



## testo 816-1 geluidsniveaumeter

Bedieningshandleiding



---

# 1 Inhoud

<b>1</b>	<b>Inhoud .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Veiligheid en milieu.....</b>	<b>5</b>
	2.1. Over dit document .....	5
	2.2. Veiligheid garanderen .....	5
	2.3. Milieu beschermen .....	6
<b>3</b>	<b>Functionele beschrijving.....</b>	<b>7</b>
	3.1. Gebruik.....	7
	3.2. Technische gegevens.....	7
<b>4</b>	<b>Productbeschrijving.....</b>	<b>12</b>
<b>5</b>	<b>Product gebruiken.....</b>	<b>16</b>
	5.1. Inbedrijfstelling .....	16
	5.2. In- / Uitschakelen .....	16
	5.3. Datum / Tijd instellen.....	17
	5.4. Datum / Tijd weergeven / onderdrukken .....	17
	5.5. Displayverlichting in- / uitschakelen .....	17
	5.6. Frequentieklasse omschakelen .....	17
	5.7. Tijdevaluatie omschakelen.....	18
	5.8. Meten.....	18
	5.9. Stopfunctie Min / Max gebruiken .....	19
	5.10. Opslag van afzonderlijke waarden gebruiken.....	20
	5.11. Opslag van meetreeksen gebruiken.....	21
	5.12. AC / DC signaaluitgang gebruiken .....	22
	5.13. PC-interface gebruiken.....	22

<b>6</b>	<b>Product instandhouden .....</b>	<b>22</b>
	6.1. Instrument reinigen .....	22
	6.2. Batterijen vervangen.....	22
	6.3. Instrument kalibreren / afstellen.....	23
<b>7</b>	<b>Software testo 816-1 .....</b>	<b>24</b>
	7.1. Systeemvereisten.....	24
	7.2. Driver / Software installeren.....	24
	7.3. Instrument verbinden met PC.....	24
	7.4. Software starten .....	24
	7.5. Bedieningsveld .....	25
	7.5.1. Hoofdmenu.....	25
	7.6. Real Time.....	27
	7.7. Data logger.....	29
<b>8</b>	<b>Tips en hulp.....</b>	<b>30</b>
	8.1. Vragen en antwoorden .....	30
	8.2. Toebehoren en onderdelen .....	31

## 2 Veiligheid en milieu



### 2.1. Over dit document

#### Gebruik

- > Lees deze documentatie aandachtig door en zorg dat u met het product vertrouwd bent, voordat u het gaat gebruiken. Besteed bijzondere aandacht aan de veiligheidsinstructies en waarschuwingen om verwondingen en materiële schade te voorkomen.
- > Houd deze documentatie altijd binnen handbereik, zodat u indien nodig snel zaken kunt opzoeken.
- > Geef deze documentatie altijd door aan eventuele latere gebruikers van het product.

#### Waarschuwingen

Houd altijd rekening met de informatie die is gekenmerkt door de volgende waarschuwingen met pictogrammen. Tref de genoemde voorzorgsmaatregelen!

Voorstelling	Uitleg
 <b>WAARSCHUWING</b>	wijst op mogelijke ernstige verwondingen
 <b>VOORZICHTIG</b>	wijst op mogelijke lichte verwondingen
<b>OPGELET</b>	wijst op situaties, die schade aan het product kunnen veroorzaken

### 2.2. Veiligheid garanderen

- > Gebruik het product uitsluitend waarvoor het bedoeld is, en alleen binnen de parameters zoals die zijn aangegeven in de technische gegevens. Behandel het product altijd voorzichtig.
- > Berg het product niet op samen met oplosmiddelen. Gebruik geen ontvochtigers.
- > Voer aan dit instrument alleen onderhouds- en instandhoudingswerkzaamheden uit, die zijn beschreven in de documentatie. Houd u daarbij aan de voorgeschreven procedures. Gebruik uitsluitend originele vervangingsonderdelen van Testo.

- > Bescherm het instrument tegen regen en vocht. Zorg ervoor dat er geen vloeistoffen binnendringen in de microfoon.

### **2.3. Milieu beschermen**

- > Verwerk defecte accu's / lege batterijen conform de plaatselijke wet- en regelgeving.
- > Lever dit product na het einde van zijn levensduur in bij een inzamelpunt voor de sortering van elektrische en elektronische apparatuur (houd u aan de plaatselijke voorschriften), of bezorg het voor verwerking terug aan Testo.

## 3 Functionele beschrijving

### 3.1. Gebruik

De testo 816-1 is een geluidsniveaumeter met een meetbereik van 30 tot 130 dB, twee tijdevaluaties, twee frequentieklassen, een functie voor minimale / maximale waarde, opslag van afzonderlijke waarden en opslag van meetreeksen.

Meetinstellingen en -resultaten worden weergegeven op het LCD-display. Meetgegevens kunnen in het instrument opgeslagen of via een PC-interface naar een Windows® PC overgedragen worden.

Met behulp van de kalibrator (toebehoren) kan het meetinstrument met de meegeleverde schroevendraaier worden afgesteld.

Het instrument vervult de eisen volgens IEC 61672-1 klasse 2.

### 3.2. Technische gegevens

Eigenschap	Waarden
Microfoon	½ inch elektreet condensator meetmicrofoon 2,2 kOhm ingangsimpedantie
Frequentiebereik	20 Hz ... 8 kHz
Meetbereik	30 ... 130 dB
Ruisniveau	< 30 dB
Frequentieklasse	A / C
Tijdevaluatie	FAST (125 mS), SLOW (1 s)
Nauwkeurigheid	±1,4 dB (onder referentievoorwaarden @ 94 dB, 1 kHz)
Dynamische omvang	100 dB
Geheugen voor meetgegevens	Geheugen voor afzonderlijke waarden: 99 datarecords Geheugen voor meetreeksen: 31000 datarecords
Digitaal display	Resolutie 0,1 dB, actualisering van het display 0,5 s
Weergave als staafdiagram	50 segmenten, resolutie 2 dB, actualisering van het display 50mS
AC-uitgang	1 Vrms bij volledige uitslag

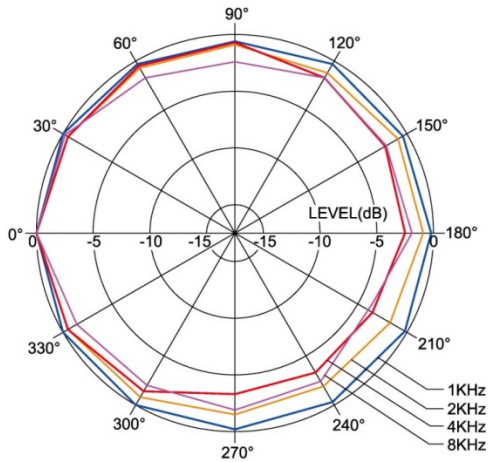
### 3 Functionele beschrijving

---

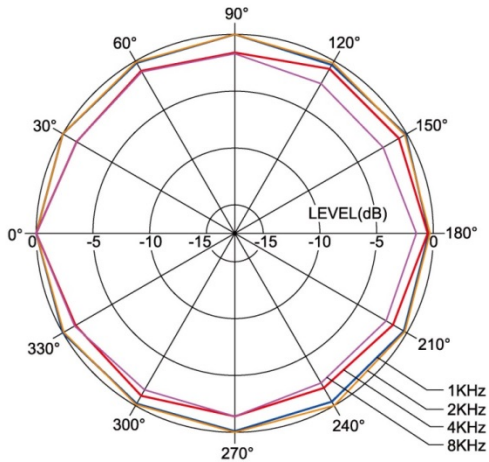
<b>Eigenschap</b>	<b>Waarden</b>
DC-uitgang	10 mV / dB
Voeding	4 x IEC LR6P (AA) batterijen
Levensduur batterijen	ca. 30 h (alkaline batterijen)
Stroomverbruik	ca. 0,3 W
Netaansluiting	9 V DC (8-10 V DC Max)
Bedrijfstemperatuur	0 ... 40 °C
Bedrijfsvochtigheid	10 ... 90 % RV
Bedrijfs- / Opslaghoogte	max. 2000m NN
Opslagtemperatuur	-10 ... 60 °C
Opslagvochtigheid	10 ... 75 % RV
Afmetingen (L x B x H)	272 × 83 × 42 mm
Gewicht	390 g (inclusief batterijen)
Wetten, richtlijnen, normen	IEC 61672-1 klasse 2, ANSI S 1.4 type 2
Garantie	2 jaar Garantievoorwaarden: zie <a href="http://www.testo.com/warranty">www.testo.com/warranty</a>



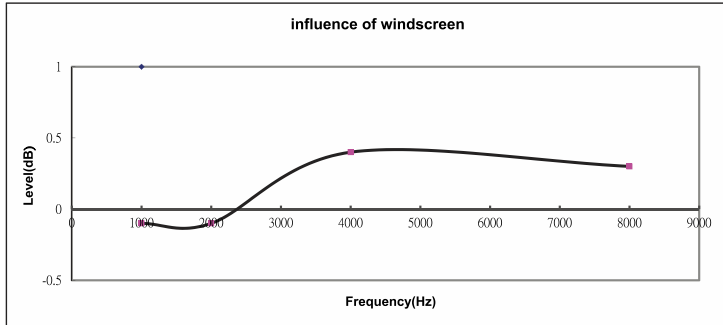
### Richtkarakteristiek van de microfoon



### Richtkarakteristiek van de geluidsniveaumeter



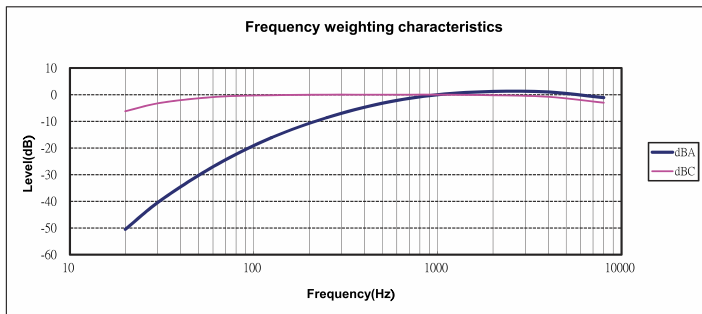
#### Invloed van het windscherm



#### Frequentieklasse

Frequentie [Hz]	dBA(dB)	dB(C)(dB)	Foutgrenzen (dB)
20	-50,5	-6,2	±3,5
31,5	-39,4	-3,0	±3,5
63	-26,2	-0,8	±2,5
125	-16,1	-0,2	±2,0
250	-8,6	0,0	±1,9
500	-3,2	0,0	±1,9
1000	0,0	0,0	±1,4
2000	1,2	-0,2	±2,6
4000	1,0	-0,8	±3,6
8000	-1,1	-3,0	±5,6

#### Karakteristiek van de frequentieklasse



**Afhankelijkheid van de absolute druk**

Hoogte boven NN [m]	Druk [mbar]	Correctiewaarde [dB]
0 – 250	1013 – 984	0,0
251 – 850	983 – 915	-0,1
851 – 1450	914 – 853	-0,2
1451 – 2000	852 – 795	-0,3

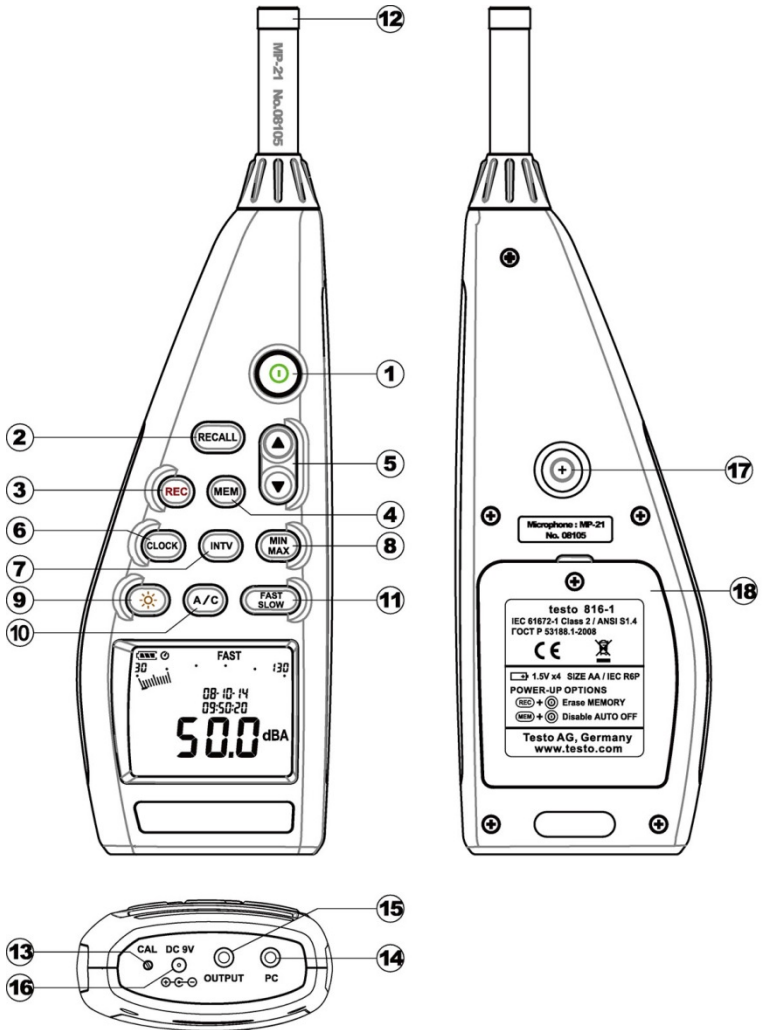
**Afhankelijkheid van de temperatuur**

Waarden met betrekking tot:

- Omgevingsvochtigheid: 65 %RV
- Referentiewaarde voor geluidsdruk: 124 dB
- Temperatuurbereik met afwijking < 0,5 dB: 10...40 °C

Temperatuur [°C]	Correctiewaarde [dB]
-10	-0,7
0	-0,7
5	-0,6
50	+1

# 4 Productbeschrijving



Nr.	Element	Beschrijving	Functie
1		Aan / Uit	Instrument in-/uitschakelen.
2		Gegevensoproep opslag van afzonderlijke waarden	Opgeslagen gegevens van afzonderlijke waarden weergeven.
3		Opslag van meetreeksen	Automatische opslag van een meetreeks starten / stoppen.
4		Opslag van afzonderlijke waarden	Handmatige opslag van een afzonderlijke waarde uitvoeren.
5		Omhoog / Omlaag	Aanzicht of waarde veranderen.
6		Tijd / Datum	Waarden weergeven / onderdrukken, waarden veranderen.
7		Interval opslag van meetreeksen	Interval instellen.
8		Minimale waarde / Maximale waarde	Minimale waarden / Maximale waarden weergeven / opslaan.
9		Displayverlichting	Verlichting in- / uitschakelen.
10		Frequentieklasse	Frequentieklasse omstellen.
11		Tijdevaluatie	Tijdevaluatie omstellen.
12	-	Microfoon	Meetwaarden registreren.
13	CAL	Afstelschroef	Afstelling uitvoeren.
14	PC	PC-interface	Gegevens overdragen aan PC.
15	OUTPUT	AC / DC signaaluitgang	Uitvoer wissel-/gelijkspanningssignaal.
16	DC 9V	Gelijkspanningsingang	Spanningsvoeding via externe netadapter.
17	-	Schroefdraadaansluiting statief	Apparaat op statief monteren.
18	-	Batterijvak	Interne spanningsvoeding.

Display



Element	Beschrijving	Functie
	Resterende capaciteit van de batterij	Resterende standtijd: vol → deels ontladen → batterij vervangen
	Automatische uitschakeling van het instrument	Automatische uitschakeling van het instrument is geactiveerd
<b>MIN MAX</b>	Minimale waarde / Maximale waarde vasthouden	Weergave van de minimale / maximale waarde.
<b>FAST SLOW</b>	Tijdevaluatie	Weergave van de ingestelde tijdevaluatie.
<b>30-130</b>	Meetbereik	Minimaal / Maximaal meetbare waarde.
	Schaalweergave	Weergave van de meetwaarde door middel van schaal.
<b>MEM</b>	Opslag van afzonderlijke waarden	Indicatie afzonderlijke waarde wordt opgeslagen.

<b>Element</b>	<b>Beschrijving</b>	<b>Functie</b>
<b>88:88:88</b>	Tijd	Weergave van de tijd.
<b>88</b>	Geheugenadres opslag van afzonderlijke waarden	Geheugenadres van de opgeslagen waarde, die wordt weergegeven.
<b>READ</b>	Weergave opgeslagen afzonderlijke waarde	Opgeslagen afzonderlijke waarde wordt weergegeven.
<b>dBa/dBc</b>	Frequentieklasse	Weergave van de ingestelde frequentieklasse.
<b>188.8</b>	Meetwaarde	Weergave van de meetwaarde
<b>88-88-88</b>	Datum	Weergave van de datum.
<b>OVER</b>	Alarm overschrijding meetbereik	Indicatie maximale meetwaarde werd overschreden.
<b>FULL</b>	Geheugen vol	Indicatie meetwaardengeheugen vol.
<b>REC</b>	Opslag van meetreeksen	Opslag van meetreeksen is geactiveerd.
<b>UNDER</b>	Alarm onderschrijding meetbereik	Indicatie minimale meetwaarde werd onderschreden.

## 5 Product gebruiken



### 5.1. Inbedrijfstelling

#### Batterijen erin leggen





1. Kruiskopschroef van het batterijenvak losdraaien met een schroevendraaier.
2. Afdekking van het batterijenvak eraf nemen.
3. Batterijen erin leggen. Let op de juiste polariteit!
4. Afdekking weer op het batterijenvak leggen.
5. Schroef aandraaien met een schroevendraaier.

### 5.2. In- / Uitschakelen

#### Inschakelen (met activering van de uitschakelautomatiek)

- > Toets  indrukken.
- Het instrument schakelt zich in en  (uitschakelautomatiek geactiveerd) verschijnt.
- Het instrument schakelt zich automatisch uit, als 30 minuten lang geen toets wordt ingedrukt.
- De uitschakelautomatiek wordt gedeactiveerd, als het instrument aan een PC aangesloten is of een automatische gegevensregistratie plaatsvindt.

#### Inschakelen (zonder activering van de uitschakelautomatiek)

1. Toets  ingedrukt houden en toets  indrukken.
  2. Toets  ingedrukt houden, tot het instrument is ingeschakeld.
- Het instrument schakelt zich in.  verschijnt niet.


#### Uitschakelen

- > Toets ingedrukt houden, tot **P-OFF** verschijnt.







### 5.3. Datum / Tijd instellen

De ingebouwde klok maakt het mogelijk om samen met meetwaarden datum en tijd op te slaan.

1. Toets  2 s lang ingedrukt houden.

De waarden worden in de volgende volgorde ingesteld: jaar (**year**), maand (**month**), dag (**day**), uur (**hour**), minuten (**minute**), seconden (**second**).

2. Toets  of  indrukken om de waarde in te stellen, toets  indrukken om naar de volgende waarde te gaan.

> Toets  indrukken om het proces te annuleren.

### 5.4. Datum / Tijd weergeven / onderdrukken

> Toets  indrukken.

### 5.5. Displayverlichting in- / uitschakelen

**Handmatig in- / uitschakelen**

> Toets  indrukken.

**Automatische uitschakeling**

De displayverlichting wordt na 30 s automatisch uitgeschakeld.

### 5.6. Frequentieklasse omschakelen

**i** Voor standaard geluidsniveaumetingen wordt de frequentieklasse A gebruikt. Deze klasse komt overeen met het gevoel voor geluidsniveau van het menselijke oor. In dit verband wordt gesproken van "aan het gehoor aangepast volume".

Als ook de laagfrequente aandelen van een geluid moeten worden gemeten, dan wordt de frequentieklasse C gebruikt.

Als de weergegeven waarde bij de C-klasse wezenlijk hoger ligt dan bij de A-klasse, dan is het aandeel laagfrequent geluid hoog.

> Toets  indrukken.

## 5.7. Tijdevaluatie omschakelen

---

**i** Er kan worden gekozen tussen de bereiken "Slow" met een tijdevaluatie van 1s en "Fast" met 125ms. De integratie van de binnenkomende geluidssignalen gebeurt dienovereenkomstig gedurende een periode van 1s resp. 125ms. Bij de instelling "Fast" wordt de weergavesnelheid op het display van één meetwaarde per seconde verhoogd tot ca. 5-6 meetwaarden per seconde. Bij geluiden waarvan het volume van het signaal maar langzaam verandert, zoals bijv. machines, fotokopieermachines, printers enz., moet de tijdevaluatie "Slow" worden gekozen. Om plotselinge veranderingen van het geluidsniveau (bijv. van bouwmachines) te registreren kiest u de bedrijfsmodus "Fast".

---

> Toets  indrukken.

## 5.8. Meten

### Informatie en aanbevelingen

- Geluidsgolven kunnen aan muren, plafonds en andere voorwerpen gereflecteerd worden. Ook het huis van het meetinstrument en de metende persoon zijn bij verkeerde hantering storende factoren in het schakelveld en kunnen tot verkeerde meetresultaten leiden.
- Het huis van het instrument en de bediener kunnen niet alleen het geluid dat uit een bepaalde richting komt hinderen, maar zelfs reflecties en daardoor aanzienlijke meetfouten veroorzaken. Uit experimenten is gebleken dat bijvoorbeeld bij frequenties rond 400 Hz lichaamsfouten tot 6 dB kunnen ontstaan, als men meet op een afstand van minder dan één meter van het lichaam. Bij andere frequenties is deze fout weliswaar kleiner, maar er moet toch een minimum afstand worden aangehouden. In het algemeen wordt aanbevolen om het meetinstrument minstens 30 cm - maar nog beter 50 cm - van het lichaam verwijderd te houden.
- Het wordt aanbevolen om het instrument voor nauwkeurige metingen te bevestigen op een statief.
- Afhankelijkheid van de absolute druk: In de fabriek is het meetinstrument gekalibreerd voor metingen op een hoogte van 0 m boven NN. Metingen op andere hoogten hebben meetfouten tot gevolg, die aan de hand van een tabel (zie Technische gegevens) gecorrigeerd kunnen worden. Trek van de gemeten waarde de bijhorende correctiewaarde af (bijv. - 0,1 dB bij metingen op een hoogte van 500 m boven NN).

U kunt deze meetfouten vermijden, indien u vóór (en na) elke meting het meetinstrument afstelt op de betreffende hoogte. Neem hiervoor de bedieningshandleiding van het ijkinstrument in acht.



- Windscherm: Het meegeleverde windscherm moet in het algemeen erop worden gezet bij metingen in de openlucht of bij het optreden van luchtbewegingen. Windgeluiden aan de microfoon veroorzaken een meetfout, aangezien het nuttige signaal (de geluidsbron) en het windgeluid bij elkaar worden opgeteld.  
Het windscherm vervalst de meetwaarde niet.
- Over- en ondersturing: De geluidsniveaumeter controleert bij elke meetcyclus of het gemeten geluidsniveau binnen het geldigheidsgebied van het meetbereik ligt. Afwijkingen worden op het display weergegeven door "Over" resp. "Under". De criteria voor over- resp. overschrijding verschillen echter wel. Oversturing wordt gesignaleerd als de tijdens de laatste meetcyclus opgetreden maximale waarde (piekwaarde, bijv. korte geluidsimpuls, knal) te groot was. Deze waarde kan aanzienlijk groter zijn dan de weergegeven effectieve waarde van het geluidsniveau. Daarom kan "Over" gesignaleerd worden, hoewel een geluidsniveau binnen het normale gebied van het betreffende meetbereik wordt weergegeven. "Under" oriënteert zich daarentegen aan de gemeten effectieve waarde en wordt daarom gezet bij een enkele overschrijding van de onderste grens van het meetbereik.



### Meting uitvoeren

1. Instrument inschakelen.
2. Meettijd (**FAST/SLOW**) instellen
3. Frequentie (**A/C**) instellen
4. Microfoon altijd precies op de te meten geluidsbron richten (referentierichting).


## 5.9. Stopfunctie Min / Max gebruiken

### Meetwaarden vasthouden

- > Toets  indrukken.
- **MAX** brandt. De maximale waarde sinds inschakelen van de functie wordt weergegeven en automatisch vastgehouden.
- > Toets  opnieuw indrukken.
- **MIN** brandt. De minimale waarde sinds inschakelen van de functie wordt weergegeven en automatisch vastgehouden.


- > Toets  opnieuw indrukken.
- **MIN** en **MAX** knippen. De huidige meetwaarde wordt weergegeven. Minimale waarde en maximale waarde sinds inschakelen van de functie worden automatisch vastgehouden.
- > Toets  opnieuw indrukken.
- De stopfunctie wordt gedeactiveerd.

### Stopfunctie terugzetten




- > Toets  twee seconden ingedrukt houden.  
De vastgehouden waarden worden verwijderd.

## 5.10. Opslag van afzonderlijke waarden gebruiken



### Afzonderlijke waarde opslaan

- > Toets  indrukken.
- **MEM** brandt kort en de afzonderlijke waarde wordt opgeslagen onder het eerste vrije geheugenadres.

### Opgeslagen afzonderlijke waarde weergeven





- > Toets  indrukken.
- **READ** brandt. De afzonderlijke waarde van de het laatst uitgevoerde opslag van afzonderlijke waarden en het geheugenadres worden weergegeven.
- > Met de toetsen  en  wisselen tussen de afzonderlijke geheugenadressen.
- Bij nog niet bezette geheugenadressen verschijnt in plaats van de meetwaarde **00**.

### Geheugen voor afzonderlijke waarden wissen

1. Instrument uitschakelen.
2. Toets  ingedrukt houden en toets  ingedrukt houden.
  - Terwijl de toetsen worden ingedrukt: **CLr** verschijnt, **SURE** knippert en er wordt een countdown (5 seconden) gestart.
3. Na afloop van de countdown de toetsen loslaten.
  - Het geheugen is gewist.



## 5.11. Opslag van meetreeksen gebruiken

### Opslaginterval instellen



1. Toets  indrukken.
2. Met de toetsen  en  de interval (in seconden) instellen (minimaal: 1 seconde, maximaal 1 minuut).
3. Toets  opnieuw indrukken.

### Meetreeks opslaan

Bij geactiveerde opslag van meetreeksen zijn de meeste functies (opslag van afzonderlijke waarden, instelling van de opslaginterval, frequentieklasse, tijdevaluatie) gedeactiveerd.

1. Toets  indrukken.
  - **REC** brandt en de meetwaarden worden opgeslagen.
2. Toets  opnieuw indrukken.
  - De opslag van meetwaarden wordt beëindigd.

### Geheugen voor meetreeksen wissen

1. Instrument uitschakelen.
2. Toets  ingedrukt houden en toets  ingedrukt houden.
  - Terwijl de toetsen worden ingedrukt: **CLr** verschijnt, **SURE** knippert en er wordt een countdown (5 seconden) gestart.
3. Na afloop van de countdown de toetsen loslaten.
  - Het geheugen is gewist.

### Meetreeks weergeven

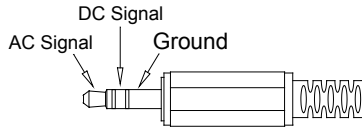
Het weergeven en evalueren van opgeslagen meetreeksen gebeurt via de PC-software, zie 7.7 Data Logger, pagina 29.

## 5.12. AC / DC signaaluitgang gebruiken

### Specificatie

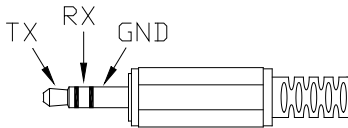
**AC:** 1 Vrms bij volledige uitslag, uitgangsimpedantie ca. 100 Ohm, uitgangssignaal door standaard 3,5mm klinkstekker (zie afbeelding hieronder).

**DC:** uitgang 10mV/dB, uitgangsimpedantie 1 kOhm, uitgangssignaal door standaard 3,5mm klinkstekker (zie afbeelding hieronder).



## 5.13. PC-interface gebruiken

Om de PC-interface te gebruiken is de RS232 / USB-verbindingkabel nodig. Specificatie van de signaaluitgang: Seriele interface, 9600bps N 8 1.



# 6 Product instandhouden

## 6.1. Instrument reinigen

- > Huis van het instrument regelmatig afvegen met een droge doek. Geen schuur- of oplosmiddelen gebruiken.

## 6.2. Batterijen vervangen

---

**i** Batterijen vervangen binnen 30 minuten. Na langere bedrijfsonderbreking en nadat de batterijen eruit zijn genomen, moeten datum en tijd opnieuw worden ingesteld.

---

1. Kruiskopschroef van het batterijenvak losdraaien met een schroevendraaier.
2. Afdekking van het batterijenvak eraf nemen.

3. Verbruikte batterijen eruit nemen en vervangen door nieuwe. Let op de juiste polariteit!
4. Afdekking weer op het batterijenvak leggen.
5. Schroef aandraaien met een schroevendraaier.

### 6.3. Instrument kalibreren / afstellen

De aanbevolen kalibratie-interval bedraagt één jaar.

Voor een kalibratie / afstelling is de geluidskalibrator 0554 0452 nodig. Gelieve voor de uitvoering de met de geluidskalibrator meegeleverde bedieningshandleiding in acht te nemen.

Het meetinstrument is in de fabriek al gekalibreerd. Ter controle van de nauwkeurigheid valt het echter aan te bevelen, met name als het instrument lang niet werd gebruikt, om een kalibratie uit te voeren met de kalibrator.

Bij metingen onder gure omstandigheden, op grote hoogten, bij hoge luchtvochtigheid of bij bijzonder hoge eisen aan de meetresultaten, moet het instrument vóór en na de meting met de kalibrator gecontroleerd worden.



Voor het kalibreren wordt de kalibrator met een draaibeweging op de microfoon gezet. Schakel de geluidsniveaumeter in en zet de tijdevaluatie op "Fast" en de frequentieklasse op "A". Vervolgens wordt de kalibrator ingeschakeld, als u de schakelaar in de middelste stand (94 dB) brengt. Bij een afwijking van de weergegeven waarde kunt u de geluidsniveaumeter afstellen met de meegeleverde schroevendraaier.

Daarna kan gecontroleerd worden of ook het tweede niveau van de kalibrator binnen de foutgrens van  $\pm 0,2$  dB wordt weergegeven. Als de weergegeven waarde niet binnen de foutgrens ligt, gelieve u dan te wenden tot onze service.

## 7 Software testo 816-1

### 7.1. Systeemvereisten

- PC met Windows® besturingssysteem
- De computer moet de eisen van het betreffende besturingssysteem vervullen. Bovendien moet de volgende eis vervuld zijn: 50MB vrije geheugenplaats voor de installatie van de software


### 7.2. Driver / Software installeren

1. Programma-CD in de CD-ROM-drive van de computer plaatsen.

Indien het installatieprogramma niet automatisch start:

- > Station openen, CD-drive selecteren en het bestand **MainSetup.exe** starten.
2. Volg de instructies van de installatie-assistent.
    - Eerst wordt de voor het instrument vereiste driver en daarna de software geïnstalleerd.

### 7.3. Instrument verbinden met PC

1. RS232 / USB-verbindingkabel verbinden met instrument en PC.
2. Instrument inschakelen: Toets  indrukken.

### 7.4. Software starten



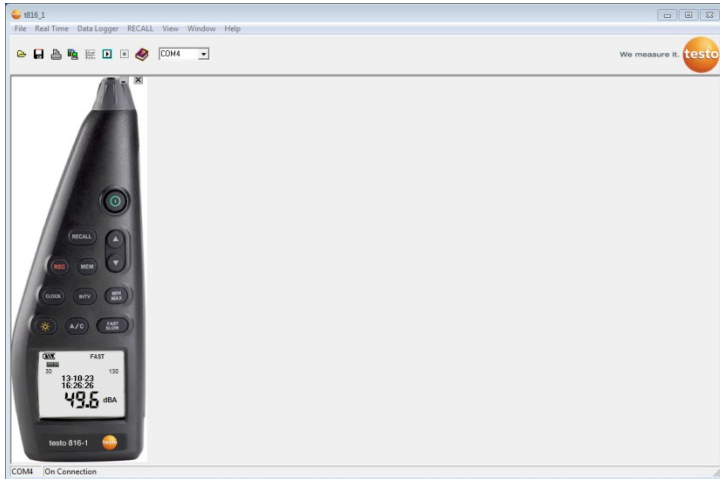
Het bedieningsveld van de software is alleen beschikbaar in het Engels

---

1. Verbind eerst het instrument met de PC, voordat u de software start.
2. Klik op  (**Start**) | (**Alle**) programma's | **t816-1** | **t816-1**.



## 7.5. Bedieningsveld



### 7.5.1. Hoofdmenu

#### File

Functie	Beschrijving
<b>Open</b>	Bestanden openen.
<b>Save</b>	Gegevens (huidige aanzicht) opslaan.
<b>Printer</b>	Gegevens (huidige aanzicht) afdrukken.
<b>Printer Setup</b>	Printer selecteren en inrichten.
<b>Exit</b>	Programma sluiten.

#### Real Time

Functie	Beschrijving
<b>Run</b>	Real-time meting starten.
<b>Stop</b>	Real-time meting beëindigen.

#### Data logger

Functie	Beschrijving
<b>Load Data</b>	Meetreeks uit het geheugen van het instrument in de software laden.

<b>Functie</b>	<b>Beschrijving</b>
<b>Erase Memory</b>	Opgeslagen meetreeksen in het geheugen van het instrument verwijderen.

### **RECALL**

<b>Functie</b>	<b>Beschrijving</b>
<b>RECALL</b>	Afzonderlijke meetwaarden uit het geheugen van het instrument weergeven.

### **View**

<b>Functie</b>	<b>Beschrijving</b>
<b>Control Panel</b>	Venster voor de besturing van het meetinstrument weergeven.
<b>Real-Time Graph</b>	Venster voor de real-time indicatie van de huidige meetwaarden weergeven.

### **Window**

<b>Functie</b>	<b>Beschrijving</b>
<b>Tile</b>	Vensters onder elkaar groeperen.
<b>Cascade</b>	Vensters vrij groeperen.

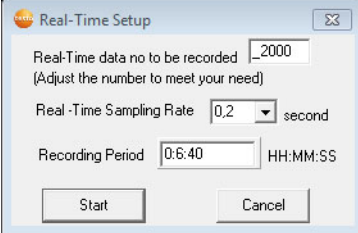
### **Help**

<b>Functie</b>	<b>Beschrijving</b>
<b>Contents</b>	Helpbestand openen.
<b>Info</b>	Programma-informatie tonen.

## 7.6. Real Time

Functie voor de real-time indicatie van meetwaarden van het instrument.

### Instellingen uitvoeren



The 'Real-Time Setup' dialog box contains the following fields and controls:






- Real-Time data no to be recorded:** A text input field with the value '2000'. Below it is the instruction '(Adjust the number to meet your need)'.
- Real-Time Sampling Rate:** A dropdown menu set to '0.2' with the unit 'second'.
- Recording Period:** A text input field with the value '0:6:40' and the label 'HH:MM:SS'.
- Buttons:** 'Start' and 'Cancel' buttons at the bottom.

Functie	Beschrijving
<b>Real-Time data no. to be recorded</b>	Invoerveld: Aantal meetwaarden invoeren, dat geregistreerd moet worden.
<b>Real-Time sampling rate</b>	Invoerveld: Registratiesnelheid invoeren.
<b>Recording Period</b>	Info-vel: Berekende registratieduur wordt getoond.
<b>Start</b>	Real-time indicatie starten

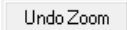
### Real-Time Graph




**Functiebalk**

<b>Functie</b>	<b>Beschrijving</b>
	Balk voor de weergave van de registratie-informatie weergeven / onderdrukken.
	Balk voor de weergave van de evaluatie-informatie weergeven / onderdrukken.
	Standaard muisaanwijzer.
	Muisaanwijzer voor het invoegen van een kruis in het diagram.
	Muisaanwijzer voor het invoegen van een commentaar in het diagram.

**Zoomen**


1. Standaard muisaanwijzer activeren.
2. In het diagram klikken en bij ingedrukte muistoets een rechthoek trekken.
  - Het gekozen diagrambereik wordt weergegeven.
3. Om terug te keren naar het standaard beeld op de knop  drukken.

**Afzonderlijke meetwaarden tonen / Tijdsperiode evalueren**

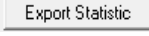
De balk voor de weergave van de evaluatie-informatie () moet zichtbaar zijn.

- > De beide schuifregelaars (groen) onder het diagram verschuiven.
  - Een blauwe lijn (cursor A) en een rode lijn (cursor B) met meetwaarde en tijd op de gekozen positie worden getoond.
  - Maximale / Minimale meetwaarde in het gekozen bereik A-B worden getoond.
  - De gemiddelde waarde in het gekozen bereik A-B wordt getoond.

**Diagrameigenschappen aanpassen**

- > Knop  indrukken.
  - Er gaat een venster open voor de aanpassing van diagraminstellingen.

## Geregistreerde meetwaarden exporteren

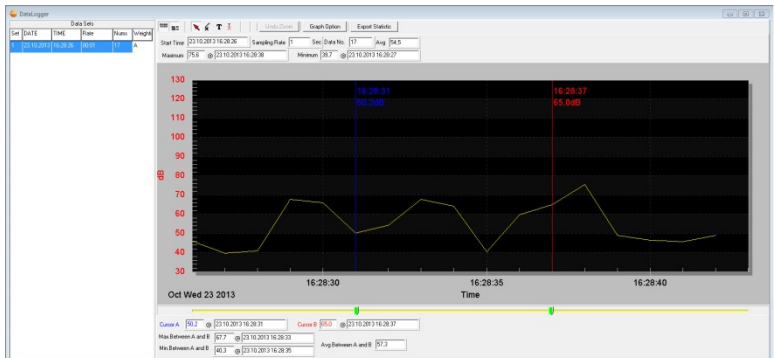
- Knop  indrukken.
  - De meetwaarden worden gekopieerd naar het klembord.
- Programma openen waarin de gegevens geëxporteerd moeten worden (bijv. Microsoft® Excel®) en gegevens invoegen.

## Geregistreerde meetwaarden opslaan

- In het hoofdmenu de functie **File | Save** kiezen.
  - Windows-dialogoek om bestanden op te slaan gaat open.
- Voer de bestandsnaam in en kies een bestandsformaat. Opdat de gegevens later in de software kunnen worden weergegeven, moet het bestandstype **.ghf** worden gekozen. Als de gegevens geëxporteerd moeten worden voor gebruik in een andere software, dan moet het bestandstype **.txt** worden gekozen.
- Selecteer een geheugenplaats en klik op **[Opslaan]**.

## 7.7. Data logger

Functie voor de weergave van meetreeksen uit het geheugen van het instrument.



In de linker helft worden de meetreeksen in het geheugen van het instrument getoond en kunnen deze per muisklik geselecteerd worden.

In de rechter helft wordt de geselecteerde meetreeks weergegeven. De functies voor de weergave en evaluatie van de meetgegevens komen overeen met die van de functie **Real Time** (zie hoofdstuk hierboven).

In aanvulling tot de daar beschreven functies is het mogelijk om alle meetreeksen in het geheugen van het instrument (Data Sets) op te slaan. Hiervoor moet in de Windows dialoog voor het opslaan van gegevens het gegevensformaat **.rec** gekozen worden.

## 8 Tips en hulp

### 8.1. Vragen en antwoorden

Vraag	Mogelijke oorzaken / Oplossing
De geluidsniveaumeter werd verbonden met de PC, maar in de software verschijnt <b>NO CONNECTION</b> .	Misschien zijn interfaces bezet door andere toepassingen. > Alle andere toepassingen sluiten. > PC en software opnieuw starten.
Hoe kunnen meetwaarden worden overgedragen naar een software voor de calculatie van tabellen.	> Gegevens opslaan als kommagescheiden tekstbestand (*.txt).
Hoe kan de software gedeïnstalleerd worden?	> In het besturingssysteem de systeembesturing openen en de functie om programma's te deïnstalleren openen.
Functie <b>Real Time</b> : Bij korte meetpuls (bijv. 0,1 s) worden niet alle meetwaarden overgedragen.	Te lange antwoordtijden van de PC. > Meetpuls verlengen.

Indien we uw vraag niet konden beantwoorden, neem dan contact op met uw verkooppunt of met de Testo klantendienst. Voor contactgegevens zie achterzijde van dit document of internetpagina [www.testo.com/service-contact](http://www.testo.com/service-contact).

## 8.2. Toebehoren en onderdelen

Beschrijving	Artikel-nr.
Kalibrator	0554 0452
Windscherm	Service contacteren
RS232 / USB-verbindingkabel	Service contacteren
ISO-kalibreercertificaat geluidsniveau; kalibreerpunt 94 dB, bij verschillende frequenties	0520 0111
ISO-kalibreercertificaat geluidsniveau- kalibratoren	0520 0411

Een volledige lijst met alle toebehoren en onderdelen vindt u in de productcatalogi en -folders of op internet op: [www.testo.com](http://www.testo.com)

