


Leverancier	AKRON			
	 www.akron.be	J. Vanenbemptlaan 71, 3001 Leuven	016 230103	info@akron.be
Sites				

1. Post 1: Display: toestel om geluidniveaus te meten, met weergavefunctie

1.1 Meetketting	1.1.1 Type van toestel:	SP8-0
	1.1.2 Merk(en):	Munisense
	1.1.3 Beschrijving:	De geluidsmeter Munisense wordt geleverd met een windkap die de nodige bescherming tegen stof, vocht en schade biedt. In dit geval wordt geen systeem voor zelfcontrole van de microfoon gebruikt, omdat die in dezelfde houder op de geluidsmeter bevestigd is. Er is dus geen kabel tussen de microfoon en de geluidsmeter.
	1.1.4 Overeenstemming met de norm:	Voldoet aan de norm IEC 61672-1
	1.1.5 Dynamisch en lineair totaalgamma:	Het dynamische gamma geluidsmeters Munisense van klasse 2 SP4 en SP8 gaat van 30 tot 130 dB. Voor deze toepassing is dus geen aanduiding van de overbelasting nodig.
	1.1.6 Verbinding met de display:	WIFI
	1.1.7 Zelfcontrole:	nee
	1.1.8 Beschermingen:	De geluidsmeter Munisense wordt standaard geleverd met een windkap die de nodige bescherming tegen stof, vocht en schade biedt.
1.2 Display	1.2.1 Type van toestel:	Android-tablet
	1.2.2 Merk(en):	Android-tablet
	1.2.3 Beschrijving:	Het meetsysteem Munisense kan alle meetwaarden via gelijk welke computer/tabletcomputer/smartphone met een webbrowser weergeven. Standaard wordt een Android-tablet bij het meetsysteem geïnstalleerd om de gemeten geluidswaarden zichtbaar te maken. De standaarddisplay is 7 " groot. Afhankelijk van de behoeften kan echter een groter display geleverd worden. Er zijn Android-tablets beschikbaar van 8, 10, 13,3 en 19 inch. Dankzij Android-USB-sleutels kunnen displays met een standaard HDMI-ingang geïnstalleerd worden, zodat die die dezelfde functionaliteit hebben en een nog grotere weergave mogelijk maken. De scherminstellingen kunnen vrij gekozen worden en worden geleverd met minstens 3 waarden: LAeq, 1s; LAeq, 15 minuten; LCeq, 1sec en LCeq, 15 minuten
	1.2.4 Schermgrootte	7 inch
	1.2.5 Karaktergrootte	Volgens de behoeften van de koper: -minimum 2,5 cm voor Laeq,1s -minimum 1 cm voor LCeq 15min, LCeq15min
	1.2.6 De weergavekleuren aanpassen	De Android-toepassing maakt gebruik van een kleurpalet op basis van de 3 kleuren RGB zodat overschrijdingen gemakkelijk opgemerkt kunnen worden
	1.2.7 Type van	informatica
	1.2.8 Schermverduubeling	Dankzij Android-USB-sleutels kunnen displays met een standaard HDMI-ingang geïnstalleerd worden, zodat die die dezelfde functionaliteit hebben en een nog grotere weergave mogelijk maken. In principe kan een onbeperkt aantal displays op het meetsysteem aangesloten worden. In de lage versie kunnen 2 displays aangestuurd worden.
1.3 Module om gegevens te verwerken en door te geven	1.3.1 Type van toestel:	
	1.3.2 Merk(en):	Munisense
	1.3.3 Beschrijving:	Het meetsysteem Munisense is speciaal ontwikkeld om de meetgegevens via een internetplatform op te slaan en ze beschikbaar te maken. De Munisense-koppeling is via een RJ45-verbinding met het internet verbonden (gewoonlijk een internetrouter). Als optie kan ook een 3G-verbinding geleverd worden waar geen internet beschikbaar is. De gemeten waarden worden permanent op een beveiligd online platform bewaard waar u alleen toegang toe heeft. U kunt gemakkelijk dagelijkse rapporten opstellen of de vorige dagen, maanden of jaren opvolgen. U kunt ervoor kiezen om een sms of een e-mail te ontvangen wanneer een limiet overschreden wordt.
	1.3.4 Formaat CIRB: JSON of XML	JSON
	1.3.5 Overdracht naar het internet:	De Munisense-koppeling is via een RJ45-verbinding met het internet verbonden. Als optie kan ook een 3G-verbinding geleverd worden waar geen internet beschikbaar is. In dat laatste geval wordt ook een lokaal WIFI-net gebouwd zodat de Android-tablet de nodige signalen krijgt om de geluidswaarden op een of meer displays zichtbaar te maken.
	1.3.6 Correctiefactor:	De vork van de aanpasbare waarden gaat van -20 ... tot + 20 dB. Te wijzigen met een wachtwoord.
	1.3.7 Internetplatform van derden	ja: Munisense-site waar de waarden weergegeven worden
	1.3.8 Kloksynchronisatie:	De geluidsmeters Munisense zijn draadloos met het internet verbonden. De internetverbinding gebruikt het NTP (Network Time Protocol) waardoor alle metingen van de geluidswaarden tot op de milliseconde precies zijn, synchroon met de wereldklok.
1.4 Documentaties	1.4.1 Beschrijving:	Het meetsysteem Munisense wordt met een heel duidelijke installatiehandleiding geleverd; beschikbaar in het Nederlands, Engels en Frans. De onderdelen van dit Munisense-systeem hebben elk hun eigen serienummer. Alle andere technische gegevens maken deel uit van de levering.
	1.4.2 Talen	FR/NL/ENG
	1.4.3 Website	www.akron.be
1.5 Garantie	1.5.1 Beschrijving	Al het materiaal heeft een garantieperiode van 2 jaar, vanaf het moment van de installatie of vanaf de levering van de meetuitrusting als de installatie niet door de diensten van Akron verzorgd wordt.
	1.5.2 Duur	2 jaar

Prijs (zonder BTW) 995 €

2. Post 2: Display-recorder: toestel om geluidniveaus te meten, met weergave- en registratiefunctie

2.1 Meetketting	2.1.1 Type van toestel:	SP8-L
	2.1.2 Merk(en):	Munisense
	2.1.3 Beschrijving:	De geluidsmeter Munisense wordt geleverd met een windkap die de nodige bescherming tegen stof, vocht en schade biedt. In dit geval wordt geen systeem voor zelfcontrole van de microfoon gebruikt, omdat die in dezelfde houder op de geluidsmeter bevestigd is. Er is dus geen kabel tussen de microfoon en de geluidsmeter.
	2.1.4 Overeenstemming met de norm:	Voldoet aan de norm IEC 61672-1
	2.1.5 Dynamisch en lineair totaalgamma:	Het dynamische gamma geluidsmeters Munisense van klasse 2 SP4 en SP8 gaat van 30 tot 130 dB. Voor deze toepassing is dus geen aanduiding van de overbelasting nodig.
	2.1.6 Verbinding met de display:	via een draadloze verbinding
	2.1.7 Zelfcontrole:	nee
	2.1.8 Beschermingen:	De geluidsmeter Munisense wordt standaard geleverd met een windkap die de nodige bescherming tegen stof, vocht en schade biedt.

2.2 Display 	2.2.1 Type van toestel:	Android-tablet
	2.2.2 Merk(en):	Android-tablet
	2.2.3 Beschrijving:	Het meetsysteem Munisense kan alle meetwaarden via gelijk welke computer/tabletcomputer/smartphone met een webbrowser weergeven. Standaard wordt een Android-tablet bij het meetsysteem geïnstalleerd om de gemeten geluidswaarden zichtbaar te maken. De standaarddisplay is 7 " groot. Afhankelijk van de behoeften kan echter een groter display geleverd worden. Er zijn Android-tablets beschikbaar van 8, 10, 13,3 en 19 inch. Dankzij Android-USB-sleutels kunnen displays met een standaard HDMI-ingang geïnstalleerd worden, zodat die die dezelfde functionaliteit hebben en een nog grotere weergave mogelijk maken. De scherminstellingen kunnen vrij gekozen worden en worden geleverd met minstens 3 waarden: LAeq, 1s; LAeq, 15 minuten; LCEq, 15 minuten OF LAeq, 1s; LAeq, 60 minuten; LCEq, 60 minuten
	2.2.4 Schermgrootte	7" (Er zijn Android-tablets beschikbaar van 8, 10, 13,3 en 19 inch).
	2.2.5 Karaktergrootte	Volgens de behoeften van de koper: -minimum 2,5 cm voor Laeq,1s -minimum 1 cm voor LCEq 15min, LCEq15min (of LAeq60min, LCEq60min)
	2.2.6 De weergavekleuren aanpassen	De Android-toepassing maakt gebruik van een kleurpalet op basis van de 3 kleuren RGB zodat overschrijdingen gemakkelijk opgemerkt kunnen worden
	2.2.7 Type van	informatica
	2.2.8 Schermverduubeling	Dankzij Android-USB-sleutels kunnen displays met een standaard HDMI-ingang geïnstalleerd worden, zodat die die dezelfde functionaliteit hebben en een nog grotere weergave mogelijk maken. In principe kan een onbeperkt aantal displays op het meetsysteem aangesloten worden. In de lage versie kunnen 2 displays aangestuurd worden.
	2.3 Module om gegevens te verwerken en door te geven	2.3.1 Type van toestel:
2.3.2 Merk(en):		Munisense
2.3.3 Beschrijving:		Het meetsysteem Munisense is speciaal ontwikkeld om de meetgegevens via een internetplatform op te slaan en ze beschikbaar te maken. De Munisense-koppeling is via een RJ45-verbinding met het internet verbonden (gewoonlijk een internetrouter). Als optie kan ook een 3G-verbinding geleverd worden waar geen internet beschikbaar is. De gemeten waarden worden permanent op een beveiligd online platform bewaard waar u alleen toegang toe heeft. U kunt gemakkelijk dagelijkse rapporten opstellen of de vorige dagen, maanden of jaren opvolgen. U kunt ervoor kiezen om een sms of een e-mail te ontvangen wanneer een limiet overschreden wordt.
2.3.4 Formaat CIRB: JSON of XML		JSON
3.5 Overdracht naar het internet:		De Munisense-koppeling is via een RJ45-verbinding met het internet verbonden. Als optie kan ook een 3G-verbinding geleverd worden waar geen internet beschikbaar is. In dat laatste geval wordt ook een lokaal WIFI-net gebouwd zodat de Android-tablet de nodige signalen krijgt om de geluidswaarden op een of meer displays zichtbaar te maken.
2.3.6 Correctiefactor:		De vork van de aanpasbare waarden gaat van -20 ... tot + 20 dB. Te wijzigen met een wachtwoord.
2.3.7 Internetplatforms van derden		ja: Munisense-site waar de waarden weergegeven worden
2.3.8 Kloksynchronisatie:		De geluidsmeters Munisense zijn via een draadloze verbinding met het internet verbonden. De internetverbinding gebruikt het NTP (Network Time Protocol) waardoor alle meetgegevens van het geluid gesynchroniseerd zijn met de wereldklok (tot op de milliseconde precies).
2.4. Recorder		2.4.1 Type van toestel:
	2.4.2 Merk(en):	Munisense
	2.4.3 Beschrijving	Minstens de volgende meetparameters zijn beschikbaar in het opslagsysteem: LAeq, 1sec; LCEq, 1sec; LAeq, 15 min; LCEq,15min; LAeq, 60min; LCEq, 60min. De ijkgegevens worden eveneens bewaard, alsook de voor het netwerk specifieke metagegevens. In de basisversie (SP8-0) worden alle meetgegevens van de laatste 30 dagen cyclisch geregistreerd. In de uitgebreide versie (SP8-L) worden alle meetgegevens geregistreerd zolang het contract tussen de koper en Munisense loopt, en dat voor minstens 36 maanden. Wanneer er geen verbinding tussen de geluidsmeter en de gegevensserver op het internet is, slaat de geluidsmeter de meetgegevens lokaal op gedurende minstens 30 dagen. In de uitgebreide versie worden LASmax en LAFmax ook als bijkomende gegevens in het opslagsysteem toegevoegd. De niveauctransfers worden op de dagelijkse grafiek weergegeven en kunnen dus geraadpleegd worden. Via het webportaal kunnen alle opgeslagen gegevens geraadpleegd worden en kunnen ze er in het formaat csv naar uitgevoerd worden.
	2.4.4 Intern geheugen	Er is geen geheugenlimiet. 3 maanden opslag worden aangeboden. Alle gegevens blijven allemaal op de servers van Munisense.
	2.4.5 Bestandsformaat	CSV
	2.4.6 Bescherming tegen manipulatie	Ja, want gecreëerd op een platform van derden
	2.5. Documentaties	2.5.1 Beschrijving:
2.5.2 Talen		FR/NL/ENG
2.5.3 Website		www.akron.be
2.6 Garantie	1.5.1 Beschrijving	Al het materiaal heeft een garantieperiode van 2 jaar, vanaf het moment van de installatie of vanaf de levering van de meetuitrusting als de installatie niet door de diensten van Akron verzorgd wordt.
	1.5.2 Duur	2 jaar
Prijs (zonder BTW)	1.295 €	
3. Post 3: Extern ijkingsstoestel		
3.1 IJkingstoestel	3.1.1 Type van toestel:	AWA6221B
	3.1.2 Merk(en):	AWA
	3.1.3 Beschrijving:	Een ijkingsstoestel van klasse 2 wordt eveneens als optie geleverd. De handleiding van de geluidsmeter bevat de procedure om de ijking te vergemakkelijken. Er bestaat ook een ijkingsinstrument in het systeem dat duidelijke instructies geeft.
	3.1.4 Overeenstemming met de norm:	Klasse 2
	3.1.5 Opvolging met recorder	Ja: IJking via het platform van derden
3.2 Documentatie	3.2.1 Ijkingsprocedure	De handleiding van de geluidsmeter bevat de procedure.
3.3 Garantie	3.3.1 Beschrijving	Al het materiaal heeft een garantieperiode van 2 jaar. Die begint vanaf het moment van de installatie of vanaf de levering van de meetuitrusting als de installatie niet door de diensten van Akron verzorgd wordt.
	3.3.2 Duur	2 jaar
Prijs (zonder BTW)	350 €	
4. Post 4: Installatie		

4.1 Beschrijving	4.1.1 Beschrijving	Het gaat om de installatie van het systeem voor geluidsmeting, alsook om een opleiding in het beheer en het gebruik van die meetuitrusting. Na een bestelling waarin de installatie inbegrepen is, komt een installateur bij u op het afgesproken uur met alle bestelde onderdelen. De verantwoordelijke verzekert er zich van dat aan alle technische voorwaarden voldaan is, zodat de installatie probleemloos kan verlopen. In geval van een probleem wordt een nieuwe afspraak gemaakt om de installatie op een latere datum te kunnen afwerken. De voorwaarden zijn duidelijk meegedeeld aan de klant die de bestelling plaatst. De technicus kiest de best mogelijke meetplek en houdt daarbij rekening met beveiliging tegen vandalisme, de afstand tot sterke storingsbronnen, bijv. rookmachines, ... Daarbij kan de ervaring die de technicus tijdens talrijke installaties verworven heeft, van nut zijn. Om de controlerende overheid in staat te stellen om de meetlocatie gemakkelijk en zonder misverstanden in het oog te houden, wordt een foto van de installatie van de meetmicrofoon op het platform van derden (Web) geplaatst. De installatie wordt afgerond met een verificatie van de meetketting en een controlemeting om eventuele correctiefactoren aan te passen. Die controlemeting wordt uitgevoerd met een kleine computer/geluidsmeter, die geijkt wordt op een referentieplek waar normaal zich het publiek bevindt.
	4.1.2 Basisforfait	
	4.1.3 Uurtarief	
Prijs (zonder BTW)	90 €	
5. Opties		
5.1 Begrenzer a	5.1.1 Type van toestel:	MS-LC4
	5.1.2 Merk(en):	Munisense
	5.1.3 Beschrijving:	Een functie van begrenzer kan gemakkelijk geleverd worden. Een bestelde schakelaar wordt immers als optie geleverd. Die is vanaf het webplatform toegankelijk, waar ook de drempel- en duurwaarden ingesteld moeten worden. Als de instructiewaarde overschreden wordt, wordt de schakelaar gedurende de vastgelegde duur geopend. Die schakelaar kan dan op het audiosysteem aangesloten worden om deel uit te maken van het muzieksysteem (of van de onderdelen daarvan, zoals de versterkers). Het vereiste schakelement wordt MS-LC4 genoemd.
Prijs (zonder BTW)	235 €	
5.2 Microfoon	5.2.1 Zelfcontrole:	
Prijs (zonder BTW)		
	5.2.2 Kabel tussen de geluidsmeter en de display	
Prijs (zonder BTW)		
	5.2.3 Bijkomende beschermingen:	
Prijs (zonder BTW)		
5.3 Weergavemodus a	5.3.1 Andere schermgroottes:	8 inch
Prijs (zonder BTW)	80 € toevoegen	
5.3 Weergavemodus b	5.3.1 Andere schermgroottes:	10 inch
Prijs (zonder BTW)	100 € toevoegen	
5.3 Weergavemodus c	5.3.1 Andere schermgroottes:	13,3 inch
Prijs (zonder BTW)	280 € toevoegen	
5.3 Weergavemodus c	5.3.1 Andere schermgroottes:	19 inch
Prijs (zonder BTW)	320 € toevoegen	
	5.3.2 Opleidingsschermen A	7 inch
Prijs (zonder BTW)	165 €	
5.4 Module om gegevens te verwerken/door te geven	5.4.1 Transmissiemodus:	Alle meetgegevens worden via een internetverbinding naar de gegevensservers gestuurd. Dat kan een vaste internetverbinding zijn (via een internetrouter) of een gegevensverbinding op basis van 3G / 4G.
Prijs (zonder BTW)	300 €	
	5.4.2 Internetplatforms van derden:	Ja: de meetgegevens van het meetsysteem Munisense kunnen via een extern platform geraadpleegd worden. Dankzij de vereiste beveiliging met een wachtwoord zijn de meetgegevens beschermd en kunnen ze alleen bekeken worden door de spelers die er toegang toe hebben. Vanaf dit platform dat met een standaard webbrowser geraadpleegd kan worden, kan elke computer de gegevens ophalen: Windows, MacOS, Linux, Android, Ios ...
Prijs (zonder BTW)	Gratis gedurende 3 jaar	
	5.4.3 Lokale opslag:	In de uitgebreide versie (SP8-L) is de geluidsmeter uitgerust met een lokale opslag voor de gegevens van minstens 30 dagen. Als de internetverbinding het ondertussen laat afweten, kunnen alle gegevens altijd geraadpleegd worden en zijn ze automatisch beschikbaar zodra de internetverbinding hersteld is.
Prijs (zonder BTW)	0 €	
5.5 Voedingsmodus a	5.5.1 Beschrijving:	Munisense MSUP1A-300WH Model UP1, algemeen accupack voor controlestations en gateways, verlengt de werking op batterij met factor 4. Outdoor bij draagbare installaties: bijvoorbeeld tijdens een feest in het weekend of voor enkele dagen: SP4 met de interne batterijen, goed voor 5 dagen. Voor een langer evenement: met een bijkomende batterij tot 20 dagen bij 20 uur/dag per batterijpack.
Prijs (zonder BTW)	510 €	
5.5 Voedingsmodus b	5.5.1 Beschrijving:	Munisense TPSOLA-30W Model SOL, zonnepaneel van 30 watt voor de voeding van controlestations. Zonnepanelen voor geluidsmeter van het type MSSP4-L (indien er in de buurt geen stekkers zijn)
Prijs (zonder BTW)	210 €	
5.5 Voedingsmodus c	5.5.1 Beschrijving:	Munisense TPCH1A-24V-IP67 model CH1, lader voor gateways en controlestations, voor gebruik outdoor (IP67) of voor montage op lantaarnpalen, 24 volt. Voeding in open lucht, geschikt voor een gebruik outdoor van het type MSSP4-L: 1. Outdoor met een stekker binnen een straal van 10 m rond de geluidsmeters en/of de gateway.
Prijs (zonder BTW)	100 €	
5.6 Financieringswijze a	5.6.1 Huur:	
Prijs (zonder BTW)		
5.6 Financieringswijze b	5.6.1 Huur:	

Prijs (zonder BTW)	
5.6 Financieringswijze c	5.6.1 Leasing:
Prijs (zonder BTW)	

Datum waarop dit document

geactualiseerd is: 20/12/2017

Leefmilieu Brussel