

# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| характеристика                                | FieldScan                                                                  | Сенсор PlantEye F600  |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Габариты (Д × Ш × В)                          | До 20 × 150 м                                                              | 451 × 230 × 90 мм     |
| Вес со столом                                 |                                                                            | 10.1 кг               |
| Время сканирования                            | 270 м²/в час для одного сканера                                            |                       |
| Количество растений за один цикл сканирования | 10.000+                                                                    |                       |
| Частота кадров                                |                                                                            | 166 изображений/сек.  |
| Скорость сканирования                         | 75 мм/сек.                                                                 |                       |
| Интервал измерения                            | настраиваемый                                                              |                       |
| Подключение                                   | Ethernet                                                                   |                       |
| Сканеры                                       | PlantEye F600<br>Датчики климата (опционально)<br>Гравиметрические сенсоры |                       |
| Встроенное хранилище памяти                   | > 10 Тб                                                                    |                       |
| Рабочий диапазон температур                   | 0 – 40 °С                                                                  | 0 – 40 °С             |
| Температура хранения                          | –20 – 70 °С                                                                | –20 – 70 °С           |
| Влажность                                     | 0 – 100%                                                                   | 0 – 100% rel.         |
| Подсистема питания                            | 400 VAC<br>3 фазная                                                        | 24 VDC<br>18 – 30 VDC |
| Потребляемая мощность                         | 4 кВт                                                                      | 56 Вт                 |
| Класс защищенности IP                         | IP65                                                                       | IP67                  |
| Количество спектральных полос                 | 5                                                                          |                       |
| Red (R)                                       | 624 – 634 нм                                                               |                       |
| Green (G)                                     | 530 – 540 нм                                                               |                       |
| Blue (B)                                      | 465 – 485 нм                                                               |                       |
| Ближний ИК-диапазон (NIR)                     | 720 – 750 нм                                                               |                       |
| Лазерная подсветка                            | 935 – 945 нм                                                               |                       |



FieldScan использует 3D-технологии для измерения каждого растения или участка на поле. Он разработан для ученых, селекционеров и фермеров, чтобы отслеживать развитие растений, отслеживать их состояние, контролировать и анализировать результаты большого количества экспериментов. FieldScan предоставляет широкий набор морфологических и физиологических параметров растений за считанные секунды – и делает это полностью неинвазивным методом!

# FieldScan

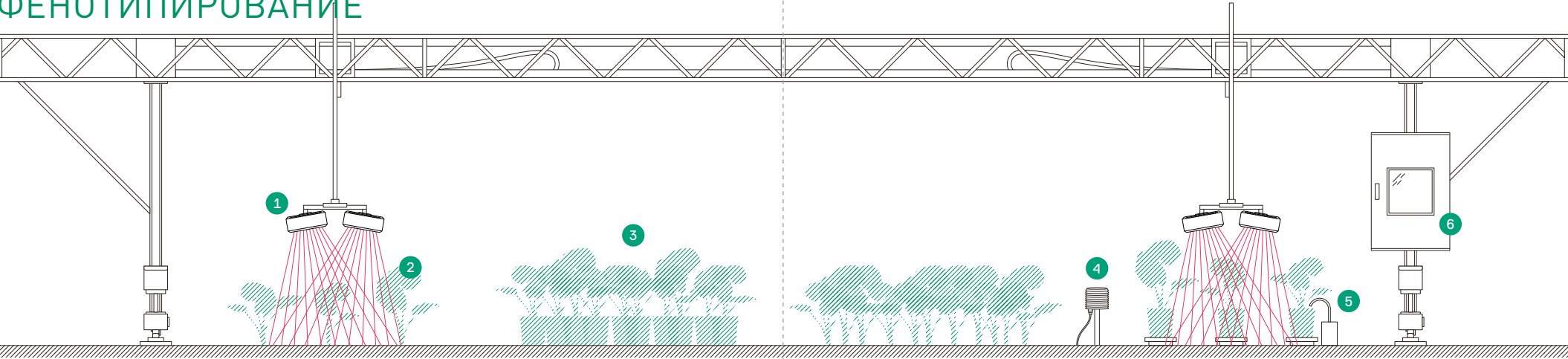
ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЕ  
ФЕНОТИПИРОВАНИЕ В  
ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ И  
ТЕПЛИЦАХ

ООО Феномика  
info@phenomics.ru  
www.phenomics.ru

PHENOSPEx

# FieldScan

## ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЕ ФЕНОТИПИРОВАНИЕ



- 1 Сканер PlantEye 3D рассчитывает более 20 параметров растений.
- 2 Сканирование каждого растения с высокой детализацией и разрешением <1 мм.
- 3 Оценка состояния растений возможна как при выращивании в горшках, так и в почве.

FieldScan — это платформа для сверхвысокопроизводительного полевого фенотипирования в любых погодных условиях. Платформа позволяет анализировать десятки тысяч образцов с производительностью 5000 растений и более в час.

Используйте FieldScan в исследованиях или селекционной работе, совмещая высокоточное фенотипирование с высокой производительностью. Поднимите качество полевых исследований на качественно новый уровень благодаря совершенно новому подходу к измерению параметров растений.

Возможно высокоточное орошение в больших масштабах в сочетании с прецизионными весами DroughtSpotter. Комплексное получение данных с сенсоров при помощи программного обеспечения HortControl.

- × Для теплиц и полей
- × Комплексное сканирование всей площади
- × Высокое разрешение для каждого образца
- × 20+ параметров растений за сканирование
- × Визуализация и анализ данных с помощью ПО HortControl.
- × Точное орошение (опционально)
- × Климатические данные
- × Гравиметрические данные

FieldScan и HortControl могут использоваться операторами с любым уровнем подготовки.

- × Простая настройка сложных экспериментальных планов с помощью ПО HortControl.
- × Полностью автоматическое сканирование, днем и ночью.
- × Полностью автоматизированный анализ данных о растениях с помощью ПО HortControl

- 4 Мониторинг климатических условий на всей платформе.
- 5 Весы DroughtSpotter измеряют интенсивность транспирации в течение дня.
- 6 Защищенный блок управления, система FieldScan работает в полностью автоматическом режиме.

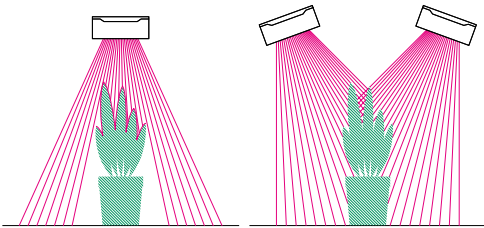
### Приложения FieldScan

Система FieldScan улучшит качество ваших данных, снизит трудозатраты и сократит время выхода на рынок новых продуктов.

Научные учреждения, селекционеры и фермы закрытого типа используют PlantEye для автоматизации многих приложений, включая:

- × Фенотипирование растений
- × Анализ прорастания
- × Химический контроль
- × Оценка морфологии и роста
- × Экспериментальный контроль и мониторинг

### УМЕНЬШЕНИЕ ОПТИЧЕСКОЙ ОККЛЮЗИИ



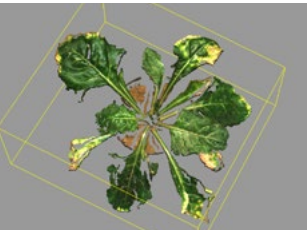
Коррекция перекрытия, путем объединения ракурсов с двух приборов PlantEye в режиме двойного сканирования.

→ Больше информации на сайтах [phenospex.com](http://phenospex.com) и [phenomics.ru](http://phenomics.ru)

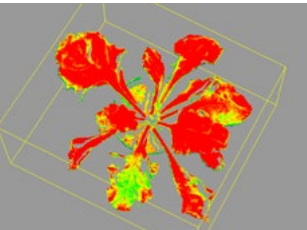
# PlantEye ЛАЗЕРНЫЙ 3D-МУЛЬТИСПЕКТРАЛЬНЫЙ СКАНЕР



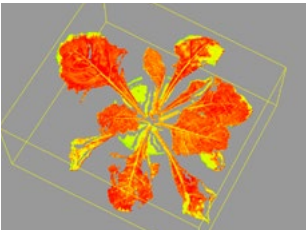
PlantEye — это уникальный сенсор, сочетающий в себе возможности 3D-визуализации и мультиспектральной съемки. Он позволяет получать данные неинвазивно и предоставляет точные и объективные параметры растений в режиме реального времени. PlantEye идеально подходит для широкого спектра задач, где требуется подробная информация о большом количестве растений.



3D-модель, включающая данные из красного, зеленого и синего каналов



3D-модель с интенсивностью отражения на длине волны 860 нм



3D-модель с индексом NDVI

## РАСЧИТЫВАЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ РАСТЕНИЙ

Трехмерные модели используются для расчета морфологических и мультиспектральных параметров растений. Затем данные отправляются в программное обеспечение HortControl для визуализации и анализа характеристик растений.

### Морфология

- × Максимальная высота
- × Средняя высота растений
- × Глубина проникновения света
- × 3D Площадь листьев
- × Проецируемая площадь листьев
- × Цифровая биомасса
- × Выпуклая площадь корпуса
- × Площадь проекции корпуса
- × Выпуклая окружность
- × Ширина выпуклой окружности
- × Суммарный объем вокселей
- × Средний угол наклона листа

### Спектральные индексы

- × Нормализованный цифровой вегетационный индекс (NDVI)
- × Нормализованный индекс соотношения пигментов и хлорофилла (NPCl)
- × Индекс отражения старения растений (PSRI)
- × Индекс зелёности листьев (GLI)

### Параметры цвета

- × Средний оттенок HUE (Color)
- × Средний уровень яркости
- × Среднее значение насыщенности

→ Больше информации на сайтах [phenospex.com](http://phenospex.com) и [phenomics.ru](http://phenomics.ru)

# HortControl

## АНАЛИЗ И ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ДАННЫХ

HortControl — это комплексное программное обеспечение для настройки экспериментов, хранения и управления данными локально на вашем компьютере или в сети. В течение нескольких секунд после сканирования наборы данных можно визуализировать и проанализировать с помощью панели инструментов HortControl.

HortControl — это очень удобная в использовании программа, разработанная для сотрудников с любым профессиональным опытом. Вы можете получить доступ к HortControl с рабочего места или в полевых условиях.



Суточные динамика листьев и динамика роста на примере томатов. Высота растения в мм, визуализированная во времени в часах.

Выявление ключевых факторов на различных генотипах в сравнении.

