



# munisense

## MSGD1 - Geluidduider

**Een gezonde en veilige leefomgeving is een belangrijke uitdaging van deze tijd. Gedetailleerde (realtime) informatie in tijd en ruimte geeft een goed beeld van werkelijke hinder en overlast. Tot op heden was dit echter complex en kostbaar.**

### **Dit verandert met de Geluidduider**

Geluidmonitoring wordt eenvoudig en betaalbaar. De Geluidduider, de MSGD1, is behalve klein en onopvallend ook energiezuinig. De MSGD1 is geoptimaliseerd voor aansluiting op lichtmasten/armaturen, met de gestandaardiseerde ZHAGA connector. De Geluidduider is volledig autonoom, heeft eigen communicatie, overbrugt een spanningsloze dagperiode en vergt geen specifieke kennis voor installatie en onderhoud.

### **Meten, lokaliseren en herkennen**

De Geluidduider kan geluid in de leefomgeving herkennen, lokaliseren en classificeren. Het beschikt daarvoor over vier uiterst gevoelige weerbestendige microfoons en schaalbare processingkracht om op afstand aanpasbare geluidsherkenningmodellen te verwerken. Het meet alle in Europa gangbare geluidniveau, spectrale en statistische waarden en voldoet aan de IEC 60651/60804/61672 klasse 2 norm.

Alle meetdata van de Geluidduider is realtime in het INSIGHTNOW™ platform beschikbaar en kan worden ingezet voor tal van toepassingen,

zoals: geluidbeheer van evenementen, bouw en industrie, maar ook voor geluidherkenningen en het lokaliseren van voertuigen, vliegtuigen, vuurwerk, schreeuwen, claxons, alarmgeluiden, sirenes, bouwgeluiden, muziek, etc. Optioneel kunnen deze triggers worden gebruikt om met de DALI interface het licht bij te sturen.

### **Communicatie en (smart city) integratie**

De Geluidduider gebruikt LTE-M (nieuwste 4G/5G IOT standaard) voor de realtime communicatie met het ISO27001 gecertificeerde Munisense INSIGHTNOW™ platform.

De realtime meetdata en de geluidgebeurtenissen zijn via een open data platform beschikbaar voor integratie binnen andere (smart city) platforms.

### **Voor tijdelijk of permanent gebruik**

**Snelle installatie op elke ZHAGA connector/armatuur**

### **Klein, energiezuinig en onopvallend**

**IEC 60651/60804/61672/20906**

### **Geluidlokalisatie en -herkenning**



Munisense Geluidduider	MSGD1
<b>Standaard</b>	
IEC 60651/60804/61672	Klasse 2
<b>Meetwaarden</b>	
Ondersteunde geluidswaarden (T=1 sec, optie 125 msec)	LAF, LAS, LAF <sub>MAX</sub> , LAS <sub>MAX</sub> , LA <sub>EQ</sub> , LA <sub>atm5'</sub> , LCF, LCS, LCF <sub>MAX</sub> , LCS <sub>MAX</sub> , LC <sub>EQ</sub> , LI <sub>EQ</sub> , LI <sub>MAX</sub>
Voortschrijdende L <sub>EQ</sub>	T= 1, 60, 120, 180, 300, 900, 1800, 3600 sec.
Percentielen (LAS en LA <sub>EQ</sub> 125 ms)	L0.5, L01, L02, L05, L10, L25, L50, L75, L90, L95, L99, L99.5
Geluidsgebeurtenisdetectie (conform ISO 20906)	lange termijn Harmonica Index, 1 uur, L <sub>day</sub> , L <sub>evening</sub> , L <sub>night</sub> , L <sub>den</sub>
Frequentieweging	Rapportage van start, duur, top LAS, top LA <sub>EQ</sub> , SEL noise type
Tijdweging	dB(A), dB(C), dB(Z)
Meetbereik totaal	Fast, Slow, Impulse, Peak
Resolutie	20 - 140 dB(A)
Nauwkeurigheid	0,01 dB
Eigen ruisvloer	0,7 dB
Spectra, 1/3 Octa	5 dB(A)
Tonaliteit	10 Hz - 20 kHz
Audio (kwaliteit instelbaar)	volgens ISO 1996-3
	OggVorbis quality (12 kHz)
<b>Microfoon</b>	
Type	4x MEMS (Omni)
Geluidrichting (Azimuth nauwkeurigheid)	5°
<b>Geluidherkenning</b>	
Geluidherkenning ML modellen	Voertuigen, schreeuwen, sirenes, claxons, knallen, muziek, etc.
Op afstand aanpasbaar en uitbreidbaar	Ja
<b>Opslag</b>	
Opslag periode (instelbaar) max.	3 mnd
<b>Netwerk</b>	
WAN	LTE-M
Authenticatie (server en client)	TLS v1.2
Wireless LAN	ZigBee
Licht aansturing (optie)	DALI
<b>Energie</b>	
Verbruik	2 W
Aansluiting ZHAGA	12 - 30 V
Ondersteuning zonne-energie (MPPT)	Ja
<b>Omgevingscondities</b>	
Lange termijn buitenmetingen	Ja
Temperatuur	-20 - 60 °C
Temperatuur laden Li-Ion accu	-5 - 45 °C
Luchtvochtigheid	10 - 99 %
Ingress Protectie	IP65
<b>Overige kenmerken</b>	
Tijdstempeling (nauwkeurigheid)	GPS 1 μsec., NTP 100 msec.
Real time klok	Ja
GPS lokalisatie	GPS, GLONASS, GALILEO, BEIDOU/COMPASS, QZSS
Integriteit bewaking	Temperatuur en rel. luchtvochtigheid
<b>Afmetingen en gewicht</b>	
Afmetingen (diameter x H)	
ZHAGA module	80x90 mm
Incl. weerbescherming	110x110 mm
Gewicht	400 gram

De Geluidduider kan op elk ZHAGA lichtarmatuur, of met een ZHAGA uithouder aan elke lichtmast, worden geïnstalleerd en vergt alleen 's nachts energie.



## Over Munisense

Munisense ontwikkelt, levert en beheert innovatieve meetoplossingen voor het bedrijfsleven en overheden. Oplossingen die belanghebbenden direct online inzicht geven in geluid, waterkwaliteit, waterniveaus en luchtkwaliteit. De informatie is op elk gewenst moment online beschikbaar voor visualisatie, analyse of periodieke rapportages. Zo kunnen verantwoordelijken en beleidsmakers real time meten; op afstand, betrouwbaar en slimmer.

**munisense**  
INSIGHTNOW™

Munisense BV  
5.1, 2, e  
LEIDERDORP  
@munisense.com  
5.1, 2, e  
15.1, 2, e  
www.munisense.nl