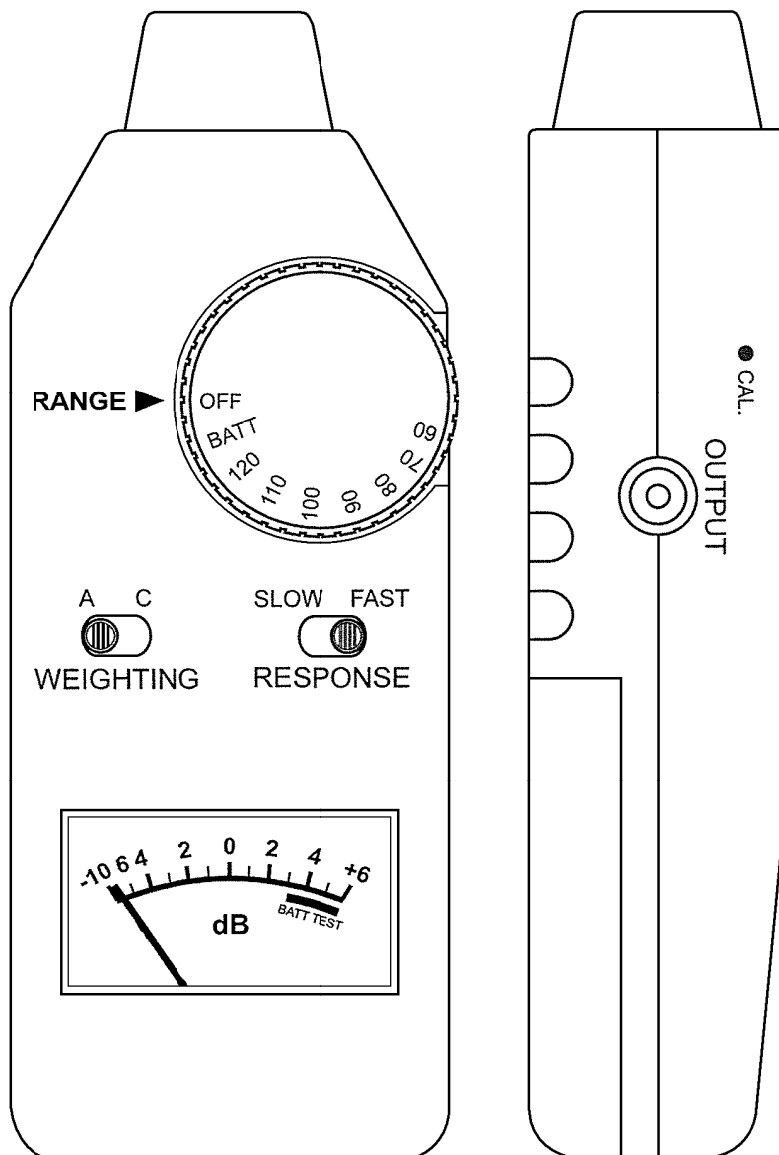


AVM2050

ANALOGUE SOUND LEVEL METER
ANALOGUE GELUIDSNIVEAUMETER
DECIBELMÈTRE ANALOGIQUE
SONÓMETRO ANALÓGICO
ANALOGER LAUTSTÄRKEMESSER



USER MANUAL	2
GEbruikersHANDLEIDING	3
NOTICE D'EMPLOI	5
MANUAL DEL USUARIO	7
BEDIENUNGSANLEITUNG	9

User manual

1. Introduction

To all residents of the European Union

Important environmental information about this product



This symbol on the device or the package indicates that disposal of the device after its lifecycle could harm the environment. Do not dispose of the unit (or batteries) as unsorted municipal waste; it should be taken to a specialized company for recycling. This device should be returned to your distributor or to a local recycling service. Respect the local environmental rules.

If in doubt, contact your local waste disposal authorities.

Thank you for buying the **AVM2050**! Please read the manual thoroughly before bringing this device into service. If the device was damaged in transit, don't install or use it and contact your dealer.

The **AVM2050** allows you to measure the sound level in virtually every acoustic environment (high or low frequency, high or low sound levels, broadband, interrupted or continuous). It can be used to measure the noise level in factories, schools, offices and airports, or to test the acoustics of studios, theatres and hi-fi installations. The **AVM2050** has an easily readable result readout, which allows swift measurements in any location.

- **Battery level readout** (see §4)
- **7 selectable ranges:** for 50 to 126dB measurements (see §5)
- **RCA output:** to connect the device to a hi-fi installation or test equipment (see §6)
- **Measuring frequency: fast / slow response:** to measure sound peaks or average sound levels (see §7)
- **A & C weighting:** for acoustic analyses and measurements (see §8)




2. Safety Instructions



Keep this device away from children and unauthorized users.

3. General Guidelines

Refer to the **Velleman® Service and Quality Warranty** on the last pages of this manual.

	Keep this device away from rain, moisture, splashing and dripping liquids.
	Keep this device away from dust and extreme heat.
	Protect this device from shocks and abuse. Avoid brute force when operating the device.

- Familiarise yourself with the functions of the device before actually using it.
- All modifications of the device are forbidden for safety reasons. Damage caused by user modifications to the device is not covered by the warranty.
- Only use the device for its intended purpose. Using the device in an unauthorised way will void the warranty.
- Damage caused by disregard of certain guidelines in this manual is not covered by the warranty and the dealer will not accept responsibility for any ensuing defects or problems.
- Do not switch the device on immediately after it has been exposed to changes in temperature. Protect the device against damage by leaving it switched off until it has reached room temperature.

4. Battery replacement

- The **AVM2050** requires one 9V battery. Alkaline batteries usually give better results and last longer.
- Open the battery compartment and remove the old battery. Insert the new one. Mind the polarity.
- To test the battery, put the RANGE selector to BATT: if the meter moves to the BATT TEST area, the battery is OK.

REMARKS:

- Set the RANGE selector to OFF when you are not using the **AVM2050**. That way the battery will last longer.
- Remove the battery when you will not be using the **AVM2050** for a while.

5. Range

- Select 1 of the 7 measuring ranges (16dB per range) using the RANGE selector. The numbers refer to the zero point of each of the 7 ranges. The pointer indicates the sound level compared to the reference value.

Selector position	60dB	70dB	80dB	90dB	100dB	110dB	120dB
Measuring range	50-66dB	60-76dB	70-86dB	80-96dB	90-106dB	100-116dB	110-126dB

- Example: when the RANGE selector is set to 80dB and the pointer points to -3, the sound level is 77dB.

6. Output

- You can connect the **AVM2050** to recording or other equipment through the OUTPUT connector. For example: use an audio cable to connect the device to an AUX or LINE input of a recorder.
- Always bear in mind that the output signal is influenced by the internal filtering process.
- Set the RANGE selector to a value for which the maximum deviation of the meter is never more than +4 to prevent the internal amplifier from removing the signal. Use the A weighting for recordings with voices and the C weighting for entirely instrumental recordings. Connect the output with high impedance headphones, an oscilloscope, a frequency analyzer or any other measuring instrument.

7. Response Time

- The response switch has 2 positions: FAST and SLOW.
 - FAST makes the meter react fast to sudden changes in the sound level. This position is ideal for peak measurement.
 - SLOW is used for average noise level measurements. Short sound surges have little effect.

8. Weighting

- The WEIGHTING switch is used to measure the sound level for a specific frequency range.
 - A-weighting means the meter will be measuring predominantly in the 500 - 10.000Hz frequency range. This range corresponds to the frequencies most audible to the human ear.
 - C-weighting concentrates on fixed sound levels between 32 and 10000Hz ; these are sound sources with a constant frequency and sound level.

9. Microphone

- The measurements are most accurate when the meter is directed directly towards the sound source.

10. CAL (calibration)

- The device has been calibrated very accurately. Normally, the device will not need to be recalibrated.
- Contact your dealer if it should be done.

11. Measurements

- Do not keep the meter too close to your body when measuring; the sound reflection could cause false results. Keep the meter at arm's length and aim it straight toward the sound source.
- Take care when working with the **AVM2050**. The microphone and the part with the pointer are very sensitive. They can easily be damaged when the device falls.
- Do not use the device in a humid environment

FOLLOW THESE STEPS TO DETERMINE THE APPROPRIATE RESPONSE, WEIGHTING AND RANGE:

1. Set the RESPONSE switch to FAST if the sound consists of short signals or when you only want to measure sound peaks. Set RESPONSE to SLOW if you're more interested in an average value.
2. Set WEIGHTING to A if you want to measure the noise level and select C to measure the sound level of music.
3. Set the RANGE selector to the highest level (120dB) and lower it gradually until the pointer clearly moves. Always set RANGE as low as possible for optimum accuracy.
Example: if RANGE is set to 80dB and the pointer indicates more or less -5, then set RANGE to 70dB so the pointer can show +3 for a 73dB level.

Important: for correct results, the signal to be measured must be at least 10dB louder than the background noise.

12. Technical specifications

range	up to 126dB
positions	60, 70, 80, 90, 100, 110, 120dB
load impedance	1kohm min.
distortion	< 2% at 1kHz, 0.5V
microphone	electret condenser microphone, omnidirectional, directionality increases at higher frequencies
precision	± 2dB at 144dB
weighting	A or C
response	slow or fast
output signal	max. 1V deviation at 1kHz for the entire range
power supply	1 x 9V battery (incl.)
battery test	OK indication between 7 and 10.5V
battery life	110 operating hours (alkaline batteries)
dimensions	160 x 62 x 44mm
weight	± 185g

Use this device with original accessories only. Velleman nv cannot be held responsible in the event of damage or injury resulted from (incorrect) use of this device.

For more info concerning this product and the latest version of this user manual, please visit our website www.velleman.eu.

The information in this manual is subject to change without prior notice.

© COPYRIGHT NOTICE

The copyright to this manual is owned by Velleman nv. All worldwide rights reserved.

No part of this manual or may be copied, reproduced, translated or reduced to any electronic medium or otherwise without the prior written consent of the copyright holder.

Gebruikershandleiding

1. Inleiding

Aan alle ingezetenen van de Europese Unie Belangrijke milieu-informatie betreffende dit product



Dit symbool op het toestel of de verpakking geeft aan dat, als het na zijn levenscyclus wordt weggeworpen, dit toestel schade kan toebrengen aan het milieu. Gooi dit toestel (en eventuele batterijen) niet bij het gewone huishoudelijke afval; het moet bij een gespecialiseerd bedrijf terechtkomen voor recyclage. U moet dit toestel naar uw verdeler of naar een lokaal recyclagepunt brengen. Respecteer de plaatselijke milieuwetgeving.

Hebt u vragen, contacteer dan de plaatselijke autoriteiten inzake verwijdering.

Dank u voor uw aankoop ! Lees deze handleiding grondig voor u het toestel in gebruik neemt. Als het toestel werd beschadigd tijdens het transport, gebruik het dan niet en raadpleeg uw dealer.

Met de **AVM2050** kunt u de geluidsterkte meten van om het even welke akoestische omgeving (voor hoge of lage frequentie, hoge of lage geluidsterktes, breedband, onderbroken of continu). Hij kan bvb gebruikt worden om het geluidsniveau te meten in fabrieken, scholen, bureaus en luchthavens. U kunt ook de akoestiek testen van studio's, auditoria en hifi-installaties. Deze decibelmeter is uitgerust met een gemakkelijk afleesbare uitlezing. Zo kunnen metingen om het even waar heel snel uitgevoerd worden.

- **aanduiding van het batterijniveau** (zie §4)

- **7 selecteerbare bereiken:** voor metingen van 50 tot 126dB (zie §5)
- **RCA uitgang:** om het toestel aan te sluiten op een hifi-installatie of testapparatuur (zie §6)
- **Meetfrequentie: snelle/trage respons:** voor metingen van pieken of gemiddelden (zie §7)
- **A & C weging:** voor akoestische analyses en metingen (zie §8)




2. Veiligheidsinstructies



Houd buiten het bereik van kinderen en onbevoegden.

3. Algemene richtlijnen

Raadpleeg de **Velleman® service- en kwaliteitsgarantie** achteraan deze handleiding.

	Bescherm tegen regen, vochtigheid en opspattende vloeistoffen.
	Bescherm tegen stof en extreme hitte.
	Bescherm tegen schokken en vermijd brute kracht tijdens de bediening.

- Leer eerst de functies van het toestel kennen voor u het gaat gebruiken.
- Om veiligheidsredenen mag u geen wijzigingen aanbrengen. Schade door wijzigingen die de gebruiker heeft aangebracht valt niet onder de garantie.
- Gebruik het toestel enkel waarvoor het gemaakt is. Bij onoordeelkundig gebruik vervalt de garantie.
- De garantie geldt niet voor schade door het negeren van bepaalde richtlijnen in deze handleiding en uw dealer zal de verantwoordelijkheid afwijzen voor defecten of problemen die hier rechtstreeks verband mee houden.
- Om beschadiging te vermijden, schakelt u het hittepistool best niet in onmiddellijk nadat het werd blootgesteld aan temperatuurschommelingen. Wacht tot het hittepistool op kamertemperatuur gekomen is.

4. De batterij vervangen

- De **AVM2050** werkt op een 9V batterij. Alkalinebatterijen geven doorgaans betere resultaten en gaan langer mee.
- Open het batterijdeksel en verwijder de oude batterij. Breng een nieuwe batterij in. Let op de polariteit.
- Zet de RANGE schakelaar in de BATT positie om het batterijniveau te testen: als de wijzer zich binnen de zone BATT TEST bevindt, is de batterij goed.

OPMERKINGEN:

- Stel de RANGE schakelaar op OFF wanneer u de decibelmeter niet gebruikt. Zo spaart u de batterij.
- Verwijder de batterij als u het toestel niet gebruikt.

5. Bereik

- Selecteer 1 van de 7 meetbereiken (16dB per meetbereik) met de RANGE schakelaar. De cijfers verwijzen naar het nulpunt van elk van de 7 bereiken. De wijzer duidt het geluidsniveau aan in vergelijking met de referentiewaarde.

Stand schakelaar	60dB	70dB	80dB	90dB	100dB	110dB	120dB
Meetbereik	50-66dB	60-76dB	70-86dB	80-96dB	90-106dB	100-116dB	110-126dB

- Voorbeeld: als de RANGE-schakelaar op 80dB staat en de wijzer op -3, is het geluidsniveau 77dB.

6. Uitgang

- Via de OUTPUT-uitgang kan u de **AVM2050** met opnameapparatuur of andere meetapparatuur verbinden. Voorbeeld: gebruik een audiokabel om het toestel met een AUX- of LINE-ingang van een recorder te verbinden.
- Opgelet: het uitgangssignaal wordt beïnvloed door de interne filtering.
- Stel de RANGE schakelaar zo in dat de max. afwijking van de wijzer nooit meer dan +4 is om te vermijden dat de binnenversterker het signaal wegneemt. Gebruik de A-weging voor geluidsoptnames met stemmen, de C-weging voor volledig muzikale geluidsoptnames. Verbind de uitgangconnector met een koptelefoon met hoge impedantie, een oscilloscoop, een frequentie analyser of om het even welk ander meetinstrument.

7. Responstijd

- De schakelaar voor de responstijd heeft 2 posities: FAST (snel) en SLOW (traag).
 - In de FAST positie antwoordt de meter snel op veranderingen in het geluidsniveau. Deze stand is ideaal om pieken te meten.
 - SLOW wordt gebruikt om gemiddelden te meten. Het effect van korte geluidspieken is zeer klein.

8. Weging

- De WEIGHTING schakelaar (weging) wordt gebruikt om een frequentiebereik te selecteren waarin het geluids-niveau wordt gemeten.
 - In de A-weging gaat de meter voornamelijk in het frequentiebereik tussen 500 en 10000Hz meten. Dit bereik komt overeen met de gevoeligste frequenties van het menselijk oor.
 - Wanneer de meter op C wordt ingesteld, worden vaste geluidsniveaus tussen 32 en 10.000Hz aangeduid, d.w.z. geluidsbronnen waarbij het geluidsniveau en de frequentie constant blijven.

9. Microfoon

- De ingebouwde microfoon werkt het best wanneer deze direct naar de geluidsbron wordt gericht.

10. CAL (kalibratie)

- Het toestel werd zeer precies geijkt. Normaal is een nieuwe kalibratie dus overbodig. Mocht het toch nodig zijn, raadpleeg dan uw verdeler.

11. Metingen

- Hou de meter niet vlakbij uw lichaam tijdens de meting ; door weerkaatsing zou dit een onjuist resultaat kunnen opleveren. Hou de meter een eindje van uw lichaam vandaan en richt de microfoon recht naar de geluidsbron.
- Wees voorzichtig wanneer u met de **AVM2050** werkt. De microfoon en het gedeelte met de wijzer zijn zeer gevoelig.

Deze worden gemakkelijk beschadigd als het toestel valt.

- Gebruik het apparaat niet in een vochtige omgeving

VOLG DE ONDERSTAANDE STAPPEN OM GEWENSTE RESPONS, WEGING EN BEREIK TE KIEZEN:

1. Zet RESPONSE op FAST als het geluid bestaat uit korte signalen of indien u enkel geluidspieken wilt meten. Zet RESPONSE op SLOW als u veeleer gemiddelden wilt meten.
2. Stel de WEIGHTING schakelaar op A indien u het ruisniveau wil meten en selecteer C-weging om de geluidsterkte van muziek te meten.
3. Stel de RANGE schakelaar op het hoogste niveau (120dB) en zet hem trapsgewijs lager tot de wijzer duidelijk beweegt. Gebruik steeds de laagst mogelijke stand voor een zo juist mogelijk resultaat.
Voorbeeld: als de RANGE schakelaar op 80dB staat en de wijzer duidt ongeveer -5 aan, plaats RANGE dan op 70dB zodat de meter +3 afleest voor een niveau van 73dB.

Belangrijk: voor correcte metingen moet het te meten signaal minimum 10dB luider zijn dan het achtergrondgeluid.

12. Technische specificaties

bereik	tot 126dB
posities	60, 70, 80, 90, 100, 110, 120dB
belastingimpedantie	min. 1kohm
vervorming	< 2% bij 1kHz, 0.5V
microfoon	electret condensermicrofoon, omnidirectioneel, wordt directioneler naarmate de frequentie verhoogt
precisie	± 2dB bij 144dB
weging	A of C
respons	snel of traag
uitgangssignaal	max. 1V afwijking bij 1kHz op het volledige bereik
voeding	1 x 9V batterij (meegeleverd)
batterijtest	wordt als OK aangegeven tussen 7 en 10.5V
levensduur batterij	110 uur in werking (alkalinebatterij)
afmetingen	160 x 62 x 44mm
gewicht	± 185g

Gebruik dit toestel enkel met originele accessoires. Velleman nv is niet aansprakelijk voor schade of kwetsuren bij (verkeerd) gebruik van dit toestel.

Voor meer informatie over dit product en de meest recente versie van deze handleiding, zie www.velleman.eu.

De informatie in deze handleiding kan te allen tijde worden gewijzigd zonder voorafgaande kennisgeving.

© AUTEURSRECHT

Velleman nv heeft het auteursrecht voor deze handleiding. Alle wereldwijde rechten voorbehouden.

Het is niet toegestaan om deze handleiding of gedeelten ervan over te nemen, te kopiëren, te vertalen, te bewerken en op te slaan op een elektronisch medium zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende.

NOTICE D'EMPLOI

1. Introduction

Aux résidents de l'Union européenne

Des informations environnementales importantes concernant ce produit



Ce symbole sur l'appareil ou l'emballage indique que l'élimination d'un appareil en fin de vie peut polluer l'environnement. Ne pas jeter un appareil électrique ou électronique (et des piles éventuelles) parmi les déchets municipaux non sujets au tri sélectif ; une déchèterie traitera l'appareil en question. Renvoyer les équipements usagés à votre fournisseur ou à un service de recyclage local. Il convient de respecter la réglementation locale relative à la protection de l'environnement.

En cas de questions, contacter les autorités locales pour élimination.

Nous vous remercions de votre achat ! Lisez le présent manuel attentivement avant la mise en service de l'appareil. Si l'appareil a été endommagé pendant le transport, ne l'installez pas et consultez votre revendeur.

Le **AVM2050** vous permet de mesurer l'intensité sonore de n'importe quel environnement acoustique (hautes et basses fréquences, haute et basse intensité, large bande, interrompu ou en continu). Il peut être utilisé pour mesurer le niveau de bruit dans des usines, des écoles, des bureaux et des aéroports. Vous pouvez également tester l'acoustique de studios, d'auditoriums et d'installations hi-fi. Ce décibelmètre est équipé d'un affichage facilement lisible, ce qui permet des mesurages très rapides n'importe où.

- **Indication du niveau des piles** (voir §4)
- **7 ports sélectionnables:** pour des mesurages de 50 à 126dB (voir §5)
- **Sortie RCA:** pour connecter l'appareil sur une chaîne hi-fi ou de l'équipement de test (voir §6)
- **Fréquence de mesurage: réponse rapide / lente:** pour des mesurages de pointes ou de moyennes (voir §7)
- **Pondération A & C:** pour des analyses et des mesurages acoustiques (voir §8)

2. Consignes de sécurité



Garder hors de la portée des enfants et des personnes non autorisées.

3. Directives générales

Se référer à la **garantie de service et de qualité Velleman®** à la fin de cette notice.



Protéger de la pluie, de l'humidité et des projections d'eau.

Protéger contre la poussière. Protéger contre la chaleur extrême.



Protéger contre les chocs et le traiter avec circonspection pendant l'opération.

- Se familiariser avec le fonctionnement avant l'emploi.
- Toute modification est interdite pour des raisons de sécurité. Les dommages occasionnés par des modifications par le client ne tombent pas sous la garantie.
- N'utiliser qu'à sa fonction prévue. Un usage impropre annule d'office la garantie.
- La garantie ne s'applique pas aux dommages survenus en négligeant certaines directives de cette notice et votre revendeur déclinera toute responsabilité pour les problèmes et les défauts qui en résultent.
- Ne pas brancher ce pistolet après exposition à des variations de température. Afin d'éviter des dommages, attendre jusqu'à ce que le pistolet ait atteint la température ambiante avant de l'utiliser.

4. Remplacer la pile

- Le **AVM2050** marche sur une pile 9V. Généralement, une pile alcaline donne de meilleurs résultats et dure plus longtemps.
- Ouvrez le compartiment de pile et enlevez l'ancienne pile. Insérez une nouvelle pile. Faites attention à la polarité.
- Mettez le sélecteur RANGE sur BATT pour tester la condition de la pile: si l'aiguille se trouve dans la zone BATT TEST, la pile est bonne.

REMARQUES:

- Mettez le sélecteur RANGE sur OFF quand vous n'utilisez pas le AVM2050 pour ne pas épuiser la pile.
- Enlevez la pile quand vous n'utilisez pas l'appareil.

5. Portée

- Sélectionnez 1 des 7 portées de mesurage (16dB par portée) avec le sélecteur RANGE. Les chiffres réfèrent au zéro de chacune des 7 portées. L'aiguille indique le niveau sonore par rapport à la valeur de référence.

Position du sélecteur	60dB	70dB	80dB	90dB	100dB	110dB	120dB
Portée de mesurage	50-66dB	60-76dB	70-86dB	80-96dB	90-106dB	100-116dB	110-126dB

- Par exemple: quand RANGE est positionné sur 80dB et l'aiguille sur -3, le niveau sonore est 77dB.

6. Sortie

- Connectez le **AVM2050** avec un appareil enregistreur ou d'autre équipement de mesurage par la sortie OUTPUT. Par exemple: utilisez un câble audio pour connecter l'appareil à une entrée AUX ou LINE d'un magnétoscope.
- Attention: le signal de sortie est influencé par le filtrage interne.
- Réglez RANGE de manière que la déviation maximale de l'aiguille n'est jamais plus que + pour éviter que l'amplificateur interne enlève le signal. Utilisez la pondération A pour des enregistrements avec des voix et la pondération C pour des enregistrements entièrement instrumentaux. Connectez la sortie OUTPUT avec des écouteurs à haute impédance, un oscilloscope, un analyseur de fréquences ou un autre appareil de mesurage.

7. Temps de réponse

- Le sélecteur pour le temps de réponse a 2 positions: FAST (rapide) et SLOW (lent). En mode FAST, le mètre réagit rapidement sur des changements de niveau sonore ; ce mode est idéal pour mesurer des pointes. Le mode SLOW sert plutôt à mesurer des moyennes ; l'effet de pointes en volume est limité.

8. Pondération

- Le sélecteur WEIGHTING (pondération) sert à déterminer la portée en fréquence dans laquelle le niveau sonore est mesuré. En pondération A, le **AVM2050** va mesurer surtout dans la portée 500 - 10.000Hz. Cette portée correspond aux fréquences les plus sensibles de l'oreille humaine. Quand le mètre est mis sur C, il va indiquer des niveaux sonores fixes entre 32 et 10000Hz, à savoir des sources sonores avec un niveau et une fréquence stables.

9. Microphone

- Le microphone incorporé fonctionne de façon optimale quand il est dirigé droit à la source sonore.

10. CAL (calibration)

- L'appareil a été calibré très précisément. Normalement, une nouvelle calibration n'est pas nécessaire. Si toutefois cela paraît nécessaire, contactez votre revendeur.

11. Mesurages

- Faites attention à ne pas tenir le **AVM2050** trop près de votre corps pendant le mesurage ; les réflexions du son pourraient causer un résultat erroné. Gardez le mètre à bout de bras et visez la source sonore.
- Soyez prudent quand vous travaillez avec le **AVM2050**. Le microphone et la partie avec l'aiguille sont très sensibles. Ils peuvent facilement être endommagé quand l'appareil tombe.
- N'utilisez pas votre AVM2050 dans un environnement humide.

SUIVEZ LES ETAPES CI-DESSOUS POUR DETERMINER REPONSE, PONDERATION ET PORTEE:

1. Mettez RANGE sur FAST quand la source sonore consiste de signaux brefs ou si vous voulez mesurer rien que des pointes de son. Mettez RANGE sur SLOW pour mesurer plutôt une valeur moyenne.
2. Mettez WEIGHTING sur A si vous voulez mesurer le niveau de bruit et sélectionnez C pour mesurer l'intensité de musique.
3. Mettez RANGE sur le niveau le plus haut (120dB) et descendez graduellement jusqu'à ce que l'aiguille bouge manifestement. Utilisez toujours le niveau le plus bas possible pour le meilleur résultat possible.
Par exemple: si RANGE est positionné sur 80dB et l'aiguille indique à peu près -5, alors mettez RANGE sur 70dB pour que le mètre indique +3 pour un niveau de 73dB.

Important: pour des mesurages corrects, le signal à mesurer doit être au moins 10dB plus fort que le bruit de fond.

12. Spécifications techniques

portée	jusqu'à 126dB
positions	60, 70, 80, 90, 100, 110, 120dB
impédance de charge	1kohm min.

distorsion	< 2% à 1kHz, 0.5V
microphone	type condensateur electret, omnidirectionnel, devient plus directionnel lorsque la fréquence augmente
précision	± 2dB à 144dB
pondération	A ou C
réponse	rapide ou lent
signal de sortie	max. 1V déviation à 1kHz pour la portée entière
alimentation	1 pile 9V (inclus)
test de la pile	indication OK entre 7 et 10.5V
durée de vie de la pile	110 heures de travail (pile alcaline)
dimensions	160 x 62 x 44mm
poids	± 185g

N'employer cet appareil qu'avec des accessoires d'origine. SA Velleman ne sera aucunement responsable de dommages ou lésions survenus à un usage (incorrect) de cet appareil.

Pour plus d'information concernant cet article et la version la plus récente de cette notice, visitez notre site web www.velleman.eu.

Toutes les informations présentées dans cette notice peuvent être modifiées sans notification préalable.

© DROITS D'AUTEUR

SA Velleman est l'ayant droit des droits d'auteur pour cette notice. Tous droits mondiaux réservés.

Toute reproduction, traduction, copie ou diffusion, intégrale ou partielle, du contenu de cette notice par quelque procédé ou sur tout support électronique que se soit est interdite sans l'accord préalable écrit de l'ayant droit.

MANUAL DEL USUARIO

1. Introducción

A los ciudadanos de la Unión Europea

Importantes informaciones sobre el medio ambiente concerniente a este producto



Este símbolo en este aparato o el embalaje indica que, si tira las muestras inservibles, podrían dañar el medio ambiente.

No tire este aparato (ni las pilas, si las hubiera) en la basura doméstica; debe ir a una empresa especializada en reciclaje. Devuelva este aparato a su distribuidor o a la unidad de reciclaje local.

Respete las leyes locales en relación con el medio ambiente.

Si tiene dudas, contacte con las autoridades locales para residuos.

¡Gracias por haber comprado el **AVM2050**! Lea cuidadosamente las instrucciones de este manual antes de usarlo. Si el aparato ha sufrido algún daño en el transporte, no lo conecte y contacte con su distribuidor.

El **AVM2050** le permite medir la intensidad de sonido en cualquier entorno acústico (frecuencias altas o bajas, tonos agudos o graves, banda ancha, intermitente o continuo). Es posible utilizarlo para medir niveles de sonido en fábricas, escuelas, oficinas y aeropuertos. También, es posible comprobar las condiciones acústicas de estudios de grabación, auditorios y equipos hi-fi en el hogar. Este sonómetro incorpora un indicador de amplia escala y fácil lectura para efectuar mediciones rápidas en cualquier lugar.

- **Indicador del estado de carga de la pila** (véase §4)
- **7 rangos seleccionables:** para medidas de 50 a 126dB (véase §5)
- **Salida RCA:** para conectar el aparato al sistema de altavoces del hogar o al equipo de prueba (véase §6)
- **Frecuencias de medida: respuesta lenta/rápida:** para medir niveles de ruido de pico y promedio (véase §7)
- **Ponderación A & C:** para efectuar análisis acústicos y medidas (véase §8)




2. Instrucciones de seguridad



Mantenga el aparato lejos del alcance de personas no capacitadas y niños.

3. Normas generales

Véase la **Garantía de servicio y calidad Velleman®** al final de este manual del usuario.

	No exponga este equipo a lluvia, humedad ni a ningún tipo de salpicadura o goteo.
	No exponga este equipo a polvo. No exponga este equipo a temperaturas extremas.
	No agite el aparato. Evite usar excesiva fuerza durante el manejo y la instalación.

- Familiarícese con el funcionamiento del aparato antes de utilizarlo.
- Por razones de seguridad, las modificaciones no autorizadas del aparato están prohibidas. Los daños causados por modificaciones no autorizadas, no están cubiertos por la garantía.
- Utilice sólo el aparato para las aplicaciones descritas en este manual. Su uso incorrecto anula la garantía completamente.
- Los daños causados por descuido de las instrucciones de seguridad de este manual invalidarán su garantía y su distribuidor no será responsable de ningún daño u otros problemas resultantes.
- No conecte el aparato si ha estado expuesto a grandes cambios de temperatura. Espere hasta que el aparato llegue a la temperatura ambiente.

4. Reemplazar la pila

- El **AVM2050** funciona con una pila de 9V. Para alargar la vida y mejorar los resultados, utilice una pila alcalina.
- Abra la tapa del compartimiento de pilas y quite la pila agotada. Introduzca una nueva pila cuidando de respetar las indicaciones de polaridad (+ y -) que están marcadas en el interior del compartimiento de pilas.

- Coloque el selector RANGE en la posición BATT para comprobar el estado de la pila: si el agujero se encuentra en la zona BATT TEST, la pila está bien.

OBSERVACIONES:

- Coloque el selector RANGE en la posición OFF si no usa el medidor para ahorrar la energía de la pila.
- Saque la pila del compartimiento si no va a usar el sonómetro durante un largo período de tiempo.

5. Rango

- Seleccione uno de los siete rangos (16dB por rango de medido) con el selector RANGE. Los números se refieren a los puntos centrales de cada uno de los siete rangos. La aguja indica el nivel acústico con respecto al desplazamiento del punto central.

Posición selector	60dB	70dB	80dB	90dB	100dB	110dB	120dB
Rango de medida	50-66dB	60-76dB	70-86dB	80-96dB	90-106dB	100-116dB	110-126dB

- Por ejemplo: si el selector RANGE está en 80 y la aguja indica -3, el nivel actual de sonido es 77.

6. Salida

- La salida OUTPUT permite conectar el **AVM2050** a un equipo de grabación o a cualquier otro equipo de medida. Por ejemplo: utilice un cable de audio para conectar el aparato a la entrada AUX- o LINE de un grabador.
- Cuidado: el procedimiento de filtrado influye la señal de salida.
- Coloque el selector RANGE de manera que la máxima deflexión de la aguja nunca sea mayor de +4 para evitar que el amplificador interior recorte la señal. Use la ponderación A para los registros de voz y la ponderación C para mediciones con contenidos de rango completo musical. Conecte el jack de salida a unos auriculares de alta impedancia, un osciloscopio, un analizador de frecuencia o a cualquier otro tipo de equipo de medida.

7. Respuesta

- El selector de respuesta tiene dos posiciones: FAST (rápido) y SLOW (lento).
 - En la posición FAST, el sonómetro responde rápidamente a los cambios en el nivel de sonido, mostrando los niveles de pico de los sonidos presentes en el entorno.
 - En la posición SLOW, el sonómetro indica el valor promedio del nivel de sonido. El efecto de breves picos de sonido se minimiza en esta posición.

8. Ponderación

- El selector WEIGHTING (ponderación) se utiliza para ponderar la medida de sonidos para un determinado rango de frecuencias.
 - En la posición de ponderación A, el medidor indica principalmente las frecuencias en el rango de 500 a 10.000Hz. Este rango corresponde al área de frecuencias de mayor sensibilidad del oído humano.
 - En la posición C, el medidor indica una lectura uniforme en el rango de frecuencias de 32 a 10.000Hz, dando una indicación del conjunto del nivel de sonido

9. Micrófono

- El micrófono incorporado trabaja correctamente cuando éste se dirige directamente a la fuente que produce el sonido.

10. CAL (calibración)

- El sonómetro ha sido calibrado de manera precisa en fábrica y normalmente no requerirá más ajuste. Si fuese necesario, para su recalibración, consulte a su distribuidor.

11. Mediciones

- No mantenga el sonómetro cerca del cuerpo ; la reflexión acústica podría causar un resultado incorrecto. Mantenga el aparato a una distancia de su cuerpo y dirija el micrófono directamente a la fuente de luz.
- Sea cuidadoso al manejar el **AVM2050**. El micrófono y el instrumento de cuadro móvil son muy frágiles. Podría dañarlos si el aparato cae al suelo.
- No opere el medidor en un ambiente húmedo.

SIGA LOS SIGUIENTES PASOS PARA SELECCIONAR LA RESPUESTA DESEADA, LA PONDERACIÓN Y EL RANGO:

1. Coloque el selector RANGE en la posición FAST si el sonido que quiere medir consiste en breves señales o si sólo quiere medir los valores de pico. Coloque el selector RANGE en la posición SLOW si quiere medir niveles medios de sonido.
2. Coloque el selector WEIGHTING en la posición A si quiere medir en nivel de ruido o seleccione la posición C para medir niveles de sonido con contenido musical.
3. Coloque el selector RANGE en la posición más alta (120dB) y vaya descendiendo hasta que se consiga una deflexión significativa de la aguja. Para mayor exactitud, utilice siempre la posición más baja.
Por ejemplo: si el selector RANGE está en 80dB y el medidor indica alrededor de -5, coloque el selector RANGE en 70dB de manera que el sonómetro lea +3 para un nivel de sonido de 73dB.

Importante: para obtener lecturas significativas, cualquier sonido que se vaya a medir debe ser por lo menos 10dB más intenso que el nivel del ruido de fondo.

12. Especificaciones

rango	hasta 126dB
posiciones	60, 70, 80, 90, 100, 110, 120dB
impedancia de carga	1kohm mín.
distorsión	< 2% a 1kHz, 0.5V
micrófono	condensador electret omnidireccional, se vuelve más direccional a medida que aumenta la frecuencia
precisión	± de 2dB a 144dB
ponderación	A o C
respuesta	fast, slow (rápida, lenta)
señal de salida	máx. 1V desviación a 1kHz en el rango completo
alimentación	1 x pila de 9V (incl.)
prueba de la batería	indicación "OK" entre 7 y 10.5V

vida útil de la pila	110 horas de funcionamiento (pila alcalina)
dimensiones	160 x 62 x 44mm
peso	± 185g

Utilice este aparato sólo con los accesorios originales. Velleman NV no será responsable de daños ni lesiones causados por un uso (indebido) de este aparato.

Para más información sobre este producto y la versión más reciente de este manual del usuario, visite nuestra página www.velleman.eu.

Se pueden modificar las especificaciones y el contenido de este manual sin previo aviso.

© DERECHOS DE AUTOR

Velleman NV dispone de los derechos de autor para este manual del usuario. Todos los derechos mundiales reservados.

Está estrictamente prohibido reproducir, traducir, copiar, editar y guardar este manual del usuario o partes de ello sin previo permiso escrito del derecho habiente.

BEDIENUNGSANLEITUNG

1. Einführung

An alle Einwohner der Europäischen Union

Wichtige Umweltinformationen über dieses Produkt



Dieses Symbol auf dem Produkt oder der Verpackung zeigt an, dass die Entsorgung dieses Produktes nach seinem Lebenszyklus der Umwelt Schaden zufügen kann. Entsorgen Sie die Einheit (oder verwendeten Batterien) nicht als unsortiertes Hausmüll; die Einheit oder verwendeten Batterien müssen von einer spezialisierten Firma zwecks Recycling entsorgt werden. Diese Einheit muss an den Händler oder ein örtliches Recycling-Unternehmen retourniert werden. Respektieren Sie die örtlichen Umweltvorschriften.

Falls Zweifel bestehen, wenden Sie sich für Entsorgungsrichtlinien an Ihre örtliche Behörde.

Danke für den Kauf des **AVM2050**! Bitte lesen Sie vor Inbetriebnahme des Geräts diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch. Prüfen Sie, ob Transportschäden vorliegen. Sollte dies der Fall sein, verwenden Sie das Gerät nicht und wenden Sie sich an Ihren Händler.

Der **AVM2050** ermöglicht Ihnen, die Lautstärke in fast jeder akustischen Umgebung (hohe oder niedrige Frequenz, hohe oder niedrige Lautstärken, Breitband, unterbrochen oder ununterbrochen) zu messen. Sie können ihn verwenden um den Geräuschpegel in Fabriken, Schulen, Büros und Flughäfen zu messen, oder um die Akustik in Studios, Theatern, oder bei Hifi-Anlagen zu prüfen. Der **AVM2050** hat eine gut lesbare Anzeige, die schnelle Messungen an jedem Ort ermöglicht.

- **Batterie-Anzeige** (siehe §4)
- **7 wählbare Bereiche:** für Messungen von 50 bis 126dB (siehe §5)
- **RCA-Ausgang:** um das Gerät an eine Hifi-Anlage oder an Testgeräte anzuschließen (siehe §6)
- **Messfrequenz: schnelle / langsame Ansprechzeit:** zum Messen von Spitzenwerten oder Durchschnittswerten (siehe §7)
- **A & C-Bewertung:** für akustische Analysen und Messungen (siehe §8)




2. Sicherheitshinweise



Halten Sie Kinder und Unbefugte vom Gerät fern.

3. Allgemeine Richtlinien

Siehe **Velleman® Service- und Qualitätsgarantie** am Ende dieser Bedienungsanleitung.

	Schützen Sie das Gerät vor Regen und Feuchte. Setzen Sie das Gerät keiner Flüssigkeit wie z.B. Tropf- oder Spritzwasser, aus.
	Schützen Sie das Gerät vor Staub. Schützen Sie das Gerät vor extremen Temperaturen.
	Vermeiden Sie Erschütterungen. Vermeiden Sie rohe Gewalt während der Installation und Bedienung des Gerätes.

- Nehmen Sie das Gerät erst in Betrieb, nachdem Sie sich mit seinen Funktionen vertraut gemacht haben.
- Eigenmächtige Veränderungen sind aus Sicherheitsgründen verboten. Bei Schäden verursacht durch eigenmächtige Änderungen erlischt der Garantieanspruch.
- Verwenden Sie das Gerät nur für Anwendungen beschrieben in dieser Bedienungsanleitung sonst kann dies zu Schäden am Produkt führen und erlischt der Garantieanspruch.
- Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch. Für daraus resultierende Folgeschäden übernimmt der Hersteller keine Haftung.
- Nehmen Sie das Gerät nicht sofort in Betrieb, nachdem es von einem kalten in einen warmen Raum gebracht wurde. Lassen Sie das Gerät solange ausgeschaltet, bis es die Zimmertemperatur erreicht hat is.

4. Batterie

- Der **AVM2050** benötigt eine 9V-Batterie. Alkalinebatterien erzeugen bessere Ergebnisse und halten länger.
- Öffnen Sie das Batteriefach und entfernen Sie die alte Batterie. Legen Sie eine neue ein. Achten Sie auf die Polarität.
- Um die Batterie zu prüfen, stellen Sie den Bereichsschalter auf BATT: wenn der Messer sich in die BATT TEST Zone befindet, ist die Batterie OK.

ANMERKUNGEN:

- Stellen Sie den Bereichsschalter auf OFF wenn Sie den **AVM2050** nicht verwenden. So wird die Batterie länger halten.
- Entfernen Sie die Batterie wenn Sie den **AVM2050** eine längere Zeit nicht verwenden werden.

5. Bereich (Range)

- Selektieren Sie einen der 7 Messbereiche (16dB pro Bereich) mit dem Bereichsschalter. Die Nummern beziehen sich auf den Nullpunkt jedes der 7 Bereiche. Der Zeiger zeigt die Lautstärke im Vergleich mit dem Referenzwert an (z.B. wenn der

Bereichsschalter auf 80dB steht und der Zeiger zeigt -3 an, dann beträgt die Lautstärke 77dB).

Position des Wahlschalters	60dB	70dB	80dB	90dB	100dB	110dB	120dB
Messbereich	50-66dB	60-76dB	70-86dB	80-96dB	90-106dB	100-116dB	110-126dB

6. Ausgang (Output)

- Sie können den **AVM2050** über den Ausgangsanschluss an Aufnahme- oder andere Geräte anschließen. Z.B.: verwenden Sie ein Audiokabel um das Gerät mit einem AUX oder LINE-Eingang eines Recorders zu verbinden.
- Bitte berücksichtigen Sie, dass das Ausgangssignal durch das interne Filterverfahren beeinflusst wird.
- Stellen Sie den Bereichsschalter auf einen Wert, für den die maximale Abweichung des Messers nie mehr als +4 beträgt, um zu vermeiden, dass der interne Verstärker das Signal entfernt. Verwenden Sie die A-Bewertung für Aufnahmen mit Stimmen und die C-Bewertung für völlig instrumentale Aufnahmen. Schließen Sie den Ausgang an einen Kopfhörer mit hoher Impedanz, an ein Oszilloskop, einen Frequenzanalysator oder ein anderes Messgerät an.

7. Ansprechzeit (Response)

- Der Schalter für die Ansprechzeit hat 2 Positionen: FAST (schnell) und SLOW (langsam).
 - FAST ermöglicht eine schnelle Reaktion des Messers auf plötzliche Änderungen der Lautstärke. Diese Position ist ideal für Spitzenmessungen.
 - SLOW wird für durchschnittliche Änderungen im Geräuschpegel verwendet. Kurze plötzliche Zunahmen der Lautstärke haben nur einen geringen Effekt.

8. Bewertung (Weighting)

- Die Bewertung wird verwendet um die Lautstärke für einen spezifischen Frequenzbereich zu messen.
 - A-Bewertung bedeutet, dass der Messer vor allem im 500 - 10.000Hz Bereich messen wird. Dieser Bereich stimmt mit den Frequenzen am besten hörbar für das menschliche Gehör überein.
 - Die C-Bewertung fokussiert auf Lautstärken zwischen 32 und 10.000Hz; diese sind Tonquellen mit einer konstanten Frequenz und Lautstärke.

9. Mikrofon

- Die Messungen sind korrekter wenn der Messer unmittelbar auf die Tonquelle gerichtet ist.

10. CAL (Kalibrierung)

- Das Gerät ist sehr genau kalibriert worden. Normalerweise braucht das Gerät nicht erneut kalibriert zu werden.
- Wenden Sie sich im Falle einer notwendigen Kalibrierung an Ihren Händler.

11. Wartung

- Halten Sie den **AVM2050** während der Messungen nicht zu dicht am Körper, die Reflexion könnte falsche Ergebnisse verursachen. Halten Sie das Gerät auf Armlänge und richten Sie es direkt auf die Tonquelle.
- Seien Sie vorsichtig wenn Sie mit dem **AVM2050** arbeiten. Das Mikrofon und der Teil mit dem Zeiger sind sehr empfindlich. Sie können bei einem Fall beschädigt werden.
- Nicht in einer feuchten Umgebung verwenden.

BEFOLGEN SIE DIESE SCHRITTE UM DIE GEEIGNETE ANSPRECHSZEIT, BEWERTUNG UND DEN RICHTIGEN BEREICH ZU WÄHLEN.

- Stellen Sie den Schalter für die Ansprechzeit (RESPONSE) auf FAST wenn der Ton aus kürzeren Signalen besteht oder wenn Sie nur Spitzenwerte messen wollen. Stellen Sie RESPONSE auf SLOW wenn Sie sich mehr für Durchschnittsmessungen interessieren.
- Stellen Sie die Bewertung (WEIGHTING) auf A wenn Sie den Geräuschpegel messen wollen, und selektieren Sie C wenn Sie die Lautstärke von Musik messen wollen.
- Stellen Sie den Bereichsschalter (RANGE) auf den höchsten Wert (120dB) und mindern Sie allmählich bis der Zeiger deutlich bewegt. Setzen Sie RANGE immer möglichst niedrig für eine optimale Genauigkeit.
Beispiel: wenn RANGE auf 80dB steht und der Zeiger ungefähr -5 anzeigt, stellen Sie RANGE auf 70dB, sodass der Zeiger +3 für einen 73dB-Pegel anzeigen kann.

Wichtig: für korrekte Ergebnisse muss das zu messende Signal mindestens 10dB lauter als das Hintergrundgeräusch sein.

12. Technische Daten

Bereich	bis zu 126dB
Positionen	60, 70, 80, 90, 100, 110, 120dB
Lastimpedanz	1kOhm min.
Klirrfaktor	< 2% bei 1kHz, 0.5V
Mikrofon	Elektret Kondensator Mikrofon mit kugelförmiger Richtcharakteristik, Direktionalität erhöht bei höheren Frequenzen
Genauigkeit	± 2dB bei 144dB
Bewertung	A oder C
Reaktionszeit	schnell oder langsam
Ausgangssignal	max.1V Abweichung bei 1kHz für den ganzen Bereich
Stromversorgung	1 x 9V Batterie (inkl.)
Batterietest	OK-Anzeige zwischen 7 und 10.5V
Lebensdauer der Batterie	110 Betriebsstunden (Alkalinebatterien)
Abmessungen	160 x 62 x 44mm
Gewicht	± 185g

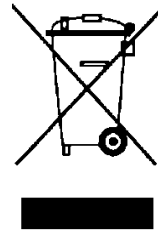
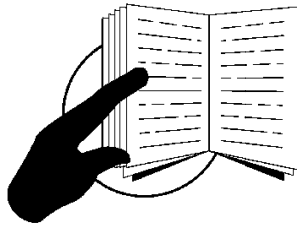
Verwenden Sie dieses Gerät nur mit originellen Zubehörteilen. Velleman NV übernimmt keine Haftung für Schaden oder Verletzungen bei (falscher) Anwendung dieses Gerätes.

Für mehr Informationen zu diesem Produkt und die neueste Version dieser Bedienungsanleitung, siehe

Alle Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.

© URHEBERRECHT

Velleman NV besitzt das Urheberrecht für diese Bedienungsanleitung. Alle weltweiten Rechte vorbehalten. Ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Urhebers ist es nicht gestattet, diese Bedienungsanleitung ganz oder in Teilen zu reproduzieren, zu kopieren, zu übersetzen, zu bearbeiten oder zu speichern.



EN

Velleman® Service and Quality Warranty

Velleman® has over 35 years of experience in the electronics world and distributes its products in more than 85 countries.

All our products fulfil strict quality requirements and legal stipulations in the EU. In order to ensure the quality, our products regularly go through an extra quality check, both by an internal quality department and by specialized external organisations. If, all precautionary measures notwithstanding, problems should occur, please make appeal to our warranty (see guarantee conditions).

General Warranty Conditions Concerning Consumer Products (for EU):

- All consumer products are subject to a 24-month warranty on production flaws and defective material as from the original date of purchase.
- Velleman® can decide to replace an article with an equivalent article, or to refund the retail value totally or partially when the complaint is valid and a free repair or replacement of the article is impossible, or if the expenses are out of proportion. You will be delivered a replacing article or a refund at the value of 100% of the purchase price in case of a flaw occurred in the first year after the date of purchase and delivery, or a replacing article at 50% of the purchase price or a refund at the value of 50% of the retail value in case of a flaw occurred in the second year after the date of purchase and delivery.
- **Not covered by warranty:**
 - all direct or indirect damage caused after delivery to the article (e.g. by oxidation, shocks, falls, dust, dirt, humidity...), and by the article, as well as its contents (e.g. data loss), compensation for loss of profits;
 - frequently replaced consumable goods, parts or accessories such as batteries, lamps, rubber parts, drive belts... (unlimited list);
 - flaws resulting from fire, water damage, lightning, accident, natural disaster, etc. ...;
 - flaws caused deliberately, negligently or resulting from improper handling, negligent maintenance, abusive use or use contrary to the manufacturer's instructions;
 - damage caused by a commercial, professional or collective use of the article (the warranty validity will be reduced to six (6) months when the article is used professionally);
 - damage resulting from an inappropriate packing and shipping of the article;
 - all damage caused by modification, repair or alteration performed by a third party without written permission by Velleman®.
- Articles to be repaired must be delivered to your Velleman® dealer, solidly packed (preferably in the original packaging), and be completed with the original receipt of purchase and a clear flaw description.
- Hint: In order to save on cost and time, please reread the manual and check if the flaw is caused by obvious causes prior to presenting the article for repair. Note that returning a non-defective article can also involve handling costs.
- Repairs occurring after warranty expiration are subject to shipping costs.
- The above conditions are without prejudice to all commercial warranties.

The above enumeration is subject to modification according to the article (see article's manual).

NL

Velleman® service- en kwaliteitsgarantie

Velleman® heeft ruim 35 jaar ervaring in de elektronica wereld en verdeelt in meer dan 85 landen.

Al onze producten beantwoorden aan strikte kwaliteitseisen en aan de wettelijke bepalingen geldig in de EU. Om de kwaliteit te waarborgen, ondergaan onze producten op regelmatige tijdstippen een extra kwaliteitscontrole, zowel door onze eigen kwaliteitsafdeling als door externe gespecialiseerde organisaties. Mocht er ondanks deze voorzorgen toch een probleem optreden, dan kunt u steeds een beroep doen op onze waarborg (zie waarborgvoorwaarden).

Algemene waarborgvoorwaarden consumentengoederen (voor Europese Unie):

- Op alle consumentengoederen geldt een garantieperiode van 24 maanden op productie- en materiaalfouten en dit vanaf de oorspronkelijke aankoopdatum.
- Indien de klacht gegrond is en een gratis reparatie of vervanging van een artikel onmogelijk is of indien de kosten hiervoor buiten verhouding zijn, kan Velleman® beslissen het desbetreffende artikel te vervangen door een gelijkwaardig artikel of de aankoopsom van het artikel gedeeltelijk of volledig terug te betalen. In dat geval krijgt u een vervangend product of terugbetaling ter waarde van 100% van de aankoopsom bij ontdekking van een gebrek tot één jaar na aankoop en levering, of een vervangend product tegen 50% van de kostprijs of terugbetaling van 50 % bij ontdekking na één jaar tot 2 jaar.
- **Valt niet onder waarborg:**
 - alle rechtstreekse of onrechtstreekse schade na de levering veroorzaakt aan het toestel (bv. door oxidatie, schokken, val, stof, vuil, vocht...), en door het toestel, alsook zijn inhoud (bv. verlies van data), vergoeding voor eventuele winstderving.
 - verbruiksgoederen, onderdelen of hulpstukken die regelmatig dienen te worden vervangen, zoals bv. batterijen, lampen, rubberen onderdelen, aandrijfriemen... (onbepaalde lijst).
 - defecten ten gevolge van brand, waterschade, bliksem, ongevallen, natuurrampen, enz.
 - defecten veroorzaakt door opzet, nalatigheid of door een onoordeelkundige behandeling, slecht onderhoud of abnormaal gebruik of gebruik van het toestel strijdig met de voorschriften van de fabrikant.
 - schade ten gevolge van een commercieel, professioneel of collectief gebruik van het apparaat (bij professioneel gebruik wordt de garantieperiode herleid tot 6 maand).
 - schade veroorzaakt door onvoldoende bescherming bij transport van het apparaat.
 - alle schade door wijzigingen, reparaties of modificaties uitgevoerd door derden zonder toestemming van Velleman®.
- Toestellen dienen ter reparatie aangeboden te worden bij uw Velleman®-verdelers. Het toestel dient vergezeld te zijn van het oorspronkelijke aankoopbewijs. Zorg voor een degelijke verpakking (bij voorkeur de originele verpakking) en voeg een duidelijke fotoomschrijving bij.
- Tip: alvorens het toestel voor reparatie aan te bieden, kijk nog eens na of er geen voor de hand liggende reden is waarom het toestel niet naar behoren werkt (zie handleiding). Op deze wijze kunt u kosten en tijd besparen. Denk eraan dat er ook voor niet-defecte toestellen een kost voor controle aangerekend kan worden.
- Bij reparaties buiten de waarborgperiode zullen transportkosten aangerekend worden.
- Elke commerciële garantie laat deze rechten onverminderd.

Bovenstaande opsomming kan eventueel aangepast worden naargelang de aard van het product (zie handleiding van het betreffende product).

FR

Garantie de service et de qualité Velleman®

Velleman® jouit d'une expérience de plus de 35 ans dans le monde de l'électronique avec une distribution dans plus de 85 pays.

Tous nos produits répondent à des exigences de qualité rigoureuses et à des dispositions légales en vigueur dans l'UE. Afin de garantir la qualité, nous soumettons régulièrement nos produits à des contrôles de qualité supplémentaires, tant par notre propre service qualité que par un service qualité externe. Dans le cas improbable d'un défaut malgré toutes les précautions, il est possible d'invoquer notre garantie (voir les conditions de garantie).

Conditions générales concernant la garantie sur les produits grand public (pour l'UE) :

- tout produit grand public est garanti 24 mois contre tout vice de production ou de matériaux à dater du jour d'acquisition effective ;
- si la plainte est justifiée et que la réparation ou le remplacement d'un

article est jugé impossible, ou lorsque les coûts s'avèrent disproportionnés, Velleman® s'autorise à remplacer ledit article par un article équivalent ou à rembourser la totalité ou une partie du prix d'achat. Le cas échéant, il vous sera consenti un article de remplacement ou le remboursement complet du prix d'achat lors d'un défaut dans un délai de 1 an après l'achat et la livraison, ou un article de remplacement moyennant 50% du prix d'achat ou le remboursement de 50% du prix d'achat lors d'un défaut après 1 à 2 ans.

• **sont par conséquent exclus :**

- tout dommage direct ou indirect survenu à l'article après livraison (p.ex. dommage lié à l'oxydation, choc, chute, poussière, sable, impureté...) et provoqué par l'appareil, ainsi que son contenu (p.ex. perte de données) et une indemnisation éventuelle pour perte de revenus ;
- tout bien de consommation ou accessoire, ou pièce qui nécessite un remplacement régulier comme p.ex. piles, ampoules, pièces en caoutchouc, courroies... (liste illimitée) ;
- tout dommage qui résulte d'un incendie, de la foudre, d'un accident, d'une catastrophe naturelle, etc. ;
- tout dommage provoqué par une négligence, volontaire ou non, une utilisation ou un entretien incorrects, ou une utilisation de l'appareil contraire aux prescriptions du fabricant ;
- tout dommage à cause d'une utilisation commerciale, professionnelle ou collective de l'appareil (la période de garantie sera réduite à 6 mois lors d'une utilisation professionnelle) ;
- tout dommage à l'appareil qui résulte d'une utilisation incorrecte ou différente que celle pour laquelle il a été initialement prévu comme décrit dans la notice ;
- tout dommage engendré par un retour de l'appareil emballé dans un conditionnement non ou insuffisamment protégé.
- toute réparation ou modification effectuée par une tierce personne sans l'autorisation explicite de SA Velleman® ; - frais de transport de et vers Velleman® si l'appareil n'est plus couvert sous la garantie.
- toute réparation sera fournie par l'endroit de l'achat. L'appareil doit nécessairement être accompagné du bon d'achat d'origine et être dûment conditionné (de préférence dans l'emballage d'origine avec mention du défaut) ;
- tuyau : il est conseillé de consulter la notice et de contrôler câbles, piles, etc. avant de retourner l'appareil. Un appareil retourné jugé défectueux qui s'avère en bon état de marche pourra faire l'objet d'une note de frais à charge du consommateur ;
- une réparation effectuée en-dehors de la période de garantie fera l'objet de frais de transport ;
- toute garantie commerciale ne porte pas atteinte aux conditions susmentionnées.

La liste susmentionnée peut être sujette à une complémentation selon le type de l'article et être mentionnée dans la notice d'emploi.

ES

Garantía de servicio y calidad Velleman®

Velleman® disfruta de una experiencia de más de 35 años en el mundo de la electrónica con una distribución en más de 85 países. Todos nuestros productos responden a normas de calidad rigurosas y disposiciones legales vigentes en la UE. Para garantizar la calidad, sometimos nuestros productos regularmente a controles de calidad adicionales, tanto por nuestro propio servicio de calidad como por un servicio de calidad externo. En el caso improbable de que surgieran problemas a pesar de todas las precauciones, es posible apelar a nuestra garantía (véase las condiciones de garantía).

Condiciones generales referentes a la garantía sobre productos de venta al público (para la Unión Europea):

- Todos los productos de venta al público tienen un período de garantía de 24 meses contra errores de producción o errores en materiales desde la adquisición original;
- Si la queja está fundada y si la reparación o la sustitución de un artículo es imposible, o si los gastos son desproporcionados, Velleman® autoriza reemplazar el artículo por un artículo equivalente o reembolsar la totalidad o una parte del precio de compra. En este caso, recibirá un artículo de recambio o el reembolso completo del precio de compra al descubrir un defecto hasta un año después de la compra y la entrega, o un artículo de recambio al 50% del precio de compra o la sustitución de un 50% del precio de compra al descubrir un defecto después de 1 a 2 años.
- **Por consiguiente, están excluidos entre otras cosas:**
- todos los daños causados directamente o indirectamente al aparato y su contenido después de la entrega (p.ej. por oxidación, choques, caída,...) y causados por el aparato, al igual que el contenido (p.ej. pérdida de datos) y una indemnización eventual para falta de ganancias;
- partes o accesorios que deban ser reemplazados regularmente, como por ejemplo baterías, lámparas, partes de goma, ... (lista ilimitada)
- defectos causados por un incendio, daños causados por el agua, rayos, accidentes, catástrofes naturales, etc. ;
- defectos causados a conciencia, descuido o por malos tratos, un mantenimiento inapropiado o un uso anormal del aparato contrario a las instrucciones del fabricante;
- daños causados por un uso comercial, profesional o colectivo del aparato (el período de garantía se reducirá a 6 meses con uso profesional) ;

- daños causados por un uso incorrecto o un uso ajeno al que está previsto el producto inicialmente como está descrito en el manual del usuario ;
- daños causados por una protección insuficiente al transportar el aparato.
- daños causados por reparaciones o modificaciones efectuadas por una tercera persona sin la autorización explícita de SA Velleman® ;
- se calcula gastos de transporte de y a Velleman® si el aparato ya no está cubierto por la garantía.
- Cualquier reparación se efectuará por el lugar de compra. Devuelva el aparato con la factura de compra original y transpórtelo en un embalaje sólido (preferentemente el embalaje original). Incluya también una buena descripción del defecto ;
- Consejo: Lea el manual del usuario y controle los cables, las pilas, etc. antes de devolver el aparato. Si no se encuentra un defecto en el artículo los gastos podrían correr a cargo del cliente ;
- Los gastos de transporte correrán a carga del cliente para una reparación efectuada fuera del período de garantía.
- Cualquier gesto comercial no disminuye estos derechos.

La lista previamente mencionada puede ser adaptada según el tipo de artículo (véase el manual del usuario del artículo en cuestión)

DE

Velleman® Service- und Qualitätsgarantie

Velleman® hat gut 35 Jahre Erfahrung in der Elektronikwelt und vertreibt seine Produkte in über 85 Ländern.

Alle Produkte entsprechen den strengen Qualitätsforderungen und gesetzlichen Anforderungen in der EU. Um die Qualität zu gewährleisten werden unsere Produkte regelmäßig einer zusätzlichen Qualitätskontrolle unterworfen, sowohl von unserer eigenen Qualitätsabteilung als auch von externen spezialisierten Organisationen. Sollten, trotz aller Vorsichtsmaßnahmen, Probleme auftreten, nehmen Sie bitte die Garantie in Anspruch (siehe Garantiebedingungen).

Allgemeine Garantiebedingungen in Bezug auf Konsumgüter (für die Europäische Union):

- Alle Produkte haben für Material- oder Herstellungsfehler eine Garantieperiode von 24 Monaten ab Verkaufsdatum.
- Wenn die Klage berechtigt ist und falls eine kostenlose Reparatur oder ein Austausch des Gerätes unmöglich ist, oder wenn die Kosten dafür unverhältnismäßig sind, kann Velleman® sich darüber entscheiden, dieses Produkt durch ein gleiches Produkt zu ersetzen oder die Kaufsumme ganz oder teilweise zurückzuzahlen. In diesem Fall erhalten Sie ein Ersatzprodukt oder eine Rückzahlung im Werte von 100% der Kaufsumme im Falle eines Defektes bis zu 1 Jahr nach Kauf oder Lieferung, oder Sie bekommen ein Ersatzprodukt im Werte von 50% der Kaufsumme oder eine Rückzahlung im Werte von 50 % im Falle eines Defektes im zweiten Jahr.
- **Von der Garantie ausgeschlossen sind:**
- alle direkten oder indirekten Schäden, die nach Lieferung am Gerät und durch das Gerät verursacht werden (z.B. Oxidation, Stöße, Fall, Staub, Schmutz, Feuchtigkeit, ...), sowie auch der Inhalt (z.B. Datenverlust), Entschädigung für eventuellen Gewinnausfall.
- Verbrauchsgüter, Teile oder Zubehörteile, die regelmäßig ausgewechselt werden, wie z.B. Batterien, Lampen, Gummiteile, Treibriemen, usw. (unbeschränkte Liste).
- Schäden verursacht durch Brandschaden, Wasserschaden, Blitz, Unfälle, Naturkatastrophen, usw.
- Schäden verursacht durch absichtliche, nachlässige oder unsachgemäße Anwendung, schlechte Wartung, zweckentfremdete Anwendung oder Nichtbeachtung von Benutzerhinweisen in der Bedienungsanleitung.
- Schäden infolge einer kommerziellen, professionellen oder kollektiven Anwendung des Gerätes (bei gewerblicher Anwendung wird die Garantieperiode auf 6 Monate zurückgeführt).
- Schäden verursacht durch eine unsachgemäße Verpackung und unsachgemäßen Transport des Gerätes.
- alle Schäden verursacht durch unautorisierte Änderungen, Reparaturen oder Modifikationen, die von einem Dritten ohne Erlaubnis von Velleman® vorgenommen werden.
- Im Fall einer Reparatur, wenden Sie sich an Ihren Velleman®-Verteiler. Legen Sie das Produkt ordnungsgemäß verpackt (vorzugsweise die Originalverpackung) und mit dem Original-Kaufbeleg vor. Fügen Sie eine deutliche Fehlerumschreibung hinzu.
- Hinweis: Um Kosten und Zeit zu sparen, lesen Sie die Bedienungsanleitung nochmals und überprüfen Sie, ob es keinen auf der Hand liegenden Grund gibt, ehe Sie das Gerät zur Reparatur zurückschicken. Stellt sich bei der Überprüfung des Geräts heraus, dass kein Geräteschaden vorliegt, könnte dem Kunden eine Untersuchungspauschale berechnet.
- Für Reparaturen nach Ablauf der Garantiefrist werden Transportkosten berechnet.
- Jede kommerzielle Garantie lässt diese Rechte unberührt.

Die oben stehende Aufzählung kann eventuell angepasst werden gemäß der Art des Produktes (siehe Bedienungsanleitung des Gerätes).