

Eenvoudige en compact gebouwde geluidniveau-indicator

Het steeds toenemende lawaai is één van de meest opvallende vormen van vervuiling van het milieu die wij om ons heen kunnen waarnemen. Het is een bijproduct van bijna al onze activiteiten. Bij een overmaat aan geluid kan hinder en in bepaalde gevallen zelfs beschadiging van het menselijk gehoororgaan worden veroorzaakt.

Voor vele situaties zijn dan ook al voorschriften uitgevaardigd waarin de maximale geluidniveaus, die in de betreffende gevallen nog toelaatbaar worden geacht, zijn vastgelegd. Een voorbeeld is het voorschrift betreffende de geluidproductie van bromfietsen. Het voorschrijven van dergelijke normwaarden heeft echter alleen zin als het ook mogelijk is een effectieve controle op de naleving ervan uit te oefenen.

Voor het meten van geluid bestaan reeds lang geluidniveaumeters. Meestal zijn deze draagbaar uitgevoerd en tamelijk eenvoudig te bedienen. De afmetingen van deze instrumenten zijn echter in het algemeen niet zodanig dat zij, zoals bijvoorbeeld een zakrekenlineaal, altijd en overal kunnen worden meegevoerd. De kleinste in de handel verkrijgbare apparaten kunnen maar net in een (wijde) jaszak worden gestopt. In veel gevallen zullen echter de akoestisch adviseur, de planoloog, de verkeersdeskundige, de bedrijfsarts of de politieman de behoefte gevoelen voortdurend de beschikking te kunnen hebben over een handzaam meetapparaat, waarmee men terstond een geluidniveau kan bepalen en dat men altijd in de zak kan meedragen.

De Technisch-Physische Dienst TNO-TH te Delft heeft nu een kleine geluidniveau-indicator ontworpen die hiervoor geschikt is. De afmetingen van het complete apparaat zijn kleiner dan die van een pakje sigaretten en het gewicht is nauwelijks meer. Bij het ontwerp is primair gelet op eenvoud van bediening en robuustheid. In plaats van een aan-

wijsmeter heeft het apparaat een schuifregelaar met een schaalverdeling en twee indicatielampjes die aangeven of de regelaar naar een hogere of naar een lagere waarde moet worden geschoven.

Als beide lampjes gelijktijdig aan of uit zijn of, afhankelijk van de fluctuaties van het geluid, afwisselend oplichten kan het geluidniveau in dB (A) *) op de schaalverdeling worden afgelezen. Het

is mogelijk met een nauwkeurigheid van ca. 1,5 dB in te stellen en af te lezen. Het meetbereik van het prototype loopt van 40-120 dB (A). Met de toegepaste schakeling is dit tevens het maximale meetbereik; een verkleining, waarbij een nauwkeuriger instelling kan plaats vinden, is zonder meer mogelijk.

De ingebouwde microfoon is van het elektreet type; het instrumentje is batterij-gevoed. Teneinde het gebruik van batterijen te beperken is het apparaat voorzien van een elektronische aan-uit schakelaar die wordt bediend met een z.g. tip-toets die tijdens de meting blijvend moet worden aangeraakt. De capaciteit van de 9 V standaardbatterij is toereikend voor ca. 1500 à 2000 metingen, in het algemeen meer dan een jaar.

Door het meetbereik te beperken tot 30 dB, bijvoorbeeld 90-120 dB (A) en een kleine wijziging aan te brengen in de vormgeving is het mogelijk het instrument te laten voldoen aan de eisen vermeld in de IEC Publication 123 'Recommendations for sound level meters'. Dit betekent dat een dergelijk instrument bijvoorbeeld mag worden toegepast voor het verrichten van geluidmetingen aan bromfietsen conform de beschikking van de minister van Verkeer en Waterstaat d.d. 24 januari 1973/RVW 7067.

Voor nadere informatie: Technisch Physische Dienst TNO-TH, Ir. F. H. van Tol, Postbus 155, Delft, tel. 015-569300 toestel 431.

*) dB(A): eenheid voor het geluidniveau waarbij de geluidniveaus in de verschillende frequentiebanden zijn gecorrigeerd volgens een z.g. A-karakteristiek. Deze karakteristiek brengt de eigenschappen van het menselijk gehoor in rekening door lage tonen die als minder hinderlijk worden ervaren, iets af te zwakken ten opzichte van de hoge tonen.

