

HortiMaX
growing solutions



 **HortiMaX VitaLite**

Безопасное обеззараживание без добавления химикатов

Обеззараживание воды

Вы бы тоже хотели производить больше, надежнее, безопаснее и дешевле? Как этого добиться? Как избежать слишком дорогого урожая вследствие слишком большого расхода воды и удобрений? Запасы пресной воды истощаются, также требуется снижение расхода удобрений для уменьшения загрязнения окружающей среды и вследствие истощения ресурсов фосфатов. Для достижения этой цели важным фактором является повторное использование воды, не забранной растениями. В этой дренажной воде также содержится значительное количество дорогих удобрений. Благодаря повторному использованию этой воды возможно добиться значительной экономии как воды, так и питательных веществ, вы также помогаете сохранить окружающую среду. Однако, вам нужно быть уверенным в том, что вода повторного использования не содержит в себе источников болезней, так как это может негативно сказаться на вашем урожае. Ответ на этот вопрос прост: перед повторным использованием необходимо произвести обеззараживание или дезинфекцию воды.

Методы дезинфекции

Существуют различные методы обеззараживания воды. Наиболее известные способы - это, например, обеззараживание путем подогрева, дезинфекция при помощи озона, ультра-фильтрации и диоксида хлора. С помощью этих методов возможно нейтрализовать в дренажной воде патогенные микроорганизмы, такие как грибки, бактерии и вирусы. Однако, не все эти способы одинаково эффективны. Возможно добавить химикаты в воду, но это может оказывать негативное влияние на растворенные в воде питательные вещества. В результате невозможно максимально повторно использовать удобрения, а также возможно скопление химикатов в системе. В таком случае необходимо использовать кислоту и щелочь для достижения концентрации pH, наиболее благоприятной для роста культур. Если воду нагревать для обеззараживания, перед ее повторным использованием в теплице она должна сперва остынуть. Так что у каждого способа дезинфекции есть свои преимущества и недостатки. Поэтому мы считаем, что чрезвычайно важно использовать проверенные и надежные методы обеззараживания воды.

Дезинфекция при помощи ультрафиолетового излучения ламп низкого давления - полезно для ваших культур

Принимая во внимание недостатки вышеперечисленных способов обеззараживания, компания HortiMaX разработала методику для дезинфекции воды при помощи ультрафиолетового излучения ламп низкого давления. Дезинфекция при помощи ультрафиолетового излучения ламп низкого давления - это самый эффективный и надежный способ обеззараживания воды для повторного ее использования. Исследование, проведенное университетом в Вагенингене, Нидерланды, показало, что наилучший способ нейтрализовать содержащиеся в дренажной воде патогенные микроорганизмы, это облучить ее ультрафиолетовым излучением длиной волны ровно в 254 нм, в результате чего разрушается их ДНА, при помощи ламп низкого давления. Самые важные преимущества:

Питательный состав воды остается неизменным

Дезинфекция при помощи ультрафиолетового излучения не меняет питательный состав воды. В воду ничего не добавляется. Присутствующие в дренажной воде и неиспользованные дорогие удобрения могут быть использованы повторно. Поэтому возможна экономия удобрений до 50%.

Простота

Гарантия нейтрализации 99,9% всех патогенных микроорганизмов. При этом методе управление происходит в зависимости от помещенного в карантин и замеренного выхода (выживает 1 из 1000 патогенных микроорганизмов), а не основе мощности. Качество очищенной воды удовлетворяет даже требованиям, предъявляемым к питьевой воде (3 степени очистки).

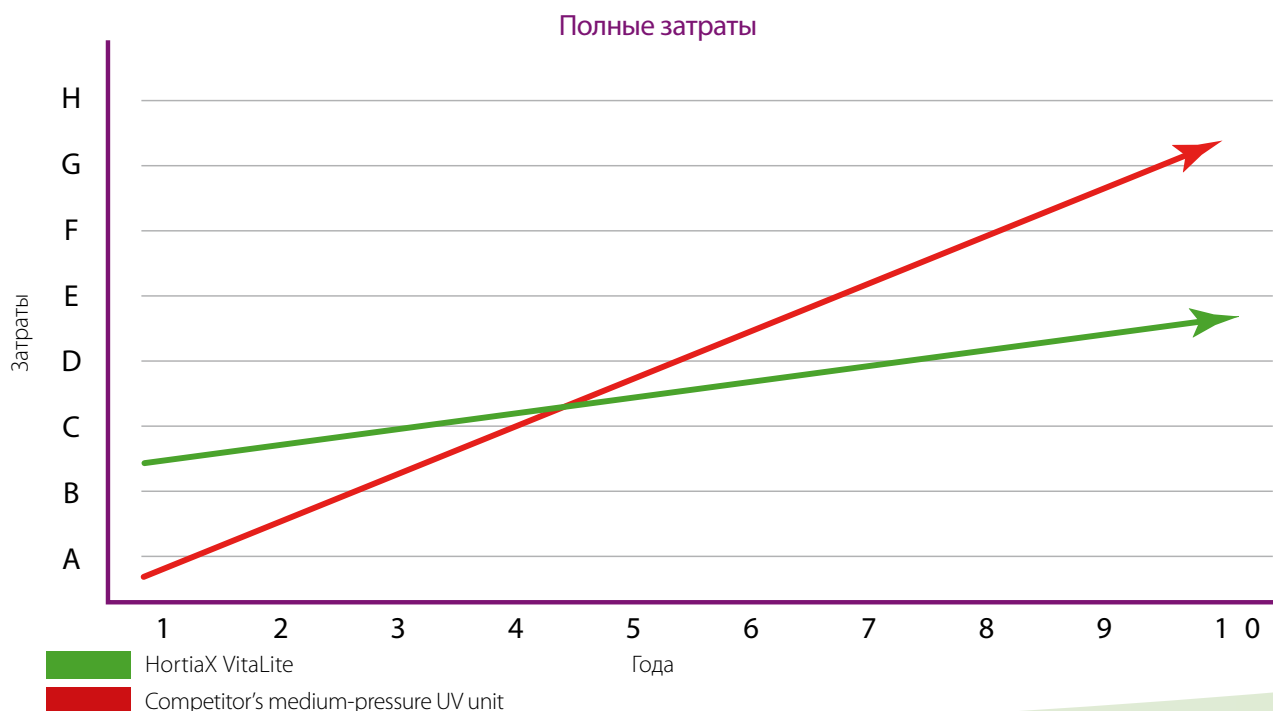


Дезинфекция при помощи ультрафиолетового излучения ламп низкого давления по сравнению с лампами среднего давления

Компания HortiMaX выбрала дезинфекцию при помощи ультрафиолетового излучения ламп низкого давления. Этот метод обладает важными преимуществами по сравнению с лампами среднего давления.

	УФ-лампы низкого давления (НМХ)	УФ-лампы среднего давления	Преимущества ламп низкого давления по сравнению с лампами среднего давления
Мощность	11 - 550 Ватт	1000 - 40000 Ватт	До 3-х раз меньше потребление электроэнергии
Эффективность UV-C	30-40%	10%	До 3-х раз выше на выходе
Температура лампы	40-90°C	600-900°C	Низкая температура: вода не нагревается
Время прогрева	секунды	1 - 5 минут	Очень короткое время прогрева
Ожидаемый срок эксплуатации	12000 часов	2500 - 6000 часов	Более высокий срок эксплуатации
Снижение хелата железа	5%	25%	До 5-ти раз меньше разрушения хелата железа, меньше коррекций по окончании очистки
Чистка кварцевого стекла	Автоматический обмыв кислотой	Чистка при помощи скребка	Нет необходимости ежегодно менять механический скребок

Дезинфекция при помощи ультрафиолетового излучения ламп низкого давления обладает большими преимуществами. Начальные инвестиции при этой технологии немного выше, чем при других методах обеззараживания при помощи УФ. Однако, производственные затраты в последующие годы снижаются значительно, вследствие чего эта инвестиция очень быстро окупает себя. На нижеприведенном графике вы видите разницу между оборудованием HortiMaX и конкурентом с лампами среднего давления, показывающим кумулятивные затраты с течением времени.



Оборудование для обеззараживания воды HortiMaX VitaLite при помощи ультрафиолетового излучения ламп низкого давления

Для обеззараживания воды компания HortiMaX разработала оборудование VitaLite. Оборудование для обеззараживания воды HortiMaX VitaLite - это наиболее надежный и эффективный из существующих способ дезинфекции дренажной воды, бассейнов и воды для полива. При помощи ультрафиолетового излучения ламп низкого давления нейтрализуется 99.9% всех патогенных микроорганизмов, не добавляя при этом в воду никаких химикатов.

Некоторые отличительные черты:

- 1 Очень просто оптимально настроить оборудование VitaLite. Для этого в меню включены простые функции. Благодаря этому возможно использовать оборудование VitaLite по всему миру.
- 2 Цифровой УФ-датчик нового типа. Больше не требуется калибровать замер излучения, что было необходимо при предыдущих версиях VitaLite.
- 3 Возможно использовать оборудование VitaLite как самостоятельный узел.
- 4 Оборудование VitaLite доступно в различных базисных исполнениях (E-Series) и адаптированное по желанию заказчика (Custom C-units). Количество ламп зависит от потребной вам мощности.
- 5 Оборудование использует стандартные камеры освещения и УФ-лампы.

VitaLite

- Экономия воды и удобрений
- Безопасное обеззараживание без добавления химикатов.
- Снижение энергозатрат и техобслуживания.
- Надежно, безопасно и все под контролем.

Быстрый возврат инвестиций

Инвестиция в оборудование VitaLite означает улучшение условий роста растений и повышение урожайности. Кроме того, вы значительно экономите на воде, при этом максимально используя удобрения. Что означает быстрый возврат инвестиций в оборудование VitaLite. Это возможно уже через полгода.

Возможности применения

Наше оборудование VitaLite различных моделей применяется при рециркуляции воды на различных мощностях и уровнях передачи УФ-излучения. Уровень передачи УФ-излучения - это степень проникновения УФ-лучей через воду.

Обработка воды	Тип воды	Передача	Плотность воды	
			Малая	Высокая
Вторичное использование или рециркуляция воды	Дренажная вода	20-35%	E-Series C-Series	
	Дренажная вода Минеральная вода Речная вода	+/- 40%		C-Series
	Вода капельного полива	+/- 80%		

Модели VitaLite

Наша линейка моделей VitaLite предоставляет решения для всех типов культур, требуемой мощности и передачи:

VitaLite E-Series

VitaLite E-series - это стандартные модели. У этих моделей фиксированное количество опций, возможна их быстрая поставка и у них привлекательная цена. Выбор параметров толщины слоя воды, требуемой передачи и количества ламп зависит от ситуации на месте, тепличных культур и страны. Модели VitaLite E-series могут быть оснащены 2, 4 или 6 лампами (VitaLite E2, E4 и E6). Мощность каждой лампы приблизительно 1000 литров в час, в зависимости от толщины слоя воды.

Опции

1. «Нестандартное» напряжение
2. 3 x 230 В (без 0) @ 60 Гц
3. Датчик контроля рН
4. Резервуар для кислоты

VitaLite Custom

VitaLite Custom - это узлы обеззараживания воды, выполненные полностью по заказу и в соответствии с требованиями каждого индивидуального производителя.

Опции

- | | |
|-------------------------------|---|
| 1 «Нестандартное» напряжение | 8 Количество дренажных групп (1-8) |
| 2 Частота (50 или 60 Гц) | 9 Количество дренажных резервуаров (1-8) |
| 3 /Нуль | 10 Количество резервуаров дезинфекции (1-8) |
| 4 Поток [м ³ /ч] | 11 Управление Предварительное смешивание |
| 5 Давление 1,5-7 [бар] | 12 Коррекция ЕС для Управления Предварительное смешивание |
| 6 Самозасасывающий насос | 13 Датчик контроля ЕС |
| 7 Количество ламп [#] (1-192) | 14 Датчик контроля рН |
| | 15 Фильтр |



Дизайн VitaLite

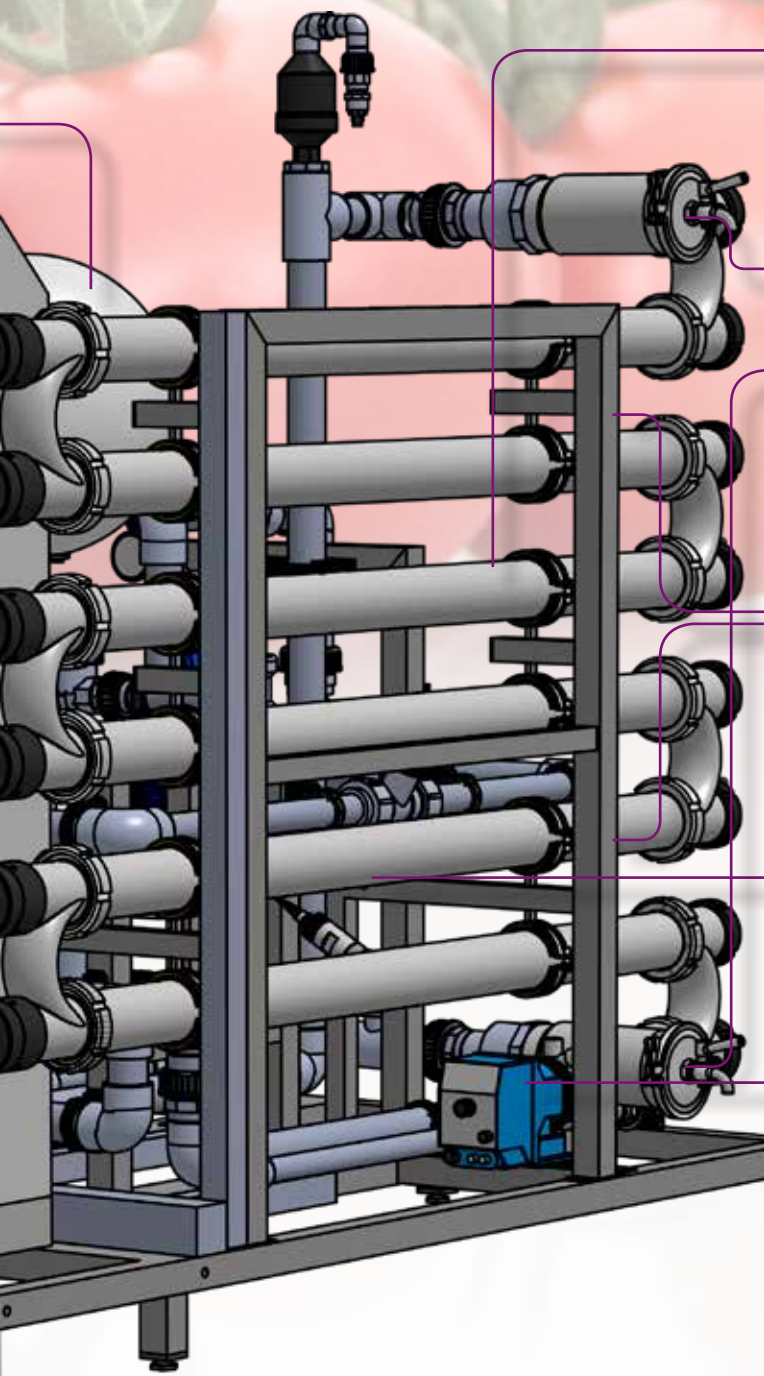
Расширительная камера для более лучшего распределения давления внутри узла.

Блок управления со встроенным компьютером: с дисплеем и клавишами, управление насосом, клапанами и усилители датчиков. Этот контроллер уже оснащен программным обеспечением. При подключении к ПО Synopta возможно управлять оборудованием для обеззараживания воды VitaLite в любое время и в любом месте.

Оборудование для обеззараживания воды VitaLite должно всегда быть оснащено песочным фильтром для обеспечения правильной его работы и достижения наилучших результатов.

Оборудование для обеззараживания воды VitaLite снабжено балластом с открытым коммуникационным протоколом. Таким образом в наличии значительно больше информации о, например, расходе электроэнергии, оборудовании и о статусе ламп. Вы можете мониторить и управлять каждым аспектом процесса обеззараживания.





Камеры обеззараживания были оптимизированы, что обеспечивает надежное и эффективное обеззараживание воды. Благодаря наличию уникальной системы управления потоком и специально разработанных трубопроводов, соединяющих эти камеры, гарантируется устойчивый процесс дезинфекции. В зависимости от уровня передачи УФ-узел может быть оснащен кварцевой трубкой желаемого диаметра.

VitaLite оборудовано двумя **кранами** для взятия проб воды. Вследствие постоянного нагрева этих кранов происходит их обеззараживание, таким образом они не оказывают негативного влияния на замеры.

Благодаря **модульному дизайну** возможно легко расширить узел. Это происходит набором из двух ламп.

550-Ваттные лампы низкого давления высокой мощности и долгим сроком эксплуатации. Выбор кварцевых трубок зависит от требуемых потока и мощности. При выращивании в субстрате значение потока находится обычно между 20% и 30%.

Для автоматической очистки камер обеззараживания применяется **кислотный насос**.

Принцип работы VitaLite

Повторное использование дренажной воды применяется в закрытых системах выращивания. Не впитанная растениями поливная вода, включая растворенные в ней удобрения, не исчезает в почве и не сбрасывается в канализацию, а используется повторно полностью. Повторное использование, однако, означает необходимость очистки воды. Возбудители болезней (бактерии, грибки и вирусы), если они возникли даже всего на одном растении, могут распространиться по всей теплице со всеми вытекающими отсюда последствиями. Оборудование VitaLite гарантирует дезинфекцию воды для полива:

Обеззараживание

Оборудование VitaLite может быть установлено в различных местах в системе рециркуляции воды. Место размещения узла VitaLite зависит от требуемой мощности и желаемого снижения риска заражения растений. VitaLite включается автоматически в зависимости от замеренного уровня воды в резервуарах. Возможно обеззараживать воду до максимум в восьми резервуарах дренажной воды.

Предварительное смешивание

Можно также использовать оборудование VitaLite для смешивания возвратной и чистой воды в заранее устанавливаемом соотношении, которое можно менять в зависимости от значения ЕС. Это предоставляет абсолютную уверенность в том, что не только возвратная, но и использованная свежая вода будут чисты от возбудителей болезней.

Управление дезинфекцией

Работа VitaLite определяется уровнем передачи УФ. Это значение УФ-излучения в процентах, которое проходит через слой воды толщиной в один сантиметр. Замер производится датчиком. Чем выше загрязненность воды, тем больше УФ-излучения необходимо для ее очистки. Во время дезинфекции осуществляется постоянный замер уровня излучения, это значение сравнивается с заранее установленным значением. Поток воды через узел зависит от результатов этого сравнения, чтобы обеспечить подачу излучения, необходимого для очистки воды до требуемой чистоты.

Песочный фильтр

Узел VitaLite стандартно оснащен песочным фильтром, который фильтрует частички грязи размером больше, чем приблизительно 30 микрон. Это не только предупреждает образование в камерах излучения тени от частичек грязи, но также не дает болезням, спрятанным в порах этих частичек, проникнуть в систему полива. Очистка песочного фильтра происходит автоматически.

Очистка камер излучения

Часто в возвратной воде очень высокая концентрация pH, в результате чего удобрения оседают в камерах УФ-излучения, в результате чего снижается значение замеренного излучения. Поэтому оборудование VitaLite оснащено управлением pH, которое поддерживает значение pH на требуемом уровне путем добавления азотной кислоты. Вследствие этого камеры излучения загрязняются не так быстро и у вас меньше забот.

Работа ламп

В оборудовании VitaLite осуществляется постоянный контроль мощности и качества излучения ламп. При сбое в работе лампы моментально выдается сигнализация. При окончании срока эксплуатации лампы вам также будет автоматически выдано сообщение об этом.



Высокотехнологичное программное обеспечение

Для обеспечения качества очистки воды оборудование VitaLite стандартно поставляется с интегрированным высокотехнологичным программным обеспечением. Это ПО включает в себя следующие функции:

- Мониторинг и управление системой УФ-излучения.
- Программа управления процессом обеззараживания.
- Программа очистки фильтра.
- Обнаружение резервуара воды.
- Мониторинг интенсивности излучения.
- Управление и регистрация дозы УФ-излучения.
- Мониторинг положения клапана в сторону резервуара очищенной воды.
- Мониторинг потока во время дезинфекции: при задержке потока будет выдана сигнализация, поскольку это может иметь негативные последствия для качества очищенной воды. Благодаря автоматической коррекции скорости потока воды через узел всегда выдается требуемая доза излучения, вне зависимости от уровня передачи УФ-излучения через воду.
- Встроенный мониторинг ламп: ПО выдает сигнализацию при неисправности лампы.
- Регистрация данных, как, например, объем дренажной воды, количество стартов, продолжительность работы УФ-ламп.
- Автоматическое обеззараживание вне зависимости от уровня воды в резервуарах, программирование четырех периодов.
- Ручной старт и стоп обеззараживания в зависимости от уровня воды в резервуарах, для маленьких объемов воды.
- Старт обеззараживания по времени.
- Управление концентрацией pH в течение процесса дезинфекции, чтобы предотвратить загрязнение камер излучения и исключить кристаллизацию солей. Это управление может быть отключено.

- Программа очистки камер излучения.
- Задержка очистки кислотой и задержка промывки фильтров.
- Программирование четырех периодов очистки ежедневно во время периода низкого тарифа.



Управление на расстоянии при помощи ПО HortiMaX Synopta®

Достаточно просто управлять оборудованием VitaLite. Возможно подключить VitaLite к нашему ПО Synopta на любом компьютере. Таким образом вы получите полностью интегрированное управление процессами, протекающими в теплице.



Мы также предлагаем

Наряду с расширенной линейкой оборудования для обеззараживания воды мы также предлагаем следующую продукцию. Ниже приведен список основных систем компании HortiMaX:

Мониторинг растений



Программное обеспечение IrrigatieChecker (Контроль полива) компании HortiMaX

ПО HortiMaX IrrigatieChecker измеряет объем воды при поливе способом капельного орошения и таким образом предоставляет производителю обзор распределения воды в теплице за каждый полив и в общей сложности.



Программное обеспечение ProDrain компании HortiMaX HortiMaX ProDrain

ПО HortiMaX ProDrain замеряет в непрерывном режиме вес субстрата и растений, что обеспечивает точное представление о содержании воды в субстрате, объеме сточных вод и испарения, росте и состоянии тепличных культур. На основе данной информации возможно осуществить автоматизацию орошения.

Узлы для полива и смешивания удобрений



Узлы смешивания удобрений с водой FertiMiX компании HortiMaX

Точность подготовки смеси (чистой) воды и удобрений имеет ключевое значение для выращивания здоровых тепличных культур и повышения урожайности. Для этого требуется система управления, на которую вы всегда и полностью могли бы положиться. Несоблюдение правил полива в результате аварий или неисправностей не только отнимает много времени на их устранение, но и может иметь катастрофические последствия для урожая. Компания HortiMaX предлагает широкий спектр узлов смешивания удобрений с водой, от простых узлов по доступной цене до сложных, которые могут быть полностью настроены с учетом конкретных потребностей вашего бизнеса.

Узлы смешивания жидких удобрений с водой



HortiMaX FertiFill

Используя жидкие удобрения, вы можете еще более точно их дозировать, что дает возможность снизить трудовые затраты, по сравнению с твердыми удобрениями. В узлах смешивания жидких удобрений с водой HortiMaX FertiFill резервуары смешивания (A/B) заполняются автоматически.

Системы
управления
климатом и
энергией



Интерфейс программного обеспечения HortiMaX Synopta и АСУ HortiMaX MultiMa

Интерфейс программного обеспечения HortiMaX Synopta – это гибкое и надежное программное обеспечение с максимально простым интерфейсом пользователя, позволяющее комплексно управлять процессами, протекающими в теплице. Интерфейс Synopta обладает практически неограниченными возможностями для представления данных по вашему усмотрению на одном или нескольких мониторах. Таким образом вся ваша теплица у вас перед глазами. АСУ HortiMaX MultiMa уже в течение многих лет является именем собственным на рынке тепличного хозяйства. Данная АСУ обладает непревзойденной гибкостью и делает возможным управлять практически всеми технологическими процессами, протекающими в теплице, такими, как орошение, освещение, климат-контроль, энергетические ресурсы и т.д. В сочетании с ПО HortiMaX Synopta управление всеми системами является очень простым и предоставляет производителям по всему миру возможности повышения окупаемости продукции.



АСУ HortiMaX CX500

Применение «голландских» технологий для закрытого грунта в других странах достаточно часто оказывается неэффективным, потому что эти технологии не учитывают местные климатические условия и уровень знаний конечного пользователя. Каждая климатическая зона предполагает свой особый подход для создания оптимальных климатических условий в теплице, что привело к разработке АСУ HortiMaX CX500. Такой подход получил название «уникальные индивидуально адаптированные технологии для тепличного хозяйства»: возможность адаптации и расширения системы в соответствии с нуждами производителя, простота в пользовании, возможность усложнения системы в соответствии со знаниями и опытом производителя.

Решения для
менеджмента



Система регистрации труда и продукции HortiMaX Productive

Данное ПО успешно применяется во всем мире предприятиями по выращиванию овощей, фруктов, цветов и растений (в горшках) как в открытом, так и в закрытом грунте. Система регистрации труда и продукции Productive - это последнее поколение Программного Обеспечения в области регистрации и обработки данных о продукции и производительности труда, разработанное таким образом, чтобы предоставить использующим ее сотрудникам максимум гибкости и самостоятельности. ПО Productive - это результат нескольких десятилетий опыта в оптимизации производственных процессов.



Part of the Ridder Group