

EAR SENSOR

Model CWS4

User Manual

English (UK)

English (US)

Nederlands

Deutsch

Française

Español (ES)

українська

Português (BR)

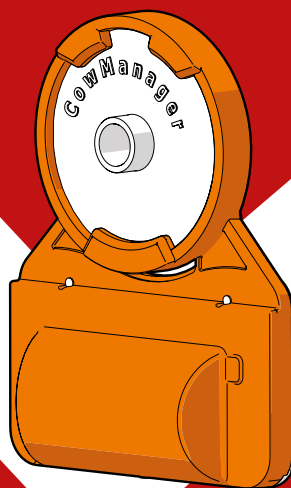
中文(台灣繁體)

中文(简体)

한국어

Русский

العربية



AHEAD OF THE HERD TOGETHER

CONTENTS

1	PRODUCT DESCRIPTION	3
1.1	Intended Use	3
1.2	Limitation of liability	3
1.3	Symbols and Markings	3
1.4	Main Parts	4
1.5	Typeplate	5
1.6	Technical Specifications	6

2	SAFETY WARNINGS	7
----------	------------------------	----------

3	INSTALLATION AND PLACEMENT	8
3.1	Installation Instructions	8
3.2	Preparing the Ear Sensor	9
3.3	Placing the Ear Sensor	10
3.4	Replacing the Ear Sensor	11

4	MAINTENANCE	11
----------	--------------------	-----------

5	TROUBLESHOOTING	12
----------	------------------------	-----------

6	DISPOSAL	13
----------	-----------------	-----------

1 PRODUCT DESCRIPTION

1.1 Intended Use

The CWS4 (further referred to as ear sensor) is part of the CowManager system and is meant to be installed in a cow's ear to collect information about the ear temperature, activity, rumination and eating behaviour of a cow. The device transmits the collected data via wireless communication to the system.

1.2 Limitation of liability

Installing, handling, and use of the product by the customer is beyond company control. Therefore, CowManager does not assume responsibility for loss, damage or expense resulting from improper installation, handling or misuse including – without limitation- bodily harm, injury, or damage to property, in connection with system information and the instructions set forth in this manual.

CowManager B.V. and its affiliates are not liable for damages and/or losses related to security breaches, any unauthorized access, interference, intrusion, leakage and/or theft of data or information, except for as explicitly provided by the terms of an agreement between the parties, see details in CowManager Terms and Conditions and NLDigital Terms.

1.3 Symbols and Markings

The approval overview can be found in the back of this booklet.



Disposal of the ear sensor; please do not throw away the ear sensor with the general household waste. Please use the designated separate collection system for those products (e.g. small electronics, small chemical waste).

IP67

Ingress protection code is 67.



The CE mark shows that the ear sensor meets the requirements for safety and health (Article 3.1(a)), electromagnetic compatibility (Article 3.1(b)), and the efficient use of the radio spectrum (Article 3.2) of the RED directive 2014/53/EU.



Indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.

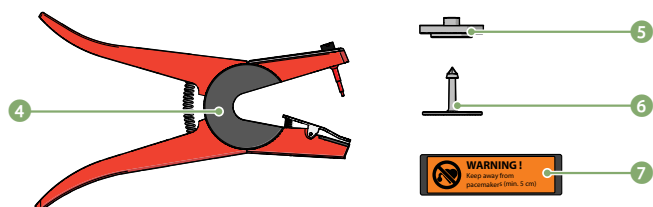


Indicates useful information regarding the (use of the) product.

1.4 Main Parts



Accessories



- | | |
|-----------------|---------------------|
| 1 Insert ring | 5 Female tag |
| 2 LED indicator | 6 Male tag |
| 3 Ear sensor | 7 Activation magnet |
| 4 Tagger | |

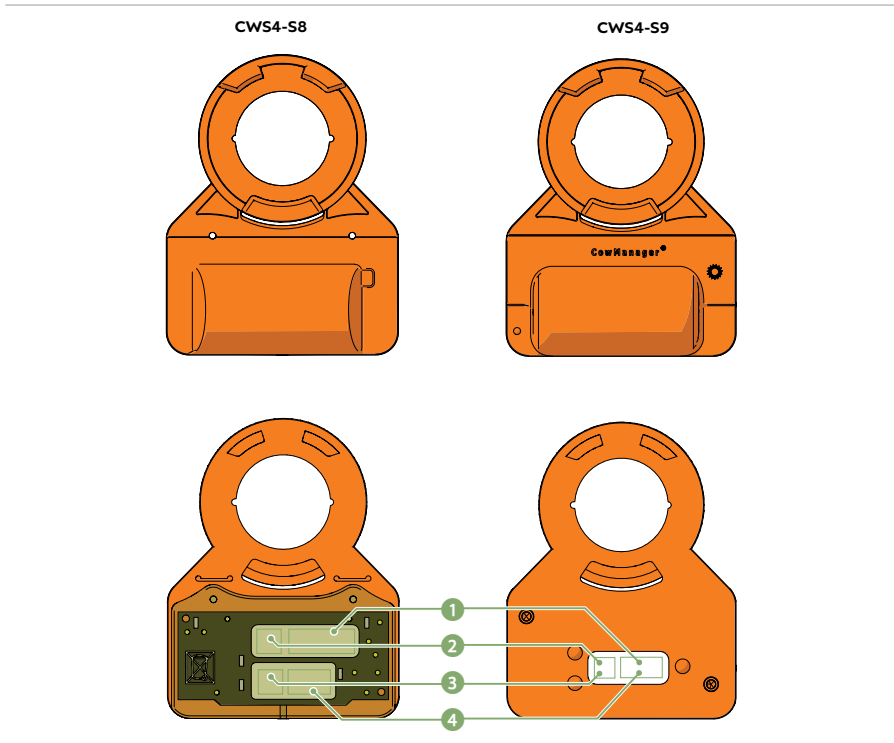
CowManager part numbers

Ear Sensor	CM000R60 / CM000S90
Tagger	CM004003
Female tag	CM004012
Male tag	CM004011
Activation magnet	CM002004

1.5 Typeplate

Every ear sensor has a unique serial number. This number is located at the back of the ear sensor.

The ear sensor is available in two variants, the CWS4-S8 and CWS4-S9. Both ear sensors use the same electronics and have identical functionality. The only difference is the production method.



- ① Certification marks
 - ② Product details
 - ③ QR code
 - ④ Serial number
- i Remark:** The real serial number is longer than the two letters and six digits that are displayed on the back of the ear sensor. The number starts with "A0000ABB" but since that part is generic for all ear sensors, this has been omitted. If the QR-code is scanned all 16 positions of the serial number will be displayed.

1.6 Technical Specifications

Parameter	Value	Unit
Power		
Supply voltage	3.6	V
Battery capacity (at 20 °C / 68 °F)	1200	mAh
Battery chemistry	Lithium Thionyl	-
Wireless		
Standard	IEEE802.15.4a	-
Operational frequency	2405 / 2480	MHz
Operating Zigbee channel (default)	11	-
Modulation	OQPSK	-
Transmission power	<10	dBm
Antenna polarization	Omnidirectional	-
Range of RF link (outdoor, free line of sight)	100 / 330	m / ft
Environmental		
Environmental protection level / IP rating	IP67	-
Operating temperature	-20 – 40	°C
	-4 – 104	°F
Operating relative humidity	10 – 95	%RH
Storage temperature	0 – 40	°C
	32 – 104	°F
Physical		
Dimensions	50 × 65 × 19	mm
Weight	30	g

2 SAFETY WARNINGS

WARNING

- The ear sensor is meant to be used for the monitoring of cows only.
- Do not use the ear sensor on another position than the one indicated in **Chapter 3.3**.

Placing the Ear Sensor.

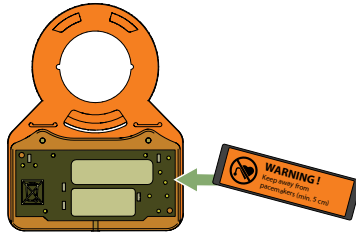
- Do not modify or alter the ear sensor in any way. Alteration or modification may affect the safety, performance and/or accuracy.
- Do not expose the ear sensor to fire or other heat sources.
- Avoid storage in direct sunlight.
- Do not crush or disassemble the ear sensor and do not subject the ear sensor to mechanical shock.
- To prevent damage, do not soak or immerse the ear sensor in any liquid solution.
- For cleaning of the ear sensor follow the instructions as described in **Chapter 4**.

Maintenance.

- Do not expose the ear sensor to excessive heat (above 80°C or 176°F). This may cause electrolyte leakage or explosion of the battery in the device. Don't expose the ear sensor to excessive cold (below -40°C or -40°F).

3 INSTALLATION AND PLACEMENT

3.1 Installation Instructions



To use a CowManager ear sensor, you must first activate the ear sensor in your CowManager system. For activation, the CowManager application must be installed on your PC, and a so-called “Coordinator” must be connected and configured.

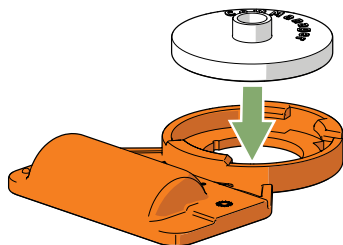


Details regarding the installation of the CowManager system can be found in the CowManager System Installation Manual. Scan the QR code to see the complete CowManager System Installation Manual online.

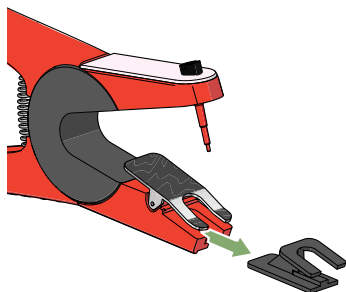
It is important to correctly attach the ear sensor to the cow’s ear in a secure manner to avoid them from turning or falling off. The ear sensor can be attached to the ear either with the use of an ear sensor compatible EID or a blank tag.

Before using (electronic) ear tags for attaching the CowManager ear sensor, you should familiarize yourself with the local laws and regulations regarding the use of ear tags in cows.

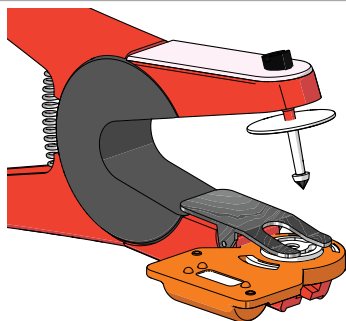
3.2 Preparing the Ear Sensor



1. Put the new (female) ear tag (blank tag or RFID) in the ear sensor.

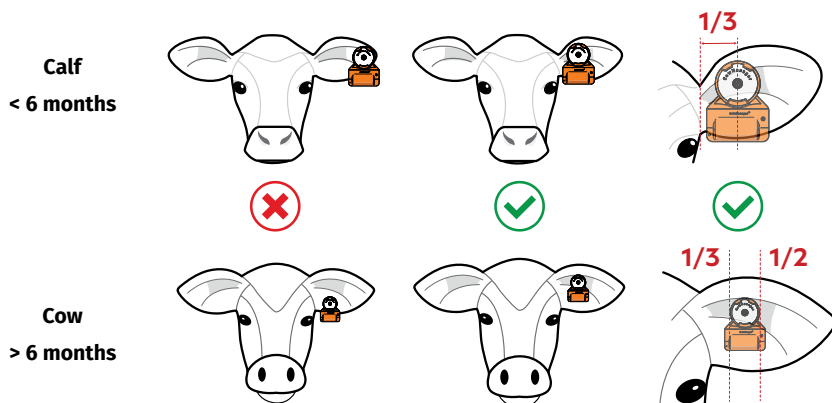


2. Remove the black insert of the tagger.



3. Place the ear sensor with the female tag and the male tag in the tagger.
-

3.3 Placing the Ear Sensor



i We advise only tagging calves older than 14 days and weighing more than 50 kg (110 lbs).

1. Disinfect the ear of the animal, before applying the ear tag and ear sensor to prevent infection. Use alcohol or chloric hexedine. Disinfection wipes (as used with dry-off) can be used as well.
 2. Place the ear sensor in the ear according to the illustration above.
- i** Make sure the ear sensor is always placed at the correct position in the ear. Choose the ear with the most space without other ear tags interfering, and do not attach the ear sensor at the same side as the moving part of the headlock.
3. Make sure that the correct ear sensor is linked to the correct animal. You can easily link the ear sensors to the animals by using the CowManager mobile app.

3.4 Replacing the Ear Sensor

Delink Ear Sensors:

1. Take the ear sensors off the ear of the cow, before marking them for replacement.
2. Delink the ear sensors in the CowManager application.

Replace:

Now that the ear sensors are delinked, mark them as non-functioning or lost.

1. Go to 'Input' > 'Replace Sensors'.
2. Click on the checkbox in front of the Sensor ID and choose 'Replace as a non-functioning sensor' or 'Replace as lost sensor'. A pop-up shows, tick the checkboxes and click 'Agree'.

NOTE! Only main users and users with access to 'Input' can replace ear sensors.

4 MAINTENANCE

The ear sensor is moulded with a waterproof material that also protects the ear sensor against barn gases and manure. If the ear sensor needs cleaning, proceed as follows:

- Always use water without additives, with a maximum temperature of 40°C (104°F), and a soft brush.
- Do not wash the ear sensor in a washing machine.
- The ear sensor should not be submerged.
- Do not dry the ear sensor in an oven or microwave but always use a cloth.
- Always handle ear sensors with care.

5 TROUBLESHOOTING

In order to operate correctly, the ear sensor needs to be able to communicate every 15 minutes with a CowManager router or coordinator. Communication can be disturbed because of the following reasons:

1. If the distance between the ear sensor and coordinator/router is too large. The operating distance of the ear sensor is around 100 meters (about 330 feet) in a free line of sight situation. Obstacles like walls, roofs, metal objects, foliage, geography or bad weather conditions will have a negative influence on the operating distance.
 -  Sensor data will be stored in the ear sensor for 14 days, before it will be overwritten.
2. A strong transmitter that operates in the same frequency band as the ear sensor. For example, Wi-Fi equipment like routers, access points and repeaters, but also P2P devices. The ear sensor communicates using Zigbee channel 11 in the 2,4GHz frequency band and this overlaps with channel 1 - 5 of a Wi-Fi network. In case of communication problems, check the configuration of Wi-Fi and other network equipment to make sure that this equipment uses Wi-Fi channel 6 or higher, minimizing or eliminating interference with CowManager devices.

When the environmental temperature is outside the range of $-20 - 40^{\circ}\text{C}$ / $-4 - 104^{\circ}\text{F}$ (See **Chapter 1.6. Technical Specifications**) the operating distance of the device may decrease and irreversible damage could occur. If the ear sensor cannot communicate because of a technical issue with the ear sensor itself, this is made visible by a blinking red LED. See **Chapter 1.4. Main Parts** for the location of the LED. Replace the ear sensor if this occurs.

6 DISPOSAL



The ear sensor is marked with this symbol. It means that electrical and electronic products should **not** be mixed with general household waste. There is a separate collection system for these products.

Attention: If you want to dispose of this ear sensor, please take this product to electronic waste collection points. Disposing of this product correctly will help save valuable resources and prevent any potential negative effects on human health and the environment, which could otherwise arise from inappropriate waste handling. Please contact your local authority for further details of your nearest electronic waste collection point.

CONTENTS

1	PRODUCT DESCRIPTION	15
1.1	Intended Use	15
1.2	Limitation of liability	15
1.3	Symbols and Markings	15
1.4	Main Parts	16
1.5	Typeplate	17
1.6	Technical Specifications	18
2	SAFETY WARNINGS	19
3	INSTALLATION AND PLACEMENT	20
3.1	Installation Instructions	20
3.2	Preparing the Ear Sensor	21
3.3	Placing the Ear Sensor	22
3.4	Replacing the Ear Sensor	23
4	MAINTENANCE	23
5	TROUBLESHOOTING	24
6	DISPOSAL	25
7	COMPLIANCE	25
7.1	FCC and IC Declarations	25

1 PRODUCT DESCRIPTION

1.1 Intended Use

The CWS4 (further referred to as ear sensor) is part of the CowManager system and is meant to be installed in a cow's ear to collect information about the ear temperature, activity, rumination and eating behavior of a cow. The device transmits the collected data via wireless communication to the system.

1.2 Limitation of liability

Installing, handling, and using the product by the customer is beyond the company's control. Therefore, CowManager does not assume responsibility for any loss, damage or expense resulting from improper installation, handling, or misuse including – without limitation – bodily harm, injury, or damage to property in connection with system information and the instructions set forth in this manual.

CowManager B.V. and its affiliates are not liable for damages and/or losses related to security breaches, any unauthorized access, interference, intrusion, leakage, and/or theft of data or information, except for as explicitly provided by the terms of an agreement between the parties, see details in CowManager Terms and Conditions and NLDigital Terms.

1.3 Symbols and Markings

The approval overview can be found in the back of this booklet.



Disposal of the ear sensor; please do not throw away the ear sensor with the general household waste. Please use the designated separate collection system for those products (e.g. small electronics, small chemical waste).

IP67

Ingress protection code is 67.



The CE mark shows that the ear sensor meets the requirements for safety and health (Article 3.1(a)), electromagnetic compatibility (Article 3.1(b)), and the efficient use of the radio spectrum (Article 3.2) of the RED directive 2014/53/EU.



Indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.

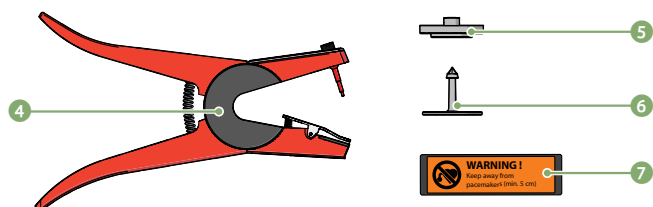


Indicates useful information regarding the (use of the) product.

1.4 Main Parts



Accessories



- | | |
|-----------------|---------------------|
| 1 Insert ring | 5 Female tag |
| 2 LED indicator | 6 Male tag |
| 3 Ear sensor | 7 Activation magnet |
| 4 Tagger | |

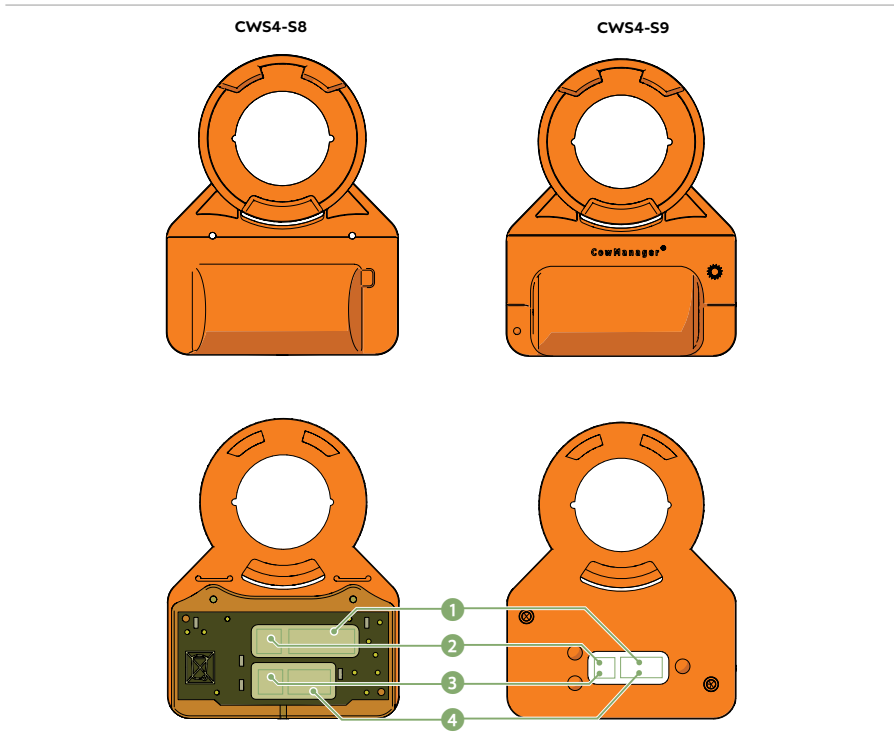
CowManager part numbers

Ear Sensor	CM000R60 / CM000S90
Tagger	CM004003
Female tag	CM004012
Male tag	CM004011
Activation magnet	CM002004

1.5 Typeplate

Every ear sensor has a unique serial number. This number is located at the back of the ear sensor.

The ear sensor is available in two variants, the CWS4-S8 and CWS4-S9. Both ear sensors use the same electronics and have identical functionality. The only difference is the production method.



- ① Certification marks
 - ② Product details
 - ③ QR code
 - ④ Serial number
- i Remark:** The real serial number is longer than the two letters and six digits that are displayed on the back of the ear sensor. The number starts with "A0000ABB" but since that part is generic for all ear sensors, this has been omitted. If the QR-code is scanned all 16 positions of the serial number will be displayed.

1.6 Technical Specifications

Parameter	Value	Unit
Power		
Supply voltage	3.6	V
Battery capacity (at 20 °C / 68 °F)	1200	mAh
Battery chemistry	Lithium Thionyl	-
Wireless		
Standard	IEEE802.15.4a	-
Operational frequency	2405 / 2480	MHz
Operating Zigbee channel (default)	11	-
Modulation	OQPSK	-
Transmission power	<10	dBm
Antenna polarization	Omnidirectional	-
Range of RF link (outdoor, free line of sight)	100 / 330	m / ft
Environmental		
Environmental protection level / IP rating	IP67	-
Operating temperature	-20 – 40	°C
	-4 – 104	°F
Operating relative humidity	10 – 95	%RH
Storage temperature	0 – 40	°C
	32 – 104	°F
Physical		
Dimensions	50 × 65 × 19	mm
Weight	30	g

2 SAFETY WARNINGS

WARNING

- The ear sensor is meant to be used for the monitoring of cows only.
- Do not use the ear sensor on another position than the one indicated in **Chapter 3.3**.

Placing the Ear Sensor.

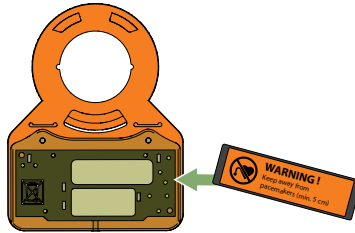
- Do not modify or alter the ear sensor in any way. Alteration or modification may affect the safety, performance and/or accuracy.
- Do not expose the ear sensor to fire or other heat sources.
- Avoid storage in direct sunlight.
- Do not crush or disassemble the ear sensor and do not subject the ear sensor to mechanical shock.
- To prevent damage, do not soak or immerse the ear sensor in any liquid solution.
- For cleaning of the ear sensor follow the instructions as described in **Chapter 4**.

Maintenance.

- Do not expose the ear sensor to excessive heat (above 80°C or 176°F). This may cause electrolyte leakage or explosion of the battery in the device. Don't expose the ear sensor to excessive cold (below -40°C or -40°F).

3 INSTALLATION AND PLACEMENT

3.1 Installation Instructions



To use a CowManager ear sensor, you must first activate the ear sensor in your CowManager system. For activation, the CowManager application must be installed on your PC, and a so-called “Coordinator” must be connected and configured.

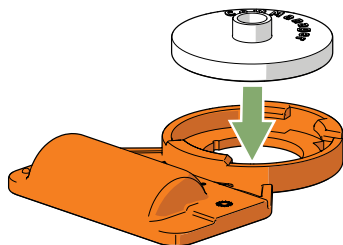


Details regarding the installation of the CowManager system can be found in the CowManager System Installation Manual. Scan the QR code to see the complete CowManager System Installation Manual online.

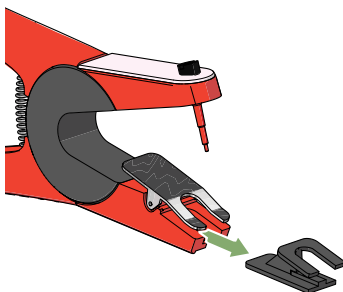
It is important to correctly attach the ear sensor to the cow’s ear in a secure manner to avoid them from turning or falling off. The ear sensor can be attached to the ear either with the use of an ear sensor compatible EID or a blank tag.

Before using (electronic) ear tags for attaching the CowManager ear sensor, you should familiarize yourself with the local laws and regulations regarding the use of ear tags in cows.

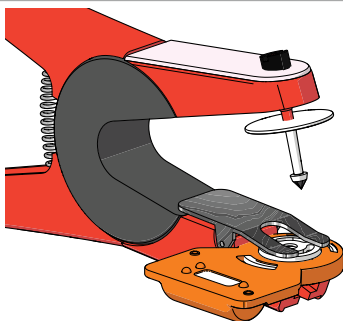
3.2 Preparing the Ear Sensor



1. Put the new (female) ear tag (blank tag or RFID) in the ear sensor.

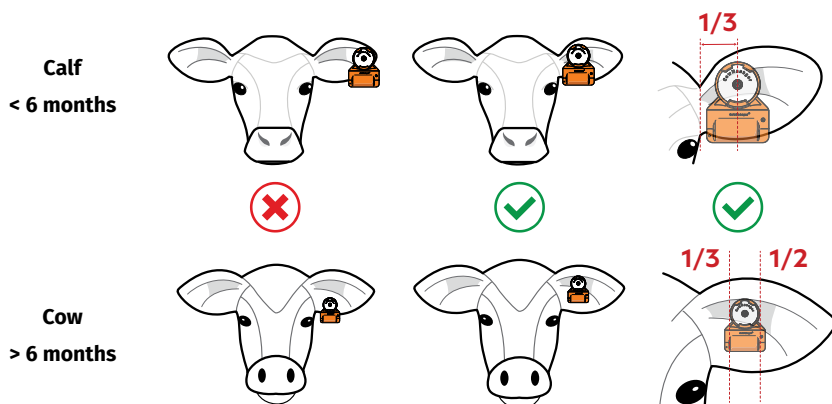


2. Remove the black insert of the tagger.



3. Place the ear sensor with the female tag and the male tag in the tagger.
-

3.3 Placing the Ear Sensor



i We advise only tagging calves older than 14 days and weighing more than 50 kg (110 lbs).

1. Disinfect the ear of the animal before applying the ear tag and ear sensor in order to prevent infection. Use alcohol or chloric hexedine. Disinfection wipes (as used with dry-off) can be used as well.
 2. Place the ear sensor in the ear according to the illustration above.
- i** Make sure the ear sensor is always positioned correctly in the ear. Choose the ear with the most space, without other ear tags interfering, and do not attach the ear sensor on the same side as the moving part of the headlock.
3. Ensure the correct ear sensor is linked to the correct animal. You can easily link the ear sensors to the animals by using the CowManager mobile app.
-

3.4 Replacing the Ear Sensor

Delink Ear Sensors:

1. Remove the ear sensors from the cow's ear before marking them for replacement.
2. Delink the ear sensors in the CowManager application.

Replace:

Now the ear sensors are delinked, mark them as non-functioning or lost.

1. Go to 'Input' > 'Replace Sensors'.
2. Click on the checkbox in front of the Sensor ID and choose 'Replace as a non-functioning sensor' or 'Replace as lost sensor'. A pop-up appears, tick the checkboxes and click 'Agree'.

NOTE! Only main users and users with access to 'Input' can replace ear sensors.

4 MAINTENANCE

The ear sensor is moulded with a waterproof material that also protects the ear sensor from barn gases and manure. If the ear sensor needs cleaning, proceed as follows:

- Always use water without additives, with a maximum temperature of 40°C (104°F), and a soft brush.
- Do not wash the ear sensor in a washing machine.
- The ear sensor should not be submerged.
- Do not dry the ear sensor in an oven or microwave but always use a cloth.
- Always handle ear sensors with care.

5 TROUBLESHOOTING

In order to operate correctly, the ear sensor needs to be able to communicate every 15 minutes with a CowManager router or coordinator. Communication can be disturbed because of the following reasons:

1. If the distance between the ear sensor and the coordinator/router is too large. The operating distance of the ear sensor is around 100 meters (approximately 330 feet) in a free line of sight situation. Obstacles such as walls, roofs, metal objects, foliage, geography, or adverse weather conditions will negatively affect the operating distance.
 -  Sensor data will be stored in the ear sensor for 14 days, before it will be overwritten.
2. A strong transmitter that operates in the same frequency band as the ear sensor. For example, Wi-Fi equipment like routers, access points and repeaters, but also P2P devices. The ear sensor communicates using Zigbee channel 11 in the 2.4GHz frequency band and this overlaps with channel 1 - 5 of a Wi-Fi network. In case of communication problems, check the configuration of Wi-Fi and other network equipment to make sure that this equipment uses Wi-Fi channel 6 or higher, minimizing or eliminating interference with CowManager devices.

When the environmental temperature is outside the range of $-20 - 40^{\circ}\text{C}$ / $-4 - 104^{\circ}\text{F}$ (See **Chapter 1.6. Technical Specifications**) the operating distance of the device may decrease and irreversible damage could occur. If the ear sensor cannot communicate because of a technical issue with the ear sensor itself, this is made visible by a blinking red LED. See **Chapter 1.4. Main Parts** for the location of the LED. Replace the ear sensor if this occurs.

6 DISPOSAL



The ear sensor is marked with this symbol. It means that electrical and electronic products should **not** be mixed with general household waste. There is a separate collection system for these products.

Attention: If you want to dispose of this ear sensor, please take this product to electronic waste collection points. Disposing of this product correctly will help save valuable resources and prevent any potential negative effects on human health and the environment, which could otherwise arise from inappropriate waste handling. Please contact your local authority for further details of your nearest electronic waste collection point.

7 COMPLIANCE

7.1 FCC and IC Declarations

Compliance statement (part 15 . 19)

This device complies with part 15 of the FCC Rules and with ISDE Canada license-exempt RSS standard(s).

Operation is subject to the following two conditions:

1. this device may not cause harmful interference, and
2. this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'ISDE Canada applicables aux appareils radio exempts de licence.

L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

1. l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et
2. l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Warning (part 15. 21)

Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

Avertissement (partie 15. 21)

Les changements ou modifications non explicitement approuvés par la partie responsable de la conformité peuvent annuler l'autorité de l'utilisateur à faire fonctionner l'équipement.

Approvals

Certification approval logo can be found on the product (see **Chapter 1.3. Symbols and Markings**). In case of limited space, certification approval logo can be found on packaging according to regulations.

INHOUDSOPGAVE

1	PRODUCTBESCHRIJVING	28
1.1	Beoogd gebruik	28
1.2	Aansprakelijkheidsbeperking	28
1.3	Symbolen en markeringen	28
1.4	Hoofdonderdelen	29
1.5	Typeplaatje	30
1.6	Technische specificaties	31
2	VEILIGHEIDSWAARSCHUWINGEN	32
3	INSTALLATIE EN PLAATSING	33
3.1	Installatie	33
3.2	De oorsensor voorbereiden	34
3.3	De oorsensor plaatsen	35
3.4	De oorsensor vervangen	36
4	ONDERHOUD	36
5	PROBLEEMOPLOSSING	37
6	VERWIJDERING	38

1 PRODUCTBESCHRIJVING

1.1 Beoogd gebruik

De CWS4 (hierna “oorsensor” genoemd) is onderdeel van het CowManager-systeem en dient in het oor van een koe te worden geplaatst om informatie te verzamelen over de temperatuur van het oor, de beweging, de herkauwactiviteit en het eetgedrag van de koe. Het apparaat zendt de verzamelde gegevens draadloos naar het systeem.

1.2 Aansprakelijkheidsbeperking

De installatie, behandeling en het gebruik van het product door de klant ligt buiten de invloedssfeer van het bedrijf. CowManager aanvaardt derhalve geen aansprakelijkheid voor verlies, schade of kosten als gevolg van onjuiste installatie, behandeling of oneigenlijk gebruik, met inbegrip van maar niet beperkt tot, lichamelijk letsel, gezondheidsschade of schade aan eigendommen in verband met systeeminformatie en de in deze handleiding beschreven instructies.

CowManager B.V. en haar partners zijn niet aansprakelijk voor enige schade en/of enig verlies in verband met beveiligingsinbreuken, onbevoegde toegang, interferentie, inbraak, lekken en/of diefstal van gegevens of informatie, tenzij een en ander uitdrukkelijk in de voorwaarden van een overeenkomst tussen de partijen is voorzien; zie bijzonderheden in de CowManager-voorwaarden en NLdigital Voorwaarden.

1.3 Symbolen en markeringen

Het goedkeuringsoverzicht vind je achterin dit boekje.



De oorsensor verwijderen: gooi de oorsensor niet weg bij het reguliere huishoudelijke afval. Gebruik de speciale inzamelingsmethode voor dit specifieke type afval (bijv. kleine elektronische apparaten, klein chemisch afval).

IP67

De beschermingsgraad is 67.



De CE-markering geeft aan dat de oorsensor voldoet aan de essentiële eisen van Richtlijn 2014/53/EU ten aanzien van gezondheid en veiligheid (artikel 3.1(a)), elektromagnetische compatibiliteit (artikel 3.1(b)), en het efficiënte gebruik van het radiospectrum (artikel 3.2).

⚠ WAARSCHUWING

Geeft een gevaarlijke situatie aan, die zou kunnen leiden tot ernstig letsel of de dood.

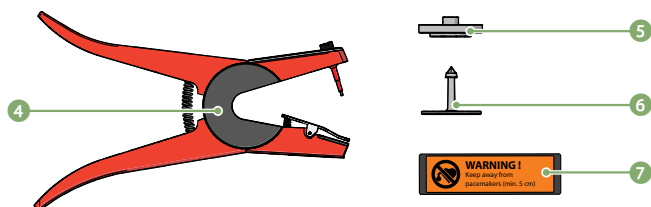


Geeft praktische informatie aan over (het gebruik van) het product.

1.4 Hoofdonderdelen



Accessoires



- | | |
|---------------|--------------------|
| 1 Inzetring | 5 Vrouwelijk deel |
| 2 Ledlampje | 6 Mannelijk deel |
| 3 Oorsensor | 7 Activatiemagneet |
| 4 Oormerktang | |

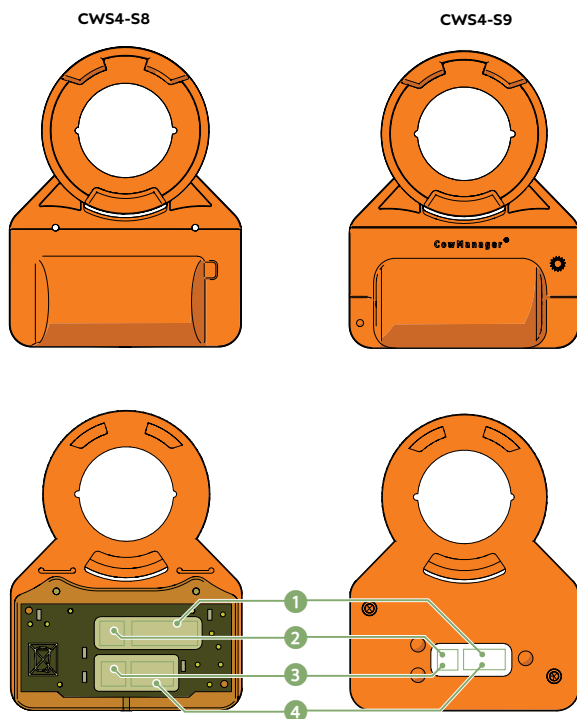
Onderdeelnummers CowManager

Oorsensor	CM000R60 / CM000S90
Oormerktang	CM004003
Vrouwelijk deel	CM004012
Mannelijk deel	CM004011
Activatiemagneet	CM002004

1.5 Typeplaatje

Elke oorsensor heeft een uniek serienummer. Dit is te vinden op de achterkant van de oorsensor.

De oorsensor is verkrijgbaar in twee varianten, de CWS4-S8 en de CWS4-S9. Beide oorsensors hebben dezelfde elektronica en werken hetzelfde. Het enige verschil is de productiemethode.



- 1 Certificeringsmerken
 - 2 Productdetails
 - 3 QR-code
 - 4 Serienummer
- i** Opmerking: Het werkelijke serienummer is langer dan de twee letters en zes cijfers die op de achterkant van de oorsensor staan. Het nummer begint met 'A0000ABB', maar omdat het nummer van alle sensoren hiermee begint, is dit deel weggelaten. Bij het scannen van de QR-code worden alle zestien cijfers en letters getoond.

1.6 Technische specificaties

Parameter	Waarde	Eenheid
Vermogen		
Voedingsspanning	3,6	V
Batterijcapaciteit (bij 20 °C / 68 °F)	1200	mAh
Chemische samenstelling batterij	Lithium-thionyl	-
Draadloos		
Norm	IEEE802.15.4a	-
Bedrijfsfrequentie	2405/2480	MHz
Zigbee-werkkanaal (standaard)	11	-
Modulatie	OQPSK	-
Zendvermogen	<10	dBm
Antennepolarisatie	Omnidirectioneel	-
Bereik van RF-verbinding (buitenshuis, vrije zichtlijn)	100/330	m / ft
Omgeving		
Beschermingsniveau / IP-klasse	IP67	-
Bedrijfstemperatuur	-20 – 40	°C
	-4 – 104	°F
Relatieve vochtigheid tijdens bedrijf	10 – 95	% RV
Opslagtemperatuur	0 – 40	°C
	32 – 104	°F
Fysieke eigenschappen		
Afmetingen	50 × 65 × 19	mm
Gewicht	30	g

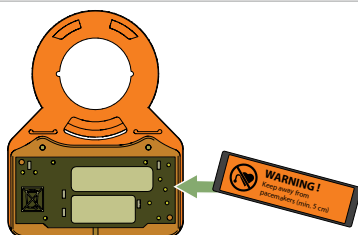
2 VEILIGHEIDSWAARSCHUWINGEN

⚠ WAARSCHUWING

- De oorsensor is uitsluitend bedoeld voor het monitoren van koeien.
- De oorsensor dient uitsluitend te worden geplaatst op de locatie zoals aangegeven in **hoofdstuk 3.3. De oorsensor plaatsen.**
- De oorsensor mag op geen enkele wijze worden gewijzigd of aangepast. Wijziging of aanpassing kan nadelige gevolgen hebben voor de veiligheid, prestatie en/of nauwkeurigheid van het apparaat.
- Stel de oorsensor niet bloot aan vuur of andere warmtebronnen.
- Vermijd opslag in direct zonlicht.
- De oorsensor niet inklemmen of demonteren en ook niet blootstellen aan mechanische schokken.
- Om schade te voorkomen mag de oorsensor niet in een vloeibare oplossing worden gelegd of ondergedompeld.
- Volg voor het reinigen van de oorsensor de instructies in **hoofdstuk 4. Onderhoud.**
- Stel de oorsensor niet bloot aan extreme hitte (meer dan 80°C of 176°F). Dit kan anders leiden tot elektrolytlekkage of ontploffing van de batterij in het apparaat. Stel de oorsensor niet bloot aan extreme kou (minder dan -40°C of -40°F).

3 INSTALLATIE EN PLAATSIING

3.1 Installatie



Om een CowManager-oorsensor te kunnen gebruiken, moet deze eerst in jouw CowManager-systeem worden geactiveerd. Hiertoe dien je eerst de CowManager-applicatie op jouw pc te installeren en de 'Coordinator module' (coördinator) aan te sluiten en te configureren.

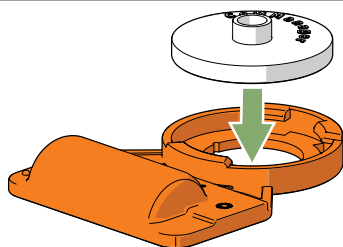


Informatie over het installeren van het CowManager-systeem is te vinden in de Installatiehandleiding CowManager-systeem. Scan de QR-code om de volledige Installatiehandleiding CowManager-systeem te bekijken.

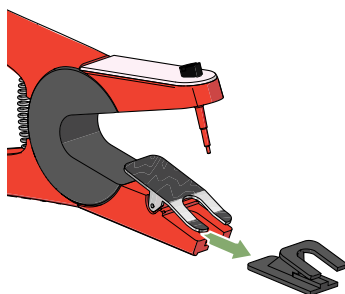
Het is belangrijk dat je de oorsensors correct en deugdelijk aan het oor van de koe bevestigt, zodat ze niet kunnen draaien of loslaten. De oorsensor kan met behulp van een geschikt elektronisch oormerk (EID) of een blanco oormerk aan het oor worden bevestigd.

Voordat je gebruikmaakt van (elektronische) oormerken voor het bevestigen van de CowManager-oorsensor, dien je jezelf op de hoogte te stellen van de lokale wet- en regelgeving met betrekking tot het gebruik van oormerken bij runderen.

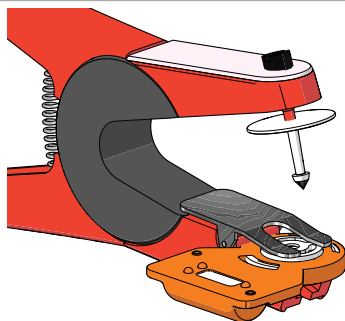
3.2 De oorsensor voorbereiden



1. Plaats de nieuwe (vrouwelijke) oormerk (blanco of RFID-oormerk) in de oorsensor.



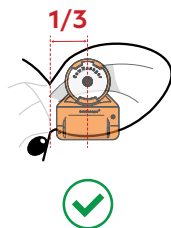
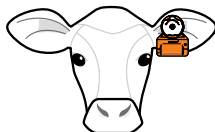
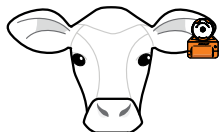
2. Verwijder het zwarte inzetstuk van de oormerktang.



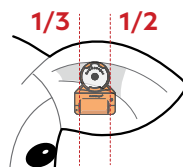
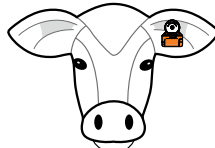
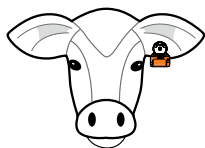
3. Plaats het vrouwelijke deel en het mannelijke deel van het oormerk in de oormerktang.

3.3 De oorsensor plaatsen

Kalf
< 6 maanden



Koe
> 6 maanden



-
- i** Geadviseerd wordt om alleen oorsensors aan te brengen bij kalveren ouder dan 14 dagen en zwaarder dan 50 kg.
1. Desinfecteer het oor van het dier voorafgaand aan het aanbrengen van het oormerk, om infecties te voorkomen. Gebruik hiervoor alcohol of chloorhexidine. Ook kunnen desinfectiedoekjes worden gebruikt (vervolgens afdrogen).
 2. Plaats de oorsensor in het oor (zie afbeelding).
- i** Zorg ervoor dat de oorsensor altijd op de juiste plaats in het oor wordt geplaatst. Kies het oor met de meeste ruimte, zonder andere oormerken, en bevestig de oorsensor niet aan dezelfde kant als het bewegende deel van het voerhek.
3. Zorg ervoor dat de juiste oorsensors worden gekoppeld aan het juiste dier. Dit kun je eenvoudig via de mobiele CowManager-app doen.
-

3.4 De oorsensor vervangen

Ontkoppelen van oorsensors:

1. Verwijder de sensor van het oor van de koe alvorens de sensor aan te merken voor vervanging.
2. Ontkoppel de oorsensors in CowManager.

Vervangen:

Markeer de sensors na het ontkoppelen als niet-functionerend of verloren.

1. Ga naar 'Invoer' > 'Vervang sensors'.
2. Klik op het keuzevakje vóór de sensor-ID en kies 'Vervang als niet-functionerende sensor' of 'Vervang als verloren sensor'. Er verschijnt een pop-up; vink de keuzevakjes aan en klik op 'Akkoord'.

LET OP! Alleen hoofdgebruikers en gebruikers met toegang tot 'Invoer' kunnen oorsensors in het systeem vervangen.

4 ONDERHOUD

De oorsensor is gemaakt van een gegoten, waterdicht materiaal, dat de sensor ook beschermt tegen gassen en mest in de stal. Als reiniging van de oorsensor nodig is, neem dan het volgende in acht:

- Gebruik altijd water dat niet warmer is dan 40 °C en waaraan niets toegevoegd is, en een zachte borstel.
- Was de oorsensor niet in de wasmachine.
- De oorsensor mag niet worden ondergedompeld.
- Droog de oorsensor altijd met een doek, nooit in een oven of magnetron.
- Behandel de oorsensors altijd voorzichtig.

5 PROBLEEMOPLOSSING

Om goed te kunnen werken, moet de sensor elk kwartier kunnen communiceren met de CowManager-router of -coördinator. Deze communicatie kan worden verstoord wanneer het volgende het geval is:

1. De afstand tussen oorsensor en coördinator/router is te groot. De bedrijfsafstand (schakelafstand) van de oorsensors bedraagt circa 100 meter bij een vrije zichtlijn. Obstakels zoals muren, daken, metalen objecten, planten, reliëf in het landschap en slechte weersomstandigheden kunnen een negatieve invloed hebben op de bedrijfsafstand.
-  De sensorgegevens worden 14 dagen bewaard in de oorsensor, daarna worden de data overschreven.
2. De aanwezigheid van een sterke zender die in dezelfde frequentieband als de oorsensor werkt. Bijvoorbeeld wifi-apparatuur zoals routers, access points en repeaters, maar ook P2P-apparaten. De oorsensor communiceert via Zigbee-kanaal 11 in de 2,4 GHz-frequentieband, en dit overlapt met kanaal 1 - 5 van een wifi-netwerk. Controleer in geval van communicatieproblemen de configuratie van wifi- en andere netwerkkapparatuur en zorg ervoor dat deze apparatuur wifi-kanaal 6 of hoger gebruikt, zodat de interferentie met de CowManager-apparatuur tot een minimum wordt beperkt of zelfs helemaal wordt voorkomen.

Wanneer het kouder dan -20°C (-4°F) of warmer dan 40°C (104°F) is (zie **hoofdstuk 1.6. Technische specificaties**), kan de bedrijfsafstand van het apparaat afnemen en bestaat het risico op onomkeerbare schade. Wanneer de oorsensor niet kan communiceren omdat de sensor zelf een technisch probleem heeft, dan wordt dit door een knipperende rode led aangegeven. Zie **hoofdstuk 1.4. Hoofdonderdelen** voor de locatie van ledlampje. Vervang de oorsensor als dit gebeurt.

6 VERWIJDERING



De oorsensor is voorzien van dit symbool. Dit betekent dat dit een elektrisch product is en **niet** bij het reguliere huishoudelijke afval mag worden weggegooid. Voor dit soort producten bestaan speciale inzamelingsmethoden.

Let op: Als je deze oorsensor wilt afvoeren, breng hem dan naar een inzamelingspunt voor elektronisch afval ('e-afval'), bijvoorbeeld een milieustraat. Wanneer je dit product op de juiste manier als afval inlevert, spaar je waardevolle hulpbronnen en voorkom je potentiële negatieve gevolgen voor de volksgezondheid en het milieu, die anders kunnen ontstaan door een onjuiste verwerking van afval. Neem contact op met jouw gemeente voor meer informatie over het dichtstbijzijnde inzamelingspunt voor e-afval.

INHALT

1	PRODUKTBESCHREIBUNG	40
1.1	Verwendungszweck	40
1.2	Haftungsbeschränkung	40
1.3	Symbole und Kennzeichnungen	40
1.4	Wesentliche Bestandteile	41
1.5	Typenschild	42
1.6	Technische Daten	43
2	SICHERHEITSHINWEISE	44
3	INSTALLATION UND ANBRINGUNG	45
3.1	Installationsanweisungen	45
3.2	Ohrsensor vorbereiten	46
3.3	Ohrsensor anbringen	47
3.4	Austausch eines Ohrsensors	48
4	WARTUNG	48
5	FEHLERBEHEBUNG	49
6	ENTSORGUNG	50

1 PRODUKTBESCHREIBUNG

1.1 Verwendungszweck

Der CWS4 (im Folgenden: Ohrsensor) gehört zum CowManager-System und wird am Ohr des Tieres befestigt, um Daten zu Ohrtemperatur, Aktivität, Wiederkäu- und Fressverhalten der Kuh zu erfassen. Das Gerät sendet die erfassten Daten drahtlos an das System.

1.2 Haftungsbeschränkung

Die Installation, Handhabung und Nutzung des Produkts durch den Kunden liegt außerhalb des Einflussbereichs des Unternehmens. Daher übernimmt CowManager keine Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die auf die unsachgemäße Installation, Handhabung oder Nutzung zurückzuführen sind, einschließlich, jedoch nicht beschränkt auf Personenschäden, Verletzungen oder Sachschäden, die in Verbindung mit den Systeminformationen und Anweisungen in dieser Anleitung entstehen.

CowManager B.V. und dessen Konzerngesellschaften sind nicht haftbar für Schäden und/oder Verluste, die auf Verstöße gegen die Datensicherheit, unbefugten Datenzugriff, Eingriff in Daten, Eindringen in Daten, Datenlecks und/oder Datendiebstahl zurückzuführen sind, soweit dies nicht durch die Bestimmungen eines Vertrags zwischen den Parteien (Details siehe Nutzungsbedingungen von CowManager und Vertragsbedingungen von NLDigital) ausdrücklich vorgesehen ist.

1.3 Symbole und Kennzeichnungen

Eine Zulassungsübersicht finden Sie im hinteren Teil dieser Broschüre.



Entsorgung des Ohrsensors: Den Ohrsensor bitte nicht im Hausmüll entsorgen. Nutzen Sie dafür die separaten Sammelstellen für derartige Produkte (z. B. für elektronische Kleingeräte oder chemische Kleinabfälle).

IP67

IP-Schutzart 67



Das CE-Zeichen belegt, dass der Ohrsensor die Anforderungen an Sicherheit und Gesundheitsschutz (Artikel 3 Absatz 1 Buchstabe a), elektromagnetische Verträglichkeit (Artikel 3 Absatz 1 Buchstabe b) und die effiziente Nutzung des Frequenzbands (Artikel 3 Absatz 2) der RED-Richtlinie 2014/53/EU erfüllt.

⚠️ WARNUNG

Weist auf eine Gefahrensituation hin, die, sofern nicht verhindert, zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen kann.

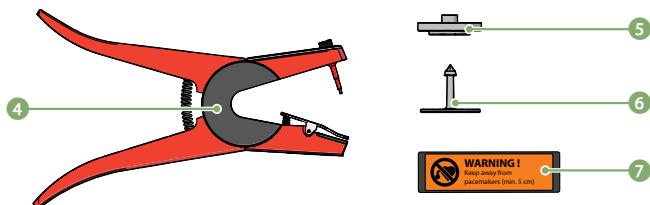


Weist auf nützliche Informationen zum Produkt bzw. zu dessen Verwendung hin.

1.4 Wesentliche Bestandteile



Zubehör



- | | |
|------------------|------------------------------|
| 1 Einsatzring | 5 Marke, weiblich |
| 2 LED-Anzeige | 6 Marke, männlich (Dornteil) |
| 3 Ohrsensor | 7 Aktivierungsmagnet |
| 4 Ohrmarkenzange | |

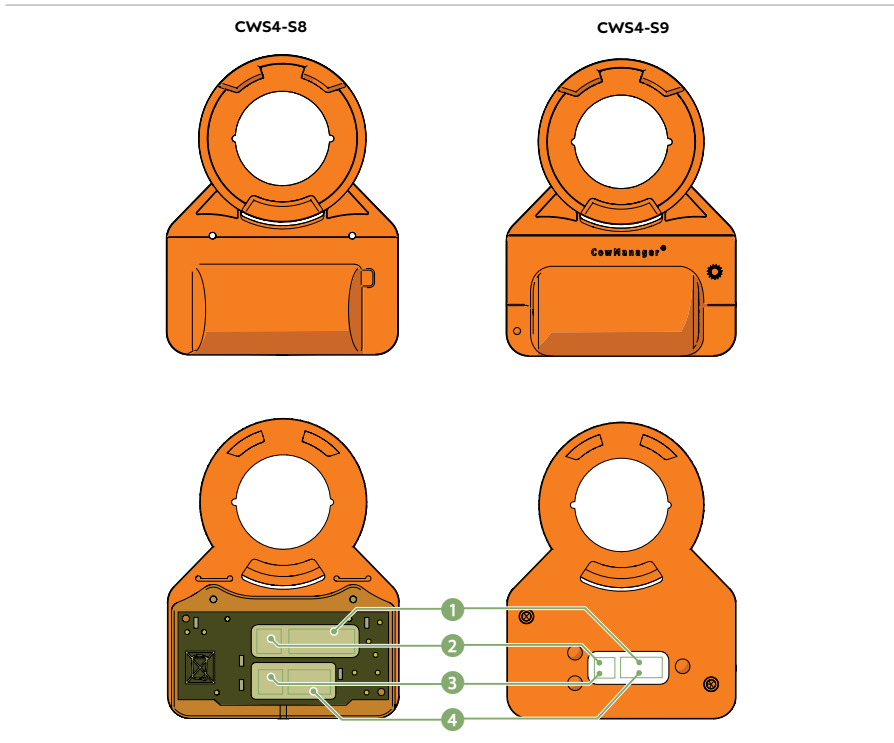
CowManager-Teilenummern

Ohrsensor	CM000R60 / CM000S90
Ohrmarkenzange	CM004003
Marke, weiblich	CM004012
Marke, männlich (Dornteil)	CM004011
Aktivierungsmagnet	CM002004

1.5 Typenschild

Jeder Ohrsensor hat eine eindeutige Seriennummer. Diese Nummer befindet sich auf der Rückseite des Ohrsensors.

Der Ohrsensor ist in zwei Varianten erhältlich: CWS4-S8 und CWS4-S9. Die Elektronik und die Funktionen sind bei beiden Ohrsensoren identisch. Lediglich das Produktionsverfahren ist unterschiedlich.



- ① Zertifizierungen
 - ② Produktinformationen
 - ③ QR-Code
 - ④ Seriennummer
- i** Anmerkung: Die eigentliche Seriennummer besteht aus mehr als den zwei Buchstaben und sechs Ziffern auf der Rückseite des Ohrsensors. Die Nummer beginnt mit „A0000ABB“, aber da dieser Teil bei allen Ohrsensoren gleich ist, wurde er hier ausgelassen. Beim Scannen des QR-Codes wird die gesamte 16-stellige Seriennummer angezeigt.

1.6 Technische Daten

Parameter	Wert	Einheit
Stromversorgung		
Versorgungsspannung	3,6	V
Batteriekapazität (bei 20 °C / 68 °F)	1200	mAh
Chemische Zusammensetzung des Akkus	Lithium-Thionylchlorid	-
Funksystem		
Norm	IEEE802.15.4a	-
Betriebsfrequenz	2405 / 2480	MHz
Zigbee-Funkkanal (Standard)	11	-
Modulation	OQPSK	-
Sendeleistung	<10	dBm
Antennenpolarisierung	Omnidirektional	-
Reichweite RF-Link (Außenbereiche, freie Sicht)	100 / 330	m / ft
Umgebung		
Schutzart / IP-Klasse	IP67	-
Betriebstemperatur	-20 – 40	°C
	-4 – 104	°F
Relative Luftfeuchtigkeit im Betrieb	10 – 95	% RL
Lagertemperatur	0 – 40	°C
	32 – 104	°F
Physikalische Eigenschaften		
Abmessungen	50 × 65 × 19	mm
Gewicht	30	g

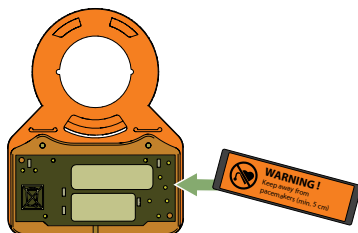
2 SICHERHEITSHINWEISE

WARNUNG

- Der Ohrsensor darf nur für die Überwachung von Rindern verwendet werden.
- Der Ohrsensor darf nur an der in **Kapitel 3.3. Ohrsensor anbringen** vorgeschriebenen Stelle befestigt werden.
- Der Ohrsensor darf nicht umgebaut oder anderweitig verändert werden. Technische Veränderungen können die Sicherheit, Leistung und Genauigkeit des Geräts beeinträchtigen.
- Den Ohrsensor von Feuer und anderen Hitzequellen fernhalten.
- Bei der Lagerung vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.
- Den Ohrsensor nicht mechanisch belasten, zerbrechen oder zerlegen.
- Um Schäden zu vermeiden, den Ohrsensor nicht in Flüssigkeiten tauchen oder einlegen.
- Zur Reinigung des Ohrsensors die Anweisungen in **Kapitel 4. Wartung** befolgen.
- Den Ohrsensor vor Hitze schützen (über 80 °C). Andernfalls kann Elektrolyt aus dem Akku austreten oder der Akku im Gerät explodieren. Den Ohrsensor vor großer Kälte schützen (unter -40 °C).

3 INSTALLATION UND ANBRINGUNG

3.1 Installationsanweisungen



Vor der Verwendung muss der CowManager-Ohrsensor zunächst im CowManager-System freigeschaltet werden. Für die Freischaltung müssen das CowManager-Programm auf Ihrem PC installiert und der Koordinator angeschlossen und konfiguriert sein.

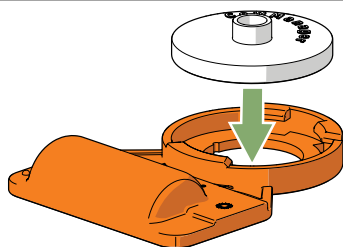


Genauere Angaben zur Installation des CowManager-Systems finden Sie in der Installationsanleitung zum CowManager-System. Scannen Sie den QR-Code, um die vollständige Installationsanleitung zum CowManager-System online aufzurufen.

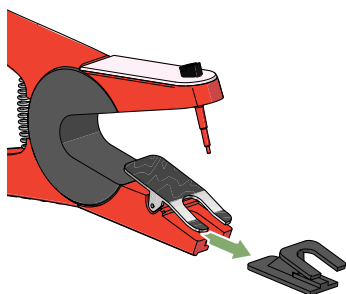
Der Ohrsensor muss ordnungsgemäß am Ohr des Tieres befestigt werden, sodass er sich nicht verdrehen oder lösen kann. Der Ohrsensor kann am Ohr entweder mit einer sensorkompatiblen EID (elektronische Identifikation) oder einer Blankomarkte befestigt werden.

Bevor der CowManager-Ohrsensor mithilfe (elektronischer) Ohrmarken befestigt wird, zunächst die vor Ort geltenden Gesetze und Vorschriften zur Verwendung von Ohrmarken bei Rindern zu Rate ziehen.

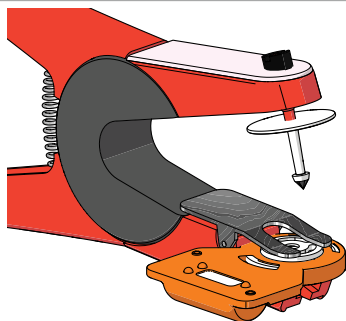
3.2 Ohrsensor vorbereiten



1. Die neue Ohrmarke (weibliche) (Blanko oder RFID) in den Ohrsensor einsetzen.



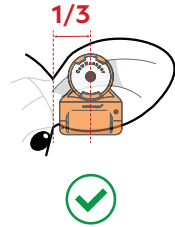
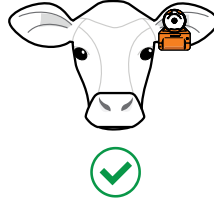
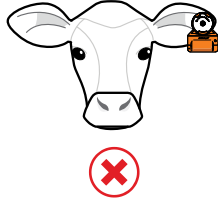
2. Den schwarzen Einsatz der Ohrmarkenzange entfernen.



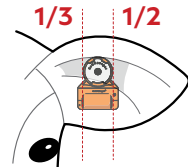
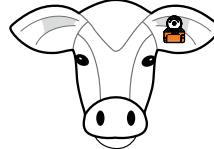
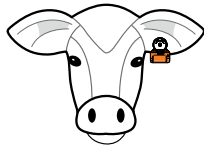
3. Den Ohrsensor mit dem Lochteil und dem Dornenteil der Marke in die Ohrmarkenzange einsetzen.

3.3 Ohrsensor anbringen

Kalb
< 6 Monate



Kuh
> 6 Monate



i Kälber sollten nur mit einer Ohrmarke versehen werden, wenn sie älter als 14 Tage sind und mehr als 50 kg wiegen.

1. Das Ohr des Tiers vor der Anbringung von Ohrmarke und Ohrsensor desinfizieren, um Infektionen zu verhindern. Dazu Alkohol oder Chlorhexidin verwenden. Es können auch Desinfektionstücher (wie beim Trockenstellen) verwendet werden.
2. Setzen Sie den Ohrsensor wie in der Abbildung oben am Ohr an.

i Darauf achten, dass der Ohrsensor immer an der richtigen Stelle im Ohr angebracht wird. Das Ohr wählen, in dem am meisten Platz ist und keine Behinderung durch andere Marken auftritt. Den Ohrsensor nicht auf der Seite anbringen, an der sich der bewegliche Teil des Fressgitters befindet.

3. Achten Sie darauf, dass jeder Ohrsensor dem richtigen Tier zugewiesen wird. Die Zuweisung der Ohrsensoren zu den Tieren können Sie ganz einfach in der CowManager-App vornehmen.

3.4 Austausch eines Ohrsensors

Ohrsensoren abkoppeln:

1. Bevor Sie einen Ohrsensor für den Austausch markieren, nehmen Sie ihn vom Ohr der Kuh ab.
2. Koppeln Sie den Ohrsensor in der CowManager-Anwendung ab.

Austausch:

Nachdem ein Ohrsensor entkoppelt wurde, markieren Sie ihn als defekt oder verloren.

1. Navigieren Sie zu Eingabe > Sensoren austauschen.
2. Klicken Sie auf das Kontrollkästchen vor der Sensor-ID, und wählen Sie „Als nicht funktionstüchtig markieren“ oder „Als verloren markieren“. Es wird ein Popup-Fenster geöffnet. Aktivieren Sie die Kontrollkästchen, und klicken Sie auf „Ich stimme zu“.

ANMERKUNG: Nur Hauptbenutzer und Benutzer mit Zugriff auf „Eingabe“ können Ohrsensoren austauschen.

4 WARTUNG

Der Ohrsensor ist in einem wasserdichten Material vergossen, das zudem Schutz vor Stallgasen und Mist bietet. Falls der Ohrsensor gereinigt werden muss:

- Stets Wasser ohne Zusätze und einen Lappen verwenden. Die Wassertemperatur darf maximal 40 °C betragen.
- Den Ohrsensor nicht in einer Waschmaschine reinigen.
- Das Ohrsensor darf nicht untergetaucht werden.
- Den Ohrsensor nicht in einem (Mikrowellen-)Ofen trocknen. Stattdessen immer ein Tuch verwenden.
- Die Ohrsensoren stets mit Sorgfalt behandeln.

5 FEHLERBEHEBUNG

Für eine ordnungsgemäße Funktionsweise muss der Ohrsensor alle 15 Minuten mit einem CowManager-Router oder -Koordinator kommunizieren können. Die Kommunikation kann durch folgende Einflüsse gestört werden:

1. Zu große Entfernung zwischen Ohrsensor und Koordinator/Router. Der Ohrsensor hat bei freier Sicht etwa 100 Meter Reichweite. Hindernisse wie Wände, Dächer, Metallteile, Laubwerk sowie ungünstige Gelände- oder Witterungsverhältnisse können die Reichweite beeinträchtigen.
 -  Die Sensordaten werden 14 Tage im Ohrsensor gespeichert und anschließend überschrieben.
2. Ein leistungsstarker Sender, der mit derselben Frequenz sendet wie der Ohrsensor, z. B. WLAN-Geräte wie Router, Access-Points und Repeater, aber auch P2P-Geräte. Der Ohrsensor kommuniziert über den Zigbee-Kanal 11 auf 2,4 GHz. Dort kann es zu Überschneidungen mit Kanal 1 - 5 eines WLANs kommen. Bei Kommunikationsproblemen die Konfiguration der WLAN- und Netzwerkgeräte prüfen, um sicherzustellen, dass diese Geräte den WLAN-Kanal 6 oder höher verwenden, um so Interferenzen mit CowManager-Geräten zu minimieren auszuschließen.

Wenn die Umgebungstemperatur außerhalb des Bereichs $-20 - 40\text{ °C}$ / $-4 - 104\text{ °F}$ liegt (siehe **Kapitel 1.6. Technische Daten**), kann sich die Reichweite des Geräts verringern und es besteht die Gefahr irreversibler Schäden. Wenn der Ohrsensor aufgrund eines technischen Sensorproblems nicht kommunizieren kann, wird dies mithilfe einer roten blinkenden LED signalisiert. Zur Position der LED: siehe **Kapitel 1.4. Wesentliche Bestandteile**. In diesem Fall muss der Ohrsensor ersetzt werden.

6 ENTSORGUNG



Der Ohrsensor ist mit diesem Symbol gekennzeichnet. Es bedeutet, dass elektrische und elektronische Geräte **nicht** über den Hausmüll entsorgt werden dürfen. Es gibt separate Sammelstellen für diese Produkte.

Achtung: Die Entsorgung des Ohrsensors muss über eine dafür vorgesehene Sammelstelle erfolgen. Durch die sachgerechte Entsorgung dieses Produkts werden wertvolle Ressourcen bewahrt und potenziell negative Auswirkungen auf Mensch und Umwelt vermieden, die bei einer unsachgemäßen Verschrottung entstehen können. Weitere Informationen zur nächsten Sammelstelle sind bei der örtlichen Behörde zu erfragen.

SOMMAIRE

1	DESCRIPTION DU PRODUIT	52
1.1	Utilisation prévue	52
1.2	Limite de responsabilité	52
1.3	Symboles et marquages	52
1.4	Pièces principales	53
1.5	Plaque d'identification	54
1.6	Caractéristiques techniques	55
2	AVERTISSEMENTS DE SÉCURITÉ	56
3	INSTALLATION ET PLACEMENT	57
3.1	Instructions d'installation	57
3.2	Préparation du capteur auriculaire	58
3.3	Mise en place du capteur auriculaire	59
3.4	Remplacement du capteur auriculaire	60
4	ENTRETIEN	61
5	DÉPANNAGE	61
6	MISE AU REBUT	62
7	CONFORMITÉ	63
7.1	Déclarations FCC et IC	63

1 DESCRIPTION DU PRODUIT

1.1 Utilisation prévue

Le CWS4 (également appelé capteur auriculaire) fait partie du système CowManager et est destiné à être fixé sur l'oreille d'un bovin pour collecter des informations sur la température de l'oreille, l'activité, la rumination et le comportement alimentaire d'une vache. L'appareil transmet les informations collectées au système via une communication sans fil.

1.2 Limite de responsabilité

L'installation, la manipulation et l'utilisation du produit par le client ne sont pas sous le contrôle de la société. Par conséquent, CowManager n'assume aucune responsabilité pour les pertes, les dommages ou les dépenses résultant d'une installation incorrecte, d'une manipulation inappropriée ou d'une mauvaise utilisation, y compris, et sans limitation, les dommages corporels, les blessures ou les dommages matériels, en relation avec les informations sur le système et les instructions énoncées dans ce manuel.

CowManager B.V. et ses filiales ne sont pas responsables des dommages et/ou des pertes liés aux défaillances de sécurité, à l'accès non autorisé, à l'interférence, à l'intrusion, à la fuite et/ou au vol de données ou d'informations, à l'exception de ce qui est explicitement prévu par les termes d'un accord entre les parties, voir les détails dans les conditions générales de CowManager et dans les conditions générales de NLDigital.

1.3 Symboles et marquages

Un aperçu de l'approbation se trouve au dos de ce livret.



Mise au rebut du capteur auriculaire : ne pas jeter le capteur auriculaire avec les ordures ménagères. Veuillez utiliser le système de collecte sélective prévu pour ces produits (p. ex., petits appareils électroniques, petits déchets chimiques).

IP67

Le code de protection contre les infiltrations est 67.



Le marquage CE indique que le capteur auriculaire répond aux exigences en matière de sécurité et de santé (article 3.1(a)), de compatibilité électromagnétique (article 3.1(b)) et d'utilisation efficace du spectre radioélectrique (article 3.2) de la directive RED 2014/53/EU.

⚠ AVERTISSEMENT

Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures graves.

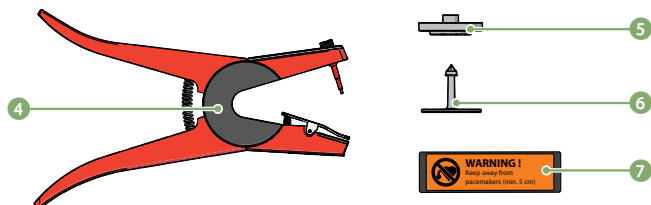


Indique des informations utiles concernant le produit ou son utilisation.

1.4 Pièces principales



Accessoires



- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| 1 Anneau d'insertion | 5 Boucle femelle |
| 2 Indicateur LED | 6 Boucle mâle |
| 3 Capteur auriculaire | 7 Aimant d'activation |
| 4 Pince | |

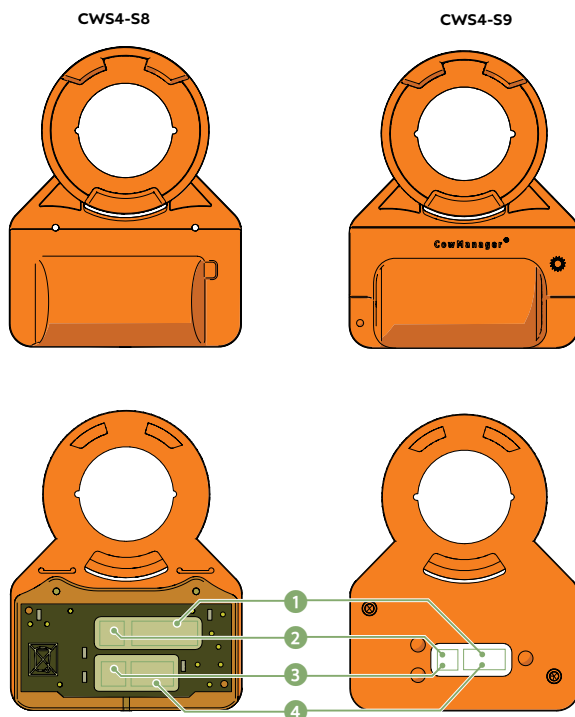
Numéro de pièces CowManager

Capteur auriculaire	CM000R60 / CM000S90
Pince	CM004003
Boucle femelle	CM004012
Boucle mâle	CM004011
Aimant d'activation	CM002004

1.5 Plaque d'identification

Chaque capteur auriculaire possède un numéro de série unique. Ce numéro se trouve à l'arrière du capteur auriculaire.

Le capteur auriculaire est disponible en deux versions, le CWS4-S8 et le CWS4-S9. Les deux capteurs auriculaires utilisent les mêmes composants électroniques et ont des fonctionnalités identiques. La seule différence réside dans la méthode de production.



❶ Marques de certification

❸ Code QR

❷ Détails du produit

❹ Numéro de série

❶ Remarque : Le véritable numéro de série est plus long que les deux lettres et les six chiffres affichés à l'arrière du capteur. Il commence par « A0000ABB », mais puisque cette partie est générique pour tous les capteurs auriculaires, elle a été omise. Si le code QR est scanné, les 16 caractères du numéro de série seront affichés.

1.6 Caractéristiques techniques

Paramètre	Valeur	Unité
Puissance		
Tension d'alimentation	3,6	V
Capacité de la batterie (à 20 °C/68 °F)	1200	mAh
Formule chimique de la batterie	Lithium - Chlorure de thionyle	-
Sans fil		
Standard	IEEE802.15.4a	-
Fréquence de fonctionnement	2405/2480	MHz
Canal Zigbee opérationnel (par défaut)	11	-
Modulation	OQPSK	-
Puissance de transmission	<10	dBm
Polarisation de l'antenne	Omnidirectionnelle	-
Portée de la liaison RF (extérieur, en visibilité directe)	100/330	m/ft
Environnement		
Indice de protection contre les agressions extérieures/indice de protection IP	IP67	-
Température de fonctionnement	-20 – 40	°C
	-4 – 104	°F
Humidité relative de fonctionnement	10 – 95	% HR
Température de stockage	0 – 40	°C
	32 – 104	°F
Données dimensionnelles		
Dimensions	50 × 65 × 19	mm
Poids	30	g

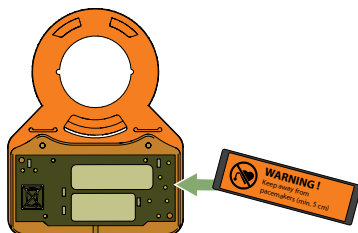
2 AVERTISSEMENTS DE SÉCURITÉ

▲ AVERTISSEMENT

- Le capteur auriculaire est conçu uniquement pour la surveillance des bovins.
- Ne pas utiliser le capteur auriculaire dans une position autre que celle indiquée dans le **Chapitre 3.3. Mise en place du capteur auriculaire.**
- Ne pas modifier ou altérer le capteur auriculaire de quelque manière que ce soit. Une altération ou une modification peut affecter la sécurité, la performance et/ou la précision.
- Ne pas exposer le capteur auriculaire au feu ou à toute autre source de chaleur.
- Éviter le stockage au soleil.
- Ne pas écraser ou démonter le capteur auriculaire et ne pas le soumettre à un choc mécanique.
- Pour éviter un endommagement, ne pas tremper ou immerger le capteur auriculaire dans une solution liquide.
- Pour nettoyer le capteur auriculaire, suivre les instructions décrites au **Chapitre 4. Entretien.**
- Ne pas exposer le capteur auriculaire à une chaleur excessive (supérieure à 80 °C ou 176 °F). Cela pourrait entraîner une fuite d'électrolyte ou une explosion de la batterie dans l'appareil. Ne pas exposer le capteur auriculaire à un froid excessif (inférieur à -40 °C ou -40 °F).

3 INSTALLATION ET PLACEMENT

3.1 Instructions d'installation



Pour pouvoir utiliser un capteur auriculaire CowManager, celui-ci doit être d'abord activé dans votre système CowManager. Pour l'activation, l'application CowManager doit être installée sur votre ordinateur et un « coordinateur » doit être connecté et configuré.

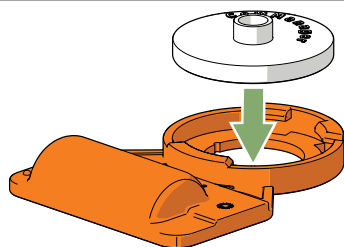


Les détails concernant l'installation du système CowManager se trouvent dans le manuel d'installation du CowManager. Scannez le code QR pour consulter le manuel d'installation complet du CowManager en ligne.

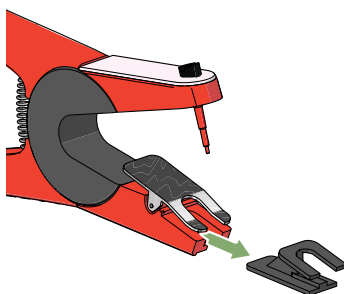
Il est important de fixer correctement le capteur auriculaire à l'oreille de la vache afin qu'il ne tourne pas ou ne tombe pas. Le capteur auriculaire peut être fixé à l'oreille soit à l'aide d'une boucle d'identification électronique compatible avec le capteur auriculaire ou une boucle vierge.

Avant toute utilisation de boucles d'oreille (électroniques) pour fixer le capteur auriculaire CowManager, il est recommandé de se familiariser avec les lois et réglementations locales relatives à l'utilisation des boucles d'oreille sur les bovins.

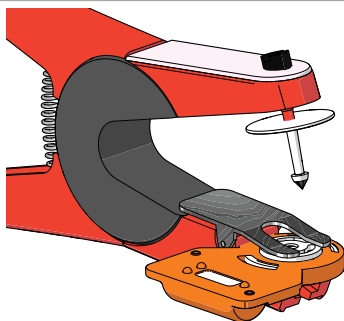
3.2 Préparation du capteur auriculaire



1. Placer la nouvelle boucle d'oreille (femelle) (boucle vierge ou RFID) dans le capteur auriculaire.



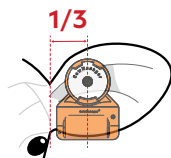
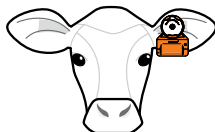
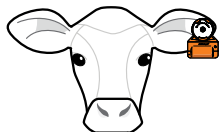
2. Retirer l'insert noir de la pince.



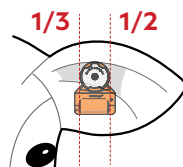
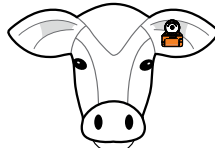
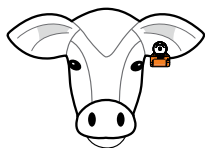
3. Placez le capteur auriculaire avec la boucle femelle et la boucle mâle dans la pince.
-

3.3 Mise en place du capteur auriculaire

Veau
< 6 mois



Vache
> 6 mois



i Nous recommandons le bouclage des veaux lorsqu'ils ont plus de 14 jours et pèsent > 50 kg (110 lbs).

1. Désinfecter l'oreille de l'animal avant d'appliquer la boucle d'oreille et le capteur auriculaire afin d'éviter toute infection. Utiliser de l'alcool ou de l'hexédine chlorique. Des lingettes désinfectantes (comme celles utilisées pour le séchage) peuvent également être utilisées.
2. Placez le capteur auriculaire sur l'oreille conformément à l'illustration ci-dessus.
- i** Veillez à ce que le capteur auriculaire soit toujours correctement positionné sur l'oreille. Choisissez l'oreille qui offre le plus d'espace sans que d'autres étiquettes ne gênent, et ne fixez pas le capteur d'oreille du même côté que la partie mobile du cornadis.
3. Assurez-vous que le capteur auriculaire corresponde au bon animal. Vous pouvez facilement associer les capteurs auriculaires aux animaux à l'aide de l'application mobile CowManager.

3.4 Remplacement du capteur auriculaire

Désappairer les capteurs auriculaires :

1. Retirez les capteurs auriculaires de l'oreille de la vache, avant de les signaler comme devant être remplacés.
2. Désappairez les capteurs auriculaires dans l'application CowManager.

Remplacement :

Maintenant que les capteurs auriculaires sont désappairés, il est possible de les indiquer comme non fonctionnels ou perdus.

1. Allez dans « Modifier » > « Remplacer les capteurs ».
2. Cliquez sur la case à cocher en face de l'ID du capteur et choisissez « Remplacer car non fonctionnel » ou « Remplacer car perdu ». Une fenêtre pop-up s'affiche, cochez les cases et cliquez sur « Accepter ».

REMARQUE Seuls les utilisateurs principaux et ceux ayant accès aux modifications peuvent demander le remplacement de capteurs auriculaires.

4 ENTRETIEN

Le capteur auriculaire est moulé dans un matériau imperméable qui le protège également des gaz d'étable et du fumier. En cas de nettoyage nécessaire du capteur auriculaire :

- Utiliser toujours de l'eau sans additifs, à une température n'excédant pas 40 °C (104 °F), et une brosse douce.
- Ne pas laver le capteur auriculaire dans une machine à laver.
- Le capteur auriculaire ne doit pas être immergé.
- Ne pas sécher le capteur auriculaire au four ou au micro-ondes, mais toujours utiliser un chiffon.
- Toujours manipuler les capteurs auriculaires avec précaution.

5 DÉPANNAGE

Afin de fonctionner correctement, le capteur auriculaire doit pouvoir communiquer toutes les 15 minutes avec un routeur ou un coordinateur CowManager. La communication peut être perturbée pour les raisons suivantes :

1. Si la distance entre le capteur auriculaire et le coordinateur/routeur est trop grande. La distance de fonctionnement du capteur auriculaire est d'environ 100 mètres (environ 330 pieds) en visibilité directe. Des obstacles tels que les murs, les toits, les objets métalliques, le feuillage, la topographie ou de mauvaises conditions météorologiques peuvent avoir une influence négative sur la distance de fonctionnement.
-  Les données du capteur seront stockées dans le capteur auriculaire pendant 14 jours avant d'être écrasées.
2. Un émetteur puissant fonctionnant dans la même bande de fréquence que le capteur auriculaire. Par exemple, les équipements Wi-Fi tels que les routeurs, les points d'accès et les répéteurs, mais aussi les dispositifs P2P. Le capteur auriculaire communique en utilisant le canal 11 de Zigbee dans la bande de fréquence de 2,4 GHz, qui coïncide avec les canaux 1 à 5 d'un réseau Wi-Fi. En cas de problèmes de communication, vérifier la configuration de l'équipement Wi-Fi et des autres équipements réseau pour s'assurer que cet équipement utilise le canal 6 du Wi-Fi ou un canal supérieur, ce qui minimise ou élimine les interférences avec les appareils CowManager.

Lorsque la température ambiante se situe en dehors de la plage de -20-40 °C / -4-104 °F (voir le **Chapitre 1.6. Caractéristiques techniques**), la distance de fonctionnement de l'appareil peut diminuer et des dommages irréversibles peuvent se produire. Si le capteur auriculaire ne peut pas communiquer à cause d'un problème technique sur le capteur lui-même, cela est indiqué par une LED rouge clignotante. Voir le **Chapitre 1.4. Pièces principales** pour l'emplacement de la LED. Remplacer le capteur auriculaire si cela se produit.

6 MISE AU REBUT



Ce symbole est visible sur le capteur auriculaire. Cela signifie que les produits électriques et électroniques **ne** doivent **pas** être mélangés aux déchets ménagers généraux. Il existe un système de collecte séparé pour ces produits.

Attention : Si vous souhaitez jeter ce capteur auriculaire, veuillez le porter dans un point de collecte des déchets électroniques. En éliminant ce produit de manière appropriée, vous contribuerez à économiser des ressources précieuses et à prévenir tout effet négatif potentiel sur la santé humaine et l'environnement, qui pourrait résulter d'une manipulation inappropriée des déchets. Veuillez contacter les autorités locales pour obtenir de plus amples informations sur le point de collecte des déchets électroniques le plus proche.

7 CONFORMITÉ

7.1 Déclarations FCC et IC

Déclaration de conformité (partie 15.19)

Le présent appareil est conforme aux CNR d'ISDE Canada applicables aux appareils radio exempts de licence.

L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

1. l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et
2. l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Avertissement (partie 15.21)

Les changements ou modifications non explicitement approuvés par la partie responsable de la conformité peuvent annuler l'autorité de l'utilisateur à faire fonctionner l'équipement.

Autorisations

Le logo de certification se trouve sur le produit (voir le **Chapitre 1.3. Symboles et marquages**). En cas d'espace limité, le logo de certification peut être apposé sur l'emballage conformément à la réglementation.

ÍNDICE

1	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	65
1.1	Uso previsto	65
1.2	Limitación de responsabilidad	65
1.3	Símbolos y marcado	65
1.4	Partes principales	66
1.5	Placa de identificación	67
1.6	Especificaciones técnicas	68
2	ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD	69
3	INSTALACIÓN Y COLOCACIÓN	70
3.1	Instrucciones de instalación	70
3.2	Preparación del sensor auricular	71
3.3	Colocación del sensor auricular	72
3.4	Sustitución del sensor auricular	73
4	MANTENIMIENTO	73
5	SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	74
6	ELIMINACIÓN	75
7	CONFORMIDAD CON LOS REQUISITOS NORMATIVOS	75

1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

1.1 Uso previsto

El dispositivo CWS4 (en lo sucesivo, denominado «sensor auricular») forma parte del sistema CowManager, y su uso previsto es la instalación en la oreja de una vaca para recopilar información sobre la temperatura de la oreja, la actividad, la rumia y el comportamiento alimenticio del animal. El dispositivo transmite al sistema los datos recopilados mediante comunicación inalámbrica.

1.2 Limitación de responsabilidad

La instalación, la manipulación y el uso del producto por parte del cliente son ajenos al control de la empresa. Por tanto, CowManager no asume ninguna responsabilidad por pérdidas, daños, perjuicios o gastos de ningún tipo resultantes de una instalación, manipulación o uso indebidos, incluidos —sin ánimo exhaustivo— lesiones corporales o daños materiales, en relación con la información sobre el sistema y las instrucciones que se exponen en este manual.

CowManager B.V. y sus filiales no se responsabilizarán de los daños y perjuicios relacionados con cualquier violación de la seguridad, acceso no autorizado, interferencia, intrusión, filtración o robo de datos o información, salvo en la medida en que esté expresamente contemplado por las condiciones de un acuerdo celebrado entre las partes. A este respecto, consulte los detalles en los Términos y Condiciones de CowManager y en las Condiciones de NLDigital.

1.3 Símbolos y marcado

Puede encontrar una descripción general de la aprobación al final de este folleto.



Eliminación del sensor auricular: no arroje el sensor auricular a la basura doméstica general. Use los sistemas de recogida especial designados para estos productos (por ejemplo, pequeños aparatos electrónicos o pequeños residuos químicos).

IP67

El grado de protección IP es 67.



El marcado CE demuestra que el sensor auricular cumple los requisitos de salud y seguridad (artículo 3.1, letra a)), compatibilidad electromagnética (artículo 3.1, letra b)) y uso eficiente del espectro radioeléctrico (artículo 3.2) de la Directiva 2014/53/UE (Directiva de equipos radioeléctricos, RED).

⚠ ADVERTENCIA

Indica una situación peligrosa que, de no evitarse, podría provocar la muerte o lesiones graves.

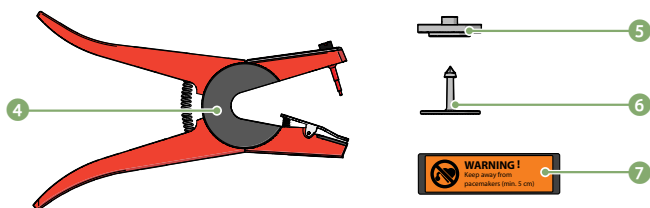


Indica información útil relativa al (uso del) producto.

1.4 Partes principales



Accesorios



- | | |
|-----------------------|---------------------------|
| 1 Anillo de inserción | 5 Parte hembra del crotal |
| 2 Indicador LED | 6 Parte macho del crotal |
| 3 Sensor auricular | 7 Imán de activación |
| 4 Crotaladora | |

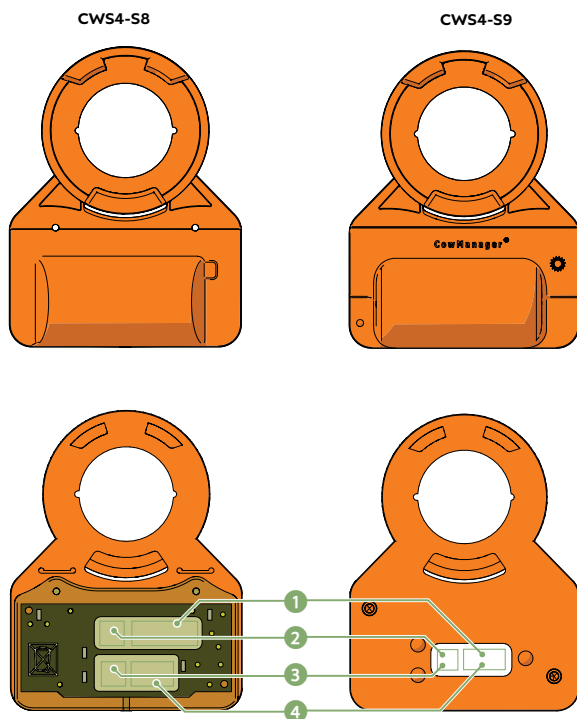
Números de pieza de CowManager

Sensor auricular	CM000R60 / CM000S90
Crotaladora	CM004003
Parte hembra del crotal	CM004012
Parte macho del crotal	CM004011
Imán de activación	CM002004

1.5 Placa de identificación

Cada sensor auricular tiene un número de serie único. Este número se encuentra en la parte posterior del sensor auricular.

El sensor auricular está disponible en dos variantes: CWS4-S8 y CWS4-S9. Ambos sensores auriculares usan el mismo sistema electrónico y tienen las mismas funciones. La única diferencia es el método de fabricación.



- 1 Marcas de certificación
 - 2 Detalles del producto
 - 3 Código QR
 - 4 Número de serie
- i** Nota: El número de serie real es más largo que las dos letras y seis dígitos que aparecen en el dorso del sensor auricular. El número empieza por «A0000ABB»; pero, como esa parte es común a todos los sensores auriculares, se ha omitido. Cuando se escanea el código QR, se muestran los 16 caracteres del número de serie.

1.6 Especificaciones técnicas

Parámetro	Valor	Unidad
Alimentación		
Tensión de entrada	3,6	V
Capacidad de la batería (a 20 °C / 68 °F)	1200	mAh
Química de la batería	Cloruro de tionilo-litio	-
Conexión inalámbrica		
Estándar	IEEE802.15.4a	-
Frecuencia operativa	2405 / 2480	MHz
Cómo operar el canal Zigbee (predeterminado)	11	-
Modulación	OQPSK	-
Potencia de transmisión	<10	dBm
Polarización de antena	Omnidireccional	-
Rango del enlace RF (exterior, línea recta sin obstáculos)	100 / 330	m
Aspectos medioambientales		
Nivel de protección medioambiental/grado de protección IP	IP67	-
Temperatura de funcionamiento	-20 – 40	°C
	-4 – 104	°F
Humedad relativa de funcionamiento	10 – 95	% HR
Temperatura de almacenamiento	0 – 40	°C
	32 – 104	°F
Características físicas		
Dimensiones	50 × 65 × 19	mm
Peso	30	g

2 ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

⚠ ADVERTENCIA

- El uso previsto del sensor auricular es exclusivamente supervisar al ganado bovino.
- No use el sensor auricular en una posición distinta de la indicada en el **capítulo 3.3.**

Colocación del sensor auricular.

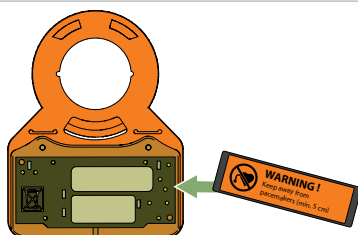
- No modifique ni altere el sensor auricular de ninguna forma. Cualquier alteración o modificación podría afectar a la seguridad, el rendimiento o la precisión del sensor.
- No exponga el sensor auricular al fuego u otras fuentes de calor.
- Evite almacenarlo bajo la acción directa de la luz solar.
- No aplaste ni desmonte el sensor auricular, ni lo someta a golpes mecánicos.
- Para evitar daños, no moje ni sumerja el sensor auricular en ningún tipo de solución líquida.
- Para limpiar el sensor auricular, siga las instrucciones descritas en el **capítulo 4.**

Mantenimiento.

- No exponga el sensor auricular a un calor excesivo (por encima de 80 °C). Esto podría provocar un escape de electrolitos o la explosión de la batería del aparato. No exponga el sensor auricular a un frío excesivo (por debajo de -40 °C).

3 INSTALACIÓN Y COLOCACIÓN

3.1 Instrucciones de instalación



Para poder usar un sensor auricular CowManager, primero debe activarlo en su sistema CowManager. Para activarlo, debe tener instalada la aplicación CowManager en su ordenador, y debe haber conectado y configurado lo que se conoce como un «coordinador».

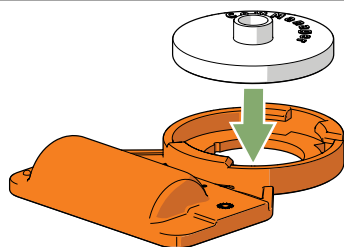


Puede encontrar información detallada sobre la instalación del sistema CowManager en el Manual de Instalación del sistema CowManager. Escanee el código QR para ver el Manual de Instalación del sistema CowManager completo en Internet.

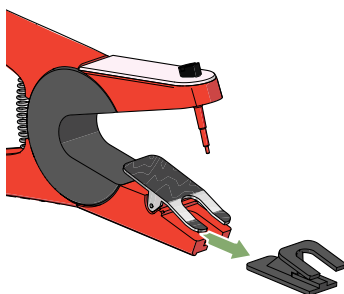
Es importante acoplar el sensor auricular a la oreja de la vaca de forma correcta y segura para que no se gire ni se caiga. El sensor auricular se puede acoplar a la oreja usando un identificador eléctrico compatible con el sensor auricular o un crotal en blanco.

Antes de utilizar crotales (electrónicos) para fijar el sensor auricular de CowManager, debería familiarizarse con la legislación y normativa locales relacionadas con el uso de crotales en vacas.

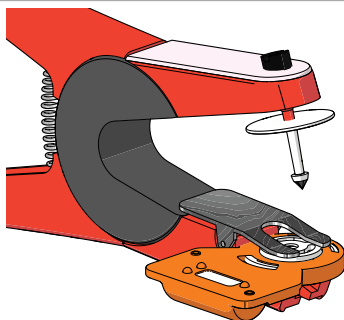
3.2 Preparación del sensor auricular



1. Coloque la parte nueva (hembra) del crotal (crotal en blanco o RFID) en el sensor auricular.



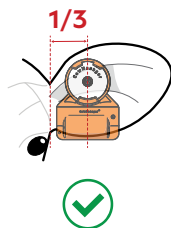
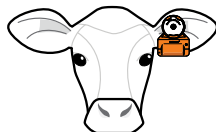
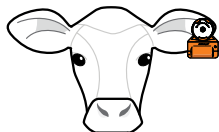
2. Retire el inserto negro de la crotaladora.



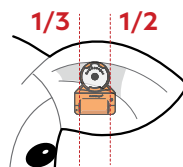
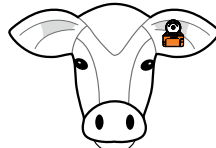
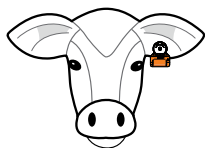
3. Coloque el sensor auricular con la parte hembra y la parte macho del crotal en la crotaladora.

3.3 Colocación del sensor auricular

Ternero
< 6 meses



Vaca
> 6 meses



i Aconsejamos marcar solo terneros de más de 14 días y >50 kg (110 lbs).

1. Para prevenir infecciones, antes de aplicar el crotal y el sensor auricular, desinfecte la oreja del animal. Use alcohol o clorhexidina. También puede usar toallitas desinfectantes (como las que se usan para secar).
 2. Coloque el sensor auricular en la oreja según la ilustración anterior.
- i** Asegúrese de que el sensor auricular siempre esté colocado en la posición correcta en la oreja. Escoja la oreja a la que le quede más espacio sin otros crotales que puedan interferir, y no acople el sensor auricular en el mismo lado que la parte móvil del bloqueo para la cabeza.
3. Asegúrese de que el sensor auricular correcto está vinculado al animal correcto. Puede vincular fácilmente los sensores auriculares a los animales mediante la aplicación móvil CowManager.

3.4 Sustitución del sensor auricular

Sensores auriculares Delink:

1. Retire los sensores auriculares de la oreja de la vaca antes de marcarlos para su sustitución.
2. Desvincular los sensores auriculares en la aplicación CowManager.

Sustitución:

Ahora que los sensores auriculares están desvinculados, márquelos como no operativos o perdidos.

1. Vaya a «Entrada» > «Sustituir sensores».
2. Haga clic en la casilla de verificación delante del identificador del sensor y seleccione «Sustituir como sensor averiado» o «Sustituir como sensor perdido». Se abrirá una ventana emergente: marque las casillas de verificación y haga clic en «Aceptar».

¡NOTA! Solo pueden sustituir sensores auriculares los usuarios principales y los usuarios con acceso a «Entrada».

4 MANTENIMIENTO

El sensor auricular está moldeado con un material impermeable que también lo protege de los gases y del estiércol del establo. Si fuese necesario limpiar el sensor auricular:

- Utilice siempre agua sin aditivos, a una temperatura máxima de 40 °C, y un cepillo suave.
- No lave el sensor auricular en la lavadora.
- No se debe sumergir el sensor auricular.
- No seque el sensor auricular en un horno o microondas; utilice siempre un trapo.
- Manipule siempre los sensores auriculares con cuidado.

5 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Para funcionar correctamente, el sensor auricular debe ser capaz de comunicarse cada 15 minutos con un rúter o coordinador de CowManager. La comunicación se puede interrumpir por las siguientes razones:

1. Si hay demasiada distancia entre el sensor auricular y el coordinador/rúter. Si la distancia operativa del sensor auricular es de unos 100 metros en línea recta y sin obstáculos. Si los obstáculos como paredes, techos, objetos metálicos, follaje o la topografía o las malas condiciones meteorológicas afectan negativamente a la distancia operativa.
 - i Los datos del sensor se almacenarán en el sensor auricular durante 14 días; después se sobrescribirán.
2. Si existe un transmisor potente operando en la misma banda de frecuencia que el sensor auricular. Por ejemplo, equipos que funcionen con wifi, como rúters, puntos de acceso y repetidores, pero también dispositivos P2P. El sensor auricular se comunica a través del canal 11 de Zigbee en la banda de frecuencia de 2,4 GHz y se solapa con el canal 1 - 5 de una red wifi. En caso de problemas de comunicación, compruebe la configuración del wifi y demás equipos de red para asegurarse de que no utilicen el canal 6 de wifi o superior, minimizando o eliminando las interferencias con los dispositivos de CowManager.

Cuando la temperatura ambiente se sale de este rango de -20 – 40 °C (consulte el **capítulo 1.6. Especificaciones técnicas**), la distancia operativa del dispositivo puede disminuir y es posible que se produzcan daños irreversibles. Si el sensor auricular no pudiese establecer la comunicación por un problema técnico del propio sensor auricular, se indicará mediante una luz LED roja parpadeante. Consulte el **capítulo 1.4. Partes principales** para saber dónde se encuentra el LED. Sustituya el sensor auricular si esto sucede.

6 ELIMINACIÓN



El sensor auricular está marcado con este símbolo. Esto significa que los productos eléctricos y electrónicos **no** deben mezclarse con la basura doméstica general. Existe un sistema de recogida especial para este tipo de productos.

Atención: Si desea desechar este sensor auricular, llévalo a los puntos de recogida de residuos electrónicos. Deshacerse de este producto de forma correcta ayuda a ahorrar recursos valiosos y evita potenciales efectos nocivos sobre la salud humana y el medioambiente, que se podrían producir si los residuos no se eliminan debidamente. Póngase en contacto con las autoridades locales para más información sobre el punto de recogida de residuos electrónicos más cercano a usted.

7 CONFORMIDAD CON LOS REQUISITOS NORMATIVOS

La operación de este equipo está sujeta a las siguientes dos condiciones:

1. es posible que este equipo o dispositivo no cause interferencia perjudicial y
2. este equipo o dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluyendo la que pueda causar su operación no deseada.

ЗМІСТ

1	ОПИС ПРОДУКТУ	77
1.1	Використання за призначенням	77
1.2	обмеження відповідальності	77
1.3	Символи та маркування	77
1.4	Основні компоненти	78
1.5	Типова табличка	79
1.6	Технічні характеристики	80
2	ПОПЕРЕДЖЕННЯ ЩОДО БЕЗПЕКИ	81
3	УСТАНОВЛЕННЯ ТА РОЗМІЩЕННЯ	82
3.1	Інструкція з установлення	82
3.2	Підготовка вушного датчика	83
3.3	Розміщення вушного датчика	84
3.4	Заміна вушного датчика	85
4	ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ	85
5	ПОШУК І УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ	86
6	УТИЛІЗАЦІЯ	87

1 ОПИС ПРОДУКТУ

1.1 Використання за призначенням

Датчик CWS4 (далі — вушний датчик), що входить до складу системи CowManager, прикріплюється до вуха корови для збирання інформації про температуру вуха, активність, процес пережовування жуйки та харчову поведінку. Пристрій передає зібрані дані до системи за допомогою бездротового зв'язку.

1.2 обмеження відповідальності

Компанія не контролює встановлення, переміщення та використання продукту клієнтом. Отже, компанія CowManager не несе відповідальності за втрати, збитки або витрати, які виникли через неправильні дії з монтажу, переміщення або використання продукту, зокрема за можливі тілесні ушкодження, травми або майнову шкоду внаслідок ігнорування системної інформації або інструкцій, викладених у цьому посібнику.

Компанія CowManager B.V. та її афілійовані особи не несуть відповідальності за збитки й/або втрати, пов'язані з порушеннями безпеки, будь-яким несанкціонованим доступом, утручанням у роботу, проникненням, витоком і/або викраденням даних, окрім випадків, чітко передбачених умовами угоди між сторонами (докладніше див. в Умовах і положеннях CowManager, а також в Умовах NLDigital).

1.3 Символи та маркування

Огляд схвалення можна знайти в кінці цього буклету.



Утилізація вушного датчика; не викидайте вушний датчик із звичайними побутовими відходами. Використовуйте призначену систему роздільного збору цих продуктів (наприклад, невелика електроніка, дрібні хімічні відходи).

IP67

Код ступеня захисту від проникнення забруднювальних речовин — 67.



Маркування CE означає, що вушний датчик відповідає вимогам щодо охорони праці й техніки безпеки (пункт 3.1 (a)), електромагнітної сумісності (пункт 3.1 (b)) і ефективного використання радіочастотного спектра (пункт 3.2) Директиви про радіообладнання (RED) 2014/53/EU.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Вказує на небезпечну ситуацію, яка, якщо її не уникнути, може призвести до смерті або серйозних травм.

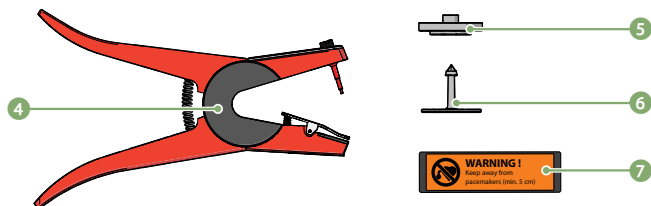


Вказує на корисну інформацію щодо (використання) продукту.

1.4 Основні компоненти



Акcesуари



- | | |
|---------------------------|------------------------------|
| 1 Вставне кільце | 5 Охоплювальна частина бирки |
| 2 Світлодіодний індикатор | 6 Охоплювана частина бирки |
| 3 Вушний датчик | 7 Магніт активації |
| 4 Фіксатор бирок | |

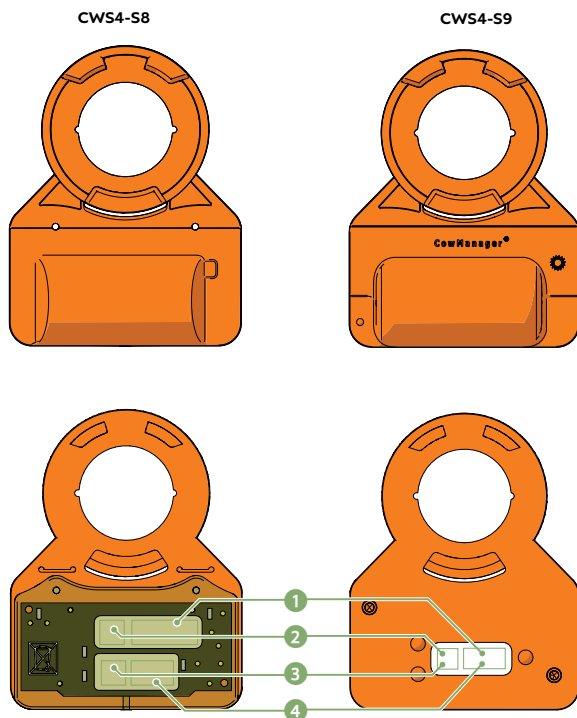
Номери компонентів CowManager

Вушний датчик	CM000R60 / CM000S90
Фіксатор бирок	CM004003
Охоплювальна частина бирки	CM004012
Охоплювана частина бирки	CM004011
Магніт активації	CM002004

1.5 Типова табличка

Кожен вушний датчик має унікальний серійний номер. Цей номер розташований на задній частині вушного датчика.

Вушний датчик доступний у двох варіантах: CWS4-S8 і CWS4-S9. Обидва вушні датчики використовують однакову електроніку та мають ідентичні функції. Різниця лише в способі виробництва.



1 Сертифікаційні позначки

3 QR код

2 Інформація про продукт

4 Серійний номер

i Примітка. Повний серійний номер довший за дві літери й шість цифр на задній частині вушного датчика. Номер починається з «A0000ABV». Це однакова частина для всіх вушних датчиків, тому її не було додано. Щоб побачити весь 16-значний серійний номер, відскануйте QR-код.

1.6 Технічні характеристики

Параметр	Значення	Одиниця вимірювання
Живлення		
Напруга живлення	3,6	V
Ємність акумулятора (за температури 20 °C / 68 °F)	1200	мА·год
Хімічний склад акумулятора	Літій-тіоніл	—
Бездротовий зв'язок		
Стандарт	IEEE802.15.4a	—
Робоча частота	2405 / 2480	МГц
Робочий канал Zigbee (за замовчуванням)	11	—
Модуляція	OQPSK	—
Потужність передавання	<10	дБм
Поляризація антени	Всеспрямована	—
Дальність РЧ-зв'язку (поза приміщенням за умови прямої радіовидимості)	100 / 330	м (фт)
Довкілля		
Рівень захисту від несприятливого зовнішнього впливу / ступінь захисту IP	IP67	—
Робоча температура	-20 – 40	°C
	-4 – 104	°F
Робоча відносна вологість повітря	10 – 95	% відносної вологості
Температура зберігання	0 – 40	°C
	32 – 104	°F
Габаритні		
розміри	50 × 65 × 19	мм
Маса	30	г

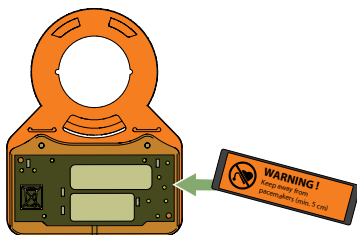
2 ПОПЕРЕДЖЕННЯ ЩОДО БЕЗПЕКИ

▲ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

- Вушний датчик призначений лише для контролю за станом корів.
- Заборонено використовувати вушний датчик в іншому положенні, відмінному від зазначеного в **розділі 3.3. Розміщення вушного датчика**.
- Заборонено будь-яким чином модифікувати або змінювати вушний датчик. Зміна або модифікація може вплинути на безпеку, продуктивність та/або точність.
- Застосовуйте вушний датчик подалі від вогню та інших джерел тепла.
- Зберігайте пристрій у місці, захищеному від прямих сонячних променів.
- Не натискайте із силою на вушний датчик і не розбирайте його. Виріб не має зазнавати механічних ударів.
- Щоб уникнути пошкодження, не мочіть вушний датчик й не занурюйте його ні в який рідкий розчин.
- Очищення вушного датчика слід виконувати згідно з інструкціями, наведеними в **розділі 4. Технічне обслуговування**.
- Уникайте перегрівання вушного датчика за температури понад 80 °C (176 °F). Це може спричинити витік електроліту або вибух акумулятора пристрою. Уникайте переохолодження вушного датчика за температури нижче -40 °C (-40 °F).

3 УСТАНОВЛЕННЯ ТА РОЗМІЩЕННЯ

3.1 Інструкція з установлення



Перед експлуатацією вушний датчик CowManager потрібно спочатку активувати в системі CowManager. Щоб мати змогу виконати активацію, потрібно встановити на комп'ютері додаток CowManager, а також під'єднати й налаштувати координатор.

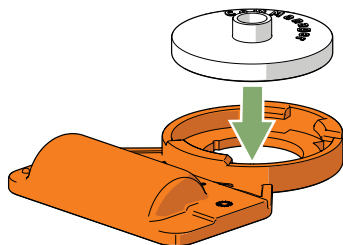


Докладніше про встановлення системи CowManager див. у посібнику з установлення системи CowManager. Відскануйте QR-код, щоб переглянути повний посібник зі встановлення системи CowManager онлайн.

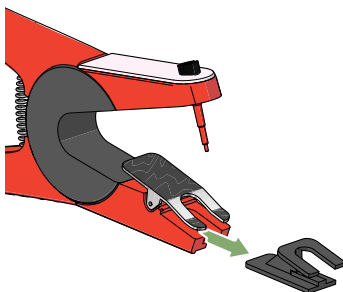
Важливо правильно прикріпити вушні датчики до вуха корови й надійно зафіксувати їх, щоб вони не зсунулися та не відпали. Вушний датчик можна прикріпити до вуха за допомогою електронної бирки (EID), сумісної з вушним датчиком, або порожньої бирки.

Перш ніж використовувати звичайні або електронні вушні бирки для фіксації вушного датчика CowManager, потрібно ознайомитися з місцевими законами й нормами щодо застосування вушних бирок для корів.

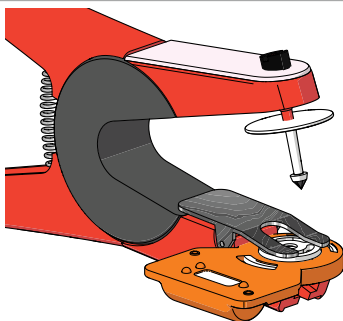
3.2 Підготовка вушного датчика



1. Вставте нову (охоплювальну) вушну бирку (порожню або з RFID-ідентифікатором) у вушний датчик.



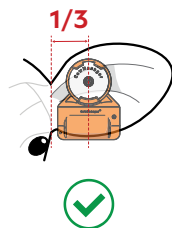
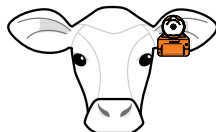
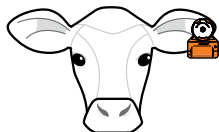
2. Зніміть чорний вкладиш фіксатора бирок.



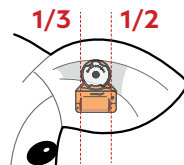
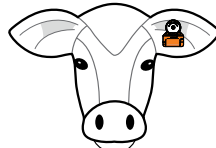
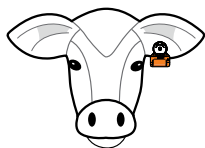
3. Розмістіть вушний датчик з охоплюючою та охоплюваною частинами бирки у фіксаторі бирок.

3.3 Розміщення вушного датчика

Теля
< 6 місяців



Корова
> 6 місяців



-
- i** Рекомендуємо маркувати тільки телят, старших за 14 днів і вагою > 50 кг (110 фунтів).
1. Продезинфікуйте вухо тварини перед розміщенням вушної бирки та вушного датчика, щоб запобігти інфекції. Використовуйте спирт або хлоргексидин. Також можна використовувати дезінфекційні серветки (з підсушуючим ефектом).
 2. Розмістіть вушний датчик у вусі, як показано на ілюстрації вище.
- i** Переконайтеся, що вушний датчик завжди перебуває у правильному положенні у вусі. Вибирайте найбільший простір вуха, щоб не заважали інші вушні бирки, і не прикріплюйте вушний датчик із того самого боку, що й рухома частина фіксатора для голови.
3. Переконайтеся, що встановлюєте зв'язок між правильним вушним датчиком і правильною твариною. За допомогою мобільного додатка CowManager можна легко встановити зв'язок між вушними датчиками та тваринами.
-

3.4 Заміна вушного датчика

Відключення вушних датчиків:

1. Перш ніж позначити замінювані вушні датчики, зніміть їх із вуха корови.
2. Відключіть вушні датчики в додатку CowManager.

Заміна

Коли вушні датчики будуть відключені, позначте їх як нефункціонуючі або втрачені.

1. Виберіть Input > Replace Sensors (Введення > Заміна датчиків).
2. Натисніть на прапорець Sensor ID (Ідентифікатор датчика) і виберіть Replace as a non-functioning sensor (Замінити як нефункціонуючий датчик) або Replace as lost sensor (Замінити як утрачений датчик). У спливному вікні встановіть прапорці та натисніть Agree (Погоджуюся).

ПРИМІТКА! Замінювати вушні датчики можуть тільки головні користувачі та користувачі з доступом до розділу Input (Введення).

4 ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

Вушний датчик відлито з водонепроникного матеріалу, що також захищає пристрій від газів і гною в корівнику. Якщо потрібно очистити вушний датчик, дотримуйтеся зазначених нижче інструкцій.

- Використовуйте лише чисту воду з максимальною температурою 40 °C (104 °F) і м'яку щітку.
- Не мийте вушний датчик у пральній машині.
- Заборонено занурювати вушний датчик у воду.
- Заборонено сушити вушний датчик у духовій шафі або мікрохвильовій печі.
Достатньо протерти його тканиною.
- Завжди будьте обережні під час виконання дій із вушними датчиками.

5 ПОШУК І УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ

Для належної роботи вушний датчик має кожні 15 хвилин обмінюватися даними з маршрутизатором або координатором CowManager. Зв'язок може бути нестабільним через зазначені нижче обставини:

1. Якщо між вушним датчиком і координатором / маршрутизатором занадто велика відстань. Дальність дії вушного датчика становить приблизно 100 метрів (330 футів) за умови прямої радіовидимості. Перешкоди, як-от стіни, дахи, металеві об'єкти, листя, рельєф місцевості або несприятливі погодні умови, скорочують дальність дії пристрою.
 - ❗ Дані датчика зберігатимуться у вушному датчику 14 днів, а потім будуть перезаписані.
2. Наявність потужного передавача, що функціонує в тому самому частотному діапазоні, що й вушний датчик. Наприклад, обладнання Wi-Fi, як-от маршрутизатори, точки доступу й ретранслятори, а також P2P-пристрої. Вушний датчик обмінюється даними через канал 11 Zigbee в частотному діапазоні 2,4 Гц, він накладається на канал 1 – 5 мережі Wi-Fi. У разі виникнення проблем зі зв'язком перевірте конфігурацію Wi-Fi та іншого мережевого обладнання. Переконайтеся, що це обладнання використовує канал 6 Wi-Fi або вище, мінімізуючи або усуваючи перешкоди для пристроїв CowManager.

Якщо температура довілля виходить за межі діапазону $-20 - 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ / $-4 - 104\text{ }^{\circ}\text{F}$ (Див. **розділ 1.6. Технічні характеристики**), дальність дії пристрою може скоротитися. У цьому разі існуватиме ризик незворотного пошкодження виробу. Якщо виникла технічна проблема вушного датчика, що унеможливорює обмін даними з ним, бліматиме красний світлодіодний індикатор. Місце розташування світлодіодного індикатора див. у **розділі 1.4. Основні компоненти**. У цьому разі замініть вушний датчик.

6 УТИЛІЗАЦІЯ



Вушний датчик позначено цим символом. Він означає, що електричні й електронні вироби **заборонено** утилізувати разом зі звичайними побутовими відходами. Для цих виробів передбачено систему роздільного збору.

Увага! Для утилізації здайте цей вушний датчик до пункту збирання відходів електронного обладнання. Належна утилізація цього виробу сприятиме збереженню цінних природних ресурсів і дасть змогу уникнути потенційного негативного впливу на здоров'я людей і стан довкілля внаслідок неправильного видалення відходів. Щоб отримати докладнішу інформацію про найближчий пункт збирання відходів електронного обладнання, зверніться до місцевих органів влади.

SUMÁRIO

1	DESCRIÇÃO DO PRODUTO	89
1.1	Indicação de uso	89
1.2	Isenção de responsabilidade	89
1.3	Símbolos e marcações	89
1.4	Partes principais	90
1.5	Placa de identificação	91
1.6	Especificações técnicas	92
2	AVISOS DE SEGURANÇA	93
3	INSTALAÇÃO E COLOCAÇÃO	94
3.1	Instruções de instalação	94
3.2	Preparando o sensor auricular	95
3.3	Aplicando o sensor auricular	96
3.4	Substituição do sensor auricular	97
4	MANUTENÇÃO	97
5	SOLUÇÃO DE PROBLEMAS	98
6	DESCARTE	99

1 DESCRIÇÃO DO PRODUTO

1.1 Indicação de uso

O CWS4(doravante chamado de sensor auricular) é parte do sistema CowManager e deve ser instalado na orelha de fêmeas bovinas com o objetivo de coletar informações sobre a temperatura da orelha, atividade, ruminação e comportamento alimentar da vaca. O dispositivo transmite os dados coletados ao sistema por meio de comunicação sem fio.

1.2 Isenção de responsabilidade

A instalação, o manuseio e o uso do produto pelo cliente estão além do controle da empresa. Portanto, a CowManager não assume responsabilidades por perdas, danos ou despesas resultantes de instalação inadequada, manuseio ou uso indevido, incluindo – mas não se limitando a – danos corporais, ferimentos ou danos à propriedade, em conexão com as informações do sistema e as instruções estabelecidas neste manual.

A CowManager BV e suas afiliadas não são responsáveis por danos e/ou perdas relacionadas a violações de segurança, qualquer acesso não autorizado, interferência, intrusão, vazamento e/ou roubo de dados ou informações, exceto conforme explicitamente previsto nos termos de um acordo entre as partes. Consulte os detalhes nos Termos e Condições do CowManager e nos Termos da NLDigital.

1.3 Símbolos e marcações

Uma visão geral da aprovação pode ser encontrada no final deste livreto.



Descarte do sensor auricular: não jogue fora o sensor auricular junto com o lixo doméstico geral. Utilize o sistema de coleta seletiva designado para esses produtos (p. ex., pequenos produtos eletrônicos, pequenos resíduos químicos).

IP67

O código de proteção de ingresso é 67.



A marca CE mostra que o sensor auricular atende aos requisitos de segurança e saúde (Artigo 3.1[a]), compatibilidade eletromagnética (Artigo 3.1[b]) e uso eficiente do espectro de rádio (Artigo 3.2) da diretiva RED 2014/53/UE.



Indica uma situação perigosa que, se não for evitada, pode resultar em morte ou ferimentos graves.

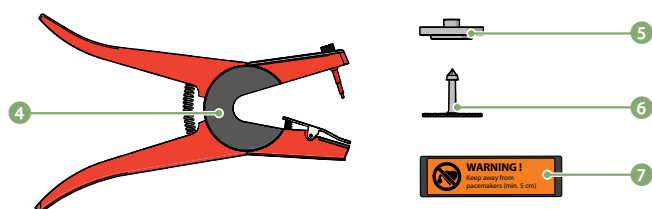


Indica informações úteis sobre o (uso do) produto.

1.4 Partes principais



Acessórios



- | | |
|-----------------------|-------------------|
| 1 Anel de inserção | 5 Parte fêmea |
| 2 Indicador LED | 6 Pino macho |
| 3 Sensor auricular | 7 Ímã de ativação |
| 4 Aplicador de brinco | |

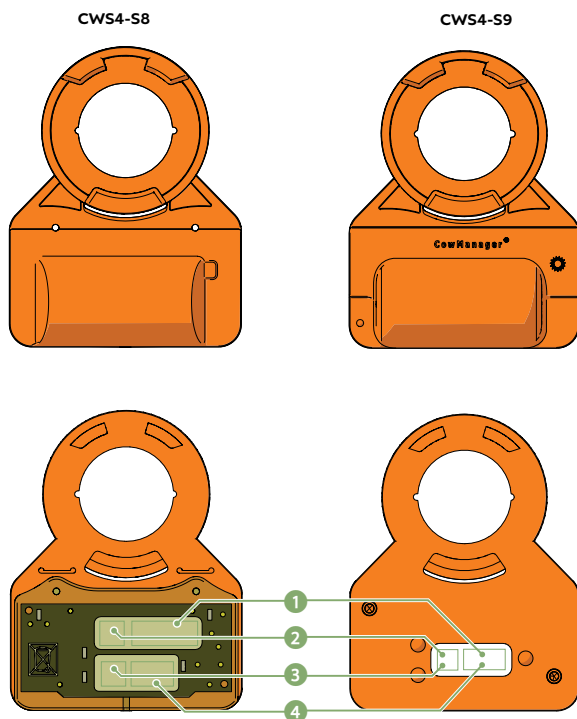
Código das peças CowManager:

Sensor auricular	CM000R60 / CM000S90
Aplicador de brinco	CM004003
Parte fêmea	CM004012
Pino macho	CM004011
Ímã de ativação	CM002004

1.5 Placa de identificação

Cada sensor auricular tem um número de série exclusivo. Esse número está localizado na parte traseira do sensor auricular.

O sensor auricular está disponível em duas variantes, o CWS4-S8 e o CWS4-S9. Os dois sensores auriculares usam a mesma eletrônica e têm funcionalidade idêntica. A única diferença é o método de produção.



1 Marcas de certificação

2 Detalhes do produto

3 Código QR

4 Número de série

i Observação: O número de série real é maior que as duas letras e seis dígitos exibidos na parte de trás do sensor auricular. A sequência começa com “A0000ABB”, mas como é igual para todos os sensores, essa parte foi omitida. Ao escanear o código QR, todos os 16 caracteres do número de série serão exibidos.

1.6 Especificações técnicas

Parâmetro	Valor	Unidade
Alimentação		
Tensão de alimentação	3,6	V
Capacidade da bateria (a 20 °C / 68 °F)	1200	mAh
Química da bateria	Lítio-cloreto de tionila	-
Sem fio		
Padrão	IEEE802.15.4a	-
Frequência operacional	2405 / 2480	MHz
Canal operacional Zigbee (padrão)	11	-
Modulação	OQPSK	-
Potência de transmissão	<10	dBm
Polarização da antena	Omnidirecional	-
Alcance da conexão RF (ao ar livre, com a linha de visão livre)	100 / 330	m / pés
Ambiental		
Nível de proteção ambiental/Classificação IP	IP67	-
Temperatura operacional	-20 – 40	°C
	-4 – 104	-4 a 104 °F
Umidade relativa operacional	10 – 95	% UR
Temperatura de armazenamento	0 – 40	°C
	32 – 104	-4 a 104 °F
Dimensões		
Físicas	50 × 65 × 19	mm
Peso	30	g

2 AVISOS DE SEGURANÇA

▲ AVISO

- O sensor auricular só deve ser usado para monitorar vacas.
- Não utilize o sensor auricular em outra posição que não a indicada no **Capítulo 3.3.**

Aplicando o sensor auricular.

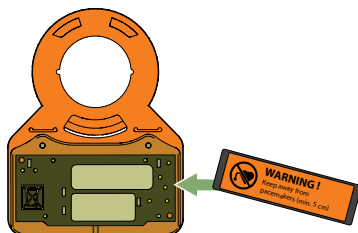
- Não modifique nem altere o sensor auricular sob hipótese alguma. Alterações e mudanças podem afetar a segurança, o desempenho e a precisão.
- Não exponha o sensor auricular ao fogo ou a outras fontes de calor.
- Evite armazenar sob a luz solar direta.
- Não esmague ou desmonte o sensor auricular e não submeta o sensor auricular a choques mecânicos.
- Para evitar danos, não molhe ou mergulhe o sensor auricular em quaisquer soluções líquidas.
- Para a limpeza do sensor auricular, siga as instruções descritas no **Capítulo 4.**

Manutenção.

- Não exponha o sensor auricular ao calor excessivo (acima de 80°C). Isso pode causar o vazamento do eletrólito ou a explosão da bateria do dispositivo. Não exponha o sensor auricular ao frio excessivo (abaixo de -40°C).

3 INSTALAÇÃO E COLOCAÇÃO

3.1 Instruções de instalação



Para utilizar o sensor auricular da CowManager, primeiro ele deve ser ativado em seu sistema CowManager. Para ativar o sensor auricular, o aplicativo CowManager deve estar instalado em seu computador e o “Coordenador” deve estar conectado e configurado.

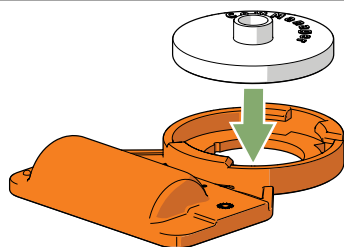


Você encontra os detalhes sobre a instalação do sistema CowManager no Manual de Instalação do Sistema CowManager. Escaneie o código QR e visualize na íntegra o Manual de Instalação do Sistema CowManager on-line.

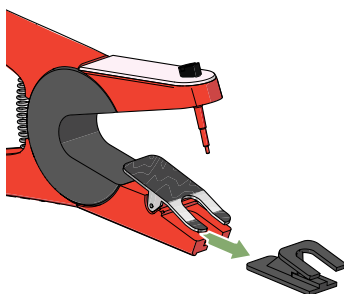
É importante aplicar o sensor auricular de forma correta e segura na orelha da vaca para evitar que os sensores auriculares girem ou caiam. O sensor auricular pode ser conectado à orelha com o uso de um identificador eletrônico compatível com o sensor auricular ou com um brinco em branco.

Antes de usar brincos auriculares (eletrônicos) para acoplar o sensor auricular CowManager, familiarize-se com as leis e os regulamentos locais referentes ao uso de brincos auriculares em vacas.

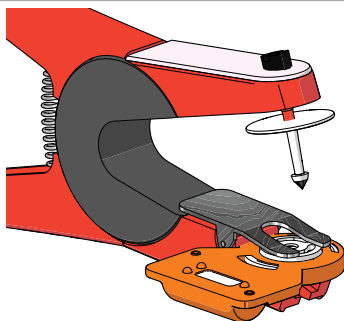
3.2 Preparando o sensor auricular



1. Coloque a parte fêmea do brinco novo (brinco em branco ou identificador por radiofrequência) no sensor auricular.



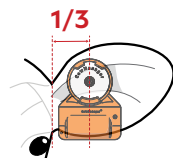
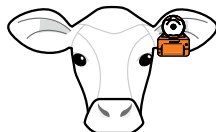
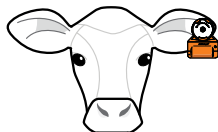
2. Remova o inserto preto do aplicador.



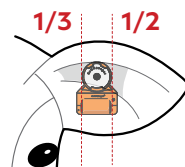
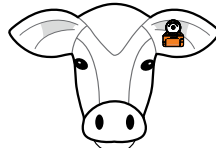
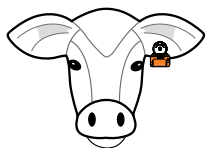
3. Coloque o sensor auricular com a etiqueta fêmea e a etiqueta macho no aplicador.
-

3.3 Aplicando o sensor auricular

Bezerro
< 6 meses



Vaca
> 6 meses



i Só recomendamos identificar bezerros com mais de 14 dias de idade e >50 kg.

1. Antes de aplicar o brinco, desinfete a orelha da vaca e o sensor auricular para evitar infecções. Use álcool ou hexidina clorídrica. Use também toalhetes desinfetantes (usados para secar).
2. Aplique o sensor auricular na orelha conforme a ilustração acima.

- i** Certifique-se de que o sensor auricular esteja sempre na posição correta na orelha. Escolha a orelha com mais espaço, sem interferência de outros brincos auriculares, e não prenda o sensor auricular no mesmo lado da parte móvel do headlock.
3. Certifique-se de que o sensor auricular certo esteja vinculado ao animal certo. Com o aplicativo móvel CowManager, você vincula facilmente os sensores auriculares aos animais.

3.4 Substituição do sensor auricular

Desvincular os sensores auriculares

1. Retire os sensores auriculares da orelha da vaca antes de marcá-los para substituição.
2. Desvincule os sensores auriculares no aplicativo CowManager.

Substituir:

Agora que os sensores auriculares foram desvinculados, assinale-os como disfuncionais ou perdidos.

1. Vá para “Entrada” > “Substituir sensores”.
2. Clique na caixa de seleção na frente do ID do sensor e escolha “Substituir como sensor disfuncional” ou “Substituir como sensor perdido”. Na janela pop-up, assinale as caixas e clique em “Concordo”.

OBSERVAÇÃO! Apenas usuários principais e usuários com acesso à “Entrada” podem substituir os sensores auriculares.

4 MANUTENÇÃO

O sensor auricular é moldado com material à prova d’água que protege também o sensor auricular contra gases de celeiro e esterco. Instruções para limpeza do sensor auricular, se necessário:

- Use sempre água sem aditivos, na temperatura máxima de 40°C, e uma escova macia.
- Não lave o sensor auricular em máquinas de lavar.
- O sensor auricular não deve ser submerso.
- Não seque o sensor auricular no forno ou no micro-ondas; use sempre um pano.
- Sempre manuseie os sensores auriculares com cuidado.

5 SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Para funcionar corretamente, o sensor auricular precisa ser capaz de se comunicar a cada 15 minutos com um Roteador ou Coordenador CowManager. Os seguintes motivos podem dificultar a comunicação:

1. Se a distância entre o sensor auricular e o Coordenador/roteador for muito grande. O alcance operacional do sensor auricular é de cerca de 100 metros em situação de linha de visão livre. Se houver obstáculos como paredes, telhados, objetos de metal, folhagem, declives ou más condições climáticas, fatores que exercem uma influência negativa no alcance operacional.
 - i Os dados do sensor serão armazenados no sensor auricular por 14 dias antes de serem gravados por cima.
2. Se houver um transmissor forte operando na mesma banda de frequência que o sensor auricular. Por exemplo, equipamentos Wi-Fi como roteadores, pontos de acesso e repetidores, mas também dispositivos P2P. O sensor auricular se comunica usando o canal Zigbee 11, na banda de frequência de 2,4 GHz, e isso se sobrepõe ao canal 1-5 de uma rede Wi-Fi. Em caso de problemas de comunicação, confira a configuração do Wi-Fi e demais equipamentos de rede para se certificar de que esse equipamento utiliza canal Wi-Fi 6 ou superior, o que minimiza ou elimina interferências com dispositivos CowManager.

Quando a temperatura ambiente estiver fora da faixa de -20 a 40 °C / -4 a 104 °F (consulte o **Capítulo 1.6. Especificações técnicas**) a distância operacional do dispositivo pode diminuir e danos irreversíveis podem ocorrer. Se o sensor auricular não se comunicar devido a um problema técnico do próprio sensor auricular, uma luz LED vermelha irá piscar. Consulte, no **Capítulo 1.4. Partes principais** a localização do LED. Se isso ocorrer, o sensor auricular deve ser substituído.

6 DESCARTE



O sensor auricular está marcado com este símbolo. Isso significa que os produtos elétricos e eletrônicos **não** devem ser misturados com o lixo doméstico geral. Esses produtos devem ser destinados a um sistema de coleta separado.

Atenção: Por ocasião do descarte, leve este sensor auricular aos pontos de coleta de lixo eletrônico. Descartar esse produto corretamente ajudará a economizar recursos valiosos, evitando os efeitos negativos, à saúde humana e ao meio ambiente, de um manejo de resíduos inadequado. Consulte as autoridades locais sobre o ponto de coleta de lixo eletrônico mais próximo.

目錄

1	產品描述	101
1.1	預期用途	101
1.2	責任限制	101
1.3	符號和標記	101
1.4	主要部件	102
1.5	銘牌	103
1.6	技術規格	104
2	安全警告	105
3	安裝和放置	106
3.1	安裝說明	106
3.2	準備耳部感測器	107
3.3	放置耳部感測器	108
3.4	更換耳傳感器	109
4	維護	109
5	故障排除	110
6	處置	110
7	合規性	111

1 產品描述

1.1 預期用途

CWS4 (亦稱為耳部感測器) 是 CowManager 系統的一部分，旨在安裝在牛隻的耳朵中，以收集有關牛耳溫度、活動、反芻和進食行為的資訊。該裝置透過無線通信將收集到的資料傳輸到系統。

1.2 責任限制

客戶對產品的安裝、處理和使用受我公司的控制。因此，對於因安裝不當、操作錯誤或誤用而造成的損失、損害或費用，包括但不限於與本手冊中的系統信息和說明有關的人身損害、傷害或財產損失，CowManager 不承擔任何責任。

CowManager B.V. 及其附屬公司對與安全漏洞、任何未經授權的訪問、干擾、入侵、數據或信息洩漏和/或失竊相關的損害和/或損失不承擔責任，除非雙方之間的協議條款明確規定，詳見 CowManager 條款和條件以及 NLDigital 條款。

1.3 符號和標記

批准概述可以在本手冊的背面找到。



耳部感測器的處置；請勿將耳部感測器隨一般生活垃圾丟棄。請使用指定的單獨收集系統收集這些產品 (例如小型電子產品、小型化學廢棄物)。

IP67

入口保護程式碼為 67。



CE 標誌表明，耳部感測器符合 RED 指令 2014/53/EU 的安全和健康要求 (第 3.1(a) 條)、電磁相容性 (第 3.1(b) 條) 和無線電頻譜的有效使用 (第 3.2 條) 的要求。



警告

表示一種危險情況，如不加以避免可能導致死亡或嚴重傷害。

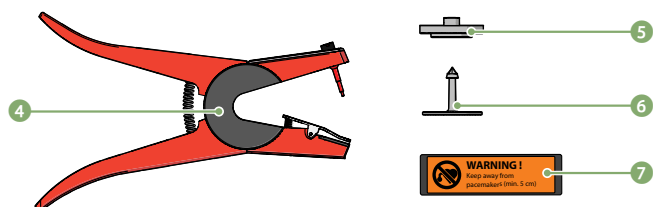


表示有關產品 (使用) 的有用資訊。

1.4 主要部件



附件



- | | |
|-----------|--------|
| 1 插入環 | 5 凹形標籤 |
| 2 LED 指示燈 | 6 凸形標籤 |
| 3 耳部感測器 | 7 激活磁铁 |
| 4 耳標鉗 | |

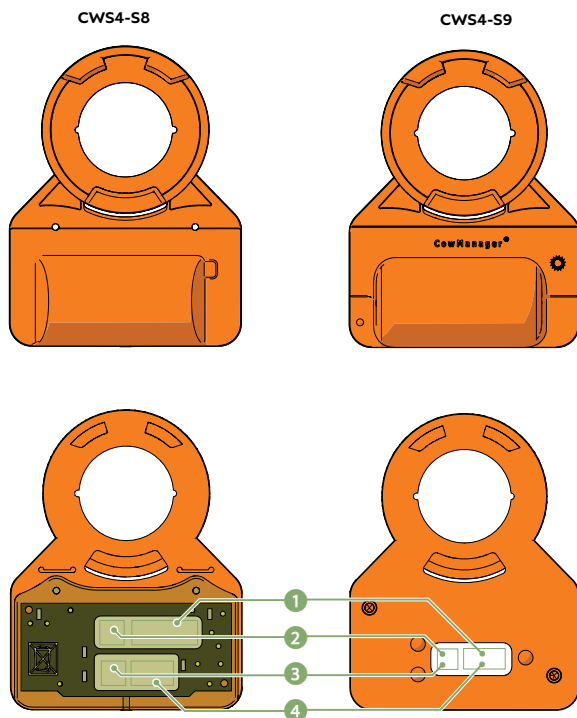
CowManager 部件編號

耳部感測器	CM000R60 / CM000S90
耳標鉗	CM004003
凹形標籤	CM004012
凸形標籤	CM004011
激活磁铁	CM002004

1.5 銘牌

每個耳部感測器都有一個唯一的序列號。此序列號位於耳傳感器背面。

耳部感測器有兩種型號：CWS4-S8 和 CWS4-S9。兩種耳部感測器使用相同的電子元件且具有相同功能。唯一不同的是生產方法。



① 認證標誌

② 產品詳情

③ 二維碼

④ 序列號

❗ 備註：真實的序列號比耳傳感器背面展示的兩個字母加六位數字更長。編號以「A0000ABB」開頭，但由於該部分對所有耳部感測器都是通用的，因此已將其省略。如果掃描二維碼，則將顯示序列號的所有 16 個位置。

1.6 技術規格

參數	數值	單位
功率		
電源電壓	3.6	V
電池容量 (20 °C / 68 °F)	1200	mAh
電池化學成分	亞硫酰鋰	-
無線		
標準	IEEE802.15.4a	-
工作頻率	2405 / 2480	MHz
Zigbee 工作信道 (默認)	11	-
調製	OQPSK	-
傳輸功率	<10	dBm
天線極化方式	全向	-
射頻連結範圍 (室外, 自由視線)	100 / 330	m / ft
環境		
環保等級/IP 等級	IP67	-
工作溫度	-20 – 40	°C
	-4 – 104	°F
工作相對濕度	10 – 95	%RH
儲存溫度	0 – 40	°C
	32 – 104	°F
物理		
尺寸	50 × 65 × 19	mm
重量	30	g

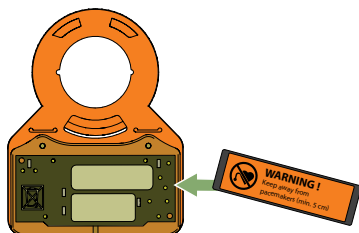
2 安全警告

▲ 警告

- 耳部感測器僅用於牛隻的監測。
- 請勿在 **章節 3.3. 放置耳部感測器** 所示位置以外的其他位置使用耳部感測器。
- 請勿以任何方式修改或更改耳部感測器。更改或修改可能會影響安全性、效能和/或準確性。
- 請勿將耳部感測器暴露在火源或其他熱源下。
- 避免存放在陽光直射的地方。
- 請勿擠壓或拆卸耳部感測器，也不要使耳部感測器受到機械衝擊。
- 為防止損壞，請勿將耳部感測器浸泡或浸入任何液體溶液中。
- 如需清潔耳部感測器，請按照 **4. 維護 章節** 中描述的說明進行操作。
- 請勿將耳部感測器暴露在過熱的環境中（高於 80°C 或 176°F）。這可能會導致裝置中的電池發生電解液洩漏或爆炸。請勿將耳部感測器暴露在過冷的環境中（低於 -40°C 或 -40°F）。

3 安裝和放置

3.1 安裝說明



要使用 CowManager 耳部感測器，必須先在 CowManager 系統中將其激活。要進行激活，必須在您的 PC 上安裝 CowManager 應用程式，並且必須連接和配置所謂的“協調器”。

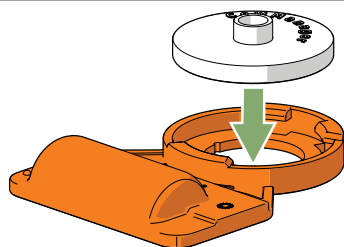


關於 CowManager 系統的安裝，詳見 CowManager 系統安裝手冊。掃描二維碼在線查看完整的 CowManager 系統安裝手冊。

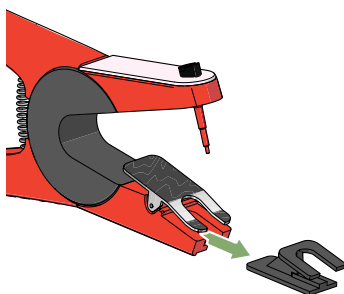
重要的是，要以安全的管道將耳部感測器正確地貼在牛隻的耳朵上，以避免它們轉動或脫落。耳部感測器可以透過使用與耳部感測器相容的 EID 或空白標籤連接到牛隻的耳朵上。

在使用（電子）耳標連接 CowManager 耳部感測器之前，您應熟悉有關在牛身上使用耳標的當地法律法規。

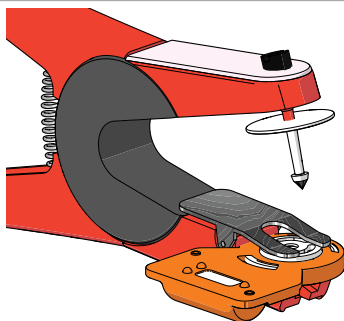
3.2 準備耳部感測器



1. 將新的(凹形)耳標(空白標籤或 RFID)放入耳部感測器。



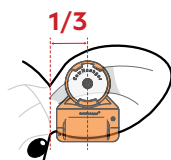
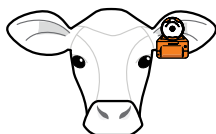
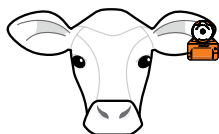
2. 取下耳標鉗的黑色插入物。



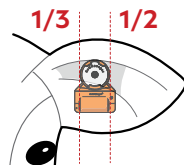
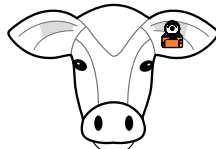
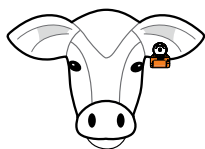
3. 將耳傳感器連同標籤母頭和公頭一起放入打標器。

3.3 放置耳部感測器

小牛
< 6 個月



奶牛
> 6 個月



i 我們建議只給 14 天以上且體重超過 50 kg (110 磅) 的小牛置入耳傳感器。

1. 在佩戴耳標和耳部感測器之前，對動物的耳朵進行消毒，以防止感染。使用酒精或含氯己定。也可以使用消毒濕巾（同時使用乾燥劑）。
2. 請按照上述圖示在耳朵內置入耳傳感器。

i 務必確保耳傳感器放置在耳內正確位置。選擇空間最大、不受其他耳標干擾的耳，請勿將耳傳感器固定在頭鎖移動部分的同一側。

3. 確保將正確的耳傳感器鏈接至正確的牛隻。使用 CowManager 移動應用可輕鬆將耳傳感器鏈接至牛隻。

3.4 更換耳傳感器

斷開耳傳感器的鏈接：

1. 先將耳傳感器從奶牛的耳上取下，然後對其標記以便更換。
2. 在 CowManager 應用程序中取消鏈接耳傳感器。

更換：

現在，耳傳感器已取消鏈接，將其標記為無法使用或丟失。

1. 轉至「輸入」>「更換傳感器」。
2. 單擊傳感器 ID 前面的複選框，然後選擇「更換無法使用的傳感器」或「更換丟失的傳感器」。將顯示一個彈出窗口，勾選複選框並單擊「同意」。

注意!只有主要用戶和具有「輸入」權限的用戶方可更換耳傳感器。

4 維護

耳部感測器採用防水材料模製而成，該材料還可以保護耳部感測器，使其免受穀倉氣體和糞便的影響。如果需要清潔耳部感測器：

- 始終使用不含添加劑、最高溫度為 40°C (104°F) 的水和軟刷。
- 請勿在洗衣機中清洗耳部感測器。
- 耳部感測器不應浸入水中。
- 請勿在烤箱或微波爐中烘乾耳部感測器，而應始終使用抹布。
- 始終小心處理耳部感測器。

5 故障排除

為了正確運行，耳部感測器需要能夠每 15 分鐘與 CowManager 路由器或協調器通信一次。通信可能會由於以下原因而受到干擾：

1. 耳部感測器和路由器/協調器之間的距離過大。在自由視線情況下，耳部感測器的工作距離約為 100 米（約 330 英尺）。牆壁、屋頂、金屬物體、樹葉、地形或惡劣天氣條件等障礙物會對工作距離產生負面影響。
 傳感器數據將在耳傳感器中儲存 14 天，之後將被覆蓋。
2. 存在與耳部感測器在同一頻帶工作的強變送器。例如，路由器、接入點和中繼器等 Wi-Fi 設備，以及 P2P 設備。耳部感測器使用 2.4Ghz 頻帶中的 Zigbee 通道 11 進行通信，這與 Wi-Fi 網絡的通道 1-5 重疊。如果出現通信問題，請檢查 Wi-Fi 和其他網絡設備的配置，確保此設備使用 Wi-Fi 通道 6 或更高，從而最大限度地減少或消除對 CowManager 裝置的干擾。

當環境溫度超出 $-20 - 40^{\circ}\text{C}$ / $-4 - 104^{\circ}\text{F}$ 的範圍（見**章節 1.6. 技術規格**）時，本裝置的工作距離可能會縮短，並可能發生不可逆轉的損壞。如果由於耳部感測器本身的技術問題導致感測器無法通信，則會通過閃爍的紅色 LED 顯示。有關 LED 的位置，請參閱**章節 1.4. 主要部件**。如果發生這種情況，請更換耳部感測器。

6 處置



耳部感測器標有此符號。指電氣和電子產品**不得**與一般生活垃圾混在一起。這些產品需使用單獨的收集系統。

注意：如果您想處置此耳部感測器，請將此產品帶到電子垃圾收集點。正確處置本產品將有助於節省寶貴的資源，並防止因廢物處理不當而對人類健康和環境造成任何潛在的負面影響。有關離您最近的電子廢物收集點的更多詳細資訊，請聯系您的地方當局。

7 合規性

取得審驗證明之低功率射頻器材，非經核准，公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。低功率射頻器材之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。前述合法通信，指依電信管理法規定作業之無線電通信。低功率射頻器材須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾

目录

1	产品描述	113
1.1	预期用途	113
1.2	责任限制	113
1.3	符号和标记	113
1.4	主要部件	114
1.5	铭牌	115
1.6	技术规格	116
2	安全警告	117
3	安装和置入	118
3.1	安装说明	118
3.2	准备耳传感器	119
3.3	置入耳传感器	120
3.4	更换耳传感器	121
4	维护	121
5	故障排除	122
6	处理	122

1 产品描述

1.1 预期用途

CWS4 (以下简称耳传感器) 是 CowManager 系统的一部分, 将安装在牛耳上, 以采集牛的耳温、活动、反刍、进食行为的相关信息。此装置会通过无线通信将采集到的数据传输至系统。

1.2 责任限制

客户对产品的安装、处理和使用不受我公司的控制。因此, 对于因安装不当、操作错误或误用而造成的损失、损害或费用, 包括但不限于与本手册中的系统信息和说明有关的人身损害、伤害或财产损失, CowManager 不承担任何责任。

CowManager B.V. 及其附属公司对与安全漏洞、任何未经授权的访问、干扰、入侵、数据或信息泄漏和/或失窃相关的损害和/或损失不承担责任, 除非双方之间的协议条款明确规定, 详见 CowManager 条款和条件以及 NLDigital 条款。

1.3 符号和标记

批准概述可以在本手册的背面找到。



耳传感器的处理: 请勿将耳传感器随一般生活垃圾一起丢弃。请使用指定的单独收集系统收集这些产品 (如小型电子产品、小型化学废物)。

IP67

防护等级 67。



CE 标志表明耳传感器符合 RED 指令 2014/53/EU 对安全卫生 (第 3.1(a)条)、电磁兼容性 (第3.1(b)款条)、无线电频谱 (第3.2条) 的要求。



表示如不可避免可能导致死亡或重伤的危险情况。

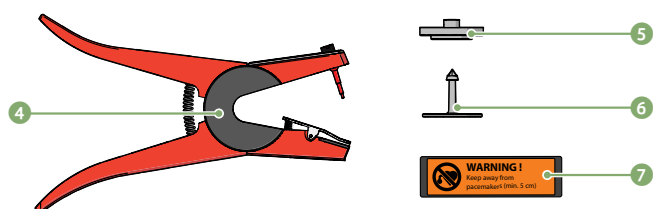


显示关于产品 (使用) 的有用信息。

1.4 主要部件



附件



- | | |
|-----------|--------|
| ① 插入环 | ⑤ 母标签 |
| ② LED 指示灯 | ⑥ 公标签 |
| ③ 耳传感器 | ⑦ 激活磁铁 |
| ④ 打标器 | |

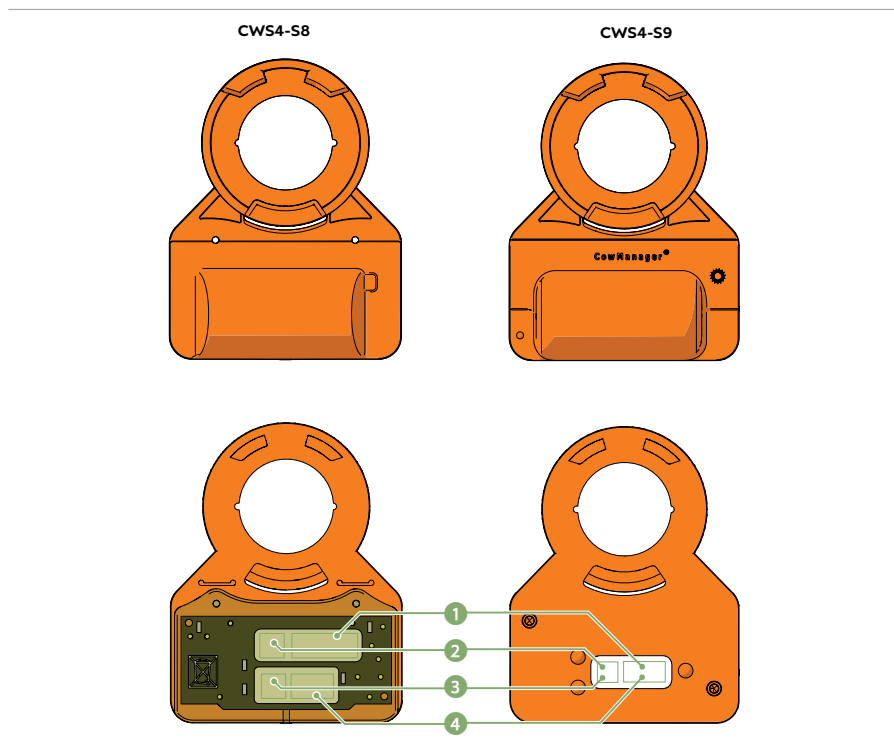
CowManager 部件编号

耳传感器	CM000R60 / CM000S90
打标器	CM004003
母标签	CM004012
公标签	CM004011
激活磁铁	CM002004

1.5 铭牌

每个耳传感器都有唯一的序列号。此序列号位于耳传感器背面。

耳传感器有两种型号，CWS4-S8 和 CWS4-S9。这两种耳传感器均使用相同的电子器件，功能也完全相同。唯一区别是生产方式。



① 认证标志

③ 二维码

② 产品详情

④ 序列号

① 备注：真实的序列号比耳传感器背面展示的两个字母加六位数字更长。所有序列号均以“A0000ABB”开头，但是由于这部分对所有耳传感器通用，因此这部分已省略。扫描二维码可显示完整的 16 位序列号。

1.6 技术规格

参数	值	单位
功率		
电源电压	3.6	V
电池容量 (20 °C / 68 °F 时)	1200	mAh
电池化学成分	锂亚硫酰氯	-
无线		
标准	IEEE802.15.4a	-
工作频率	2405 / 2480	MHz
Zigbee 工作信道 (默认)	11	-
调制	OQPSK	-
传输功率	<10	dBm
天线极化	全方向天线	-
射频链路范围 (室外, 自由视线)	100 / 330	m / ft
环境		
环境保护等级/IP 等级	IP67	-
工作温度	-20 – 40	°C
	-4 – 104	°F
工作相对湿度	10 – 95	%RH
储存温度	0 – 40	°C
	32 – 104	°F
物理		
尺寸	50 × 65 × 19	mm
重量	30	g

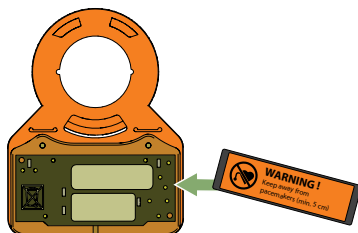
2 安全警告

▲ 警告

- 耳传感器仅用于监测奶牛。
- 请勿在第 **3.3. 置入耳传感器** 章指出位置以外的其他位置使用本耳传感器。
- 请勿以任何方式修改或改变耳传感器。改变或修改耳传感器可能影响其安全性、性能和/或准确性。
- 请勿将耳传感器暴露于火或其他热源下。
- 避免储存在阳光直射处。
- 请勿压碎或拆卸耳传感器, 请勿使其受到机械冲击。
- 请勿将耳传感器浸泡在任何液体溶液中, 以免损坏。
- 耳传感器的清洁请遵循第 **4. 维护** 章的说明。
- 请勿将耳传感器暴露于过热环境中 (高于 80°C 或 176°F)。这可能导致装置内电池漏液或爆炸。请勿将耳传感器暴露于过冷环境中 (低于 -40°C 或 -40°F)。

3 安装和置入

3.1 安装说明



本 CowManager 耳传感器须先在 CowManager 系统中激活方能使用。要激活 CowManager 耳传感器，须在您的个人电脑 (PC) 上安装 CowManager 应用，还须连接并配置所谓的“协调器 (Coordinator)”。

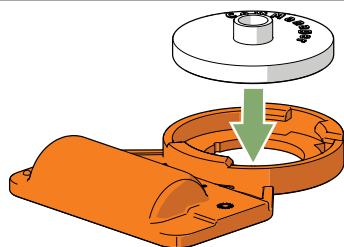


关于 CowManager 系统的安装，详见 CowManager 系统安装手册。扫描二维码在线查看完整的 CowManager 系统安装手册。

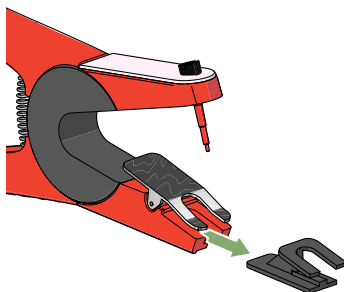
请务必将耳传感器正确而稳固地固定到奶牛的耳朵上，以免传感器翻转或掉落。可使用耳传感器兼容 EID 或空白标签将耳传感器固定到耳朵上。

在使用 (电子) 耳标固定 CowManager 耳传感器之前，应先熟悉当地关于对奶牛使用耳标的法律法规。

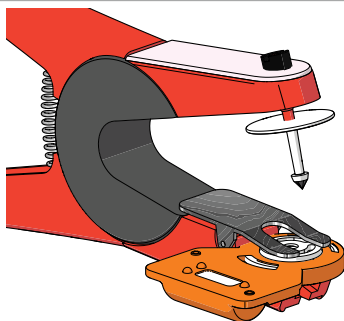
3.2 准备耳传感器



1. 将新的(母)耳标(空白标签或 RFID)放入耳传感器。



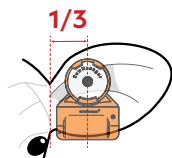
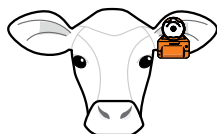
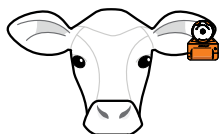
2. 移除打标器的黑色嵌件。



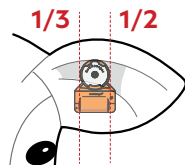
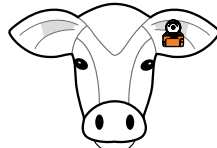
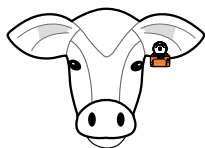
3. 将耳传感器连同标签母头和公头一起放入打标器。

3.3 置入耳传感器

小牛
< 6个月



奶牛
> 6个月



i 我们建议只给 14 天以上且体重超过 50 kg (110 磅) 的小牛置入耳传感器。

1. 在安放耳标和耳传感器前, 给动物耳朵消毒, 以防感染。用酒精或氯己碱消毒。也可使用消毒湿巾(就像擦干一样)。
2. 请按照上述图示在耳朵内置入耳传感器。

i 务确保耳传感器放置在耳内正确位置。选择空间最大、不受其他耳标干扰的耳, 请勿将耳传感器固定在头锁移动部分的同一侧。

3. 确保将正确的耳传感器链接至正确的牛只。使用 CowManager 移动应用可轻松将耳传感器链接至牛只。

3.4 更换耳传感器

断开耳传感器的链接：

1. 先将耳传感器从奶牛的耳上取下，然后对其标记以便更换。
2. 在 CowManager 应用程序中取消链接耳传感器。

更换：

现在，耳传感器已取消链接，将其标记为无法使用或丢失。

1. 转至“输入”>“更换传感器”。
2. 单击传感器 ID 前面的复选框，然后选择“更换无法使用的传感器”或“更换丢失的传感器”。将显示一个弹出窗口，勾选复选框并单击“同意”。

注意!只有主要用户和具有“输入”权限的用户方可更换耳传感器。

4 维护

本耳传感器由防水材料制成，这种材料也保护耳传感器免受谷仓气体和粪便影响。如需清洁耳传感器：

- 始终使用最高温度为 40°C (104°F) 的无添加剂的水和软刷。
- 请勿用洗衣机洗耳传感器。
- 不得将耳传感器浸入水中。
- 始终用布擦干耳传感器，请勿用烤箱或微波炉进行干燥。
- 始终小心拿取耳传感器。

5 故障排除

为了正常运行，耳传感器需能够每15分钟与 CowManager 路由器或协调器通信。以下原因可能妨碍通信：

1. 耳传感器和路由器/协调器距离过远。在自由视线情况下，耳传感器的工作距离约为 100m (大约 330 英尺)。墙、屋顶、金属物体、树叶、地形或恶劣天气条件等障碍将对工作距离产生负面影响。
-  传感器数据将在耳传感器中储存 14 天，之后将被覆盖。
2. 与耳传感器在相同频段内运行的强大发射机。例如，路由器、接入点、中继器等 Wi-Fi 设备，以及 P2P 设备。耳传感器以 2.4GHz 频段中的无线个域网信道 11 进行通信，此信道与 Wi-Fi 网络的信道 1-5 重叠。如遇通信问题，检查 Wi-Fi 和其他网络设备的配置，确保此设备使用 Wi-Fi 信道 6 或更高信道，尽量减少或消除对 CowManager 装置的干扰。

当环境温度在 $-20 - 40^{\circ}\text{C}$ / $-4 - 104^{\circ}\text{F}$ 范围 (见第 1.6. 技术规格 章) 以外时，装置工作距离可能减少，并且可能发生不可逆性损坏。如果耳传感器由于其自身的技术问题而无法通信，则会通过闪红色 LED 灯进行提示。LED 的位置见第 1.4. 主要部件 章。如果发生此情况，则更换耳传感器。

6 处理



耳传感器标有这一符号。该符号表示电气和电子产品**不得**与一般生活垃圾混合。有针对此等产品的单独收集系统。

注意：如您想处理耳传感器，请将此产品带到电子垃圾收集点。正确处理此产品将帮助节约宝贵的资源，且可防止不当垃圾处理可能引发的对人类健康和环境的任何潜在负面影响。关于您身边最近的电子垃圾收集点的更多细节，请联系当地政府。

목차

1	제품 설명	124
1.1	사용 용도	124
1.2	책임의 제한	124
1.3	기호 및 표시	124
1.4	주요 부품	125
1.5	명판	126
1.6	기술 사양	127
2	안전 경고	128
3	설치 및 배치	129
3.1	설치 지침	129
3.2	귀 센서 준비	130
3.3	귀 센서 배치	131
3.4	귀 센서 교체	131
4	유지 보수	132
5	문제 해결	132
6	폐기	133

1 제품 설명

1.1 사용 용도

CWS4(귀 센서라고도 함)은 CowManager 시스템의 일부로, 젖소 귀에 장착되어 젖소의 귀 온도, 활동, 되새김 및 섭식 행동에 대한 정보를 수집하도록 되어 있습니다. 이 장치는 무선 통신을 통해 수집된 데이터를 시스템으로 전송합니다.

1.2 책임의 제한

고객의 제품 설치, 취급 및 사용은 회사의 통제 범위를 벗어납니다. 따라서 CowManager는 시스템 정보 및 본 매뉴얼에 명시된 지침과 관련하여 신체적 상해, 부상 또는 재산 피해를 포함하되 이에 제한되지 않는 부적절한 설치, 취급 또는 오용으로 인한 손실, 손상 또는 비용에 대해 책임을 지지 않습니다.

CowManager BV 및 그 계열사는 당사자 간의 계약 조건에 명시적으로 규정된 경우를 제외하고 보안 위반, 데이터 또는 정보의 무단 액세스, 간섭, 침입, 유출 및/또는 도난과 관련된 손해 및/또는 손실에 대해 책임을 지지 않습니다(자세한 내용은 CowManager 이용약관 및 NLDigital 약관을 참조하세요).

1.3 기호 및 표시

승인 개요는 이 책자의 뒷면에서 확인할 수 있습니다.



귀 센서 폐기; 귀센서는 일반 생활 폐기물과 함께 버리지 말아주십시오.
해당 제품(예: 소형 전자 제품, 소형 화학 폐기물)에 대해서는 지정된 분리수거 시스템을 사용하시기 바랍니다.

IP67

입력 보호 코드는 67입니다.



CE 마크는 귀 센서 이 RED 지침 2014/53/EU의 안전 및 건강(제3.1(a) 조), 전자기 호환성(제3.1(b)조) 및 무선 스펙트럼의 효율적인 사용(제3.2 조)에 대한 요구사항을 충족함을 나타냅니다.



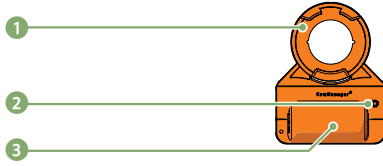
경고

방지하지 않을 경우 사망 또는 심각한 부상을 초래할 수 있는 위험한 상황을 나타냅니다.

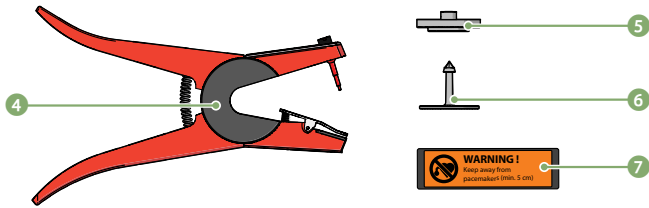


제품 (사용)에 관한 유용한 정보를 나타냅니다.

1.4 주요 부품



악세서리



- | | |
|-----------|-----------|
| ① 루프 삽입 | ⑤ 암컷 태그 |
| ② LED 표시등 | ⑥ 수컷 태그 |
| ③ 귀 센서 | ⑦ 활성화 마그넷 |
| ④ 태거 | |

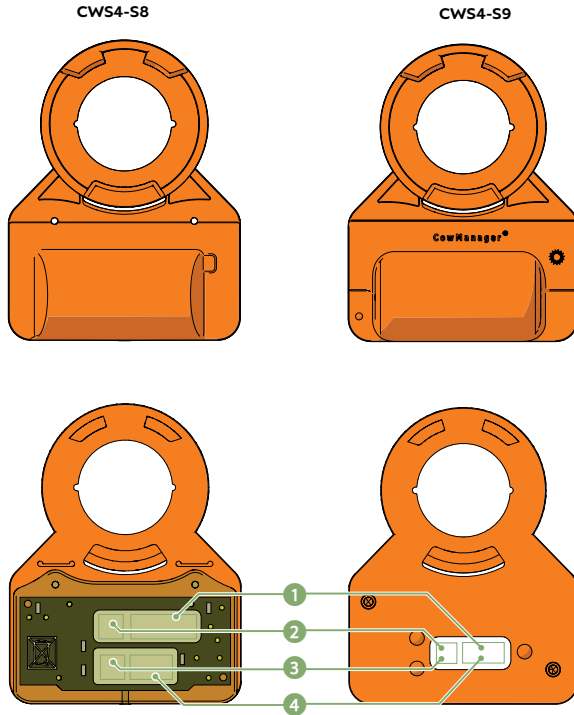
CowManager 부품 번호

귀 센서	CM000R60 / CM000S90
태거	CM004003
암컷 태그	CM004012
수컷 태그	CM004011
활성화 마그넷	CM002004

1.5 명판

각 귀 센서에는 고유한 일련 번호가 있습니다. 이 번호는 귀 센서 뒤쪽에 있습니다.

귀 센서는 CWS4-S8 및 CWS4-S9 두 가지 모델로 제공됩니다. 양쪽 귀 센서는 동일한 전자 장치를 사용하며 동일한 기능을 제공합니다. 유일한 차이점은 생산 방법입니다.



① 인증 마크

② 제품 상세 정보

③ QR코드

④ 일련 번호

참고: 실제 일련 번호는 귀 센서 뒷면에 표시된 글자와 여섯 자리 숫자보다 길습니다. 번호는 "A0000ABB"로 시작하지만 이 부분은 모든 귀 센서의 일반 부품으로 생략됩니다. QR 코드를 스캔하면 일련 번호의 16개 위치가 모두 표시됩니다.

1.6 기술 사양

매개 변수	값	단위
전력		
공급 전압	3.6	V
배터리 용량(20 °C / 68 °F에서)	1200	mAh
전지화학	티오닐 리튬	-
무선		
표준	IEEE802.15.4a	-
작동 주파수	2405 / 2480	MHz
Zigbee 채널 작동 (기본값)	11	-
변조	OQPSK	-
전송 전력	<10	dBm
안테나 극화	전방향적	-
무선 링크 범위 (실외, 자유 시야)	100 / 330	m / ft
환경적		
환경 보호 수준/IP 수준	IP67	-
작동 온도	-20 – 40	°C
	-4 – 104	°F
작동 상대 습도	10 – 95	%RH
저장 온도	0 – 40	°C
	32 – 104	°F
물리적		
치수	50 × 65 × 19	mm
중량	30	g

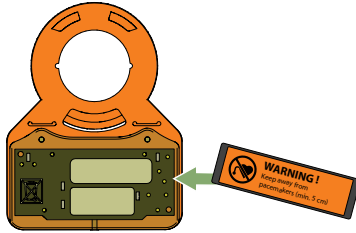
2 안전 경고

▲ 경고

- 귀 센서는 젖소의 모니터링에만 사용하도록 되어 있습니다.
- **3.3. 귀 센서 배치장**에 표시된 위치 이외의 위치에서는 귀 센서를 사용하지 마십시오.
- 어떤 방식으로든 귀 센서를 수정하거나 변경하지 마십시오. 변경 또는 수정은 안전, 성능 및/또는 정확도에 영향을 미칠 수 있습니다.
- 귀 센서를 화재나 기타 열원에 노출시키지 마십시오.
- 직사광선이 닿는 곳에 보관하지 마십시오.
- 귀 센서를 찌그러뜨리거나 분해하지 말고 귀 센서에 기계적 충격을 주지 마십시오.
- 손상을 방지하기 위해 귀 센서를 액체 용액에 담그거나 몰두하지 마십시오.
- 귀 센서 청소는 **4. 유지 보수장**에 설명된 지침을 따릅니다.
- 귀 센서를 과도한 열(80°C 또는 176°F 이상)에 노출시키지 마십시오. 이로 인해 장치 내 배터리의 전해액 누액 또는 폭발이 발생할 수 있습니다. 귀 센서를 과도한 추위(-40°C 또는 -40°F 미만)에 노출시키지 마십시오.

3 설치 및 배치

3.1 설치 지침



귀 센서 사용하려면 먼저 CowManager 시스템에서 CowManager 를 활성화해야 합니다. 활성화를 위해서는 PC에 CowManager 애플리케이션이 설치되어 있어야 하며 이른바 "Coordinator"가 연결되어 구성되어 있어야 합니다.

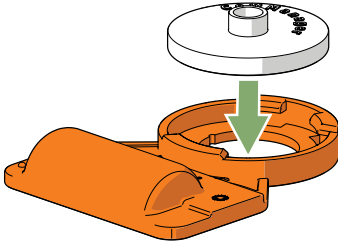


CowManager 시스템 설치에 대한 자세한 내용은 CowManager 시스템 설치 설명서에서 확인할 수 있습니다. QR 코드를 스캔하면 전체 CowManager 시스템 설치 설명서를 온라인으로 확인할 수 있습니다.

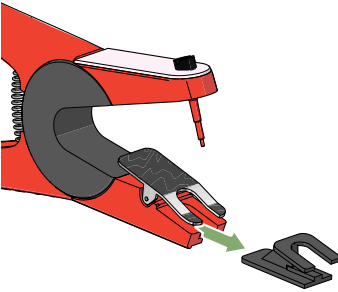
귀 센서는 젖소 귀에 안전하게 부착하여 젖소가 회전하거나 떨어지지 않도록 하는 것이 중요합니다. 귀 센서는 귀 센서 호환 EID 또는 빈 태그를 사용하여 귀에 부착할 수 있습니다.

CowManager 귀 센서를 부착하기 위한 (전자) 귀 태그를 사용하기 전에 소에서 귀 태그 사용에 관한 현지 법규를 숙지해야 합니다.

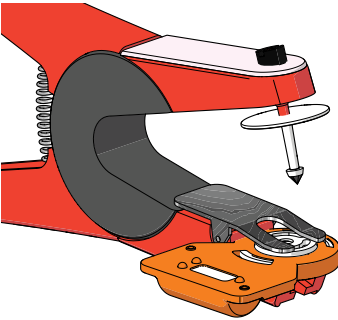
3.2 귀 센서 준비



1. 새(암) 이어 태그(빈 태그 또는 RFID)를 귀 센서에 넣습니다.



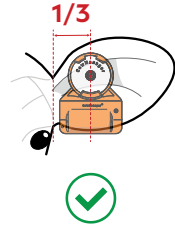
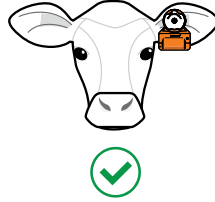
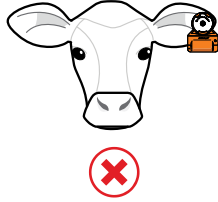
2. 태거의 검은색 삽입구를 제거합니다.



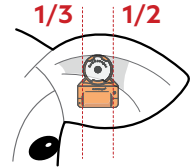
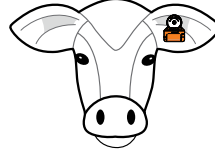
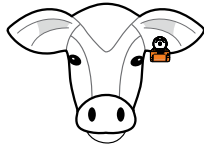
3. 귀 센서와 함께 암 태그 및 수 태그를 태거에서 배치합니다.

3.3 귀 센서 배치

송아지
< 6 개월



소
> 6 개월



i 우리는 생후 14일 이상, 체중이 50 kg (110 lbs) 을 넘는 송아지만 태그하는 것을 권장합니다.

1. 귀 태그 및 귀 센서를 사용하여 감염을 방지하기 전에 동물의 귀를 소독합니다. 알코올 또는 클로릭 헥세딘을 사용합니다. 소독용 물티슈(드라이오프와 함께 사용)도 사용할 수 있습니다.
2. 위의 그림에 따라 귀 센서를 귀에 넣습니다.

i 귀 센서가 항상 귀의 올바른 위치에 있는지 확인하십시오. 다른 귀 태그가 간섭하지 않고 공간이 가장 넓은 귀를 선택하고, 헤드락의 가동 부품과 같은 쪽에 귀 센서를 부착하지 마십시오.

3. 올바른 귀 센서가 올바른 동물과 연결되어 있는지 확인하십시오. CowManager 모바일 앱을 사용하면 귀 센서를 동물과 쉽게 연결할 수 있습니다.

3.4 귀 센서 교체

귀 센서 해제:

1. 소의 귀에서 귀 센서를 분리한 후 교체 표시를 하십시오.
2. CowManager 애플리케이션에서 귀 센서의 연결을 해제합니다.

교체:

이제 귀 센서의 연결이 해제되었으므로 작동하지 않거나 분실된 것으로 표시됩니다.

1. “입력” > “센서 교체”로 이동합니다.
2. 센서 ID 앞의 확인란을 클릭하고 “작동하지 않는 센서로 교체” 또는 “분실된 센서로 교체”를 선택합니다. 팝업이 표시되면 확인란을 선택하고 “동의”를 클릭합니다.

참고! 메인 사용자와 ‘입력’에 액세스할 수 있는 사용자만 귀 센서를 교체할 수 있습니다.

4 유지 보수

귀 센서는 방수 재질로 성형되어 있어 헛간 가스 및 분뇨로부터 귀 센서를 보호합니다. 귀 센서 청소가 필요한 경우:

- 항상 첨가물이 없는 물을 사용하고 최고 온도는 40 ° C(104 ° F)이며 소프트 브러시를 사용합니다.
- 귀 센서는 세탁기에서 세탁하지 마십시오.
- 귀 센서가 물에 잠기지 않아야 합니다.
- 귀 센서를 오븐이나 전자레인지에 말리지 말고 항상 천을 사용합니다.
- 귀 센서를 항상 조심스럽게 다루십시오.

5 문제 해결

올바르게 작동하려면 귀 센서가 CowManager 라우터 또는 코디네이터와 15분마다 통신할 수 있어야 합니다. 다음과 같은 이유로 인해 통신이 중단될 수 있습니다:

1. 귀 센서와 라우터/코디네이터 사이의 거리가 너무 클 경우. 자유로운 시선 상황에서 귀 센서의 작동 거리는 약 100미터(약 330피트)입니다. 벽, 지붕, 금속 물체, 나뭇잎, 지형 또는 악천후와 같은 장애물은 작동 거리에 부정적인 영향을 미칠 것입니다.
- i** 센서 데이터는 14일 동안 귀 센서에 저장된 후 덮어쓰게 됩니다.

2. 귀 센서와 동일한 주파수 대역에서 동작하는 강력한 송신기. 예를 들어 라우터, 액세스 포인트 및 중계기와 같은 Wi-Fi 장비뿐만 아니라 P2P 장치도 있습니다. 귀 센서는 2.4GHz 대역에서 Zigbee 채널 11을 사용하여 통신하며 Wi-Fi 네트워크의 채널 1- 5과 중첩됩니다. 통신 문제가 발생할 경우 Wi-Fi 및 기타 네트워크 장비의 구성을 확인하여 이 장비가 Wi-Fi 채널 6 이상을 사용하여 CowManager 장치과의 간섭을 최소화 또는 제거하는지 확인합니다.

환경 온도가 -20 ~ 40 °C / -4 ~ 104 °F 범위를 벗어날 경우(1.6. 기술 사양장 참조)장치의 작동 거리가 감소하여 비가역적 손상이 발생할 수 있습니다. 귀 센서 자체의 기술적인 문제로 인해 귀 센서가 통신할 수 없는 경우 빨간색 LED가 깜박여 표시됩니다. LED의 위치는 1.4. 주요 부품 장을 참조하십시오. 이 문제가 발생할 경우 귀 센서를 교체합니다.

6 폐기



귀 센서는 이 기호로 표시되어 있습니다. 일반 생활폐기물에 전기·전자제품을 섞으면 안 된다는 뜻입니다. 이 제품들은 별도의 수거 시스템이 있습니다.

주의: 귀 센서를 폐기하려면 이 제품을 전자 폐기물 수집소로 가져가십시오. 이 제품을 올바르게 폐기하면 귀중한 자원을 절약하고 부적절한 폐기물 처리로 인해 발생할 수 있는 인간의 건강과 환경에 대한 잠재적인 부정적인 영향을 방지하는 데 도움이 될 것입니다. 최근 전자 폐기물 수집소에 대한 자세한 내용은 현지 당국에 문의하십시오.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА	135
1.1	Использование по назначению	135
1.2	Ограничение ответственности	135
1.3	Символы и маркировка	136
1.4	Основные компоненты	137
1.5	Типовая табличка	138
1.6	Технические характеристики	139
2	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ	140
3	УСТАНОВКА И РАЗМЕЩЕНИЕ	141
3.1	Инструкция по установке	141
3.2	Подготовка ушного датчика	142
3.3	Размещение ушного датчика	143
3.4	Замена ушного датчика	144
4	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	144
5	ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	145
6	УТИЛИЗАЦИЯ	146

1 ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

1.1 Использование по назначению

Датчик CWS4 (далее — ушной датчик), входящий в состав системы CowManager, прикрепляется к уху коровы для сбора информации о температуре уха, активности, пищевом поведении и процессе пережевывания жвачки. Устройство передает собранные данные в систему с помощью беспроводной связи.

1.2 Ограничение ответственности

Компания не контролирует установку, перемещение и использование изделия клиентом. Следовательно, компания CowManager не несет ответственности за убытки, ущерб или издержки вследствие неправильного монтажа, перемещения или использования изделия, включая, помимо прочего, телесные повреждения, травмы или материальный ущерб из-за игнорирования информации о системе или инструкций, изложенных в этом руководстве.

Компания CowManager B.V. и ее аффилированные лица не несут ответственности за ущерб и/или убытки, связанные с нарушениями безопасности, каким-либо несанкционированным доступом, вмешательством в работу, проникновением, утечкой и/или хищением данных, за исключением случаев, прямо предусмотренных условиями соглашения между сторонами (подробнее см. в Условиях и положениях CowManager, а также в Условиях NLDigital).

1.3 Символы и маркировка

Обзор одобрений можно найти в конце данного буклета.



Утилизация ушного датчика; не выбрасывайте ушной датчик с обычными бытовыми отходами. Используйте систему раздельного сбора для этих продуктов (например, небольшая электроника, мелкие химические отходы).

IP67

Код степени защиты от проникновения загрязняющих веществ — 67.



Маркировка CE означает, что ушной датчик соответствует требованиям по охране труда и технике безопасности (пункт 3.1 (a)), электромагнитной совместимости (пункт 3.1 (b)) и эффективному использованию радиочастотного спектра (пункт 3.2) Директивы о радиооборудовании 2014/53/EU.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к смерти или серьезным травмам.

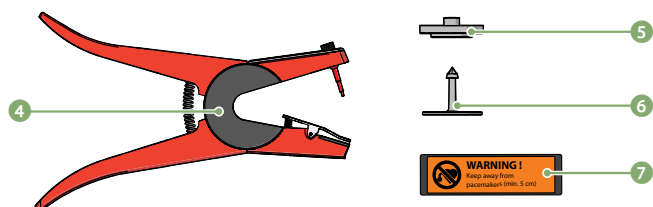


Указывает на полезную информацию о использовании продукта.

1.4 Основные компоненты



Аксессуары



- | | |
|--------------------------|----------------------------|
| 1 Вставное кольцо | 5 Охватывающая часть бирки |
| 2 Светодиодный индикатор | 6 Охватываемая часть бирки |
| 3 Ушной датчик | 7 Магнит активации |
| 4 Фиксатор бирок | |

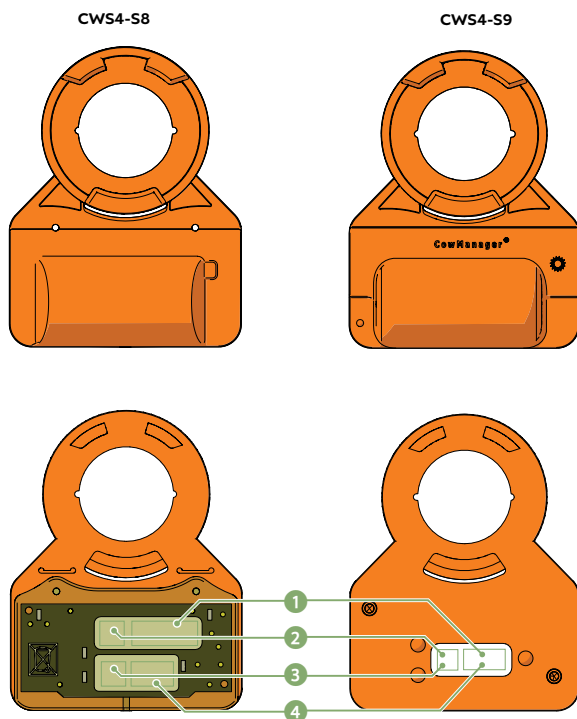
Номера компонентов CowManager

Ушной датчик	CM000R60 / CM000S90
Фиксатор бирок	CM004003
Охватывающая часть бирки	CM004012
Охватываемая часть бирки	CM004011
Магнит активации	CM002004

1.5 Типовая табличка

Каждый ушной датчик имеет уникальный серийный номер. Этот номер указан на задней части ушного датчика.

Ушной датчик доступен в двух вариантах: CWS4-S8 и CWS4-S9. Оба ушных датчика используют одинаковую электронику и имеют идентичные функции. Разница только в способе производства.



- 1 Сертификационные отметки
 - 2 Информация о продукте
 - 3 QR код
 - 4 Серийный номер
- i** Примечание. Полный серийный номер длиннее двух букв и шести цифр на задней части ушного датчика. Номер начинается с A0000ABV. Это одинаковая часть для всех ушных датчиков, поэтому она не была добавлена. Чтобы увидеть полный 16-значный серийный номер, отсканируйте QR-код.

1.6 Технические характеристики

Параметр	Значение	Единица измерения
Питание		
Напряжение питания	3,6	V
Емкость аккумулятора (при температуре 20 °C / 68 °F)	1200	мА·ч
Химический состав аккумулятора	Литий-тионил	-
Беспроводная связь		
Стандарт	IEEE802.15.4a	-
Рабочая частота	2405 / 2480	МГц
Рабочий канал Zigbee (по умолчанию)	11	-
Модуляция	OQPSK	-
Мощность передачи	<10	дБм
Поляризация антенны	Всенаправленная	-
Дальность РЧ-связи (вне помещения при прямой радиовидимости)	100 / 330	м (фт)
Окружающая среда		
Уровень защиты от неблагоприятного внешнего воздействия/ степень защиты IP	IP67	-
Рабочая температура	-20 – 40	°C
	-4 – 104	°F
Рабочая относительная влажность воздуха	10 – 95	%
		относительной влажности
Температура хранения	0 – 40	°C
	32 – 104	°F
Габаритные		
размеры	50 × 65 × 19	мм
Масса	30	г

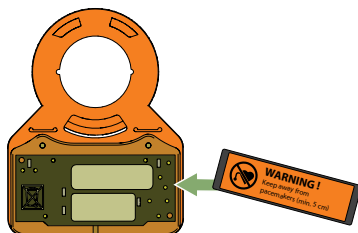
2 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Ушной датчик предназначен только для контроля состояния коров.
- Запрещается использовать ушной датчик в другом положении, отличном от указанного в **разделе 3.3. Размещение ушного датчика.**
- Запрещается каким-либо образом модифицировать или изменять ушной датчик. Изменение или модификация могут повлиять на безопасность, производительность и/или точность.
- Используйте ушной датчик вдали от огня и других источников тепла.
- Храните устройство в месте, защищенном от прямых солнечных лучей.
- Не нажимайте на ушной датчик с силой и не разбирайте его. Изделие не должно подвергаться механическим ударам.
- Чтобы избежать повреждения, не мочите ушной датчик и не погружайте его ни в какой жидкий раствор.
- Очистку ушного датчика следует выполнять согласно инструкциям, приведенным в **разделе 4. Техническое обслуживание.**
- Избегайте перегрева ушного датчика при температуре выше 80°C (176°F). Это может привести к утечке электролита или взрыву аккумулятора устройства. Избегайте переохлаждения ушного датчика при температуре ниже -40°C (-40°F).

3 УСТАНОВКА И РАЗМЕЩЕНИЕ

3.1 Инструкция по установке



Перед эксплуатацией ушной датчик CowManager необходимо сначала активировать в системе CowManager. Чтобы выполнить активацию, необходимо установить на компьютере приложение CowManager, а также подключить и настроить координатор.

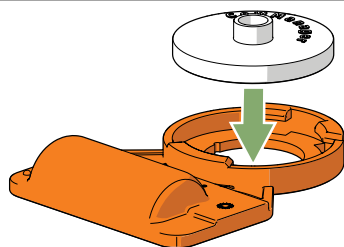


Подробную информацию об установке системы CowManager можно найти в руководстве по установке системы CowManager. Отсканируйте QR-код, чтобы просмотреть полное руководство по установке системы CowManager в режиме онлайн.

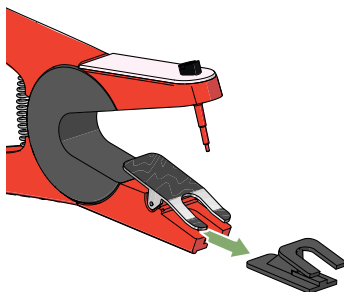
Важно правильно прикрепить ушные датчики к уху коровы и надежно зафиксировать их, чтобы они не сдвинулись и не отпали. Ушной датчик можно прикрепить к уху с помощью электронной бирки (EID), совместимой с ушным датчиком, или пустой бирки.

Прежде чем использовать обычные или электронные ушные бирки для фиксации ушного датчика CowManager, следует ознакомиться с местными законами и нормами по применению ушных бирок для коров.

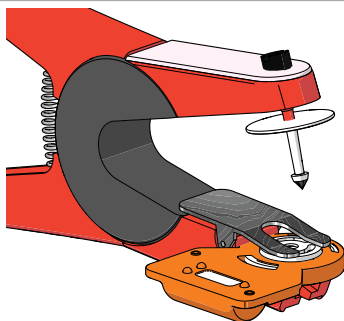
3.2 Подготовка ушного датчика



1. Вставьте новую (охватывающую) ушную бирку (пустую или с RFID-идентификатором) в ушной датчик.



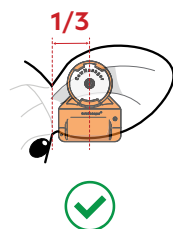
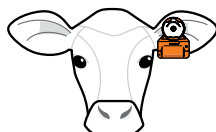
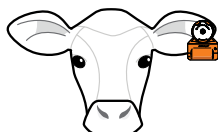
2. Снимите черный вкладыш фиксатора бирок.



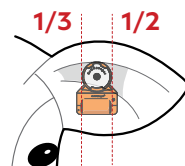
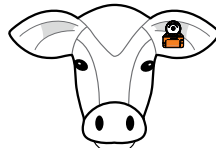
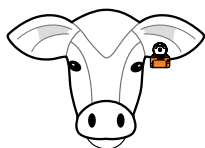
3. Разместите ушной датчик с охватывающей и охватываемой частями бирки в фиксаторе бирок.

3.3 Размещение ушного датчика

Теленок
< 6 месяцев



Корова
> 6 месяцев



-
- i** Рекомендуем маркировать только телят старше 14 дней и весом > 50 кг (110 фунтов).
1. Перед размещением ушной бирки и ушного датчика продезинфицируйте ухо животного во избежание инфекции. Используйте спирт или хлоргексидин. Также можно использовать дезинфицирующие салфетки (с подсушивающим эффектом).
 2. Разместите ушной датчик в ухе, как показано на иллюстрации выше.
 - i** Убедитесь, что ушной датчик всегда находится в правильном положении в ухе. Выбирайте наибольшее пространство уха, чтобы не мешали другие ушные бирки, и не прикрепляйте ушной датчик с той же стороны, что и подвижная часть фиксатора для головы.
 3. Убедитесь, что устанавливаете связь между правильным ушным датчиком и правильным животным. С помощью мобильного приложения CowManager можно легко установить связь между ушными датчиками и животными.
-

3.4 Замена ушного датчика

Отключение ушных датчиков:

1. Снимайте ушные датчики с уха коровы перед их маркировкой для замены.
2. Отключите ушные датчики в приложении CowManager.

Замена

Когда ушные датчики отключены, отметьте их как неработающие или утерянные.

1. Выберите Input > Replace Sensors (Ввод > Замена датчиков).
2. Нажмите на флажок Sensor ID (Идентификатор датчика) и выберите Replace as a non-functioning sensor (Заменить как неработающий датчик) или Replace as lost sensor (Заменить как утерянный датчик). Во всплывающем окне установите флажки и нажмите Agree (Соглашаюсь).

ПРИМЕЧАНИЕ! Заменять ушные датчики могут только главные пользователи и пользователи с доступом к разделу Input (Ввод).

4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Ушной датчик отлит из водонепроницаемого материала, также защищающего устройство от газов и гноя в коровнике. Если требуется очистить ушной датчик, следуйте приведенным ниже инструкциям:

- Используйте только чистую воду с максимальной температурой 40°C (104°F) и мягкую щетку.
- Не стирайте ушной датчик в стиральной машине.
- Запрещается погружать ушной датчик в воду.
- Запрещается сушить ушной датчик в духовом шкафу или микроволновке. Достаточно протереть его тканью.
- Будьте осторожны при выполнении действий с ушными датчиками.

5 ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Для надлежащей работы ушной датчик должен каждые 15 минут обмениваться данными с маршрутизатором или координатором CowManager. Связь может быть нестабильной из-за следующих обстоятельств:

1. Если между ушным датчиком и координатором/маршрутизатором слишком большое расстояние. Дальность действия ушного датчика составляет примерно 100 метров (330 футов) при условии прямой радиовидимости. Помехи, такие как стены, крыши, металлические объекты, листья, рельеф местности или неблагоприятные погодные условия, сокращают дальность действия устройства.
 Данные датчика будут храниться в ушном датчике 14 дней, а затем будут перезаписаны.
2. Наличие мощного передатчика, функционирующего в том же частотном диапазоне, что и ушной датчик. Например, оборудование Wi-Fi, такие как маршрутизаторы, точки доступа и ретрансляторы, а также P2P-устройства. Ушной датчик обменивается данными через канал 11 Zigbee в частотном диапазоне 2,4 Гц, он накладывается на канал 1-5 сети Wi-Fi. В случае возникновения проблем со связью проверьте конфигурацию Wi-Fi и другого сетевого оборудования. Убедитесь, что это оборудование использует канал 6 Wi-Fi или выше, минимизируя или устраняя помехи для устройств CowManager.

Если температура окружающей среды выходит за пределы диапазона -20–40°C / -4–104°F (см. **раздел 1.6. Технические характеристики**), дальность действия устройства может сократиться. В этом случае может возникнуть риск необратимого повреждения изделия. Если возникла техническая проблема ушного датчика, что делает невозможным обмен данными с ним, мигает красный светодиодный индикатор. Местоположение светодиодного индикатора см. в **разделе 1.4. Основные компоненты**. В этом случае замените ушной датчик.

6 УТИЛИЗАЦИЯ



Ушной датчик обозначен этим символом. Он означает, что электрические и электронные изделия **запрещено** утилизировать вместе с обычными бытовыми отходами. Для этих изделий предусмотрена система раздельного сбора.

Внимание! Для утилизации сдайте этот ушной датчик в пункт сбора отходов электронного оборудования. Надлежащая утилизация данного изделия будет способствовать сохранению ценных природных ресурсов и позволит избежать потенциального негативного влияния на здоровье людей и состояние окружающей среды вследствие неправильного удаления отходов. Для получения более подробной информации о ближайшем пункте сбора отходов электронного оборудования обратитесь в местные органы власти.

٥ استكشاف الأخطاء وإصلاحها

يجب أن يكون مستشعر الأذن قادرًا على الاتصال كل ١٥ دقيقة بموجه أو منسق CowManager لكي يعمل بشكل صحيح. قد يحدث انقطاع في الاتصال للأسباب التالية:

1. إذا كانت المسافة بين مستشعر الأذن والموجه/المنسق كبيرة جدًا. تبلغ مسافة تشغيل مستشعر الأذن حوالي 100 متر (حوالي 330 قدمًا) في وضع خط الرؤية الحر. العوائق مثل الجدران، أو الأسطح، أو الأجسام المعدنية، أو أوراق الشجر، أو التضاريس أو الظروف الجوية السيئة سيكون لها تأثير سلبي على مسافة التشغيل.  ستخزن بيانات المستشعر في مستشعر الأذن لمدة ١٤ يومًا، قبل أن تُستبدل.

2. جهاز إرسال قوي يعمل في نطاق التردد نفسه الذي يعمل به مستشعر الأذن. على سبيل المثال، معدات Wi-Fi مثل الموجهات، ونقاط الوصول ومكررات الإشارة، وأيضًا أجهزة P2P. يتصل مستشعر الأذن باستخدام قناة Zigbee 11 في نطاق التردد ٢,٤ جيجا هرتز ويتداخل هذا مع القناة ١ - ٥ لشبكة Wi-Fi. تحقق، في حال وجود مشكلات في الاتصال، من تكوين Wi-Fi ومعدات الشبكة الأخرى للتأكد من أن هذا الجهاز يستخدم قناة Wi-Fi 6 أو أعلى، ما يقلل التشويش على أجهزة CowManager أو يزيله.

عندما تكون درجة الحرارة البيئية خارج نطاق -٢٠ - ٤٠ درجة مئوية/-٤ - ١٠٤ درجات فهرنهايت (راجع الفصل ٦.١ المواصفات الفنية) قد تقل مسافة تشغيل الجهاز وقد يحدث ضرر لا يمكن إصلاحه. إذا لم يتمكن مستشعر الأذن من الاتصال بسبب مشكلة فنية في مستشعر الأذن نفسه، فسيظهر ذلك عبر مؤشر LED أحمر وامض. راجع الفصل ٤.١. القطع الرئيسية لمعرفة موقع LED. استبدل مستشعر الأذن إذا حدث هذا.

٦ التخلص

يحمل مستشعر الأذن هذا الرمز. ويعني ذلك أنه ينبغي عدم خلط المنتجات الكهربائية والإلكترونية مع النفايات المنزلية العامة. هناك نظام منفصل لجمع هذه المنتجات.



تنبيه: إذا كنت تريد التخلص من مستشعر الأذن هذا، يرجى أخذ هذا المنتج إلى نقاط تجميع النفايات الإلكترونية. سيساعد التخلص من هذا المنتج بشكل صحيح في توفير موارد قيمة ومنع أي آثار سلبية محتملة على صحة الإنسان والبيئة، والتي يمكن أن تنشأ عن التعامل غير المناسب مع النفايات. نرجو التواصل مع السلطة المحلية للحصول على مزيد من التفاصيل حول أقرب نقطة لجمع النفايات الإلكترونية.

٤.٣ استبدال مستشعر الأذن

فصل مستشعرات الأذن:

1. انزع مستشعرات الأذن من أذن البقرة قبل وضع علامة عليها لاستبدالها.
2. افصل مستشعرات الأذن في تطبيق CowManager.

الاستبدال:

الآن بعد أن فصلت مستشعرات الأذن، ضع عليها علامة بأنها معطلة أو مفقودة.

1. انتقل إلى "الإدخال" < "استبدال المستشعرات".
2. انقر فوق خانة الاختيار الموجودة أمام معرف المستشعر واختر "استبدال كمستشعر معطل" أو "استبدال كمستشعر مفقود". تظهر نافذة منبثقة، حدد خانات الاختيار ثم انقر فوق "موافق".

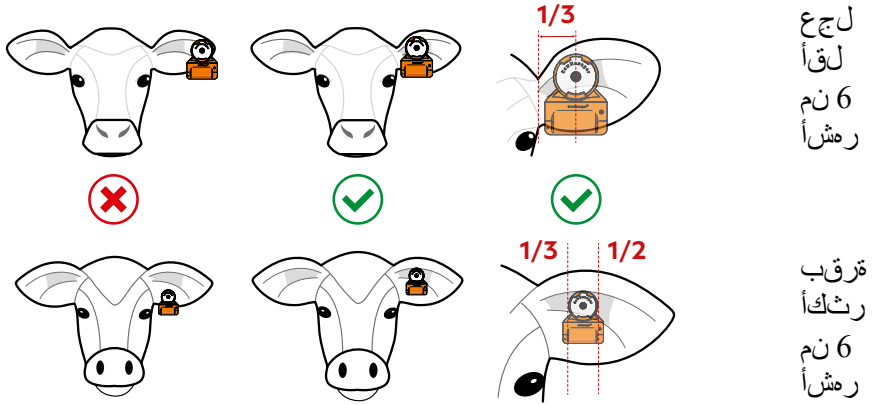
ملحوظة! تقتصر إمكانية استبدال المستشعرات على المستخدمين الرئيسيين والمستخدمين الذين لديهم حق الوصول إلى "الإدخال".

٤ الصيانة

مستشعر الأذن مصنوع من مادة مقاومة للماء تحمي مستشعر الأذن أيضًا من غازات الحظائر والسماد. في حال الحاجة إلى تنظيف مستشعر الأذن:

- استخدم دائمًا الماء بدون إضافات، وبدرجة حرارة قصوى تبلغ 40 درجة مئوية (104 درجات فهرنهايت)، وفرشاة ناعمة.
- لا تغسل مستشعر الأذن في غسالة.
- يجب ألا يُغمر مستشعر الأذن في الماء.
- لا تجفف مستشعر الأذن في فرن أو فرن ميكروويف لكن استخدم قطعة قماش دائمًا.
- تعامل مع مستشعر الأذن بحرص دائمًا.

٣.٣ وضع مستشعر الأذن

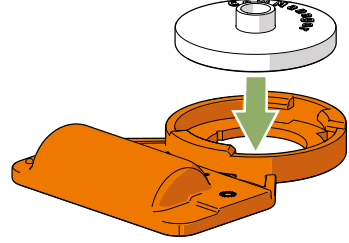


ننصح بوضع علامات على العجول التي يزيد عمرها عن ١٤ يومًا فقط ويزيد وزنها عن ٥٠ كجم (١١٠ أرطال).

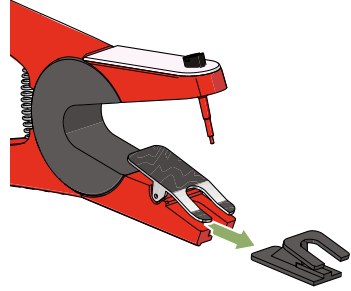
1. طهر أذن الحيوان، قبل وضع علامة الأذن ومستشعر الأذن لمنع العدوى. استخدم الكحول أو هيكسديين الكلوريك. يمكن أيضًا استخدام مناديل التطهير المبللة (كما تُستخدم مع التجفيف).
2. ضع مستشعر الأذن كما هو موضح بالرسم أعلاه.
- تأكد من أن يتم وضع مستشعر الأذن دائمًا في الموضع الصحيح داخل الأذن. اختر الأذن ذات المساحة الأكبر بدون تداخل علامات الأذن الأخرى، ولا تقم بتنظيف مستشعر الأذن في الجانب نفسه المثبت به الجزء المتحرك من قفل الرأس.
3. وتأكد من أن مستشعر الأذن الصحيح متصل بالحيوان الصحيح. يمكنك توصيل مستشعرات الأذن بالأبقار بسهولة باستخدام تطبيق CowManager للهاتف المحمول.

٢.٣ تحضير مستشعر الأذن

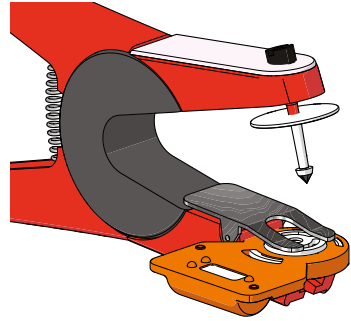
1. ضع علامة الأذن (الأنثى) الجديدة (علامة فارغة أو RFID) في مستشعر الأذن.



2. انزع الحشوة السوداء من مُثَبِّت العلامات.

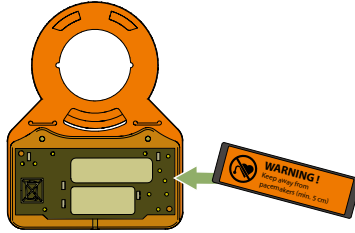


3. ضع مستشعر الأذن مع العلامة الأنثى والعلامة الذكر في مُثَبِّت العلامات.



٣ التثبيت والوضع

١.٣ إرشادات التثبيت



لنتمكن من استخدام مستشعر الأذن CowManager ، يجب تنشيطه في نظام CowManager الخاص بك أولاً. للتنشيط، يجب تثبيت تطبيق CowManager على جهاز الكمبيوتر الخاص بك ويجب توصيل ما يسمى "Coordinator" وتكوينه.

يمكن العثور على التفاصيل المتعلقة بتثبيت نظام CowManager في "دليل تثبيت نظام CowManager". امسح رمز الاستجابة السريعة ضوئيًا للاطلاع على "دليل تثبيت نظام CowManager" الكامل عبر الإنترنت.



من المهم تثبيت مستشعر الأذن بشكل صحيح على أذن البقرة بطريقة آمنة لتجنب دورانه أو سقوطه. يمكن توصيل مستشعر الأذن بالأذن إما باستخدام معرف EID المتوافق مع مستشعر الأذن أو علامة فارغة.

قبل استخدام علامات الأذن (الإلكترونية) لتركيبة مستشعر الأذن CowManager ، ينبغي عليك التعرف على القوانين واللوائح المحلية المتعلقة باستخدام علامات الأذن في الأبقار.

العنصر	القيمة	الوحدة
درجة حرارة التخزين	0 – 40	درجة مئوية
	32 – 104	درجة
		فهرنهايت
مادي		
الأبعاد	50 × 65 × 19	مم
الوزن	٣٠	جم

٢ تحذيرات للسلامة

⚠ تحذير

- الغرض من مستشعر الأذن هو ليتم استخدامه لمراقبة الأبقار فقط.
- لا تستخدم مستشعر الأذن في موضع آخر غير المشار إليه في الفصل ٣,٣. وضع مستشعر الأذن.
- لا تعِدّل مستشعر الأذن أو تغيّره بأي طريقة. قد يؤثر التغيير أو التعديل على السلامة، و/أو الأداء و/أو الدقة.
- لا تُعرّض مستشعر الأذن للنار أو لمصادر حرارة أخرى.
- تجنّب التخزين في ضوء الشمس المباشر.
- لا تسحق مستشعر الأذن أو تفككه ولا تعرضه لصدمة ميكانيكية.
- لا تنقع مستشعر الأذن أو تغمره في أي محلول سائل لتجنب حدوث تلف.
- لتنظيف مستشعر الأذن، اتبع التعليمات الموضحة في الفصل ٤. الصيانة.
- لا تعرض مستشعر الأذن للحرارة الزائدة (أعلى من ٨٠ درجة مئوية أو ١٧٦ درجة فهرنهايت). قد يتسبب ذلك في تسرب الإلكتروليت أو انفجار البطارية في الجهاز. لا تعرض مستشعر الأذن للبرد الشديد (أقل من -٤٠ درجة مئوية أو -٤٠ درجة فهرنهايت).

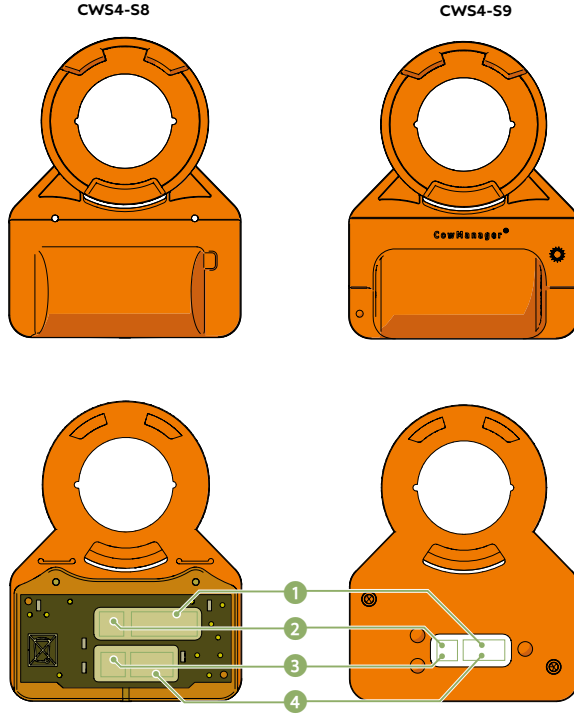
٦.١ المواصفات الفنية

العنصر	القيمة	الوحدة
الطاقة		
جهد مصدر التيار	٣,٦	فولت
سعة البطارية (عند ٢٠ درجة مئوية / ٦٨ فهرنهايت)	١٢٠٠	ملي أمبير / ساعة
كيمياء البطارية	ثايونيل الليثيوم	-
لاسلكي		
قياسي	IEEE802.15.4a	-
تردد التشغيل	2405 / 2480	ميگاهرتز
تشغيل قناة Zigbee (افتراضي)	11	-
التعديل	OQPSK	-
قدرة الإرسال	> ١٠	ديسيبل ملي واط
استقطاب الهوائي	كل الاتجاهات	-
نطاق رابط تردد اللاسلكي (في الخارج، خط الرؤية الحر)	100 / 330	متر/قدم
بيئي		
مستوى الحماية البيئية/تصنيف IP	IP67	-
درجة حرارة التشغيل	20- — 40	درجة مئوية
	4- — 104	درجة فهرنهايت
رطوبة التشغيل النسبية	10 — 95	نسبة الرطوبة النسبية

٥.١ لوحة البيانات

يحمل كل مستشعر أذن رقمًا تسلسليًا فريدًا. يوجد هذا الرقم في الجزء الخلفي من مستشعر الأذن.

يتوفر مستشعر الأذن بنوعين، CWS4-S8 و CWS4-S9. يستخدم كلا مستشعري الأذن الإلكترونيات نفسها ولهما وظائف متطابقة. الفرق الوحيد بينهما هو طريقة الإنتاج.



١ علامات التصديق

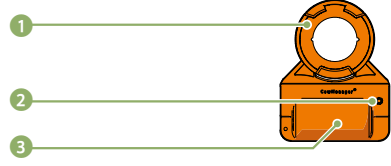
٢ تفاصيل المنتج

٣ رمز الاستجابة السريعة

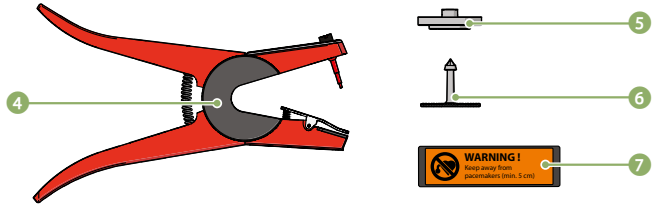
٤ الرقم التسلسلي

ملحوظة: الرقم التسلسلي الحقيقي أطول من الحرفين والأرقام الستة المعروضة على الجزء الخلفي لمستشعر الأذن. يبدأ الرقم بـ "A0000ABB" ولكن بما أن ذلك الجزء عام لكل مستشعرات الأذن، فقد تم حذفه. إذا تم مسح رمز الاستجابة السريعة ضوئيًا، فستظهر كل الخانات الست عشرة للرقم التسلسلي.

٤.١ القطع الرئيسية



الملحقات



- ١ حلقة الإدخال
- ٢ مؤشر LED
- ٣ مستشعر الأذن
- ٤ مُنَبِّت العلامات
- ٥ علامة أنثى
- ٦ علامة ذكر
- ٧ مغناطيس التنشيط

أرقام قطع CowManager

CM000R60 / CM000S90

مستشعر الأذن

CM004003

مُنَبِّت العلامات

CM004012

علامة أنثى

CM004011

علامة ذكر

CM002004

مغناطيس التنشيط

لا تتحمل شركة CowManager B.V. والشركات التابعة لها مسؤولية التعويضات و/أو الخسائر المرتبطة بالانتهاكات الأمنية، أو أي وصول غير مصرح به، أو تدخل، أو خرق، أو تسريب و/أو سرقة للبيانات أو المعلومات، باستثناء ما هو منصوص عليه صراحةً في شروط الاتفاقية المبرمة بين الطرفين، راجع التفاصيل في شروط وأحكام CowManager وشروط NLDigital.

٣.١ الرموز والعلامات

يمكن العثور على نظرة عامة على الموافقة في الجزء الخلفي من هذا الكتيب.

التخلص من مستشعر الأذن؛ نرجو عدم التخلص من مستشعر الأذن مع النفايات المنزلية العامة. نرجو استخدام نظام تجميع منفصل مخصص لهذه المنتجات (مثل الإلكترونيات الصغيرة، والنفايات الكيميائية الصغيرة).



رمز حماية الدخول هو 67.

IP67

توضح علامة CE أن مستشعر الأذن يلي متطلبات السلامة والصحة (المادة ٣,١ (a)، والتوافق الكهرومغناطيسي (المادة ٣,١ (b))، والاستخدام الفعال للطيف اللاسلكي (المادة ٣,٢) من توجيه معدات اللاسلكي (RED) 2014/53/EU.



يشير إلى موقف خطير قد يؤدي إلى الوفاة أو الإصابة الخطيرة إذا لم يتم تجنبه.



يشير إلى معلومات مفيدة بخصوص (استخدام) المنتج.



المحتويات

158	وصف المنتج	١
158	الاستخدام المستهدف	١,١
158	تحديد المسؤولية	١,٢
157	الرموز والعلامات	١,٣
156	القطع الرئيسية	١,٤
145	لوحة البيانات	١,٥
144	المواصفات الفنية	١,٦
153	تحذيرات السلامة	٢
152	التثبيت والوضع	٣
152	إرشادات التثبيت	٣,١
151	تحضير مستشعر الأذن	٣,٢
150	وضع مستشعر الأذن	٣,٣
149	الصيانة	٤
148	استكشاف الأخطاء وإصلاحها	٥
148	التخلص	٦

١ وصف المنتج

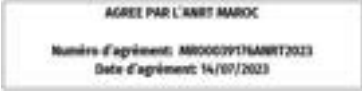
١.١ الاستخدام المستهدف

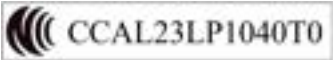
إن CWS4 (المشار إليه تاليًا باسم مستشعر الأذن) جزء من نظام CowManager والغرض منه هو تنبئته في أذن بقرة لجمع معلومات عن درجة حرارة الأذن، والنشاط، والاجترار وسلوك الأكل لدى البقرة. يبيت الجهاز البيانات المجمعة عبر الاتصال اللاسلكي إلى النظام.

٢.١ تحديد المسؤولية

يُعد تنبئ المنتج، والتعامل معه واستخدامه بواسطة العميل أمرًا خارجًا عن سيطرة الشركة. لذلك، لا تتحمل شركة CowManager مسؤولية الخسائر، أو الأضرار أو النفقات الناتجة عن التنبئ أو التعامل غير الصحيح أو سوء الاستخدام، بما في ذلك - على سبيل المثال لا الحصر - الضرر الجسدي، أو الإصابة، أو التلف الذي يلحق بالملكات، فيما يتعلق بمعلومات النظام والتعليمات المنصوص عليها في هذا الدليل.

Approvals

Approval logo	Country
	Argentina (Argentina)
	Australia (Australia)
	Brazil (Brasil)
IC 22382-CWS4	Canada (Canada)
	EU
	Mexico (Mèxihco, México)
	Morocco (Al-mayrēb المغرب, Amerruk / Elmeyrib)
	New Zealand (New Zealand, Aotearoa)
	Saudi Arabia (Al-'Arabiyyah as Sa'ūdiyyah المملكة العربية السعودية)

Approval logo	Country
	South Africa (Suid-Afrika)
	South Korea, Republic of
	Taiwan (Republic of China, ROC)
	Ukraine (Ukraina Україна)
	United Kingdom (United Kingdom)
FCC ID: Y8K-CWS4	United States (United States, Estados Unidos)

The ear sensor is in conformity with the Radio Equipment Directive (RED) (2014/53/EU) and RoHS Directive 2011/65/EU.



CowManager B.V.

Gerverscop 9, 3481 LT Harmelen
The Netherlands

+31 (0)348 443 840

support@cowmanager.com

sales@cowmanager.com

www.cowmanager.com

V2.0

