

DRAMINSKI[®]
ELECTRONICS IN AGRICULTURE

MOISTURE METER FOR HAY AND STRAW BALERS



INSTRUCTION MANUAL

EN

MODE D'EMPLOI

FR

ISO 9001:2008



TABLE OF CONTENTS

INTRODUCTION	3
DESCRIPTION	5
ASSEMBLY AND INSTALLATION	7
MEASUREMENTS	9
MODIFYING THE MOISTURE.	11
INDICATIONS READINGS	11
REMARKS	15
TECHNICAL DATA.	17

INTRODUCTION

EN

CHAPTER 1

Draminski has developed an invaluable farming tool which enables the moisture content of hay and straw bales to be both simply and accurately measured. The regular monitoring of moisture levels is essential in the production of high quality hay.

This is because moisture content is the major factor to affect quality and therefore the price achieved. Regular and reliable access to this information is critical to the timing of harvesting. Moreover, once harvested the quality of the hay can be maintained in storage through the continued monitoring of moisture levels. Such monitoring can help prevent fungal attack and rot through the early detection of increased moisture content.

In addition, the ability to measure moisture content provides invaluable information when buying and selling hay. This is because it allows for an accurate assessment of the quality and therefore its corresponding value to be determined. Finally it is also an extremely useful tool in the calculation

of livestock rations, as livestock productivity performance is dependent upon the correct consumption of dry matter.

DRAMINSKI MOISTURE METER for HAY AND STRAW BALERS measures changes occurring in the electrical conductivity of hay or straw, and then converts it into a percentage moisture reading which is shown on the LCD display.

It provides both moisture and temperature readouts.

The device is installed directly onto the baler. It is designed to give immediate results and is both easy to use and maintain.

DESCRIPTION

EN

CHAPTER 2

DRAMINSKI MOISTURE METER for HAY AND STRAW BALERS consists of the following components :

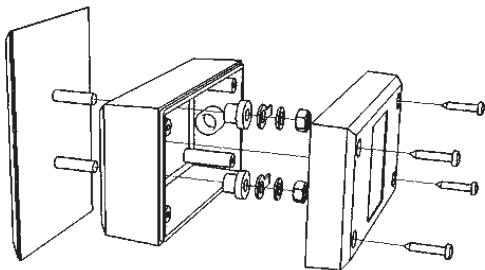
1. A yellow electronic display module, a LCD screen and membrane keyboard.
2. A choice of suction cup or a sticker to fasten the display module inside the tractor cabin.
3. A power cable which connects to the car cigarette lighter connection plug.
4. A sensor kit with two probes measuring moisture content, equipped with a cable connecting it to the display module.

ASSEMBLY AND INSTALLATION

EN

CHAPTER 3

1. Assemble the sensor kit together with probes onto the baler as shown in the diagram below. The plate with two probes should be placed directly onto the outlet part of the baler.



Assembly and installation of probes on the baler.

2. Connect the sensor kit to the yellow electronic display module by using the connecting cable attached to the rear of display unit.
3. Plug the display module into the power source by using the power supply cable.

4. Place the display module in the cabin of the tractor (for example on window panes) by means of the suction cup; use the small lever to suck out excess air. If the surface is not smooth enough, you can use the sticker instead.



5. Press the ON/OFF button. If there is no hay or straw in the outlet part of the baler, the display screen will show "LO".

MEASUREMENTS

EN

CHAPTER 4

1. As soon as the straw or hay reaches the probes, the percentage of moisture content will be displayed continuously on the screen.

The meter can measure moisture content in the range from 10% to 80%. If the reading is lower than 10%, the unit will display "LO" on the screen. If the result is over 80%, it will display "HI".

2. Press the „**mem**“ button to store the result. The device can memorize and record up to 50 measurements.

After the required number of measurements have been taken, you can find out the average result by simply pressing the „**avr**“ button, or minimum and maximum results by pressing respectively the „**min**“ or „**max**“ buttons.

3. Press the ON/OFF button to switch off the device.

If no button is pushed, and the moisture content value remains unchanged for three minutes, the device switches off automatically.

MODIFYING THE MOISTURE INDICATIONS READINGS

EN

CHAPTER 5

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%.



REMARKS

EN

CHAPTER 6

- In order to maintain the best accuracy, the device should be kept clean and handled with care and should not be exposed to extremely high temperatures.
- The results are more reliable if the bales are in direct contact with the probes. If the bales are not compressed tightly enough and their density is low, the results may be inaccurate as there will be no direct contact between the probes and the straw or hay.
- When not in use, the device should be stored in a dry place at room temperature. The probes and the cable connectors should be kept away from water.

TECHNICAL DATA

EN

CHAPTER 7

Dimensions of display:	height 21 cm (with holder)
	width 8,5 cm
	length 11,5 cm
Length of cable between the display module and sensor kit:	10 meters
Length of power cable:	1,8 meters
Weight:	1070 g (probe HMM-S 600 g, display 470 g)
Required voltage:	12 volts (type car cigarette lighter)
Display:	LCD, 3.5 digits, highlighted
Moisture measuring range:	10 – 80%

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION.21
DESCRIPTION DE L'APPAREIL23
INSTALLATION DE L'APPAREIL25
MESURE.27
MODIFICATION DES DONNÉES.29
REMARQUES.33
DONNÉES TECHNIQUES35

INTRODUCTION

CHAPITRE 1

FR

La connaissance de la teneur en eau dans le foin et dans la paille est très importante pour plusieurs raisons.

Elle est absolument nécessaire pour la prise des décisions au cours de la récolte, afin d'obtenir une excellente qualité du foin ou de la paille, pour la stocker en toute sécurité et prévenir le risque d'une récolte trop humide avec le développement de champignons, rouille voir d'incendie.

La connaissance de la teneur en eau est très utile pour l'achat et la vente vu qu'elle est le facteur principal qui influe sur la qualité de la récolte et donc sur le prix.

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

Les ingénieurs de la firme DRAMINSKI ont construit cet appareil qui est indispensable pour estimer la teneur en eau dans le foin, dans la paille et dans l'ensilage.

L'HUMIDIMETRE DRAMINSKI FOIN ET PAILLE POUR PRESSE fait des mesures de modifications de conductivité électrique du foin, de la paille et de l'ensilage toute en pressant et les transforme ensuite en donnant une indication de l'humidité en pourcentage, le résultat est affiché sur un afficheur LCD rétro éclairé.

L'appareil est installé directement sur la presse. Il est spécialement conçu pour avoir des résultats immédiats, une utilisation et un entretien simple.

DESCRIPTION DE L'APPAREIL

CHAPITRE 2

FR

L'HUMIDIMETRE DRAMINSKI FOIN ET PAILLE POUR PRESSE se compose de:

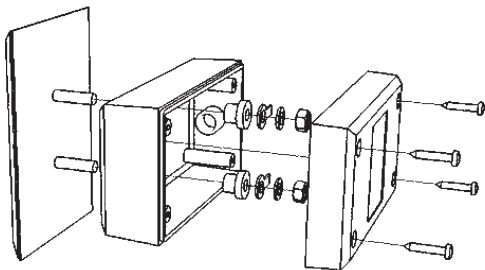
1. Un boîtier de lecture jaune avec une partie électronique, d'un afficheur LCD rétro éclairé et d'un clavier membrane.
2. Une ventouse ou autocollant (au choix) pour installer le boîtier de lecture dans la cabine du tracteur.
3. Un câble d'alimentation avec une prise type allume cigare.
4. Un boîtier noir avec les deux sondes de prises de mesure d'humidité avec un câble à brancher sur le boîtier de lecture.

INSTALLATION DE L'APPAREIL

CHAPITRE 3

FR

1. Installez le boîtier noir avec les deux sondes sur la presse comme sur le dessin ci-dessous. La plaque avec les deux sondes est mise dans le canal de la presse.



Méthode de montage des sondes sur la presse.

2. Raccordez le câble du boîtier noir sur le boîtier de lecture jaune en utilisant le connecteur qui se trouve à l'arrière de boîtier jaune.
3. Branchez le boîtier jaune à la prise de courant dans la cabine en utilisant le câble d'alimentation.

4. Installez le boîtier jaune dans la cabine (sur un vitre par exemple) en utilisant la ventouse - utilisez la petite poignée pour aspirer l'air. Si la surface n'est pas suffisamment lisse vous pouvez utiliser l'autocollant.



5. Appuyez sur la touche «ON/OFF». Si il n'y a pas de foin ou de la paille dans la presse l'afficheur indiquera «LO».

MESURE

CHAPITRE 4

FR

1. Aussitôt que la paille ou le foin sera en contact avec les deux sondes qui se trouvent dans la presse, la teneur en eau en pour-cent s'affichera en continu sur le boîtier de lecture.

L'étendue 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».

2. Pour mémoriser le résultat il suffit d'appuyer sur la touche «**mem**». L'appareil contient une mémoire qui peut enregistrer et calculer la moyenne des 50 mesures.

Après avoir obtenu le nombre voulu de mesures, la moyenne peut être lue en appuyant sur la touche «**avr**».

Il est possible aussi de visualiser les valeurs minimale ou maximale des mesures mémorisées en appuyant sur «**min**» ou «**max**».

3. Afin d'arrêter le fonctionnement appuyez sur la touche «ON/OFF».

Si aucune touche n'est appuyée et la valeur d'humidité sur l'afficheur ne change pas pendant trois minutes, l'appareil s'arrête automatiquement.

MODIFICATION DES DONNÉES

CHAPITRE 5

FR

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 les 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 environ 1 seconde. Ensuite, libérez les boutons – «**CAL**» apparaîtra sur l'écran.
3. En utilisant les boutons «**MAX**» et «**MIN**» afficher 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**», ensuite coupez 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, libérez 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 valeur «0» et confirmez en appuyant «**T/M**», ensuite coupez l'appareil. L'appareil retournera aux réglages de fabrication, c'est-à-dire à la plage de mesure 10 % – 80 %.



REMARQUES

CHAPITRE 6

FR

- Afin d'obtenir une précision optimale, il est nécessaire d'entretenir soigneusement l'appareil et d'éviter les températures extrêmes.
- Les résultats seront d'autant plus précis si les balles sont bien en contact avec des sondes. Pour les balles avec une faible densité le résultat peut être erroné du fait du manque de contact direct entre les sondes et la paille ou le foin.
- Quand l'appareil n'est pas utilisé il devrait être placé dans un endroit sec à température ambiante. Protégez contre l'eau, surtout les sondes et la borne du câble joignant les sondes avec la partie électronique.

DONNÉES TECHNIQUES

CHAPITRE 7

FR

Dimensions de l'appareil :	Hauteur 21 cm (avec une prise)
	Largeur 8,5 cm
	Longueur 11,5 cm
Longueur du câble entre les sondes et le boîtier:	10 mètres
Longueur du câble électrique:	1,8 mètres
Poids:	1070 g (une sonde HMM-s 600 g, un afficheur 470 g)
Alimentation:	12 V (type alume cigare de la voiture)
Afficheur:	LCD, 3.5 chiffres, éclairé
Étendue de mesures d'humidité:	10 – 80%

www.draminski.com



Owocowa 17, 10-860 Olsztyn, Poland
tel. +48 89 527 11 30, fax +48 89 527 84 44
e-mail: info@draminski.com

Instr. HMMp2013EX1.1