

# I0EaZy Gebruikershandleiding

## Versie 2.0



## Inhoud

I0EaZy – Een woordje van de uitvinder.....	3
Systeemvereisten en installatie .....	4
Set-up Scherm.....	6
Set-up Scherm - Speellijst.....	9
I0EaZy Hoofdscherm .....	10
I0EaZy Hoofdscherm, MGB in detail.....	13
I0EaZy Hoofdscherm, waarschuwingsvensters .....	15
I0EaZy WebViewer en MobileViewer .....	17
I0EaZy LogFile .....	20
Installatie van de I0EaZy-geluidskaart-driver .....	21
I0EaZy kalibreren.....	22
Appendix: dB! A measurement primer .....	23

# 10EaZy – Een woordje van de uitvinder

10EaZy is tot stand gekomen als reactie op mijn ervaringen als geluidsingenieur op tournee, waar ik veel verschillende geluidslimieten tegenkwam en evenveel min of meer gebruiksvriendelijke geluidsmeeettoestellen- en situaties.

Heel wat geluidslimieten zijn gebaseerd op “Leq”-metingen, met periodes van 15 tot 60 minuten.

Om het eenvoudig te stellen zijn Leq-waardes gewoon een gemiddelde van een bepaalde periode, hetgeen wilt zeggen dat het een gemiddelde voor een bepaalde tijdspanne aangeeft. De gebruikelijke manier om dit aan te duiden zou  $L_{Aeq} 15min = 96 \text{ dB}$  kunnen zijn.

Wat eigenlijk betekent dat er de laatste 15 minuten een gemiddelde geluidsdruk van 96dBA was.

Leq-limieten zijn ideaal voor het mixen van muziek aangezien ze het mogelijk maken om met volumeverschillen te werken, naargelang de dynamiek van de muziek.

De Leq-limieten brengen echter ook een probleem zich mee. Wanneer de geluidslimiet gebaseerd is op -laten we zeggen- een gemiddelde van 15 minuten, dan is er een plotse hoeveelheid inertie vooraleer veranderingen in het onmiddellijke niveau ook in de Leq-waarde wordt weergegeven.

Indien het geluidsniveau toeneemt, zal het gemiddelde niet naar deze nieuwe waarde springen maar er geleidelijk naartoe groeien.

Op dezelfde manier gaat het reduceren van het volume in een geleidelijke daling van de Leq-waarde resulteren.

Het typische meettoestel dat het gemiddelde niveau van een concert gaat meten, geeft geen enkel informatie over dit feit en laat de geluidsingénieur gissen over waar hij uiteindelijk gaat eindigen – niet enkel omdat ze van bedenkelijke kwaliteit zijn maar eenvoudigweg omdat ze ontwikkeld zijn om lawaai van fabrieken, machines, etc. te meten en te registreren. Hier maakt het niet uit wat de waarde is, zolang hij maar correct gemeten wordt. Een geluidsingénieur die een podium mixt waar geluidslimieten gelden, vindt het wél belangrijk op welke waarde hij uiteindelijk zal uitkomen aangezien hij ervoor moet zorgen dat de artiest die hij mixt met een geluidsniveau en getrouwheid wordt weergegeven dat past bij het genre.

De manier waarop 10EaZy dit probleem benadert, is de Leq als een bankrekening beschouwen.

De geluidslimiet is de nul op de bankrekening, die nooit overschreden mag worden. Elke seconde wordt er een bedrag “dB-geld” op de rekening gestort. Het bedrag dat erop wordt gezet is gelijk aan het gemiddelde geluidsniveau dat door de geluidslimiet wordt bepaald. Tijdens het spelen wordt een bedrag door de geluidsingénieur/DJ afgehaald dat gelijk is aan het gemiddelde niveau waaraan hij aan het spelen is. Nu is er niets mis met sneller af te halen dan de snelheid waarmee geld erop wordt gezet, d.w.z. luider spelen dan gemiddeld aangegeven, indien het enkel wordt gedaan gedurende een beperkte periode. Maar om te vermijden dat de limiet overschreden wordt, zal de snelheid van het afhalen op een bepaald moment ook naar beneden moeten gaan om dit teveel uitgeven van “dB-geld” te compenseren.

Door de “bankrekening”-benadering, introduceert 10EaZy een gebruikersinterface voor de persoon die het algemene volume van een event controleert met een onmiddellijk overzicht van de huidige opnamehoeveelheid plus andere nuttige informatie, zodat zeker iedereen die betrokken is, van de geluidsingénieur aan de faders tot de lokale milieuambtenaar, het eens is over hoe luid de show is en of dat hij te luid is binnen de opgegeven limieten.

Met als resultaat: gemoedsrust voor iedereen en focussen op een goede show mixen in plaats van discussies over geluidsniveaus tijdens een gitaarsolo!

We realiseren ons dat u geopteerd heeft om 10EaZy aan te kopen, tussen zoveel andere correcte oplossingen.

We danken u voor uw aankoop en hopen dat 10EaZy u jaren van eenvoudig en betrouwbare meten zal bezorgen.

Jacob Navne, uitvinder van 10EaZy en Algemeen Directeur van SGAudio Aps

# Stysteemvereisten en installatie

Minimum systeemvereisten:

Minstens een Pentium3 766 MHz PC met Windows XPTM SP2 of hoger.

10EaZy kan op Windows VISTA computers draaien maar noch ondersteunen we het gebruik noch kunnen we de precisie van 10EaZy op dit besturingssysteem garanderen.

256 MB geheugen, 512 MB wordt ten zeerste aangeraden voor een stabiel resultaat

200 MB vrije HD-ruimte

Eén beschikbare USB2.0-ingang.

Een schermresolutie van minimum 1024\*600 pixels.

Installeren is zeer eenvoudig: dubbelklik op het setup.exe-bestand op de CD-rom.

**Opgelet!** Voor een betrouwbaar resultaat is het ten zeerste aangeraden om 10EaZy op een stand-alone PC te gebruiken die enkel hiervoor gebruikt wordt en er geen andere toepassingen gelijktijdig draaien.

Indien 10EaZy moeite heeft om samples snel genoeg van de geluidskaart te krijgen, zal een waarschuwingsscherm verschijnen.

Indien de melding blijft verschijnen, kunt u best het aantal niet-10EaZy-programma's verminderen of controleren of de computer aan de hierboven vermelde minimumvereisten voldoet.

## 10EaZy opstarten

De specifieke 10EaZy hardware moet aan de PC aangesloten zijn en het programma zal enkel opstarten als deze geluidskaart aangesloten is.

10EaZy zal de geluidskaart automatisch vinden bij het opstarten.

Indien 10EaZy de geluidskaart niet vindt, zal er een foutmelding getoond worden.

Zorg ervoor dat de geluidskaart op een USB2.0-poort is aangesloten.

Controleer of de systeemtijd van de computer overeenkomt met de effectieve tijd aangezien deze informatie in het 10EaZy-log bestand als referentie wordt gebruikt.

Sluit de meegeleverde microfoon aan op de geluidskaart met een brandend LED-lichtje en wacht minstens 30 seconden na het inschakelen om het programma op te starten.

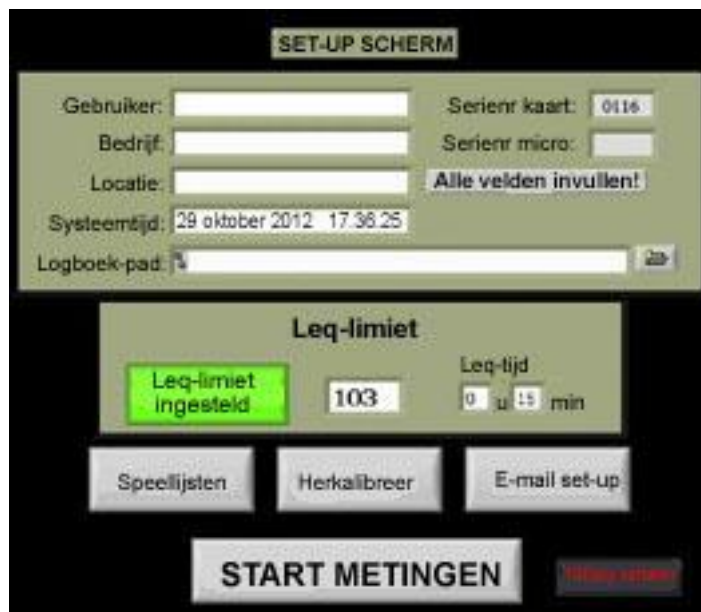
## De microfoon plaatsen

Voor exacte metingen is het belangrijk dat de meegeleverde microfoon in een vrij veld wordt geplaatst, d.w.z. zo ver weg als mogelijk van reflecterende oppervlakken en de microfoon is gericht naar de geluidsbron die gemeten moet worden. De microfoon aan het plafond ophangen zou een praktische oplossing kunnen zijn. Denk er eventueel over na om een plopkapje te gebruiken bij veel stof of rook.

# De gebruikersinterface

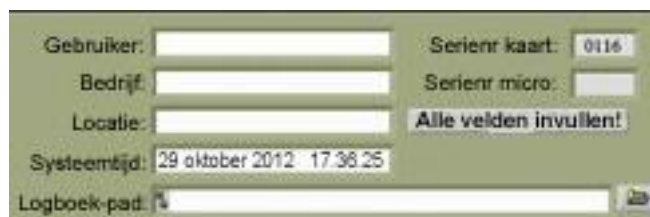
## Set-up scherm

Nadat het programma opgeladen is, verschijnt het set-up scherm.



### Gebruikersinformatie

Deze velden invullen is ten zeerste aangeraden omdat deze informatie in de I0EaZy-log gebruikt zal worden. Een logfile aanmaken is verplicht; anders kan I0EaZy niet verder gaan.



We raden niet aan om losse drivers zoals USB-sleutels te gebruiken als pad voor de logfile.

De gebruikersinformatie wordt in een configuratiebestand opgeslagen, dus wanneer dezelfde persoon telkens opnieuw met de I0EaZy werkt, moet deze informatie slechts één maal ingegeven worden, nl. bij de eerste opstart.

Als het pad te lang is om getoond te worden, kan men in de tekst scrollen met gebruik van de pijltjestoetsen.

### Auto-start-functie

Eenmaal de velden van de gebruikersinformatie ingevuld, zal I0EaZy het set-up scherm overslaan en zullen de volgende keer dat het programma opstart, de metingen onmiddellijk starten. Dit is erg handig in het geval van een vaste installatie aangezien de I0EaZy-snelkoppeling in de Windows™ "start"-map ervoor zal zorgen dat de metingen onmiddellijk starten.

Indien u later de in het set-up scherm ingegeven informatie wenst te veranderen, klik dan op het I0EaZy-logo in het venster dat verschijnt wanneer I0EaZy aan het laden is.

## Set-up scherm

### Leq-limiet set-up

Specificeer de geluidslimiet en de Leq-periode.

De minimumperiode is 3 minuten. Wanneer de Leq-limiet niet in werking is, zal het programma werken als een gewone geluidsmeter.



Indien u een systeem heeft aangekocht met de optionele DIN-functie (enkel van toepassing in Duitsland), zal de DIN15905-5-knop beschikbaar zijn. Als deze ingesteld is, zal de Leq-limiet set-up vaststaan op het 30 minuten/99 dBA-gemiddelde maw de DIN15905-5-standaard.

### Speellijsten (niet beschikbaar in 10EaZy RT)

Hier kan u de events die gepland zijn tijdens een meting, ingeven. Deze gegevens worden in de logfile, naast de meetwaarden vermeld. Dit is een erg nuttige functie omdat nadien een logfile verwerken een stuk makkelijker wordt. Het gebruik van speellijsten wordt verderop in deze handleiding gedetailleerd beschreven.

### Herkalibreer

De “Herkalibreer”-knop opent een nieuw venster waar men het input-sigitaal kan controleren en -indien nodig- het 10EaZy-systeem kan herkalibreren met behulp van een IEC60942-conforme kalibrator die een 1 kHz-sinusgolf genereert – opgelet: kalibratie met 250Hz wordt niet ondersteund.

Controleer het hoofdstuk “10EaZy kalibreren” voor details over de kalibratie van het systeem.

### Nota over kalibratie

Hoe vaak het 10EaZy-systeem gekalibreerd moet worden hangt af van de lokale reglementering en standaarden. Wanneer er metingen uitgevoerd moeten worden die strikt conform zijn met de IEC61672, zal het systeem vóór elke meting gekalibreerd moeten worden met een klasse I-kalibrator. We raden aan om jaarlijks een patroonevaluatie-test, conform IEC61672, bij een gecertificeerd kalibratielabo uit te laten voeren.

### E-mail set-up

Vul e-mailadressen in om automatisch een kopie van de logfile van de 10EaZy-metingen te ontvangen, telkens een gebruiker 10EaZy verlaat. 10EaZy gebruikt een speciale SMTP-server voor uitgaande mails zodat u de logfiles ontvangt ongeacht het type netwerkprovider waarmee 10EaZy mee verbonden is.

Als er geen netwerk beschikbaar is, zal 10EaZy een foutmelding tonen om het probleem te melden wanneer het systeem probeert een e-mail te verzenden.

### 10EaZy opstarten

Door op de knop “Start meting” te klikken, zal het set-up scherm sluiten en de hoofdtoepassing van 10EaZy opstarten. Indien er geen logfile werd aangemaakt, zal een foutmelding verschijnen om te vragen een logfile aan te maken.

# Set-up scherm

## **Automatisch benoemen**

Voor het gebruiksgemak heeft IOEaZy een functie waarbij logfiles automatisch worden aangemaakt. Bij het eerste gebruik na de installatie moet een logfile handmatig aangemaakt worden in de map van uw keuze. Vanaf dan zal IOEaZy het door u gekozen pad onthouden en bij elke opstart van het programma in die map automatisch een bestandsnaam aanmaken met de datum en tijd.

Indien u een andere bestandsnaam wenst, klik op het icoontje van de map en geef een andere naam in.

Zo kan IOEaZy draaien zonder de interactie van een gebruiker, indien dit in de Windows “start”-map staat.

Indien dit het geval is, zal IOEaZy opstarten eens de computer is opgestart. De software is zo ontworpen de gegevens op te slaan wanneer Windows aan het afsluiten is. U moet dus gewoon de power-knop indrukken om Windows af te sluiten en IOEaZy zal eveneens afsluiten en een logfile via e-mail verzenden, bij correcte configuratie.

## Set-up scherm - Speellijsten

Door op “Speellijsten” te klikken, zal een nieuw venster openen. (Niet beschikbaar in I0EaZy RT)

Dit is een door een gebruiker gedefinieerde lijst van acties of gebeurtenissen die zich tijdens de voorziene meetperiode zullen voordoen.

De posten in de speellijst zullen aan de I0EaZy-logfile worden toegevoegd en maakt het erg handig om verschillende elementen van een show - bijv. “voorprogramma” en “hoofdgroep” of iets dergelijks- te kunnen onderscheiden.

Klik eenvoudig op de knop “Voeg event toe” om gegevens zoals artiest, startuur en duur in te geven. Eenmaal ingevuld, klik op de knop “Toevoegen” en je kan beginnen. Herhaal deze procedure elke keer u iets wenst te registreren.

Indien u de volgorde wenst te wijzigen, klik op één van de bestaande posten in de lijst en pas de gegevens aan of verwijder ze.

Indien u I0EaZy gebruikt voor doorlopende shows met elke dag dezelfde show, kunt u op de optie “herhaal” in de linkerbenedenhoek klikken. Indien u dit doet, zal I0EaZy de speellijst hergebruiken en de volgende keer u het programma opstart, zullen de posten dezelfde namen en starttijd hebben, enkel de datum zal naar “vandaag” aangepast worden.

Indien u I0EaZy moet afsluiten tijdens een meting en de speellijst nog posten bevat die zich ergens in de toekomst nog moeten voordoen, zullen deze ook bewaard worden en wanneer u het programma herstart, zullen ze er nog staan. Een venster zal u hierover informeren bij de opstart van het programma en als u uw posten niet wil “hergebruiken”, zal u deze handmatig uit het speellijst-venster moeten verwijderen.

Het is mogelijk om posten toe te voegen, aan te passen en te verwijderen in het set-up scherm en in het hoofdvenster van I0EaZy.

# 10EaZy - hoofdscherm



Op de volgende pagina's zullen alle functies van het hoofdscherm van de 10EaZy-gebruikersinterface beschreven worden.

## Hoofdscherm

Door op de **Fast dB(A)**-knop te klikken, kan u de schermmodus selecteren. Hier kan u kiezen welke meetresultaten op het scherm getoond worden. Een selectie van de meest gangbare meetmethodes zijn beschikbaar. Aanpassingen aan dit scherm beïnvloedt de resultaten niet.

### MGB (maximum gemiddelde beheer)

Een van de hoofdfuncties van 10EaZy. Dit scherm zal steeds vernieuwen tijdens de meting en met duidelijk groen en rood aanduiden wat het gemiddelde van een aantal seconden is, vergeleken met een "ideaal" gemiddelde gebaseerd op de geluidslimiet. De MGB wordt verderop in deze handleiding meer gedetailleerd beschreven.

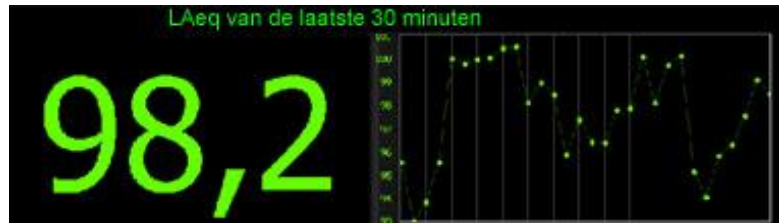


# 10EaZy - hoofdscherm

## Leq-gebied

Toont de Leq-waarde met de gemiddelde periode door de gebruiker bij de set-up ingegeven.

Naast de dB-waarde toont een grafiek duidelijk wat in het geheugen zit van de Leq-waarde. De Leq-waarde is het gemiddelde berekend door de punten op de grafiek. Elk groen punt vertegenwoordigt de gemiddelde



waarde van 1 minuut. De grafiek is erg nuttig omdat het de persoon die het geluidsniveau controleert op een eenvoudige manier toont of er nog “geld op de rekening staat” om het gemiddelde niveau op te trekken. De grafiek zal minimaal 15 minuten geschiedenis tonen, d.w.z. indien de Leq-periode op 3 minuten is ingesteld, dan zullen er nog steeds 15 punten op de grafiek te zien zijn.

Indien de Leq-periode op 30 minuten is ingesteld (zoals op de afbeelding hierboven), dan zullen er 30 punten op de grafiek te zien zijn.

Vanaf het opstarten van het programma totdat een volledige Leq-periode voorbij is, zal de Leq-waarde gebaseerd worden op de periode sinds het opstarten van het programma. Voor een Leq-periode van 15 minuten wilt dit zeggen dat de eerste 15 minuten na de opstart van het programma, de Leq-waarde op het lopende gemiddelde is gebaseerd. Dit verzekert de gebruiker ervan dan zelfs wanneer het programma vlak voor een show wordt opgestart, bijv. wanneer de computer zonder stroom is gevallen, er toch steeds een gemiddelde waarde beschikbaar is.

De rode lijn duidt de geluidslimiet aan en maakt het mogelijk om op een erg intuïtieve manier te controleren hoeveel minuten het kortetermijn-gemiddelde zich boven/onder de geluidslimietgemiddelde in de huidige Leq-periode bevond.

## Statusbalk

Deze balk toont systeemafhankelijke informatie.



- UnderRange* - Wordt getoond wanneer het niveau zich onder het lineaire gebied van de 10EaZy-software bevindt.
- Huidige geluidslimiet* - Toont de geluidslimiet die de gebruiker op het set-up scherm ingegeven heeft.
- Systeeminformatie* - Toont de naam van de artiest uit de speellijst en/of bijkomende systeeminformatie
- Systemtijd* - Toont de huidige systeemdatum- en tijd.

## Ingangspieken:

10EaZy heeft een grote dynamische modulatie-reserve en zou zelfs de luidste pieken aan moeten kunnen, indien gebruikt in normale omstandigheden. In overeenstemming met IEC-standaarden moet het programma terug ingesteld worden wanneer een ingangspiek voorkomt.

Het is zeer onwaarschijnlijk dat dit gebeurt en onder normale omstandigheden zal dit enkel gebeuren wanneer een object de microfoon raakt of wanneer de kabel losgekoppeld wordt tijdens de meting – of wanneer vuurwerk e.d. vlakbij de microfoon wordt gebruikt. Wanneer een piek zich voordoet, zal een waarschuwingsvenster op het scherm verschijnen.

De meting zal verdergaan maar wanneer strikte IEC61672-conformiteit vereist is, zal men 10EaZy moeten herstarten. Bij een ingangspiek zal men hiervan een nota zien in het logbestand.

## 10EaZy - hoofdscherm

**Nota maken** (niet beschikbaar in 10EaZy RT)

Door op de knop ‘nota maken’ te drukken opent een apart scherm waarin de gebruiker nota’s kan opslaan die relevant zijn voor de meetresultaten. Deze nota’s worden opgeslagen in een apart logbestand dat automatisch opgeslagen wordt in dezelfde folder als het logbestand. De notalog krijgt dezelfde naam als het logbestand gevolgd door “\_eventlog”  
Het notavenster wordt ook geopend door op de spatiebalk te drukken. Doet er zich een “inputpiek” voor, dan zal deze automatisch opgeslagen worden in het notabestand gevolgd door de systeemtijd.

**Speellijsten** (niet beschikbaar in 10EaZy RT)

Door op de knop “Speellijsten” te klikken, opent een apart venster zodat de gebruiker posten aan de speellijst kan toevoegen tijdens het meten.

### Geschiedenis

Een onmiddellijke update van de belangrijkste waarden van de huidige meting worden opgeslagen sinds de start van het programma.

### 10EaZy verlaten

Door op de knop “10EaZy verlaten” te klikken, zal een venster openen om te bevestigen vooraleer het programma effectief verlaten wordt. Als u bevestigt, zal de meting stoppen en een schermstatus met de belangrijkste waarden uit de laatste meting zal verschijnen (zie hiernaast). Als er een e-mailadres werd opgegeven in het set-up scherm, ontvangt men op het e-mailadres een logfile (meerdere adressen mogelijk ).

Door op “Sla Scherm op als JPEG” te klikken zal een venster openen zodat de gebruiker een schermafdruck als JPEG kan opslaan. Soms kan het handig zijn om een referentiebestand van de metingen te hebben, bijvoorbeeld wanneer ze nadien de logfiles aan iemand anders willen doorsturen.

Voor 10EaZy RT-gebruikers werd deze JPEG al gemaakt aangezien deze de meer gedetailleerde logfile van het “echte” 10EaZy-systeem vangt. Voor RT-gebruikers zal de JPEG gemaaid worden indien een e-mailadres tijdens de set-up werd opgegeven.



## 10EaZy - hoofdscherm, MGB in detail

Een van de hoofdfuncties van 10EaZy is de MGB, een afkorting voor *Maximum Gemiddelde Beheer*.



De MGB neemt een gemiddelde van een korte periode, ongeveer 30 seconden, en vergelijkt deze met de opgegeven gemiddelde geluidslimiet.

Als het kortetermijn-gemiddelde hoger ligt dan de limiet, zullen rode blokjes oplichten, als het lager is dan de limiet, zal een groen blokje oplichten, telkens aanduidend hoe ver het huidige gemiddelde van de gemiddelde limiet ligt.

Dit scherm heeft enkel zin tijdens de muziek aangezien het lawaai van het publiek tussen nummers meestal onder de gemiddelde geluidslimiet zal liggen. Wees er wel bewust van dat groene blokjes geen aanmoediging zijn om het algemene volume tijdens het spelen omhoog te draaien!

De MGB brengt een heel nieuwe type van informatie met zich mee voor de gebruiker. Een veel voorkomend probleem wanneer men met Leq-limieten werkt in het begin van een show, vooral bij festivals en andere events waar een soundcheck niet op de hoofd-PA gebeurt voordat de show effectief begint. Wanneer de artiest dan begint te spelen, heeft de geluidsingenieur geen enkel idee of het te luid is of dat het nog luider kan. Dit is verleden tijd met de MGB. Vlak na het begin van de show, zal de geluidsingenieur al een duidelijke indicatie krijgen van zijn gemiddelde niveau. Hij kan dan het niveau aanpassen indien nodig. Hierdoor zal de -voor veel geluidsingenieurs bekende- situatie waarbij men halfweg de show dramatische aanpassingen moet doen omdat de waardes in het rood gaan, niet meer voorkomen.

Twee voorbeelden om het gebruik van MGB te tonen:

1) *Hip-Hop of DJ met muziek met weinig variatie in de dynamiek.* Fel gecompenseerde muziekgenres zoals hip-hop of dance muziek, hebben vaak de “zo luid als mogelijk”-filosofie. Dit betekent dat er erg weinig variatie zal zijn in het gemiddelde niveau gedurende een heel concert of hele nacht. Dankzij de MGB, zal de DJ of geluidsingenieur nu de mogelijkheid hebben om het gemiddelde niveau tot op een punt te brengen waar de MGB nul is, d.w.z. dat het gemiddelde niveau even luid is als wat de geluidslimiet toelaat.

Door de MGB op deze manier te gebruiken, valt de nood om op de Leq-grafiek te letten weg, aangezien deze ongeveer de hele tijd hetzelfde niveau zal laten zien, het is daarentegen wel noodzakelijk om op de MGB te letten aangezien rode blokjes echt niet kunnen wanneer men de output op deze manier maximaliseert.



Leq-grafiek toont erg weinig verandering in het gemiddelde niveau (waardes tussen 100 – 101 dB(A))

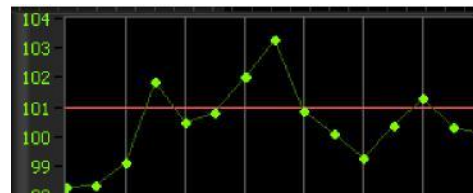


MGB staat op nul hetgeen betekent dat het gemiddelde niveau overeenkomt met de geluidslimiet

## 10EaZy - hoofdscherm, MGB in detail

### 2) Standaard rock- of popconcert:

Een gewoon rock- of popconcert is een mengeling van luide en misschien een aantal rustige nummers. Dit type muziek heeft op een andere manier voordeel aan de 10EaZy-user interface dan hierboven. Met dit muziekgenre zal de MGB af en toe in het rood gaan tijdens intense stukken; aan de andere kant zullen er ook meer rustige stukken in de muziek zijn waar de MGB in het groene -1dB zal staan. Deze kleurindicaties in combinatie met de Leq-grafiek is een erg krachtig hulpmiddel voor de geluidsingenieur.



Leq-grafiek toont een erg dynamisch concert let gemiddelde niveaus van 1 minuut die zowel boven als onder de gemiddelde geluidslimiet liggen



Een rustig deel tijdens een concert. Het niveau ligt onder het door de geluidslimiet bepaalde gemiddelde. "dB-geld" wordt opgespaard



Een luid deel tijdens een concert. Het niveau ligt hoger dan het door de geluidslimiet bepaalde gemiddelde. Er wordt veel "dB-geld" uitgegeven

Het is gebruikelijk dat de geluidsingenieur weet hoe de groep speelt en hoe de dynamiek zich doorheen het concert ontwikkelt. Door de MGB met de Leq-grafiek te combineren heeft hij nu de mogelijkheid om de groep te volgen in de dynamiek van de muziek zonder het risico de geluidslimiet te overschrijden.

De zeer intuïtieve gebruikersinterface zou het risico op overschrijden van de geluidslimiet moeten elimineren. In het onwaarschijnlijke geval dat mensen de suggesties die gegeven worden, misverstaan of simpelweg de getoonde waardes negeren, komt 10EaZy met een laatste verdedigingslijn: de waarschuwingsvensters.

## 10EaZy – hoofdscherm, waarschuwingsvensters

De waarschuwingsvensters zijn de “laatste strohalp” die 10EaZy voorziet om overschrijdingen van de geluidslimiet te voorkomen.

Een voorspellingsalgoritme monitort constant de metingen en wanneer het gemiddelde niveau de geluidslimiet nadert, zal een waarschuwing getoond worden. Het waarschuwingsvenster zal de gebruiker vragen om het gemiddelde niveau omlaag te brengen. Wanneer dit gebeurt zal het niveau al gedurende een redelijke periode aanzienlijk boven het door de MGB voorgestelde niveau liggen. Het is dus absoluut noodzakelijk om snel de voorgestelde vermindering uit te voeren om een overschrijding te vermijden.

Het venster zal mee helpen de geluidsdruk op een veilig niveau te houden. Het algoritme zal de gebruiker tot op een uiteindelijke waarde van  $-0,2\text{dB}$  onder de geluidslimiet leiden. Bij concerten die constant dicht tegen de limiet zijn, zal men continu waarschuwingen zien. De MGB zal deze waarschuwing volgen en het zo makkelijk maken om te zien welke vermindering nodig is, door gewoon naar de rode blokjes te kijken.

Wanneer de voorgestelde vermindering niet redelijk snel wordt uitgevoerd, zal deze blijven toenemen totdat er een niet meer realistische vermindering nodig is, bijv. min. 6 dB of meer. Het zal dan niet meer mogelijk zijn een overschrijding te vermijden!

Het geluidsniveau onder het gemiddelde houden gedurende de overschrijding is de enige manier om terug onder de limiet te geraken en de duur dat men over de limiet was gegaan zal bepalen hoeveel men moet verminderen om terug onder de limiet te geraken.



De melding “VERLAAG VOLUME” komt erg snel op het scherm; aanpassingen in het niveau zullen dus bijna onmiddellijk effect hebben



Wanneer de vermindering voldoende is, zal de melding verdwijnen en vervangen worden door een kleinere die waarschuwt het niveau niet te overschrijden zolang deze getoond wordt.



Wanneer de voorgestelde waarschuwing niet wordt opgevolgd, zal een limietoverschrijding verschijnen. De melding “overschrijding limiet” verschijnt en het getal zal rood worden. Verminder het algemene volume onmiddellijk om de periode van overschrijding te beperken.

## 10EaZy - hoofdscherm, limieten

Een 10EaZy is niet rechtstreeks op een geluidssysteem aangesloten, het gebruik van een 10EaZy garandeert niet dat de geluidslimiet nooit overschreden wordt. Echter, de erg intuïtieve gebruikersinterface en manieren om de geluidsingenieur / DJ te informeren over wat ze bezig zijn, verzekert hem ervan dat een schending enkel voorkomt wanneer het systeem genegeerd wordt. Door de persoon die instaat voor het geluidsniveau te voorzien van duidelijke en zichtbare informatie, kan het excuus te luid te zijn “omdat we het niet wisten” tot het verleden gerekend worden. Dit geeft managers of organisatoren in clubs, concertzalen en festivals een erg krachtig instrument om conformiteit met de geluidsregelgeving van hun DJ's en geluidsingenieurs te eisen.

Jammer genoeg kan 10EaZy niet in de toekomst kijken. Hierdoor zijn waarschuwingmeldingen pas beschikbaar wanneer het programma minstens gedurende de door de gebruiker ingestelde Leq-periode draait. D.w.z. dat wanneer de Leq-limiet op een gemiddelde van 15 minuten is gebaseerd, het programma dus minstens 15 minuten moet draaien vooraleer de show begint opdat alle functies van 10EaZy beschikbaar zijn.

Voor langere Leq-periodes kan dit een probleem vormen, bijv. wanneer de stroomaansluiting van de computer is weggefallen en de Leq-periode 1 uur bedraagt.

Het is echter toch mogelijk om met de geluidsreglementering in orde te blijven aangezien de MGB al 10 seconden na de opstart van het programma betrouwbare informatie geeft en de Leq-waarde zal het gemiddelde aangeven van de tot dan gemeten tijd.

# 10EaZy WebViewer en MobileViewer

Vanaf 10EaZy versie 1.8 werd de mogelijkheid geïmplementeerd om vanop afstand een selectie van meetresultaten te zien in een normale webbrowser.

Door deze functie kunnen tourmanagers of mensen van het productiekantoor, of zelfs een milieuambtenaar vanop afstand, direct een bepaalde meting controleren.

Aangezien netwerken erg van elkaar kunnen verschillen, door firewall instellingen, port forwarding, enz. is het erg moeilijk voor ons om een pasklare omschrijving te geven hoe men toegang tot de webviewer kan krijgen.

We zullen dus kort de basis uitleggen van wat moet gebeuren.

Informeer u bij uw systeembeheerder of zoek verder op [google.com](http://google.com) indien u de onderwerpen die hieronder behandeld worden, niet begrijpt.

Op de eerste plaats zal u 10EaZy en bijhorende toepassingen toegang moeten geven tot internet. Meer dan waarschijnlijk zal de Windows firewall of elke andere software-firewall toestemming vragen de eerste keer dat u 10EaZy draait. Indien nodig, geef toegang tot het lokaal netwerk en het internet (3 programma's moeten op het net kunnen: 10EaZy, de 10EaZy webserver en een programma van National Instruments dat Datasocket-server heet – `cwdss.exe`)

## **Toegang tot WebViewer via een lokaal netwerk (LAN)**

Men krijgt toegang tot de 10EaZy WebViewer-functie via elke webbrowser op het adres

`http://local http://local IP/10EaZy_webviewer.html` en `http://local IP/10EaZy_mobileviewer.html` waar “lokaal IP” het adres is van de computer waarop 10EaZy werkt – bijv. [http://192.168.0.12/10EaZy\\_webviewer.html](http://192.168.0.12/10EaZy_webviewer.html)

De IP staat in de Windows-titelbalk van het 10EaZy-programma en in het opstartscherm wanneer 10EaZy aan het laden is. Veranderingen van computer-IP kan men onmiddellijk zien in de titelbalk van Windows (met een vertraging van maximum 1 minuut). Voor elke computer of mobiele telefoon die aan hetzelfde LAN-netwerk is gekoppeld, zal, door één van de bovenstaande adressen met de juiste IP in te geven, de interface vanop afstand gevolgd kunnen worden.

Om bandbreedte te sparen worden de waardes elke 5 seconden vernieuwd. Indien u de interfaces niet kan zien, is er zeer waarschijnlijk een bijkomende firewall ergens in uw netwerk of zelfs een anti-virus-programma die de verbinding blokkeert. Begin het toestel vanuit de computer op afstand te “pingen” (weet u niet wat dit is, dan is het tijd voor google) om er zeker van te zijn dat ze elkaar zien. Lukt dit, probeer uw firewall en anti-virus-programma voor een korte periode uit te schakelen om te zien of dit de oorzaak van uw probleem is.

## **Toegang tot WebViewer vanuit een buitenlijn**

Om toegang tot WebViewer te krijgen vanuit het internet, buiten het lokale netwerk, moet meestal de poort die de WebViewer gebruikt, doorgestuurd worden. Voor gebruikersgemak is dit poort nummer 80, dezelfde die wordt gebruikt bij gewoon webverkeer. Deze kan dus ook al doorgestuurd zijn. Wanneer u niet zeker bent hoe een poort door te sturen, raden we u aan met een netwerkexpert contact op te nemen of [www.portforward.com](http://www.portforward.com) te consulteren, waar u verschillende “hoe te...?”'s over heel wat routers vindt.

Om toegang van buitenaf te krijgen tot een lokaal netwerk, moet het IP-adres verplaatst worden van het lokale netwerkadres naar de globale IP van de buitenlijn. Indien deze IP u niet bekend is, kunt u deze vinden via een site zoals <http://whatismyipaddress.com/>

# 10EaZy WebViewer en MobileViewer

Verzeker u ervan dat de poort doorheen het hele netwerk is doorgestuurd - dit betekent dat wanneer uw computer die 10EaZy draait, eerst met de router is verbonden, en dat die router op een ADSL-modem of iets gelijkaardigs is verbonden, de poort eerst vanuit de LAN-zijde van de router doorgestuurd moet worden, en dan via de WAN-zijde van de router via de modem naar de buitenwereld.

## WebViewer geavanceerde nota's

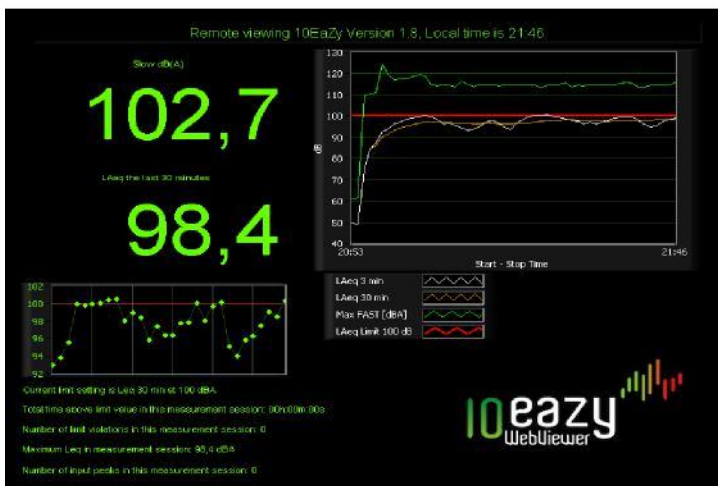
Wanneer netwerkbeveiliging het doorsturen van poort nummer 80 verbiedt, kan een andere poort gebruikt worden. In de map van het programma 10EaZy staat het bestand niwebserver.conf, in dit bestand, dat via kladblok geopend kan worden, kan het token "listen 80" veranderd worden naar eender welke poort, bijv. "listen 32700".

Voor gebruikers met verschillende systemen op hetzelfde netwerk, moet elk systeem op een specifieke poort draaien, en deze poorten moeten via de routers en modems doorgestuurd worden. Aangezien het enkel voor de NAT mogelijk is om op de ingangrouter één specifieke poort naar één specifiek IP op de LAN-kant door te sturen.

Alle systemen moeten dus een unieke poort hebben en dan moet die unieke poort ingegeven worden in het niwebserver.conf-bestand voor dat systeem in het bijzonder.

Om toegang tot de WebViewer te hebben via een andere poort dan 80, moet de link geüpdated worden naar syntax `http://"local ip":portnumber/10EaZy_webviewer.html` – bijv. [http://192.168.0.12:32700/10EaZy\\_webviewer.html](http://192.168.0.12:32700/10EaZy_webviewer.html).

Voor de meeste gebruikers zou gewoon de Windows firewall meldingen wegstappen, moeten volstaan om online met 10EaZy te raken en eenmaal het gelukt is, zou uw webbrowser er zo moeten uitzien:



# IOEaZy Functies in detail

# De 10EaZy-logfile

## **10EaZy-logfile** (niet beschikbaar in 10EaZy RT)

10EaZy heeft een logfile nodig vooraleer men begint met meten. Dit bestand bevat zeer uitgebreide documentatie van de meetresultaten zoals de gebruikersinformatie uit het startscherm en verschillende meetresultaten. Het is mogelijk om Leq-waardes (zowel dB(A) en dB(C)) van 1 en 3 minuten te zien, de Leq-waarde van de door de gebruiker geselecteerde tijdsspanne, de maximum FAST dB(A)-waarden en de maximum PEAK dB(C)-waarde. Eenmaal per minuut slaat het programma de gegevens op.

Het bestand is compatibel met de meeste spreadsheets. Een import van één of meerdere logfiles naar een sjabloon en vervolgens er een verslag (als documentatie van een evenement) van maken is erg eenvoudig.

Zo kan men een volledige database van metingen opbouwen, nuttige documentatie wanneer de burens klagen of om het geluidsniveau van elke dag te documenteren.

## **10EaZy RT logfile**

Vooraleer de metingen kunnen starten, moet 10EaZy gelinkt zijn om de gegevens ergens op te slaan. Het RT-systeem geeft de meetresultaten als jpeg-bestand met een samenvatting van de meest relevante meetresultaten. De logfile-jpeg is exact hetzelfde als het laatste scherm dat men krijgt bij het afsluiten van 10EaZy, en indien zo ingesteld bij het set-up scherm, ontvangt u dit als e-mail.

## **Kort even over de geldigheid van de meetresultaten** (niet beschikbaar in 10EaZy RT)

Wanneer het meten stopt, schrijft 10EaZy een controlegetal weg onderaan het logbestand. De installatie van 10EaZy omvatte ook de bijkomende toepassing LFV ofte "LogFile Validator". Deze kleine toepassing dient om de geldigheid van het controlegetal te verifiëren. Zo kan men controleren of de bestandsgegevens overeenkomen met die van de 10EaZy. Zou iemand de gegevens aangepast hebben, omdat de show te luid was, zal het bestand als ongeldig beoordeeld worden. Het controlegetal wordt enkel berekend op basis van de inhoud van het bestand. Men kan dus perfect het bestand naar een andere locatie verplaatsen of het hernoemen. Voor 10EaZy RT-gebruikers is dit niet relevant aangezien de logfile automatisch als jpeg wordt opgeslagen, en zal "vals spelen" enkel voor een echte photoshop-specialist weggelegd zijn.

## **Kort even over het decimale teken**

De 10EaZy-logfile gebruikt het lokale decimale punt zoals aangegeven door de regionale instellingen van Windows™. In andere landen zal dit een '.' zijn, in nog andere een ',' -komma.

Bestanden tussen verschillende computers overzetten kan problemen geven wanneer regionale instellingen niet dezelfde zijn.

Bij gegevens die verkeerdelijk in een spreadsheet worden geladen, zal het nodig zijn om ofwel via de zoek-en-ervangen-functie het correcte decimale teken te vervangen ofwel de set-up van de spreadsheet naar het correcte decimale teken te veranderen.

Beide oplossingen zijn erg eenvoudig, en zouden in de handleiding van het spreadsheetprogramma beschreven moeten zijn.

## **Installatie van de 10EaZy-geluidskaart-driver**

Op de meeste systemen gebeurt de installatie van de driver van de 10EaZy HW automatisch met de software-installatie. Indien dit niet het geval is, moet men de driver zelf installeren. Indien u de procedure om drivers van derden te installeren niet kent, raadpleeg uw Windows gebruikershandleiding.

Aangezien Windows de 10EaZy-geluidskaart niet kent, moet men bij manueel installeren via de “nieuwe hardware gevonden”-melding de correcte map aangeven. De 10EaZy-geluidskaart driver is beschikbaar in de 10EaZy programmamap na volledige installatie.

## 10EaZy kalibreren

10EaZy is gekalibreerd vóór transport en gebruiksklaar bij levering. Herkalibratie is echter regelmatig nodig. De regelmaat waarmee dit moet gebeuren, hangt van de lokale wetgeving of gewoonte af, en kan eens om de twee jaar zijn of om de andere dag uitvoeren. Om in orde te zijn met enkele standaarden, moet het systeem elke keer dat het opstart, gekalibreerd worden. Daarenboven stellen sommige standaarden dat de kalibratie na een meting ook gecontroleerd moet worden. Een klasse I IEC 60942 conforme kalibrator die een perfecte 1 kHz sinusgolf aan 94 of 114 dB produceert.

Door op de “Herkalibreer”-knop in het set-up scherm te klikken, opent zich een venster. Plaats de microfoon in de kalibrator en zet deze aan. Zorg ervoor dat de microfoon er volledig in zit voor een correct kalibratie. Controleer het niveau. Wanneer het niveau buiten de toegestane toleranties ligt, selecteer het kalibratieniveau (94 / 114 dB) en klik opnieuw op de “Herkalibreer”-knop.

10EaZy zal opnieuw kalibreren en een nieuwe kalibratiewaarde en -datum opslaan, en dit voor toekomstige metingen gebruiken.

Een melding zal de status van de kalibratie aangeven.

Kalibratie zal niet lukken wanneer de input geen 1 kHz-toon is of wanneer de kalibratiewaarde meer dan  $\pm 1.5$  dB van de fabriekskalibratie verschilt. Door op “CTRL ~ R” in dit venster te klikken, zal 10EaZy naar fabriekskalibratie terugkeren.

**NB:** Neem een tijd van minimum 30 seconden tussen het aansluiten van de microfoon op de geluidskaart vooraleer u het systeem kalibreert.

