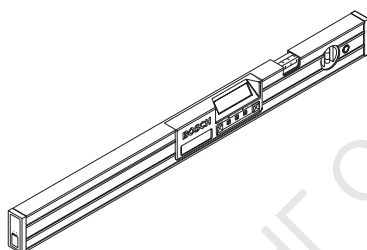




BOSCH

**DNM 60 L
DNM 120 L
PROFESSIONAL**



Instrukcja obsługi

Návod k obsluze

Návod na používanie

Használati utasítás

**Руководство по
эксплуатации**

Інструкція з експлуатації

Instrucțiuni de folosire

**Ръководство за
експлоатация**

Uputstvo za opsluživanje

Navodilo za uporabo

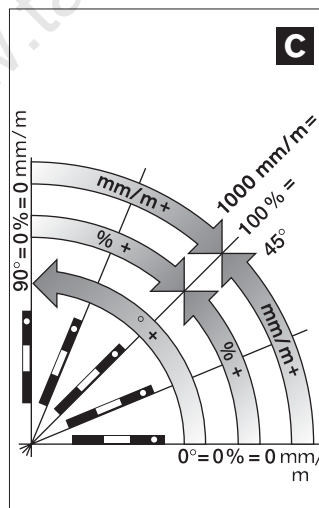
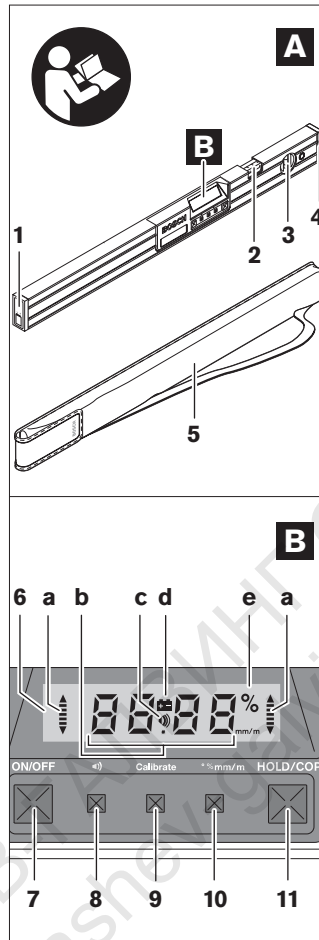
Upute za uporabu

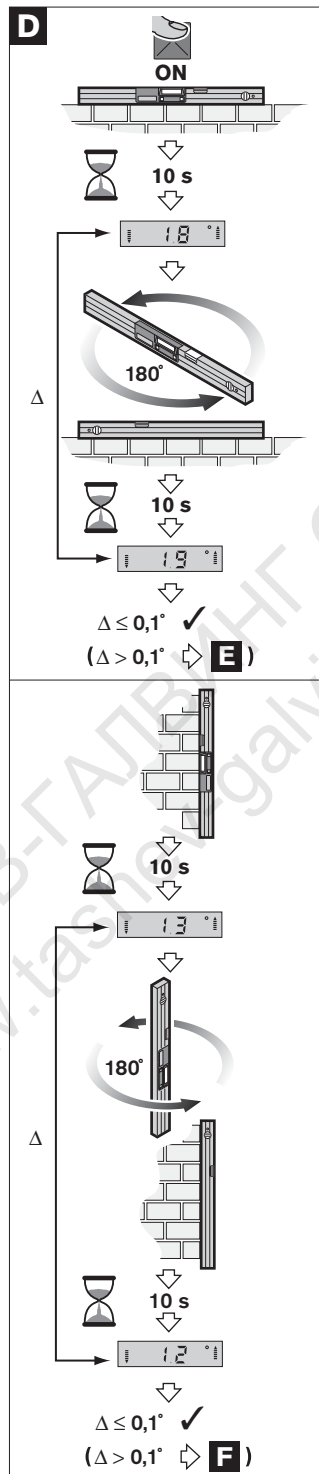
Kasutusjuhend

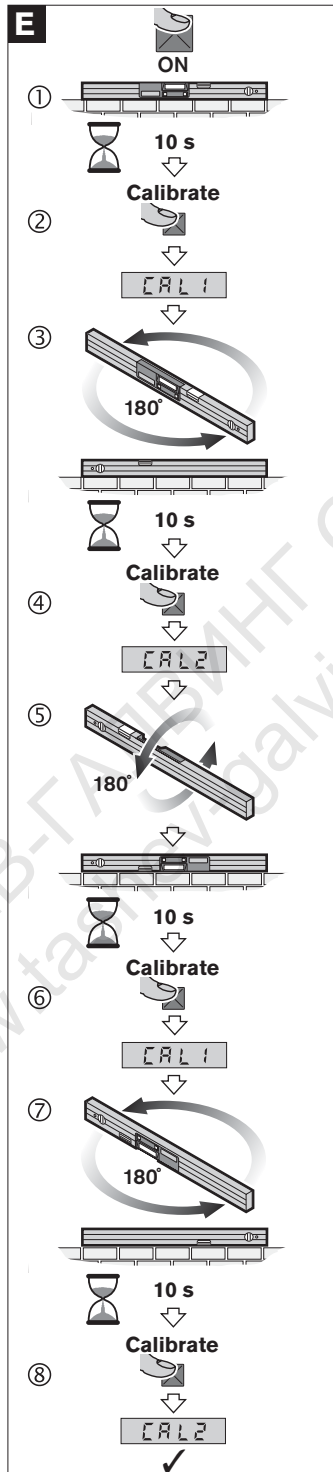
Lietošanas pamācība

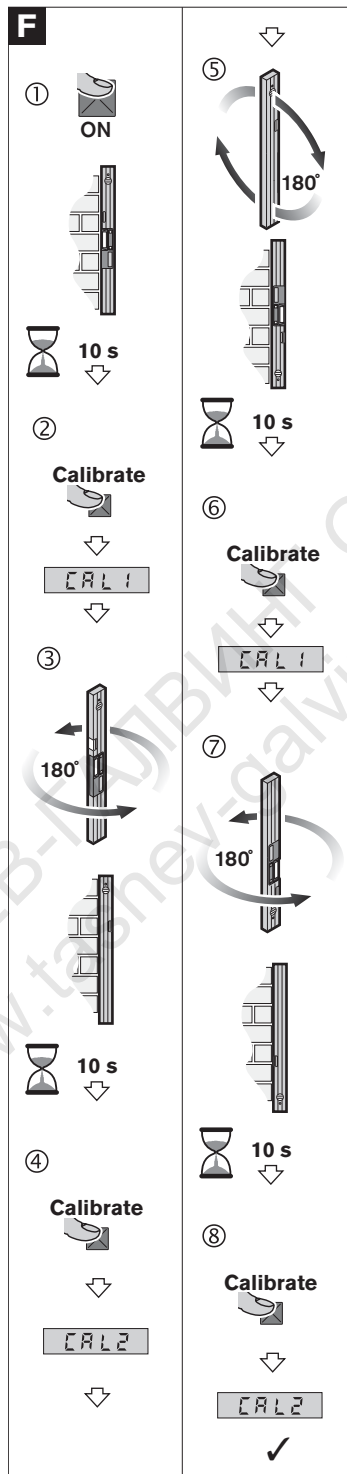
Naudojimo instrukcija













Функционално описание



Оптимална работа с измервателния уред е възможна само ако прочетете напълно ръководството и инструкциите за експлоатация и спазвате стриктно съдържащите се в тях указания.

СЪХРАНЯВАЙТЕ РЪКОВОДСТВОТО ГРИЖЛИВО.

Моля, отворете разгъващата се страница с фигурите на измервателния уред и, докато четете ръководството, я оставете отворена.

Предназначение на уреда

Измервателният прибор е предназначен за бързо и точно измерване на наклони и ъгли.

Изобразени елементи

Номерирането на елементите се отнася до изображението на измервателния уред на страницата с фигурите.

- 1 Капак на гнездото за батерии
- 2 Либела за хоризонтално ориентиране
- 3 Либела за вертикално ориентиране
- 4 Предпазен капак
- 5 Предпазна чанта
- 6 Дисплей
- 7 Пусков прекъсвач «ON/OFF»
- 8 Бутон за звуков сигнал «»
- 9 Бутон за калибриране «Calibrate»
- 10 Бутон за смяна на мерните единици «° % mm/m»
- 11 Бутон «HOLD/COPY»

Елементи на дисплея

- a Помощни стрелки за правилно позициониране
- b Измерена стойност
- c Звуков сигнал
- d Индикатор за състоянието на батериите
- e Мерни единици: °; %; mm/m



Технически данни

Цифров нивелир	DNM 60 L PROFESSIONAL
Каталожен номер	3 601 K14 000
Дължина	600 mm
Маса съгласно ЕРТА-Procedure 01/2003	0,7 kg

Цифров нивелир	DNM 120 L PROFESSIONAL
Каталожен номер	3 601 K14 100
Дължина	1200 mm
Маса съгласно ЕРТА-Procedure 01/2003	1,3 kg

DNM 60 L/DNM 120 L	
Диапазон на измерване	0–360° (4 x 90°)
Точност на измерване	
– 0°/90°	±0,05°
– 1–89°	±0,2°
Точност на нивелиране на либелата	±0,057° (±1 mm/m)
Работен температурен диапазон	–5 °C ... +50 °C
Температурен диапазон за съхраняване	–20 °C ... +85 °C
Батерии	1 x 9 V 6LR 61
Продължителност на работа, припл.	200 h
Моля, обърнете внимание на каталожния номер на табелката на измервателния уред, търговските наименования могат в някои случаи да бъдат променени.	

Монтиране

Поставяне/смяна на батериите

Използвайте само алкално-манганови батерии.

Ако на дисплея **6** се появи символа , батерията трябва да бъде заменена.

Внимателно демонтирайте капака на гнездото за батерии **1**. При това внимавайте да не повредите съединителните проводници на батериите или капака. Значителни увреждания на контактните площи на капака на гнездото за батерии **1** могат да предизвикат грешки в измерването.

Сменете батерията. Поставете в измерителния прибор капака на гнездото за батерии с леглото за батерии така, че съединителните проводници да не бъдат преципани.

- **Ако няма да използвате измервателния уред продължително време, извадете от него батерията.** При продължително съхраняване батерията може да кородира или да се саморазреди.

Работа с уреда

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.**

Включване и изключване

За включване или изключване на измервателния прибор натиснете пусковия прекъсвач «ON/OFF» **7**.

За предпазване на батериите уредът се изключва автоматично, ако в продължение на прикл. 6 min не бъдат извършвани измервания.

Проверка на точността на измерване (вижте фиг. D)

Винаги преди започване на работа, след резки температурни промени, както и силни удари проверявайте точността на измерване на уреда.

Преди измерването на ъгли <45° проверката трябва да се извърши на равна, приблизително хоризонтална повърхност, преди измер-



ване на ъгли $>45^\circ$ – съответно на равна, приблизително вертикална повърхност.

Включете измервателния прибор и го поставете на хоризонтална, респ. вертикална равнина.

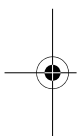
Изберете мерната единица „°“ (вижте раздела «Смяна на мерната единица»).

Изчакайте 10 s и след това запишете резултата от измерването.

Завъртете измервателния прибор на 180° около вертикална ос (както е показано на фиг. D). Изчакайте отново 10 s и запишете втория резултат от измерването.

► **Извършвайте калибриране на измервателния прибор само ако разликата Δ между двете измерени стойности е по-голяма от $0,1^\circ$.**

Извършете калибрирането на прибора в позицията, в която разликата на измерените стойности е надхвърлила пределно допустимата (вертикална или хоризонтална).



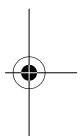
Калибриране спрямо повърхностите за поставяне хоризонтално (вижте фиг. E)

Повърхността, която ще използвате за калибриране на измервателния прибор, **не трябва да се отклонява от хоризонталната с повече от 5°** . Ако отклонението е по-голямо, процесът на калибриране се прекъсва и на дисплея се изобразява символът „---“.

① Включете измервателния прибор и го поставете така на хоризонтална повърхност, че либелата **2** да е обърната нагоре, а дисплеят **6** – съответно към Вас. Изчакайте 10 s.

② След това натиснете бутона за калибриране „Calibrate“ **9**, докато на дисплея за кратко се появи надпис „CAL1“. След това измерената стойност се изобразява на дисплея с мигане.

③ Завъртете измервателния прибор на 180° около вертикална ос, така че либелата да продължи да е обърната нагоре, а дисплеят **6** да се завърти на противоположната страна. Изчакайте 10 s.





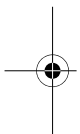
④ След това отново натиснете бутона „Calibrate“ 9. На дисплея за кратко се изобразява „CAL2“. След това се появява измерената стойност (без да мига). С това измервателният прибор е калибриран за тази повърхност.



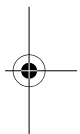
⑤ Сега трябва да калибрирате измервателния прибор спрямо другата хоризонтална повърхност за поставяне. За целта го завъртете около хоризонтална ос, така че либелата 2 да се обърне надолу, а дисплеят 6 – към Вас. Поставете измервателния прибор на хоризонтална повърхност. Изчакайте 10 s.

⑥ След това натиснете бутона за калибриране „Calibrate“ 9, докато на дисплея за кратко се появи надпис „CAL1“. След това измерената стойност се изобразява на дисплея с мигане.

⑦ Завъртете измервателния прибор на 180° около вертикална ос, така че либелата да продължи да е обърната надолу, а дисплеят 6 да се завърти на противоположната страна. Изчакайте 10 s.



⑧ След това отново натиснете бутона „Calibrate“ 9. На дисплея за кратко се изобразява „CAL2“. След това се появява измерената стойност (без да мига). С това измервателният прибор е калибриран спрямо двете повърхности за поставяне хоризонтално.



Упътване: Ако в стъпките ③ и ⑦ измервателният прибор не бъде завъртян около изобразената на фигурата ос, **процесът на калибриране не може да завърши** („CAL2“ не се изобразява на дисплея).

Калибриране спрямо повърхностите за измерване на вертикални наклони (вижте фиг. F)

Повърхността, която ще използвате за калибриране на измервателния прибор, **не трябва да се отклонява от вертикалата с повече от 5°**. Ако отклонението е по-голямо, процесът на калибриране се прекъсва и на дисплея се изобразява символът „---“.





① Включете измервателния прибор и го допрете така до вертикална повърхност, че либелата **3** да е обърната нагоре, а дисплеят **6** – към Вас. Изчакайте 10 s.

② След това натиснете бутона за калибриране „**Calibrate**“ **9**, докато на дисплея за кратко се появи надпис „**CAL1**“. След това измерената стойност се изобразява на дисплея с мигане.

③ Завъртете измервателния прибор на 180° около вертикална ос, така че либелата да продължи да е обърната нагоре, а дисплеят **6** да се завърти на противоположната страна. Изчакайте 10 s.

④ След това отново натиснете бутона „**Calibrate**“ **9**. На дисплея за кратко се изобразява „**CAL2**“. След това се появява измерената стойност (без да мига). С това измервателният прибор е калибриран за тази повърхност.

⑤ Сега трябва да калибрирате измервателния прибор спрямо другата повърхност за измерване на вертикални наклони. За целта го завъртете. За целта го завъртете около хоризонтална ос така, че либелата **3** да се обърне надолу, а дисплеят **6** – към Вас. Допрете измервателния прибор до вертикална повърхност. Изчакайте 10 s.

⑥ След това натиснете бутона за калибриране „**Calibrate**“ **9**, докато на дисплея за кратко се появи надпис „**CAL1**“. След това измерената стойност се изобразява на дисплея с мигане.

⑦ Завъртете измервателния прибор на 180° около вертикална ос, така че либелата да продължи да е обърната надолу, а дисплеят **6** да се завърти на противоположната страна. Изчакайте 10 s.

⑧ След това отново натиснете бутона „**Calibrate**“ **9**. На дисплея за кратко се изобразява „**CAL2**“. След това се появява измерената стойност (без да мига). С това измервателният прибор е калибриран спрямо двете повърхности за измерване на вертикални наклони.





Упътване: Ако в стъпките ③ и ⑦ измервателният прибор не бъде завъртян около изобразената на фигурата ос, **процесът на калибриране не може да завърши** („CAL2“ не се изобразява на дисплея).



Указания за работа

Упътване: Пазете допирните повърхности на измервателния уред чисти. Предпазвайте измервателния уред от резки натоварвания и удари. Замърсявания или деформации могат да предизвикат грешни измервания.

При всяко преместване на измервателния прибор измерената стойност се променя. При резки промени на положението на прибора изчакайте с отчитането, докато изобразяваната на дисплея стойност престане да се променя.

Смяна на мерната единица (вижте фиг. С)

Можете да превключвате по всяко време между мерните единици „°“, „%“ и „mm/m“. За целта натиснете бутона за смяна на мерната единица **10**. Актуалната стойност автоматично се преизчислява в новата единица.

При изключване и повторно включване на измервателния прибор се запазва последно използваната мерна единица.

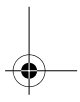
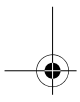
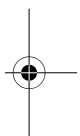
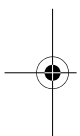
Звуков сигнал

Чрез натискане на бутона **8** можете да включвате и изключвате звуков сигнал. При включен звуков сигнал на дисплея се появява символът **c**. Сигналят указва измерени стойности 0° и 90°.

При изключване и повторно включване се запазва последно установеното състояние на звуковия сигнал.

Помощни стрелки за правилно позициониране

Помощните стрелки за правилно позициониране **a** показват в каква посока трябва да бъде завъртян измервателният прибор, за да застане в хоризонтално, респ. вертикално положение.





При 0,1° до 44,9° стрелките указват посока за хоризонтално установяване на уреда, при 45,1° до 89,9° – за вертикално. При 0° и 90° стрелките се скриват.



Завъртане на изображението на дисплея

В зависимост от положението на измервателния прибор измерената стойност и мерната единица се изобразяват завъртени на 180°. Така стойността може лесно да се отчете и в таванна позиция.

Задържане/пренасяне на измерена стойност

С бутона «**HOLD/COPY**» 11 могат да бъдат управлявани две функции:

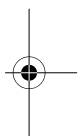
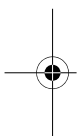
- Задържане («Hold») на измерената стойност, също и когато впоследствие измервателният уред се премества,
- Пренасяне («Copy») на измерената стойност.

Функция «**Hold**» (Задържане):

- Изключете звуковия сигнал (вижте раздела «Звуков сигнал»).
- Натиснете бутона «**HOLD/COPY**» 11. Текущата измерена стойност се запазва на дисплея, мерната единица **e** и мощните стрелки за ориентирание **a** мигат.
- За да започнете ново измерване, натиснете отново бутона «**HOLD/COPY**» 11.

Функция «**Copy**» (Копиране):

- Включете звуковия сигнал (вижте раздела «Звуков сигнал»).
- Натиснете бутона «**HOLD/COPY**» 11. Текущата измерена стойност се запазва. Чува се кратък звуков сигнал, символите за мерна единица **e** и звуков сигнал **c** на дисплея мигат.
- Допрете измервателния уред до повърхностите на мястото, където трябва да бъде пренесена измерената стойност. Мощните стрелки за ориентирание **a** показват посоката, в която трябва да бъде преместен измервателният уред, за





да бъде достигнат копирания ъгъл. При достигане на запа-метения ъгъл се чува звуков сигнал, помощните стрелки за ориентиране а угасват.

- За да започнете ново измер-ване, натиснете отново бутона „HOLD/COPY“ 11.



Поддържане и сервиз

Поддържане и почистване

Съхранявайте и пренасяйте уреда само във включената в оком-плектовката предпазна чанта.

За да работите качествено и си-гурно, поддържайте измервател-ния прибор винаги чист.

Не потопявайте измервателния уред във вода или други течности.

Избърсвайте замърсяванията с мека, леко навлажнена кърпа. Не използвайте почистващи препара-ти или разтворители.

Ако въпреки прецизното произ-водство и строгия контрол въз-никне дефект, ремонтът трябва да се извърши в оторизиран сер-виз за електроинструменти на Бош.

Моля, когато се обръщате към представителите на Бош с въпро-си и когато поръчвате резервни части, непременно посочвайте 10-цифрения каталожен номер от табелката на измервателния уред.

При необходимост от ремонт пре-доставяйте измервателния уред в чантата 5.

Резервни части

Капак на гнездото за батерията 1 1 609 203 525

Предпазен капак 4 1 609 203 S39

Предпазна чанта 5

- за DNM 60 L . . . 1 609 203 R95
- за DNM 120 L . . 1 609 203 R96



Сервиз и консултации

Монтажни чертежи и информация за резервни части ще намерите в Интернет на адрес:
www.bosch-pt.com

Роберт Бош ЕООД – България

Бош Сервиз Център
Гаранционни и извънгаранционни ремонти
ул. Сребърна № 3 – 9
1907 София

☎ +359 (0)2 / 9 62 53 02

☎ +359 (0)2 / 9 62 54 27

☎ +359 (0)2 / 9 62 52 95

Факс +359 (0)2 / 62 46 49

Бракуване

Измервателния уред, допълнителните приспособления и опаките трябва да бъдат подложени на екологична преработка за усвояване на съдържащите се в тях суровини.

Само за страни от ЕС:



Не изхвърляйте уреда при битовите отпадъци!

Съгласно Директивата на ЕС 2002/96/EG относно браку-

вани електрически и електронни устройства и утвърждаването ѝ като национален закон електроинструментите, които не могат да се използват повече, трябва да се събират отделно и да бъдат подлагани на подходяща преработка за оползотворяване на съдържащите се в тях вторични суровини.

Акумулаторни или обикновени батерии:

Не изхвърляйте батерии при битовите отпадъци или във водохранилища, не ги изгаряйте. Обикновени или акумулаторни батерии трябва да бъдат събирани, рециклирани или унищожавани по екологичен начин.

Само за страни от ЕС:

съгласно Директива 91/157/EEG дефектни или изхабени акумулаторни или обикновени батерии трябва да бъдат рециклирани.

Правата за изменения запазени.