessa, jonka katsotaan olevan irti järjestelmästä, suosittelemme ehdottomasti varmistamaan lisätoimenpiteillä (esim. käyttämällä soveltuvaa jännitetesteriä, tarkastamalla silmämääräisesti sähköverkon katkaisukohdan, jne.) testattavan järjestelmän osan "käyttöjännitteettömyyden" ja määrittämään, että jännitetesterin osoittama jännite on häiriöjännitettä.
  Kaksi sisäisen impedanssin arvoa ilmoittava jännitetesteri on läpäissyt häiriöjännitteiden käsittelyä koskevan tyyppitestin ja pystyy (teknisissä rajoissa) erottamaan käyttöjännitteen häiriöjännitteestä ja osoittamaan testattavan kohteen jännitetyypin suoraan tai epäsuorasti.
- ▶ **Jännitetesteriä saa käyttää vain pätevä ammattihenkilöstö, joka noudattaa työssään turvallisia työmenetelmiä.**
- ▶ **Jännitetesterin saa korjata vain valtuutettu huoltoasentaja. Huollossa tulee käyttää vain alkuperäisiä varaosia.** Siten varmistat, että jännitetesteri säilyy turvallisena.
- ▶ **Valtuuttamattomat henkilöt eivät saa purkaa jännitetesteriä.**
- ▶ **Älä käytä jännitetesteriä räjähdysvaarallisessa ympäristössä, jossa on palonarkoja nesteitä, kaasuja tai pölyä.** Jännitetesterissä voi muodostua kipinöitä, jotka saattavat sytyttää pölyn tai höyryt.
- ▶ **Jännitetesteri ei pysty havaitsemaan jännitettä suojatussa johdossa eikä tasavirtapiireissä.**
- ▶ **Älä altista jännitetesteriä erittäin korkeille/matalille lämpötiloille tai suurille lämpötilavaihteluille.** Älä esim. jätä sitä pitkäksi aikaa autoon. Anna jännitetesterin lämpötilan ta-

saantua suurten lämpötilavaihtelujen jälkeen, ennen kuin käytät sitä. Äärimmäiset lämpötilat tai lämpötilavaihtelut saattavat heikentää jännitetesterin tarkkuutta.

▶ **Käytä jännitetesteriä vain ohjeissa ilmoitetuilla lämpötila- ja kosteusalueilla.**

Symbolit

Symbolit ja niiden merkitys	
	Laite, jossa on kaksinkertainen tai vahvistettu eristys
	Sähköiskun vaara!
	Jännitteinen laite tai työvaruste

Tuotteen ja ominaisuuksien kuvaus

Käännä mittaustyökalun kuvan sisältävä taittosivu auki ja pidä se avattuna, kun luet käyttöohjetta.

Määräystenmukainen käyttö

Mittalaite on tarkoitettu jännitteen (myös jännitteettömyyden) testaamiseen ja mittaamiseen sekä jatkuvuustestaukseen, yksinapaiseen vaihetestaukseen ja pyörivän kentän testaukseen. Lisäksi mittalaitteella voi testata vikavirtasuojan (RCD) toimivuuden.

Mittalaitetta saa käyttää vain sellaisissa virtapiireissä, joiden nimellisjännite on ≤ 1 000 V DC/AC.

Mittaustyökalu soveltuu käytettäväksi sisätilassa.

Kuvatut osat

Kuvattujen osien numerointi viittaa ohjeissa oleviin mittalaitteen kuviin.

(1) Kahva L1
(2) Testauskärki L1
(3) Testauskärkien suojus
(4) Testauskärki L2
(5) Taskulamppu
(6) LED-näyttö
(7) Näytöllinen kahva L2
(8) Painikkeet vikavirtasuojan testaukseen
(9) Taskulampun käynnistyspainike
(10) Suojatasku
(11) Maadoituskosketintappi
(12) Testauskärkien suoja
(13) Testauskärkien säilytys
(14) Testauskärkien jatke
(15) Paristokotelon kannen kiinnitysruuvi (2 kpl)
(16) Paristokotelon kansi

Näyttöelementit

(a) **ELV**-merkkivalo
(b) Paristovaroitus
(c) Jatkuvuuden näyttö
(d) Kiertokentän pyörimissuunta myötäpäivään -merkkivalo
(e) Kiertokentän pyörimissuunta vastapäivään -merkkivalo
(f) Tasajännitteen näyttö
(g) Vaihtojännitteen näyttö
(h) Jännitetason näyttö

Tekniset tiedot

Jännitetesteri	GVT 1000-15
Tuotenumero	**3 601 K77 8..**
Jännitteen mittausalue	12…1 000 V AC/DC
Taajuusalue[A)]	10…1 000 Hz
Enimmäiskäyttöaika	30 s
Elpymisaika	240 s
Testausvirran huippuarvo	≤ 3,5 mA
Jatkuvuustestaus	●
Yleisiä tietoja	
Käyttölämpötila	–10…+50 °C
Säilytyslämpötila[B)]	–40…+70 °C
Suhteellinen ilmankosteus enintään	90 %
Suurin käyttökorkeus merenpinnan tasosta	2 000 m
Likaisuusaste standardin IEC 61010-1 mukaan[C)]	2

Jännitetesteri	**GVT 1000-15**
Paino[D)]	0,40 kg
Kotelointiluokka	IP 65
Turvaluokka	CAT IV 600 V[E)]
	CAT III 1 000 V[F)]
Mitat	261 x 39 x 86 mm
Paristot	2 x 1,5 V AAA LR 03

A) Standardin EN 61243-3:2014 mukaan, f = 16 ⅔ ... 500 Hz

B) Ilman paristoja

C) Kyseessä on vain johtamaton lika. Työkaluun voi kuitenkin syntyä joskus tilapäistä johtavuutta kasteen takia.

D) Paino ilman paristoja

E) MITTAUSLUOKKA IV koskee testaus- ja mittauspiirejä, jotka on liitetty rakennuksen pienjänniteverkon syöttöpisteeseen.

F) MITTAUSLUOKKA III koskee testaus- ja mittauspiirejä, jotka on liitetty rakennuksen pienjänniteverkon sähkönjakeluun.

Käyttö

Käyttöönotto

- ▶ **Suojaa mittaustyökalu kosteudelta ja suoralta auringonpaisteelta.**
- ▶ **Älä altista mittaustyökalua erittäin korkeille/matalille lämpötiloille tai suurille lämpötilavaihteluille.** Älä säilytä työkalua pitkiä aikoja esimerkiksi kuumassa autossa. Anna suurien lämpötilavaihteluiden jälkeen mittaustyökalun lämpötilan ensin tasaantua, ennen kuin otat sen käyttöön. Äärimmäiset lämpötilat tai lämpötilavaihtelut voivat vaikuttaa mittaustyökalun tarkkuuteen.
- ▶ **Älä altista mittalaitetta voimakkaille iskuille tai putoamiselle.**

Käynnistys ja pysäytys

» Mittalaite kytkeytyy testissä automaattisesti päälle.

» Mittalaite sammuu automaattisesti, kun irrotat testauskärjet L1 **(2)** ja L2 **(4)** testattavasta kohteesta.

Painikkeet

Taskulamppu

» Kytke taskulamppu päälle tai pois painamalla painiketta .

Jos mittalaitetta ei käytetä noin viiteen minuuttiin, taskulamppu sammuu automaattisesti.

Painikkeet vikavirtasuojan testaukseen

Ehjän vikavirtasuojan voi laukaista mittauksen aikana painamalla molempia painikkeita samanaikaisesti.

Kahva L1 ja näytöllinen kahva L2 (katso Kuva A, Sivu 4)

» Voit vetää kahvan L1 **(1)** irti näytöllisestä kahvasta L2 **(7)**.

» Liitä kahva L1 näytölliseen kahvaan L2, jos teet pistorasioiden mittauksia.

Itsetesti (katso Kuva B, Sivu 4)

» Kun haluat tehdä itsetestin, vedä kahvat L1 **(1)** ja L2 **(7)** L1 ja L2 erilleen, pidä testauskärkiä L1 **(2)** ja L2 **(4)** kolme sekuntia yhdessä ja erota ne sen jälkeen toisistaan.

→ Kolmen sekunnin kuluttua kaikki näytöt syttyvät, kuuluu äänimerkki ja mittalaite värisee.

» Itsetestin voi suorittaa myös painamalla vikavirtasuojan molempia testauspainikkeita kolmen sekunnin ajan ja sitten vapauttamalla ne.

Mittaustoiminnot

Mittalaite tarjoaa seuraavat mittaustoiminnot:
- Vaihtojännitteen testaaminen ja mittaaminen
- Tasajännitteen testaaminen ja mittaaminen
- Ylikuormituksen näyttö
- Vikavirtasuojan testaaminen
- Jatkuvuustesti
- Yksinapainen vaihetesti
- Pyörivä kenttätesti

Mittaus (katso Kuva C, Sivu 4)

- ▶ **Käytä CAT III ja CAT IV mukaisissa mittausympäristöissä aina testauskärkien suojia (12)**.
- ▶ **Pidä sormia sormisuojan takana, kun käytät kahvoja.**

» Kosketa testauskärjillä L1 **(2)** ja/tai L2 **(4)** testattavia koskettimia oheisen kuvan mukaisesti.

→ Tulos näkyy LED-näytössä **(6)**.

→ Jännitetesteissä jännitetyyppi ja jännitetaso tunnistetaan ja näytetään automaattisesti.

→ LED-näyttö **(6)** näyttää vastaavan nimellisjännitealueen.

Vaihtojännitteen testaaminen ja mittaaminen (katso Kuva D, Sivu 4)

▶ **Älä tee mittauksia, jos lepopotentiaali maahan on yli 1 000 V.**

» Suorita testaus tai mittaus (katso "Mittaus (katso Kuva C, Sivu 4)", Sivu 61).

→ Jännitetaso **(h)** näkyy mittalaitteessa ja **AC**-merkkivalo palaa.

Tasajännitteen testaaminen ja mittaaminen (katso Kuva E, Sivu 4)

» Suorita testaus tai mittaus (katso "Mittaus (katso Kuva C, Sivu 4)", Sivu 61).

→ Jännitetaso **(h)** näkyy mittalaitteessa ja merkkivalot **+** ja **–** (**DC**) palavat.

Ylikuormituksen näyttö (katso Kuva F, Sivu 5)

» Suorita testaus tai mittaus (katso "Mittaus (katso Kuva C, Sivu 4)", Sivu 61).

» Jos mittalaite on ylikuormitettu, kaikki jännitetasot **(h)** vilkkuvat ja **ELV**-merkkivalo**(a)** palaa.

Vikavirtasuojan testaaminen (katso Kuva G, Sivu 5)

» Suorita testi (katso "Mittaus (katso Kuva C, Sivu 4)", Sivu 61).

» Paina molempia painikkeita **(8)** samanaikaisesti testin aikana.

→ Vikavirtasuoja laukeaa, mittalaite värisee ja kuuluu äänimerkki.

Jatkuvuustestaus (katso Kuva H, Sivu 5)

Jatkuvuustestin voi suorittaa esimerkiksi kaapeleista, kytkimistä, releistä, hehkulampuista tai sulakkeista.

» Varmista ennen jatkuvuuden testaamista, että testattava virtapiiri on jännitteetön.

» Suorita testi (katso "Mittaus (katso Kuva C, Sivu 4)", Sivu 61).

→ Jos jatkuvuustesti onnistuu, merkkivalo **(c)** palaa ja laitteesta kuuluu äänimerkki.

Yksinapainen vaihetesti (katso Kuva I, Sivu 5)

» Suorita testi (katso "Mittaus (katso Kuva C, Sivu 4)", Sivu 61).

→ **AC**-merkkivalo vilkkuu ja **ELV**-merkkivalo **(a)** palaa.

ⓘ Yksinapaisen vaihetestin voi suorittaa maadoitetussa verkossa, jonka jännite on vähintään 230 V, 50/60 Hz (vaiheesta maahan). Yksinapaisen vaihetestin aikana LED-näyttö **(6)** saattaa tietyissä olosuhteissa toimia epäluotettavasti. Suojavaatetus ja testauspaikan eristeet saattavat haitata toimintaa. Huomio! Jännitteettömyyden voi todeta vain kaksinapaisella vaihetestillä.

Pyörivä kenttätesti (katso Kuva J, Sivu 5)

(Magneettikentän) pyörimissuunnan voi määrittää vain kolmivaihevaihtovirtajärjestelmässä.

» Suorita testi (katso "Mittaus (katso Kuva C, Sivu 4)", Sivu 61).

→ Jännite ja pyörimiskentän suunta (**L** tai **R**) näytetään. **R** osoittaa, että oletettu vaihe L1 on tosiasiassa vaihe L1 ja oletettu vaihe L2 on tosiasiassa vaihe L2 myötäpäivään pyörivässä kentässä. **L** osoittaa, että oletettu vaihe L1 on tosiasiassa vaihe L2 ja oletettu vaihe L2 on tosiasiassa vaihe L1 vastapäivään pyörivässä kentässä. Jos toistat testin keskenään vaihdetuilla testauskärjillä, vastakkainen symboli syttyy.

Tarkkuuden erittelyt

Mittaustoiminto	Alue	Huomautus
Jatkuvuustestaus	0…100 kΩ	< 100 kΩ: äänisignaali 100…150 kΩ: mahdollinen äänisignaali > 150 kΩ: ei äänisignaalia Nimellisvastus +50 %
Pyörivä kenttätesti	100…440 V AC (vaihejännite)	**L** tai **R** palaa, taajuus: 50/60 Hz (oikeat näytöt vain kolmivaihejärjestelmässä)
Vikavirtasuojan testaus (30 mA)	230 V AC Virta AC: 30…40 mA	Paina molempia painikkeita aloittaaksesi testin (vaiheen ja PE:n välillä)
Lämpösuoja (kuormitustesti)		Jännite / aika: 230 V / n. 60 sekuntia 400 V / n. 35 sekuntia 690 V / n. 15 sekuntia 1 000 V / n. 10 sekuntia
Jännitteen testaus ilman paristoa	> 50 V AC/DC	ELV palaa
Yksinapainen vaihetesti	> 230 V AC, **AC** vilkkuu, **ELV** palaa	Yhteys vaiheeseen
Taskulamppu	> 1 500 luksia (10 cm)	Paina taskukulampun käynnistyskytkintä
Ylikuormitussuoja	> 1 000 V AC/DC	Kaikki jännitetasot vilkkuvat, **ELV** palaa

Tarkkuus on taattu yhden vuoden ajan kalibroinnista lähtien +18…+28 °C käyttölämpötilassa ja 0–90 % suhteellisessa ilmankosteudessa.

Pariston käyttö/vaihto

Ennen kuin avaat paristokotelon kannen **(16)**, katkaise jännitetesterin yhteys jännitteisiin johtoihin.

Suosittelemme käyttämään mittalaitetta alkalimangaaniparistojen kanssa.

» Avaa paristokotelon kannen kaksi ruuvia **(15)** ja irrota paristokotelon kansi **(16)** (katso Kuva K, Sivu 6).

» Asenna paristot kotelon sisään.

» Aseta paristokotelon kansi **(16)** takaisin paikalleen ja kiinnitä se kahdella ruuvilla **(15)**.

Mittalaitteen voi kytkeä päälle vain, jos paristokotelon kansi **(16)** on ruuvattu kunnolla kiinni.

Vaihda aina kaikki paristot samanaikaisesti. Käytä vain saman valmistajan ja saman kapasiteetin paristoja.

Aseta paristot oikein päin paristokotelon sisäpuolelle merkityn kuvan mukaisesti.

Sen jälkeen kun paristovaroituksen symboli ilmestyy ensimmäistä kertaa näytölle ja kuulet äänimerkin, voit tehdä enää vain muutamia mittauksia. Kun paristot ovat täysin tyhjät, kuulet äänimerkin ja mittalaite sammuu.

▶ **Ota paristot pois mittalaitteesta, jos et käytä sitä pitkään aikaan**. Paristot saattavat korrodoitua, jos niitä säilytetään pitkän aikaa mittalaitteen sisällä.

Älä missään tapauksessa säilytä mittalaitetta ilman paristokotelon kantta **(16)**, etenkään pölyisissä tai kosteissa ympäristöissä.

Testauskärkien suojus (katso Kuva L, Sivu 6)

Aseta mittalaitteen käyttötaukojen ajaksi testauskärkien suojus **(3)** testauskärkien L1 **(2)** ja L2 **(7)** päälle.

Testauskärkien suojuksessa **(3)** voi säilyttää lisäksi testauskärkien suojia **(12)** sekä testauskärkien jatkeita **(14)**.

Maadoituskosketintappi (katso Kuva M, Sivu 7)

Brittiläisten pistorasioiden lukituksen voi avata testauskärkien suojuksessa **(3)** olevan maadoituskosketintapin **(11)** avulla.

Virheiden korjaaminen

Paristovaroitus

Paristovaroituksen symboli välähtää kolme kertaa ja laitteesta kuuluu äänimerkki
Syy: paristojännite heikkenee (mittaus on vielä mahdollista)
Korjausohje: vaihda paristot

Paristovaroituksen symboli välähtää viisi kertaa ja laitteesta kuuluu äänimerkki
Syy: tyhjät paristot (mittaus ei ole enää mahdollista)
Korjausohje: vaihda paristot

Hoito ja huolto

Huolto ja puhdistus

Pidä aina mittaustyökalu puhtaana.

Älä koskaan upota mittaustyökalua veteen tai muihin nesteisiin.

Pyyhi lika pois kostealla ja pehmeällä liinalla. Älä käytä puhdistusaineita tai liuottimia.

Jos mittalaite on vioittunut, lähetä se huoltoon suojataskussa **(10)**.

Asiakaspalvelu ja käyttöneuvonta

Suomi
Puh.: 0800 98044

Palveluosoitteemme ja linkit korjauspalveluun ja varaosien tilaamiseen löydät osoitteesta: **www.bosch-pt.com/serviceaddresses**

Ilmoita kaikissa kyselyissä ja varaosatilauksissa 10-numeroinen tuotenumero, joka on ilmoitettu tuotteen mallikilvessä.

Hävitys

Toimita mittaustyökalut, lisätarvikkeet ja pakkausmateriaali ympäristöystävälliseen kierrätykseen.

Älä heitä mittaustyökaluja tai paristoja talousjätteisiin!

Koskee vain EU-maita:

Sähkö- ja elektroniikkalaitteet sekä käytöstä poistetut akut/paristot, jotka eivät ole enää käyttökelpoisia, on kerättävä erikseen ja hävitettävä ympäristöystävällisellä tavalla. Toimita ne ohjeen

mukaisiin keräyspisteisiin. Virheellinen hävittäminen voi olla haitallista ympäristölle ja terveydelle jätteiden mahdollisesti sisältämien vaarallisten aineiden vuoksi.

Ελληνικά

Υποδείξεις ασφαλείας



Όλες οι υποδείξεις πρέπει να διαβαστούν και να τηρηθούν. Εάν ο ελεγκτής τάσης δε χρησιμοποιηθεί σύμφωνα με αυτές τις οδηγίες, τα ενσωματωμένα στο όργανο μέτρησης μέτρα προστασίας μπορεί να επηρεαστούν αρνητικά. ΦΥΛΑΞΤΕ ΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΥΠΟΔΕΙΞΕΙΣ ΚΑΛΑ.

- **Μην εκτελέσετε καμία μέτρηση σε κυκλώματα με τάσεις πάνω από 1.000 V.** Χρησιμοποιείτε τον ελεγκτή τάσης μόνο στην αναφερόμενη περιοχή ονομαστικής τάσης και σε ηλεκτρικές εγκαταστάσεις έως AC/DC 1.000 V.
- **Μη χρησιμοποιείτε τον ελεγκτή τάσης, όταν φαίνεται να έχει υποστεί ζημιά ή δε λειτουργεί σωστά. Πριν τη χρήση ελέγχετε τη δοκιμαστική ακίδα για τυχόν ρωγμές ή θραύση.**
- **Προσέχετε ιδιαίτερα κατά την εργασία με τάσεις πάνω από 30 V εναλλασσόμενη τάση ή 60 V συνεχής τάση!** Ήδη και σε αυτές τις τάσεις σε περίπτωση επαφής των ηλεκτρικών αγωγών μπορεί να υποστείτε επικίνδυνη για τη ζωή σας ηλεκτροπληξία.
- **Οι τάσεις που αναφέρονται στον ελεγκτή τάσης είναι ονομαστικές τάσεις. Χρησιμοποιείτε τον ελεγκτή τάσης μόνο σε εγκαταστάσεις με τις καθορισμένες ονομαστικές τάσεις.**
- **Μη χρησιμοποιείτε τα εμφανιζόμενα στον ελεγκτή τάσης σήματα (συμπεριλαμβανομένης της οριακής τιμής εκπομπών ELV) για σκοπούς μέτρησης.**
- **Πριν τη χρήση του ελεγκτή τάσης ελέγξτε την κατάσταση φόρτισης των μπαταριών και αντικαταστήστε τες, εάν είναι απαραίτητο.**
- **Ελέγξτε τη λειτουργία του ελεγκτή τάσης πριν και μετά τη χρήση με τον αυτοέλεγχο.** Μη χρησιμοποιείτε τον ελεγκτή τάσης, όταν λείπει η ένδειξη μια ή περισσοτέρων βαθμίδων ή όταν εμφανίζεται η αδυναμία λειτουργίας.
- **Ελέγξτε, εάν τα ακουστικά σήματα του ελεγκτή τάσης είναι αντιληπτά, πριν τον χρησιμοποιήσετε σε μέρη με υψηλό θόρυβο στο βάθος.**
- **Μη χρησιμοποιείτε τον ελεγκτή τάσης με ανοιχτό το κάλυμμα της θήκης των μπαταριών.**
- **Ανάλογα με την εσωτερική εμπέδηση του ελεγκτή τάσης, υπάρχουν διάφορες δυνατότητες ένδειξης «Υπάρχει τάση λειτουργίας» ή «Δεν υπάρχει τάση λειτουργίας», όταν υπάρχει τάση παρεμβολής.**
  Ένας ελεγκτή τάσης με σχετικά χαμηλή εσωτερική εμπέδηση δε θα εμφανίζει όλες τις τάσεις παρεμβολής με αρχική τιμή πάνω από ELV σε σύγκριση με την τιμή αναφοράς των 100 kΩ. Σε περίπτωση επαφής με τα ελεγχόμενα εξαρτήματα της εγκατάστασης, ο ελεγκτής τάσης μπορεί να μειώσει προσωρινά τις τάσεις παρεμβολής εκφορτώνοντάς τες σε επίπεδο κάτω από το ELV. Μετά την αφαίρεση του ελεγκτή τάσης, η τάση παρεμβολής θα επιστρέψει ξανά στην αρχική της τιμή.
  Όταν η ένδειξη «Υπάρχει τάση» δεν εμφανίζεται, συνίσταται επιτακτικά η τοποθέτηση της διάταξης γείωσης πριν την έναρξη των εργασιών.
  Ένας ελεγκτή τάσης με σχετικά υψηλή εσωτερική εμπέδηση σε περίπτωση που υπάρχουν τάσεις παρεμβολής σε σύγκριση με την τιμή αναφοράς των 100 kΩ, δε θα εμφανίζει σαφώς «Δεν υπάρχει τάση λειτουργίας».
  Όταν η ένδειξη «Υπάρχει τάση» εμφανίζεται σε ένα εξάρτημα, που θεωρείται αποσυνδεδεμένο από την εγκατάσταση, συνίσταται επιτακτικά η χρήση πρόσθετων μέτρων (π.χ.: χρήση ενός κατάλληλου ελεγκτή τάσης, οπτικός έλεγχος του σημείου αποσύνδεσης στο ηλεκτρικό δίκτυο, κ.λπ.) για την επαλήθευση της κατάστασης «Δεν υπάρχει τάση λειτουργίας» στο ελεγχόμενο εξάρτημα της εγκατάστασης και τη διαπίστωση, ότι η τάση που εμφανίζεται από τον ελεγκτή τάσης είναι μια τάση παρεμβολής.
  Ένας ελεγκτής τάσης με δύο τιμές εσωτερικής εμπέδησης έχει πετύχει στη δοκιμή της έκδοσής του για τον χειρισμό τάσεων παρεμβολής και είναι (εντός των τεχνικών ορίων) σε θέση, να ξεχωρίζει την τάση λειτουργίας από την τάση παρεμβολής και να υποδείχνει τον υπάρχοντα τύπο τάσης άμεσα ή έμμεσα.
- **Ο ελεγκτής τάσης επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί μόνο από ειδικευμένο τεχνικό προσωπικό σε συνδυασμό με ασφαλείς πρακτικές εργασίας.**
- **Αναθέστε την επισκευή του ελεγκτή τάσης μόνο σε ειδικευμένο προσωπικό και μόνο με γνήσια ανταλλακτικά.** Έτσι εξασφαλίζετε τη διατήρηση της ασφάλειας του ελεγκτή τάσης.
- **Μη εξουσιοδοτημένα άτομα δεν επιτρέπεται να αποσυναρμολογούν τον ανιχνευτής τάσης.**
- **Μην εργάζεστε με τον ελεγκτή τάσης σε επικίνδυνο για έκρηξη περιβάλλον, στο οποίο βρίσκονται εύφλεκτα υγρά, αέρια ή εύφλεκτες σκόνες.** Στον ελεγκτή τάσης μπορεί να δημιουργηθεί σπινθηρισμός κι έτσι να αναφλεχθούν η σκόνη ή οι αναθυμιάσεις.
- **Ο ελεγκτής τάσης δεν μπορεί να αναγνωρίσει καμία τάση σε περίπτωση ενός θωρακισμένου αγωγού και σε κυκλώματα συνεχούς ρεύματος.**
- **Μην εκθέτετε τον ελεγκτή τάσης σε υπερβολικές θερμοκρασίες ή σε μεγάλες διακυμάνσεις της θερμοκρασίας.** Μην τον αφήσετε π.χ. για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα στο αυτοκίνητο. Σε περιπτώσεις ισχυρών διακυμάνσεων της θερμοκρασίας πρέπει να περιμένετε να σταθεροποιηθεί πρώτα η θερμοκρασία του ελεγκτή τάσης πριν τον χρησιμοποιήσετε. Σε ακραίες θερμοκρασίες ή θερμοκρασιακές διακυμάνσεις, η ακρίβεια του ελεγκτή τάσης λέιζερ μπορεί να είναι μειωμένη.
- **Χρησιμοποιείτε τον ελεγκτή τάσης μόνο στην αναφερόμενη περιοχή θερμοκρασίας και υγρασίας του αέρα.**

Σύμβολα

Σύμβολα και η σημασία τους	
	Αυσκευή με διπλή ή ενισχυμένη μόνωση
	Προσοχή, κίνδυνος ηλεκτροπληξίας!
	Όργανο ή εξοπλισμός για εργασία υπό τάση

Περιγραφή προϊόντος και ισχύος

Ξεδιπλώστε το διπλό εξώφυλλο με την απεικόνιση του εργαλείου μέτρησης κι αφήστε το ξεδιπλωμένο κατά τη διάρκεια της ανάγνωσης των οδηγιών χειρισμού.

Χρήση σύμφωνα με τον προορισμό

Το όργανο μέτρησης προορίζεται για τον έλεγχο και τη μέτρηση τάσεων (επίσης και της απουσίας τάσης) καθώς και για έλεγχο συνέχειας, μονοπολικό έλεγχο φάσης και έλεγχο περιστρεφόμενου πεδίου. Επιπλέον με το όργανο μέτρησης μπορεί να ελεγχθεί η λειτουργικότητα ενός προστατευτικού διακόπτη διαρροής (FI).

Το όργανο μέτρησης επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί μόνο σε κυκλώματα με μια ονομαστική τάση ≤ 1000 V DC/AC.

Το εργαλείο μέτρησης είναι κατάλληλο για χρήση σε εσωτερικούς χώρους.

Απεικονιζόμενα στοιχεία

Η αρίθμηση των απεικονιζόμενων στοιχείων αναφέρεται στην παράσταση του οργάνου μέτρησης στις απεικονίσεις.

(1) Λαβή L1
(2) Δοκιμαστική ακίδα L1
(3) Προστατευτικό κάλυμμα δοκιμαστικής ακίδας
(4) Δοκιμαστική ακίδα L2
(5) Φακός
(6) Ένδειξη φωτοδιόδου (LED)
(7) Λαβή ένδειξης L2
(8) Πλήκτρα ελέγχου ενός διακόπτη ασφαλείας FI
(9) Πλήκτρο On/Off φακού
(10) Τσάντα προστασίας
(11) Πείρος επαφής γείωσης
(12) Προστασία δοκιμαστικής ακίδας
(13) Φύλαξη των δοκιμαστικών ακίδων
(14) Επέκταση των δοκιμαστικών ακίδων
(15) Βίδα (2 x) για στερέωση του καλύμματος της θήκης των μπαταριών
(16) Κάλυμμα της θήκης των μπαταριών

Στοιχεία ένδειξης

(a) Ένδειξη **ELV**
(b) Προειδοποίηση μπαταρίας
(c) Ένδειξη συνέχειας
(d) Ένδειξη φοράς περιστροφής περιστρεφόμενου πεδίου δεξιά
(e) Ένδειξη φοράς περιστροφής περιστρεφόμενου πεδίου αριστερά
(f) Ένδειξη συνεχούς τάσης
(g) Ένδειξη εναλλασσόμενης τάσης
(h) Ένδειξη βαθμίδας τάσης

Τεχνικά στοιχεία

Ελεγκτής τάσης	GVT 1000-15
Κωδικός αριθμός	**3 601 K77 8..**
Περιοχή μέτρησης τάσης	12 … 1000 V AC/DC
Περιοχή συχνοτήτων[A)]	10 … 1000 Hz
Μέγιστος χρόνος λειτουργίας	30 s
Χρόνος ανάκτησης	240 s
Τιμή αιχμής ρεύματος δοκιμής	≤ 3,5 mA
Έλεγχος συνέχειας	●
Γενικά	
Θερμοκρασία λειτουργίας	−10 °C … +50 °C
Θερμοκρασία αποθήκευσης[B)]	−40 °C … +70 °C
Μέγ. σχετική υγρασία αέρα	90 %
Μέγ. ύψος χρήσης πάνω από το ύψος αναφοράς	2.000 m
Βαθμός ρύπανσης κατά IEC 61010-1[C)]	2
Βάρος [D)]	0,40 kg
Βαθμός προστασίας	IP 65

Ελεγκτής τάσης	GVT 1000-15
Κατηγορία ασφάλειας	CAT IV 600 V[E)] CAT III 1000 V[F)]
Διαστάσεις	261 x 39 x 86 mm
Μπαταρίες	2 x 1,5 V AAA LR 03

A) Σύμφωνα με το πρότυπο EN 61243-3:2014, f = 16 ⅔ ... 500 Hz

B) Χωρίς μπαταρίες

C) Εμφανίζεται μόνο μη αγώγιμη ρύπανση, αλλά περιστασιακά αναμένεται προσωρινή αγωγιμότητα που προκαλείται από την εμφάνιση δρόσου.

D) Βάρος χωρίς μπαταρίες

E) ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ IV ισχύει για κυκλώματα δοκιμής και μέτρησης, που συνδέονται με το σημείο τροφοδοσίας της εγκατάστασης δικτύου ρεύματος χαμηλής τάσης του κτιρίου.

F) ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ III ισχύει για κυκλώματα δοκιμής και μέτρησης, που συνδέονται με τη διανομή της εγκατάστασης δικτύου ρεύματος χαμηλής τάσης του κτιρίου.

Λειτουργία

Θέση σε λειτουργία

- ▶ **Προστατεύετε το εργαλείο μέτρησης από υγρασία κι από άμεση ηλιακή ακτινοβολία.**
- ▶ **Μην εκθέτετε το όργανο μέτρησης σε υπερβολικές θερμοκρασίες ή σε μεγάλες διακυμάνσεις της θερμοκρασίας.** Μην το αφήνετε π.χ. για μεγάλο χρονικό διάστημα μέσα στο αυτοκίνητο. Αφήστε το όργανο μέτρησης σε περίπτωση μεγάλων διακυμάνσεων της θερμοκρασίας, πρώτα να εγκλιματιστεί, προτού το θέσετε σε λειτουργία. Η ακρίβεια του εργαλείου μέτρησης μπορεί να αλλοιωθεί υπό ακραίες θερμοκρασίες ή/και ισχυρές διακυμάνσεις της θερμοκρασίας.
- ▶ **Αποφεύγετε τα δυνατά χτυπήματα ή τις πτώσεις του οργάνου μέτρησης.**

Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση

» Το όργανο μέτρησης σε περίπτωση ενός ελέγχου ενεργοποιείται αυτόματα.

» Το όργανο μέτρησης μετά την απομάκρυνση των δοκιμαστικών ακίδων L1 **(2)** και L2 **(4)** από το αντικείμενο ελέγχου απενεργοποιείται αυτόματα.

Πλήκτρα

Φακός

» Πατήστε το πλήκτρο , για την ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση τον φακό.

Όταν το όργανο μέτρησης δε χρησιμοποιηθεί για περίπου 5 λεπτά, απενεργοποιείται αυτόματα ο φακός.

Πλήκτρα ελέγχου ενός διακόπτη ασφαλείας FI

Πατώντας ταυτόχρονα τα πλήκτρα μπορεί κατά τη διάρκεια της μέτρησης να ενεργοποιηθεί ένας άθικτος διακόπτης ασφαλείας FI.

Λαβή L1 και λαβή ένδειξης L2 (βλέπε Εικ. A, Σελίδα 4)

» Μπορείτε να αφαιρέσετε τη λαβή L1 **(1)** από τη λαβή ένδειξης L2 **(7)**.

» Για μετρήσεις σε πρίζες συνδέστε τη λαβή L1 με τη λαβή ένδειξης L2.

Αυτοέλεγχος (βλέπε Εικ. B, Σελίδα 4)

» Για τον αυτοέλεγχο απομακρύνετε μεταξύ τους τις λαβές L1 **(1)** και L2 **(7)**, κρατήστε τις δοκιμαστικές ακίδες L1 **(2)** και L2 **(4)** για 3 δευτερόλεπτα μαζί και χωρίστε τες μετά ξανά.

→ Μετά από 3 δευτερόλεπτα ανάβουν όλες οι ενδείξεις, ηχεί ένα ηχητικό σήμα και το όργανο μέτρησης δονείται.

» Ο αυτοέλεγχος μπορεί επίσης να πραγματοποιηθεί, πατώντας και τα δύο πλήκτρα για τον έλεγχο ενός διακόπτης ασφαλείας FI για 3 δευτερόλεπτα και μετά να αφήνοντάς τα ελεύθερα.

Λειτουργίες μέτρησης

Το όργανο μέτρησης προσφέρει τις ακόλουθες λειτουργίες μέτρησης:
- Έλεγχος και μέτρηση εναλλασσόμενης τάσης
- Έλεγχος και μέτρηση συνεχούς τάσης
- Ένδειξη υπερφόρτωσης
- Έλεγχος διακόπτη ασφαλείας FI
- Δοκιμή συνέχειας
- Μονοπολικός έλεγχος φάσης
- Έλεγχος περιστρεφόμενου πεδίου

Διαδικασία μέτρησης (βλέπε Εικ. C, Σελίδα 4)

- ▶ **Χρησιμοποιείτε σε περιβάλλοντα μέτρησης κατά CAT III και CAT IV πάντοτε την προστασία δοκιμαστικής ακίδας (12).**
- ▶ **Κρατάτε τα δάκτυλά σας κατά τη χρήση των λαβών πάντοτε πίσω από την προστασία δακτύλων.**

» Με τις δοκιμαστικές ακίδες L1 **(2)** και/ή L2 **(4)** αγγίξτε τις ελεγχόμενες επαφές, όπως φαίνεται στην αντίστοιχη εικόνα.

→ Το αποτέλεσμα εμφανίζεται στην ένδειξη LED **(6)**.

→ Στις δοκιμές τάσης αναγνωρίζεται αυτόματα το είδος της τάσης και η βαθμίδα τάσης και εμφανίζεται.

→ Η ένδειξη LED **(6)** δείχνει την εκάστοτε περιοχή ονομαστικής τάσης.

Έλεγχος και μέτρηση εναλλασσόμενης τάσης (βλέπε Εικ. D, Σελίδα 4)

- ▶ **Μην εκτελέσετε καμία μέτρηση, όταν το δυναμικό ηρεμίας προς τη γείωση ανέρχεται πάνω από 1.000 V.**

» Εκτελέστε τον έλεγχο ή τη μέτρηση (βλέπε «Διαδικασία μέτρησης (βλέπε Εικ. C, Σελίδα 4)», Σελίδα 66).

→ Η βαθμίδα τάσης **(h)** εμφανίζεται στο όργανο μέτρησης και η ένδειξη **AC** ανάβει.

Έλεγχος και μέτρηση συνεχούς τάσης (βλέπε Εικ. E, Σελίδα 4)

» Εκτελέστε τον έλεγχο ή τη μέτρηση (βλέπε «Διαδικασία μέτρησης (βλέπε Εικ. C, Σελίδα 4)», Σελίδα 66).

→ Η βαθμίδα τάσης **(h)** εμφανίζεται στο όργανο μέτρησης και οι ενδείξεις **+** και **–** (**DC**) ανάβουν.

Ένδειξη υπερφόρτωσης (βλέπε Εικ. F, Σελίδα 5)

» Εκτελέστε τον έλεγχο ή τη μέτρηση (βλέπε «Διαδικασία μέτρησης (βλέπε Εικ. C, Σελίδα 4)», Σελίδα 66).

» Όταν το όργανο μέτρησης είναι υπερφορτωμένο, αναβοσβήνουν όλες οι βαθμίδες τάσης **(h)** και η ένδειξη **ELV (a)** ανάβει.

Έλεγχος διακόπτη ασφαλείας FI (βλέπε Εικ. G, Σελίδα 5)

» Εκτελέστε τον έλεγχο (βλέπε «Διαδικασία μέτρησης (βλέπε Εικ. C, Σελίδα 4)», Σελίδα 66).

» Κατά τη διάρκεια του ελέγχου πατήστε τα δύο πλήκτρα **(8)** ταυτόχρονα.

→ Ο διακόπτης ασφαλείας FI ενεργοποιείται, το όργανο μέτρησης δονείται και ηχεί ένα ηχητικό σήμα.

Έλεγχος συνέχειας (βλέπε Εικ. H, Σελίδα 5)

Ο έλεγχος συνέχειας μπορεί να πραγματοποιηθεί π.χ. σε καλώδια, διακόπτες, ρελέ, λαμπτήρες πυρακτώσεως ή ασφάλειες.

» Πριν τον έλεγχο συνέχειας βεβαιωθείτε, ότι το ελεγχόμενο κύκλωμα είναι εκτός τάσης.

» Εκτελέστε τον έλεγχο (βλέπε «Διαδικασία μέτρησης (βλέπε Εικ. C, Σελίδα 4)», Σελίδα 66).

→ Σε περίπτωση επιτυχούς ελέγχου συνέχειας ανάβει η ένδειξη **(c)** και ηχεί ένα ηχητικό σήμα.

Μονοπολικός έλεγχος φάσης (βλέπε Εικ. I, Σελίδα 5)

» Εκτελέστε τον έλεγχο (βλέπε «Διαδικασία μέτρησης (βλέπε Εικ. C, Σελίδα 4)», Σελίδα 66).

→ Η ένδειξη **AC** αναβοσβήνει και η ένδειξη **ELV (a)** ανάβει.

ⓘ Ο μονοπολικός έλεγχος φάσης μπορεί να πραγματοποιηθεί σε ένα γειωμένο δίκτυο ρεύματος από 230 V, 50/60 Hz (φάση προς γείωση). Σε έναν μονοπολικό έλεγχο φάσης η ένδειξη LED **(6)** κάτω από ορισμένες προϋποθέσεις λειτουργεί αναξιόπιστα. Προστατευτική ενδυμασία και συνθήκες μόνωσης επί τόπου μπορούν να επηρεάσουν αρνητικά τη λειτουργία. Προσοχή! Η απουσία τάσης μπορεί να διαπιστωθεί μόνο με έναν διπολικό έλεγχο φάσης.

Έλεγχος περιστρεφόμενου πεδίου (βλέπε Εικ. J, Σελίδα 5)

Η φορά περιστροφής (του μαγνητικού πεδίου) μπορεί να εξακριβωθεί μόνο σε ένα σύστημα με τριφασικό εναλλασσόμενο ρεύμα.

» Εκτελέστε τον έλεγχο (βλέπε «Διαδικασία μέτρησης (βλέπε Εικ. C, Σελίδα 4)», Σελίδα 66).

→ Εμφανίζεται η τάση και η φορά του περιστρεφόμενου πεδίου (**L** ή **R**). **R** δείχνει, ότι η υποτιθέμενη φάση L1 είναι στην πραγματικότητα η φάση L1 και η υποτιθέμενη φάση L2 είναι στην πραγματικότητα η φάση L2 ενός δεξιόστροφου περιστρεφόμενου πεδίου. **L** δείχνει, ότι η υποτιθέμενη φάση L1 είναι στην πραγματικότητα η φάση L2 και η υποτιθέμενη φάση L2 είναι στην πραγματικότητα η φάση L1 ενός αριστερόστροφου περιστρεφόμενου πεδίου. Σε περίπτωση ενός νέου ελέγχου με ανταλλαγμένες δοκιμαστικές ακίδες ανάβει το αντίθετο σύμβολο.

Προδιαγραφές ακρίβειας

Λειτουργία μέτρησης	Περιοχή	Παρατήρηση
Έλεγχος συνέχειας	0 … 100 kΩ	< 100 kΩ: Ηχητικό σήμα 100 … 150 kΩ: Ενδεχομένως ηχητικό σήμα > 150 kΩ: Κανένα ηχητικό σήμα Ονομαστική αντίσταση +50 %
Έλεγχος περιστρεφόμενου πεδίου	100 V AC … 440 V AC (τάση φάσης)	**L** ή **R** ανάβει, Συχνότητα: 50/60 Hz (σωστές ενδείξεις μόνο στο τριφασικό σύστημα)
Έλεγχος διακόπτη ασφαλείας FI (30 mA)	230 V AC Ρεύμα AC: 30 … 40 mA	Πατήστε και τα δύο πλήκτρα , για να ξεκινήσετε τη δοκιμή (μεταξύ φάσης και PE)
Προστασία θερμοκρασίας (δοκιμή φορτίου)		Τάση / χρόνος: 230 V / περ. 60 δευτερόλεπτα, 400 V / περ. 35 δευτερόλεπτα, 690 V / περ. 15 δευτερόλεπτα, 1000 V / περ. 10 δευτερόλεπτα

Λειτουργία μέτρησης	Περιοχή	Παρατήρηση
Δοκιμή τάσης χωρίς μπαταρία	> 50 V AC/DC	ELV ανάβει
Μονοπολικός έλεγχος φάσης	> 230 V AC, **AC** αναβοσβήνει, **ELV** ανάβει	Σύνδεση στη φάση
Φακός	> 1.500 Lux (10 cm)	Πατήστε τον διακόπτη On/Off για τον φακό
Προστασία υπερφόρτισης	> 1.000 V AC/DC	Όλες οι βαθμίδες τάσης αναβοσβήνουν, **ELV** ανάβει

Η ακρίβεια είναι εγγυημένη για τη διάρκεια ενός έτους από τη βαθμονόμηση σε θερμοκρασίες λειτουργίας από +18 °C έως +28 °C και σχετική υγρασία αέρα 0 % έως 90 %.

Τοποθέτηση/αλλαγή μπαταρίας

ⓘ Λύστε τη σύνδεση του ελεγκτή τάσης από τους ηλεκτροφόρους αγωγούς προτού ανοίξετε το κάλυμμα της θήκης των μπαταριών **(16)**.

Για τη λειτουργία του οργάνου μέτρησης συνίσταται η χρήση αλκαλικών μπαταριών μαγγανίου.

» Λύστε τις 2 βίδες **(15)** στο κάλυμμα της θήκης των μπαταριών **(16)** και αφαιρέστε το κάλυμμα (βλέπε Εικ. K, Σελίδα 6).

» Τοποθετήστε μέσα τις μπαταρίες.

» Τοποθετήστε το κάλυμμα της θήκης των μπαταριών **(16)** ξανά και στερεώστε το με τις 2 βίδες **(15)**.

ⓘ Το όργανο μέτρησης μπορεί να ενεργοποιηθεί μόνο, όταν το κάλυμμα της θήκης των μπαταριών **(16)** είναι βιδωμένο σωστά.

ⓘ Αντικαθιστάτε πάντοτε ταυτόχρονα όλες τις μπαταρίες. Χρησιμοποιείτε μόνο μπαταρίες ενός κατασκευαστή και με την ίδια χωρητικότητα.

ⓘ Προσέξτε εδώ τη σωστή πολικότητα σύμφωνα με την παράσταση στην εσωτερική πλευρά της θήκης των μπαταριών.

Όταν εμφανιστεί το σύμβολο προειδοποίησης της μπαταρίας για πρώτη φορά στην οθόνη και εκπέμπεται ένα ηχητικό σήμα, τότε είναι δυνατές ακόμη μόνο λίγες μετρήσεις. Όταν οι μπαταρίες είναι εντελώς εκφορτισμένες, εκπέμπεται ένα ηχητικό σήμα και το όργανο μέτρησης απενεργοποιείται.

▶ **Αφαιρέστε τις μπαταρίες από το όργανο μέτρησης, όταν δεν το χρησιμοποιήσετε για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα**. Οι μπαταρίες σε περίπτωση αποθήκευσης για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα στο όργανο μέτρησης μπορεί να διαβρωθούν.

ⓘ Μην αποθηκεύετε το όργανο μέτρησης ποτέ χωρίς τοποθετημένο το κάλυμμα της θήκης των μπαταριών **(16)**, ιδιαίτερα σε σκονισμένο ή υγρό περιβάλλον.

Προστατευτικό κάλυμμα δοκιμαστικής ακίδας (βλέπε Εικ. L, Σελίδα 6)

Τοποθετήστε σε περίπτωση μη χρήσης του οργάνου μέτρησης το προστατευτικό κάλυμμα δοκιμαστικής ακίδας **(3)** στις δοκιμαστικές ακίδες L1 **(2)** και L2 **(7)**.

Στο προστατευτικό κάλυμμα δοκιμαστικής ακίδας **(3)** μπορούν επιπλέον να φυλαχτούν η προστασία δοκιμαστικής ακίδας **(12)** καθώς και οι επεκτάσεις των δοκιμαστικών ακίδων **(14)**.

Πείρος επαφής γείωσης (βλέπε Εικ. M, Σελίδα 7)

Με τον ενσωματωμένο στο προστατευτικό κάλυμμα δοκιμαστικής ακίδας **(3)** πείρο επαφής γείωσης **(11)** μπορούν να απασφαλιστούν βρετανικές πρίζες.

Διόρθωση σφαλμάτων

Προειδοποίηση μπαταρίας

Το σύμβολο για την προειδοποίηση μπαταρίας αναβοσβήνει τρεις φορές και εκπέμπεται ένα ηχητικό σήμα
Αιτία: Η τάση της μπαταρίας εξασθενεί (η μέτρηση είναι ακόμη δυνατή)
Αντιμετώπιση: Αντικαταστήστε τις μπαταρίες

Το σύμβολο για την προειδοποίηση μπαταρίας αναβοσβήνει πέντε φορές και εκπέμπεται ένα ηχητικό σήμα
Αιτία: Άδειες μπαταρίες (καμία μέτρηση δεν είναι πλέον δυνατή)
Αντιμετώπιση: Αντικαταστήστε τις μπαταρίες

Συντήρηση και σέρβις

Συντήρηση και καθαρισμός

Να διατηρείτε το εργαλείο μέτρησης πάντα καθαρό.

Μη βυθίσετε το εργαλείο μέτρησης σε νερό ή σε άλλα υγρά.

Καθαρίζετε τυχόν ρύπανση μ' ένα υγρό, μαλακό πανί. Μη χρησιμοποιήσετε κανένα υγρό καθαρισμού ή διαλύτη.

Σε περίπτωση επισκευής στείλτε το όργανο μέτρησης στην τσάντα προστασίας **(10)**.

Εξυπηρέτηση πελατών και συμβουλές εφαρμογής

Ελλάδα
Τηλ.: 210 5701258

Τις διευθύνσεις των υπηρεσιών μας και τους συνδέσμους για την επισκευή και την παραγγελία ανταλλακτικών μπορείτε να βρείτε στη διεύθυνση:
www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Δώστε σε όλες τις ερωτήσεις και παραγγελίες ανταλλακτικών οπωσδήποτε το 10ψήφιο κωδικό αριθμό σύμφωνα με την πινακίδα τύπου του προϊόντος.

Απόσυρση

Τα όργανα μέτρησης, τα εξαρτήματα και οι συσκευασίες πρέπει να ανακυκλώνονται με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

Μη ρίχνετε τα όργανα μέτρησης και τις μπαταρίες στα οικιακά απορρίμματα!

Μόνο για χώρες της ΕΕ:

Τα ηλεκτρικά και ηλεκτρονικά εργαλεία ή οι μεταχειρισμένες επαναφορτιζόμενες μπαταρίες/μπαταρίες που δε χρησιμοποιούνται πλέον, πρέπει να συλλέγονται ξεχωριστά και να αποσύρονται με τρόπο φιλικό στο περιβάλλον. Χρησιμοποιείτε τα καθορισμένα συστήματα συλλογής. Η λανθασμένη απόσυρση μπορεί να είναι επιβλαβής για το περιβάλλον και την υγεία λόγω των επικίνδυνων ουσιών που ενδεχομένως περιέχει.

Türkçe

Güvenlik talimatı

Bütün talimat ve uyarılar okunmalı ve bunlara uyulmalıdır. Gerilim test cihazı bu talimatlara uygun olarak kullanılmazsa, gerilim test cihazına entegre koruyucu donanımların işlevi kısıtlanabilir. BU TALİMATI İYİ VE GÜVENLİ BİR YERDE SAKLAYIN.

- ▶ **1000 V'un üzerinde gerilime sahip devrelerde ölçüm yapılmamalıdır.** Voltaj test cihazını yalnızca belirtilmiş nominal gerilim aralığında ve AC/DC 1000 V'a kadar olan elektrik sistemlerinde kullanmanız gerekmektedir.
- ▶ **Hasarlı görünüyorsa veya düzgün çalışmıyorsa kontrol kalemini kullanmayın. Kullanmadan önce kontrol kalemi ucunda çatlak veya kırılma olup olmadığını kontrol edin.**
- ▶ **Özellikle 30 V AC veya 60 V DC'den daha yüksek gerilimlerle çalışırken dikkatli olun!** Bu gerilimlerde bile, elektrik iletkenlerine dokunursanız hayatınızı tehdit eden bir elektrik çarpmasına maruz kalabilirsiniz.
- ▶ **Voltaj test cihazında belirtilen gerilimler nominal gerilimlerdir. Voltaj test cihazını, yalnızca belirtilen nominal gerilim değerlerine sahip sistemlerde kullanın.**
- ▶ **Voltaj test cihazı aracılığıyla görüntülenen sinyalleri (ELV sınır değerleri dahil) ölçüm amacıyla kullanın.**
- ▶ **Voltaj test cihazını kullanmadan önce akülerin şarj durumunun kontrol edilmesi ve gerekiyorsa değiştirilmesi önerilmektedir.**
- ▶ **Otomatik test ile voltaj test cihazının fonksiyonunu kullanımdan önce ve sonra kontrol edin.** Bir veya daha fazla kademe göstergesi eksikse ya da fonksiyonel yetersizlik görünüyorsa voltaj test cihazını kullanmayın.
- ▶ **Güçlü arka plan gürültüsüne sahip ortamlarda voltaj test cihazını kullanmadan önce, cihazın akustik sinyal tonlarının duyulabilirliğini kontrol edin.**
- ▶ **Pil haznesi kapağı açık durumda iken voltaj test cihazını kullanmayın.**
- ▶ **Voltaj test cihazının iç empedansına bağlı olarak, eğer giriş gerilimi mevcutsa "Çalışma gerilimi mevcut" ya da "Çalışma gerilimi mevcut değil" ifadesinin görüntülenmesi için farklı seçenekler bulunmaktadır.**
  Göreceli olarak düşük iç empedansa sahip voltaj test cihazı, 100 kΩ referans değerine kıyasla ELV'nin üzerinde başlangıç değerine sahip olan giriş gerilimlerini göstermeyecektir. Sistem bileşenleri ile etkileşim anında voltaj test cihazı, giriş gerilimlerini geçici olarak ELV'nin altındaki seviyeye indirgeyebilir fakat voltaj test cihazının çıkarılmasının ardından giriş gerilimi kendi değerine geri dönecektir.
  Eğer "Gerilim mevcut" göstergesi görüntülenmezse, işe başlamadan önce topraklama düzeneğinin takılması tavsiye edilmektedir.
  Göreceli olarak yüksek iç empedansa sahip gerilim test cihazı, referans değeri ile karşılaştırıldığında 100 kΩ'luk giriş gerilimine sahip olan gerilimi algılayamayacaktır. "İşletme gerilimi mevcut değil" düzgün olarak görüntülenemiyor.
  Sistemden ayrıldığı varsayılan bir bileşen için "Gerilim mevcut" göstergesi görüntüleniyorsa ek olarak önlemlerin alınması şiddetle tavsiye edilmektedir (örn: Test edilecek sistem bileşeninin "Çalışma gerilimi mevcut değil" durumunu teyit etmek ve voltaj test cihazı tarafından görüntülenen gerilimin giriş gerilimi olduğunu belirlemek üzere uygun voltaj test cihazının kullanılması, elektrik şebekesindeki bağlantı kesme noktasının görsel olarak incelenmesi, vb.).
  İç empedansın iki farklı değerini gösteren voltaj test cihazı, giriş gerilimlerini ele almak üzere model testlerini başarıyla geçmiştir ve (teknik sınırlar çerçevesinde) çalışma gerilimini giriş geriliminden ayırt edebilme yeteneğine sahiptir. Ayrıca, cihaz mevcut gerilim türünü doğrudan ya da dolaylı olarak belirtebilmektedir.
- ▶ **Voltaj test cihazı yalnızca kalifiye personel tarafından, güvenli çalışma uygulamalarıyla birlikte kullanılabilir.**

- ▶ **Kontrol kalemini orijinal yedek parça kullanmak koşulu ile sadece uzman profesyonellere tamir ettirin.** Bu sayede, kontrol kaleminin güvenli şekilde kalmasını sağlarsınız.
- ▶ **Yetkisiz kişilerin voltaj test cihazını sökmesine izin verilmemelidir.**
- ▶ **Kontrol kalemi ile içinde yanıcı sıvılar, gazlar veya tozlar bulunan patlama riski bulunan ortamlarda çalışmayın.** Kontrol kalemi içinde tozu veya buharları tutuşturabilecek kıvılcımlar oluşabilir.
- ▶ **Kontrol kalemi, blendajlı bir kablodaki ve DC devrelerindeki gerilimi tespit edemez.**
- ▶ **Kontrol kalemini aşırı sıcaklıklara veya büyük sıcaklık değişikliklerine maruz bırakmayın.** Örneğin lazer alıcıyı uzun süre otomobil içinde bırakmayın. Büyük sıcaklık değişikliklerinden sonra kontrol kalemini tekrar çalıştırmadan önce bir süre sıcaklık dengelemesini bekleyin. Aşırı sıcaklıklarda veya sıcaklık dalgalanmalarında kontrol kaleminin hassasiyeti olumsuz yönde etkilenebilir.
- ▶ **Voltaj test cihazını yalnızca belirtilen sıcaklık ve nem aralıklarında kullanın.**

Semboller

Semboller ve anlamları	
	Çift veya güçlendirilmiş yalıtımlı cihaz
	Dikkatli olun, elektrik çarpma tehlikesi!
	Gerilim altında çalışmak için alet veya ekipman

Ürün ve performans açıklaması

Lütfen ölçüm aletinin resminin göründüğü sayfayı açın ve bu kullanım kılavuzunu okuduğunuz sürece bu sayfayı açık tutun.

Usulüne uygun kullanım

Ölçme aleti, gerilimin (gerilim yokluğu dahil) test edilmesi ve ölçülmesinin yanı sıra süreklilik testi, tek kutuplu faz testi ve döner alan testi için tasarlanmıştır. Ölçme aleti ayrıca bir hatalı akım koruma şalterinin (FI) işlevselliğini test etmek için de kullanılabilir.

Dijital ölçme aleti yalnızca nominal gerilimi ≤ 1000 V DC/AC olan akım devrelerinde kullanılabilir.

Bu ölçüm aleti, iç mekanlardaki kullanımlara uygundur.

Gösterilen bileşenler

Şekli gösterilen elemanların numaralandırması, resimlerdeki ölçme aletinin gösterimi ile ilgilidir.

- **(1)** Tutamak L1
- **(2)** Test probu L1
- **(3)** Test probu koruma kapağı
- **(4)** Test probu L2
- **(5)** El feneri
- **(6)** LED Göstergesi
- **(7)** Gösterge tutamağı L2
- **(8)** Bir hatalı akım koruma şalterini test etmek için düğmeler
- **(9)** El feneri açma/kapama tuşu
- **(10)** Koruma çantası
- **(11)** Topraklama kontak pimi
- **(12)** Test probu koruyucusu
- **(13)** Test problarının saklanması
- **(14)** Test probu büyütme
- **(15)** Pil haznesi kapağını sabitlemek için vida (2 x)
- **(16)** Pil haznesi kapağı

Gösterge elemanları

- **(a)** **ELV** göstergesi
- **(b)** Pil uyarısı
- **(c)** Geçiş göstergesi
- **(d)** Sağa dönme yönü için dönme alanı göstergesi
- **(e)** Sola dönme yönü için dönme alanı göstergesi
- **(f)** Doğru gerilim göstergesi
- **(g)** Alternatif gerilim göstergesi
- **(h)** Gerilim seviyesi göstergesi

Teknik veriler

Voltaj test cihazı	GVT 1000-15
Sipariş numarası	**3 601 K77 8..**
Gerilim ölçüm aralığı	12 ... 1000 V AC/DC
Frekans aralığı[A)]	10 ... 1000 Hz

Voltaj test cihazı	GVT 1000-15
Maksimum çalışma süresi	30 sn
Toparlanma süresi	240 sn
Test akımı tepe değeri	≤ 3,5 mA
Geçiş kontrolü	●
Genel	
Çalışma sıcaklığı	−10 °C ... +50 °C
Saklama sıcaklığı[B)]	−40 °C ... +70 °C
Bağıl hava nemi maks.	%90
Referans yükseklik üzerinde maks. uygulama yüksekliği	2000 m
IEC 61010-1 uyarınca kirlenme derecesi[C)]	2
Ağırlık[D)]	0,40 kg
Koruma türü	IP 65
Güvenlik sınıfı	CAT IV 600 V[E)] CAT III 1000 V[F)]
Ölçüleri	261 x 39 x 86 mm
Aküler	2 x 1,5 V AAA LR 03

A) EN 61243-3:2014'e göre, f = 16 ⅔ ... 500 Hz

B) Aküsüz

C) Zaman zaman yoğunlaşma nedeniyle iletkenlik görülebilmesine rağmen, sadece iletken olmayan bir kirlenme ortaya çıkar.

D) Aküsüz ağırlık

E) ÖLÇÜM KATEGORİSİ IV, binanın alçak gerilim şebeke elektrik tesisatının besleme noktasına bağlanan test ve ölçüm devrelerine uygulanır.

F) ÖLÇÜM KATEGORİSİ III, binanın düşük voltajlı şebeke güç tesisatının dağıtımına bağlı olan test ve ölçüm devreleri için geçerlidir.

İşletim

Çalıştırma

- ▶ **Ölçme cihazını nemden ve doğrudan gelen güneş ışınından koruyun.**
- ▶ **Ölçme cihazını aşırı sıcaklıklara veya sıcaklık dalgalanmalarına maruz bırakmayın.** Örneğin cihazı uzun süre otomobil içinde bırakmayın. Büyük sıcaklık dalgalanmalarından sonra ölçme cihazını tekrar çalıştırmadan önce ortam sıcaklığına uyum göstermesini bekleyin. Aşırı sıcaklıklarda veya sıcaklık dalgalanmalarında ölçme cihazının hassaslığı olumsuz yönde etkilenebilir.
- ▶ **Ölçme aletini şiddetli çarpma ve düşmelere karşı koruyun.**

Açma/kapama

» Ölçme aleti bir test sırasında otomatik olarak açılır.

» L1 **(2)** ve L2 **(4)** test probları test nesnesinden çıkarıldıktan sonra ölçme aleti otomatik olarak kapanır.

Tuşlar

El feneri

» El fenerini açmak veya kapatmak için tuşa basın.

Ölçme aletini yaklaşık 5 dakika boyunca kullanılmazsa, el feneri otomatik olarak kapanır.

Bir hatalı akım koruma şalterini test etmek için düğmeler

Her iki düğmeye aynı anda basılarak ölçüm sırasında sağlam bir hatalı akım koruma şalteri tetiklenebilir.

L1 tutamağı ve L2 gösterge tutamağı (Bakınız Şek. A, Sayfa 4)

» L1 tutamağını **(1)** L2 gösterge tutamağından **(7)** çıkarabilirsiniz.

» Soketlerdeki ölçümler için L1 tutamağını L2 gösterge tutamağına bağlayın.

Otomatik test (Bakınız Şek. B, Sayfa 4)

» Otomatik test yapmak için L1 **(1)** ve L2 **(7)** tutamaklarını birbirinden ayırın, L1 **(2)** ve L2 **(4)** test problarını 3 saniye boyunca bir arada tutun ve ardından tekrar ayırın.

⟶ 3 saniye sonra tüm göstergeler yanar, bir sinyal sesi duyulur ve ölçme aleti titreşir.

» Otomatik test, bir kaçak akım koruma şalterini test etmek için her iki düğmeyi 3 saniye basılı tutup bırakarak da gerçekleştirilebilir.

Ölçüm fonksiyonları

Ölçme aleti aşağıdaki ölçüm fonksiyonlarını sunar:
- Alternatif gerilim testi ve ölçümü
- Doğru gerilimin test edilmesi ve ölçülmesi
- Zorlanma göstergesi
- Hatalı akım koruma şalterinin test edilmesi
- Geçiş testi
- Tek kutuplu faz testi
- Dönme alanı testi

Ölçme işlemi (Bakınız Şek. C, Sayfa 4)

- ▶ **CAT III ve CAT IV ölçüm ortamlarında her zaman test probu koruyucusunu (12) kullanın.**
- ▶ **Tutamakları kullanırken parmaklarınızı her zaman parmak korumasının arkasında tutun.**

» L1 **(2)** ve/veya L2 **(4)** test problarını ilgili resimde gösterildiği gibi test edilecek temas noktalarına dokundurun.

→ Sonuç LED ekranda **(6)** gösterilir.

→ Gerilim testleri sırasında, gerilim türü ve gerilim seviyesi otomatik olarak algılanır ve görüntülenir.

→ LED ekran **(6)** ilgili nominal gerilim aralığını gösterir.

Alternatif gerilim testi ve ölçümü (Bakınız Şek. D, Sayfa 4)

- ▶ **Toprağa giden açık devre potansiyeli 1000 V'tan fazlaysa herhangi bir ölçüm yapmayın.**

» Testi veya ölçümü (Bakınız „Ölçme işlemi (Bakınız Şek. C, Sayfa 4)“, Sayfa 72) yürütün.

→ Gerilim seviyesi **(h)** ölçme aletinde görüntülenir ve **AC** göstergesi yanar.

Doğru gerilimin test edilmesi ve ölçülmesi (Bakınız Şek. E, Sayfa 4)

» Testi veya ölçümü (Bakınız „Ölçme işlemi (Bakınız Şek. C, Sayfa 4)“, Sayfa 72) yürütün.

→ Gerilim seviyesi **(h)** ölçme aletinde görüntülenir ve **+** ve **-** (**DC**) göstergeleri yanar.

Zorlanma göstergesi (Bakınız Şek. F, Sayfa 5)

» Testi veya ölçümü (Bakınız „Ölçme işlemi (Bakınız Şek. C, Sayfa 4)“, Sayfa 72) yürütün.

» Ölçme aleti aşırı yüklendiğinde, tüm gerilim seviyeleri **(h)** yanıp söner ve **ELV** göstergesi **(a)** yanar.

Hatalı akım koruma şalterinin test edilmesi (Bakınız Şek. G, Sayfa 5)

» Testi (Bakınız „Ölçme işlemi (Bakınız Şek. C, Sayfa 4)“, Sayfa 72) yürütün.

» Test sırasında her iki düğmeye **(8)** aynı anda basın.

→ Hatalı akım koruma şalteri alarm verir, ölçme aleti titrer ve bir sinyal sesi duyulur.

Geçiş kontrolü (Bakınız Şek. H, Sayfa 5)

Geçiş testi, örneğin kablolar, anahtarlar, röleler, ampuller veya sigortalar üzerinde gerçekleştirilebilir.

» Geçiş testini gerçekleştirmeden önce, test edilecek devrenin enerjisinin kesildiğinden emin olun.

» Testi (Bakınız „Ölçme işlemi (Bakınız Şek. C, Sayfa 4)“, Sayfa 72) yürütün.

→ Geçiş testi başarılı olursa, gösterge **(c)** yanar ve bir sinyal sesi duyulur.

Tek kutuplu faz testi (Bakınız Şek. I, Sayfa 5)

» Testi (Bakınız „Ölçme işlemi (Bakınız Şek. C, Sayfa 4)“, Sayfa 72) yürütün.

→ **AC** göstergesi yanıp söner ve **ELV (a)** göstergesi yanar.

ⓘ Tek kutuplu faz testi, 230 V, 50/60 Hz (fazdan toprağa) topraklı bir şebeke beslemesinde gerçekleştirilebilir. Tek kutuplu faz testi ile LED ekran **(6)** belirli koşullar altında güvenilir olmayan bir şekilde çalışır. Koruyucu giysiler ve sahadaki yalıtım koşulları işlevi olumsuz etkileyebilir. Dikkat! Gerilim yokluğu sadece iki kutuplu faz testi ile belirlenebilir.

Dönme alanı testi (Bakınız Şek. J, Sayfa 5)

Dönme yönü (manyetik alanın) sadece üç fazlı alternatif akıma sahip bir sistemde belirlenebilir.

» Testi (Bakınız „Ölçme işlemi (Bakınız Şek. C, Sayfa 4)“, Sayfa 72) yürütün.

→ Gerilim ve dönme alanı yönü (**L** veya **R**) görüntülenir. **R**, varsayılan L1 fazının aslında L1 fazı olduğunu ve varsayılan L2 fazının aslında sağa dönen bir alanın L2 fazı olduğunu gösterir. **L**, varsayılan L1 fazının aslında L2 fazı olduğunu ve varsayılan L2 fazının aslında sola dönen bir alanın L1 fazı olduğunu gösterir. Test, test probları değiştirilerek tekrarlanırsa, ters sembol yanar.

Doğruluk özellikleri

Ölçme fonksiyonu	Aralık	Açıklama
Geçiş kontrolü	0 ... 100 kΩ	< 100 kΩ: Ses sinyali 100 ... 150 kΩ: Muhtemel ses sinyali > 150 kΩ: Ses sinyali yok Nominal direnç +%50
Dönme alanı testi	100 V AC ... 440 V AC (Faz gerilimi)	**L** veya **R** yanar, Frekans: 50/60 Hz (yalnızca üç fazlı sistemde doğru görüntüler))
Hatalı akım koruma şalterinin test edilmesi (30 mA)	230 V AC Akım AC: 30 ... 40 mA	Testi başlatmak için her iki düğmeye de basın (faz ve PE arasında)
Sıcaklık koruması (yük testi)		Gerilim / Süre: 230 V / yakl. 60 sn 400 V / yakl. 35 sn 690 V / yakl. 15 sn 1000 V / yakl. 10 sn

Ölçme fonksiyonu	Aralık	Açıklama
Aküsüz gerilim testi	> 50 V AC/DC	ELV yanıyor
Tek kutuplu faz testi	> 230 V AC, **AC** yanıp söner, **ELV** yanar	Faza bağlantı
El feneri	> 1500 Lux (10 cm)	El feneri için açma/kapama şalterine basın
Zorlanma emniyeti	> 1000 V AC/DC	Tüm gerilim seviyeleri yanıp söner, **ELV** yanar

Hassasiyet, +18 °C ila +28 °C çalışma sıcaklıklarında ve %0 ila %90 bağıl nemde kalibrasyondan itibaren bir yıl süreyle garanti edilir.

Pilin takılması/değiştirilmesi

ⓘ Pil haznesi kapağını **(16)** açmadan önce, voltaj test cihazını gerilim ileten hatlardan ayırın.

Bu ölçme cihazının alkali mangan bataryalarla çalıştırılması tavsiye olunur.

» 2 vidayı **(15)** ilgili pil haznesi kapağından **(16)** sökün ve kapağı çıkarın (Bakınız Şek. K, Sayfa 6).

» Pilleri yerlerine yerleştirin.

» Pil haznesi kapağını **(16)** tekrar takın ve 2 vidayla **(15)** sabitleyin.

ⓘ Ölçme aleti yalnızca pil haznesi kapağı **(16)** doğru şekilde vidalandığında açılabilir.

ⓘ Bütün bataryaları daima eşzamanlı olarak değiştirin. Daima aynı üreticinin aynı kapasitedeki bataryalarını kullanın.

ⓘ Pil haznesinin iç tarafındaki şekle bakarak doğru kutuplama yapın.

Pil uyarı simgesi ilk kez görüntülendiğinde ve bir sinyal sesi duyulduğunda, yalnızca birkaç ölçüm yapılabilir. Piller tamamen boşaldığında, sesli bir sinyal verilir ve ölçme aleti kapanır.

▶ **Uzun süre kullanmayacaksanız, pilleri ölçme aletinden çıkarın**. Piller, ölçme aletinin içinde uzun süre tutulduğunda paslanabilir.

ⓘ Ölçme aletini asla pil haznesi kapağı **(16)** takılı olmadan, özellikle tozlu veya nemli ortamlarda depolamayın.

Test probu koruma kapağı (Bakınız Şek. L, Sayfa 6)

Ölçme aleti kullanılmadığında, test probu koruma kapağını **(3)** L1 **(2)** ve L2 **(7)** test problarına takın.

Test probu koruma kapağında **(3)** ayrıca test probu koruyucusu **(12)** ve test probu uzatmaları **(14)** da muhafaza edilebilir.

Topraklama kontak pimi (Bakınız Şek. M, Sayfa 7)

İngiliz soketlerinin kilidi, test probu koruma kapağına **(3)** entegre edilmiş topraklama kontak pimi **(11)** kullanılarak açılabilir.

Hata giderme

Pil uyarısı

Akü uyarı simgesi üç kez yanıp söner ve bir sinyal sesi duyulur
Neden: Pil voltajı düşüyor (ölçüm hala olanaklı)
Çözüm: Pilleri değiştirin

Akü uyarı simgesi beş kez yanıp söner ve bir sinyal sesi duyulur
Neden: Aküler boş (ölçüm artık mümkün değil))
Çözüm: Pilleri değiştirin

Bakım ve servis

Bakım ve temizlik

Ölçme cihazını her zaman temiz tutun.
Ölçme cihazını suya veya başka sıvılar içine daldırmayın.
Kirleri nemli, yumuşak bir bezle silin. Deterjan veya çözücü madde kullanmayın.
Onarılması gerektiğinde, ölçme aletini koruma çantasında **(10)** gönderin.

Müşteri servisi ve uygulama danışmanlığı

Türkiye
Marmara Elektrikli El Aletleri Servis Hizmetleri Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.
Tersane cd. Zencefil Sok.No:6 Karaköy
Beyoğlu / İstanbul
Tel.: +90 212 2974320
Fax: +90 212 2507200
E-mail: **info@marmarabps.com**

Bağrıaçıklar Oto Elektrik
Motorlu Sanayi Çarşısı Doğruer Sk. No:9
Selçuklu / Konya

Tel.: +90 332 2354576
Tel.: +90 332 2331952
Fax: +90 332 2363492
E-mail: **bagriaciklarotoelektrik@gmail.com**

Akgül Motor Bobinaj San. Ve Tİc. Ltd. Şti
Alaaddinbey Mahallesi 637. Sokak No:48/C
Nilüfer / Bursa
Tel.: +90 224 443 54 24
Fax: +90 224 271 00 86
E-mail: **info@akgulbobinaj.com**

Ankaralı Elektrik
Eski Sanayi Bölgesi 3. Cad. No: 43
Kocasinan / KAYSERİ
Tel.: +90 352 3364216
Tel.: +90 352 3206241
Fax: +90 352 3206242
E-mail: **gunay@ankarali.com.tr**

Asal Bobinaj
Eski Sanayi Sitesi Barbaros Cad. No: 24/C
Canik / Samsun
Tel.: +90 362 2289090
Fax: +90 362 2289090
E-mail: **bpsasalbobinaj@hotmail.com**

Aygem Elektrik Makine Sanayi ve Tic. Ltd. Şti.
10021 Sok. No: 11 AOSB
Çiğli / İzmir
Tel.: +90 232 3768074
Fax: +90 232 3768075
E-mail: **boschservis@aygem.com.tr**

Bakırcıoğlu Elektrik Makine Hırdavat İnşaat Nakliyat Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.
Karaağaç Mah. Sümerbank Cad. No:18/4
Merkez / Erzincan
Tel.: +90 446 2230959
Fax: +90 446 2240132
E-mail: **bilgi@korfezelektrik.com.tr**

Bosch Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Elektrikli El Aletleri
Aydınevler Mah. İnönü Cad. No: 20
Küçükyalı Ofis Park A Blok
34854 Maltepe-İstanbul
Tel.: 444 80 10
Fax: +90 216 432 00 82
E-mail: **iletisim@bosch.com.tr**
www.bosch.com.tr

Bulsan Elektrik
İstanbul Cad. Devrez Sok. İstanbul Çarşısı
No: 48/29 İskitler
Ulus / Ankara
Tel.: +90 312 3415142
Tel.: +90 312 3410302
Fax: +90 312 3410203
E-mail: **bulsanbobinaj@gmail.com**

Çözüm Bobinaj
Küsget San.Sit.A Blok 11Nolu Cd.No:49/A
Şehitkamil/Gaziantep
Tel.: +90 342 2351507
Fax: +90 342 2351508
E-mail: **cozumbobinaj2@hotmail.com**

Onarım Bobinaj
Raif Paşa Caddesi Çay Mahallesi No:67
İskenderun / HATAY
Tel.: +90 326 613 75 46
E-mail: **onarim_bobinaj31@mynet.com**

Faz Makine Bobinaj
Cumhuriyet Mah. Sanayi Sitesi Motor
İşleri Bölümü 663 Sk. No:18
Murat Paşa / Antalya
Tel.: +90 242 3465876
Tel.: +90 242 3462885
Fax: +90 242 3341980
E-mail: **info@fazmakina.com.tr**

Günşah Otomotiv Elektrik Endüstriyel Yapı Malzemeleri San ve Tic. Ltd. Şti
Beylikdüzü Sanayi Sit. No: 210
Beylikdüzü / İstanbul
Tel.: +90 212 8720066
Fax: +90 212 8724111
E-mail: **gunsahelektrik@ttmail.com**

Sezmen Bobinaj Elektrikli El Aletleri İmalatı San ve Tic. Ltd. Şti.
Ege İş Merkezi 1201/4 Sok. No: 4/B
Yenişehir / İzmir
Tel.: +90 232 4571465
Tel.: +90 232 4584480
Fax: +90 232 4573719
E-mail: **info@sezmenbobinaj.com.tr**

Üstündağ Bobinaj ve Soğutma Sanayi
Nusretiye Mah. Boyacılar Aralığı No: 9
Çorlu / Tekirdağ
Tel.: +90 282 6512884
Fax: +90 282 6521966
E-mail: **info@ustundagsogutma.com**

IŞIKLAR ELEKTRİK BOBİNAJ
Karasoku Mahallesi 28028. Sokak No:20/A
Merkez / ADANA
Tel.: +90 322 359 97 10 - 352 13 79
Fax: +90 322 359 13 23
E-mail: **isiklar@isiklarelektrik.com**

Servis adreslerimiz ve tamir servisi ile yedek parça siparişi bağlantılarımızı **www.bosch-pt.com/serviceaddresses** adresinde bulabilirsiniz.

Bütün başvuru ve yedek parça siparişlerinizde ürünün tip etiketi üzerindeki 10 haneli malzeme numarasını mutlaka belirtin.

Tasfiye

Ölçme cihazları, aksesuar ve ambalaj malzemesi çevre dostu tasfiye amacıyla bir geri dönüşüm merkezine yollanmalıdır.



Ölçme cihazını ve bataryaları evsel çöplerin içine atmayın!

Sadece AB ülkeleri için:

Kullanılamaz hale gelen elektrikli ve elektronik aletler ile kullanılmış aküler/piller ayrı toplanmalı ve çevreye zarar vermeyecek şekilde bertaraf edilmelidir. Belirtilen toplama sistemlerini kullanın. İçerdiği tehlikeli maddeler nedeniyle yanlış bertaraf edilmesi çevreye ve sağlığa zararlı olabilir.

Polski

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa



Należy przeczytać wszystkie wskazówki i stosować się do nich. Jeżeli tester napięcia nie będzie stosowany zgodnie z niniejszymi wskazówkami, działanie wbudowanych zabezpieczeń testera napięcia może zostać zakłócone. PROSIMY ZACHOWAĆ I STARANNIE PRZECHOWYWAĆ NINIEJSZE WSKAZÓWKI.

- ▶ **Nie wykonywać pomiarów w obwodach o napięciu powyżej 1000 V.** Używać testera napięcia tylko w podanym zakresie napięcia znamionowego oraz w instalacjach elektrycznych do 1000 V AC/DC.
- ▶ **Nie wolno używać testera napięcia, jeśli jest uszkodzony lub nie działa prawidłowo. Przed użyciem należy sprawdzić, czy końcówka pomiarowa nie jest popękana lub złamana.**
- ▶ **Należy zachować szczególną ostrożność w przypadku napięcia powyżej 30 V dla napięcia przemiennego lub 60 V dla napięcia stałego!** Już w przypadku tych napięć dotknięcie przewodu elektrycznego może doprowadzić do porażenia prądem elektrycznym, stanowiącego zagrożenie dla życia.
- ▶ **Napięcia podane na testerze są napięciami znamionowymi. Używać testera napięcia tylko w instalacjach o ustalonych napięciach znamionowych.**
- ▶ **Nie należy używać wyświetlanych na testerze napięcia sygnałów (wraz z wartością graniczną ELV) do wykonywania pomiarów.**
- ▶ **Przed użyciem testera napięcia należy skontrolować stan naładowania baterii i w razie potrzeby je wymienić.**
- ▶ **Sprawdzić działanie testera napięcia przed i po jego użyciu, korzystając z funkcji autotestu.** Nie używać testera napięcia, jeśli brakuje wskazania jednego lub więcej poziomów napięcia albo pojawia się wskazanie usterki.
- ▶ **Sprawdzić, czy sygnały dźwiękowe testera napięcia są dobrze słyszalne, zanim zostanie on użyty w miejscach o wysokim natężeniu szumów.**
- ▶ **Nie używać testera napięcia, jeśli pokrywa wnęki baterii jest otwarta.**
- ▶ **W zależności od wewnętrznej impedancji testera napięcia istnieją różne opcje wyświetlania wskazania „Wykryto napięcie robocze” lub „Nie wykryto napięcia roboczego” w przypadku wystąpienia napięcia zakłóceniowego.**
  Tester napięcia o stosunkowo niskiej wewnętrznej impedancji nie będzie pokazywać wszystkich napięć zakłóceniowych o wartości początkowej powyżej ELV w porównaniu do wartości referencyjnej 100 kΩ. Przy kontakcie z testowanymi elementami instalacji tester napięcia może tymczasowo obniżać napięcia zakłóceniowe do poziomu poniżej ELV w wyniku rozładowania; jednak po usunięciu testera napięcie zakłóceniowe ponownie powróci do wartości początkowej.
  Jeśli wskazanie „Wykryto napięcie” nie pojawia się, przed przystąpieniem do pracy zdecydowanie zaleca się podłączyć uziemienie.
  Tester napięcia o stosunkowo wysokiej wewnętrznej impedancji nie będzie jednoznacznie pokazywać wskazania „Nie wykryto napięcia roboczego” w porównaniu do wartości referencyjnej 100 kΩ, jeśli występuje napięcie zakłóceniowe.
  Jeśli pojawi się wskazanie „Wykryto napięcie” w odniesieniu do elementu, który jest uważa-

ny za odłączony od instalacji, zdecydowanie zaleca się podjęcie dodatkowych działań (np.: użycia odpowiedniego testera napięcia, kontroli wzrokowej punktu rozłączenia w sieci elektrycznej itp.) w celu zweryfikowania stanu „Nie wykryto napięcia roboczego" testowanego elementu instalacji i stwierdzenia, że wskazywane przez tester napięcie jest napięciem zakłóceniowym.
Tester napięcia podający dwie wartości wewnętrznej impedancji przeszedł kontrolę konstrukcji pod kątem wykrywania napięć zakłóceniowych i jest (w ramach możliwości technicznych) w stanie odróżnić napięcie robocze od napięcia zakłóceniowego oraz wskazać wykryty typ napięcia bezpośrednio lub pośrednio.

- ▶ **Tester napięcia może być używany wyłącznie przez wykwalifikowanych fachowców przy zastosowaniu bezpiecznych procedur pracy.**
- ▶ **Naprawę testera napięcia należy zlecać jedynie wykwalifikowanym fachowcom i wykonać ją tylko przy użyciu oryginalnych części zamiennych.** Tylko w ten sposób można zagwarantować zachowanie bezpieczeństwa testera napięcia.
- ▶ **Tester napięcia nie może być demontowany przez osoby nieuprawnione.**
- ▶ **Nie należy stosować testera napięcia w otoczeniu zagrożonym wybuchem, w którym znajdują się łatwopalne ciecze, gazy lub pyły.** W testerze napięcia może dojść do utworzenia iskier, które mogą spowodować zapłon pyłów lub oparów.
- ▶ **Tester napięcia może nie wykryć napięcia w przypadku ekranowanego przewodu lub obwodów prądu stałego.**
- ▶ **Testera napięcia nie należy narażać na ekstremalnie wysokie lub niskie temperatury, a także na wahania temperatury.** Nie należy go na przykład pozostawiać przez dłuższy czas w samochodzie. W przypadku, gdy tester napięcia poddany był większym wahaniom temperatury, należy przed ponownym użyciem zaczekać, aż powróci on do normalnej temperatury. Ekstremalnie wysokie lub niskie temperatury, a także wahania temperatury mogą mieć negatywny wpływ na precyzję testera napięcia.
- ▶ **Należy używać testera napięcia wyłącznie w podanych zakresach temperatur i wilgotności powietrza.**

Symbole

Symbole i ich znaczenie	
	Urządzenie z podwójną lub wzmocnioną izolacją
	Ostrożnie: Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym!
	Urządzenie lub sprzęt do pracy pod napięciem

Opis produktu i jego zastosowania

Proszę rozłożyć stronę z graficznym przedstawieniem urządzenia pomiarowego i pozostawić ją rozłożoną podczas czytania instrukcji obsługi.

Użycie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenie pomiarowe jest przeznaczone do testów i pomiaru napięcia (także do stwierdzenia braku napięcia) oraz do testów ciągłości, jednobiegunowych testów fazy i testów pola wirującego. Dodatkowo przy użyciu urządzenia pomiarowego można sprawdzić, czy wyłącznik różnicowoprądowy (FI) działa prawidłowo.

Urządzenie pomiarowe może być używane tylko w obwodach elektrycznych o napięciu znamionowym ≤1000 V DC/AC.

Urządzenie pomiarowe dostosowane jest do prac wewnątrz pomieszczeń.

Przedstawione graficznie komponenty

Numeracja przedstawionych graficznie komponentów odnosi się do schematu urządzenia pomiarowego na rysunkach.

(1) Uchwyt L1
(2) Końcówka pomiarowa L1
(3) Osłona końcówek pomiarowych
(4) Końcówka pomiarowa L2
(5) Latarka
(6) Wskaźnik LED
(7) Uchwyt wyświetlacza L2
(8) Przyciski do testu wyłącznika różnicowoprądowego
(9) Włącznik/wyłącznik latarki
(10) Pokrowiec
(11) Końcówka wtykowa uziemienia
(12) Osłona końcówki pomiarowej
(13) Wnęki do przechowywania końcówek pomiarowych
(14) Przedłużki końcówek pomiarowych
(15) Śruba (2 szt.) do zamocowania pokrywy wnęki baterii
(16) Pokrywa wnęki baterii

Wskazania

(a) Wskazanie **ELV**
(b) Ostrzeżenie o rozładowaniu baterii

(c) Wskazanie ciągłości
(d) Wskazanie kierunku wirowania pola, prawoskrętny
(e) Wskazanie kierunku wirowania pola, lewoskrętny
(f) Wskazanie napięcia prądu stałego
(g) Wskazanie napięcia prądu przemiennego
(h) Wskazanie poziomu napięcia

Dane techniczne

Tester napięcia	GVT 1000-15
Numer katalogowy	**3 601 K77 8..**
Zakres pomiarowy napięcia	12 ... 1000 V AC/DC
Zakres częstotliwości[A)]	10 ... 1000 Hz
Maksymalny czas pracy	30 s
Czas spoczynku	240 s
Wartość szczytowa prądu probierczego	≤3,5 mA
Test ciągłości	●
Informacje ogólne	
Temperatura robocza	−10°C ... +50°C
Temperatura przechowywania[B)]	−40°C ...+70°C
Wilgotność względna, maks.	90%
Maks. wysokość stosowania ponad wysokością referencyjną	2 000 m
Stopień zanieczyszczenia zgodnie z IEC 61010-1[C)]	2
Waga[D)]	0,40 kg
Stopień ochrony	IP 65
Klasa bezpieczeństwa	CAT IV 600 V[E)] CAT III 1000 V[F)]
Wymiary	261 x 39 x 86 mm
Baterie	2 x 1,5 V AAA LR 03

A) Zgodnie z normą EN 61243-3:2014, f = 16 ⅔ ... 500 Hz
B) Bez baterii
C) Występuje jedynie zabrudzenie nieprzewodzące, jednak od czasu do czasu okresowo należy spodziewać się zjawiska przewodzenia prądu spowodowanego kondensacją.
D) Waga bez baterii
E) KATEGORIA POMIAROWA IV dotyczy obwodów testowych i pomiarowych, które są podłączone do źródła instalacji niskonapięciowej budynku.
F) KATEGORIA POMIAROWA III dotyczy obwodów testowych i pomiarowych, które są podłączone do instalacji niskonapięciowej budynku.

Praca

Uruchamianie

- ▶ **Urządzenie pomiarowe należy chronić przed wilgocią i bezpośrednim nasłonecznieniem.**
- ▶ **Urządzenie pomiarowe należy chronić przed ekstremalnie wysokimi lub niskimi temperaturami, a także przed wahaniami temperatury.** Nie należy go na przykład pozostawiać przez dłuższy czas w samochodzie. W sytuacjach, w których urządzenie pomiarowe poddane było większym wahaniom temperatury, należy przed przystąpieniem do jego użytkowania odczekać, aż powróci ono do normalnej temperatury. Ekstremalnie wysokie lub niskie temperatury, a także silne wahania temperatury mogą mieć negatywny wpływ na precyzję pomiaru.
- ▶ **Urządzenie pomiarowe należy chronić przed silnymi uderzeniami oraz przed upuszczeniem.**

Włączanie/wyłączanie

» Urządzenie pomiarowe włącza się automatycznie podczas pomiaru.

» Urządzenie pomiarowe wyłącza się automatycznie po odsunięciu końcówek pomiarowych L1 **(2)** i L2 **(4)** od badanego obiektu.

Przyciski

Latarka

» Nacisnąć przycisk , aby włączyć lub wyłączyć latarkę.

Jeżeli urządzenie pomiarowe nie będzie używane przez ok. 5 min, latarka automatycznie się wyłączy.

Przyciski do testu wyłącznika różnicowoprądowego

Równoczesne naciśnięcie obu przycisków podczas pomiaru może spowodować zadziałanie wyłącznika różnicowoprądowego.

Uchwyt L1 i uchwyt wyświetlacza L2 (zob. Rys. A, Strona 4)

» Uchwyt L1 **(1)** można zdjąć z uchwytu wyświetlacza L2 **(7)**.

» Przed przystąpieniem do pomiarów w gniazdach należy połączyć uchwyt L1 z uchwytem wyświetlacza L2.

Autotest (zob. Rys. B, Strona 4)

» W celu przeprowadzenia autotestu należy rozłączyć uchwyty L1 **(1)** i L2 **(7)**, zbliżyć do siebie i przytrzymać końcówki pomiarowe L1 **(2)** i L2 **(4)** przez 3 sekundy, a następnie ponownie je rozłączyć.

→ Po 3 sekundach wszystkie wskazania zaświecą się, zostanie wyemitowany sygnał dźwiękowy, a urządzenie pomiarowe będzie wibrować.

» Autotest można przeprowadzić także poprzez naciśnięcie obu przycisków do testu wyłącznika różnicowoprądowego i przytrzymanie ich przez 3 sekundy, a następnie zwolnienie.

Funkcje pomiarowe

Urządzenie pomiarowe oferuje następujące funkcje pomiarowe:
- Test i pomiar napięcia prądu przemiennego
- Test i pomiar napięcia prądu stałego
- Wskazanie przeciążenia
- Test wyłącznika różnicowoprądowego
- Test ciągłości
- Jednobiegunowy test fazy
- Test pola wirującego

Pomiar (zob. Rys. C, Strona 4)

▶ **W warunkach pomiaru odpowiadającym kategoriom CAT III i CAT IV należy zawsze używać osłon końcówek pomiarowych (12).**

▶ **Podczas używania uchwytów palce należy trzymać za osłoną palców.**

» Końcówkami pomiarowymi L1 **(2)** i/lub L2 **(4)** należy dotknąć badanych styków, tak jak to pokazano na odpowiednim rysunku.

→ Wynik zostanie przedstawiony na wyświetlaczu LED **(6)**.

→ Podczas testów napięcia automatycznie wykrywany i wskazywany jest rodzaj napięcia oraz poziom napięcia.

→ Wyświetlacz LED **(6)** pokazuje dany zakres napięcia znamionowego.

Test i pomiar napięcia prądu przemiennego (zob. Rys. D, Strona 4)

▶ **Nie wykonywać żadnych pomiarów, jeśli potencjał spoczynkowy do masy wynosi ponad 1000 V.**

» Wykonać test lub pomiar (zob. „Pomiar (zob. Rys. C, Strona 4)“, Strona 78).

→ Poziom napięcia **(h)** jest pokazywany w urządzeniu pomiarowym i świeci się wskazanie **AC**.

Test i pomiar napięcia prądu stałego (zob. Rys. E, Strona 4)

» Wykonać test lub pomiar (zob. „Pomiar (zob. Rys. C, Strona 4)“, Strona 78).

→ Poziom napięcia **(h)** jest pokazywany w urządzeniu pomiarowym i świecą się wskazania **+** oraz **–** (**DC**).

Wskazanie przeciążenia (zob. Rys. F, Strona 5)

» Wykonać test lub pomiar (zob. „Pomiar (zob. Rys. C, Strona 4)“, Strona 78).

» Gdy urządzenie pomiarowe jest przeciążone, migają wszystkie poziomy napięcia **(h)** oraz świeci się wskazanie **ELV (a)**.

Test wyłącznika różnicowoprądowego (zob. Rys. G, Strona 5)

» Wykonać pomiar (zob. „Pomiar (zob. Rys. C, Strona 4)“, Strona 78).

» Podczas testu nacisnąć oba przyciski **(8)** równocześnie.

→ Wyłącznik różnicowoprądowy zadziała, urządzenie pomiarowe wibruje i emitowany jest sygnał dźwiękowy.

Test ciągłości (zob. Rys. H, Strona 5)

Test ciągłości można wykonać w przypadku np. kabli, przełączników, przekaźników, żarówek lub bezpieczników.

» Przed wykonaniem testu ciągłości należy upewnić się, że badany obwód nie znajduje się pod napięciem.

» Wykonać pomiar (zob. „Pomiar (zob. Rys. C, Strona 4)“, Strona 78).

→ W przypadku prawidłowo przeprowadzonego testu ciągłości świeci się wskazanie **(c)** i emitowany jest sygnał dźwiękowy.

Jednobiegunowy test fazy (zob. Rys. I, Strona 5)

» Wykonać pomiar (zob. „Pomiar (zob. Rys. C, Strona 4)“, Strona 78).

→ Wskazanie **AC** miga, a wskazanie **ELV (a)** świeci się.

ⓘ Jednobiegunowy test fazy można wykonać w uziemionej sieci o napięciu od 230 V, 50/60 Hz (faza do uziemienia). W przypadku jednobiegunowego testu fazy wyświetlacz LED **(6)** może w określonych warunkach nie działać poprawnie. Odzież ochronna oraz izolacja na miejscu mogą zakłócać jego prawidłowe działanie. Uwaga! Brak napięcia może zostać potwierdzony tylko w wyniku dwubiegunowego testu fazy.

Test pola wirującego (zob. Rys. J, Strona 5)

Kierunek wirowania (pola magnetycznego) można ustalić tylko w przypadku trójfazowego systemu prądu przemiennego.

» Wykonać pomiar (zob. „Pomiar (zob. Rys. C, Strona 4)“, Strona 78).

→ Wskazywane jest napięcie i kierunek wirowania pola (**L** lub **R**). **R** pokazuje, że domniemana faza L1 jest w rzeczywistości fazą L1, a domniemana faza L2 jest w rzeczywistości fazą L2 prawoskrętnego pola. **L** pokazuje, że domniemana faza L1 jest w rzeczywistości fazą L2, a domniemana faza L2 jest w rzeczywistości fazą L1 lewoskrętnego pola. W przypadku ponownego pomiaru z zamienionymi końcówkami pomiarowymi świeci się przeciwny symbol.

Dane dotyczące dokładności pomiarów

Funkcja pomiarowa	Zakres	Uwagi
Test ciągłości	0 ... 100 kΩ	< 100 kΩ: sygnał dźwiękowy 100 ... 150 kΩ: ewentualnie sygnał dźwiękowy > 150 kΩ: brak sygnału dźwiękowego Rezystancja znamionowa +50%
Test pola wirującego	100 V AC ... 440 V AC (napięcie fazowe)	**L** lub **R** świeci się, częstotliwość: 50/60 Hz (prawidłowe wskazania tylko w przypadku systemu trójfazowego)
Test wyłącznika różnicowoprądowego (30 mA)	230 V AC Natężenie prądu przemiennego: 30 ... 40 mA	Nacisnąć oba przyciski , aby rozpocząć test (pomiędzy fazą i PE)
Ochrona przed wysoką temperaturą (test obciążeniowy)		Napięcie / Czas: 230 V / ok. 60 s 400 V / ok. 35 s 690 V / ok. 15 s 1000 V / ok. 10 s
Pomiar napięcia bez baterii	>50 V AC/DC	Świeci się wskazanie ELV
Jednobiegunowy test fazy	>230 V AC, **AC** miga, **ELV** świeci się	Połączenie z fazą
Latarka	>1500 lx (10 cm)	Nacisnąć włącznik/wyłącznik latarki
Ochrona przed przeciążeniem	>1000 V AC/DC	Wszystkie poziomy napięcia migają, **ELV** świeci się

Dokładność jest gwarantowana przez okres jednego roku od wykonania kalibracji, dla zakresu temperatur roboczych od +18°C do +28°C i zakresu wilgotności względnej od 0% do 90%.

Wkładanie/wymiana baterii

ⓘ Odłączyć tester napięcia od przewodów pod napięciem przed otwarciem pokrywy wnęki baterii **(16)**.

Zaleca się eksploatację urządzenia pomiarowego przy użyciu baterii alkaliczno-manganowych.

» Odkręcić 2 śruby **(15)** w pokrywie wnęki baterii **(16)** i zdjąć pokrywę (zob. Rys. K, Strona 6).

» Włożyć baterie.

» Ponownie założyć pokrywę wnęki baterii **(16)** i zamocować ją 2 śrubami **(15)**.

ⓘ Urządzenie pomiarowe można włączyć tylko wtedy, gdy pokrywa wnęki baterii **(16)** jest prawidłowo przykręcona.

ⓘ Baterie należy zawsze wymieniać w komplecie. Należy stosować tylko baterie tego samego producenta i o jednakowej pojemności.

ⓘ Należy przy tym zwrócić uwagę na zachowanie prawidłowej biegunowości, zgodnej ze schematem umieszczonym wewnątrz wnęki.

Gdy ostrzeżenia o rozładowaniu baterii pojawi się po raz pierwszy i zostanie wyemitowany sygnał dźwiękowy, możliwe jest jeszcze wykonanie kilku pomiarów. Jeśli baterie są całkowicie rozładowane, emitowany jest sygnał dźwiękowy i urządzenie pomiarowe wyłącza się.

▶ **Jeżeli urządzenie pomiarowe nie będzie używane przez dłuższy czas, należy wyjąć z niego baterie.** Baterie w urządzeniu pomiarowym, które jest przez dłuższy czas nieużywane, mogą ulec korozji.

ⓘ Nie wolno przechowywać urządzenia pomiarowego bez założonej pokrywy wnęki baterii **(16)**, szczególnie w zakurzonym lub wilgotnym otoczeniu.

Osłona końcówek pomiarowych (zob. Rys. L, Strona 6)

Gdy urządzenie pomiarowe nie jest używane, należy założyć osłonę końcówek pomiarowych **(3)** na końcówki pomiarowe L1 **(2)** i L2 **(7)**.

W osłonie końcówek pomiarowych **(3)** można ponadto przechowywać osłony końcówek pomiarowych **(12)** oraz przedłużki końcówek pomiarowych **(14)**.

Końcówka wtykowa uziemienia (zob. Rys. M, Strona 7)

Za pomocą osłony końcówek pomiarowych **(3)** ze zintegrowaną końcówką wtykową uziemienia **(11)** można udostępnić do pomiaru gniazda stosowane w Wielkiej Brytanii.

Usuwanie usterek

Ostrzeżenie o rozładowaniu baterii

Symbol ostrzeżenia o rozładowaniu baterii miga trzykrotnie i emitowany jest sygnał dźwiękowy
Przyczyna: Napięcie baterii spada (pomiar jest jeszcze możliwy)
Rozwiązanie: Należy wymienić baterie

Symbol ostrzeżenia o rozładowaniu baterii miga pięciokrotnie i emitowany jest sygnał dźwiękowy
Przyczyna: Rozładowane baterie (brak możliwości wykonania pomiaru)
Rozwiązanie: Należy wymienić baterie

Konserwacja i serwis

Konserwacja i czyszczenie

Urządzenie pomiarowe należy utrzymywać w czystości.

Nie wolno zanurzać urządzenia pomiarowego w wodzie ani innych cieczach.

Zanieczyszczenia należy usuwać za pomocą wilgotnej, miękkiej ściereczki. Nie stosować żadnych środków czyszczących ani rozpuszczalników.

W przypadku konieczności naprawy urządzenie pomiarowe należy odesłać w pokrowcu **(10)**.

Obsługa klienta oraz doradztwo dotyczące użytkowania

Polska
Tel.: 22 7154450

Nasze adresy serwisowe oraz linki do usług naprawczych i zamówień części zamiennych znajdziesz na stronie: **www.bosch-pt.com/serviceaddresses**

Przy wszystkich zgłoszeniach oraz zamówieniach części zamiennych konieczne jest podanie 10-cyfrowego numeru katalogowego, znajdującego się na tabliczce znamionowej produktu.

Utylizacja odpadów

Narzędzia pomiarowe, osprzęt i opakowanie należy oddać do powtórnego przetworzenia zgodnie z przepisami ochrony środowiska.

Nie wolno wyrzucać narzędzi pomiarowych ani baterii razem z odpadami z gospodarstwa domowego!

Tylko dla krajów UE:

Niezdatne do użytku urządzenia elektryczne i elektroniczne lub zużyte akumulatory/baterie należy zbierać osobno i utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami ochrony środowiska. Należy korzystać z przewidzianych przepisami systemów zbiórki. Ze względu na zawartość substancji niebezpiecznych nieprawidłowa utylizacja może stanowić zagrożenie dla zdrowia i środowiska.

Čeština

Bezpečnostní upozornění

Přečti si a dodržuj veškeré pokyny. Pokud se zkoušečka napětí nepoužívá podle těchto pokynů, může to negativně ovlivnit ochranná opatření, která jsou integrovaná ve zkoušečce napětí. TYTO POKYNY DOBŘE USCHOVEJ.

- ▶ **Neprovádějte měření v elektrických obvodech s napětím vyšším než 1 000 V.** Zkoušečku napětí používejte pouze v uvedeném rozmezí jmenovitého napětí a v elektrických zařízeních do 1 000 V AC/DC.
- ▶ **Nepoužívejte zkoušečku napětí, když vypadá poškozená nebo nefunguje správně. Před použitím zkontrolujte měřicí hrot, zda není prasklý nebo ulomený.**
- ▶ **Buďte obzvláště opatrní při manipulaci s napětím vyšším než 30 V u střídavého napětí, resp. 60 V u stejnosměrného napětí!** Již při těchto napětích můžete při dotknutí elektrických vodičů dostat smrtelný zásah elektrickým proudem.
- ▶ **Napětí uvedená na zkoušečce napětí jsou jmenovitá napětí. Zkoušečku napětí používejte pouze v zařízeních se stanovenými jmenovitými napětími.**
- ▶ **Signály zobrazené na zkoušečce napětí (včetně limitní hodnoty ELV) nepoužívejte pro účely měření.**
- ▶ **Před použitím zkoušečky napětí zkontrolujte stav nabití baterií a v případě potřeby je vyměňte.**
- ▶ **Před použitím a po něm zkontrolujte funkci zkoušečky napětí pomocí vlastního testu.** Zkoušečku napětí nepoužívejte, pokud chybí zobrazení jednoho či více stupňů nebo je signalizována nefunkčnost.
- ▶ **Zkontrolujte, zda jsou slyšet akustické signály zkoušečky napětí, než ji budete používat na místech s velkou hlučností v pozadí.**
- ▶ **Nepoužívejte zkoušečku napětí s otevřeným krytem přihrádky pro baterie.**

- ▶ **V závislosti na vnitřní impedanci zkoušečky napětí existují při výskytu rušivého napětí různé možnosti ukazatele „Přítomné provozní napětí“ nebo „Nepřítomné provozní napětí“.**
  Zkoušečka s relativně nízkou vnitřní impedancí nezobrazuje ve srovnání s referenční hodnotou 100 kΩ všechna rušivá napětí s původní hodnotou nad ELV. Při kontaktu s kontrolovanými částmi zařízení může zkoušečka napětí přechodně snížit rušivá napětí vybíjením až na úroveň pod ELV, po odstranění zkoušečky napětí se ale rušivé napětí vrátí na původní hodnotu.
  Pokud se nezobrazí ukazatel „Přítomné napětí“, naléhavě doporučujeme před zahájením prací zapojit uzemňovací zařízení.
  Zkoušečka napětí s relativně vysokou vnitřní impedancí ve srovnání s referenční hodnotou 100 kΩ při výskytu rušivého napětí nezobrazí jednoznačně „Nepřítomné provozní napětí“. Když se zobrazí ukazatel „Přítomné napětí“ u dílu, který je považovaný za odpojený od zařízení, naléhavě doporučujeme pomocí dalších opatření (např. použitím vhodné zkoušečky napětí, vizuální kontrolou rozpojovacího místa v elektrické síti) ověřit stav „Nepřítomné provozní napětí“ kontrolované součásti zařízení a zjistit, že napětí zobrazené zkoušečkou napětí je rušivé napětí.
  Zkoušečka napětí s údajem dvou hodnot vnitřní impedance prošla zkouškou provedení pro zacházení s rušivým napětím (v rámci technických limitů) a je schopna odlišit provozní napětí od rušivého napětí a přímo nebo nepřímo zobrazit typ přítomného napětí.
- ▶ **Zkoušečku napětí smí používat pouze kvalifikovaní odborníci za použití bezpečných pracovních postupů.**
- ▶ **Zkoušečku napětí nechávejte opravit pouze kvalifikovanými odborníky a pouze za použití originálních náhradních dílů.** Tím bude zajištěno, že zůstane zachovaná bezpečnost zkoušečky napětí.
- ▶ **Zkoušečku napětí nesmí rozebírat osoby, které k tomu nemají oprávnění.**
- ▶ **Se zkoušečkou napětí nepracujte v prostředí s nebezpečím výbuchu, kde se nacházejí hořlavé kapaliny, plyny nebo hořlavý prach.** Ve zkoušečce napětí mohou vznikat jiskry, které mohou způsobit vznícení prachu nebo výparů.
- ▶ **Zkoušečka napětí nedokáže detekovat napětí u odstíněného vedení a u stejnosměrných elektrických obvodů.**
- ▶ **Nevystavujte zkoušečku napětí extrémním teplotám nebo kolísání teplot.** Nenechávejte ji např. delší dobu ležet v autě. Při větších teplotních výkyvech nechte zkoušečku napětí nejprve vytemperovat, než ji uvedete do provozu. Při extrémních teplotách nebo teplotních výkyvech může být omezena přesnost zkoušečky napětí.
- ▶ **Zkoušečku napětí používejte pouze v uvedeném rozsahu teplot a vlhkosti vzduchu.**

Symboly

Symboly a jejich význam	
	Zařízení s dvojitou nebo zesílenou izolací
	Pozor, nebezpečí úrazu elektrickým proudem!
	Přístroj nebo vybavení pro práci pod napětím

Popis výrobku a výkonu

Otočte vyklápěcí stranu se zobrazením měřícího přístroje a nechte tuto stranu během čtení návodu k obsluze otočenou.

Použití v souladu s určeným účelem

Měřicí přístroj je určený ke kontrole a měření napětí (také nepřítomnosti napětí) a dále pro kontrolu průchodnosti, jednopólovou kontrolu fází a kontrolu točivého pole. Navíc lze pomocí měřicího přístroje kontrolovat proudové chrániče.

Měřicí přístroj lze používat pouze v obvodech s jmenovitým napětím ≤ 1 000 V stejnosměrného nebo střídavého proudu.

Měřicí přístroj je vhodný pro používání v interiérech.

Zobrazené součásti

Číslování zobrazených součástí se vztahuje k vyobrazení měřicího přístroje na obrázcích.

(1) Rukojeť L1
(2) Měřicí hrot L1
(3) Krytka měřicích hrotů
(4) Měřicí hrot L2
(5) Svítilna
(6) LED ukazatel
(7) Rukojeť s ukazatelem L2
(8) Tlačítka pro kontrolu proudového chrániče
(9) Tlačítko zapnutí/vypnutí svítilny
(10) Ochranné pouzdro
(11) Uzemňovací kontakt
(12) Chránič měřicích hrotů
(13) Uložení měřicích hrotů
(14) Zvětšení měřicích hrotů
(15) Šroub (2×) pro upevnění krytu přihrádky pro baterie

(16) Kryt přihrádky pro baterie

Indikační prvky

(a) Ukazatel **ELV**
(b) Výstraha baterií
(c) Ukazatel průchodnosti
(d) Ukazatel točivého pole směru otáčení doprava
(e) Ukazatel točivého pole směru otáčení doleva
(f) Ukazatel stejnosměrného napětí
(g) Ukazatel střídavého napětí
(h) Ukazatel stupně napětí

Technické údaje

Zkoušečka napětí	GVT 1000-15
Číslo zboží	**3 601 K77 8..**
Rozsah měření napětí	12 až 1 000 V AC/DC
Frekvenční pásmo[A)]	10 až 1 000 Hz
Maximální doba provozu	30 s
Doba obnovy	240 s
Špičková hodnota měřeného proudu	≤ 3,5 mA
Kontrola průchodnosti	●
Všeobecné informace	
Provozní teplota	−10 °C až +50 °C
Skladovací teplota[B)]	−40 °C až +70 °C
Relativní vlhkost vzduchu max.	90 %
Max. nadmořská výška pro použití	2 000 m
Stupeň znečištění podle IEC 61010-1[C)]	2
Hmotnost[D)]	0,40 kg
Stupeň krytí	IP 65
Bezpečnostní třída	CAT IV 600 V[E)] CAT III 1 000 V[F)]
Rozměry	261 × 39 × 86 mm
Baterie	2× 1,5 V AAA LR 03

A) Podle EN 61243-3:2014, f = 16 ⅔ ... 500 Hz

B) Bez baterií

C) Vyskytuje se pouze nevodivé znečištění, přičemž příležitostně se ale očekává dočasná vodivost způsobená orosením.

D) Hmotnost bez baterií

E) KATEGORIE MĚŘENÍ IV platí pro zkušební a měřicí obvody, které jsou spojeny s napájecím bodem nízkonapěťové elektrické sítě budovy.

F) KATEGORIE MĚŘENÍ III platí pro zkušební a měřicí obvody, které jsou spojeny s rozvodem nízkonapěťové elektrické sítě budovy.

Provoz

Uvedení do provozu

- ▶ **Chraňte měřicí přístroj před vlhkem a přímým slunečním zářením.**
- ▶ **Nevystavujte měřicí přístroj extrémním teplotám nebo kolísání teplot.** Nenechávejte ho např. delší dobu ležet v autě. Při větším kolísání teplot nechte měřicí přístroj nejprve vytemperovat, než ho uvedete do provozu. Při extrémních teplotách nebo teplotních výkyvech může být omezena přesnost přístroje.
- ▶ **Chraňte měřicí přístroj před prudkými nárazy nebo pádem.**

Zapnutí a vypnutí

» Měřicí přístroj se při měření automaticky zapne.

» Měřicí přístroj se po odstranění měřicích hrotů L1 **(2)** a L2 **(4)** z kontrolovaného objektu automaticky vypne.

Tlačítka

Svítilna

» Pro zapnutí nebo vypnutí svítilny stiskni tlačítko .

Když měřicí přístroj cca 5 min nepoužíváte, svítilna se automaticky vypne.

Tlačítka pro kontrolu proudového chrániče

Současným stisknutím obou tlačítek  lze během měření aktivovat neporušený proudový chránič.

Rukojeť L1 a rukojeť s ukazatelem L2 (viz Obr. A, Stránka 4)

» Rukojeť L1 **(1)** můžete vytáhnout z rukojeti s ukazatelem L2 **(7)**.

» Pro měření v zásuvkách spojte rukojeť L1 s rukojetí s ukazatelem L2.

Vlastní test (viz Obr. B, Stránka 4)

» Pro vlastní test ze sebe rozpojte rukojeti L1 **(1)** a L2 **(7)**, podržte 3 sekundy u sebe měřicí hroty L1 **(2)** a L2 **(4)** a poté je opět rozpojte.

→ Po 3 sekundách se rozsvítí všechny ukazatele, zazní akustický signál a měřicí přístroj vibruje.

» Vlastní test můžete provést také tím, že na 3 sekundy stisknete obě tlačítka pro kontrolu proudového chrániče a pak je zase uvolníte.

Měřicí funkce

Měřicí přístroj má následující měřicí funkce:
- Kontrola a měření střídavého napětí
- Kontrola a měření stejnosměrného napětí
- Ukazatel přetížení
- Kontrola proudového chrániče
- Test průchodnosti
- Jednopólová kontrola fází
- Kontrola točivého pole

Proces měření (viz Obr. C, Stránka 4)

▶ **V prostředích měření podle CAT III a CAT IV používejte vždy chránič měřicích hrotů (12).**

▶ **Při používání držadel mějte prsty vždy za chráničem prstů.**

» Dotkněte se měřicími hroty L1 **(2)** a/nebo L2 **(4)** měřených kontaktů podle znázornění na příslušném obrázku.

→ Výsledek se zobrazí na LED ukazateli **(6)**.

→ Při měření napětí je automaticky rozpoznán a zobrazen druh napětí a stupeň napětí.

→ Na LED ukazateli **(6)** se zobrazí příslušný rozsah jmenovitého napětí.

Kontrola a měření střídavého napětí (viz Obr. D, Stránka 4)

▶ **Neprovádějte měření, pokud potenciál vůči zemi je vyšší než 1 000 V.**

» Proveďte kontrolu, resp. měření pomocí (viz „Proces měření (viz Obr. C, Stránka 4)“, Stránka 83).

→ Na měřicím přístroji se zobrazí stupeň napětí **(h)** a svítí ukazatel **AC**.

Kontrola a měření stejnosměrného napětí (viz Obr. E, Stránka 4)

» Proveďte kontrolu, resp. měření pomocí (viz „Proces měření (viz Obr. C, Stránka 4)“, Stránka 83).

→ Na měřicím přístroji se zobrazí stupeň napětí **(h)** a svítí ukazatele **+** a **–** (**DC**).

Ukazatel přetížení (viz Obr. F, Stránka 5)

» Proveďte kontrolu, resp. měření pomocí (viz „Proces měření (viz Obr. C, Stránka 4)“, Stránka 83).

» Když je měřicí přístroj přetížený, blikají všechny stupně napětí **(h)** a svítí ukazatel **ELV (a)**.

Kontrola proudového chrániče (viz Obr. G, Stránka 5)

» Proveďte kontrolu pomocí (viz „Proces měření (viz Obr. C, Stránka 4)“, Stránka 83).

» Během kontroly stiskněte současně obě tlačítka **(8)**.

→ Proudový chránič se aktivuje, měřicí přístroj vibruje a zní akustický signál.

Kontrola průchodnosti (viz Obr. H, Stránka 5)

Kontrolu průchodnosti lze provádět např. u kabelů, spínačů, relé, žárovek nebo pojistek.

» Před kontrolou průchodnosti zajistěte, aby byl kontrolovaný elektrický obvod bez napětí.

» Proveďte kontrolu pomocí (viz „Proces měření (viz Obr. C, Stránka 4)“, Stránka 83).

→ Při úspěšné kontrole průchodnosti svítí ukazatel **(c)** a zní akustický signál.

Jednopólová kontrola fází (viz Obr. I, Stránka 5)

» Proveďte kontrolu pomocí (viz „Proces měření (viz Obr. C, Stránka 4)“, Stránka 83).

→ Bliká ukazatel **AC** a svítí ukazatel **ELV (a)**.

ⓘ Jednopólovou kontrolu fází lze provádět u uzemněné sítě od 230 V, 50/60 Hz (fáze proti zemi). Při jednopólové kontrole fází pracuje LED ukazatel **(6)** za určitých podmínek nespolehlivě. Ochranný oděv a izolující podmínky na místě mohou negativně ovlivnit funkci. Pozor! Nepřítomnost napětí lze zkontrolovat pouze pomocí dvoupólové kontroly fází.

Kontrola točivého pole (viz Obr. J, Stránka 5)

Směr otáčení (magnetického pole) lze zjistit pouze v systému s třífázovým střídavým proudem.

» Proveďte kontrolu pomocí (viz „Proces měření (viz Obr. C, Stránka 4)“, Stránka 83).

→ Zobrazí se napětí a směr točivého pole (**L** nebo **R**). **R** signalizuje, že předpokládaná fáze L1 je skutečně fáze L1 a předpokládaná fáze L2 je skutečně fáze L2 pravotočivého točivého pole. **L** signalizuje, že předpokládaná fáze L1 je ve skutečnosti fáze L2 a předpokládaná fáze L2 je ve skutečnosti fáze L1 levotočivého točivého pole. Při nové kontrole s přehozenými měřicími hroty svítí opačný symbol.

Specifikace přesnosti

Měřicí funkce	Rozsah	Poznámka
Kontrola průchodnosti	0–100 kΩ	< 100 kΩ: akustický signál 100–150 kΩ: případně akustický signál > 150 kΩ: žádný akustický signál Jmenovitý odpor +50 %
Kontrola točivého pole	100 V AC až 440 V AC (fázové napětí)	Svítí **L** nebo **R**, frekvence: 50/60 Hz (správné ukazatele jen u třífázového systému)
Kontrola proudového chrániče (30 mA)	230 V AC Proud AC: 30–40 mA	Stiskněte obě tlačítka pro spuštění testu (mezi fází a PE)
Tepelná ochrana (zátěžový test)		Napětí / čas: 230 V / cca 60 s 400 V / cca 35 s 690 V / cca 15 s 1 000 V / cca 10 s
Kontrola napětí bez baterie	> 50 V AC/DC	Svítí ELV
Jednopólová kontrola fází	> 230 V AC, bliká **AC**, svítí **ELV**	Spojení s fází
Svítilna	> 1 500 lx (10 cm)	Pro zapnutí svítilny stiskněte vypínač
Ochrana proti přetížení	> 1 000 V AC/DC	Blikají všechny stupně napětí, svítí **ELV**

Přesnost je zaručena po dobu jednoho roku od kalibrace při provozních teplotách od +18 °C do +28 °C a relativní vlhkosti vzduchu 0 % až 90 %.

Vložení/výměna baterie

ⓘ Před otevřením krytu přihrádky pro baterie **(16)** odpojte zkoušečku napětí od vedení pod napětím.

Pro provoz měřicího přístroje doporučujeme použít alkalicko-manganové baterie.

» Povolte 2 šrouby **(15)** na krytu přihrádky pro baterie **(16)** a sejměte kryt (viz Obr. K, Stránka 6).

» Vložte baterie.

» Znovu nasaďte kryt přihrádky pro baterie **(16)** a upevněte ho 2 šrouby **(15)**.

ⓘ Měřicí přístroj lze zapnout pouze tehdy, když je správně přišroubovaný kryt přihrádky pro baterie **(16)**.

ⓘ Vždy vyměňujte všechny baterie současně. Používejte pouze baterie od jednoho výrobce a se stejnou kapacitou.

ⓘ Přitom dodržujte správnou polaritu podle vyobrazení na vnitřní straně přihrádky baterie.

Když se poprvé zobrazí symbol varování pro baterie a zazní akustický signál, je možno provést už jen malý počet měření. Když jsou baterie úplně vybité, zazní akustický signál a měřicí přístroj se vypne.

▶ **Když měřicí přístroj delší dobu nepoužíváte, vyjměte z něj baterie.** Baterie mohou při delším skladování v měřicím přístroji zkorodovat.

ⓘ Měřicí přístroj nikdy neskladujte bez nasazeného krytu přihrádky pro baterie **(16)**, zejména v prašném nebo vlhkém prostředí.

Krytka měřicích hrotů (viz Obr. L, Stránka 6)

Když měřicí přístroj nepoužíváte, nasaďte krytku měřicích hrotů **(3)** na měřicí hroty L1 **(2)** a L2 **(7)**.

Do krytky měřicích hrotů **(3)** lze kromě toho uložit chránič měřicích hrotů **(12)** a zvětšení měřicích hrotů **(14)**.

Uzemňovací kontakt (viz Obr. M, Stránka 7)

Pomocí uzemňovacího kontaktu **(11)**, který je integrovaný v krytce měřicích hrotů **(3)**, lze odblokovat britské zásuvky.

Odstranění chyb

Výstraha baterií

Třikrát zabliká symbol pro výstrahu baterií a zazní akustický signál
Příčina: Klesá napětí baterií (měření je ještě možné)
Odstranění: Vyměňte baterie.

Pětkrát zabliká symbol pro výstrahu baterií a zazní akustický signál.
Příčina: Vybité baterie (už není možné měření)
Odstranění: Vyměňte baterie.

Údržba a servis

Údržba a čištění

Udržujte měřicí přístroj vždy čistý.

Měřicí přístroj neponořujte do vody nebo jiných kapalin.

Nečistoty otřete vlhkým, měkkým hadříkem. Nepoužívejte čisticí prostředky nebo rozpouštědla.

V případě opravy posílejte měřicí přístroj v ochranném pouzdru **(10)**.

Zákaznická služba a poradenství ohledně použití

Czech Republic
Tel.: +420 519 305700

Naše servisní adresy a odkazy na servisní služby a objednávku náhradních dílů naleznete na: **www.bosch-pt.com/serviceaddresses**

V případě veškerých otázek a objednávek náhradních dílů bezpodmínečně uveďte 10místné věcné číslo podle typového štítku výrobku.

Likvidace

Měřící přístroje, příslušenství a obaly je třeba odevzdat k ekologické recyklaci.

Měřicí přístroje a baterie nevyhazujte do domovního odpadu!

Pouze pro země EU:

Elektrická a elektronická zařízení nebo použité akumulátory/baterie, které už nejsou dále použitelné, se musí shromažďovat odděleně od ostatního odpadu a ekologicky zlikvidovat. Použijte určená sběrná místa. Nesprávná likvidace může být kvůli případně obsaženým nebezpečným látkám škodlivá pro životní prostředí a zdraví.

Slovenčina

Bezpečnostné upozornenia



Prečítaj si a dodržiavaj všetky pokyny. Ak sa skúšačka napätia nebude používať v súlade s týmito pokynmi, môže dôjsť k poškodeniu integrovaných ochranných prvkov v skúšačke napätia. TIETO POKYNY DOBRE USCHOVAJ.

- ▶ **Nevykonávajte merania v elektrických obvodoch s napätím nad 1000 V.** Skúšačku napätia používajte iba v uvedenom rozsahu napätia a v elektrických systémoch do AC/DC 1000 V.
- ▶ **Skúšačku napätia nepoužívajte, ak sa zdá byť poškodená alebo nefunguje správne. Pred použitím skontrolujte, či nie je skúšací hrot prasknutý alebo zlomený.**
- ▶ **Buďte obzvlášť opatrní pri manipulácii s napätím vyšším ako 30 V AC alebo 60 V DC!** Už pri týchto napätiach môžete dostať život ohrozujúci elektrický šok, ak sa dotknete elektrických vodičov.
- ▶ **Napätia uvedené na skúšačke napätia sú menovité napätia. Skúšačku napätia používajte iba v systémoch so špecifikovanými menovitými napätiami.**
- ▶ **Signály zobrazené na skúšačke napätia (vrátane limitu ELV) nepoužívajte na účely merania.**
- ▶ **Pred použitím skúšačky napätia skontrolujte úroveň nabitia batérií a v prípade potreby ich vymeňte.**
- ▶ **Pred a po použití skúšačky napätia skontrolujte jej funkčnosť pomocou autotestu.** Skúšačku napätia nepoužívajte, ak chýba zobrazenie jednej alebo viacerých úrovní alebo ak je indikovaná nefunkčnosť.
- ▶ **Pred použitím na miestach s veľkou hlučnosťou okolia skontrolujte, či je akustické zvukové signály skúšačky napätia možné počuť.**
- ▶ **Skúšačku napätia nepoužívajte s otvoreným krytom priehradky na batérie.**
- ▶ **V závislosti od vnútornej impedancie skúšačky napätia existujú pri výskyte rušivého napätia rôzne možnosti zobrazenia „Prevádzkové napätie prítomné“ alebo „Prevádzkové napätie nie je prítomné“.**
  Skúšačka napätia s relatívne nízkou vnútornou impedanciou nezobrazí, v porovnaní s referenčnou hodnotou 100 kΩ, všetky rušivé napätia s počiatočnou hodnotou nad ELV. Pri kontakte s testovanými komponentmi systému môže skúšačka napätia dočasne znížiť rušivé napätia ich vybitím až na úroveň pod ELV. Po odobratí skúšačky napätia sa však rušivé napätie vráti na pôvodnú hodnotu.
  Ak sa indikácia „Napätie prítomné“ nezobrazí, dôrazne sa odporúča vložiť pred začatím práce uzemňovacie zariadenie.
  Skúšačka napätia s relatívne vysokou vnútornou impedanciou nebude, v porovnaní s referenčnou hodnotou 100 kΩ, v prítomnosti rušivého napätia jednoznačne indikovať „Prevádzkové napätie nie je prítomné“.
  Ak sa na časti, ktorá sa považuje za odpojenú od systému, objaví indikácia „Napätie prítomné“, dôrazne sa odporúča pomocou dodatočných opatrení (napr.: použitie vhodnej skúšačky napätia, vizuálna kontrola miesta odpojenia v elektrickej sieti atď.) preukázať a stanoviť stav „Prevádzkové napätie nie je prítomné“ tejto skúšanej časti systému, a že napätie indi-

kované skúšačkou napätia je rušivé napätie.
Skúšačka napätia s indikáciou dvoch hodnôt vnútornej impedancie úspešne prešla skúškou svojej konštrukcie na práce s rušivými napätiami a je schopná (v rámci technických limitov) rozlíšiť prevádzkové napätie od rušivého napätia a priamo alebo nepriamo indikovať druh prítomného napätia.

- ▶ **Skúšačku napätia smie používať iba kvalifikovaný odborný personál v súlade s bezpečnými pracovnými postupmi.**
- ▶ **Skúšačku napätia dajte opravovať len kvalifikovaným odborníkom a len s použitím originálnych náhradných dielov.** Tým sa zabezpečí zachovanie bezpečnosti skúšačky napätia.
- ▶ **Neoprávnené osoby nesmú skúšačku napätia rozoberať.**
- ▶ **So skúšačkou napätia nepracujte v potenciálne výbušnom prostredí obsahujúcom horľavé kvapaliny, plyny alebo prach.** V skúšačke napätia môžu vzniknúť iskry, ktoré zapália prach alebo výpary.
- ▶ **Skúšačka napätia nedokáže zistiť napätie v tienenom kábli a v jednosmerných obvodoch.**
- ▶ **Skúšačku napätia nevystavujte extrémnym teplotám alebo teplotným výkyvom.** Nenechávajte ju napríklad dlhší čas ležať v automobile. V prípade veľkých teplotných výkyvov nechajte skúšačku napätia pred uvedením do prevádzky vychladnúť. Extrémne teploty alebo teplotné výkyvy môžu ovplyvniť presnosť skúšačky napätia.
- ▶ **Skúšačku napätia používajte iba v špecifikovaných rozsahoch teplôt a vlhkosti vzduchu.**

Symboly

Symboly a ich význam	
	Zariadenie s dvojitou alebo zosilnenou izoláciou
	Pozor, riziko úrazu elektrickým prúdom!
	Náradie alebo výbava na prácu pod napätím

Opis výrobku a výkonu

Vyklopte si, prosím, vyklápaciu stranu s obrázkami meracieho prístroja a nechajte si ju vyklopenú po celý čas, keď čítate tento Návod na používanie.

Používanie v súlade s určením

Merací prístroj je určený na skúšanie a meranie napätia (vrátane neprítomnosti napätia) a na testovanie priechodu, jednopólové skúšanie fáz a skúšku otáčavého poľa. Navyše možno pomocou meracieho prístroja kontrolovať funkčnosť prúdového chrániča.
Merací prístroj sa smie používať len v elektrických obvodoch s menovitým napätím ≤ 1000 V DC/AC.
Tento merací prístroj je vhodný na používanie vo vnútorných priestoroch (v miestnostiach).

Zobrazené komponenty

Číslovanie zobrazených komponentov sa vzťahuje na vyobrazenie meracieho prístroja na obrázkoch.

(1) Rukoväť L1
(2) Skúšobný hrot L1
(3) Ochranný kryt skúšobných hrotov
(4) Skúšobný hrot L2
(5) Vreckové svietidlo
(6) LED indikácia
(7) Indikačná rukoväť L2
(8) Tlačidlá na skúšanie prúdového chrániča
(9) Tlačidlo zapnutia/vypnutia vreckového svietidla
(10) Ochranné puzdro
(11) Kontaktný zemniaci kolík
(12) Ochrana skúšobných hrotov
(13) Odkladanie skúšobných hrotov
(14) Zväčšenie skúšobných hrotov
(15) Skrutka (2×) na upevnenie krytu priehradky na batérie
(16) Kryt priehradky na batérie

Indikačné prvky

(a) Indikácia **ELV**
(b) Výstraha pri slabej batérii
(c) Indikácia Prepojenie
(d) Indikácia Rotačné pole smer otáčania doprava
(e) Indikácia Rotačné pole smer otáčania doľava
(f) Indikácia Jednosmerné napätie
(g) Indikácia Striedavé napätie
(h) Indikácia Úroveň napätia

Technické údaje

Skúšačka napätia	GVT 1000-15
Číslo položky	**3 601 K77 8..**
Rozsah merania napätia	12 ... 1 000 V AC/DC
Frekvenčný rozsah[A)]	10 ... 1 000 Hz
Maximálna doba prevádzky	30 s
Doba regenerácie	240 s
Špičková hodnota skúšaného prúdu	≤ 3,5 mA
Skúšanie priechodu	●
Všeobecné informácie	
Prevádzková teplota	−10 °C ... +50 °C
Skladovacia teplota[B)]	−40 °C ... +70 °C
Max. relatívna vlhkosť vzduchu	90 %
Max. výška použitia nad referenčnou výškou	2000 m
Stupeň znečistenia podľa IEC 61010-1[C)]	2
Hmotnosť[D)]	0,40 kg
Stupeň ochrany	IP 65
Bezpečnostná trieda	CAT IV 600 V[E)] CAT III 1000 V[F)]
Rozmery	261 x 39 x 86 mm
Batérie	2 x 1,5 V AAA LR 03

A) Podľa EN 61243-3:2014, f = 16 ⅔ ... 500 Hz

B) Bez batérií

C) Vyskytuje sa len nevodivé znečistenie, pričom sa však príležitostne očakáva dočasná vodivosť spôsobená kondenzáciou.

D) Hmotnosť bez batérií

E) MERACIA KATEGÓRIA IV sa vzťahuje na skúšobné a meracie obvody, ktoré sú pripojené k napájaciemu bodu elektrickej siete nízkeho napätia v budove.

F) MERACIA KATEGÓRIA III sa vzťahuje na skúšobné a meracie obvody, ktoré sú pripojené k rozvodu elektrickej siete nízkeho napätia v budove.

Prevádzka

Uvedenie do prevádzky

- ▶ **Merací prístroj chráňte pred vlhkom a pred priamym slnečným žiarením.**
- ▶ **Merací prístroj nevystavujte extrémnym teplotám alebo teplotným výkyvom.** Nenechávajte ho napríklad dlhší čas ležať v automobile. V prípade väčších teplotných výkyvov nechajte merací prístroj pred uvedením do prevádzky zahriať. Pri extrémnych teplotách alebo v prípade kolísania teplôt môže byť negatívne ovplyvnená presnosť meracieho prístroja.
- ▶ **Zabráňte silným nárazom alebo pádom meracieho prístroja.**

Zapnutie/vypnutie

» Merací prístroj sa pri skúšaní zapne automaticky.

» Merací prístroj sa po odobratí skúšobných hrotov L1 **(2)** a L2 **(4)** od skúšaného objektu automaticky vypne.

Tlačidlá

Vreckové svietidlo

» Na zapnutie alebo vypnutie vreckového svietidla stlač tlačidlo .

Ak sa merací prístroj nepoužíva asi 5 min, vreckové svietidlo sa automaticky vypne.

Tlačidlá na skúšanie prúdového chrániča

Súčasným stlačením oboch tlačidiel možno počas merania aktivovať bezchybný chránič.

Rukoväť L1 a indikačná rukoväť L2 (pozri Obr. A, Stránka 4)

» Rukoväť L1 **(1)** môžete oddeliť od indikačnej rukoväti L2 **(7)**.

» Na meranie v zásuvkách rukoväť L1 spojte s indikačnou rukoväťou L2.

Autotest (pozri Obr. B, Stránka 4)

» Pri autoteste oddeľte rukoväť L1 **(1)** a L2 **(7)**, podržte skúšobné hroty L1 **(2)** a L2 **(4)** 3 sekundy pri sebe a potom ich znova oddeľte.

→ Po 3 sekundách sa rozsvietia všetky indikácie, zaznie zvukový signál a merací prístroj zavibruje.

» Autotest možno urobiť aj tak, že na 3 sekundy stlačíte a potom uvoľníte obidve tlačidlá na kontrolu prúdového chrániča .

Meracie funkcie

Merací prístroj ponúka tieto základné meracie funkcie:
- Kontrola a meranie striedavého napätia
- Kontrola a meranie jednosmerného napätia

- Indikácia preťaženia
- Kontrola prúdového chrániča
- Test priechodu
- Jednopólové skúšanie fáz
- Skúška otáčavého poľa

Proces merania (pozri Obr. C, Stránka 4)

▶ **V meracích prostrediach podľa CAT III a CAT IV vždy používajte ochranu skúšobných hrotov (12)**.

▶ **Pri používaní rukovätí majte prsty vždy za ochranou prstov.**

» Skúšobným hrotom L1 **(2)** a/alebo L2 **(4)** sa dotknite skúšaného kontaktu, ako je to znázornené na príslušnom obrázku.

→ Výsledok sa ukáže na LED indikácii **(6)**.

→ Pri skúšaní napätia sa automaticky rozpozná a zobrazí druh napätia a úroveň napätia.

→ LED indikácia **(6)** indikuje daný rozsah menovitého napätia.

Kontrola a meranie striedavého napätia (pozri Obr. D, Stránka 4)

▶ **Nevykonávajte žiadne merania, ak je pokojový potenciál ku kostre viac ako 1000 V.**

» Kontrolu alebo meranie urobte pomocou (pozri „Proces merania (pozri Obr. C, Stránka 4)“, Stránka 88).

→ Na meracom prístroji sa indikuje úroveň napätia **(h)** a indikácia **AC** svieti.

Kontrola a meranie jednosmerného napätia (pozri Obr. E, Stránka 4)

» Kontrolu alebo meranie urobte pomocou (pozri „Proces merania (pozri Obr. C, Stránka 4)“, Stránka 88).

→ Na meracom prístroji sa indikuje úroveň napätia **(h)** a svietia indikácie **+** a **–** (**DC**).

Indikácia preťaženia (pozri Obr. F, Stránka 5)

» Kontrolu alebo meranie urobte pomocou (pozri „Proces merania (pozri Obr. C, Stránka 4)“, Stránka 88).

» Keď je merací prístroj preťažený, blikajú všetky úrovne napätia **(h)** a indikácia **ELV (a)** svieti.

Kontrola prúdového chrániča (pozri Obr. G, Stránka 5)

» Urobte kontrolu pomocou (pozri „Proces merania (pozri Obr. C, Stránka 4)“, Stránka 88).

» Počas kontroly súčasne stlačte obidve tlačidlá **(8)**.

→ Prúdový chránič sa aktivuje, merací prístroj zavibruje a zaznie zvukový signál.

Skúšanie priechodu (pozri Obr. H, Stránka 5)

Skúšanie priechodu možno robiť napríklad na kábloch, prepínačoch, relé, žiarovkách alebo poistkách.

» Pred skúšaním priechodu skontrolujte, či je skúšaný prúdový obvod bez napätia.

» Urobte kontrolu pomocou (pozri „Proces merania (pozri Obr. C, Stránka 4)“, Stránka 88).

→ Pri úspešnej skúške priechodu svieti indikácia **(c)** a zaznie zvukový signál.

Jednopólové skúšanie fáz (pozri Obr. I, Stránka 5)

» Urobte kontrolu pomocou (pozri „Proces merania (pozri Obr. C, Stránka 4)“, Stránka 88).

→ Indikácia **AC** bliká a indikácia **ELV (a)** svieti.

ⓘ Jednopólové skúšanie fáz možno robiť na uzemnenej sieti od 230 V, 50/60 Hz (fáza proti uzemneniu). Pri jednopólovom skúšaní fáz pracuje LED indikácia **(6)** za istých okolností nespoľahlivo. Ochranný odev a izolačné podmienky na mieste použitia môžu funkčnosť zhoršiť. Pozor! Neprítomnosť napätia môže byť určená iba dvojpólovou fázovou skúškou.

Skúška otáčavého poľa (pozri Obr. J, Stránka 5)

Smer otáčania (magnetického poľa) možno zisťovať iba v systéme s trojfázovým striedavým prúdom.

» Urobte kontrolu pomocou (pozri „Proces merania (pozri Obr. C, Stránka 4)“, Stránka 88).

→ Zobrazia sa napätie a smer otáčavého poľa (**L** alebo **R**). **R** zobrazuje, že predpokladaná fáza L1 je skutočne fázou L1 a predpokladaná fáza L2 je skutočne fázou L2 pravotočivého otáčavého poľa. **L** zobrazuje, že predpokladaná fáza L1 je v skutočnosti fázou L2 a predpokladaná fáza L2 je v skutočnosti fázou L1 ľavotočivého otáčavého poľa. Pri opätovnej skúške s vymenenými skúšobnými hrotmi sa rozsvieti opačný symbol.

Špecifikácie presnosti

Meracia funkcia	Rozsah	Poznámka
Skúšanie priechodu	0 … 100 kΩ	< 100 kΩ: zvukový signál 100 … 150 kΩ: prípadne zvukový signál > 150 kΩ: žiaden zvukový signál Menovitý odpor +50 %
Skúška otáčavého poľa	100 V AC … 440 V AC (fázové napätie)	**L** alebo **R** svieti, Frekvencia: 50/60 Hz (správne indikácie iba pri trojfázovom systéme)

Meracia funkcia	Rozsah	Poznámka
Kontrola chrániča prúdu (30 mA)	230 V AC Prúd AC: 30 … 40 mA	Stlačte obidve tlačidlá , aby ste spustili test (medzi fázou a PE)
Tepelná ochrana (test zaťaženia)		Napätie / čas: 230 V/cca 60 s 400 V/cca 35 s 690 V/cca 15 s 1000 V/cca 10 s
Skúšanie napätia bez batérie	> 50 V AC/DC	ELV svieti
Jednopólové skúšanie fáz	> 230 V AC, **AC** bliká, **ELV** svieti	Pripojenie na fázu
Vreckové svietidlo	> 1500 Lux (10 cm)	Stlačte zapínač/vypínač vreckového svietidla
Ochrana pred preťažením	> 1000 V AC/DC	Všetky úrovne napätia blikajú, **ELV** svieti

Presnosť je zaručená počas jedného roka od kalibrácie pri prevádzkových teplotách +18 °C až +28 °C a relatívnej vlhkosti vzduchu 0 % až 90 %.

Vkladanie/výmena batérií

ⓘ Pred otvorením krytu priehradky na batérie **(16)** prerušte spojenie medzi skúšačkou napätia a vedením pod napätím.

Na prevádzku meracieho prístroja sa odporúča používať alkalické mangánové batérie.

» Uvoľnite 2 skrutky **(15)** na kryte priehradky na batérie **(16)** a kryt odoberte (pozri Obr. K, Stránka 6).

» Nasaďte batérie.

» Znovu nasaďte kryt priehradky na batérie **(16)** a upevnite ho 2 skrutkami **(15)**.

ⓘ Merací prístroj je možné zapnúť len vtedy, keď je kryt priehradky na batérie **(16)** správne utiahnutý skrutkami.

ⓘ Vždy vymieňajte všetky batérie súčasne. Používajte len batérie od jedného výrobcu a s rovnakou kapacitou.

ⓘ Dávajte pritom pozor na správnu polaritu podľa vyobrazenia na vnútornej strane priehradky na batérie.

Keď sa na displeji po prvýkrát objaví symbol výstrahy slabej batérie a zaznie zvukový signál, je možné vykonať už len niekoľko meraní. Keď sú batérie úplne vybité, ozve sa zvukový signál a merací prístroj sa vypne.

▶ **Ak merací prístroj dlhší čas nepoužívate, vyberte z neho batérie.**. Batérie môžu pri dlhšom skladovaní v meracom prístroji skorodovať.

ⓘ Merací prístroj nikdy neskladujte bez nasadeného krytu priehradky na batérie **(16)**, najmä v prašnom alebo vlhkom prostredí.

Ochranný kryt skúšobných hrotov (pozri Obr. L, Stránka 6)

Pri nepoužívaní meracieho prístroja nasaďte ochranný kryt skúšobných hrotov **(3)** na skúšobné hroty L1 **(2)** a L2 **(7)**.

V ochrannom kryte skúšobných hrotov **(3)** možno okrem toho uchovávať ochranu skúšobných hrotov **(12)** a zväčšenia skúšobných hrotov **(14)**.

Kontaktný zemniaci kolík (pozri Obr. M, Stránka 7)

Pomocou kontaktného zemniaceho kolíka **(11)** zabudovaného v ochrannom kryte skúšobných hrotov **(3)** možno odisťovať britské zásuvky.

Odstránenie chyby

Výstraha pri slabej batérii

Symbol pre výstrahu slabej batérie trikrát blikne a zaznie zvukový signál
Príčina: Napätie batérie klesá (meranie je ešte možné)
Pomoc: Vymeňte batérie

Symbol pre výstrahu slabej batérie päťkrát blikne a zaznie zvukový signál
Príčina: Batérie sú vybité (nie je možné žiadne meranie)
Pomoc: Vymeňte batérie

Údržba a servis

Údržba a čistenie

Udržiavajte svoj merací prístroj vždy v čistote.

Neponárajte merací prístroj do vody ani do iných kvapalín.

Znečistenia utrite vlhkou mäkkou handričkou. Nepoužívajte žiadne čistiace prostriedky či rozpúšťadlá.

V prípade potreby opravy zašlite merací prístroj v ochrannom puzdre **(10)**.

Zákaznícka služba a poradenstvo ohľadom použitia

Slovakia
Tel.: +421 2 48 703 800

Naše servisné adresy a odkazy na servisné služby a objednávku náhradných dielov nájdete na: **www.bosch-pt.com/serviceaddresses**

V prípade akýchkoľvek otázok a objednávok náhradných dielov uvádzajte bezpodmienečne 10-miestne vecné číslo uvedené na typovom štítku výrobku.

Likvidácia

Výrobok, príslušenstvo a obal treba dať na recykláciu šetriacu životné prostredie.



Měřicí přístroje a baterie nevyhazujte do domovního odpadu!

Len pre krajiny EÚ:

Elektrické a elektronické zariadenia alebo opotrebované akumulátory/batérie, ktoré už nie sú použiteľné, sa musia zbierať oddelene a ekologicky zlikvidovať. Využívajte na to určené zberné systémy. Nesprávna likvidácia môže byť kvôli možnej prítomnosti nebezpečných látok škodlivá pre životné prostredie a zdravie.

Magyar

Biztonsági tájékoztató



Olvassa el és tartsa be valamennyi utasítást. Ha a feszültségmérőt nem a mellékelt előírásoknak megfelelően használja, az befolyással lehet a feszültségmérőbe beépített védelmi intézkedésekre. ŐRIZZE MEG BIZTOS HELYEN EZEKET AZ UTASÍTÁSOKAT.

- ▶ **Ne végezzen méréseket 1000 V feletti feszültségű áramkörökben.** A feszültségmérőt csak a megadott névleges feszültségtartományban és legfeljebb 1000 V AC/DC feszültségű elektromos rendszerekben használja.
- ▶ **Ne használja a feszültségmérőt, ha az sérültnek tűnik, vagy nem működik megfelelően. Használat előtt ellenőrizze a mérőszondát, hogy nincs-e rajta repedés vagy törés.**
- ▶ **Különösen óvatosan járjon el, ha 30 V-nál nagyobb váltóáramról vagy 60 V-nál nagyobb egyenáramról van szó!** Már ilyen feszültség mellett is életveszélyes áramütést kaphat, ha elektromos vezetékekhez ér.
- ▶ **A feszültségmérőn megadott feszültségek névleges feszültségek. A feszültségmérőt csak a megadott névleges feszültségű rendszerekben használja.**
- ▶ **Ne használja mérési célokra a feszültségmérőn megjelenő jeleket (beleértve az expozíciós határértéket is).**
- ▶ **A feszültségmérő használata előtt ellenőrizze az elemek töltöttségi állapotát, és szükség esetén cserélje ki őket.**
- ▶ **Ellenőrizze a feszültségmérő működését a használat előtt és után az önellenőrzéssel.** Ne használja a feszültségmérőt, ha egy vagy több fokozat nem jelenik meg, vagy ha hibás működést jelez.
- ▶ **Ellenőrizze, hogy a feszültségmérő akusztikus jelzőhangjai hallhatóak-e, mielőtt erős háttérzajjal rendelkező helyeken használná.**
- ▶ **Ne használja a feszültségmérőt nyitott elemrekeszfedéllel.**
- ▶ **A feszültségmérő belső impedanciájától függően különböző lehetőségek vannak a „Működési feszültség jelen” vagy „Működési feszültség nincs jelen” kijelzésre, ha zavaró feszültség van jelen.**
  Egy viszonylag alacsony belső impedanciával rendelkező feszültségmérő nem fog minden olyan zavaró feszültséget megjeleníteni, amelynek eredeti értéke a 100 kΩ referenciaértékhez képest expozíciós határérték feletti. A vizsgálandó berendezésrészekkel való érintkezéskor a feszültségmérő a kisüléssel átmenetileg expozíciós határérték alatti szintre csökkentheti a zavaró feszültségeket; a feszültségmérő eltávolítása után azonban a zavaró feszültség visszaáll az eredeti értékre.
  Ha a „Feszültség jelen” kijelzés nem jelenik meg, erősen ajánlott a földelőkészülék behelyezése a munka megkezdése előtt.
  Egy viszonylag nagy belső impedanciával rendelkező feszültségmérőt a 100 kΩ referenciaértékkel hasonlítanak össze zavaró feszültség jelenlétében. A „Működési feszültség nem áll rendelkezésre” nem jelenik meg egyértelműen.
  Ha a „Feszültség van jelen” kijelzés egy olyan résznél jelenik meg, amely le van választva a rendszerről, erősen ajánlott további intézkedéseket tenni (pl.: megfelelő feszültségmérő használata, az elektromos hálózat lekapcsolási pontjának szemrevételezéses vizsgálata stb.) a vizsgálandó rendszerrész „Üzemi feszültség nincs jelen” állapotának ellenőrzésére és annak megállapítására, hogy a feszültségmérő által megjelenített feszültség zavaró feszültség.
  A belső impedancia két értékének kijelzésével rendelkező feszültségmérő megfelelt a zavaró feszültségek kezelésére szolgáló kialakításának vizsgálatán, és képes (a műszaki határértékeken belül) megkülönböztetni az üzemi feszültséget a zavaró feszültségtől, és közvetlenül vagy közvetve jelezni a jelen lévő feszültség típusát.
- ▶ **A feszültségmérőt csak szakképzett személyzet használhatja a biztonságos munkamenet betartása mellett.**

- ▶ **A feszültségmérőt csak szakképzett személyzet által és csak eredeti pótalkatrészek felhasználásával javíttassa.** Ez biztosítja, hogy a feszültségmérő biztonságos marad.
- ▶ **A feszültségmérőt illetéktelen személyek nem szerelhetik szét.**
- ▶ **Ne dolgozzon a feszültségmérővel olyan robbanásveszélyes környezetben, ahol éghető folyadékok, gázok vagy porok vannak.** A feszültségmérő szikrákat kelthet, amelyek a port vagy a gőzöket meggyújthatják.
- ▶ **A feszültségmérő nem képes feszültséget érzékelni árnyékolt kábelben és egyenáramú áramkörökben.**
- ▶ **Ne tegye ki a feszültségmérőt szélsőséges hőmérsékleteknek vagy hőmérséklet-ingadozásoknak.** Például ne hagyja azt hosszabb ideig egy autóban. Nagyobb hőmérséklet-ingadozások esetén várja meg, amíg a feszültségmérő hőmérséklete kiegyenlítődik, mielőtt azt üzembe helyezné. Szélsőséges hőmérsékletek vagy hőmérséklet-ingadozások esetén a feszültségmérő pontossága csökkenhet.
- ▶ **A feszültségmérőt csak a megadott hőmérséklet- és páratartalom-tartományban használja.**

Jelképes ábrák

Szimbólumok és magyarázatuk	
	Kettős vagy megerősített szigetelésű készülék
	Vigyázat, áramütés veszélye!
	Feszültség alatt zajló munkavégzésre szolgáló készülék vagy berendezés

A termék és a teljesítmény leírása

Kérjük hajtsa ki a mérőműszert bemutató kihajtható ábrás oldalt, és hagyja így kihajtva, miközben ezt a kezelési útmutatót olvassa.

Rendeltetésszerű használat

A mérőműszer a feszültség ellenőrzésére és mérésére (beleértve a feszültség hiányát is), valamint folytonossági ellenőrzésre, egypólusú fázisellenőrzésre és forgómező-ellenőrzésre szolgál. A mérőműszer ezenkívül az áram-védőkapcsoló (FI-relé) működésének ellenőrzésére is használható.

A mérőműszert csak ≤ 1000 V DC/AC névleges feszültségű áramkörökben szabad használni.

A mérőműszer helyiségekben végzett mérésekre alkalmas.

Az ábrákon szereplő komponensek

Az ábrázolt alkatrészek sorszámozása megfelel a mérőműszer ábráin használt sorszámozásnak.

- **(1)** L1 fogantyú
- **(2)** L1 mérőszonda
- **(3)** Mérőszonda védősapkája
- **(4)** L2 mérőszonda
- **(5)** Zseblámpa
- **(6)** LED-kijelző
- **(7)** L2 kijelzőfogantyú
- **(8)** Gombok az áram-védőkapcsoló ellenőrzéséhez
- **(9)** Zseblámpa be/ki gombja
- **(10)** Védőtáska
- **(11)** Földelő érintkezőcsap
- **(12)** Mérőszonda-védő
- **(13)** A mérőszondák tárolása
- **(14)** Mérőszonda-megnagyobbítás
- **(15)** Csavar (2 x) az elemrekeszfedél rögzítéséhez
- **(16)** Elemtartó rekesz fedele

Kijelzőelemek

- **(a)** **ELV** kijelzése
- **(b)** Elem figyelmeztetés
- **(c)** Folytonosság kijelzése
- **(d)** Forgásirány jobbra forgómező kijelzése
- **(e)** Forgásirány balra forgómező kijelzése
- **(f)** Egyenfeszültség kijelzése
- **(g)** Váltakozó feszültség kijelzése
- **(h)** Feszültségszint kijelzése

Műszaki adatok

Feszültségmérő	GVT 1000-15
Rendelési szám	**3 601 K77 8..**
Mérési tartomány – Feszültség	12…1000 V AC/DC
Frekvenciatartomány[A)]	10…1000 Hz

Feszültségmérő	GVT 1000-15
Maximális üzemidő	30 s
Helyreállítási idő	240 s
Vizsgálati áram csúcsértéke	≤ 3,5 mA
Folytonosság ellenőrzése	●
Általános adatok	
Üzemi hőmérséklet	−10 °C ... +50 °C
Tárolási hőmérséklet[B)]	−40 °C ... +70 °C
A levegő max. relatív nedvességtartalma	90%
A használathoz megengedett max. tengerszint feletti magasság	2000 m
Szennyezettségi fok az IEC 61010-1 szerint[C)]	2
Súly[D)]	0,40 kg
Védelmi osztály	IP 65
Biztonsági osztály	CAT IV 600 V[E)] CAT III 1000 V[F)]
Méret	261 x 39 x 86 mm
Elemek	2 x 1,5 V AAA LR 03

A) Az EN 61243-3:2014 szerint, f = 16 ⅔ ... 500 Hz

B) Elemek nélkül

C) Csak egy nem vezetőképes szennyezés lép fel, ámbár időnként a harmatképződés következtében ideiglenesen egy nullától eltérő vezetőképességre is lehet számítani.

D) Súly elemek nélkül

E) A IV-es MÉRÉSI KATEGÓRIA az épület kisfeszültségű hálózati áramellátásának betáplálási pontjához csatlakoztatott vizsgálati és mérési áramkörökre vonatkozik.

F) A III-as MÉRÉSI KATEGÓRIA az épület kisfeszültségű hálózati áramellátásához csatlakoztatott vizsgálati és mérési áramkörökre vonatkozik.

Üzemeltetés

Üzembe helyezés

- ▶ **Óvja meg a mérőműszert a nedvességtől és a közvetlen napsugárzás behatásától.**
- ▶ **Ne tegye ki a mérőműszert szélsőséges hőmérsékleteknek vagy hőmérsékletingadozásoknak.** Például ne hagyja a mérőműszert hosszabb ideig az autóban. Nagyobb hőmérsékletingadozások esetén várja meg, amíg a mérőműszer hőmérsékletet kiegyenlítődik, mielőtt azt üzembe helyezné. Szélsőséges hőmérsékletek vagy hőmérsékletingadozások esetén a mérőműszer pontossága csökkenhet.
- ▶ **Óvja meg a mérőműszert a heves lökésektől és a leeséstől.**

Be- és kikapcsolás

» A mérőműszer ellenőrzéskor automatikusan bekapcsol.

» A mérőműszer automatikusan kikapcsol, miután az L1 **(2)** és L2 **(4)** mérőszondákat eltávolította a vizsgált tárgyról.

Gombok

Zseblámpa

» A zseblámpa be- vagy kikapcsolásához nyomja meg a gombot.

Ha a mérőműszert kb. 5 percig nem használja, a zseblámpa automatikusan kikapcsol.

Gombok az áram-védőkapcsoló ellenőrzéséhez

Mindkét gomb egyidejű megnyomásával a mérés során egy érintetlen áram-védőkapcsoló aktiválható.

L1 fogantyú és L2 kijelzőfogantyú (lásd ábra A, Oldal 4)

» Az L1 fogantyút **(1)** lehúzhatja az L2 kijelzőfogantyúról **(7)**.

» Csatlakozóaljzatokban végzett mérésekhez csatlakoztassa az L1 fogantyút az L2 kijelzőfogantyúhoz.

Önellenőrzés (lásd ábra B, Oldal 4)

» Az önellenőrzés elvégzéséhez húzza szét az L1 **(1)** és L2 **(7)** fogantyút, érintse össze az L1 **(2)** és L2 **(4)** mérőszondát 3 másodpercig, majd válassza szét őket ismét.

→ 3 másodperc elteltével az összes kijelzés világít, hangjelzés hallható és a mérőműszer rezeg.

» Az önellenőrzést úgy is el lehet végezni, hogy az áram-védőkapcsoló ellenőrzésére szolgáló mindkét gombot 3 másodpercig nyomva tartja.

Mérési funkciók

A mérőműszeren a következő mérési funkciók állnak rendelkezésre:
- Váltakozó feszültség ellenőrzése és mérése
- Egyenfeszültség ellenőrzése és mérése
- Túlterhelés-kijelzés
- Áram-védőkapcsoló ellenőrzése
- Folytonossági teszt

– Egypólusú fázisellenőrzés
– Forgómező ellenőrzése

A mérési folyamat (lásd ábra C, Oldal 4)

▶ **A CAT III és CAT IV szerinti mérési környezetben mindig használja a mérőszonda-védőt (12).**

▶ **Tartsa ujjait mindig az ujjvédő mögött, amikor a fogantyúkat használja.**

» Érintse az L1 **(2)** és/vagy L2 **(4)** mérőszondákat a vizsgálandó érintkezőkhöz a megfelelő ábrán látható módon.

→ Az eredmény megjelenik a LED-kijelzőn **(6)**.

→ A feszültségvizsgálatok során a feszültség típusa és a feszültségszint automatikusan felismerésre és megjelenítésre kerül.

→ A LED-kijelző **(6)** az adott névleges feszültségtartományt mutatja.

Váltakozó feszültség ellenőrzése és mérése (lásd ábra D, Oldal 4)

▶ **Ne végezzen mérést, ha a föld nyugalmi potenciálja nagyobb 1000 V-nál.**

» Végezze el az ellenőrzést, ill. mérést (lásd „A mérési folyamat (lásd ábra C, Oldal 4)", Oldal 93).

→ A feszültségszint **(h)** megjelenik a mérőműszeren, és az **AC** kijelzés világít.

Egyenfeszültség ellenőrzése és mérése (lásd ábra E, Oldal 4)

» Végezze el az ellenőrzést, ill. mérést (lásd „A mérési folyamat (lásd ábra C, Oldal 4)", Oldal 93).

→ A feszültségszint **(h)** megjelenik a mérőműszeren, és a **+** és **–** (**DC**) kijelzések világítanak.

Túlterhelés-kijelzés (lásd ábra F, Oldal 5)

» Végezze el az ellenőrzést, ill. mérést (lásd „A mérési folyamat (lásd ábra C, Oldal 4)", Oldal 93).

» Ha a mérőműszer túlterhelt, az összes feszültségszint **(h)** és az **ELV** kijelzés **(a)** villog.

Áram-védőkapcsoló ellenőrzése (lásd ábra G, Oldal 5)

» Végezze el a mérést (lásd „A mérési folyamat (lásd ábra C, Oldal 4)", Oldal 93).

» Az ellenőrzés közben nyomja meg mindkét **(8)** gombot egyszerre.

→ Az áram-védőkapcsoló aktiválódik, a mérőműszer rezeg és hangjelzés hallható.

Folytonosság ellenőrzése (lásd ábra H, Oldal 5)

A folytonossági ellenőrzés elvégezhető például kábeleken, kapcsolókon, reléken, izzókon vagy biztosítékokon.

» A folytonossági vizsgálat elvégzése előtt győződjön meg arról, hogy a vizsgálandó áramkör feszültségmentes.

» Végezze el a mérést (lásd „A mérési folyamat (lásd ábra C, Oldal 4)", Oldal 93).

→ Sikeres folytonossági ellenőrzés esetén világít a kijelzés **(c)** és hangjelzés hallható.

Egypólusú fázisellenőrzés (lásd ábra I, Oldal 5)

» Végezze el a mérést (lásd „A mérési folyamat (lásd ábra C, Oldal 4)", Oldal 93).

→ Az **AC** kijelzés villog és az **ELV** kijelzés **(a)** világít.

ⓘ Az egypólusú fázisellenőrzést legalább 230 V, 50/60 Hz (fázis-föld) földelt hálózaton lehet elvégezni. Egypólusú fázisellenőrzés esetén a LED-kijelző **(6)** bizonyos körülmények között megbízhatatlanul működik. A védőruházat és a helyszíni szigetelési körülmények ronthatják a funkciót. Figyelem! A feszültség hiánya csak kétpólusú fázisellenőrzéssel állapítható meg.

Forgómező ellenőrzése (lásd ábra J, Oldal 5)

A (mágneses mező) forgásiránya csak háromfázisú váltakozó árammal rendelkező rendszerben határozható meg.

» Végezze el a mérést (lásd „A mérési folyamat (lásd ábra C, Oldal 4)", Oldal 93).

→ Megjelenik a feszültség és a forgómező iránya (**L** vagy **R**). Az **R** azt jelzi, hogy az L1 feltételezett fázis valójában az L1 fázis, az L2 feltételezett fázis pedig a jobbra forgó forgómező L2 fázisa. Az **L** azt jelzi, hogy az L1 feltételezett fázis valójában az L2 fázis, az L2 feltételezett fázis pedig a balra forgó forgómező L1 fázisa. Ha az ellenőrzést megismétlik a mérőszondák felcserélésével, az ellentétes szimbólum világít.

Pontossági specifikációk

Mérési funkció	Tartomány	Megjegyzés
Folytonosság ellenőrzése	0 … 100 kΩ	< 100 kΩ: hangjelzés 100 … 150 kΩ: lehetséges hangjelzés > 150 kΩ: nincs hangjelzés Névleges ellenállás +50%
Forgómező ellenőrzése	100 V AC … 440 V AC (fázisfeszültség)	**L** vagy **R** világít, frekvencia: 50/60 Hz (helyes kijelzések csak háromfázisú rendszer esetén)

Mérési funkció	Tartomány	Megjegyzés
Áram-védőkapcsoló ellenőrzése (30 mA)	230 V AC Áram AC: 30 ... 40 mA	Nyomja meg mindkét gombot a teszt elindításához (a fázis és a PE között)
Hőmérséklet-védelem (terhelési teszt)		Feszültség / idő: 230 V / kb. 60 másodperc; 400 V / kb. 35 másodperc; 690 V / kb. 15 másodperc; 1000 V / kb. 10 másodperc
Feszültségvizsgálat akkumulátor nélkül	> 50 V AC/DC	ELV világít
Egypólusú fázisellenőrzés	> 230 V AC, az **AC** villog, az **ELV** világít	Csatlakozás a fázishoz
Zseblámpa	> 1500 lux (10 cm)	Nyomja meg a zseblámpa be-/kikapcsolóját
Túlterhelés elleni védelem	> 1000 V AC/DC	Minden feszültségszint villog, az **ELV** világít

A pontosság a kalibrálástól számítva egy évig garantált +18 °C és +28 °C közötti üzemi hőmérséklet és 0%–90% közötti relatív páratartalom mellett.

Elem behelyezése/kicserélése

ⓘ Az akkumulátorrekesz fedelének **(16)** kinyitása előtt húzza ki a feszültségvizsgálót a feszültség alatt álló kábelekből.

A mérőműszer üzemeltetéséhez alkáli-mangán-elemek alkalmazását javasoljuk.

» Lazítsa meg a 2 csavart **(15)** az elemrekeszfedélben **(16)**, és vegye le a fedelet (lásd ábra K, Oldal 6).

» Tegye be az elemeket.

» Helyezze vissza az elemrekeszfedelet **(16)**, és rögzítse a 2 csavarral **(15)**.

ⓘ A mérőműszer csak akkor kapcsolható be, ha az elemrekeszfedél **(16)** megfelelően vissza van csavarozva.

ⓘ Mindig valamennyi elemet egyszerre cserélje ki. Csak egy azonos gyártó cég azonos kapacitású elemeit használja.

ⓘ Ekkor ügyeljen az elemfiók fedél belső oldalán található ábrázolásnak megfelelő helyes polaritás betartására.

Amikor a kijelzőn az elem figyelmeztetésének szimbóluma először megjelenik, és hangjelzés hallható, már csak kevés mérés lehetséges. Amikor az elemek teljesen lemerülnek, hangjelzés hallható, és a mérőműszer kikapcsol.

▶ **Vegye ki az elemeket a mérőműszerből, ha azt hosszabb ideig nem használja**. Hosszabb ideig történő tárolás esetén az elemek a mérőműszerben korrodálódhatnak.

ⓘ A mérőműszert soha ne tárolja az elemrekeszfedél **(16)** visszahelyezése nélkül, különösen poros vagy nedves környezetben.

Mérőszonda védősapkája (lásd ábra L, Oldal 6)

Ha a mérőszerszám nincs használatban, helyezze a mérőszonda védősapkáját **(3)** az L1 **(2)** és L2 **(7)** mérőszondákra.

A mérőszonda védősapkája **(3)** mérőszonda-védő **(12)** és a mérőszonda-megnagyobbítások **(14)** tárolására is használható.

Földelő érintkezőcsap (lásd ábra M, Oldal 7)

A mérőszonda védősapkájába **(3)** épített földelő érintkezőcsap **(11)** használható a brit aljzatok kireteszelésére.

Hibaelhárítás

Elem figyelmeztetés

Az elem figyelmeztetésének szimbóluma háromszor villog, és hangjelzés hallható
A hiba oka: Az elemek feszültsége csökken (mérésre még van lehetőség)
A hiba elhárítása: Cserélje ki az elemeket

Az elem figyelmeztetésének szimbóluma ötször villog, és hangjelzés hallható
A hiba oka: Az elemek lemerültek (több mérés nem lehetséges)
A hiba elhárítása: Cserélje ki az elemeket

Karbantartás és szerviz

Karbantartás és tisztítás

Tartsa mindig tisztán a mérőműszert.

Ne merítse bele a mérőműszert vízbe vagy más folyadékokba.

A szennyeződéseket egy nedves, puha kendővel törölje le. Tisztító- vagy oldószereket ne használjon.

Ha javításra van szükség, a védőtáskába **(10)** csomagolva küldje be a mérőműszert.

Vevőszolgálat és alkalmazási tanácsadás

Magyarország
Tel.: +36 1 879 8502

Szervizcímeinket és a javítási szolgáltatásokhoz való linkeket, valamint az alkatrészrendeléseket a **www.bosch-pt.com/serviceaddresses** oldalon találja.

Ha kérdései vannak vagy pótalkatrészeket szeretne rendelni, okvetlenül adja meg a termék típustábláján található 10-jegyű cikkszámot.

Hulladékkezelés

A mérőműszereket, a tartozékokat és csomagolóanyagokat a környezetvédelmi szempontoknak megfelelően kell újrafelhasználásra leadni.

Ne dobja ki a mérőműszereket és elemeket a háztartási szemétbe!

Csak az EU-tagországok számára:

A már nem használható elektromos és elektronikus készülékeket és a használt akkumulátorokat/elemeket külön kell gyűjteni és környezetbarát módon kell ártalmatlanítani. Használja az erre szolgáló gyűjtőrendszereket. A helytelen ártalmatlanítás káros lehet a környezetre és az egészségre a benne lévő veszélyes anyagok miatt.

Русский

Только для стран Евразийского экономического союза (Таможенного союза)

В состав эксплуатационных документов, предусмотренных изготовителем для продукции, могут входить настоящее руководство по эксплуатации, а также приложения.

Информация о подтверждении соответствия содержится в приложении.

Информация о стране происхождения указана на корпусе изделия и в приложении.

Дата изготовления указана на последней странице обложки Руководства или на корпусе изделия.

Контактная информация относительно импортера содержится на упаковке.

Срок службы изделия
Срок службы изделия составляет 7 лет. Не рекомендуется к эксплуатации по истечении 5 лет хранения с даты изготовления без предварительной проверки (дату изготовления см. на этикетке).

Перечень критических отказов и ошибочные действия персонала или пользователя
- не использовать при появлении дыма непосредственно из корпуса изделия
- не использовать на открытом пространстве во время дождя (в распыляемой воде)
- не включать при попадании воды в корпус

Критерии предельных состояний
- поврежден корпус изделия

Тип и периодичность технического обслуживания
Рекомендуется очистить инструмент от пыли после каждого использования.

Хранение
- необходимо хранить в сухом месте
- необходимо хранить вдали от источников повышенных температур и воздействия солнечных лучей
- при хранении необходимо избегать резкого перепада температур
- если инструмент поставляется в мягкой сумке или пластиковом кейсе рекомендуется хранить инструмент в этой защитной упаковке
- подробные требования к условиям хранения смотрите в ГОСТ 15150-69 (Условие 1)

Транспортировка
- категорически не допускается падение и любые механические воздействия на упаковку при транспортировке
- при разгрузке/погрузке не допускается использование любого вида техники, работающей по принципу зажима упаковки
- подробные требования к условиям транспортировки смотрите в ГОСТ 15150-69 (Условие 5)

Указания по технике безопасности

Ознакомьтесь и следуйте всем инструкциям. Использование тестера напряжения не в соответствии с настоящими инструкциями может привести к повреждению встроенных защитных механизмов. НАДЕЖНО ХРАНИТЕ ЭТИ ИНСТРУКЦИИ.

- ▶ **Не проводите измерения в электрических цепях с напряжением выше 1000 В.** Используйте индикатор напряжения только в указанном диапазоне номинального напряжения и в электрических системах до 1000 В пер./пост. тока.

- **Не используйте прибор, если он поврежден или работает неправильно. Перед использованием проверяйте испытательный щуп на отсутствие трещин или поломку.**
- **Будьте особенно осторожны при выполнении работ с напряжением свыше 30 В~ или 60 В=!** Даже при таком напряжении в случае касания электрических проводов можно получить опасный для жизни удар электрическим током.
- **Напряжения, указанные на индикаторе напряжения, являются номинальными. Используйте индикатор напряжения только в системах с фиксированными номинальными напряжениями.**
- **Не используйте сигналы, отображаемые на индикаторе напряжения (включая предельное значение ELV), для измерений.**
- **Перед использованием индикатора напряжения проверьте уровень заряда батареек и при необходимости замените их.**
- **Проверяйте работу индикатора напряжения до и после использования с помощью самодиагностики.** Не используйте индикатор напряжения, если отсутствует индикация одной или нескольких ступеней или показывается неисправность.
- **Проверяйте слышимость звуковых сигналов индикатора напряжения перед использованием в местах с сильным фоновым шумом.**
- **Не используйте индикатор напряжения с открытой крышкой батарейного отсека.**
- **В зависимости от внутреннего сопротивления индикатора напряжения при наличии напряжения помех возможны различные варианты индикации состояния: «рабочее напряжение присутствует» или «рабочее напряжение отсутствует».** Индикатор напряжения с относительно низким внутренним сопротивлением в сравнении с опорным значением 100 кОм не будет отображать все напряжения помех с исходным значением выше ELV. При контакте с проверяемыми компонентами системы индикатор напряжения может временно снизить напряжения помех до уровня ниже ELV за счет разряда; однако после отвода индикатора напряжения напряжение помех восстановит свое исходное значение.
  Если индикация «напряжение присутствует» не появляется, настоятельно рекомендуется перед началом работ использовать заземляющее устройство.
  Детектор напряжения с относительно высоким внутренним сопротивлением по сравнению с эталонным значением 100 кОм не будет однозначно показывать «рабочее напряжение отсутствует», если присутствует напряжение помех.
  Если индикация «напряжение присутствует» появляется для компонента, который считается отключенным от системы, настоятельно рекомендуется принять дополнительные меры (например, использовать подходящий индикатор напряжения, визуально проверить точку отключения в электрической сети и т. д.) для подтверждения состояния «рабочее напряжение отсутствует» проверяемого компонента системы и того, что напряжение, отображаемое индикатором напряжения, является напряжением помех. Индикатор напряжения с индикацией двух значений внутреннего сопротивления прошел проверку своей конструкции для работы с напряжениями помех и способен (в пределах технических ограничений) отличать рабочее напряжение от напряжения помех и прямо или косвенно указывать тип имеющегося напряжения.
- **Тестер напряжения может использоваться только квалифицированным персоналом при соблюдении безопасных методов работы.**
- **Ремонт тестера поручайте только квалифицированному персоналу и только с использованием оригинальных запчастей.** Этим обеспечивается безопасность дальнейшей эксплуатации прибора.
- **Разборка детектора напряжения неуполномоченными лицами не допускается!**
- **Не работайте с тестером во взрывоопасной среде, рядом с воспламеняющимися жидкостями, газами или пылью.** В приборе могут возникать искры, от которых могут воспламениться пыль или пары.
- **Тестер может не распознавать напряжение на экранированном кабеле и в электрических цепях постоянного тока.**
- **Не подвергайте тестер напряжения воздействию экстремальных температур или температурных перепадов.** Например, не оставляйте его на длительное время в автомобиле. При больших перепадах температуры дождитесь термостабилизации тестера, прежде чем начинать работать с ним. Экстремальные температуры или температурные перепады могут отрицательным образом влиять на работу тестера напряжения.
- **Используйте тестер напряжения только в указанных диапазонах температуры и влажности.**

Символы

Символы и их значение	
	Инструмент с двойной или усиленной изоляцией
	Внимание! Опасность поражения электрическим током!
	Прибор или снаряжение для работы под напряжением

Описание продукта и услуг

Пожалуйста, откройте раскладную страницу с иллюстрациями инструмента и оставляйте ее открытой, пока Вы изучаете руководство по эксплуатации.

Применение по назначению

Измерительный инструмент предназначен для проверки и измерения напряжения (в том числе отсутствия напряжения), а также для проверки целостности цепи, однополюсной проверки фазы и проверки вращающегося поля. Измерительный инструмент также может использоваться для проверки устройств дифференциального тока (УДТ).

Измерительный инструмент можно использовать только в цепях с номинальным напряжением ≤ 1000 В пост./пер. тока.

Измерительный инструмент предназначен для использования внутри помещений.

Изображенные компоненты

Нумерация представленных составных частей выполнена по изображению измерительного инструмента на иллюстрациях.

(1) Ручка L1
(2) Испытательный щуп L1
(3) Защитный колпачок испытательного щупа
(4) Испытательный щуп L2
(5) Фонарь
(6) Светодиодные индикаторы
(7) Индикаторная ручка L2
(8) Кнопки для проверки устройства дифференциального тока (УДТ)
(9) Кнопка включения/выключения фонаря
(10) Защитный чехол
(11) Заземляющий контакт
(12) Защита испытательного щупа
(13) Хранение испытательных щупов
(14) Удлинитель испытательного щупа
(15) Винт (2 шт.) для крепления крышки батарейного отсека
(16) Крышка батарейного отсека

Индикаторы

(a) Индикатор **ELV**
(b) Предупреждение о разряженности батареек
(c) Индикатор целостности
(d) Индикатор вращающегося поля (по часовой стрелке)
(e) Индикатор вращающегося поля (против часовой стрелки)
(f) Индикатор напряжения постоянного тока
(g) Индикатор напряжения переменного тока
(h) Индикатор уровня напряжения

Технические данные

Тестер напряжения	**GVT 1000-15**
Товарный номер	**3 601 K77 8..**
Диапазон измерения напряжения	12 … 1000 В пер./пост. тока
Частотный диапазон[A)]	10 … 1000 Гц
Максимальная продолжительность работы	30 с
Время восстановления	240 с
Пиковое значение испытательного тока	≤ 3,5 мА
Проверка целостности цепи	●
Общая информация	
Рабочая температура	−10 °C … +50 °C
Температура хранения[B)]	−40 °C … +70 °C
Относительная влажность воздуха не более	90 %
Макс. высота применения над реперной высотой	2000 м
Степень загрязненности согласно IEC 61010-1[C)]	2
Вес[D)]	0,40 кг
Степень защиты	IP 65
Класс безопасности	CAT IV 600 В[E)] CAT III 1000 В[F)]
Размеры	261 x 39 x 86 мм
Батарейки	2 x 1,5 В AAA LR 03

A) В соответствии с EN 61243-3:2014, f = 16 ⅔ … 500 Гц

B) Без батареек

C) Обычно присутствует только непроводящее загрязнение. Однако, как правило, возникает временная проводимость, вызванная конденсацией.

D) Вес без батарей

E) ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ КАТЕГОРИЯ IV применяется к испытательным и измерительным цепям, подключенным к точке питания низковольтной электросети здания.

F) КАТЕГОРИЯ ИЗМЕРЕНИЙ III относится к испытательным и измерительным цепям, подключенным к распределению низковольтной электросети здания.

Работа с инструментом

Включение электроинструмента

- ▶ **Защищайте измерительный инструмент от влаги и прямых солнечных лучей.**
- ▶ **Не подвергайте измерительный инструмент воздействию экстремальных температур и температурных перепадов.** Например, не оставляйте его на длительное время в автомобиле. При значительных колебаниях температуры перед началом использования дайте температуре измерительного инструмента стабилизироваться. Экстремальные температуры и температурные перепады могут отрицательно влиять на точность измерительного инструмента.
- ▶ **Избегайте сильных толчков и падения измерительного инструмента.**

Включение/выключение

» Во время проверки измерительный инструмент включается автоматически.

» Измерительный инструмент автоматически выключается после удаления испытательных щупов L1 **(2)** и L2 **(4)** от проверяемого объекта.

Кнопки

Карманный фонарь

» Нажмите кнопку , чтобы включить или выключить карманный фонарь.

Если измерительный инструмент не используется в течение примерно 5 мин., фонарь автоматически выключается.

Кнопки для проверки устройства дифференциального тока (УДТ)

Одновременным нажатием обеих кнопок во время измерения можно запустить срабатывание исправного УДТ.

Ручка L1 и индикаторная ручка L2 (см. Рис. A, Страница 4)

» Ручку L1 **(1)** можно отсоединить от индикаторной ручки L2 **(7)**.

» Для измерений в розетках соедините ручку L1 с индикаторной ручкой L2.

Самодиагностика (см. Рис. B, Страница 4)

» Для самодиагностики разъедините ручки L1 **(1)** и L2 **(7)**, прижмите испытательные щупы L1 **(2)** и L2 **(4)** друг к другу на 3 секунды и затем снова разведите их в сторону.

→ Через 3 секунды загораются все индикаторы, подается звуковой сигнал и измерительный инструмент вибрирует.

» Самодиагностику можно также выполнить, если нажать и удерживать обе кнопки для проверки УДТ в течение 3 секунд и затем отпустить.

Режимы измерений

Измерительный инструмент предлагает следующие режимы измерений:
- Проверка и измерение переменного напряжения
- Проверка и измерение постоянного напряжения
- Индикатор перегрузки
- Проверка УДТ
- Проверка целостности
- Однополюсная проверка фазы
- Проверка вращающегося поля

Процедура измерения (см. Рис. C, Страница 4)

- ▶ **Всегда используйте защиту испытательного щупа в измерительных средах по CAT III и CAT IV. (12)**.
- ▶ **При использовании ручек всегда держите пальцы за защитным кожухом.**

» Прикоснитесь испытательными щупами L1 **(2)** и/или L2 **(4)** к проверяемым контактам, как показано на соответствующем рисунке.

→ Результат отображается на светодиодном индикаторе **(6)**.

→ При проверке напряжения автоматически распознаются и отображаются тип и уровень напряжения.

→ На светодиодном индикаторе **(6)** отображается соответствующий диапазон номинального напряжения.

Проверка и измерение переменного напряжения (см. Рис. D, Страница 4)

- ▶ **Не производите никаких измерений, если потенциал разомкнутой цепи по отношению к земле превышает 1000 В.**

» Выполните проверку или измерение (см. „Процедура измерения (см. Рис. C, Страница 4)“, Страница 98).

→ На измерительном инструменте отображается уровень напряжения **(h)** и загорается индикатор **AC** (переменное напряжения).

Проверка и измерение постоянного напряжения (см. Рис. E, Страница 4)

» Выполните проверку или измерение (см. „Процедура измерения (см. Рис. C, Страница 4)“, Страница 98).

→ На измерительном инструменте отображается уровень напряжения **(h)** и загораются индикаторы **+** и **–** (**DC**) (постоянное напряжение).

Индикатор перегрузки (см. Рис. F, Страница 5)

» Выполните проверку или измерение (см. „Процедура измерения (см. Рис. C, Страница 4)“, Страница 98).

» При перегрузке измерительного инструмента мигают все уровни напряжения **(h)** и горит индикатор **ELV (a)**.

Проверка УДТ (см. Рис. G, Страница 5)

» Выполните проверку (см. „Процедура измерения (см. Рис. C, Страница 4)“, Страница 98).

» Во время проверки одновременно нажмите обе кнопки **(8)**.

→ УДТ срабатывает, измерительный инструмент вибрирует и подает звуковой сигнал.

Проверка целостности цепи (см. Рис. H, Страница 5)

Проверка целостности может проводиться, например, на кабелях, переключателях, реле, лампочках или предохранителях.

» Перед проверкой целостности убедитесь, что проверяемая цепь обесточена.

» Выполните проверку (см. „Процедура измерения (см. Рис. C, Страница 4)“, Страница 98).

→ Если проверка целостности прошла успешно, загорается индикатор **(c)** раздается звуковой сигнал.

Однополюсная проверка фазы (см. Рис. I, Страница 5)

» Выполните проверку (см. „Процедура измерения (см. Рис. C, Страница 4)“, Страница 98).

→ Индикация **AC** мигает, а индикация **ELV (a)** горит.

ⓘ Однополюсная проверка фазы может проводиться в заземленной сети от 230 В, 50/60 Гц (фаза на землю). При однополюсной проверке фазы светодиодный индикатор **(6)** при определенных условиях работает ненадежно. Отрицательное влияние могут оказывать защитная одежда и условия изоляции на месте. Внимание! Отсутствие напряжения можно определить только с помощью двухполюсной проверки чередования фаз.

Проверка вращающегося поля (см. Рис. J, Страница 5)

Направление вращения (магнитного поля) может быть определено только в системе с трехфазным переменным током.

» Выполните проверку (см. „Процедура измерения (см. Рис. C, Страница 4)“, Страница 98).

→ Показывается напряжение и направление вращающегося поля (**L** или **R**). **R** показывает, что предполагаемая фаза L1 на самом деле является фазой L1, а предполагаемая фаза L2 – фазой L2 вращающегося по часовой стрелке поля. **L** показывает, что предполагаемая фаза L1 на самом деле является фазой L2, а предполагаемая фаза L2 – фазой L1 поля, вращающегося против часовой стрелки. Если повторить проверку, поменяв местами испытательные щупы, загорится противоположный символ.

Спецификации точности

Режим измерения	Диапазон	Примечание
Проверка целостности цепи	0–100 кОм	< 100 кОм: звуковой сигнал 100–150 кОм: возможен звуковой сигнал > 150 кОм: нет звукового сигнала Номинальное сопротивление +50 %
Проверка вращающегося поля	100–440 В пер. тока (проверка чередования фаз)	Горит **L** или **R**, Частота: 50/60 Гц (правильная индикация только при трехфазной системе)
Проверка УДТ (30 мА)	230 В пер. тока Переменный ток: 30–40 мА	Нажмите обе кнопки для запуска проверки (между фазой и защитным заземлением)
Температурная защита (нагрузочное испытание)		Напряжение / время: 230 В / ок. 60 с 400 В / ок. 35 с 690 В / ок. 15 с 1000 В / ок. 10 с
Проверка напряжения без батареи	> 50 В пер./пост. тока	Горит ELV
Однополюсная проверка фазы	> 230 В пер. тока, **AC** мигает, **ELV** горит	Соединение с фазой
Фонарь	> 1500 люкс (10 см)	Нажмите кнопку включения/выключения фонаря
Защита от перегрузки	> 1000 В пер./пост. тока	Все уровни напряжения мигают, **ELV** горит

Точность гарантируется в течение одного года с момента калибровки при рабочей температуре от +18 до +28 °C и относительной влажности от 0 до 90 %.

Установка/замена батарейки

ⓘ Перед открыванием крышки батарейного отсека **(16)** отсоедините тестер напряжения от токоведущих проводов.

В измерительном инструменте рекомендуется использовать щелочно-марганцевые батарейки.

» Выкрутите 2 винта **(15)** на крышке батарейного отсека **(16)** и снимите крышку (см. Рис. K, Страница 6).

» Вставьте батарейки.

» Установите крышку батарейного отсека **(16)** обратно и закрепите ее 2 винтами **(15)**.

ⓘ Измерительный инструмент можно включить только в том случае, если крышка батарейного отсека **(16)** правильно прикручена.

ⓘ Меняйте сразу все батарейки одновременно. Используйте только батарейки одного производителя и одинаковой емкости.

ⓘ Следите при этом за правильным направлением полюсов в соответствии с изображением на внутренней стороне батарейного отсека.

После первого появления предупреждения о разряде батареек и подачи звукового сигнала можно еще можно выполнить несколько измерений. Когда батарейки полностью разряжены, раздается звуковой сигнал и измерительный инструмент выключается.

▶ **Извлекайте батареи из измерительного инструмента, если продолжительное время не будете работать с ним**. При длительном хранении внутри измерительного инструмента возможна коррозия батарей.

ⓘ Никогда не храните измерительный инструмент без крышки батарейного отсека **(16)**, особенно в пыльных или влажных помещениях.

Защитный колпачок испытательного щупа (см. Рис. L, Страница 6)

Когда измерительный инструмент не используется, наденьте защитный колпачок **(3)** на испытательные щупы L1 **(2)** и L2 **(7)**.

В защитном колпачке измерительного щупа **(3)** можно также хранить защиту испытательного щупа **(12)** и удлинители испытательного щупа **(14)**.

Заземляющий контакт (см. Рис. M, Страница 7)

В защитный колпачок испытательного щупа **(3)** встроен штифт заземляющего контакта **(11)**, с помощью которого можно разблокировать британскую розетку.

Устранение неисправностей

Предупреждение о разряженности батареек

Символ предупреждения о разряженности батареек мигает три раза, и подается звуковой сигнал
Причина: снижение напряжения батареек (возможность измерения сохраняется)
Способ устранения: замените батарейки

Символ предупреждения о разряженности батареек мигает пять раз, и подается звуковой сигнал
Причина: батарейки разряжены (дальнейшие измерения невозможны)
Способ устранения: замените батарейки

Техобслуживание и сервис

Техобслуживание и очистка

Содержите измерительный инструмент постоянно в чистоте.

Никогда не погружайте измерительный инструмент в воду или другие жидкости.

Вытирайте загрязнения сухой и мягкой тряпкой. Не используйте какие-либо чистящие средства или растворители.

В случае необходимости ремонта отсылайте измерительный инструмент в защитном чехле **(10)**.

Сервис и консультирование по вопросам применения

Наши адреса сервисных центров и ссылки на услуги по ремонту и заказ запасных частей можно найти на: **www.bosch-pt.com/serviceaddresses**

Пожалуйста, во всех запросах и заказах запчастей обязательно указывайте 10-значный товарный номер по заводской табличке изделия.

Утилизация

Отслужившие свой срок измерительные инструменты, принадлежности и упаковку следует сдавать на экологически чистую рекуперацию отходов.

Не выбрасывайте измерительные инструменты и батарейки в бытовой мусор!

Только для стран-членов ЕС:

Электрические и электронные приборы или использованные аккумуляторы/батарейки, непригодные для дальнейшего использования, необходимо собирать отдельно и утилизировать экологически безопасным способом. Используйте предусмотренные системы сбора мусора. Из-за возможного содержания опасных веществ при неправильной утилизации может быть нанесен вред окружающей среде и здоровью.

Українська

Вказівки з техніки безпеки



Прочитайте всі вказівки і дотримуйтеся їх. Використання мультиметра без дотримання цих інструкцій може призвести до пошкодження інтегрованих захисних механізмів. НАДІЙНО ЗБЕРІГАЙТЕ ЦІ ВКАЗІВКИ.

- **Не проводьте вимірювання в мережах з напругою вище 1000 Вт.** Використовуйте тестер напруги тільки в зазначеному номінальному діапазоні напруги і в електричних системах до 1000 Вт змінного/постійного струму.
- **Не використовуйте тестер напруги, якщо він має ознаки пошкодження або не працює належним чином. Перед використанням перевірте тестовий зонд на наявність тріщин або поломок.**
- **Будьте особливо обережні при роботі з напругою вище 30 В змінного струму або 60 В постійного струму!** Навіть при такій напрузі ви можете отримати небезпечний для життя удар струмом, якщо доторкнетеся до електричних провідників.
- **Напруги, вказані на тестері напруги, є номінальними. Використовуйте тестер напруги тільки в системах із зазначеною номінальною напругою.**
- **Не слід брати до уваги сигнали, що відображаються на тестері напруги (включаючи граничне значення ELV), з метою вимірювання.**
- **Перед використанням тестера напруги перевірте стан заряду батарей і за потреби замініть їх.**
- **Перевірте роботу тестера напруги до і після використання шляхом самотестування.** Не використовуйте тестер напруги, якщо один або декілька сегментів не відображаються або якщо відображається несправність.
- **Перевірте, чи чутно звукові сигнали тестера напруги, перш ніж використовувати його в місцях з високим рівнем фонового шуму.**
- **Не використовуйте тестер напруги з відкритою кришкою відсіку для батарейок.**
- **Залежно від внутрішнього опору тестера напруги, існують різні варіанти відображення індикації «Напруга наявна» або «Напруга відсутня», якщо наявна напруга перешкод.**
  Тестер напруги з відносно низьким внутрішнім опором не відображатиме всі напруги перешкод з вихідним значенням вище ELV порівняно з еталонним значенням 100 кОм. При контакті з компонентами системи, що перевіряються, тестер напруги може тимчасово знизити напругу перешкод до рівня нижче ELV шляхом розряду; однак після видалення тестера напруги напруга перешкод повернеться до свого початкового значення.
  Якщо індикація «Напруга наявна» не з'являється, настійно рекомендується під'єднати заземлювальний пристрій перед початком роботи.
  Детектор напруги з відносно високим внутрішнім опором порівнюється з еталонним значенням 100 кОм в присутності напруги перешкод. «Напруга відсутня» відображається нечітко.
  Якщо індикація «Напруга наявна» з'являється для частини, яка вважається від'єднаною від системи, настійно рекомендується вжити додаткових заходів (напр., використання відповідного тестера напруги, візуальний огляд точки від'єднання в електричній мережі тощо) для перевірки стану «Напруга відсутня» і визначити, що напруга, яка відображається тестером напруги, є напругою перешкод.
  Тестер напруги з індикацією двох значень внутрішнього опору пройшов випробування своєї конструкції для роботи з напругою перешкод і здатний (в технічних межах) відрізняти робочу напругу від напруги перешкод і прямо або опосередковано вказувати на тип присутньої напруги.
- **Мультиметр може використовуватися тільки кваліфікованим персоналом з дотриманням безпечних робочих процедур.**
- **Віддавайте мультиметр на ремонт лише кваліфікованим фахівцям та лише з використанням оригінальних запчастин.** Лише за таких умов ваш мультиметр і надалі буде залишатися безпечним.
- **Несанкціонований демонтаж датчика напруги не допускається.**
- **Не працюйте з мультиметром у середовищі, де існує небезпека вибуху внаслідок присутності горючих рідин, газів або пилу.** У мультиметрі можуть утворюватися іскри, від яких може займатися пил або пари.
- **Мультиметр не може виявити напругу в екранованому кабелі та в мережах постійного струму.**
- **Не допускайте впливу на мультиметр екстремальних температур або температурних перепадів.** Наприклад, не залишайте його надовго в автомобілі. У разі значних коливань температури перед початком роботи дайте тестеру напруги охолонути, перш ніж вводити його в експлуатацію. Екстремальні температури та температурні перепади можуть погіршувати точність мультиметра.
- **Використовуйте мультиметр тільки в зазначених діапазонах температури і вологості.**

Символи

Символи та їхнє значення	
	Пристрій з подвійним або посиленим ізолюванням
	Увага! Небезпека ураження електричним струмом!
	Прилад або обладнання для роботи під напругою

Опис продукту і послуг

Будь ласка, розгорніть сторінку із зображенням вимірювального приладу і тримайте її розгорнутою весь час, поки будете читати інструкцію.

Призначення приладу

Вимірювальний інструмент призначений для випробування і вимірювання напруги (в тому числі за відсутності напруги), а також для випробування на безперервність, однополюсної фази і випробування в ротаційному полі. Вимірювальний інструмент також можна використовувати для перевірки працездатності пристрою захисного відключення (FI).

Вимірювальний інструмент можна використовувати тільки в колах з номінальною напругою ≤ 1000 В постійного/перемінного струму.

Вимірювальний прилад призначений для використання всередині приміщень.

Зображені компоненти

Нумерація зображених компонентів посилається на зображення вимірювального інструмента на малюнках.

(1) Ручка L1
(2) Тестовий зонд L1
(3) Захисний ковпачок тестового зонда
(4) Тестовий зонд L2
(5) Кишеньковий ліхтар
(6) Світлодіодний індикатор
(7) Ручка індикатора L2
(8) Кнопки для випробування вимикача FI
(9) Кнопка увімкнення/вимкнення кишенькового ліхтаря
(10) Захисна сумка
(11) Контакт заземлення
(12) Захист тестового зонда
(13) Зберігання тестових зондів
(14) Збільшення тестових зондів
(15) Гвинт (2 x) для кріплення кришки секції для батарейок
(16) Кришка секції для батарейок

Елементи індикації

(a) Індикатор **ELV**
(b) Індикатор зарядженості батарейок
(c) Індикатор протікання струму
(d) Індикатор вихрового поля, напрямок обертання праворуч
(e) Індикатор вихрового поля, напрямок обертання ліворуч
(f) Індикатор постійної напруги
(g) Індикатор змінної напруги
(h) Індикатор рівня напруги

Технічні дані

Мультиметр	GVT 1000-15
Товарний номер	**3 601 K77 8..**
Діапазон вимірювання напруги	12 ... 1000 В AC/DC
Діапазон частоти[A)]	10 ... 1000 Гц
Максимальна температура	30 с
Час відновлення	240 с
Пікове значення тестового струму	≤ 3,5 мА
Випробування ланцюга на проходження сигналу	●
Загальна інформація	
Робоча температура	–10 °C ... +50 °C
Температура зберігання[B)]	–40 °C ... +70 °C
Відносна вологість повітря макс.	90 %
Макс. висота використання над реперною висотою	2000 м
Ступінь забрудненості відповідно до IEC 61010-1[C)]	2
Вага[D)]	0,40 кг

Мультиметр	GVT 1000-15
Ступінь захисту	IP 65
Клас захисту	CAT IV 600 B[E)]
	CAT III 1000 B[F)]
Розміри	261 x 39 x 86 мм
Батарейки	2 x 1,5 B AAA LR 03

A) Згідно до EN 61243-3:2014, f = 16 ⅔ ... 500 Гц

B) Без батарейок

C) Зазвичай присутнє лише непровідне забруднення. Проте, як правило, виникає тимчасова провідність через конденсацію.

D) Вага без акумуляторів

E) КАТЕГОРІЯ ВИМІРЮВАНЬ IV застосовується до випробувальних і вимірювальних кіл, які під'єднані до точки підключення до низьковольтної електромережі будівлі.

F) КАТЕГОРІЯ ВИМІРЮВАНЬ III застосовується до випробувальних і вимірювальних кіл, які підключені до розподільчої мережі низьковольтної електромережі будівлі.

Робота

Початок роботи

- ▶ **Захищайте вимірювальний прилад від вологи і сонячних променів.**
- ▶ **Не допускайте впливу на вимірювальний інструмент екстремальних температур або температурних перепадів.** Наприклад, не залишайте його надовго в автомобілі. Якщо вимірювальний інструмент зазнав впливу великого перепаду температур, перш ніж використовувати його, дайте його температурі стабілізуватися. Екстремальні температури та температурні перепади можуть погіршувати точність вимірювального приладу.
- ▶ **Уникайте сильних поштовхів і падіння вимірювального інструмента.**

Увімкнення/вимкнення

» Вимірювальний інструмент вмикається автоматично під час випробування.

» Вимірювальний інструмент автоматично вимикається після зняття випробувальних щупів L1 **(2)** і L2 **(4)** з об'єкта тестування.

Кнопки

Кишеньковий ліхтар

» Натисніть кнопку , щоб увімкнути або вимкнути кишеньковий ліхтар.

Якщо вимірювальний інструмент не використовується протягом приблизно 5 хвилин, ліхтар автоматично вимикається.

Кнопки для випробування вимикача FI

Справний вимикач FI можна вимкнути під час вимірювання одночасним натисканням обох кнопок .

Ручка L1 та ручка індикатора L2 (див. Мал. A, Сторінка 4)

» Ви можете зняти ручку L1 **(1)** з ручки індикатора L2 **(7)**.

» Для вимірювання в розетках з'єднайте ручку L1 з ручкою індикатора L2.

Самотестування (див. Мал. B, Сторінка 4)

» Щоб виконати самотестування, розведіть ручки L1 **(1)** і L2 **(7)** в сторони, утримуйте тестові зонди L1 **(2)** і L2 **(4)** разом протягом 3 секунд, а потім знову розведіть їх.

⟶ Через 3 секунди всі індикатори загоряються, лунає звуковий сигнал і вимірювальний інструмент вібрує.

» Самотестування також можна виконати, натиснувши обидві кнопки на 3 секунди, а потім відпустити, щоб протестувати вимикач FI .

Функції вимірювання

Вимірювальний інструмент має такі функції вимірювання:
- Перевірка та вимірювання змінної напруги
- Випробування та вимірювання постійної напруги
- Індикатор перевантаження
- Випробування вимикача FI
- Перевірка на безперервність
- Перевірка однополюсної фази
- Випробування вихрового поля

Процедура вимірювання (див. Мал. C, Сторінка 4)

- ▶ **Завжди використовуйте захист тестового зонда у вимірювальних середовищах категорії CAT III і CAT IV (12)**.
- ▶ **Під час використання ручки завжди тримайте пальці за захистом для пальців.**

» Доторкніться випробувальними щупами L1 **(2)** та/або L2 **(4)** до контактів, що підлягають випробуванню, як показано на відповідній ілюстрації.

⟶ Результат відображається на світлодіодному дисплеї **(6)**.

⟶ Під час перевірки напруги автоматично розпізнається і відображається тип і рівень напруги.

→ На світлодіодному дисплеї **(6)** відображається відповідний діапазон номінальної напруги.

Перевірка та вимірювання змінної напруги (див. Мал. D, Сторінка 4)

▶ **Не проводьте жодних вимірювань, якщо потенціал спокою перевищує 1000 В.**

» Проведіть випробування або вимірювання (див. „Процедура вимірювання (див. Мал. C, Сторінка 4)“, Сторінка 103).

→ Рівень напруги **(h)** відображається на вимірювальному інструменті, а індикатор **AC** загоряється.

Випробування та вимірювання постійної напруги (див. Мал. E, Сторінка 4)

» Проведіть випробування або вимірювання (див. „Процедура вимірювання (див. Мал. C, Сторінка 4)“, Сторінка 103).

→ Рівень напруги **(h)** відображається на вимірювальному інструменті, і загоряються індикатори **+** і **-** (**DC**).

Індикатор перевантаження (див. Мал. F, Сторінка 5)

» Проведіть перевірку або вимірювання (див. „Процедура вимірювання (див. Мал. C, Сторінка 4)“, Сторінка 103).

» Якщо вимірювальний інструмент перевантажений, всі рівні напруги **(h)** та індикатор **ELV(a)** світяться.

Випробування вимикача FI (див. Мал. G, Сторінка 5)

» Виконайте випробування (див. „Процедура вимірювання (див. Мал. C, Сторінка 4)“, Сторінка 103).

» Під час випробування натисніть обидві кнопки **(8)** одночасно.

→ Вимикач FI спрацьовує, вимірювальний інструмент вібрує і лунає звуковий сигнал.

Перевірка протікання струму (див. Мал. H, Сторінка 5)

Перевірку на безперервність можна проводити, напр. , на кабелях, вимикачах, реле, лампочках або запобіжниках.

» Перед проведенням перевірки на безперервність переконайтеся, що ланцюг, який перевіряється, знеструмлений.

» Проведіть перевірку (див. „Процедура вимірювання (див. Мал. C, Сторінка 4)“, Сторінка 103).

→ Якщо перевірка безперервності успішна, індикатор **(c)** засвітиться і пролунає звуковий сигнал.

Перевірка однополюсної фази (див. Мал. I, Сторінка 5)

» Проведіть випробування (див. „Процедура вимірювання (див. Мал. C, Сторінка 4)“, Сторінка 103).

→ Індикатор **змінного струму** блимає, а індикатор **ELV (a)** світиться.

ⓘ Випробування однополюсної фази можна проводити в заземленій мережі живлення 230 В, 50/60 Гц (фаза на землю). При випробуванні однополюсної фази світлодіодний дисплей **(6)** працює ненадійно за певних умов. Захисний одяг та ізоляційні умови на місці можуть погіршити роботу функції. Увага! Відсутність напруги можна визначити лише за допомогою випробування двополюсної фази.

Випробування вихрового поля (див. Мал. J, Сторінка 5)

Напрямок обертання (магнітного поля) можна визначити тільки в системі з трифазним змінним струмом.

» Проведіть випробування (див. „Процедура вимірювання (див. Мал. C, Сторінка 4)“, Сторінка 103).

→ Відображається напруга та напрямок вихрового поля (**L** або **R**). **R** вказує на те, що передбачувана фаза L1 насправді є фазою L1, а передбачувана фаза L2 насправді є фазою L2 поля, що обертається за годинниковою стрілкою. **L** вказує на те, що передбачувана фаза L1 насправді є фазою L2, а передбачувана фаза L2 насправді є фазою L1 поля, що обертається за годинниковою стрілкою. Якщо випробування повторити, помінявши тестові зонди місцями, загориться протилежний символ.

Характеристики точності

Режим вимірювання	Діапазон	Зауваження
Випробування ланцюга на проходження сигналу	0 … 100 кОм	< 100 кОм: звуковий сигнал 100 … 150 кОм: при наявності - звуковий сигнал > 150 кОм: відсутній звуковий сигнал Номінальний опір +50 %
Випробування вихрового поля	100 В AC … 440 В AC (Фазна напруга)	Загоряється **L** або **R**, частота: 50/60 Гц (коректні індикації тільки для трифазної системи)
Випробування вимикача FI (30 мА)	230 В AC Струм змінного струму: 30 … 40 мА	Натисніть обидві кнопки , щоб розпочати випробування (між фазою та заземленням)

Режим вимірювання	Діапазон	Зауваження
Захист від перепадів температури (випробування під навантаженням)		Напруга / час: 230 В / бл. 60 с 400 В / бл. 35 с 690 В / бл. 15 с 1000 В / бл. 10 с
Перевірка напруги без акумулятора	> 50 В AC/DC	Світиться ELV
Перевірка однополюсної фази	> 230 В AC, **AC** блимає, **ELV** загоряється	Підключення до фази
Кишеньковий ліхтар	> 1500 люкс (10 см)	Натисніть кнопку увімкнення/ вимкнення кишенькового ліхтаря
Захист від перевантаження	> 1000 В AC/DC	Всі рівні напруги блимають, загоряється індикатор **ELV**

Точність гарантується протягом одного року з моменту калібрування при робочих температурах від +18 °C до +28 °C і відносній вологості від 0 % до 90 %.

Встромляння/заміна батарейки

ⓘ Перед відкриттям кришки секції для батарейок **(16)** від'єднайте мультиметр від кабелів, що знаходяться під напругою.

У вимірювальному інструменті рекомендується використовувати лужно-марганцеві батареї.

» Відкрутіть 2 гвинти **(15)** на кришці секції для батарейок **(16)** і зніміть кришку (див. Мал. K, Сторінка 6).

» Вставте акумуляторні батареї.

» Встановіть кришку секції для батарейок **(16)** та закріпіть її 2 гвинтами **(15)**.

ⓘ Вимірювальний інструмент можна увімкнути, тільки якщо кришка секції для батарейок **(16)** правильно загвинчена.

ⓘ Міняйте відразу всі батарейки. Використовуйте лише батарейки одного виробника і з однаковою ємністю.

ⓘ При цьому звертайте увагу на правильну направленість полюсів, як це показано всередині секції для батарейок.

Коли символ попередження про розряд батареї з'являється вперше і лунає звуковий сигнал, все ще можливо виконати лише кілька вимірювань. При повному розряді батарей видається звуковий сигнал і вимірювальний інструмент вимикається.

► **Виймайте батарейки з вимірювального інструмента, якщо тривалий час не будете користуватися ним**. При тривалому зберіганні батарейки можуть кородувати у вимірювальному інструменті.

ⓘ Ніколи не зберігайте вимірювальний інструмент без кришки секції для батарейок **(16)**, особливо в запиленому або вологому середовищі.

Захисний ковпачок тестового зонда (див. Мал. L, Сторінка 6)

Коли вимірювальний інструмент не використовується, надягніть захисний ковпачок на тестовий зонд **(3)** L1 **(2)** і L2 **(7)**.

Захисний ковпачок тестового зонда **(3)** **(12)** і подовження тестового зонда **(14)** також можна зберігати в захисному ковпачку тестового зонда.

Контакт заземлення (див. Мал. M, Сторінка 7)

Британські розетки можна розблокувати за допомогою контакту заземлення **(11)**, вбудованого в захисний ковпачок тестового зонда **(3)**.

Усунення несправностей

Індикатор зарядженості батарейок

Попереджувальний символ індикатора зарядженості батарейок блимає тричі та лунає звуковий сигнал
Причина: напруга батареї падає (вимірювання все ще можливе)
Усунення: замініть батарейки або акумулятори

Попереджувальний символ індикатора зарядженості батарейок блимає п'ять разів та лунає звуковий сигнал
Причина: батареї розряджені (вимірювання більше неможливе)
Усунення: замініть батарейки або акумулятори

Технічне обслуговування і сервіс

Технічне обслуговування і очищення

Завжди тримайте вимірювальний прилад в чистоті.
Не занурюйте вимірювальний прилад у воду або інші рідини.

Витирайте забруднення вологою м'якою ганчіркою. Не використовуйте жодних миючих засобів або розчинників.

Надсилайте вимірювальний інструмент на ремонт в захисній сумці **(10)**.

Сервіс і консультації з питань застосування

Україна

Тел.: +380 800 503 888

Наші адреси сервісних центрів та посилання на послуги з ремонту та замовлення запасних частин можна знайти за адресою:
www.bosch-pt.com/serviceaddresses

При всіх додаткових запитаннях та замовленні запчастин, будь ласка, зазначайте 10-значний номер для замовлення, що стоїть на паспортній табличці продукту.

Утилізація

Вимірювальні прилади, приладдя і упаковку треба здавати на екологічно чисту повторну переробку.



Не викидайте вимірювальні інструменти і батарейки в побутове сміття!

Лише для країн ЄС:

Електричні та електронні пристрої або використані акумулятори/батареї, які більше не використовуються, повинні збиратися окремо та утилізуватися екологічно безпечним способом. Скористайтеся призначеними для цього системами збору. Неправильна утилізація може завдати шкоди навколишньому середовищу та здоров'ю через небезпечні речовини, що містяться у відходах.

Қазақ

Еуразия экономикалық одағына (Кеден одағына) мүше мемлекеттер аумағында қолданылады

Өндірушінің өнім үшін қарастырған пайдалану құжаттарының құрамында пайдалану жөніндегі осы нұсқаулық, сонымен бірге қосымшалар да болуы мүмкін.

Сәйкестікті растау жайлы ақпарат қосымшада бар.

Өнімді өндірген мемлекет туралы ақпарат өнімнің корпусында және қосымшада көрсетілген.

Өндірілген мерзімі Нұсқаулық мұқабасының соңғы бетінде және өнім корпусында көрсетілген.

Импортерге қатысты байланыс ақпарат өнім қаптамасында көрсетілген.

Өнімді пайдалану мерзімі

Өнімнің қызмет ету мерзімі 7 жыл. Өндірілген мерзімнен бастап (өндіру күні зауыт тақтайшасында жазылған) істетпей 5 жыл сақтағаннан соң, өнімді тексерусіз (сервистік тексеру) пайдалану ұсынылмайды.

Қызметкер немесе пайдаланушының қателіктері мен істен шығу себептерінің тізімі

- өнім корпусынан тікелей түтін шықса, пайдаланбаңыз
- жауын –шашын кезінде сыртта (далада) пайдаланбаңыз
- корпус ішіне су кірсе құрылғыны қосушы болмаңыз

Шекті күй белгілері

- өнім корпусының зақымдалуы

Қызмет көрсету түрі мен жиілігі

Әр пайдаланудан соң өнімді тазалау ұсынылады.

Сақтау

- құрғақ жерде сақтау керек
- жоғары температура көзінен және күн сәулелерінің әсерінен алыс сақтау керек
- сақтау кезінде температураның кенет ауытқуынан қорғау керек
- егер құрал жұмсақ сөмке немесе пластик кейсте жеткізілсе оны осы өзінің қорғағыш қабында сақтау ұсынылады
- сақтау шарттары туралы қосымша ақпарат алу үшін МЕМСТ 15150-69 (Шарт 1) құжатын қараңыз

Тасымалдау

- тасымалдау кезінде өнімді құлатуға және кез келген механикалық ықпал етуге қатаң тыйым салынады
- босату/жүктеу кезінде пакетті қысатын машиналарды пайдалануға рұқсат берілмейді.
- тасымалдау шарттары талаптарын МЕМСТ 15150-69 (5 шарт) құжатын оқыңыз.

Қауіпсіздік нұсқаулары



Барлық нұсқауларды оқып шығып, орындау керек. Кернеу сынау құралын осы нұсқауларға сай пайдаланбау кернеу сынау құралындағы кіріктірілген қауіпсіздік шараларына жағымсыз әсер етеді. ОСЫ НҰСҚАУЛАРДЫ ҚАУІПСІЗ ТҮРДЕ САҚТАҢЫЗ.

- ▶ **Кернеу 1000 В шамасынан жоғары болатын электр тізбектерінде өлшеу әрекеттерін орындамаңыз.** Кернеу сынау құралын тек белгіленген номиналды кернеу диапазонында және кернеуі 1000 В AT/TT шамасынан аспайтын электр қондырғыларында пайдаланыңыз.
- ▶ **Кернеу сынау құралы зақымдалған болса немесе дұрыс жұмыс істемесе, оны пайдаланбаңыз. Сынақ ұштығын пайдаланбас бұрын онда сызаттар немесе сынған жерлердің жоқтығын тексеріңіз.**
- ▶ **30 В айнылмалы кернеуден немесе 60 В тұрақты кернеуден жоғары кернеулермен жұмыс істеген кезде ерекше сақтық танытыңыз!** Тіпті осындай кернеулер, электр сымдарына тиген жағдайда, өмірге қауіпті ток соғу жағдайын тудыруы мүмкін.
- ▶ **Кернеу сынау құралында көрсетілген кернеу мәндері номиналды болып табылады. Кернеу сынау құралын тек номиналды кернеу мәндері белгіленген қондырғыларда пайдаланыңыз.**
- ▶ **Кернеу сынау құралында көрсетілген сигналдарды (соның ішінде аса төмен кернеудің (ELV) шектік мәндерін) өлшеу мақсатында пайдаланбаңыз.**
- ▶ **Кернеу сынау құралын пайдаланбас бұрын батареялардың заряд деңгейін тексеріңіз және қажет болса, оларды алмастырыңыз.**
- ▶ **Кернеу сынау құралының жұмысын алдын ала тексеріңіз және пайдаланғаннан кейін өзіндік сынақ өткізіңіз.** Бір немесе бірнеше деңгейдің индикациясы жоқ болса немесе жұмысқа жарамсыздығы көрсетілсе, кернеу сынау құралын пайдаланбаңыз.
- ▶ **Кернеу сынау құралын фондық дыбыс деңгейі қатты болатын жерлерде пайдаланбас бұрын оның дыбыстық сигналдарының естілуін тексеріңіз.**
- ▶ **Кернеу сынау құралын батарея бөлімінің ашық қақпағымен пайдаланбаңыз.**
- ▶ **Кернеу сынау құралының ішкі қарсылығына байланысты, кедергі кернеуі бар болғанда, "Жұмыс кернеуі бар" немесе "Жұмыс кернеуі жоқ" күйін көрсетудің әртүрлі жолдары бар.**
  Ішкі қарсылығы салыстырмалы түрде төменірек болатын кернеу сынау құралы 100 кОм шамасындағы анықтамалық мәнге қарағанда бастапқы мәні ELV шамасынан жоғары болатын кедергі кернеуінің барлық мәндерін көрсетпейді. Тексерілетін қондырғы бөлшектеріне тиген жағдайда, кернеу сынау құралы зарядты ELV мәнінен төмен деңгейге дейін уақытша түсіру арқылы кедергі кернеуін төмендете алады; алайда кернеу сынау құралын алып тастағаннан кейін, кедергі кернеуі өзінің бастапқы мәніне қайта оралады.
  "Кернеу бар" индикациясы пайда болмаса, жұмыстарды бастамас бұрын жерге тұйықтау құрылғысын салу міндетті түрде ұсынылады.
  Ішкі қарсылығы салыстырмалы түрде жоғарырақ болатын кезде кернеу сынау құралы, кедергі кернеуі бар болғанда, анықтамалық мәннен 100 кОм жоғары оқиды."Жұмыс кернеуі жоқ" күйін бірмағыналы түрде көрсетпейді.
  Жүйеден ажыратылған болып саналатын бір бөлшекте "Кернеу бар" индикациясы көрсетілсе, қосымша шаралардың көмегімен (мысалы, жарамды сынау кернеу құралын пайдалану, электр желісіндегі ажырату нүктесін қарап шығу және т.с.с.) тексерілетін қондырғы бөлшегінің "Жұмыс кернеуі жоқ" күйін растау және кернеу сынау құралында көрсетілген кернеудің кедергі кернеуі болуын анықтау міндетті түрде ұсынылады.
  Ішкі қарсылықтың екі мәні бар кернеу сынау құралы корпусының кедергілерге төзімділігін тексеру сынағынан өтті және (техникалық шектеулердің шеңберінде) жұмыс кернеуін кедергі кернеуінен ажырата алады және бар кернеу түрін тікелей немесе жанама көрсете алады.
- ▶ **Кернеу сынау құралын тек білікті мамандар қауіпсіз жұмыс істеу әдістерімен пайдалануы керек.**
- ▶ **Кернеу сынау құралын тек білікті маманға және тек түпнұсқа қосалқы бөлшектермен жөндетіңіз.** Осылайша кернеу сынау құралының қауіпсіздігі сақталады.
- ▶ **Өкілеттігі жоқ тұлғаларға кернеу сынау құралын бөлшектеуге рұқсат етілмейді.**
- ▶ **Жанатын сұйықтықтар, газдар немесе шаң жиылған жарылыс қаупі бар ортада кернеу сынау құралын пайдаланбаңыз.** Кернеу сынау құралы ұшқын шығарып, шаңды жанды немесе буды тұтандыруы мүмкін.
- ▶ **Сым майланған жағдайда және тұрақты ток контурларында кернеу сынау құралы кернеуді анықтай алмайды.**
- ▶ **Кернеу сынау құралына айрықша температура немесе шұғыл температура өзгерістері әсер етпеуі керек.** Оны, мысалы, автокөлікте ұзақ уақытқа қалдырмаңыз. Қатты температура өзгерістерінің жағдайында алдымен кернеу сынау құралын қолданысқа енгізбес бұрын жылытыңыз/суытыңыз. Айрықша температура немесе температура ауытқулары орын алған жағдайда, кернеу сынау құралының дәлдігі төмендеуі мүмкін.
- ▶ **Кернеу сынау құралын тек берілген температура мен ылғалдылық диапазондарында пайдаланыңыз.**

Белгілер

Белгілер мен олардың мағынасы	
	Қос немесе күшейтілген оқшаулағышы бар құрылғы
	Сақ болыңыз, ток соғу қаупі бар!
	Кернеу астында орындалатын жұмысқа арналған құрылғы немесе жабдық

Өнім және қуат сипаттамасы

Өлшеу құралының суреті бар бетті ашып, пайдалану нұсқаулығын оқу кезінде оны ашық ұстаңыз.

Мақсаты бойынша қолдану

Өлшеу құралы кернеуді сынауға және өлшеуге (кернеудің жоқтығын да), сондай-ақ өткізу қабілетін сынауға, бірполюсті фазаны сынауға және айналмалы өріс жағдайында сынауға арналған. Оған қоса өлшеу құралының көмегімен дифференциалды қорғаныс құрылғысының (FI) функционалдығын сынауға болады.

Өлшеу құралын тек номиналды кернеуі ≤ 1000 В TT/AT болатын электр контурларында пайдалануға болады.

Өлшеу құралы ішкі аймақтарда пайдалануға арналмаған.

Көрсетілген құрамдас бөлшектер

Көрсетілген компоненттердің нөмірлері суреттердегі өлшеу құралының көрсетіліміне қатысты болып келеді.

(1) L1 тұтқасы
(2) L1 сынақ ұштығы
(3) Сынақ ұштығының қорғаныш қалпақшасы
(4) L2 сынақ ұштығы
(5) Қалта шамы
(6) Жарық диодты индикатор
(7) L2 индикация тұтқасы
(8) Дифференциалды қорғаныс құрылғысын сынауға арналған түймелер
(9) Қалта шамының қосу/өшіру түймесі
(10) Қорғаныш қалта
(11) Жерге тұйықтау түйіспелі істікшесі
(12) Сынақ ұштығының қорғанысы
(13) Сынақ ұштықтарын сақтау орны
(14) Сынақ ұштығының кеңейткіші
(15) Батарея бөлімінің қақпағын бекітуге арналған бұранда (2 дана)
(16) Батарея бөлімінің қақпағы

Индикация элементтері

(a) **ELV** индикаторы
(b) Батарея туралы ескерту
(c) Өткізу қабілетінің индикаторы
(d) Оңға айналу бағытында айналу өрісінің индикаторы
(e) Солға айналу бағытында айналу өрісінің индикаторы
(f) Тұрақты кернеу индикаторы
(g) Айнымалы кернеу индикаторы
(h) Кернеу деңгейінің индикаторы

Техникалық мәліметтер

Кернеу сынау құралы	**GVT 1000-15**
Өнім нөмірі	**3 601 K77 8..**
Кернеудің өлшеу диапазоны	12 ... 1000 В AT/TT
Жиіліктер диапазоны[A)]	10 ... 1000 Гц
Максималды жұмыс уақыты	30 с
Қалпына келу уақыты	240 с
Сынақ тогының максималды мәні	≤ 3,5 мА
Өткізу қабілетін сынау	●
Жалпы ақпарат	
Жұмыс температурасы	–10°C ... +50°C
Сақтау температурасы[B)]	–40°C ... +70°C
Салыстырмалы ауа ылғалдылығы, макс.	90%
Негізгі биіктіктің үстіндегі макс. пайдалану биіктігі	2000 м
Ластану дәрежесі IEC 61010-1 стандарты бойынша[C)]	2
Салмағы[D)]	0,40 кг
Қорғаныс дәрежесі	IP 65
Қауіпсіздік класы	CAT IV 600 В[E)] CAT III 1000 В[F)]
Өлшемдері	261 x 39 x 86 мм

Кернеу сынау құралы	GVT 1000-15
Батареялар	2 x 1,5 V AAA LR 03

A) EN 61243-3:2014 стандарты бойынша, f = 16 ⅔ ... 500 Гц

B) Батареяларсыз

C) Тек қана тоқ өткізбейтін лас пайда болады, бірақ кейбір жағдайларда еру нәтижесінде тоө өткізу қабілеті пайда болуы күтіледі.

D) Батареяларсыз салмағы

E) IV ӨЛШЕУ САНАТЫ ғимараттың төмен кернеулі электр желісінің қуат беру нүктесіне қосылған сынау және өлшеу тізбектеріне қолданылады..

F) III ӨЛШЕУ САНАТЫ ғимараттың төмен кернеулі электр желісінің үлестіру жүйесіне қосылған сынау және өлшеу тізбектеріне қолданылады.

Пайдалану

Іске қосу

- ▶ **Өлшеу құралын сыздан және тікелей күн сәулелерінен сақтаңыз.**
- ▶ **Өлшеу құралына айрықша температура немесе температура тербелулері әсер етпеуі тиіс.** Оны мысалы автокөлікте ұзақ уақыт қалдырмаңыз. Үлкен температуралық ауытқулары жағдайында алдымен өлшеу құралының температурасын дұрыс пайдаланыңыз. Айрықша температура немесе температура тербелулері кезінде өлшеу құралының дәлдігі төмендеуі мүмкін.
- ▶ **Өлшеу құралын қатты соғылудан немесе құлаудан сақтаңыз.**

Қосу/өшіру

» Өлшеу құралы сынау үшін автоматты түрде қосылады.

» Өлшеу құралы, L1 **(2)** және L2 **(4)** сынақ ұштықтарын тексерілетін нысаннан алып тастағаннан кейін, автоматты түрде өшіп қалады.

Түймелер

Қалта шамы

» Қалта шамын қосу немесе өшіру үшін түймесін басыңыз.

Егер өлшеу құралы шамамен 5 минут ішінде пайдаланылмаса, қалта шамы автоматты түрде өшіп қалады.

Дифференциалды қорғаныс құрылғысын сынауға арналған түймелер

Екі түймесін өлшеу барысында бір уақытта басу арқылы ақаусыз дифференциалды қорғаныс құрылғысы іске қосылуы мүмкін.

L1 тұтқасы және L2 индикация тұтқасы (қараңыз Сур. A, Бет 4)

» L1 тұтқасын **(1)** L2 индикация тұтқасынан **(7)** алып тастауға болады.

» Розеткаларда өлшеу жүргізу үшін L1 тұтқасын L2 индикация тұтқасына жалғаңыз.

Өзіндік сынақ (қараңыз Сур. B, Бет 4)

» Өзіндік сынақ өткізу үшін L1 **(1)** және L2 **(7)** тұтқаларын бір-бірінен ажыратып, L1 **(2)** және L2 **(4)** сынақ ұштықтарын 3 секунд бірге ұстап тұрыңыз да, содан кейін ажыратыңыз.

→ 3 секундтан кейін барлық индикаторлар жанып, дыбыстық сигнал беріледі де, өлшеу құралы дірілдейді.

» Өзіндік сынақты дифференциалды қорғаныс құрылғысын сынауға арналған екі түймені 3 секунд басып тұру және жіберу арқылы да өткізуге болады.

Өлшеу функциялары

Өлшеу құралы төмендегі өлшеу функцияларын ұсынады:
- Айнымалы кернеуді сынау және өлшеу
- Тұрақты кернеуді сынау және өлшеу
- Артық жүктеме индикаторы
- Дифференциалды қорғаныс құрылғысын сынау
- Өткізу қабілетін сынау
- Бірполюсті фазаны сынау
- Айналмалы өріс жағдайында сынау

Өлшеу процесі (қараңыз Сур. C, Бет 4)

- ▶ **CAT III және CAT IV санаттарына сәйкес келетін өлшеу ортасында әрдайым сынақ ұштығының қорғанысын (12) пайдаланыңыз**.
- ▶ **Тұтқаларды пайдалану кезінде саусағыңызды саусақ қорғанысының артында ұстаңыз.**

» L1 **(2)** және/немесе L2 **(4)** сынақ ұштықтарын қатысты суретте көрсетілгендей тексерілетін түйіспелерге тигізіңіз.

→ Нәтиже жарық диодты индикаторда **(6)** көрсетіледі.

→ Кернеуді сынау кезінде, кернеу түрі және кернеу деңгейі автоматты түрде анықталып, көрсетіледі.

→ Жарық диодты индикатор **(6)** тиісті номиналды кернеу диапазонын көрсетеді.

Айнымалы кернеуді сынау және өлшеу (қараңыз Сур. D, Бет 4)

- ▶ **Жерге қатысты тыныштық потенциалы 1000 В шамасынан артық болса, өлшеу әрекеттерін орындамаңыз.**

» Сынау немесе өлшеу әрекетін орындаңыз (қараңыз „Өлшеу процесі (қараңыз Сур. C, Бет 4)“, Бет 109).

→ Кернеу деңгейі **(h)** өлшеу құралында көрсетіліп, **AC** индикаторы жанады.

Тұрақты кернеуді сынау және өлшеу (қараңыз Сур. E, Бет 4)

» Сынау немесе өлшеу әрекетін орындаңыз (қараңыз „Өлшеу процесі (қараңыз Сур. C, Бет 4)“, Бет 109).

→ Кернеу деңгейі **(h)** өлшеу құралында көрсетіліп, **+** және **–** (**DC**) индикаторлары жанады.

Артық жүктеме индикаторы (қараңыз Сур. F, Бет 5)

» Сынау немесе өлшеу әрекетін орындаңыз (қараңыз „Өлшеу процесі (қараңыз Сур. C, Бет 4)“, Бет 109).

» Өлшеу құралына артық жүктеме түскен жағдайда, барлық кернеу деңгейі **(h)** мен **ELV** индикаторы **(a)** жанады.

Дифференциалды қорғаныс құрылғысын сынау (қараңыз Сур. G, Бет 5)

» Сынау әрекетін орындаңыз (қараңыз „Өлшеу процесі (қараңыз Сур. C, Бет 4)“, Бет 109).

» Сынау барысында екі түймесін **(8)** де бір уақытта басыңыз.

→ Дифференциалды қорғаныс құрылғысы іске қосылып, өлшеу құралы дірілдейді және дыбыстық сигнал беріледі.

Өткізу қабілетін сынау (қараңыз Сур. H, Бет 5)

Өткізу қабілетін, сондай-ақ кабельдерде, ауыстырып-қосқыштарда, релелерде, электр шамдарында немесе сақтандырғыштарда сынауға болады.

» Өткізу қабілетін сынау алдында тексерілетін электр тізбегінде кернеудің жоқтығына көз жеткізіңіз.

» Сынау әрекетін орындаңыз (қараңыз „Өлшеу процесі (қараңыз Сур. C, Бет 4)“, Бет 109).

→ Өткізу қабілетінің сынағы сәтті аяқталғанда, индикаторы **(c)** жанып, дыбыстық сигнал беріледі.

Бірполюсті фазаны сынау (қараңыз Сур. I, Бет 5)

» Сынау әрекетін орындаңыз (қараңыз „Өлшеу процесі (қараңыз Сур. C, Бет 4)“, Бет 109).

→ **AC** индикаторы мен **ELV (a)** индикаторы жанады.

ⓘ Бірполюсті фазаны сынау әрекетін мин. 230 В, 50/60 Гц (жерге қатысты фаза) жерге тұйықталған желіде орындауға болады. Бірполюсті фазаны сынау кезінде жарық диодты индикатор **(6)** белгілі бір жағдайларда сенімсіз жұмыс істейді. Қорғаныс киімі және нысандағы оқшауланған шарттар жұмысына теріс әсер тигізуі мүмкін. Назар аударыңыз! Кернеудің жоқтығын екіполюсті фаза сынағы арқылы ғана анықтауға болады.

Айналмалы өріс жағдайында сынау (қараңыз Сур. J, Бет 5)

Айналу бағытын (магниттік өрістің) үшфазалы айнымалы тогы бар жүйеде ғана анықтауға болады.

» Сынау әрекетін орындаңыз (қараңыз „Өлшеу процесі (қараңыз Сур. C, Бет 4)“, Бет 109).

→ Кернеу мен айналмалы өріс бағыты (**L** немесе **R**) көрсетіледі. **R** әрпі оңға айналып тұрған айналушы өрісте болжалды L1 фазасының шын мәнінде L1 фазасы екендігін және болжалды L2 фазасының шын мәнінде L2 фазасы екендігін білдіреді. **L** әрпі солға айналып тұрған айналушы өрісте болжалды L1 фазасының шын мәнінде L2 фазасы екендігін және болжалды L2 фазасының шын мәнінде L1 фазасы екендігін білдіреді. Ауыстырылған сынақ ұштықтарымен қайта сынақ өткізген жағдайда, қарама-қарсы белгі жанады.

Дәлдік спецификациялары

Өлшеу функциясы	Диапазон	Ескертпе
Өткізу қабілетін сынау	0 … 100 кОм	< 100 кОм: дыбыстық сигнал беріледі 100 … 150 кОм: дыбыстық сигнал берілуі мүмкін > 150 кОм: дыбыстық сигнал берілмейді Номиналды қарсылық +50 %
Айналмалы өріс жағдайында сынау	100 В АТ … 440 В АТ (фазалық кернеу)	**L** немесе **R** жанады, Жиілік: 50/60 Гц (дұрыс индикация үшфазалы жүйеде ғана)
Дифференциалды қорғаныс құрылғысын сынау (30 мА)	230 В АТ Айнымалы ток: 30 … 40 мА	Сынақты (фаза мен PE арасында) іске қосу үшін түймелердің екеуін де басыңыз

Өлшеу функциясы	Диапазон	Ескертпе
Температуралық қорғаныс (артық жүктемені сынау)		Кернеу / Уақыт: 230 В / шамамен 60 секунд 400 В / шамамен 35 секунд 690 В / шамамен 15 секунд 1000 В / шамамен 10 секунд
Батареясыз кернеуді тексеру	> 50 В АТ/ТТ	ELV жанады
Бірполюсті фазаны сынау	> 230 В АТ, **AC** жыпылықтайды, **ELV** жанады	Фазаға қосылым
Қалта шамы	> 1500 люкс (10 см)	Қалта шамына арналған ажыратқышты басыңыз
Артық жүктемеден қорғаныс	> 1000 В АТ/ТТ	Барлық кернеу деңгейлері жыпылықтайды, **ELV** жанады

Жұмыс температуралары +18 °C және +28 °C аралығында және салыстырмалы ауа ылғалдылығы 0 % және 90 % аралығында болғанда, калибрлеуден бастап дәлдікке бір жылдық кепіл беріледі.

Батареяны енгізу/алмастыру

ⓘ Батарея бөлімінің қақпағын **(16)** ашпас бұрын, кернеу сынау құралын кернеулі сымдардан босатыңыз.

Өлшеу құралы үшін сілтілі-марганец батареяларын пайдалануға кеңес беріледі.

» Батарея бөлімінің қақпағындағы **(16)** 2 бұранданы **(15)** босатып, қақпақты алып тастаңыз (қараңыз Сур. K, Бет 6).

» Батареяларды енгізіңіз.

» Батарея бөлімінің қақпағын **(16)** қайта орнатып, оны 2 бұрандамен **(15)** бекітіңіз.

ⓘ Өлшеу құралын батарея бөлімінің қақпағы **(16)** дұрыс бұралған жағдайда ғана қосуға болады.

ⓘ Барлық батареяларды бір уақытта алмастырыңыз. Тек бір өндіруші ұсынған және қуаты бірдей батареяларды пайдаланыңыз.

ⓘ Батарея бөлімінің ішіндегі суретте көрсетілгендей полюстердің дұрыс орналасуын қамтамасыз етіңіз.

Батарея туралы ескерту белгісі алғаш рет пайда болса және дыбыстық сигнал берілсе, бұл әлі бірнеше өлшеу әрекетін орындауға болатынын білдіреді. Батареялардың заряды толықтай таусылған кезде, дыбыстық сигнал беріліп, өлшеу құралы өшеді.

▶ **Өлшеу құралын ұзақ уақыт пайдаланбасаңыз, одан батареяларды шығарып алыңыз**. Өлшеу құралында ұзақ уақыт сақтауда жатқан батареяларды тот басуы мүмкін.

ⓘ Өлшеу құралын ешқашан орнатылған батарея бөлігінің қақпағынсыз **(16)** әсіресе шаңды немесе ылғалды ортада сақтамаңыз.

Сынақ ұштығының қорғаныш қалпақшасы (қараңыз Сур. L, Бет 6)

Өлшеу құралын пайдаланбайтын кезде сынақ ұштығының қорғаныш қалпақшасын **(3)** L1 **(2)** және L2 **(7)** сынақ ұштықтарына орнатыңыз.

Сондай-ақ сынақ ұштығының қорғаныш қалпақшасын **(3)** сынақ ұштығының қорғанысын **(12)** және сынақ ұштығының кеңейткіштерін **(14)** сақтау үшін пайдалануға болады.

Жерге тұйықтау түйіспелі істікшесі (қараңыз Сур. M, Бет 7)

Сынақ ұштығының қорғаныш қалпақшасына **(3)** кіріктірілген жерге тұйықтау түйіспелі істікшесі **(11)** британдық розеткалардың құлпын ашуға мүмкіндік береді.

Ақауларды жою

Батарея туралы ескерту

Батарея туралы ескертудің белгісі үш рет жыпылықтап, дыбыстық сигнал беріледі
Себебі: батарея кернеуі түсуде (әлі де өлшеуге болады)
Шешімі: батареяларды алмастырыңыз

Батарея туралы ескертудің белгісі бес рет жыпылықтап, дыбыстық сигнал беріледі
Себебі: батареялардың заряды таусылған (әрі қарай өлшеу мүмкін емес)
Шешімі: батареяларды алмастырыңыз

Техникалық күтім және қызмет

Қызмет көрсету және тазалау

Өлшеу құралын таза ұстаңыз.

Өлшеу құралын суға немесе басқа сұйықтықтарға батырмаңыз.

Ластануларды суланған, жұмсақ шүберекпен сүртіңіз. Жуғыш заттарды немесе еріткіштерді пайдаланбаңыз.

Жөндеу қажет болғанда, өлшеу құралын қорғаныш қабында **(10)** жіберіңіз.

Тұтынушыға қызмет көрсету және пайдалану кеңестері

Қазақстан

Тел.: +7 (727) 331 86 00

Біздің қызмет мекенжайлары және жөндеу қызметі мен ерітінділерді тапсырыс беру үшін **www.bosch-pt.com/serviceaddresses** мекенжайында таба аласыз.

Сұрақтар қою және қосалқы бөлшектерге тапсырыс беру кезінде міндетті түрде өнімнің фирмалық тақтайшасындағы 10 таңбалы өнім нөмірін беріңіз.

Кәдеге жарату

Өлшеу құралын, оның жабдықтары мен қаптамасын қоршаған ортаны қорғайтын кәдеге жарату орнына тапсыру қажет.

Құлшеу құралдарын не батареяларды үй қоқысына тастамаңыз!

Тек қана ЕО елдері үшін:

Пайдалануға әрі қарай жарамайтын электрлік және электрондық құрылғыларды немесе пайдаланылған аккумуляторларды/батареяларды бөлек жинау және қоршаған орта үшін қауіпсіз жолмен кәдеге жарату керек. Белгіленген қоқыс жинау жүйелерін пайдаланыңыз. Қате жолмен кәдеге жарату құрылғы құрамындағы қауіпті болуы мүмкін заттектерге байланысты қоршаған орта мен денсаулық үшін қауіпті болуы мүмкін.

ქართული

უსაფრთხოების ტექნიკის მითითებები



წაიკითხეთ და შეასრულეთ ყველა მითითება. ძაბვის ინდიკატორის გამოყენებამ წინამდებარე მითითებების დაცვის გარეშე შეიძლება გამოიწვიოს ინტეგრირებული დამცავი მექანიზმების დაზიანება. გთხოვთ, საიმედოდ დაიცავით ეს მითითებები.

- **არ შეასრულოთ აზომვა ელექტრულ ჯაჭვებზე 1000 ვ-ზე მეტი ძაბვის დროს.** გამოიყენეთ ძაბვის ინდიკატორი მხოლოდ მითითებული ნომინალური მნიშვნელობის დიაპაზონში და ელექტრულ სისტემებში 1000 ვ-მდე ვ AC/DC.
- **არ გამოიყენოთ მოწყობილობა, თუ ის დაზიანებულია ან მუშაობს გაუმართავად.გამოყენების წინ შეამოწმეთ საცდელი საცეცი ბზარების ან დაზიანების არსებობაზე.**
- **განსაკუთრებულად ფრთხილად იყავით 30 ვ~ ან 60 ვ= ძაბვაზე ზევით მუშაობისას!**მსგავსი ძაბვის დროსაც კი ელექტრული კაბელების შეხების შემთხვევაში შეიძლება სიცოცხლისთვის სახიფათო დენის დარტყმის მიღება.
- **ძაბვა, მითითებული ძაბვის ინდიკატორზე, არის ნომინალური. გამოიყენეთ ძაბვის ინდიკატორი მხოლოდ ფიქსირებული ნომინალური ძაბვით სისტემებში.**
- **არ გამოიყენოთ სიგნალები, რომლებიც გამოისახება ძაბვის ინდიკატორზე (მათ შორის ზღვრული მნიშვნელობა ELV), გასაზომად.**
- **ძაბვის ინდიკატორის გამოყენების წინ შეამოწმეთ ბატარეების მუხტის დონე და საჭიროების შემთხვევაში გამოცვალეთ.**
- **შეამოწმეთ ძაბვის ინდიკატორის მუშაობა გამოყენების წინ და შემდეგ, თვითდიაგნოსტიკის მეშვეობით.** არ გამოიყენოთ ძაბვის ინდიკატორი, თუ არ არის ერთი ან რამოდენიმე საფეხურის ინდიკაცია, ან აჩვენებს გაუმართაობას.
- **შეამოწმეთ, ისმის თუ არა ძაბვის ინდიკატორის სიგნალები, ფონური ხმაურით ადგილებში გამოყენების წინ.**
- **არ გამოიყენოთ ძაბვის ინდიკატორი ბატარეების განყოფილების გახსნილი თავსახურით.**
- **ძაბვის ინდიკატორის შიდა წინაღობაზე დამოკიდებულად, დაბრკოლების ძაბვის არსებობის შემთხვევაში შეიძლება მდგომარეობის სხვადასხვა ინდიკაცია „სამუშაო ძაბვა არსებობს“ ან „სამუშა ძაბვა არ არის“.** ძაბვის ინდიკატორი შედარებით დაბალი შიდა წინაღობით 100 kΩ საყრდენი მნიშვნელობის მიმართ არ გამოსახავს ყველა დაბრკოლების ძაბვას რომელთა საწყისი მნიშვნელობა მაღალია ELV-ზე. სისტემის შესამოწმებელ კომპონენტთან შეხებისას ძაბვის ინდიკატორმა შეიძლება დროებით შეამციროს დაბრკოლების ძაბვა ELV დონეზე დაბლა განმუხტვის წყალობით; თუმცა ინდიკატორის მოშორების შემდეგ დაბრკოლების ძაბვა აღადგენს თავის საწყის მნიშვნელობას.
  თუ ინდიკაცია „ძაბვა არის“ არ გამოჩნდება, დაჟინებით გირჩევთ სამუშაოს დაწყების წინ გამოიყენოთ დამიწების მოწყობილობა.
  ძაბვის დეტექტორი შედარებით მაღალი შიდა წინაღობით ეტალონური მნიშვნელობის შედარებით 100 kΩ ერთმნიშვნელოვნად არ აჩვენებს „სამუშაო ძაბვა არ არის“,. თუ არის დაბრკოლების ძაბვა.
  თუ ინდიკაცია „ძაბვა არსებობს“ გამოჩნდება კომპონენტისთვის, რომელიც ითვლება სისტემიდან გამორთული, დაჟინებით გირჩევთ მიიღოთ დამატებითი ზომები (მაგ.: გამოიყენოთ შესაბამისი ძაბვის ინდიკატორი,

ვიზუალურად შეამოწმოთ ელექტრული ქსელის გამორთვის წერტილი და ა.შ.) რათა დაადასტუროთ მდგომარეობა „სამუშაო ძაბვა არ არის“ სისტემის შესამოწმებელი კომპონენტისთვის და იმისთვის, რომ ძაბვის ინდიკატორის მიერ გამოსახული ძაბვა, არის დაბრკოლების ძაბვა.
ძაბვის ინდიკატორმა შიდა წინაღობის ორი მაჩვენებლის ინდიკაციით გაიარა თავისი კონსტრუქციის შემოწმება დაბრკოლების ძაბვასთან სამუშაოდ და შეუძლია (ტექნიკური შეზღუდვის ფარგლებში) გაარჩიოს სამუშაო ძაბვა დაბრკოლების ძაბვისგან და პირდაპირ ან ირიბად მიუთითოს არსებულის ძაბვის ტიპი

- ▶ **ძაბვის ტესტერი შეუძლია გამოიყენოს მხოლოდ კვალიფიცირებულ პერსონალს, მუშაობის უსაფრთხო მეთოდების დაცვით.**
- ▶ **ტესტერის შეკეთება დაავალეთ მხოლოდ კვალიფიციურ პერსონალს და მხოლოდ ორიგინალური სათადარიგო ნაწილების გამოყენებით.** ეს უზრუნველყოფს მოწყობილობის უსაფრთხო ექსპლუატაციას შემდგომში.
- ▶ **ძაბვის ტესტერის დაშლა უფლებამოსილების არ მქონე პირების მიერ დაუშვებელია!**
- ▶ **არ იმუშაოთ ტესტერით ფეთქებად გარემოში, აალებად სითხეებთან, აირებთან ან მტვერთან სიახლოვეში.** მოწყობილობაში შეიძლება წარმოქმნას ნაპერწკლები, რომელთაგან შეიძლება აალდეს მტვერი ან ორთქლი.
- ▶ **ტესტერმა შეიძლება ვერ ამოიცნოს ძაბვა ეკრანირებულ კაბელზე და მუდმივი დენის ელექტრულ ჯაჭვში.**
- ▶ **არ დაუშვათ ძაბვის ტესტერზე ექსტრემალური ტემპერატურის და ტემპერატურული ვარდნების ზემოქმედება.** მაგალითად არ დატოვოთ ხანგრძლივი დროით მანქანაში. ტემპერატურის მაღალი ვარდნებისას ჯერ დაელოდეთ ტესტერის თერმოსტაბილიზაციას, სანამ დაიწყებთ მუშაობას. ექსტრემალურმა ტემპერატურებმა და ტემპერატურის ვარდნამ შეიძლება უარყოფითად იმოქმედოს ძაბვის ტესტერის მუშაობაზე.
- ▶ **გამოიყენეთ ძაბვის ტესტერი მხოლოდ ტემპერატურის და ტენიანობის მითითებულ დიაპაზონში.**

სიმბოლოები

სიმბოლოები და მათი მნიშვნელობები	
	ორმაგი ან გაძლიერებული იზოლაციით ინსტრუმენტი
	ყურადღება! ელექტრული ძაბვით დაზიანების საფრთხე!
	მოწყობილობა ან აღჭურვილობა ძაბვის ქვეშ მუშაობისთვის

პროდუქტის და მომსახურების აღწერა

გახსენით გასაშლელი გვერდი ხელსაწყოს ილუსტრაციებით და დატოვეთ ღია, სანამ ექსპლუატაციის სახელმძღვანელოს შეისწავლით.

დანიშნულება

საზომი ხელსაწყო განკუთვნილია ძაბვის შესამოწმებლად და გასაზომად (მათ შორის ძაბვის არ არსებობის), ისევე როგორც ჯაჭვის უწყვეტობის შესამოწმებლად, ფაზის ერთპოლუსიანი შემოწმების და მბრუნავი ველის შემოწმებისთვის. საზომი ხელსაწყო ასევე გამოიყენება დიფერენციული დენის ხელსაწყოების (დდხ) შესამოწმებლად.

საზომი ხელსაწყო შეგიძლიათ გამოიყენოთ მხოლოდ ჯაჭვებში რომელთა მუდმივი/ცვალებადი დენის ნომინალური ძაბვა ≤ 1000 ვ.

გასაზომი ინსტრუმენტი განკუთვნილია შიდა გამოყენებისთვის.

გამოსახული კომპონენტები

წარმოდგენილი შემადგენელი ნაწილების ნუმერაცია შესრულებულია ილუსტრაციებზე გამოსახული საზომი ხელსაწყოს მიხედვით.

(1) სახელური L1
(2) საზომი საცეცი L1
(3) საზომი საცეცების დამცავი გარსაცმი
(4) საზომი საცეცი L2
(5) ფარანი
(6) LED ინდიკატორები
(7) ინდიკატორული სახელური L2
(8) დდხ შემოწმების ღილაკები
(9) ფარანის ამომრთველი
(10) დამცავი გარსაცმი
(11) დამიწების კონტაქტი
(12) სატესტო საცეცის დაცვა
(13) საზომი საცეცების შენახვა
(14) საზომი საცეცის დამაგრძელებელი
(15) ხრახნი (2 ც.) ბატარეების სექციის საფარის დასამაგრებლად
(16) ბატარეის განყოფილების საფარი

ინდიკაციის ელემენტები

(a) ინდიკატორი **ELV**
(b) გაფრთხილება ბატარეების დაცლის შესახებ
(c) უწყვეტობის ინდიკატორი
(d) მბრუნავი ველის ინდიკატორი (საათის ისრის მიმართულებით)
(e) მბრუნავი ველის ინდიკატორი (საათის ისრის საწინააღმდეგოდ)
(f) მუდმივი დენის ძაბვის ინდიკატორი
(g) ცვლადი დენის ძაბვის ინდიკატორი
(h) ძაბვის დონის ინდიკატორი

ტექნიკური მონაცემები

ძაბვის ინდიკატორი	GVT 1000-15
სასაქონლო ნომერი	**3 601 K77 8..**
ძაბვის საზომი დიაპაზონი	12 ... 1000 ვ ცვლ./ მუდმ. დენის
სიხშირეების დიაპაზონი[A]	10 ... 1000 ჰც
მუშაობის მაქსიმალური დრო	30 წმ
აღდგენის დრო	240 წმ
საცდელი დენის პიკური მნიშვნელობა	≤ 3,5 მა
ჯაჭვის უწყვეტობის შემოწმება	●
ზოგადი ინფორმაცია	
სამუშაო ტემპერატურა	−10 °C ... +50 °C
შენახვის ტემპერატურა[B]	−40 °C ... +70 °C
მაქს. შედარებითი ტენიანობა.	90 %
ექსპლუატაციის მაქს. სიმაღლე ზღვის დონიდან	2000 მ
დაბინძურების ხარისხი IEC 61010-1-ის შესაბამისად[C]	2
მასა[D]	0,40 კგ
დაცვის დონე	IP 65
უსაფრთხოების კლასი	CAT IV 600 ვ[E] CAT III 1000 ვ[F]
ზომები	261 x 39 x 86 მმ
ბატარეები	2 x 1,5 ვ AAA LR 03

A) EN 61243-3:2014 თანახმად, f = 16 ⅔ ... 500 ჰც

B) ბატარეების გარეშე

C) ჩვეულებრივად, არის მხოლოდ არაგამტარი დაბინძურება. მაგრამ, როგორც წესი, წარმოიქმნება კონდენსაციით გამოწვეული დროებითი გამტარობა.

D) წონა ბატარეების გარეშე

E) გაზომვის კატეგორია IV ეხება საცდელ და საზომ ჯაჭვებს, რომელიც დაკავშირებულია შენობის დაბალვოლტური ელექტროქსელის გამანაწილებელთან.

F) გაზომვის კატეგორია III ეხება საცდელ და საზომ ჯაჭვებს, რომელიც დაკავშირებულია შენობის დაბალვოლტური ელექტროქსელის გამანაწილებელთან.

ექსპლუატაცია

ექსპლუატაციაში ჩაშვება

- ▶ **დაიცავით საზომი ხელსაწყო ტენიანობისა და მზის პირდაპირი სხივებისგან.**
- ▶ **დაიცავით საზომი ხელსაწყო ექსტრემალური ტემპერატურებისა და ტემპერატურის ვარდნის ზემოქმედებისგან.** მაგალითად, არ დატოვოთ დიდი ხნით ავტომობილში. ტემპერატურის მნიშვნელოვანი რყევის შემთხვევაში, გამოყენების დაწყებამდე, საზომ ხელსაწყოს მიეცით ტემპერატურის სტაბილიზაციის შესაძლებლობა. ექსტრემალურმა ტემპერატურებმა და ტემპერატურის ვარდნამ შეიძლება უარყოფითად იმოქმედოს საზომი ხელსაწყოს სიზუსტეზე.
- ▶ **მოერიდეთ საზომი ხელსაწყოს ვარდნას და ძლიერ დარტყმებს.**

ჩართვა/გამორთვა

» შემოწმებისას საზომი ხელსაწყო ჩაირთობა ავტომატურად.

» საზომი ხელსაწყო ავტომატურად გამოირთობა საზომი საცეცების L1 **(2)** და L2 **(4)** შესამოწმებელი ობიექტიდან მოშორებისას.

ღილაკები

ფარანი

» დააჭირეთ ღილაკს , რათა ჩართოთ ან გამორთოთ ფარანი.

თუ საზომი ხელსაწყო არ გამოიყენება დაახ. 5 წთ, ფარანი ავტომატურად გამოირთობა.

დდხ შემოწმების ღილაკები

ორივე ღილაკზე ერთდროული დაჭერით გაზომვის დროს შეგიძლიათ ჩართოთ გამართული დდხ ამუშავება.

სახელური L1 და ინდიკატორული სახელური L2 (იხ. სურ. A, გვ. 4)

» სახელური L1 **(1)** შეგიძლიათ გამოაერთოთ ინდიკატორული სახელურიდან L2 **(7)**.

» როზეტებში გასაზომად შეაერთეთ L1 სახელური L2 ინდიკატორულ სახელურთან.

თვითდიაგნოსტიკა (იხ. სურ. B, გვ. 4)

» თვითდიაგნოსტიკისთვის გამორთეთ L1 **(1)** და L2 **(7)** სახელურები, მიადეთ საზომი საცეცებით L1 **(2)** და L2 **(4)** ერთმანეთს 3 წამით და შემდეგ ისევ დააშორეთ.

→ 3 წამის შემდეგ აინთება ყველა ინდიკატორი, ისმის ხმოვანი სიგნალი და საზომი ხელსაწყო ვიბრირებს.

» თვითდიაგნოსტიკა ასევე შეგიძლიათ შეასრულოთ, თუ დააჭერთ და დააყოვნებთ ორივე ღილაკს UDT-ის შესამოწმებლად 3 წამის განმავლობაში და შემდეგ აუშვებთ.

გაზომვის რეჟიმები

საზომი ხელსაწყო გთავაზობთ შემდეგ გაზომვის რეჟიმებს:
– ცვლადი ძაბვის შემოწმება და გაზომვა
– მუდმივი ძაბვის შემოწმება და გაზომვა
– გადატვირთვის ინდიკატორი
– დდხ შემოწმება
– უწყვეტობის შემოწმება
– ფაზის ერთპოლუსიანი შემოწმება
– მბრუნავი ველის შემოწმება

გაზომვის პროცედურა (იხ. სურ. C, გვ. 4)

▶ **ყოველთვის გამოიყენეთ სატესტო საცეცის დაცვა საზომ გარემოში CAT III და CAT IV-ის მიხედვით. (12).**

▶ **სახელურების გამოყენებისას თითები დამცავ ბუდეზე გეჭიროთ.**

» შეეხეთ საზომი საცეცებით L1 **(2)** და/ან L2 **(4)** შესამოწმებელ კონტაქტებს, როგორც ეს ნაჩვენებია შესაბამის სურათზე.

→ შედეგი აისახება LED ინდიკატორზე **(6)**.

→ ძაბვის შემოწმებისას ავტომატურად ამოიცნობა და გამოისახება ძაბვის ტიპი და დონე.

→ LED ინდიკატორზე **(6)** გამოისახება ნომინალური ძაბვის შესაბამისი დიაპაზონი.

ცვლადი ძაბვის შემოწმება და გაზომვა (იხ. სურ. D, გვ. 4)

▶ **არ გაზომოთ არაფერი, თუ ღია ჯაჭვის პოტენციალი მიწის მიმართებით აღემატება 1000 ვ.**

» შეასრულეთ შემოწმება ან გაზომვა (იხ. «გაზომვის პროცედურა (იხ. სურ. C, გვ. 4)», გვ. 115).

→ საზომ ხელსაწყოზე გამოისახება ძაბვის დონე **(h)** და აინთება **AC** ინდიკატორი (ცვლადი ძაბვა).

მუდმივი ძაბვის შემოწმება და გაზომვა (იხ. სურ. E, გვ. 4)

» შეასრულეთ შემოწმება ან გაზომვა (იხ. «გაზომვის პროცედურა (იხ. სურ. C, გვ. 4)», გვ. 115).

→ საზომ ხელსაწყოზე გამოისახება ძაბვის დონე **(h)** და აინთება **+** და **–** (**DC**) ინდიკატორი (მუდმივი ძაბვა).

გადატვირთვის ინდიკატორი (იხ. სურ. F, გვ. 5)

» შეასრულეთ შემოწმება ან გაზომვა (იხ. «გაზომვის პროცედურა (იხ. სურ. C, გვ. 4)», გვ. 115).

» საზომი ხელსაწყოს გადატვირთვისას ძანვის ყველა დონე ციმციმებს **(h)** და ანთია ინდიკატორი **ELV (a)**.

დდხ შემოწმება (იხ. სურ. G, გვ. 5)

» შეასრულეთ შემოწმება (იხ. «გაზომვის პროცედურა (იხ. სურ. C, გვ. 4)», გვ. 115).

» შემოწმების დროს ერთდროულად დააჭირეთ ორივე ღილაკს **(8)**.

→ დდხ ამუშავდება, საზომი ხელსაწყო ვიბრირებს და ისმის ხმოვანი სიგნალი.

ჯაჭვის უწყვეტობის შემოწმება (იხ. სურ. H, გვ. 5)

უწყვეტობის შემოწმება შეიძლება ჩატარდეს, მაგ. კაბელებზე, გადამრთველებზე, რელეზე, ნათურებზე ან მცველებზე.

» უწყვეტობის შემოწმების წინ დარწმუნდით, რომ შესამოწმებელი ჯაჭვი არ არის ძაბვის ქვეშ.

» შეასრულეთ შემოწმება (იხ. «გაზომვის პროცედურა (იხ. სურ. C, გვ. 4)», გვ. 115).

→ თუ უწყვეტობის შემოწმება წარმატებულია, აინთება ინდიკატორი **(c)** ისმის ხმოვანი სიგნალი.

ფაზის ერთპოლუსიანი შემოწმება (იხ. სურ. I, გვ. 5)

» შეასრულეთ შემოწმება (იხ. «გაზომვის პროცედურა (იხ. სურ. C, გვ. 4)», გვ. 115).

→ ინდიკაცია **AC** ციმციმებს, ხოლო ინდიკაცია **ELV (a)** ანთია.

ⓘ ფაზის ერთპოლუსიანი შემოწმება შეიძლება ჩატარდეს დამიწებულ ქსელში 230 ვ, 50/60 ჰც (ფაზა მიწაზე). ფაზის ერთპოლუსიანი შემოწმებისას LED ინდიკატორი **(6)** გარკვეულ პირობებში მუშაობს არასაიმედოდ. უარყოფითი ზეგავლენა შეუძლიათ იქონიონ დამცავ ტანსაცმელს და ადგილზე იზოლაციის პირობებს. ყურადღება! ძაბვის არ არსებობა შეგიძლიათ განსაზღვროთ მხოლოდ ფაზების მონაცვლეობის ორპოლუსიანი შემოწმების შედეგად.

მბრუნავი ველის შემოწმება (იხ. სურ. J, გვ. 5)

ბრუნვის მიმართულება (მაგნიტური ველის) შეიძლება განისაზღვროს მხოლოდ სამფაზა ცვლადი დენის სისტემაში.

» შეასრულეთ შემოწმება (იხ. «გაზომვის პროცედურა (იხ. სურ. C, გვ. 4)», გვ. 115).

→ აჩვენებს ძაბვას და მბრუნავი ველის მიმართულებას (**L** ან **R**). **R** აჩვენებს, რომ სავარაუდო ფაზა L1 რეალურად არის ფაზა L1, ხოლო სავარაუდო ფაზა L2 – ფაზა L2, რომელიც ბრუნავს ველის საათის ისრის მიმართულებით. **L** აჩვენებს, რომ სავარაუდო ფაზა L1 რეალურად არის ფაზა L2, ხოლო სავარაუდო ფაზა L2 – ფაზა L1 ველის, რომელიც ბრუნავს საათის ისრის საწინააღმდეგო მბრუნავი ველის. თუ გაიმეორებთ შემოწმებას, საზომი საცეცების ადგილების შეცვლით, აინთება საწინააღმდეგო სიმბოლო.

სიზუსტის სპეციფიკაცია

გაზომვის რეჟიმი	დიაპაზონი	შენიშვნა
ჯაჭვის უწყვეტობის შემოწმება	0–100 kΩ	< 100 kΩ: ხმოვანი სიგნალი 100 ... 150 kΩ: შესაძლოა ხმოვანი სიგნალი > 150 kΩ: ხმოვანი სიგნალი არ არის ნომინალური წინაღობა +50 %
მბრუნავი ველის შემოწმება	100 ვ AC ... 440 ვ AC (ფაზების მონაცვლეობის შემოწმება)	ანთია **L** ან **R**, სიხშირე: 50/60 ჰც (სწორი ინდიკაცია მხოლოდ სამფაზა სისტემისთვის)
დდხ შემოწმება (30 მა)	230 ვ AC ცვლადი დენი: 30–40 მა	დააჭირეთ ორივე ღილაკს შემოწმების ჩასართავად (ფაზასა და დამცავ დამიწებას შორის)
ტემპერატურული დაცვა (დატვირთვის ცდა)		ძაბვა / დრო: 230 ვ / დაახლ. 60 წ 400 ვ / დაახლ. 35 წ 690 ვ / დაახლ. 15 წ 1000 ვ / დაახლ. 10 წ
ძაბვის შემოწმება ბატარეის გარეშე	> 50 ვ AC/DC	ანთია ELV
ფაზის ერთპოლუსიანი შემოწმება	> 230 ვ AC, **AC** ციმციმებს, **ELV** ანთია	ფაზასთან დაკავშირება
ფარანი	> 1500 ლუქსი (10 სმ)	დააჭირეთ ფარანის ჩართვა/გამორთვის ღილაკს
დაცვა გადატვირთვისგან	> 1000 ვ AC/DC	ძაბვის ყველა დონე ციმციმებს, **ELV** ანთია

სიზუსტე გარანტირებულია კალიბრაციიდან ერთი წლის განმავლობაში, როდესაც სამუშაო ტემპერატურა +18 °C-დან +28 °C-მდეა და ფარდობითი ტენიანობა 0 %-დან 90 %-მდე.

ბატარეის დაყენება/გამოცვლა

ⓘ ბატარეის განყოფილების საფარის გახსნამდე **(16)** დენგამტარი სადენებიდან გამორთეთ ძაბვის ტესტერი.

საზომ ხელსაწყოში რეკომენდებულია ტუტე-მანგანუმის ბატარეების გამოყენება.

» ამოხრახნეთ 2 ხრახნი **(15)** ბატარეების სექციის საფარზე **(16)** და მოხსენით თავსახური (იხ. სურ. K, გვ. 6).

» ჩასვით ბატარეები.

» დააყენეთ ბატარეების სექციის საფარი **(16)** უკან და დაამაგრეთ 2 ხრახნით **(15)**.

ⓘ საზომი ხელსაწყო შეგიძლიათ ჩართოთ მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ ბატარეების სექციის თავსახური **(16)** სწორედ არის მიხრახნული.

ⓘ ყველა ბატარეა ერთდროულად შეცვალეთ. გამოიყენეთ მხოლოდ ერთი მწარმოებლის და ერთნაირი ტევადობის ბატარეები.

ⓘ ამავე დროს, უზრუნველყავით პოლიუსების სწორი მიმართულება ბატარეის განყოფილების შიდა მხარეს არსებული სურათის შესაბამისად.

ბატარეების განმუხტვის პირველი შეტყობინების გამოჩენის და ხმოვანი სიგნალის შემდეგ, ჯერ კიდევ შეგიძლიათ რამდენიმე გაზომვის შესრულება. როდესაც ბატარეები სრულად განმუხტულია, ისმის ხმოვანი სიგნალი და საზომი ხელსაწყო გამოირთობა.

- ▶ **ამოიღეთ ბატარეები საზომი ხელსაწყოდან, თუ დიდი ხნის განმავლობაში არ გამოიყენებთ მას**. საზომ ხელსაწყოში ხანგრძლივი შენახვის შემთხვევაში შესაძლოა ელემენტის კოროზია.

ⓘ არასოდეს არ შეინახოთ საზომი ხელსაწყო ბატარეების სექციის საფარის გარეშე **(16)**, განსაკუთრებით მტვრიან ან ნესტიან შენობაში.

საზომი საცეცების დამცავი გარსაცმი (იხ. სურ. L, გვ. 6)

როდესაც საზომი ხელსაწყო არ გამოიყენება, ჩამოაცვით დამცავი გარსაცმი **(3)** საზომ საცეცებს L1 **(2)** და L2 **(7)**.

საზომი საცეცის დამცავ ხუფში **(3)** შეგიძლიათ ასევე შეინახოთ საზომი საცეცის დაცვა **(12)** და საზომი საცეცის დამაგრძელებლები **(14)**.

დამიწების კონტაქტი (იხ. სურ. M, გვ. 7)

საზომი საცეცის დამცავ გარსაცმში **(3)** ჩაშენებულია დამიწების კონტაქტის შტიფტი **(11)**, რომლის მეშვეობით შეიძლება ბრიტანული როზეტის განბლოკვა.

გაუმართაობის აღმოფხვრა

გაფრთხილება ბატარეების დაცლის შესახებ

გაფრთხილების სიმბოლო ბატარეების განმუხტვის შესახებ ციმციმებს სამჯერ და ისმის ხმოვანი სიგნალი
მიზეზი: ბატარეების ძაბვის კლება (გაზომვის შესაძლებლობა რჩება)
აღმოფხვრის მეთოდი: გამოცვალეთ ბატარეები

გაფრთხილების სიმბოლო ბატარეების განმუხტვის შესახებ ციმციმებს ხუთჯერ და ისმის ხმოვანი სიგნალი
მიზეზი: ბატარეები განმუხტულია (შემდგომი გაზომვა შეუძლებელია)
აღმოფხვრის მეთოდი: გამოცვალეთ ბატარეები

ტექნიკური მომსახურება და სერვისი

ტექნიკური მომსახურება და გაწმენდა

საზომი ხელსაწყო ყოველთვის სუფთა უნდა იყოს.

არასოდეს ჩაძიროთ საზომი ხელსაწყო წყალში ან სხვა სითხეში.

გაწმინდეთ ჭუჭყი რბილი, ნესტიანი ქსოვილით. არ გამოიყენოთ საწმენდი საშუალებები ან გამხსნელები.

საზომი ხელსაწყო გააგზავნეთ შესაკეთებლად, დამცავ გარსაცმში **(10)**.

ტექნიკური მომსახურების სამსახური და კონსულტაციები გამოყენების საკითხებთან დაკავშირებით

საქართველო
ტელ.: +995322510073

ჩვენი სერვისის მისამართები და რეპარაციის სერვისის და ანაზღაურების ლინკები შეგიძლიათ ნახოთ:
www.bosch-pt.com/serviceaddresses

რაიმე კითხვების წარმოქმნასთან დაკავშირების შემთხვევაში ან სათადარიგო ნაწილების შეკვეთისას აუცილებლად მიუთითეთ პროდუქციის 10-ნიშნა სასაქონლო ნომერი. ეს ნომერი შეგიძლიათ იხილოთ ხელსაწყოს ქარხნულ ფირფიტაზე.

უტილიზაცია

საზომი ხელსაწყოები, აქსესუარები და შეფუთვა გადაყარეთ გარემოსთვის უსაფრთხო გზით.

არ გადაყაროთ საზომი ხელსაწყოები და ბატარეები საყოფაცხოვრებო ნარჩენებთან ერთად!

Română

Instrucțiuni de siguranță

Toate instrucțiunile trebuie citite și respectate. Dacă testerul de tensiune nu este utilizat conform acestor instrucțiuni, dispozitivele de protecție integrate în acesta pot fi afectate. PĂSTREAZĂ ÎN CONDIȚII OPTIME ACESTE INSTRUCȚIUNI.

- **Nu efectua măsurători în circuite electrice cu tensiuni de peste 1000 V.** Utilizează testerul de tensiune numai în intervalul de tensiune nominală şi în instalaţii electrice de până la 1000 VCA/CC.
- **Nu utiliza testerul de tensiune dacă este deteriorat sau nu funcţionează corespunzător. Înainte de utilizare, verifică vârful de testare cu privire la fisuri sau rupere.**
- **Acţionează cu deosebită atenţie atunci când manipulezi tensiuni de peste 30 V (Tensiune alternativă) sau 60 V (Tensiune continuă) !** Chiar şi în cazul acestor tensiuni, există pericolul de producere a unei electrocutări periculoase în cazul atingerii conductoarelor electrice.
- **Tensiunile indicate pe testerul de tensiune sunt tensiuni nominale. Utilizează testerul de tensiune numai în instalaţii cu tensiuni nominale constatate.**
- **Nu utiliza în scopuri de măsurare semnalele prezentate pe testerul de tensiune (inclusiv valoarea-limită VLE).**
- **Înainte de utilizarea testerului de tensiune, verifică nivelul de încărcare a bateriilor, iar dacă este necesar, înlocuieşte-le.**
- **Verifică funcţionarea testerului de tensiune înainte şi după utilizarea autotestării.** Nu utiliza testerul de tensiune dacă indicatorul uneia sau mai multor trepte lipseşte sau dacă este afişată o disfuncţionalitate.
- **Înainte de a utiliza testerul de tensiune în locuri cu zgomot de fond puternic, verifică dacă semnalele sonore ale acestuia pot fi auzite.**
- **Nu utiliza testerul de tensiune atunci când capacul compartimentului pentru baterii este deschis.**
- **În funcţie de impedanţa internă a testerului de tensiune, în cazul existenţei unei tensiuni perturbatoare, există diferite posibilităţi de a indicare a stării „Tensiune de funcţionare prezentă" sau „Tensiune de funcţionare absentă".**
  Un tester de tensiune cu o impedanţă internă relativ scăzută nu va afişa toate tensiunile perturbatoare cu o valoare iniţială peste VLE comparativ cu valoarea de referinţă de 100 kΩ. La contactul cu componentele care trebuie verificate ale instalaţiei, testerul de tensiune poate reduce temporar, prin descărcare, tensiunile perturbatoare, până la un nivel sub VLE; însă, după îndepărtarea testerului de tensiune, tensiunea perturbatoare revine la valoarea iniţială.
  Dacă indicatorul „Tensiune prezentă" nu apare, este recomandat insistent ca, înainte de începerea lucrului, să fie montat un dispozitiv de împământare.
  Un detector de tensiune cu o impedanţă internă relativ ridicată nu va afişa în mod clar „Tensiune de funcţionare prezentă" comparativ cu valoarea de referinţă 100 kΩ, în cazul în care există tensiune perturbatoare. Indicatorul „Tensiune de funcţionare indisponibilă" nu apare clar.
  Dacă indicatorul „Tensiune prezentă" apare în cazul unei componente care este considerată a fi deconectată de la instalaţie, este recomandat insistent ca, prin luarea de măsuri suplimentare (de exemplu, utilizarea unui tester de tensiune adecvat, verificarea vizuală a locului de deconectare din reţeaua electrică etc.) să se verifice starea „Tensiune de funcţionare absentă" a componentei instalaţiei care trebuie verificată şi să se constate că tensiunea afişată de testerul de tensiune este o tensiune perturbatoare.
  Un tester de tensiune cu indicarea a două valori ale impedanţei interne a promovat testul privind execuţia în vederea gestionării tensiunilor perturbatoare şi (în limitele tehnice) este capabil să facă diferenţa între tensiunea de funcţionare şi tensiunea perturbatoare şi să indice direct sau indirect tipul de tensiune prezent.
- **Testerul de tensiune trebuie utilizat numai de personal de specialitate calificat, cu metode de lucru sigure.**
- **Repararea testerului de tensiune trebuie efectuată numai de personal de specialitate calificat şi numai cu piese de schimb originale.** Numai astfel este garantată siguranţa testerului de tensiune.
- **Dezasamblarea detectorului de tensiune nu trebuie efectuată de persoane neautorizate.**
- **Nu lucra cu testerul de tensiune în medii cu pericol de explozie, în care se află lichide, gaze sau pulberi inflamabile.** În testerul de tensiune se pot produce scântei care pot aprinde praful sau vaporii.
- **Testerul de tensiune nu poate detecta tensiunea în cazul unui conductor ecranat şi în circuitele de curent continuu.**
- **Nu expune testerul de tensiune la temperaturi extreme şi nici la variaţii de temperatură.** De exemplu, nu-l lăsa pentru perioade lungi de timp în autovehicul. În cazul unor variaţii mai mari de temperatură, lasă mai întâi testerul de tensiune să se stabilizeze şi numai după aceea pune-l în funcţiune. În cazul temperaturilor extreme sau variaţiilor foarte mari de temperatură, precizia testerului de tensiune ar putea fi afectată.
- **Utilizează testerul de tensiune numai la intervalele de temperatură şi de umiditate a aerului specificate.**

Simboluri

Simbolurile şi semnificaţia acestora	
	Aparat cu izolaţie dublă sau ranforsată
	Atenţie, pericol de electrocutare!
	Aparat sau echipament de lucru sub tensiune

Descrierea produsului şi a performanţelor acestuia

Vă rugăm să desfaceţi pagina pliantă cu ilustrarea aparatului de măsură şi să o lăsaţi desfăcută cât timp citiţi instrucţiunile de utilizare.

Utilizarea conform destinației

Aparatul de măsură este destinat verificării şi măsurării tensiunii (inclusiv absenței tensiunii), precum şi verificării continuității, testării de fază unipolară şi testării câmpului rotativ. De asemenea, cu ajutorul aparatului de măsură poate fi verificată funcționalitatea unui întrerupător de protecție a operatorului (FI).

Aparatul de măsură poate fi utilizat numai în circuite electrice cu o tensiune nominală ≤ 1000 V CC/CA.

Aparatul de măsură este destinat utilizării în mediul interior.

Componentele ilustrate

Numerotarea componentelor ilustrate se referă la schița aparatului de măsură din cadrul figurilor.

(1) Mâner L1
(2) Vârf de testare L1
(3) Capac de protecție pentru vârful de testare
(4) Vârf de testare L2
(5) Lanternă
(6) Indicatorul cu LED
(7) Mâner indicator L2
(8) Butoane pentru verificarea unui comutator FI
(9) Buton de aprindere/stingere a lanternei
(10) Husă de protecție
(11) Ştift de contact de împământare
(12) Protecție pentru vârful de testare
(13) Depozitarea vârfurilor de testare
(14) Extensie pentru vârful de testare
(15) Şurub (2 buc.) pentru fixarea capacului compartimentului pentru baterii
(16) Capac compartiment pentru baterii

Elementele de pe afişaj

(a) Indicator **VLE**
(b) Indicator privind descărcarea bateriilor
(c) Indicator pentru continuitate
(d) Indicator pentru direcția de rotație spre dreapta a câmpului rotativ
(e) Indicator pentru direcția de rotație spre stânga a câmpului rotativ
(f) Indicator pentru tensiunea continuă
(g) Indicator pentru tensiunea alternativă
(h) Indicator pentru treapta de tensiune

Date tehnice

Tester de tensiune	GVT 1000-15
Cod de identificare	**3 601 K77 8..**
Domeniu de măsurare a tensiunii	12 ... 1000 VCA/CC
Gamă de frecvențe[A)]	10 ... 1000 Hz
Timp maxim de funcționare	30 s
Timp de recuperare	240 s
Curent de verificare valoare de vârf	≤ 3,5 mA
Verificarea continuității	●
Aspecte generale	
Temperatură de funcționare	−10 °C ... +50 °C
Temperatură de depozitare[B)]	−40 °C ... +70 °C
Umiditate atmosferică relativă maximă	90%
Înălțime maximă de lucru deasupra înălțimii de referință	2000 m
Grad de poluare conform IEC 61010-1[C)]	2
Greutate[D)]	0,40 kg
Tip de protecție	IP 65
Clasă de siguranță	CAT IV 600 V[E)] CAT III 1000 V[F)]
Dimensiuni	261 x 39 x 86 mm

Tester de tensiune	GVT 1000-15
Baterii	2 x 1,5 V AAA LR 03

A) Conform EN 61243-3:2014, f = 16 ⅔ ... 500 Hz

B) Fără baterii

C) Acesta se soldează numai cu producerea de reziduuri neconductive, deşi, ocazional, se poate produce o conductivitate temporară din cauza formări de condens.

D) Greutate fără baterii

E) CATEGORIA DE MĂSURARE IV este valabilă pentru circuitele de verificare şi măsurare, care sunt conectate la punctul de alimentare al rețelei de distribuție a instalației rețelei de joasă tensiune a clădirii.

F) CATEGORIA DE MĂSURARE III este valabilă pentru circuitele de verificare şi de măsurare care sunt conectate la rețeaua de distribuție a instalației rețelei de joasă tensiune a clădirii.

Funcționarea

Punerea în funcțiune

- ▶ **Feriți aparatul de măsură împotriva umezelii şi expunerii directe la radiațiile solare.**
- ▶ **Nu expuneți aparatul de măsură la temperaturi extreme sau variații de temperatură.** De exemplu, nu-l lăsați pentru perioade lungi de timp în autovehicul. În cazul unor variații mai mari de temperatură, înainte de a pune în funcțiune aparatul de măsură, lăsați-l mai întâi să se acomodeze. În cazul temperaturilor extreme sau a variațiilor foarte mari de temperatură, poate fi afectată precizia aparatului de măsură.
- ▶ **Evită şocurile puternice sau căderile aparatului de măsură.**

Pornirea/Oprirea

» În cazul efectuării unei verificări, aparatul de măsură se conectează automat.

» După îndepărtarea vârfurilor de testare L1 **(2)** şi L2 **(4)** de pe obiectul verificat, aparatul de măsură se deconectează automat.

Butoane

Lanternă

» Apasă tasta , pentru a aprinde sau stinge lanterna.

Dacă aparatul de măsură nu este utilizat timp de aproximativ 5 minute, lanterna se stinge automat.

Butoane pentru verificarea unui comutator FI

Prin apăsarea simultană a acelor două taste , poate fi declanşat un comutator FI intact în timpul măsurării.

Mâner L1 şi mâner indicator L2 (vezi Fig. A, Pagina 4)

» Poți scoate mânerul L1 **(1)** de pe mânerul indicator L2 **(7)**.

» Pentru efectuarea de măsurări în prize, conectează mânerul L1 la mânerul indicator L2.

Autotestarea (vezi Fig. B, Pagina 4)

» Pentru autotestare, desparte mânerele L1 **(1)** şi L2 **(7)**, împreunează vârfurile de testare L1 **(2)** şi L2 **(4)** timp de 3 secunde, iar apoi separă-le din nou.

→ După 3 secunde, toate indicatoarele se aprind, este emis un semnal sonor, iar aparatul de măsură vibrează.

» Autotestarea poate fi efectuată şi prin apăsarea timp de 3 secunde, iar apoi eliberarea celor două butoane pentru verificarea unui comutator FI .

Funcțiile de măsurare

Aparatul de măsură dispune de următoarele funcții de măsurare:
- Verificarea şi măsurarea tensiunii alternative
- Verificarea şi măsurarea tensiunii continue
- Indicator de suprasarcină
- Verificarea comutatorului FI
- Testare de continuitate
- Testare de fază unipolară
- Testarea câmpului rotativ

Procesul de măsurare (vezi Fig. C, Pagina 4)

- ▶ **Conform CAT III şi CAT IV, în mediile de măsurare trebuie să utilizezi întotdeauna protecția pentru vârful de testare (12).**
- ▶ **Ține degetele în spatele apărătorii pentru degete atunci când utilizezi mânerele.**

» Atinge cu vârfurile de testare L1 **(2)** şi/sau L2 **(4)** bornele de contact care trebuie verificate, conform figurii aferente.

→ Rezultatul este afişat pe indicatorul cu LED-uri **(6)**.

→ În timpul verificării tensiunii, sunt detectate şi afişate automat tipul de tensiune şi treapta de tensiune.

→ Indicatorul cu LED-uri **(6)** indică intervalul de tensiune nominală respectiv.

Verificarea şi măsurarea tensiunii alternative (vezi Fig. D, Pagina 4)

▶ **Nu efectua nicio măsurare, dacă potenţialul de repaus la masă este mai mare de 1000 V.**

» Efectuează verificarea sau măsurarea (vezi „Procesul de măsurare (vezi Fig. C, Pagina 4)“, Pagina 120).

→ Treapta de tensiune **(h)** este afişată pe aparatul de măsură, iar indicatorul **CA** se aprinde.

Verificarea şi măsurarea tensiunii continue (vezi Fig. E, Pagina 4)

» Efectuează verificarea sau măsurarea (vezi „Procesul de măsurare (vezi Fig. C, Pagina 4)“, Pagina 120).

→ Treapta de tensiune **(h)** este afişată pe aparatul de măsură, iar indicatoarele **+** şi **–** (**CC**) se aprind.

Indicator de suprasarcină (vezi Fig. F, Pagina 5)

» Efectuează verificarea sau măsurarea (vezi „Procesul de măsurare (vezi Fig. C, Pagina 4)“, Pagina 120).

» Dacă aparatul de măsură este suprasolicitat, toate treptele de tensiune **(h)** se aprind intermitent, iar indicatorul **VLE (a)** se aprinde continuu.

Verificarea comutatorului FI (vezi Fig. G, Pagina 5)

» Efectuează verificarea (vezi „Procesul de măsurare (vezi Fig. C, Pagina 4)“, Pagina 120).

» În timpul verificării, apasă simultan cele două taste **(8)**.

→ Comutatorul FI se declanşează, aparatul de măsură vibrează şi este emis un semnal sonor.

Verificarea continuităţii (vezi Fig. H, Pagina 5)

Verificarea continuităţii poate fi realizată, de exemplu, la cabluri, comutatoare, relee, becuri sau siguranţe.

» Înainte de a efectua verificarea continuităţii, asigură-te că circuitul electric care trebuie verificat nu este sub tensiune.

» Efectuează verificarea (vezi „Procesul de măsurare (vezi Fig. C, Pagina 4)“, Pagina 120).

→ Dacă verificarea continuităţii a fost efectuată cu succes, indicatorul **(c)** se aprinde şi este emis un semnal sonor.

Testare de fază unipolară (vezi Fig. I, Pagina 5)

» Efectuează verificarea (vezi „Procesul de măsurare (vezi Fig. C, Pagina 4)“, Pagina 120).

→ Indicatorul **CA** se aprinde intermitent şi indicatorul **VLE (a)** se aprinde continuu.

ⓘ Testarea de fază unipolară poate fi efectuată într-o reţea împământată începând cu 230 V, 50/60 Hz (fază la pământ). În anumite condiţii, în timpul efectuării unei testări de fază unipolare, indicatorul cu LED-uri **(6)** nu funcţionează în mod fiabil. Îmbrăcămintea de protecţie şi condiţiile de izolare de la faţa locului pot perturba funcţionarea. Atenţie! Absenţa tensiunii poate fi stabilită numai prin intermediul unei testări de fază bipolară.

Testarea câmpului rotativ (vezi Fig. J, Pagina 5)

Direcţia de rotaţie (a câmpului magnetic) poate fi determinată numai într-un sistem cu curent alternativ trifazat.

» Efectuează verificarea (vezi „Procesul de măsurare (vezi Fig. C, Pagina 4)“, Pagina 120).

→ Sunt afişate tensiunea şi direcţia câmpului rotativ (**L** sau **R**). **R** indică faptul că faza presupusă L1 este, de fapt, faza L1, iar faza presupusă L2 este, de fapt, faza L2 a unui câmp rotativ care se roteşte spre dreapta. **L** indică faptul că faza presupusă L1 este, de fapt, faza L2, iar faza presupusă L2 este, de fapt, faza L1 a unui câmp rotativ care se roteşte spre stânga. În cazul în care este efectuată o nouă verificare cu vârfuri de testare inversate, se aprinde simbolul opus.

Specificaţii privind precizia

Funcţie de măsurare	Domeniu	Observaţie
Verificarea continuităţii	0 ... 100 kΩ	< 100 kΩ: semnal sonor 100 ... 150 kΩ: posibil semnal sonor > 150 kΩ: niciun semnal sonor Rezistenţa nominală +50%
Testarea câmpului rotativ	100 VCA ... 440 VCA (tensiune de fază)	**L** sau **R** se aprinde, frecvenţa: 50/60 Hz (indicatoare corecte numai în cazul unui sistem trifazat)
Verificarea comutatorului FI (30 mA)	230 VCA Curent CA: 30 ... 40 mA	Apasă cele două butoane , pentru a porni testarea (între fază şi PE)
Protecţie termică (testare sarcină)		Tensiune/Timp: 230 V/aproximativ 60 s 400 V/aproximativ 35 s 690 V/aproximativ 15 s 1000 V/aproximativ 10 s
Verificare a tensiunii fără baterie	> 50 VCA/CC	VLE se aprinde continuu

Funcție de măsurare	Domeniu	Observație
Testare de fază unipolară	> 230 VCA, **CA** se aprinde intermitent, **VLE** se aprinde	Conectare la fază
Lanternă	> 1500 lucşi (10 cm)	Apasă butonul de pornire/oprire pentru lanternă
Protecție la suprasarcină	> 1000 VCA/CC	Toate treptele de tensiune se aprind intermitent, **VLE** se aprinde

Precizia este garantată pentru o perioadă de un an de la calibrare, în cazul unor temperaturi de funcționare cuprinse între +18 °C şi +28 °C şi al unei umidități relative a aerului cuprinse între 0% şi 90%.

Montarea/Înlocuirea bateriei

ⓘ Înainte de a deschide capacul compartimentului pentru baterii **(16)**, desfă racordul testerului de tensiune de la conductoarele aflate sub o tensiune.

Pentru funcționarea aparatului de măsură se recomandă utilizarea de baterii alcaline cu mangan.

» Desfă cele 2 şuruburi **(15)** de pe capacul compartimentului pentru baterii **(16)**, iar apoi scoate capacul (vezi Fig. K, Pagina 6).

» Introdu bateriile.

» Introdu la loc capacul compartimentului pentru baterii **(16)** şi fixează-l cu cele 2 şuruburi **(15)**.

ⓘ Aparatul de măsură poate fi conectat numai atunci când capacul compartimentului pentru baterii **(16)** este înşurubat corect.

ⓘ Înlocuieşte întotdeauna toate bateriile în acelaşi timp. Foloseşte numai bateriile unui singur producător şi cu aceeaşi capacitate.

ⓘ Respectă polaritatea corectă conform schiței de pe partea interioară a compartimentului pentru baterii.

Când simbolul de avertizare privind descărcarea bateriilor apare pentru prima dată pe afişaj şi este emis un semnal sonor, mai sunt posibile doar câteva măsurări. Când bateriile sunt descărcate complet, este emis un semnal sonor, iar aparatul de măsură se deconectează.

▶ **Scoate bateriile din aparatul de măsură atunci când urmează să nu-l foloseşti pentru o perioadă mai lungă de timp**. În cazul depozitării mai îndelungate în interiorul aparatului de măsură, bateriile se pot coroda.

ⓘ Nu depozita niciodată aparatul de măsură fără capacul compartimentului pentru baterii **(16)** montat, în special în medii cu praf sau umede.

Capac de protecție pentru vârful de testare (vezi Fig. L, Pagina 6)

În caz de neutilizare a aparatului de măsură, montează capacul de protecție pentru vârful de testare **(3)** pe vârfurile de testare L1 **(2)** şi L2 **(7)**.

În capacul de protecție pentru vârful de testare **(3)** pot fi depozitate, de asemenea, protecția pentru vârful de testare **(12)**, precum şi extensiile pentru vârful de testare **(14)**.

Ştift de contact de împământare (vezi Fig. M, Pagina 7)

Cu ajutorul ştiftului de contact de împământare **(11)** integrat în capacul de protecție pentru vârful de testare **(3)** pot fi deblocate prizele britanice.

Remedierea defecțiunilor

Indicator privind descărcarea bateriilor

Simbolul pentru indicatorul privind descărcarea bateriilor se aprinde intermitent de trei ori şi este emis un semnal sonor
Cauză: Tensiunea din baterii începe să scadă (măsurarea încă mai este posibilă)
Remediere: Înlocuieşte bateriile

Simbolul pentru indicatorul privind descărcarea bateriilor se aprinde intermitent de cinci ori şi este emis un semnal sonor
Cauză: Bateriile sunt descărcate (măsurarea nu mai este posibilă)
Remediere: Înlocuieşte bateriile

Întreținere şi service

Întreținerea şi curățarea

Păstrați întotdeauna curat aparatul de măsură.

Nu cufundați aparatul de măsură în apă sau în alte lichide.

Eliminați murdăria de pe acesta utilizând o lavetă umedă, moale. Nu folosiți detergenți sau solvenți.

Pentru reparații, expediază aparatul de măsură în husa de protecție **(10)**.

Serviciu de asistență tehnică post-vânzări şi consultanță clienți

România
Tel.: +40 21 405 7541

Adresele noastre de service şi linkurile către serviciul de reparații şi comanda de piese de schimb le găsiți la: **www.bosch-pt.com/serviceaddresses**

În caz de reclamații şi comenzi de piese de schimb, te rugăm să specifici neapărat numărul de identificare compus din 10 cifre, indicat pe plăcuța cu date tehnice a produsului.

Eliminarea

Aparatele de măsură, accesoriile şi ambalajele trebuie direcționate către o stație de revalorificare ecologică.



Nu aruncați aparatele de măsură şi bateriile în gunoiul menajer!

Numai pentru țările UE:

Aparatele electrice şi electronice sau acumulatorii uzați/bateriile uzate care nu mai pot utilizați/utilizate trebuie colectați/colectate separat şi eliminați/eliminate în mod ecologic. Utilizează sistemele de colectare desemnate. Eliminarea incorectă poate fi nocivă pentru mediu şi sănătate din cauza eliminării de substanțe periculoase.

Български

Указания за сигурност



Прочетете и спазвайте всички указания. Ако тестерът на напрежение не бъде използван съобразно настоящите указания, вградените в него защитни механизми могат да бъдат увредени. СЪХРАНЯВАЙТЕ ТЕЗИ УКАЗАНИЯ НА СИГУРНО МЯСТО.

- **Не извършвайте измервания в електрически вериги с напрежения над 1000 V.** Използвайте тестер за напрежение само в посочения диапазон на номинално напрежение и в електрически съоръжения до AC/DC 1000 V.
- **Не използвайте тестера на напрежение, ако е повреден или не функционира правилно. Проверявайте тестовия връх преди използване за процепи или счупване.**
- **Бъдете особено предпазливи при боравене с напрежения от над 30 V променливо напрежение, респ. 60 V постоянно напрежение!** При тези напрежения може при докосване на електрическия проводник да получите опасен за живота електрически удар.
- **Посочените върху тестера за напрежение стойности са номинални напрежения. Използвайте тестера за напрежение само в съоръжения с установени номинални напрежения.**
- **Не използвайте показваните върху тестера за напрежение сигнали (вкл. граничната стойност на ELV) за цели на измерване.**
- **Проверявайте преди използване на тестера за напрежение състоянието на зареждане на батериите и при нужда ги сменяйте.**
- **Проверявайте функцията на тестера за напрежение преди и след използване със самостоятелен тест.** Не използвайте тестера за напрежение, ако индикация за една или няколко степени липсва или ако се показва липсва на функционалност.
- **Проверете дали акустичните звукови сигнали на тестера за напрежение могат да се чуят, преди да го използвате на места със силен фонов шум.**
- **Не използвайте тестера за напрежение при отворен капак на гнездото за батерии.**
- **В зависимост от вътрешния импеданс на тестера за напрежение при наличието на смущаващо напрежение има различни възможности за индикация "Налично работно напрежение" или "Не е налично работно напрежение".**
  Тестер за напрежение с относително нисък вътрешен импеданс в сравнение с референтна стойност 100 kΩ няма да показва всички смущаващи напрежения с оригинална стойност над ELV. Когато е в контакт с компонентите на системата, които трябва да бъдат тествани, тестерът за напрежение може временно да намали напреженията на смущения, като ги разреди до ниво под ELV; след отстраняване на тестера за напрежение напрежението на смущението ще се върне към първоначалната си стойност.
  Ако индикаторът "Налично напрежение" не се появи, спешно се препоръчва преди започване на дейностите да се постави заземяващо съоръжение.
  Контролер на напрежение с относително висок вътрешен импеданс в сравнение с референтна стойност 100 kΩ няма да показва при налично смущаващо напрежение. еднозначно "Работно напрежение не е налично".
  Ако индикацията "Налично напрежение" се появи на част, която се счита за изключена от системата, силно се препоръчва да се използват допълнителни мерки (напр.: използване на подходящ тестер за напрежение, визуална проверка на точката на изключване в електрическата мрежа, и т.н.), за да се докаже състоянието "Работно напрежение не е налично" на проверяваната част от системата и да се установи, че напрежението, показано от тестера за напрежение, е напрежение на смущение.
  Тестер за напрежение с две стойности на вътрешния импеданс е преминал проверката на изпълнението за работа с напрежения на смущения и е (в рамките на техническите ограничения) в състояние да разграничи работното напрежение от напрежението на смущение и да посочи вида на напрежението, което е пряко или непряко."

- ▶ **Тестерът за напрежение може да се използва само от квалифициран експертен персонал в комбинация със сигурна работна процедура.**
- ▶ **Възлагайте ремонта на тестера на напрежение само на квалифициран експертен персонал и само с оригинални резервни части.** Така се гарантира запазване на безопасността на тестера на напрежение.
- ▶ **Неоторизирани лица не бива да разглобяват тестера за напрежение.**
- ▶ **Не работете с тестера на напрежение в среда с повишена опасност от експлозии, в която има леснозапалими течности, газове или прахове.** В тестера на напрежение могат да възникнат искри, които да възпламенят праха или парите.
- ▶ **Тестерът на напрежение може да разпознава напрежение при ширмован проводник и в кръгове с постоянен ток.**
- ▶ **Не излагайте тестера на напрежение на екстремни температури или резки температурни промени.** Напр. не ги оставяйте дълго време в автомобил. При големи температурни колебания преди да използвате тестера на напрежение, го оставяйте да се темперира. При екстремни температури или големи температурни колебания точността на тестера на напрежение може да се влоши.
- ▶ **Използвайте тестера за напрежение само в посочените диапазони на температура и влажност на въздуха.**

Символи

Символи и тяхното значение	
	Уред с двойно или подсилено изолиране
	Предпазливост, опасност от токов удар!
	Уред или оборудване за работа под напрежение

Описание на продукта и дейността

Моля, отворете разгъващата се страница с фигурите на измервателния уред и, докато четете ръководството, я оставете отворена.

Предназначение на електроинструмента

Измервателният уред е предназначен за проверка и измерване на напрежение (и на липса на напрежение), както и за проверка на проходимост, еднополюсна проверка на фази и проверка на поле на въртене. Допълнително с измервателния уред може да се проверява функционалността на дефектнотоков защитен прекъсвач (FI).

Измервателният уред може да се използва само в електрически вериги с номинално напрежение ≤ 1000 V DC/AC.

Измервателният уред е предназначен за работа в затворени помещения.

Изобразени елементи

Номерирането на изобразените компоненти се отнася до представянето на измервателния уред на изображенията.

- **(1)** Ръкохватка L1
- **(2)** Контролен връх L1
- **(3)** Защитно капаче на контролния връх
- **(4)** Контролен връх L2
- **(5)** Джобно фенерче
- **(6)** Светодиодни индикатори
- **(7)** Ръкохватка на дисплея L2
- **(8)** Бутони за проверка на дефектнотоков прекъсвач
- **(9)** Пусков прекъсвач джобно фенерче
- **(10)** Предпазна чанта
- **(11)** Щифт на заземителен контакт
- **(12)** Защита на контролен връх
- **(13)** Съхранение на контролни върхове
- **(14)** Уголемяване на контролен връх
- **(15)** Винт (2 x) за закрепване на капака на гнездото за батерии
- **(16)** Капак на гнездото за батерии

Елементи за индикация

- **(a)** Индикатор **ELV**
- **(b)** Символ за изтощени батерии
- **(c)** Индикатор проход
- **(d)** Индикатор въртящо поле посока на въртене дясно
- **(e)** Индикатор въртящо поле посока на въртене ляво
- **(f)** Индикатор постоянно напрежение
- **(g)** Индикатор променливо напрежение
- **(h)** Индикатор степен на напрежение

Технически данни

Тестер на напрежение	GVT 1000-15
Каталожен номер	**3 601 K77 8..**
Диапазон на измерване напрежение	12 ... 1000 V AC/DC
Честотен диапазон[A)]	10 ... 1000 Hz
Максимално време на работа	30 s
Време на почивка	240 s
Пикова стойност контролен ток	≤ 3,5 mA
Проверка проходимост	●
Общи параметри	
Работна температура	−10 °C ... +50 °C
Температурен диапазон за съхраняване[B)]	−40 °C ... +70 °C
Относителна влажност макс.	90 %
Макс. работна височина над базовата височина	2000 m
Степен на замърсяване съгласно IEC 61010-1[C)]	2
Тегло[D)]	0,40 kg
Вид защита	IP 65
Клас на сигурност	CAT IV 600 V[E)]
	CAT III 1000 V[F)]
Размери	261 x 39 x 86 mm
Батерии	2 x 1,5 V AAA LR 03

A) Съгласно EN 61243-3:2014, f = 16 ⅔ ... 500 Hz

B) Без батерии

C) Има само непроводимо замърсяване, при което обаче е възможно да се очаква временно причинена проводимост поради конденз.

D) Тегло без батерии

E) КАТЕГОРИЯ НА ИЗМЕРВАНЕ IV важи за тестови и измервателни кръгове, които са свързани с разпределението на мрежови инсталации на сградата с ниско напрежение.

F) КАТЕГОРИЯ НА ИЗМЕРВАНЕ III важи за тестови и измервателни кръгове, които са свързани с разпределението на мрежови инсталации на сградата с ниско напрежение.

Работа

Пускане в експлоатация

- ▶ **Предпазвайте измервателния прибор от овлажняване и директно попадане на слънчеви лъчи.**
- ▶ **Не излагайте измервателния уред на екстремни температури или резки температурни промени.** Напр. не го оставяйте продължително време в автомобил. При големи температурни разлики оставайте измервателният уред първо да се темперира преди да го включите. При екстремни температури или големи температурни разлики точността на измервателния уред може да се влоши.
- ▶ **Избягвайте силни удари или изпускане на измервателния уред.**

Включване и изключване

» Измервателният уред се включва автоматично при проверка.

» Измервателният уред се изключва автоматично след отстраняване на контролни върхове L1 **(2)** и L2 **(4)** от тестовия обект.

Бутони

Джобно фенерче

» Натиснете бутона , за да включите, респ. изключите джобното фенерче.

Ако измервателният уред не се използва за ок. 5 min, джобното фенерче се изключва автоматично.

Бутони за проверка на дефектнотоков прекъсвач

Чрез едновременно натискане на двата бутона по време на измерването може да се активира изряден дефектнотоков прекъсвач.

Ръкохватка L1 и ръкохватка на дисплея L2 (вж. Фиг. A, Страница 4)

» Можете да изтеглите ръкохватката L1 **(1)** от ръкохватката на дисплея L2 **(7)**.

» За измервания в контакти свържете ръкохватката L1 с ръкохватка на дисплея L2.

Самостоятелен тест (вж. Фиг. B, Страница 4)

» За самостоятелен тест изтеглете ръкохватките L1 **(1)** и L2 **(7)** една от друга, задръжте контролните върхове L1 **(2)** и L2 **(4)** за 3 секунди един към друг и след това отново ги разделете.

→ След 3 секунди всички индикатори ще светнат, ще се чуе звуков сигнал и измервателният инструмент ще извибрира.

» Самостоятелният тест може да се извърши и като се натиснат двата бутона за проверка на дефектнотоков прекъсвач за 3 секунди.

Функции за измерване

Измервателният уред предлага следните функции за измерване:
- Проверка и измерване на променливо напрежение
- Проверка и измерване на постоянно напрежение
- Индикатор за претоварване
- Проверка дефектнотоков прекъсвач
- Тест на проходимост
- Еднополюсна проверка на фазите
- Проверка на полето на въртене

Измерване (вж. Фиг. C, Страница 4)

▶ **В среди на измерване съгласно CAT III и CAT IV винаги използвайте защита на контролен връх (12)**.

▶ **Дръжте пръстите си при използване на ръкохватките зад защитата.**

» Докоснете с контролните върхове L1 **(2)** и/или L2 **(4)** контактите за проверка както е показано на съответното изображение.

→ Резултатът ще се покаже в светодиодния индикатор **(6)**.

→ При проверки на напрежение видът на напрежението и степента на напрежението автоматично се разпознават и се показват.

→ Светодиодният индикатор **(6)** показва съответния диапазон на номинално напрежение.

Проверка и измерване на променливо напрежение (вж. Фиг. D, Страница 4)

▶ **Не извършвайте измервания, ако потенциалът на покой към масата е над 1000 V.**

» Извършете проверката, респ. измерването чрез (вж. „Измерване (вж. Фиг. C, Страница 4)“, Страница 126).

→ Степента на напрежение **(h)** ще се покаже върху измервателния инструмент и индикаторът **AC** ще светне.

Проверка и измерване на постоянно напрежение (вж. Фиг. E, Страница 4)

» Извършете проверката, респ. измерването чрез (вж. „Измерване (вж. Фиг. C, Страница 4)“, Страница 126).

→ Степента за напрежение **(h)** се показва върху измервателния уред и индикаторите **+** и **–** (**DC**) светят.

Индикатор за претоварване (вж. Фиг. F, Страница 5)

» Извършете проверката, респ. измерването чрез (вж. „Измерване (вж. Фиг. C, Страница 4)“, Страница 126).

» Ако измервателният уред е претоварен, мигат всички степени на напрежение **(h)** и индикаторът **ELV (a)** свети.

Проверка дефектнотоков прекъсвач (вж. Фиг. G, Страница 5)

» Извършете проверката чрез (вж. „Измерване (вж. Фиг. C, Страница 4)“, Страница 126).

» Натиснете по време на проверката двата бутона **(8)** едновременно.

→ Дефектнотоковият прекъсвач се активира, измервателният уред вибрира и прозвучава звуков сигнал.

Проверка проходимост (вж. Фиг. H, Страница 5)

Проверката на проходимост може напр. да се извършва по кабели, прекъсвачи, релета, крушки или предпазители.

» Уверете се преди проверката на проходимост, че проверяваният електрически кръг е без напрежение.

» Извършете проверката чрез (вж. „Измерване (вж. Фиг. C, Страница 4)“, Страница 126).

→ При успешна проверка на проходимсот индикаторът **(c)** светва и прозвучава звуков сигнал.

Еднополюсна проверка на фазите (вж. Фиг. I, Страница 5)

» Извършете проверката чрез (вж. „Измерване (вж. Фиг. C, Страница 4)“, Страница 126).

→ Индикаторът **AC** мига и индикаторът **ELV (a)** свети.

ⓘ Еднополюсната проверка на фазите може да се извършва в заземена мрежа от 230 V, 50/60 Hz (фаза срещу земя). При еднополюсната проверка на фазите светодиодният индикатор **(6)** работи при определени условия ненадеждно. Защитното облекло и изолиращите условия на мястото могат да засегнат функцията. Внимание! Липсата на напрежение може да се установи само чрез двуполюсна проверка на фазите.

Проверка на полето на въртене (вж. Фиг. J, Страница 5)

Посоката на въртене (на магнитното поле) може да се установи само в система с трифазен променлив ток.

» Извършете проверката чрез (вж. „Измерване (вж. Фиг. C, Страница 4)“, Страница 126).

→ Напрежението и посоката на полето на въртене (**L** или **R**) се показват. **R** показва, че предполагаемата фаза L1 действително е фазата L1 и предполагаемата фаза дейс-

твително е фазата L2 на въртящо се надясно поле. **L** показва, че предполагаемата фаза L1 действително е фазата L2 и предполагаемата фаза L2 действително е фазата L1 на въртящо се наляво поле. При нова проверка с разменени контролни върхове ще светне противоположният символ.

Спецификации за точност

Функция за измерване	Зона	Забележка
Проверка проходимост	0 ... 100 kΩ	< 100 kΩ: звуков сигнал 100 ... 150 kΩ: евентуален звуков сигнал > 150 kΩ: без звуков сигнал Номинално съпротивление +50 %
Проверка на полето на въртене	100 V AC ... 440 V AC (напрежение на фази)	**L** или **R** свети, Честота: 50/60 Hz (правилни индикатори само при трифазна система)
Проверка дефектнотоков прекъсвач (30 mA)	230 V AC Ток AC: 30 ... 40 mA	Натиснете двата бутона , за да стартирате теста (между фаза и PE)
Температурна защита (тест за натоварване)		Напрежение / време: 230 V / ок. 60 s 400 V / ок. 35 s 690 V / ок. 15 s 1000 V / ок. 10 s
Проверка на напрежение без батерия	> 50 V AC/DC	ELV свети
Еднополюсна проверка на фазите	> 230 V AC, **AC** мига, **ELV** свети	Свързване към фаза
Джобно фенерче	> 1500 Lux (10 cm)	Натиснете пусковия прекъсвач за джобно фенерче
Предпазване от претоварване	> 1000 V AC/DC	Всички степени на напрежение мигат, **ELV** свети

Точността е гарантирана за една година от калибрирането при работни температури от +18 °C до +28 °C и относителна влажност на въздуха от 0 % до 90 %.

Поставяне/смяна на батерията

ⓘ Разхлабете свързването на тестера за напрежение към проводниците под напрежение преди да отворите капака на гнездото за батерии **(16)**.

За захранване на измервателния уред се препоръчва използването на алкално-манганови батерии.

» Развийте 2-та винта **(15)** върху капака на гнездото за батерии **(16)** и свалете капака (вж. Фиг. K, Страница 6).

» Поставете батериите.

» Поставете обратно капака на гнездото за батерии **(16)** и закрепете с 2-та винта **(15)**.

ⓘ Измервателният уред може да се включи само ако капакът на гнездото за батерии **(16)** е правилно завинтен.

ⓘ Заменяйте винаги всички батерии едновременно. Използвайте винаги батерии от един и същ производител и с еднакъв капацитет.

ⓘ Внимавайте за правилната им полярност, изобразена на фигурата от вътрешната страна на гнездото за батерии.

Ако символът за предупреждение батерия се покаже за пръв път на дисплея и прозвучи звуков сигнал, то има възможно още само няколко измервания. Ако батериите са напълно изтощени, се подава звуков сигнал и измервателният уред се изключва.

▶ **Ако продължително време няма да използвате уреда, изваждайте батериите от него**. Батериите могат да корозират при по-дълго съхранение в измервателния уред.

ⓘ Никога не съхранявайте измервателния уред без поставен капак на гнездото за батерии **(16)**, особено в прашна и влажна среда.

Защитно капаче на контролния връх (вж. Фиг. L, Страница 6)

Пъхнете при неизползване на измервателняи уред защитното капаче на контролния връх **(3)** върху контролни върхове L1 **(2)** и L2 **(7)**.

В защитното капаче на контролния връх **(3)** освен това могат да се съхраняват защита на контролен връх **(12)** и увеличения на контролни върхове **(14)**.

Щифт на заземителен контакт (вж. Фиг. M, Страница 7)

С интегрирания в капачето на контролния връх **(3)** щифт на заземителен контакт **(11)** могат да се отключват британски контакти.

Отстраняване на грешка

Символ за изтощени батерии

Симболът за предупреждение за батеријата мига три пати и се подава звуков сигнал
Причина: Напрежението на батериите намалява (все още е възможно измерване)
Отстраняване: Заменете батериите

Симболът за предупреждение за батеријата мига пет пати и се подава звуков сигнал
Причина: Батериите са изтощени (вече не е възможно измерване)
Отстраняване: Заменете батериите

Поддържане и сервиз

Поддържане и почистване

Поддържайте измервателния уред винаги чист.

Не потопявайте измервателния уред във вода или други течности.

Избърсвайте замърсяванията с мека, леко навлажнена кърпа. Не използвайте почистващи препарати или разтворители.

При необходимост от ремонт предоставяйте измервателния уред в чантата **(10)**.

Клиентска служба и консултация относно употребата

България
Тел.: +359(0)700 13 667

Нашите адреси за обслужване и връзки към услуги за ремонт и поръчка на резервни части може да намерите на: **www.bosch-pt.com/serviceaddresses**

Моля, при въпроси и при поръчване на резервни части винаги посочвайте 10-цифрения каталожен номер, изписан на табелката на уреда.

Бракуване

Измервателният уред, допълнителните приспособления и опаковките трябва да бъдат подложени на екологична преработка за усвояване на съдържащите се в тях суровини.

Не изхвърляйте измервателните уреди и батериите при битовите отпадъци!

Само за страни от ЕС:

Електрическите и електронни уреди или използваните акумулаторни/обикновени батерии, които вече не могат да се използват, трябва да се събират разделно и да се изхвърлят по екологичносъобразен начин. Използвайте обозначените системи за събиране. Грешното изхвърляне може да е вредно за околната среда и за здравето поради възможно съдържащите се опасни вещества.

Македонски

Безбедносни напомени

Сите упатства треба да се прочитаат и да се внимава на нив. Ако тестерот за напон не се користи согласно приложените инструкции, може да се наруши функцијата на вградените заштитни механизми во тестерот за напон. ДОБРО ЧУВАЈТЕ ГИ ОВИЕ УПАТСТВА.

- ▶ **Не вршете мерења во кола со напон над 1000 V.** Употребувајте го тестерот на напон само во наведениот опсег на номинален напон и во електрични системи до AC/DC 1000 V.
- ▶ **Не користете го тестерот на напон ако се чини дека е оштетен или не функционира правилно. Проверете дали сондата за тестирање е напукната или скршена пред да ја користите.**
- ▶ **Бидете особено внимателни кога ракувате со напон повисок од 30 V за наизменична струја или напон повисок од 60 V за еднонасочна струја!** Дури и при овие напони, може да настрадате од струен удар ако ги допрете електричните проводници.
- ▶ **Напоните наведени на тестерот за напон се номинални напони. Користете го тестерот на напон само во системи со наведените номинални напони.**
- ▶ **Не користете ги сигналите прикажани на тестерот на напон (вклучувајќи ја и граничната вредност на ELV) за мерење.**
- ▶ **Пред да го користите тестерот на напон, проверете го статусот на наполнетост на батериите и заменете ги ако е потребно.**
- ▶ **Проверете ја функцијата на тестерот на напон пред и по употреба со самотестирањето.** Не користете го тестерот на напон ако не се прикажани една или повеќе фази или ако укажува на дефект.
- ▶ **Проверете дали звучните тонови на звучниот сигнал на тестерот за напон се слушаат пред да го користите на места со силен шум во заднина.**

- ▶ **Не користете го тестерот на напон со отворен капак на батериите.**
- ▶ **Во зависност од внатрешната импеданса на тестерот за напон, постојат различни опции за прикажување „Присутен работен напон“ или „Работен напон не е присутен“ ако е присутен напон на пречки.**
  Тестерот на напон со релативно ниска внатрешна импеданса нема да ги прикаже сите напони на пречки со оригинална вредност над ELV во споредба со референтната вредност од 100 kΩ. При контакт со компонентите на системот што треба да се тестираат, тестерот на напон може привремено да ги намали напоните на пречки на ниво под ELV со празнење; сепак, напонот на пречки ќе се врати во првобитната вредност штом ќе се отстрани тестерот на напон.
  Ако екранот „Присутен напон“ не се појави, строго се препорачува да го вметнете уредот за заземјување пред да започнете со работа.
  Детектор на напон со релативно висока внатрешна импеданса се споредува со референтната вредност од 100 kΩ во присуство на напон на пречки. „Работен напон не е достапен“ не е јасно прикажано.
  Ако се појави екранот „Присутен напон“ за дел за кој се смета дека е исклучен од системот, се препорачува да се преземат дополнителни мерки (на пр. употреба на соодветен тестер на напон, визуелна проверка на точката за исклучување во електричната мрежа итн.) за да се потврди статусот „Работен напон не е присутен“ на делот од системот што треба да се тестира и да се утврди дека напонот прикажан од тестер на напон е напон на пречки.
  Тестер на напон со индикација на две вредности на внатрешна импеданса го поминал тестот на неговиот дизајн за ракување со напон на пречки и е во состојба (во техничките граници) да го разликува работниот напон од напонот на пречки и директно или индиректно да го означи типот на присутен напон.
- ▶ **Тестерот на напон може да го користи само стручен персонал за безбедни работни практики.**
- ▶ **Тестерот на напон смее да се поправи само од страна на квалификуван стручен персонал со оригинални резервни делови.** Само на тој начин ќе бидете сигурни во безбедноста на тестерот на напон.
- ▶ **На неовластени лица не им е дозволено да го расклопуваат тестерот на напон.**
- ▶ **Не работете со тестерот за напон во околина каде постои опасност од експлозија, каде има запаливи течности, гас или прашина.** Тестерот за напон создава искри, кои може да ја запалат правта или пареата.
- ▶ **Тестерот на напон не може да открие напон во заштитен кабел и во еднонасочни кола.**
- ▶ **Не изложувајте го тестерот на напон на екстремни температури или осцилации во температурата.** На пр. не го оставајте долго време во автомобилот. При големи осцилации во температурата, оставете го тестерот на напон прво да се аклиматизира, пред да го ставите во употреба. При екстремни температури или температурни осцилации, прецизноста на тестерот на напон може да се наруши.
- ▶ **Користете го тестерот на напон само во наведените опсези на температура и влажност.**

Ознаки

Ознаки и нивно значење	
	Уред со двојна или зајакната изолација
	Внимание, ризик од струен удар!
	Уред или опрема за работа со компоненти под напон

Опис на производот и перформансите

Отворете ја преклопената страница со приказ на мерниот уред и држете ја отворена додека го читате упатството за употреба.

Наменета употреба

Мерниот уред е наменет за тестирање и мерење напон (вклучувајќи го и отсуството на напон), како и за тестирање континуитет, еднополно фазно тестирање и тестирање на ротирачко поле. Мерниот уред може да се користи и за тестирање на функционалноста на прекинувачот со преостаната струја (RCCB).

Мерниот уред може да се користи само во кола со номинален напон ≤ 1000 V DC/AC.

Мерниот уред е погоден за користење во внатрешен простор.

Илустрација на компоненти

Нумерирањето на сликите со компоненти се однесува на приказот на мерниот уред на сликите.

(1) Рачка L1
(2) Сонда за тестирање L1
(3) Капаче на сонда за тестирање
(4) Сонда за тестирање L2
(5) Батериска светилка
(6) LED-приказ
(7) Приказ за рачка L2
(8) Копчиња за тестирање FI-прекинувачи
(9) Копче за вклучување/исклучување на батериската светилка

(10) Заштитна чанта
(11) Контактен пин за заземјување
(12) Капаче на сондата за тестирање
(13) Складирање на сонди за тестирање
(14) Зголемување на врвот на сондата за тестирање
(15) Завртка (2 x) за прицврстување на капакот од преградата за батерии
(16) Капак на преградата за батерии

Елементи на приказ

(a) Приказ на **ELV**
(b) Предупредување за батеријата
(c) Приказ на континуитет
(d) Приказ на ротирачко поле, ротација надесно
(e) Приказ на ротирачко поле, ротација налево
(f) Приказ на еднонасочен напон
(g) Приказ на наизменичен напон
(h) Приказ на нивото на напон

Технички податоци

Тестер за напон	GVT 1000-15
Број на дел	**3 601 K77 8..**
Опсег на мерење напон	12 ... 1000 V AC/DC
Опсег на фреквенција[A)]	10 ... 1000 Hz
Максимално време на работа	30 s
Време на одмор	240 s
Највисока вредност на струјата за тестирање	≤ 3,5 mA
Тест за континуитет	●
Општо	
Оперативна температура	−10 °C ... +50 °C
Температура при складирање[B)]	−40 °C ... +70 °C
Макс. релативна влажност на воздухот	90 %
Макс. оперативна висина преку референтната висина	2000 m
Степен на извалканост според IEC 61010-1[C)]	2
Тежина[D)]	0,40 kg
Вид на заштита	IP 65
Безбедносна класа	CAT IV 600 V[E)] CAT III 1000 V[F)]
Димензии	261 x 39 x 86 mm
Батерии	2 x 1,5 V AAA LR 03

A) Според EN 61243-3:2014, f = 16 ⅔ ... 500 Hz
B) Без батерии
C) Настануваат само неспроводливи нечистотии, но повремено се очекува привремена спроводливост предизвикана од кондензација.
D) Тежина без батерии
E) МЕРНА КАТЕГОРИЈА IV се однесува на тест и мерни кола што се поврзани со точката за дистрибуција на нисконапонската мрежна инсталација на зградата.
F) МЕРНА КАТЕГОРИЈА III се однесува на тест и мерни кола што се поврзани со дистрибуцијата на нисконапонската мрежна инсталација на зградата.

Употреба

Ставање во употреба

- ▶ **Заштитете го мерниот уред од влага и директно изложување на сончеви зраци.**
- ▶ **Не го изложувајте мерниот уред на екстремни температури или температурни осцилации.** На пр. не го оставајте долго време во автомобилот. При големи температурни осцилации, оставете го мерниот уред прво да се аклиматизира, пред да го ставите во употреба. При екстремни температури или температурни осцилации, прецизноста на мерниот уред може да се наруши.
- ▶ **Избегнувајте удари и превртувања на мерниот уред.**

Вклучување/исклучување

» Мерниот уред се вклучува автоматски за време на тестирање.

» Мерниот уред се исклучува автоматски откако ќе се отстранат сондите за тестирање L1 **(2)** и L2 **(4)** од предметот што се тестира.

Копчиња

Батериска светилка

» Притиснете го копчето , за да ја вклучите или исклучите батериската светилка.

Ако мерниот уред не се користи прибл. 5 min, батериската светилка се исклучува автоматски.

Копчиња за тестирање FI-прекинувачи

Непроменетиот RCD-прекинувач може да се исклучи за време на мерењето со истовремено притискање на двете копчиња .

Рачка L1 и приказ за рачка L2 (види Сл. A, Страница 4)

» Може да ја отстраните L1 **(1)** од приказот за рачка L2 **(7)**.

» За мерења во приклучоците, поврзете ја рачката L1 со приказот за рачка L2.

Самотестирање (види Сл. B, Страница 4)

» За да извршите самотестирање, одвојте ја рачката L1 **(1)** и L2 **(7)**, задржете ја сондата за тестирање L1 **(2)** и L2 **(4)** 3 секунди, па одвојте ги повторно.

⟶ По 3 секунди, сите прикази светнуваат, се огласува сигнален тон и мерниот уред вибрира.

» Самотестирањето може да се изврши и со притискање на двете копчиња по 3 секунди за да се тестира FI-прекинувачот па со нивно отпуштање.

Мерни функции

Мерниот уред ги нуди следните мерни функции:
- Тестирање и мерење на наизменичен напон
- Тестирање и мерење на еднонасочен напон
- Приказ за преоптоварување
- Тестирање на FI-прекинувачи
- Тестирање на континуитетот
- Еднополно фазно тестирање
- Тест на ротирачко поле

Процес на мерење (види Сл. C, Страница 4)

▶ **Секогаш користете го капачето на сондата за тестирање во мерните средини според CAT III и CAT IV (12)**.

▶ **Држете ги прстите зад заштитникот за прст кога користите рачки.**

» Допрете ги сондите за тестирање L1 **(2)** и/или L2 **(4)** на контактите што треба да се тестираат како што е прикажано на соодветната илустрација.

⟶ Резултатот се прикажува на LED-приказот **(6)**.

⟶ За време на тестирањето на напонот, видот и нивото на напонот автоматски се препознаваат и се прикажуваат.

⟶ LED-приказот **(6)** го прикажува соодветниот номинален опсег на напон.

Тестирање и мерење на наизменичен напон (види Сл. D, Страница 4)

▶ **Не земајте никакви мерења ако потенцијалот за отворено коло за заземјување е поголем од 1000 V.**

» Спроведете го тестирањето или мерењето (види „Процес на мерење (види Сл. C, Страница 4)“, Страница 131).

⟶ Нивото на напон **(h)** се прикажува на мерниот уред и приказот **AC** светнува.

Тестирање и мерење на еднонасочен напон (види Сл. E, Страница 4)

» Спроведете го тестирањето или мерењето (види „Процес на мерење (види Сл. C, Страница 4)“, Страница 131).

⟶ Нивото на напон **(h)** се прикажува на мерниот уред и приказите **+** и **–** (**DC**) светнуваат.

Приказ за преоптоварување (види Сл. F, Страница 5)

» Спроведете го тестирањето или мерењето (види „Процес на мерење (види Сл. C, Страница 4)“, Страница 131).

» Ако мерниот уред е преоптоварен, трепкаат сите нивоа на напон **(h)** и приказот **ELV (a)** светнува.

Тестирање на FI-прекинувачи (види Сл. G, Страница 5)

» Спроведете го тестирањето (види „Процес на мерење (види Сл. C, Страница 4)“, Страница 131).

» Притиснете ги двете копчиња истовремено **(8)** за време на тестирањето.

⟶ FI-прекинувачот се активира, мерниот уред вибрира и се огласува сигнален тон.

Тест за континуитет (види Сл. H, Страница 5)

Тестот за континуитет може на пр. да се изврши на кабли, прекинувачи, релеи, светилки или осигурувачи.

» Пред да го извршите тестот за континуитет, проверете дали колото што треба да се тестира е исклучено.

» Спроведете го тестирањето (види „Процес на мерење (види Сл. C, Страница 4)“, Страница 131).

⟶ Ако тестирањето на континуитет е успешна, приказот **(c)** светнува и се огласува сигнален тон.

Еднополно фазно тестирање (види Сл. I, Страница 5)

» Спроведете го тестирањето (види „Процес на мерење (види Сл. C, Страница 4)“, Страница 131).

→ Приказот **AC** трепка, а приказот **ELV (a)** свети.

ⓘ Еднополното фазно тестирање може да се изврши во заземјено напојување од 230 V, 50/60 Hz (фаза до заземјување). Со еднополен фазен тест, LED-приказот **(6)** функционира несоодветно под одредени услови. Заштитната опрема и изолационите услови на локацијата може да ја нарушат функцијата. Внимание! Отсуството на напон може да се утврди само со двополен фазен тест.

Тест на ротирачко поле (види Сл. J, Страница 5)

Насоката на ротација (на магнетното поле) може да се одреди само во систем со трофазна наизменична струја.

» Спроведете го тестирањето (види „Процес на мерење (види Сл. C, Страница 4)“, Страница 131).

→ Се прикажуваат напонот и насоката на ротирачкото поле (**L** или **R**). **R** покажува дека претпоставената фаза L1 е всушност фазата L1, а претпоставената фаза L2 е всушност фазата L2 на ротирачкото поле во насока на стрелките на часовникот. **L** покажува дека претпоставената фаза L1 е всушност фазата L2, а претпоставената фаза L2 е всушност фазата L1 на полето што се врти спротивно од стрелките на часовникот. Ако тестот се повтори со заменети сонди за тестирање, се пали спротивната ознака.

Спецификации за точност

Мерна функција	Опсег	Забелешка
Тест за континуитет	0 ... 100 kΩ	< 100 kΩ: аудиосигнал 100 ... 150 kΩ: можен аудиосигнал > 150 kΩ: нема аудиосигнал Номинален отпор +50 %
Тест на ротирачко поле	100 V AC ... 440 V AC (фазен напон)	**L** или **R** светнува, фреквенција: 50/60 Hz (правилни прикази само со трифазен систем)
Тестирање на FI-прекинувачи (30 mA)	230 V AC Наизменична струја: 30 ... 40 mA	Притиснете ги двете копчиња за да го започнете тестирањето (меѓу фаза и PE)
Температурна заштита (тест за оптоварување)		Напон / време: 230 V / прибл. 60 s 400 V / прибл. 35 s 690 V / прибл. 15 s 1000 V / прибл. 10 s
Тестирање напон без батерија	> 50 V AC/DC	ELV свети
Еднополно фазно тестирање	> 230 V AC, **AC** трепка, **ELV** светнува	Поврзување со фазата
Батериска светилка	> 1500 Lux (10 cm)	Притискање на прекинувачот за вклучување/исклучување за батериската светилка
Заштита од преоптоварување	> 1000 V AC/DC	Сите нивоа на напон трепкаат, **ELV** светнува

Точноста е загарантирана за период од една година од калибрација при работни температури од +18 °C до +28 °C и релативна влажност од 0 % до 90 %.

Вметнување/менување на батеријата

ⓘ Исклучете го тестерот на напон од жиците под напон пред да го отворите капакот **(16)** на преградата за батерии.

За работа со мерниот уред се препорачува користење на алкално-манганска батерии.

» Олабавете ги 2-те завртки **(15)** на капакот од преградата за батерии **(16)** и извадете го капакот (види Сл. K, Страница 6).

» Ставете ги батериите.

» Заменете го капакот од преградата за батерии **(16)** и прицврстете го со 2-те завртки **(15)**.

ⓘ Мерниот алат може да се вклучи само ако капакот од преградата за батерии **(16)** е правилно прицврстен.

ⓘ Секогаш заменувајте ги сите батерии одеднаш. Користете само батерии од еден производител и со ист капацитет.

ⓘ Притоа внимавајте на половите според приказот на внатрешната страна од преградата за батерии.

Кога првпат ќе се појави предупредувачката ознака за батеријата и ќе се емитува звучен сигнал, може да извршите само уште неколку мерења. Кога батериите се целосно испразнети, се емитува звучен сигнал и мерниот алат се исклучува.

▶ **Ако не го користите мерниот уред подолго време, извадете ги батериите**. При подолго складирање, батериите во мерниот уред може да кородираат.

ⓘ Никогаш не чувајте го мерниот алат без капакот од преградата за батерии на место **(16)**, особено во правливи или влажни средини.

Капаче на сонда за тестирање (види Сл. L, Страница 6)

Кога мерниот уред не се користи, ставете го капачето на сондата за тестирање **(3)** на сондата L1 **(2)** и L2 **(7)**.

Во капачето на сондата за тестирање **(3)** може да се чуваат и заштитата на сондата за тестирање **(12)** и зголемувањата на сондата за тестирање **(14)**.

Контактен пин за заземјување (види Сл. M, Страница 7)

Во капачето на сондата за тестирање **(3)** е интегриран контактниот пин за заземјување **(11)** што може да се користи за отклучување на британските приклучоци.

Справување со грешки

Предупредување за батеријата

Ознаката за предупредување за батеријата трепка двапати заедно со звучен сигнал
Причина: напонот на батеријата опаѓа (мерењето не е возможно)
Помош: заменете ги батериите

Ознаката за предупредување за батеријата трепка петпати заедно со звучен сигнал
Причина: батериите се празни (веќе не може да се врши мерење)
Помош: заменете ги батериите

Одржување и сервис

Одржување и чистење

Постојано одржувајте ја чистотата на мерниот уред.

Не го потопувајте мерниот уред во вода или други течности.

Избришете ги нечистотиите со влажна мека крпа. Не користете средства за чистење или раствори.

Во случај да треба да се поправи, пратете го мерниот уред во заштитната чанта **(10)**.

Сервисна служба и совети при користење

Северна Македонија
Тел.: 02/ 246 76 10

Нашиот сервисен адреси и линкови за услуги на поправка и нарачка на резервни делови можете да ги најдете на:
www.bosch-pt.com/serviceaddresses

За сите прашања и нарачки на резервни делови, Ве молиме наведете го 10-цифрениот број од спецификационата плочка на производот.

Отстранување

Мерните уреди, опремата и амбалажите треба да се отстранат на еколошки прифатлив начин.

Не ги фрлајте мерните уреди и батериите во домашната канта за ѓубре!

Само за земјите од ЕУ:

Електричната и електронската опрема или искористените батерии што веќе не се употребливи мора да се собира посебно и да се фрла на еколошки начин. Користете ги соодветните системи за собирање. Неправилното фрлање може да биде штетно за животната средина и здравјето на луѓето поради можното присуство на опасни материи.

Srpski

Bezbednosne napomene

Morate da pročitate sva uputstva i da ih se pridržavate. Ukoliko se instrument za merenje napona ne koristi u skladu sa priloženim uputstvima, to može da ugrozi zaštitne sisteme koji su integrisani u instrument za merenje napona. OVA UPUTSTVA DOBRO ČUVAJTE.

- ▶ **Nemojte vršiti merenja u strujnim kolima sa naponima iznad 1000 V.** Instrument za proveru napona koristite samo u navedenom opsegu nominalnog napona i u električnim instalacijama do AC/DC 1000 V.
- ▶ **Instrument za proveru napona nemojte koristiti ako je oštećen ili ne funkcioniše pravilno. Pre upotrebe proverite da li vrh za proveru ima pukotine ili je polomljen.**
- ▶ **Budite posebno oprezni kada radite sa naponima preko 30 V naizmeničnog napona odn. 60 V jednosmernog napona!** Već kod tih napona prilikom kontakta sa električnim vodom možete da doživite električni udar koji je opasan po život.

- ▶ **Naponi koji su navedeni na instrumentu za proveru napona su nominalni naponi. Instrument za proveru napona koristite samo u instalacijama sa definisanim nominalnim naponima.**
- ▶ **Signale prikazane na instrumentu za proveru napona (uključujući ELV graničnu vrednost) nemojte koristiti u svrhu merenja.**
- ▶ **Pre upotrebe instrumenta za proveru napona proverite napunjenost baterija i, ako je potrebno, zamenite ih.**
- ▶ **Pomoću samostalnog testa proverite funkciju instrumenta za proveru napona pre i nakon upotrebe.** Instrument za proveru napona nemojte koristiti ako nema jednog ili nekoliko stepena ili ako se prikazuje nemogućnost funkcije.
- ▶ **Pre upotrebe na mestima sa glasnom pozadinskom bukom proverite da li se čuju zvučni signali instrumenta za proveru napona.**
- ▶ **Instrument za proveru napona nemojte koristiti sa otvorenim poklopcem pregrade za bateriju.**
- ▶ **U zavisnosti od unutrašnje impedanse instrumenta za proveru napona, za smetnje u naponu postoje različiti prikazi „Radi napon postoji“ ili „Radi napon ne postoji“.** Instrument za proveru napona sa relativno niskom unutrašnjom impedansom neće pokazati sve ometajuće napone sa početnom vrednošću iznad ELV u poređenju sa referentnom vrednošću 100 kΩ. Pri kontaktu sa delovima instalacije koji proveravate instrument za proveru napona pomoću pražnjenja može privremeno da spusti nivo ispod ELV; nakon sklanjanja instrumenta za proveru napona, ometajući napon će ponovo imati svoju početnu vrednost.
  Ako se prikaz „Napon postoji“ ne prikaže, preporučujemo da obavezno pre početka radova koristite uređaj za uzemljenje.
  Instrument za proveru napona sa relativno visokom impedansom neće u poređenju sa referentnom vrednošću 100 kΩ pri postojanju ometajućeg napona jasno pokazati „Napon ne postoji“.
  Ako se za neki deo koji se smatra kao razdvojen prikaže „Napon postoji“, preporučujemo da obavezno da dodatnim merama (na primer: upotrebom odgovarajućeg instrumenta za proveru napona, vizuelnom proverom mesta razdvajanja u električnoj mreži, itd) detektujete stanje „Radni napon ne postoji“ dela instalacije koji želite da proverite i utvrdite da je napon koji pokazuje instrument za proveru napona ometajući napon.
  Za instrument za proveru napona sa dve vrednosti unutrašnje impedanse izvršen je test izvedbe za rad sa ometajućim naponima i može (u okviru tehničkih granica) da razlikuje radni napon od ometajućeg napona i da direktno ili indirektno pokaže vrstu napona.
- ▶ **Instrument za proveru napona može da koristi samo kvalifikovano stručno osoblje uz siguran radni postupak.**
- ▶ **Neka vaš instrument za proveru napona popravlja samo kvalifikovano stručno osoblje i samo sa originalnim rezervnim delovima.** Time se obezbeđuje da sigurnost instrumenta za proveru napona ostane sačuvana.
- ▶ **Neovlašćene osobe ne smeju da rastavljaju alat za proveru napona.**
- ▶ **Ne radite sa instrumentom za proveru napona u okolini ugroženoj eksplozijom, u kojoj se nalaze zapaljive tečnosti, gasovi ili prašine.** U instrumentu za proveru napona mogu nastati varnice, koje bi zapalite prašinu ili isparenja.
- ▶ **Instrument za proveru napona ne može da prepozna napon kod zaštićenog voda i u krugovima jednosmerne struje.**
- ▶ **Instrument za proveru napona nemojte da izlažete ekstremnim temperaturama ili promenama temperature.** Nemojte ga predugo ostavljati npr. u automobilu. Sačekajte da se instrument za proveru napona pri većim temperaturnim kolebanjima prvo prilagodi temperaturi, pre nego što ga pustite u rad. Kod ekstremnih temperatura ili kolebanja temperatura može da bude ugrožena preciznost instrumenta za proveru napona.
- ▶ **Instrument za proveru napona koristite samo u navedenim opsezima temperature i vlažnosti vazduha.**

Simboli

Simboli i njihovo značenje	
	Uređaj sa dvostrukom ili ojačanom izolacijom
	Oprez, opasnost od strujnog udara!
	Uređaj ili oprema za rad pod naponom

Opis proizvoda i rada

Molimo da otvorite preklopljenu stranicu sa prikazom mernog alata, i ostavite ovu stranicu otvorenu dok čitate uputstvo za rad.

Pravilna upotreba

Merni alat je predviđen za proveru i merenje napona (i odsustva napona) kao i za proveru kontinuiteta, proveru faze sa jednim polom i proveru rotacionog magnetnog polja. Pomoću mernog alata dodatno možete da proverite i funkciju zaštitnog uređaja diferencijalne struje (uzemljenje).

Merni alat se može koristiti samo u strujnim kolima sa nominalnim naponom ≤ 1000 V DC/AC.

Merni alat je predviđen za upotrebu u unutrašnjem prostoru.

Prikazane komponente

Označavanje brojevima komponenti sa slike odnosi se na prikaz mernog alata na slikama.

(1) Ručka L1

(2) Ispitna sonda L1
(3) Kapica za ispitnu sondu
(4) Ispitna sonda L2
(5) Lampa
(6) LED prikaz
(7) Ručka sa prikazom L2
(8) Tasteri za proveru zaštitnog uređaja diferencijalne struje
(9) Taster za uključivanje/isključivanje lampe
(10) Zaštitna torba
(11) Čivija kontakta za uzemljenje
(12) Zaštita ispitne sonde
(13) Čuvanje ispitnih sondi
(14) Povećanje ispitne sonde
(15) Zavrtanj (2 x) za pričvršćivanje poklopca pregrade za bateriju
(16) Poklopac pregrade za bateriju

Prikazani elementi

(a) Prikaz **ELV**
(b) Upozorenje za bateriju
(c) Prikaz kontinuiteta
(d) Prikaz rotacionog magnetnog polja, smer okretanja desno
(e) Prikaz rotacionog magnetnog polja, smer okretanja levo
(f) Prikaz jednosmernog napona
(g) Prikaz naizmeničnog napona
(h) Prikaz stepena napona

Tehnički podaci

Instrument za proveru napona	GVT 1000-15
Broj artikla	**3 601 K77 8..**
Merni opseg napona	12 ... 1000 V AC/DC
Opseg frekvencije[A)]	10 ... 1000 Hz
Maksimalno vreme rada	30 s
Vreme odmora	240 s
Maksimalna vrednost struje ispitivanja	≤ 3,5 mA
Provera kontinuiteta	●
Opšte informacije	
Radna temperatura	−10 °C ... +50 °C
Temperatura skladišta[B)]	−40 °C ... +70 °C
Maks. relativna vlažnost vazduha	90%
Maks. radna visina iznad referentne visine	2000 m
Stepen zaprljanosti prema standardu IEC 61010-1[C)]	2
Težina[D)]	0,40 kg
Vrsta zaštite	IP 65
Sigurnosna klasa	CAT IV 600 V[E)] CAT III 1000 V[F)]
Dimenzije	261 x 39 x 86 mm
Baterije	2 x 1,5 V AAA LR 03

A) U skladu sa EN 61243-3:2014, f = 16 ⅔ ... 500 Hz
B) Bez baterija
C) Pojavljuje se neprovodljiva zaprljanost, pri čemu se očekuje privremena provodljivost prouzrokovana rošenjem.
D) Težina bez baterija
E) MERNA KATEGORIJA IV odnosi se na ispitna i merna kola koja su povezana na tačku napajanja niskonaponske mrežne instalacije zgrade.
F) MERNA KATEGORIJA III odnosi se na ispitna i merna kola koja su povezana na razvod niskonaponske mrežne instalacije zgrade.

Režim rada

Puštanje u rad

- ▶ **Čuvajte merni alat od vlage i direktnog sunčevog zračenja.**
- ▶ **Merni alat nemojte da izlažete ekstremnim temperaturama ili promenama temperature.** Npr. nemojte ga predugo ostavljati u automobilu. U slučaju velikih kolebanja temperature, merni alat najpre ostavite da se temperuje, pre nego što ga pustite u rad. Kod ekstremnih temperatura ili kolebanja temperatura može da se ugrozi preciznost mernog alata.
- ▶ **Izbegavajte snažne udare ili padove mernog alata.**

Uključivanje/isključivanje

» Merni alat se automatski uključuje prilikom provere.

» Kada sklonite ispitne sonde L1 **(2)** i L2 **(4)** od predmeta provere, merni alat se automatski isključuje.

Tasteri

Lampa

» Pritisnite taster , da biste uključili ili isključili lampu.

Ako merni alat ne koristite otprilike 5 min, lampa se automatski isključuje.

Tasteri za proveru zaštitnog uređaja diferencijalne struje

Istovremenim pritiskom tastera tokom merenja može da se aktivira neaktivni zaštitni uređaj diferencijalne struje.

Ručka L1 i ručka sa prikazom L2 (videti Sl. A, Strana 4)

» Ručku L1 **(1)** možete da skinete sa ručke sa prikazom L2 **(7)**.

» Za merenje u utičnicama spojite ručku L1 sa ručkom sa prikazom L2.

Samostalni test (videti Sl. B, Strana 4)

» Za samostalni test izvucite ručke L1 **(1)** i L2 **(7)**, držite ispitnu sondu L1 **(2)** i L2 **(4)** 3 sekunde jednu uz drugu i potom ih razdvojite.

→ Nakon 3 sekunde svetle svi prikazi, čuje se zvučni signal i merni alat vibrira.

» Samostalni test možete da se izvršite tako što ćete pritisnuti oba tastera za proveru zaštitnog uređaja diferencijalne struje na 3 sekunde i potom ga pustiti.

Merne funkcije

Merni alat nudi sledeće funkcije merenja:
- Provera i merenje naizmeničnog napona
- Provera i merenje jednosmernog napona
- Prikaz preopterećenja
- Provera zaštitnog uređaja diferencijalne struje
- Test kontinuiteta
- Provera faze sa jednim polom
- Provera rotacionog magnetnog polja

Proces merenja (videti Sl. C, Strana 4)

▶ **U okruženju merenja prema CAT III ili CAT IV uvek koristite zaštitu ispitne sonde (12).**

▶ **Držite prste iza štitnika za prste kada koristite ručke.**

» Ispitnim sondama L1 **(2)** i/ili L2 **(4)** dodirnite kontakte koje želite da proverite kao što je prikazano na odgovarajućoj slici.

→ Rezultat se prikazuje na LED prikazu **(6)**.

→ Kada proveravate napon, automatski se prepoznaje i prikazuje vrsta i stepen napona.

→ LED prikaz **(6)** pokazuje odgovarajući opseg napona.

Provera i merenje naizmeničnog napona (videti Sl. D, Strana 4)

▶ **Nemojte vršiti nikakva merenja ako je potencijal otvorenog kola prema masi veći od 1000 V.**

» Izvršite proveru odn. merenje (videti „Proces merenja (videti Sl. C, Strana 4)“, Strana 136).

→ Stepen napona **(h)** se prikazuje na mernom alatu i svetli prikaz **AC**.

Provera i merenje jednosmernog napona (videti Sl. E, Strana 4)

» Izvršite proveru odn. merenje (videti „Proces merenja (videti Sl. C, Strana 4)“, Strana 136).

→ Stepen napona **(h)** se prikazuje na mernom alatu i svetle prikazi **+** i **–** (**DC**).

Prikaz preopterećenja (videti Sl. F, Strana 5)

» Izvršite proveru odn. merenje(videti „Proces merenja (videti Sl. C, Strana 4)“, Strana 136).

» Ako je merni alat preopterećen, trepere svi stepeni napona **(h)** i svetli prikaz **ELV (a)**.

Provera zaštitnog uređaja diferencijalne struje (videti Sl. G, Strana 5)

» Izvršite proveru (videti „Proces merenja (videti Sl. C, Strana 4)“, Strana 136).

» Tokom provere pritisnite oba tastera **(8)** istovremeno.

→ Zaštitni uređaj diferencijalne struje se aktivira kada uređaj vibrira i čuje se zvučni signal.

Provera kontinuiteta (videti Sl. H, Strana 5)

Provera kontinuiteta može da se vrši npr. na kablovima, prekidačima, relejima, sijalicama ili osiguračima.

» Pre provere kontinuiteta se uverite da je strujno kolo koje proveravate bez struje.

» Izvršite proveru (videti „Proces merenja (videti Sl. C, Strana 4)“, Strana 136).

→ Kada je provera kontinuiteta uspešno izvršena, svetli prikaz **(c)** i čuje se zvučni signal.

Provera faze sa jednim polom (videti Sl. I, Strana 5)

» Izvršite proveru(videti „Proces merenja (videti Sl. C, Strana 4)“, Strana 136).

→ Prikaz **AC** treperi i prikaz **ELV (a)** svetli.

Provera faze sa jednim polom može da se vrši u uzemljenoj mreži od 230 V, 50/60 Hz (faza uzemljenje). Kod provere faze sa jednim polom LED prikaz **(6)** u određenim okolnostima nepouzdano. Zaštitna odeća i izolirani uslovi na lokaciji mogu da ugroze funkciju. Pažnja! Odsustvo napona može da se utvrdi samo proverom faze sa dva pola.

Provera rotacionog magnetnog polja (videti Sl. J, Strana 5)

Smer okretanja (magnetnog polja) može da se utvrdi samo u sistemu sa trofaznom naizmeničnom strujom.

» Izvršite proveru(videti „Proces merenja (videti Sl. C, Strana 4)“, Strana 136).

→ Napon i smer rotacionog magnetnog polja (**L** ili **D**) se prikazuju. **D** prikazuje da je pretpostavljena faza L1 stvarno faza L1 i pretpostavljena faza L2 stvarno faza L2 rotacionog magnetnog polja koje se okreće nadesno. **L** prikazuje da je pretpostavljena faza L1 stvarno faza L2 i pretpostavljena faza L2 stvarno faza L1 rotacionog magnetnog polja koje se okreće nalevo. Kod ponovne provere sa zamenjenim ispitnim sondama svetli suprotan simbol.

Specifikacije tačnosti

Funkcija merenja	Opseg	Napomena
Provera kontinuiteta	0 ... 100 kΩ	< 100 kΩ: zvučni signal 100 ... 150 kΩ: eventualno zvučni signal > 150 kΩ: bez zvučnog signala Nominalni otpor +50%
Provera rotacionog magnetnog polja	100 V AC ... 440 V AC (napon faze)	**L** ili **D** svetli, frekvencija 50/60 Hz (ispravni prikazi samo kod trofaznog sistema)
Provera zaštitnog uređaja diferencijalne struje (30 mA)	230 V AC Struja AC: 30 ... 40 mA	Pritisnite oba tastera za pokretanje testa (između faze i uzemljenja)
Zaštita od temperature (test opterećenja)		Napon/vreme: 230 V / oko 60 s 400 V / oko 35 s 690 V / oko 15 s 1000 V / oko 10 s
Provera napona bez baterije	> 50 V AC/DC	Svetli ELV
Provera faze sa jednim polom	> 230 V AC, **AC** treperi, **ELV** svetli	Vaza sa fazom
Lampa	> 1500 luksa (10 cm)	Pritisnite prekidač za uključivanje/isključivanje
Zaštita od preopterećenja	> 1000 V AC/DC	Trepere svi stepeni napona, **ELV** svetli

Tačnost je zagarantovana u periodu od godinu dana od kalibracije na radnim temperaturama od +18 °C do +28 °C i relativnoj vlažnosti vazduha od 0% do 90%.

Stavljanje/zamena baterije

Pre nego što otvorite poklopac pregrade za bateriju **(16)** prekinite povezanost instrumenta za proveru i vodova pod naponom.

Za režim rada mernog alata preporučuje se upotreba alkalno-manganskih baterija.

» Otpustite 2 zavrtnja **(15)** na poklopcu pregrade za bateriju **(16)** i uklonite poklopac(videti Sl. K, Strana 6).

» Ubacite baterije.

» Vratite poklopac pregrade za bateriju **(16)** i pričvrstite ga koristeći 2 zavrtnja **(15)**.

Merni alat se može uključiti samo ako je poklopac pregrade za bateriju **(16)** pravilno pričvršćen.

Sve baterije uvek zamenite istovremeno. Koristite isključivo baterije istog proizvođača i istog kapaciteta.

Pri tome pazite na to da polovi budu u skladu sa prikazom na unutrašnjoj strani pregrade baterije.

Kada se prvi put na displeju prikaže simbol upozorenja za bateriju i emituje se zvučni signal, tada je moguć još samo mali broj merenja. Kada se baterije potpuno isprazne, emituje se zvučni signal i merni alat se isključuje.

▶ **Iz mernog alata izvadite baterije, ako ga ne koristite duže vreme**. U slučaju dužeg skladištenja, baterije u mernom alatu bi mogle da korodiraju.

Merni alat nikad ne odlažite bez postavljenog poklopca pregrade za bateriju **(16)**, posebno u prašnjavom ili vlažnom okruženju.

Kapica za ispitnu sondu (videti Sl. L, Strana 6)

Kada ne koristite merni alat, stavite kapicu za ispitnu sondu **(3)** na ispitne sonde L1 **(2)** i L2 **(7)**.

U kapici za ispitnu sondu **(3)** može da se čuva i zaštita ispitne sonde **(12)** kao i povećanje ispitne sonde **(14)**.

Čivija kontakta za uzemljenje (videti Sl. M, Strana 7)

Pomoću čivije kontakta za uzemljenje **(11)** koja je integrisana u kapici za ispitnu sondu **(3)** mogu da se otvore britanske utičnice.

Otklanjanje grešaka

Upozorenje za bateriju

Simbol za upozorenje na bateriju treperi tri puta i oglašava se zvučni signal
Uzrok: Napon baterije popušta (merenje je još moguće)
Rešenje: Zamenite baterije

Simbol za upozorenje na bateriju treperi pet puta i oglašava se zvučni signal
Uzrok: Baterije su prazne (merenje više nije moguće)
Rešenje: Zamenite baterije

Održavanje i servis

Održavanje i čišćenje

Držite merni alat uvek čist.

Ne uranjajte merni alat u vodu ili druge tečnosti.

Brišite zaprljanja sa vlažnom, mekom krpom. Nemojte koristiti sredstva za čišćenje ili rastvarače.

U slučaju popravke, merni alat uvek šaljite u zaštitnoj torbi **(10)**.

Servis i saveti za upotrebu

Srpski
Tel.: +381 11 644 8546

Наши сервисне адресе и линкови за услуге поправке и наруџбу резервних делова можете пронаћи на: **www.bosch-pt.com/serviceaddresses**

Molimo da kod svih pitanja i naručivanja rezervnih delova neizostavno navedete broj artikla sa 10 brojčanih mesta prema tipskoj pločici proizvoda.

Uklanjanje đubreta

Merni alati, pribor i ambalaža treba da se uključe u reciklažu koja odgovara zaštiti čovekove okoline.

Merne alate i baterije nemojte bacati u kućni otpad!

Samo za EU-zemlje:

Električni i elektronski uređaji ili istrošeni akumulatori i baterije koji više ne mogu da se koriste moraju da se skupljaju zasebno i odlože u otpad u skladu sa ekološkim propisima. Koristite naznačene sisteme za sakupljanje. Zbog mogućih opasnih materija koji se nalaze u uređaju, nepravilno odlaganje u otpad može da bude opasno za okolinu i zdravlje.

Slovenščina

Varnostna opozorila



Preberite in upoštevajte vsa navodila. Če preizkuševalnika napetosti ne uporabljate v skladu s priloženimi navodili, lahko pride do poškodb zaščitne opreme, vgrajene v preizkuševalniku napetosti. TA NAVODILA SKRBNO SHRANITE.

- ▶ **Meritev ne izvajajte na tokokrogih pod napetostjo nad 1000 V.** Preizkuševalnik napetosti uporabljajte samo v navedenem območju nazivne napetosti in v električnih sistemih do AC/DC 1000 V.
- ▶ **Preizkuševalnika napetosti ne uporabljajte, če se zdi, da je poškodovan, ali če ne deluje pravilno. Pred uporabo se prepričajte, da preizkuševalna konica ni počena ali zlomljena.**
- ▶ **Zlasti previdni bodite pri delu z izmenično napetostjo nad 30 V in enosmerno napetostjo nad 60 V!** Že pri tej napetosti lahko pri dotiku električnih vodnikov pride do smrtno nevarnega električnega udara.
- ▶ **Napetosti, prikazane na preizkuševalniku napetosti, so nazivne napetosti. Preizkuševalnik napetosti uporabljajte samo v sistemih z navedenimi nazivnimi napetostmi.**
- ▶ **Signalov, prikazanih na preizkuševalniku napetosti (vključno z mejno vrednostjo za izpostavljenost), ne uporabljajte za meritve.**
- ▶ **Pred uporabo preizkuševalnika napetosti preverite stanje napolnjenosti baterij in jih po potrebi zamenjajte.**
- ▶ **Pred uporabo in po njej preverite preizkuševalnika napetosti s samopreizkusom.** Preizkuševalnika napetosti ne uporabljajte, če se ena ali več stopenj ne prikaže ali če se pokaže nepravilno delovanje.

- ▶ **Pred uporabo preizkuševalnika napetosti v prostorih z močnim hrupom v ozadju preverite, ali so toni zvočnega signala merilnika napetosti slišni.**
- ▶ **Preizkuševalnika napetosti ne uporabljajte z odprtim pokrovom predala za baterije.**
- ▶ **Glede na notranjo impedanco preizkuševalnika napetosti so na voljo različne možnosti za prikaz „Prisotnost omrežne napetosti“ ali „Odsotnost omrežne napetosti“, kadar je prisotna interferenčna napetost.**
  Preizkuševalnik napetosti z relativno nizko notranjo impedanco ne bo prikazal vseh interferenčnih napetosti z izvirno vrednostjo nad mejno vrednostjo za izpostavljenost v primerjavi z referenčno vrednostjo 100 kΩ. Ob stiku s preskušanimi sestavnimi deli sistema lahko preizkuševalnik napetosti z izpraznitvijo začasno zmanjša interferenčne napetosti na raven pod mejno vrednostjo za izpostavljenost; po odstranitvi preizkuševalnika napetosti pa se interferenčna napetost vrne na prvotno vrednost.
  Če se prikaz „Prisotnost omrežne napetosti“ ne prikaže, je priporočljivo, da pred začetkom dela vstavite ozemljitveno napravo.
  Preizkuševalnik napetosti z relativno visoko notranjo impedanco ne bo jasno prikazal „Odsotnost omrežne napetosti“ v primerjavi z referenčno vrednostjo 100 kΩ, če je prisotna interferenčna napetost.
  Če se pri delu, za katero velja, da je odklopljen od sistema, prikaže prikaz „Prisotnost omrežne napetosti“, je priporočljivo sprejeti dodatne ukrepe (npr. uporaba ustreznega preizkuševalnika napetosti, vizualni pregled mesta odklopa v električnem omrežju itd.), da se preveri stanje „Odsotnost omrežne napetosti“ preskušanega dela sistema ter da se ugotovi, ali je napetost, ki jo prikazuje preizkuševalnik napetosti, interferenčna napetost.
  Preizkuševalnik napetosti s prikazom dveh vrednosti notranje impedance je uspešno opravil preskus svoje zasnove za ravnanje z interferenčnimi napetostmi in je sposoben (v okviru tehničnih omejitev) ločiti delovno napetost od interferenčne napetosti ter neposredno ali posredno prikazati vrsto prisotne napetosti.
- ▶ **Preizkuševalnik napetosti sme uporabljati samo usposobljeno strokovno osebje ob upoštevanju varnih delovnih praksah.**
- ▶ **Vaš preizkuševalnik napetosti sme popraviti samo usposobljeno strokovno osebje. Uporabljajte samo originalne nadomestne dele.** Tako bo ohranjena varnost preizkuševalnika napetosti.
- ▶ **Nepooblaščene osebe ne smejo razstavljati preizkuševalnika napetosti.**
- ▶ **S preizkuševalnikom napetosti ne smete delati v okolju, v katerem obstaja nevarnost eksplozije ali gorljive tekočine, plini ali prah.** V preizkuševalniku napetosti lahko nastanejo iskre, zaradi katerih se lahko prah ali hlapi vnamejo.
- ▶ **Preizkuševalnik napetosti ni primeren za zaznavanje napetosti na oplaščenih kablih in v tokokrogih z enosmernim tokom.**
- ▶ **Preizkuševalnika napetosti ne izpostavljajte ekstremnim temperaturam ali ekstremnemu nihanju temperature.** Poskrbite za to, da ne bo npr. dalj časa ležal v avtomobilu. Če je bil preizkuševalnik napetosti izpostavljen večjim temperaturnim nihanjem, najprej počakajte, da se temperatura pred uporabo ustali. Pri ekstremnih temperaturah ali temperaturnih nihanjih se lahko natančnost preizkuševalnika napetosti zmanjša.
- ▶ **Preizkuševalnik napetosti uporabljajte samo v določenih temperaturnih in vlažnostnih območjih.**

Simboli

Simboli in njihov pomen	
	Orodje s dvojno ali ojačano izolacijo
	Pozor, nevarnost električnega udara!
	Naprava ali oprema za delo pod napetostjo

Opis izdelka in njegovega delovanja

Prosimo odprite zloženo stran, kjer je prikazana merilna naprava in pustite to stran med branjem navodila za uporabo odprto.

Namenska uporaba

Merilna naprava je zasnovana za preizkušanje in merjenje napetosti (vključno z odsotnostjo napetosti) ter za preverjanje prevodnosti, enopolno preizkušanje faze in preverjanje vrtljivega polja. Merilna naprava se lahko uporablja tudi za preizkušanje delovanja zaščitnega tokovnega stikala.

Merilno napravo je dovoljeno uporabljati le v tokokrogih z nazivno napetostjo ≤ 1000 V DC/AC.

Merilno orodje je primerno za uporabo v notranjih prostorih.

Komponente na sliki

Številke komponent na sliki se nanašajo na prikaz merilne naprave na straneh s slikami.

(1) Ročaj L1

(2) Preizkuševalna konica L1

(3) Zaščitni pokrovček preizkuševalne konice

(4) Preizkuševalna konica L2

(5) Žepna svetilka

(6) LED-prikaz

(7) Ročaj s prikazom L2

(8) Tipki za preizkus zaščitnega tokovnega stikala

(9) Tipka za vklop/izklop žepne svetilke

(10) Zaščitna torbica
(11) Ozemljitveni kontaktni zatič
(12) Zaščita preizkuševalne konice
(13) Shranjevanje preizkuševalne konice
(14) Povečava preizkuševalne konice
(15) Vijak (2 x) za pritrditev pokrova predala za baterije
(16) Pokrov predala za baterije

Prikazani elementi

(a) Prikaz **ELV**
(b) Opozorilna lučka za stanje napolnjenosti baterije
(c) Prikaz prevodnosti
(d) Prikaz vrtljivega polja, smer vrtenja v desno
(e) Prikaz vrtljivega polja, smer vrtenja v levo
(f) Prikaz za enosmerno napetost
(g) Prikaz za izmenično napetost
(h) Prikaz ravni napetosti

Tehnični podatki

Preizkuševalnik napetosti	**GVT 1000-15**
Kataloška številka	**3 601 K77 8..**
Merilno območje napetosti	12 ... 1000 V AC/DC
Frekvenčno območje[A)]	10 ... 1000 Hz
Najdaljši čas delovanja	30 s
Čas obnovitve	240 s
Najvišja vrednost preizkusnega toka	≤ 3,5 mA
Preverjanje prevodnosti	●
Splošno	
Delovna temperatura	−10 °C ... +50 °C
Temperatura skladiščenja[B)]	−40 °C ... +70 °C
Najv. relativna zračna vlažnost	90 %
Najv. nadmorska višina uporabe	2000 m
Stopnja onesnaženja v skladu s standardom IEC 61010-1[C)]	2
Teža[D)]	0,40 kg
Vrsta zaščite	IP 65
Razred zaščite	CAT IV 600 V[E)] CAT III 1000 V[F)]
Dimenzije	261 x 39 x 86 mm
Baterije	2 x 1,5 V AAA LR 03

A) V skladu s standardom EN 61243-3:2014, f = 16 ⅔ ... 500 Hz
B) Brez baterij
C) Nastane samo neprevodna umazanija, vendar lahko kljub temu občasno pride do prevodnosti, ki jo povzroči kondenzat.
D) Teža brez baterij
E) MERILNA KATEGORIJA IV velja za preskusne in merilne tokokroge, povezane z vstopno točko nizkonapetostne električne napeljave v stavbi.
F) MERILNA KATEGORIJA III velja za preskusne in merilne tokokroge, povezane z nizkonapetostno električno napeljavo v stavbi.

Delovanje

Uporaba

- ▶ **Merilno napravo zavarujte pred vlago in neposrednim sončnim sevanjem.**
- ▶ **Merilne naprave ne izpostavljajte ekstremnim temperaturam ali temperaturnim nihanjem.** Merilne naprave na primer ne puščajte dalj časa v avtomobilu. Počakajte, da se temperatura merilne naprave pri večjih temperaturnih nihanjih najprej prilagodi, šele nato napravo uporabite. Pri ekstremnih temperaturah ali temperaturnih nihanjih se lahko zmanjša natančnost delovanja merilne naprave.
- ▶ **Preprečite močne udarce v merilno napravo in padce na tla.**

Vklop/izklop

» Merilna naprava se med preizkusom samodejno vklopi.

» Merilna naprava se samodejno izklopi, ko odstranite preizkuševalni konici L1 **(2)** in L2 **(4)** s preskusnega predmeta.

Tipke

Žepna svetilka

» Za vklop oziroma izklop žepne svetilke pritisnite tipko .

Če merilne naprave ne uporabljate pribl. 5 min, se žepna svetilka samodejno izklopi.

Tipki za preizkus zaščitnega tokovnega stikala

Med merjenjem lahko s hkratnim pritiskom na obe tipki sprožite nedotaknjeno zaščitno tokovno stikalo.

Ročaj L1 in ročaj s prikazom L2 (glejte Sl. A, Stran 4)

» Ročaj L1 **(1)** lahko odstranite z ročaja s prikazom L2 **(7)**.

» Pri meritvah v vtičnicah povežite ročaj L1 z ročajem s prikazom L2.

Samodejni preskus (glejte Sl. B, Stran 4)

» Za samodejni preskus povlecite ročaja L1 **(1)** in L2 **(7)** narazen, držite preizkuševalni konici L1 **(2)** in L2 **(4)** skupaj 3 sekunde in ju nato ponovno ločite.

→ Po 3 sekundah se prižgejo vsi prikazi, zasliši se zvočni signal in merilna naprava zavibrira.

» Samodejni preskus lahko izvedete tudi tako, da za 3 sekunde pritisnete obe tipki za preizkus zaščitnega tokovnega stikala in ju nato izpustite.

Merilne funkcije

Merilna naprava nudi naslednje merilne funkcije:
- Preverjanje in meritev izmenične napetosti
- Preverjanje in meritev enosmerne napetosti
- Prikaz preobremenitve
- Preverjanje zaščitnega tokovnega stikala
- Preverjanje prevodnosti
- Enopolno preizkušanje faze
- Preverjanje vrtljivega polja

Merjenje (glejte Sl. C, Stran 4)

▶ **V merilnih okoljih CAT III in CAT IV vedno uporabljajte zaščito preizkuševalne konice (12).**

▶ **Med uporabo ročajev s prsti nikoli ne segajte čez zaščito za prste.**

» S preizkuševalno konico L1 **(2)** in/ali L2 **(4)** se dotaknite kontaktov, ki jih želite testirati, kot je prikazano na ustrezni sliki.

→ Rezultat je prikazan na LED-prikazu **(6)**.

→ Med testiranjem napetosti se samodejno prepoznata in prikažeta vrsta napetosti in raven napetosti.

→ LED-prikaz **(6)** prikazuje ustrezno območje nazivne napetosti.

Preverjanje in meritev izmenične napetosti (glejte Sl. D, Stran 4)

▶ **Meritve ne izvedite, če potencial do ozemljitve v mirovanju presega 1000 V.**

» Izvedite preverjanje oz. meritev(glejte „Merjenje (glejte Sl. C, Stran 4)“, Stran 141).

→ Raven napetosti **(h)** se prikaže na merilni napravi in prikaz **AC** sveti.

Preverjanje in meritev enosmerne napetosti (glejte Sl. E, Stran 4)

» Izvedite preverjanje oz. meritev (glejte „Merjenje (glejte Sl. C, Stran 4)“, Stran 141).

→ Raven napetosti **(h)** se prikaže na merilni napravi in prikaza **+** in **–** (**DC**) svetita.

Prikaz preobremenitve (glejte Sl. F, Stran 5)

» Izvedite preverjanje oz. meritev (glejte „Merjenje (glejte Sl. C, Stran 4)“, Stran 141).

» Če je merilna naprava preobremenjena, utripajo vse ravni napetosti **(h)** in prikaz **ELV (a)** sveti.

Preverjanje zaščitnega tokovnega stikala (glejte Sl. G, Stran 5)

» Izvedite preverjanje (glejte „Merjenje (glejte Sl. C, Stran 4)“, Stran 141).

» Med preverjanjem pritisnite obe tipki **(8)**.

→ Zaščitno tokovno stikalo se sproži, merilna naprava zavibrira in zasliši se zvočni signal.

Preverjanje prevodnosti (glejte Sl. H, Stran 5)

Preverjanje prevodnosti lahko opravite na primer na kablih, stikalih, relejih, žarnicah ali varovalkah.

» Pred preverjanjem prevodnosti se prepričajte, da je tokokrog, ki ga želite preizkusiti, brez napetosti.

» Izvedite preverjanje(glejte „Merjenje (glejte Sl. C, Stran 4)“, Stran 141).

→ Če je preverjanje prevodnosti uspešno, se prižge prikaz **(c)** in zasliši se zvočni signal.

Enopolno preizkušanje faze (glejte Sl. I, Stran 5)

» Izvedite preverjanje (glejte „Merjenje (glejte Sl. C, Stran 4)“, Stran 141).

→ Prikaz **AC** utripa in prikaz **ELV (a)** sveti.

ⓘ Enopolno preizkušanje faze se lahko izvede v ozemljenem omrežju 230 V, 50/60 Hz (faza proti zemlji). Pri enopolnem preizkušanju faze LED-prikaz **(6)** pod določenimi pogoji deluje nezanesljivo. Zaščitna oblačila in izolacijski pogoji na gradbišču lahko poslabšajo delovanje. Pozor! Odsotnost napetosti je mogoče ugotoviti le z dvopolnim preizkušanjem faze.

Preverjanje vrtljivega polja (glejte Sl. J, Stran 5)

Smer vrtenja (magnetnega polja) je mogoče določiti le v sistemu s trifaznim izmeničnim tokom.

» Izvedite preverjanje (glejte „Merjenje (glejte Sl. C, Stran 4)“, Stran 141).

→ Prikažeta se napetost in smer vrtljivega polja (**L** ali **R**). **R** pomeni, da je domnevna faza L1 dejansko faza L1 in domnevna faza L2 dejansko faza L2 vrtilnega polja, ki se vrti v smeri urnega kazalca. **L** pomeni, da je domnevna faza L1 dejansko faza L2 in domnevna faza L2 dejansko faza L1 vrtilnega polja, ki se vrti v nasprotni smeri urnega kazalca. Če preizkus ponovite z zamenjanimi preizkuševalnimi konicami, se prižge nasprotni simbol.

Specifikacije o natančnosti

Merilna funkcija	Področje	Opomba
Preverjanje prevodnosti	0 ... 100 kΩ	< 100 kΩ: zvočni signal 100 ... 150 kΩ: morda zvočni signal > 150 kΩ: brez zvočnega signala Nazivni upor +50 %
Preverjanje vrtljivega polja	100 V AC ... 440 V AC (fazna napetost)	**L** ali **R** sveti, Frekvenca: 50/60 Hz (pravilen prikaz samo pri trifaznem sistemu)
Preverjanje zaščitnega tokovnega stikala (30 mA)	230 V AC Tok AC: 30 ... 40 mA	Pritisnite obe tipki za začetek preizkusa (med fazo in PE)
Temperaturna zaščita (obremenitveni preizkus)		Napetost/čas: 230 V/pribl. 60 s 400 V/pribl. 35 s 690 V/pribl. 15 s 1000 V/pribl. 10 s
Preizkus napetosti brez akumulatorske baterije	> 50 V AC/DC	Prikaz ELV sveti
Enopolno preizkušanje faze	> 230 V AC, **AC** utripa, **ELV** sveti	Povezava s fazo
Žepna svetilka	> 1500 luks (10 cm)	Pritisnite stikalo za vklop/izklop žepne svetilke
Preobremenitvena zaščita	> 1000 V AC/DC	Vse ravni napetosti utripajo, **ELV** sveti

Natančnost je zajamčena do enega leta po umerjanju pri delovni temperaturi med +18 °C in +28 °C ter pri relativni zračni vlažnosti med 0 % in 90 %.

Namestitev/zamenjava baterije

ⓘ Preden odprete pokrov predala za baterije **(16)**, prekinite povezavo preizkuševalnika napetosti z električnimi vodniki.

Za delovanje merilne naprave priporočamo uporabo alkalno-manganovih baterij.

» Odvijte vse 2 vijake **(15)** na pokrovu predala za baterije **(16)** in odstranite pokrov (glejte Sl. K, Stran 6).

» Vstavite bateriji.

» Pokrov predala za baterije **(16)** znova vstavite in ga pritrdite z 2 vijakoma **(15)**.

ⓘ Merilno napravo je mogoče vklopiti le, če je pokrov predala za baterije **(16)** pravilno pritrjen z vijaki.

ⓘ Bateriji vedno zamenjajte sočasno. Uporabljajte zgolj baterije istega proizvajalca z enako zmogljivostjo.

ⓘ Pri tem pazite na pravilno polariteto baterij, ki mora ustrezati skici na notranji strani predala za baterije.

Ko se prvič pojavi opozorilna lučka za stanje napolnjenosti baterije in se zasliši zvočni signal, lahko opravite le še omejeno število meritev. Ko so baterije povsem izpraznjene, se zasliši zvočni signal, merilna naprava pa se izklopi.

▶ **Če merilne naprave dlje časa ne boste uporabljali, iz nje odstranite baterije**. Če baterije dlje časa pustite v merilni napravi, lahko korodirajo.

ⓘ Merilne naprave ne shranjujte brez vstavljenega pokrova predala za baterije **(16)**, zlasti ne v prašnih ali vlažnih prostorih.

Zaščitni pokrovček preizkuševalne konice (glejte Sl. L, Stran 6)

Ko merilne naprave ne uporabljate, pritrdite zaščitni pokrovček preizkuševalne konice **(3)** na preizkuševalni konici L1 **(2)** in L2 **(7)**.

Zaščitni pokrovček preizkuševalne konice **(3)** se lahko uporablja tudi za shranjevanje zaščite preizkuševalne konice **(12)** in povečav preizkuševalne konice **(14)**.

Ozemljitveni kontaktni zatič (glejte Sl. M, Stran 7)

Britanske vtičnice je mogoče odkleniti z ozemljitvenim kontaktnim zatičem **(11)**, ki je vgrajen v zaščitni pokrovček preizkuševalne konice **(3)**.

Odpravljanje napak

Opozorilna lučka za stanje napolnjenosti baterije

Opozorilna lučka za stanje napolnjenosti baterije trikrat utripne, zasliši pa se tudi zvočni signal
Vzrok: napetost baterije se zmanjšuje (meritve so še možne)
Odpravljanje težave: zamenjajte baterije

Opozorilna lučka za stanje napolnjenosti baterije petkrat utripne, zasliši pa se tudi zvočni signal
Vzrok: baterije so prazne (meritev ni več mogoča)
Odpravljanje težave: zamenjajte baterije

Vzdrževanje in servisiranje

Vzdrževanje in čiščenje

Merilna naprava naj bo vedno čista.
Merilne naprave nikoli ne potapljajte v vodo ali v druge tekočine.
Umazanijo obrišite z vlažno, mehko krpo. Ne uporabljajte čistilnih sredstev ali topil.
Merilno napravo na popravilo vedno pošljite v zaščitni torbici **(10)**.

Servisna služba in svetovanje uporabnikom

Slovensko
Tel.: +00 803931

Naše servisne naslove in povezave do servisnih storitev ter naročila rezervnih delov najdete na: **www.bosch-pt.com/serviceaddresses**

Ob vseh vprašanjih in naročilih rezervnih delov nujno sporočite 10-mestno številko na tipski ploščici izdelka.

Odlaganje

Merilne naprave, pribor in embalažo oddajte v okolju prijazno recikliranje.

Merilnih naprav in baterij ne smete odvreči med gospodinjske odpadke!

Zgolj za države Evropske unije:

Električno in elektronsko opremo, ki ni več uporabna, ter izrabljene baterije in akumulatorske baterije je treba zbirati ločeno in odstraniti na okolju prijazen način. Uporabite za to določene sisteme za zbiranje odpadkov. Zaradi nevarnih snovi, ki jih lahko vsebuje odpadni material, lahko nepravilno ravnanje z odpadnim materialom škoduje okolju in zdravju.

Hrvatski

Sigurnosne napomene

Sve upute treba pročitati i pridržavati ih se. Ako se ispitivač napona ne koristi sukladno ovim uputama, to može negativno utjecati na rad integriranih zaštitnih naprava u ispitivaču napona. DOBRO ČUVAJTE OVE UPUTE.

- ▶ **Ne provodite mjerenja u strujnim krugovima s naponima iznad 1000 V.** Upotrebljavajte ispitivač napona samo u navedenom području nazivnog napona i u električnim sustavima do AC/DC 1000 V.
- ▶ **Ne upotrebljavajte ispitivač napona ako djeluje oštećeno ili ne radi ispravno. Prije uporabe provjerite ima li napuklina ili loma ispitnog vrha.**
- ▶ **Budite posebno oprezni pri rukovanju naponima većim od 30 V izmjeničnog napona ili 60 V istosmjernog napona!** Čak i pri ovim naponima možete doživjeti električni udar opasan po život ako dodirnete električne vodiče.
- ▶ **Naponi navedeni na ispitivaču napona su nazivni naponi. Upotrebljavajte ispitivač napona samo u sustavima s određenim nazivnim naponima.**
- ▶ **Ne upotrebljavajte signale prikazane na ispitivaču napona (uključujući ELV graničnu vrijednost) u svrhu mjerenja.**
- ▶ **Prije uporabe ispitivača napona provjerite stanje napunjenosti baterija i zamijenite ih ako je potrebno.**
- ▶ **Provjerite funkciju ispitivača napona prije i nakon uporabe sa samotestiranjem.** Ne upotrebljavajte ispitivač napona ako nema pokazivača jednog ili više stupnjeva ili ako se prikazuje nefunkcionalnost.
- ▶ **Prije uporabe na mjestima s jakom pozadinskom bukom provjerite čuju li se zvučni signali ispitivača napona.**
- ▶ **Ne upotrebljavajte ispitivač napona ako je otvoren poklopac pretinca za baterije.**
- ▶ **Ovisno o unutarnjoj impedanciji ispitivača napona, postoje različiti načini prikaza „Radni napon postoji“ ili „Radni napon ne postoji“ kada postoji napon smetnje.** Ispitivač napona s relativno malom unutarnjom impedancijom neće prikazati sve napone smetnje s izvornom vrijednošću iznad ELV u usporedbi s referentnom vrijednošću od

100 kΩ. U slučaju kontakta dijelovima sustava koje treba ispitati ispitivač napona može privremeno smanjiti napone smetnje pražnjenjem do razine ispod ELV; nakon uklanjanja ispitivača napona, napon smetnje će se vratiti na svoju izvornu vrijednost.
Ako se ne pojavi prikaz „Napon postoji“, odmah preporučujemo umetanje uređaja za uzemljenje prije početka radova.
Ispitivač napona s relativno velikom unutarnjom impedancijom neće jasno prikazati u usporedbi s referentnom vrijednošću od 100 kΩ „Radni napon ne postoji“.
Ako se pojavi prikaz „Napon postoji“ kod nekog dijela koji se smatra da je odvojen od sustava, odmah se preporučuje dodatnim mjerama (npr.: korištenje odgovarajućeg ispitivača napona, vizualna provjera točke odspajanja u električnoj mreži, itd.) dokazati stanje „Radni napon ne postoji“ dijela sustava koji se ispituje i za utvrđivanje da je napon koji pokazuje ispitivač napona napon smetnje.
Ispitivač napona s navođenjem dviju vrijednosti unutarnje impedancije prošao je test svoje izvedbe za rukovanje naponima smetnje i može (unutar tehničkih ograničenja) razlikovati radni napon od napone smetnje i pokazati vrstu postojećeg napona izravno ili neizravno.

- ▶ **Ispitivač napona smije upotrebljavati samo kvalificirano osoblje u kombinaciji sa sigurnim radnim postupcima.**
- ▶ **Popravak ispitivača napona prepustite samo kvalificiranom stručnom osoblju i samo s originalnim rezervnim dijelovima.** Time će se osigurati da ostane zadržana sigurnost ispitivača napona.
- ▶ **Neautorizirano osoblje ne smije rastavljati ispitivač napona.**
- ▶ **Ne radite s ispitivačem napona u okolini ugroženoj eksplozijom u kojoj se nalaze zapaljive tekućine, plinovi ili prašine.** U ispitivaču napona mogu nastati iskre koje mogu zapaliti prašinu ili pare.
- ▶ **Ispitivač napona ne može detektirati napon ako je vod zakriljen ili u kružnim tokovima istosmjerne struje.**
- ▶ **Ispitivač napona ne izlažite ekstremnim temperaturama ili oscilacijama temperature.** Ne ostavljajte ga npr. duže vrijeme u automobilu. Ispitivač napona kod većih oscilacija temperature ostavite da se temperira prije stavljanja u pogon. Kod ekstremnih temperatura ili oscilacija temperature to može negativno utjecati na preciznost ispitivača napona.
- ▶ **Upotrebljavajte ispitivač napona samo u navedenom području temperature i vlage zraka.**

Simboli

Simboli i njihovo značenje	
	Alat s dvostrukom ili pojačanom izolacijom
	Oprez, opasnost od električnog udara!
	Uređaj ili oprema za radove pod naponom

Opis proizvoda i radova

Molimo otvorite preklopnu stranicu s prikazom mjernog alata i držite ovu stranicu otvorenom dok čitate upute za uporabu.

Namjenska uporaba

Mjerni alat je namijenjen za ispitivanje i mjerenje napona (također beznaponskog stanja) te za provjeru prolaska, jednopolnog faznog ispitivanja i ispitivanja okretnog polja. Mjernim alatom možete provjeriti i funkcionalnost zaštitne strujne sklopke.

Mjerni alat smije se upotrebljavati samo u strujnim krugovima s nazivnim naponom ≤ 1000 V DC/AC.

Mjerni alat je prikladan za uporabu u zatvorenom prostoru.

Prikazani dijelovi alata

Numeriranje prikazanih dijelova odnosi se na prikaz mjernog alata na slikama.

(1) Ručka L1
(2) Ispitni vrh L1
(3) Zaštitna kapica na ispitnom vrhu
(4) Ispitni vrh L2
(5) Džepna svjetiljka
(6) LED pokazivač
(7) Ručka pokazivača L2
(8) Tipke za ispitivanje strujne sklopke
(9) Tipka za uključivanje/isključivanje džepne svjetiljke
(10) Zaštitna torba
(11) Zatik za uzemni kontakt
(12) Zaštita ispitnog vrha
(13) Spremanje ispitnih vrhova
(14) Povećanje ispitnog vrha
(15) Vijak (2 x) za pričvršćivanje poklopca pretinca za baterije
(16) Poklopac pretinca za baterije

Prikazni elementi

(a) Pokazivač **ELV**

(b) Upozorenje za bateriju
(c) Pokazivač prolaska
(d) Pokazivač okretnog polja, smjer vrtnje desno
(e) Pokazivač okretnog polja, smjer vrtnje lijevo
(f) Pokazivač istosmjernog napona
(g) Pokazivač izmjeničnog napona
(h) Pokazivač stupnja napona

Tehnički podaci

Ispitivač napona	GVT 1000-15
Kataloški broj	**3 601 K77 8..**
Mjerno područje napona	12 ... 1000 V AC/DC
Frekvencijsko područje[A)]	10 ... 1000 Hz
Maksimalno vrijeme rada	30 s
Vrijeme odmora	240 s
Vršna vrijednost ispitne struje	≤ 3,5 mA
Provjera prolaska	●
Općenito	
Radna temperatura	−10 °C ... +50 °C
Temperatura skladištenja[B)]	−40 °C ... +70 °C
Maks. relativna vlažnost zraka	90 %
Maks. rad na visini iznad referentne visine	2000 m
Stupanj onečišćenja sukladno normi IEC 61010-1[C)]	2
Težina[D)]	0,40 kg
Vrsta zaštite	IP 65
Klasa sigurnosti	CAT IV 600 V[E)] CAT III 1000 V[F)]
Dimenzije	261 x 39 x 86 mm
Baterije	2 x 1,5 V AAA LR 03

A) Prema EN 61243-3:2014, f = 16 ⅔ ... 500 Hz
B) Bez baterija
C) Dolazi do samo nevodljivog onečišćenja pri čemu se povremeno očekuje prolazna vodljivost uzrokovana orošenjem.
D) Težina bez baterija
E) MJERNA KATEGORIJA IV odnosi se na ispitne i mjerne krugove spojene s točkom napajanja niskonaponske mrežne instalacije zgrade.
F) MJERNA KATEGORIJA III odnosi se na ispitne i mjerne krugove spojene s distribucijom niskonaponske mrežne instalacije zgrade.

Rad

Puštanje u rad

- ▶ **Mjerni alat zaštitite od vlage i izravnog sunčevog zračenja.**
- ▶ **Mjerni alat ne izlažite ekstremnim temperaturama ili oscilacijama temperature.** Ne ostavljajte ga npr. duže vrijeme u automobilu. Mjerni alat kod većih oscilacija temperature ostavite da se temperira prije stavljanja u pogon. Kod ekstremnih temperatura ili oscilacija temperature to može se negativno utjecati na preciznost mjernog alata.
- ▶ **Izbjegavajte snažne udarce i pazite da vam mjerni alat ne ispadne.**

Uključivanje/isključivanje

» Mjerni alat se uključuje automatski tijekom ispitivanja.

» Mjerni alat isključuje se automatski nakon skidanja ispitnih vrhova L1 **(2)** i L2 **(4)** s predmeta za ispitivanje.

Tipke

Džepna svjetiljka

» Pritisnite tipku kako biste uključili ili isključili džepnu svjetiljku.

Ako se mjerni alat ne upotrebljava oko 5 min, džepna svjetiljka isključit će se automatski.

Tipke za ispitivanje strujne sklopke

Istodobnim pritiskom na obje tipke možete aktivirati neoštećenu strujnu sklopku tijekom mjerenja.

Ručka L1 i ručka pokazivača L2 (vidi Sl. A, Stranica 4)

» Možete skinuti ručku L1 **(1)** s ručke pokazivača L2 **(7)**.

» Za mjerenja u utičnicama spojite ručku L1 s ručkom pokazivača L2.

Samotestiranje (vidi Sl. B, Stranica 4)

» Za samotestiranje razdvojite ručke L1 **(1)** i L2 **(7)**, držite ispitne vrhove L1 **(2)** i L2 **(4)** jedan uz drugi 3 sekunde i zatim ih ponovno odvojite.

→ Nakon 3 sekunde svijetle svi pokazivači, javlja se zvučni signal i mjerni alat vibrira.

» Samotestiranje se može provesti pritiskom na obije tipke za provjeru strujne sklopke na 3 sekunde, a zatim ih otpustiti.

Funkcije mjerenja

Mjerni alat nudi sljedeće osnovne funkcije mjerenja:
- Ispitivanje i mjerenje izmjeničnog napona
- Ispitivanje i mjerenje istosmjernog napona
- Pokazivač preopterećenja
- Ispitivanje strujne sklopke
- Provjera prolaska
- Jednopolno fazno ispitivanje
- Ispitivanje okretnog polja

Postupak mjerenja (vidi Sl. C, Stranica 4)

▶ **U okolinama mjerenja uvijek koristite zaštitu ispitnog vrha (12) koja odgovara CAT III i CAT IV**.

▶ **Uvijek držite prste iza štitnika za prste pri uporabi ručki.**

» Ispitnim vrhovima L1 **(2)** i/ili L2 **(4)** dodirnite kontakte koje treba provjeriti kao što je prikazano na pripadajućoj slici.

→ Rezultat će se prikazati na LED pokazivaču **(6)**.

→ Kod ispitivanja napona automatski se detektira i prikazuje vrsta napona i stupanj napona.

→ LED pokazivač **(6)** prikazuje odgovarajuće područje nazivnog napona.

Ispitivanje i mjerenje izmjeničnog napona (vidi Sl. D, Stranica 4)

▶ **Nemojte vršiti mjerenja ako je potencijal mirovanja prema masi veći od 1000 V.**

» Provedite ispitivanje ili mjerenje (vidi „Postupak mjerenja (vidi Sl. C, Stranica 4)“, Stranica 146).

→ Stupanj napona **(h)** prikazuje se na mjernom alatu i pokazivač **AC** svijetli.

Ispitivanje i mjerenje istosmjernog napona (vidi Sl. E, Stranica 4)

» Provedite ispitivanje ili mjerenje (vidi „Postupak mjerenja (vidi Sl. C, Stranica 4)“, Stranica 146).

→ Stupanj napona **(h)** prikazuje se na mjernom alatu i pokazivači **+** i **–** (**DC**) svijetle.

Pokazivač preopterećenja (vidi Sl. F, Stranica 5)

» Provedite ispitivanje ili mjerenje (vidi „Postupak mjerenja (vidi Sl. C, Stranica 4)“, Stranica 146).

» Kada je mjerni alat preopterećen, trepere svi stupnjevi napona **(h)** i pokazivač **ELV (a)** svijetli.

Ispitivanje strujne sklopke (vidi Sl. G, Stranica 5)

» Provedite ispitivanje (vidi „Postupak mjerenja (vidi Sl. C, Stranica 4)“, Stranica 146).

» Istovremeno pritisnite obje tipke **(8)** tijekom ispitivanja.

→ Strujna sklopka se aktivira, mjerni alat vibrira i javlja se zvučni signal.

Provjera prolaska (vidi Sl. H, Stranica 5)

Prolazak možete provjeriti npr. na kabelima, prekidačima, relejima, žaruljama ili osiguračima.

» Prije provjere prolaska provjerite je li strujni krug koji treba ispitati bez napona.

» Provedite ispitivanje (vidi „Postupak mjerenja (vidi Sl. C, Stranica 4)“, Stranica 146).

→ Ako je provjera prolaska uspjela, svijetli pokazivač **(c)** i javlja se zvučni signal.

Jednopolno fazno ispitivanje (vidi Sl. I, Stranica 5)

» Provedite ispitivanje (vidi „Postupak mjerenja (vidi Sl. C, Stranica 4)“, Stranica 146).

→ Pokazivač **AC** treperi, a pokazivač **ELV (a)** svijetli.

ⓘ Jednopolno fazno ispitivanje možete provesti u uzemljenoj mreži od 230 V, 50/60 Hz (faza prema zemlji). Tijekom jednopolnog faznog ispitivanja LED pokazivač **(6)** radi nepouzdano u određenim uvjetima. Zaštitna odjeća i izolirajući uvjeti na licu mjesta mogu utjecati na funkciju. Pozor! Beznaponsko stanje može se utvrditi samo dvopolnim faznim ispitivanjem.

Ispitivanje okretnog polja (vidi Sl. J, Stranica 5)

Smjer vrtnje (magnetskog polja) može se odrediti samo u sustavu s trofaznom izmjeničnom strujom.

» Provedite ispitivanje (vidi „Postupak mjerenja (vidi Sl. C, Stranica 4)“, Stranica 146).

→ Napon i smjer okretnog polja (**L** ili **R**) se prikazuju. **R** pokazuje da je moguća faza L1 zapravo faza L1, a moguća faza L2 je zapravo faza L2 okretnog polja u smjeru kazaljke na satu. **L** pokazuje da je moguća faza L1 zapravo faza L2, a moguća faza L2 je zapravo faza L1 okretnog polja u smjeru suprotnom od kazaljke na satu. U slučaju ponovnog ispitivanja sa zamijenjenim ispitnim vrhovima svijetli suprotni simbol.

Specifikacije točnosti

Funkcija mjerenja	Područje	Napomena
Provjera prolaska	0 ... 100 kΩ	< 100 kΩ: signalni ton 100 ... 150 kΩ: eventualno signalni ton > 150 kΩ: bez signalnog tona Nazivni otpor +50 %
Ispitivanje okretnog polja	100 V AC ... 440 V AC (fazni napon)	**L** ili **R** svijetli, frekvencija: 50/60 Hz (ispravni pokazivači samo za trofazni sustav)
Ispitivanje strujne sklopke (30 mA)	230 V AC Struja AC: 30 ... 40 mA	Pritisnite obje tipke za pokretanje ispitivanja (između faze i PE)
Temperaturna zaštita (ispitivanje opterećenja)		Napon / vrijeme: 230 V / oko 60 s 400 V / oko 35 s 690 V / oko 15 s 1000 V / oko 10 s
Ispitivanje napona bez baterije	> 50 V AC/DC	ELV svijetli
Jednopolno fazno ispitivanje	> 230 V AC, **AC** treperi, **ELV** svijetli	Spoj na fazu
Džepna svjetiljka	> 1500 lx (10 cm)	Pritisnite prekidač za uključivanje/isključivanje džepne svjetiljke
Zaštita od preopterećenja	> 1000 V AC/DC	Svi stupnjevi napona trepere, **ELV** svijetli

Točnost je osigurana za trajanje od jedne godine od kalibriranja pri radnim temperaturama od +18 °C do +28 °C i relativnoj vlažnosti zraka od 0 % do 90 %.

Umetanje/zamjena baterije

ⓘ Otpustite spoj između ispitivača napona i vodova pod naponom prije otvaranja pretinca za baterije **(16)**.

Za rad mjernog alata preporučujemo uporabu alkalno-manganskih baterija.

» Otpustite 2 vijka **(15)** na poklopcu pretinca za baterije **(16)** i skinite poklopac (vidi Sl. K, Stranica 6).

» Umetnite baterije.

» Ponovno stavite poklopac pretinca za baterije **(16)** i pričvrstite ga pomoću 2 vijka **(15)**.

ⓘ Mjerni alat možete uključiti samo ako je poklopac pretinca za baterije **(16)** ispravno pričvršćen.

ⓘ Uvijek istodobno zamijenite sve baterije. Koristite samo baterije jednog proizvođača i istog kapaciteta.

ⓘ Pritom pazite na ispravan pol koji je prikazan na unutarnjoj strani pretinca za baterije.

Kada se simbol upozorenja za bateriju prvi put pojavi na zaslonu i javi se zvučni signal, onda je moguće provesti još nekoliko mjerenja. Ako su baterije potpuno prazne, javlja se zvučni signal i mjerni alat se isključuje.

▶ **Izvadite baterije iz mjernog alata ako ga nećete koristiti dulje vrijeme**. U slučaju dužeg skladištenja u mjernom alatu baterije bi mogle korodirati.

ⓘ Nikada ne skladištite mjerni alat bez stavljenog poklopca pretinca za baterije **(16)**, posebno u prašnjavoj ili vlažnoj okolini.

Zaštitna kapica na ispitnom vrhu (vidi Sl. L, Stranica 6)

U slučaju nekorištenja mjernog alata nataknite zaštitnu kapicu **(3)** na ispitne vrhove L1 **(2)** i L2 **(7)**.

U zaštitnoj kapici na ispitnom vrhu **(3)** možete spremiti i zaštitu ispitnog vrha **(12)** i povećanja ispitnog vrha **(14)**.

Zatik za uzemni kontakt (vidi Sl. M, Stranica 7)

Pomoću u zaštitnoj kapici na ispitnom vrhu **(3)** integriranog zatika za uzemni kontakt **(11)** možete deblokirati britanske utičnice.

Uklanjanje pogreške

Upozorenje za bateriju

Simbol upozorenja za bateriju treperi tri puta i javlja se zvučni signal
Uzrok: Slab napon baterije (mjerenje je još moguće)
Pomoć: Treba zamijeniti baterije

Simbol upozorenja za bateriju treperi pet puta i javlja se zvučni signal
Uzrok: Baterije su prazne (mjerenje više nije moguće)
Pomoć: Treba zamijeniti baterije

Održavanje i servisiranje

Održavanje i čišćenje

Mjerni alat održavajte uvijek čistim.

Mjerni alat ne uranjajte u vodu ili druge tekućine.

Prljavštinu obrišite vlažnom, mekom krpom. Ne upotrebljavajte sredstva za čišćenje ili otapala.

U slučaju popravka mjerni alat pošaljite u zaštitnoj torbici **(10)**.

Servisna služba i savjeti o uporabi

Hrvatski

Tel.: +385 12 958 051

Naši servisni adrese i poveznice za uslugu popravka i narudžbu rezervnih dijelova možete pronaći na: **www.bosch-pt.com/serviceaddresses**

U slučaju upita ili naručivanja rezervnih dijelova, molimo vas obavezno navedite 10-znamenkasti kataloški broj s tipske pločice proizvoda.

Zbrinjavanje

Mjerne alate, pribor i ambalažu treba dovesti na ekološki prihvatljivo recikliranje.

Mjerne alate i baterije ne bacajte u kućni otpad!

Samo za zemlje EU:

Električni i elektronski uređaji ili iskorišteni akumulatori/baterije koji više nisu uporabivi, moraju se odvojene sakupljati i zbrinuti na ekološko prihvatljiv način. Koristite predviđene sustave prikupljanja otpada. Nepravilno zbrinjavanje može biti štetno za okoliš i zdravlje zbog opasnih tvari koje može sadržavati.

Eesti

Ohutusnõuded



Lugege läbi kõik suunised ja järgige neid. Kui pingetestrit ei kasutata vastavalt toodud suunistele, võidakse mõjutada pingetestrisse integreeritud kaitsemeetmeid. SÄILITAGE NEID SUUNISEID HOOLIKALT.

- **Ärge viige läbi mingeid mõõtmisi vooluahelates pingetega üle 1000 V.** Kasutage pingetesterit ainult äratoodud nimipinge vahemikus ja elektrilistes seadmestikes kuni AC/DC 1000 V.
- **Ärge kasutage pingetestrit, kui see tundub kahjustatuna või ei tööta õigesti. Kontrollige enne kasutamist, kas kontrollotsak pole pragunenud või murdunud.**
- **Olge eriti ettevaatlik üle 30 V vahelduvpinge ja üle 60 V alalispinge korral!** Juba nende pingete korral võite elektrijuhtme puudutamisel saada eluohtliku elektrilöögi.
- **Pingetesteri peal nimetatud pinged on nimipinged. Kasutage pingetesterit ainult kindlaksmääratud nimipingetega seadmestikes.**
- **Ärge kasutage pingetesteril näidatud signaale (kaasa arvatud väikepinge (ELV) piirväärtust) mõõtmise otstarbeks.**
- **Kontrollige enne pingetesteri kasutamist patareide laetuse taset ning juhul kui see vajalik on, siis asendage need.**
- **Kontrollige pingetesteri toimivust enne ja pärast kasutamist enesetesti abil.** Ärge pingetesterit kasutage, kui ühe või mitme astme näit puudub või kui näidatakse toimivuse puudumist.
- **Enne kui te seda tugeva taustamüraga kohtades kasutama hakkate, kontrollige, kas pingetesteri akustilised signaaltoonid on tajutavad.**
- **Ärge kasutage pingetesterit patareilahtri avatud kaane korral.**
- **Sõltuvalt pingetesteri sisemisest näivtakistusest leidub häiringupinge olemasolu korral erinevaid võimalusi, et kuvada näitu „Käitamispinge on olemas“ või „Käitamispinget pole olemas“.**
  Suhteliselt madala sisemise näivtakistusega pingetester ei kuva võrreldes referentsväärtusega 100 kΩ kõiki häiringupingeid, mille lähteväärtus jääb väikepingest (ELV) ülespoole. Kokkupuute korral kontrollitavate seadmestiku osadega võib pingetester häiringupingeid tühjakslaadimise teel ajutiselt langetada kuni tasemeni, mis väikepingest (ELV) allapoole jääb; pärast pingetesteri eemaldamist võtab aga häiringupinge oma algse väärtuse uuesti tagasi.
  Kui näitu „Pinge on olemas“ ei kuvata, siis soovitatakse enne töödega alustamist tungivalt maandusseadis sisse seada.
  Suhteliselt kõrge sisemise näivtakistusega pingetester ei kuva võrreldes referentsväärtusega 100 kΩ olemasoleva häiringupinge korral näitu „Käitamispinget pole olemas“ üheselt selgesti.
  Kui näit „Pinge on olemas“ kuvatakse mingi osa puhul, mida loetakse seadmestikust lahti ühendatuks, siis soovitatakse tungivalt täiendavate meetmete abil (nt sobiva pingetesteri kasutamise abil, eralduskoha visuaalse kontrolli abil elektrivõrgus jne) kontrollitava seadmestiku osa olekut „Käitamispinget pole olemas“ tõendada ja kindlaks teha, et pingetesteri poolt kuvatud pinge on häiringupinge.

Kahe sisemise näivtakistuse väärtuse näiduga pingetester on oma teostuse kontrolli häiringupingete käsitlemiseks edukalt läbinud ning on võimeline (tehniliste piiride raames) käitamispinget häiringupingest eristama ning otseselt või kaudselt olemasoleva pinge tüüpi näitama.

- ▶ **Pingetestrit tohib kasutada ainult kvalifitseeritud spetsialist ohutute töömeetoditega.**
- ▶ **Laske pingetestrit parandada ainult kvalifitseeritud spetsialistidel, kes kasutavad originaalvaruosi.** Nii tagate pingetestri ohutuse säilimise.
- ▶ **Volitamata isikud ei tohi pingetestrit koost lahti võtta.**
- ▶ **Ärge kasutage pingetestrit plahvatusohtlikus keskkonnas, kus leidub tuleohtlikku vedelikku, gaasi või tolmu.** Pingetestris võivad tekkida sädemed, mille toimel võib tolm või aur süttida.
- ▶ **Pingetester ei tuvasta pinget varjestatud juhtmete ja alalisvooluringide korral.**
- ▶ **Ärge jätke pingetestrit äärmuslike temperatuuride ega temperatuurikõikumiste kätte.** Näiteks ärge jätke seda pikemat aega autosse. Suuremate temperatuurikõikumiste korral laske pingetestril enne kasutuselevõttu keskkonna temperatuuriga kohaneda. Äärmuslik temperatuur või temperatuuri kõikumine võib pingetestri täpsust mõjutada.
- ▶ **Kasutage pingetestrit ainult antud temperatuuri- ja õhuniiskusevahemikes.**

Sümbolid

Sümbolid ja nende tähendus	
	Topeltisolatsiooniga või tugevdatud isolatsiooniga seade
	Ettevaatust, elektrilöögi oht!
	Seade või varustus pinge all töötamiseks

Toote ja selle omaduste kirjeldus

Voltige lahti kasutusjuhendi ümbris seadme joonistega ja jätke see kasutusjuhendi lugemise ajaks avatuks.

Nõuetekohane kasutamine

Mõõteriist on ette nähtud pinge (ka pingevabaduse) kontrollimiseks ja mõõtmiseks ning järjepidevuse kontrolliks, ühepooluseliseks faasikontrolliks ja pöörleva magnetvälja kontrolliks. Lisaks saab mõõteriistaga kontrollida rikkevoolu kaitselüliti (FI) talitlust.

Mõõteriista tohib kasutada ainult vooluahelates, mille nimipinge on ≤ 1000 V DC/AC.

Mõõteseade sobib kasutamiseks sisetingimustes.

Kujutatud komponendid

Mõõteseadme komponentide numeratsiooni aluseks on joonistel olevad numbrid.

- **(1)** Käepide L1
- **(2)** Kontrollimisotsak L1
- **(3)** Kontrollimisotsaku kaitsekate
- **(4)** Kontrollimisotsak L2
- **(5)** Taskulamp
- **(6)** LED näidik
- **(7)** Näidik-käepide L2
- **(8)** Nupud rikkevoolukaitselüliti (FI) kontrollimiseks
- **(9)** Taskulambi sisse/välja nupp
- **(10)** Kaitsekott
- **(11)** Maanduskontakti tihvt
- **(12)** Kontrollimisotsakute kaitse
- **(13)** Kontrollimisotsakute hoidmine
- **(14)** Kontrollimisotsakute suurendus
- **(15)** Polt (2 x) patareilahtri kaane kinnituseks
- **(16)** Patareilahtri kaas

Näiduelemendid

- **(a)** **ELV** näit
- **(b)** Patareihoiatus
- **(c)** Järjepidevuse näit
- **(d)** Pöörleva magnetvälja näit, pöörlemissuund paremale
- **(e)** Pöörleva magnetvälja näit, pöörlemissuund vasakule
- **(f)** Alalispinge näit
- **(g)** Vahelduvpinge näit
- **(h)** Pingeastme näit

Tehnilised andmed

Pingetester	GVT 1000-15
Tootenumber	**3 601 K77 8..**
Pinge mõõtevahemik	12 ... 1000 V AC/DC

Pingetester	GVT 1000-15
Sagedusvahemik[A)]	10 … 1000 Hz
Maksimaalne käitamisaeg	30 s
Taastumisaeg	240 s
Kontrollimisvoolu tugevuse tippväärtus	≤ 3,5 mA
Talitluspidevuse kontrollimine	●
Üldist	
Töötemperatuur	–10 °C … +50 °C
Hoiutemperatuur[B)]	–40 °C … +70 °C
Maksimaalne suhteline õhuniiskus	90%
Maksimaalne kontrollkõrgust ületav töökõrgus	2000 m
Määrdumisaste vastavalt standardile IEC 61010-1[C)]	2
Kaal[D)]	0,40 kg
Kaitseaste	IP 65
Kaitseklass	CAT IV 600 V[E)] CAT III 1000 V[F)]
Mõõtmed	261 x 39 x 86 mm
Patareid	2 × 1,5 V AAA LR 03

A) Vastavalt standardile EN 61243-3:2014, f = 16 ⅔ … 500 Hz

B) Ilma patareideta

C) Esineb ainult mittejuhtiv määrdumine, mis võib aga ajutiselt kondensatsiooni tõttu juhtivaks muutuda.

D) Kaal ilma patareideta

E) MÕÕTEKATEGOOROA IV kehtib kontroll- ja mõõteahelatele, mis on ühendatud hoone madalpinge-võrguelektriinstallatsiooni sisendpunktiga.

F) MÕÕTEKATEGOOROA III kehtib kontroll- ja mõõteahelatele, mis on ühendatud hoone madalpinge-võrguelektriinstallatsiooni jaotusega.

Kasutamine

Kasutuselevõtt

- ▶ **Kaitske mõõteriista niiskuse ja otsese päikesekiirguse eest.**
- ▶ **Ärge jätke mõõteriista äärmuslike temperatuuride ja temperatuurikõikumiste kätte.** Ärge jätke seda nt pikemaks ajaks autosse. Suurte temperatuurikõikumiste korral laske mõõteriistal enne kasutuselevõtmist esmalt keskkonnatemperatuuriga kohaneda. Äärmuslike temperatuuride või temperatuurikõikumiste korral võib mõõteriista täpsus väheneda.
- ▶ **Vältige tugevaid lööke ja mõõteseadme kukkumist.**

Sisse-/väljalülitamine

» Mõõteriist lülitub kontrollimisel automaatselt sisse.

» Mõõteriist lülitub kontrollimisotsakute L1 **(2)** ja L2 **(4)** eemaldamisel kontrollimisobjektilt automaatselt välja.

Nupud

Taskulamp

» Taskulambi sisse- või väljalülitamiseks vajutage nuppu .

Kui mõõteseadet u 5 min ei kasutata, lülitub taskulamp automaatselt välja.

Nupud rikkevoolukaitselüliti kontrollimiseks

Vajutades mõlemat nuppu samal ajal, saab rakendada mõõtmise ajal terve rikkevoolukaitselüliti.

Käepide L1 ja näidik-käepide L2 (vaadake Jn. A, Lehekülg 4)

» Võite käepideme L1 **(1)** näidik-käepidemelt L2 **(7)** ära tõmmata.

» Pistikupesades mõõtmiseks ühendage käepide L1 näidik-käepidemega L2.

Enesekontroll (vaadake Jn. B, Lehekülg 4)

» Enesetestiks tõmmake käepidemed L1 **(1)** ja L2 **(7)** teineteisest lahku, hoidke kontrollimisotsakuid L1 **(2)** ja L2 **(4)** 3 sekundi kestel teineteise vastas ja lahutage need seejärel uuesti.

→ 3 sekundi pärast põlevad kõik näidud, kõlab signaaltoon ja mõõteriist vibreerib.

» Enesetesti saab läbi viia ka selliselt, et mõlemat rikkevoolukaitselüliti (FI) kontrollimise nuppu hoitakse 3 sekundiks alla vajutatuna ja seejärel lastakse need lahti.

Mõõtefunktsioonid

Mõõteriist pakub järgmisi mõõtefunktsioone:
- Vahelduvpinge kontrollimine ja mõõtmine
- Alalispinge kontrollimine ja mõõtmine
- Ülekoormuse näit
- Rikkevoolukaitselüliti kontroll
- Järjepidevuse kontroll

– Ühepooluseline faasikontroll
– Pöörleva magnetvälja kontroll

Mõõtmine (vaadake Jn. C, Lehekülg 4)

▶ **Kasutage klassidele CAT III ja CAT IV vastavates mõõtmiskeskkondades alati kontrollimisotsaku kaitset (12)**.

▶ **Hoidke oma sõrmi käepidemete kasutamisel alati sõrmekaitse taga.**

» Puudutage kontrollimisotsakutega L1 **(2)** ja/või L2 **(4)** kontrollitavaid kontakte, nagu on näidatud vastaval joonisel.

→ Tulemust näidatakse LED-näidikul **(6)**.

→ Pingekontrollidel tuvastatakse automaatselt ja kuvatakse pinge liik ja pingeaste.

→ LED-näidik **(6)** näitab vastavat nimipinge vahemikku.

Vahelduvpinge kontrollimine ja mõõtmine (vaadake Jn. D, Lehekülg 4)

▶ **Ärge tehke mõõtmisi, kui puhkepotentsiaal massi suhtes on üle 1000 V.**

» Tehke kontroll või mõõtmine (vaadake „Mõõtmine (vaadake Jn. C, Lehekülg 4)“, Lehekülg 151).

→ Mõõteriistal kuvatakse pingeastet **(h)** ja põleb näit **AC**.

Alalispinge kontrollimine ja mõõtmine (vaadake Jn. E, Lehekülg 4)

» Tehke kontroll või mõõtmine (vaadake „Mõõtmine (vaadake Jn. C, Lehekülg 4)“, Lehekülg 151).

→ Mõõteriistal kuvatakse pingeastet **(h)** ja põlevad näidud **+** ja **–** (**DC**).

Ülekoormuse näit (vaadake Jn. F, Lehekülg 5)

» Viige kontrollimine või mõõtmine läbi (vaadake „Mõõtmine (vaadake Jn. C, Lehekülg 4)“, Lehekülg 151).

» Kui mõõteriist on üle koormatud, siis vilguvad kõik pingeastmed **(h)** ning näidik **ELV (a)** (väikepinge) põleb.

Rikkevoolukaitselüliti kontroll (vaadake Jn. G, Lehekülg 5)

» Tehke kontroll (vaadake „Mõõtmine (vaadake Jn. C, Lehekülg 4)“, Lehekülg 151).

» Vajutage kontrollimise ajal mõlemat nuppu **(8)** samal ajal.

→ Rikkevoolukaitselüliti rakendub, mõõteriist vibreerib ja kõlab signaalheli.

Järjepidevuse kontroll (vaadake Jn. H, Lehekülg 5)

Järjepidevuse kontrolli saab teha nt kaablitel, lülititel, releedel, hõõgpirnidel või kaitsmetel.

» Veenduge enne järjepidevuse kontrolli, et kontrollitav vooliahel on pingevaba.

» Tehke kontroll (vaadake „Mõõtmine (vaadake Jn. C, Lehekülg 4)“, Lehekülg 151).

→ Eduka järjepidevuse kontrolli korral põleb näidik **(c)** ja kõlab signaalheli.

Ühepooluseline faasikontroll (vaadake Jn. I, Lehekülg 5)

» Viige kontrollimine läbi (vaadake „Mõõtmine (vaadake Jn. C, Lehekülg 4)“, Lehekülg 151).

→ Näit **AC** vilgub ja näit **ELV (a)** (väikepinge) põleb.

ⓘ Ühepooluselise faasikontrolli saab teostada maandatud võrgus alates 230 V, 50/60 Hz (faas maa suhtes). Ühepooluselise faasikontrolli korral töötab LED-näidik **(6)** teatud tingimustel ebausaldusväärselt. Kaitseriietus ja isoleerivad tingimused kohapeal võivad talitlust mõjutada. Tähelepanu! Pingevabadust saab tuvastada ainult kahepooluselise faasikontrolliga.

Pöörleva magnetvälja kontroll (vaadake Jn. J, Lehekülg 5)

(Magnetvälja) pöörlemissuunda saab kindlaks teha ainult kolmefaasilise vahelduvvooluga süsteemis.

» Viige kontrollimine läbi (vaadake „Mõõtmine (vaadake Jn. C, Lehekülg 4)“, Lehekülg 151).

→ Näidatakse pinget ja pöördvälja suunda (**L** või **R**). **R** näitab, et oletatav faas L1 on tõepoolest faas L1 ja et oletatav faas L2 on tõepoolest paremale pöörleva pöördvälja faas L2. **L** näitab, et oletatav faas L1 on tegelikult faas L2 ja et oletatav faas L2 on tegelikult vasakule pöörleva pöördvälja faas L1. Uuesti kontrollimisel äravahetatud kontrollimisotsakutega põleb vastupidine sümbol.

Täpsuse spetsifikatsioonid

Mõõtefunktsioon	Vahemik	Märkus
Talitluspidevuse kontrollimine	0 … 100 kΩ	< 100 kΩ: helisignaal 100 … 150 kΩ: võimalik on helisignaal > 150 kΩ: helisignaali pole Nimitakistus +50%
Pöördvälja kontrollimine	100 V AC … 440 V AC (faasipinge)	**L** või **R** põleb, sagedus: 50/60 Hz (korrektsed näidud ainult kolmefaasilise süsteemi puhul)
Rikkevoolukaitselüliti (FI) kontrollimine (30 mA)	230 V AC AC voolutugevus: 30 … 40 mA	Selleks et testimist käivitada (faasi ja PE vahel), vajutage mõlemat nuppu

Mõõtefunktsioon	Vahemik	Märkus
Temperatuurikaitse (koormustest)		Pinge / aeg: 230 V / ca 60 s 400 V / ca 35 s 690 V / ca 15 s 1000 V / ca 10 s
Pinge kontrollimine ilma patareita	> 50 V AC/DC	ELV (väikepinge) põleb
Ühepooluseline faasi kontrollimine	> 230 V AC, **AC** vilgub, **ELV** (väikepinge) põleb	Ühendus faasi suunas
Taskulamp	> 1500 luksi (10 cm)	Vajutage taskulambi sisse-/väljalülitit
Ülekoormuskaitse	> 1000 V AC/DC	Kõik pingeastmed vilguvad, **ELV** (väikepinge) põleb

Täpsus on tagatud ühe aasta kestel alates kalibreerimisest töötemperatuuridel +18 °C kuni +28 °C ja suhtelise õhuniiskusega 0% kuni 90%.

Patarei paigaldamine/vahetamine

ⓘ Enne kui te patareilahtri kaane **(16)** avate, päästke pingetestri ühendus pinget juhtivate juhtmete suunas lahti.

Mõõteseadmes on soovitatav kasutada leelismangaanpatareisid.

» Vabastage 2 kruvi **(15)** patareipesa kaanel **(16)** ja võtke kaas maha (vaadake Jn. K, Lehekülg 6).

» Pange patareid sisse.

» Pange patareipesa kaas **(16)** uuesti sisse ja kinnitage see 2 kruviga **(15)**.

ⓘ Mõõteseadet saab sisse lülitada ainult siis, kui patareipesa kaas **(16)** on korrektselt kinni keeratud.

ⓘ Vahetage alati kõik patareid korraga. Kasutage ainult ühe tootja ja ühesuguse mahtuvusega patareisid.

ⓘ Järgige sealjuures patareipesa siseküljel toodud kujutisele vastavat õiget polaarsust.

Kui patarei hoiatuse sümbol esimest korda ilmub ja signaaltoon väljastatakse, siis on veel vaid vähesed mõõtmised võimalikud. Kui patareid on täielikult tühjenenud, siis väljastatakse signaaltoon ja mõõteriist lülitub välja.

▶ **Kui te mõõteseadet pikemat aega ei kasuta, võtke patareid välja**. Patareid võivad pikemaajalisel mõõteseadmes seismisel korrodeeruda.

ⓘ Ärge hoiustage mõõteseadet kunagi ilma sisseasetatud patareipesa kaaneta **(16)**, eriti tolmuses või niiskes keskkonnas.

Kontrollimisotsaku kaitsekübar (vaadake Jn. L, Lehekülg 6)

Pistke mõõteriista mittekasutamise korral kontrollimisotsaku kaitsekate **(3)** kontrollimisotsakute L1 **(2)** ja L2 **(7)** otsa.

Kontrollimisotsaku kaitsekattes **(3)** saab peale selle hoida ka kontrollimisotsaku kaitset **(12)** ning kontrollimisotsakute suurendusi **(14)**.

Maanduskontakti tihvt (vaadake Jn. M, Lehekülg 7)

Kontrollimisotsaku kaitsekübarasse **(3)** integreeritud maanduskontakti tihvtiga **(11)** saab avada Briti pistikupesi.

Veaotsing

Patareihoiatus

Patareihoiatuse sümbol vilgub kolm korda ja antakse signaalheli
Põhjus: patareid on tühjenemas (mõõtmine on veel võimalik)
Abi: vahetage patareid

Patareihoiatuse sümbol vilgub viis korda ja antakse signaalheli
Põhjus: patareid on tühjad (mõõtmine pole enam võimalik)
Abi: vahetage patareid

Hooldus ja korrashoid

Hooldus ja puhastamine

Hoidke mõõteriist alati puhas.

Ärge kastke mõõteriista vette ega muudesse vedelikesse.

Eemaldage määrdumised niiske, pehme riidelapiga pühkides. Ärge kasutage puhastusvahendeid ega lahusteid.

Saatke mõõteriist remonti kaitsekotis **(10)**.

Klienditeenindus ja kasutusalane nõustamine

Eesti Vabariik
Tel.: (+372) 6549 575

Meie teenindusadressid ja lingid remonditeenusele ning varuosade tellimisele leiate aadressilt: **www.bosch-pt.com/serviceaddresses**

Päringute esitamisel ja varuosade tellimisel teatage meile kindlasti toote tüübisildil olev 10-kohaline tootenumber.

Jäätmekäitlus

Mõõteseadmed, lisatarvikud ja pakendid tuleks keskkonnasäästlikult ringlusse võtta.

Ärge visake mõõteseadmeid ega patareisid olmejäätmete hulka!

Üksnes EL liikmesriikidele:

Elektri- ja elektroonikaseadmed või kasutatud akud/patareid, mis enam kasutuskõlblikud pole, peab eraldi kokku koguma ning keskkonnasõbralikul viisil kasutusest kõrvaldama. Kasutage selleks ettenähtud kogumissüsteeme. Vale jäätmekäitlus võib nendes sisalduvate võimalike ohtlike ainete tõttu keskkonda ja tervist kahjustav olla.

Latviešu

Drošības noteikumi

Izlasiet un ievērojiet visus šeit sniegtos norādījumus. Ja sprieguma testeris netiek lietots atbilstoši šeit sniegtajiem norādījumiem, var tikt nelabvēlīgi ietekmētas tajā iebūvētās aizsargfunkcijas. GLABĀJIET ŠOS NORĀDĪJUMUS DROŠĀ VIETĀ.

- ▶ **Neveiciet mērījumus strāvas ķēdēs, kuru spriegums pārsniedz 1000 V.** Izmantojiet sprieguma testeri tikai norādītajā nominālā sprieguma diapazonā un elektroiekārtās līdz AC/DC 1000 V.
- ▶ **Neizmantojiet sprieguma testeri, ja tas ir bojāts vai nedarbojas pareizi. Pirms izmantošanas pārbaudiet testēšanas smaili, vai tajā nav plaisu vai lūzuma pēdu.**
- ▶ **Esiet īpaši uzmanīgi darbojoties ar spriegumu, kas pārsniedz 30 V maiņstrāvu vai 60 V līdzstrāvu!** Jau pie šāda sprieguma, pieskaroties elektriskajam vadam, jūs varat tikt pakļauts nāvējošam elektrošokam.
- ▶ **Uz sprieguma testera norādītās sprieguma vērtības ir nominālais spriegums. Izmantojiet sprieguma testeri tikai iekārtās ar noteiktu nominālo spriegumu.**
- ▶ **Mērīšanas nolūkiem neizmantojiet uz sprieguma testera redzamos signālus (ieskaitot ELV robežvērtības).**
- ▶ **Pirms izmantot sprieguma testeri pārbaudiet bateriju uzlādes līmeni un nepieciešamības gadījumā nomainiet tās.**
- ▶ **Pirms un pēc izmantošanas pārbaudiet sprieguma testa darbību ar paštesta palīdzību.** Neizmantojiet sprieguma testeri, ja trūkst vienas vai vairāku pakāpju indikācijas vai arī tiek uzrādīta nespēja funkcionēt.
- ▶ **Pārbaudiet, vai sprieguma testera skaņas signāli ir dzirdami, pirms izmantojat instrumentu vietās ar spēcīgu troksni fonā.**
- ▶ **Neizmantojiet sprieguma testeri ar atvērtu bateriju nodalījuma vāciņu.**
- ▶ **Atkarībā no sprieguma testera iekšējās pretestības, ir dažādi veidi, kā parādīt indikatora „Ir elektrobarošanas spriegums" vai „Nav elektrobarošanas sprieguma" rādījumu.**
  Sprieguma testeris ar salīdzinoši zemu iekšējo pretestību nerādīs visus traucējumu spriegumus, kuru sākotnējā vērtība pārsniedz mazspriegumu (ELV), salīdzinot ar atsauces vērtību 100 kΩ. Nonākot kontaktā ar pārbaudāmo iekārtas daļu, sprieguma testeris ar izlādes palīdzību var samazināt traucējuma spriegumu līdz līmenim, kas ir zemāks par mazspriegumu (ELV); pēc sprieguma testera noņemšanas traucējuma spriegums atgriezīsies pie savas sākotnējās vērtības.
  Ja netiek uzrādīts indikators „Ir spriegums", tiek ieteikts nekavējoties pirms darbu uzsākšanas ievietot zemējuma ierīci.
  Sprieguma testeris ar relatīvi augstu iekšējo pretestību tiek salīdzināts ar atsauces vērtību 100 kΩ traucējuma sprieguma klātbūtnē. „Elektrobarošanas sprieguma nav" netiek skaidri parādīts.
  Ja pie kādas no daļām, kas atrodas atsevišķi no iekārtas, tiek parādīts indikators „Ir spriegums", tiek nekavējoties ieteikts veikt papildu pārbaudi (piem.,: izmantojot piemērotu sprieguma testeri, vizuāla elektriskā tīkla atdalīšanas pārbaude utt.), lai pārliecinātos par pārbaudāmās iekārtas stāvokli un noteiktu, vai sprieguma testera uzrādītais spriegums ir traucējuma spriegums.
  Sprieguma testeris, kas uzrāda 2 iekšējās pretestības vērtības, ir izturējis traucējuma sprieguma apstrādes pārbaudi un (tehnisko iespēju robežās) spēj atšķirt darbības spriegumu no traucējuma sprieguma un norādīt esošā sprieguma tipu tieši vai netieši.
- ▶ **Sprieguma testeri drīkst izmantot tikai kvalificēti speciālisti ievērojot drošas darba metodes.**
- ▶ **Nodrošiniet, lai sprieguma testera remontu veiktu kvalificēts speciālists, nomaiņai lietojot vienīgi oriģinālās rezerves daļas.** Vienīgi tā ir iespējams panākt sprieguma testera drošu darbību.

- ▶ **Nepilnvarotas personas nedrīkst izjaukt sprieguma testeri.**
- ▶ **Nestrādājiet ar sprieguma testeri sprādzienbīstamā vidē, kurā atrodas viegli degoši šķidrumi, gāzes vai putekļi.** Sprieguma testerī var rasties dzirksteles, kas var izraisīt putekļu vai tvaiku aizdegšanos.
- ▶ **Sprieguma testeris nevar noteikt spriegumu ekranētos vados un līdzstrāvas ķēdēs.**
- ▶ **Nepakļaujiet sprieguma testeri ekstremālām temperatūrām vai temperatūras svārstībām.** Neatstājiet to ilgāku laiku automašīnā. Pie straujām temperatūras izmaiņām vispirms nogaidiet, līdz izlīdzinās temperatūras starpība, un tikai pēc tam uzsāciet sprieguma testera lietošanu. Ekstremālu temperatūras vērtību vai strauju temperatūras izmaiņu iedarbība uz sprieguma testeri var nelabvēlīgi ietekmēt tā precizitāti.
- ▶ **Izmantojiet sprieguma testeri tikai norādītajā temperatūras un gaisa mitruma vērtību diapazonā.**

Simboli

Simboli un to nozīme	
	Ierīce ar dubultu vai pastiprinātu izolāciju
	Uzmanību, elektriskās strāvas trieciena risks!
	Ierīce vai aprīkojums darbam spriegumvadošā vidē

Izstrādājuma un tā funkciju apraksts

Atveriet atlokāmo lapu ar mērinstrumenta attēlu un turiet to atvērtu visu laiku, kamēr tiek lasīta lietošanas pamācība.

Paredzētais pielietojums

Mērinstruments ir paredzēts sprieguma mērīšanai un pārbaudei (arī sprieguma neesamības), kā arī plūsmas, vienpola fāzes pārbaudei un fāzes rotācijas pārbaudei. Papildus tam ar mērinstrumentu var pārbaudīt noplūdes strāvas aizsargslēdža (FI) funkcionalitāti.

Mērinstrumentu drīkst izmantot tikai strāvas ķēdēs, kuru nominālais spriegums ir ≤ 1000 V DC/AC.

Mērinstruments ir paredzēts lietošanai telpās.

Attēlotie komponenti

Attēloto sastāvdaļu numerācija atbilst numuriem mērinstrumenta attēlā, kas sniegts attēlu sadaļā.

(1) Rokturis L1
(2) Testēšanas smaile L1
(3) Testēšanas smailes uzgalis
(4) Testēšanas smaile L2
(5) Kabatas lukturītis
(6) LED indikatori
(7) Indikatora rokturis L2
(8) Noplūdes strāvas automātslēdža pārbaudes taustiņi
(9) Kabatas lukturiša ieslēgšanas/izslēgšanas taustiņš
(10) Aizsargsoma
(11) Zemējuma kontakta stienis
(12) Testēšanas smailes uzgalis
(13) Testēšanas smailes uzglabāšanas piederums
(14) Testēšanas smailes palielinājums
(15) Skrūve (2 x) bateriju nodalījuma vāciņa piestiprināšanai
(16) Bateriju nodalījuma vāciņš

Indikācijas elementi

(a) Indikators **ELV**
(b) Bateriju izlādes indikators
(c) Plūsmas indikators
(d) Indikators fāzes rotācijai pa labi
(e) Indikators fāzes rotācijai pa kreisi
(f) Līdzstrāvas indikators
(g) Maiņstrāvas indikators
(h) Sprieguma pakāpes indikators

Tehniskie dati

Sprieguma testeris	GVT 1000-15
Izstrādājuma numurs	**3 601 K77 8..**
Mērīšanas diapazona spriegums	12 ... 1000 V AC/DC
Frekvences diapazons[A)]	10 ... 1000 Hz
Maksimālais darbības laiks	30 s
Atpūtas laiks	240 s

Sprieguma testeris	GVT 1000-15
Testēšanas strāvas maksimālā vērtība	≤ 3,5 mA
Plūsmas pārbaude	●
Vispārējie dati	
Darba temperatūra	−10 °C ... +50 °C
Uzglabāšanas temperatūra[B]	−40 °C ... +70 °C
Maks. relatīvais gaisa mitrums	90%
Maks. darba augstums virs jūras līmeņa	2000 m
Piesārņojuma pakāpe atbilstīgi IEC 61010-1[C]	2
Svars[D]	0,40 kg
Aizsardzības veids	IP 65
Aizsardzības klase	CAT IV 600 V[E] CAT III 1000 V[F]
Izmērs	261 x 39 x 86 mm
Baterijas	2 x 1,5 V AAA LR 03

A) Atbilstīgi EN 61243-3:2014, f = 16 ⅔ ... 500 Hz

B) bez baterijām

C) Parasti ir vērojams tikai elektronenevadošs piesārņojums, taču dažkārt ir sagaidāma kondensācijas izraisītas pagaidu elektrovadāmības parādīšanās.

D) Svars bez baterijām

E) Mērījumu kategoriju IV piemēro testa un mērījumu cikliem, kas ir pieslēgti ēkas zemsprieguma tīkla instalāciju elektroenerģijas padeves punktam.

F) Mērījumu kategoriju III piemēro testa un mērījumu cikliem, kas ir pieslēgti ēkas zemsprieguma tīkla instalāciju sadalei.

Lietošana

Uzsākot lietošanu

- ▶ **Sargājiet mērinstrumentu no mitruma un saules staru tiešas iedarbības.**
- ▶ **Nepakļaujiet instrumentu ļoti augstas vai ļoti zemas temperatūras iedarbībai un straujām temperatūras izmaiņām.** Piemēram, neatstājiet mērinstrumentu uz ilgāku laiku automašīnā. Lielu temperatūras svārstību gadījumā pirms mērinstrumenta lietošanas nogaidiet, līdz tā temperatūra izlīdzinās ar apkārtējās vides temperatūru. Ekstremālu temperatūras vērtību vai strauju temperatūras izmaiņu iedarbība uz mērinstrumentu var nelabvēlīgi ietekmēt tā precizitāti.
- ▶ **Sargājiet mērinstrumentu no stipriem triecieniem, neļaujiet tam nokrist.**

Ieslēgšana/izslēgšana

» Mērinstruments pārbaudes laikā automātiski ieslēdzas.

» Testēšanas smailēm L1 **(2)** un L2 **(4)** zaudējot kontaktu ar mērāmo objektu, mērinstruments automātiski izslēdzas.

Taustiņi

Kabatas lukturītis

» Nospiediet taustiņu , lai ieslēgtu/izslēgtu kabatas lukturīti.

Ja mērinstruments netiek izmantots apmēram 5 minūtes, kabatas lukturītis automātiski izslēdzas.

Noplūdes strāvas automātslēdža pārbaudes taustiņi

Vienlaicīgi nospiežot abus taustiņus , mērīšanas laikā var aktivizēt nebojātu noplūdes strāvas automātslēdzi.

Rokturis L1 un indikatora rokturis L2 (skatīt Att. A, Lappuse 4)

» Rokturi L1 **(1)** var novilkt no indikatora roktura L2 **(7)**.

» Lai veiktu mērījumus kontaktligzdās, savienojiet rokturi L1 ar indikatora rokturi L2.

Paštests (skatīt Att. B, Lappuse 4)

» Lai veiktu paštestu, atvelciet rokturi L1 **(1)** un L2 **(7)** vienu no otra, turiet testēšanas smailes L1 **(2)** un L2 **(4)** 3 sekundes kopā un pēc tam atkal atdaliet tās.

→ Pēc 3 sekundēm visi indikatori iedegas, atskan skaņas signāls un mērinstruments vibrē.

» Paštestu var veikt arī, nospiežot abus noplūdes strāvas automātslēdža  pārbaudes taustiņus 3 sekundes un pēc tam atlaižot tos.

Mērīšanas režīmu indikators

Mērinstrumentā pieejamas šādas mērīšanas funkcijas:
- Maiņstrāvas sprieguma pārbaude un mērīšana
- Līdzstrāvas sprieguma pārbaude un mērīšana
- Pārslodzes rādījums
- Noplūdes strāvas automātslēdža pārbaude
- Plūsmas tests
- Vienpola fāzes pārbaude
- Fāzes rotācijas pārbaude

Mērīšana (skatīt Att. C, Lappuse 4)

- ▶ **Mērīšanas zonās saskaņā ar CAT III un CAT IV vienmēr izmantojiet testēšanas smailes uzgali (12)**.
- ▶ **Izmantojot rokturus, pirkstiem ir jāatrodas aiz pirkstu aizsarga.**

» Ar testēšanas smaili L1 **(2)** un/vai L2 **(4)** pieskarieties pārbaudāmajam kontaktam, kā parādīts attiecīgajā attēlā.

→ Rezultāts tiek parādīts LED indikatorā **(6)**.

→ Sprieguma pārbaudes laikā tiek automātiski atpazīts un uzrādīts sprieguma veids un pakāpe.

→ LED indikators **(6)** uzrāda attiecīgo nominālā sprieguma diapazonu.

Maiņstrāvas sprieguma pārbaude un mērīšana (skatīt Att. D, Lappuse 4)

- ▶ **Neveiciet mērījumus, ja līdzsvara potenciāls pret zemējumu ir lielāks nekā 1000 V.**

» Veiciet pārbaudi vai mērījumu (skatīt „Mērīšana (skatīt Att. C, Lappuse 4)“, Lappuse 156).

→ Sprieguma pakāpe **(h)** tiek uzrādīta mērinstrumentā, un **AC** indikators iedegas.

Līdzstrāvas sprieguma pārbaude un mērīšana (skatīt Att. E, Lappuse 4)

» Veiciet pārbaudi vai mērījumu (skatīt „Mērīšana (skatīt Att. C, Lappuse 4)“, Lappuse 156).

→ Sprieguma pakāpe **(h)** tiek uzrādīta mērinstrumentā, un **+** un **–** (**DC**) indikatori iedegas.

Pārslodzes rādījums (skatīt Att. F, Lappuse 5)

» Veiciet pārbaudi vai mērījumu (skatīt „Mērīšana (skatīt Att. C, Lappuse 4)“, Lappuse 156).

» Kad mērinstruments ir pārslogots, mirgo visas sprieguma pakāpes **(h)**, kā arī ir izgaismots indikators **ELV (a)** .

Noplūdes strāvas automātslēdža pārbaude (skatīt Att. G, Lappuse 5)

» Veiciet pārbaudi (skatīt „Mērīšana (skatīt Att. C, Lappuse 4)“, Lappuse 156).

» Pārbaudes laikā vienlaicīgi nospiediet abus taustiņus **(8)**.

→ Ieslēdzas noplūdes strāvas automātslēdzis, mērinstruments vibrē un atskan skaņas signāls.

Plūsmas pārbaude (skatīt Att. H, Lappuse 5)

Plūsmas pārbaudi var veikt, piemēram, kabeļiem, slēdžiem, relejiem, spuldzēm vai drošinātājiem.

» Pirms uzsākat plūsmas pārbaudi, pārliecinieties, ka pārbaudāmajā strāvas tīklā nav sprieguma.

» Veiciet pārbaudi (skatīt „Mērīšana (skatīt Att. C, Lappuse 4)“, Lappuse 156).

→ Veiksmīgas plūsmas pārbaudes gadījumā iedegas indikators **(c)**, un atskan skaņas signāls.

Vienpola fāzes pārbaude (skatīt Att. I, Lappuse 5)

» Veiciet pārbaudi (skatīt „Mērīšana (skatīt Att. C, Lappuse 4)“, Lappuse 156).

→ Indikators **AC** mirgo, un indikators **ELV (a)** ir izgaismots.

ⓘ Vienpola fāzes pārbaudi var veikt sazemētā tīklā sākot no 230 V, 50/60 Hz (fāze attiecībā pret zemi). Noteiktos apstākļos vienpola fāzes pārbaudes laikā LED indikators **(6)** nedarbojas uzticami. Aizsargapģērbs un izolējoši apstākļi pārbaudes vietā var ietekmēt funkcijas darbību. Uzmanību! Sprieguma neesamību var noteikt tikai ar divpolu fāzes pārbaudi.

Fāzes rotācijas pārbaude (skatīt Att. J, Lappuse 5)

Fāzes rotācijas virzienu var noteikt tikai trīsfāžu maiņstrāvas sistēmā.

» Veiciet pārbaudi (skatīt „Mērīšana (skatīt Att. C, Lappuse 4)“, Lappuse 156).

→ Tiek uzrādīts spriegums un fāzes rotācijas virziens (**L** vai **R**). **R** uzrāda, ka iespējamā L1 fāze ir faktiskā L1 fāze un iespējamā L2 fāze ir faktiskā L2 fāze pa labi rotējošam magnētiskajam laukam. **R** uzrāda, ka iespējamā L1 fāze ir faktiskā L2 fāze un iespējamā L2 fāze ir faktiskā L1 fāze pa kreisi rotējošam magnētiskajam laukam. Samainītu testēšanas smaiļu atkārtotas pārbaudes laikā iedegas pretējais simbols.

Precizitātes specifikācijas

Mērīšanas funkcija	Diapazons	Komentārs
Plūsmas pārbaude	0 … 100 kΩ	< 100 kΩ: skaņas signāls 100 … 150 kΩ: iespējams skaņas signāls > 150 kΩ: nav skaņas signāla Nominālā pretestība +50%
Fāzes rotācijas pārbaude	100 V AC … 440 V AC (Fāzes spriegums)	**L** vai arī **R** iedegas, frekvence: 50/60 Hz (pareizi rādījumi iespējami tikai trīsfāžu sistēmā)
Noplūdes strāvas automātslēdža pārbaude (30 mA)	230 V AC Strāva AC: 30 … 40 mA	Lai sāktu testu (starp fāzi un zemi), nospiediet abus taustiņus
Temperatūras aizsardzība (slodzes tests)		Spriegums/laiks: 230 V / apm. 60 s 400 V / apm. 35 s

Mērīšanas funkcija	Diapazons	Komentārs
		690 V / apm. 15 s 1000 V / apm. 10 s
Sprieguma pārbaude bez akumulatora	> 50 V AC/DC	ELV izgaismots
Vienpola fāzes pārbaude	> 230 V AC, **AC** mirgo, **ELV** izgaismots	Fāzes savienojums
Kabatas lukturītis	> 1500 Lux (10 cm)	Nospiediet ieslēgšanas/izslēgšanas slēdzi kabatas lukturītim
Aizsardzība pret pārslodzi	> 1000 V AC/DC	Mirgo visas sprieguma pakāpes, **ELV** izgaismots

Precizitāte tiek garantēta uz vienu gadu no kalibrēšanas brīža, ja ir ievērota ekspluatācijas temperatūra +18 °C līdz +28 °C un relatīvais gaisa mitrums no 0% līdz 90%.

Baterijas ielikšana/maiņa

ⓘ Atvienojiet sprieguma testeri no sprieguvadošiem vadiem pirms atverat bateriju nodalījuma vāciņu **(16)**.

Mērinstrumenta darbināšanai ieteicams izmantot sārma-mangāna baterijas.

» Izskrūvējiet 2 skrūves **(15)** no bateriju nodalījuma vāciņa **(16)** un noņemiet vāciņu (skatīt Att. K, Lappuse 6).

» Ievietojiet nodalījumā baterijas.

» Uzlieciet atpakaļ bateriju nodalījuma vāciņu **(16)** un nofiksējiet to ar 2 skrūvēm **(15)**.

ⓘ Mērinstrumentu var ieslēgt tikai tad, ja bateriju nodalījuma vāciņš **(16)** ir pareizi pieskrūvēts.

ⓘ Vienlaicīgi nomainiet visas tukšās baterijas. Nomaiņai izmantojiet viena ražotāja baterijas ar vienādu ietilpību.

ⓘ Ievērojiet pareizu bateriju pievienošanas polaritāti, kas attēlota bateriju nodalījumā.

Pēc tam, kad displejā pirmo reizi tiek parādīts baterijas uzlādes pakāpes brīdinājums 🪫 un atskan skaņas signāls, vēl ir iespējams veikt tikai dažus mērījumus. Ja baterijas ir pilnībā izlādētas, atskan skaņas signāls un mērinstruments izslēdzas.

▶ **Ja mērinstruments ilgāku laiku netiek lietots, izņemiet no tā baterijas**. Ilgstoši uzglabājot baterijas mērinstrumentā, tās var korodēt.

ⓘ Nekad neuzglabājiet mērinstrumentu bez ievietota bateriju nodalījuma vāciņa **(16)**, jo īpaši putekļainā vai mitrā vidē.

Testēšanas smailes uzgalis (skatīt Att. L, Lappuse 6)

Ja neizmantojat mērinstrumentu, uzspraudiet testēšanas smailes uzgali **(3)** uz testēšanas smailes L1 **(2)** un L2 **(7)**.

Testēšanas smailes uzgalī **(3)** turklāt var uzglabāt testēšanas smailes aizsargu **(12)**, kā arī testēšanas smailes palielinājumi **(14)**.

Zemējuma kontakta stienis (skatīt Att. M, Lappuse 7)

Ar testēšanas smailes uzgalī **(3)** integrētu zemējuma kontakta stieni **(11)** var atbloķēt Apvienotās Karalistes kontaktligzdas.

Kļūdu novēršana

Bateriju izlādes indikators

Bateriju izlādes indikators 🪫 mirgo 3 reizes, un atskan skaņas signāls
Iemesls: bateriju spriegums ir pazeminās (mērīšana vēl ir iespējama)
Risinājums: nomainiet baterijas

Bateriju izlādes indikators 🪫 mirgo 5 reizes, un atskan skaņas signāls
Iemesls: baterijas ir izlādējušās
Risinājums: nomainiet baterijas

Apkalpošana un apkope

Apkope un tīrīšana

Uzturiet mērinstrumentu tīru.

Neiegremdējiet mērinstrumentu ūdenī vai citos šķidrumos.

Apslaukiet izstrādājumu ar mitru, mīkstu lupatiņu. Nelietojiet moduļa apkopei tīrīšanas līdzekļus vai šķīdinātājus.

Nosūtot mērinstrumentu remontam, ievietojiet to aizsargsomā **(10)**.

Klientu apkalpošanas dienests un konsultācijas par lietošanu

Latvijas Republika
Tālr.: 67146262

Mūsu servisa adreses un saites uz remonta pakalpojumiem un rezerves daļu pasūtīšanu var atrast vietnē: **www.bosch-pt.com/serviceaddresses**

Pieprasot konsultācijas un pasūtot rezerves daļas, noteikti paziņojiet 10 zīmju izstrādājuma numuru, kas norādīts uz izstrādājuma marķējuma plāksnītes.

Atbrīvošanās no nolietotajiem izstrādājumiem

Nolietotie mērinstrumenti, to piederumi un iesaiņojuma materiāli jāpārstrādā apkārtējai videi nekaitīgā veidā.



Neizmetiet mērinstrumentu un baterijas sadzīves atkritumu tvertnē!

Tikai EK valstīm.

Nolietotas elektriskās un elektroniskās ierīces, vai nolietoti akumulatori/baterijas ir jāsavāc atsevišķi un jāutilizē videi drošā veidā. Izmantojiet šiem nolūkiem paredzētās savākšanas sistēmas. Nepareiza utilizācija iespējama bīstamo vielu satura dēļ var izraisīt vides un veselības apdraudējumu.

Lietuvių k.

Saugos nuorodos



Būtina perskaityti visus nurodymus ir jų laikytis. Jei įtampos testeris naudojamas nesilaikant pateiktų nuorodų, gali būti pakenkta įtampos testeryje integruotiems apsauginiams įtaisams. IŠSAUGOKITE ŠIUOS NURODYMUS.

- **Neatlikite jokių matavimų srovės kontūruose, kurių įtampa aukštesnė kaip 1000 V.** Įtampos testerį naudokite tik nurodytame įtampos diapazone ir elektriniuose įrenginiuose iki AC/DC 1000 V.
- **Nenaudokite įtampos testerio, jei jis atrodo pažeistas arba netinkamai veikia. Prieš pradėdami naudoti patikrinkite, ar tikrinimo smaigalys neįtrūkęs ir nenulūžęs.**
- **Būkite ypač atsargūs dirbdami su aukštesne nei 30 V kintamąja įtampa arba 60 V nuolatine įtampa!** Esant šioms įtampoms, prisilietus prie elektros laidų, gali trenkti gyvybei pavojingas elektros smūgis.
- **Ant įtampos testerio nurodytos įtampos yra vardinės įtampos. Įtampos testerį naudokite tik įrenginiuose su nurodyta vardine įtampa.**
- **Įtampos testeryje parodytų signalų (įskaitant ir ELV ribinę vertę) nenaudokite matavimo tikslams.**
- **Prieš pradėdami naudoti įtampos testerį patikrinkite baterijų įkrovos būklę ir, jei reikia, jas pakeiskite.**
- **Prieš naudojimą ir po jo automatiniu testu patikrinkite įtampos testerio veikimą.** Nenaudokite įtampos testerio, jei nerodoma viena ar kelios pakopos arba jei rodomas netinkamas prietaiso veikimas.
- **Prieš naudodami įtampos testerį vietose, kuriose yra didelis foninis triukšmas, patikrinkite, ar girdimas įtampos testerio garsinis signalas.**
- **Nenaudokite įtampos testerio, esant atidarytam baterijų skyriaus dangteliui.**
- **Priklausomai nuo įtampos testerio vidinės varžos, esant trukdžių įtampai, yra kelios rodmens „Darbinė įtampa yra“ ar „Darbinės įtampos nėra“ galimybės.**
  Įtampos testeris su santykinai maža vidine varža, palyginti su 100 kΩ atskaitos verte, rodys ne visas trukdžių įtampas, kurių pirminė vertė aukštesnė už ELV. Prilietus prie įrenginio dalių, kurias reikia patikrinti, įtampos testeris gali laikinai sumažinti trukdžių įtampas iki žemesnio nei ELV lygio dėl iškrovos; tačiau patraukus įtampos testerį, trukdžių įtampa grįžta prie pradinės vertės.
  Jei rodmuo „Įtampa yra“ neparodomas, prieš pradedant darbus primygtinai rekomenduojama įdėti įžeminimo įtaisą.
  Įtampos testeris su santykinai didele vidine varža, palyginti su 100 kΩ atskaitos verte, esant trukdžių įtampai, aiškiai nerodys „Darbinės įtampos nėra“.
  Jei rodmuo „Įtampa yra“ rodomas dalyje, kuri laikoma atjungta nuo sistemos, primygtinai rekomenduojama imtis papildomų priemonių (pvz., naudoti tinkamą įtampos testerį, apžiūrėti atjungimo vietą elektros tinkle ir t. t.), kad būtų įrodyta tikrinamos įrenginio būsena „Darbinės įtampos nėra“ ir nustatyta, kad įtampos testerio rodoma įtampa yra trikdžių įtampa.
  Dvi vidinės varžos vertes rodančio įtampos testerio modelis, skirtas trikdžių įtampoms apdoroti, išlaikė bandymą ir gali (neviršijant techninių ribų) atskirti darbinę įtampą nuo trikdžių įtampos bei tiesiogiai ar netiesiogiai parodyti esamos įtampos tipą.
- **Įtampos testerį leidžiama naudoti tik kvalifikuotam personalui, kuris laikosi saugaus darbo procedūrų.**
- **Įtampos testerį turi remontuoti tik kvalifikuoti specialistai ir naudoti tik originalias atsargines dalis.** Taip galima užtikrinti, kad bus išlaikytas įtampos testerio naudojimo saugumas.
- **Neįgaliotiems asmenims įtampos testerį išardyti draudžiama.**
- **Nedirbkite su įtampos testeriu sprogioje aplinkoje, kurioje yra degių skysčių, dujų ar dulkių.** Įtampos testeriui kibirkščiuojant, nuo kibirkščių gali užsidegti dulkės arba susikaupę garai.
- **Įtampos testeris negali aptikti įtampos ekranuotame kabelyje ir nuolatinės srovės kontūruose.**

- ▶ **Saugokite įtampos testerį nuo ypač aukštos ir žemos temperatūros bei temperatūros svyravimų.** Pvz., nepalikite jo ilgesnį laiką automobilyje. Esant didesniems temperatūros svyravimams, prieš pradėdami naudoti įtampos testerį, palaukite, kol stabilizuosis jo temperatūra. Esant ypač aukštai ir žemai temperatūrai arba temperatūros svyravimams, gali būti pakenkta įtampos testerio tikslumui.
- ▶ **Įtampos testerį naudokite, tik nurodytame temperatūros ir drėgmės diapazone.**

Simboliai

Simboliai ir jų reikšmės	
	Prietaisas su dviguba arba tvirtesne izoliacija
	Atsargiai, elektros smūgio pavojus!
	Prietaisas arba įranga darbui su įtampa

Gaminio ir savybių aprašas

Atverskite išlankstomąjį lapą su matavimo prietaiso schema ir, skaitydami naudojimo instrukciją, palikite šį lapą atverstą.

Naudojimas pagal paskirtį

Matavimo prietaisas yra skirtas įtampai patikrinti ir matuoti (taip pat tikrinti, ar nėra įtampos) bei tęstinumo patikrai, vieno poliaus fazių patikrai ir sukamojo lauko patikrai atlikti. Matavimo prietaisu taip pat galima patikrinti, ar tinkamai veikia nuotėkio srovės apsauginis jungiklis (FI).

Matavimo prietaisą leidžiama naudoti tik elektros kontūruose, kurių vardinė įtampa ≤ 1000 V DC/AC.

Matavimo prietaisas skirtas naudoti patalpose.

Pavaizduoti komponentai

Pavaizduotų sudedamųjų dalių numeriai atitinka paveikslėliuose pavaizduoto matavimo prietaiso numerius.

(1) Rankena L1
(2) Patikros zondas L1
(3) Patikros zondo apsauginis gaubtelis
(4) Patikros zondas L2
(5) Žibintuvėlis
(6) Šviesadiodis indikatorius
(7) Indikacinė rankenėlė L2
(8) Nuotėkio srovės jungiklio patikros mygtukai
(9) Žibintuvėlio įjungimo-išjungimo mygtukas
(10) Apsauginis krepšys
(11) Įžeminimo kontaktinis kaištis
(12) Patikros zondo apsauga
(13) Patikros zondo dėtuvė
(14) Patikros zondo padidinimo dalis
(15) Varžtas (2 x) baterijų skyriaus dangteliui pritvirtinti
(16) Baterijų skyriaus dangtelis

Ekrano simboliai

(a) Rodmuo **ELV**
(b) Įspėjamasis baterijos simbolis
(c) Tęstinumo indikatorius
(d) Sukamojo lauko sukimosi krypties į dešinę indikatorius
(e) Sukamojo lauko sukimosi krypties į kairę indikatorius
(f) Nuolatinės srovės indikatorius
(g) Kintamosios srovės indikatorius
(h) Įtampos pakopos indikatorius

Techniniai duomenys

Įtampos testeris	GVT 1000-15
Gaminio numeris	**3 601 K77 8..**
Įtampos matavimo diapazonas	12 ... 1000 V AC/DC
Dažnio diapazonas[A)]	10 ... 1000 Hz
Maksimalus veikimo laikas	30 s
Ramybės laikas	240 s
Patikros srovės maksimali vertė	≤ 3,5 mA
Tęstinumo patikra	●
Bendroji informacija	
Darbinė temperatūra	–10 °C ... +50 °C
Sandėliavimo temperatūra[B)]	–40 °C ... +70 °C

Įtampos testeris	GVT 1000-15
Maks. santykinis oro drėgnis	90 %
Maks. eksploatavimo aukštis virš bazinio aukščio	2000 m
Užterštumo laipsnis pagal IEC 61010-1[C)]	2
Svoris[D)]	0,40 kg
Apsaugos tipas	IP 65
Saugos klasė	CAT IV 600 V[E)] CAT III 1000 V[F)]
Matmenys	261 x 39 x 86 mm
Baterijos	2 x 1,5 V AAA LR 03

A) Pagal EN 61243-3:2014, f = 16⅔ ... 500 Hz

B) Be baterijų

C) Atsiranda tik nelaidžių nešvarumų, tačiau galima tikėtis aprasojimo sukelto laikino laidumo.

D) Svoris be baterijų

E) MATAVIMO KATEGORIJA IV taikoma patikros ir matavimo kontūrams, prijungtiems prie pastato žemos įtampos elektros tinklo maitinimo taško.

F) MATAVIMO KATEGORIJA III taikoma patikros ir matavimo kontūrams, prijungtiems prie pastato žemos įtampos elektros tinklo paskirstymo įrenginio.

Naudojimas

Paruošimas naudoti

- ▶ **Saugokite matavimo prietaisą nuo drėgmės ir tiesioginio saulės spindulių poveikio.**
- ▶ **Matavimo prietaisą saugokite nuo itin aukštos ir žemos temperatūros bei temperatūros svyravimų.** Pvz., nepalikite jo ilgesniam laikui automobilyje. Esant didesniems temperatūros svyravimams, prieš įjungdami matavimo prietaisą, palaukite, kol stabilizuosis jo temperatūra. Esant ypač aukštai ir žemai temperatūrai arba temperatūros svyravimams, gali būti pakenkiama matavimo prietaiso tikslumui.
- ▶ **Saugokite, kad matavimo prietaisas nebūtų smarkiai sutrenktas ir nenukristų.**

Įjungimas ir išjungimas

» Matavimo prietaisas patikros metu automatiškai įsijungia.

» Matavimo prietaisas automatiškai išsijungia patraukus patikros zondus L1 **(2)** ir L2 **(4)** nuo patikros objekto.

Mygtukai

Žibintuvėlis

» Norėdami įjungti arba išjungti žibintuvėlį, paspauskite mygtuką .

Jei matavimo prietaisas apie 5 min nenaudojamas, jis automatiškai išsijungia.

Nuotėkio srovės jungiklio patikros mygtukai

Kartu paspaudus abu mygtukus , matavimo metu gali įsijungti tinkamos būklės nuotėkio srovės jungiklis.

Rankena L1 ir indikacinė rankenėlė L2 (žr. Pav. A, Puslapis 4)

» Rankeną L1 **(1)** galite nuimti nuo indikacinės rankenėlė L2 **(7)**.

» Norėdami atlikti matavimus kištukiniuose lizduose, rankeną L1 sujunkite su indikacine rankenėle L2.

Automatinis testas (žr. Pav. B, Puslapis 4)

» Norėdami atlikti automatinį testą, rankenas L1 **(1)** ir L2 **(7)** ištraukite vieną iš kitos, laikykite patikros zondus L1 **(2)** ir L2 **(4)** 3 sekundes vieną prie kito ir tada juos vėl atskirkite.

→ Po 3 sekundžių įsižiebia visi indikatoriai, pasigirsta garsinis signalas o matavimo prietaisas vibruoja.

» Automatinį testą taip pat galima atlikti 3 sekundėms paspaudus abu nuotėkio srovės jungiklio patikros mygtukus ir juos atleidus.

Matavimo funkcijos

Matavimo prietaisas atlieka šias matavimo funkcijas:
- Kintamosios įtampos patikra ir matavimas
- Nuolatinės įtampos patikra ir matavimas
- Perkrovos indikatorius
- Nuotėkio srovės jungiklio patikra
- Tęstinumo patikra
- Vieno poliaus fazės patikra
- Sukamojo lauko patikra

Matavimas (žr. Pav. C, Puslapis 4)

- ▶ **Matavimo aplinkose pagal CAT III ir CAT IV visada naudokite patikros zondo apsaugą (12)**.
- ▶ **Naudodamiesi rankenomis, pirštus laikykite už pirštų apsaugos.**

» Patikros zondais L1 **(2)** ir/arba L2 **(4)**, kaip pavaizduota atitinkamame paveikslėlyje, palieskite kontaktus, kuriuos reikia patikrinti.

→ Rezultatas rodomas LED indikatoriuje **(6)**.

→ Atliekant įtampos patikras, automatiškai atpažįstamas ir parodomas įtampos tipas ir įtampos pakopa.

→ LED indikatorius **(6)** rodo atitinkamą nominalios įtampos diapazoną.

Kintamosios įtampos patikra ir matavimas (žr. Pav. D, Puslapis 4)

▶ **Neatlikite jokių matavimų, jei ramybės potencialas su mase yra didesnis kaip 1000 V.**

» Atlikite patikrą ar matavimą (žr. „Matavimas (žr. Pav. C, Puslapis 4)“, Puslapis 160).

→ Matavimo prietaise rodoma įtampos pakopa **(h)**, šviečia indikatorius **AC**.

Nuolatinės įtampos patikra ir matavimas (žr. Pav. E, Puslapis 4)

» Atlikite patikrą ar matavimą (žr. „Matavimas (žr. Pav. C, Puslapis 4)“, Puslapis 160).

→ Matavimo prietaise rodoma įtampos pakopa **(h)**, šviečia indikatoriai **+** ir **–** (**DC**).

Perkrovos indikatorius (žr. Pav. F, Puslapis 5)

» Atlikite patikrą ar matavimą (žr. „Matavimas (žr. Pav. C, Puslapis 4)“, Puslapis 160).

» Jei matavimo prietaisas veikiamas per didele apkrova, mirksi visos įtampos pakopos **(h)** ir indikatorius **ELV (a)** .

Nuotėkio srovės jungiklio patikra (žr. Pav. G, Puslapis 5)

» Atlikite patikrą (žr. „Matavimas (žr. Pav. C, Puslapis 4)“, Puslapis 160).

» Patikros metu kartu paspauskite abu mygtukus **(8)**.

→ Įsijungia nuotėkio srovės jungiklis, matavimo prietaisas vibruoja ir pasigirsta garsinis signalas.

Tęstinumo patikra (žr. Pav. H, Puslapis 5)

Tęstinumo patikrą galima atlikti kabeliams, jungikliams, relėms, kaitrinėms lemputėms ir saugikliams.

» Prieš pradėdami tęstinumo patikrą įsitikinkite, kad įtampos kontūras, kurį reikia patikrinti, yra be įtampos.

» Atlikite patikrą (žr. „Matavimas (žr. Pav. C, Puslapis 4)“, Puslapis 160).

→ Sėkmingai atlikus tęstinumo patikrą, šviečia indikatorius **(c)** ir pasigirsta garsinis signalas.

Vieno poliaus fazės patikra (žr. Pav. I, Puslapis 5)

» Atlikite patikrą (žr. „Matavimas (žr. Pav. C, Puslapis 4)“, Puslapis 160).

→ Indikatorius **AC** mirksi, o indikatorius **ELV (a)** šviečia.

ⓘ Vieno poliaus fazės patikrą galima atlikti įžemintame tinkle nuo 230 V, 50/60 Hz (fazė prieš žemę). Atliekant vieno poliaus fazės patikrą, LED indikatorius **(6)**, esant tam tikroms sąlygoms, veikia nepatikimai. Apsauginiai drabužiai ir eksploatavimo vietoje esančios izoliacijos sąlygos gali pakenkti veikimui. Dėmesio! Nustatyti, ar laidai yra be įtampos, galima tik atlikus dviejų polių fazių patikrą.

Sukamojo lauko patikra (žr. Pav. J, Puslapis 5)

Sukimosi kryptį (magnetinio lauko) galima nustatyti tik trifazės kintamosios srovės sistemoje.

» Atlikite patikrą (žr. „Matavimas (žr. Pav. C, Puslapis 4)“, Puslapis 160).

→ Rodoma įtampa ir sukamojo lauko kryptis (**L** arba **R**). **R** rodo, kad numanoma fazė L1 iš tikrųjų yra fazė L1, o numanoma fazė L2 iš tikrųjų yra pagal laikrodžio rodyklę besisukančio lauko fazė L2. **L** rodo, kad numanoma fazė L1 iš tikrųjų yra fazė L2, o numanoma fazė L2 iš tikrųjų yra prieš laikrodžio rodyklę besisukančio lauko fazė L1. Patikrą kartojant su sukeistais patikros zondais, šviečia priešingas simbolis.

Tikslumo charakteristikos

Matavimo funkcija	Sritis	Pastaba
Tęstinumo patikra	0 … 100 kΩ	< 100 kΩ: garsinis signalas 100 … 150 kΩ: galimas garsinis signalas > 150 kΩ: nėra garsinio signalo Nominali varža +50 %
Sukamojo lauko patikra	100 V AC … 440 V AC (fazės įtampa)	**L** arba **R** šviečia, Dažnis: 50/60 Hz (tinkamas rodmuo tik esant trifazei sistemai)
Nuotėkio srovės jungiklio patikra (30 mA)	230 V AC Srovė AC: 30 … 40 mA	Norėdami pradėti patikrą, paspauskite abu mygtukus (tarp fazės ir PE)
Apsauga nuo temperatūros poveikio (apkrovos patikra)		Įtampa / laikas: 230 V / apie 60 s 400 V / apie 35 s 690 V / apie 15 s 1000 V / apie 10 s
Įtampos patikra be baterijos	> 50 V AC/DC	Šviečia ELV
Vieno poliaus fazės patikra	> 230 V AC, **AC** mirksi, **ELV** šviečia	Ryšys su faze

Matavimo funkcija	Sritis	Pastaba
Žibintuvėlis	> 1500 Lux (10 cm)	Paspauskite kišeninio žibintuvėlio įjungimo-išjungimo jungiklį
Apsauga nuo perkrovos	> 1000 V AC/DC	Mirksi visos įtampos pakopos, **ELV** šviečia

Tikslumas yra garantuojamas metus laiko nuo kalibravimo, esant temperatūrai nuo +18 °C iki +28 °C ir santykinei oro drėgmei nuo 0 % iki 90 %.

Baterijų įdėjimas/keitimas

ⓘ Prieš atidarydami baterijų skyriaus dangtelį **(16)**, atjunkite įtampos testerio nuo laidų, kuriais teka elektros srovė.

Matavimo prietaisą patariama naudoti su šarminėmis mangano baterijomis.

» Atsukite 2 varžtus **(15)**, esančius baterijų skyriaus dangtelyje **(16)**, ir nuimkite dangtelį (žr. Pav. K, Puslapis 6).

» Įdėkite baterijas.

» Vėl uždėkite baterijų skyriaus dangtelį **(16)** ir pritvirtinkite jį 2 varžtais **(15)**.

ⓘ Matavimo prietaisą galima uždaryti tik tada, kai tinkamai prisuktas baterijų skyriaus dangtelis **(16)**.

ⓘ Visada kartu pakeiskite visas baterijas. Naudokite tik vieno gamintojo ir vienodos talpos baterijas.

ⓘ Įdėdami baterijas atkreipkite dėmesį į baterijų skyriaus viduje nurodytus baterijų polius.

Kai pirmą kartą atsiranda įspėjamasis baterijos simbolis ir pasigirsta garsinis signalas, dar galima atlikti tik keletą matavimų. Kai baterija visiškai išsikrauna, siunčiamas garsinis signalas ir matavimo prietaisas išsijungia.

▶ **Jei matavimo prietaisо ilgesnį laiką nenaudosite, išimkite iš jo baterijas.** Matavimo prietaise ilgiau laikomos baterijos dėl korozijos gali pradėti irti.

ⓘ Matavimo prietaiso niekada nesandėliuokite be uždėto baterijų skyriaus dangtelio **(16)**, ypač dulkėtoje ir drėgnoje aplinkoje.

Patikros zondo apsauginis gaubtelis (žr. Pav. L, Puslapis 6)

Kai matavimo prietaiso nenaudojate, ant patikros zondo L1 **(2)** ir L2 **(7)** uždėkite patikros zondų apsauginius gaubtelius **(3)**.

Patikros zondo apsauginiame gaubtelyje **(3)** taip pat galima laikyti patikros zondo apsaugą **(12)** bei patikros zondų padidinimo dalis **(14)**.

Įžeminimo kontaktinis kaištis (žr. Pav. M, Puslapis 7)

Patikros zondo apsauginiame gaubtelyje **(3)** integruotu įžeminimo kontaktiniu kaiščiu **(11)** galima atblokuoti Britanijos standarto kištukinius lizdus.

Gedimų šalinimas

Įspėjamasis baterijos simbolis

Tris kartus sumirksi įspėjamasis baterijos simbolis ir siunčiamas garsinis signalas
Priežastis: baterijų įtampa krenta (matuoti dar galima)
Pašalinimas: pakeiskite baterijas

Penkis kartus sumirksi įspėjamasis baterijos simbolis ir siunčiamas garsinis signalas
Priežastis: išsikrovusios baterijos (matuoti nebegalima)
Pašalinimas: pakeiskite baterijas

Priežiūra ir servisas

Priežiūra ir valymas

Matavimo prietaisas visuomet turi būti švarus.

Nepanardinkite matavimo prietaiso į vandenį ir kitokius skysčius.

Visus nešvarumus nuvalykite drėgnu minkštu skudurėliu. Nenaudokite valymo priemonių ir tirpiklių.

Remonto atveju matavimo prietaisą atsiųskite apsauginiame krepšyje **(10)**.

Klientų aptarnavimo skyrius ir konsultavimo tarnyba

Lietuva
Informacijos tarnyba: (037) 713350

Mūsų paslaugų adresai ir nuorodos į remonto paslaugą bei atsarginių dalių užsakymą yra adresu: **www.bosch-pt.com/serviceaddresses**

Ieškant informacijos ir užsakant atsargines dalis prašome būtinai nurodyti dešimtženklį gaminio numerį, esantį firminėje lentelėje.

Šalinimas

Matavimo prietaisai, papildoma įranga ir pakuotė turi būti surenkami ir perdirbami aplinkai nekenksmingu būdu.



Matavimo prietaisų ir baterijų nemeskite į buitinių atliekų konteinerį!

Tik ES šalims:

Nebetinkami naudoti elektriniai ir elektroniniai prietaisai arba akumuliatoriai / baterijos turi būti surenkami atskirai ir šalinami aplinkai nekenksmingu būdu. Naudokitės nustatytomis surinkimo sistemomis. Dėl sudėtyje esančių pavojingų medžiagų netinkamas šalinimas gali būti kenksmingas aplinkai ir sveikatai.

عربي

إرشادات الأمان



يجب قراءة جميع التعليمات ومراعاتها. في حالة استخدام جهاز اختبار الجهد بشكل يخالف التعليمات الواردة فقد يؤثر ذلك سلبًا على إجراءات الحماية في جهاز اختبار الجهد. حافظ على هذه التعليمات بشكل جيد.

- **لا تقم بإجراء قياسات في دوائر ذات جهد كهربائي أعلى من 1000 فلط.** استخدم جهاز اختبار الجهد فقط ضمن نطاق الجهد الاسمي المحدد وفي الأنظمة الكهربائية التي تصل إلى 1000 فلط تيار متردد/تيار مستمر.
- **لا تستخدم جهاز اختبار الجهد إذا بدا تالفًا أو لا يعمل بشكل صحيح. افحص مجس الاختبار للتأكد من عدم وجود شقوق أو كسر قبل الاستخدام.**
- **كن حذرًا بشكل خاص عند التعامل مع قيم جهد أعلى من 30 فلط بالنسبة للتيار المتردد أو 60 فلط بالنسبة للتيار المستمر!** حتى مع قيم الجهد هذه فقد تتعرض لصدمة كهربائية خطرة على الحياة في حالة ملامسة الأجزاء الموصلة للتيار الكهربائي.
- **قيم الجهد المذكورة على جهاز اختبار الجهد هي قيم الجهد الاسمية. استخدم جهاز اختبار الجهد فقط في الأنظمة ذات قيم الجهد الاسمية المحددة.**
- **لا تستخدم الإشارات المعروضة على جهاز اختبار الجهد (بما في ذلك القيمة الحدية ELV) لأغراض القياس.**
- **تحقق من مستوى شحن البطاريات قبل استخدام جهاز اختبار الجهد واستبدلها عند الضرورة.**
- **تحقق من وظيفة جهاز اختبار الجهد قبل الاستخدام وبعده باستخدام الاختبار الذاتي.** لا تستخدم جهاز اختبار الجهد إذا كان مؤشر أحد المستويات أو أكثر مفقود أو إذا تم إظهار عدم صلاحيته للعمل.
- **تحقق مما إذا كانت إشارات الصوت الخاصة بجهاز اختبار الجهد مسموعة قبل استخدامه في أماكن ذات ضوضاء خلفية عالية.**
- **لا تستخدم جهاز اختبار الجهد عند فتح غطاء حجرة البطارية.**
- **اعتمادًا على المقاومة الداخلية لجهاز اختبار الجهد، توجد عدة طرق للبيان "الجهد التشغيلي موجود" أو "الجهد التشغيلي غير موجود" في حالة وجود جهد تشويش.**
لن يعرض جهاز اختبار الجهد ذو المقاومة الداخلية المنخفضة مقارنة بالقيمة المرجعية 100 كيلو أوم كل قيم جهد التشويش التي تتجاوز قيمتها الأصلية القيمة الحدية ELV. عند الاتصال بأجزاء النظام المراد اختبارها، يمكن لجهاز اختبار الجهد تقليل قيم جهد التشويش مؤقتًا عن طريق التفريغ إلى مستوى أقل من ELV؛ ومع ذلك، بعد إزالة جهاز اختبار الجهد، ستعود قيم جهد التشويش إلى قيمتها الأصلية.
إذا لم يظهر بيان "الجهد موجود"، يُوصى بشدة بتركيب تجهيزة التأريض قبل البدء في الأعمال.
لن يعرض جهاز اختبار الجهد ذو المقاومة الداخلية المرتفعة نسبيًا مقارنة بالقيمة المرجعية 100 كيلو أوم. البيان "الجهد التشغيلي غير موجود" بشكل واضح.
إذا ظهر البيان "الجهد موجود" على جزء يُعتبر مفصولًا عن النظام، يُوصى بشدة باتخاذ تدابير إضافية (مثل: استخدام جهاز اختبار جهد مناسب، ومعاينة بالنظر لنقطة الفصل في الشبكة الكهربائية، إلخ) للتحقق من الحالة "الجهد التشغيلي غير موجود" للجزء المختبر، والتأكد من أن الجهد المعروض بواسطة جهاز اختبار الجهد هو جهد تشويش.
جهاز اختبار الجهد الذي يحتوي على قيمتين للمقاومة الداخلية قد اجتاز اختبار التعامل مع قيم جهد التشويش وهو قادر (ضمن الحدود الفنية) على التمييز بين الجهد التشغيلي وجهد التشويش، وعرض نوع الجهد الموجود بشكل مباشر أو غير مباشر.
- **يجب استخدام جهاز اختبار الجهد فقط من قبل فنيين مؤهلين وبالاقتران مع إجراءات عمل آمنة.**
- **احرص على إصلاح جهاز اختبار الجهد عن طريق فنيين متخصصين ومؤهلين فقط وباستخدام قطع الغيار الأصلية فقط.** حيث يضمن هذا الحفاظ على سلامة جهاز اختبار الجهد.
- **لا يجوز للأشخاص غير المصرح لهم تفكيك كاشف الجهد الكهربائي.**
- **لا تعمل بجهاز اختبار الجهد في نطاق معرض لخطر الانفجار، توجد به سوائل أو غازات أو أغبرة قابلة للاحتراق.** قد يُنتج الشرر في جهاز اختبار الجهد، فيشعل هذه الأغبرة أو الأبخرة.
- **لا يمكن لجهاز اختبار الجهد التعرف على الجهد الكهربائي في حالة تدريع الكابل أو في دوائر التيار المستمر.**
- **لا تعرّض جهاز اختبار الجهد لدرجات الحرارة أو التقلبات الحرارية الشديدة.** لا تتركه مثلا لفترة طويلة في السيارة. دع جهاز اختبار الجهد يصل إلى درجة حرارة معتدلة قبل تشغيله عند وجود تقلبات شديدة بدرجات الحرارة. قد تخل درجات الحرارة الشديدة أو التقلبات الشديدة في درجات الحرارة بدقة جهاز اختبار الجهد.
- **استخدم جهاز اختبار الجهد فقط ضمن نطاقات درجات الحرارة والرطوبة المحددة.**

الرموز

الرموز ومعناها	
جهاز بعزل مزدوج أو مقوى	
احترس، خطر حدوث صدمة كهربائية!	

الرموز ومعناها	
	جهاز أو معدات للعمل على خطوط كهربائية يسري به جهد كهربائي

وصف المنتج والأداء

يرجى فتح الصفحة المثنية المزودة برسوم عدة القياس وتركها مفتوحة أثناء قراءة كراسة الاستعمال.

الاستعمال المطابق للتعليمات

أداة القياس مخصصة لاختبار وقياس الجهد (بما في ذلك اختبار انعدام الجهد) وكذلك لاختبار التوصيل، واختبار الطور الأحادي، واختبار اتجاه المجال الدوار. بالإضافة إلى ذلك، يمكن استخدام أداة القياس لاختبار وظيفة مفتاح الحماية من التيار العكسي (FI).

لا يجوز استخدام عدة القياس إلا في الدوائر الكهربائية التي يكون جهدها الاسمي ≤ 1000 فلط تيار مستمر/تيار متردد.

لقد خصصت عدة القياس للاستخدام في المجال الداخلي.

الأجزاء المصورة

يستند ترقيم الأجزاء المصورة إلى رسوم عدة القياس الموجودة في الصور.

(1) المقبض L1
(2) مجس الاختبار L1
(3) غطاء حماية مجس الاختبار
(4) مجس الاختبار L2
(5) مصباح الجيب
(6) مؤشر الدايود
(7) مقبض العرض L2
(8) أزرار اختبار مفتاح الفصل الأرضي FI
(9) زر التشغيل والإطفاء لمصباح الجيب
(10) حقيبة واقية
(11) مسمار تلامس التأريض
(12) واقي مجس الاختبار
(13) تخزين غطاء حماية مجس الاختبار
(14) ملحقات توسيع مجس الاختبار
(15) 2 لولب لتثبيت غطاء درج البطاريات
(16) غطاء درج البطاريات

عناصر البيان

(a) المؤشر **ELV**
(b) تحذير البطارية
(c) بيان التوصيل
(d) بيان اتجاه دوران المجال الدوار إلى اليمين
(e) بيان اتجاه دوران المجال الدوار إلى اليسار
(f) بيان الجهد المستمر
(g) بيان الجهد المتردد
(h) بيان مستوى الجهد

البيانات الفنية

جهاز اختبار الجهد	GVT 1000-15
رقم الصنف	**3 601 K77 8..**
نطاق قياس الجهد	12 ... 1000 فلط تيار متردد/تيار مستمر
نطاق التردد[A]	10 ... 1000 هرتز
أقصى زمن تشغيل	30 ثانية
زمن الاستعادة	240 ثانية
القيمة القصوى لتيار الاختبار	≥ 3,5 ملّي أمبير
فحص التوصيل	●
عام	
درجة حرارة التشغيل	-10 °م ... +50 °م
درجة حرارة التخزين[B]	-40 °م ... +70 °م
الحد الأقصى للرطوبة الجوية النسبية	90 %
الحد الأقصى لارتفاع الاستخدام فوق الارتفاع المرجعي	2000 متر
درجة الاتساخ تبعا للمعيار IEC 61010-1[C]	2
الوزن[D]	0,40 كجم
نوع الحماية	IP 65
فئة السلامة	CAT IV 600 V[E] CAT III 1000 V[F]
الأبعاد	261 x 39 x 86 مم

جهاز اختبار الجهد	GVT 1000-15
البطاريات	2 x 1,5 V AAA LR 03

A) وفقًا للمعيار EN 61243-3:2014، التردد = 16 ⅔ ... 500 هرتز
B) دون بطاريات
C) لا يحدث اتساخ موصل للكهرباء، ولكن في بعض الأحيان قد يتسبب التكثيف في وجود اتساخ موصل للكهرباء بصورة مؤقتة.
D) الوزن دون بطاريات
E) تنطبق فئة القياس الرابعة على دوائر الفحص ودوائر القياس المتصلة بنقطة التغذية في شبكة الجهد المنخفض في المبنى.
F) تنطبق فئة القياس III على دوائر الفحص ودوائر القياس المتصلة بتوزيع تركيبات الطاقة الرئيسية ذات الجهد المنخفض في المبنى.

التشغيل

بدء التشغيل

◀ **قم بحماية عدة القياس من الرطوبة وأشعة الشمس المباشرة.**
◀ **لا تعرّض عدة القياس لدرجات الحرارة أو التقلبات الحرارية الشديدة.** لا تتركها لفترة طويلة في السيارة مثلا. في حالة التغيرات الكبيرة في درجات الحرارة، دع عدة القياس تعتاد على درجة الحرارة لبعض الوقت قبل تشغيلها. قد تخل درجات الحرارة القصوى أو التقلبات الشديدة بدرجات الحرارة بدقة عدة القياس.
◀ **تجنب تعرض عدة القياس لصدمات شديدة أو السقوط على الأرض.**

التشغيل والإطفاء

» تقوم أداة القياس بالتشغيل تلقائيًا عند إجراء الاختبار.
» تقوم أداة القياس بالإيقاف التلقائي بعد إزالة مجسات الاختبار **(2)** L1 و **(4)** L2 من الجسم المختبر.

الأزرار

مصباح الجيب

» اضغط على الزر 🔦 لتشغيل مصباح الجيب أو إيقافه.
في حالة عدم استخدام عدة القايس لنحو 5 دقائق يتم إطفاء مصباح الجيب تلقائيًا.

أزرار اختبار مفتاح الفصل الأرضي FI

من خلال الضغط المتزامن على الزرين 🔦 يمكن إحداث عطل في مفتاح الفصل الأرضي FI سليم.

المقبض L1 ومقبض العرض L2 (انظر صورة A, الصفحة 4)

» يمكنك خلع المقبض **(1)** L1 من مقبض العرض **(7)** L2.
» لإجراء القياسات في المقابس، قم بتوصيل المقبض L1 بمقبض العرض L2.

اختبار ذاتي (انظر صورة B, الصفحة 4)

» لإجراء اختبار ذاتي اخلع المقابض **(1)** L1 و **(7)** L2 من بعضها، وقم بإقران مجسي الاختبار **(2)** L1 و **(4)** L2 لمدة 3 ثوان ثم افصلهم مرة أخرى.
← بعد 3 ثوان تضيء جميع البيانات وتصدر إشارة صوتية وتهتز عدة القياس.
» يمكن إجراء الاختبار الذاتي من خلال الضغط على الزرين لاختبار مفتاح الفصل الأرضي FI 🔦 لمدة 3 ثوان، ثم تركهم.

وظائف القياس

تتيح عدة القياس وظائف القياس الآتية:
– اختبار الجهد المتردد وقياسه
– اختبار الجهد المستمر وقياسه
– مؤشر زيادة التحميل
– اختبار مفتاح الفصل الأرضي FI
– اختبار التوصيل
– اختبار الطور أحادي القطب
– اختبار اتجاه دوران المجال

عملية القياس (انظر صورة C, الصفحة 4)

◀ **استخدم دائمًا واقي مجسات الاختبار في بيئات القياس وفقًا للفئتين CAT III و (12) CAT IV.**
◀ **أبقِ أصابعك خلف واقي الأصابع عند استخدام المقابض.**

» اجعل مجسات الاختبار **(2)** L1 و/أو **(4)** L2 تلامس الملامسات المراد اختبارها كما هو موضح في الصورة الخاصة بها.
← يتم عرض النتيجة في مؤشر **(6)** LED.
← أثناء اختبارات الجهد، يتم التعرف تلقائيًا على نوع الجهد ومستوى الجهد وعرضهما.
← يعرض مؤشر **(6)** LED نطاق الجهد الاسمي المعني.

اختبار الجهد المتردد وقياسه (انظر صورة D, الصفحة 4)

◀ **لا تقم بإجراء أي عمليات قياس إذا بلغ جهد السكون بالنسبة للأرضي أكثر من 1000 فلط.**

» قم بإجراء الاختبار أو القياس (انظر „عملية القياس (انظر صورة C, الصفحة 4)“, الصفحة 166).

⟵ يتم عرض مستوى الجهد **(h)** بعدة القياس ويضيء البيان **AC**.

اختبار الجهد المستمر وقياسه (انظر صورة E, الصفحة 4)

» قم بإجراء الاختبار أو القياس (انظر „عملية القياس (انظر صورة C, الصفحة 4)“, الصفحة 166).

⟵ يتم عرض مستوى الجهد **(h)** بعدة القياس وتضيء البيانات **+** و **–** (**DC**).

مؤشر زيادة التحميل (انظر صورة F, الصفحة 5)

» قم بإجراء الاختبار أو القياس (انظر „عملية القياس (انظر صورة C, الصفحة 4)“, الصفحة 166).

» عند تحميل أداة القياس بشكل مفرط، تومض جميع مستويات الجهد **(h)** ويضيء المؤشر **ELV (a)**.

اختبار مفتاح الفصل الأرضي FI (انظر صورة G, الصفحة 5)

» قم بإجراء الاختبار (انظر „عملية القياس (انظر صورة C, الصفحة 4)“, الصفحة 166).

» أثناء الاختبار اضغط على الزرين **(8)** في الوقت نفسه.

⟵ يفصل مفتاح الفصل الأرضي FI وتهتز عدة القياس وتصدر إشارة صوتية.

فحص التوصيل (انظر صورة H, الصفحة 5)

يمكن إجراء اختبار التوصيل، على سبيل المثال، على الأسلاك، والمفاتيح، والمرحلات، والمصابيح، أو الفيوزات.

» قبل إجراء اختبار التوصيل، تأكد من أن الدائرة التي سيتم اختبارها خالية من الجهد.

» قم بإجراء الاختبار (انظر „عملية القياس (انظر صورة C, الصفحة 4)“, الصفحة 166).

⟵ عند نجاح اختبار التوصيل، يضيء المؤشر **(c)** ويصدر صوت تنبيه.

اختبار الطور أحادي القطب (انظر صورة I, الصفحة 5)

» قم بإجراء الاختبار (انظر „عملية القياس (انظر صورة C, الصفحة 4)“, الصفحة 166).

⟵ يومض المؤشر **AC** ويضيء المؤشر **ELV (a)**.

ⓘ يمكن إجراء اختبار الطور أحادي القطب في شبكة مؤرضة بجهد 230 فلط أو أكثر، وتردد 50/60 هرتز (الطور مقابل الأرض). أثناء اختبار الطور أحادي القطب، قد تعمل شاشة LED **(6)** بشكل غير موثوق في ظل ظروف معينة. يمكن أن تؤثر ملابس الحماية والظروف العازلة في الموقع على الأداء الوظيفي. انتبه! لا يمكن التحقق من انعدام الجهد إلا من خلال اختبار الطور ثنائي القطب.

اختبار اتجاه دوران المجال (انظر صورة L, الصفحة 5)

يمكن تحديد اتجاه الدوران (للمجال المغناطيسي) فقط في نظام التيار المتردد ثلاثي الأطوار.

» قم بإجراء الاختبار (انظر „عملية القياس (انظر صورة C, الصفحة 4)“, الصفحة 166).

⟵ يتم عرض الجهد واتجاه مجال الدوران (**L** أو **R**). **R** يُظهر أن الطور المحتمل L1 هو في الواقع الطور L1 والطور المحتمل L2 هو في الواقع الطور L2 في مجال دوار يدور باتجاه عقارب الساعة. **L** يُظهر أن الطور المحتمل L1 هو في الواقع الطور L2 والطور المحتمل L2 هو في الواقع الطور L1 في مجال دوار يدور عكس اتجاه عقارب الساعة. عند إجراء اختبار مرة أخرى مع تبديل مجسات الاختبار، يضيء الرمز المعاكس.

مواصفات الدقة

وظيفة القياس	النطاق	ملحوظة
فحص التوصيل	0 ... 100 كيلو أوم	< 100 كيلو أوم: إشارة صوتية 100 ... 150 كيلو أوم: إشارة صوتية محتملة > 150 كيلو أوم: لا توجد إشارة صوتية مقاومة اسمية +50 %
اختبار اتجاه دوران المجال	100 فلط تيار متردد ... 440 فلط تيار متردد (جهد الطور)	**L** أو **R** يضيء، التردد: 50/60 هرتز (البيانات الصحيحة فقط في النظام الثلاثي الطور)
اختبار مفتاح الفصل الأرضي FI (30 مللي أمبير)	230 فلط تيار متردد تيار متردد: 30 ... 40 مللي أمبير	اضغط على كلا الزرين لبدء الاختبار (بين الطور والأرضي PE)
الحماية من الحرارة (اختبار التحميل)		الجهد / الزمن: 230 فلط / حوالي 60 ثانية 400 فلط / حوالي 35 ثانية 690 فلط / حوالي 15 ثانية 1000 فلط / حوالي10 ثوان
اختبار الجهد دون بطارية	> 50 فلط تيار متردد/تيار مستمر	يضيء المؤشر ELV
اختبار الطور أحادي القطب	> 230 فلط تيار متردد، يومض المؤشر **AC** ويضيء المؤشر **ELV**	اتصال بالطور

وظيفة القياس	النطاق	ملحوظة
مصباح الجيب	> 1500 لوكس (10 سم)	اضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء لمصباح الجيب
واقية فرط التحميل	> 1000 فلط تيار متردد/ تيار مستمر	تومض جميع مستويات الجهد، يومض **ELV**

الدقة مضمونة لمدة سنة واحدة من المعايرة في درجات حرارة التشغيل من +18 °م حتى +28 °م ورطوبة نسبية من 0 % حتى 90 %.

تركيب/استبدال البطارية

ⓘ افصل جهاز اختبار الجهد عن الأسلاك التي يسري بها التيار قبل فتح غطاء حجرة البطارية **(16)**.

لتشغيل عدة القياس يُنصح باستخدام بطاريات المنجنيز القلوية.

» قم بحل 2 لولب **(15)** من غطاء درج البطاريات **(16)** واخلع الغطاء (انظر صورة K, الصفحة 6).

» قم بتركيب البطاريات.

» أعد تركيب غطاء درج البطاريات **(16)** وقم بتثبيته باستخدام 2 لولب **(15)**.

ⓘ لا يمكن تشغيل عدة القياس إلا إذا كان غطاء درج البطارية **(16)** مربوطًا بشكل صحيح.

ⓘ قم بتغيير كل البطاريات في نفس الوقت. اقتصر على استخدام البطاريات من نفس النوع والقدرة.

ⓘ احرص على مراعاة اتجاه الأقطاب الصحيح طبقا للشكل الموضح في حيز البطاريات من الداخل.

عندما يظهر رمز تحذير البطارية ▭ لأول مرة، وتصدر إشارة صوتية فهذا يعني أن لا يمكن إجراء إلى عدة قياسات فقط. عندما تصبح البطاريات فارغة الشحنة تمامًا تصدر إشارة صوتية، ويتم إطفاء عدة القياس.

◀ **أخرج البطاريات من عدة القياس عند عدم استعمالها لفترة طويلة**. قد تتآكل البطاريات إن تم تخزينها في عدة القياس لفترة طويلة نسبيًا.

ⓘ لا تقم أبدًا بتخزين عدة القايس دون تركيب غطاء درج البطاريات **(16)**، خاصة في الأماكن المتربة أو الرطبة.

غطاء حماية مجس الاختبار (انظر صورة L, الصفحة 6)

في حالة عدم استخدام أداة الاختبار قم بتركيب غطاء حماية مجسات الاختبار **(3)** على مجسات الاختبار **(2)** L1 و **(7)** L2.

يمكن أيضًا تخزين واقية مجسات الاختبار **(3)** في غطاء حماية مجسات الاختبار **(12)** بالإضافة إلى ملحقات توسيع مجسات الاختبار **(14)**.

مسمار تلامس التأريض (انظر صورة M, الصفحة 7)

باستخدام مسمار تلامس التأريض **(11)** المدمج في غطاء حماية مجسات الاختبار **(3)** يمكن فك إقفال المقابس البريطانية.

التغلب على الخطأ

تحذير البطارية

يومض رمز تحذير البطارية ▭ ثلاث مرات وتصدر إشارة صوتية
السبب: ينخفض جهد البطارية (القياس لا يزال متاحًا)
العلاج: قم بتغيير البطاريات

يومض رمز تحذير البطارية ▭ خمس مرات وتصدر إشارة صوتية
السبب: البطاريات فارغة (لا يمكن إجراء القياس بعد الآن)
العلاج: قم بتغيير البطاريات

الصيانة والخدمة

الصيانة والتنظيف

حافظ دائما على نظافة عدة القياس.

لا تغطس عدة القياس في الماء أو غيرها من السوائل.

امسح الأوساخ بواسطة قطعة نسيج طرية ورطبة. لا تستخدم مواد تنظيف أو مواد مذيبة.

تُرسل عدة القياس في حال توجب تصليحها في حقيبة الوقاية **(10)**.

خدمة العملاء واستشارات الاستخدام

المغرب
الهاتف: 27 43 31 29 5 212+

ستجد عناوين خدمتنا وروابط خدمة الإصلاح وطلب قطع الغيار على:
www.bosch-pt.com/serviceaddresses

يلزم ذكر رقم الصنف ذو الخانات العشر وفقا للوحة صنع المنتج عند إرسال أية استفسارات أو طلبيات قطع غيار.

التخلص من العدة الكهربائية

يجب التخلص من عدد القياس والتوابع والتغليف بطريقة محافظة على البيئة عن طريق تسليمها لمراكز النفايات القابلة لإعادة التصنيع.

لا تلق عدد القياس والبطاريات ضمن النفايات المنزلية.



فارسی

دستورات ایمنی



تمامی دستورالعمل ها را بخوانید و به آنها توجه کنید. در صورتی که تستر ولتاژ طبق دستورات زیر بکار برده نشود، ممکن است تجهیزات حفاظتی موجود در ابزار آسیب ببینند. از این دستورالعمل ها به خوبی نگهداری کنید.

- **هیچ اندازه گیری را در مدار جریان برق با ولتاژ بالاتر از 1000 V انجام ندهید.** از تستر ولتاژ فقط در محدوده ولتاژ نامی مندرج و در سیستم های الکتریکی تا AC/DC 1000 V استفاده کنید.
- **اگر دستگاه تستر ولتاژ آسیب دیده یا درست کار نمی کند، از آن استفاده نکنید. قبل از استفاده از پروب دستگاه، آن را از نظر شکستگی یا ترک بررسی کنید.**
- **مخصوصاً هنگام کار با ولتاژهای بالاتر از 30 V جریان متناوب یا 60 V جریان مستقیم مراقب باشید!** حتی در این ولتاژها، اگر رساناهای الکتریکی را لمس کنید، ممکن است منجر به شوک الکتریکی خطرناک منجر به فوت شود.
- **ولتاژهای ارائه شده در تستر ولتاژ، ولتاژ نامی هستند. از تستر ولتاژ فقط در سیستم های دارای ولتاژهای نامی تعیین شده، استفاده کنید.**
- **از سیگنال های نمایش داده شده روی تستر ولتاژ (از جمله آستانه ELV) برای اهداف اندازه گیری استفاده نکنید.**
- **قبل از استفاده از تستر ولتاژ، وضعیت شارژ باتری ها را بررسی کنید و در صورت لزوم عوض کنید.**
- **با تست خودکار، عملکرد تستر ولتاژ را قبل و بعد از استفاده بررسی کنید.** اگر نشانگر یک یا چند درجه وجود ندارد یا عدم کارکرد نشان داده شده است، از تستر ولتاژ استفاده نکنید.
- **قبل از استفاده از تستر ولتاژ در مکان هایی با نویز پس زمینه بالا، بررسی کنید که آیا سیگنال های صوتی در تستر ولتاژ قابل شنیدن است یا خیر.**
- **در صورت باز بودن درپوش محفظه باتری، از تستر ولتاژ استفاده نکنید.**
- **بسته به امپدانس داخلی تستر ولتاژ، روش های مختلفی برای نمایش "وجود ولتاژ عملیاتی" یا "عدم وجود ولتاژ عملیاتی" در صورت وجود ولتاژ تداخلی وجود دارد.**

یک تستر ولتاژ با امپدانس داخلی نسبتاً پایین، تمام ولتاژهای تداخلی را با مقدار اصلی بالاتر از ELV در مقایسه با مقدار مرجع 100 kΩ نمایش نمی دهد. هنگام تماس با اجزای سیستم مورد آزمایش، تستر ولتاژ می تواند به طور موقت ولتاژهای تداخلی را با تخلیه آنها تا سطح زیر ELV کاهش دهد؛ پس از جدا کردن تستر ولتاژ، ولتاژ تداخلی به مقدار اولیه خود باز می گردد.
اگر نشانگر "وجود ولتاژ" ظاهر نشد، توصیه می شود قبل از شروع کار تجهیزات اِرت را وارد کنید.
یک تستر ولتاژ با امپدانس داخلی نسبتاً بالا با مقدار مرجع 100 kΩ در مقابل ولتاژ تداخلی مقایسه می شود. "عدم وجود ولتاژ عملیاتی" به وضوح نمایش داده نمی شود.
اگر نشانگر "وجود ولتاژ" روی قسمتی ظاهر شود که از سیستم جدا شده است، توصیه می شود از اقدامات تکمیلی استفاده شود (برای مثال: استفاده از یک تستر ولتاژ مناسب، بازرسی چشمی نقطه قطع شده در شبکه الکتریکی، و غیره) برای تأیید وضعیت "عدم وجود ولتاژ عملیاتی" در قسمتی از سیستم که باید آزمایش شود و تعیین اینکه ولتاژ نمایش داده شده توسط تستر ولتاژ، یک ولتاژ تداخلی است.
یک تستر ولتاژ با داده های دو مقدار امپدانس داخلی، آزمایش طراحی خود را نسبت به ولتاژهای تداخلی گذرانده است و (در محدوده فنی) قادر است ولتاژ کاری را از ولتاژ تداخلی تشخیص دهد و نوع ولتاژ موجود را به طور مستقیم یا غیرمستقیم نشان دهد.

- **دستگاه تستر ولتاژ را فقط می توان توسط متخصصین حرفه ای همراه با روش های کار ایمن استفاده کرد.**
- **تستر ولتاژ را فقط نزد متخصصین حرفه ای برده و از وسایل یدکی اصل استفاده کنید.** اینگونه ایمنی تستر ولتاژ تضمین می شود.
- **افراد غیرمجاز نباید دستگاه تستر ولتاژ را از هم جدا کنند.**
- **با تستر ولتاژ در محیط دارای قابلیت انفجار، دارای مایعات، گازها یا گرد و غبارهای قابل اشتعال کار نکنید.** امکان تولید جرقه هایی توسط تستر ولتاژ وجود دارد که می تواند منجر به اشتعال گرد و غبار و یا بخارهای موجود در هوا شود.
- **تستر ولتاژ نمی تواند ولتاژ را روی کابل محافظ و مدارهای مستقیم تشخیص دهد.**
- **تستر ولتاژ را در معرض دمای بسیار بالا یا نوسانات دما قرار ندهید.** به عنوان مثال آن را برای مدت طولانی در خودرو قرار ندهید. در صورت نوسانات شدید دما، نخست بگذارید تستر ولتاژ خود را با دمای محیط وفق دهد، پیش از اینکه آن را مورد استفاده قرار بدهید. دمای حاد و یا نوسانات شدید دما می تواند در دقت تستر ولتاژ تأثیر منفی بگذارد.
- **از تستر ولتاژ فقط در محدوده دما و رطوبت ارائه شده، استفاده کنید.**

علامت ها

علایم و مفهوم آنها	
دستگاه با عایق دوبل یا تقویت شده	
مراقب باشید، خطر برق گرفتگی!	
دستگاه یا تجهیزات برای عملکرد تحت ولتاژ	

توضیحات محصول و کارکرد

لطفاً صفحه تا شده این دفترچه راهنما را که حاوی تصویر ابزار اندازه گیری است، باز کنید و هنگام خواندن این دفترچه راهنما، آنرا باز نگهدارید.

موارد استفاده از دستگاه

ابزار اندازه گیری برای آزمایش و اندازه گیری ولتاژ (از جمله عدم وجود ولتاژ) و همچنین برای آزمایش تداوم، آزمایش تک فاز و آزمایش میدان چرخشی در نظر گرفته شده است. علاوه بر این، ابزار اندازه گیری می تواند برای آزمایش عملکرد کلید محافظ جریان باقیمانده (FI) استفاده شود.

این ابزار اندازه گیری تنها باید در مدارهای جریان دارای ولتاژ نامی ≥ 1000 V DC/ AC استفاده شود.

استفاده از ابزار اندازه گیری برای محیط داخلی مناسب است.

تصاویر اجزاء دستگاه

شماره گذاری تصاویر اجزاء دستگاه بر اساس تصاویر ابزار اندازه گیری در صفحه گرافیکی است.

(1) دسته L1
(2) پروب آزمایش L1
(3) درپوش محافظ پروب آزمایش
(4) پروب آزمایش L2
(5) چراغ قوه
(6) چراغ نشانگر LED
(7) دسته نشانگر L2
(8) دکمه های آزمایش کلید FI
(9) دکمه روشن/خاموش چراغ قوه
(10) کیف محافظ
(11) پین تماس با زمین
(12) محافظ پروب های اندازه گیری
(13) نگهداری از پروب های آزمایش
(14) افزایش دهنده پروب آزمایش
(15) پیچ (2 عدد) برای تثبیت درپوش محفظه باتری
(16) درپوش محفظه باتری

اجزای نشانگرها

(a) نشانگر **ELV**
(b) هشدار باتری
(c) نشانگر تداوم
(d) نشانگر میدان چرخش به سمت راست
(e) نشانگر میدان چرخش به سمت چپ
(f) نشانگر ولتاژ مستقیم
(g) نشانگر ولتاژ متناوب
(h) نشانگر درجه ولتاژ

مشخصات فنی

تستر ولتاژ	GVT 1000-15
شماره فنی	**3 601 K77 8..**
ولتاژ محدوده اندازه گیری	12 ... 1000 V AC/DC
دامنه فرکانس[A]	10 ... 1000 Hz
حداکثر زمان عملکرد	30 s
زمان ریکاوری	240 s
حداکثر مقدار جریان آزمایش	≤ 3,5 mA
آزمایش تداوم	●
عمومی	
دمای کاری	-10°C ... +50°C
دمای نگهداری در انبار[B]	-40°C ... +70°C
حداکثر رطوبت نسبی هوا	% 90
حداکثر ارتفاع کاربری روی ارتفاع مرجع	2000 m
درجه آلودگی مطابق استاندارد IEC 61010-1[C]	2
وزن[D]	0,40 kg
نوع حفاظت	IP 65
کلاس ایمنی	[E]CAT IV 600 V [F]CAT III 1000 V
ابعاد	261 × 39 × 86 mm

تستر ولتاژ	GVT 1000-15
باتری های معمولی	2 x 1,5 V AAA LR 03

A) طبق استاندارد EN 61243-3:2014, f = 16 ⅔ ... 500 Hz
B) بدون باتری های معمولی
C) زیرنویس: تنها آلودگی بدون قابلیت هادی شدن دیده می شود که با پیشبینی وجود شبنم به طور موقت، قابلیت هادی شدن انتظار میرود.
D) وزن بدون باتری های معمولی
E) گروه اندازه گیری IV برای مدارهای آزمایش و اندازه گیری متصل به توزیع تأسیسات برق ولتاژ پایین ساختمان اِعمال میشود.
F) گروه اندازه گیری III برای مدارهای آزمایش و اندازه گیری متصل به توزیع تأسیسات برق ولتاژ پایین ساختمان اِعمال میشود.

طرز کار با دستگاه

راه اندازی و نحوه کاربرد دستگاه

◀ **ابزار اندازه گیری را در برابر رطوبت و تابش مستقیم نور خورشید محفوظ بدارید.**
◀ **ابزار اندازه گیری را در معرض دمای بسیار بالا یا نوسانات دما قرار ندهید.** به عنوان مثال ابزار اندازه گیری را برای مدت طولانی در ماشین قرار ندهید. در صورت وجود نوسانات دمایی زیاد، بگذارید ابزار اندازه گیری قبل از راه اندازی به دمای عادی برگردد. دمای حاد (گرما و سرمای شدید) و یا نوسان شدید دما می تواند در دقت اندازه گیری تأثیر منفی بگذارد.
◀ **از تکان دادن شدید و افتادن ابزار اندازه گیری جلوگیری کنید.**

روشن/خاموش کردن

» ابزار اندازه گیری در طی آزمایش، به طور اتوماتیک روشن می شود.
» ابزار اندازه گیری پس از جدا شدن پروب های آزمایش **(2)** L1 و **(4)** L2 از جسم مورد آزمایش، به طور اتوماتیک خاموش می شود.

دکمه ها

چراغ قوه

» برای روشن یا خاموش کردن چراغ قوه، دکمه را فشار دهید.

اگر از ابزار اندازه گیری حدود 5 min استفاده نشود، چراغ قوه به طور اتوماتیک خاموش می شود.

دکمه های آزمایش کلید FI

با فشار دادن همزمان دو دکمه می توان در طی اندازه گیری، یک کلید کامل FI را فعال کرد.

دسته L1 و دسته نمایشگر L2 (رجوع کنید به تصویر A, صفحه 4)

» شما می توانید دسته **(1)** L1 را از دسته نمایشگر **(7)** L2 جدا کنید.
» برای اندازه گیری داخل پریز، دسته L1 را به دسته نمایشگر L2 متصل کنید.

تست خودکار (رجوع کنید به تصویر B, صفحه 4)

» برای تست خودکار، دسته **(1)** L1 و **(7)** L2 را از یکدیگر جدا کنید، پروب های آزمایش **(2)** L1 و **(4)** L2 را 3 ثانیه کنار هم نگه دارید و سپس آنها دوباره جدا کنید.
← پس از 3 ثانیه تمام نشانگرها روشن می شوند، سیگنال صوتی به صدا در می آید و ابزار اندازه گیری می لرزد.
» اگر هر دو دکمه آزمایش کلید FI برای 3 ثانیه فشرده شوند، تست خودکار می تواند اجرا شود.

عملکرد اندازه گیری

ابزار اندازه گیری، عملکردهای اندازه گیری زیر را ارایه می دهد:
– آزمایش و اندازه گیری ولتاژ متناوب
– آزمایش و اندازه گیری ولتاژ مستقیم
– نشانگر اضافه بار
– آزمایش کلید FI
– تست تداوم
– آزمایش تک فاز
– آزمایش میدان چرخشی

روند اندازه گیری (رجوع کنید به تصویر C, صفحه 4)

◀ **همواره از پروب های اندازه گیری در محیط های اندازه گیری CAT III و CAT IV استفاده کنید (12).**
◀ **هنگام استفاده از دسته، انگشتان خود را پشت محافظ انگشت نگه دارید.**

» همانطوری که در شکل مربوطه نشان داده شده است، پروب های آزمایش L1 **(2)** و/یا **(4)** L2 را به جاهایی که باید آزمایش شود، متصل کنید.
← نتیجه در نمایشگر **(6)** LED نمایش داده می شود.
← در طول آزمایشات ولتاژ، نوع ولتاژ و درجه ولتاژ به طور خودکار شناسایی و نمایش داده می شود.
← نمایشگر **(6)** LED محدوده ولتاژ نامی مربوطه را نمایش می دهد.

آزمایش و اندازه گیری ولتاژ متناوب (رجوع کنید به تصویر D, صفحه 4)

◄ **وقتی پتانسیل استراحت نسبت به زمین بیش از 1000 V است، اندازه گیری نکنید.**

» آزمایش یا اندازه گیری را انجام دهید (رجوع کنید به „روند اندازه گیری (رجوع کنید به تصویر C, صفحه 4)“, صفحه 172).

← درجه ولتاژ **(h)** روی ابزار اندازه گیری نمایش داده می شود و نشانگر **AC** روشن می شود.

آزمایش و اندازه گیری ولتاژ مستقیم (رجوع کنید به تصویر E, صفحه 4)

» آزمایش یا اندازه گیری را انجام دهید (رجوع کنید به „روند اندازه گیری (رجوع کنید به تصویر C, صفحه 4)“, صفحه 172).

← درجه ولتاژ **(h)** روی ابزار اندازه گیری نمایش داده می شود و نشانگرهای **+** و **–** (**DC**) روشن می شوند.

نشانگر اضافه بار (رجوع کنید به تصویر F, صفحه 5)

» آزمایش یا اندازه گیری را انجام دهید (رجوع کنید به „روند اندازه گیری (رجوع کنید به تصویر C, صفحه 4)“, صفحه 172).

» اگر فشار بار بیش از حد به ابزار اندازه گیری وارد شود، تمام درجه های ولتاژ **(h)** چشمک می زنند و همچنین نشانگر **ELV (a)** روشن می شود.

آزمایش کلید FI (رجوع کنید به تصویر G, صفحه 5)

» آزمایش را انجام دهید (رجوع کنید به „روند اندازه گیری (رجوع کنید به تصویر C, صفحه 4)“, صفحه 172).

» در طی آزمایش، هر دو دکمه **(8)** را همزمان فشار دهید.

← کلید FI فعال می شود، ابزار اندازه گیری می لرزد و یک سیگنال صوتی به صدا در می آید.

آزمایش تداوم (رجوع کنید به تصویر H, صفحه 5)

تست تداوم می تواند برای مثال روی کابل ها، کلیدها، رله ها، لامپ ها یا فیوزها انجام شود.

» قبل از تست تداوم اطمینان حاصل کنید، که مدار جریان مورد آزمایش، بدون ولتاژ باشد.

» آزمایش را انجام دهید (رجوع کنید به „روند اندازه گیری (رجوع کنید به تصویر C, صفحه 4)“, صفحه 172).

← در صورت موفق بودن تست تداوم، نشانگر **(c)** روشن می شود و سیگنال صوتی به صدا در می آید.

آزمایش تک فاز (رجوع کنید به تصویر I, صفحه 5)

» آزمایش را انجام دهید (رجوع کنید به „روند اندازه گیری (رجوع کنید به تصویر C, صفحه 4)“, صفحه 172).

← نشانگر **AC** چشمک می زند و نشانگر **ELV (a)** روشن می شود.

ⓘ آزمایش تک فاز را می توان در یک شبکه اِرت شده از 230 V، 50/60 Hz (فاز به زمین) اجرا کرد. در آزمایش تک فاز، نمایشگر LED**(6)** تحت شرایط غیرقابل اطمینان کار می کند. لباس محافظ و شرایط عایق در محل، می تواند عملکرد را مختل کند. توجه! عدم وجود ولتاژ را فقط می توان با آزمایش دو فاز تعیین کرد.

آزمایش میدان چرخشی (رجوع کنید به تصویر J, صفحه 5)

جهت چرخش (میدان مغناطیسی) را فقط می توان در سیستمی با جریان متناوب سه فاز تعیین کرد.

» آزمایش را انجام دهید (رجوع کنید به „روند اندازه گیری (رجوع کنید به تصویر C, صفحه 4)“, صفحه 172).

← ولتاژ و جهت میدان چرخش (**L** یا **R**) نمایش داده می شوند. **R** نشان می دهد که فاز فرضی L1 در واقع فاز L1 است و فاز فرضی L2 در واقع فاز L2 یک میدان مغناطیسی در جهت عقربه های ساعت است. **L** نشان می دهد که فاز فرضی L1 در واقع فاز L2 است و فاز فرضی L2 در واقع فاز L1 یک میدان مغناطیسی خلاف جهت عقربه های ساعت است. اگر آزمایش جدید را با تعویض پروب های آزمایش اجرا کنید، علامت مقابل روشن می شود.

مشخصات دقیق

عملکرد اندازه گیری	محدوده	توضیحات
آزمایش تداوم	0 ... 100 kΩ	< 100 kΩ: سیگنال صوتی 150 kΩ ... 100: سیگنال صوتی احتمالی > 150 kΩ: بدون سیگنال صوتی مقاومت نامی 50+ %
آزمایش میدان چرخشی	100 V AC ... 440 V AC (ولتاژ فاز)	**L** یا **R** روشن می شود، فرکانس: 50/60 Hz (نشانگرهای صحیح فقط در سیستم سه فاز)
آزمایش کلید FI (30 mA)	230 V AC جریان AC: 30 ... 40 mA	هر دو دکمه را فشار دهید، تا آزمایش شروع شود (بین فاز و PE)

عملکرد اندازه گیری	محدوده	توضیحات
محافظ دما (آزمایش بار)		ولتاژ / زمان: 230 V / حدود 60 s 400 V / حدود 35 s 690 V / حدود 15 s 1000 V / حدود 10 s
آزمایش ولتاژ بدون باتری	> 50 V AC/DC	ELV روشن می شود
آزمایش تک فاز	> 230 V AC، **AC** چشمک می زند، **ELV** روشن می شود	اتصال به فاز
چراغ قوه	> 1500 Lux (10 cm)	کلید روشن/خاموش را برای چراغ قوه فشار دهید
محافظ اضافه بار	> 1000 V AC/DC	تمام درجه های ولتاژ چشمک می زنند، **ELV** روشن می شود

دقت به مدت یک سال از کالیبراسیون در دمای کاری از 18+ °C تا 28+ °C و رطوبت نسبی از 0 % تا 90 % تضمین می شود.

قرار دادن/تعویض باتری

ⓘ قبل از باز کردن درب محفظه باتری **(16)**، تستر ولتاژ را از سیم های برق جدا کنید.

برای کار ابزار اندازه گیری، استفاده از باتری های آلکالین منیزیم توصیه می شود.

» 2 پیچ **(15)** روی درپوش محفظه باتری **(16)** را باز کنید و درپوش (رجوع کنید به تصویر K, صفحه 6) را بردارید.

» باتری های معمولی را وارد کنید.

» درپوش محفظه باتری **(16)** را دوباره قرار دهید و آن را با 2 پیچ **(15)** محکم کنید.

ⓘ ابزار اندازه گیری تنها زمانی روشن می شود، که درپوش محفظه باتری **(16)** به درستی پیچ شده باشد.

ⓘ همواره تمام باتری ها را همزمان عوض کنید. تنها از باتری های یک شرکت و با ظرفیت یکسان استفاده نمایید.

ⓘ در این حین به نحوه صحیح قطب گذاری بر طبق تصویر روی قسمت داخلی درپوش باتری توجه کنید.

اگر علامت هشدار باتری ▭ برای بار اول در صفحه نمایشگر ظاهر شود و سیگنال صوتی به صدا در آید، فقط امکان اندازه گیری های کمتری وجود دارد. وقتی باتری های معمولی به طور کامل تخلیه شوند، یک سیگنال صوتی به صدا در می آید و ابزار اندازه گیری خاموش می شود.

◀ **در صورت عدم استفاده از ابزار اندازه گیری برای مدت طولانی، باتری ها را از آن خارج کنید.** اگر باتری های معمولی برای مدت طولانی در ابزار اندازه گیری نگهداری شوند، ممکن است دچار خوردگی شوند.

ⓘ ابزار اندازه گیری را هرگز بدون درپوش محفظه باتری نصب شده **(16)**، نگهداری نکنید، به خصوص در محیط دارای گرد و غبار و مرطوب.

درپوش محافظ پروب آزمایش (رجوع کنید به تصویر L, صفحه 6)

در صورت عدم استفاده از ابزار اندازه گیری، درپوش محافظ پروب آزمایش **(3)** را روی نوک پروب های آزمایش **(2)** L1 و **(7)** L2 قرار دهید.

داخل درپوش محافظ پروب آزمایش **(3)** می توان محافظ نوک پروب آزمایش **(12)** و همچنین افزایش دهنده نوک پروب های آزمایش **(14)** را نگهداری کرد.

پین تماس با زمین (رجوع کنید به تصویر M, صفحه 7)

در درپوش محافظ پروب آزمایش **(3)** توسط پین تماس با زمین تعبیه شده **(11)** می توان قفل پریزهای بریتانیایی را باز کرد.

رفع اشکال

هشدار باتری

علامت هشدار باتری ▭ سه بار چشمک می زند و سیگنال صوتی به صدا در می آید
دلیل: ولتاژ باتری در حال کم شدن است (هنوز امکان اندازه گیری وجود دارد)
راه حل: باتری ها را عوض کنید

علامت هشدار باتری ▭ پنج بار چشمک می زند و سیگنال صوتی به صدا در می آید
دلیل: باتری ها خالی هستند (هیچ اندازه گیری دیگری امکان پذیر نیست)
راه حل: باتری ها را عوض کنید

مراقبت و سرویس

مراقبت، تعمیر و تمیز کردن دستگاه

ابزار اندازه گیری را همواره تمیز نگاه دارید.
ابزار اندازه گیری را در آب و یا سایر مایعات غوطه ور نکنید.
برای پاک کردن آلودگی از یک دستمال نرم و مرطوب استفاده کنید. از بکار بردن مواد شوینده و حلال خودداری کنید.
در صورت نیاز به تعمیر، ابزار اندازه گیری را در کیف محافظ **(10)** ارسال کنید.

خدمات و مشاوره با مشتریان

ایران
تلفن: 86092057 -9821+

شما میتوانید آدرسهای خدمات ما و پیوندهای خدمات تعمیر و سفارش قطعات یدکی را در آدرس زیر پیدا کنید:
www.bosch-pt.com/serviceaddresses

برای هرگونه سؤال و یا سفارش قطعات یدکی، حتماً شماره فنی 10 رقمی کالا را مطابق برچسب روی ابزار برقی اطلاع دهید.

از رده خارج کردن دستگاه

ابزار اندازه گیری، متعلقات و بسته بندی ها باید به طریق مناسب با حفظ محیط زیست از رده خارج و بازیافت شوند.



ابزارهای اندازهگیری و باتری ها را داخل زباله دان خانگی نیاندازید!