



## Bedienungsanleitung Getreideprofi FS 2000 technische Daten

**Type**FS - 2000

**Messprinzip**Dielektrisch

11 - 22% Getreidefeuchte bei Schalterstellung 1,

**Messbereich**Bereichsüberschreitung wird blinkend angezeigt.

**Autom. Temperaturkompensation**0,06%/°C

**Messtiefe**30 mm

**Betriebstemperaturbereich**5°C bis +35°C

**Versorgung**9V Alkaline od. NiCd - Akku

nicht im Lieferumfang enthalten

**Stromaufnahme**ca. 5 mA

**Abschaltautomatik**nach ca. 90 Sekunden

bzw. bei Messbereichsüberschreitung

**Ladezustand der Batterie**Leer P Anzeige BAT

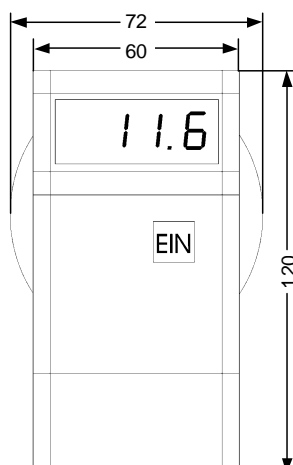
**Anzeige**LC-Display 3-stellig

**Auflösung der Anzeige**0,1% Getreidefeuchte

**Abmessungen**siehe Skizze

**Gehäuse**60 x 120 x 26 mm

**Gewicht ohne Batterie**ca. 140 Gramm



Technische Änderungen vorbehalten. Wir übernehmen keine Haftung für Fehlmessungen und eventuell daraus entstandenen Schaden, und bezüglich der Eignung zum allfälligen Verwendungszweck, und für verbleibende technische wie drucktechnische Fehler.



Der **Getreideprofi** ist ein Messgerät zur Ermittlung der Getreidefeuchte von Lagerprodukten. Durch die von uns entwickelte Technik ist es möglich, Getreidefeuchte innerhalb von wenigen Sekunden zu messen. Zu beachten sind dabei folgende Dinge:

- Wahlschalterstellung ermittelt durch Getreidesorte und deren Hektolitergewicht
- Schütthöhe des Getreides muss mindestens 50 mm betragen. Abstand zu Metallen unter der Messstelle soll mindestens 100 mm betragen.
- Temperaturangleich des **Getreideprofi** auf  $\pm 5^{\circ}\text{C}$  zum zu messenden Getreide. Der Temperaturangleich erfolgt am einfachsten durch Lagerung des **Getreideprofi** beim zu messenden Getreide.

Deshalb:

- Gerät NICHT direkt am Körper tragen (z.B. Hemdtasche)
- Gerät NICHT der Sonneneinstrahlung oder einer Heizung aussetzen
- **KEIN Getreide direkt aus der Trockenanlage messen**
- Bei Entnahme aus der Trockenkammer das Getreide zu einer dünnen Schicht verteilen und auskühlen lassen. Somit wird die gleiche Nachrocknung wie bei Kaltbelüftung erreicht. Danach Getreide in einen Becher (Kunststoffaufbewahrungsdose) mit min. 50mm Höhe leeren, und messen.

**ACHTUNG:** Getreide unter  $0^{\circ}\text{C}$  bzw. über  $40^{\circ}\text{C}$  kann zu Fehlmessungen und Beschädigung des Messgerätes führen. Bei Einlagerung von kaltem Getreide in einen wärmeren Lagerraum kann es zu Kondensatbildung am Getreide kommen. Dies verfälscht das Messergebnis. Ebenso liefert regennasses oder schimmeliges Getreide falsche Messwerte.

### **Messvorgang:**

**Getreideprofi** an die Getreidetemperatur angleichen lassen. (z.B. auf das Getreide legen), Wahlschalter in die richtige Position bringen. (siehe rechts)

Das Gerät einschalten (Taste " EIN " kurz drücken), und mit **kreisenden Bewegungen** den Getreideprofi in das Getreide rütteln, sodaß sich die Sensorplatte ca. 0,5cm bis 1cm unter der Getreideoberfläche befindet. Nach dem Einrütteln die Hand vom Getreideprofi nehmen und den Messwert ablesen. NICHT andrücken, NICHT anheben! Der Raum unter der ovalen Messplatte muß homogen mit Getreide befüllt sein. Die Abschaltautomatik ist auf ca. 90 Sekunden eingestellt.

Die Messbereichsüberschreitung (blinkende Anzeige) zeigt an, dass die Messgenauigkeit abnehmen kann.

Durch die niedrige Ansprechzeit ( $t_{90} < 10$  Sek.) ist das zuverlässige und rasche Messen von verschiedenen Feuchten bei gleicher Temperatur möglich.

Je nach verwendeter Batterie bzw. verwendetem Akku sind bis zu 4000 Messungen möglich. Bei nachlassender Kapazität wird am Display das Zeichen " BAT " sichtbar. Danach sind noch etwa 200 Messungen möglich. Wenn sich das Gerät nach Drücken der EIN - Taste sofort wieder ausschaltet, ist keine zuverlässige Messung mehr möglich.

Die Überprüfung der Justierung und deren Intervalle richtet sich nach den verlangten Genauigkeitsanforderungen im Anwendungsbereich und der Beanspruchung.

### **Sortenwahl mittels stirnseitigem Wahlschalter**

Die Wahlschalterstellungen sind Empfehlungen, die mit vorhandenen Standardsorten ermittelt wurden. Durch laufend neu gezüchtete Sorten und die unterschiedlichen Anbaubedingungen, sowie die jährlich schwankenden Wuchs- und Ausreifungsverhältnisse muss die Einstellung mittels Vergleichsmessung überprüft und ggf. korrigiert werden. Die Vergleichsmessungen dürfen nur gegen eichfähige Laborgeräte durchgeführt werden. Vergleichsmessungen immer im Mittel des Messbereiches durchführen. Gerät dabei mehrmals gleichmäßig 1cm tief einrütteln, und daraus den Mittelwert errechnen. Die Probe zur Vergleichsmessung direkt von der gemessenen Stelle entnehmen. Die geräteinterne Überprüfung erfolgt mittels Prüfplatte 2.

Die Wahlschalterstellung ist abhängig von:

- Fruchtart
- Hektolitergewicht (Gerüttelte Schüttdichte in kg/100 Liter bzw. dkg/1Liter). Zur genauen Ermittlung der Schüttdichte sind spezielle Vorrichtungen erforderlich. Behelfsmäßig kann jedoch ein Messbecher (1 Liter) händisch eingerüttelt und abgewogen werden.
- jährlichen Ausreifungsverhältnissen

Schalterstellungen für Getreidesorten bei definiertem Hektolitergewicht

---

Die Wahlschalterstellungsempfehlung ist in der Tabelle fettgedruckt.

	Hektolitergewicht kg / 100Liter														
	84	82	80	78	76	74	72	70	68	66	64	62	60	58	56
Mais		S6		<b>S5</b>		S4		S3							
Hartmais															
Zahnmais															
Weizen	S6		<b>S5</b>		S4										
Roggen		<b>S6</b>		S5											
Gerste									S4		<b>S3</b>		S2		S1

Vorsicht Gerste ist besonders großer Hektolitergewichtsschwankung ausgesetzt

### Geräteüberprüfung und Kundenjustierung

ISO gerechte Geräteüberprüfung

Für die geräteinterne Überprüfung des FS 2004 die Prüfplatte Nr. 2 (PP2) Bodenplatte der Holzkassette verwendet. Bitte zerkratzen Sie die Oberfläche der PP2 nicht, da dies zu ungenauen Ergebnissen führt. Ebenso muss die Oberfläche frei von Staub, Schmutz, Fetten und Feuchtigkeit sein.

#### Überprüfungsvorgang:

Schalten Sie den Getreideprofi ein. Legen Sie das Gerät mittig auf die PP2 und drücken dieses satt an. Gerät nicht verschieben, da dadurch die Oberflächen zerkratzt werden. Überprüfen Sie nun die Anzeigewerte mit den Soll - Messwerten in der Tabelle, und notieren die Anzeigewerte zur Dokumentation auf der Rückseite dieses Blattes.

#### Die Gerätetemperatur sollte bei der Überprüfung zwischen 17°C und 23°C liegen.

Die Idealtemperatur beträgt 20°C (Werkstemperatur). Sollte ein Angleich an diesen Temperaturbereich nicht möglich sein, ist eine rechnerische Temperaturkorrektur des angezeigten Wertes vorzunehmen. Dieser temperaturkorrigierte Wert ist mit dem Sollwert auf Toleranzeinhaltung zu vergleichen.

#### Soll - Messwerte auf PP2 bei Gerätetemperatur 20°C:

Schalterstellung	Soll - Meßwert <b>Getreideprofi</b>	Erlaubte Toleranz	Nachjustiertoleranz
S1	13,9	±0,9	±1,5
S2	13,1	±0,8	±1,3
S3	12,4	±0,8	±1,1
S4	11,7	±0,7	±1,0
S5	10,9	±0,6	±0,9
S6	10,2	±0,5	±0,8

<p><b>Luftwert Schalter 1 = 1,6 % Werksjustiertoleranz ±0,9</b></p>
---

Der Temperaturkompensationsfaktor (TKF) beträgt 0,06% Getreidefeuchte pro 1°C.

### Temperaturkorrekturbeispiel:

Das Gerät ist an eine Umgebungstemperatur von 28°C angeglichen.

Anzeige des Getreideprofi mit Schalterstellung S1 auf PP2 ist 12,9 % .

Temp.-korrigierter Wert = Anzeigewert + ( Umgebungstemp. - 20°C ) x TKF

Temp.-korrigierter Wert = 12,9 + ( 28 - 20 ) x 0,06

Temp.-korrigierter Wert = 13,38

Sollte der Getreideprofi mit den gemessenen Werten (Achtung: ggf. Temperaturkorrektur vornehmen) außerhalb der Nachjustiertoleranzen liegen, so ist eine werksseitige Neujustierung notwendig.

Wenn eine lineare Abweichung der Soll - Messwerte vorliegt, so kann vom Anwender der Nullpunkt nachjustiert werden.

Eine Kundenjustierung bzw. Geräteanpassung an andere Meßsysteme kann durch eine Nullpunktverschiebung in kleinen Grenzen ( ± 2% ) nach deren Überprüfung erfolgen.

### **Achtung dadurch sind alle Schalterjustierungen gleichermaßen verstellt. Dies geschieht folgendermaßen:**

Wahlschalter in Schalterstellung S 1 bringen - Batteriedeckel abnehmen - Batterie angeschlossen herausnehmen  
- Seriennummerticket entfernen - Kleinen Schraubendreher am INNEREN Potentiometer ansetzen - Anzeigewert auf Soll-Wert (bei Werkstemperatur 20°C) einstellen; Auch hier ist der Temperaturkompensationsfaktor zu berücksichtigen - Seriennummerticket anbringen - Batterie einlegen - Batteriedeckel aufschieben.

**ACHTUNG:** Äußeres Potentiometer NICHT verdrehen !!! Im Falle eines Verdrehens des äußeren Potentiometers ist eine werksseitige Neujustierung unumgänglich.

Für Rückfragen oder Fragen zur Kalibrierung, sprechen Sie uns bitte an: PCE Group oHG

Eine Übersicht unserer Messtechnik finden Sie hier: <http://www.warensortiment.de/messtechnik.htm>

Eine Übersicht unserer Messgeräte finden Sie hier: <http://www.warensortiment.de/messtechnik/messgeraete.htm>

Eine Übersicht unserer Waagen finden Sie hier: <http://www.warensortiment.de/messtechnik/messgeraete/waagen.htm>

Zur Umsetzung der ElektroG (Rücknahme und Entsorgung von Elektro- und Elektronikaltgeräten) nehmen wir unsere Geräte zurück. Sie werden entweder bei uns wiederverwertet oder über ein Recyclingunternehmen nach gesetzlicher Vorgabe entsorgt.

WEEE-Reg.-Nr. DE69278128



Alle PCE-Produkte sind CE  
und RoHs zugelassen.

Bitte tragen Sie bei jeder Überprüfung des FS 2004 die Anzeigewerte OHNE Temperaturkorrektur, und die Umgebungstemperatur bei der Überprüfung ein. Bei einer werkseitigen Neujustierung legen Sie bitte dem Gerät eine Kopie dieser Seite bei.

SX	Sollwert	Anzeigew.	Temp.
----	----------	-----------	-------

SX	Sollwert	Anzeigew.	Temp.
----	----------	-----------	-------

	Datum		
S1	13,9		
S2	13,1		
S3	12,4		
S4	11,7		
S5	10,9		
S6	10,2		

	Datum		
S1	13,9		
S2	13,1		
S3	12,4		
S4	11,7		
S5	10,9		
S6	10,2		

	Datum		
S1	13,9		
S2	13,1		
S3	12,4		
S4	11,7		
S5	10,9		
S6	10,2		

	Datum		
S1	13,9		
S2	13,1		
S3	12,4		
S4	11,7		
S5	10,9		
S6	10,2		

	Datum		
S1	13,9		
S2	13,1		
S3	12,4		
S4	11,7		
S5	10,9		
S6	10,2		

	Datum		
S1	13,9		
S2	13,1		
S3	12,4		
S4	11,7		
S5	10,9		
S6	10,2		