

GRODAN Group предоставляет инновационные экологически рациональные решения, в которых используется субстрат из каменной (минеральной) ваты, для профессионального выращивания растений. Основанные на принципах Precision Growing (точное выращивание), эти решения применяются, прежде всего, при выращивании овощей и цветов. Кроме субстратов из каменной ваты, GRODAN Group также предоставляет индивидуальные консультации и инструменты для поддержки точного выращивания, упрощая экологически рациональное производство здоровых, безопасных и вкусных свежих продуктов для потребителей.

Мы максимально тщательно работаем над составлением информации и рекомендацией в соответствии с последними технологиями. Однако мы не можем взять на себя ответственность за содержание материалов. — Ноябрь 2013 г.



grodan[®]
Неизменная точность выращивания

Более подробная информация о системе GroSens доступна на сайте www.grodan.com/grosens

Главный офис GRODAN Group
Industrieweg 15
6045 JG Roermond
P.O. Box 1160, 6040 KD Roermond
The Netherlands (Нидерланды)

Тел.: +31 (0)475 35 30 20
Факс: +31 (0)475 35 37 16
info@grodan.nl
www.grodan.com

www.3xsustainable.com
www.linkedin.com/company/grodan
www.twitter.com/grodan



grodan[®]
Неизменная точность выращивания

GRODAN — это зарегистрированная торговая марка ROCKWOOL INTERNATIONAL A/S. GroSens — это зарегистрированная торговая марка ROCKWOOL B.V. © ROCKWOOL B.V. GRODAN, 2013 г. Все права защищены.

GROSENS[®]

Стратегия точного полива

www.grodan.com/grosens

Методика Precision Growing (точное выращивание)

Разработанная, чтобы обеспечивать максимальный результат с использованием минимального количества ресурсов, методика Precision Growing (точное выращивание) является наиболее эффективной и производительной формой выращивания растений. Она позволяет не только снизить себестоимость выращивания, но и повысить количество и качество урожая. Кроме того, эта форма выращивания активно способствует экологически рациональному производству продуктов.

lantop

Система GroSens®

Запатентованная система GroSens — это идеальный измерительный инструмент для агрономов, позволяющий применять стратегию точного полива, благодаря четким измерениям и подробному отображению данных об уровне влажности, концентрации солей (ЕС) и температуры в субстрате из каменной (минеральной) ваты.

Система GroSens позволяет получать данные о влажности, концентрации солей (ЕС) и температуре субстрата в режиме реального времени, 24 часа в сутки, 7 раз в неделю. Систему можно подключать к большинству компьютеров управления климатом для мгновенного и непрерывного отображения данных в форме графика. Кроме того, она также позволяет отображать более подробную информацию на любом внешнем компьютере, подключенном к сети Интернет/Ethernet теплицы. Благодаря этой системе агрономы-технологи могут получать ценную своевременную информацию и рекомендации по оптимизации стратегии поливов, что позволяет повысить объем и качество урожая.

В сочетании с субстратами из каменной ваты и рекомендациями GRODAN, система GroSens позволяет оптимизировать производство и определять возможности для сокращения расходов. Одним словом, система GroSens позволяет использовать метод точного выращивания — Precision Growing.

В сочетании с субстратами из каменной ваты и рекомендациями GRODAN система GroSens — лучший инструмент для получения оптимальных результатов.

Базовый комплект

Датчик GroSens (беспроводное подключение)

Датчики предоставляют максимально точные измерения влажности, концентрации солей (ЕС) и температуры в субстрате из каменной ваты.

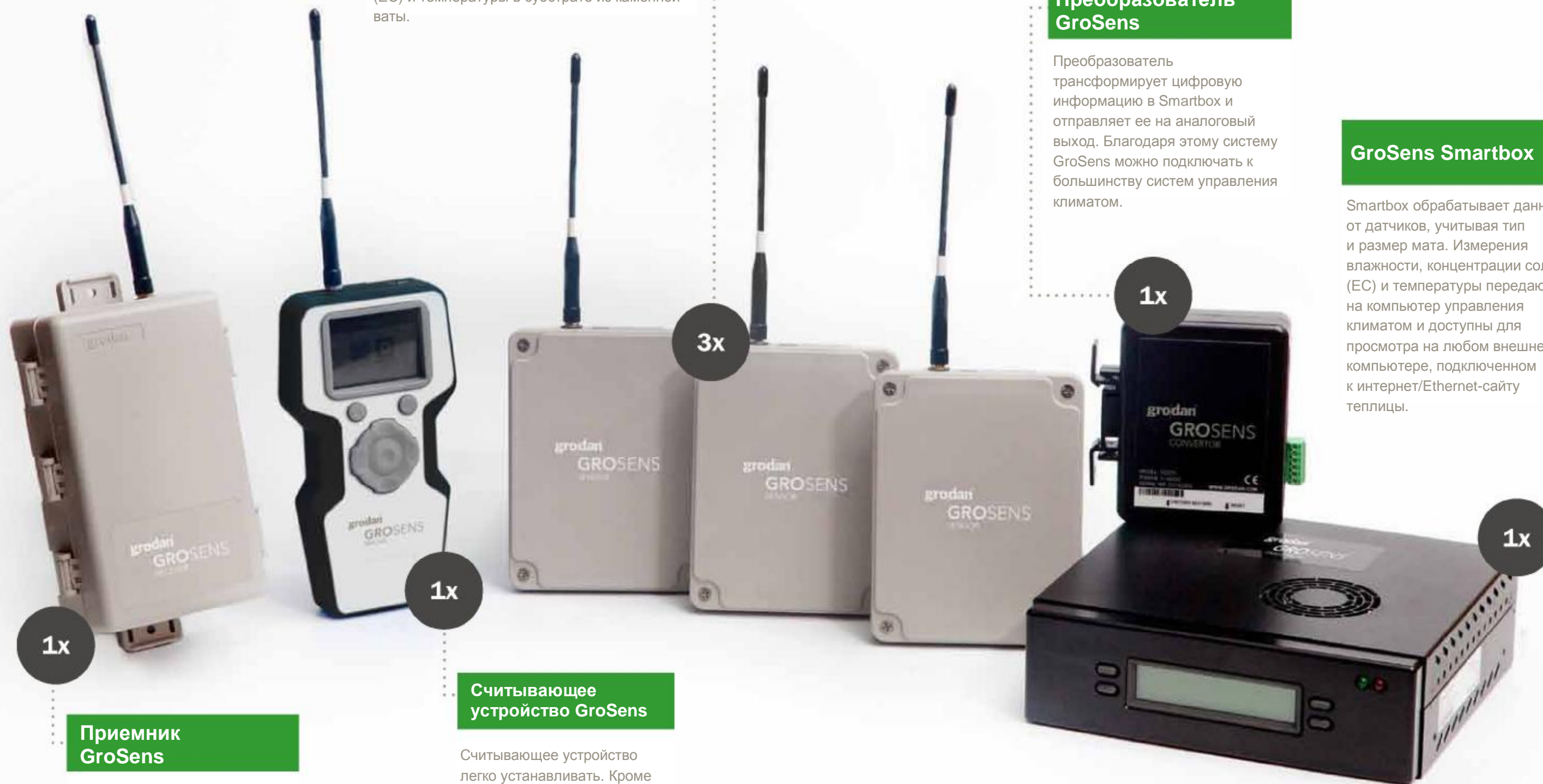
Преобразователь GroSens

Преобразователь трансформирует цифровую информацию в Smartbox и отправляет ее на аналоговый выход. Благодаря этому систему GroSens можно подключать к большинству систем управления климатом.

grodan
GROSENS

GroSens Smartbox

Smartbox обрабатывает данные от датчиков, учитывая тип и размер мата. Измерения влажности, концентрации солей (ЕС) и температуры передаются на компьютер управления климатом и доступны для просмотра на любом внешнем компьютере, подключенном к интернет/Ethernet-сайту теплицы.



1x

Приемник GroSens

Приемник получает сигналы от датчиков.

1x

Считывающее устройство GroSens

Считывающее устройство легко устанавливать. Кроме того, его можно использовать как мобильное устройство, для быстрого получения данных от датчика GroSens, когда вы находитесь в теплице.

3x

1x

1x

Система GroSens, Smartbox, датчик и дизайн датчика являются запатентованными технологиями.

Преимущества

1

Высокоточное измерение влажности субстрата

2

Высокоточное измерение концентрации солей (ЕС)

3

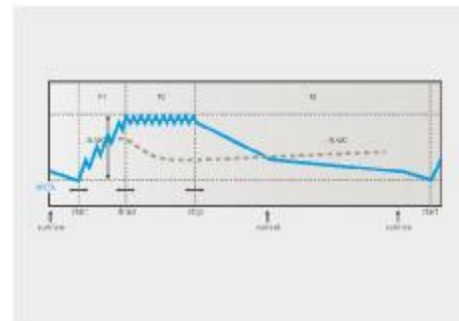
Высоко репрезентативные данные о влажности и концентрации солей (ЕС)

4

Быстрота и легкость измерений

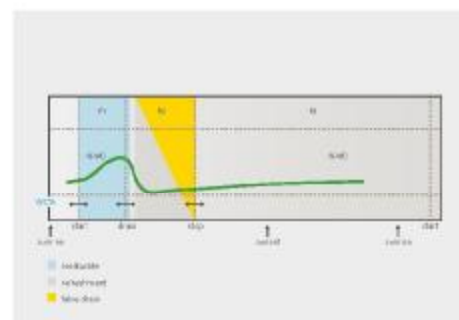
5

Возможность индивидуальной настройки



- % WC	- % содержания воды (влажность)
WC%	% содержания воды (влажность)
sunrise	восход
start	начало
drain	дренаж
stop	окончание
sunset	закат

1 Высокоточное измерение влажности субстрата
Высокоточные данные о влажности доступны в режиме 24/7. Основываясь на статистически достоверных испытаниях, система GroSens измеряет влажность субстрата, по меньшей мере, в 5 раз надежнее, существующих аналогов. Система GroSens со значительно усовершенствованной функцией измерения влажности — незаменимый инструмент для агрономов-технологов, которые хотят применять стратегию точного полива на высоко профессиональном уровне и получать максимальный урожай отличного качества. Точные измерения содержания воды в субстрате из каменной ваты, производимые круглосуточно, предоставляют технологам большие возможности по управлению ростом растений. Измеренные значения сразу отображаются в виде графиков на компьютере управления климатом и/или на любом другом внешнем компьютере, предоставляя подробную и точную информацию, благодаря которой можно применять стратегию точного полива. Когда система GroSens подключена к внешнему компьютеру, подключенному к сети теплицы, она позволяет просматривать подробные значения для каждого датчика.



resaturate	Повторное насыщение
refreshment	Обновление
false drain	Ложный дренаж

2 Высокоточное измерение концентрации солей
Высокоточные данные о концентрации солей (ЕС) доступны в режиме 24/7. Основываясь на статистически достоверных испытаниях, система GroSens измеряет концентрацию солей в 5 раз надежнее, чем существующие измерители. Значительно усовершенствованная функция измерения концентрации солей поднимает точность управления ЕС в субстрате на новый уровень. Благодаря системе GroSens эта возможность может быть полезна технологам, которым требуются точные измерения концентрации солей, чтобы еще больше оптимизировать количество и качество выращиваемой продукции. Точные измерения ЕС в субстрате из каменной ваты, производимые круглосуточно, предоставляют большие возможности по управлению выращиванием культур.



3 Высоко репрезентативные данные о влажности и концентрации солей (ЕС)

Большее количество точек измерения позволяет получать более точные и достоверные данные о влажности и ЕС в наблюдаемом блоке.

В базовую комплектацию системы GroSens входит 3 датчика. Но чем больше датчиков вы установите, тем точнее будут данные о влажности и ЕС, измеренные по всей теплице. Кроме того, при измерении GroSens использует удвоенное количество точек измерения, предоставляя более надежные данные. Эта комбинация обеспечивает более точные и достоверные данные о влажности субстрата и ЕС, на основании которых можно управлять выращиванием культуры. Точные данные крайне важны для определения правильной и выверенной стратегии полива. Оптимальная стратегия поливов позволяют получать максимальные результаты для каждой поливной секции.



4 Быстрота и легкость измерений
Беспроводные датчики предоставляют чрезвычайную гибкость касательно выбора места измерения в теплице. Их легко устанавливать и легко снимать.

С системой GroSens очень легко располагать беспроводные датчики в любой предварительно определенной поливной секции в теплице в любое необходимое время. Можно за считанные секунды изменять расположение датчиков в течение сезона выращивания. Это позволяет в любое время считывать данные о влажности и концентрации солей (ЕС) из любого, предварительно определенного места теплицы. Измерения в репрезентативных местах позволяют лучше управлять влажностью и ЕС. Более того, эта гибкость в расположении датчика не увеличит затраты на установку. Беспроводные системы также устраняют риск случайного разрыва электрических кабелей в процессе выращивания культур.

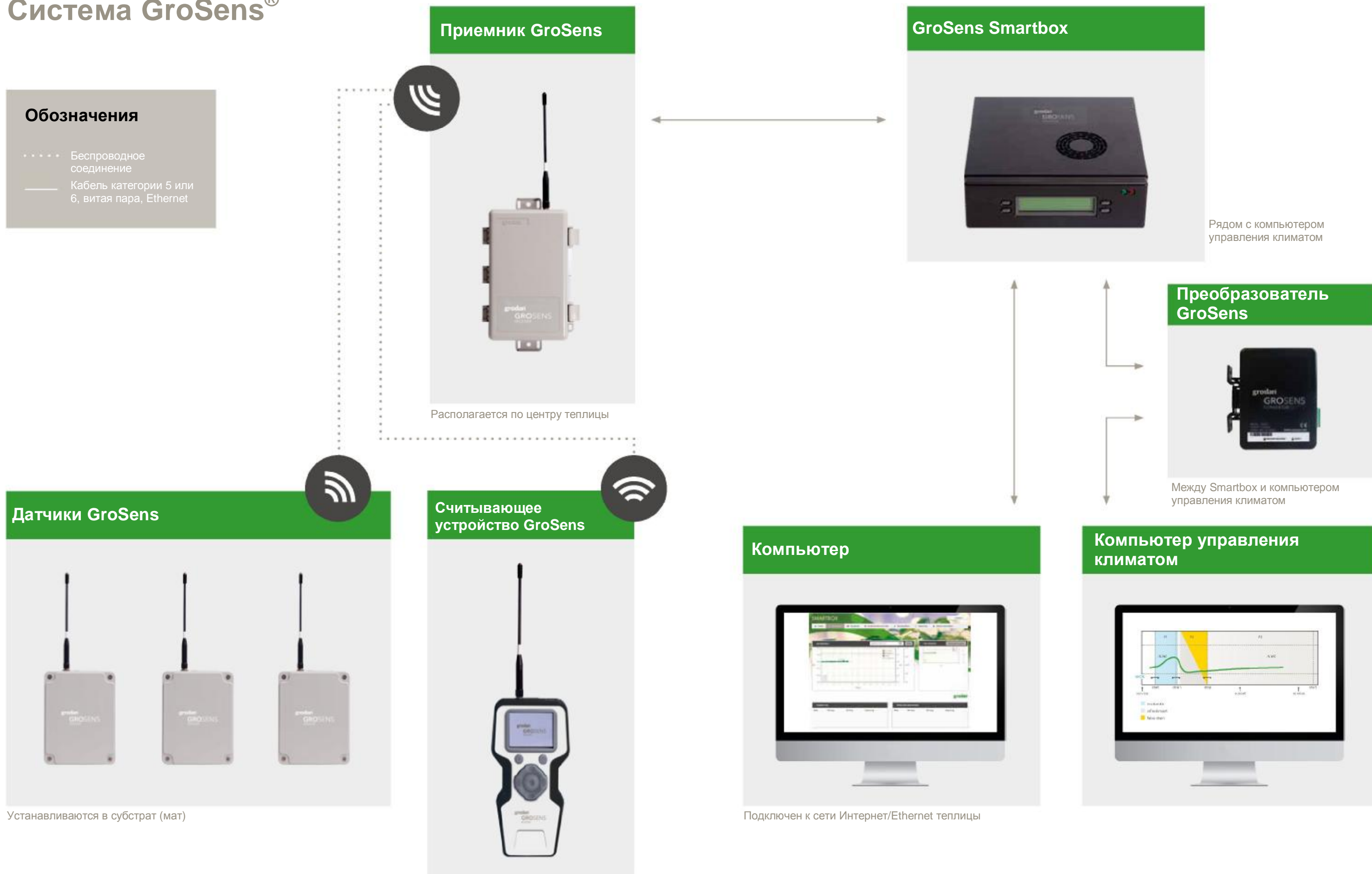


5 Возможность индивидуальной настройки
Благодаря модульности системы GroSens ее можно масштабировать для соответствия различным конфигурациям. Базовый набор GroSens разработан, чтобы гарантировать надежные и репрезентативные показатели влажности и ЕС на одном участке теплицы. В зависимости от размера теплицы и того, желает ли технолог перейти на следующий уровень в стратегии точного полива, все компоненты базового набора GroSens предоставляются отдельно. Благодаря этому каждый агроном может идеально настроить систему GroSens в соответствии с индивидуальными потребностями.

Система GroSens®

Обозначения

- Беспроводное соединение
- Кабель категории 5 или 6, витая пара, Ethernet



Располагается по центру теплицы

Рядом с компьютером управления климатом

Преобразователь GroSens

Между Smartbox и компьютером управления климатом

Датчики GroSens

Устанавливаются в субстрат (мат)

Считывающее устройство GroSens

Мобильное устройство

Компьютер

Подключен к сети Интернет/Ethernet теплицы

Компьютер управления климатом

Спецификация изделия

- Самые надежные и репрезентативные измерения влажности субстрата и ЕС в режиме 24/7.
- Измерение содержания воды в диапазоне 0–100%.
- Измерение концентрации солей (ЕС) в диапазоне 0–10 мС/см.
- Измерение температуры в диапазоне от 0° и до 50° С.
- Возможность подключения к большинству компьютеров управления климатом.
- Подробные данные о влажности и ЕС в субстрате можно получить с помощью любого компьютера, подключенного к сети Интернет/Ethernet теплицы.

Системные требования и важная техническая информация

- Доступ к сети Интернет/Ethernet в офисе теплицы.
- Датчики должны быть расположены в радиусе 50 метров от приемника.
- Кабель «витая пара» категории 5 или 6 для подключения приемника к Smartbox (в офисе теплицы).
- Через каждые 100 метров кабеля «витая пара» категории 5 или 6 необходимо устанавливать дополнительные усилители.
- Для подключения к компьютеру управления климатом требуется 3 COM-порта.

