

STEP Systems GmbH

Soil Testing Equipment - Professional Systems

Представительство
в России:



Почва - Вода - Воздух Измерительные приборы

Каталог

www.stepsystems.de



Онлайн-Каталог



Представительство в России:

ООО НПО "КОМПАС"

Московская область, Лыткарино,
промзона Тураево стр. 38
Тел./факс: +7 (495) 369-50-74
Время работы: пн.-пт. 8.00 - 17.00
e-mail: info@compasltd.com
web: www.compasltd.com

STEP Systems GmbH

Duisburger Str. 44,
90451, Нюрнберг, Германия
Тел.: +49 911 96 26 05 0
Факс: +49 911 96 26 05 9
Время работы: пн.-чт. 8:00 - 17:00
пт. 8:00 - 13:00
e-mail: info@stepsystems.de
web: www.stepsystems.de



ООО НПО "КОМПАС":

Шишкин Павел Валентинович

Генеральный директор
Языки: русский / английский



Козлова Валентина Васильевна

Менеджер по продажам
Языки: русский / английский



STEP Systems GmbH:

Анастасия Конарек

Менеджер по экспорту
Языки: русский, немецкий, английский



Яна Мурашова

Менеджер по маркетингу
Языки: русский, немецкий, английский



Харальд Браунгардт

Генеральный директор
Языки: немецкий, английский,
французский



Электрохимия

Мультифункциональный прибор COMBI 5000	4
Измерение кислотности	6
Измерение pH в почве.....	6
Измерение pH в растворах.....	6
Измерение активности солей	7
Полезная информация.....	7
Прямые измерения активности / концентрации солей.....	7
Измерение электропроводности ..	8
Измерение ЕС растворов.....	8
Проточное измерение	9
Проточное измерение pH и ЕС.....	9
Комбинации приборов	10
Карманный Combo pH & EC... new ..	8
COMBI 5000: мультифункциональные приборы ..	10
COMBI 5000: технические характеристики.....	11

Элементы питания растений

Анализ элементов питания	12
Фотометрическая система	
LASA AGRO 3900.....	12
LASA AGRO 1900.....	13
Экстракционный кейс.....	13
Тест-кюветы.....	14
Проверка точности измерений.....	15
Интерпретация результатов.....	15
Компактный фотометр PF-3.....	16
Индикаторные тесты.....	16
Измерение нитратов.....	17
Измерение азота.....	17

Лабораторное оборудование

Лабораторные принадлежности	18
Лабораторные приборы.....	18
Очистка воды.....	18
Приготовление образцов... new ..	18
Весы	19
Увеличительные стекла	20
Лупы.....	20
Микроскопы.....	20

Измерение освещенности

Полезная информация.....	21
Люкс-метры.....	21
Люкс-метры... new ..	21
Спектрометры.....	21

Климат-контроль

Интернет метеостанции	22
Метеостанция T-Warner.....	22
IoT метеостанции... new ..	23
Сенсоры T-Warner.....	25
Метеостанции	26
Беспроводная метеостанция.....	26
Измерители осадков.....	26
Термогигрометры	27
Цифровые термогигрометры.....	27
Гигрометры.....	27
USB регистраторы.....	27
Температурные сенсоры	28
Температурные зонды.....	28
Регистраторы для компоста.....	28

Газоанализаторы ... new ..	29
--	----

Анемометры ... new ..	29
-------------------------------------	----

Термометры для компоста	29
--------------------------------------	-----------

Термометры	30
Аналоговые и цифровые термометры.....	30
Термометры со щупом.....	30

Качество плодов

Контроль качества плодов	31
Этиленоанализатор.....	31
Пищевой сканер... new ..	31
Содержание сахара.....	32
Размер плодов.....	32
Определение спелости.....	32
Кислотность фруктов.....	33
pH-метр для сока... new ..	33
Измерение цветности... new ..	33

Фитомониторинг

Комплексная система фитомониторинга	34
Монитор фотосинтеза.....	34

Измерение влажности

Влажность почвы	36
SWM 5000.....	36
Измерение влажности почвы FDR / TDR.....	37
Тензиометрическое измерение влажности почвы.....	38
Забор грунтовых вод.....	38
Другие приборы измерения влажности почвы.....	38
Измерение влажности	39
Влажность материалов.....	39
Влажность сена.....	39
Инфракрасный измеритель влажности проб.....	39
Влажность зерна.....	39

Свойства почвы

Пробоотборники	40
Ручные пробоотборники.....	40
Пробоотборники и комплектующие	41
Плотность почвы	42
Пенетрометры.....	42
Почвенный зонд.....	42

Многофункциональный прибор COMBI 5000

8 измерений всего 1 прибором

COMBI 5000

Прибор нового поколения для контроля питания растений



COMBI 5000 - это универсальный прибор для быстрого измерения самых важных параметров в производстве растений.

Универсальность:

Большой выбор зондов для быстрого мониторинга состояния питания растений.

Безошибочность измерений

Прибор имеет новейший микропроцессор с функцией автоматического распознавания сенсора. При подключении датчика к устройству, COMBI 5000 самостоятельно переходит в нужный режим измерения.

Удобство

Автоматическое распознавание калибровочного раствора обеспечивает высокий комфорт и удобство в применении.

Быстрая работа

Просто замените зонды во время измерения без перезапуска.

Экономия времени

Одновременное измерение различных параметров.

Готовность к полевым условиям

Прибор поставляется в прочном переносном алюминиевом кейсе, в котором все компоненты находятся под рукой.

Легкое управление

Интуитивно-понятное меню прибора доступно на немецком, английском и русском языках.

COMBI 5000 App

Бесплатное приложение COMBI 5000 обеспечивает быстрое и простое хранение и интерпретацию всех измеренных значений для различных растений.

Функции:

Измерение pH

Значение pH является важнейшим показателем, используемым при корректировке питания растений. Потребление питательных веществ растением напрямую зависит от значения pH.

Измерение ЕС

В растворах величина электропроводности (ЕС) прямо пропорциональна концентрации общих растворенных солей: чем выше концентрация солей, тем выше электропроводность. Необходимо постоянно контролировать величину ЕС поливной воды и питательных растворов, особенно в замкнутых системах полива и всех видов гидрокультуры.

Измерение активности солей

Засоленность определяется концентрацией растворенных в почвенном растворе солей. Подвижность или «активность» этих солей и, соответственно, доступность их растениям, зависит от влажности, плотности и температуры почвы.

Измерение влажности

Принцип измерения основан на методе FDR. Преимущество метода в том, что уровень кислотности и содержание солей не влияют на результаты измерений. Показания датчика (в % об. вл.) позволяют быстро определить необходимый объем полива.

Измерение температуры

Измерение температуры осуществляется в диапазоне от -10°C до $+50^{\circ}\text{C}$ посредством быстродействующего NTC-датчика, расположенного в наконечнике зонда.

new

Измерение атмосферного давления, влажности и температуры воздуха



HPT-зонд позволяет одновременно измерять температуру, влажность и атмосферное давление воздуха. Встроенный датчик отличается высокой точностью и очень быстрой реакцией. Как и все зонды COMBI 5000, зонд температуры и влажности воздуха автоматически распознается с помощью специального кодирования, как только он подключается к основному прибору.

HPT-зонд незаменим особенно при тепличном выращивании с вентиляцией и затеняющими установками. Расширение линейки зондов COMBI 5000 для контроля условий выращивания функцией измерения температуры и влажности воздуха является дальнейшим шагом STEP Systems в развитии комплексной многофункциональной системы управления в профессиональном растениеводстве.

new

Функция сохранения данных



Основной прибор можно заказать с встроенным регистратором данных, который записывает все измерения. С помощью USB-кабеля все данные, хранящиеся в устройстве, могут быть переданы на компьютер.

Технические данные, компоненты и конфигурации см. на стр. 10-11.

Видео обзор



8 измерений для быстрого контроля питания растений всего 1 прибором.

Имея COMBI 5000 под рукой, Вы можете быстро и профессионально измерять самые важные параметры состояния питания Ваших растений, такие как кислотность (pH), электропроводность (ЕС), активность солей, влажность и температура почвы, атмосферное давление, влажность и температура воздуха.

Используя все зонды и функции в линейке COMBI 5000, производитель может вовремя обнаружить недостаток или избыток питательных веществ уже на ранней стадии, целенаправленно принять меры для обеспечения хорошего развития растений по измеряемым параметрам и, затем, соответственно, получить планируемый объем урожая.

Зонды и функции:

- **pH зонд**
прямое измерение pH в почве, субстратах и водных растворах
- **ЕС зонд**
измерение электропроводности в жидкостях, например питательных и маточных растворах
- **Мульти-зонд**
для одновременного измерения:
 - активности солей
 - влажности почвы (в % объемной вл.)
 - температуры
- **НРТ-зонд**
для одновременного измерения:
 - влажности воздуха
 - температуры воздуха
 - атмосферного давления
- **Функция сохранения данных**
с возможностью экспорта данных

COMBI 5000 работает с автоматическим распознаванием зондов и самостоятельно переходит в соответствующий режим измерения при каждой смене электрода. Это делает работу с прибором гораздо более интуитивной и практически исключает ошибки в использовании из-за неправильных настроек меню.

Автоматическая калибровка обеспечивает дополнительную безопасность: прибор распознает все необходимые стандартные растворы на pH или электропроводность и настраивается на заданное значение.

Благодаря многоязычному меню (РУС, НЕМ, АНГЛ) прибор является идеальным инструментом для оценки состояния питания растений для профессиональных растениеводов и консультантов по всему миру. COMBI 5000 имеет знак "Сделано в Германии" и соответствует высоким стандартам качества во всех отношениях.

Рекомендуемое применение:

- Питомники: растения в контейнерах, особенно с применением удобрений пролонгированного действия
- Ландшафтный дизайн: поля для гольфа, спортивные площадки и т.д.
- Производство торфа: для быстрого контроля в процессе производства
- Компостные установки: во избежание засоленности в компостных почвах
- Коммунальные службы: определение почв с повышенным содержанием хлоридов после зимнего периода
- Консультанты, продавцы и т.д.
- Университеты, школы, садоводческие и сельскохозяйственные учебные заведения
- Производство горшечных растений: контроль питательных растворов (в смесителях удобрений), маточных растворов
- Производство субстратов: контроль солёности торфа и кокосового наполнителя
- Гидропонные системы, выращивание на минеральной вате, капиллярных матах и т.д.
- Лаборатории: в качестве универсального pH- и ЕС-метра

Отзывы наших клиентов:

*Bioland Kräuter Gut
Dworschak-Fleischmann, Нюрнберг, Германия*



COMBI 5000 App

Искусственный интеллект в садоводстве



С помощью приложения COMBI 5000 Вы можете легко сохранять все результаты измерений, а также анализировать pH и активность солей для различных культур.

Просто сделайте фотографию дисплея с измеренным значением, и приложение автоматически распознает значения и измеренные параметры: pH и/или активность солей (AM). После того как культура и место измерения выбраны, приложение немедленно предоставляет интерпретацию соответствующих результатов измерений.

После этого все измеренные значения растения могут быть отображены в хронологическом порядке в сравнении с рекомендованными значениями STEP Systems. Все измеренные значения, включая интерпретацию, могут быть экспортированы в виде PDF-файла. Таким образом, все измерения с культурой, местом измерения и временной меткой могут быть документированы надлежащим образом.

Поскольку pH-зонд нуждается в регулярной калибровке, приложение COMBI 5000 App подсчитывает для Вас сколько измерений pH было выполнено с момента последней калибровки. После 20 измерений приложение напомнит Вам о необходимости выполнить калибровку и покажет шаг за шагом, как это сделать.



Измерение кислотности

Измерение pH в почве и растворах

pH 5000

pH 5000 превосходно отвечает всем требованиям для прямых измерений кислотности почвы и / или воды. Прочный корпус хорошо защищен от пыли, влаги и влажности воздуха.

Погружной зонд с гелевым наполнением и мембраной-сенсором разработан специально для анализа почвы. Следовательно, он может измерять pH как непосредственно в почве, так и в водных растворах и растворах удобрений.

Среди других преимуществ прибора следует отметить автоматическую калибровку при помощи встроенного индикатора стабильности. Прибор самостоятельно распознает буферный раствор, а также момент окончания процесса калибровки. Кроме того, pH 5000 позволяет проводить альтернативные измерения в милливольтках для проверки работоспособности pH-зондов (pH/mV) и оснащен индикацией приближения полного разряда батарейки (Low-Bat).

Комплект поставки: прибор pH 5000, погружной pH-зонд, буферные растворы на pH 4 и 7 (по 100 мл), раствор для хранения зонда (3-молярный KCL, 100 мл), прочный кейс для транспортировки и хранения, руководство по эксплуатации.



Технические характеристики	
Корпус	влагозащищенный
Дисплей	буквенно-цифровой, отражательный
Питание	9 В батарея, > 4000 измерений
Разъем	разъем BNC
Размеры	180 x 83 x 55 мм
Вес	300 г
pH-зонд	
Диапазон	0-14 pH
Разрешение	0,01 pH
Точность	± 0,02 pH по всему диапазону
Калибровка	автоматическая, на pH 4 и pH 7. При необходимости также на pH 10.
Зонд	125 мм, стеклянный, с гелевым наполнением и тремя диафрагмами
Области применения	прямое измерение pH: - в почве / субстратах - в водных растворах

Арт.№	
10390	pH 5000, комплект
Компоненты	
10391	pH-метр pH 5000, основной прибор
10302	Погружной pH-зонд
31001	Буферный раствор pH 4 (100 мл)
31002	Буферный раствор pH 7 (100 мл)
31006	Раствор для хранения зонда 3-молярный KCL (50 мл)
90020	Пробойник

Измерение pH в растворах

Индикаторная бумага на pH



Индикаторные тест-полоски предназначены для быстрого определения pH в водных растворах. На каждой полоске есть несколько индикаторных полей, которые окрашиваются по-разному в зависимости от величины pH. Значение pH определяется путем сравнения полученной окраски индикаторного поля с прилагаемой цветовой шкалой. В одной упаковке содержится 100 полосок. Индикаторы доступны в трех диапазонах:

- Диапазон pH 0 - 14, разрешение 1 pH
- Диапазон pH 2 - 9, разрешение 0,5 pH
- Диапазон pH 4 - 7, разрешение 0,3 pH

Арт. №	
30031	Индикаторная бумага pH 0 - 14 (100 шт.)
30032	Индикаторная бумага pH 2 - 9 (100 шт.)
30033	Индикаторная бумага pH 4 - 7 (100 шт.)

Карманный pH-метр ECO pH

Прибор оснащен многофункциональным дисплеем, показывающим одновременно значения кислотности и температуры.

- Автоматическая температурная компенсация
- Калибровка по 2 точкам
- Индикатор стабильности
- Функция удержания
- Индикация разряда батарейки
- Автоотключение через 8 мин.

Комплект поставки: ECO pH-метр, калибровочные растворы pH 4 и pH 7 (по 50мл).



Технические характеристики	
Корпус	влагозащищенный
Питание	4 x 1,5 В > 350 ч
Диапазон	0 - 14 pH; 0 - 60,0°C
Разрешение	0,1 pH; 0,1°C
Точность	±0,1 pH; 0,5°C
Калибровка	автоматическая, по 2 точкам
Зонд	заменяемый

Арт. №	
23065	Карманный pH-метр
23066	Сменный электрод
31018	Буферный раствор pH 4 (50 мл)
31019	Буферный раствор pH 7 (50 мл)

Измерение pH в почве

pH-метр полевой



Прочный прибор для прямых измерений в полевых условиях с индикацией контроля влажности почвы.

Области применения: с/х, овощеводство, спортплощадки, огород.

Источник питания не требуется.

Прибор НЕ пригоден для проведения измерений в растворах, субстратах, компосте и для измерения влажности почвы.

Технические характеристики	
Диапазон	3 - 8 pH
Точность	± 0,2 - 0,4 pH
Длина	прибор: 17 см, электрод: 6,5 см

Арт. №	
30010	pH-метр полевой

Полезная информация об измерении активности солей

Засоленность определяется концентрацией растворенных в почвенном растворе солей. В воде, растворах или суспензии эти соли полностью свободны и мобильны, и их концентрация может быть определена путем измерения электропроводности раствора. В почве же, торфяном или ином субстрате только часть солей находится в растворенном виде.

Подвижность или активность этих солей и, соответственно, доступность их растениям, зависит от:

- влажности почвы,
- плотности почвы,
- температуры почвы.

Поскольку элементы питания растений представляют собой ионы солей, измерение количества активных солевых ионов дает немедленное представление о состоянии корневого питания растений.

Принцип измерения активности солей был разработан проф. Тепе, бывшим директором НИИ почвоведения и питания растений в Гессенхайме (Германия) и в настоящее время широко применяется как наиболее легкий, быстрый и надежный способ контроля за процессом питания растений.



Электронный корень растения

Уникальность АМ-зонда (зонда для прямого измерения активности солей) в том, что он:

- учитывает при измерении основные характеристики почвы: температуру, плотность и влажность,
- предоставляет индивидуальную информацию о доступности питательных веществ для каждого растения.

С помощью электрода Вы можете:

- провести точный анализ почвы за считанные секунды,
- оперативно принять решение о внесении удобрений с помощью ориентировочных значений.



Прямые измерения активности солей

AM 5000



Прибор АМ 5000 определяет содержание растворенных солей в почвах или субстратах с учетом основных их характеристик, таких как влажность, температура и плотность. Принцип работы прибора основан на современной SMD-технологии, используемой во всех приборах серии 5000. Эта технология считается намного более надежной и наименее зависимой от температуры, чем все предыдущие.

Прочный корпус прибора защищен от попадания влаги и пыли. Прибор проверяется и калируется в фабричных условиях, в дальнейшем дополнительные калировки не требуются.

Измерительный зонд для прямых измерений содержания солей сделан из нержавеющей стали и может поставляться длиной 250, 500 или 750 мм. Особый уход или особые условия для хранения прибора не требуются.

Измеренные значения оцениваются путем сравнения их с оптимальными значениями для соответствующих растений. Подробная таблица с оптимальными значениями и руководство по эксплуатации входят в объем поставки.

АМ 5000 позволяет производить прямые измерения содержания растворенных солей в почвах/субстратах без предварительного отбора проб и приготовления образцов.

Прибор успешно применяется:

- в цветоводстве
- в питомниках для анализа почвы
- в контейнерах при использовании удобрений длительного действия
- на фирмах по ландшафтному проектированию и устройству полей для гольфа и спортплощадок
- на предприятиях по производству субстратов
- на предприятиях, занимающихся производством компоста
- в муниципальных коммунальных службах по озеленению
- в консультационных центрах
- в учебных учреждениях

Комплект поставки: прибор АМ 5000, АМ-зонд из нержавеющей стали 25 см, таблица оптимальных значений, прочный кейс для транспортировки и хранения.

Технические характеристики	
Корпус	влагозащищенный
Размеры	180 x 83 x 55 мм
Питание	9 В батарейка, > 4000 измерений
Разъем	8-контактный DIN
Вес	300 г
АМ-зонд	
Диапазон	0-2,99 г/л
Разрешение	0,01 г/л
Калибровка	заводская, дополнительная калибровка не требуется
Зонд	из нержавеющей стали с 2-полюсным датчиком
Длина зонда	250, 500 или 750 мм
Области применения	Прямое содержание солей в почве или субстратах

Арт. №	Компоненты
10190	АМ 5000, комплект
Компоненты	
10191	АМ 5000, основной прибор
10121	Измерительный АМ-зонд 250 мм
10122	Измерительный АМ-зонд 500 мм
10123	Измерительный АМ-зонд 750 мм



Измерение электропроводности

Измерение электропроводности воды и растворов

ЕС 5000

Кондуктометр ЕС 5000 отвечает всем требованиям к надежному и простому в использовании прибору для растениеводства. Высококачественный зонд сделан из покрытых платиной кольцевых сенсоров, обеспечивающих очень быструю реакцию и не нуждающихся в специальном уходе. Встроенный температурный датчик обеспечивает автоматическую температурную компенсацию.

Прибор калибруется в заводских условиях и обычно не требует перекалибровки. Для контроля предлагаются стандартные растворы концентрацией 111,8 мСм и 1,4 мСм. Диапазон измерений до 200 мСм позволяет проводить измерения даже в маточных растворах удобрений.

Кондуктометр ЕС 5000 применяется:

- в цветоводстве для контроля питательных растворов, маточных растворов, определения субстратных вытяжек
- для гидрокультур (минвата)
- в производстве субстратов
- в лабораториях

Комплект поставки: прибор ЕС 5000, ЕС-зонд, стандартные растворы 111,8 мСм и 1,4 мСм (по 50 мл), мерный бюкс (100 мл), прочный кейс.



Технические характеристики	
Корпус	влагозащищенный
Размеры	180 x 83 x 55 мм
Питание	9 В батарейка, > 4000 измерений
Разъем	8-контактный DIN
Вес	300 г
ЕС-зонд	
Диапазон	0-200 мСм
Разрешение	0,01 мСм
Точность	± 2% от измеряемой величины
Калибровка	стандартные растворы 111,8 мСм и 1,4 мСм
Темп. компенсация	автоматическая в диапазоне 0-60°C
Зонд	пластиковый, с двумя покрытыми платиной сенсорами
Длина зонда	125 мм
Области применения	измерение электропроводности в водных растворах

Арт. №	
10290	ЕС 5000, комплект
Компоненты	
10291	Кондуктометр ЕС 5000, основной прибор
10212	ЕС-зонд с платиновыми сенсорами
31003	Стандартный раствор 1,4 мСм (50 мл)
31005	Стандартный раствор 111,8 мСм (50 мл)
90036	Мерный бюкс для почвенных суспензий, 100 мл

Карманные тестеры

ЕСО ЕС

карманный кондуктометр

Кондуктометр оснащен многофункциональным дисплеем, показывающим одновременно значения ЕС, температуры, а также количество растворенных частиц (TDS). Температурная компенсация и калибровка осуществляются в автоматическом режиме.

- Индикатор приближения полного разряда батарейки
- Автоматическое отключение через 8 мин.

Комплект поставки:

Кондуктометр, калибровочный раствор 12,88 мСм (50 мл).



Технические характеристики	
Корпус	влагозащищенный
Питание	4 x 1,5 В > 350 ч
Диапазон	0 - 20 мСм; 0 - 10 ppt; 0 - 60°C
Разрешение	0,01 мСм/см; 0,01 ppt; 0,1°C
Точность	± 2% от величины измерения; ±0,5°C
Калибровка	автоматическая по 1 пункту
Электрод	заменяемый

Арт. №	
23075	Карманный кондуктометр
23076	Сменный электрод
31004	Стандартный раствор 12,88 мСм, 50 мл

Карманный Combo pH & ЕС



Универсальный тестер Combo pH & ЕС определяет сразу 4 параметра: кислотность, электропроводность, TDS и температуру.

Водонепроницаемый тестер не тонет в воде и имеет заменяемый электрод с тканевыми элементами, обладает удобным для чтения LCD-дисплеем и функцией автоматической блокировки. pH/ЕС/TDS показания идут с автоматической температурной компенсацией

Комплект поставки: основной прибор, pH электрод, инструмент для замены электрода, буферные растворы pH 4 и pH 7, стандартный раствор 12,88 мСм (пакет-саше, 20 мл каждый), раствор для очистки электрода, батареи и инструкция.

Технические характеристики	
Корпус	влагозащищенный
Питание	4 x 1,5В AAA батареи
Размеры	163 x 40 x 26 мм
Вес	85 г
Темп. компенсация	автоматическая
Измерение pH	
Диапазон	0 - 14 pH
Разрешение	0,01 pH
Точность	± 0,05 pH
Калибровка	автоматическая, по 2 точкам
Электрод	заменяемый
Измерение электропроводности	
Диапазон	0 - 20 мСм
Разрешение	0,01 мСм
Точность	± 2% от измеряемой величины
Калибровка	автоматическая, по 1 точке
Измерение TDS	
Диапазон	0 - 10 ppt
Разрешение	0,01 ppt
Точность	± 2% от измеряемой величины
TDS коэффициент	выборочно от 0,45 до 1,00
Измерение температуры	
Диапазон	0 - 60 °C
Разрешение	0,1 °C
Точность	± 0,5 °C

Арт. №	
23010	Карманный Combo pH & ЕС
23011	Сменный pH электрод
31012	Буферный раствор pH 4, 20 мл
31013	Буферный раствор pH 7, 20 мл
31015	Стандартный раствор 12,88 мСм, 20 мл

pH-ЕС Flow Control 5000



релейный выход (опция)

pH-ЕС Flow Control 5000 позволяет проводить одновременное, непрерывное наблюдение за показаниями pH, электропроводности и температуры питательных растворов. Простой монтажный комплект с тройником обеспечивают лёгкую установку в трубопровод или шланг.

Прибор разработан на основе новейшей микропроцессорной технологии и имеет функции автоматического распознавания зондов и калибровочных растворов.

На дисплее одновременно отображаются значения pH, ЕС, TDS и температуры.

При превышении или понижении заданных пороговых значений:

- **Модель без реле:** инверсионное отображение измеренных значений

- **Модель с реле:** инверсионное отображение измеренных значений и предупреждающее сообщение и / или функция переключения вентиля.

С помощью монтажного комплекта зонды можно легко установить прямо или через обвод на трубопроводную систему, а также снова снять (для калибровки pH или замены зонда, напр.).

Языки меню: русский, английский и немецкий.

Инверсионное отображение измеренных значений в случае превышения или падения ниже индивидуально регулируемых предельных значений делает возможным своевременное вмешательство в случае неполадок. Таким образом сводится к минимуму риск передозировки удобрений или недостаточного питания растений по причине неправильной установки смесителя удобрений.

Благодаря дополнительной плате реле (версия с релейным выходом) со встроенными выходами возможно подключение внешних сигнальных устройств или соответствующих функций переключения.

Комплект поставки:

- прибор pH-ЕС Flow Control 5000
- проточный pH зонд
- буферный раствор pH 4 (100 мл)
- буферный раствор pH 7 (100 мл)
- проточный ЕС зонд
- стандартный раствор 1,4 мСм (50 мл)
- стандартный раствор 111,8 мСм (50 мл)
- 2 монтажных комплекта
- 9В батарейка
- блок питания (кабель 160 см)
- инструкция

Технические характеристики	
Диапазон измерения	pH 0 - 14; ЕС 0 - 200 мСм/см; TDS 0 - 106 000 ппм; t° -20...+80 °C
Разрешение	0,01 pH; ЕС 0,01 мСм/см; TDS 1 ппм; t° 0,1 °C
Точность	± 0,02 pH; ± 0,5 °C ЕС/TDS ± 2% от измер. величины
Компенсация t°	встроенный сенсор NTC
Калибровка pH	автоматическая, на pH 4 / 7 / 10
Калибровка ЕС	автоматическая, на 0,084 / 1,41 / 5,0 / 12,88 / 111,8 мСм/см
ЕС зонд	пластиковый ЕС зонд, 8-контактный DIN, кабель 110 см
pH зонд	погружной pH зонд, разъем BNC, кабель 110 см
Макс. давление	5 бар (для зондов pH и ЕС)
Регистратор данных	опция (Арт. № 10140)
Сигнал тревоги	Модель без реле: визуальный обратный графический дисплей Модель с реле: визуально и 1 x релейный выход, Ø 3,5 мм, макс. 50 Vac / 1 A
Задержка сигнала	от 0 до 255 с после превышения пороговых значений
Функция пересчета ЕС-TDS	автоматическая
Питание	9 В с внешним источником питания (в непрерывном режиме) или 9 В батарейка, >3 000 измерений (для временного режима)
Размеры	180 x 83 x 55 мм, 300 г

Арт. №	Компоненты
52030A	pH-ЕС Flow Control 5000, комплект
52030R	pH-ЕС Flow Control 5000 с реле, комплект
52020A	pH Flow Control 5000, комплект
52020R	pH Flow Control 5000 с реле, комплект
52015A	ЕС Flow Control 5000, комплект
52015R	ЕС Flow Control 5000 с реле, комплект
10140	Функция регистратора данных
90079	Соединительный 8-контактный кабель с USB
52021	Проточный pH-зонд
52012	Проточный ЕС-зонд
52009	Монтажный комплект для 1 зонда (диаметр внутри 32 мм, снаружи 40 мм), ПВХ, без резьбы

Альтернативные конфигурации:

pH Flow Control 5000



блок питания релейный выход (опция)

pH Flow Control 5000 позволяет проводить непрерывное наблюдение за показаниями pH в протоке.

Комплект поставки: прибор pH Flow Control 5000, проточный pH зонд, буферные растворы pH 4 и pH 7 (по 100 мл), монтажный комплект, 9В батарейка, блок питания (кабель 160 см), инструкция.

ЕС Flow Control 5000



блок питания релейный выход (опция)

ЕС Flow Control 5000 позволяет проводить непрерывное наблюдение за показаниями ЕС и температуры в протоке.

Комплект поставки: прибор ЕС Flow Control 5000, проточный ЕС зонд, стандартные растворы 1,4 мСм и 111,8 мСм (по 50 мл), монтажный комплект, 9В батарейка, блок питания (кабель 160 см), инструкция.

COMBI 5000: многофункциональный прибор

pH + AM 5000:

Измерение кислотности и активности солей



Измерение pH и содержания солей напрямую в почве, субстратах и водных растворах. Комплект подходит для применения в любых областях растениеводства, где питание растений осуществляется за счет внесения удобрений в почву в сухом виде, например, в питомниках.

Подходящие зонды и растворы:

- погружной pH-зонд (Арт. 10302)
- буферный раствор pH 4 (Арт. 31001)
- буферный раствор pH 7 (Арт. 31002)
- AM-зонд 250 мм, 500 мм или 750 мм

Комплект поставки: прибор pH + AM 5000, погружной pH-зонд, буферные растворы pH 4 и pH 7 (по 100 мл), раствор для хранения электрода (3-молярный KCL, 100 мл), AM-зонд (250 мм), пробойник, руководство по эксплуатации, прочный кейс.



Арт. №	
10590	pH + AM 5000, комплект

pH + EC 5000:

Измерение кислотности и электропроводности



Одновременное измерение pH и EC одним прибором. Комплект для выращивания растений на гидропонике, при капельном поливе и везде, где удобрения применяются в растворенном виде с поливной водой.

Подходящие зонды и растворы:

- погружной pH-зонд (Арт. 10302)
- буферные растворы pH 4 и pH 7 (Арт. 31001/31002)
- EC-зонд с платиновыми сенсорами (Арт. 10212)
- стандартный раствор 1,4 мСм (Арт. 31003)
- стандартный раствор 111,8 мСм (Арт. 31005)

Комплект поставки: прибор pH + EC 5000, погружной pH-зонд, буферные растворы pH 4 и pH 7 (по 100 мл), EC-зонд с платиновыми сенсорами, стандартные растворы 1,4 мСм и 111,8 мСм (по 50 мл), мерный стаканчик (100 мл), пробойник, руководство по эксплуатации, прочный кейс.



Арт. №	
10690	pH + EC 5000, комплект

COMBI 5000: многофункциональный прибор

EC + AM 5000:

Измерение EC и активности солей



Измерения концентрации растворенных солей (активности) непосредственно в почвах и субстратах, а также измерения электропроводности растворов и суспензий. Конфигурация для применения при производстве субстратов, компоста и в цветоводстве.

Подходящие зонды и растворы:

- EC-зонд с платиновыми сенсорами (Арт. 10212)
- стандартный раствор 1,4 мСм (Арт. 31003)
- стандартный раствор 111,8 мСм (Арт. 31005)
- AM-зонд 250 мм, 500 мм или 750 мм

Комплект поставки:

прибор EC + AM 5000, EC-зонд с платиновыми сенсорами, стандартные растворы 1,4 мСм и 111,8 мСм (по 50 мл), AM-зонд (250 мм), мерный стаканчик, 100 мл, руководство по эксплуатации, прочный кейс.



Арт. №	
10490	EC + AM 5000, комплект

pH + EC + AM 5000:

измерение pH, EC и активности солей



Комбинация для измерения кислотности, электропроводности и активности солей. Прибор успешно применяется при выращивании в профессиональных теплицах, в консультационных центрах и учебных учреждениях.

Подходящие зонды и растворы:

- погружной pH-зонд (Арт. 10302)
- буферные растворы pH 4 и pH 7 (Арт. 31001 / 31002)
- EC-зонд с платиновыми сенсорами (Арт. 10212)
- стандартные растворы 1,4 мСм и 111,8 мСм (Арт. 31003 / 31005)
- AM-зонд 250 мм, 500 мм или 750 мм

Комплект поставки: прибор pH + EC + AM 5000, pH-зонд, буферные растворы pH 4 и pH 7 (по 100 мл), EC-зонд с платиновыми сенсорами, стандартные растворы 1,4 мСм и 111,8 мСм (по 50 мл), AM-зонд (250 мм), мерный стаканчик (100 мл), пробойник, руководство по эксплуатации, прочный кейс.



Арт. №	
10790	pH + EC + AM 5000, комплект

COMBI 5000: 5 в 1



COMBI 5000 - это универсальный прибор для быстрого измерения самых важных параметров в производстве растений, таких как pH, ЕС, активность солей, температура и влажность почвы.

Комплект поставки: прибор COMBI 5000, pH-зонд, буферные растворы pH 4 и pH 7 (по 100 мл), ЕС-зонд с платиновыми сенсорами, стандартные растворы 1,4 мСм и 111,8 мСм (по 50 мл), мульти-зонд (250 мм), мерный стаканчик, 100 мл, пробойник, спринцовка (250 мл), руководство по эксплуатации, прочный кейс.

Арт. №	Комплект
10900	COMBI 5000: pH + ЕС + AM + влажность + температура, комплект

COMBI 5000: 8 в 1



Универсальный помощник в сфере растениеводства и овощеводства, прибор COMBI 5000 поможет быстро и точно измерить важные для роста растений параметры, такие как pH, ЕС, соленость, влажность и температура почвы, давление воздуха, влажность и температура.

Комплект поставки: прибор COMBI 5000, pH-зонд, буферные растворы pH 4 и pH 7 (по 100 мл), ЕС-зонд, стандартные растворы 1,4 мСм и 111,8 мСм (по 50 мл), мульти-зонд (250 мм), НРТ-зонд, мерный стаканчик, (100 мл), пробойник, спринцовка (250 мл), руководство по эксплуатации, прочный кейс.

Арт. №	Комплект
10920	COMBI 5000: pH + ЕС + AM + влажность + темп. + отн.вл. + hPa + °C, комплект

Технические данные	
COMBI 5000, основной прибор (Арт. 10910)	
Корпус	прочный, влагозащищенный
Питание	9 В батарейка, > 4000 измерений
Дисплей	буквенно-цифровой
Автооткл.	автоматически, через 4 мин
Разъем	BNC и 8-контактный DIN
Размеры	180 × 85 × 50 мм
Вес	300 г
pH-зонд (Арт. 10302)	
Диапазон	0 - 14 pH
Разрешение	0,01 pH
Точность	± 0,02 pH
Калибровка	автоматическая
Зонд	125 мм, погружной, с гелевым наполнителем и стеклянным корп.
Разъем	BNC
Применение	прямое измерение pH в почве, субстратах и водных растворах
ЕС зонд (Арт. 10212)	
Диапазон	0 - 200 мСм
Разрешение	0,001 - 0,01 мСм
Точность	± 2 % от измеряемой величины
Калибровка	автоматическая
Зонд	125 мм, пластиковый, с двумя покрытыми платиной сенсорами
Разъем	8-контактный DIN
Применение	измерение электропроводности в водных растворах
Мульти-зонд (Арт. 10191)	
Зонд	ПВХ, Ø 10 мм, 250 мм
Сенсоры	FDR ёмкостный (влажность), NTC (температура), bi-pol (активность)
t° компенсация	автоматическая
Разъем	8-контактный DIN
Применение	измерения содержания солей, влажности и температуры почвы
<i>Измерение активности солей</i>	
Диапазон	0 - 2,99 г/л
Разрешение	0,01 г/л
Калибровка	доп. калибровка не требуется
<i>Измерение температуры</i>	
Диапазон	-10 ... +50°C
Разрешение	0,1°C
<i>Измерение влажности</i>	
Диапазон	0,5 - 60 %VWC
Разрешение	0,1 %VWC
Калибровка	0 %VWC воздух / 60 %VWC вода
НРТ-зонд (Арт. 10130)	
влажность + температура воздуха + атм. давление	
Диапазон	10 ... 100% отн. вл. / 260 ... 1260 гПа / -20 ... +80 °C
Разрешение	0,1% отн. вл. / 0,1 гПа / 0,1 °C
Точность	2% отн. вл./ 0,5 гПа / ±0,2%
Калибровка	доп. калибровка не требуется
Разъем	8-контактный DIN
AM-зонд (Арт. 10121)	
Диапазон	0-2,99 г/л
Разрешение	0,01 г/л
Калибровка	доп. калибровка не требуется
Зонд	из нержавеющей стали
Длина зонда	250, 500 или 750 мм
Разъем	8-контактный DIN
Применение	прямое содержание солей в почве или субстратах
Функция регистратора данных (Арт. 10140)	
Диапазон	1 мин - 24 ч
Память	2620 записей

Конфигурации

Арт. №	Комплект
COMBI 5000 с одной функцией	
10190	AM 5000, комплект
10290	ЕС 5000, комплект
10390	pH 5000, комплект
10850	MST 5000, комплект
COMBI 5000 многофункциональный	
10490	ЕС + AM, комплект
10590	pH + AM, комплект
10690	pH + ЕС, комплект
10790	pH + ЕС + AM, комплект
10890	AM + влажность и темп. почвы, комплект
10892	ЕС + AM + влажность и темп. почвы, комплект
10895	pH + AM + влажность и темп. почвы, комплект
10900	pH + ЕС + AM + влажность и темп. почвы, комплект
10920	pH + ЕС + AM + VWC + °t. + %отн.вл. + hPa + °C, комплект

Внимание:

Приборы спроектированы таким образом, что оснащение дополнительными функциями невозможно.

Чтобы иметь возможность дооснащения в будущем мы рекомендуем приобрести основной прибор COMBI 5000 (арт. № 10910), который запрограммирован на все функции. В этом случае Вы сможете расширить конфигурацию, просто купив соответствующий измерительный зонд.

Арт. №	Компоненты:
10910	Прибор COMBI 5000
10302	Погружной pH-зонд
31001	Буферный раствор pH 4 (100 мл)
31002	Буферный раствор pH 7 (100 мл)
10212	ЕС-зонд с платиновыми сенсорами
31003	Стандартный раствор 1,4 мСм (50 мл)
31005	Стандартный раствор 111,8 мСм (50 мл)
10192	Мульти-зонд: одновременное измерение активности солей, влажности и температуры почвы
10130	НРТ-зонд: одновременное измерение влажности и температуры воздуха и атм. давления
10124	Погружной температурный зонд
40821	Зонд влажности и температуры почвы
10121	AM-зонд, 250 мм
10122	AM-зонд, 500 мм
10123	AM-зонд, 750 мм
10140	Функция регистратора данных
90079	Соединительный 8-контактный кабель с USB
23041	Спринцовка, 250 мл
90036	Мерный стаканчик, 100 мл
90020	Пробойник

Фотометр LASA AGRO 3900



Лаборатория LASA AGRO 3900 – это хорошо организованное рабочее место, позволяющее рационально производить систематические определения содержания основных элементов питания и многочисленных микроэлементов без обладания фундаментальными познаниями в химии.

STEP Systems GmbH программирует фотометры специально для использования в растениеводстве. Это позволяет проводить оценку результатов в мг/100 г почвы, мг/л субстрата и мг/л раствора. В течение очень короткого промежутка времени пользователь может получить полный анализ содержания всех элементов питания в почве, субстрате или питательном растворе и, таким образом, достичь максимально возможной продуктивности растений посредством точного регулирования их питания.

Области применения:

- в лабораториях по оценке качества субстратов
- в питомниках при размножении растений и производстве посадочного материала
- в научно-исследовательских и учебных учреждениях
- в лабораториях по оценке качества почвы
- в консультационных с/х и садоводческих центрах

Поместите подготовленную кювету в фотометр, и вся необходимая информация, представленная на ней, будет немедленно считываться во время 10-кратного вращения и измерения. Все данные документируются вместе с результатом измерения. Пользователь может запрограммировать собственные методы с линейными и нелинейными калибровочными кривыми в диапазоне 320-1100 нм, измерения концентрации, экстинкции и мутности. Различные размеры кювет толщиной от 10 до 50 мм обеспечивают широкий диапазон измерений: от анализа следов в питьевой воде до анализа почвы и концентрированных маточных растворов.

IBR+ повышает надежность Ваших измеренных значений

Информация о номере партии и сроке годности теперь включена в двухмерный штрих код, эта дополнительная информация передается в прибор и документируется вместе с значением измерения.

Надежные обновления – мгновенно

Поднося упаковку реагентов к модулю RFID* на LASA AGRO 3900, через пару секунд пользователь получает звуковой сигнал, подтверждающий окончание обновления. Измерение начнется автоматически после обновления – теперь с верными настройками для верного результата.

Контроль качества измерений – AQA+

Процедуру контроля качества измерений теперь можно задать и документировать прямо в фотометре - без дополнительных программ. Сертификаты на текущую партию (для GLP/GMP документирования) хранятся в RFID*-метке на упаковке с реагентами. Таким образом, технология RFID* позволяет мгновенно увидеть на LASA AGRO 3900 всю информацию о партии реагента и распечатать ее.

Легкий экспорт данных

Результаты измерений передаются либо через Ethernet, либо через USB-носитель. Специальное программное обеспечение не требуется. Обновления программного обеспечения LASA AGRO 3900 осуществляется также через свою страницу в сети Ethernet. Таким образом, фотометр всегда работает на самом современном уровне.

**Технология RFID разрешена не во всех странах мира. В случае сомнений следует обратиться к дистрибьютору.*

LASA AGRO
Обзор за 30 секунд



Технические характеристики

Применение	анализ почв, субстратов, воды, листа
Длина волны	320 - 1100 нм
Погрешность длины волны	± 1,5 нм (в диапазоне 340 – 900 нм)
Воспроизводимость установки длины волны	± 0,1 нм
Ширина спектральной линии	10 нм
2-D штрих-код	автораспознавание кювет, номера партии и срока годности реагентов
IBR+ сканер	10-кратное измерение при вращении кювет
Питание	настольный блок питания 110-240 В, 50/60 Гц
Дисплей	сенсорный, 800 x 480 точек
Хранение данных	2000 данных, 100 пользовательских методик
Выходы	2 x USB типа А, 1 x USB типа В, 1 x Ethernet
Класс защиты	IP 30
Размеры	151 x 350 x 255 мм
Вес	4,2 кг



Арт. №	
20391	LASA AGRO 3900, фотометр без модуля RFID*
20390	Рабочая станция LASA AGRO 3900 без RFID*, комплект: фотометр LASA AGRO 3900, набор автоматических пипеток с наконечниками, держатель для 16 тест-кювет, стандартный раствор addista LCA 703
20396	LASA AGRO 3900, фотометр с модулем RFID*
20395	Рабочая станция LASA AGRO 3900 с RFID*, комплект: фотометр LASA AGRO 3900, набор автоматических пипеток с наконечниками, держатель для 16 тест-кювет, стандартный раствор addista LCA 703

Мобильная фотометрическая система

LASA AGRO 1900



Мобильная система LASA AGRO 1900 обеспечивает возможность проведения высокоточных экспресс-анализов непосредственно в месте выращивания растений. Все оборудование упаковано в два прочных алюминиевых кейса, что позволяет пользователю легко доставлять лабораторию в любую точку.

Оснащенный более 200 запрограммированными методиками, в сочетании с водозащитным корпусом из ударостойкого пластика для работы в поле, фотометр выдает результаты лабораторного качества.

Фотометр безотказно работает даже в трудных условиях. Во влажной и пыльной среде, там, где другие устройства нельзя использовать, LASA AGRO 1900 будет надежным помощником для проведения анализов.

Корпус с нескользящей поверхностью сделан из ударостойкого пластика. Электропитание от батареек.

Результаты измерений представлены в:

- мг / 100 г почвы
- мг / л субстрата
- мг / л раствора

На дисплее нажатием кнопки выбирается нужный элемент для анализа. После этого приготовленная тест-кювета помещается в фотометр, и после нажатия кнопки фотометр проводит измерение. LASA AGRO 1900 сохраняет до 500 данных, которые можно считывать с помощью интерфейса для мини-USB в дополнительном модуле и документировать в любой программе для обработки таблиц, такой как MS Excel.

Входящий в комплект дополнительный модуль также является сетевым блоком и зарядным устройством для аккумуляторов фотометра.

LASA AGRO 1900 может применяться:

- в хозяйствах, имеющих удаленные угодья
- у производителей субстратов/торфосмесей, привязанных к различным местам разработки
- в консультационных службах и т.п.

Технические характеристики	
Применение	анализ почв, субстратов, воды, листа
Длина волны	340 - 800 нм
Погрешность установки длины волны	± 2 нм
Ширина спектральной линии	5 нм
Тест-кюветы	13 мм в окружности
Питание	4 x щелочные батареи AA или 4 x аккумулятора NiMH
Размеры	178 x 261 x 98 мм
Дисплей	сенсорный 240 x 160 точек
Хранение данных	500 измеряемых значений
Выходы	1 x мини-USB
Класс защиты	IP 67
Вес	1,5 кг

Арт. №	Компоненты:
20190	LASA AGRO 1900, мобильный кейс с основным оборудованием
20191	Фотометр LASA AGRO 1900, основной прибор с дополнительным модулем
20278	Автоматическая пипетка 0,2-1,0 мл
20265	Автоматическая пипетка 1,0-5,0 мл
20279	Наконечник 0,2-1,0 мл (100 шт.)
20268	Наконечник 1,0-5,0 мл (75 шт.)
LYW915	Держатель тест-кювет
20290	Заряжаемые NiMH-аккумуляторы, 1,2 В, 1800 мАч, тип AA, 4 шт.
20022	Кейс для хранения и транспортировки
LCK339	Тест-кюветы на нитраты (25 шт.)
LCK303	Тест-кюветы на аммоний (25 шт.)
LCK049	Тест-кюветы на фосфаты (25 шт.)
LCK328	Тест-кюветы на калий (24 шт.)
LCK 326	Тест-кюветы на магний (25 шт.)
LCA 703	Стандартный раствор addista (калий, нитрат, фосфат, аммоний)



Приготовление образцов

Экстракционный кейс



Приготовление образцов является важной частью агрохимического анализа. Только хорошо подготовленный образец позволяет качественно провести комплексный анализ. Система LASA AGRO разработана с учетом всех предъявляемых к аналитическому оборудованию требований. Под экстракцией понимается высвобождение или отделение измеряемых элементов от твердого вещества (почвы или субстрата).

Наш экстракционный концентрат (арт. № 20037) специально разработан в качестве раствора для высвобождения всех макро и микроэлементов. Для анализов воды (поливочной или дождевальной), а также питательных растворов экстракция не нужна, т.к. элементы находятся уже в растворенном виде.

Экстракционный кейс является необходимым оборудованием для анализа почв и субстратов с помощью фотометров LASA AGRO. Все компоненты готовы к использованию и упакованы в практичном кейсе для транспортировки и хранения. Все компоненты также можно заказать индивидуально.

Комплект поставки: экстрагирующий концентрат 1л, весы, 6 х воронок, 6 х бутылей для экстракции, 6 х бюксов 100 мл, мерный бюкс 1л, сито, 8 х пробирок, держатель пробирок, бумажные фильтры, 100 шт, алюминиевый кейс.

Арт. №	Компоненты
20030	Экстракционный кейс с оборудованием для приготовления почвенных образцов
43020	Весы лабораторные на солнечной батарее, цена деления 1 г
20031	Пластиковая воронка Ø 120 мм (6 шт.)
20032	Бутыль для экстракции с широким горлом, 1 л (6 шт.)
20033	Бюкс на 100 мл (6 шт.)
20034	Мерный бюкс с градуировкой, 1 л
21049	Сито с с подносом. Размер ячейки 10 мм
20038	Пробирки с закручивающейся крышечкой (8 шт.)
20039	Держатель пробирок
20035	Алюминиевый кейс
20036	Складчатый бумажный фильтр (100 шт.)
20037	Экстрагирующий концентрат, 1 л

Тест-куветы

Тест-куветы



Никогда проведение анализа не было таким легким: в тест-кувете находится точно отмеренная и готовая к использованию смесь необходимых для проведения анализа реагентов, LASA AGRO автоматически подсчитывает результаты. Кюветы поставляются в полностью укомплектованной коробке, что позволяет их повсеместное и немедленное использование.

Универсальность

Кювета является одновременно средством транспортировки, дозирования, измерения и утилизации.

Точность

Безошибочное дозирование реагентов, точные и надежные результаты с помощью системы проверки качества аналитического оборудования addista.

The LCK Cuvette Test package informs users about safety precautions and work steps.

Colour-coded measuring ranges



Colour-coded boxes, labels and caps indicate the measuring range at a glance.

The barcode label contains all the characteristic values required for automatic recognition and measurement, lot number and expiry date information.



Pictures showing work steps at a glance

On the side of the package: GHS hazard codes, safety instructions, performance characteristics, batch number, use-by date

Быстрые результаты

Кюветные тесты не требуют длительных приготовлений: нет необходимости в подготовке растворов, сложных калибровках или трудоемких расчетах – все интегрировано в процесс измерения, поэтому результат доступен сразу же.

Удобство

Предварительно дозированные, готовые к использованию реагенты, автоматическое измерение.

Высшая степень безопасности

Закрытая система кювет гарантирует высшую степень безопасности для пользователя и его окружения, даже при неблагоприятных условиях.

Экологичность

Не оказывает негативного воздействия на окружающую среду по причине использования меньшего количества химических веществ.

Тест-куветы



Тест-кувета одновременно является средством:

- транспортировки
- дозирования
- измерения
- утилизации

Для заказа тест-кувет, не включенных в нижеприведенный список, обращайтесь к поставщику данного оборудования.

	Нитраты	Нитраты	Аммоний	Фосфаты
Арт. №	LCK 339	LCK 340	LCK 303	LCK 049
Элемент	NO ₃ -N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	P ₂ O ₅
Диапазон	0,23 - 13,5 мг/л	5 - 35 мг/л	2 - 47 мг/л	5 - 90 мг/л
Кол-во кювет в упаковке	25	25	25	25

	Калий	Магний	Кальций	Сульфаты
Арт. №	LCK 328	LCK 326	LCK 327	LCK 153
Элемент	K ₂ O	Mg	Ca	SO ₄
Диапазон	4 - 60 мг/л	0,5 - 50 мг/л	5 - 100 мг/л	40 - 150 мг/л
Кол-во кювет в упаковке	24	25	25	25

	Железо	Медь	Цинк	Молибден
Арт. №	LCK 321	LCK 329	LCK 360	LCK 330
Элемент	Fe	Cu	Zn	Mo
Диапазон	0,2 - 6 мг/л	0,1 - 8 мг/л	0,2 - 6 мг/л	1 - 10 мг/л
Кол-во кювет в упаковке	25	25	24	25

	Марганец	Бор	Карбонаты **	Хлориды
Арт. №	LCW 032	LCK 307	LCK 388	LCK 311
Элемент	Mn	B	CO ₃	Cl
Диапазон	0,2 - 5 мг/л 0,02 - 1 мг/л*	0,05 - 2,5 мг/л	55 - 550 мг/л	1 - 70 мг/л
Кол-во кювет в упаковке	50	25	25	24

* Кювета, прямоугольная РММА 50мм, 10шт. (Арт. № 90096)

** Необходимое оборудование: термостат

addista



Обязательным условием получения гарантированно точных результатов анализов является постоянный контроль качества проводимых измерений. addista является системой, с помощью которой Вы можете в любое время проверить качество работы своего аналитического оборудования. Регулярные проверки обеспечивают долговременную надежность Вашей системы измерений.

Стандартные растворы

Стандартные растворы применяются для тестирования оборудования (фотометр, пипетки, тест-куветы и т.д.) и методик, применяемых пользователем при проведении анализов. Стандартный раствор анализируют как образец. Результат анализа должен быть в пределах границ, указанных на упаковке раствора.

Проверочные растворы

Проверочные растворы применяются для обнаружения в анализируемых пробах нежелательных примесей, могущих исказить результаты измерений.

Сертифицирующие растворы

Сертифицирующие растворы неизвестной для пользователя концентрации используются для сторонних проверок применяемых в лаборатории методик и материалов. При совпадении результатов, полученных при анализе таких растворов, с данными проверяющих органов в HACH LANGE, лаборатория получает подробный документ с результатами анализа и сертификат.

Арт. №	Стандартные растворы для проверки
LCA 700	LCK 328 Калий (до 85 измерений) LCK 311 Хлорид (до 85 измерений)
LCA 701	LCK 321 Железо (до 42 измерений) LCK 329 Медь (до 42 измерений) LCK 360 Цинк (до 425 измерений)
LCA 703	LCK 049 Фосфат (до 17 измерений) LCK 303 Аммоний (до 425 измерений) LCK 311 Хлорид (до 85 измерений) LCK 339 Нитрат (до 85 измерений)

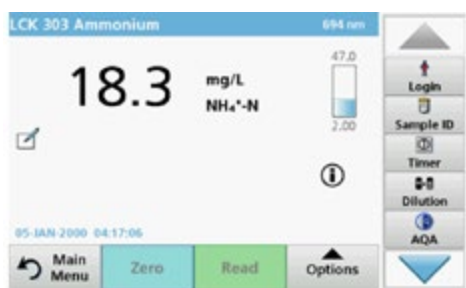
Анализ и контроль качества тесно взаимосвязаны. Чтобы обеспечить высокое качество результатов измерений, нужно гораздо больше, чем просто утвердить тип используемого аналитического метода (стандартный/эталонный или рабочий анализ). Гораздо более важную роль играют внимательное отношение к отдельным этапам работы и меры по обеспечению качества. Nach® оказывает поддержку пользователям кюветных тестов LCK, реализуя значительную часть мер по обеспечению качества.



Оценка

Результаты измерений могут быть представлены в:

- мг/100 г почвы для почвенных анализов
- мг/л субстрата для анализа органических и неорганических субстратов
- мг/л раствора для анализа питательных растворов, дренажа и т.п.



Интерпретация результатов анализов для различных растений осуществляется индивидуально для каждого применения с помощью таблиц, что позволяет определить состояние питания растений на момент измерения и составить соответствующие рекомендации по удобрению.

Интерпретация

Важным компонентом системы LASA AGRO является интерпретация измеренных значений. Оценка с использованием таблиц - это простой способ, основанный на многолетнем опыте Ассоциации немецких сельскохозяйственных инспекций и научно-исследовательских институтов (VDLUFA). Как для садовых, так и для сельскохозяйственных культур в открытом грунте, ориентировочные значения в таблице приведены в мг элемента питания на 100 г почвы, либо в чистом виде (например, с N, Mg), либо в форме оксида, например, K₂O или P₂O₅.

Дополнительный пересчет значений больше не требуется. Таблицы помогают определить класс почвы и предоставляют информацию о необходимом количестве удобрений. При анализе субстрата культуры делятся на три группы с соответствующими целевыми значениями питательных веществ и примером расчета в случае их дефицита. Все таблицы включены в сопроводительное руководство системы LASA AGRO.

Классификация почвы	P ₂ O ₅ Все типы почв	K ₂ O			Mg		
		Тип почвы					
		Песчаный	Суглинок	Глинистый	Песчаный	Суглинок	Глинистый
Класс А	до 5	до 4	до 6	до 10	до 2	до 3	до 5
Класс В	6 - 12	5 - 9	7 - 14	11 - 20	3 - 4	4 - 7	6 - 10
Класс С	13 - 24	10 - 15	15 - 25	21 - 30	5 - 9	8 - 13	11 - 15
Класс D	25 - 34	16 - 25	26 - 35	31 - 40	10 - 12	14 - 18	16 - 25
Класс E	> 34	> 25	> 35	> 40	> 12	> 18	> 25

Интерпретация результатов

Семинар по питанию растений

При покупке лаборатории мы также предлагаем информативные обучающие семинары по питанию растений (опция).

При покупке лаборатории мы предлагаем обучающие семинары по питанию растений с учетом индивидуальных аналитических вопросов и проблем пользователя.

В рамках таких семинаров большое внимание уделяется практической части, в том числе демонстрации LASA AGRO, дополнительного аналитического оборудования и интерпретации результатов анализа.

Арт. №	Описание
20080	Семинар по теории оптимального питания растений и практическому анализу почвы с помощью LASA AGRO. Продолжительность: мин. 3 ч

Полная видео инструкция

по фотометрической системе LASA AGRO



Компактный фотометр PF-3



Подробный анализ является предпосылкой для сохранения и защиты здоровой, плодородной и биологически активной почвы.

Для эффективного планирования обработки почвы (удобрение, известкование и т. д.) необходимо сначала определить все важные параметры. Удобный фотометр PF-3 позволяет делать анализ почвы на основные элементы (аммоний, калий, азот, фосфат).

Благодаря входящим в комплект реагентам VISOCOLOR® ECO, а также приготовлению соответствующей почвенной вытяжки возможна быстрая оценка содержания питательных веществ в почве.

- Измерение основных питательных веществ в почве: азот (N), фосфат (P) и калий (K)
- Питание от батарейки или аккумулятора
- Индикация результатов в различных величинах
- Бесплатное ПО для экспорта данных
- Перенос данных посредством USB

В зависимости от того, какой элемент необходимо определить, питательные вещества экстрагируют из почвы раствором ацетат-лактата кальция (CAL) или раствором хлорида кальция (CaCl₂) (немецкий лабораторный стандарт).

Если национальные стандарты анализа почвы или местные геологические условия требуют использования своих методик, кейс VISOCOLOR® может также использоваться с другими экстракционными растворами. Возможно также использование реагентов NANOCOLOR®.

Комплект поставки:

Компактный фотометр PF-3, реагенты VISOCOLOR® ECO на нитраты, калий, аммоний, фосфаты, pH индикаторы 0-9 pH, оборудование для приготовления вытяжки (весы, сито и т.д.), инструкция, батарейки, прочный пластиковый кейс.

Технические характеристики	
Тип	LED-фотометр с 3 интерференционными фильтрами
Длина волны	365 нм, 450 нм, 660 нм
Точность	± 2 нм, ширина полосы пропускания 10-12 нм
Тип кювет	круглые кюветы, Ø 16 мм
Режимы измерения	запрограммированные тесты VISOCOLOR / NANOCOLOR
Память	50 результатов измерения
Интерфейс	Mini-USB
Питание	3 AA аккумуляторные батарейки, USB; опция: встроенный аккумулятор
Корпус	влагозащищенный, IP 68
Размеры	170 x 95 x 68 мм

Арт.№	Описание
20100	Аналитический кейс PF-3, комплект
Реагенты VISOCOLOR® ECO	
20101	Аммоний 3 (0,1-2,0 мг/л NH ₄ -N), 50 измерений
20102	Калий (2-15 мг/л K ⁺), 60 измерений
20103	Нитраты (4-60 мг/л NO ₃ ⁻), 100 измерений
20104	Фосфаты (0,2-5,0 мг/л PO ₄ -P), 80 измерений
Реагенты NANOCOLOR®, 20 измерений каждый	
21131	Аммоний 10 (0,2-8,0 мг/л NH ₄ -N)
20132	Аммоний 50 (1,0-40,0 мг/л NH ₄ -N)
20133	Калий 50 (2-50 мг/л K ⁺)
20134	Нитраты 50 (2-100 мг/л NO ₃ ⁻)
20135	Фосфаты 5 (0,2-5,0 мг/л PO ₄ -P)
20136	Фосфаты 15 (0,3-15 мг/л PO ₄ -P)

Индикаторные тесты

Индикаторные полоски



Специальные индикаторные полоски применяются для быстрого полуколичественного определения различных параметров в растворах.

Индикаторная бумага удовлетворяет требованиям современных методов тестирования:

- **Быстрота:** опустите полоску в раствор и результат готов
- **Легкость:** для проведения анализа не требуется никакого оборудования, кроме индикаторной полоски
- **Длительный срок хранения:** индикаторные полоски могут быть использованы в течение 2,5 лет (в среднем) при температуре хранения < 30°C

Поставляются в упаковках по 100 шт. (Кальций 60 шт., Мульти-тест 50 шт., Хлор 75 шт.).

Другие тесты по запросу.

Арт.№	Параметр
33011	Нитраты, 100 шт. 10-25-50-100-250-500 мг/л NO ₃ ⁻ , индикация-предупреждение на нитриты 0-100 мг/л
30048	Хлор Сенситив 0-0,5-1-2-5-10-20 мг/л CL ₂ от желтого до фиолетового
30049	Хлор 0-25-50-100-200-500 мг/л CL ₂ от белого до красно-фиолетового
30050	Аммоний 10-25-50-100-200-400 мг/л NH ₄ ⁺ от желтого до оранжевого
30051	Кальций 10-25-50-100 мг/л Ca ²⁺ от желтого до красного
30052	Карбонатная жесткость 4-8-12-16-24 °dH от оранжевого до зеленого
30053	Хлориды 500-1000-1500-2000->3000 мг/л Cl ⁻ от коричневого до желтого
30054	Железо 3-10-25-50-100-250-500 мг/л Fe ²⁺ от белого до красно-фиолетового
30056	Нитрит 0-0,1-0,3-0,6-1-2-3 мг/л N-O ₂ от желтого до красного
30057	Пероксид 1-3-10-30-100 мг/л H ₂ O ₂ от белого до синего
30059	Жесткость 3-4-7-14-21 °dH жесткости воды от зеленого до красного
30060	Мульти-тест общая и карбонатная жесткость, pH. Идеален для аквариистики

Титровальные тесты



В набор для титровальных тестов входят все необходимые реактивы, позволяющие проводить простые, но точные измерения.

Способ применения:

титровальный раствор капают в исследуемый раствор до изменения цвета. Результаты приведены в мг / л.

Комплект поставки:

градуированный шприц, индикаторный раствор, предварительно подготовленный титровальный раствор, бюретка для титрования.

Арт. №	Параметры
30070	Карбонатная жесткость 1 °dH карбонатной жесткости 50 измерений при 10°dH
30071	Жесткость 1°dH = 1 капля 50 измерений при 10°dH

Nitrachek



Nitrachek 404 применяется для определения содержания минерализованного азота в почве, содержания нитратов в растениях и плодах, а также воде. Принцип работы основан на оптической оценке окраски индикаторных полосок Merckoquant на нитраты в соответствии с заложенной в прибор цветовой шкалой. Прибор сохраняет в памяти 20 последних измерений, включая дату и время их проведения и производит их пересчет с помощью поправочного коэффициента.

- Диапазон: 0 - 500 мг/л (=ппм)
- Точность: ±10% / разрешение: 1мг/л

Комплект поставки: прибор Nitrachek, батарея 9В, стандартный раствор 100 ппм, инструкция.

Арт. №	Наименование
33010	Nitrachek 404, комплект
Принадлежности	
33011	Индикаторные полоски Merckoquant на нитраты, 100 шт.
33012	Стандартный раствор, 100 мг/л NO ₃ ⁻ , 50 мл
33013	Бумажные фильтры Ø15 см для почвенных вытяжек, 100 шт.

Кейс для определения нитратов



Полный комплект оборудования для быстрого и точного анализа N-mip в почве, воде и соке растений в лаборатории и в полевых условиях.

В основе измерения лежит хорошо зарекомендовавший себя прибор Nitrachek.

Измерительная система уже много лет применяется в сельском хозяйстве и садоводстве и в течение длительного времени тестировалась в различных научно-исследовательских институтах и академиях.

Комплект поставки:

- прибор Nitrachek 404 (арт. № 33010)
- индикаторные полоски Merckoquant на нитраты, 100 шт. (арт. № 33011)
- стандартный раствор 100 мг/л NO₃⁻, 50 мл (арт. № 33012)
- весы (арт. № 43030)
- бьюксы, 3 шт. (арт. № 90036)
- фильтры бумажные (арт. № 33013)
- блендер бытовой
- руководство по эксплуатации
- кейс алюминиевый

Nitrachek 404:
видео-инструкция



Арт. №	Наименование
33100	Кейс для определения содержания нитратов

Необходимые аксессуары:

Индикаторные полоски Merckoquant на нитраты, 100 шт.



Приборы для измерения азота

Нитратомер LAQUAtwin



LAQUAtwin - это нитратомер с особенно плоским ионоселективным электродом для анализа микрообъемных образцов (от 0,3 мл). Большой диапазон измерения (6 - 9900 ппм) позволяет измерять высокие концентрации без предварительного разбавления, например соки растений.

- Измерения без разбавления образца
- Нет необходимости в лабораторной посуде
- Отсутствие помех (окраска)
- Функция Auto-HOLD
- Автоотключение через 30 мин.
- Температурная компенсация
- Сменный электрод
- Переключаемая подсветка
- Калибровка умножения
- Индикатор низкого заряда батарейки
- 400 часов автономной работы при непрерывном использовании без подсветки
- Удобный чехол для переноски

Технические характеристики	
Принцип измерения	ионоселективный метод измерения
Минимальный объем образца	0,3 мл
Диапазон	6 – 9 900 ппм (мг/л) NO ₃ ⁻
Разрешение	1, 10 или 100 ппм
Калибровка	по 1 или 2 точкам
Точность	± 10% от изм. данных
Дисплей	монохромный цифровой ЖК-дисплей с подсветкой
Питание	2 x CR2032
Корпус	водонепроницаемый, IP 67
Темп. компенсация	автоматическая
Рабочая температура	+5°C... +40°C, 85% отн. вл.
Размеры	164 x 29 x 20 мм
Вес	50 г (основ. прибор без батарей)

Комплект поставки:

Нитратомер LAQUAtwin, калибровочные растворы 150 ппм и 2 000 ппм (по 14 мл), пипетка, 2 x CR2032 батареи, инструкция, футляр.

Арт. №	Наименование
33300	Нитратомер LAQUAtwin, комплект
33310	Калибровочный раствор 2000 ппм, 6x14 мл
33320	Калибровочный раствор 150 ппм, 6x14 мл
33301	Сменный электрод

Другие модели (K, Ca, Na) по запросу.

Измеритель хлорофилла

new



Портативный прибор SPAD-502 Plus, также известный как N-тестер, позволяет по интенсивности окраски листьев определять потребность растений в азоте. Хлорофилл как непосредственный участник фотосинтеза, определяет зеленый цвет выращиваемых культур, а азот в свою очередь входит в состав хлорофилла и оказывает большое влияние на интенсивность фотосинтеза.

Прибор определяет спектральное поглощение в двух диапазонах, и на основании полученных данных рассчитывает численное значение, пропорциональное количеству хлорофилла в листьях.

Технические характеристики	
Диапазон	-9,9 до 199,9 SPAD единиц
Площадь измерения	2 мм x 3 мм
Воспроизводимость	± 0,3 SPAD единиц
Питание	2 x AA батареи

Арт. №	Наименование
33200	Измеритель хлорофилла SPAD-502 Plus

Сита

Лабораторные сита Haver



Лабораторные сита изготовлены из нержавеющей стали в соответствии со стандартом DIN ISO 3310/1.

- Диаметр 200 мм
- Внутренняя высота 50 мм
- Дно из металлической сетки

Сита других размеров поставляются по специальным заявкам.

Арт. №	Размер ячейки
21041	Размер ячейки 63 мк
21042	Размер ячейки 125 мк
21043	Размер ячейки 250 мк
21044	Размер ячейки 500 мк
21045	Размер ячейки 1 мм
21046	Размер ячейки 2 мм
21047	Размер ячейки 5 мм
21048	Размер ячейки 10 мм
21050	Поддон

Просеивающие машины

Просеивающая машина



Просеивающая машина Haver Premium с системой зажима Classic для сухого просеивания.

В комплект поставки входит:

- Крышка с инспекционным окном
- Прижимная система из двух штанг M16 x 660 мм и двух винтов

Другие модели по запросу.

Технические характеристики	
Применение	сухое просеивание
Диаметр сита (мм)	Ø 50, 76,2 (3"), 100, 150, 200, 203 (8")
Вес образца	прибл. 3 кг
Прижимная система	Classic
Установка	настенный монтаж
Напряжение сети	110-220 В, 50-60 Гц
Максимальное количество сит	9 (полезная высота 50 мм), 15 (полезная высота 32 мм)

Арт. №	Наименование
21040	Просеивающая машина

Лабораторные приборы

Термошкаф



Сушильный шкаф с естественной конвекцией для применения в аналитических процессах, при термохранении, сушке. Вентиляция включается вручную.

Микропроцессорное управление, встроенный таймер, защита от перегрева с оптической сигнализацией, точная цифровая установка температур.

Технические характеристики	
Диапазон t°	+5 до 300°C
Колебания t°	± 0,4
Полезная емкость	56 л
Подогрев	естественный воздухообмен
Поддон (макс.)	5 (2 шт. в комплекте)
Макс. загрузка	50 кг
Размеры внутри	400 x 360 x 390 мм
Размеры снаружи	590 x 600 x 700 мм
Вес	52 кг

Арт. №	Наименование
21020	Сушильный шкаф DL56
21021	Полка для шкафа DL56

По поставкам лабораторного оборудования, не включенного в каталог, обращайтесь к поставщику.

Мерные цилиндры



ПП, высокая форма, прозрачный, с рельефной градуировкой и шестигранным основанием.

Сертификат соответствия согласно DIN 12681 / ISO 6706.

Арт. №	Объем	Деление	Ø	Высота
21034	10 мл	0,2 мл	16 мм	140 мм
21035	25 мл	0,5 мл	50 мм	169 мм
21036	50 мл	1,0 мл	55 мм	199 мм
21037	100 мл	1,0 мл	65 мм	260 мм
21038	250 мл	2,0 мл	75 мм	315 мм
21039	500 мл	5,0 мл	95 мм	350 мм
21033	1000 мл	10,0 мл	125 мм	415 мм

Деионизатор воды

Компактный фильтр с ионообменным картриджем производит полностью деминерализованную воду такого же качества, что и большие модели. Он подходит для небольших лабораторий, а также для запитки автоклавов и мое-дезинфицирующих машин. **Экономичный:** 100% КПД благодаря оптимальной конструкции. **Надежный:** качество воды остается неизменно высоким, даже при ее хранении. **Экологичный:** используемые смолы долговечны и могут регенерироваться почти бесконечно.



Комплект: деионизатор, фильтр, набор шлангов, настенный крепеж.

Технические характеристики	
Монтаж	настенный
Индикация	аналог. значение ЕС
Пропускная способность	50 л/час
Производительность	425 л
Качество	0,1 – 20 мкСм/см
Размеры (Ø x В)	100 x 600 мм
Вес	3 кг

Арт. №	Наименование
21030	Деионизатор воды
21031	Сменный картридж

Муфельная печь



Компактная, легкая муфельная печь для универсального использования в лаборатории. Корпус имеет двойные стенки, за счет чего обеспечивается низкая температура наружного воздуха и высокий уровень стабильности.

- Нагревательные элементы защищены кварцевыми стеклянными трубками
- Бесшумное электронное реле
- Энергосберегающая изоляция
- Встроенная защита от перегрева

Технические характеристики	
Макс. температура	1100 °C
Объем	6 л
Вес	18 кг
Мощность	1800 Вт
Напряжение	230 В
Размеры внутренние	170 x 200 x 170 мм
Размеры внешние	510 x 400 x 320 мм

Арт. №	Наименование
21060	Муфельная печь

Ложка-весы

new



Практичные весы для быстрых измерений, например удобрений или пестицидов.

Комплект поставки: ложка-весы, насадка-ложка, батарейка CR 2032, инструкция.

Технические характеристики	
Диапазон	0 - 300 г
Разрешение	0,1 г
Функция тары	по всему диапазону
Объем ложки	28,4 мл
Дисплей	LCD дисплей
Корпус	ударопрочный
Питание	1 x CR2032 батарея
Размеры	160 x 30 x 20 мм
Вес	113 г

Арт. №	
43025	Ложка-весы

Весы карманные



- Компактные, высокоточные электронные весы.
- Электронно-сенсорная технология взвешивания
- Функция вычитания веса тары

Технические характеристики	
Максимальная нагрузка	500 г
Разрешение	0,1 г
Единицы измерения	г/oz/gn/zt
Питание	1 x CR2032 (входит в поставку)
Размеры	115 x 78 x 16 мм

Арт. №	
43031	Весы карманные

Весы на солнечной батарее



- Солнечная батарея
- Корпус из ударопрочного пластика
- Автоотключение
- Автоматическая установка на ноль
- Функции удержания и сохранения измеренного значения
- **Опция:** платформа для взвешивания из нержавеющей стали (высокопрочная и легко очищаемая, Ø 150 мм)

Технические характеристики	
Максимальная нагрузка	2000 г
Разрешение	0,5 г (0 - 100 г) / 1,0 г (100 - 2000 г)
Размеры	196 x 130 x 65 мм

Арт. №	
43020	Весы электронные
43021	Платформа из нержавеющей стали

Весы высокоточные

Весы „steel“



- Функция вычитывания тары
- Автоотключение
- Автоустановка на ноль
- Корпус из нержавеющей стали и ударопрочного пластика
- Переключение г/фунты/унции/мл
- Управление с помощью одной кнопки

Технические характеристики	
Диапазон взвешивания	5000 г
Разрешение	1 г
Минимальная нагрузка	4 г
Взвешивающая платформа	125 x 155 мм
Размеры	135 x 205 x 14 мм
Батарейки	2 x 3В литиевые батарейки CR2032

Арт. №	
43061	Весы „steel“ Максимальная нагрузка 5 кг

Весы высокоточные



Модель 420 г

- Взвешивание, определение плотности и молекулярной массы
- Высокая точность измерения и легкость управления
- Взвешивающая платформа из нержавеющей стали
- 7 единиц взвешивания: граммы, фунты, килограммы, ньютоны, унции, и т.д.
- ЖК-дисплей с подсветкой
- Индикатор стабильности, индикатор разряда батареи, авто отключение, авто тарирование, калибровочная масса включена (только арт. № 43043)
- Связь: RS232, USB-хост, USB-устройство, Ethernet или Bluetooth® (опция)

Арт. №	
43040	Максимальная нагрузка: 120 г Разрешение: 0,001 г
43042	Максимальная нагрузка: 420 г Разрешение: 0,1 г
43043	Максимальная нагрузка: 6200 г Разрешение: 0,1 г

Весы аналитические



Интерфейсы RS232 и USB, встроенный крюк для взвешивания подвесами, съемная чаша из нерж. стали, противоугонная скоба, передний индикатор уровня с подсветкой, 4 регулируемых опоры, функция блокировки меню, индикатор стабилизации, программные индикаторы недовеса и перевеса, выбор настроек окружающей среды, звуковой индикатор, регулировка яркости, авто затемнение, калибровка сенсорного экрана, авто тарирование, выбор языка (13 языков, включая русский).

Технические характеристики	
Диапазон взвешивания	420 г
Разрешение	0,001 г
Минимальная нагрузка	2 г

Арт. №	
43071	Весы аналитические

Лупа карманная двойная



- С 2 линзами
- Увеличение: 4 x / 8 x
- Диаметр линз: 26 мм

Арт. №	
44010	Лупа карманная двойная

Лупа складная с делениями



- Металлический корпус, с футляром
- Диаметр линзы: 28 мм, увеличение: 8 x
- Вырез: 25 x 25 мм, высота: 50 мм

Арт. №	
44020	Лупа складная с делениями

Лупа с подсветкой



- Линза с антистатическим покрытием
- Увеличение: 10 x
- Поставка с батареей

Арт. №	
44030	Лупа с подсветкой

Этот продукт подходит в качестве бизнес-сувенира для Ваших партнеров. Мы будем рады составить для Вас индивидуальное предложение с нанесением Вашего логотипа.



Подробнее о рекламных подарках

Микроскопы

Микроскоп стержневой



Компактный микроскоп с подсветкой.

- Увеличение: 40 x
- Поставка с батареей и футляром

Арт. №	
44040	Микроскоп стержневой

USB Микроскоп



Показывает объекты «вживую» на экране компьютера с увеличением до 1 000 раз. Восемь светодиодов обеспечивают прекрасное освещение объекта, гарантируя яркие и очень четкие картинки.

- Плавное увеличение от 50 до 1 000 раз
- Передача данных и питание через USB-порт 2.0
- Разрешение на экране 1280 x 1024 пксл
- Частота видео: 30 кадров/сек
- Функция фото- или видеосъемки
- Поставка со штативом и ПО (Windows 7, 8, 10 / Mac 10.5 и более поздние версии)

Арт. №	
44050	Микроскоп с интерфейсом USB

Микроскоп лабораторный

new



Лабораторный биологический стереомикроскоп с зумом для научных исследований.

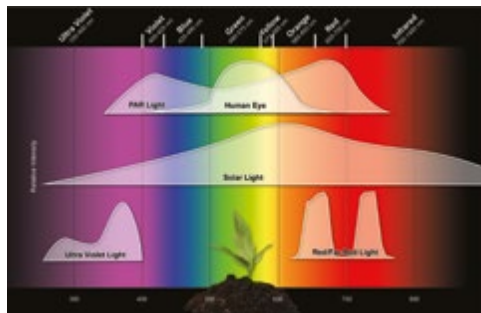
- Метод наблюдения светлого поля для проходящего и отраженного света
- Оптическая система Грина

Технические характеристики	
Насадка	тринокулярная, вращающаяся на 360° головка
Окуляр	WF 10x/21 мм
Увеличение	7 - 45x
Zoom	0,7x - 4,5x
Раб. расстояние	100 мм
Источник света	EcoLED (проходящий и отраженный свет)
Питание	Ni-MH аккумуляторы, время работы до 12 часов
Размеры / вес	205 x 280 x 365 мм / 3,6 кг

Арт. №	
44060	Микроскоп лабораторный
44061	Цифровая камера в комплекте с адаптером и ПО

Полезная информация

Роль света



Будучи основным источником энергии для фотосинтеза, свет играет важную роль в процессах роста и развития растений. Кроме того, свет также необходим для других физиологических реакций в растениях. Так, например, солнечное излучение является важнейшим фактором для определения эвапотранспирации, необходимой для планирования полива.

Люксметры измеряют интенсивность освещения аналогично человеческому глазу: в спектральном диапазоне 500 – 600 нм.

Растениям, однако, для фотосинтеза необходим свет в диапазоне 400 – 700 нм. Такое солнечное излучение обозначается PAR (ФАР), поскольку единица измерения означает число фотонов в секунду на единицу площади (мкмоль/сек м²).

Интеллектуальные спектрометры

Спектрометр PRO Essence



Спектрометр PRO Essence используется в комбинации со смартфоном для измерения различных световых параметров, в зависимости от соответствующего использования.

- Встроенный фликерметр (измеритель уровня мигания ламп)
- Встроенный термо-гигро датчик
- Измерение 17 параметров, таких как, люкс, PAR, IR, и т.д.
- Графическое представление результатов измерений

Управление через приложение для смартфона очень просто: после соединения по Bluetooth, Вы запускаете одно из соответствующих приложений и можете сразу же анализировать спектр, мерцание и другие параметры освещения источника света.

Комплект поставки: спектрометр PRO Essence, кейс, зарядное устройство, подставка.

Технические характеристики	
Диапазон	100 – 50 000 люкс
Длина волн	380-780 нм
Разрешение	10 nm
Точность	± 0,003 (при стандартном источнике света 1000 LUX)
Время интегрирования	6 мс – 16 с
Режимы измерений	<ul style="list-style-type: none"> • Однократный • Многократный
Функции	<ul style="list-style-type: none"> • Автоматическая регистрация температуры и влажности • Фото • Заметки • Автоматическое подключение (iOS) • Автоматическая калибровка в темноте • Сравнение данных • Определения местоположения по GPS
Приложения (iOS & Android)	<ul style="list-style-type: none"> • Spektrum Genius Essence (бесплатно) • Spectrum Genius Agricultural Lighting App (200,- EUR)
ПО для компьютера	Опция (Windows & Mac OS)
Размеры и вес	68,5 x 17 x 56 мм, 79 г

Арт. №	Наименование
32750	Спектрометр PRO Essence



Люкс-метры

Люкс-метр



- Компактный и простой в использовании
- Большой, удобный ЖК-дисплей
- Кнопка удержания максимального и текущего значений
- 12 В батарейка (входит в комплект)

Технические характеристики	
Диапазон измерений	0 - 200; 200 - 2.000; 2.000 - 20.000; 20.000 - 50.000 люкс
Точность	± 5% < 10.000 люкс ± 10% > 10.000 люкс
Разрешение	0,1 люкс
Размеры	188 x 64,5 x 24,5 мм
Вес	115 x 60 x 27 мм-фотодетектор 160 г

Арт. №	Наименование
32010	Люкс-метр

Люкс-мультиметр



- Профессиональный люкс-метр для измерения освещенности, создаваемой 4 различными типами источников: солнечный свет, лампы дневного света, ртутные лампы, натриевые лампы высокого давления.
- Проводит измерения в люксах или фут-свечах (fc) в трех диапазонах
 - Большой, удобный ЖК-дисплей
 - Определение минимального, максимального и среднего значения измерений
 - Регулировка на ноль
 - 9 В батарейка (входит в комплект)

Технические характеристики	
Диапазон	0 - 100 000 люкс в 3х диапазонах
Точность	± 5%
Условия работы	0 - 50 °C, 80% RH
Размеры / вес	180 x 72 x 23 мм / 334 г

Арт. №	Наименование
32020	Люкс-мультиметр

Квантометры

Квантометр PAR/DLI



ФАР- или квантомер измеряет общее количество света, которое может быть использовано растениями для фотосинтеза.

Прибор обеспечивает точные показания ФАР-излучения от любого источника света: от полного солнца до полной тени в помещении или на открытом воздухе; искусственные источники света, вкл. светодиоды, натриевые лампы высокого давления, металлогалогенные, флуоресцентные, галогенные и т.д.). Режим DLI показывает суточный световой интервал. Возможна настройка источника света: искусственный или солнечный свет.

Технические характеристики	
Диапазон	0 - 6.500 мкмоль/с*м ²
Разрешение	1 мкмоль/с*м ²
Точность	±5 %

Арт. №	Наименование
32800	Квантометр PAR/DLI

Интернет-метеостанция T-Warner



Для профессионального садоводства и сельского хозяйства

Метеостанция используется для раннего обнаружения и предупреждения, планирования, контроля и управления сложными метеорологически зависимыми процессами.

С помощью автоматической метеостанции T-Warner все важные климатические данные, такие как температура воздуха, влажность, глобальная радиация, осадки, направление ветра, скорость и т. д., непрерывно измеряются и передаются в режиме реального времени в базу данных в Интернете.

Измеренные данные наглядно отображаются в графическом или табличном формате и могут быть экспортированы. Все, что нужно, для работы с метеостанцией - это активированная SIM-карта. Никакого дополнительного ПО не требуется, достаточно браузера.

Система T-Warner предупредит Вас о заморозках, жаре, сильном дожде и т. д. с помощью SMS в режиме реального времени.

Базовый блок станции T-Warner состоит из несущего корпуса из нержавеющей стали, GSM-модема с антенной и солнечной панели с аккумулятором.

Питание может осуществляться от сети 220 В или, как правило, от аккумуляторов, которые заряжаются через солнечную батарею. Это дает возможность абсолютно свободного выбора места установки.

Большой выбор датчиков позволяет конфигурировать каждую станцию индивидуально.

Области применения T-Warner:

- Измерение и документация микроклимата
- Управление орошением
- Защита растений
- Предупреждение о заморозках у плодовых деревьев, ранних сортов картофеля, винограда
- Запись дневника опрыскивания
- Подсчет сумм температур, холодных периодов и т.д.
- Контроль температуры в спаржевых грядах
- Контроль температуры в теплицах. Опция: сенсорные цепочки
- Измерение освещения в теплице, а также управление затенением
- Контроль климата в складских помещениях с SMS-предупреждением
- Предупреждение о пожарах
- Контроль температуры в грядах с клубникой под пленкой
- Контроль температуры в силосохранилищах.

Инструменты планирования и сервисы

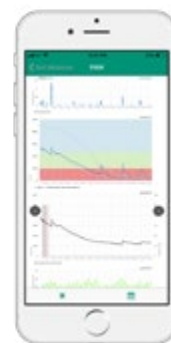
Прогноз погоды

Планируйте свою рабочую неделю и лучше организуйте свой день, сокращайте и оптимизируйте свои управленческие решения.

- 14-дневный прогноз
- Гиперлокальные данные прогноза погоды на 3 или 7 дней и метеограммы с почасовым разрешением
- ф-переменные, включая все важные агрометеорологические переменные, дневную ЭТ и др.

Управление орошением

Благодаря различным технологиям измерения влажности почвы (тензиометры, сенсоры WaterMark и FDR) с учетом объема осадков можно не только улучшить процесс полива, но также гибко управлять им.



Предупреждение о заморозках

Система оснащена функцией предупреждения о заморозках в реальном времени.

Пользователь может установить индивидуальные пороговые значения температуры. При температуре выше или ниже пороговой метеостанция автоматически посылает SMS-предупреждения на сотовый телефон (макс. 16 номеров).

Эту функцию можно одновременно использовать для нескольких сенсоров, что имеет большое значение особенно в плодоводстве и виноградарстве.

Защита растений

Информация о температуре и влажности воздуха, осадках и влажности листьев позволяет очень надежно прогнозировать наиболее распространенные заболевания растений.

Пользователь имеет доступ к различным моделям прогнозов болезней растений, например, бактериального ожога груши, серой гнили (*Botrytis cinerea*), монилиоза (*Monilia laxa*), альтернариоза (*Alternaria*), фузариоза (*Fusarium*) и т. д.

Функция моделей-прогнозов является платной опцией.

Другие модели защиты растений по запросу.



Система T-Warner



T-Warner является прочной и надежной метеостанцией, которая подходит для любых потребностей в Вашем поле. Работает от панели солнечных батарей, имеет также внутреннюю батарею и передает данные о погоде в режиме реального времени по GSM / GPRS.

Регистратор данных оснащен встроенным модемом UMTS/CDMA для прямой связи с платформой FieldClimate и может обслуживать до 400 датчиков через интеллектуальную сенсорную шинную систему. Система чрезвычайно надежна благодаря энергонезависимой внутренней памяти и может хранить до 8 МБ зарегистрированных данных (около 1 месяца).

T-Warner также может отправлять SMS-сигналы тревоги (определенные пользователем через Интернет), чтобы предупредить о случаях мороза, сильного дождя, высокой температуры и т.д.

Данные регулярно загружаются на платформу FieldClimate, где вы можете получить доступ к нему из любого места в любое время в режиме реального времени. Наряду с доступом к историческим данным и ежедневными значениями эвапотранспирации можно воспользоваться системой поддержки принятия решений, такими как локализованные прогнозы погоды, модели заболеваний и управление орошением.

Технические характеристики	
Разъемы	3 фиксированных аналоговых и 5 цифровых входа (макс. 400 датчиков)
Память	8 МБ флэш-памяти
Интернет-соединение	GSM-GPRS, EDGE, HSPA, CDMA, UMTS, WIFI, спутники
Предупреждения	по SMS, настраивается пользователем через веб-сайт
Интервал измерения	5 мин
Интервал записи данных	от 15 до 20 минут (на выбор)
Аккумулятор	6В, 4,5 Ач, Темп. диапазон: -35° ..+ 80° С
Солнечные батареи	солнечная панель 1,4 Вт, 135 x 135 мм
Размеры и вес без датчиков	410 x 130 x 70 мм / 2,2 кг

Арт. №	T-Warner основной модуль:
TNS30	трансфер данных GPRS, солнечная панель с батареей, корпус из нержавеющей стали, без датчиков

Примеры готовых конфигураций:



Арт. №	T-Warner 180:
IMT180	<ul style="list-style-type: none"> • температура воздуха • относительная влажность • осадкомер



Арт. №	T-Warner 200:
IMT200	<ul style="list-style-type: none"> • температура воздуха • относительная влажность • осадкомер • влажность листа



Арт. №	T-Warner 300USW:
IMT300USW	<ul style="list-style-type: none"> • температура воздуха • относительная влажность • осадкомер • влажность листа • суммарная солнечная радиация • скорость и направление ветра

Все станции T-Warner могут быть укомплектованы в соответствии с конкретными потребностями и желаниями пользователя. Мы будем рады сделать для Вас индивидуальное предложение.

ECO Soil Moisture



T-Warner T-ECO Soil Moisture - это предварительно сконфигурированная беспроводная станция, обеспечивающая пользователей из разных областей специализаций непрерывное и экономичное измерение влажности почвы.

T-Warner ECO Soil Moisture подходит для следующих областей применения:

- Управление орошением
- Поля для гольфа, спортплощадки и общественное озеленение
- Долгосрочные исследования влажности почвы и экологические исследования
- Восстановление почвы и грунтовых вод
- Прогнозы наводнений и оползней

Станция T-Warner ECO Station питается от солнечной энергии или альтернативно от сети 220 В, оснащена регистратором данных и GPRS-модемом.

Сенсорный блок подключается через коробку с регистратором данных. Все собранные данные будут отправлены прямо на интернет-платформу. Это гарантирует пользователю четкий обзор и передачу всех данных в режиме реального времени на любое устройство с подключением к Интернету (ПК, мобильный телефон, ноутбук, нетбук, КПК). Для вывода данных в графической или табличной форме не требуется специального программного обеспечения.

К станции можно подключить несколько датчиков влажности почвы.

Арт. №	Станция мониторинга влажности почвы T-Warner ECO Soil Moisture, трансфер данных GPRS, солнечная панель с батареей, без датчиков
ECOD3	

Примеры готовых конфигураций:

Арт. №	T-Warner ECO D3 CLIMA80:
ECOD3-CLIMA80	<ul style="list-style-type: none"> • осадкомер • температура
Арт. №	T-Warner ECO D3 CLIMA180:
ECOD3-CLIMA180	<ul style="list-style-type: none"> • осадкомер • температура • встроенный интерфейс • 2 датчика влажности почвы WaterMark

Возможна индивидуальная конфигурация станции измерения влажности почвы.

µMETOS NB-IoT



µMETOS NB-IoT - это метеостанция LPWAN, работающая в сети NB-IoT Narrowband, требуется соответствующая SIM-карта.

Станция предназначена для мониторинга основных климатических параметров (осадки и температура), характеристик почвы (влажность, температура и электропроводность), а также давления воды. Данные последовательно измеряются с интервалом в 15 минут и отправляются каждые 60 минут на сервер. Все данные синхронизируются с платформой FieldClimate.

Области применения:

- мониторинг влажности почвы и управление поливом
- Улучшение защиты растений с помощью моделей прогнозирования болезней
- Мониторинг заморозков и SMS-сигналы тревоги
- Сельское хозяйство (растениеводство), поля для гольфа, парки, умные города

Технические данные	
Корпус	устойчивый к УФ-излучению поликарбонатный пластик (класс защиты IP65)
Связь	NB-IoT Категория: Cat-M1/NB1 Частотный диапазон: B1, B2, B3, B4, B5, B8, B9, B10, B12, B13, B14, B17, B18, B19, B20, B25, B26, B27, B28, B66
Аккумулятор	зарядка аккумулятора 6В с солнечной панелью
Солнечная панель	размеры: 13,5 x 13,5 см, 2 Вт солнечная панель
Интервалы	Интервал измерения: 15 мин Интервал регистрации: 15 мин Интервал передачи: 60 мин
Размеры и вес	30 см x 16 см x 19 см / 1,6 кг

Арт. №	
µMETOS-C-NS-N	Базовая станция µMETOS NB-IoT без физических датчиков

Примеры готовых конфигураций:

Арт. №	
µMETOS-C-FR-N	µMETOS FROST: температура по влажному и сухому термометру
µMETOS-C-FARM-N	µMETOS FARMING: осадки, температура и влажность воздуха, влажность листьев и температура почвы
µMETOS-C-T-1-N	µMETOS TUNNEL: температура и влажность воздуха, 1 x датчик Watermark, 1 x датчик PI 54-A

MiniMETOS SOIL



MiniMETOS SOIL - это комбинация самых необходимых датчиков для орошения и управления стрессом у растений.

Станция постоянно измеряет температуру почвы и объемное содержание воды (VWC) с помощью датчиков влажности почвы PI54-D и Watermark в режиме реального времени и в любом месте. Установка регистратора может быть полностью подземной (невидимой); поэтому это идеальный вариант для гольф-полей, парков, дома и сада, а также для сельского хозяйства, где есть угроза вандализма и кражи.

Станция работает от батареи с автономностью от 1 до 2 лет и предоставляет оперативные данные, такие как точное количество влаги и температура почвы в каждом дюйме/см зоны измерения, чтобы помочь Вам оптимально планировать полив и своевременно предупредить о возможных точках стресса.



Подготовка оросительного бокса для регистратора данных

С помощью MiniMETOS SOIL можно выявить все потенциальные проблемы и стрессовые точки до того, как они возникнут или станут заметными.

- Постоянное измерение влажности и температуры почвы на любом из объектов
- Невидимая установка - не мешает рабочим и не влияет на эстетику места
- Нет необходимости в солнечной батарее, так как полностью питается от аккумулятора
- 1-2 года автономной работы и быстрая установка
- Экономическая эффективность и долговечность
- Предотвращение возможного вандализма

Технические данные	
Корпус	устойчивый к УФ-излучению поликарбонатный пластик (класс защиты IP67)
Размеры	15 x 12 x 9,5 см
Вес	250 g
NB-IoT	Категория: Cat-M1/NB1
Связь	Частотный диапазон: B1, B2, B3, B4, B5, B8, B9, B10, B12, B13, B14, B17, B18, B19, B20, B25, B26, B27, B28, B66
Питание	3,6 В первичный элемент питания
Интервалы	Интервал измерения: 15 мин Интервал регистрации: 15 мин Интервал передачи: 60 мин
Сенсоры	1 x PI54-D (% объемной влажности почвы, температура почвы), 1x WaterMark (всасывание влаги из почвы)

Арт. №	
MINIMETOS	MiniMETOS SOIL

Установка на поле для гольфа

Прокладка кабеля - установка датчиков в основной корневой зоне дерна



Повторная укладка газонных лоскутов, чтобы закрыть датчики.
14 дней спустя – они невидимы

Станции с фотокамерой

Феромонная фотоловушка



iSCOUT® - это комбинация аппаратных и программных решений для удаленного мониторинга различных насекомых. TrapV® с интегрированной электроникой и липкой пластиной достаточно легкий, чтобы повесить его в нужном месте. В поле устройство работает автономно, поскольку оно питается от солнечной панели и аккумулятора. 10-мегапиксельная камера делает снимки с высоким разрешением липкой пластины в ловушке iSCOUT®. Изображения отправляются через UMTS на платформу FieldClimate, где они анализируются с автоматическим обнаружением вредителей. Затем результаты отображаются на веб-сайтах или мобильных устройствах.

Арт. №	
ISC-PH	iSCOUT® Pheromone
CAMERA-BASE	Блок управления для устройств с камерой

Удаленный мониторинг



CropVIEW® - сельскохозяйственная информационная система, которая периодически получает высокоточные фотографии сельхозугодий, научно-исследовательских участков и пр. Фотографии загружаются автоматически на интернет-платформу, что позволяет гарантировать стабильное качество и контроль урожая в сельском хозяйстве.

Высокое разрешение снимков позволяет контролировать прорастания семян, видеть эффект удобрений и пестицидов, развитие культуры, угрозу вредителей, болезней. Система работает с аккумулятором и солнечной панелью целый год, в большинстве климатических зон.

Арт. №	
IMV30	T-Warner CropVIEW® Tele
CAMERA-BASE	Блок управления для устройств с камерой

Сенсоры T-Warner

Датчик температуры и влажности воздуха



Технические характеристики	
Датчики	температура: PT1000 1/3 Class B влажность: ROTRONIC Hygromer® IN-1
Диапазон	-100... +200 °C / 0 - 100% RH
Разрешение	0,01 °C / 0,02 % RH
Точность	± 0,1 °C / 0,8 % RH от изм. вел.

Арт. №	
A660611	Датчик температуры и влажности воздуха с конвекционным колпаком

Предупреждение о заморозках

Станция для наблюдения за температурой по влажному и сухому термометру



Арт. №	
ECOD3-Frost	Станция предупреждения о заморозках
IM505-E	Датчик по сухому и влажному термометру

Датчики влажности и температуры почвы



Технические характеристики	
Датчик WaterMark	
Датчик	WaterMark
Диапазон	0 - 200 сбар
Точность	± 5%
Датчик температуры почвы	
Датчик	нержавеющая сталь
Диапазон	-30 ... +75°C
Разрешение	0,1°C
Точность	± 0,5°C

Арт. №	
MD510SM	Датчик WaterMark, кабель 4,5 м
IM5041D	Датчик температуры почвы

Осадкомер



Технические характеристики	
Датчик	перекидной механизм
Диапазон	макс. 12 мм/мин
Разрешение	0,2 мм
Точность	±5%

Арт. №	
IM523	Осадкомер для T-Warner

Датчик глобальной радиации



Технические характеристики	
Датчик	пирометр (320 - 1100 нм)
Диапазон	0 - 2 000 Вт/м² (разрешение 1 Вт/м²)
Точность	± 5 %

Арт. №	
IM5069D	Датчик ФАР с нивелирующей пластиной и держателем

Датчик скорости и направления ветра



Технические характеристики	
Диапазон	0,12 - 40 м/с
Разрешение	0,05 м/с / 1°
Скорость вывода	1-10 мин

Арт. №	
PI-USWM	Ультразвуковой датчик ветра: скорость и направление

Датчик влажности листьев



Арт. №	
IM521CD	Датчик влажности листьев, кабель 5 м

Беспроводная метеостанция



Беспроводная метеостанция оснащена комбинированным передатчиком с тремя внешними датчиками: термогигрометром для контроля температуры и влажности наружного воздуха, осадкомером, который надежно информирует Вас о количестве осадков, и датчиком ветра для определения силы ветра на месте установки. Данные отправляются на базовую станцию и отображаются там. Кроме того, встроенный электронный барометр измеряет давление воздуха, и, в

зависимости от изменений, погодный символ дает прогноз предстоящей погоды. Текущее атмосферное давление отображается в виде абсолютного и относительного значения, ход последних 24 часов можно наблюдать на гистограмме, что дает более точное представление о погоде.

Функции:

- Комбинированный датчик, включающий датчик температуры / влажности, датчик осадков и датчик ветра
- Беспроводная передача (макс. 100 м) температуры и влажности наружного воздуха, количества осадков и скорости ветра
- Индикация температуры и влажности в помещении
- Абсолютное и относительное атмосферное давление, прогноз погоды и атмосферного давления, гистограмма и история за последние 24 часа
- Фактор ветрового охлаждения и точка росы
- Макс.-мин.-функция со временем и датой записи
- Программируемые функции сигнализации для определенных погодных условий, таких как температурная сигнализация, штормовое предупреждение и т. д.
- Радиуправляемые часы с будильником и датой, часовой пояс ± 12 часов
- Подсветка

Вы также можете управлять климатом в помещении, контролируя температуру и влажность для целевой установки обогрева и вентиляции. Метеостанция предлагает множество дополнительных функций и информации. Вы можете установить пороговые значения для сигнализации, получить самые высокие и самые низкие показания с указанием времени и даты записи, рассчитать точку росы и температуру охлаждения ветром.

Комплект поставки:

базовая станция, термо-гигро-датчик, датчик измерителя осадков, датчик скорости ветра, батареи, инструкция.

Технические характеристики	
Температура внутри	-40... +65°C
Температура снаружи	0 ...+60°C
Влажность воздуха	10 - 99%
Макс. удаление от шлюза	100 м
Частота передачи	868 МГц
Часы	радиуправляемые часы
Материал	пластик
Батареи	3 x AA 1,5 В (базовая станция) 2 x AA 1,5 В (термогигрометр)
Монтаж	устанавливается на столе и имеет настенное крепление
Размер и вес	151 x 29 x 161 мм, 294 г
Арт. №	
35270	Беспроводная метеостанция, комплект

Измерители осадков

Измеритель осадков беспроводной



Передача данных температуры снаружи и количества осадков через радиодатчик (макс. до 30 м), показ тенденции изменения температуры, общего количества осадков, а также за последний час / сутки/ со времени последнего дождя, с указанием времени и даты сохранения данных, график осадков с данными за последние 7 дней / недель / месяцев, датчик осадков с сигналом тревоги, показ температуры в помещении, функция мин./макс. значений, возможность установки пороговой температуры, диапазон измерения температуры снаружи -50...+70°C, внутри -10...+50°C, количества осадков: 0-9999 мм. Устанавливается на столе и имеет настенное крепление.

Комплект поставки: внешний датчик осадков (Ø132 x 160 мм, 630 г), базовая станция (Ø122 x 94 x 25 мм), батарейки.

Арт. №	
36010	Измеритель осадков беспроводной

Пластиковый дождемер



Дождемер из пластика, на выбор:

- с держателем для стационарного крепления на стойке (0 - 50 мм, прозрачная выпуклая мерная шкала)
- со стержнем для установки в почве, (0-35 мм, белая нанесенная мерная шкала)

Цена деления: 1 мм осадков/м² = 1 л/м²

Этот продукт особенно подходит в качестве бизнес-сувенира для Ваших партнеров.

Мы будем рады составить для Вас индивидуальное предложение с нанесением Вашего логотипа.



Арт. №	
36020	Дождемер с держателем
36035	Дождемер со стержнем

Дождемер Хеллманна



Этот специальный дождемер был разработан для уменьшения потерь влаги при испарении в жаркую погоду.

Осадки измеряются с помощью внутреннего цилиндра, имеющего индикаторную шкалу от 0 до 25 мм. Корпус выполнен из нержавеющей стали, внутренний цилиндр из пластика.

- Площадь сбора осадков = 100 см²
- Цена деления цилиндра: 1 мм осадков/м² = 1 л/м²
- Диапазон: 0 – 25 мм/м²

Комплект поставки:

дождемер, внутренний цилиндр.

Арт. №	
36040	Дождемер Хеллманна
36041	Внутренний цилиндр

Регистраторы

184-H1 - USB-регистратор температуры и влажности



USB-регистратор данных температуры и влажности сохраняет условия транспортировки продуктов, чувствительных к изменениям условий среды. В пункте назначения грузоперевозки, благодаря дисплею или LED-индикаторам, Вы сразу увидите, соблюдались ли требуемые условия.

Технические характеристики	
Объем памяти	64 000 значений
Время работы	неограниченное
Диапазон	-20 ... +70°C; 0 - 100% отн. вл.
Разрешение	0,1°C; 0,1% отн. вл.
Точность	±0,5°C (0... +70°C) ±1,8% RH (5... 80% отн. вл.)
Частота	частота измерений 1 мин – 24 ч
Батарейки	литиевые CR2450, 3В, заменяемые
Размеры	44 x 12 x 97 мм

Арт. №	
34150	USB-регистратор 184-H1

Цифровые термогигрометры

Термогигрометр Т-625



Большой двустрочный дисплей этого высокоточного прибора отображает данные температуры и влажности воздуха, а также точку росы.

- Фиксация мин./макс. значений
- Функция удержания текущих значений
- Автоотключение
- Запатентованный ёмкостный сенсор влажности
- Гарантия стабильного функционирования: 2 года

Технические характеристики	
Диапазон	-10 ... +60°C; 0-100% отн.вл.
Точность	±0,5°C, ±2,5% отн.вл.
Разрешение	0,1°C, 0,1% отн.вл.
Корпус	ABS, ударопрочный, IP54
Вес	195 г

Арт. №	
37138	Термогигрометр Т-625

Термогигрометр Т-608-Н1



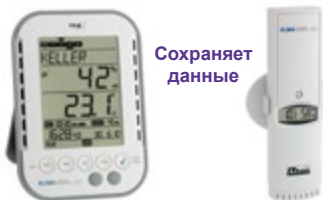
- Температура / Точка росы / Влажность воздуха
- Высокоточный прибор
- Расчет точки росы и мин./макс. температуры и влажности
- Датчик влажности нечувствителен к конденсации – идеально подходит для теплиц
- Функция наблюдения за состоянием батарейки (батарейка 9 В входит в комплект)

Технические характеристики	
Диапазон	0 ... +50 °C / 10 - 95 % отн.вл.
Точность	± 0,5 °C / ± 3% отн.вл.
Размеры	111 x 90 x 40 мм
Вес	168 г

Арт. №	
37146	Термогигрометр Т-608-Н1

Термогигрометры

Беспроводной термогигрометр



Сохраняет данные

Показ на дисплее температуры, влажности, точки росы, макс./мин. значений с указанием времени и дня записи. Сигнал тревоги при превышении заданного диапазона тем-ры и влажности. Сохранение до 50 000 данных, просмотр на дисплее или на ПК. Имеет часы с радиоконтролем. Возможно подключение до 8 внешних радиодатчиков (опция). Поставка с батарейками 3 x 1,5В АА и ПО.

Области применения: холодильные камеры, теплицы, складские и жилые помещения.

Технические характеристики	
Диапазон	снаружи -30 .. +60°C, внутри 0-50°C 0-99% отн.вл.
Точность	±1°C; ± 3% отн.вл.
Память	50 000 данных измерений
Размеры	137 x 98 x 26 мм

Арт. №	
37170	Беспроводной термогигрометр
37171	Внешний радиодатчик

Термогигрометр цифровой



- Измерение темп./влажн. снаружи через датчик с кабелем
- Температура/влажность воздуха внутри помещения
- Одновременный показ внутренней/внешней температуры и влажности воздуха
- Большой ЖК дисплей
- Фиксация мин./макс. температуры и влажности внутри / снаружи
- Поставка с батарейкой 1,5 В ААА

Технические характеристики	
Диапазон	-50...+70°C, 10-99% отн. вл.
Разрешение	0,1°C, 1% отн. вл.
Точность	±0,8°C, ±3,5% отн. вл.

Арт. №	
37140	Термогигрометр цифровой

Термогигрометр



Аналоговый термогигрометр с синтетическим волосом, корпус с металлическим кольцом.

- Сделано в Германии
- Мониторинг температуры и влажности воздуха
- Идеально подходит для теплиц и оранжерей
- Корпус с латунным ободком

Технические характеристики	
Диапазон	-15 ...+55°C, 0 - 100 %отн. вл.
Размер	∅ 100 мм
Вес	105 г

Арт. №	
37311	Термогигрометр

Контроль температуры и влажности

Температурный зонд с цифровым дисплеем



С помощью этого зонда Вы можете контролировать температурную кривую сена, зерна, древесной щепы, компоста и многих других сыпучих товаров на складе. В случае нагрева Вы можете незамедлительно принять все необходимые корректирующие меры и таким образом предотвратить потери при хранении, вызванные насекомыми и грибок. Зонд и рукоятка изготовлены из нержавеющей стали, датчик температуры, дисплей и проводка защищены внутри трубкой из нержавеющей стали.

Измерительный наконечник изготовлен из алюминия. Это означает, что температура передается на датчик быстрее, и результат измерения можно будет прочитать через короткое время.

Датчик измеряет температуру до + 110°C, поэтому его можно использовать в критическое время, когда решается, следует ли проводить очистку или принять противопожарные меры.

Комплект поставки: зонд, батарейка, инструкция.

Технические характеристики	
Зонд	1 000 мм или 1 500 мм / Ø 16 мм
Корпус	зонд и рукоятка из нержавеющей стали
Диапазон	-50... +110 °C
Точность	±1 °C
Дисплей	встроенный ЖК дисплей с высотой цифр 10 мм
Темп. датчик	в наконечнике зонда
Батарея	1x LR44
Индикация	постоянное отображение измеренного значения

Арт. №	
37417	Зонд температурный с дисплеем, 1 000 мм
37415	Зонд температурный с дисплеем, 1 500 мм

Зонды другой длины по запросу.

175-T3 2-канальный регистратор с выносными термопарами



Профессиональный регистратор данных температуры 175-T3 с возможностью сохранения до 1 миллиона данных измерения. Кроме актуальных данных однострочный дисплей показывает мин./макс., а также программируемые предельные данные. Данные измерения сохраняются также в случае разрядки или смены батарейки. Потеря информации практически невозможна.

Диапазон применения:

наблюдение за температурой в компосте/субстрате. Рекомендовано для определения гигиенических характеристик компоста.

Необходимые принадлежности:

зонды из нержавеющей стали (см. описание справа) и USB-кабель (арт.90072).

Технические характеристики	
Параметр	температура (°C или °F)
Датчик	ТЭ тип К или Т (внешние)
Диапазон	-50°C ... +1000°C (тип К)
Разрешение	0,1°C
Точность	±0,5 °C (внутри) ±0,7 % от измеряемых значений
Рабочая t°	-20°C...+55°C
Хранение	-20°C...+55°C
Батарея	3 x тип AAA или микробатарейки AAA Energizer L92
Срок службы батарейки	3 года (при интервале измерений 15 мин)
Класс защиты	IP 65
Корпус	ABS/PC
Интервалы измерения	10 сек ... 24 ч (на выбор)
Память	1 млн. значений
Вход	мини-USB
Размеры	89 x 53 x 27 мм
Вес	130 г

Арт. №	
34020	Регистратор 175-T3
90072	Кабель Mini-USB для подключения к ПК

Погружаемые температурные зонды



Прочные погружаемые температурные зонды, изготовленные из нержавеющей стали различной длины: 120 мм, 1000 мм, 1500 мм.

Диапазон измерения: -50°C ... +1 000°C

Длина кабеля зондов 1 000 и 1500 мм составляет 800 мм. Возможны заказы зондов с кабелем другой длины.

Крепления для 175-T3



При покупке регистратора данных 175-T3 в сочетании с измерительным зондом можно получить бесплатное крепление для зонда.

Сообщите нам заранее, если вам нужно крепление и опциональный монтаж.

Арт. №	
37411	Измерительный зонд, 120 мм
37412	Измерительный зонд, 1 000 мм
37413	Измерительный зонд, 1 500 мм

Термометр секундный с защитным футляром



1-канальный термометр со звуковым сигналом тревоги. Возможность подключения 1 радиозонда с батарейкой и протоколом калибровки (опция). К термометру T-925 подключают быстрые и надежные датчики на основе термопар. При превышении границ предельных значений раздается аудио сигнал тревоги. Текущие, а также макс./мин. значения можно распечатать на месте с помощью протокольного принтера (опция).

- Бесперывная индикация мин./макс. значений
- Кнопка удержания текущего значения
- Защитный футляр
- Звуковой сигнал превышения заданного диапазона
- Доставка с батарейкой и калибровочным протоколом

Технические характеристики	
Хранение	-40...+70°C
Рабочая температура	-20...+50°C
Питание	9 В 6F22
Корпус	ABS
Размеры	182 x 64 x 40 мм
Вес	171 г
Датчик Тип К	
Диапазон	-50°C ... +1 000°C
Разрешение	0,1°C (-50°C... +200°C) / 1°C остальной диапазон
Точность	±0,5°C; +0,3% от изм. значения (-40°C ... +900°C)
	± 0,7°C; +0,5% от изм. значения остальной диапазон

Арт. №	
37410	Секундный термометр с защитным футляром
Необходимое оборудование:	
37411	Измерительный зонд, 120 мм
37412	Измерительный зонд, 1 000 мм
37413	Измерительный зонд, 1 500 мм



Секундный термометр «Эконом»



Быстрые и точные измерения, цифровой дисплей, умеренная цена, температурный датчик типа К (NiCr-Ni).

Комплект поставки: термометр секундный, батарейки.

Технические характеристики	
Диапазон	-50 ... +750°C
Питание	9 В батарейка
Размеры	210 x 70 x 24 мм
Вес	145 г

Арт. №	
37420	Секундный термометр «Эконом»
Необходимое оборудование:	
37411	Измерительный зонд, 120 мм
37412	Измерительный зонд, 1 000 мм
37413	Измерительный зонд, 1 500 мм

Концентрация газов

CO₂ - Температура – Влажность



T-440, эффективный измерительный прибор для оценки качества воздуха в помещении (CO₂, влажность и температуры). Технология измерения обеспечивает точные измерения даже при высоких концентрациях, например в теплицах. **Комплект поставки:** базовый прибор T-440, зонд CO₂ с Bluetooth, вкл. датчик температуры и влажности, заводской протокол калибровки, батарейки, USB-кабель, футляр.

Технические характеристики	
Диапазон	0 - 9,999 ppm CO ₂ / -10 to +50 °C / 5 - 95 % отн. вл.
Точность	±(50 ppm + 3% от изм. зн.) 0-5000 ppm ±(100 ppm + 5% от изм. зн.) >5001 ppm
Разрешение	1 ppm / 0,1 °C / 0,1% отн. вл.
Батареи	3 шт. мишень 1,5 В АА (прибор) 4 батарейки типа АА (зонд CO ₂)
Размеры	150 x 65 x 32 мм, 250 г (осн. прибор)

Арт. №	
24015	Измерительный прибор T-440 с зондом CO ₂

AirCO₂ntrol 5000



Монитор CO₂ с регистратором данных через SD-карту. Помимо уровня CO₂, прибор измеряет температуру и влажность воздуха, показывает дату и время. Четкий график исторических значений (минута, час, день, неделя). Макс.-мин. функция. Регулируемый сигнал тревоги. Сохраненные данные можно легко оценить с помощью Microsoft Excel. **Комплект поставки:** CO₂-монитор, карта памяти micro SD, кабель micro USB, руководство по эксплуатации.

Технические характеристики	
Диапазон	0 - 5000 ppm / 5 - 95 % / 0 ... +50°C
Питание	Micro USB
Регистратор данных	1 млн записей в виде CSV-файла на карте micro SD (в комплекте)
Размеры / вес	120 x 33 x 66 мм / 103 г

Арт. №	
24025	AirCO ₂ ntrol 5000

Анемометры

Анемометр карманный



Карманный прибор для измерения скорости ветра (км/час, м/сек или узлы) с фиксацией макс./ мин. и средних значений скорости ветра, температуры воздуха (°C) и температуры ветрового выхолаживания.

Применение: потеря средств защиты растений на открытом воздухе значительно снижается за счет выбора безветренного времени распыления.

Комплект поставки: анемометр, батарейка, инструкция

Технические характеристики	
Диапазон	0,4 - 30 м/с; -30 - +60°C
Точность	3%
Батарея	1x 9В
Размеры / вес	52 x 35 x 175 мм / 115 г

Арт. №	
38010	Карманный анемометр

Аналоговые и цифровые термометры

Термометры из металла и пластика

Оконный термометр



Большой дисплей, фиксация мин./макс. температуры с автоматическим сбросом. Термометр приклеивается снаружи на оконное стекло. Поставка с батарейкой 1,5 В и самоклеющейся пленкой.

Технические характеристики	
Диапазон измерений	-25°C ... +70°C
Размеры	105 x 97 x 23 мм
Вес	110 г
Арт. №	
37145	Оконный цифровой термометр

Цифровой максимально-минимальный термометр



Прочный корпус из пластика, для установки снаружи и внутри помещения. Поставка с батарейкой 1,5 В AAA.

Технические характеристики	
Диапазон измерений	-20...+70°C
Размеры	81 x 30 x 150 мм
Вес	81 г
Арт. №	
37280	Цифровой макс./мин. термометр

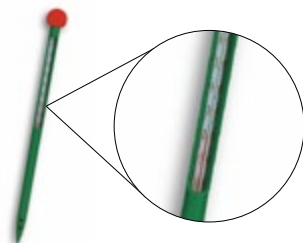
Инфракрасный термометр



Бесконтактное измерение температуры поверхностей. ЖК-дисплей с функцией удержания последнего результат, фиксация мин./макс. значений. Поставка с батарейкой CR2032.

Технические характеристики	
Диапазон измерений	-33... +110°C
Разрешение	0,1°C
Точность	± 2 %
Размеры	68 x 37 x 17 мм, 31 г
Арт. №	
37120	Инфракрасный термометр MINI FLASH

Почвенный термометр



В пластиковом корпусе, зеленый.

Технические характеристики	
Диапазон измерений	-5 ... +80°C
Размеры	325 мм
Вес	80 г
Арт. №	
37460	Почвенный термометр

Биметаллический термометр



Аналоговый термометр из нержавеющей стали для компоста, позволяющий контролировать температуру во время гниения.

Технические характеристики	
Диапазон	-10°C... +90 °C
Длина зонда	40 см
Шкала-циферблат	Ø 51 мм
Размеры / вес	51 x 51 x 410 мм / 46 г
Арт. №	
37456	Биметаллический почвенный термометр

ИК термометр RAY



Бесконтактное измерение температуры поверхностей с лазерным целеуказанием. Соотношение удаления к измеряемой поверхности 12:1. ЖК-дисплей, функция удержания последнего результата.

Технические характеристики	
Диапазон	-50 ... +500 °C
Тип батареи	2 x 1,5В AAA
Точность	± 1,5 - 3%, зав. от диапазона
Размеры / вес	39 x 110 x 144 мм / 144 г
Арт. №	
37110	ИК термометр RAY

Термометр погружной, аналоговый



Погружной термометр в защитном футляре.

Технические характеристики	
Диапазон измерений	-10... +100 °C
Разрешение	0,1°C
Длина щупа	120 мм
Размеры	125 x 27 мм
Арт. №	
37451	Термометр погружной, аналоговый

Термометр погружной с дисплеем



Термометр-щуп, с поворачивающимся на 180° дисплеем, функциями удержания результата, регистрации макс./мин. температуры. Пригоден для пищевых продуктов, растений, жидкостей и почвы.

Технические характеристики	
Диапазон измерений	-40... +200°C
Разрешение	0,1°C
Точность	± 1°C
Длина щупа	180 мм
Арт. №	
37440	Термометр погружной с дисплеем

Термометр со щупом



Цифровой термометр с датчиком NTC 110 мм и кабелем длиной 60 см. Функции: макс./мин. температура, удержание значений. Пригоден для измерения температуры воздуха, почвы, пищевых продуктов, плодов, растений и жидкостей.

Технические характеристики	
Диапазон	-40...+200°C
Разрешение	0,1°C
Точность	±1°C (-25...+150°C), иначе ±1,5°C
Арт. №	
37430	Термометр с датчиком-щупом

Измерение этилена

Мобильный газоанализатор



Газоанализатор F-950 измеряет этилен, CO₂ и O₂ для обеспечения оптимального качества продукции на каждом этапе поставок.

- Быстрый, точный и экономичный анализ
- Измерение C₂H₄, CO₂ и O₂
- Результаты измерений за < 30 секунд
- Данные измерений сохраняются в приборе
- Удобный и легкий
- Аккумулятор работает > 8 ч
- Дисплей легко читается даже в условиях слабой освещенности
- Водяной фильтр для удаления неэтиленовых углеводородов

Универсальная конструкция F-950 обеспечивает широкое применение: от холодильной камеры до транспортного контейнера. F-950 идеально подходит для измерения выработки этилена у многих видов фруктов.

Области применения F-950:

- Мониторинг условий хранения и упаковки
- Контроль эффективности снижения уровня этилена
- Оптимизация условий созревания
- Обеспечение качества MAP (упаковка в модифицированной атмосфере) для чувствительных к этилену продуктов

Комплект поставки: мобильный газоанализатор F-950, 2 комплекта батареек, зарядное устройство, SD-карта, футляр и несколько аксессуаров.

В комплект входят аксессуары: внешняя камера кондиционирования, перманганат калия (KMnO₄) для удаления воздуха, поступающего в систему, пробоотборник с иглой и внешний фильтр PolarSept для уменьшения количества мешающих газов.

Технические характеристики			
Сенсоры	C ₂ H ₄	CO ₂	O ₂
Диапазон	0 - 200 ппм	0 - 100%	0 - 100%
Разрешение	0,1 ппм	0,01%	0,1%
Точность	5%	3%	2%
Корпус	из анодированного алюминия		
Дисплей	трансфлексивный ЖК- дисплей		
Интерфейс ПК	USB, Wi-Fi SD-карта + Bluetooth		
Запись данных	концентрация этилена, CO ₂ и O ₂ , дата, время, отн.вл., координаты GPS		
Питание	съёмная, заряжаемая литиево-ионная аккумуляторная батарея		
Размеры / вес	180 x 135 x 55 мм / 0,95 г		

Арт. №	24070	Мобильный газоанализатор
--------	-------	--------------------------

Качество фруктов

Пищевой сканер F-750



Пищевой сканер F-750 для измерения качества фруктов быстро и неразрушающе анализирует качество растительных продуктов с помощью спектрального анализа в ближней инфракрасной области (NIRS). Этот метод измерения уже используется во многих отраслях промышленности для испытаний материалов.

Во многих экспериментах, например для томатов, винограда, манго и черники была обнаружена очень хорошая корреляция между значением Brix (содержание сахара) и значением NIRS. Корреляция с другими параметрами качества, необходимыми для прогнозных моделей, такими, как например содержание сухого вещества, кислотность или плотность, должна определяться индивидуальными испытаниями.

F-750 позволяет создавать собственные модели и адаптировать их под соответствующую область применения. Благодаря неразрушающему прогнозированию текущей степени спелости и предполагаемого срока годности в будущем будет возможно предотвратить потери продуктов в плодоовощной промышленности, поскольку в случае низкого качества продукта можно будет своевременно выбрать альтернативные методы использования или переработки.

Технические характеристики	
Спектрометр	спектрометр Carl Zeiss MMS-1
Диапазон	310-1100 нм
Размер образца	спектральный, 3 нм
Разрешение	спектральное, 8-13 нм
Источник света	Ксеноновая вольфрамовая лампа
Линза	с покрытием для усиления ближнего ИК-диапазона
Дисплей	трансфлексивный ЖК- дисплей
Интерфейс	ПК USB и Wi-Fi SD-карта
Данные, сохраняемые для каждого измерения	исходные данные, отражательная способность, поглощение, поглощение по первой и второй производной
Питание	съёмный литий-ионный аккумулятор на 3100 мА · ч
Батарея	Срок службы: 1600+ измерений
Хранение данных	съёмная SD-карта Wi-Fi 16 ГБ
Корпус	из анодированного алюминия для тяжелых условий эксплуатации
Размеры / вес	180 x 135 x 55 мм / 1 кг

Арт. №	26010	Пищевой сканер F-750
--------	-------	----------------------

Сканер для авокадо



Прибор F-751 точно и неразрушающе измеряет сухое вещество - основной показатель качества и спелости авокадо. Используя технологию ближнего инфракрасного излучения (NIR), сканер позволяет точно предсказывать сроки сбора урожая, повышать его предсказуемость и быстрее выходить на рынок.

Технические характеристики	
Измерение	сухое вещество
Спектрометр	Hamamatsu C11708MA
Диапазон	640-1050 нм
Размер образца	2,3 нм
Интерфейс ПК	Wi-Fi
Питание	съёмный литий-ионный аккумулятор на 3400 мА · ч
Батарея	срок службы: 500+ измерений
Размеры / вес	180 x 135 x 55 мм / 1,05 кг

Арт. №	26011	Пищевой сканер F-751- Avo
--------	-------	---------------------------

Сканер для манго



Благодаря технологии NIR сканер F-751 точно и неразрушающе измеряет сухое вещество и Брикс - основные показатели качества и спелости манго. Это позволяет фермерам точно предсказывать сроки сбора урожая, сократить количество догадок и минимизировать потери, повышая предсказуемость урожая.

Технические характеристики	
Измерение	сухое вещество и Brix (Брикс)
Спектрометр	Hamamatsu C11708MA
Диапазон	640-1050 нм
Размер образца	2,3 нм
Интерфейс ПК	Wi-Fi
Питание	съёмный литий-ионный аккумулятор на 3400 мА · ч
Батарея	срок службы: 500+ измерений
Размеры	180 x 135 x 55 мм
Вес	1,05 кг

Арт. №	26012	Пищевой сканер F-751-Mango
--------	-------	----------------------------

Содержание сахара

Размер плодов

Рефрактометр



Универсальный прибор для быстрого измерения содержания растворенного сахара в вине, овощах, фруктах, напитках и продуктах питания.

Рефрактометр MR 200 ATC имеет 3 шкалы и автоматическую температурную компенсацию (ATC).

Технические характеристики	
Диапазон	0-140°Oe / 0 - 25°KMWBabo / 0 - 32% Brix
Разрешение	1°Oe / 0,2°KMWBabo / 0,1% Brix
Точность	± 1°Oe / ± 0,2 KMWBabo / ± 0,1% Brix

В наличии имеются также специальные рефрактометры для меда и антифриза.

Арт. №	
25010	Рефрактометр
25011	Рефрактометр для антифриза
25012	Рефрактометр для меда

Рефрактометр цифровой



Портативный и доступный по цене рефрактометр. Прост в использовании, точные результаты всего за 1,5 сек. Оснащен АТС (автоматическая температурная компенсация), функцией индикации разряда батарейки, большим цифровым дисплеем. Калибровка возможна с дист. водой. Автоотключение после 3 мин бездействия. Поставка с батарейкой.

Технические характеристики	
Диапазон	0-50 % Brix / 0-230°Oe / 0 - 42°KMW / 0-80°C / 32-175°F
Разрешение	0,1% Brix / 0,1°C / 0,1°F
Точность	±0,2% Brix / ±0,3°C / ±0,5°F
Освещение	желтые светодиоды
Образец	100 мкл

Арт. №	
25020	Рефрактометр цифровой

Калибровочные кольца



45010	Измерит. кольца, большие, алюминий, 13 колец, Ø 30-90 мм, градация 5 мм
45015	Измерит. кольца, малые, алюминий, 13 колец, Ø 15-28 мм, градация 1 мм
45016	Измерит. кольца, большие, пластик, 8 колец, Ø 55-90 мм, градация 5 мм
45017	Измерит. кольца, малые, пластик, 9 колец, Ø 16-32 мм, градация 2 мм

Универсальное кольцо



Благодаря своей гибкой конструкции кольцо позволяет измерять любые плоды с диаметром 32-100 мм.

Арт. №	
45020	Измерит. кольцо, универсальное

Определение спелости

Пенетрометр плодовой



Пенетрометр применяется для контроля созревания различных плодов, помогает определить время урожая и проследить процесс созревания плодов при хранении, перевозках и продаже.

- 2 наконечника: 8 мм и 11 мм (0,5 см² и 1 см² поверхности, соотв.)
- Диапазон применения: яблоки, груши, цитрусовые и т.д.

Комплект поставки: пенетрометр плодовой, 2 наконечника, футляра.

Технические характеристики	
Диапазон	наконечник 11 мм: 0,5–12 кг/см ² / наконечник 8 мм: 1–24 кг/см ²
Разрешение	0,1 (Ø = 11 мм) / 0,2 (Ø = 8 мм)
Глубина вдавливания	10 мм
Размеры / вес	140 x 60 x 30 мм / 300 г

Арт. №	
41030	Пенетрометр плодовой

Пенетрометр цифровой



Плодовый пенетрометр, или измеритель твердости фруктов, используется для измерения твердости большинства плодов, таких как яблоко, груша, клубника, виноград, вишня и др. Применяется при хранении урожая, транспортировке продукции и переработке фруктов.

Комплект поставки: цифровой пенетрометр, 4 наконечника, батарейки, пластиковый кейс, инструкция.

Опции: штатив, USB кабель, ПО.

Технические характеристики	
Диапазон	0,1 - 20 кг
Разрешение	0,01 кг
Точность	± 0,5 кг при 23°C
Наконечники (4 шт.)	3 мм, 6 мм, 8 мм и 11 мм
Питание	6 x 1,5 В батарейки

Арт. №	
41050	Пенетрометр цифровой
41051	Штатив
41052	ПО для сохранения данных
41053	USB кабель для пенетрометра (RS-232)

Размер плодов

Шаблоны контрольные для картофеля



11 сортировочных шаблонов из алюминия для определения размеров клубней картофеля. Градация 5 мм, 30 – 80 мм.

Арт. №	
45018	Шаблоны контрольные для картофеля

Шаблоны контрольные для спаржи



Сортировочные шаблоны из белого пластика:

- 7 отверстий (Ø 6, 8, 10, 12, 16, 20, 26 мм);
- 4 маркировки длины (12, 17, 22, 27 см) для спаржи.

Арт. №	
45019	Шаблоны контрольные для спаржи

Неразрушающий анализ содержания сахара

Инфракрасный рефрактометр

Неразрушающий экспресс-анализ содержания сахара



Это новое поколение рефрактометров позволяет быстро и неразрушающим образом измерять содержание сахара в фруктах, не разрезая и не отжимая.

Инфракрасное измерение в определенном диапазоне длин волн является признанной системой тестирования во многих других промышленных областях применения.

Для измерения достаточно прислонить плод к измерительному блоку. Нет необходимости проводить чистку измерительного блока после каждого использования, как в случае с обычными аналоговыми или цифровыми рефрактометрами.

Прибор позволяет сделать много измерений за короткое время, чтобы получить репрезентативный средний результат.

Из-за предустановленной калибровки и различных диапазонов измерения для каждого вида фруктов требуется отдельный прибор.

Доступные модели:

яблоко, виноград, азиатская груша, манго, персик, хурма, кукуруза, клубника, слива, вишня, томаты черри.



Технические характеристики	
Диапазон измерения (в зависимости от модели)	яблоко: 10 - 18% Brix персик: 8 - 20% Brix виноград: 10 - 25% Brix азиатская груша: 10 - 16% Brix манго: 10 - 22% Brix
Разрешение	0,1% Brix
Точность	±1% Brix (сорта яблок и условия измерения могут повлиять на точность)
Температура измерения	+5 °C... +35 °C (сначала акклиматизируйте яблоко к температуре окружающей среды)
t° компенсация	автоматическая при +5 °C... +35 °C
Батарея	2 щелочные батарейки AAA
Класс защиты	IP64
Размеры	61 x 44 x 115 мм
Вес	120 г (прибор)

Больше информации на нашем сайте



Арт. №	
25030	ИК-рефрактометр для яблок
25031	ИК-рефрактометр для винограда
25032	ИК-рефрактометр для персиков
25033	ИК-рефрактометр для груш
25034	ИК-рефрактометр для манго

Другие модели по запросу.

Измерение кислотности

Измеритель кислотности и сахаристости фруктов



- Простое и быстрое измерение содержания кислоты и сахара в продуктах.
- Оптический метод измерения без реагентов
- Компактный дизайн

Технические характеристики	
Диапазон измерения	Brix 0 - 60%; Кислотность: Лимонная кислота: 0,1 - 4% Винная кислота: 0,1 - 4% Кислотность томатов: 0,1 - 3% Кислотность клубники: 0,1 - 3,5% Кислотность черники: 0,1 - 4%
Разрешение	Brix : ± 0,1% / Кислотность : ± 0,01%
Точность	Brix ±0,2% / Кислотность ±0,1% (в диапазоне 0,1 - 1), отн. точность ±10% (для диапазона 1,01 - 4%);
Образец	мин. объем 0,2 мл
Батарея	2 пальчиковые батарейки AAA
Класс защиты	IP65
Размеры / вес	55 x 31 x 109 мм / 100г (прибор)
Арт. №	
25050	Измеритель кислотности и сахаристости

измерение pH

pH-метр для сока

new



Карманный pH-метр для широкого спектра применения: от питьевой воды и фруктовых соков до чистящих растворов и смазочно-охлаждающих жидкостей. Брызгозащищенный корпус делает pH-метр пригодным для использования на улице и в промышленности. Данные измерений можно легко передавать на ПК по беспроводной связи через NFC.

Технические характеристики	
Диапазон	0 - 14 pH
Разрешение	0,01 pH
Точность	± 0,1 pH
Образец	мин. 0,6 мл
Калибровка	по 3 точкам (4,01 / 6,86 / 9,18)
Батарея	2 x щелочная батарея AAA
Класс защиты	водонепроницаемый IP65
Размеры / вес	55 x 31 x 109 мм / 100 г (прибор)
Арт. №	
25060	pH-метр для сока

Измерение цветности

Шаблоны цветности

new



Для визуальной цветовой оценки качества продукции.

Цвета продуктов визуально оцениваются путем сравнения цветовой палитры с продуктом.

Арт. №	
45030	Шаблон для яблок (Fuji, Tentation, Pink Lady, Gala или Golden Delicious)
45031	Шаблон для вишни вкл. сортировочные отверстия 22-34 мм в диаметре
45032	Шаблон для томатов

Другие цветные шаблоны по запросу.

Комплексная система фитомониторинга

Монитор фотосинтеза



Для чего измерять фотосинтез?

Фотосинтез - это не просто химическая реакция, превращающая свет, воду и CO_2 в органическое вещество. Будучи также показателем здоровья, роста и производительности растений, фотосинтез является ключом к растениеводству и оптимальному использованию ресурсов. Постоянный мониторинг фотосинтеза позволяет оптимизировать практически любые регулируемые параметры выращивания растений, наиболее распространенными из которых являются:

- в открытом грунте: орошение и внесение удобрений
- в закрытом грунте: интенсивность освещения, концентрация CO_2 , температура воздуха и многие другие

Почему монитор фотосинтеза?

По сравнению с другими системами на рынке, монитор фотосинтеза не просто делает одно (два или более) измерений на растении, а обеспечивает непрерывный мониторинг фотосинтеза растения в режиме 24/7 в течении недели, месяца или любого другого установленного промежутка времени, необходимого для корректировки и управления условиями выращивания.

Контролируемые параметры:

- Нетто фотосинтез, брутто фотосинтез, фотодыхание, темновое дыхание
- Листовая транспирация
- Устьичная проводимость
- Фотосинтетическая активная радиация
- Температура воздуха
- Влажность воздуха
- Концентрация CO_2 в воздухе
- Атмосферное давление
- Влажность листа
- Температура листа

Кроме того, к монитору можно подключить одновременно до восьми (из десяти) дополнительных датчиков, таких как:

- Сокодвижение
- Диаметр стебля
- Размер плодов
- Влажность почвы
- Температура почвы
- Электропроводность почвы
- Эуксанометр
- Пиранометр
- ФАР и т.д.

Таким образом, монитор фотосинтеза представляет собой современную систему для долговременной автоматической регистрации многих физиологических характеристик растений без их повреждения.

Как он работает?

Монитор фотосинтеза подключается к четырем автоматическим самозажимным листовым камерам. Камеры обычно открыты; они закрываются на листе только на 30 секунд одна за другой для считывания данных обмена CO_2 и H_2O . Короткое время измерения обеспечивает минимальное нарушение естественного состояния листа. Частота измерений для полностью автоматической непрерывной работы может быть отрегулирована в диапазоне от 5 до 120 минут. Во время каждого измерения все данные всех других датчиков также хранятся в памяти монитора фотосинтеза.

Как можно использовать собранные данные?

Данные загружаются на компьютер через беспроводной USB-адаптер для дальнейшего анализа. Затем данные в формате CSV можно проанализировать с помощью предоставленного средства графического просмотра данных или любого другого соответствующего ПО. Возможна также автоматическая интерпретация с помощью экспертной системы или, например, специализированных комментариев и рекомендаций специалистов-садоводов.



Системная консоль



Листовая камера



Датчик сокодвижения

Комплексная система фитомониторинга



Технические характеристики	
Режим работы	непрерывный автоматический
Количество листовых камер	2 (мин.) до 4 (макс.)
Тип листовой камеры	моторизованный, обычно открытый
Режим отбора проб из листовой камеры	последовательный
Продолжительность цикла измерения камеры	около 20 с
Интервал измерения	от 5 до 120 мин, определяется пользователем
Площадь окна листовой камеры	10 см ²
Стандартная длина шланга и диаметр внутри	4 м, Ø=2,4 мм
Принцип измерения CO_2	недисперсионный инфракрасный анализатор
Диапазон измеряемой концентрации CO_2	от 0 до 1 000 ppm
Диапазон измеряемого обмена CO_2	от -70 до 70 мкмоль CO_2 · м ⁻² · с ⁻¹
Принцип измерения H_2O	встроенный датчик температуры и влажности воздуха
Регулировка расхода воздуха	адаптивная, от 0,25 л/мин до 0,5 л / мин
Требования к питанию	от 9 до 24 В постоянного тока
Интерфейс	<ul style="list-style-type: none"> • встроенный радиочастотный модем 2,4 ГГц с USB-адаптером RF для ПК • дополнительный 3G-модем
Рабочая температура	от 10°C до 40°C
Индекс защиты окружающей среды	IP55

Какие практические задачи может решить монитор?

Типичные задачи для защищенного грунта:

- Оптимизация дополнительного освещения, основанного на дневной световой кривой фотосинтеза
- Определение экономически обоснованных пороговых значений для включения ламп
- Сравнение различных источников света и их размещения
- Корректировка обогащения CO_2
- Контроль температуры воздуха
- Влияние питания
- Влияние вентиляции
- Эффект затенения
- Сравнение производительности различных видов растений
- Распределение продуктивности растений внутри теплицы
- Влияние сбора урожая и погрузки на плоды.

Типичные задачи для защищенного и открытого грунтов:

- Транспирационный мониторинг для корректировки дневного и ночного графиков орошения
- Одновременный мониторинг обмена CO_2 и H_2O для выявления устьичного ограничения фотосинтеза, связанного с водным стрессом
- Влияние удобрения на производительность
- Обнаружение недостаточного полива в ночное время из-за общей недооценки ночной транспирации в засушливых и полусушливых климатических зонах
- Контроль роста плодов, если нужен стандартный размер при уборке урожая

Видео-обзор



Арт. №	
27000	Монитор фотосинтеза

Типовой комплект для заказа:

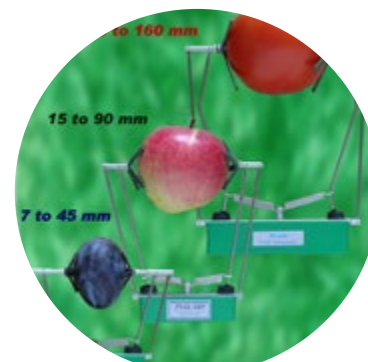
- 1 системная консоль
- 1 адаптер питания переменного / постоянного тока
- 1 адаптер связи USB
- 1 измеритель RTM-50 с пиранометром, квантовым датчиком ФАР, датчиками температуры, относительной влажности воздуха, дождя и росы
- 4 листовые камеры
- 4 кабельных / шланговых канала для подключения листовых камер (3,5 м)
- 2 штатива из нержавеющей стали (1,5 м)
- опциональные беспроводные фитодатчики
- 1 контейнер с поглотителем CO_2
- ПО (англ., Windows)
- руководство пользователя (на английском языке)



Датчик температуры листа



Датчик изменений диаметра стебля



Датчики роста плодов

SWM 5000



SWM 5000 - это автоматизированная система мониторинга для эффективного управления поливом.

Измерительная система

Принцип измерения SWM 5000 основан на новейшей технологии FDR (частотная рефлектометрия), что позволяет быстро и точно определять влажность почвы. Температура измеряется встроенным датчиком NTC. Основным компонентом является прочный измерительный зонд из нержавеющей стали, который вручную погружается в почву. Измерительный датчик расположен в наконечнике зонда.



Практическое применение

Система доступна как автономный блок (измерительный прибор и зонд) и заменяет все предыдущие мобильные системы измерения влажности почвы.

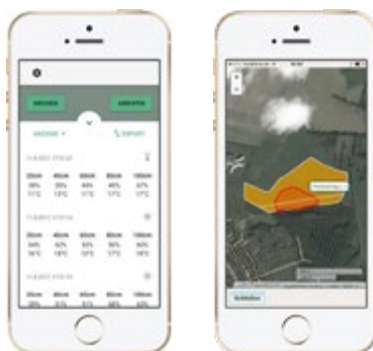


Оценка результатов и управление поливом:

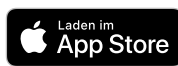
После измерения влажности почвы в разных точках полученные значения оцениваются с помощью приложения и дается рекомендация о требуемом объеме полива.

Измеренные участки могут быть созданы в виде GPS-карт и сохранены с учетом их особенностей (например, карты рельефа, неоднородные участки почвы).

Эти факторы учитываются при расчете количества орошения на заданную площадь.



Приложение «SWM Companion» доступно как для iOS, так и для Android. Его можно бесплатно скачать в App Store и установить на смартфон. Передача данных осуществляется по беспроводной сети через Bluetooth.



Приложение SWM Companion



Технические характеристики		
	Температура	Влажность почвы
Величина	°C	об. %
Диапазон	0°C... +60°C	0 - 50% об. %
Разрешение	0,1 °C	0,1 об. %
Точность	± 0,5°C	± 5% от изм. знач.
Диапазон темп.	-20°C...+80°C	
Метод измерения	NTC	FDR
Калибровка	не требуется (в сенсоре)	с помощью ПО на 0%: на воздухе 100%: в воде
Корпус	брызгозащищенный, IP40	
Рабочая темп.	0°C... +40°C	
Дисплей	54 x 32 мм; 128 x 64 пикселей	
Разъем	5-контактный DIN	
Питание	9 В батарея	
Время измерения	2 сек для влажности и температуры	
Память	ок. 3440 измеренных значений	
Цикл измерения	регулируется от 1 мин до 24 часов	
Работа со смартфоном	через приложение «SWM Companion» (Android, iOS)	
Подключение к смартфону	через Bluetooth 4.2 (2,4 ГГц)	
Языки	русский, английский, немецкий	
Размеры	83 x 180 x 55 мм	
Вес	330 г (основной прибор)	
Зонд		
Размеры	длина: 1 000 мм; Ø: 20 мм; отметки глубины каждые 100 мм	
Датчики	3 x температура; 3 x влажность почвы; 9 см от наконечника зонда	
Зонд	труба из нержавеющей стали с рукояткой и креплением для измерительного прибора	
Вес	1,8 кг (зонд с креплением)	



Видео-инструкция



Арт. №	40910	SWM 5000, комплект
--------	-------	--------------------

MST 5000



MST 5000 применяется для быстрого и точного измерения влажности и температуры почвы и используется для прямых точечных измерений во всех видах почвы и субстратов.

Принцип измерения основан на методе FDR (Frequent Domain Reflectometry). Преимущество метода в том, что уровень кислотности и содержание солей не влияют на результаты измерений. При работе с таким методом измерения необходимо учитывать, что похоже результаты возможны только при соблюдении одних и тех же условий измерения (плотность почвы, глубина замера). Поэтому рекомендуется проводить несколько замеров и рассчитывать среднее значение. Простота в обращении, немедленное отображение измеренных значений в % об. влажности и температуре °C - выдающиеся особенности измерительной системы.

Области применения: субстраты и почвы, непосредственно в контейнерах, горшках и мешках для выращивания, озеленение помещений, на открытом воздухе в минеральных почвах, экспериментальные исследования и т. д.

Комплект поставки: прибор MST 5000, зонд влажности и температуры почвы, руководство по эксплуатации, прочный алюминиевый кейс.

Технические характеристики	
Корпус	прочный, влагозащищенный
Питание	9 В батарейка, > 4000 измерений
Дисплей	буквенно-цифровой, отражательный
Разъем	BNC и 8-контактный DIN
Размеры	180 x 83 x 55 мм
Вес	300 г
Зонд влажности и температуры	
Диапазон	0 - 60 об. % / -40 ... +60°C
Точность	± 3 об. % / ± 0,5°C
Разрешение	0,1 об. % / 0,1°C
Размеры	длина зонда = 150 мм, Ø 60 мм
Применение	измерение влажности и температуры в почве и субстратах
Арт. №	
10850	MST 5000, комплект
40821	Зонд влажности и температуры почвы

Влагомер TDR-150



TDR-150 - идеальный инструмент для быстрого, надежного и удобного измерения. Пригоден для использования как в полевых условиях, так и в теплицах и лабораториях. Основанный на проверенной технологии измерения во временной области, TDR-150 точно измеряет влажность почвы во всем диапазоне условий влажности почвы.

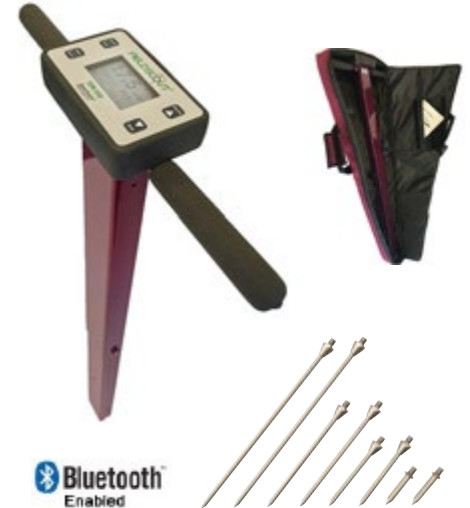
- Мгновенные показания влажности почвы в корневой зоне
- Измерение ЕС (электропроводность)
- Измерение темп. поверхности газона
- **Опция:** расширение на Bluetooth и GPS
- Регистратор данных
- Промышленный дисплей с подсветкой
- Сбор данных через USB-накопитель
- Идеально подходит для измерения в контейнерах, кассетах на столах и грядках
- Совместимость с FieldScout Pro App

Комплект поставки: влагомер TDR-150, набор электродов (1 пара), твердый кейс.

Технические характеристики	
Величина	объемный % содержания воды
Диапазон	от 0% до полного насыщения (~ 50% общ. содержания воды)
Точность	± 3% об. содержания воды
Питание	4 батарейки AAA ~ 100 000 измерений
Длина электродов	3,8 см, 7,5 см, 12 см или 20 см
Диаметр электрода	0,5 см
Расстояние между электродами	3,3 см
Память	50 000 измерений
ЕС	Диапазон: 0 - 5 мСм/см Расширение 0,01 мСм/см Точность: ±0,1 мСм/см
Температура	Диапазон: -30°C... +60°C Расширение: 0,1°C Точность: ±1°C

Арт. №	
40010	Влагомер TDR-150 (при заказе просим указывать желаемую длину электродов)
40014	Электрод длиной 3,8 см
40013	Электрод длиной 7,5 см
40011	Электрод длиной 12 см
40012	Электрод длиной 20 см
40019	Годовая лицензия для Field Scout Pro App
40018	Fieldscout Bluetooth и GPS для TDR-150

Влагомер TDR-350



TDR-350 точно измеряет влажность почвы в полевых условиях. Улучшенная эргономическая конструкция обеспечивает быстрое и простое измерение.

- Мгновенные показания влажности почвы в корневой зоне
- Измерение ЕС (электропроводность)
- Измерение температуры поверхности газона
- Встроенный модуль Bluetooth и GPS
- Сбор данных через USB-накопитель
- Промышленный дисплей с подсветкой
- Улучшенный датчик интегрирован с телескопической трубчатой рамой
- Не требуется интерфейс ПК
- Сменные электроды
- Совместимость с FieldScout Pro App
- **Опция:** ИК-датчик температуры

Комплект поставки: влагомер TDR-350, набор электродов (1 пара), сумка-футляр.

Технические характеристики	
Величина	объемный % содержания воды
Диапазон	от 0% до полного насыщения (~ 50% общ. содержания воды)
Точность	± 3% об. содержания воды
Питание	4 батарейки AAA ~ 100 000 измерений
Длина электродов	3,8 см, 7,5 см, 12 см или 20 см
Диаметр электрода	0,5 см
Расстояние между электродами	3,3 см
Память	50 000 измерений
ЕС	Диапазон: 0 - 5 мСм/см Расширение 0,01 мСм/см Точность: ±0,1 мСм/см
Температура	Диапазон: -30°C... +60°C Расширение: 0,1°C Точность: ±1°C

Арт. №	
40050	Влагомер TDR-350 (при заказе просим указывать желаемую длину электродов)
40014	Электрод длиной 3,8 см
40013	Электрод длиной 7,5 см
40011	Электрод длиной 12 см
40012	Электрод длиной 20 см
40019	Годовая лицензия для Field Scout Pro App

Тензиометрическое измерение влажности почвы

Забор грунтовых вод

Аналоговый тензиометр



Классический метод измерения влажности почвы. Наполненная водой и закупоренная трубка с пористым керамическим наконечником устанавливается в почве или субстрате. За счет капиллярной тяги вода перемещается через наконечник в более сухую почву, создавая отрицательное давление в закупоренной трубке. Это давление измеряется и отображается манометром.

- Единица измерения: гПа (гектопаскаль): 1 гПа=1мБар=давление столба воды в 1 см
- Диапазон: 0 – 600 мБар/гПа
- Длина: 30, 60 или 100 см

Арт.№	
40020	Тензиометр 30 см
40030	Тензиометр 60 см
40040	Тензиометр 100 см

Цифровой тензиометр



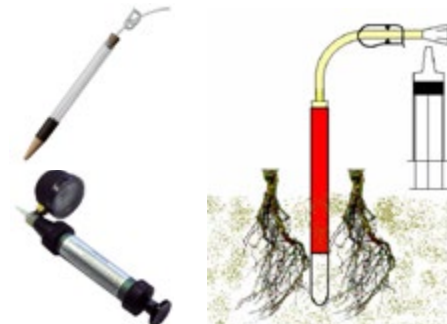
Новая разработка: манометр отображает результат измерения путем нажатия кнопки.

- Питание от батарейки
- Автоотключение через 10 сек
- Диапазон: 10 – 750 мБар/гПа

Арт. №	
40033	Цифровой тензиометр, 33 см

Другие приборы тензиотехники по заявкам.

Вакуумные свечи



В качестве альтернативы почвенной вытяжке для анализа питательных веществ можно использовать почвенную воду. С помощью свечи и прикрепленного к ней шприца забор почвенной воды проходит быстро и легко.

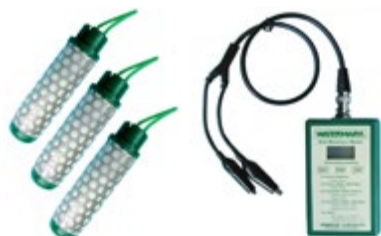
Применение: анализ почвенной воды на уровень кислотности (pH), электропроводности и наличие питательных веществ.

Свечи поставляются длиной 30 см, 60 см и 90 см. Для создания низкого давления рекомендуем вакуумный насос.

Арт. №	
40403	Вакуумная свеча + шприц, 30 см
40406	Вакуумная свеча + шприц, 60 см
40409	Вакуумная свеча + шприц, 90 см
40410	Ручной вакуумный насос
40411	Шприц для забора воды

Другие приборы измерения влажности почвы

WaterMark



Сенсор WaterMark состоит из 2 электродов, находящихся в специальном матричном материале. Матрица имеет такую же влажность как и окружающая ее почва. Влажность матрицы определяет сопротивление между двумя электродами. Посредством считывающего прибора это сопротивление пересчитывается в напряжение всасывания.

- Диапазон: 0 - 2 000 мБар / гПа напряжения всасывания
- Простая обработка данных, независимо от типа почвы
- Морозостойчив / не требует ухода

Основной прибор WaterMark считывает неограниченного количества сенсоров, с возможностью установки температуры почвы для корректировки результата измерения.

Арт. №	
40710	Прибор для считывания сенсоров WaterMark
40720	Сенсор WaterMark, кабель 150 см, 1 шт.

Тестер влажности для садоводов-любителей



Этот простой и недорогой прибор помогает предотвратить заливание растений в горшках, контейнерах и в саду. Для этого металлический наконечник тестера помещается в почву, после чего считываются показания стрелочного индикатора по цветовой шкале с 1 до 10. Благодаря длинному зонду возможна проверка влажности почвы прямо у корней растений. Функционирует без элементов питания.

В комплект входит таблица с ориентировочными значениями для более 100 видов растений.

Арт. №	
40330	Тестер влажности
40330-20	Тестер влажности, коробка 20 шт.
40330-200	Тестер влажности, 10 коробок по 20 шт. в каждой

Комби-тестер для садоводов-любителей



Простой и недорогой прибор для контроля pH, влажности почвы и освещенности.

Используя комби-тестер можно быстро и легко проверить, подходит ли почва растениям. Тестер используют для горшков высотой до 35 см. Функционирует без элементов питания! В комплект входит таблица с ориентировочными значениями оптимальных показаний.

Арт. №	
40335	Комби-тестер влажности

Влажность проб

Инфракрасный измеритель влажности проб



Анализатор влажности идеально подходит для сельскохозяйственной, химической, экологической, пищевой промышленности и многих других отраслей. Этот быстрый и прочный анализатор обеспечивает гибкость и точность, необходимые для точного и быстрого определения содержания влаги. MB23 с большим ЖК-дисплеем с подсветкой, стандартным портом RS 232, емкостью 110 г с точностью считывания 0,01 г / 0,1% и не стеклянным инфракрасным нагревательным элементом обеспечивает анализ влажности для любого бюджета. Простота эксплуатации - установка и эксплуатация чрезвычайно просты. Просто нажмите и удерживайте кнопку температуры или времени, чтобы установить параметры сушки, добавить образец и начать процесс измерения.

MB23 очень легко чистить, чтобы гарантировать целостность Ваших образцов, а его компактная конструкция позволяет легко вписаться в большинство рабочих мест.

- ЖК-дисплей с подсветкой показывает % влаги или % твердых веществ или вес (г), температуру, время
- Стандартный выход RS232 для печати в формате GLP и связи с ПК
- Опция: ПО для передачи данных на ПК

Технические характеристики	
Вместимость	110 г
Воспроизводимость	0,3% (образец 3 г) 0,2% (образец 10 г)
Разрешение	0,1% / 0,01 г
Размер образца	от 3 г до 20 г, мин. 0,5 г
Таймер	1 - 99 минут с шагом от 30 секунд до 60 минут
Нагрев	инфракрасная лампа
Темп. диапазон	50 - 160°C (с шагом в 5°C)
Дисплей	ЖК-дисплей с индивидуальной подсветкой
Отображает	% влаги или % твердых веществ или вес (г), температуру, время
Питание	от 100 до 240 В переменного тока, 50/60 Гц
Интерфейс	двунаправленный RS-232
Поддон	Ø 90 мм
Размеры и вес	170 x 130 x 280 мм / 2,3 кг

Арт. №	
21009	Измеритель влажности MB 23

Влажность материалов

Измеритель влажности материалов



Программируемые параметры: бук, ель, лиственница, дуб, сосна, клен и дугласова пихта, а также цементный пол, бетон, гипс, ангидридный пол, цементный раствор, известковый раствор и кирпич.

Функция удержания значения, дисплей с подсветкой, автотест, защитная крышка, поставка со шнуром и сумкой для пояса.

Технические характеристики	
Диапазон	0 - 55%
Точность	± 1% (электропроводность)
Разрешение	0,1%
Скорость измерения	0,5 сек.
Принцип действия	электропроводность
Размеры	119 x 46 x 25 мм

Арт. №	
40610	Измеритель влажности материалов
40611	Заменяемые электроды (1 пара)

Влажность зерна

Влагомер для цельного зерна



Компактный прибор измеряет влажность и температуру цельного зерна с небольшим количеством пробы для полевого контроля в сельском хозяйстве.

Идеален для кукурузы, ржи, тритикале, пшеницы, ячменя, овса, рапса, гороха, бобов сои, риса, подсолнечника, фасоли и др.

- Не требует подготовки образца
- Измерение за секунды
- Функция удержания значений
- Дисплей с подсветкой
- Автоматическая температурная компенсация
- Меню управления на 6 языках, включая русский

Для повышения точности измерения и воспроизводимости результатов прибор оснащен компенсацией гектолитра.

При использовании такого метода плотность зерна не влияет на результат. Оборудование откалибровано и проверено согласно немецкому стандарту DIN 10350:1967 09.

В тоже время, прибор измеряет температуру образцов, выводит ее на дисплей и учитывает указанную температуру для замеров влаги.

Диапазон рабочей температуры от 0°C до 40°C, индикация на выбор в °C или °F.

Комплект поставки: влагомер, батарейки, цифровые весы, мерный стакан, инструкция, кейс (только FS 1).

	Технические характеристики	
	FS1	FS1.1
Диапазон в зависимости от сорта	5 - 30% влаги	5 - 25% влаги
Точность	± 0,7%	± 0,9%
Разрешение	0,1 %	0,1 %
Объем образца	60 г	60 г

Арт. №	
49170	Измерение влажности зерна
49180	Измерение влажности зерна (без кейса)

Влажность сена

Влагомер для сена



Профессиональный влагомер для определения влажности и температуры пресованного сена или соломы с помощью измерительного зонда.

- Стабильный, закрепленный погружной зонд из нержавеющей стали
- Большой хорошо освещенный ЖК-дисплей
- Автоматическая температурная компенсация
- Измерение за секунды
- Функция удержания значения

Комплект поставки: измеритель влажности сена с резиновым защитным кожухом и батарейки. **Опция:** деревянный ящик и тестовый блок.

Технические характеристики	
Диапазон	8 - 40% / -20°... +120°C
Точность	1,0% (разрешение 0,5%)
Длина зонда	600 мм

Арт. №	
46040	Влагомер для сена, 60 см

Другие модели по запросу.

Ручные прооботборники

Прооботборники Эдельмана: полезная информация



Ручные прооботборники незаменимы для анализов почвы и геоморфологических исследований. Каждый тип почвы предъявляет свои требования к конструкции почвенных буров.

Многолетний опыт и многочисленные контакты с исследователями почвы в стране и за рубежом позволили компании Eijkelkamp достичь оптимального дизайна для их четырех самых популярных типов ручных прооботборников Эдельмана (Edelman), для прибрежных зон (Riverside), для каменистых почвы (Stony) и спиралевидных прооботборников.

Прооботборники изготовлены из высококачественной нетоксичной стали, а тщательно подобранная закалка способствует достижению износостойкой и прочной конструкции.

Однокомпонентные буры



Комби Крупный песок Песок Глина

Это наиболее популярный тип буров. Его форма позволяет легко проникать в почву и извлекать образец с наименьшими физическими усилиями. Существует 4 модели буров для различных типов почв: для глины, песчаных почв, крупнозернистого песка и комбинированных почв.

Технические данные		
Прооботборник	Вес	Размеры
Бур Эдельмана для глины, Ø 7 см	1,5 кг	123 x 39 x 6 см
Бур Эдельмана для песка, Ø 7 см	1,6 кг	124 x 39 x 7 см
Бур Эдельмана для крупнозернистого песка, Ø 7 см	1,7 кг	123 x 39 x 7 см
Бур Эдельмана для комбинированных почв, Ø 7 см	1,5 кг	124 x 39 x 7 см

Арт. №	
42101	Бур Эдельмана для глины
42102	Бур Эдельмана для песка
42103	Бур Эдельмана для крупнозернистого песка
42104	Бур Эдельмана для комбинированных почв

Многокомпонентные буры



Все упомянутые буры также доступны в виде комплектов с наращиваемыми стержнями. Удлинитель со штыковым соединителем применяются, когда глубина отбора проб не может быть достигнута с помощью одинарного или стандартного двухкомпонентного бура. С помощью наращиваемых буровых стержней можно достичь глубины 8-10 м.

Технические данные		
Прооботборник	Вес	Размеры
Рукоятка: стандартная, 60 см, с втулкой, штыковое соединение	1,2 кг	68 x 38 x 2 см
Нижняя часть: для глины Ø 7 см	0,9 кг	96 x 6 x 6 см
Нижняя часть: для песка Ø 7 см	0,9 кг	70 x 7 x 5 см
Нижняя часть: для крупнозернистого песка, Ø 7 см	1,1 кг	70 x 5 x 7 см
Нижняя часть: для комбинированных почв, Ø 7 см	0,9 кг	69 x 6 x 6 см

Арт. №	
42110	Рукоятка: стандартная, 60 см
42115	Наращиваемый стержень 100 см, вкл. втулку
42111	Нижняя часть: для глины
42112	Нижняя часть: для песка
42113	Нижняя часть: для крупнозернистого песка
42114	Нижняя часть: для комбинированных почв

Ручные прооботборники

Бур для прибрежной зоны

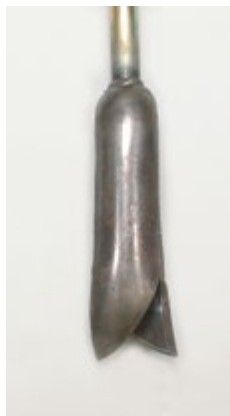


Этот тип бура очень подходит для отбора проб из твердых, жестких грунтов, смешанных с мелким гравием как выше, так и ниже уровня грунтовых вод. Очень острые концы насадок направлены под углом вниз, что позволяет буру легко проходить через почву.

Технические данные		
Прооботборник	Вес	Размеры
Бур для прибрежной зоны, Ø 7 см	2,2 кг	123 x 39 x 7 см

Арт. №	
42105	Бур для прибрежной зоны

Бур для каменистых почв



Для почв с большим содержанием гравия. Корпус прооботборника для каменистых почв состоит из тяжелой стальной полосы со сводчатыми стенками, которая сгибается вдвое путемковки. Заостренные режущие кромки полосы изогнуты наружу, что позволяет создавать отверстия шире диаметра корпуса бура.

Технические данные		
Прооботборник	Вес	Размеры
Бур для каменистых почв, Ø 7 см	1,9 кг	122 x 7 x 7 см

Арт. №	
42106	Бур для каменистых почв

Спиралевидный бур



Спиральный бур работает как штопор и не вырезает почву. Бур обычно применяется, когда необходимо пройти через твердые слои, например слои кирпича, мела и извести. Узкий спиральный бур во время бурения отталкивает камни в сторону и концами особой формы выкапывает ямы. Благодаря прямой форме создается большое сопротивление трению при подъеме бура. Спиралевидный бур используется в комбинации с другими типами буров.

Технические данные		
Прооботборник	Вес	Размеры
Спиралевидный бур, Ø 4 см	1,5 кг	126 x 39 x 4 см

Арт. №	
42107	Спиралевидный бур

Пробоотборник для горшков



Подходит для забора в горшках, контейнерах, несущих слоях газона.

Технические характеристики	
Общая длина	410 мм
Длина канавки	300 мм
Наружный Ø	16 мм
Ø внутри канавки	13 мм
Вес	0,22 кг
Материал	нержавеющая сталь

Арт. №	
42020	Пробоотборник для горшков

Пробоотборник ручной



Подходит для грядок и клумб.

Технические характеристики	
Общая длина	600 мм
Длина канавки	300 мм
Наружный Ø	17 мм
Ø внутри канавки	12 мм
Вес	0,55 кг
Материал	нержавеющая сталь

Арт. №	
42030	Пробоотборник ручной

Пробоотборник с подножкой



Универсальный пробоотборник.

Технические характеристики	
Общая длина	810 мм
Длина канавки	300 мм
Наружный Ø	20 мм
Ø внутри канавки	14 мм
Вес	1,5 кг
Материал	нержавеющая сталь

Арт. №	
42040	Пробоотборник с подножкой

Пробоотборники и комплектующие

Пюркхауэр (Pürckhauer)



Канавка Пюркхауэра 100 в нижней части сужена, что облегчает подъем бура. Пробоотборник особенно подходит для средних и тяжелых почв. Мы настоятельно рекомендуем использовать ударный молоток Simplex, а не железный молоток!

	Технические характеристики	
	Пюркхауэр 60	Пюркхауэр 100
Общая длина	810 мм	950 мм
Отметка	каждые 100 мм	
Длина канавки	600 мм	1000 мм
Наружный Ø	20 мм	вверху 28 мм, внизу 25 мм
Ø внутри канавки	13 мм	18 мм
Вес	2,4 кг	3,8 кг
Ударная головка	Ø 34 мм	
Материал	сплошная сталь, спец. закалки	
Рукоятка	сменная, с резиновым покрытием и заточкой для удаления проб	

Арт. №	
42070	Пюркхауэр 60
42090	Пюркхауэр 100

Ударный молоток Simplex



Пробоотборники со стальной ударной головкой можно вводить в почву только с помощью пластиковых молотков.

Возможное применение: строительство заборов, сельское хозяйство, садоводство и т.д.

Разъемный зажимной корпус из ковкого чугуна, насадки из суперпластика.

Возможна легкая замена ударных насадок и рукоятки из дерева хикори.

Комплект поставки: молоток в сборке с 2 насадками и рукояткой.

Технические характеристики	
Ø насадки	100 мм
Длина рукоятки	1000 мм
Вес	5,3 кг

Арт. №	
42500	Ударный молоток Simplex

Профильная лопата с усиленными бортами



Отлично подходит для экспертизы несущих слоев газона. Сначала берут образец с помощью разъемной профильной лопаты. Затем отвинчивают одну часть лопаты, оставляя образец в другой части, и проводят исследование почвы на состав, плотность, глубину проникновения корней и т.д. После экспертизы почву можно вернуть на то же самое место, где ее взяли. Профильная лопата успешно применяется на полях для гольфа, спортплощадках и т.п.

Технические характеристики	
Материал	нержавеющая сталь
Длина лопаты	200 мм
Общая длина	650 мм
Вес	2,6 кг

Арт. №	
42060	Профильная лопата

Пенетрологгер



Измерение сопротивления проникновению позволяет определить способность почвы нести нагрузку или легкость, с которой будут расти корни растений. Этот параметр особенно важен в с/х, а также в строительстве. Сопротивление проникновению – это механическая величина, зависящая от таких изменчивых параметров, как уровень влажности, плотность и прочность соединения минеральных частиц почвы. Данную величину измеряют с помощью электронного пенетрометра и логгера, отображающего и сохраняющего данные измерения.

Области применения:

- Общие исследования почвы
- В строительстве для экспертизы почвы при заложении фундамента
- В с/х при изучении условий для прорастания растений
- Изучение условий прорастания, например деревьев в городских парках
- Обнаружение искусственных уплотнений;
- При планировании площадок для гольфа
- Электрод-щуп из нержавеющей стали

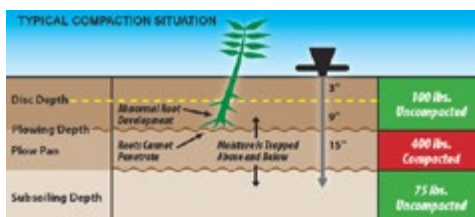
Комплект поставки:

пенетрологгер, 2 стержня, 4 конуса различных размеров, кабель для подключения к ПК, ПО, зарядное устройство, инструменты, алюминиевый кейс для транспортировки.

Технические характеристики	
Память	1500 измерений
Максимальная сила проникновения	1000 N
Разрешение	1 N
Регистрация глубины	80 см
Разрешение	1 см
Точность GPS	< 2,5 СЕР

Арт. №	
41015	Пенетрологгер, комплект
41016	Электрод влажности почвы

Пенетрометр



Пенетрометр является простым и надежным прибором для измерения плотности почвы.

В уплотненных почвах потребление растениями воды и питательных веществ возможно только в ограниченных количествах. Кроме того, в таких почвах снижается скорость воздухообмена и минерализации азота.

Прибор погружается вертикально в почву за счет равномерного давления на рукоятку, результат измерения величины сопротивления отображается в PSI (фунтов на квадратный дюйм) на дисплее с цветной шкалой.

Области применения:

- Сельское хозяйство
- Садоводство
- Устройство ландшафтов
- Уход за полями для гольфа и спортплощадками
- Экспертиза почвы
- При заложении фундамента (определение грузоподъемности)

Комплект поставки:

пенетрометр, большой и малый наконечник для тяжелых и легких почв, инструкция.

Технические характеристики	
Зонд	из нержавеющей стали, с отметками для определения
Диапазон	0 – 500 PSI (0 – 3500 кПа или кН/м²)
Длина зонда	700 мм
Размеры	900 x 310 x 60 мм
Вес	2,2 кг

Арт. №	
41010	Пенетрометр
41011	Наконечник, малый 1/2"
41012	Наконечник, большой 3/4"

Почвенный зонд



Зонд является вспомогательным техническим средством для обнаружения (прощупывания) уплотнений в почве.

Зонд из нержавеющей стали:

- общая длина: 1100 мм
- длина зонда: 900 мм
- отметки глубины каждые 100 мм
- наружный диаметр: 8 мм

Арт. №	
41020	Зонд почвенный

Ваша компания - в центре внимания

Практичные рекламные подарки помогут Вам остаться в поле зрения Ваших клиентов



По желанию заказчика мы наносим логотипы также и на все остальные товары, указанные в каталоге. Цветная или одноцветная печать, объем партии – в этом и многом другом мы поможем Вам подобрать оптимальный вариант.

Узнайте больше о нашей продукции:



www.stepsystems.de



Facebook: STEPsystems



YouTube: STEP Systems

STEP Systems GmbH

Почва - Вода - Воздух
измерительные приборы

Duisburger Str. 44
90451 Нюрнберг, Германия
тел.: +49 911-96 26 05-0
факс: +49 911-96 26 05-9
e-mail: info@stepsystems.de
web: www.stepsystems.de

Наш партнер в России:

ООО НПО «КОМПАС»

промзона Тураево, стр. 38
Московская область
140080 г. Лыткарино,
тел/факс: +7 495 369-50-74
e-mail: info@compasltd.com
www.compasltd.com