

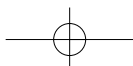
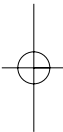
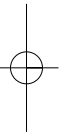
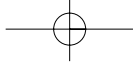
LiMiT

Sound Level Meter

7000



Operating manual



Language Contents

Language	page
English	2-6
Svenska	7-11
Norsk	12-16
Dansk	17-21
Suomi	22-26
Deutsch	27-32
Nederlands	33-38
Français	39-44
Italiano	45-50
Español	51-56
Português	57-62
Ελληνικά	63-68
Polski	69-74
Eesti	75-79
Lietuviškai	80-85
Latviski	86-90
Русский	91-97

Sound Level Meter Limit 7000.

General information

Limit 7000 is designed for measure sound level of environment in home, in work from traffic and machinery sound etc.

Two different weighting A or C and also Quick or Slow response time.

A-weighting response to the human ear and filtered. A-weighting is commonly used for environmental cases. C-weighting is a much flatter response and is suitable for analysing of machinery and engines etc.

Fast is used to capture noise peaks and noise that occur very quickly e.g hammerblow.

Slow is used for most applications. Slow response for sound source that have a consistent noise level or to average quickly changing levels.

Sound level can be measured instantaneous or as an average value in a period of time, from 10 seconds to 24 hours.

Memory for 30 groups of results.

Communicate with PC by optional cable and software for statistics, printing or analysing.

Automatic Hold function for registration of max value.

Alarm function which show with LED light when sound level is over selected alarm level and percent of all measured values which are over alarm value.

Adjustable automatic off or manual off.

Built in calibration signal 94 dB.

Specification

Mesuring range	dB	30 – 130	
Reading	dB	0,1	
Accuracy	dB	± 1	
Time weighting	Fast	ms	125
	Slow	sec	1
Equivalent	10sec, 1min, 5min, 10min, 15min, 30min, 1h, 8h, 24h		
Memory	number	30	
Frequency range	Hz	20-12500	
Battery	4 pcs 1,5V LR03 AAA		
Size	mm	236x63x26	
Weight	g	170	
Compatible with standards	IEC 651 Type 2, ANSI 1,4 Type 2.		

Optional accessories

Cabel and software for communication with PC.

Connection RS-232. (15152 0202)

Extern sound level meter calibrator 94 and 114 dB.
(15152 0301)

AC Adapter. (15152 0400)

Measuring

1. On and off. Push the \ominus -button.
2. Select parameters.
3. Push FAST/SLOW-button and select FAST (125 ms) or SLOW (1 sek).
4. Push FUNCTION-button and select Lp, Leq, or Ln.
Lp shows current sound level.

Leq is Equivalent continuous A sound. Gives an average noise level over an preset period of time. As longer time period as more accurate reading. Set time of period by push MENU- button for 8 seconds till LEQ shows on the display. Select time period with the ▲▼- buttons. 10sec, 1min, 5min, 10min, 15min, 30min, 1h 8h 24h. Confirm by push FUNCTION-button.

Ln funktion shows percent of all measured values which are over or equal alarm value.

5. Push WEIGING to select A or C weighting. With A weighting the frequency respond the human ear. A is commonly used for environmental measuring. C weighting is a much flatter respond and is suitable for analysing of machines, engines etc.

A weighting will automatically be selected when measuring Leq.

Max value.

Push MAX HOLD-button and only the peak value will be showed on the display.

Push again for return to instantaneous reading.

Alarm.

A LED-light on the instrument shows when the value is over selected alarm level.

Ln funktionen shows percent of all measured values which are over or equal to the alarm value. The alarm value is preset 85 dB, but can easy be changed between 30-130 dB.

Memory.

30 groups of measurements can be stored.

1. When M is showed on the display push SAVE button. The Display show number of stored values.
2. Push READ button for reading stored values. R shows on the display and latest value are showed. Push ▲▼- buttons for reading the other stored values.
3. Push DEL/MENU-button to delete stored value on the display.
4. Return by push FUNCTION-button.

Calibration

Standard method for calibration requires an external calibrator. Code no 15152-0301.

1. Push the Θ -button.
2. Select A-weighing and SLOW.
3. Place the microphone into the calibrator. Turn the calibrator on.
4. Adjust the meters CAL potentiometer on the meters right side with a small screwdriver so the value on the display matches the output of the calibrator 94 dB or 114 dB.

Limit 7000 have a built in signal for calibration.

1. Push FUNCTION-button till CAL shows on the display.
2. The value on the display should be 94. If not, adjust the meters CAL potentiometer on the meters right side with a small screwdriver so the value on the display is 94 dB.

Automatic / Manual OFF.

The meter is preset for automatic off after 5 minutes. To change off time.

1. Push DEL/MENU-button for 10 seconds till AUTO shows on the display.
2. Select new off time with ▲▼- buttons from 1 to 9 minutes. Select 0 for manual off.
3. The meter can always be turned off by push the power ⏻-button.

Battery

When the battery symbol shows on the display.

Remove the battery lid on the instruments backside and replace with 4 pcs 1,5 V battery type AAA.

Remove always the battery if AC adapter is used or when the meter not is being used for a longer time.

Ljudnivåmätare Limit 7000.

Allmänt

Limit 7000 är avsedd att mäta ljudnivån i vardagsmiljöer t.ex. på arbetsplatsen eller trafikbuller, men också ljudnivån från riktade objekt t.ex. maskiner.

Två olika filterkurvor A eller C samt Snabb eller Långsam ljudupptagning.

A-filtret motsvarar det mänskliga örats frekvenskänslighet och är lämpligt vid miljömässiga ljudmätningar. C-filtret är linjärt och lämpar sig för kontroll av maskiner.

Snabb (fast) ljudupptagning används då man vill mäta hastiga ljudtoppar t.ex. ljudet från ett hammarslag. Det långsamma läget (slow) används för de flesta appliceringar, och ger ett stabilare mätresultat på pulserande ljud.

Ljudet kan anges momentant eller anges som genomsnittligt värde under en vald tidsperiod, från 10 sek till 24 timmar.

Minne för 30 mätningar alternativt kan instrumentet anslutas till PC för registrering av mätvärden.

Automatisk holdfunktion för registrering av max värde.

Alarmsfunktion som visar med LED-lampa när ljudnivån är över ett inställt värde samt andelen mätvärden som överstiger alarmvärdet under en mätperiod.

Inställbar automatisk eller manuell avstängning.

Inbyggd kalibreringsfunktion 94 dB.

Specifikation

Mätområde	dB	30 – 130
-----------	----	----------

Upplösning	dB	0,1	
Noggrannhet	dB	± 1	
Hastighet	Fast	ms	125
	Slow	sek	1

Mätperioder

10sek, 1min, 5min, 10min, 15min, 30min, 1tim, 8tim, 24tim

Minneskapacitet antal mät. 30

Frekvensområde Hz 20-12500

Batterier 4 st 1,5V LR03 AAA

Storlek mm 236x63x26

Vikt g 170

Uppfyller standard IEC 651 Typ2, ANSI 1,4 Typ 2.

Extra tillbehör

Datakabel med mjukvara för anslutning till PC.

Anslutning RS-232. (15152 0202)

Ljudkalibrator 94 och 114 dB. (15152 0301)

Batterieliminators. (15151 0400)

Mätning

1. På eller manuellt av. Tryck på power Θ -knappen.
2. Gör önskade inställningar.
3. Tryck på FAST/SLOW och välj FAST (125 ms) eller SLOW (1 sek).
4. Tryck på FUNCTION och välj Lp, Leq, eller Ln.
Lp visar den nuvarande ljudnivån.

Leq används för att registrera ljudet under en tidsperiod.

Ju längre tidsperiod ju säkrare medelvärde. Välj tidsperioden genom att hålla knappen DEL/MENU intryckt 8 sekunder tills LEQ visas på displayen. Välj

tidsperiod med ▲▼-knapparna. 10sek, 1min, 5min, 10min, 15min, 30min, 1tim 8tim 24tim. Bekräfta genom att trycka på FUNCTION knappen.

Ln funktionen visar hur många procent av som är lika med eller över alarmvärdet.

5. Tryck på WEIGING för att välja A eller C filter. A motsvarar mänskliga örat och C är lämpligt vid analyser av maskiner etc. F (Flat) är ofiltrerat. A väljs automatiskt vid Leq.

Maxvärde.

Högsta värdet kan frysas på displayen. Tryck på MAX HOLD knappen. Återgång till momentan mätning, tryck på MAX HOLD knappen igen.

Alarmfunktion.

En lysdiod på instrumentet varnar när värdet är över alarmnivån. Ln funktionen visar hur många procent av alla mätningar som är lika med eller över alarmvärdet. Alarmvärdet är förinställt på 85 dB men kan enkelt ändras mellan 30-130 dB.

1. Håll DEL/MENU knappen nedtryckt i 5 sekunder tills AL syns på displayen.
2. Välj alarmvärde med ▲▼-knapparna. Bekräfta genom att trycka på FUNCTION knappen.

Lagra mätvärden.

Upp till 30 mätningar kan sparas i instrumentet.

1. När M visas på displayen tryck på SAVE. Diplayen visar antalet sparade värden.

2. Tryck på READ för avläsning av sparade värden. R visas på displayen och senast sparade värde visas. Bläddra med pilknapparna fram övriga sparade värden.
3. Tryck på DEL/MENU för radering av det sparade värde som visas på displayen.
4. Återgå genom att trycka på FUNCTION knappen.

Kalibrering

Standardmetoden för kalibrering är att använda en extern ljudkalibrator. Art no 15152-0301.

1. Tryck på power-knappen.
2. Välj A-filter och slow.
3. Placera instrumentets mikrofonen i ljudkalibratorm och slå på ljudkalibratorm.
4. Justera instrumentets CAL potentiometer på instrumentets högra sida med hjälp av en fin skruvmejsel tills displayens värde överensstämmer med kalibratorms värde 94 dB och 114 dB.

Limit 7000 har en inbyggd kalibreringssignal.

1. Håll FUNCTION knappen nedtryckt tills CAL visas på displayen.
2. Värdet på displayen skall visa 94,0. Om inte, justera displayens värde med hjälp av en fin skruvmejsel på instrumentets högra sida tills displayens värde överensstämmer med 94 dB.

Automatisk / Manuell avstängning.

Instrumentet är förinställd med automatisk avstängning efter 5minuter. För att ändra avstängningstiden.

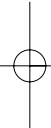
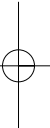
1. Tryck på DEL/MENU knappen i 10 sekunder tills AUTO visas på displayen.
2. Välj tid ny tid med ▲▼-knapparna från 1 till 9 minuter. Välj 0 för manuell avstängning.
3. Instrumentet kan alltid stängas av med power ⏻-knappen.

Batteribyte

När batterisymbolen visas på displayen.

Tag av batteriluckan på baksidan och ersätt med 4 st 1,5 V batterier typ AAA.

Tag alltid ut batterierna när batterieliminators används samt när instrumentet inte används under en längre tid.



Lydnivåmåler Limit 7000.

Generelt

Limit 7000 er beregnet for å måle lydnivået i hverdagsmiljøer, for eksempel på arbeidsplassen eller trafikkstøy, men også lydnivået fra rettede objekter for eksempel maskiner.

To ulike filterkurver A eller C samt Rask eller Langsom lydopptaking.

A-filtret tilsvarer det menneskelige ørets frekvensførlighet og er egnet ved miljømessige lydmålinger. C-filtret er lineært og egner seg for kontroll av maskiner.

Rask (fast) lydopptaking brukes når man vil måle hastige lydtopper for eksempel lyden fra et hammerslag. Den langsomme posisjonen (slow) brukes for de fleste appliseringer, og gir et stabilere måleresultat på pulserende lyd.

Lyden kan angis momentant eller angis som gjennomsnittlig verdi under en valgt tidsperiode, fra 10 sek til 24 timer.

Minne for 30 målinger alternativt kan instrumentet kobles til PC for registrering av måleverdien.

Automatisk holdfunksjon for registrering av maks. verdi. Alarmfunksjon som viser med LED-lampe når lydnivået er over en innstilt verdi samt andelen måleverdier som overstiger alarmverdien under en måleperiode.

Innstillbar automatisk eller manuell avstenging.

Innebygd kalibreringsfunksjon 94 dB.

Spesifikasjon

Måleområde	dB	30 – 130	
Oppløsning	dB	0,1	
Nøyaktighet	dB	± 1	
Hastighet	Fast	ms	125
	Slow	sek	1
Måleperioder	10sek, 1min, 5min, 10min, 15min, 30min, 1tim, 8tim, 24tim		
Minnekapasitet	antall måle.	30	
Frekvensområde	Hz	20-12500	
Batterier		4 st 1,5V LR03 AAA	
Størrelse	mm	236x63x26	
Vekt	g	170	
Oppfyller standard IEC 651 Typ2, ANSI 1,4 Type 2.			

Ekstra tilbehør

Datakabel med mykvare for kobling til PC. Kobling RS-232. (15152 0202)

Lydkalibrator 94 og 114 dB. (15152 0301)

Batterieliminatør. (15151 0400)

Måling

1. På eller manuelt av. Trykk på power Θ -knappen.
2. Utfør ønskede innstillinger.
3. Trykk på FAST/SLOW og velg FAST (125 ms) eller SLOW (1 sek).
4. Trykk på FUNCTION og velg Lp, Leq, eller Ln.
Lp viser den nåværende lydnivået.

Leq brukes for å registrere lyden i en tidsperiode. Jo lengre tidsperiode jo sikrere middelsverdi. Velg tidsperioden ved å holde knappen DEL/MENU inntrykket 8 sekunder til LEQ vises på displayet. Velg tidsperiode med ▲▼-knappene. 10sek, 1min, 5min, 10min, 15min, 30min, 1time 8timer 24timer. Bekrefte ved å trykke på FUNCTION knappen.

Ln funksjonen viser hvor mange prosent av, som er lik med, eller over alarmverdien.

5. Trykk på WEIGING for å velge A eller C filter. A tilsvarer det menneskelige øret og C er egnet ved analyser av maskiner etc. F (Flat) er ufiltrert. A velges automatisk ved Leq.

Maks. verdi.

Høyeste verdien kan fryses på displayet. Trykk på MAX HOLD knappen. Går tilbake til momentan måling, trykk på MAX HOLD knappen igjen.

Alarmfunksjon.

En lysdiode på instrumentet varsler når verdien er over alarmnivået. Ln funksjonen viser hvor mange prosent av alle målinger som er lik med eller over alarmverdien. Alarmverdien er forhåndsinnstilt på 85 dB, men kan enkelt endres mellom 30-130 dB.

1. Hold DEL/MENU knappen nedtrykket i 5 sekunder til AL vises på displayet.
2. Velg alarmverdi med ▲▼-knappene. Bekrefte ved å trykke på FUNCTION knappen.

Lagre måleverdier.

Opp til 30 målinger kan spares i instrumentet.

1. Når M vises på displayet trykk på SAVE. Displayet viser antall sparte verdier.
2. Trykk på READ for avlesing av sparte verdier. R vises på displayet og seneste sparte verdi vises. Bla med pilknappene fram øvrige sparte verdier.
3. Trykk på DEL/MENU for radering av den sparte verdien som vises på displayet.
4. Gå tilbake ved å trykke på FUNCTION knappen.

Kalibrering

Standardmetoden for kalibrering er å bruke en ekstern lydkalibrator. Art.nr. 15152-0301.

1. Trykk på power-knappen.
2. Velg A-filter og slow.
3. Plasser instrumentets mikrofon i lydkalibratoren og slå på lydkalibratoren.
4. Juster instrumentets CAL potensiometer på instrumentets høyre side med hjelp av en fin skrutrekker til displayets verdi er i overensstemmelse med kalibratorens verdi 94 dB og 114 dB.

Limit 7000 har et innebygg kalibreringssignal.

1. Hold FUNCTION knappen nedtrykket til CAL vises på displayet.
2. Verdien på displayet skal vise 94,0. Hvis ikke, så juster displayets verdi med hjelp av en fin skrutrekker på instrumentets høyre side til displayets verdi er i overensstemmelse med 94 dB.

Automatisk / Manuell avstenging.

Instrumentet er forhåndsinnstilt med automatisk avstenging etter 5 minutter. For å endre avstengingstiden:

1. Trykk på DEL/MENU knappen i 10 sekunder til AUTO vises på displayet.
2. Velg ny tid med ▲ ▼-knappene fra 1 til 9 minutter. Velg 0 for manuell avstenging.
3. Instrumentet kan alltid stenges med power ⏻-knappen.

Batteribytte

Når batterisymbolet vises på displayet:

Ta av batteridekselet på baksiden og erstatt med 4 stk 1,5 V batterier type AAA.

Ta alltid ut batteriene når batterieliminatør brukes, samt når instrumentet ikke brukes på lengre tid.

Støjniveaumåler Limit 7000.

Generel information

Limit 7000 er konstrueret til at måle støjniveau i hjemmet og på arbejdet fra trafik og maskiner m.m. To forskellige vægtninger A eller C samt Hurtig og Lav reaktionstid.

A-vægtning svarer til det menneskelige øres reaktion på støj. A-vægtning anvendes hyppigt til måling af omgivelsesstøj. C-vægtning har en meget fladere reaktion og egner sig til analyse af maskineri, motorer m.m.

Hurtig anvendes til at opfange støjspidser og meget hurtigt opstående støj som f.eks. hammerslag. Langsom bruges til de fleste anvendelser. Langsom reaktion for en støjkilde, som har et ensartet støjniveau eller til gennemsnitsmåling af hurtigt skiftende niveauer. Støjniveau kan måles som en øjebliksværdi eller en gennemsnitsværdi over et tidsinterval fra 10 sekunder til 24 timer.

Hukommelse for 30 grupper af resultater.

Kommunikerer med pc gennem kabel (ekstraudstyr) og software til statistik, udskrift eller analyser.

Automatisk Hold-funktion til registrering af maks.-værdi. Alarmfunktion, som viser med lysdiode, når støjniveauet er over et indstillet alarmniveau samt procent af alle måleværdier, som er over alarmværdien.

Automatisk eller manuel slukning kan indstilles.

Indbygget kalibreringssignal 94 dB.

Specifikation

Måleområde	dB	30 – 130	
Aflæsning	dB	0,1	
Nøjagtighed	dB	± 1	
Tidsvægtning	Hurtig	ms	125
	Langsom	sek.	1
Ækvivalent	10 sek., 1 min., 5 min., 10 min., 15 min., 30 min., 1 t, 8 t, 24 t		
Hukommelse		antal	30
Frekvensområde	Hz	20-12500	
Batteri	4 stk. 1,5V LR03 AAA		
Størrelse	mm	236 x 63 x 26	
Vægt	g	170	
Kompatibel med standarderne IEC 651 Type 2 samt ANSI 1,4 Type 2.			

Tilbehør (ekstraudstyr)

Kabel og software til kommunikation med pc Tilslutning
RS-232. (15152 0202)
Ekstern kalibrator til støjniveaumåler 94 og 114 dB.
(15152 0301)
AC-Adapter. (15152 0400)

Måling

1. Til og fra. Tryk på Ø-knappen.
2. Vælg parametre.
3. Tryk på FAST/SLOW-knap og vælg FAST (125 ms)
eller SLOW (1 sek.).
4. Tryk på FUNCTION-knap og vælg Lp, Leq eller Ln.
Lp viser aktuelt støjniveau.

Leq er ækvivalent, vedvarende A-støj. Giver et gennemsnitligt støjniveau over et forudindstillet tidsrum. Et længere tidsrum til mere nøjagtig måling. Indstil tidsrummet ved at trykke på MENU-knappen i 8 sekunder, indtil LEQ vises på displayet. Indstil tidsrummet med ▲▼-knapperne. 10 sek., 1 min., 5 min., 10 min., 15 min., 30 min., 1 t, 8 t, 24t Bekræft ved at trykke på FUNCTION-knappen.

Ln-funktionen viser procent af alle målte værdier, som er over eller lig med alarmværdien.

5. Tryk på WEIGHING for at vælge A- eller C-vægtning. Med A-vægtning svarer frekvensreaktionen til det menneskelige øre. A anvendes hyppigt til måling af omgivelsesstøj. C-vægtning har en meget fladere reaktion og egner sig til analyse af maskineri, motorer m.m.

A-vægtning vælges automatisk ved Leq-måling.

Maks. værdi

Tryk på MAX HOLD-knappen, hvorefter kun spidsværdien vil blive vist på displayet.

Tryk igen for at vende tilbage til måling af øjebliksværdier.

Alarm

En lysdiode på instrumentet viser, når værdien er over det valgte alarmniveau.

Ln-funktionen viser procent af alle målte værdier, som er over eller lig med alarmværdien. Alarmværdien er forudindstillet til 85 dB, men kan let ændres til en anden værdi inden for området 30-130 dB.

1. Tryk på DEL/MENU-knappen i 5 sekunder, indtil AL vises på displayet.
2. Vælg alarmværdien med ▲▼-knapperne. Bekræft ved at trykke på FUNCTION-knappen.

Hukommelse

Der kan gemmes 30 grupper af målinger.

1. Når M vises på displayet, trykker du på SAVE-knappen. Displayet viser antallet af gemte værdier.
2. Tryk på READ-knappen for at aflæse gemte værdier. R vises på displayet, og den seneste værdi vises. Tryk på ▲▼-knapperne for at aflæse andre gemte værdier.
3. Tryk på DEL/MENU-knappen for at slette den værdi, der vises på displayet.
4. Vend tilbage ved at trykke på FUNCTION-knappen.

Kalibrering

Standardmetoden for kalibrering kræver en ekstern kalibrator. Kodernr. 15152-0301.

1. Tryk på Ø-knappen.
2. Vælg A-vægtning og SLOW.
3. Anbring mikrofonen i kalibratoren. Slå kalibratoren til.
4. Indstil målerens CAL-potentiometer på målerens højre side med en lille skruetrækker, så værdien på displayet svarer til kalibratorens signal, 94 dB eller 114 dB.

Limit 7000 har et indbygget kalibreringssignal.

1. Tryk på FUNCTION-knappen, indtil CAL vises på displayet.
2. Værdien på displayet skal være 94. Hvis den ikke er det, skal du indstille målerens CAL-potentiometer på målerens højre side med en lille skruetrækker, indtil displayet viser 94 dB.

Automatisk/manuel slukning

Måleren er forudindstillet til automatisk slukning efter 5 minutter. Ændring af slukningstidspunktet:

1. Tryk på DEL/MENU-knappen i 10 sekunder, indtil AUTO vises på displayet.
2. Vælg det nye slukningstidspunkt med ▲▼-knapperne fra 1 til 9 minutter. Vælg 0 for manuel slukning.
3. Måleren kan altid slukkes ved at trykke på tænd/sluk-knappen Ø.

Batteri

Når batterisymbolet vises på displayet:

Fjern batterilågen på bagsiden af instrumentet og udskift med 4 stk. 1,5 V batterier type AAA.

Fjern altid batteriet, hvis AC-adapteren anvendes, eller hvis måleren ikke skal bruges i længere tid.

Äänitasomittari Limit 7000.

Yleiset tiedot

Limit 7000 on suunniteltu ympäristön äänitason mittaamiseen kotona sekä liikenteen ja koneiden äänitason mittaamiseen työssä jne.

Kaksi eri painotusta, A ja C, sekä lyhyt tai pitkä reaktioaika.

A-painotus reagoi ihmisen korvan ja suodatuksen mukaan. A-painotusta käytetään yleisesti ympäristön äänitasoa mitattaessa. C-painotus on paljon latteampi reaktio ja sopii koneiden ja moottorien yms. analysointiin. Nopeaa käytetään äänentason piikkien ja yleensä erittäin nopeasti kuuluvan äänen, esim. vasaraniskun mittaamiseen.

Hidasta käytetään useimmissa sovelluksissa. Hidas reaktio äänenlähteisiin, joiden melutaso on tasainen, tai keskimääräisiin, nopeasti muuttuviin tasoihin.

Äänitaso voidaan mitata hetkellisenä tai keskiarvona tietyltä ajalta, 10 sekunnista 24 tuntiin.

Muisti 30 tulosryhmälle.

Tietoja voi siirtää tietokoneelle lisävarusteena saatavalla kaapelilla, minkä lisäksi saatavana on ohjelmisto tilastointia, tulostusta ja analysointia varten.

Automaattinen säilytystoiminto maksimiarvon rekisteröintiin.

Hälytystoiminto, joka ilmoittaa LED-valolla, kun äänitaso ylittää valitun hälytystason ja tietyn prosenttiarvon kaikista mitatuista arvoista, jotka ylittävät hälytysarvon.

Säädettävä automaattinen katkaisu tai manuaalinen katkaisu.

Sisäänrakennettu kalibrointisignaali 94 dB.

Tekniset tiedot

Mittausalue	dB	30 – 130	
Lukema	dB	0,1	
Tarkkuus	dB	± 1	
Aikapainotus	Nopea	ms	125
	Hidas	sek	1
Vastaava	10sek, 1min, 5min, 10min, 15min, 30min, 1h, 8h, 24h		
Muisti	numero	30	
Taajuusalue	Hz	20-12500	
Paristot		4 kpl 1,5V LR03 AAA	
Koko	mm	236x63x26	
Paino	g	170	

Vastaa standardeja IEC 651 tyyppi 2, ANSI 1,4 tyyppi 2.

Erikseen hankittavat lisävarusteet

Kaapeli ja ohjelmisto tiedonsiirtoon tietokoneelle. Yhteys RS-232. (15152 0202)

Ulkoinen äänitason mittarin kalibrointilaite 94 ja 114 dB. (15152 0301)

Vaihtovirta-adapteri. (15152 0400)

Mittaaminen

1. Päälle ja pois. Paina \ominus -painiketta.
2. Valitse parametrit.

3. Paina FAST/SLOW-painiketta ja valitse FAST (125 ms) tai SLOW (1 sek).

4. Paina FUNCTION-painiketta ja valitse Lp, Leq tai Ln. Lp osoittaa nykyisen äänitason.

Leq on vastaava jatkuva A-ääni. Ilmoittaa

keskimääräisen äänitason ennalta määrätyllä ajalla.

Mitä pidempi aika, sitä tarkempi lukema. Aseta aika

painamalla MENU-painiketta 8 sekunnin ajan, kunnes

näytölle tulee teksti LEQ. Valitse haluamasi aika ▲▼-

painikkeilla. 10sek, 1min, 5min, 10min, 15min, 30min,

1h, 8h, 24h Vahvista painamalla FUNCTION-painiketta.

Ln-toiminto osoittaa prosenttiosuuden kaikista mitatuista arvoista, jotka ovat yhtä suuria tai suurempia kuin hälytysarvo.

5. Valitse WEIGHING valitaksesi A- tai C-painotuksen.

A-painotuksella taajuus vastaa ihmiskorvaa. A-

painotusta käytetään yleisesti ympäristön äänitasoa

mitattaessa. C-painotus on paljon latteampi reaktio ja

sopii koneiden ja moottorien yms. analysointiin.

A-painotus on oletusasetuksena kun toiminnoksi on

valittu Leq.

Maksimiarvo.

Paina MAX HOLD -painiketta, niin näytöllä näkyy vain

huippuarvo.

Paina uudelleen palataksesi hetkellislukemaan.

Hälytys.

Laitteen LED-valo ilmoittaa, kun arvo ylittää valitun

hälytystason.

Ln-toiminto osoittaa prosentiosuuden kaikista mitatuista arvoista, jotka ovat yhtä suuria tai suurempia kuin hälytysarvo. Hälytyksen oletusarvona on 85 dB, mutta sitä on helppo muuttaa välillä 30-130 dB.

1. Paina DEL/MENU-painiketta 5 sekunnin ajan, kunnes näytölle tulee teksti AL.
2. Valitse hälytysarvo ▲▼-painikkeilla. Vahvasta painamalla FUNCTION-painiketta.

Muisti.

Laitteeseen voi tallentaa 30 mittausryhmää.

1. Kun näytöllä näkyy M, paina SAVE-painiketta. Näytöllä näkyy tallennettujen arvojen lukumäärä.
2. Paina READ-painiketta päästäksesi lukemaan tallennetut arvot. Näytölle tulee kirjain R ja tuorein arvo. Paina ▲▼-painikkeita päästäksesi lukemaan muita tallennettuja arvoja.
3. Paina DEL/MENU-painiketta poistaaksesi tallennetun arvon näytöltä.
4. Palaa painamalla FUNCTION-painiketta.

Kalibrointi

Normaali kalibrointimenetelmä vaatii ulkoisen kalibrointilaitteen. Koodi nro 15152-0301.

1. Paina \ominus -painiketta.
2. Valitse A-painotus ja SLOW.
3. Aseta mikrofoni kalibrointilaitteeseen. Käynnistä kalibrointilaite.

4. Sääda mittarin CAL-potentiometri mittarin oikeasta reunasta pienellä ruuviavaimella, niin että näytön arvo vastaa kalibroitilaitteen lukemaa 94 dB tai 114 dB.

Limit 7000:ssa on sisäänrakennettu signaali kalibroitua varten.

1. Paina FUNCTION-painiketta, kunnes näytölle tulee teksti CAL.

2. Näytöllä näkyvän arvon pitäisi olla 94. Ellei, sääda mittarin CAL-potentiometriä mittarin oikealla puolella pienellä ruuviavaimella, niin että näytölle tulee arvo 94 dB.

Automaattinen /manuaalinen katkaisu.

Mittarin oletusasetuksena on, että virta katkeaa automaattisesti 5 minuutin kuluttua. Katkaisuajan muuttaminen:

1. Paina DEL/MENU-painiketta 10 sekunnin ajan, kunnes näytölle tulee teksti AUTO.

2. Valitse uusi katkaisuaika ▲▼-painikkeilla väliltä 1–9 minuuttia. Valitse manuaalinen katkaisu asettamalla arvoksi 0.

3. Mittarista voi aina katkaista virran painamalla 0-virtapainiketta.

Paristot

Kun näytöllä näkyy paristokuvake.

Irrota paristolokeron kansi laitteen takaa ja vaihda lokeron 4 1,5 V:n AAA-paristoa.

Poista aina paristot, jos käytössä on vaihtovirta-adaptteri tai jos mittari on pitkään käyttämättä.

Geräuschmesser Limit 7000

Allgemeine Hinweise

Limit 7000 ist zum Messen von Verkehrs-, Maschinen- und sonstigen Anlagengeräuschen im häuslichen Bereich vorgesehen.

Es gibt zwei unterschiedliche Bewertungen: A bzw. C, sowohl schnelles bzw. langsames Ergebnis.

Die A-Bewertung entspricht dem Pegel des menschlichen Gehörs. Die A-Bewertung wird üblicherweise zur Messung von Umgebungsgeräuschen verwendet. Das Ergebnis der C-Bewertung ist wesentlich genauer und zur Messung von Maschinen-, Motor- oder sonstigen Anlagengeräuschen geeignet.

Das schnelle Ergebnis eignet sich zur Messung von kurzzeitigen Geräuschen, z.B., Hammerschlägen.

In den meisten Fällen wird das langsame Ergebnis verwendet. Das langsame Ergebnis eignet sich zu Messungen bei einem stabilen Geräuschpegel oder bei einem variablen durchschnittlichen Geräuschpegel.

Der Geräuschpegel kann entweder am konkreten Moment oder als Durchschnittswert innerhalb eines Zeitraums von 10 Sekunden bis 24 Stunden gemessen werden.

Die Speicherkapazität umfasst 30 Ergebnisgruppen.

Den Geräuschmesser mit dem Computer verbinden, um Statistik-, Druck- oder Analyseprogramme benutzen zu können.

Die automatische Hold-Funktion ist zum Feststellen des Höchstwertes vorgesehen.

Die Alarmfunktion und die LED-Anzeige, die bei der Überschreitung des eingestellten Geräuschpegels aufleuchtet, informieren über die Erreichung des eingestellten Pegels bzw. über die prozentuelle Überschreitung.

Automatisches oder manuelles Ausschalten einstellbar.
Integriertes Kalibrierungssignal 94 dB.

Spezifikation

Messbereich	dB	30 – 130	
Ablesung	dB	0,1	
Genauigkeit	dB	± 1	
Zeitliche Erfassung	schnell	ms	125
	langsam	s	1
Äquivalent	10 s, 1 Min., 5 Min., 10 Min., 15 Min., 30 Min., 1 Std., 8 Std., 4 Std.		
Speicherkapazität		Anzahl	30
Frequenzbereich	Hz	20-12500	
Batterien	4 Stück 1,5 V LR 03 AAA		
Maße	mm	236 x 63 x 26	
Gewicht	g	170	

Das Gerät entspricht folgenden Normen: IEC 651, Typ 2, ANSI 1, Typ 4 2.

Optionales Zubehör

Kabel und Programm zur Verbindung mit dem Computer. Verbindungsstück RS-232 (15152 0202).
Kaliber des äußeren Geräuschmessers 94 und 114 dB (15152 0301).

AC-Adapter (15152 0400).

Messprozess

1. Ein- und Ausschalten. Drücken Sie die Taste Θ .
2. Wählen Sie die Parameter aus.
3. Drücken Sie die Taste FAST/SLOW und wählen Sie FAST (125 ms) oder SLOW (1 Sek.) aus.
4. Drücken Sie die Taste FUNCTION und wählen Sie Lp, Leq oder Ln aus.

Lp zeigt den aktuellen Geräuschpegel an.

Leq entspricht einem stabilen A-Geräusch. Zeigt den durchschnittlichen Geräuschpegel am aktuellen Moment an. Wenn Sie die Messung in einem längeren Zeitraum durchführen, erzielen Sie genauere Messergebnisse. Drücken Sie zum Einstellen der Zeit die Taste MENU 8 Sekunden lang, bis in der Anzeige LEQ erscheint. Stellen Sie mit den Tasten \blacktriangle \blacktriangledown die Zeit ein: 10 s, 1 Min., 5 Min., 10 Min., 15 Min., 30 Min., 1 Std., 8 Std., 24 Std.

Bestätigen Sie die Einstellung durch Drücken der Taste FUNCTION.

Die Funktion Ln zeigt die prozentuelle Überschreitung der Einstellung.

5. Drücken Sie die Taste WEIGING, um die Bewertung A oder C zu wählen. Die A-Bewertung entspricht dem Pegel des menschlichen Gehörs. Die A-Bewertung wird üblicherweise zur Messung von Umgebungsgeräuschen verwendet. Das Ergebnis der C-Bewertung ist wesentlich genauer und zur Messung von Maschinen-, Motor- oder sonstigen Anlagengeräuschen geeignet.

Höchstwert

Drücken Sie die Taste MAX HOLD, um in der Anzeige nur den Höchstwert zu sehen.

Drücken Sie die Taste nochmals, um wieder die sofortige Ablesung einzustellen.

Alarm

Die LED-Anzeige leuchtet auf, wenn der eingestellte Geräuschpegel überschritten wird.

Die Funktion Ln zeigt die prozentuelle Überschreitung des eingestellten Geräuschpegels oder die Übereinstimmung mit diesem Wert an. Die Alarmfunktion ist auf 85 dB eingestellt, kann aber im Bereich von 30 – 130 dB geändert werden.

1. Drücken Sie die Taste DEL/MENU 5 Sekunden lang, bis in der Anzeige AL erscheint.
2. Wählen Sie die Alarmgrenze mit den Tasten ▲ ▼ aus. Bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken der Taste FUNCTION.

Speicher

Die Speicherkapazität umfasst 30 Ergebnisgruppen.

1. Wenn in der Anzeige M erscheint, drücken Sie die Taste SAVE. In der Anzeige sieht man die Anzahl der gespeicherten Einheiten.
2. Zur Ablesung der gespeicherten Werte drücken Sie die Taste READ. In der Anzeige sieht man R und die letzten Einheiten. Benutzen Sie die Tasten ▲ ▼, um die anderen gespeicherten Einheiten abzulesen.
3. Benutzen Sie die Taste DEL/MENU, um die gespeicherten Einheiten zu löschen.

4. Zur Rückkehr drücken Sie nochmals die Taste FUNCTION.

Kalibrierung

Verwenden Sie zur Standardkalibrierung das äußere Kalibriergerät. Code: 15152-0301.

1. Drücken Sie die Taste Θ .
2. Wählen Sie die A-Bewertung und SLOW aus.
3. Stellen Sie das Mikrophon ins Kalibriergerät. Schalten Sie das Kalibriergerät ein.
4. Stellen Sie mit Hilfe eines kleinen Schraubenziehers den Potentiometer CAL an der rechten Seite des Messgeräts so ein, dass der Wert in der Anzeige der Leistung des Kalibriergeräts (94 dB oder 114 dB) entspricht.

Limit 7000 hat ein integriertes Kalibriersignal.

1. Drücken Sie die Taste FUNCTION, bis in der Anzeige CAL erscheint.
2. In der Anzeige muss der Wert 94 angezeigt werden. Ist dies nicht der Fall, verwenden Sie einen kleinen Schraubenzieher, um das Potentiometer CAL an der rechten Seite des Messgeräts so einzustellen, dass in der Anzeige der Wert 94 dB erscheint.

Automatisches / manuelles Ausschalten

Das Messgerät ist so eingestellt, dass es nach 5 Minuten automatisch ausgeschaltet wird. Die Ausschaltzeit kann geändert werden.

1. Drücken Sie die Taste DEL/MENU 10 Sekunden lang, bis in der Anzeige AUTO erscheint.

2. Benutzen Sie die Tasten ▲▼, um eine andere Ausschaltzeit im Bereich von 1 bis 9 Minuten auszuwählen. Zur Einstellung der manuellen Ausschaltung wählen Sie die Position 0 aus.
3. Das Ausschalten des Messgeräts ist zu jeder Zeit durch Drücken der Taste Θ möglich.

Batteriewechsel

Die Batterien müssen gewechselt werden, wenn in der Anzeige das Batteriesymbol erscheint.

Entfernen Sie den Deckel des Batteriefachs an der Rückseite des Geräts und setzen Sie 4 neue Batterien des Typs 1,5 V AAA ein.

Bei Verwendung des AC-Adapters oder vor längerer Außerbetriebnahme des Messgeräts müssen die Batterien aus dem Gerät entfernt werden.

Geluidsniveaumeter Limit 7000

Algemene informatie

De Limit 7000 is ontworpen voor het meten van het omgevingsgeluidniveau thuis of op het werk, veroorzaakt door verkeer, machines, enz.

Er zijn twee wegingen beschikbaar, A en C, naast een snelle of trage responstijd.

A-weging heeft betrekking op geluid zoals ervaren door het menselijk oor. A-weging wordt voornamelijk gebruikt in verband met milieukwesties. C-weging is een veel vlakker respons, geschikt voor de analyse van machines, motoren enz.

Snel wordt gebruikt voor de registratie van geluidspieken en geluiden van zeer korte duur, zoals de slag van een hamer.

Traag wordt voor de meeste andere toepassingen gebruikt. Trage respons is geschikt voor een geluidsbron met een constant geluidsniveau. Ook kan er een gemiddelde mee worden verkregen over een snel veranderend niveau.

Het geluidsniveau kan onmiddellijk worden gemeten of als een gemiddelde waarde over een bepaalde tijdsduur, van 10 seconde tot 24 uur.

Geheugen voor 30 resultaatgroepen.

Communicatie met pc via een apart verkrijgbare kabel en software voor statistiek, afdrukken en analyse.

Automatische vasthoudfunctie voor registratie van de maximumwaarde.

Alarmfunctie waarbij een lampje gaat branden als het geluidsniveau boven de geselecteerde alarmprempe komt, met aanduiding van welk percentage van alle gemeten waarden de geluidsprempe overschrijdt. Afstelbare automatische of handmatige uitschakeling. Ingebouwd ijkspaal van 94 dB.

Specificaties

Meetbereik	dB	30 - 130	
Schaal	dB	0,1	
Nauwkeurigheid	dB	± 1	
Tijdweging	Snel	ms	125
	Traag	s	1
Equivalent		10 s, 1 min, 5 min, 10 min, 15 min, 30 min, 1 h, 8 h, 24 h	
Aantal geheugenplaatsen		30	
Frequentiebereik	Hz	20-12500	
Batterij		4 st. 1,5 V LR03 AAA	
Afmetingen	mm	236 x 63 x 26	
Gewicht	g	170	
Voldoet aan de normen IEC 651 Type 2, ANSI 1,4 Type 2.			

Optionele accessoires

Kabel en software voor communicatie met pc.
 Aansluiting RS-232. (15152 0202)
 Extern ijkinstrument voor de geluidsprempe, 94 en 114 dB. (15152 0301)
 Netvoedingsadapter. (15152 0400)

Metten

1. Aan en uit. Druk op de Θ -toets.
2. Selecteer parameters.
3. Druk op de FAST/SLOW-knop en selecteer FAST (125 ms) of SLOW (1 s).
4. Druk op de FUNCTION-knop en selecteer Lp, Leq of Ln.

Bij Lp wordt het huidige geluidsniveau weergegeven. Leq is equivalent continu A-geluidsniveau. Biedt een gemiddeld geluidsniveau over een vooraf ingestelde tijdsduur. Hoe langer de tijdsduur, hoe nauwkeuriger de meting. Stel de tijdsduur in door de MENU-knop 8 seconden ingedrukt te houden, tot LEQ wordt weergegeven op de display. Selecteer de tijdsduur met de knoppen \blacktriangle en \blacktriangledown . 10 s, 1 min, 5 min, 10 min, 15 min, 30 min, 1 h, 8 h, 24 h. Bevestig door op de FUNCTION-knop te drukken.

De functie Ln geeft het percentage van alle gemeten waarden dat gelijk of hoger is dan de alarmdrempel.

5. Druk op WEIGHING om A- of C-weging te selecteren. Bij A-weging wordt het effect van het geluid op het menselijk oor gemeten. A wordt voornamelijk gebruikt in verband met milieumetingen. C-weging is een veel vlakker respons, geschikt voor de analyse van machines, motoren enz.

Bij meten van Leq wordt automatisch A-weging geselecteerd.

Maximumwaarde

Druk op de MAX HOLD-knop. Alleen de piekwaarde wordt op de display weergegeven.

Druk nogmaals om terug te keren naar onmiddellijk meting.

Alarm

Een lampje op het instrument geeft aan wanneer de waarde boven de geselecteerde alarmdrempel komt. De functie Ln geeft het percentage van alle gemeten waarden dat gelijk of hoger is dan de alarmdrempel. De alarmdrempel is standaard ingesteld op 85 dB, maar kan gemakkelijk worden gewijzigd in een waarde van 30 tot 130 dB.

1. Houd 5 seconden de DEL/MENU-knop ingedrukt tot op de display AL wordt weergegeven.
2. Selecteer de alarmdrempel met de knoppen ▲ en ▼. Bevestig door op de FUNCTION-knop te drukken.

Geheugen

Er kunnen 30 groepen metingen worden opgeslagen.

1. Wanneer M wordt weergegeven op de display drukt u op de SAVE-knop. Op de display wordt het aantal opgeslagen waarden vermeld.
2. Druk op de READ-knop om de opgeslagen waarden uit te lezen. Op de display worden een R en de laatste waarde weergegeven. Druk op de knoppen ▲ en ▼ om de overige opgeslagen waarden uit te lezen.
3. Druk op de DEL/MENU-knop om de opgeslagen waarde op de display te wissen.

4. Keer terug door op de FUNCTION-knop te drukken.

IJking

Voor de standaardmethode voor ijking is een extern ijkinstrument vereist. Artikelnr. 15152-0301.

1. Druk op de Θ -toets.
2. Selecteer A-weging en SLOW.
3. Steek de microfoon in het ijkinstrument. Schakel het ijkinstrument in.
4. Draai met een kleine schroevendraaier aan de CAL-potentiometer rechts op de meter tot de waarde op de display overeenkomt met het signaal van het ijkinstrument (94 of 114 dB).

De Limit 7000 heeft een ingebouwd signaal voor ijking.

1. Druk op de FUNCTION-knop tot op de display CAL wordt weergegeven.
2. De waarde op de display moet 94 zijn. Als dat niet zo is, stelt u met een kleine schroevendraaier de CAL-potentiometer rechts op de meter bij tot de waarde op de display 94 dB is.

Automatische/handmatige uitschakeling

De meter is standaard zo ingesteld dat hij na 5 minuten automatisch wordt uitgeschakeld. De uitschakeltijd wijzigen.

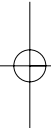
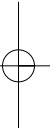
1. Houd 10 seconden de DEL/MENU-knop ingedrukt tot op de display AUTO wordt weergegeven.

2. Stel met de knoppen ▲ en ▼ de gewenste uitschakeltijd in, van 1 tot 9 minuten. Selecteer 0 voor handmatige uitschakeling.
3. U kunt de meter altijd uitschakelen door op de aan/uit-knop (⊖) te drukken.

Batterijen

Wanneer het batterijsymbool op de display wordt weergegeven verwijdt u het batterijdeksel achter op de meter en vervangt u de vier 1,5 V-batterijen van type AAA.

De batterijen altijd verwijderen als u de netvoedingsadapter gebruikt of als de meter langere tijd niet gebruikt gaat worden.



Sonomètre Limit 7000

Informations générales

Limit 7000 est conçu pour la mesure du niveau sonore du trafic, des machines, etc. dans les environnements domestiques ou professionnels.

Deux différentes échelles de mesure : A ou C et également temps de réponse Rapide (quick) ou Lente (slow).

Échelle de mesure A : réaction de l'oreille humaine.

L'échelle A est habituellement utilisée dans les situations environnementales. L'échelle C donne plutôt une mesure brute, adaptée pour l'analyse de machines et de moteur, etc.

L'échelle rapide (Fast) est utilisée pour capturer les pics sonores et les bruits qui surviennent très rapidement et succinctement, comme par exemple les coups de marteau.

L'échelle lente (Slow) est utilisée pour la plupart des applications. La réponse lente pour les sources qui ont un niveau sonore persistant ou pour faire la moyenne de niveaux sonores qui changent rapidement.

Le niveau sonore peut être mesuré instantanément ou comme valeur moyenne dans une période de temps variant de 10 secondes à 24 heures.

Mémoire pour 30 groupes de résultats.

Communiquer avec le PC avec le câble en option et le logiciel de statistiques, impression sur papier ou analyse.

Fonction hold (capture) automatique pour l'enregistrement de la valeur maximale.
 Fonction d'alarme qui montre avec une lumière LED lorsque le niveau sonore dépasse le seuil du niveau sonore choisi et le pourcentage de toutes les valeurs mesurées qui dépassent la valeur de l'alarme.
 Arrêt manuel ou automatique : réglable.
 Signal de calibration réglé en usine 94 dB.

Caractéristiques

Échelle de mesure	dB	30 – 130	
Lecture	dB	0,1	
Précision	dB	± 1	
Durée de la mesure	Rapide	ms	125
	Lent	sec	1
Équivalent	10sec, 1min, 5min, 10min, 15min, 30min, 1h, 8h, 24h		
Mémoire	nombre	30	
Échelle de fréquence	Hz	20-12500	
Piles	4 piles 1,5V LR03 AAA		
Taille	mm	236x63x26	
Poids	g	170	
Compatible avec les normes IEC 651 Type 2, ANSI 1,4 Type 2.			

Accessoires en option

Câble et logiciel pour communication avec le PC.
 Connexion RS-232. (15152 0202)

Calibreur externe de niveau sonore 94 et 114 dB.
(15152 0301)
Adaptateur Courant alternatif. (15152 0400)

Mesurer

1. Démarrage et arrêt. Appuyez sur le bouton Θ .
2. Choisissez les paramètres.
3. Appuyez Rapide/Lent et choisissez soit Rapide (FAST) (125 ms) ou Lent (SLOW) (1 sec).
4. Appuyez sur le bouton FUNCTION et choisissez Lp, Leq, ou Ln.

Lp montre le niveau sonore actuel.

Leq est le niveau de bruit continu équivalent (échelle A).
Donne la moyenne du niveau sonore sur une période de temps prédéterminée. Plus la période temps est longue, plus elle est précise. Réglez la période de temps en appuyant sur le bouton MENU- pendant 8 secondes jusqu'à ce que LEQ se montre sur l'écran. Choisissez la période de temps avec les boutons \blacktriangle \blacktriangledown . 10sec, 1min, 5min, 10min, 15min, 30min, 1h, 8h, 24h. Confirmez en appuyant sur le bouton FUNCTION.

Ln : cette fonction montre un pourcentage de toutes les valeurs mesurées qui dépassent ou sont égales la valeur limite (déclenchement de l'alarme)

5. Appuyez sur WEIGING pour choisir l'échelle A ou C.
Échelle de mesure A : réaction de l'oreille humaine.
L'échelle A est habituellement utilisée dans les situations environnementales. L'échelle C est plutôt donne plutôt une mesure brute, adaptée pour l'analyse de machines et de moteur, etc.

L'échelle A sera automatiquement sélectionnée lorsque vous mesurez en Leq.

Valeur max.

Appuyez sur le bouton MAX HOLD et seule la valeur « pic » sera affichée sur l'écran. Appuyez à nouveau sur cette touche pour revenir à la lecture instantanée.

Alarme

Une lumière LED sur l'instrument montre lorsque la valeur dépasse le niveau d'alarme sélectionné.

Ln : cette fonction montre un pourcentage de toutes les valeurs mesurées qui dépassent ou sont égales la valeur limite (déclenchement de l'alarme). La valeur de l'alarme est pré-réglée sur 85 dB, mais elle peut être facilement changée entre 30 et 130 dB.

1. Appuyez sur le bouton DEL/MENU pendant 5 secondes jusqu'à ce que « AL » soit affiché à l'écran.
2. Choisissez la valeur d'alarme avec les boutons ▲▼. Confirmez en appuyant sur le bouton FUNCTION.

Mémoire.

30 groupes de mesures peuvent être enregistrés.

1. Lorsque M est indiqué à l'écran, appuyez sur le bouton SAVE. L'écran montre le nombre de valeurs enregistrées.
2. Appuyez sur le bouton READ pour lire les valeurs enregistrées. R se montre à l'écran et les dernières valeurs sont montrées. Appuyez sur les boutons ▲▼ pour lire les autres valeurs enregistrées.

3. Appuyez sur le bouton DEL/MENU pour supprimer la valeur enregistrée qui est affichée à l'écran.
4. Retour en appuyant sur le bouton FUNCTION.

Calibrage

La méthode standard pour le calibrage nécessite un calibre externe. N° Code 15152-0301.

1. Appuyez sur le bouton Θ .
2. Sélectionnez l'échelle A et Lent (SLOW).
3. Placez le microphone dans le calibre. Mettez le calibre en marche.
4. Réglez les potentiomètres CAL du coté droit du sonomètre avec un petit tournevis pour que la valeur sur l'affichage corresponde à la valeur de sortie du calibre. 94 dB ou 114 dB.

Le Limit 7000 a signal de calibrage réglé en usine.

1. Appuyez sur le bouton FUNCTION jusqu'à ce que « CAL » soit indiqué à l'écran.
2. La valeur affichée devrait être de 94. Dans le cas échéant, réglez les potentiomètres CAL du coté droit du sonomètre avec un petit tournevis pour que la valeur sur l'écran soit de 94 dB.

Arrêt Automatique / Manuel.

Le mesureur est pré-réglé pour un arrêt automatique après 5 minutes. Pour changer cette durée :

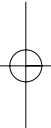
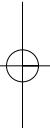
1. Appuyez sur le bouton DEL/MENU pendant 10 secondes jusqu'à ce que AUTO s'affiche à l'écran.

2. Choisissez la nouvelle durée avec les boutons ▲▼, de 1 à 9 minutes. Sélectionnez 0 pour un arrêt manuel.
3. Le mesureur peut toujours être éteint en appuyant le bouton de démarrage Θ .

Remplacer les piles

Lorsque le symbole des piles apparaît à l'écran Retirez le couvercle de piles placé à l'arrière et remplacez les 4 piles par des piles de 1,5 V de type AAA.

Toujours retirer la pile si l'adaptateur courant est utilisé ou si le mesurer n'est pas utilisé pendant un certain temps.



Misuratore di livello sonoro Limit 7000

Informazioni generali

Lo strumento Limit 7000 è stato progettato per misurare il livello del rumore ambientale dal traffico urbano, da macchinari, etc., in ambiente di abitazione o di lavoro. Ci sono disponibili due tipi di misurazione per ottenere valori ponderati di tipo A e di tipo C, come anche tue basi di tempo FAST (veloce) e SLOW (lento) per calcolare il valore ponderato.

Il medio ponderato A corrisponde al valore, percepito dall'udito umano con banda passante non piatta. Il medio ponderato A va ampiamente utilizzato per valutare le condizioni ambientali di abitazione o di lavoro. Invece il medio ponderato C rappresenta il valore percepito con la banda passante più piatta, perciò adatto per valutazione del rumore da macchinari, motori etc.

Modo Fast va utilizzato per catturare il valore di picco del rumore ed il rumore, prodotto in tempi brevi (come dal martello pneumatico).

Modo Slow va utilizzato per maggior parte dei casi.

Modo Slow permette valutare i fonti di rumore continuo oppure ottenere una media del rumore con livello molto variabile.

Si può misurare il livello sonoro istantaneo o il valore medio per una scelta base di tempo da 10 secondi a 24 ore.

La memoria per registrazione può contenere 30 gruppi dei risultati.

Comunicazione con PC attraverso del cavo (opzionale), il programma per valutazione statistica con stampa dei risultati o per l'analisi.

Funzione di Ritenzione automatica del Massimo valore registrato.

Funzione Allarme, che con il LED lampeggiante indica che il livello sonoro oltrepassato la soglia impostata e visualizza il percentuale delle misurazioni con il livello sonoro sopra la soglia di allarme.

Regolabile spegnimento automatico o spegnimento manuale.

Integrato fonte di segnale da 94 dB per taratura.

Specifica

Campo di misura	dB	30 – 130	
Graduazione	dB	0,1	
Precisione	dB	± 1	
Tempo pesatura	FAST	ms	125
	SLOW	sec	1
Base di misurazione		10sec, 1min, 5min, 10min, 15min, 30min, 1h, 8h, 24h	
Memoria	nr	30	
Campo di frequenze	Hz	20-12500	
Batteria	4 pz. 1,5V LR03 AAA		
Ingombri	mm	236x63x26	
Peso	g	170	
Compatibile con standard	IEC 651 Tipo 2, ANSI 1,4 Tipo 2.		

Accessori opzionali

Cavo ed il programma per comunicazione con PC.
Interfaccia RS-232. (15152 0202)
Esterno calibratore del misuratore di livello sonoro da 94
e 114 dB. (15152 0301)
Adattatore per AC. (15152 0400)

Misurazione

1. Accendere e spegnere. Premere il bottone Θ .
2. Selezionare parametri.
3. Premere il bottone FAST/SLOW e selezionare FAST (125 ms) oppure SLOW (1 sek).
4. Premere il bottone FUNCTION e selezionare Lp, Leq, o Ln.

Lp visualizza attuale livello sonoro.

Leq è una media ponderata A equivalente al suono continuo. Produce il medio livello del rumore per determinata frazione di tempo. Più lungo è la frazione di tempo più preciso sarà il valore. Impostare la frazione di tempo premendo il bottone MENU per 8 secondi finché sul display si visualizza LEQ. Selezionare la frazione di tempo con bottoni \blacktriangle \blacktriangledown tra 10sec, 1min, 5min, 10min, 15min, 30min, 1h, 8h, 24h. Confermare la selezione, premendo il bottone FUNCTION.

Ln visualizza il percentuale dei valori misurati che erano uguali o superiori della soglia, definita come pericolosa.

5. Premere WEIGING per selezionare il modo A o C. Il medio ponderato A corrisponde alla banda di frequenze percepibili all'udito umano. Pressione sonora A generalmente si usano per valutazione della qualità dell'ambiente. Il medio ponderato C rappresenta il valore percepito con la banda passante più piatta, perciò adatto per valutazione del rumore da macchinari, motori etc.

Il modo A va scelto automaticamente quando selezionata la funzione **Leq**.

Max value.

Premendo il bottone MAX HOLD sul display va visualizzato solo il valore di picco nell'arco del tempo impostato.

Per uscire dal modo di ritenzione valore di picco e tornare alla visualizzazione dei valori istantanei basta premere ancora una volta lo stesso bottone.

Allarme.

Il LED lampeggiante segnala che il valore misurato ha superato la soglia di allarme.

Funzione **Ln** permette visualizzare il percentuale delle misurazioni con il livello sonoro sopra o uguale della soglia di allarme. Il valore di allarme preimpostato è 85 dB, ma facilmente modificabile tra i limiti 30-130 dB.

1. Tenere premuto il bottone DEL/MENU per 5 sec finchè sul display appare **AL**.

2. Selezionare la soglia di allarme con bottoni ▲▼.

Confermare la scelta, premendo il bottone FUNCTION.

Memoria.

Puo contenere fino a 30 gruppi delle misurazioni.

1. Quando **M** appare sul display premere il bottone SAVE (salvare). Sul display appare il numero delle misurazioni registrati.
2. Premere il bottone READ (leggere) per leggere i valori registrati. Sul display appare **R** e quindi ultimo valore registrato. Con i bottoni **▲▼** si puo chiamare sul display altri valori registrati.
3. Premere il bottone DEL/MENU per cancellare il valore, chiamato sul display, dalla memoria.
4. Per uscire premere il bottone FUNCTION.

Calibrazione.

La calibrazione standard puo essere fatta con un calibratore esterno (codice no. 15152-0301).

1. Premere il bottone Θ .
2. Selezionare medio ponderato A ed il modo SLOW.
3. Mettere il microfono nel calibratore. Accendere il calibratore.
4. Azionare sul potenziometro CAL dell'apparecchio (lato destro) con una piccola cacciavite in modo, che il valore sul display dell'apparecchio corrisponde al valore del livello sonoro del calibratore 94 dB o 114 dB.

Il misuratore Limit 7000 ne ha il segnale di calibrazione integrato.

1. Tenere premuto il bottone FUNCTION finchè sul display si appare CAL.

2. Il valore misurato sul display deve essere 94 dB. In caso contrario azionare sul potenziometro CAL dell'apparecchio (lato destro) con una piccola cacciavite per ottenere sul display valore pari a 94 dB.

Spegnimento Automatico / Manuale

L'apparecchio è stato settato nella fabbrica per spegnimento automatico dopo 5 minuti di inattività. Per modificare il valore del tempo di spegnimento:

1. Tenere premuto il bottone DEL/MENU per 10 secondi finchè sul display si appare AUTO.
2. Impostare il nuovo valore di tempo da 1 a 10 minuti con i bottoni ▲▼. Selezionare tempo 0 per spegnimento manuale.
3. L'apparecchio può essere spento in qualsiasi momento, premendo il bottone ⓪.

Alimentazione

Quando il simbolo della pila si appare sul display: Togliere il coperchio dal vano pile nella parte inferiore dell'apparecchio e sostituire 4 pile AAA da 1,5 V. Sempre rimuovere le pile dall'apparecchio utilizzando l'adattatore AC oppure, quando previsto lungo periodo di inattività dell'apparecchio.

Medidor de Nivel Sonoro Limit 7000

Información general

Limit 7000 es previsto para medir el nivel de sonido ambiental en su casa, en el trabajo, en el tránsito o el nivel de sonido de máquinas, etc.

Dos medidas: A o C y también tiempo de respuesta rápido o lento.

Medida A corresponde al nivel de audición del oído humano. La medida A es comúnmente usada para mediciones en ambientes. La medida C tiene una respuesta más precisa y es apropiada para analizar el sonido de máquinas y motores, etc.

Respuesta rápida es usada para captar picos de sonidos y sonidos curtos, por ejemplo, batidas de un martillo.

La respuesta lenta es usada para la mayoría de las aplicaciones. La respuesta lenta es para fuentes de sonidos que tiene un nivel consistente o para niveles rápidamente variables medios.

El nivel de sonido puede ser medido instantáneamente o como un valor medio en un período de tiempo, de 10 segundos hasta 24 horas.

Memoria para 30 grupos de resultados.

Comunicación con un PC con un cable opcional y programas para estadísticas, impresión o analice.

Función "Hold" automática para registrar el valor máximo.

Función de alarma que indica con un LED cuando el nivel del sonido está adelante del nivel seleccionado, así como indica el porcentaje de todos los valores medidos que están arriba del nivel seleccionado.
 Función de desligamiento automático o manual.
 Señal de calibración integrada 94 dB.

Especificación

Extensión de mediciones	dB	30 – 130
Lectura	dB	0,1
Precisión	dB	± 1
Tiempo de respuesta	Rápido	ms 125
	Lento	seg. 1
Equivalente	10 seg., 1 min., 5 min., 10 min., 15 min., 30 min., 1 h, 8 h, 24 h	
Memorias	número	30
Extensión de frecuencia	Hz	20-12500
Baterías	4 piezas de 1,5V LR03 AAA	
Dimensiones	mm	236x63x26
Peso	gr	170
Compatible con los padrones IEC 651 Tipo 2, ANSI 1,4 Tipo 2.		

Accesorios opcionales

Cable y programa para comunicación con el PC.
 Conexión RS-232. (15152 0202)
 Calibrador del medidor de sonidos externos 94 y 114 dB.
 (15152 0301)
 Adaptador AC (15152 0400)

Haciendo las mediciones

1. Ligar y desligar. Apriete el botón Θ .
2. Seleccione los parámetros.
3. Apriete el botón FAST/SLOW y seleccione FAST (125 ms) o SLOW (1 seg.).
4. Apriete el botón FUNCTION y seleccione Lp, Leq, o Ln.

Lp indica el nivel de sonido actual.

Leq es equivalente al sonido A continuo. Indica un nivel de sonido medio en un período de tiempo pre-determinado. Cuanto más extenso el período de tiempo, más precisos serán los resultados. Seleccione el período de tiempo apretando el botón MENU por 8 segundos hasta que LEQ sea visible en el visor.

Seleccione el período de tiempo con los botones \blacktriangle \blacktriangledown . 10 seg., 1 min., 5 min., 10 min., 15 min., 30 min., 1 h, 8 h, 24 h. Confirme apretando el botón FUNCTION.

La función Ln indica el porcentaje de todos los valores medidos que están arriba o son iguales al nivel seleccionado.

5. Apriete WEIGING para seleccionar las mediciones A o C. con la medición la frecuencia corresponde a la del oído humano. La medición A es comúnmente usada para mediciones en ambientes. La medida C tiene una respuesta más precisa y es apropiada para analizar el sonido de máquinas y motores, etc.

La medición A será seleccionada automáticamente cuando usar la función Leq.

Valor máximo

Apriete el botón MAX HOLD y solamente el valor de pico será indicado en el visor.

Apriete nuevamente para retornar a la lectura instantánea.

Alarma.

Una lámpara LED en el instrumento indica cuando el valor está arriba del nivel seleccionado.

La función Ln indica el porcentaje de todos los valores medidos que están arriba o son iguales al nivel seleccionado. El nivel pre-seleccionado es de 85 dB, mas puede ser fácilmente cambiado entre 30 - 130 dB.

1. Apriete el botón DEL/MENU por 5 segundos hasta que AL sea visible en el visor.
2. Seleccione el nivel con los botones ▲▼. Confirme apretando el botón FUNCTION.

Memoria.

30 grupos de mediciones pueden ser almacenados.

1. Cuando M está visible en el visor, apriete el botón SAVE. El visor indicará el número de valores almacenados.
2. Apriete el botón READ para hacer la lectura de los valores almacenados. R será visible en el visor y el último valor almacenado será visible. Apriete los botones ▲▼ para hacer la lectura de otros valores almacenados.
3. Apriete el botón DEL/MENU para apagar el valor almacenado del visor.

4. Retorne apretando el botón FUNCTION.

Calibración

Método patrón para calibración requiere un calibrador externo. Código n°. 15152-0301.

1. Apriete el botón Θ .
2. Seleccione la medición A y SLOW.
3. Instale el micrófono en el calibrador. Ligue el calibrador.
4. Ajuste el potenciómetro CAL del medidor en el lado derecho del medidor con una llave de fendas pequeña para que el valor en el visor corresponda al valor de salida del calibrador 94 dB o 114 dB.

Limit 7000 tiene una señal integrado para calibración.

1. Apriete el botón FUNCTION hasta que CAL sea visible en el visor.
2. El valor en el visor debe ser 94. Si no fuere, ajuste el potenciómetro CAL del medidor en el lado derecho del medidor con una llave de fendas pequeña para que el valor en el visor corresponda al valor de salida del calibrador 94 dB.

Desligamiento automático/manual.

El medidor está pre-seleccionado para desligar después de 5 minutos. Para cambiar el tiempo de desligamiento:

1. Apriete el botón DEL/MENU por 10 segundos hasta que AUTO sea visible en el visor.

2. Seleccione el nuevo tiempo de desligamiento con los botones ▲▼ de 1 hasta 9 minutos. Seleccione 0 para desligamiento manual.
3. El medidor puede ser siempre desligado apretando el botón Θ .

Batería

Cuando el símbolo de batería está visible en el visor:
Remueva la tapa del compartimiento de baterías en la parte trasera del instrumento y cambie por 4 baterías de 1,5 V tipo AAA.

Siempre remueva las baterías si un adaptador AC estuviere sendo usado o cuando el medidor no fuere usado por un extenso período de tiempo.

Medidor de Nível Sonoro Limit 7000

Informação geral

Limit 7000 é previsto para medir o nível de som ambiental em sua casa, no trabalho, no trânsito ou nível de som de máquinas, etc.

Duas medidas: A ou C e também tempo de resposta rápido ou lento.

Medida A corresponde ao nível de audição do ouvido humano. A medida A é comumente usada para medições em ambientes. A medida C tem uma resposta mais precisa e é apropriada para analisar o som de máquinas e motores, etc.

Resposta rápida é usada para captar picos de sons e sons curtos, por exemplo, batidas de um martelo.

A resposta lenta é usada para a maioria das aplicações.

A resposta lenta é para fontes de sons que tem um nível consistente ou para níveis rapidamente variáveis médios.

O nível de som pode ser medido instantaneamente ou como um valor médio em um período de tempo, de 10 segundos até 24 horas.

Memória para 30 grupos de resultados.

Comunicação com um PC com um cabo opcional e programas para estatísticas, impressão ou análise.

Função "Hold" automática para registrar o valor máximo.

Função de alarme que indica com um LED quando o nível do som está além do nível selecionado, assim como indica a porcentagem de todos os valores medidos que estão acima do nível selecionado.

Função de desligamento automático ou manual.
 Sinal de calibração embutido 94 dB.

Especificação

Extensão de medições	dB	30 – 130	
Leitura	dB	0,1	
Precisão	dB	± 1	
Tempo de resposta	Rápido	ms	125
	Lento	seg.	1
Equivalente	10 seg., 1 min., 5 min., 10 min., 15 min., 30 min., 1 h, 8 h, 24 h		
Memórias	número	30	
Extensão de frequência	Hz	20-12500	
Bateria	4 pçs. 1,5V LR03 AAA		
Dimensões	mm	236x63x26	
Peso	gr	170	
Compatível com os padrões IEC 651 Tipo 2, ANSI 1,4 Tipo 2.			

Acessórios opcionais

Cabo e programa para comunicação com o PC.
 Conexão RS-232. (15152 0202)
 Calibrador do medidor de sons externos 94 e 114 dB.
 (15152 0301)
 Adaptador AC (15152 0400)

Fazendo as medições

1. Ligar e desligar. Aperte o botão Θ .
2. Selecione os parâmetros.
3. Aperte o botão FAST/SLOW e selecione FAST (125 ms) ou SLOW (1 seg.).

4. Aperte o botão FUNCTION e selecione Lp, Leq, ou Ln.

Lp indica o nível de som atual.

Leq é equivalente ao som A contínuo. Fornece um nível de som médio em um período de tempo pré-determinado. Quanto mais longo o período de tempo, mais precisos serão os resultados. Selecione o período de tempo apertando o botão MENU por 8 segundos até que LEQ seja visível no visor. Selecione o período de tempo com os botões ▲▼. 10 seg., 1 min., 5 min., 10 min., 15 min., 30 min., 1 h, 8 h, 24 h. Confirme apertando o botão FUNCTION.

A função Ln indica a porcentagem de todos os valores medidos que estão acima ou são iguais ao nível selecionado.

5. Aperte WEIGING para selecionar as medições A ou C. Com a medição a frequência corresponde à do ouvido humano. A medição A é comumente usada para medições em ambientes. A medida C tem uma resposta mais precisa e é apropriada para analisar o som de máquinas e motores, etc.

A medição A será selecionada automaticamente quando usar a função Leq.

Valor máximo

Aperte o botão MAX HOLD e somente o valor de pico será indicado no visor.

Aperte novamente para retornar à leitura instantânea.

Alarme.

Uma lâmpada LED no instrumento indica quando o valor está acima do nível selecionado.

A função Ln indica a porcentagem de todos os valores medidos que estão acima ou são iguais ao nível selecionado. O nível pré-selecionado é de 85 dB, mas pode ser facilmente mudado entre 30 - 130 dB.

1. Aperte o botão DEL/MENU por 5 segundos até que AL seja visível no visor.
2. Selecione o nível como os botões ▲ ▼. Confirme apertando o botão FUNCTION.

Memória.

30 grupos de medições podem ser armazenados.

1. Quando M está visível no visor, aperte o botão SAVE. O visor indicará o número de valores armazenados.
2. Aperte o botão READ para fazer a leitura dos valores armazenados. R será visível no visor e o último valor armazenado será visível. Aperte os botões ▲ ▼ para fazer a leitura de outros valores armazenados.
3. Aperte o botão DEL/MENU para apagar o valor armazenado do visor.
4. Retorne apertando o botão FUNCTION.

Calibração

Método padrão para calibração requer um calibrador externo. Código n°. 15152-0301.

1. Aperte o botão Θ .
2. Selecione a medição A e SLOW.
3. Instale o microfone no calibrador. Ligue o calibrador.

4. Ajuste o potenciômetro CAL do medidor no lado direito do medidor com uma chave de fendas pequena para que o valor no visor corresponda ao valor de saída do calibrador 94 dB ou 114 dB.

Limit 7000 tem um sinal embutido para calibração.

1. Aperte o botão FUNCTION até que CAL seja visível no visor.

2. O valor no visor deve ser 94. Se não for, ajuste o potenciômetro CAL do medidor no lado direito do medidor com uma chave de fendas pequena para que o valor no visor corresponda ao valor de saída do calibrador 94 dB.

Desligamento automático/manual.

O medidor está pré-selecionado para desligar após 5 minutos. Para mudar o tempo de desligamento:

1. Aperte o botão DEL/MENU por 10 segundos até que AUTO seja visível no visor.

2. Selecione o novo tempo de desligamento com os botões ▲ ▼ de 1 até 9 minutos. Selecione 0 para desligamento manual.

3. O medidor pode ser sempre desligado apertando o botão Θ .

Bateria

Quando o símbolo de bateria está visível no visor:

Remova a tampa do compartimento de baterias na parte traseira do instrumento e troque por 4 baterias de 1,5 V tipo AAA.

Sempre remova as baterias se um adaptador AC estiver sendo usado ou quando o medidor não for usado por um longo período de tempo.

Ηχώμετρο Limit 7000

Γενικές πληροφορίες

Το Limit 7000 έχει σχεδιαστεί για τη μέτρηση της ηχητικής στάθμης του περιβάλλοντα χώρου στο σπίτι, στη δουλειά από ήχους κίνησης αυτοκινήτων και μηχανημάτων κλπ

Δύο διαφορετικές σταθμίσεις A ή Γ και επίσης Γρήγορος ή Αργός χρόνος απόκρισης.

Απόκριση στάθμισης A στο ανθρώπινο αυτί και φίλτρο.

Η στάθμιση A χρησιμοποιείται ευρέως για περιβαλλοντικές περιπτώσεις. Η στάθμιση Γ είναι μια πιο υποτονική απόκριση και θεωρείται κατάλληλη για την ανάλυση μηχανημάτων και κινητήρων κλπ.

Το Γρήγορο χρησιμοποιείται για τη σύλληψη αιχμών θορύβου καθώς και θορύβου που λαμβάνει χώρα πολύ γρήγορα π.χ. χτύπημα σφυριού.

Το Αργό χρησιμοποιείται στην πλειοψηφία των εφαρμογών. Αργή απόκριση για πηγή ήχου που έχει ένα σταθερό επίπεδο θορύβου ή για τον κατά μέσο όρο υπολογισμό των γρήγορα μεταβαλλόμενων επιπέδων.

Η ηχητική στάθμη μπορεί να μετρηθεί στιγμιαία ή ως μέση τιμή κατά μια χρονική περίοδο από 10 δευτερόλεπτα έως 24 ώρες.

Μνήμη για 30 ομάδες αποτελεσμάτων.

Επικοινωνία με Η/Υ μέσω προαιρετικού καλωδίου και λογισμικού για στατιστικές, εκτύπωση ή ανάλυση.

Αυτόματη λειτουργία Αναμονής για καταχώρηση της μέγιστης τιμής.

Λειτουργία Συναγερμού, η οποία δείχνει μέσω ένδειξης λυχνίας LED πότε η ηχητική στάθμη είναι άνω του επιλεγμένου ορίου συναγερμού καθώς και ποσοστό επί τοις εκατό όλων των τιμών μέτρησης που υπερβαίνουν την τιμή συναγερμού.

Ρυθμιζόμενη αυτόματη απενεργοποίηση ή χειροκίνητη ενεργοποίηση.

Κατασκευάστηκε με σήμα βαθμονόμησης 94 dB.

Προδιαγραφές

Περιοχή μετρήσεων	dB	30 – 130
Ένδειξη	dB	0,1
Ακρίβεια	dB	± 1
Χρόνος στάθμισης	Γρήγορα	ms 125
	Αργά	sec 1
Ισοδύναμο	10sec, 1min, 5min, 10min, 15min, 30min, 1h, 8h, 24h	
Μνήμη	αριθμός	30
Περιοχή συχνοτήτων	Hz	20-12500
Μπαταρία	4 τεμάχια 1,5V LR03 AAA	
Μέγεθος	mm	236x63x26
Βάρος	g	170
Συμβατό με τα πρότυπα IEC 651 Τύπος 2, ANSI 1,4 Τύπος 2.		

Προαιρετικά εξαρτήματα

Καλώδιο και λογισμικό για επικοινωνία με Η/Υ. Σύνδεση RS-232. (15152 0202)

Εξωτερικός βαθμονομητής ηχητικής στάθμης 94 και 114 dB. (15152 0301)

Προσαρμογέας εναλλασσόμενου ρεύματος. (15152 0400)

Μέτρηση

1. Ενεργοποίηση και απενεργοποίηση. Πιέστε το πλήκτρο Θ.
2. Επιλέξτε τις παραμέτρους.
3. Πιέστε το πλήκτρο ΓΡΗΓΟΡΟ/ΑΡΓΟ και επιλέξτε ΓΡΗΓΟΡΟ (125 ms) ή ΑΡΓΟ (1 sec).
4. Πιέστε το πλήκτρο ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ και επιλέξτε Lp, Leq, ή Ln.

Το Lp δείχνει την τρέχουσα ηχητική στάθμη.

Το Leq είναι Ισοδύναμος συνεχής ήχος A. Δίνει μια μέση ηχητική στάθμη για προκαθορισμένο χρονικό διάστημα.

Όσο πιο μεγάλο το χρονικό διάστημα τόσο πιο ακριβής η ένδειξη. Ρυθμίστε το χρονικό διάστημα πιέζοντας το πλήκτρο ΜΕΝΟΥ για 8 δευτερόλεπτα μέχρι να εμφανιστεί η ένδειξη LEQ στην οθόνη. Επιλέξτε το χρονικό διάστημα με τα πλήκτρα ▲ ▼ - buttons. 10sec, 1min, 5min, 10min, 15min, 30min, 1h 8h 24h.

Επιβεβαιώστε πιέζοντας το πλήκτρο ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ.

Η λειτουργία Ln δείχνει τα ποσοστά όλων των τιμών μετρήσεων άνω ή ίση με την τιμή συναγερμού.

5. Πιέστε ΣΤΑΘΜΙΣΗ για να επιλέξετε στάθμιση A ή Γ.

Με τη στάθμιση A η συχνότητα αποκρίνεται στο ανθρώπινο αυτί. Η A χρησιμοποιείται ευρέως για περιβαλλοντικές μετρήσεις. Η στάθμιση Γ είναι μια πιο υποτονική απόκριση και θεωρείται κατάλληλη για την ανάλυση μηχανημάτων και κινητήρων κλπ.

Η στάθμιση A θα επιλεγεί αυτόματα κατά τη μέτρηση Leq.

Μέγιστη τιμή.

Πιέστε το πλήκτρο MAX HOLD και θα εμφανιστεί μόνο η τιμή αιχμής στην οθόνη.

Πιέστε ξανά για να επιστρέψετε στη στιγμιαία ένδειξη.

Συναγερμός.

Μια λυχνία LED πάνω στο όργανο ανάβει όταν η τιμή είναι άνω του επιλεγμένου ορίου συναγερμού.

Οι λειτουργία Ln δείχνει τα ποσοστά όλων των τιμών μετρήσεων άνω ή ίση με την τιμή συναγερμού. Η τιμή συναγερμού είναι προκαθορισμένη στα 85 dB, αλλά μπορείτε να την αλλάξετε εύκολα μεταξύ 30-130 dB.

1. Πιέστε το πλήκτρο DEL/MENU για 5 δευτερόλεπτα μέχρι να εμφανιστεί η ένδειξη AL στην οθόνη.
2. Επιλέξτε την τιμή συναγερμού με τα πλήκτρα ▲ ▼. Επιβεβαιώστε πιέζοντας το πλήκτρο ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ.

Μνήμη.

Είναι δυνατή η αποθήκευση 30 ομάδων μετρήσεων.

1. Όταν εμφανίζεται η ένδειξη M στην οθόνη πιέστε το πλήκτρο ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ. Η οθόνη δείχνει τον αριθμό των αποθηκευμένων τιμών.
2. Πιέστε στο πλήκτρο READ για ένδειξη των αποθηκευμένων τιμών. Το R δείχνει επί της οθόνης τη τελευταία τιμή που εμφανίστηκε. Πιέστε τα πλήκτρα ▲ ▼ για να δείτε και τις υπόλοιπες αποθηκευμένες τιμές.
3. Πιέστε το πλήκτρο DEL/MENU για να διαγράψετε την αποθηκευμένη τιμή στην οθόνη.

4. Επιστρέψετε πιέζοντας το πλήκτρο ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ.

Βαθμονόμηση

Η συνήθης μέθοδος για τη βαθμονόμηση απαιτεί εξωτερική βαθμονόμηση. Κωδικός 15152-0301.

1. Πιέστε το πλήκτρο Θ.
2. Επιλέξτε τη στάθμιση A και ΑΡΓΟ.
3. Τοποθετήστε το μικρόφωνο στο βαθμονομητή. Ενεργοποιείστε το βαθμονομητή.
4. Ρυθμίστε το ποτενσιόμετρο CAL του μετρητή στη δεξιά πλευρά του μετρητή με ένα μικρό κατασαβίδι έτσι ώστε η τιμή στην οθόνη να είναι ίδια με την απόδοση του βαθμονομητή 94 dB ή 114 dB.

Το Limit 7000 διαθέτει ενσωματωμένο σήμα για βαθμονόμηση.

1. Πιέστε το πλήκτρο ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ μέχρι να εμφανιστεί η ένδειξη CAL στην οθόνη.
2. Η τιμή στην οθόνη θα πρέπει να είναι 94. Αν δε συμβεί αυτό, ρυθμίστε το ποτενσιόμετρο CAL του μετρητή στη δεξιά πλευρά του μετρητή με ένα μικρό κατασαβίδι έτσι ώστε η τιμή στην οθόνη να δείχνει 94 dB.

Αυτόματη / Χειροκίνητη ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ.

Ο μετρητής είναι ρυθμισμένος να απενεργοποιείται αυτόματα μετά από 5 λεπτά. Για να αλλάξετε το χρόνο απενεργοποίησης.

1. Πιέστε το πλήκτρο DEL/MENU για 10 δευτερόλεπτα μέχρι να εμφανιστεί η ένδειξη AUTO στην οθόνη.

2. Επιλέξτε το νέο χρόνο απενεργοποίησης με τα πλήκτρα ▲ ▼ από 1 έως 9 λεπτά. Επιλέξτε 0 για χειροκίνητη απενεργοποίηση.
3. Μπορείτε πάντα να απενεργοποιήσετε τον μετρητή πιέζοντας το πλήκτρο λειτουργίας Θ.

Μπαταρία

Όταν εμφανιστεί το εικονίδιο της μπαταρίας στην οθόνη. Αφαιρέστε το καπάκι της θήκης των μπαταριών στο πίσω μέρος και τοποθετήστε 4 μπαταρίες 1,5 V τύπου AAA.

Να αφαιρείτε πάντα τη μπαταρία κατά τη χρήση του προσαρμογέα εναλλασσόμενου ρεύματος όταν δε χρησιμοποιείτε τον μετρητή για μεγάλο χρονικό διάστημα.

Sonometr Limit 7000.

Informacje ogólne

Limit 7000 jest miernikiem służącym do pomiaru poziomu hałasu otoczenia w domu i w pracy, np. hałasu ruchu drogowego, maszyn produkcyjnych itp.

Dwa różne filtry ważące korekcji częstotliwości – A i C, oraz dwa tryby czasowe pomiarów – szybki i wolny.

Filtr ważący A odpowiada charakterystyce częstotliwościowej ucha ludzkiego. Korekcja typu A jest powszechnie używana przy pomiarach środowiskowych. Filtr ważący C posiada znacznie bardziej płaską charakterystykę, i jest odpowiedni do analizy hałasu generowanego przez obrabiarki, silniki itp.

Tryb szybki pomiaru stosowany jest do wychwytywania wartości szczytowych hałasu, oraz do pomiaru hałasu o charakterze krótkotrwałym, np. pojedynczych uderzeń.

Tryb wolny używany jest w większości zastosowań, tj. w przypadku źródeł hałasu o natężeniu wolno zmieniającym się, lub do pomiaru wartości średniej hałasu o natężeniu szybko zmieniającym się.

Poziom hałasu może być wskazywany w sposób ciągły, albo jako wartość średnia w danym okresie czasu od 10 sekund do 24 godzin.

Pamięć 30 grup wyników.

Komunikacja z komputerem PC odbywa się z użyciem opcjonalnego kabla i oprogramowania umożliwiającego prowadzenie obliczeń statystycznych, drukowanie i analizę.

Funkcja Max Hold umożliwia rejestrację wartości maksymalnej.

Przy funkcji Alarm sygnalizowane jest, przez zaświecanie się lampki LED, że poziom dźwięku przekroczył ustaloną wartość, a ponadto wskazywana jest w procentach liczba pomiarów przy których zadziałał alarm, w stosunku do ogólnej liczby pomiarów. Wybór sposobu wyłączenia przyrządu – automatyczny lub ręczny.

Wbudowany generator sygnału kalibracyjnego 94 dB.

Dane techniczne

Zakres pomiarowy	dB	30 – 130	
Rozdzielczość wskazania	dB		0,1
Dokładność pomiaru	dB		± 1
Tryb czasowy pomiaru	Szybki	ms	125
	Wolny	s	1

Przedział czasowy uśredniania 10 s, 1 min, 5 min, 10 min, 15 min, 30 min, 1 h, 8 h, 24 h

Pojemność pamięci		liczba	30
Zakres częstotliwości	Hz	20-12500	
Baterie		4 x 1,5 V LR03 AAA	
Wymiary	mm	236x63x26	
Masa	g	170	

Zgodność z normami IEC 651 Type 2, ANSI 1,4 Type 2.

Akcesoria opcjonalne

Kabel i oprogramowanie do komunikacji z komputerem PC. Złącze RS-232. (15152 0202)

Zewnętrzny generator sygnału kalibracyjnego 94 i 114 dB. (15152 0301)

Zasilacz sieciowy. (15152 0400)

Wykonywanie pomiarów

1. Aby włączyć lub wyłączyć przyrząd – nacisnąć przycisk Θ .
2. Wybrać parametry pomiaru.
3. Nacisnąć przycisk FAST/SLOW aby wybrać tryb czasowy pomiaru: szybki FAST (125 ms) lub wolny SLOW (1 s).
4. Przyciskiem FUNCTION wybrać funkcję pomiarową Lp, Leq lub Ln.

Lp – wskazywana jest bieżąca wartość poziomu dźwięku.

Leq – wskazywana jest wartość średnia z korekcją A. Wartość średnia poziomu dźwięku wyliczana jest w wybranym okresie czasu. Im dłuższy okres czasu tym dokładniejszy pomiar. Okres czasu uśredniania ustawia się poprzez naciśnięcie przycisku MENU i przytrzymanie przez 8 sekund, tj. do chwili, gdy na wyświetlaczu pokaże się napis LEQ. Wówczas za pomocą przycisków \blacktriangle \blacktriangledown wybiera się okres: 10 s, 1 min, 5 min, 10 min, 15 min, 30 min, 1 h, 8 h lub 24h. Potwierdzić wybór przyciskiem FUNCTION.

Ln – wskazywany jest procent liczby pomiarów, przy których poziom hałasu przekroczył wartość alarmową, w odniesieniu do ogólnej liczby pomiarów.

5. Przyciskiem WEIGHING wybrać filtr ważący korekcji częstotliwości A lub C. Korekcja typu A jest powszechnie używana przy pomiarach środowiskowych. Filtr ważący C posiada znacznie bardziej płaską charakterystykę, i jest odpowiedni do analizy hałasu generowanego przez obrabiarki, silniki itp. Przy włączonej funkcji pomiarowej Leq automatycznie ustawiany jest filtr korekcji A.

Wartość maksymalna

Po naciśnięciu przycisku MAX HOLD będzie pokazywana tylko wartość maksymalna pomiaru. Ponowne naciśnięcie przycisku powoduje powrót do wskazywania na bieżąco wartości chwilowej.

Alarm

Zaświecenie się lampki LED na przyrządzie sygnalizuje przekroczenie wybranej wartości alarmowej. Przy włączonej funkcji Ln wskazywany jest procent liczby pomiarów, przy których poziom hałasu przekroczył wartość alarmową, w odniesieniu do ogólnej liczby pomiarów. Normalnie wartość alarmowa ustawiona jest na 85 dB, ale można ją łatwo zmieniać pomiędzy 30-130 dB.

1. Nacisnąć przycisk DEL/MENU i przytrzymać przez 5 sekund, aż na wyświetlaczu pokaże się napis AL.
2. Za pomocą przycisków ▲ ▼ wybrać wartość alarmową. Potwierdzić wybór przyciskiem FUNCTION.

Pamięć

Pamięć umożliwia zapisanie do 30 grup pomiarów.

Pamięć umożliwia zapisanie do 30 grup pomiarów.

1. Gdy na wyświetlaczu jest litera M należy nacisnąć przycisk SAVE. Wyświetlona zostanie liczba zapisanych wartości.
2. W celu odczytania zapamiętanych wartości nacisnąć przycisk READ. Na wyświetlaczu ukaże się litera R, oraz ostatnio zapisana wartość. Naciskanie przycisków ▲ ▼ powoduje wyświetlenie innych zapisanych w pamięci wartości.
3. W celu skasowania danej wartości należy, w czasie gdy jest wyświetlana, nacisnąć przycisk DEL/MENU.
4. Powrót przez naciśnięcie przycisku FUNCTION.

Kalibracja

Standardowa metoda kalibracji przyrządu wymaga użycia zewnętrznego kalibratora. Nr katalogowy 15152-0301.

1. Nacisnąć przycisk Θ .
2. Wybrać korekcję A oraz tryb pomiaru wolny SLOW.
3. Umieścić mikrofon w kalibratorze. Włączyć kalibrator.
4. Pokręcając małym wkrętakiem potencjometr CAL, znajdujący się na prawym boku przyrządu, nastawić na wyświetlaczu wartość zgodną z poziomem wyjściowym kalibratora, tj. 94 dB lub 114 dB.

Limit 7000 posiada wbudowany generator sygnału kalibracyjnego.

1. Naciskać przycisk FUNCTION do chwili ukazania się na wyświetlaczu napisu CAL.

2. Wskazywana wartość winna wynosić 94. Jeżeli tak nie jest, należy pokręcając małym wkrętakiem potencjometr CAL znajdujący się po prawej stronie przyrządu nastawić na wyświetlaczu wartość 94 dB.

Wyłączenie automatyczne/ręczne

Przyrząd jest standardowo ustawiony na wyłączenie automatyczne po 5 min. Aby zmienić to ustawienie:

1. Nacisnąć przycisk DEL/MENU i przytrzymać przez 10 sekund, aż na wyświetlaczu pokaże się napis AUTO.
2. Wybrać nową wartość czasu automatycznego wyłączenia, z zakresu 1 – 9 minut, przy użyciu przycisków ▲ ▼. Dla trybu wyłączenia ręcznego wybrać 0.
3. Przyrząd można zawsze wyłączyć naciskając przycisk Θ .

Wymiana baterii

Gdy na wyświetlaczu pojawi się symbol baterii:

Zdjąć pokrywkę z tyłu przyrządu i wymienić zużyte baterie na 4 nowe 1,5 V typu AAA.

Gdy używany jest zasilacz sieciowy, lub w przypadku dłuższego nieużywania przyrządu, należy zawsze baterie wyjmować.

Müramõõtja Limit 7000

Üldine teave

Limit 7000 on projekteeritud keskkonnamüra mõõtmiseks kodudes, liikluse ja masinate mürataseme mõõtmiseks jne.

Varustatud A- ja C-filtriga ning mõõdab kiirelt ja aeglaselt.

A-filter vastab inimkõrva omadustele. A-filtrit kasutatakse tavaliselt keskkonnauuringutel. C-filter on ühtlasema graafikuga ning seda kasutatakse tavaliselt masinate ja mootorite müratasemete hindamisel.

Kiiret mõõtmist kasutatakse heli tippväärtuste ja väga lühiajaliste helide mõõtmiseks (näiteks haamrilöök).

Aeglast mõõtmist kasutatakse paljudel puhkudel.

Aeglaselt mõõdetakse pikaajalist ühtlase tugevusega heli või kiirelt muutuva heli keskvaärtust.

Heli tugevust võib mõõta hetkväärtusena või mingi ajavahemiku (10 sekundit kuni 24 tundi) keskmise väärtusena.

Mälu 30 mõõtetulemuse grupile.

Statistika, printimise ja tulemuste analüüsimise jaoks võib lisatarvikuna saadava kaabli abil müramõõtjat ühendada arvutiga.

Automaatne hoiufunktsioon maksimumväärtuse registreerimiseks.

Alarmifunktsioon annab helisignaali koos LED valgussignaali, kui müra ületab etteantud alarmväärtuse ning näitab alarmväärtust ületavate mõõtetulemuste protsendilist hulka.

Võib kasutada automaatset või käsitsi väljalülitamist.
Sisseehitatud kalibreerimissignaali 94 dB.

Tehnilised andmed

Mõõtepiirkond	dB	30 – 130	
Eraldusvõime	dB	0,1	
Täpsus	dB	± 1	
Mõõteaeg	Kiire	ms	125
	Aeglane	sek	1
Pidev ekvivalentne	10sek, 1min, 5min, 10min, 15min, 30min, 1t, 8t, 24t		

Mälu maht	arv	30	
Sageduste vahemik	Hz	20 – 12500	
Patareid		4 tk 1,5V LR03 AAA	
Mõõtmed	mm	236x63x26	
Mass	g	170	

Ühilduv standarditega IEC 651 tüüp 2, ANSI 1,4 tüüp 2.

Lisatarvikud

Arvutiga ühendamise kaabel RS-232 ja arvutitarkvara.
(15152 0202)

Väline kalibraator 94 ja 114 dB. (15152 0301)

Vahelduvvooluadapter. (15152 0400)

Mõõtmine

1. Sisse ja välja lülitamiseks vajuta Θ -nupule.
2. Vali parameetrid.
3. Vajuta FAST/SLOW-nupule ja vali kiire (125 ms) või aeglane (1 sek) mõõtmine.
4. Vajuta FUNCTION-nupule ja vali Lp, Leq, või Ln.
Lp näitab mürataseme jooksvat väärtust.

Leq on pidev ekvivalentne A-müra. See annab keskmise mürataseme valitud ajavahemikul. Mida pikem ajavahemik, seda täpsem mõõtmine. Aja seadistamiseks vajuta 8 sekundit MENU-nupule, kuni ekraanile ilmub LEQ. Vali mõõtmisperiood ▲▼-nuppudega: 10sek, 1min, 5min, 10min, 15min, 30min, 1t, 8t, 24t. Kinnitamiseks vajuta FUNCTION-nupule. Ln näitab mõõtetulemuste protsendilist kogust, mis ületavad etteantud alarmväärtuse.

5. A- või C-filtri valimiseks vajuta WEIGING-nupule. A puhul filtreeritakse sagedusi analoogselt inimkõrvale. A-filtrit kasutatakse tavaliselt keskkonnamõõtmistel. C-filtri on ühtlasema graafikuga ning seda kasutatakse tavaliselt masinate ja mootorite müratasemete hindamisel.

Kui funktsiooniks on valitud Leq, siis valitakse automaatselt A-filtri.

Maksimaalne väärtus

Kui vajutada MAX HOLD-nupule, siis ekraanile ilmub vaid tippväärtus.

Teistkordsel vajutamisel hakkab aparaat näitama jälle keskmist väärtust.

Alarm

Aparaadil olev LED-lamp näitab, kui mõõdetav müra ületab etteantud alarmtaseme

Ln näitab mõõtetulemuste protsendilist kogust, mis ületavad etteantud alarmväärtuse. Alarmväärtus on eelseadistatud tasemele 85 dB, kuid seda on lihtne reguleerida vahemikus 30-130 dB.

1. Kui vajutada 5 sekundit DEL/MENU-nupule, siis ekraanile ilmub AL.
2. Vali alarmväärtus ▲ ▼-nuppudega. Kinnitamiseks vajuta FUNCTION-nupule.

Mälu

Mälu suudab salvestada kuni 30 gruppi mõõtetulemusi.

1. Kui ekraanil on M, võid vajutada SAVE-nupule. Ekraanil on näha salvestatud mõõtetulemuste arv.
2. Salvestatud mõõtetulemuste lugemiseks vajuta READ-nupule. Ekraanile ilmub R ja viimase mõõtetulemuse väärtus. Teiste mõõtetulemuste lugemiseks vajuta ▲ ▼- nuppudele.
3. Salvestatud mõõtetulemuse mälust kustutamiseks vajuta DEL/MENU-nupule.
4. Tagasipöördumiseks vajuta FUNCTION-nupule.

Kalibreerimine

Kalibreerimise standardmeetod vajab välist kalibraatorit. Kood nr 15152-0301.

1. Vajuta Ø-nupule.
2. Vali A-filter ja SLOW.
3. Aseta mikrofoni kalibraatorisse. Lülita kalibraator sisse.
4. Reguleeri väikese kruvitsa abil aparraadi paremal küljel olevat potentsiomeetrit CAL, kuni aparraat näitab kalibraatori müra taset 94 dB või 114 dB.

Limit 7000 on varustatud sisseehitatud kalibraatoriga.

1. Vajuta FUNCTION-nupule, kuni ekraanile ilmub CAL.

2. Ekraanile peab ilmuma mürataseme väärtuseks 94.

Kui see nii ei ole, siis reguleeri väikese kruvitsa abil aparadi paremal küljel olevat potentsiomeetrit CAL, kuni aparat näitab mürataset 94 dB.

Automaatne ja käsitsi väljalülitamine

Aparaat on eelseadistatud automaatseks väljalülitamiseks 5 minuti pärast. Väljalülitamise aja muutmiseks:

1. Kui vajutada 10 sekundit DEL/MENU-nupule, siis ekraanile ilmub AUTO.
2. Vali ▲▼-nuppudega uus väljalülitamise aeg, mis võib olla vahemikus 1 – 9 minutit. Käsitsi väljalülitamiseks vali 0.
3. Aparaat saab alati välja lülitada, kui vajutada Θ-nupule.

Patareid

Kui patarei sümbol ilmub ekraanile:

Eemalda aparadi tagaküljel oleva patareipesa kate ja asenda patareid 4 uue 1,5 V AAA-tüüpi patareiga.

Võta alati patareid aparaadist välja, kui kasutad toiteks adapterit või sa aparati pikemat aega ei kasuta.

Garso lygio matuoklis Limit 7000.

Pagrindinė informacija

Matuoklis Limit 7000 skirtas aplinkos triukšmo lygio namuose, darbe, eismo ir mašinų keliama bei kitokio triukšmo lygio matavimui.

Matavimą galima atlikti pagal dvi skirtingas charakteristikas A arba C, tokiu būdu užtikrinant greitą arba lėtą matavimo režimą.

A charakteristika atitinka žmogaus klausos organų savybes. A charakteristika įprastiniu atveju naudojama aplinkos sąlygų įvertinimui. C charakteristika yra daug lygesnė ir dėl to tinkama mašinų, variklių sukeliama bei kitokio triukšmo analizei.

Greito matavimo režimas naudojamas maksimalių garso lygių bei labai greitai kintančio garso, pvz., kūjo smūgio garso matavimui.

Lėto matavimo režimas naudojamas daugeliui matavimo atvejų. Šis režimas tinkamas pastovaus lygio triukšmo arba greitai kintančių garso lygių vidutinės lygio reikšmės matavimui.

Garso lygį galima išmatuoti nedelsiant, arba išmatuoti vidutinį garso lygį per laiko periodą nuo 10 sekundžių iki 24 valandų.

Matuoklis turi išmatuotų reikšmių atmintinę, naudojamą 30 matavimo grupių duomenų išsaugojimui.

Matavimų rezultatus galima perduoti į kompiuterį papildomai įsigyjamu kabeliu bei programine įranga, jeigu pageidaujama atlikti statistinį duomenų apdorojimą, išspausdinimą ir analizę.

Matuoklis turi automatinę Hold (Išlaikymas) funkciją, skirtą maksimalios išmatuotos reikšmės registravimui.

Taip pat yra pavojaus funkcija: jeigu išmatuotas garso lygis viršija pasirinktą pavojaus lygį, tai įsijungia pavojingą garso lygį signalizuojantis šviesos diodas. Be to, prietaisas parodo procentinę reikšmę išmatuotų garso lygio reikšmių, viršijusių pavojingą garso lygį.

Matuoklis turi reguliuojamą automatinio arba rankinio išjungimo funkciją.

Yra vidinis 94 dB lygio signalo, naudojamo matuoklio kalibravimui, generatorius.

Techniniai duomenys

Matavimo diapazonas	dB	30 – 130
Skiriamoji geba	dB	0,1
Tikslumas	dB	+ 1
Įvertinimo trukmė	Greičia	ms 125
	Lėta	sek. 1

Laiko intervalas 10 sek., 1 min., 5 min., 10 min.,
15 min., 30 min., 1 val., 8 val., 24 val.

Atmintinė	grupės	30
Dažnio diapazonas	Hz	20 – 12.500
Maitinimo elementai	4 vnt. 1,5 V LR03 AAA	
Matmenys	mm	236 x 63 x 26
Masė	g	170

Atitinka standartus IEC 651 tipas 2, ANSI 1,4 tipas 2.

Papildomi įtaisai, tiekiami pagal pageidavimą

Kabelis ir programinė įranga duomenų perdavimui į kompiuterį. RS-232 jungtis. (15152 0202)

Išorinis garso lygio matuoklio kalibratorius; garso lygiai 94 dB ir 114 dB. (15152 0301)

Maitinimo blokas, skirtas matuoklio matavimui iš elektros tinklo. (15152 0400)

Matavimas

1. Įjungimas ir išjungimas: paspauskite mygtuką Θ .
2. Pasirinkite reikiamus parametrus.
3. Paspauskite mygtuką FAST/SLOW ir pasirinkite FAST (125 ms) arba SLOW (1 sek.) matavimo režimą.
4. Paspauskite mygtuką FUNCTION ir pasirinkite Lp, Leq arba Ln.

Lp parodo dabartinį garso lygį.

Leq atitinka nepertraukiamą A charakteristikos garsą. Parodomas vidutinis garso lygis per iš anksto pasirinktą laiko periodą. Kuo ilgesnis laiko periodas, tuo tikslesnė išmatuota reikšmė. Nustatykite laiko periodą, tuo tikslu nuspausdami mygtuką MENU 8 sekundėms, kol ekrane bus parodyta LEQ. Pasirinkite laiko periodą mygtukais \blacktriangle \blacktriangledown . Galimi pasirinkimai: 10 sek., 1 min., 5 min., 10 min., 15 min., 30 min., 1 val., 8 val., 24 val. Patvirtinkite laiko periodo pasirinkimą, paspausdami mygtuką FUNCTION.

Ln funkcija parodo procentinį kiekį išmatuotų garso lygio reikšmių, viršijusių arba lygių pavoje garso lygiui.

5. Paspauskite mygtuką WEIGING ir pasirinkite A arba C charakteristiką. A charakteristikos dažnio savybės atitinka žmogaus klausos organų savybes. A

charakteristika įprastiniu atveju naudojama aplinkos sąlygų įvertinimui. C charakteristika yra daug lygesnė ir dėl to tinkama mašinų, variklių sukeliama bei kitokio triukšmo analizei.

Matuojant Leq, automatiškai pasirenkama A charakteristika.

Maksimali reikšmė.

Paspauskite mygtuką MAX HOLD; ekrane rodoma tik maksimali reikšmė.

Paspauskite šį mygtuką dar kartą, jeigu pageidaujate, kad būtų rodoma dabartiniu metu išmatuota reikšmė.

Pavojaus signalas.

Jeigu išmatuota garso lygio reikšmė viršija pasirinktą pavojaus lygį, tai įsijungia signalinis šviesos diodas.

Ln funkcija parodo procentinį kiekį išmatuotų garso lygio reikšmių, viršijusių arba lygių pavojingo garso lygiui. Iš anksto nustatytas pavojingo garso lygio reikšmė yra 85 dB, tačiau šią reikšmę galima lengvai keisti 30-130 dB diapazone.

1. Nuspauskite mygtuką DEL/MENU 5 sekundėms, kol ekrane bus parodyta AL.

2. Pasirinkite pavojingą garso lygį mygtukais ▲▼. Patvirtinkite pavojingo garso lygio pasirinkimą, paspausdami mygtuką FUNCTION.

Atmintinė.

Atmintinėje galima išsaugoti 30 išmatuotų reikšmių grupių.

1. Kai ekrane rodoma M, paspauskite mygtuką SAVE. Ekrane rodomas atmintinėje išsaugotų reikšmių skaičius.

2. Jeigu norite nuskaityti atmintinėje išsaugotas reikšmes, tai paspauskite mygtuką READ. Ekране rodoma raidė R ir paskutinė išsaugota reikšmė. Paspauskite mygtukus ▲▼ kitų atmintinėje išsaugotų reikšmių nuskaitymui.

3. Jeigu norite panaikinti atmintinėje išsaugotą ir ekране rodomą reikšmę, tai paspauskite mygtuką DEL/MENU.

4. Sugrįžimui į ankstesnį matuoklio darbo režimą paspauskite mygtuką FUNCTION.

Kalibravimas

Standartiniam kalibravimo režimui reikalingas išorinis kalibratorius. Išorinio kalibratoriaus kodas Nr. 15152-0301.

1. Paspauskite mygtuką Θ .

2. Pasirinkite A charakteristiką ir SLOW matavimo režimą.

3. Įdėkite mikrofoną į kalibratorių. Įjunkite kalibratorių.

4. Mažu atsuktuvu pasukite potenciometrą CAL, esantį dešinėje matuoklio pusėje, tiek, kad ekране matomi rodmenys būtų lygūs kalibratoriaus signalui 94 dB arba, atitinkamai, 114 dB.

Matuoklis Limit 7000 turi vidinį 94 dB lygio signalo, naudojamo matuoklio kalibravimui, generatorių.

1. Paspauskite mygtuką FUNCTION, kol ekране bus rodoma CAL.

2. Ekране turi būti rodoma reikšmė 94 dB. Jeigu rodoma kitokia reikšmė, tai mažu atsuktuvu pasukite potenciometrą CAL, esantį dešinėje matuoklio pusėje, tiek, kad ekране būtų rodoma 94 dB reikšmė.

Automatinis / rankinis IŠJUNGIMAS.

Matuoklis nustatytas automatiniam išsijungimui po 5 minučių. Jeigu norite pakeisti laiką, po kurio matuoklis išsijungia, tai atlikite toliau nurodytus veiksmus.

1. Nuspauskite mygtuką DEL/MENU 10 sekundžių, kol ekrane bus rodoma AUTO.
2. Pasirinkite kitą laiko trukę mygtukais ▲▼. Galima pasirinkti laiką nuo 1 iki 9 minučių. Jeigu norite pasirinkti rankinio išjungimo režimą, tai pasirinkite reikšmę 0.
3. Matuoklį galima bet kada išjungti, paspaudus mygtuką Ө.

Maitinimo elementai.

Kai ekrane rodomas maitinimo elemento simbolis, reikia pakeisti maitinimo elementus.

Nuimkite maitinimo elementų skyrelio dangtelį, esantį galinėje matuoklio pusėje, ir pakeiskite maitinimo elementus naujais 1,5 V AAA tipo maitinimo elementais, 4 vnt.

Visada išimkite iš matuoklio maitinimo elementus, jeigu matuoklio maitinimui naudojamas maitinimo iš elektros tinklo blokas, arba tais atvejais, kai matuoklis bus ilgesnį laiką nenaudojamas.

Trokšņu mēritājs Limit 7000.

Vispārēja informācija.

Limit 7000 ir paredzēts satiksmes, mašīnu tehnikas un citu iekārtu radītu trokšņu mērīšanai mājās.

Divi dažādi svērumi: A vai C, kā arī Ātra vai Ilga atbilde.

A svēruma atbilst cilvēka dzirdes līmenim. A svērumu parasti izmanto trokšņu mērīšanai vidē. C svēruma atbilde ir daudz precīzāka un ir piemērota mašīnu tehnikas, dzinēju un citu iekārtu radītu trokšņu mērīšanai.

Ātrā atbilde piemērota spalgu un īslaicīgu skaņu, piemēram, āmura sitienu radītu skaņu, mērīšanai.

Vairumā gadījumu tiek izmantota ilgā atbilde. Ilgā atbilde piemērota, lai mērītu trokšņu līmeni, ja tas ir stabils vai vidējais trokšņa līmenis ir mainīgs.

Trokšņu līmeni var mērīt attiecīgajā mirklī vai kā vidējo rādītāju laika periodā no 10 sekundēm līdz 24 stundām.

Atmiņā iespējams saglabāt 30 rezultātu grupas.

Pieslēdziet trokšņu mēritāju datoram, lai izmantotu statistikas, drukāšanas vai analīzes programmas.

Automātiskā „Hold” funkcija paredzēta maksimālās vērtības fiksēšanai.

Trauksmes signāla funkcija un LED indikators, kas izgaismojas, ja iestatītais trokšņu līmenis ir pārsniegts, un parāda, par cik procentiem pārsniegts iestatītais trokšņu līmenis, vai, ja tas ir vienāds ar iestatīto lielumu. Regulējama automātiska vai manuāla izslēgšana. Iebūvēts kalibrēšanas signāls 94 dB.

Specifikācija.

Mērījumu diapazons	dB	30 – 130	
Nolasīšana	dB	0,1	
Precizitāte	dB	± 1	
Laika svērumš	Ātrs	ms	125
	lļgs	sek.	1
Ekvivalents	10 sek., 1 min., 5 min., 10 min., 15 min., 30 min., 1 h, 8 h, 24 h		

Atmiņa	skaits	30
Frekvences diapazons	Hz	20-12500
Baterijas	4 gab. 1,5 V LR 03 AAA	
Izmērs	mm	236x63x26
Svars	g	170

Atbilst šādiem standartiem: IEC 651 2. tips, ANSI 1,4
2. tips.

Izvēles piederumi.

Kabelis un programma savienošanai ar datoru.

Savienojums RS-232 (15152 0202).

Ārējā trokšņu līmeņa mērītāja kalibrs 94 un 114 dB
(15152 0301).

AC adapteris (15152 0400).

Mērīšana.

1. Ieslēgšana un izslēgšana. Nospiediet Θ pogu.
2. Izvēlieties parametrus.
3. Nospiediet FAST/SLOW pogu un izvēlieties FAST (125 ms) vai SLOW (1 sek.).
4. Nospiediet FUNCTION pogu un izvēlieties Lp, Leq, vai Ln.

Lp norāda pašreizējo trokšņu līmeni.

Leq ir vienāds ar stabilu A skaņu. Rāda vidējo trokšņu līmeni attiecīgajā brīdī. Ja mērījumu veiksiēt ilgāku laika posmu, mērījums būs precīzāks. Iestatiet laiku, nospiežot MENU pogu uz 8 sekundēm, līdz ekrānā redzams LEQ. Ar ▲▼ pogām iestatiet laiku: 10 sek., 1 min., 5 min., 10 min., 15 min., 30 min., 1 h, 8 h, 24 h. Apstipriniet iestatījumu, nospiežot FUNCTION pogu. Funkcija Ln parāda, par cik procentiem pārsniegti uzstādījumi.

5. Nospiediet WEIGING, lai izvēlētos A vai C svērumu. A svērumš atbilst cilvēka dzirdes līmenim. A svērumu parasti izmanto trokšņu mērīšanai apkārtējā vidē. C svēruma atbilde ir daudz precīzāka un ir piemērota mašīnu tehnikas un dzinēju un citu iekārtu trokšņu mērīšanai.

Mērot Leq, A svērumš tiks iestatīts automātiski.

Maksimālā vērtība.

Nospiediet MAX HOLD pogu, lai ekrānā būtu redzama tikai augstākā vienība.

Nospiediet pogu vēlreiz, lai atkal iestatītu tūlītēju nolasišanu.

Trauksmes signāls.

LED indikators izgaismojas, ja iestatītais trokšņu līmenis ir pārsniegts.

Ln funkcija parāda, par cik procentiem pārsniegts iestatītais trokšņu līmenis, vai, ja tas ir vienāds ar iestatīto lielumu. Trauksmes signāls iestatīts uz 85 dB, taču to var viegli mainīt robežās no 30 – 130 dB.

1. Nospiediet DEL/MENU pogu uz 5 sekundēm, līdz ekrānā redzams AL.
2. Izvēlieties trauksmes signāla vērtību, izmantojot ▲▼ pogas. Apstipriniet izvēli, nospiežot FUNCTION pogu.

Atmiņa.

Atmiņā iespējams uzglabāt 30 mērījumu grupas.

1. Ja ekrānā redzams M, nospiediet SAVE pogu. Ekrānā redzams saglabāto vienību skaits.
2. Lai nolasītu saglabātās vienības, nospiediet READ pogu. Ekrānā redzams R un pēdējās vienības. Izmantojiet ▲▼ pogas, lai nolasītu pārējās saglabātās vienības.
3. Nospiediet DEL/MENU pogu, lai izdzēstu saglabātās vienības.
4. Lai atgrieztos, nospiediet FUNCTION pogu atkārtoti.

Kalibrēšana.

Standarta kalibrēšanai izmantojiet ārējo kalibrēšanas ierīci. Kods: 15152-0301.

1. Nospiediet Θ pogu.
2. Izvēlieties A svērumu un SLOW.
3. Novietojiet mikrofonu kalibrēšanas ierīcē. Ieslēdziet kalibrēšanas ierīci.
4. Izmantojot nelielu skrūvgriezi, noregulējiet CAL potenciometru mērīšanas ierīces labajā pusē, lai ekrānā redzamā vērtība būtu vienāda ar kalibrēšanas ierīces jaudu (94 dB vai 114 dB).

Limit 7000 ir iebūvēts kalibrēšanas signāls.

1. Nospiediet FUNCTION pogu, līdz uz ekrāna redzams CAL.
2. Uz ekrāna jābūt redzamai vērtībai 94. Ja tā nav, izmantojot nelielu skrūvgriezi, noregulējiet CAL potenciometru, kas atrodas mērīšanas ierīces labajā pusē, lai ekrānā redzamā vērtība būtu 94 dB.

Automātiskā/manuālā IZSLĒGŠANA

Mērīšanas ierīce ir iestatīta tā, lai pēc 5 minūtēm tā automātiski izslēgtos. Izslēgšanās laiku iespējams mainīt.

1. Nospiediet DEL/MENU pogu uz 10 sekundēm, līdz ekrānā redzams uzraksts AUTO.
2. Izmantojot ▲ ▼ pogas, izvēlieties citu izslēgšanās laiku – no 1 līdz 9 minūtēm. Lai iestatītu manuālo izslēgšanu, iestatiet 0 pozīciju.
3. Mērīšanas ierīci jebkurā laikā iespējams izslēgt, nospiežot \ominus pogu.

Bateriju nomaiņa.

Baterijas jāmaina, kad uz displeja redzams baterijas simbols.

Noņemiet bateriju vāciņu ierīces aizmugurē un ievietojiet 4 jaunas 1,5 V AAA tipa baterijas.

Izņemiet baterijas, ja izmantojat AC adapteri vai ja mērīšanas ierīci nav paredzēts izmantot ilgāku laiku.

Измеритель уровня звука Limit 7000.

Основная информация

Измеритель Limit 7000 предназначен для измерения уровня шума окружающей среды дома, на работе, а также для измерения уровня шума транспорта, машин и других источников шума.

Измеритель имеет два режима взвешивания, соответствующие характеристикам А или С, и, соответственно, Quick (Быстрая) или Slow (Медленная) реакции.

А характеристика соответствует частотным свойствам слуховых органов. А характеристика обычно используется для измерений окружающей среды. С характеристика намного более плоская и пригодна для анализа шума машин, двигателей и других источников шума.

Быстрая реакция используется для измерения максимальных значений уровня шума и для измерения очень быстро изменяющегося шума, например, ударом молота создаваемого шума.

Медленная реакция используется для многих измерений. Медленная реакция пригодна для измерения постоянного уровня шума или для определения среднего уровня быстро изменяющихся уровней шума.

Уровень звука можно измерить непосредственно, или определить как некоторое среднее значение уровня за период времени от 10 секунд до 24 часов.

Измеритель имеет память хранения 30 групп результатов измерений.

Измеритель может передать данные измерений в компьютер, используя дополнительно приобретаемый кабель и программное обеспечение, с целью статистической обработки, распечатки или анализа данных.

Имеется автоматическая функция Hold (Сохранить), используемая для регистрации максимального измеренного значения.

Имеется функция сигнала опасности, действующая следующим образом: если уровень звука превышает заранее установленный опасный уровень, то в измерителе включается светодиод. Эта функция также определяет процентное количество измеренных значений, превышающих опасный уровень звука.

Имеется регулируемое автоматическое или ручное выключение.

Встроенный генератор сигнала 94 дБ, используемого для калибровки измерителя.

Технические данные

Диапазон измерения дБ 30 – 130

Reading дБ 0,1

Accuracy дБ ± 1

Взвешивание Быстрое мс 125

Медленное сек. 1

Интервал измерения 10 сек., 1 мин., 5 мин., 10 мин., 15 мин., 30 мин., 1 час, 8 часов, 24 часа

Память	Количество групп	30
Частотный диапазон	Гц	20 – 12.500
Battery		4 шт., 1,5V LR03 AAA
Размеры	мм	236 x 63 x 26
Масса	г	170

Соответствует стандартам IEC 651 тип 2, ANSI 1,4 тип 2.

Дополнительные устройства

Кабель и программное обеспечение, используемое для передачи данных в компьютер. Присоединение RS-232. (15152 0202)

Наружный калибратор измерителя уровня звука; уровни выходного сигнала 94 дБ и 114 дБ. (15152 0301)

Блок питания измерителя от сети переменного тока. (15152 0400)

Измерение

1. Для включения и выключения измерителя пользуйтесь кнопкой Θ .
 2. Выберите нужные параметры.
 3. Нажмите кнопку FAST/SLOW и выберите FAST (125 мс) или SLOW (1 сек.).
 4. Нажмите кнопку FUNCTION и выберите Lp, Leq или Ln.
- Lp показывает текущий уровень звука.

Leq соответствует непрерывному уровню звука по А характеристике. Измеряет среднее значение уровня звука в течение определенного интервала времени. Чем длиннее интервал измерения, тем точнее измерение. Установите интервал измерения нажатием кнопки MENU на 8 секунд, пока на экране будет показано LEQ. Выберите требуемый интервал измерения кнопками ▲▼; можно выбрать 10 сек., 1 мин., 5 мин., 10 мин., 15 мин., 30 мин., 1 час, 8 часов, 24 часа. Подтвердите выбор интервала измерения нажатием кнопки FUNCTION.

Lp функция показывает процентное количество измеренных значений, превышающих или равных опасному уровню звука.

5. Нажмите кнопку WEIGING для выбора характеристики А или С. А характеристика соответствует частотным свойствам слуховых органов. А характеристика обычно используется для измерений окружающей среды. С характеристика намного более плоская и пригодна для анализа шума машин, двигателей и других источников шума. А характеристика автоматически используется для измерения Leq.

Максимальное значение.

Нажмите кнопку MAX HOLD; на экране показывается только максимальное значение.

Нажмите повторно для показывания на экране непосредственно измеряемого значения.

Сигнал опасности.

Если измеренное значение превышает установленный опасный уровень звука, то включается светодиод измерителя.

Ln функция показывает процентное количество измеренных значений, превышающих или равных опасному уровню звука. Заранее установленный опасный уровень звука равный 85 дБ, но это значение можно легко изменить в пределах 30 – 130 дБ.

1. Нажмите кнопку DEL/MENU на 5 секунд, пока на экране будет показано AL.
2. Выберите опасный уровень звука кнопками ▲▼. Подтвердите выбор опасного уровня звука нажатием кнопки FUNCTION.

Память.

В памяти измерителя можно сохранить 30 групп результатов измерений.

1. Когда на экране показывается M, нажмите кнопку SAVE. На экране показывается количество сохраненных значений.
2. Если хотите считывать сохраненные значения, то нажмите кнопку READ. На экране показывается R и последнее сохраненное значение. Нажмите кнопки ▲▼ для считывания других сохраненных значений.
3. Нажмите кнопку DEL/MENU, если желаете стирать сохраненное значение, показываемое на экране.
4. Для возвращения в прежний режим работы измерителя нажмите кнопку FUNCTION.

Калибровка.

Для стандартной калибровки измерителя требуется внешний калибратор. Код калибратора № 15152-0301.

1. Нажмите кнопку Θ .
2. Выберите А характеристику и режим измерения SLOW.
3. Положите микрофон в калибратор. Включите калибратор.
4. Поворачивайте маленькой отверткой потенциометр CAL, находящийся на правой стороне измерителя, и установите на экране показываемое значение, равное выходному уровню звука калибратора 94 дБ или, соответственно, 114 дБ.

Измеритель Limit 7000 имеет внутренний генератор сигнала, используемого для калибровки.

1. Нажмите кнопку FUNCTION, пока на экране будет показано CAL.
2. На экране показываемое значение должно быть равным 94 дБ. Если показываемое значение отличается от указанного, то поворачивайте маленькой отверткой потенциометр CAL, находящийся на правой стороне измерителя, и установите на экране показываемое значение, равное 94 дБ.

Автоматическое / ручное ВЫКЛЮЧЕНИЕ.

Измеритель заранее установлен на автоматическое выключение по истечению 5 минут. Если хотите изменить время выключения, то выполните далее указанные действия.

1. Нажмите кнопку DEL/MENU на 10 секунд, пока на экране будет показано AUTO.
2. Выберите новое время выключения кнопками ▲ ▼; можно установить время выключения от 1 до 9 минут. Выберите 0, если желаете установить режим ручного выключения.
3. Измеритель можно в любое время выключить нажатием кнопки Ө.

Элемент питания

Если на экране показывается символ элемента питания, то следует заменить элементы питания.

Снимите крышку отсека элементов питания, находящегося на задней стороне измерителя, и замените старые элементы питания новыми элементами питания 1,5 В, тип AAA, 4 шт.

Всегда изымите элементы питания из отсека элементов питания, если для питания измерителя используется блок питания от сети переменного тока, или в том случае, если продолжительное время не будете пользоваться измерителем.



LiMiT

- m e a s u r e w i t h p l e a s u r e