DRAMIŃSKI®
TECHNOLOGY

HAY MOISTURE METER



Manual **EN**

Bedienungsanleitung **DE**

Mode d'emploi **FR**

Manual de uso **ES**

Руководство по эксплуатации **RU**

ISO 9001 | CE

TABLE OF CONTENTS

INTRODUCTION 3
CHAPTER 1 | EQUIPMENT 5
CHAPTER 2 | DESIGN 9
CHAPTER 3 | KEYBOARD FUNCTIONS 13
CHAPTER 4 | OPERATION 15
CHAPTER 5 | CHANGE OF MOISTURE CURVE / PRESSING FORCE 17
CHAPTER 6 | MODIFYING THE MOISTURE INDICATIONS READINGS 19
CHAPTER 7 | ADDITIONAL OPTIONS / NUMERICAL CODES 23
CHAPTER 8 | CALIBRATION OF TEMPERATURE SENSOR 25
CHAPTER 9 | BATTERY REPLACEMENT 27
CHAPTER 10 | REMARKS 29
CHAPTER 11 | TECHNICAL DATA 31

EN

INTRODUCTION

EN

Thank you for purchasing our DRAMINSKI HMM. This excellent measuring device will be irreplaceable in your activity.

It is absolutely essential for obtaining high quality hay, for safer storage and prevention of damage to collected crops, as too high moisture content causes fungal attacks or rot.

Knowing moisture content is a valuable help while buying and selling forage, as moisture is the major factor affecting quality of crops and in consequence its value and price.

DRAMIŃSKI S.A. company has developed an instrument invaluable in estimating moisture content in hay and straw.

The Moisture Meter for hay and straw measures changes occurring in the electrical conductivity of hay or straw and then converts it into a reading of moisture in percentage which is shown on the LCD display. It provides both moisture and temperature readouts.

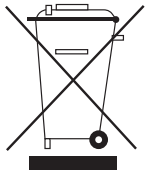
The Moisture Meter is designed to be easy to use and maintain and to provide rapid tests.

Manufacturer – DRAMIŃSKI S.A. company will share with its knowledge and experience to all users and simultaneously reserves the rights to make changes or technical/software improvements to its products.

DRAMIŃSKI S.A. company reserves the rights to make changes in the instruction manual.

Read this instruction manual carefully before starting to use the ultrasound scanner. It will guarantee safe usage and long lasting, reliable functioning of the device.

Declaration of the device's conformity is available at the DRAMIŃSKI S.A. company's office at Wiktora Steffena 21, Ząbruk, 11-036 Gietrzwałd, Poland.



Please note that electronic equipment and batteries must not be disposed of in household waste containers. Used equipment and appliances should be delivered to special disposal facilities, according to the valid regulations. Proper waste disposal helps to save the natural environment.

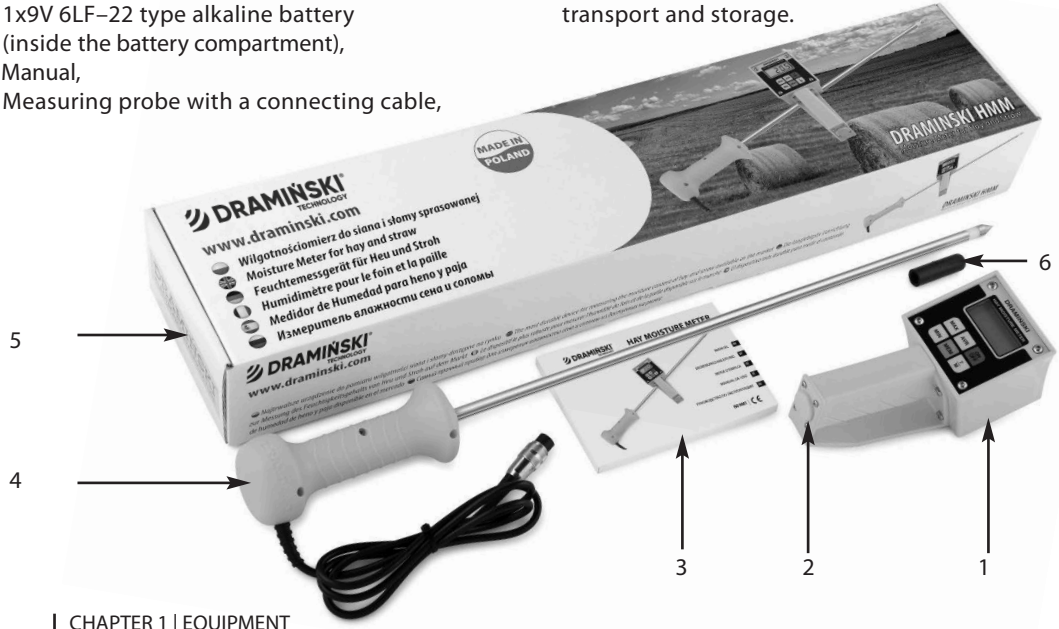
EQUIPMENT

EN

CHAPTER 1

EQUIPMENT (HMM with detachable probe on cable):

1. DRAMIŃSKI HMM moisture meter,
2. 1x9V 6LF–22 type alkaline battery (inside the battery compartment),
3. Manual,
4. Measuring probe with a connecting cable,
5. A colour transport packaging made of laminated cardboard,
6. Special cover to protect the probe during transport and storage.



EQUIPMENT (HMM with fixed probe):

1. DRAMIŃSKI HMM FIX with a fixed measuring probe,
2. A colour transport packaging made of laminated cardboard,
3. Special cover to protect the probe during transport and storage,
4. Manual,
5. 1x9V 6LF–22 type alkaline battery (inside the battery compartment).



EN

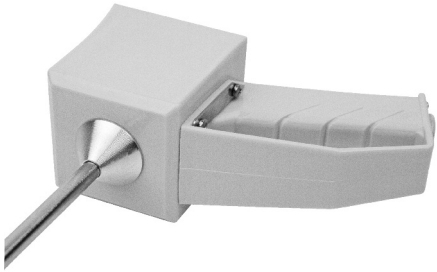
DESIGN

EN

CHAPTER 2

The DRAMIŃSKI Moisture Meter is available in two versions:

1. HMM Fix with fixed probe

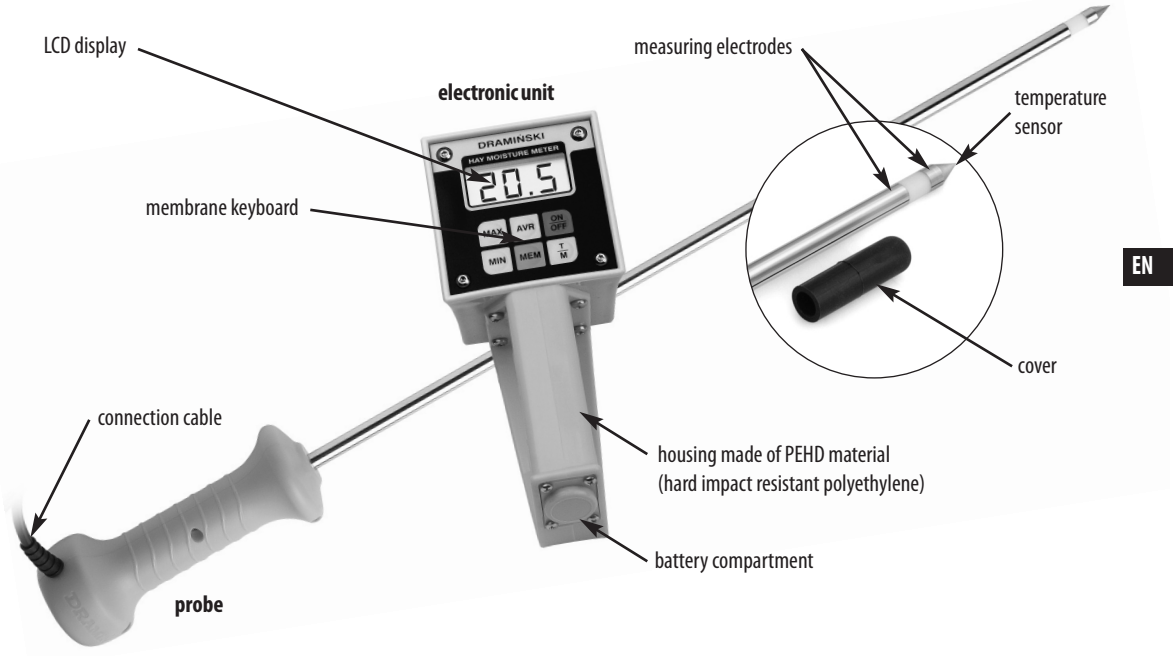


2. HMM with detachable probe on cable



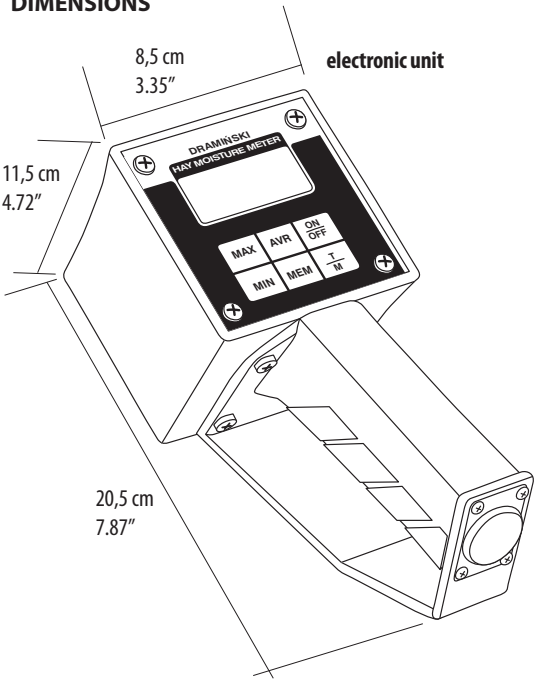
The methods of taking measurements and instrument maintenance are identical in both versions.

CONSTRUCTION:

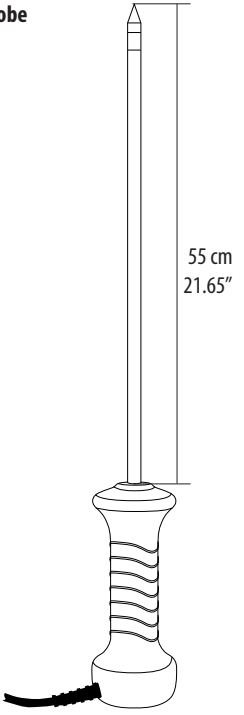


EN

DIMENSIONS



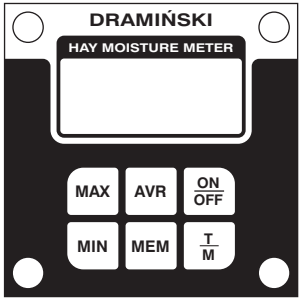
Probe



KEYBOARD FUNCTIONS

EN

CHAPTER 3



ON / OFF	• ON / OFF – turning the device ON and OFF (Attention! The device will turn off automatically in 6 min if no button is used) • turning the moisture meter off will delete all the previously saved results.
MEM	• Saving measurement results in the memory (Attention! The results are saved when the device is on).
AVR	• Average of the results saved in the memory
MIN	• Minimum value of the results saved in the memory • Setting a number while entering the code • Using the menu
MAX	• Maximum value of the results saved in the memory • Setting a number while entering the code • Using the menu
T / M	• Changing type of measurement from temperature to moisture and back • Confirming chosen option • Choice of pressing force

OPERATION

EN

CHAPTER 4

1. Press **"ON/OFF"** button.

If the probe is not inserted into hay or straw, letters "LO" will be displayed.

2. Push the probe into hay or straw and then within few seconds moisture content in percentage will appear and will be displayed continuously.

The moisture measurement range is 10 – 80%. If moisture content is below 10 % letters **"LO"** will be displayed. If moisture content is higher than 80% letters **"HI"** will appear.

3. Press **"MEM"** button to store the result in instrument's memory. Remove the probe from the bale – **"LO"** will be displayed.

4. Repeat the procedure at least 5 times with the same bale for better accuracy.

The number of measurements that should be taken depends on the spread of first measurements' results. The bigger the difference between results, the more measurements should be taken.

You can store up to 50 readings in instrument's memory by pressing **"MEM"** button.

After the required number of measurements have been taken, you can find out the average result by simply pressing **"AVR"** button, or minimum and maximum results by pressing respectively **"MIN"** or **"MAX"** buttons.

CAUTION! Turning the moisture meter off will delete all the previously saved results.

5. To take temperature measurement, switch the instrument to the temperature mode by using **"T/M"** button.

6. Press **"ON/OFF"** button to switch the instrument off.

If no buttons are pressed and moisture content on the display doesn't change for minimum six minutes the instrument automaticly turns itself off.

CHANGE OF MOISTURE CURVE / PRESSING FORCE

EN

CHAPTER 5

Change of moisture curve:

- switch on the device (must be in moisture measurement or temperature measurement mode)
- hold **T/M** button for about 5 seconds
- the number of the curve on which the device is set up should appear, e.g. "–1–"
- use **MAX** (up arrow) and **MIN** (down arrow) to select the curve number you would like to use for moisture measurements
- confirm with **T/M** button

Identification of moisture curves regarding pressing force:

–1– suggested for high pressing force

–2– suggested for middle pressing force

–3– suggested for low pressing force

Note!

Each time you switch on the device you see the symbol of the curve at which the software is set up, e.g. "–1–" means moisture measurements are performed accordingly to curve no 1.

In case of questions contact us at:
phone: +48 89 675 26 00
e–mail: agri@draminski.com

MODIFYING THE MOISTURE INDICATIONS READINGS

EN

CHAPTER 6

Modifying the moisture indications readings
This option is used for the modification (adjustment) of moisture readings by increasing or decreasing the displayed value (of the device) by the same value in the entire measuring range. However, by modifying the displayed values we are changing the measuring range limits, i.e., when we make an adjustment by „+2%" the measuring range will change from 10%–80% to 12%–82%.

The modification is made, if the user finds that for a given force of the pressed bale the tool has a tendency to over– or understate the results by the similar value in the entire moisture range. This modification is useful when the bales of hay/straw are poorly or very hard pressed, because the HMM curve is based on an average compression strength.

Procedure:
1. Press and hold four buttons at the same time: **"MAX"**, **"MIN"**, **"T/M"** and "**ON/OFF"**.
2. Hold 4 buttons pressed for about 1 second. Then release the buttons – letters "**CAL"** will be displayed.
3. Using **"MAX"** and **"MIN"** buttons set the number 399 and press **"T/M"**.
4. When the display shows „0" the device is ready for calibration.
5. Enter the requested adjustment, keeping the range from –5% to +5% (e.g. „+2" or „–5")
6. Confirm the entered value with **„T/M"** button, then turn off the device.

An example of the correctly entered modification
1. When you have entered „–5", then each time the device is turned on, the display will show the following message **„CAL"**–5. This means that the device is changing the measuring range from 10%–80% to 5%–75%.

Back to the factory settings/cancelling the modification

Procedure:

1. Press and hold four buttons at the same time: **"MAX"**, **"MIN"**, **"T/M"** and "**ON/OFF"**.
2. Hold 4 buttons pressed for about 1 second. Then release the buttons – letters "**CAL"** will be displayed.
3. Using **"MAX"** and **"MIN"** buttons set the number 399 and press **"T/M"**.
4. The display will show the previously entered value of the modification, e.g. "+2". Enter "0" and confirm the entered value with **„T/M"** button, then turn the instrument off. The device returns to factory settings, i.e. the measuring range will be 10%–80%.

EN

ADDITIONAL OPTIONS / NUMERICAL CODES

EN

CHAPTER 7

Setting up numerical codes.

- the device must be switched off.
- to enter the mode of writing numerical codes press four buttons at a time **MAX** + **MIN** + **T/M** + **ON/OFF**.
- when you see **"CAL"** release the buttons.
- on display you will see the flashing colon (:) on the left and value "00".
- with the help of **MAX** (up arrow) and **MIN** (down arrow) set up a given numerical code you want to activate
- confirm the code with **T/M** buttons.
- then switch off the device holding ON/OFF button till "OFF" appears on the display (about 2 seconds).

1. Switching on temperature compensation (enabled by default).

– set code "101" and confirm it with T/M button.
– you will see the message "ko;'".
– then switch off the device.

2. Switching off temperature compensation.

– set code "100" and confirm it with **T/M** button.
– you will see the message **"kOF"**.
– then switch off the device.

3. Changing temperature into **°C** scale (enabled by default).

– set code "01" and confirm it with **T/M** button.
– you will see the message **"°C"**.
– then switch off the device.

4. Changing temperature into **°F** scale.

– set code "02" and confirm it with **T/M** button.
– you will see the message **"°F"**.
– then switch off the device.

CALIBRATION OF TEMPERATURE SENSOR

EN

CHAPTER 8

CAUTION! The temperature sensor in new devices and in devices sent back from service IS PROPERLY CALIBRATED and ready for operation. This is the option for customers which didn't buy the device in a kit (HMM and probe)

Procedure:

1. Before starting calibration process it is necessary to prepare:
   – a bucket/bowl etc. filled with water and ice. Ice flowing in the water guarantees that the water will have 0 °C (or 32 °F*).
   – a bucket/bowl etc. filled with warm water
   – a thermometer
2. Attach the new probe to the main unit. Put the probe into the bucket with warm water and leave it inside for about 5 minutes until the probe will reach temperature similar to the temperature of water. Put the thermometer into the bucket and measure the temperature of water.
3. Press and hold 4 buttons: **„MAX"**, **„MIN"**, **„T/M"** and **„ON/OFF"**. Keep holding the buttons for about 1 second. Release all buttons, letters **„CAL"** will be displayed.
4. Using **„MAX"** and **„MIN"** buttons set the number 233 and press **„T/M"**.
5. Using **„MAX"** and **„MIN"** buttons choose **„HI"** and press **„T/M"**.
6. If the temperature displayed on the screen is different from readings of the thermometer, correct it and set proper temperature with **„MAX"**, **„MIN"** buttons and confrm it with **„T/M"**.
7. Put the probe into the bucket filled with water and ice and leave it inside for about 5 minutes until the probe will reach temperature similar to the temperature of water.
8. Using **„MAX"** and **„MIN"** buttons choose **„LO"** and press **„T/M"**.
9. If displayed temperature is different from „0" °C (or „32" °F*), modify it with **MAX** and **MIN** buttons, until you reach „0" (or „32"*). Confirm with **T/M**.
10. Turn the device off. The temperature sensor in the new probe is now properly calibrated.

* Only in version for North America and Australia

BATTERY REPLACEMENT

EN

CHAPTER 9

Low battery level is indicated by the words **"LO BAT"** flashing on the LCD display. A new battery is required when this indicator appears.

To exchange the battery:

- unscrew four screws which fix the battery compartment cover and take out exhausted battery,
- insert new battery according to +/– polarization,
- replace the cover and tighten the screws screwdriver, pay your attention to place a rubber seal under battery cover in correct position.

Manufacturer recommends to use good quality batteries. Poor quality batteries after exhaustion can leak which can cause damage of the device.

REMARKS

EN

CHAPTER 10

- The best accuracy is maintained by keeping the Moisture Meter clean and free from damage or extreme temperatures.

- It is essential to take readings at several different points of the bale. Remember to test not only the middle but also the sides and the ends of the bale.

- The accuracy of the measurements is affected by the density of the bale being tested, as density applies different pressure on the probe and thus on the moisture and temperature sensors.

- Results are more reliable when the bale is densely packed as a tightly compressed bale around the probe enables direct contact between the probe and the forage.

- Windrow, loose hay or straw should not be tested.

- After testing bale with a particularly high moisture content remember to wipe off the end of the probe to avoid affecting the next reading by the moisture remaining on the probe.

- When not in use, store the Moisture Meter in a dry place at normal room temperature. Remember to protect it against water, especially the probe and the cable connector.

- Please remove the battery if the device is not in use for a long time to reduce possibility of damage of the device by a battery leak.

- **The moisture meter needs to be protected against water; especially its probe and the end of the cable connected to the electronic unit.**

CAUTION! Turning the moisture meter off will delete all the previously saved results.

TECHNICAL DATA

EN

CHAPTER 11

Weight in version with a cable (with battery)	800 g (1.72 lbs*)
Weight in version without a cable (with battery)	665 g (1.41 lbs*)
Lenght of the probe	55 cm (21.65″*)
Connection cable length	140 cm (55.12″*)
Dimensions of reader	20.0 x 8.5 x 12.0 cm (7.87″ x 3.35″ x 4.72″*)
Moisture measurement method	resistivity
Power supply	1 x 9 V battery, type 6LF–22
Battery low indication	Automatic
Power input	about 4 mA
Measurement control	Single chip microcomputer
Estimated working time on one battery pack	about 100h
Display	LCD, 3.5 digits
Keyboard	membrane
Measurement resolution	humidity – 0.1%, temperature – 1 °C (1.8 °F*)
Data modification	using keyboard – Data modification option
Moisture measuring range	10 – 80%
Range of temperature measurement	1 – 100 °C (33.8 – 212.0 °F*)
Accuracy of temperature measurement	±1 °C (1.8 °F*)
Recommended storage temperature	5 – 45 °C (41.0 – 113.0 °F*)

* Only in version for North America and Australia

INHALTSVERZEICHNIS

EINLEITUNG 35

KAPITEL 1 | AUSRÜSTUNG 37

KAPITEL 2 | AUFBAU 41

KAPITEL 3 | TASTATURFUNKTIONEN 45

KAPITEL 4 | MESSVORGANG 47

KAPITEL 5 | EINE ÄNDERUNG DER FEUCHTIGKEITSKURVE - EIN GRAD DER ZERQUETSCHUNG 49

KAPITEL 6 | ÄNDERUNG DER FEUCHTEANZEIGEN 51

KAPITEL 7 | ZUSÄTZLICHE OPTIONEN / ZAHLENCODES 55

KAPITEL 8 | KALIBRIERUNG DES TEMPERATURFÜHLERS 57

KAPITEL 9 | BATTERIEWECHSEL 59

KAPITEL 10 | SCHLUßBEMERKUNGEN 61

KAPITEL 11 | TECHNISCHE DATEN 63

EINLEITUNG

Danke, dass Sie unseren DRAMINSKI HMM gekauft haben. Dieses tolle Messgerät wird fuŕ Ihre Arbeit unersetzlich sein.

Die Kenntnis des Feuchtigkeitsgehaltes stellt eine wesentliche Hilfe beim An- oder Verkauf von Heu und Stroh dar, zumal die Feuchtigkeit Haupt faktor fuŕ die Qualität und somit fuŕ den Wert und den Preis des Ertrages ist.

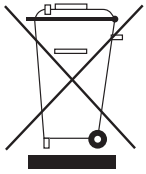
Das Feuchtigkeitsmessgerät der Firma DRAMIŃSKI S.A. registriert Änderungen der elektrischen Leitfähigkeit von Heu und Stroh und wandelt sie in Feuchtig keitsprozentwerte um, die auf der LCDAnzeige erscheinen.

Der Hersteller, die Firma DRAMIŃSKI S.A., teilt sein Wissen und seine Erfahrung fuŕ alle Benutzer und behält sich das Recht vor Änderungen oder technische/Software Verbesserungen zu machen.

Das Unternehmen DRAMIŃSKI S.A. behält sich vor Änderungen in der Bedienungsanleitung zu machen.

Bitte machen Sie sich vor Inbetriebnahme mit dieser Bedienungsanleitung vertraut.

Die Konformitätserklärung fuŕ das Gerät ist im Sitz der Firma DRAMIŃSKI S.A. in der ul. Wiktora Steffena 21, Sząbruk, 11-036 Gietrzwałd, Polen erhältlich.



Wir erinnern Ihnen, dass elektronische Geräte, Batterien und Akkus nicht mit normalem Hausmuĺl zu entsorgen sind. Der Benutzer ist verpflichtet, die Abfälle solcher Art an entsprechende Unternehmen weiterzuleiten, die sich mit der Wiederverwertung gemäß der geltenden Vorschriften befassen. Sie schuťzen unsere Umwelt, indem Sie fuŕ eine entsprechende Entsorgung sorgen.

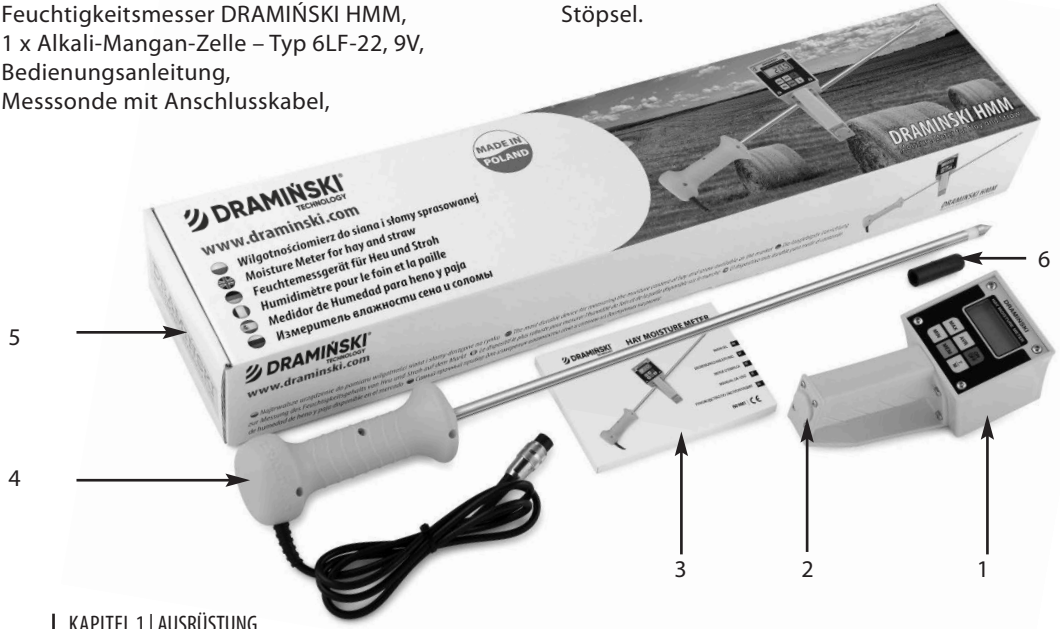
AUSRÜSTUNG

DE

KAPITEL 1

AUSRÜSTUNG (HMM mit einer Sonde, die mit dem elektronischen Teil mithilfe eines Verbindungskabels verbunden wurde):

1. Feuchtigkeitsmesser DRAMIŃSKI HMM,
2. 1 x Alkali-Mangan-Zelle – Typ 6LF-22, 9V,
3. Bedienungsanleitung,
4. Messsonde mit Anschlusskabel,
5. bunte Transportverpackung aus kaschierter Pappe,
6. die Sonde während des Transports sichernder Stöpsel.



AUSRÜSTUNG (HMM mit einer fest an das elektronische Teil angeschlossen Sonde):

1. Feuchtigkeitsmesser DRAMIŃSKI HMM FIX mit fest angeschlossener Messsonde,
2. bunte Transportverpackung aus kaschierter Pappe,
3. die Sonde während des Transports sichernder Stöpsel,
4. Bedienungsanleitung,
5. 1 x Alkali-Mangan-Zelle – Typ 6F-22, 9V.



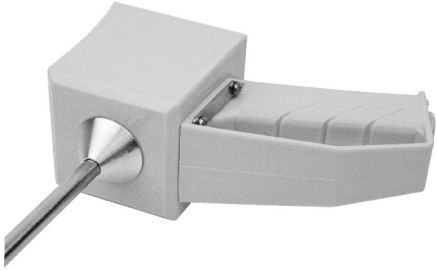
AUFBAU

DE

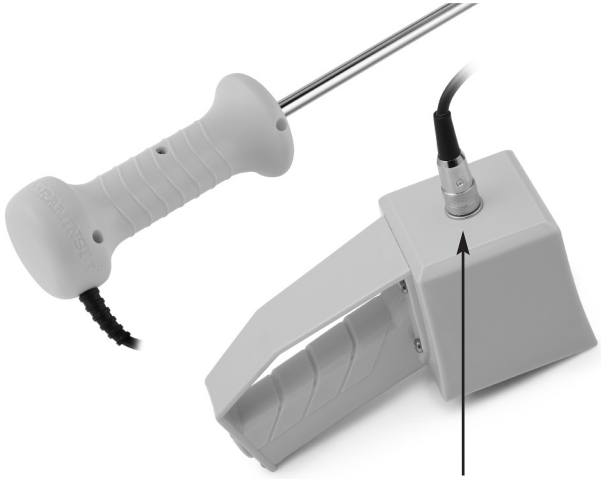
KAPITEL 2

DRAMIŃSKI FEUCHTIGKEITSMESSGERÄT FÜR HEU UND STROH ist in 2 Versionen erhältlich:

1. HMM FIX mit einer fest an das elektronische Teil angeschlossenen Sonde

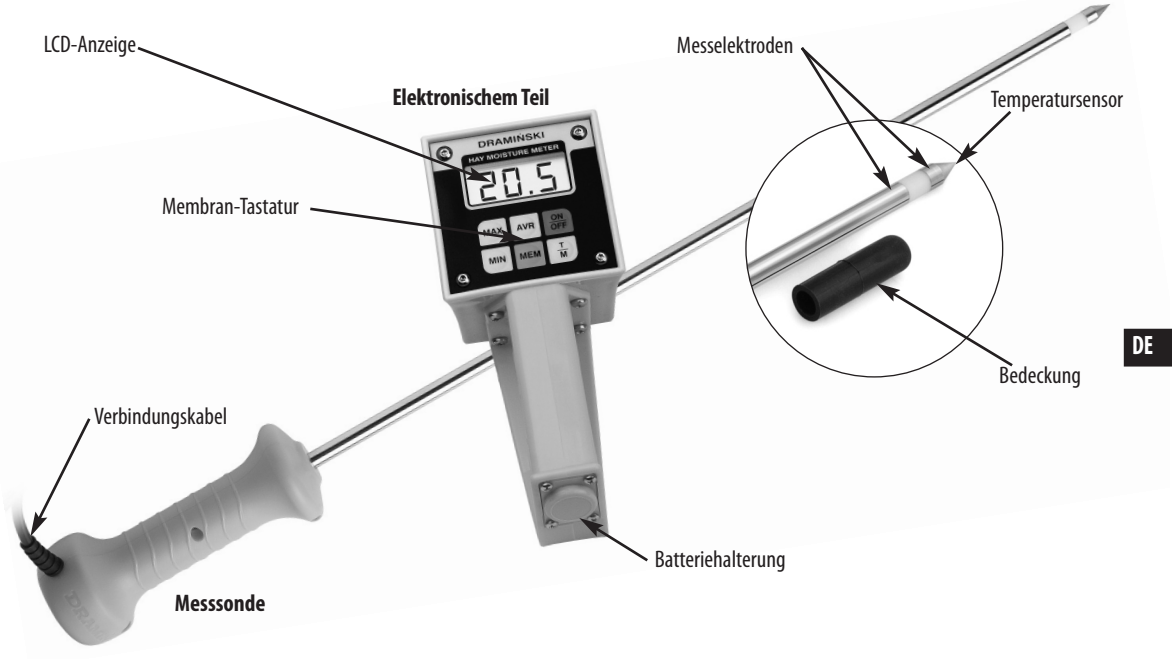


2. HMM mit einer Sonde, die an das elektronische Teil mithilfe eines Verbindungskabels angeschlossen ist



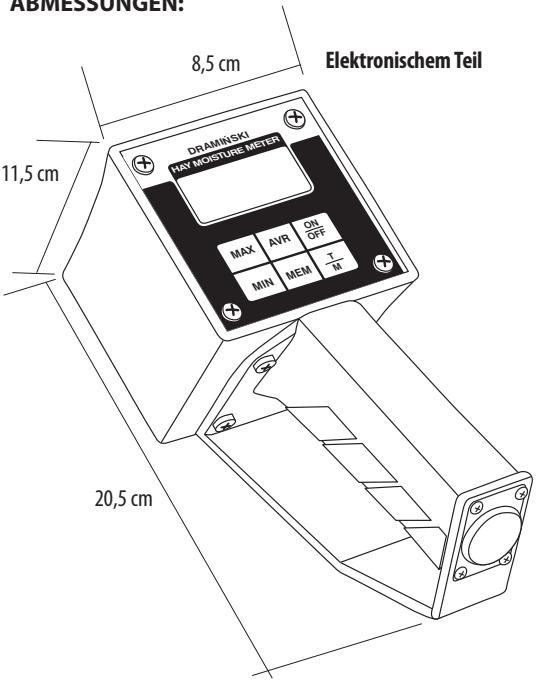
Die Messmethode ist gleich in den beiden Versionen.

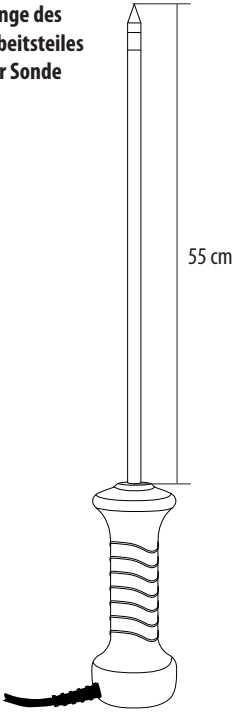
AUSSEN BAU:



DE

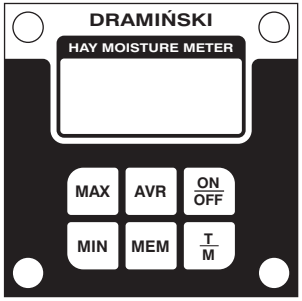
ABMESSUNGEN:





TASTATURFUNKTIONEN

KAPITEL 3



ON / OFF	• ON / OFF Anschalten und ausschalten das Gerät (Achtung ! Das Gerät werde Selbstausschalten nach 6 Minuten wenn keine Taste verwendet wird)
MEM	• Die Resultate des Maß in dem Arbeitsspeicher speichern (Achtung. Die Ergebnisse werden beim eingeschaltetem Gerät gespeichert.)
AVR	• Die Durchschnittsergebnisse im Speicher
MIN	• Minimalwert des gespeicherten Ergebnisse im Speicher • die Zahl Stellung wenn Sie den Code eingeben • das Menü verwenden
MAX	• Maximalwert des gespeicherten Ergebnisse im Speicher • die Zahl Stellung wenn den Code ist eingeben • das Menü verwenden
T / M	• Ändern des Messmodus Feuchtigkeit für Temperatur und umgekehrt • Bestätigen die gewählte Option • Auswahl der Presskraft

MESSVORGANG

DE

KAPITEL 4

1. Drücken Sie die Taste **„ON/OFF"**.

Ist das Gerät zuvor nicht ins Heu oder Stroh gesteckt worden, erscheinen auf dem Display die Buchstaben „LO".

2. Stecken Sie die Sonde ins Heu oder Stroh. Nach einigen Sekunden erscheint auf der LCD-Anzeige als Dauerwert der Feuchtigkeitsgehalt in Prozenten.

Der Feuchtigkeitsgehalt wird im Bereich von 10 bis 80% erfasst. Liegt der Feuchtigkeitsgehalt unter 10%, werden die Buchstaben **„LO"** angezeigt; bei über 80% erscheinen die Buchstaben **„HI"**.

3. Falls das Ergebnis gespeichert werden soll, drücken Sie die **„mem"** – Taste. Nach dem Herausziehen der Sonde aus dem untersuchten Gut wird die Aufschrift **„LO"** angezeigt.

4. Um zuverlässige Ergebnisse zu gewinnen, sollte der Vorgang mindestens fünfmal an einem Ballen wiederholt werden. Die Zahl der vorzunehmenden Messungen hängt von der Streuung der ersten Messungen ab. Je größer die Differenzen dabei, desto höher sollte die Zahl der Messungen sein.

Im Speicher können mit Hilfe der Taste **„mem"** bis zu 50 Messergebnisse gespeichert werden.

Ist die gewünschte Zahl der Messungen erreicht worden, ist der Durchschnittswert nach Drücken der Taste **„avr"** abzulesen; mit Hilfe der Tasten **„min"** und **„max"** sind die minimalen und maximalen Grenzwerte hervorzurufen.

5. Um auf die Temperaturmessung umzuschalten, ist die **„T/M"** – Taste zu drücken.

6. Wenn Sie das Gerät ausschalten wollen, drücken Sie die Taste **„ON/OFF"**.

Wird das Gerät 6 Minuten lang nicht benutzt, schaltet es sich automatisch aus.

EINE ÄNDERUNG DER FEUCHTIGKEITSKURVE - EIN GRAD DER ZERQUETSCHUNG

DE

KAPITEL 5

Software ermöglicht die Änderung der Feuchtigkeitskurve entsprechend dem Grad der Zerquetschung
Änderung der Feuchtigkeitskurve:

- das Gerät einschalten (muss im Betriebsmodus Feuchtigkeitsmessung oder Temperaturmessung arbeiten).
- circa 5 Sekunden lang die Taste **T/M** gedrucken halten.
- es wird die Nummer der Kurve angezeigt, die aktuell im Gerät eingestellt ist z.B. „-1-".
- mit den Tasten **MAX** (Pfeil nach oben) sowie **MIN** (Pfeil nach unten) ist die Nummer der Kurve zu wählen, mit der wir die Feuchtigkeitsmessungen durchfuhren könnten.
- dann die Wahl mit der Taste **T/M** bestätigen.

Kennzeichnungen der Feuchtigkeitskurve hinsichtlich der Presskraft:

-1- empfohlen fuꝛ Maschinen mit hohem Grad der Zerquetschung.
-2- empfohlen fuꝛ Maschinen mit mittelmäßigem Grad der Zerquetschung.
-3- empfohlen fuꝛ Maschinen mit niedrigem Grad der Zerquetschung.

Achtung!

Beim Einschalten des Gerätes wird das Symbol der Kurve angezeigt, fuꝛ die die Software eingestellt ist z.B. „-1-" bedeutet die Feuchtigkeitsmessungen fuꝛ die Kurve Nr. 1.

Bei Ruckfragen oder Zweifel bitten wir um Kontakt Tel: +48 89 675 26 00
E-Mail-Adresse: agri@draminski.com

ÄNDERUNG DER FEUCHTEANZEIGEN

DE

KAPITEL 6

Änderung der Feuchteanzeigen

Die Funktion besteht darin, Anzeigen des Geräts so zu ändern (zu berichtigen), dass die Werte von Anzeigen des Geräts um den gleichbleibenden Wert im gesamten Meßbereich erhöht oder erniedrigt sind. Mit der Änderung des Wertes von Anzeigen werden die Grenzen des Meßbereiches geändert. Dies bedeutet, dass als eine Änderung um „+2%" vorgenommen ist, ändert der Meßbereich von 10% – 80% auf 12% – 82%. Die Änderung ist vorzunehmen, sofern der Benutzer festgestellt hat, dass in Bezug auf eine jeweilige Kraft zur Verpressung eines Ballens das Gerät eine Tendenz zeigt, Ergebnisse um einen ähnlichen Wert im gesamten Feuchtebereich zu erhöhen oder zu erniedrigen. Solche Änderung ist dann nützlich, als die Heu- oder Stromballen nicht genug oder zu stark verpresst sind, da die HMM-Kurve auf mittleren Presskräften basiert.

Verfahren:

1. Drücken und halten Sie gleichzeitig die 4 Tasten: **„MAX"**,**„MIN"**,**„T/M"** und **„ON/OFF"**.
2. Halten Sie die 4 Tasten circa 1 Sekunde lang gedrückt. Anschließend lassen Sie die gedrückten Tasten los – auf dem Bildschirm erscheint die Anzeige **„CAL"**.
3. Stellen Sie mit den Tasten **„MAX"** und **„MIN"** die Zahl 399 ein und drücken Sie **„T/M"**.
4. Sobald auf dem Bildschirm der Wert „0" erscheint ist, ist das Gerät für Kalibrierung bereit.
5. Tragen Sie eine entsprechende Änderung ein, wobei ein Bereich von –5% bis zu +5% (z.B. „+2" oder „–5") einzuhalten ist.
6. Anschließend bestätigen Sie den eingetragenen Wert mit der Taste **„T/M"** und schließen Sie das Gerät aus. Beispiel der korrekt eingetragenen Änderung.
7. Sollte der Wert „–5" eingetragen werden, ist nach jedem Start des Geräts auf dem Bildschirm die Anzeige **„CAL"** –5 zu sehen. Dies bedeutet, dass das Gerät den Meßbereichvon 10% – 80% auf 5% – 75% ändert.

Werkeinstellungen zurücksetzen / Änderung annullieren

Verfahren:

1. Drücken und halten Sie gleichzeitig die 4 Tasten **„MAX"**, **„MIN"**, **„T/M"** und **„ON/OFF"**.
2. Halten Sie die 4 Tasten circa 1 Sekunde lang gedrückt. Anschließend lassen Sie die gedrückten Tasten los – auf dem Bildschirm erscheint die Anzeige **„CAL"**.
3. Stellen Sie mit den Tasten **„MAX"** und **„MIN"** die Zahl 399 ein und drücken Sie **„T/M"**.
4. Auf dem Bildschirm erscheint der Wert der vorher eingetragenen Änderung, z.B. „+2". Tragen Sie den Wert „0" ein, bestätigen Sie diesen mit der Taste **„T/M"** und schalten Sie das Gerät aus. Im Gerät werden die Werkeinstellungen zurückgesetzt, worunter zu verstehen ist, dass der Meßbereich 10% – 80% beträgt.

ZUSÄTZLICHE OPTIONEN / ZAHLENCODES

DE

KAPITEL 7

Betätigung der Zahlencodes

- das Gerät muss ausgeschaltet sein.
- um in den Modus zu aktvieren, in dem die Zahlencodes eingegeben werden, drucken wir gleichzeitig 4 Tasten **MAX** + **MIN** + **T/M** + **ON/OFF**.
- erscheint die Meldung **„CAL"**, lassen wir alle Tasten los
- auf der Anzeige erscheint blinkender Doppelpunkt (:) links und der Wert „00".
- mit den Tasten **MAX** (Pfeil nach oben) und **MIN** (Pfeil nach unten) stellen wir den gegeben Zahlencode ein, den wir aktivieren möchten.
- nach Einstellung des Codes bestätigen wir ihn mit der Taste **T/M**.
- dann schalten wir das Gerät aus, indem wir die TASTE **ON/OFF** gedrucкt halten bis die Meldung **„OFF"** erscheint (circa 2 Sekunden).

1. Temperaturkompensation einschalten (voreingestellt)

– wir stellen den Code „101" ein und bestätigen ihn dann mit der Taste **T/M**.
– dann erscheint die Meldung „ko;'".
– dann schalten wir das Gerät aus, indem wir die Taste **ON/OFF** gedrucкt halten.

2. Temperaturkompensation ausschalten

– wir stellen den Code „100" ein und bestätigen ihn dann mit der Taste **T/M**.
– dann erscheint die Meldung **„kOF"**.
– dann schalten wir das Gerät aus, indem wir die Taste **ON/OFF** gedrucкt halten.

3. Temperaturskala auf Grad Celsius umschalten (voreingestellt).

– wir stellen den Code „01" ein und bestätigen ihn dann mit der Taste **T/M**.
– dann erscheint die Meldung **„°C"**.
– dann schalten wir das Gerät aus, indem wir die Taste **ON/OFF** gedrucкt halten.

4. Temperaturskala auf Grad Fahrenheit umschalten.

– wir stellen den Code „02" ein und bestätigen ihn dann mit der Taste **T/M**.
– dann erscheint die Meldung **„°F"**.
– dann schalten wir das Gerät aus, indem wir die Taste **ON/OFF** gedrucкt halten.

KALIBRIERUNG DES TEMPERATURFÜHLERS

DE

KAPITEL 8

ACHTUNG! Der Temperatursensor in neuen Geräten und in Geräten, die von der Website zurückgeschickt werden, ist BEREITS ANGEWIESEN und betriebsbereit. Diese Option ist für Kunden, die das Gerät nicht in einem Set kaufen (Reader + Probe).

Verfahren:

1. Vorbereitung: Eimer/Schüssel mit Wasser und Eis. Eis im Wasser gewährleistet, dass die Wassertemperatur 0°C beträgt. Eimer/Schüssel mit Warmwasser Thermometer
2. Die neue Sonde an die Anlage anschließen. Die Sonde im Eimer mit Warmwasser eintauchen und ca. 5 Minuten liegen lassen, bis die Sonde die entsprechende Temperatur erreicht. Das Thermometer in den Eimer mit Warmwasser eintauchen und die Wassertemperatur ablesen.
3. Die Tasten **MAX**, **MIN**, **T/M** und **ON/OFF** gleichzeitig drücken und ca. 1 Sekunde lang halten. Anschließend die Tasten loslassen. Im Bildschirm wird das Symbol „**CAL**" angezeigt.
4. Mit Tasten **MAX** und **MIN** die Nummer 233 einstellen und die Taste **T/M** drücken.
5. Mit den Tasten **MAX** und **MIN** die Option „**HI**" wählen und die Taste **T/M** drücken.
6. Sollte die im Bildschirm angezeigte Temperatur anders als die am Thermometer sein, korrigieren Sie den Wert mit den Tasten **MAX**, **MIN** und bestätigen mit der Taste **T/M**.
7. Danach tauchen Sie die Sonde im Eimer mit Wasser und Eis ein und lassen sie 5 Minuten lang liegen, bis die Sonde die entsprechende Temperatur erreicht.
8. Mit den Tasten **MAX** und **MIN** wählen Sie die Option „**LO**" und drücken Sie die Taste **T/M**.
9. Im HMM-Bildschirm soll der Wert „0" angezeigt werden. Sollte der Wert anders sein, stellen sie den entsprechenden Wert mit den Tasten **MAX** und **MIN** ein und bestätigen Sie die Einstellung mit der Taste **T/M**.
10. Schalten Sie das Gerät aus. Das HMM-Gerät wurde bereits kalibriert.

BATTERIEWECHSEL

DE

KAPITEL 9

Ist die Batterie schwach, erscheint auf dem Display die pulsierende Aufschrift **„LO BAT"** und die Batterie soll gleich ausgewechselt werden.

Zu diesem Zweck sollten:

1. beide Deckelschrauben der Batteriehalterung ausgeschraubt werden;
2. die alte Batterie herausgezogen und eine neue eingesetzt werden;
3. Setzen Sie die neue Batterie unter Beachtung der Polarisationsrichtung +/–,
4. der Deckel festgeschraubt werden.

Der Hersteller empfiehlt Ihnen, nur hochqualitative Batterien zu nutzen. Qualitativ schlechte Batterien können nach Entleerung auslaufen und das Gerät schädigen.

SCHLUßBEMERKUNGEN

DE

KAPITEL 10

- Die maximale Genauigkeit erreicht man mit einem unbeschädigten, sauberen Gerät unter Ausschluss von extremen Temperaturen.

- Es ist wichtig, Messungen an verschiedenen Stellen des Ballens vorzunehmen. Es ist nicht zu vergessen, auch die Seiten und das Ende des Ballens zu untersuchen.

- Die Genauigkeit der Messung hängt von der Verpressung des Ballens ab, da diese einen differenzierten Druck auf die Sonde und hierdurch auf die Feuchtigkeits- und Temperatursensoren ausübt.

- Die Ergebnisse sind umso glaubwürdiger, je stärker die Verpressung ist. Eine lockere Verpressung erschwert den direkten Kontakt der Sonde zu dem zu untersuchenden Material.

- Die Messung in lose verstreutem Heu oder Stroh nicht empfehlenswert.

- Nach Testen von Ballen mit besonders hohem Feuchtigkeitsgehalt sollte die Sondenspitze abgetrocknet werden, um den Einfluss der daran haftenden Feuchtigkeit auf die nächste Messung auszuschließen.

- Wird das Gerät nicht benutzt, sollte es trocken, in Zimmertemperatur aufbewahrt werden. Das Gerät, besonders die Sonde, soll vor dem Wasser geschützt werden.

- Bitte um die Akku wegziehen ob Sie nicht es für eine Lange Zeit benutzen, Damit das Risiko von Schäden durch auslaufende Batterie reduzieren.

- **Schützen Sie das Gerät vor Wasser, vor allem die Sonde Und das Ende des Kabels, das die Sonde die Kamera verbindet.**

TECHNISCHE DATEN

DE

KAPITEL 11

Gewicht in der Version mit Kabel	800 g (mit Batterie)
Gewicht ohne Kabel Version	665 g (mit Batterie)
Länge des Arbeitsteiles der Sonde	55 cm
Verbindungskabellänge (nur in der Version mit Kabel)	140 cm
Abmaß des Lesegerätes	20,0 x 8,5 x 12,0 cm
Messmethode	Resistenzmessung
Stromversorgung	1 x Alkali-Mangan-Zelle 9 V, Typ 6LF-22
Anzeige der Batterieerschöpfung	automatisch signalisiert
Stromentnahme	ca. 4 mA
Steuerung der Messung	Einchip – Mikrocomputer
Orientierungsbetriebsdauer mit einer Batterie	ca. 100 Stunden
Anzeige	LCD 3,5 Ziffern
Tastatur	Memmbrantastatur
Auflösung der Messwerte	Feuchtigkeit 0,1 %, Temperatur 1 °C
Korrektur der Messwerte	von der Tastatur- Option: Modifikation
Feuchtigkeitsmessbereich	10 – 80 %
Temperatur-Messbereich	1 – 100 °C
Genauigkeit der Temperaturmessung	± 1 °C
Empfohlene Aufbewarungstemperatur	5 °C bis 45 °C

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION 67
CHAPITRE 1 | L'ÉQUIPEMENT 69
CHAPITRE 2 | CONSTRUCTION 73
CHAPITRE 3 | FONCTIONS DU CLAVIER 77
CHAPITRE 4 | MESURE 79
CHAPITRE 5 | MODIFICATION DE LA COURBE D'HUMIDITÉ / DEGRÉ DE PRESSAGE 81
CHAPITRE 6 | MODIFICATION D'INDICATION DE L'HUMIDITÉ 83
CHAPITRE 7 | OPTIONS SUPPLÉMENTAIRES / CODES NUMÉRIQUES 87
CHAPITRE 8 | CALIBRATION DE CAPTEUR DE TEMPÉRATURE 89
CHAPITRE 9 | CHANGEMENT DE PILE 91
CHAPITRE 10 | REMARQUES 93
CHAPITRE 11 | DONNEES TECHNIQUES 95

INTRODUCTION

Nous vous remercions pour l'achat d'un DRAMINSKI HMM. Cet excellent dispositif sera un outil indispensable dans votre entreprise.

Elle est absolument nécessaire afin de prendre des décisions au cours de la récolte, d'obtenir une haute qualité de foin ou de paille, afin de stocker en toute sécurité et de prévenir un réchauffement de la récolte car une humidité trop grande peut causer une invasion de champignons ou de rouille.

La connaissance de la teneur en eau est très utile pour l'achat et la vente car l'humidité est un facteur principal qui influence la qualité de la récolte, donc sur son prix.

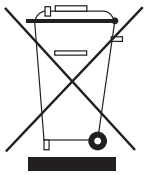
La teneur en eau doit être connue aussi si l'on veut établir des rations d'alimentation pour les animaux.

L'HUMIDIMETRE POUR LE FOIN ET LA PAILLE fait des mesures par changements de conductivité électrique du foin, de la paille et de l'ensilage et la transforme ensuite en donnant la lecture de l'humidité en pourcentage, le résultat est affiché sur un afficheur LCD.

La société DRAMIŃSKI se réserve le droit d'effectuer des changements dans le manuel d'utilisation.

Avant la mise en fonctionnement de l'humidimètre, il convient de lire attentivement la présente notice. Cela permettra de garantir la sécurité durant l'utilisation et un fonctionnement durable et infaillible du dispositif.

La déclaration de conformité du dispositif est disponible dans le siège de la société DRAMIŃSKI, rue Wiktora Steffena 21, Sząbruk, 11-036 Gietrzwałd, Pologne.



Nous vous rappelons que les équipements électroniques, les piles et les accumulateurs ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères ordinaires. L'utilisateur est responsable de transmettre ce type de déchets à des entreprises qui s'occupent de l'élimination des déchets, conformément aux lois en vigueur. En assurant une élimination des déchets appropriée, vous protégez l'environnement.

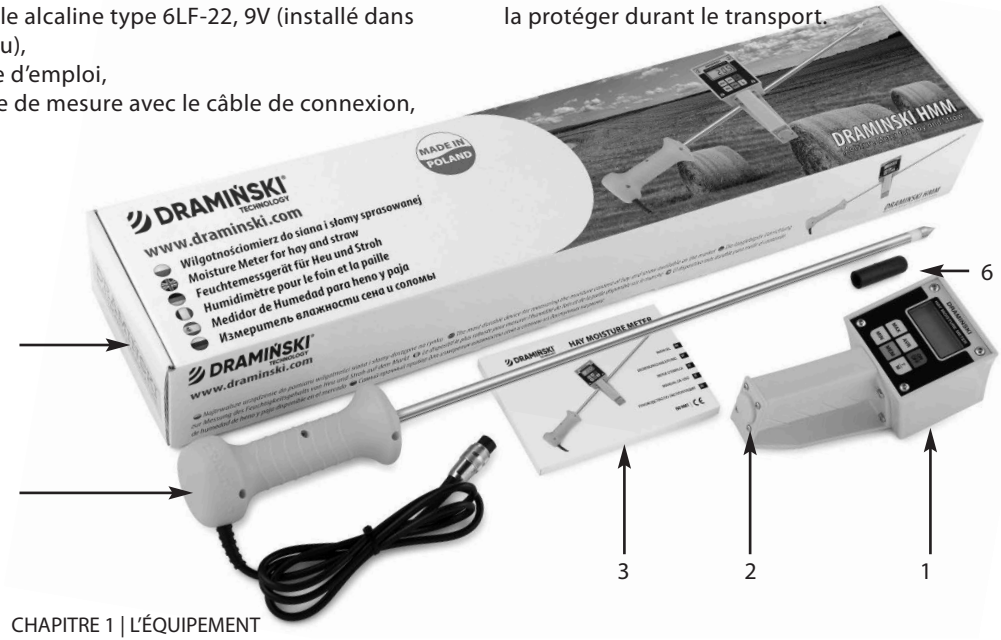
L'ÉQUIPEMENT

FR

CHAPITRE 1

L'ÉQUIPEMENT (HMM avec une sonde connecté avec un câble à la partie électronique):

1. humidimètre DRAMIŃSKI HMM,
2. 1 x pile alcaline type 6LF-22, 9V (installé dans l'écrou),
3. mode d'emploi,
4. sonde de mesure avec le câble de connexion,
5. emballage de transport en couleur constitué de carton laminé,
6. embout de protection pour la sonde, pour la protéger durant le transport.



L'ÉQUIPEMENT (HMM avec une sonde rattachée au boitier électronique):

1. humidimètre DRAMIŃSKI HMM FIX avec une sonde de mesure intégrée,
2. emballage de transport en couleur constitué de carton laminé,
3. embout de protection pour la sonde, pour la protéger durant le transport,
4. mode d'emploi,
5. 1 x pile alcaline type 6LF-22, 9V (installé dans l'écrou).



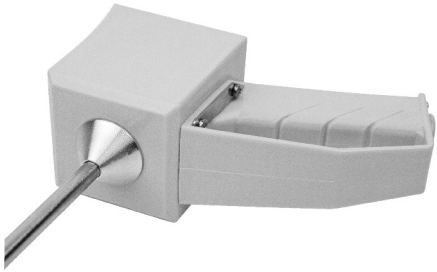
CONSTRUCTION

FR

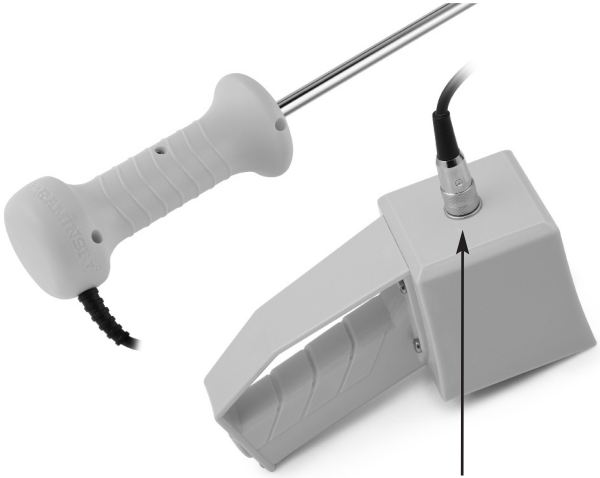
CHAPITRE 2

L'HUMIDIMETRE POUR LE FOIN ET LA PAILLE est disponible en deux modèles:

1. HMM FIX avec une sonde rattachée au boitier électronique

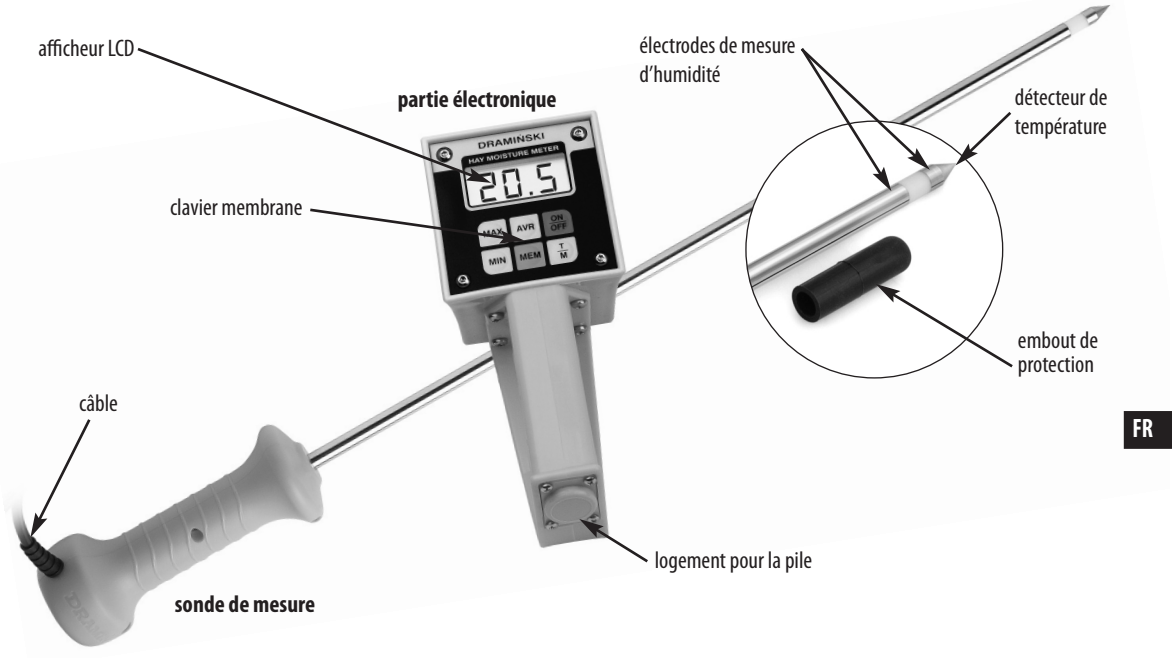


2. HMM avec une sonde connectée avec un câble à la partie électronique



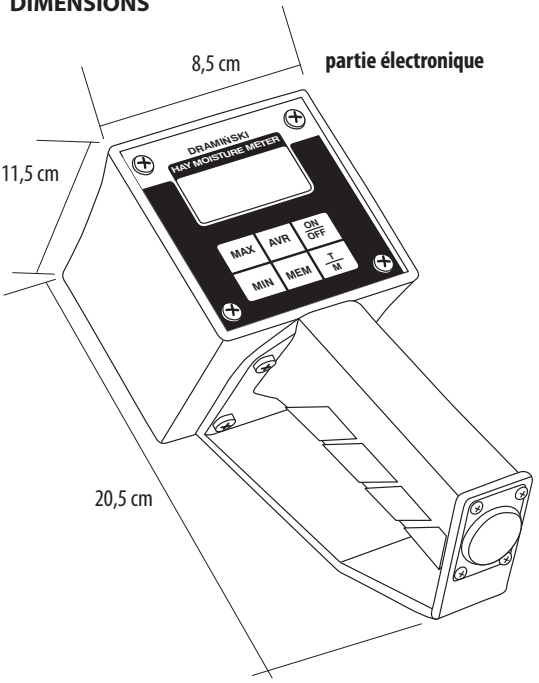
La méthode de mesure est la même pour les deux modèles.

CONSTRUCTION EXTÉRIEUR:

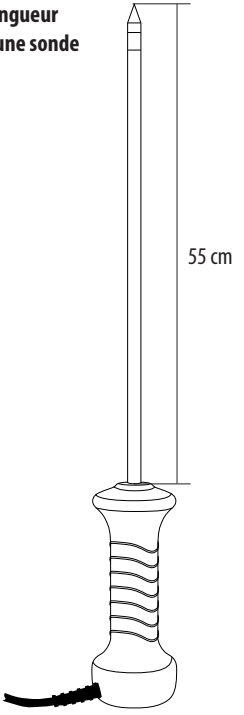


FR

DIMENSIONS



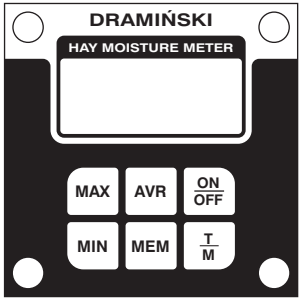
Longueur d'une sonde



FONCTIONS DU CLAVIER

FR

CHAPITRE 3



ON / OFF	• ON / OFF Allumer et éteindre l'appareil. (Attention ! L'appareil s'éteindra automatiquement après 6 mins si aucun boutons n'est utilisés)
MEM	• Enregistrer les résultats des mesures dans la mémoire. (ATTENTION! Les résultats sont enregistrés lorsque l'appareil est allumé).
AVR	• Moyenne des résultats enregistrés dans la mémoire
MIN	• Valeur minimum des résultats enregistrés dans la mémoire • Régler le chiffre lors de la saisis du code • Utiliser le menu
MAX	• Valeur maximum des résultats enregistrés dans la mémoire • Régler le chiffre lors de la saisis du code • Utiliser le menu
T / M	• Modification du mode de mesure de l'humidité à celui de température et inversement • Confirmer l'option choisie • Sélection dur degré de pressage

MESURE

FR

CHAPITRE 4

1. Appuyez sur la touche **«ON/OFF»**.

Si l'appareil n'a pas été introduit dans le foin ou dans la paille, sur l'afficheur apparaîtra «LO».

2. Mettez la sonde dans le foin ou dans la paille, quelques secondes après l'appareil affichera sur l'écran la teneur en eau en pourcent et le résultat sera présenté d'une manière continue.

La plage de mesure d'humidité est de 10% à 80%. Si la teneur en eau est inférieure à 10% l'appareil affichera **«LO»**. Si elle dépasse 80% il sera affiché **«HI»**.

3. Pour mémoriser le résultat il suffit d'appuyer sur la touche **«MEM»**. Sortez la sonde du foin, **«LO»** apparaîtra sur l'écran.

4. Répétez la procédure au moins 5 fois pour une balle afin d'avoir le maximum de précision. Le nombre de mesures à effectuer dépend de la différence des résultats des premières mesures. Plus les différences sont grandes plus il faudra effectuer de mesures.

La mémoire peut sauvegarder 50 résultats de mesure, pour cela, utilisez la touche **«MEM»**.

Après avoir obtenu le nombre de mesures souhaités, la moyenne peut être lue en appuyant sur la touche **«AVR»**. Il est possible aussi de rappeler les valeurs minimale ou maximale en appuyant sur **«MIN»** ou **«MAX»**.

5. Afin de lire la température de mesure il est nécessaire de changer le mode de mesure avec la touche **«T/M»**.

6. Afin d'éteindre l'appareil appuyez sur la touche **«ON/OFF»**.

Si aucune touche n'est appuyée et la valeur d'humidité sur l'écran ne change pas pendant six minutes, l'appareil s'arrêtera automatiquement afin d'économiser la pile.

MODIFICATION DE LA COURBE D'HUMIDITÉ / DEGRÉ DE PRESSAGE

FR

CHAPITRE 5

Logiciel permet de modifier la courbe d'humidité en fonction du degré de pressage
Pour modifier la courbe d'humidité:

- allumez le dispositif (qui doit être utilisé en mode de mesure de l'humidité ou celle de la température).
- maintenez le bouton **T/M** enfoncé durant environ 5 secondes.
- vous voyez s'afficher le numéro de la courbe en fonction de la configuration du dispositif, p. ex.: « -1- ».
- à l'aide des boutons **MAX** (flèche vers le haut) et **MIN** (flèche vers le bas) il faut choisir le numéro de la courbe sur laquelle nous voulons réaliser des mesures de l'humidité.
- ensuite il faut valider le choix par le bouton **T/M**.

Désignation de la courbe d'humidité par rapport à la force de pressage:

-1- l'option suggérée dans le cas des machines dont le degré de pressage est haut.

-2- l'option suggérée dans le cas des machines dont le degré de pressage est moyen.

-3- l'option suggérée dans le cas des machines dont le degré de pressage est bas.

Attention!

Lorsque vous allumez l'appareil, vous voyez s'afficher le symbole de la courbe en fonction de la configuration du logiciel. « -1- » signifie le mesurage de l'humidité pour la courbe n° 1.

En cas de questions ou de doutes veuillez nous contacter tél: +48 89 675 26 00
e-mail: agri@draminski.com

MODIFICATION D'INDICATION DE L'HUMIDITÉ

FR

CHAPITRE 6

Modification de l'indication de l'humidité

Cette fonction consiste en la modification (correction) des indications de l'appareil par l'augmentation ou la diminution des valeurs indiquées par l'appareil dans la plage complète de mesure. En modifiant la valeur de l'indication, on change les limites de la plage de mesure, c'est-à-dire si on introduit une correction de «+2%» la plage de mesurage sera modifiée de 10% - 80% en 12% - 82%.

La modification doit être exécutée si l'utilisateur a constaté que pour une force donnée de pressage de la balle l'appareil a tendance à augmenter ou à diminuer les résultats d'une valeur similaire dans l'ensemble de la plage de l'humidité.

Cette modification est utile quand les balles de paille ou de foin sont peu ou trop pressées car la courbe HMM s'appuie sur des forces de pressages moyennes.

Procédure:

1. Appuyez et retenez simultanément 4 boutons: **«MAX»**, **«MIN»**, **«T/M»** et **«ON/OFF»**.
2. Retenez les 4 boutons appuyés pendant environ 1 seconde. Ensuite, relâchez les boutons – **«CAL»** apparaîtra sur l'écran.
3. En utilisant les boutons **«MAX»** et **«MIN»** indiquez le chiffre 399 et appuyez **«T/M»**.
4. Quand la valeur «0» apparaîtra sur l'écran, l'appareil est prêt pour le calibrage.
5. Introduisez la correction souhaitée, en respectant la plage de –5% à +5% (ex. «+2» ou «–5»)
6. Ensuite, confirmez la valeur introduite avec le bouton **«T/M»**, éteignez ensuite l'appareil.

Exemple de la modification correctement introduite

1. Quand la valeur «–5» a été introduite, après chaque mise en fonctionnement l'appareil affichera le communiqué **«CAL»** –5. Cela signifie que l'appareil décale la plage de mesurage de 10% – 80% à 5% – 75%.

Retour aux réglages du fabriquant / suppression de modification

Procédure:

1. Appuyez et retenez simultanément 4 boutons: **«MAX»**, **«MIN»**, **«T/M»** et **«ON/OFF»**.
2. Retenez les 4 boutons appuyés environ 1 seconde. Ensuite, relâchez les boutons – **«CAL»** apparaîtra sur l'écran.
3. En utilisant les boutons **«MAX»** et **«MIN»** afficher le chiffre 399 et appuyez **«T/M»**.
4. La valeur de la correction introduite auparavant apparaîtra sur l'écran, p.ex. «+2». Introduisez la valeure «0» et confirmez en appuyant **«T/M»**, éteignez ensuite l'appareil. L'appareil retournera aux réglages du fabricant, c'est-à-dire à la plage de mesure 10% – 80%.

OPTIONS SUPPLÉMENTAIRES / CODES NUMÉRIQUES

FR

CHAPITRE 7

Mise en service des codes numériques

- le dispositif doit être éteint.
- pour pouvoir entrer des codes numériques il faut appuyer 4 boutons à la fois **MAX** + **MIN** + **T/M** + **ON/ OFF**.
- lorsqu'on voit s'afficher le message **« CAL »** il faut lâcher tous les boutons.
- sur l'afficheur on voit le deux-points clignotant (:) à gauche et la valeur « 00 ».
- à l'aide des boutons **MAX** (flèche vers le haut) et **MIN** (flèche vers le bas) il faut choisir le code numérique que nous voulons activer.
- après avoir choisi le code il faut le valider à l'aide du bouton **T/M**.
- ensuite il faut éteindre le dispositif en maintenant le bouton **ON/OFF** enfoncé jusqu'au moment où le message **« OFF »** s'affiche (environ 2 secondes).

1. Activation de la compensation de température (option active par défaut).

- entrer le code « 101 » et ensuite le valider à l'aide du bouton **T/M**.
- on voit s'afficher le message « ko;' ».
- puis éteindre le dispositif en maintenant le bouton **ON/OFF** enfoncé.

2. Désactivation de la compensation de température.

- entrer le code « 100 » et ensuite le valider à l'aide du bouton **T/M**.
- on voit s'afficher le message **« kOF »**.
- puis éteindre le dispositif en maintenant le bouton **ON/OFF** enfoncé.

3. Conversion de l'échelle de température en degrés Celsius (option active par défaut).

- entrer le code « 01 » et ensuite le valider à l'aide du bouton **T/M**.
- on voit s'afficher le message **« °C »**.
- puis éteindre le dispositif en maintenant le bouton **ON/OFF** enfoncé.

4. Conversion de l'échelle de température en degrés Fahrenheit.

- entrer le code « 02 » et ensuite le valider à l'aide du bouton **T/M**.
- on voit s'afficher le message **« °F »**.
- puis éteindre le dispositif en maintenant le bouton **ON/OFF** enfoncé.

CALIBRATION DU CAPTEUR DE TEMPÉRATURE

FR

CHAPITRE 8

Attention: Le capteur de température des nouveaux appareils et des appareils renvoyés du service est correctement calibré et prêt à fonctionner. C'est l'option pour les clients qui n'ont pas acheté l'appareil dans un kit (HMM et sonde)

Procédure :

1. Préparez:
   - Seau ou bol rempli d'eau et de glace. La glace dans l'eau donne la garantie que l'eau soit à 0°C
   - Seau ou bol rempli d'eau chaude
   - thermomètre
2. Mettre la sonde dans le seau d'eau chaude et laissez-la pendant 5 minutes pour que la sonde atteigne la température adéquate. Mettre le thermomètre dans le seau d'eau chaude et vérifier la température de l'eau.
3. Appuyez et maintenez les 4 boutons: **«MAX»**, **«MIN» «T/M»** et **«ON/OFF»**. Maintenez ces 4 boutons encore pendant 1 seconde. Relâchez les boutons. Sur l'écran aparaîtra **«CAL»**.
4. En utilisant les boutons **«MAX»** et **«MIN»** afficher 233 et pressez **«T/M»**.
5. Maintenant, en utilisant les boutons **«MAX»** et **«MIN»** choissisez **«HI»** et appuyez **«T/M»**.
6. Si la température qui apparait sur l'écran de l'appareil est différente que sur le thermomètre, corrigez-la en utilisant les boutons **«MAX»**, **«MIN»** et confirmez avec le bouton **«T/M»**.
7. Par la suite, mettez la sonde dans le seau d'eau avec la glace et laissez-la pendant 5 minutes pour que la sonde atteigne la température adéquate.
8. En appuyant sur les boutons **«MAX»** et **«MIN»** choissisez **«LO»** et pressez **«T/M»**.
9. Sur l'écran de HMM vous devriez voir «0». Si la température sur l'écran est différente, mettez la température jusqu'au «0» et confirmez avec le bouton **«T/M»**.
10. Eteignez l'appareil. Le détecteur de température de la sonde est calibrée.

CHANGEMENT DE PILE

FR

CHAPITRE 9

L'humidimètre annonce l'épuisement de la pile en affichant **«LO BAT»** clignotant sur l'écran. A ce moment-là il faut changer de pile.

Pour le faire:

1. Dévissez les quatre vis fixant le couvercle du logement à pile.
2. Sortez la pile déchargée et placez une pile neuve en respectant les polarités «+», «-».
3. Remettez le couvercle et vissez en accordant une attention particulière à la mise en place correcte du joint.

Le fabricant recommande l'utilisation seulement de piles de bonne qualité. Après le déchargement, des piles de mauvaise qualité peuvent fuir et provoquer des dommages de l'appareil.

REMARQUES

FR

CHAPITRE 10

- Afin d'obtenir une précision optimale, il est nécessaire d'entretenir l'appareil et d'éviter les chocs ou les températures extrêmes.

- Il est important d'effectuer des mesures dans des endroits différents de la balle. Ne pas oubliez d'examiner les côtés et les extrémités et pas seulement le milieu de la balle.

- Le niveau de pressage de la balle testée a une influence sur la précision de résultats car ce pressage provoque une pression différente sur la sonde et en conséquence sur les détecteurs d'humidité et de température.

- Les résultats sont plus précis si la balle est bien pressée, le pressage léger rend difficile le contact direct entre la sonde et la matière examinée.

- Il est déconseillé de faire des mesures sur du foin ou de la paille éparpillés ou en andains.

- Il est nécessaire d'essuyer le bout de la sonde après des tests sur une balle présentant une teneur en eau très élevée afin d'éviter d'influencer les mesures suivantes.

- Lorsque l'appareil n'est pas utilisé, veuillez le stocker dans un endroit sec et à température ambiante.

- Veuillez retirer la pile si l'appareil n'est pas utilisé pour une longue période, afin de réduire les risques de dommages liés à une pile qui coule.

- **Protégez l'appareil contre l'eau, en particulier la sonde et l'extrémité du câble qui relie la sonde et l'appareil.**

ATTENTION! La désactivation de l'humedimètre provoque suppression des résultats précédemment enregistrés.

DONNEES TECHNIQUES

FR

CHAPITRE 11

Poids dans la version avec câble	800 g (avec la batterie)
Poids dans la version sans câble	665 g (avec la batterie)
Longueur d'une sonde	55 cm
Longueur d'un câble de connexion (seulement dans la version avec câble)	140 cm
Dimensions	20,0 x 8,5 x 12,0 cm
Méthode de mesure de l'humidité	de résistivité
Alimentation	1 x pile alcaline 9 V, type 6LF-22
Indicateur batterie déchargée	indiqué automatiquement
Consommation d'énergie	Environ 4 mA
Commande de mesure	Micro – ordinateur à circuit unique
Le temps approximatif pour un fonctionnement continu avec une pile	Environ 100 h
Écran d'affichage	LCD, 3,5 chiffres
Clavier	de membrane
Précision des indications	humidité – 0,1%, température – 1 ℃
Correction des indications	avec le clavier – option de modification
Étendue de mesure d'humidité	10 – 80%
Étendue de mesure de température	1 – 100 ℃
Précision de mesure de la température	± 1 ℃
Température de stockage recommandée	de 5 ℃ à 45 ℃

TABLA DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN 99
CAPÍTULO 1° | EQUIPAMIENTO 101
CAPÍTULO 2° | CONSTRUCCIÓN 105
CAPÍTULO 3° | FUNCIONES DEL TECLADO 109
CAPÍTULO 4° | MANEJO 111
CAPÍTULO 5° | CAMBIO DE LA CURVA DE LA HUMEDAD / NIVEL DE TENSIÓN 113
CAPÍTULO 6° | MODIFICACIÓN DE LAS INDICACIONES DE HUMEDAD 115
CAPÍTULO 7° | OPCIONES ADICIONALES / CÓDIGOS NUMÉRICOS 119
CAPÍTULO 8° | CALIBRACIÓN DEL SENSOR DE TEMPERATURA 121
CAPÍTULO 9° | CAMBIO DE BATERÍAS 123
CAPÍTULO 10° | OBSERVACIONES 125
CAPÍTULO 11° | DATOS TÉCNICOS 127

INTRODUCCIÓN

Agradecemos a los señores que hayan comprado el DRAMINSKI HMM. Este excelente aparato de medición se convertirá en un instrumento indispensable para su trabajo.

Es muy necesario para la toma de decisiones sobre la cosecha y es esencial para la producción heno y ensilaje de alta calidad. También asegura mejor almacenamiento y ayuda a prevenir daños en la cosecha. Además un alto nivel de humedad causa ataques de hongos y putrefacción.

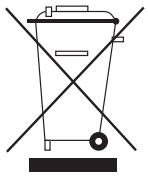
La información sobre el contenido de humedad es muy valiosa cuando se compra y vende el forraje, ya que la humedad es uno de los principales factores que afectan a su calidad. Además, debe conocerse el contenido de la humedad para formular raciones con exactitud ya que el rendimiento del ganado depende de la materia seca consumida.

Este instrumento mide los cambios en la conductividad eléctrica del heno, paja y ensilaje para después mostrar en la pantalla LCD los resultados en porcentajes. Proporciona lecturas de humedad y temperatura. El equipo por su diseño, es de fácil uso y mantenimiento lo cual permite realizar pruebas con mayor rapidez.

La empresa DRAMINSKI se reserva el derecho para las modificaciones en el texto de los manuales de uso.

Antes de arrancar el dispositivo lea detenidamente el presente manual de uso lo que garantizará la seguridad del uso y el funcionamiento duradero e infalible del equipo.

La declaración de conformidad del equipo está disponibe en la sede de la empresa DRAMIŃSKI, Wiktora Steffena 21, Sząbruk, 11-036 Gietrzwałd, Polonia.



Le recordamos que el equipamiento electrónico, las pilas y las baterías no se deben tirar, echándolas a contenedores regulares para la basura. Es obligación del usuario entregar este tipo de desechos a las empresas correspondientes, especializadas en su reprocesamiento según las regulaciones legales establecidas. Al ocuparse usted del correcto reprocesamiento de este tipo de desechos está usted protegiendo el medio ambiente.

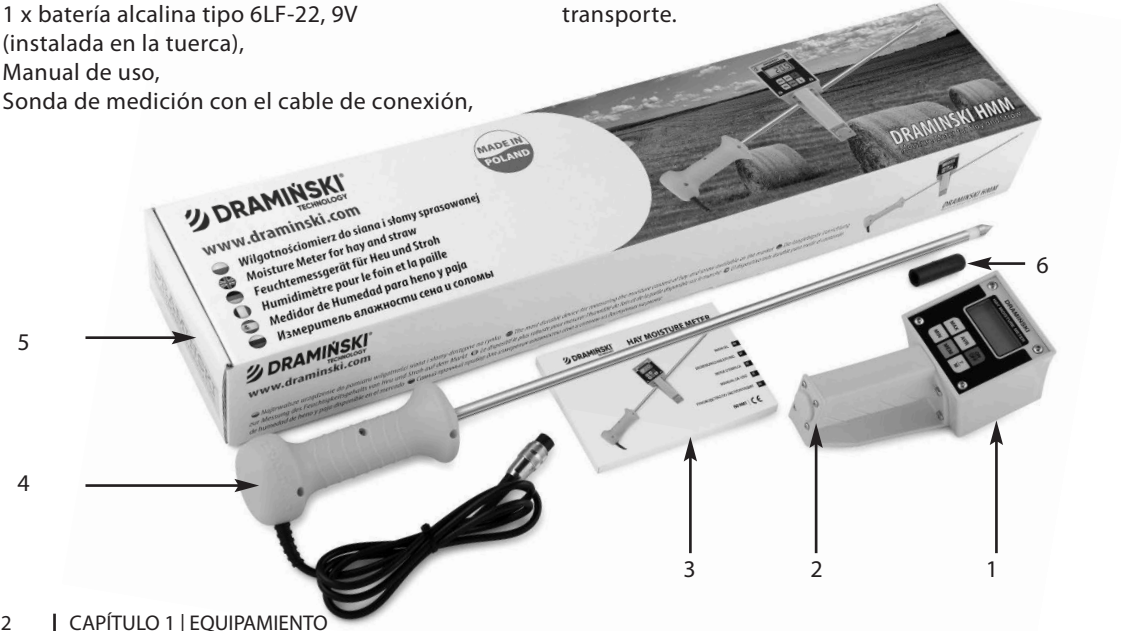
EQUIPAMIENTO

CAPÍTULO 1º

ES

EQUIPAMIENTO (HMM con la sonda conectada con la parte electrónica por medio del cable):

1. Humedímetro DRAMIŃSKI HMM,
2. 1 x batería alcalina tipo 6LF-22, 9V (instalada en la tuerca),
3. Manual de uso,
4. Sonda de medición con el cable de conexión,
5. Caja de transporte en color hecha de cartón laminado,
6. Tapón de protección de la sonda durante el transporte.



EQUIPAMIENTO (HMM con la sonda integrada a la parte electrónica de forma fija):

1. Humedímetro DRAMIŃSKI HMM FIX con sonda integrada al equipo,
2. Caja de transporte en color hecha de cartón laminado,
3. Tapón de protección de la sonda durante el transporte,
4. Manual de uso,
5. 1 x batería alcalina tipo 6LF-22, 9V (instalada en la tuerca).



ES

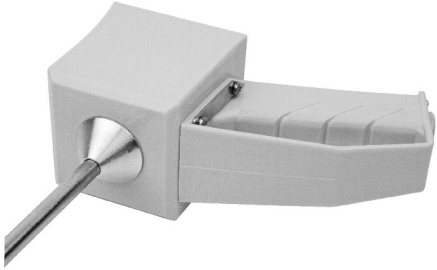
CONSTRUCCIÓN

CAPÍTULO 2°

ES

El medidor de humedad DRAMIŃSKI para heno y paja está disponible en dos versiones:

1. HMM FIX con la sonda fija

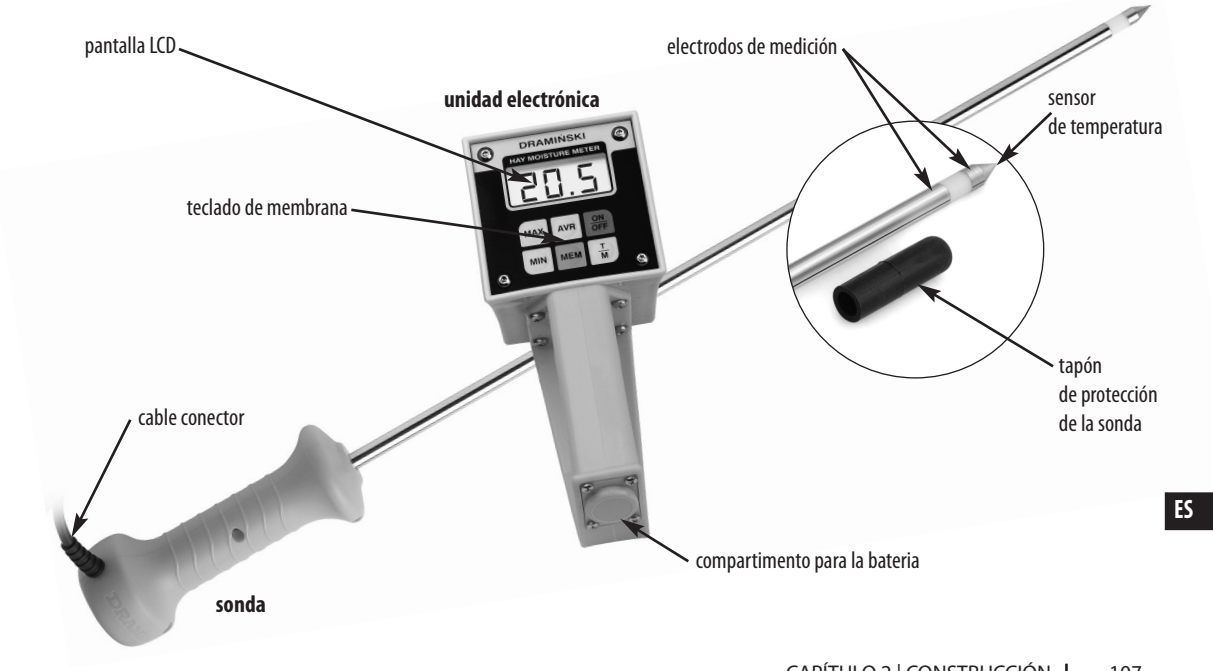


2. HMM con la sonda conectada a la parte electrónica con un cable



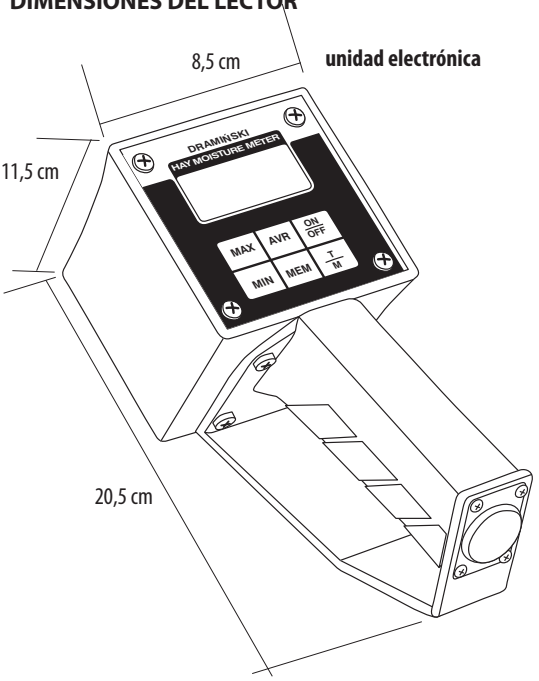
El método de medición es idéntico en ambas versiones.

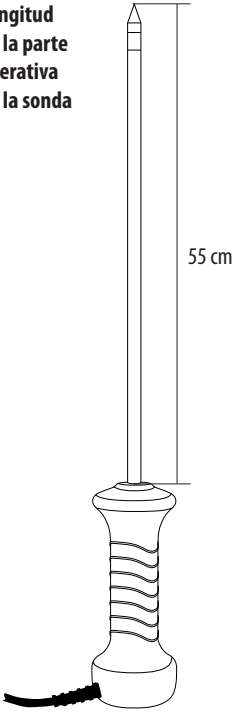
CONSTRUCCIÓN EXTERIOR



ES

DIMENSIONES DEL LECTOR

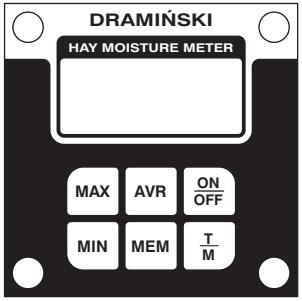




FUNCIONES DEL TECLADO

CAPÍTULO 3°

ES



ON / OFF	• activado y desactivado del aparato (¡Atención! el dispositivo se apagará automaticamente tras 6 minutos si en este intervalo de tiempo no se usará ningún botón)
MEM	• almacenamiento de los resultados de las mediciones en la memoria del aparato (¡ATENCIÓN! Los resultados se guardan cuando se enciende el dispositivo.)
AVR	• lectura del promedio de las mediciones guardadas anteriormente en la memoria del dispositivo
MIN	• visualización del valor mínimo de la serie de mediciones memorizada • ajuste de la cifra durante la introducción del código • moverse por el menú
MAX	• visualización del valor máximo de la serie de mediciones memorizada • ajuste de la cifra durante la introducción del código • moverse por el menú
T / M	• cambio del modo del trabajo del humedímetro de la medición de la humedad al modo de la medición de la temperatura y al revés • confirmación de la función del programa • seleción de grado de tensión

MANEJO

CAPÍTULO 4° ES

1. Presione el botón **ON/OFF**.

Si no se ha introducido la sonda en el heno o la paja, aparecerá la palabra "LO".

2. Empuje la sonda dentro del heno o la paja y en unos segundos en pantalla aparecerá el porcentaje de humedad. El resultado estará visible continuamente.

La tasa de humedad está comprendida entre 10-80%. Si el contenido de humedad está por debajo del 10% aparecerá en pantalla **"LO"**. Si la humedad supera el 80% aparecerá **"HI"**.

3. Presione el botón **"MEM"** para introducir el resultado en la memoria. Retire la sonda del fardo y en pantalla aparecerá **"LO"**.

4. Para una mayor exactitud repita este procedimiento al menos 5 veces con el mismo fardo. El número de mediciones que deben tomarse depende de las diferencias entre las primeras medidas; cuanto mayor sea la diferencia entre las primeras mediciones mayor número de mediciones deberán hacerse.

Se pueden almacenar hasta 50 mediciones presionando el botón **"MEM"**.

Después de que se hayan tomado las mediciones necesarias, presionando el botón **"AVR"** aparecerá la media de todas ellas y presionando respectivamente el botón **"MAX"** o **"MIN"** el resultado máximo o mínimo.

5. Para tomar mediciones de la temperatura encienda el aparato en el **"MODO TEMPERATURA"** usando el botón **"T/M"**.

6. Presione el botón **ON/OFF** para apagar el aparato.

Si el botón no está presionado y el porcentaje de humedad que aparece en pantalla no varia, después de 6 minutos el aparato se apagará para evitar el desgaste de la batería.

CAMBIO DE LA CURVA DE LA HUMEDAD / NIVEL DE TENSIÓN

CAPÍTULO 5°

ES

Sofware posibilita cambiar la curva de humedad en correspondencia con el nivel de tensión.

Cambio de la curva de humedad:

- conecta el aparato (debe estar en el modo de medición de humedad o medición de la temperatura).
- mantene presionada la tecla **T/M** durante unos 5 segundos.
- aparece el número de la curva a la que está posicionado el aparato en ese momento, por ej.: "-1-".
- con la ayuda de la tecla **MAX** (flecha hacia arriba) y **MIN** (flecha hacia abajo) se deberá seleccionar la curva con la que queremos realizar la medición de la humedad.
- a continuación se debe confirmar la elección con la tecla **T/M**.

Indicaciones de la curva de humedad con respecto a la fuerza de compresión:

-1- sugerida para máquinas con un alto grado de tensión.

-2- sugerida para máquinas con un mediano grado de tensión.

-3- sugerida para máquinas con un bajo grado de tensión.

Atención!

Al encender el aparato aparece el símbolo de la curva a que está posicionado el software, por ej. "-1-" significa la curva de medición de la humedad 1.

Si tiene alguna pregunta, por favor, póngase en contacto con nosotros tel: +48 89 675 26 00 e-mail: agri@draminski.com

MODIFICACIÓN DE LAS INDICACIONES DE HUMEDAD

CAPÍTULO 6°

ES

Modificación de las indicaciones de humedad

Esta función consiste en la modificación (mejora) de las indicaciones del dispositivo aumentando o reduciendo los valores de las indicaciones por el mismo valor en todo el rango de mediciones. No obstante, al modificar el valor de las indicaciones cambiamos los límites del rango de mediciones, es decir, al introducir la corrección de "+2%", el rango de mediciones cambiará de 10% – 80% para 12% – 82%.

La modificación es realizada si el usuario decide que para la fuerza determinada del prensado de la paca, el dispositivo tiene tendencias a elevar o reducir los resultados por un valor semejante en todo el rango de humedad.

Esta modificación es útil cuando las pacas de heno/paja están muy poco o muy prensadas, pues la curva HMM se basa en las fuerzas medias del prensado.

Procedimiento:

1. Presione y mantenga presionadas 4 teclas al mismo tiempo: **"MAX"**,**"MIN"**,**"T/M"** y **"ON/OFF"**.
2. Mantenga presionadas 4 teclas por aprox. 1 segundo. Suelte las teclas – en la pantalla aparecerá **"CAL"**.
3. Usando las teclas **"MAX"** y **"MIN"** ajuste el número 399 y presione **"T/M"**.
4. Cuando en la pantalla aparezca el valor "0", el dispositivo está preparado para la calibración.
5. Introduzca la corrección deseada, guardando el intervalo de –5% a +5% (ej. "+2" ó "–5")
6. Luego valide el valor introducido con la tecla **"T/M"** y apague el dispositivo.

Ejemplo de la modificación introducida correctamente

1. Cuando se introduzca el valor "–5", en cada encendido del dispositivo en la pantalla aparecerá el mensaje **"CAL"** –5. Esto significa que el dispositivo cambia el rango de mediciones de 10% – 80% para 5% – 75%.

Volver a los ajustes de fábrica / Cancelar la modificación

Procedimiento:

1. Presione y mantenga presionadas 4 teclas al mismo tiempo: **"MAX"**, **"MIN"**, **"T/M"** y **"ON/OFF"**.
2. Mantenga presionadas 4 teclas por aprox. 1 segundo. Luego suelte las teclas – en la pantalla aparecerá **"CAL"**.
3. Usando las teclas **"MAX"** y **"MIN"** ajuste el número 399 y presione **"T/M"**.
4. En la pantalla aparecerá el valor de la modificación anteriormente introducida, ex. "+2". Introduzca el valor "0" validándolo con la tecla **"T/M"**, luego apague el dispositivo. El dispositivo volverá a los ajustes de fábrica, es decir, el rango de mediciones será de 10% – 80%.

OPCIONES ADICIONALES / CÓDIGOS NUMÉRICOS

CAPÍTULO 7°

ES

Puesta en marcha de los códigos numéricos

- el aparato debe estar apagado.
- para entrar al modo de escribir los códigos numéricos hay que pinchar a la vez 4 teclas: **MAX** + **MIN** + **T/M** + **ON/OFF**.
- al aparecer el comunicado **„CAL"** solta todas las teclas.
- en la pantalla aparecerá (:) pulsando intermitentemente a la izquierda, y el valor „00".
- con la ayuda de la tecla **MAX** (flecha hacia arriba) y **MIN** (flecha hacia abajo) se deberá seleccionar establece el código numérico que queremos activar.
- una vez establecido el código lo confirma pinchando la tecla **T/M**.
- a continuación apaga el aparato pulsando la tecla **ON/OFF** hasta el momento en que aparezca el comunicado **OFF** (unos 2 segundos).

1. Encendido de la compensación de temperatura (encendido de fábrica).

- establece el código „101" y, a continuación lo confirma con la tecla **T/M**.
- aparece el comunicado „ko;'".
- apaga el aparato.

2. Apagado de la compensación de temperatura.

- establece el código „100" y, a continuación lo confirma con la tecla **T/M**.
- aparece el comunicado **„kOF"**.
- apaga el aparato.

3. Cambio de la escala de de temperatura a grados Centígrados (encendido de fábrica).

- establece el código „01" y, a continuación lo confirma con la tecla **T/M**.
- **„°C"**.
- apaga el aparato.

4. Cambio de la escala de de temperatura a grados Fahrenheit.

- establece el código „02" y, a continuación lo confirma con la tecla **T/M**.
- aparece el comunicado **„°F"**.
- apaga el aparato.

CALIBRACIÓN DEL SENSOR DE TEMPERATURA

CAPÍTULO 8°

ES

ATENCIÓN! El sensor de temperatura en unos aparatos nuevos y en unos aparatos enviados del servicio ESTÁ CALIBRADO y listo para trabajo. Esa opción sirve a unos clientes que no compran el aparato en el juego (aparato + sonda).

Procedimiento:

1. Prepara:
   – un cubo u otro recipiente lleno de agua y hielo. El hielo en el agua garantiza que el agua tenga 0°C,
   – un cubo u otro recipiente con agua caliente,
   – termómetro.
2. Conecta la sonda nueva al aparato. Sumerja la sonda en el cubo con agua caliente y déjala para 5 minutos para que la sonda alcance la temperatura adecuada.
   – Coloca el termómetro en el cubo con agua caliente y comprueba la temperatura del agua.
3. Pulsa y mantén aprietados en el mismo tiempo 4 botones: **MAX**, **MIN**, **T/M** y **ON/OFF**. Mantén aprietados los 4 botones durante un segundo aproximadamente. Después libera los botones- en la pantalla aparecerá el comunicado „**CAL**".
4. Utilizando los botones **MAX** y **MIN** establece el número 233 y presiona **T/N**.
5. Ahora utilizando los botones MAX y MIN elige „HI" y presiona **T/M**.
6. Si la temperatura que aparece en la pantalla es diferente que en el termómetro corrigela utilizando los botones **MAX**, **MIN** y confirmalo con el botón **T/M**.
7. A continuación sumerja la sonda en el cubo con agua y hielo y déjala para 5 minutos para que la sonda alcance la temperatura adecuada.
8. Utilizando los botones **MAX** y **MIN** elige **„LO"** y presiona **T/M**.
9. En la pantalla del **HMM** deberías de ver „0". Si la temperatura es diferente ajustala hacia „0" con los botones **MAX** y **MIN** y confirmálo presionando **T/M**.
10. Apaga el aparato. El sensor de temperatura en la sonda nueva ya está calibrado.

CAMBIO DE BATERÍAS

CAPÍTULO 9°

ES

Cuando la bateria se está acabándo en la pantalla LCD aparecen las palabras **„LO BAT"**.

1. Destornille los dos tornillos del compartimento de la batería.
2. Quite la batería del interior e inserte una nueva de acuerdo con la polaridad señalada „+", „–".
3. Vuelva a colocar la tapa y apriete los tornillos.

El Productor aconseja utilizar solamente pilas de muy buena calidad. Las pilas de baja calidad una vez gastadas pueden chorrearse y provocar daños en el aparato.

OBSERVACIONES

CAPÍTULO 10°

ES

- Para conseguir mayor exactitud de resultados de mediciones siempre mantenga el medidor de humedad limpio, libre de golpes y temperaturas extremas.

- Es necesario realizar lecturas en puntos diferentes del fardo. No olvide realizar pruebas no sólo en el medio sino también en los bordes del fardo.

- La exactitud de la medición depende de la densidad del fardo pues la densidad hace presión en la sonda y por lo tanto en los sensores de temperatura y humedad.

- Los resultados son más fiables cuando el fardo está densamente empaquetado como un fardo comprimido alrededor de la sonda lo que hace que haya un contacto directo entre la sonda y el forraje.

- No deberían hacerse pruebas con hierbas, heno o paja sueltos.

- Después de hacer la medición con un fardo de un determinado contenido de humedad, no olvide limpiar el extremo de la sonda para evitar que los residuos de humedad afecten a las siguientes mediciones.

- Cuando el equipo no vaya a ser usado, guarde el medidor de humedad en un lugar seco a temperatura ambiente.

- **Hay que protegerlo ante el agua, sobre todo la sonda y la punta del cable que conecta la sonda con la parte electrónica.**

¡ATENCIÓN! Apagar el humedímetro provoca eliminar resultados guardados previamente.

DATOS TÉCNICOS

CAPÍTULO 11°

ES

Peso en la versión con cable	800 g (con la batería)
Peso en la versión sin cable	665 g (con la batería)
Longitud de la parte operativa de la sonda	55 cm
Longitud del cable de conexión	140 cm
Dimensiones del lector	20,0 x 8,5 x 12,0 cm
Método de medición de humedad	de resistividad
Alimentación	1 x pila alcalina 9 V, tipo 6LF-22
Indicador de agotamiento de pilas	automático
Consumo de energía	Aprox. 4 mA
Control de la medición	Microordenador con un sistema
Tiempo aproximado del trabajo continuo de una pila	Aprox. 100 h
Pantalla	LCD, 3,5 cifra
Teclado	de membrana
Resolución de las indicaciones	humedad – 0,1%, temperatura – 1 °C
Corrección de las indicaciones	del teclado – opción de modificación
Rango de medición de la humedad	10 – 80%
Rango de medición de temperatura	1 – 100 °C
Precisión de medición de temperatura	± 1 °C
Precisión de medición de temperatura	de 5 °C a 45 °C

СОДЕРЖАНИЕ

ВСТУПЛЕНИЕ 131
РАЗДЕЛ 1 | КОМПЛЕКТАЦИЯ 133
РАЗДЕЛ 2 | СТРОЕНИЕ 137
РАЗДЕЛ 3 | ФУНКЦИИ КЛАВИАТУРЫ 141
РАЗДЕЛ 4 | ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ 143
РАЗДЕЛ 5 | КАЛИБРОВКА / СИЛА СЖАТИЯ 145
РАЗДЕЛ 6 | МОДИФИКАЦИЯ ПОКАЗАНИЙ ВЛАЖНОСТИ 147
РАЗДЕЛ 7 | ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОПЦИИ / СЕРВИСНЫЕ КОДЫ 151
РАЗДЕЛ 8 | КАЛИБРОВКА ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ 153
РАЗДЕЛ 9 | ЗАМЕНА БАТАРЕЙКИ 155
РАЗДЕЛ 10 | ФИНАЛЬНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ 157
РАЗДЕЛ 11 | ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ 159

ВСТУПЛЕНИЕ

Контроль влажности сена и соломы очень важен по нескольким причинам. Он необходим для получения высокого качества грубых кормов, а также для хранения собранного урожая и предотвращения появления грибка и плесени, которые развиваются при высокой влажности.

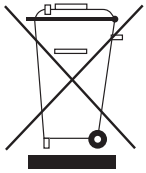
ТЕСТЕР ВЛАЖНОСТИ сена и соломы анализирует изменения электрической проводимости сена и соломы и преобразовывает ее в показания влажности, поданные в процентах,которые высвечиваются на дисплее LCD. Аппарат был специально сконструирован так, чтобы максимально упростить и облегчить процесс измерений, а так же для немедленного получения результата

Производитель – фирма Draminski передает пользователям свои знания, а также оставляет за собой право вносить любые изменения и улучшения конструкторские и программировании.

Фирма Draminski также оставляет за собой право на изменение содержания инструкции

Перед началом работы с тестером влажности внимательно прочитайте это руководство по эксплуатации. Это гарантирует безопасность в использовании, а также долгосрочную и надежную работу устройства

Декларация о соответствии оборудования находится в офисе компании «DRAMIŃSKI» ул. Wiktora Steffena 21, Sząbruk, 11-036 Gietrzwałd, Польша.



Напоминаем, что электронное оборудование, батареи и аккумуляторы запрещается бросать в обыкновенные мусорные контейнеры предназначенные для коммунальных отходов. Пользователь обязан передать такие предметы специальным предприятиям, занимающимся утилизацией отходов в соответствии с обязывающими юридическими нормами. Гарантируя правильную утилизацию, помагаешь беречь окружающую среду.

КОМПЛЕКТАЦИЯ

РАЗДЕЛ 1

RU

В СОСТАВ ВХОДЯТ (HMM с отсоединяемым зондом):

1. влагомер DRAMIŃSKI HMM,
2. 1 щелочная батарея тип 6LF-22, 9В (находится в рукоятке),
3. руководство по эксплуатации,
4. измерительный зонд с кабелем,
5. цветная транспортная упаковка, изготовленная из каширированного картона,
6. колпачок, защищающая зонд при транспортировке.



В СОСТАВ ВХОДЯТ (HMM с неотсоединяемым зондом):

1. влагомер DRAMIŃSKI HMM FIX с не отсоединяемым зондом,
2. цветная транспортная упаковка, изготовленная из каширированного картона,
3. колпачок, защищающая зонд при транспортировке,
4. руководство по эксплуатации,
5. 1 щелочная батарея тип 6F-22, 9В (находится в рукоятке).



RU

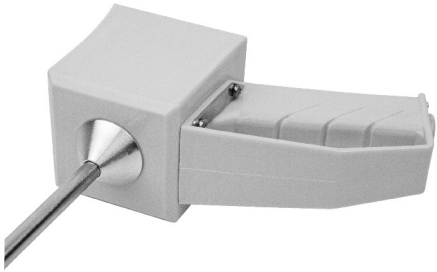
СТРОЕНИЕ

РАЗДЕЛ 2

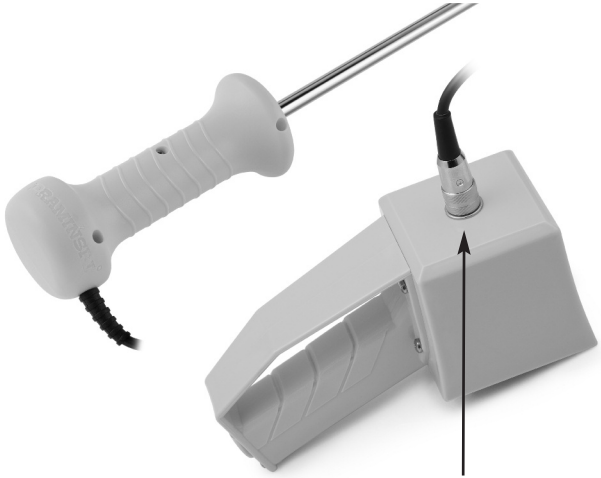
RU

ТЕСТЕР ВЛАЖНОСТИ сена и соломы доступен в двух версиях:

1. HMM FIX с зондом, постоянно прикрепленным к электронной части

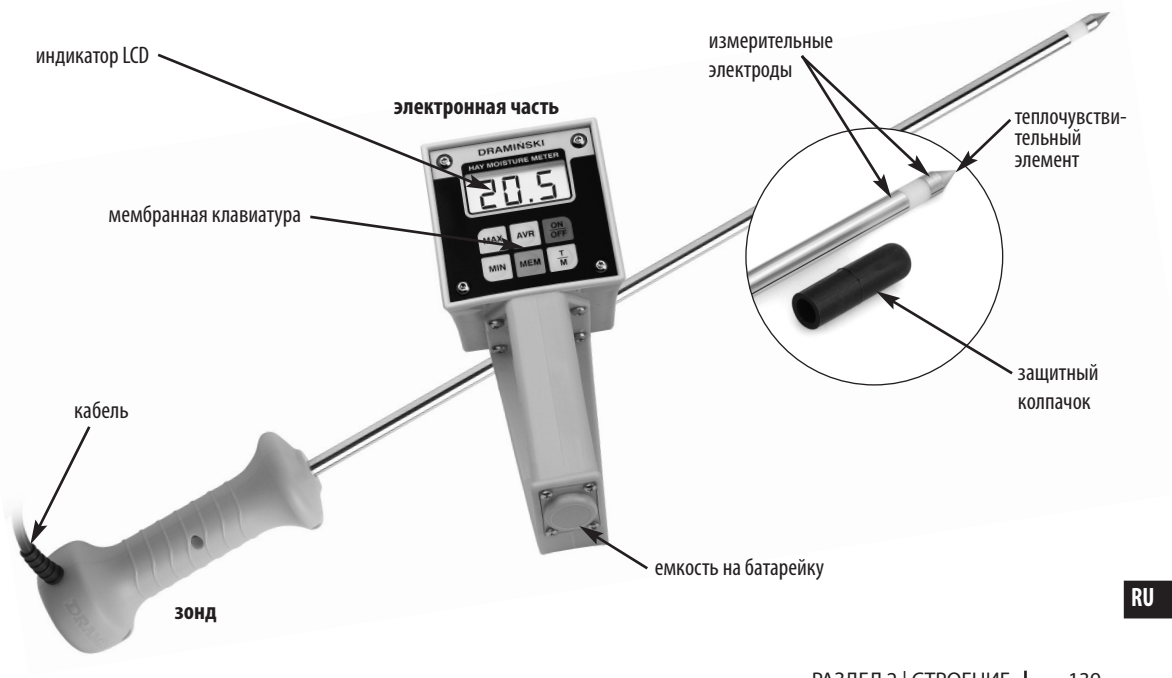


2. HMM с зондом соединенным с электронной частью с помощью кабеля



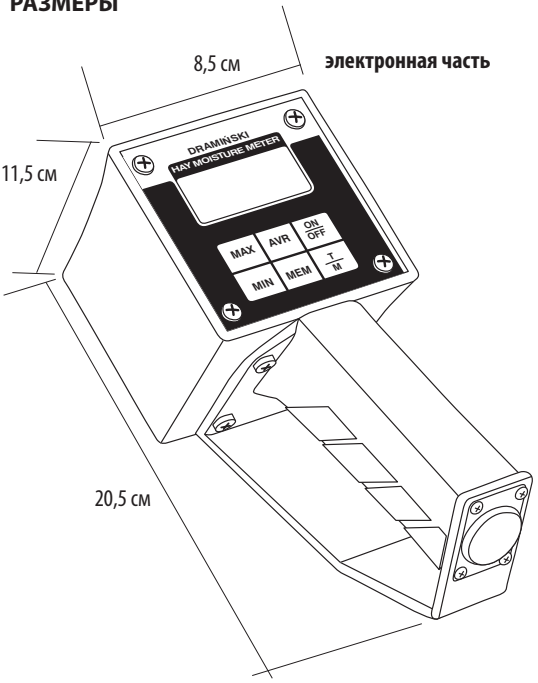
Метод измерения идентичный в обеих моделях

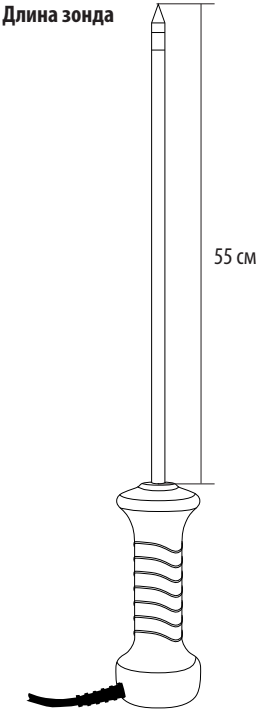
СТРОЕНИЕ:


индикатор LCD
электронная часть
измерительные электроды
теплочувствительный элемент
мембранная клавиатура
защитный колпачок
кабель
емкость на батарейку
зонд
DRAMIŃSKI
HAY MOISTURE METER
20.5
MAX
AVR
ON OFF
MIN
MEM
T M

RU

РАЗМЕРЫ

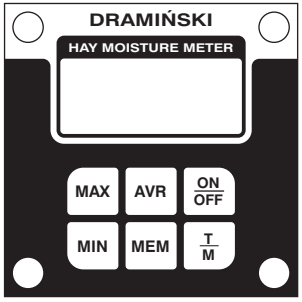

8,5 см
электронная часть
11,5 см
DRAMINSKI
HAY MOISTURE METER
MAX
AVR
ON
OFF
MIN
MEM
T
M
20,5 см


Длина зонда
55 см

ФУНКЦИИ КЛАВИАТУРЫ

РАЗДЕЛ 3

RU



ON/OFF	• Включение и выключение влагомера (Внимание! устройство автоматически выключается через 6 минут, если в это время, не будет использована ни одна кнопка)
MEM	• Сохранение результатов измерений в памяти прибора. Внимание! результаты сохраняются при включенном устройстве.
AVR	• Вывод среднего арифметического из последних записанных в памяти устройства измерений
MIN	• Отображение минимального значения из сохраненной серии измерений • Установка числа при вводе кода • Перемещение по меню
MAX	• Отображение максимального значения из сохраненной серии измерений • Установка числа при вводе кода • Перемещение по меню
T/M	• Переключение режима работы влагомера из измерения влажности в режим измерения температуры и наоборот • Утверждение функции программы • Выбор уровня сжатия

ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ

РАЗДЕЛ 4

RU

1. Нажать кнопку „**ON/OFF**".

Если зонд не был предварительно вложен в сено или солому появиться слово „LO".

2. Воткнуть зонд в сено или солому, через несколько секунд на индикаторе появиться содержание влажности в процентах и будет светиться непрерывно.

Измерительный диапазон влажности от 10 до 80%. Если содержание влажности меньше чем 10% будет продолжать светиться надпись „**LO**". Если содержание влажности больше чем 80% высветится информация „**HI**".

3. Нажать кнопку „**MEM**", чтобы сохранить результат измерения в памяти аппарата. Вытянуть зонд из сена, тогда появиться надпись „**LO**".

4. Повторить вышеописанную процедуру для большей точности самое меньшее 5 раз для того самого тюка сена или соломы. Число измерений зависит от разброса результатов первых измерений. Чем большие разницы в показаниях первых измерений, тем больше измерений должно быть произведено.

В памяти можно хранить до 50 результатов измерений, пользуясь кнопкой **„MEM"**.

После получения требуемого числа измерений можно вывести на экран среднее показание, нажатием кнопки **„AVR"**, или минимальное или максимальное показания, нажав соответственно кнопки „**MIN**" или „**MAX**".

5. Для измерения температуры следует переключить аппарат в режим измерения температуры при помощи кнопки „**T/M.**".

6. Нажать кнопку „**ON/OFF**" чтобы выключить аппарат.

Если никакие кнопки не будут нажаты, и показания влажности на индикаторе не будут изменяться в течение 6 минут, аппарат автоматически отключится, с целью сохранения батарейки.

КАЛИБРОВКА / СИЛА СЖАТИЯ

РАЗДЕЛ 5

RU

Программное обеспечение дает возможность изменять кривую влажности в зависимости от уровня сжатия

Изменение кривой влажности:

- включить устройство (должно находиться в режиме измерения влажности или измерения температуры)
- в течение около 5 секунд придержать кнопку **T/M**
- появится номер кривой, на которую в настоящее время установлен прибор, н-р «-1-»
- с помощью кнопок **MAX** (стрелка вверх) и **MIN** (стрелка вниз) следует выбрать номер кривой, на которой хотим проводить измерения влажности
- затем следует подтвердить выбор с помощью кнопки **T/M**

Обозначения кривой влажности относительно силы сжатия:

-1- рекомендуется для машин с высоким уровнем сжатия

-2- рекомендуется для машин со средним уровнем сжатия

-3- рекомендуется для машин с низким уровнем сжатия

Примечение

Во время включения устройства показывается символ кривой, на которой установлено программное обеспечение, н-р «-1-» означает измере-ние влажности для кривой № 1.

Если у Вас есть вопросы или сомнения, обращайтесь к нам
по телефону +48 89 675 26 00 или пишите на электронный адрес: agri@draminski.com

МОДИФИКАЦИЯ ПОКАЗАНИЙ ВЛАЖНОСТИ

РАЗДЕЛ 6

RU

Модификация показаний влажности

Эта функция заключается в изменении (исправлении) показаний, отображаемых оборудованием, путем повышения или понижения отображаемых значений на одинаковую величину для всего диапазона измерения. Однако при изменении значений показаний, изменяются границы диапазона измерений, т.е. при вводе поправки на «+2%», диапазон измерений изменится с 10% – 80% на 12% – 82%.

Модификации следует производить, если пользователь считает, что для данной силы прессовки кип оборудование имеет тенденцию к завышению или занижению результатов измерений на одинаковую величину для всего спектра влаги.

Эта модификация полезна, когда кипы сена/соломы недостаточно или чересчур сильно спрессованы, т.к. кривая HMM основывается на средней силе прессования.

Процедура:

1. Нажмите и удерживайте 4 кнопки одновременно: **«MAX», «MIN», «T/M»** и **«ON/OFF»**.
2. Удерживайте эти 4 кнопки нажатыми около 1 секунды. После чего отпустите кнопки, и на экране появится надпись **«CAL»**.
3. С помощью кнопок **«MAX»** и **«MIN»** задайте номер 399 и нажмите клавишу **«T/M»**.
4. Когда на экране появится значение **«0»**, устройство готово для калибровки.
5. Введите желаемое значение исправления в диапазоне от –5% до +5% (например, «+2» или «–5»)
6. Подтвердите введенное значение кнопкой **«T/M»**, после чего выключите оборудование.

Пример правильно введенных изменений

1. Если было введено значение «–5», то при каждом запуске оборудования, на дисплее высветится сообщение **«CAL»** –5. Это означает, что оборудование смещает диапазон измерений с 10% – 80% на 5% – 75%.

Возврат к фабричным установкам / отмена изменений

Процедура:

1. Нажмите и удерживайте 4 кнопки одновременно: **«MAX», «MIN», «T/M»** и **«ON/OFF»**.
2. Удерживайте эти 4 кнопки нажатыми около 1 секунды. После чего отпустите кнопки, и на экране появится надпись **«CAL»**.
3. С помощью кнопок **«MAX»** и **«MIN»** задайте номер 399 и нажмите клавишу **«T/M»**.
4. На экране отобразится значение введенной ранее модификации, например, «+2». Введите значение **«0»** и подтвердите кнопкой «**T/M»**, после чего выключите оборудование. На оборудовании будут установлены заводские настройки, т.е. диапазон измерений 10% – 80%.

RU

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОПЦИИ / СЕРВИСНЫЕ КОДЫ

РАЗДЕЛ 7

RU

Активация цифровых кодов

- устройство должно быть выключено
- чтобы войти в режим введения цифровых кодов, следует одновременно нажать 4 кнопки **MAX** + **MIN** + **T/M** + **ON/OFF**
- когда появится сообщение **«CAL»** следует отпустить все клавиши
- на экране появится пульсирующее двоеточие (:) с левой стороны, а также величина «00»
- с помощью кнопок **MAX** (стрелка вверх) и **MIN** (стрелка вниз) следует установить данный цифровой код, который вы хотите активировать
- после установки кода, подтвердить кнопкой **T/M**
- выключить устройство, придерживая кнопку **ON/OFF** до момента, когда появится сообщение **«OFF»** (около 2 секунд)

1. Включение температурной компенсации (включена по умолчанию)

- установить код «101», а затем подтвердить кнопкой **T/M**
- появится сообщение « ko;'»
- затем выключить прибор, придерживая кнопку **ON/OFF**

2. Выключение температурной компенсации

- установить код «100», а затем подтвердить кнопкой **T/M**
- появится сообщение **«kOF»**
- затем выключить устройство, придерживая кнопку **ON/OFF**

3. Переключение температурной шкалы на градусы Цельсия (включена по умолчанию)

- установить код «01», а затем подтвердить кнопкой **T/M**
- появится сообщение **«°C»**
- затем выключить устройство, придерживая кнопку **ON/OFF**

4. Переключение температурной шкалы в градусы Фаренгейта

- установить код «02», а затем подтвердить кнопкой **T/M**
- появится сообщение **«°F»**
- затем выключить устройство, придерживая кнопку **ON/OFF**.

КАЛИБРОВКА ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ

РАЗДЕЛ 8

RU

ВНИМАНИЕ! Датчик температуры в новых устройствах и устройствах, отправленных с сервиса, УЖЕ ОТКАЛИБРОВАН и готов к работе. Этот вариант предназначен для клиентов, которые не купили устройство в наборе (считыватель + зонд).

Процедура:

1. Следует приготовить:
   – Ведро или миску с водой и льдом. Лед обеспечит температуру воды равной 0°C
   – Ведро или миску с теплой водой
   – Термометр.
2. Подсоедините новый зонд к устройству. Погрузите зонд в ведро с теплой водой и оставьте на 5 минут, чтобы зонд нагрелся до нужной температуры. Измерьте температуру (в ведре с теплой водой) термометром.
3. Нажмите и удерживайте одновременно 4 кнопки: **MAX**, **MIN**, **T/M** и **„ON/OFF**". Удерживайте в нажатом положении эти 4 кнопки около 1 секунды. После этого отпустите кнопки и на дисплее появляется **„CAL**"
4. Используя кнопки **MAX** и **MIN** установите число 233 и нажмите **T/M**.
5. Теперь, используя кнопки **MAX** и **MIN** выберите **„HI"** и нажмите кнопку **T/M**.
6. Если температура отображаемая на экране отличается, от температуры на термометре , то ее следует скорректировать с помощью кнопок **MAX**, **MIN** и подтвердить **T/M**.
7. Затем погрузите зонд в ведро с водой и льдом и дайте постоять 5 минут, чтобы зонд охладился до нужной температуры.
8. Используя кнопки **MAX** и **MIN** выберите **„LO"** и нажмите кнопку **T/M**.
9. На экране НММ должно появиться значение „0". Если температура не будет равна „0", то с помощью кнопок **MAX** и **MIN** задайте значение „0" и подтвердите кнопкой **T/M**.
10. Выключите устройство, датчик температуры откалиброван.

ЗАМЕНА БАТАРЕЙКИ

РАЗДЕЛ 9

RU

Тестер информирует об истощении батарейки словами „**LO BAT**" мигающими на индикаторе. Когда этот показатель появиться батарейка должна быть заменена.

Для этого следует:

1. Открутить четыре шурупа, которыми прикручена крышка камеры для батарейки.
2. Вытащить батарейку и вложить новую, согласно полярности «+», «–».
3. Обратно приложить крышку и закрутить шурупы.

Производитель рекомендует использовать высококачественные батарейки. Батарейки плохого качества после исчерпания энергии могут протечь и вызвать повреждение устройства.

ФИНАЛЬНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ

РАЗДЕЛ 10

RU

- Лучшую точность можно получить, содержа аппарат в чистоте и не подвергая его повреждениям или действиям экстремальных температур.

- Очень важно производить измерения в разных точках тюка. Следует помнить, про необходимость исследования также боков и краев, а не только середины.

- На точность измерений имеет влияние прессование тестируемого тюка, потому что дает оно разное давление на зонд, тепло и влагочувствительные элементы.

- Результаты более, когда тюк сильно спрессован, потому что легкая прессовка возле зонда утрудняет непосредственный контакт между зондом и исследуемым материалом.

- Не следует проводить измерений свободно разбросанного сена или соломы.

- После тестирования тюка с особенно высоким содержанием влажности наконечник зонда должен быть вытерт, что бы избежать влияния влажности оставшейся на зонде на следующие измерения. **Пожалуйста, используйте только качественные батарейки.**

- **Оберегайте влагомер от воздействия на него воды, особенно зонд и конец кабеля, соединяющего датчик с электронной частью.**

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

РАЗДЕЛ 11

RU

Вес – версия с кабелем	800 г (с батареей)
Вес – версия без кабеля	665 г (с батареей)
Длина зонда с кабелем	55 см
Длина соединительного кабеля	140 см
Размеры прибора	20,0 x 8,5 x 12,0 см
Метод измерения влажности	резистивная
Питание	1 щелочная батарея 9 V, тип 6LF-22
Индикатор разрядки батареи	автоматический сигнал
Потребление	около 4 mA
Контроль измерения	микропроцессор однокристаллический
Время работы от батареи	около 100 часов
Дисплей	жидкокристаллический экран типа LCD, 3,5 цифры
Клавиатура	мембранная
Разрешение измерений	влажность – 0,1%, температура – 1 °C
Коррекция показаний	с клавиатуры – опция модификация
Измерительный диапазон влажности	от 10 до 80%
Измерительный диапазон температуры	от 1 °C до 100 °C
Погрешность измерения температуры	± 1 °C
Рекомендуемая температура хранения	от 5 °C до 45 °C

DRAMIŃSKI®
TECHNOLOGY

DRAMIŃSKI S.A.
Wiktora Steffena 21, Sząbruk
11-036 Gietrzwałd, POLAND
tel. +48 89 675 26 00
e-mail: agri@draminski.com

www.draminski.com

Instr. HMM0722EX