

Мобильная регистрация всех данных уборочного процесса.

В области мобильной регистрации данных WINTERSTEIGER делает ставку на перспективные решения. В конструкции наших уборочных машин применяются только самые современные системы, разработанные специально для использования в рамках сельскохозяйственных исследований.

Система автоматической регистрации данных учитывает следующие параметры (в зависимости от выбранной системы взвешивания):

- Вес собранного с делянки материала определяется с максимальной точностью на склонах до 10 %
- Влажность собранного урожая
- Натуру зерна
- Анализ с помощью ближней инфракрасной спектроскопии (БИК)

Easy Harvest - Программное обеспечение для уборки урожая.

Сбор данных, их использование и защита — все это играет центральную роль в селекционно-семеноводческих процессах в сельском хозяйстве. Программное обеспечение Easy Harvest используется на селекционных комбайнах в комбинации с мобильной системой для обработки данных по урожаю и обеспечивает высший уровень точности при взвешивании и измерении влажности. Преимуществами Easy Harvest являются, прежде всего, высокий уровень надежности в применении и возможность сбора урожая с нескольких опытных участков на одном поле за один проход.

Ваши преимущества:

Простое и удобное управление

- Наглядные и удобные меню на разных языках
- Простое составление плана поля и расположения опытных участков
- Сбор урожая с нескольких опытных участков на одном поле за один проход
- Возможность добавления дополнительной информации в виде комментария к делянкам
- Предварительно откалиброванные кривые влажности
- Простой импорт и экспорт данных

Высокая точность, надежность в применении и отслеживаемость данных

- Точные результаты взвешивания и измерения влажности
- Встроенное управление отбора проб
- Встроенный редактор этикеток и принтер этикеток
- Резервирование данных в дополнительной резервной копии (например, на USB-накопителе)
- Возможность ручного управления рабочими процессами
- Система диагностики ошибок
- Возможность использования несколькими сотрудниками с разными полномочиями

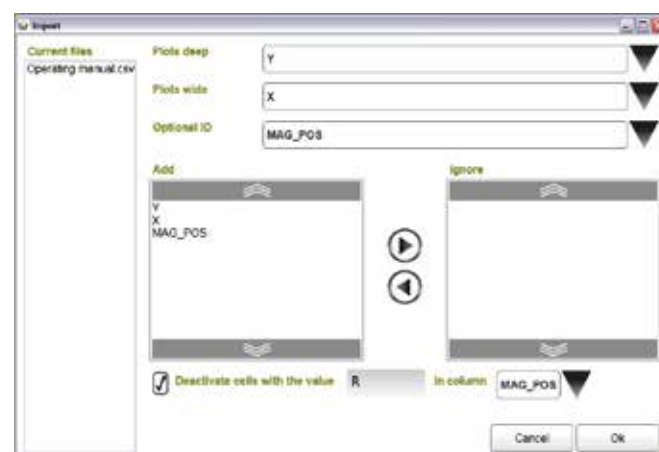
Подготовка.

Опытный участок можно создать в программном обеспечении или импортировать. Кроме того, можно

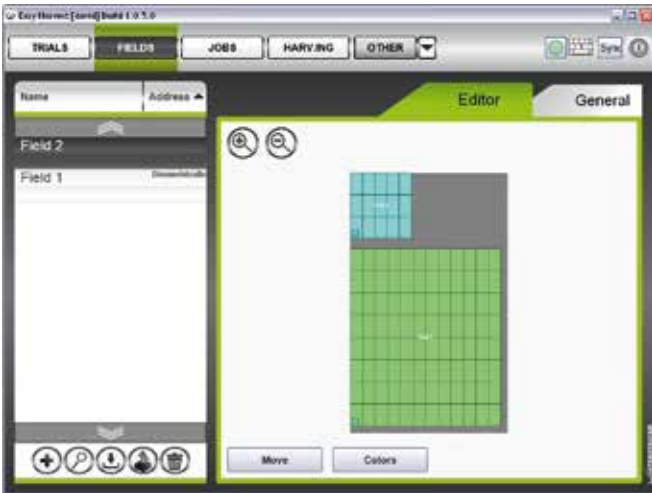
выполнить синхронизацию данных. Поля можно размещать в любом порядке, а также перемещать.



Создание опытного участка



Возможность импорта опытных участков и полевых планов



На поле можно размещать и перемещать несколько опытных участков



Сбор урожая.

В режиме сбора урожая в любой момент видно, где находится машина, какие делянки уже убраны, а также

соответствующие результаты. Кроме того, возможно использование этикеток для проб.



Простая навигация по полю



Простое создание комментариев

Экспорт данных.

Данные можно либо синхронизировать, либо экспортировать в виде файла в формате CSV для дальнейшего использования.



Редактор этикеток

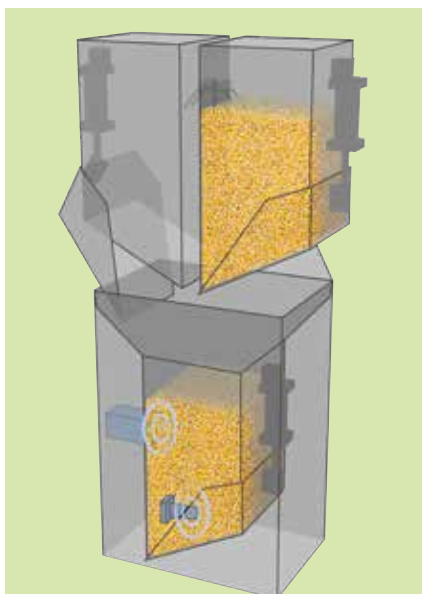
	A	B	C	D	E	F	G	H
	Reihen	Spalten	Gewicht	Feuchtigkeit	Datum	Time	Lfd. Nr	Customid
2	1	1	6.165	10,6	03.09.2011	10:27:18	1	195101
3	1	2	6.251	12,2	03.09.2011	10:42:44	2	195102
4	1	1	5.472	10,7	03.09.2011	10:53:08	1	195101
5	1	1	7.823	12,8	03.09.2011	11:28:35	1	195101
6	1	2	7.413	14,1	03.09.2011	11:29:46	2	195102
7	1	1	6.057	15,7	03.09.2011	11:33:24	1	195101
8	1	2	5.318	16,1	03.09.2011	11:36:14	2	195102
9	1	3	4.328	15,1	03.09.2011	11:44:14	3	195103
10	2	1	5.328	14,3	03.09.2011	11:53:45	4	192001
11	2	2	7.072	11,1	03.09.2011	11:57:53	5	192028
12	2	3	6.284	12,5	03.09.2011	11:58:59	6	192051
13	3	1	5.671	12,7	03.09.2011	12:01:53	7	192002
14	3	2	6.165	11,7	03.09.2011	12:02:56	8	192027
15	3	3	6.251	12,1	03.09.2011	12:04:13	9	192052
16	4	1	5.472	10,6	03.09.2011	12:05:14	10	192003
17	4	2	7.823	12,3	03.09.2011	12:07:01	11	192028
18	4	3	6.585	11,3	03.09.2011	12:10:04	12	192053
19	5	1	6.211	12,1	03.09.2011	12:11:10	13	192004
20	5	2	3.679	11,3	03.09.2011	12:12:01	14	192029
21	5	3	6.994	13	03.09.2011	12:13:34	15	192054
22	6	1	5.315	12,7	03.09.2011	12:14:18	16	192005
23	6	2	6.917	13,4	03.09.2011	12:15:01	17	192030
24	6	3	7.418	12,1	03.09.2011	12:15:58	18	192055
25	7	1	6.391	10,7	03.09.2011	12:16:59	19	192006
26	7	2	5.21	11,5	03.09.2011	12:17:39	20	192031
27	7	3	8.316	11,3	03.09.2011	12:18:42	21	192056

Мобильная система регистрации данных Twin High Capacity GrainGage™.

Такая система регистрации данных идеальна в случаях, когда нужно добиться кратчайшего времени цикла взвешивания, а также при использовании программы Easy Harvest (программное обеспечение для уборки урожая) для применения полевых планов, сохранения полученных данных и передачи результатов измерений.

Процесс уборки урожая включает следующие этапы:

- Система взвешивания состоит из двух приемных бункеров (для левой и правой делянки соответственно) и одного бункера для взвешивания, в котором встроены датчики измерения веса и влажности
- Процесс взвешивания приводится в действие вручную в конце каждой делянки путем нажатия всего одной кнопки
- Процесс взвешивания происходит в бункере для взвешивания, куда урожай поступает из приемных бункеров
- Порядок: сначала взвешивается урожай с левой делянки, а затем - с правой
- Сохранение данных производится на ПК, для чего может быть использована модель Panasonic Toughbook
- Полученные данные можно распечатывать на мобильном принтере или сохранять на отдельной карте памяти
- Система взвешивания имеет таймер обратного отсчета для определения оптимального времени взвешивания



Два приемных бункера открываются и урожай поступает в бункер для взвешивания



Ваши преимущества:

- Благодаря однокамерной системе достигается сокращение времени цикла
- Прецизионная электроника: новая электронная система NM800 соединяет датчики веса и влажности информационной шиной CAN. Ядром новой системы регистрации данных является „Аналоговый и исполнительный модуль NM800“. Таким образом, в конструкции не используются длинные и объемные кабели
- Датчик угла наклона и движения повышает точность измерения и снижает вероятность вызываемых вибрацией или движением уборочной машины ошибок. Благодаря этому взвешивание возможно во время движения комбайна по делянке, а также на уклонах до 10 %
- Датчик влажности позволяет с максимальной точностью проводить измерения даже при высокой влажности самого материала
- Уборка урожая на длинных делянках может производиться непрерывно
- Программное обеспечение для уборки урожая Easy Harvest



Технические характеристики

Система взвешивания	
Габариты (Ш x Г x В)	787 x 483 x 1118 мм
Вес	72 кг
Емкость	Ок. 20 кг кукурузы
Выпускное отверстие для зерна	457 мм
Приводной механизм	Прецизионная пневматика

Точность измерения / скорость	
Вес	+/- 80гр. абсолютная погрешность
Натура зерна в кг на гл (доп. ос.)	+/- 1,2 кг/100 л на более 95 % проб
Влажность	+/- 0.5 % до 25 % (коэффициент сырой массы - wwб), +/- 0.9 % до 35 %
Минимальный объем для определения влажности	Прим. 7 л Прим. 2 л с вводом данных на уменьшение объема
Скорость	Прим. 16 сек – готовность системы / данные учтены

Электроника НМ 800	
Степень защиты	Водо- и пыленепроницаемый в соответствии с IP67
Диапазон рабочих температур	-20°C до +50°C
Электропитание	9 - 17 В, постоянный ток
Интерфейс	Шина CAN – 4 провода
Соединения	Con X all штекерные соединения

Производитель оставляет за собой право вносить технические изменения

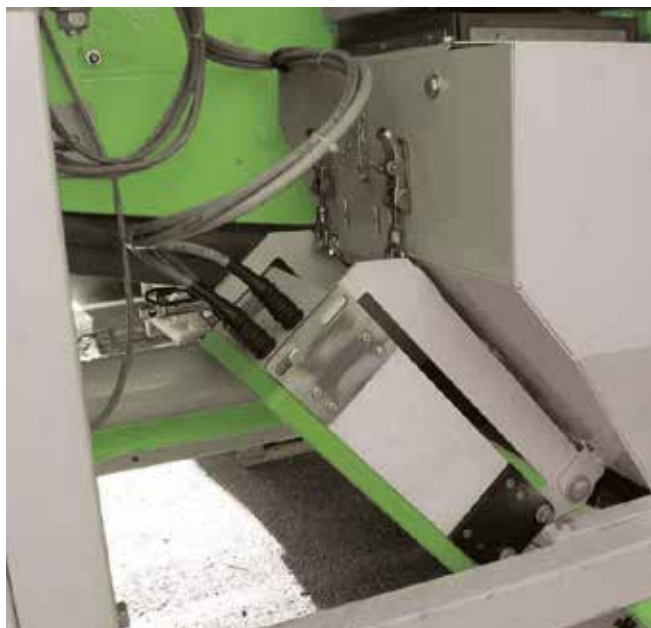
БИК - анализ.

Метод спектроскопии в ближней инфракрасной области (БИК) уже успешно зарекомендовал себя в сельскохозяйственной аналитике, непрерывно совершенствуясь в ходе теоретических и практических разработок. При этом мы наблюдаем все более активный переход от лабораторных измерений к полевым, вплоть до проведения измерений в режиме реального времени непосредственно на работающем комбайне. Для определения качества и уровня влажности материала непосредственно в полевых условиях предусмотрена возможность оснащения комбайна Split анализатором БИК.

Процесс уборки происходит следующим образом:

- После бункера для взвешивания урожай проходит через оптику БИК
- Такой порядок выбран для того чтобы при каждом цикле взвешивания урожай чистил стекло
- Анализ БИК запускается сигналом к открытию заслонки приемного бункера
- Продолжительность измерения задается в программе, которая установлена на портативном компьютере, находящемся в кабине

На графике изображена перекрестная валидность содержания воды в кукурузе с опорными значениями двух сезонов уборки. На ось „x“ были нанесены опорные значения, полученные в стационарных условиях измерений проб. На ось „y“ были нанесены значения, полученные в результате измерений в полевых условиях на комбайне.



Измерение БИК вмонтировано в систему взвешивания



Перекрестная содержания воды в кукурузе с опорными значениями двух сезонов уборки