



## iMETOS 3.3

### РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Версия 1.1, 01-2020



Благодарим Вас за выбор станции iMETOS мониторинга агрометеорологических условий и мониторинга окружающей среды. Станции iMETOS 3.3 были разработаны для мониторинга данных с использованием широкого набора датчиков. Как и все продукты серии iMETOS, он замеряет, накапливает и отправляет собранные данные в облачное хранилище портала FieldClimate. Пользователи имеют бесплатный доступ к хранящимся в облаке данным через браузер или мобильные приложения. Дополнительные услуги (например, модели заболеваний растений и уточненные локальные прогнозы погоды) предоставляются на условиях платной подписки (лицензии). Для взаимодействия с сервисами сторонних разработчиков имеется Web API.

#### Системы на базе iMETOS 3.3 в основном используются для:

- Метеорологического мониторинга.
- Уточненного прогноза погоды, в котором учитываются фактические локальные метеоусловия.
- Предупреждения о заморозках по SMS.
- Моделирования развития болезней сельскохозяйственных культур.
- Мониторинга влажности почвы и работы оросительных систем.
- Наблюдения за посевами.
- Гидрологических наблюдений и оповещении о наводнениях.
- Мониторинга окружающей среды.

**ООО «СЕРГСО ГРУПП»**

Продажа и Сервис полного цикла

[www.sergso.by](http://www.sergso.by)

Официальный дистрибьютор  
в Республике Беларусь

+375 447 7 3 7 4 7 6  
SERGSO  
info@sergso.by



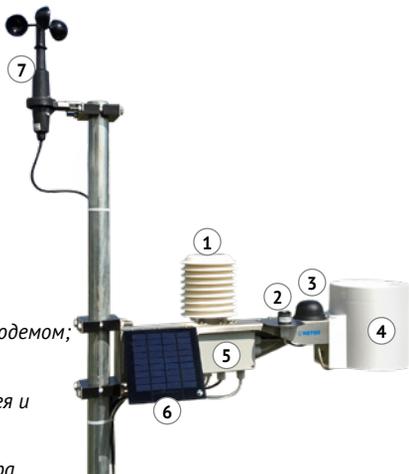
## ВАША СТАНЦИЯ iMETOS 3.3

### БАЗОВЫЕ КОМПОНЕНТЫ МЕТЕОСТАНЦИИ iMETOS 3.3

- 1 x стандартный корпус iMETOS
- 1 x батарея 6V 4.5 Ah
- 1 x солнечная панель 1.5 W
- 1 x кронштейн
- 1 x кабельная стяжка
- 1 x фильтр для осадкомера
- 12 x бумага для датчика влажности листа (опционально)
- 1 ч крепление для датчика скорости ветра и датчика направления ветра (опционально)

### iMETOS iMT280

1. Датчик температуры и относительной влажности воздуха с защитным экраном;
2. Датчик суммарной солнечной радиации;
3. Сдвоенная антенна (GSM/GPS);
4. Осадкомер;
5. Электронный блок с модемом;
6. Электропитание (аккумуляторная батарея и солнечная панель);
7. Датчик скорости ветра.



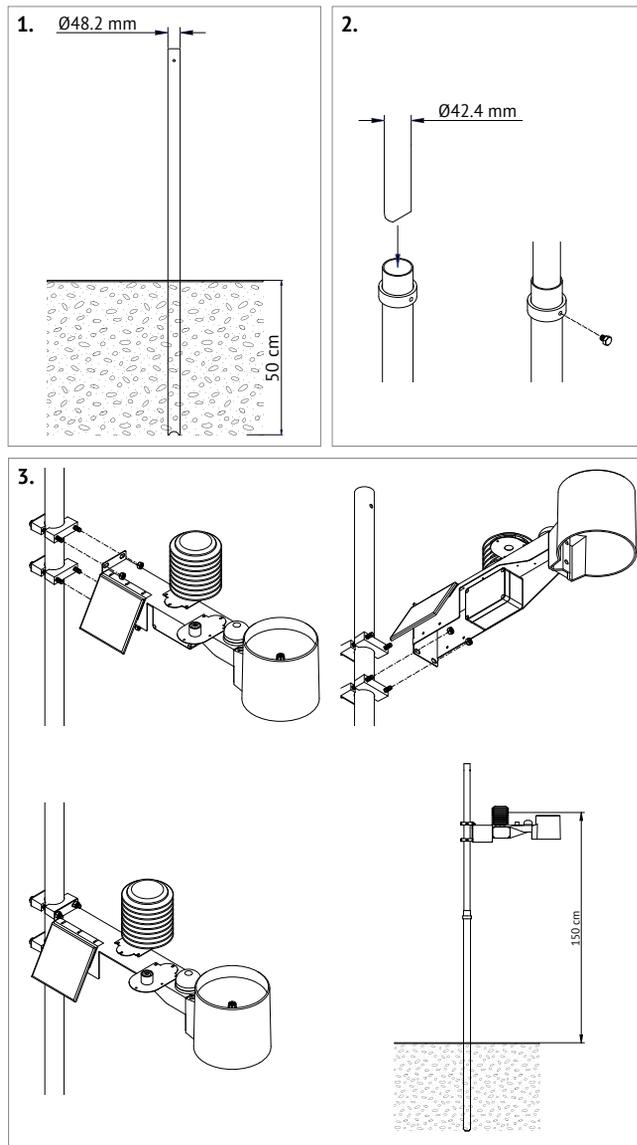
### ОСНОВНЫЕ МОДИФИКАЦИИ:

- **iMETOS iMT80:** датчик температуры воздуха и осадкомер.
- **iMETOS iMT180:** температура воздуха и относительная влажность, осадкомер.
- **iMETOS iMT200:** датчики для расчета большинства моделей заболеваний: температура воздуха и относительная влажность, осадкомер и датчик влажность листа.
- **iMETOS iMT280:** осадкомер и все датчики для расчета суммарного испарения: температура воздуха и относительная влажность, суммарная солнечная радиация и датчик скорости ветра.
- **iMETOS iMT280US:** осадкомер и все датчики для расчета суммарного испарения: температура воздуха и относительная влажность, суммарная солнечная радиация и датчик скорости и направления ветра.
- **iMETOS iMT300:** датчики для расчета моделей эвапотранспирации и моделей заболеваний: температура воздуха и относительная влажность, осадкомер, суммарная солнечная радиация, скорость ветра и влажность листа.
- **iMETOS iMT300 US:** датчики для расчета моделей эвапотранспирации и моделей заболеваний: температура воздуха и относительная влажность, осадкомер, суммарная солнечная радиация, влажность листа, скорость и направление ветра.

## МОНТАЖ СТАНЦИИ iMETOS 3.3

### ИНСТРУМЕНТЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ МОНТАЖА:

- отвёртка
- 2 x гаечных ключа 13 мм или разводной ключ
- большой молоток для установки металлического столба
- уровень
- компас

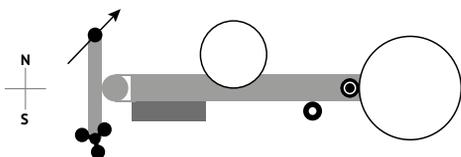


1. Установите 48,2 мм монтажный металлический столб минимум на 50 см в землю, поддерживая столб как можно более вертикально, используя уровень. Вбейте молотком металлический столб в землю, защищая его куском дерева.

- Вставьте более тонкий столб в стоб, уже стоящий в земле, и зафиксируйте его с помощью фиксатора, используя 13 мм гаечный ключ.
- Установите станцию iMETOS на 1,5 метра над землей или на высоте урожая. Зафиксируйте iMETOS двумя зажимами на вертикальном столбе, используя 13мм гаечный ключ. Проверьте уровень пузырьков на осадкомере, чтобы убедиться, что в iMETOS установлена вертикально на столбе и направьте солнечную панель направлена на юг (на север в южном полушарии).

#### МОНТАЖ ДАТЧИКОВ:

- Датчик температуры и относительной влажности воздуха** следует устанавливать на высоте между 1,25 м и 2 м над землей или в зависимости от высоты возделываемой культуры.
- Датчик влажности листа** можно привязать к ветви растения, прикрепить к другому шесту или столбу, или к корпусу станции (рядом с осадкомером), фильтровальная бумага должна быть обращена вверх. Установите датчик в таком месте, где он сможет улавливать утреннюю росу и при этом оставаться в затении днем.
- Почвенные датчики температуры и влажности** зарываются в грунт. Глубина будет зависеть от сценария использования. Для мониторинга минерализации азота или весеннего роста корней виноградной лозы или яблони лучше всего устанавливать их на глубине от 10 см до 20 см. Для определения оптимального времени посева датчики нужно устанавливать на глубину высева.
- Если вы заказали **датчик скорости ветра**, установите его на верхушку столба. Вы найдёте механизм с тремя чашами и шестигранный ключ, чтобы закрепить его на оси датчика; если вы также заказали датчик направления ветра, вы найдёте Т-образный держатель с двумя зажимами. Датчик направление ветра должен быть направлен на север, а датчик скорости ветра - на юг. Оба датчика чувствительны препятствиям и турбулентности.



**Примечание:** напрямую к плате iMETOS® может быть подключено до 12 датчиков, дальнейшее расширение функционала (максимум до 600 датчиков) может быть осуществлено подключением датчиков по проводу или по радиоканалу. В верхней части материнской платы есть разъем для подключения приемо-передатчика для подключения устройств RadioNode. Альтернативное использование этого разъема – установка до двух почвенных зондов с датчиками влажности почвы. Для получения подробной информации об установке датчиков обратитесь к расширенному руководству пользователя [metos.at/iMETOS-3-3-manual](https://metos.at/iMETOS-3-3-manual) или свяжитесь с нами по адресу [support@metos.at](mailto:support@metos.at).

## ЗАПУСК iMETOS 3.3

Для работы в сетях GPRS, UTMS, LTE (т.е. 2G, 3G, 4G) требуется установка SIM-карты местного мобильного оператора. В сетях CDMA SIM-карта не требуется.

Чтобы вставить SIM-карту:



- Сдвиньте металлическую часть держателя SIM-карты, чтобы разблокировать его.
- Поместите SIM-карту в держатель так, чтобы желтая контактная площадка на SIM-карте была направлена вниз к основной плате.
- Опустите держатель SIM-карты и зафиксируйте его, сдвинув металлическую часть.

**Примечание:** Убедитесь, что запрос PIN-кода для SIM-карты отключен и включена служба передачи данных.



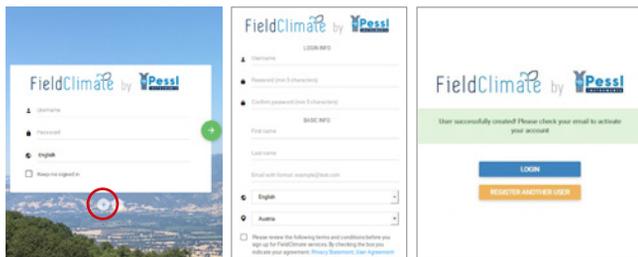
- Вставьте кабель аккумулятора (желтый кружок) в разъем BAT на материнской плате (красный кружок).

Ваше устройство запущено и работает. Загорание трех светодиодов на материнской плате свидетельствует об успешном запуске/перезагрузке устройства. После этого начнется соединение с порталом FieldClimate, и светодиоды предоставят вам информацию о процессе связи (см. раздел «LEDS AND BLINKING CODE» на странице [metos.at/iMETOS-3-3-manual/#leds-blinking-code](https://metos.at/iMETOS-3-3-manual/#leds-blinking-code)). Если вам потребуется дополнительная поддержка, пожалуйста, свяжитесь с нами по адресу [support@metos.at](mailto:support@metos.at).

iMETOS 3.3 - это надежное и неприхотливое в уходе устройство для сбора и хранения метеорологических показателей, но если вы не используете его в зимние месяцы и собираетесь хранить на складе, пожалуйста, отсоедините аккумуляторную батарею, чтобы избежать её разрядки.

## USE YOUR iMETOS

Чтобы просмотреть данные, собираемые вашей станцией iMETOS®, необходимо быть зарегистрированным на портале FieldClimate. Собранные данные отображаются на портале FieldClimate в виде удобных графиков и таблиц. FieldClimate также предоставляет мощную систему поддержки принятия решений при выращивании сельскохозяйственных культур (защита растений, орошение, посев, сбор урожая, внесение удобрений).



1. Перейдите на [ng.fieldclimate.com/login](http://ng.fieldclimate.com/login) и нажмите кнопку «+».
2. Укажите ваши персональные данные и электронную почту.
3. Проверьте свою электронную почту и нажмите на ссылку, чтобы активировать созданную вами учетную запись.

### ДОБАВЛЕНИЕ НОВОГО УСТРОЙСТВА iMETOS К ВАШЕМУ АККАУНТУ FieldClimate

После регистрации вы сможете войти на сайт [ng.FieldClimate.com](http://ng.FieldClimate.com). Чтобы добавить ваше устройство iMETOS, нажмите значок в правом верхнем углу **меню пользователя** > **добавить/удалить станцию**. Вас попросят ввести серийный номер станции (SN) и ключ доступа (KEY). Эта информация указана на серебристой наклейке (см. рисунок), прилагаемой к вашей станции iMETOS 3.3. Ключ 1 (KEY 1) предоставляет вам полный (администраторский) доступ и позволяет изменять все настройки iMETOS (например, интервал передачи данных, SMS-оповещения и т.д.); ключ 2 (KEY 2) обеспечивает доступ в режиме чтения, пользователь не может изменять параметры станции, но имеет доступ ко всем собранным метеоданным.



➕ Add station
➖ Remove station

Use the Station ID and key that came with your iMetos station to add it to your list. Use key 1 if you want to be able to change station configuration settings or key 2 if you want read-only access.

Station ID

Station key

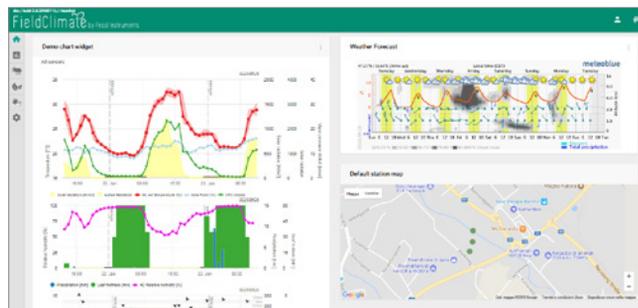
Station name

ADD STATION
CANCEL

### ГЛАВНАЯ ПАНЕЛЬ iMETOS, ДАННЫЕ СТАНЦИИ И НАСТРОЙКИ

Главная панель имеет изменяемую структуру, которая позволяет пользователю настраивать быстрый доступ к наиболее важным данным. В правом верхнем углу расположена иконка **список станций**, где пользователь может выбрать необходимую станцию из общего списка подключенных к аккаунту устройств iMETOS.

На вкладке **данные станции**, расположенной с левой стороны страницы, открывается отображение данных, собранных вашей станцией iMETOS, выбранной ранее в **списке станций**. Данные можно просматривать в виде подробных графиков и таблиц. Вы можете настроить отображаемые данные на ваше усмотрение, доступна возможность



подсчета суммы температур в желаемом диапазоне, так же доступен экспорт данных в виде изображения или электронной таблицы.

На вкладке **влажность почвы** отображаются все данные датчиков, касающихся влажности почвы. Данные отображаются в виде графиков и таблиц. Вы можете настраивать отображение данных наиболее удобным для вас способом - можно установить желаемые пороговые значения влажности почвы, которые будут наглядно отображаться на графике, можно настроить отображение суммарных или средних показаний по нескольким датчикам (на нескольких разных горизонтах).

С активацией лицензий (подписок) для **уточненного прогноза погоды и моделей заболеваний** растений в левой части страницы появятся соответствующие вкладки. Эти услуги подключаются и настраиваются индивидуально для каждой вашей станции iMETOS. Чтобы активировать эти услуги, пожалуйста, свяжитесь с вашим дистрибьютором или по электронной почте [license@metos.at](mailto:license@metos.at).

На вкладке **настроек** станции вы можете настроить свою станцию iMETOS.

**Настройки станции > Конфигурация:** в разделе часовой пояс и местоположение вам необходимо указать корректную информацию, так как она необходима для точной работы прогноза погоды и других служб. В разделе Настройки ведения журнала и передачи данных вы можете указать частоту снятия и отправки показаний датчиков. Обратите внимание, что станция iMETOS поставляется с заводскими настройками по умолчанию (как на рисунке ниже). Дополнительные настройки доступны при нажатии кнопки «Дополнительные опции».

**Logging and transfer settings**  
Setup how your station is sending data

**Logging settings**  
Logging interval

**Scheduler**

<input type="checkbox"/> 00:00	<input type="checkbox"/> 04:00	<input type="checkbox"/> 08:00	<input type="checkbox"/> 12:00	<input type="checkbox"/> 16:00	<input type="checkbox"/> 20:00
<input type="checkbox"/> 01:00	<input type="checkbox"/> 05:00	<input type="checkbox"/> 09:00	<input type="checkbox"/> 13:00	<input type="checkbox"/> 17:00	<input type="checkbox"/> 21:00
<input checked="" type="checkbox"/> 02:00	<input checked="" type="checkbox"/> 06:00	<input checked="" type="checkbox"/> 10:00	<input checked="" type="checkbox"/> 14:00	<input checked="" type="checkbox"/> 18:00	<input checked="" type="checkbox"/> 22:00
<input type="checkbox"/> 03:00	<input type="checkbox"/> 07:00	<input type="checkbox"/> 11:00	<input type="checkbox"/> 15:00	<input type="checkbox"/> 19:00	<input type="checkbox"/> 23:00

SELECT ALL
X DEFAULT SELECTION

**Настройки станции > Датчики и узлы:** вы можете задать индивидуальное имя для каждой вашей станции, а так же для отдельных датчиков и узлов, подключенных к ней. Для удобства просмотра данных вы также можете настроить единицу измерения и цвет на графике для каждого датчика отдельно.

**Настройки станции > Предупреждения:** вы можете добавить телефонные номера и установить пороговые значения для каждого датчика, при котором должно отправляться предупреждающее SMS.

Больше информации в расширенном руководстве пользователя [metos.at/fieldclimate-manual](https://metos.at/fieldclimate-manual).

## ОБСЛУЖИВАНИЕ СТАНЦИИ iMETOS 3.3

Станцию iMETOS следует периодически проверять, чтобы убедиться, что датчики находятся в рабочем состоянии. Регулярное техническое обслуживание необходимо для безупречной работы и долговечности станции и всех ее элементов.

В начале каждого нового сезона необходимо убедиться, что станция работает правильно; данные должны передаваться с заданным в FieldClimate интервалом. Содержите солнечную панель и датчики в чистоте, следите за правильностью работы осадкомера, он должен быть ровно установлен (обратите внимание на пузырьковый уровень на корпусе осадкомера), приемная чаша осадкомера должна быть свободна от мусора (листья, веточки, насекомые и пр.). Проверьте, не поврежден ли датчик влажности листа и правильно ли он установлен, при необходимости замените фильтровальную бумагу (замена требуется, как правило, не более 2 раз в год).

Если солнечная панель iMETOS установлена корректно и получает достаточно солнечного света, то ее хватает для постоянной зарядки аккумуляторной батареи. Ожидаемый срок службы батареи, при достаточной зарядке от солнечной панели, составляет от 5 до 6 лет. Глубокий разряд сокращает срок службы аккумулятора. Для предотвращения чрезмерного износа батареи iMETOS® ограничивает передачу данных при низком уровне заряда батареи. При этом датчики продолжают работать, а собранные данные хранятся во внутренней памяти станции. После подзарядки батареи собранные данные будут переданы в облако FieldClimate.

## ОБНОВЛЕНИЕ СТАНЦИЙ iMETOS

Каждый раз, когда станция iMETOS 3.3 подключается к FieldClimate, она проверяет наличие последней версии прошивки. Если имеется более новая версия, обновление автоматически загружается и станция обновляется. iMETOS 3.3 также можно обновить вручную через USB-кабель.

*Для полного руководства пользователя,  
пожалуйста, посетите:  
[metos.at/imetos-3-3-manual](https://metos.at/imetos-3-3-manual)*



Посетите [metos.at/terms-of-use/](https://metos.at/terms-of-use/) для просмотра правовой информации для продуктов и услуг Pessl Instruments.