

# DVM171THD

---

**TEMPERATURE & HUMIDITY DATALOGGER**  
**DATALOGGER VOOR TEMPERATUUR EN VOCHTIGHEIDSGRAAD**  
**ENREGISTREUR DE DONNÉES THERMIQUES ET DE TAUX D'HUMIDITÉ**  
**DATALOGGER PARA TEMPERATURA & HUMEDAD**  
**DATALOGGER FÜR TEMPERATUR UND FEUCHTIGKEIT**



USER MANUAL	3
GEbruikersHANDLEIDING	8
NOTICE D'EMPLOI	13
MANUAL DEL USUARIO	18
BEDIENUNGSANLEITUNG	23



# User manual

## 1.1. 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 choosing Velleman! 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.

## 1.2. Safety Instructions



Keep this device away from rain and moisture.

- 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.
- Keep the device away from splashing and dripping liquids.
- Note that damage caused by user modifications to the device is not covered by the warranty.
- Keep the device away from children and unauthorised users.

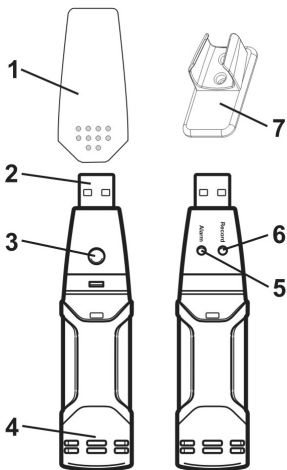
## 1.3. General Guidelines

- This device is battery-operated, using one 3.6V lithium battery (1/2 AA).
- Protect this device from shocks and abuse. Avoid brute force when operating the device.
- Protected the device against extreme heat (see "**Technical Specifications**"), dust and moisture.
- Familiarise yourself with the functions of the device before actually using it.
- All modifications of the device are forbidden for safety reasons.
- Only use the device for its intended purpose. Using the device in an unauthorised way will void the warranty.

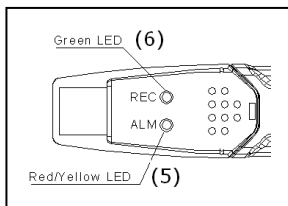
## 1.4. Features

- Memory for 32,000 readings (16,000 temperature and 16,000 humidity readings)
- Dew point indication
- Status Indication
- USB Interface
- User-Selectable Alarm
- Analysis software
- Multi-mode to start logging
- Long battery life
- Selectable measuring cycle: 2s, 5s, 10s, 30s, 1m, 5m, 10m, 30m, 1hr, 2hr, 3hr, 6hr, 12hr, 24hr

## 1.5. Use



1. Protective cover
2. USB connector to PC port
3. Start button
4. RH and Temperature sensors
5. Alarm LED (red/yellow)
6. Record LED (green)
7. Mounting bracket



- First install the datalogger software on a personal computer, by inserting the enclosed disc into the CD drive and following the instructions on the screen.
- Remove the protective cover (1) from the datalogger, plug the datalogger into a free USB-slot on the personal computer and start the datalogger software.
- Set up the datalogger software and press the 'Setup' button. Refer to the help-function of the datalogger software ('Help' → 'Help topics ...') for more information on the use of the software and setup of the datalogger.
- Remove the datalogger from the USB slot and replace the protective cover (1).

## DVM171THD

- Place the device in a location where recording of ambient temperature and/or relative humidity is required. Refer to the technical specifications for allowed operating temperature range.
- When the datalogger is set up to start manually (delayed start), the green LED (6) will flash two times every 10 seconds. Press the **Start** button (3) until the green (6) and yellow LED (5) flash once (together). The datalogger starts logging and the green LED (6) will flash every 10 seconds (increase this value through the setup procedure to increase battery life).
- To download the data into the personal computer, start the datalogger software, remove the protective cover (1) and plug the datalogger into a free USB-slot.
- Refer to the help-function of the datalogger software ('Help' → 'Help topics ...') for more information on downloading and handling the data from the datalogger.

### 1.6. Troubleshooting

REC ALM



#### **Both LEDs are off**

Logging is not active or battery is low. Start logging or replace battery

REC ALM



#### **Green REC LED (6), flashes 1x every 10 seconds**

Logging, no alarm condition.

REC ALM



#### **Green REC LED (6), flashes 2x every 10 seconds**

Delayed start mode,

REC ALM



#### **Red ALM LED (5), flashes 1x every 10 seconds**

Logging, humidity lower limit exceeded.

REC ALM



#### **Red ALM LED (5), flashes 2x every 10 seconds**

Logging, humidity upper limit exceeded.

REC ALM



#### **Red ALM LED (5), flashes 1x every 60 seconds**

Low battery. Logging will stop, replace battery and download data.

REC ALM



#### **Yellow ALM LED (5), flashes 1x every 10 seconds**

Logging, temperature lower limit exceeded.

REC ALM



#### **Yellow ALM LED (5), flashes 2x every 10 seconds**

Logging, temperature higher limit exceeded.

REC ALM



#### **Yellow ALM LED (5), flashes 1x every 60 seconds**

Logger memory full. Logging will stop, download data.

1x

**Note 1:** in case of one alarm, the green REC LED (6) and the red or yellow ALM LED (5) will blink alternately every 10 seconds. When two alarms occur, only the ALM LED (5) will blink, showing alternately the first and second alarm every 10 seconds.

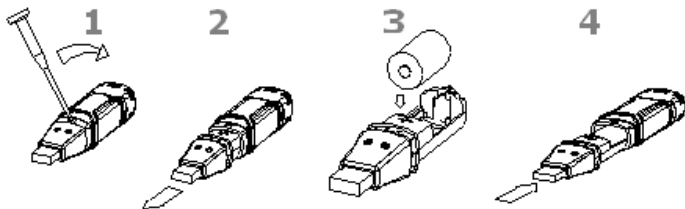
**Note 2:** when battery is low, all operations will be disabled automatically and memory will be preserved.

## 1.7. Cleaning and storage

- The humidity and temperature sensors (4) are very sensitive. Avoid dust, smoke and other particles to enter the housing. Refer to paragraph "**Sensor reconditioning**"
- Wipe the datalogger regularly with a moist, lint-free cloth. Do not use alcohol or solvents. Do not touch the USB connector.
- **Do not submerge the datalogger in water or any other liquid.**
- There are no user-serviceable parts.
- Contact your dealer for spare parts if necessary.

## 1.8. Battery

- To replace the battery, disconnect the device from the computer.



- (1) Open the battery compartment by using a pointed object (e.g. small screwdriver). Move the pointed object in the direction of the arrow.
- (2) Gently pull the datalogger from the casing.
- (3) Remove/insert the battery. **Only use 3.6V Lithium batteries.** Make sure the polarity is as indicated in the casing. When the battery is inserted, the green and yellow LEDs will flash alternately.
- (4) Slide the datalogger back in the housing until it snaps into place. Configure the datalogger using the enclosed software.

**Note:** leaving the device in the USB port will reduce the battery life.



**WARNING: handle Lithium batteries with care, observe warnings on battery casing. Keep the battery away from children.**

## 1.9. Sensor reconditioning

Over time, the internal sensor may become compromised as a result of pollutants, chemical vapours or other environmental conditions. This can lead to inaccurate readings. To recondition the internal sensors, use following procedure:

- Heat the datalogger to +80°C (+176°F), humidity < 5% for 36 hours.
- Keep the datalogger at +20~+30°C (+70~+90°F), humidity >74% for 48 hours

## 1.10. Technical Specification

relative humidity (RH)	Overall range 0% ~ 100%	
relative humidity accuracy	0~20%	±5.0%
	20~40%	±3.5%
	40~60%	±3.0%
	60~80%	±3.5%
	80~100%	±5.0%
temperature	Overall range -40°C ~ +70°C (-40°F ~ +158°F)	
temperature accuracy	-40~-10°C (-10~+40°F)	±2°C (±3.6°F)
	-10~+40°C (+14~+104°F)	±1°C (±1.8°F)
	+40~+70°C (+104~+158°F)	±2°C (±3.6°F)
dew point temperature	Overall range -40°C ~ +70°C (-40°F ~ +158°F)	
dew point accuracy	25°C, 40~100% RH	±2.0°C (±4.0°F)
logging rate	Selectable interval, 2sec ~ 24 hours	
operating temperature	-35°C ~ +80 °C (-31°F ~ +176°F)	
battery type	3.6V Lithium (½ AA)	
dimensions	101 x 25 x 23 mm	
weight	172 gr. (6 oz) (battery)	

**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, please visit our website [www.velleman.eu](http://www.velleman.eu).**

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

# Gebruikershandleiding

## 2.1. 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 recycling. U moet dit toestel naar uw verdeler of naar een lokaal recyclingpunt 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. Werd het toestel beschadigd tijdens het transport, installeer het dan niet en raadpleeg uw dealer.

## 2.2. Veiligheidsinstructies



Bescherm dit toestel tegen regen en vochtigheid.

- 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.
- Houd dit toestel uit de buurt van opspattende en druppelende vloeistoffen.
- Schade door wijzigingen die de gebruiker heeft aangebracht aan het toestel vallen niet onder de garantie.
- Houd dit toestel uit de buurt van kinderen en onbevoegden.

## 2.3. Algemene richtlijnen

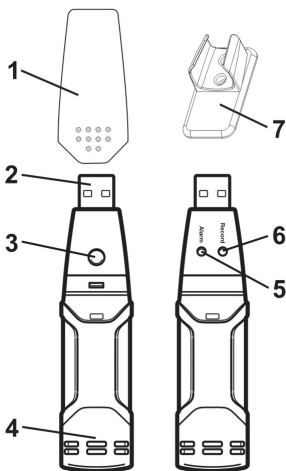
- Dit toestel wordt gevoed door een 3,6 V lithiumbatterij (1/2 AA).
- Bescherm dit toestel tegen schokken. Vermijd brute kracht tijdens de bediening van dit toestel.
- Bescherm dit toestel tegen extreme temperaturen (zie 'Technische specificaties'), stof en vochtigheid.
- Leer eerst de functies van het toestel kennen voor u het gaat gebruiken.
- Gebruik de oorspronkelijke verpakking wanneer u het toestel vervoert.
- Om veiligheidsredenen mag de gebruiker geen wijzigingen aanbrengen aan het toestel.
- Gebruik het toestel enkel waarvoor het gemaakt is. Andere toepassingen kunnen leiden tot kortsluitingen, brandwonden, elektrische schokken, enz. Bij onoordeelkundig gebruik vervalt de garantie.



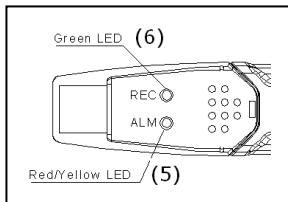
## 2.4. Eigenschappen

- Geheugen voor 32.000 waarden (16.000 temperatuur- en 16.000 vochtigheidswaarden)
- Weergave van het dauwpunt
- Weergave van de status
- USB-interface
- Instelbare alarmdrempel
- Analysesoftware
- 'Multi-mode'-meting
- Batterij met lange levensduur
- Instelbare meetcyclus: 2 s, 5 s, 10 s, 30 s, 1 m, 5 m, 10 m, 30 m, 1 h, 2 h, 3 h, 6 h, 12 h, 24 h

## 2.5. Gebruik



1. beschermddop
2. USB-aansluiting naar pc-poort
3. startknop
4. vochtigheid- en temperatuursensoren
5. alarmled (rood/geel)
6. REC-led (groen)
7. houder



- Installeer eerst de software op uw pc. Steek de meegeleverde cd-rom in de cd-romdrive en volg de installatie-instructies op het scherm.
- Verwijder de beschermddop (1) van de datalogger, plug de datalogger in een vrije USB-poort op uw pc en start de software.
- Stel de software in en druk op 'Setup'. Raadpleeg de helpfunctie van de software ('Help' → 'Help topics ...') voor meer informatie over het gebruik van de software en het instellen van de datalogger.
- Verwijder de datalogger uit de USB-poort en plaats de beschermddop (1).

- Plaats het toestel daar waar u de omgevingstemperatuur en/of de vochtigheidsgraad wenst op te meten. Raadpleeg de technische specificaties voor meer informatie over de waarden.
- Indien de datalogger is ingesteld voor een handmatige start (vertraagde start), dan zal de groene led (6) elke 10 seconden tweemaal flitsen. Druk op de startknop (3) tot de groene (6) en de gele (5) led eenmaal simultaan flitsen. De datalogger start de meting en de groene led (6) flitst elke 10 seconden (verhoog deze waarde via de instelprocedure om de levensduur van de batterij te verlengen).
- Om de data via de pc te downloaden, start eerst de software, verwijder de beschermdop (1) en plug de datalogger in een vrije USB-poort.
- Raadpleeg de helpfunctie van de software ('Help' → 'Help topics ...') voor meer informatie over het downloaden en het verwerken van de data in de datalogger.

## 2.6. Problemen en oplossingen

REC ALM



### Beide leds zijn gedoofd

Geen logging of zwakke batterij. Start het loggen of vervang de batterij.

REC ALM



### Groene REC-led (6), flitst 1 x om de 10 seconden

Logging, geen alarm.

1x

REC ALM



### Groene REC-led (6), flitst 2 x om de 10 seconden

Vertraagde start.

2x

REC ALM



### Rode ALM-led (5), flitst 1 x om de 10 seconden

Logging, onderdrempel van de vochtigheid overschreden.

1x

REC ALM



### Rode ALM-led (5), flitst 2 x om de 10 seconden

Logging, bovendrempel van de vochtigheid overschreden.

2x

REC ALM



### Rode ALM-led (5), flitst 1 x om de 60 seconden

Zwakke batterij. Logging stopt, vervang batterij en download de data.

1x

REC ALM



### Gele ALM-led (5), flitst 1 x om de 10 seconden

Logging, onderdrempel van de temperatuur overschreden.

1x

REC ALM



### Gele ALM-led (5), flitst 2 x om de 10 seconden

Logging, bovendrempel van de temperatuur overschreden.

2x

REC ALM



### Gele ALM-led (5), flitst 1 x om de 60 seconden

Loggeheugen vol. Logging stopt, download de data.

1x

**Opmerking 1:** Bij alarm zullen de groene REC-led (6) en de rode of gele ALM-led (5) om de 10 seconden beurtelings opflitsen. Zijn er twee alarmsituaties, dan zal enkel de ALM-led (5) opflitsen – beide alarmsituaties worden elke 10 seconden beurtelings weergegeven.

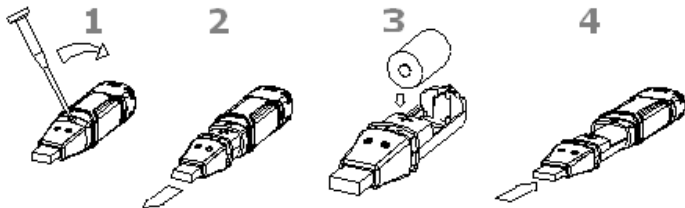
**Opmerking 2:** Bij een zwakke batterij schakelt de datalogger automatisch uit en wordt de data in het geheugen opgeslagen.

## 2.7. Reiniging en opslag

- De sensoren (4) zijn zeer gevoelig. Zorg dat de behuizing vrij is van stof, rook en andere kleine deeltjes. Raadpleeg paragraaf '**IJking van de sensor**'.
- Maak de datalogger geregeld schoon met een vochtige, niet-pluizende doek. Gebruik geen alcohol of solventen. Raak de USB-aansluiting niet aan.
- **Dompel de datalogger nooit in water of andere vloeistoffen.**
- De gebruiker mag geen onderdelen vervangen.
- Bestel eventuele reserveonderdelen bij uw dealer.

## 2.8. De batterij

- Ontkoppel eerst de datalogger van de pc.



- (1) Open het batterijvak met behulp van een puntig object, bv. een kleine schroevendraaier. Beweeg het puntig object naar de pijl toe.
- (2) Schuif voorzichtig de datalogger uit de behuizing.
- (3) Verwijder/plaats de batterij. **Gebruik enkel lithiumbatterijen van 3,6 V.** Respecteer de polariteit van de batterij. Eens de batterij geplaatst, zullen de groene en gele leds beurtelings opflitsen.
- (4) Schuif de datalogger terug in zijn behuizing en klik vast. Configureer de datalogger via de meegeleverde software.

**Opmerking:** De levensduur van de batterij verkort aanzienlijk indien u de datalogger in de USB-poort geplugd laat.



**LET OP: Behandel lithiumbatterijen met de grootste voorzichtigheid. Leef de instructies op de verpakking na. Houd de batterij uit de buurt van kinderen.**

## 2.9. IJking van de sensor

Stofdeeltjes, dampen en andere factoren kunnen de sensor, naarmate u de datalogger gebruikt, ontregelen waardoor u onnauwkeurige meetwaarden verkrijgt. Ijk de interne sensor als volgt:

- Verwarm de datalogger tot +80°C, vochtigheid < 5 % gedurende 36 uren.
- Bewaar de datalogger aan +20°C ~ +30°C, vochtigheid > 74 % gedurende 48 uren.

## 2.10. Technische specificaties

relatieve vochtigheid (RH)	algemeen bereik 0 % ~ 100 %	
nauwkeurigheid relatieve vochtigheid	0 ~ 20 %	±5,0 %
	20 ~ 40 %	±3,5 %
	40 ~ 60 %	±3,0 %
	60 ~ 80 %	±3,5 %
	80 ~ 100 %	±5,0 %
temperatuur	algemeen bereik -40°C ~ +70°C (-40°F ~ +158°F)	
nauwkeurigheid	-40 ~ -10°C (-10~+40°F)	±2°C (±3,6°F)
temperatuur	-10 ~ +40°C (+14~+104°F)	±1°C (±1,8°F)
	+40 ~ +70°C (+104~+158°F)	±2°C (±3,6°F)
temperatuur dauwpunt	algemeen bereik -40°C ~ +70°C (-40°F ~ +158°F)	
nauwkeurigheid dauwpunt	25°C, 40 ~ 100 % RH	±2,0°C (±4,0°F)
logsnelheid	instelbaar, 2 sec. ~ 24 uren	
werktemperatuur	-35°C ~ +80 °C (-31°F ~ +176°F)	
batterijtype	3,6 V lithium (½ AA)	
afmetingen	101 x 25 x 23 mm	
gewicht	172 g (met batterij)	

**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, zie [www.velleman.eu](http://www.velleman.eu). De informatie in deze handleiding kan te allen tijde worden gewijzigd zonder voorafgaande kennisgeving.**

# Notice d'emploi

## 3.1. 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 ! Lire la présente notice attentivement avant la mise en service de l'appareil. Si l'appareil a été endommagé pendant le transport, ne pas l'installer et consulter votre revendeur.

## 3.2. Instructions de sécurité



Protéger l'appareil contre la pluie et l'humidité.

- 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.
- Tenir l'appareil à l'écart d'éclaboussures et de jaillissements
- Les dommages occasionnés par des modifications à l'appareil par le client ne tombent pas sous la garantie.
- Garder le thermomètre hors de la portée de personnes non qualifiées et de jeunes enfants.

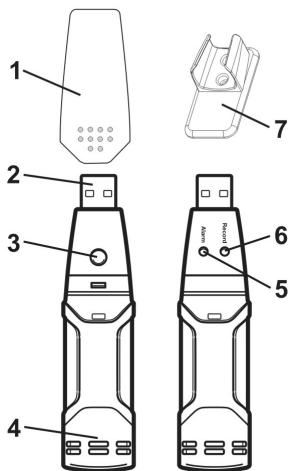
## 3.3. Directives générales

- Cet enregistreur est alimenté par une pile au lithium de 3,6 V (½ R6).
- Protéger cet enregistreur contre les chocs et le traiter avec circonspection pendant l'installation et l'opération.
- Tenir l'enregistreur à l'écart de la poussière, de l'humidité et des températures extrêmes (voir « **Spécifications techniques** »).
- Se familiariser avec le fonctionnement de l'appareil avant de l'utiliser.
- Transporter l'appareil dans son emballage original.
- Toute modification de l'appareil est interdite pour des raisons de sécurité.
- N'utiliser l'enregistreur qu'à sa fonction prévue. Tout autre usage peut causer des courts-circuits, des brûlures, des électrochocs, etc. Un usage impropre annule d'office la garantie.

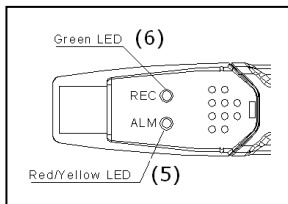
### 3.4. Caractéristiques

- Mémoire pour 32.000 mesures (16.000 mesures de température et 16.000 mesure d'humidité)
- Indication du point de rosée
- Indication de l'état
- Interface USB
- Alarme configurable
- Logiciel d'analyse
- Mesure multimode
- Longue durée de vie de la pile
- Cycle de mesure paramétrable : 2 s, 5 s, 10 s, 30 s, 1 m, 5 m, 10 m, 30 m, 1 h, 2 h, 3 h, 6 h, 12 h, 24 h

### 3.5. Emploi



1. capuchon protecteur
2. connexion USB
3. bouton de mesure
4. capteurs de l'RH et de température
5. LED ALM (rouge/jaune)
6. LED REC (verte)
7. support



- Installer d'abord le logiciel sur votre ordinateur. Insérer le cédérom dans le lecteur et suivre les instructions d'installation à l'écran.
- Retirer le capuchon (1) de l'enregistreur, insérer l'enregistreur dans un port USB libre et lancer le logiciel.
- Configurer le logiciel et cliquer sur « Setup ». Consulter la fonction d'aide du logiciel (« Help » → « Help topics... ») pour plus d'information concernant l'utilisation du logiciel et la configuration de l'enregistreur.
- Déconnecter l'enregistreur du port USB et replacer le capuchon (1).

- Installer l'enregistreur dans l'endroit où le relevé de la température ambiante et/ou du taux d'humidité est souhaité. Consulter la page de température de service au chapitre des spécifications techniques.
- En mode de mesure manuelle (mesure retardée), la LED verte (6) clignotera deux fois toutes les 10 secondes. Enfoncer le bouton de mesure (3) jusqu'à ce que les LED verte (6) et jaune (5) clignotent simultanément. L'enregistreur commence à enregistrer et la LED verte (6) clignotera toutes les 10 secondes (augmenter cette valeur à l'aide pendant la configuration afin de prolonger la durée de vie de la pile).
- Pour télécharger les données vers l'ordinateur, lancer le logiciel, retirer le capuchon protecteur (1) et connecter l'enregistreur à l'ordinateur.
- Consulter la fonction d'aide du logiciel (« Help » → « Help topics... ») pour plus d'information concernant le téléchargement et le traitement des données.

### 3.6. Problèmes et solutions

REC ALM



#### Les deux LED sont éteintes

Pas d'échantillonnage ou pile faible. Activer l'échantillonnage ou remplacer la pile.

REC ALM



#### LED REC verte (6), clignote 1 x toutes les 10 secondes

Échantillonnage, pas d'alarme.

1x

REC ALM



#### LED REC verte (6), clignote 2 x toutes les 10 secondes

Mode de mesure retardée.

2x

REC ALM



#### LED ALM rouge (6), clignote 1 x toutes les 10 secondes

Échantillonnage, seuil inférieur d'humidité dépassé.

1x

REC ALM



#### LED ALM rouge (6), clignote 2 x toutes les 10 secondes

Échantillonnage, seuil supérieur d'humidité dépassé.

2x

REC ALM



#### LED ALM rouge (5), clignote 1 x toutes les 60 secondes

Pile faible. Interruption d'échantillonnage, remplacer la pile et télécharger les données.

1x

REC ALM



#### LED ALM jaune (5), clignote 1 x toutes les 10 secondes

Échantillonnage, seuil inférieur de température dépassé.

1x

REC ALM



#### LED ALM jaune (5), clignote 2 x toutes les 10 secondes

Échantillonnage, seuil supérieur de température dépassé.

2x

REC ALM



#### LED ALM jaune (5), clignote 1 x toutes les 60 secondes

Mémoire saturée. Interruption d'échantillonnage, télécharger les données.

1x

**Remarque 1 :** En cas d'alarme, la LED REC verte (6) et la LED ALM rouge ou jaune (5) clignoteront alternativement toutes les 10 secondes. En cas de deux alarmes, seule la LED ALM (5) clignotera, indiquant alternativement la première et la seconde alarme et ceci toutes les 10 secondes.

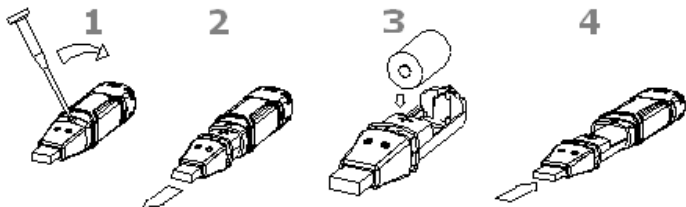
**Remarque 2 :** L'enregistreur s'éteint automatiquement et sauvegarde les données en mémoire en cas d'une insuffisance de tension.

### 3.7. Nettoyage et stockage

- Les capteurs de température et d'humidité (4) sont très sensibles. Éviter l'intrusion de poussières, de fumée ou d'autres particules. Consulter le chapitre « **Étalonnage du capteur** ».
- Nettoyer régulièrement l'enregistreur à l'aide d'un chiffon légèrement humecté et non pelucheux. Éviter les alcools et les solvants. Ne pas toucher la connexion USB avec les doigts.
- **Ne jamais plonger l'enregistreur dans un liquide quelconque.**
- Il n'y a aucune pièce maintenable par l'utilisateur.
- Commander des pièces de rechange éventuelles chez votre revendeur.

### 3.8. Le pile

- Déconnecter l'enregistreur de l'ordinateur avant le remplacement de la pile.



- (1) Ouvrir le compartiment de la pile à l'aide d'un objet pointu, p.ex. un tournevis à petite lame plate. Bouger l'objet légèrement vers la flèche.
- (2) Glisser doucement l'enregistreur hors de son boîtier.
- (3) Retirer/insérer la pile. **N'utiliser qu'une pile au lithium de 3,6 V.** Respecter les indications de polarité. Une fois la pile installée, les LED verte et jaune clignoteront alternativement.
- (4) Réinsérer l'enregistreur dans son boîtier et cliquer en place. Configurer l'enregistreur à l'aide du logiciel.

**Remarque :** Déconnecter l'enregistreur de l'ordinateur après usage afin de préserver la pile.



**ATTENTION : Manier les piles au lithium avec précaution en observant les consignes mentionnées sur le produit. Tenir la pile à l'écart des enfants.**



### 3.9. Étalonnage du capteur

Avec le temps et l'emploi, le capteur interne de l'enregistreur peut se dérégler suite aux impuretés, vapeurs ou autres facteurs, causant ainsi des mesures inexactes.

Restaurer l'étalonnage comme suit :

- Réchauffer l'enregistreur jusqu'à +80°C, humidité < 5 % pendant 36 heures.
- Stocker l'enregistreur à une température ambiante de +20°C ~ +30°C, humidité > 74 % pendant 48 heures.

### 3.10. Spécifications techniques

taux d'humidité relative (RH)	plage de mesure 0 % ~ 100 %	
	0 ~ 20 %	±5,0 %
	20 ~ 40 %	±3,5 %
précision taux d'humidité relative	40 ~ 60 %	±3,0 %
	60 ~ 80 %	±3,5 %
	80 ~ 100 %	±5,0 %
température	plage de mesure -40°C ~ +70°C (-40°F ~ +158°F)	
	-40 ~ -10°C (-10 ~ +40°F)	±2°C (±3,6°F)
précision température	-10 ~ +40°C (+14 ~ +104°F)	±1°C (±1,8°F)
	+40 ~ +70°C (+104 ~ +158°F)	±2°C (±3,6°F)
température point de rosée	plage de mesure -40°C ~ +70°C (-40°F ~ +158°F)	
précision point de rosée	25°C, 40 ~ 100 % RH	±2,0°C (±4,0°F)
taux d'échantillonnage	sélectionnable, 2 sec ~ 24 heures	
température de service	-35°C ~ +80°C	
type de pile	pile de 3,6 V au lithium (½ R6)	
dimensions	101 x 25 x 23 mm	
poids	172 g (avec pile)	

**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, visitez notre site web [www.velleman.eu](http://www.velleman.eu). Toutes les informations présentées dans cette notice peuvent être modifiées sans notification préalable.**

# MANUAL DEL USUARIO

## 4.1. 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 **DVM171THD**! Lea atentamente las instrucciones del manual antes de usarlo. Si el aparato ha sufrido algún daño en el transporte no lo instale y póngase en contacto con su distribuidor.

## 4.2. Instrucciones de seguridad



No exponga este equipo a lluvia ni humedad.

- 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 exponga el aparato a ningún tipo de salpicadura o goteo.
- Los daños causados por modificaciones no autorizadas, no están cubiertos por la garantía.
- Mantenga el aparato lejos del alcance de personas no capacitadas y niños.

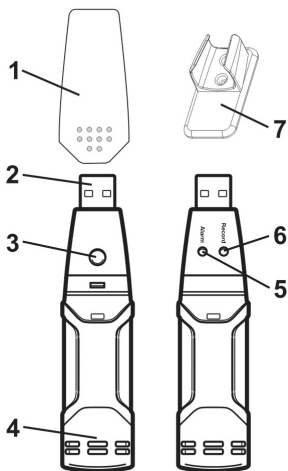
## 4.3. Normas generales

- El aparato funciona con una pila de litio de 3,6 V (½ R6).
- No agite el aparato. Evite usar excesiva fuerza durante la instalación y la reparación.
- No exponga el aparato a polvo, humedad ni temperaturas extremas (véase « **Especificaciones** »).
- Familiarícese con el funcionamiento del aparato antes de utilizarlo.
- Transporte el aparato en su embalaje original.
- Por razones de seguridad, las modificaciones no autorizadas del aparato están prohibidas.
- Utilice sólo el aparato para las aplicaciones descritas en este manual a fin de evitar p.ej. cortocircuitos, quemaduras, descargas eléctricas, etc. Un uso desautorizado puede causar daños y anula la garantía completamente.

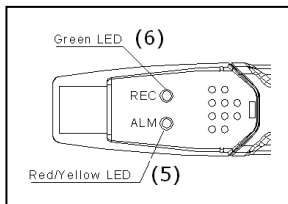
#### 4.4. Características

- memoria para 32000 valores (16000 mediciones de temperatura, 16000 mediciones de humedad)
- visualización del punto de rocío
- visualización del estado
- Interfaz USB
- Alarma ajustable
- software de análisis
- medición multimodo
- pila con larga duración de vida
- ciclo de medición ajustable: 2 s, 5 s, 10 s, 30 s, 1 m, 5 m, 10 m, 30 m, 1 h, 2 h, 3 h, 6 h, 12 h, 24 h

#### 4.5. Uso



1. capuchón protector
2. conexión USB
3. botón de medición
4. sensor de humedad y temperatura
5. LED ALM (rojo/amarillo)
6. LED REC (verde)
7. soporte



- Primero, instale el software en el ordenador. Introduzca el CD-ROM en el lector y siga las instrucciones de instalación en la pantalla.
- Saque el capuchón (1) del aparato, introduzca el aparato en un puerto USB libre y ejecute el software.
- Configure el software y haga click en « Setup ». Consulte la función de ayuda del software (« Help » → « Help topics... ») si quiere más información sobre el uso del software y la configuración del aparato.

- Desconecte el aparato del puerto USB y vuelva a poner el capuchón (1).
- Instale el aparato en un lugar cuya temperatura ambiente y/o humedad quiere medir (véase « **Especificaciones** »).
- En el modo de medición manual (medición retardada), el LED verde (6) parpadeará dos veces cada 10 segundos. Pulse el botón de medición (3) hasta que el LED verde (6) y amarillo (5) parpaddeen simultáneamente. El aparato empieza a grabar y el LED verde (6) parpadeará cada 10 segundos (aumentar este valor por el procedimiento de configuración para prolongar la duración de vida de la pila).
- Para descargar los datos, ejecute el software, saque el capuchón protector (1) y conecte el aparato al ordenador.
- Consulte la función de software (« Help » → « Help topics... ») si quiere más información sobre la descarga y el tratamiento de datos.

## 4.6. Solución de problemas

REC ALM



### Los dos LEDs están apagados

No hay grabación o pila baja. Active la grabación o reemplace la pila.

REC ALM



### LED REC verde (6), parpadea 1 x cada 10 segundos

Grabación, no hay alarma.

**1x**

REC ALM



### LED REC verde (6), parpadea 2 x cada 10 segundos

Modo de medición retardada.

**2x**

REC ALM



### LED ALM rojo (6), parpadea 1 x cada 10 segundos

Grabación, se ha sobrepasado el límite inferior de la humedad.

**1x**

REC ALM



### LED ALM rojo (6), parpadea 2 x cada 10 segundos

Grabación, se ha sobrepasado el límite superior de la humedad.

**2x**

REC ALM



### LED ALM rojo (5), parpadea 1 x cada 10 segundos

Pila baja. Interrupción de la grabación, reemplace la pila y descargue los datos.

**1x**

REC ALM



### LED ALM amarillo (5), parpadea 1 x cada 10 segundos

Grabación, se ha sobrepasado el límite inferior de la temperatura.

**1x**

REC ALM



### LED ALM amarillo (5), parpadea 2 x cada 10 segundos

Grabación, se ha sobrepasado el límite superior de la temperatura.

**2x**

REC ALM



### LED ALM amarillo (5), parpadea 1 x cada 10 segundos

La memoria está llena. Interrupción de la grabación, descargue los datos.

**1x**

**Nota 1:** En caso de alarma, el LED REC verde (6) y el LED ALM rojo o amarillo (5) parpadearán alternativamente cada 10 segundos. En caso de dos alarmas, sólo el LED ALM (5) parpadeará, indicando alternativamente la primera y la segunda alarma cada 10 segundos.

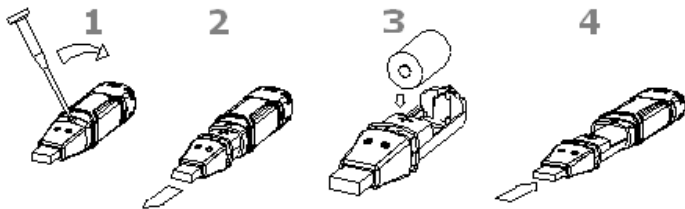
**Nota 2:** El aparato se desactiva automáticamente y guarda los datos en la memoria en caso de una tensión insuficiente.

## 4.7. Limpieza y almacenamiento

- Los sensores de temperatura y humedad (4) son muy sensibles. No exponga el aparato a polvo, humo u otras partículas. Véase « **Calibrar el sensor** ».
- Limpie el aparato regularmente con un paño húmedo sin pelusas. Evite el uso de alcohol y de disolventes. No toque la conexión USB con los dedos.
- **Nunca sumerja el termómetro en un líquido.**
- El usuario no habrá de efectuar el mantenimiento de ninguna pieza.
- Contacte con su distribuidor si necesita piezas de recambio.

## 4.8. La pila

- Desconecte el aparato del ordenador antes de reemplazar la pila.



- (1) Abra el compartimento de pilas con un objeto puntiagudo, p.ej. un pequeño destornillador. Mueva el objeto ligeramente hacia la flecha.
- (2) Deslice el aparato cuidadosamente fuera de la caja.
- (3) Saque/introduzca la pila. **Utilice sólo una pila de litio de 3,6 V.** Respete la polaridad. Después de haber instalado la pila, el LED verde y amarillo parpadearán alternativamente.
- (4) Vuelva a introducir el aparato en la caja y espere hasta que haya entrado en su sitio correcto. Configure el aparato con el software.

**Nota:** Desconecte el aparato del ordenador después del uso para ahorrar la pila.



**¡OJO!** Maneja las pilas de litio cuidadosamente. Siga las instrucciones del embalaje. Mantenga la pila lejos del alcance de niños.

## 4.9. Calibrar el sensor

Con el tiempo y el uso, es posible que el sensor del aparato se desajuste a causa de partículas de polvo, vapores u otros factores, causando así mediciones inexactas.

Calibre el aparato de la manera siguiente:

- Caliente el aparato hasta +80°C, humedad < 5 % durante 36 horas.
- Guarde el aparato a una temperatura ambiente de +20°C ~ +30°C, humedad > 74 % durante 48 horas.

## 4.10. Especificaciones

humedad relativa (RH)	rango de medición 0 % ~ 100 %	
	0 ~ 20 %	±5,0 %
	20 ~ 40 %	±3,5 %
precisión humedad relativa	40 ~ 60 %	±3,0 %
	60 ~ 80 %	±3,5 %
	80 ~ 100 %	±5,0 %
temperatura	rango de medición -40°C ~ +70°C (-40°F ~ +158°F)	
	-40 ~ -10°C (-10 ~ +40°F)	±2°C (±3,6°F)
precisión temperatura	-10 ~ +40°C (+14 ~ +104°F)	±1°C (±1,8°F)
	+40 ~ +70°C (+104 ~ +158°F)	±2°C (±3,6°F)
temperatura punto de rocío	plage de mesure -40°C ~ +70°C (-40°F ~ +158°F)	
precisión punto de rocío	25°C, 40 ~ 100 % RH	±2,0°C (±4,0°F)
velocidad de grabación	seleccionable, 2 seg. ~ 24 horas	
temperatura de funcionamiento	-35°C ~ +80°C	
tipo de pila	pila de litio de 3,6 V (½ R6)	
dimensiones	101 x 25 x 23 mm	
peso	172 g (con pila)	

**Utilice este aparato sólo con los accesorios originales. Velleman Spain SL no será responsable de daños ni lesiones causados por un uso (indebido) de este aparato. Para más información sobre este producto, visite nuestra página web [www.velleman.eu](http://www.velleman.eu). Se pueden modificar las especificaciones y el contenido de este manual sin previo aviso.**

# BEDIENUNGSANLEITUNG

## 5.1. 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.**

Wir bedanken uns für den Kauf des **DVM171THD**! Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme sorgfältig durch. Überprüfen Sie, ob Transportschäden vorliegen. Sollte dies der Fall sein, verwenden Sie das Gerät nicht und wenden Sie sich an Ihren Händler.

## 5.2. Sicherheitshinweise



Schützen Sie das Gerät vor Regen und Feuchte.

- Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch. Für daraus resultierende Folgeschäden übernimmt der Hersteller keine Haftung.
- Setzen Sie das Gerät keiner Flüssigkeit wie z.B. Tropf- oder Spritzwasser, aus.
- Bei Schäden verursacht durch eigenmächtige Änderungen erlischt der Garantieanspruch.
- Halten Sie Kinder und Unbefugte vom Gerät fern.

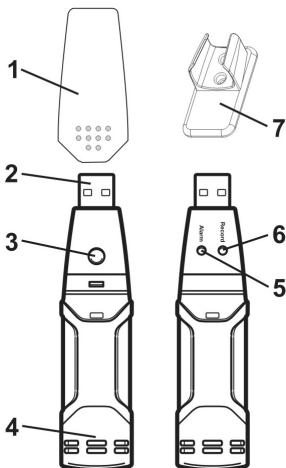
## 5.3. Allgemeine Richtlinien

- Dieses Gerät funktioniert mit einer 3,6 V-Lithiumbatterie (1/2 AA).
- Vermeiden Sie Erschütterungen. Vermeiden Sie rohe Gewalt während der Installation und Bedienung des Gerätes.
- Schützen Sie das Gerät vor Staub, Feuchtigkeit und extremen Temperaturen (siehe **Technische Daten**“).
- Nehmen Sie das Gerät erst in Betrieb, nachdem Sie sich mit seinen Funktionen vertraut gemacht haben.
- Verwenden Sie die Originalverpackung, wenn das Gerät transportiert werden soll.
- Eigenmächtige Veränderungen sind aus Sicherheitsgründen verboten.
- Verwenden Sie das Gerät nur für Anwendungen beschrieben in dieser Bedienungsanleitung sonst kann dies zu Schäden am Produkt führen und erlischt der Garantieanspruch. Jede andere Verwendung ist mit Gefahren wie Kurzschluss, Brandwunden, elektrischem Schlag, usw. verbunden.

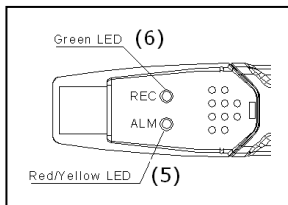
## 5.4. Eigenschaften

- Speicher für 32000 Werte (16000 Temperaturwerte und 16000 Feuchtigkeitswerte)
- Taupunktanzeige
- Statusanzeige
- USB-Schnittstelle
- einstellbare Alarmschwelle
- Analysesoftware
- Multi-Mode Messung
- Batterie mit langer Lebensdauer
- einstellbarer Mess-Zyklus: 2 s, 5 s, 10 s, 30 s, 1 m, 5 m, 10 m, 30 m, 1 h, 2 h, 3 h, 6 h, 12 h, 24 h

## 5.5. Anwendung



1. Schutzkappe
2. USB-Anschluss auf PC-Port
3. Start-Taste
4. Feuchtigkeits- und Temperatursensoren
5. Alarm-LED (rot/gelb)
6. REC-LED (grün)
7. Halter



- Installieren Sie zuerst die Software auf dem PC. Stecken Sie das mitgelieferte CD-ROM in das CD-ROM-Laufwerk und befolgen Sie die Installationshinweise im Display.
- Entfernen Sie die Schutzkappe (1), verbinden Sie das Gerät mit einem freien USB-Port und starten Sie die Software.
- Stellen Sie die Software ein und drücken Sie 'Setup'. Ziehen Sie die Hilfefunktion der Software ('Help' → 'Help topics ...') zurate, wenn Sie mehr Informationen über die Anwendung der Software und die Konfiguration des Gerätes haben möchten.
- Entfernen Sie das Gerät aus dem USB-Anschluss und setzen Sie die Schutzkappe (1) auf.



- Installieren Sie das Gerät dort wo Sie die Umgebungstemperatur und/oder die Feuchte messen möchten. Siehe die technische Daten für mehr Informationen über die Werte.
- Wenn das Gerät für einen manuellen Start (verzögerten Start) eingestellt ist, so wird die grüne LED (6) jede 10 Sekunden zwei Mal blinken. Drücken Sie die Start-Taste (3) bis die grüne (6) und gelbe (5) LED ein Mal simultan blinken. Das Gerät startet die Messung und die grüne LED (6) blinkt jede 10 Sekunden (erhöhen Sie diesen Wert über das Konfigurationsverfahren, um die Lebensdauer der Batterie zu verlängern).
- Um die Daten über PC herunterzuladen, starten Sie zuerst die Software, entfernen Sie die Schutzkappe (1) und verbinden Sie das Gerät mit einem freien USB-Port.
- Ziehen Sie die Hilfefunktion der Software ('Help' → 'Help topics ...') zurate, wenn Sie mehr Informationen über das Herunterladen und die Datenverarbeitung im Gerät.

### 5.6. Problemlösung

REC ALM



**Beide LEDs sind erloschen**

Keine Erfassung oder schwache Batterie. Starten Sie die Erfassung oder führen Sie einen Batteriewechsel durch.

REC ALM



**1x**

**Grüne REC-LED (6), blinkt 1 x jede 10 Sekunden**

Erfassung, kein Alarm.

REC ALM



**2x**

**Grüne REC-LED (6), blinkt 2 x jede 10 Sekunden**

Verzögerter Start.

REC ALM



**1x**

**Rote ALM-led (5), blinkt 1 x jede 10 Sekunden**

Erfassung, Untergrenze der Feuchtigkeit wurde überschritten.

REC ALM



**2x**

**Rote ALM-led (5), blinkt 2 x jede 10 Sekunden**

Erfassung, Obergrenze der Feuchtigkeit wurde überschritten.

REC ALM



**1x**

**Rote ALM-led (5), blinkt 1 x jede 10 Sekunden**

Schwache Batterie. Erfassung stoppt, führen Sie einen Batteriewechsel durch und laden Sie die Daten herunter.

REC ALM



**1x**

**Gelbe ALM-led (5), blinkt 1 x jede 10 Sekunden**

Erfassung, Untergrenze der Temperatur wurde überschritten.

REC ALM



**2x**

**Gelbe ALM-led (5), blinkt 2 x jede 10 Sekunden**

Erfassung, Obergrenze der Temperatur wurde überschritten.

REC ALM



**1x**

**Gelbe ALM-led (5), blinkt 1 x jede 10 Sekunden**

Erfassungsspeicher ist voll. Erfassung stoppt, laden Sie die Daten herunter.

**Bemerkung 1:** Bei Alarm werden die grüne REC-LED (6) und die rote oder gelbe ALM-LED (5) jede 10 Sekunden abwechselnd blinken. Gibt es zwei Alarmsituationen, dann wird nur die ALM-LED (5) blinken – beide Alarmsituationen werden jede 10 Sekunden abwechselnd angezeigt.

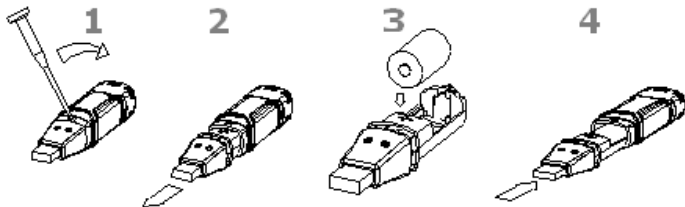
**Bemerkung 2:** Bei einer schwachen Batterie schaltet das Gerät sich automatisch ab und werden die Data gespeichert.

## 5.7. Reinigung und Lagerung

- Die Sensoren (4) sind sehr empfindlich. Beachten Sie, dass das Gehäuse keinem Staub, Rauch und anderen kleinen Teilchen ausgesetzt wird. Siehe '**Den Sensor kalibrieren**'.
- Reinigen Sie das Gerät mit einem feuchten, fusselfreien Tuch. Verwenden Sie auf keinen Fall Alkohol oder irgendwelche Lösungsmittel.
- **Tauchen Sie das Gerät nie in Wasser oder eine andere Flüssigkeit.**
- Es gibt keine zu wartenden Teile.
- Bestellen Sie eventuelle Ersatzunterteile bei Ihrem Fachhändler.

## 5.8. Die Batterie

- Trennen Sie das Gerät zuerst vom PC.



- (1) Öffnen Sie das Batteriefach mit einem spitzen Gegenstand, z.B. einem kleinen Schraubendreher. Bewegen Sie den spitzen Gegenstand in die Richtung des Pfeils.
- (2) Schieben Sie das Gerät vorsichtig aus dem Gehäuse heraus.
- (3) Entfernen/legen Sie die Batterie ein. **Verwenden Sie nur Lithiumbatterien von 3,6 V.** Beachten Sie die Polarität. Nachdem Sie die Batterie eingelegt haben, werden die grüne und die gelbe LED abwechselnd blinken.
- (4) Schieben Sie das Gerät wieder in das Gehäuse und schnappen Sie ein. Konfigurieren Sie das Gerät über die mitgelieferte Software.

**Bemerkung:** Die Lebensdauer der Batterie verkürzt erheblich wenn Sie das Gerät mit dem USB-Port verbunden lassen.



**ACHTUNG: Behandeln Sie Lithiumbatterien sehr vorsichtig. Befolgen Sie die Anweisungen der Verpackung. Halten Sie Kinder vom Gerät fern.**

## 5.9. Den Sensor kalibrieren

Staubteilchen, Dämpfe und andere Faktoren können den Sensor, im Zeitablauf, beeinträchtigen wodurch Sie ungenaue Messwerte bekommen. Kalibrieren Sie den Sensor wie folgt:

- Erwärmen Sie das Gerät bis +80°C, Feuchte < 5 % während 36 Stunden.
- Bewahren Sie das Gerät bei +20°C ~ +30°C, Feuchte > 74 % während 48 Stunden auf.

## 5.10. Technische Daten

relative Feuchte (RH)	allgemeiner Bereich 0 % ~ 100 %	
Genauigkeit der relativen Feuchte	0 ~ 20 %	±5,0 %
	20 ~ 40 %	±3,5 %
	40 ~ 60 %	±3,0 %
	60 ~ 80 %	±3,5 %
	80 ~ 100 %	±5,0 %
Temperatur	allgemeiner Bereich -40°C ~ +70°C (-40°F ~ +158°F)	
Genauigkeit Temperatur	-40 ~ -10°C (-10~+40°F)	±2°C (±3,6°F)
	-10 ~ +40°C (+14~+104°F)	±1°C (±1,8°F)
	+40 ~ +70°C (+104~+158°F)	±2°C (±3,6°F)
Temperatur Taupunkt	allgemeiner Bereich -40°C ~ +70°C (-40°F ~ +158°F)	
Genauigkeit Taupunkt	25°C, 40 ~ 100 % RH	±2,0°C (±4,0°F)
Erfassungsgeschwindigkeit	einstellbar, 2 sec. ~ 24 Stunden	
Betriebstemperatur	-35°C ~ +80 °C (-31°F ~ +176°F)	
Batterietyp	3,6 V Lithium (½ AA)	
Abmessungen	101 x 25 x 23 mm	
Gewicht	172 g (mit Batterie)	

**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, siehe [www.velleman.eu](http://www.velleman.eu). Alle Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.**