

Bedienungsanleitung



humimeter FL1 Stroh- und Heufeuchtemessgerät

Grubatec AG
Wölferstrasse 5 CH 4414 Füllinsdorf
Tel.: +41(0)556170080
Fax: +41 (0)556170081
sales@grubatec.ch
www.grubatec.ch

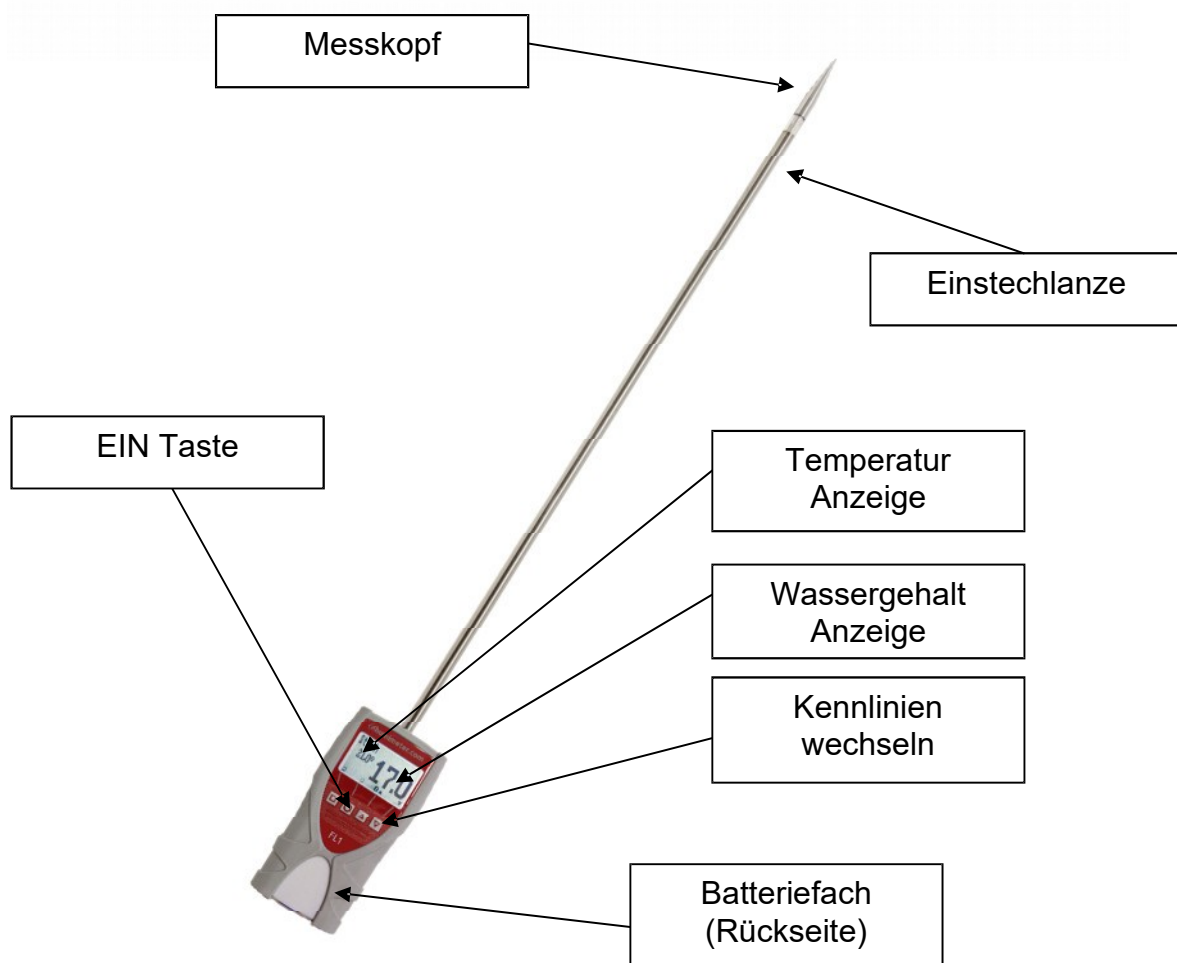
Kennlinien

Kennliniennamen	Messgut	Pressdichte	Messbereichsgrenze
Stroh	Strohballen	100 bis 130kg/m ³	30%
Heu	Heuballen	100 bis 120kg/m ³	25%
Prüfblock	Nicht zur Messung verwenden, nur zur Geräteüberprüfung!		

Verpackung

Der Pappzylinder (oder optional die Holzkassette), indem Ihr Gerät geliefert wurde, sollte zum lagern des Gerätes verwendet werden wenn es länger nicht in Gebrauch ist. Die Verpackung nicht entsorgen! Im Falle einer Garantiebeanspruchung muss das Messgerät in diesem Pappzylinder retourniert werden. Im Falle einer Beschädigung während des Transportes in einer anderen Verpackung trägt der Kunde die Verantwortung.

Ansicht Messgerät



Messvorgang

1.) Bei der Messung muss das Messgerät die gleiche Temperatur ($\pm 3^\circ$) wie das zu messende Material besitzen. Lagern Sie darum ihr Messgerät mindestens eine halbe Stunde vor der Messung beim Material (vor direkter Sonneneinstrahlung schützen)!

2.) Messgerät durch 3 Sekunden langen Druck auf die  Taste einschalten.




3.) Mit Hilfe der beiden Pfeiltasten können die Kennlinien gewechselt werden.

4.) Nun die Stechsonde in das Material stecken. Der Wassergehalt kann sofort abgelesen.



5.) Achten Sie unbedingt auf die Einstechrichtung! (Die Einstechrichtung wird auf der folgenden Seite erläutert!)

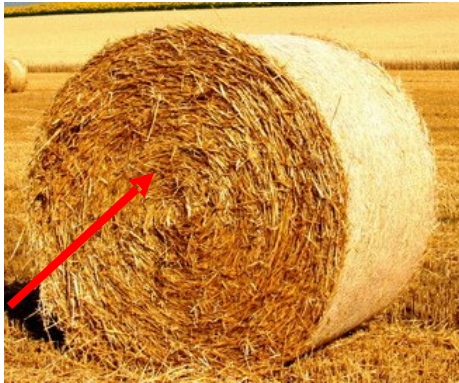


6.) Auf Wunsch kann der aktuelle Messwert am Display eingefroren werden. Hierfür muss die ganz linke Taste (Hold Taste ) gedrückt werden. Der Wert bleibt nun solange am Display bis eine Taste am humimeter gedrückt wird.

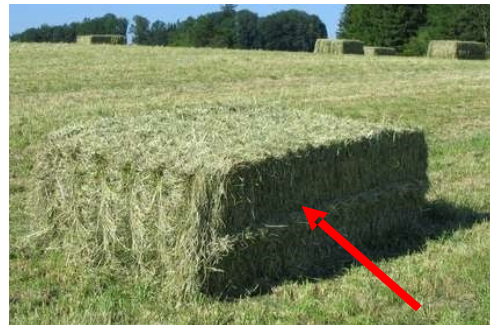
VORSICHT Verletzungsgefahr!

Einstechrichtung

Stechen Sie mit dem Gerät in den Ballen wie es in den folgenden Bildern gezeigt wird. Jede andere Einstechrichtung kann zu erheblichen Abweichungen vom Messwert führen. Ziehen Sie das Gerät wieder gerade aus dem Ballen. Jeder mechanische Schaden im Zuge einer falschen Verwendung fällt nicht in den Garantiebereich.



Rundballen müssen Stirnseitig gemessen werden. Messungen an der Lauffläche können zu Fehlmessungen führen!



Quaderballen müssen Stirnseitig gemessen werden. Messungen an allen anderen Seiten können zu Fehlmessungen führen!

Ebenenübersicht



Sortenwahlebene

Nächste Kennlinie
Letzte Kennlinie
Ausschalten (3 sec.)
Messwert halten



Das Gerät verfügt auch über eine Hauptmenüebene. In dies Ebene gelange Sie, wenn Sie während des Hochlaufens beide Pfeiltasten gedrückt halten.



Hauptmenü

Nach unten
Nach oben
Menü öffnen / Bestätigen

Tastensymbole

Messfenster:

- Power ON / OFF
- Nach oben
- Nach unten
- Halten

Menü:

- Bestätigen
- Nach oben
- Nach unten
- Zurück
- Zahlen eingeben
- Buchstaben eingeben
- Weiter bzw. Rechts
- Links
- Ja
- Nein
- Shift
- OK

Übersicht Hauptmenü

Optionen Status	Optionen Sprache Entsperren °C / °F o Bedienebene Passwort Rücksetzen
--------------------	---

Wechseln der Bedienebene:

Von Einfachen Benutzer auf den erweiterten Benutzer:

Halten Sie die Tasten UND gemeinsam direkt nach dem Einschalten so lange das Logo angezeigt wird gedrückt. Das Gerät Startet dann automatisch mit dem Hauptmenü. Navigieren sie auf „Optionen“ dann „OBedienebene“ und bestätigen Sie mit . Abschließend muss nun das Superuserpasswort eingegeben werden (Werkseinstellung = 4-stellige Seriennummer).

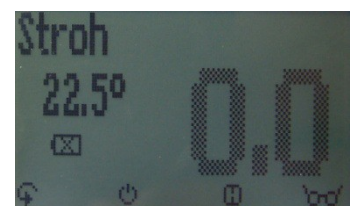
Batteriewechsel

Für Ihr Messgerät sind bei der Auslieferung vier Stück Batterien eingelegt. Die Batterien sind wie unten beschrieben zu wechseln:

- 1.) Zuerst ist der Gummischutz vom Gehäuse zu entfernen. Dieser soll an der Oberseite vom Gehäuse gezogen werden.
- 2.) Drücken Sie mit einem Finger auf den Pfeil des Batteriedeckels und ziehen Sie diesen dann zurück.
- 3.) Die leeren Batterien können nun entnommen werden.
- 4.) Nun müssen vier neue 1,5 Volt AA Alkaline Batterien ins Gerät eingelegt werden. Achten Sie dabei auf die richtige Position der Batteriepole.
- 5.) Die Batterien gut niederdrücken, damit sie nicht hervorstehen und den Deckel dann wieder verschließen.



Erscheint das Batteriesymbol im Messfenster bzw. wird im Statusfenster kritischer Ladezustand angezeigt, sind UNVERZÜGLICH die Batterien zu wechseln. Auch wenn das humimeter Gerät für längere Zeit nicht gebraucht wird sind die Batterien aus dem Gerät zu entfernen. Für ggf. daraus resultierende Schäden gibt es keine Garantieansprüche.



Ermittlung des Referenz Wassergehaltes

Das Messgerät „humimeter FL1“ zeigt den Wassergehalt an, das bedeutet, die Feuchte wird auf die Gesamtmasse bezogen berechnet:

$$\%F = \frac{Mn - Mt}{Mn} \cdot 100$$

Mn:	Masse der Probe mit durchschnittlichem Wassergehalt
Mt :	Masse der getrockneten Probe
%F:	errechnete absolute Feuchte (Wassergehalt) (entsprechend der Norm: CEN/TS 14774)

Haftungsausschluss

Für etwaige Fehlmessungen und den eventuell daraus entstandenen Schaden haften wir als der Hersteller nicht.

Da es sich bei diesem Schnellmessverfahren um ein Messprinzip handelt, das von produkt- und anwendungsspezifischen Randbedingungen beeinflusst werden kann, empfiehlt es sich, eine Plausibilitätsprüfung der Messwerte durchzuführen. In jedem Gerät befinden sich eine Seriennummer und ein Garantiesiegel. Wird dieses gebrochen, können keine Garantieansprüche geltend gemacht werden. Im Falle eines Defektes nehmen Sie bitte mit Schaller GmbH (www.humimeter.com) oder einem Händler Kontakt auf.

Technische Daten

Auflösung der Anzeige	0,5% Materialfeuchte 0,5°C Temperatur
Messbereich	8 bis 30 % (60%)
Betriebstemperatur	0°C bis 40°C
Temperaturmessbereich	-20°C bis 85°C (nur die Messspitze)
Lagertemperatur	-20°C bis 60°C
Temperaturkompensation	automatisch
Spannungsversorgung	Vier Stück 1,5Volt AA <u>Alkaline</u> Batterien (ca. 1000 Messungen)
Abschaltautomatik	nach ca. 6 Minuten
Stromaufnahme	55 mA (mit Licht)
Anzeige	128 x 64 Matrixdisp. beleuchtet
Abmessungen	740 x 65 x 40 mm
Gewicht	ca. 450g (mit Batterien)
Schutzart	IP 40
Lieferumfang	Messgerät FL1 inkl. Gummischutz 4x1,5Volt AA Alkaline Batterien

!WICHTIG! Unbedingt lesen

Häufige Ursachen für Fehlmessungen

- **Produkttemperatur außerhalb des Anwendungsbereiches**
Material unter 0°C bzw. über 40°C kann zu Fehlmessungen führen. Bei Einlagerung von kaltem Material in einen wärmeren Lagerraum bildet sich Kondenswasser, welches zu erheblichen Messwertverfälschungen führt.
- **Temperaturunterschied zwischen Gerät und Messgut**
Achten Sie darauf, dass Ihr Messgerät und das Messgut vor einer Messung bei annähernd gleicher Temperatur gelagert werden. Schützen Sie ihr Messgerät vor direkter Sonneneinstrahlung wenn Sie in absehbarer Zeit messen wollen. Ein zu großer Temperaturunterschied wirkt sich negativ auf die Genauigkeit des Messwertes aus.
- **Falsche Kennlinie**
Kontrollieren Sie, bevor Sie eine Messung durchführen, ob die richtige Kennlinie eingestellt ist.
- **Regennasses bzw. schimmeliges Messgut**
- **Gefrorenes oder mit Schnee vermisches Messgut**
Die Genauigkeit der Messung sinkt in diesem Fall stark.
- **Einstechrichtung**
Die Einstechrichtung hat einen großen Einfluß auf die Genauigkeit. Unbedingt entsprechend der Anleitung am Beginn der Anleitung einstechen!
- **Falsche Pressdichte**
Sollte die Pressdichte von der angegebenen abweichen, können Abweichungen auftreten!
- **Hin und Her bewegen der Messspitze nach dem Einstechen führt zu Fehlmessungen!**
- **Wasserfilm am Messkopf**
Nach einer Messung von nassem Material kann sich ein Wasserfilm am Sensorkopf anlegen, dadurch könnte bei der nächsten Messung ein zu hoher Wert angezeigt werden. Reinigen Sie die beiden schwarzen Kunststoffteile nach einer solchen Messung sorgfältig mit einem trockenen Tuch.

ACHTUNG: Verletzungsgefahr durch Messspitze!

Von Kindern unter 16 Jahre fernhalten!