

Техническая спецификация закупаемых товаров

1. Наименование: Автоматические агрометеорологические посты (для зерносеющих регионов)

Количество **44 комплекта**:

Функциональность, назначение товара.

Автоматические агрометеорологические посты предназначены для измерения основных метеорологических (скорость и направления ветра, температуры и влажности воздуха, суммарной солнечной радиации, количества, вида и интенсивность осадков) и агрометеорологических (температура и влажность почвы,) параметров, а также сбора и обработки информации, формирования сообщений, отображения, регистрации и распространения информации по каналам связи.

Комплектация автоматического агрометеорологического поста:

1. Датчик (датчики) скорости и направления ветра;
2. Датчик (датчики) температуры и влажности воздуха;
3. Датчик (датчики) для определения количества, вида и интенсивности осадков;
4. Мачта.
5. Источник автономного питания (солнечная панель с подключением к источнику постоянного тока и аккумуляторная батарея в специальном корпусе с защитой от влаги и пыли).
6. Мобильный прибор для определения влажности почвы.

Технические характеристики (условия)

Блок датчиков монтируется на специальной мачте, позволяющей проводить измерение метеорологических характеристик на высоте 2 м. Защиту от прямых солнечных лучей датчиков температуры и влажности воздуха должна обеспечивать радиационная защита. Рабочий диапазон станции не хуже: от -40°C до 70°C.

Передача данных автоматическая, должна осуществляться по каналам GSM.

Требования к датчикам.

Измерение направления ветра:

- Диапазон измерений: 0-360°
- Точность: не более $\pm 10^\circ$
- Погрешность: не более $\leq 1,5^\circ$
- Разрешение: не более 1°

Измерение скорости ветра:

- Диапазон измерений: 0-60 м/с
- Точность: не более $\pm 3\%$ (при скорости более 50м/с - не более $\pm 6\%$)
- Погрешность: не более $\pm 3\%$ от измеряемого значения или $<0,4$ м/с
- Разрешение: не более 0,1м/с

Измерение температуры воздуха:

- Диапазон измерений: -40+60°C
- Точность: не более $\pm 0,5^\circ\text{C}$
- Погрешность: не более $\pm 0,10^\circ\text{C}$
- Разрешение: не более $0,1^\circ\text{C}$

Измерение влажности воздуха:

- Диапазон измерений: 0,5-98%
- Точность: не более $\pm 10\%$
- Погрешность: не более $\pm 1\%$
- Разрешение: не более 1%

Измерение осадков:

- Диапазон измерений: 0,001-99 мм/час
- Точность: не более $\pm 0,2\text{мм}$
- Погрешность: не более 0,1%
- Разрешение: не более 0,1мм
- Измеряемые параметры: интенсивность осадков (мм/час), суммарные осадки (мм).

Требования к логгеру (регистратор данных)

Логгер должен представлять собой готовое к использованию устройство в едином корпусе с дисплеем для отображения данных и проведения диагностики, в котором смонтированы следующие компоненты:

- Модем: DualBandGSM/GPRS,E-GSM 900/1800 МГц;
- Модуль для установки SIM-карты;
- Предохранители от скачков напряжения и защиты от молний на линии подачи электропитания и на линии датчиков;
- Плата расширения интерфейсов RS-232, RS-485;
- Память для хранения данных:
- внутренняя основная 1 Гб SDflash карта памяти стандарта SE (для промышленного применения);
- внешняя mfcgo и/или SD карты (для промышленного применения), емкостью до 64Гб для резервирования основной карты памяти;
- Входы:
- сервисный порт RS232;
- RS485порт;
- USB A-B порт;
- Ethernet порт 10/100Мбит;
- Плата расширения (DIN-рейка) для подключения дополнительных устройств не менее 10-ти контактная, сопрягаемая и совместимая с логгером.

Питание автономное, возобновляемое (солнечная панель) с подключением к источнику постоянного тока.

Встроенное ПО даталоггера должно быть совместимо с программным обеспечением Центральной Автоматической Информационной Системой (Метеопортал) РГП «Казгидромет» и должен обеспечивать:

- непрерывный сбор минутных данных от датчиков;
- бесперебойную передачу всех собранных и обработанных данных в Центральную Автоматическую Информационную Систему (Метеопортал) РГП «Казгидромет»;
- отображение данных наблюдений в режиме реального времени, в том числе удаленно, через специализированные средства просмотра;
- представление служебной информации, в том числе удаленно, о работе датчиков/индикаторов, состоянии АМС и каналов связи с целью контроля работы станции.
- функция контроля качества данных, настраиваемая пользователем.

Станция должна иметь возможность подключения любых других датчиков, заранее указанных в спецификации для данного типа станций.

Мобильный прибор для определения влажности почвы

Прибор мобильный переносной фиксирует изменения диэлектрической постоянной, трансформирует данные в милливольтный сигнал, пропорциональный содержанию влаги в почве. Сенсоры состоят из прочного водонепроницаемого корпуса с датчиками из нержавеющей стали.

Глубина измерений от 0 до 100 см;

Диапазон измерений от 0 до 100%;

Погрешность: при температуре от 0° до 40° – не более 4%, при температуре от -20° до 0° и от 40° до 60° – не более 6%.

К каждому мобильному влагомеру почвы должно прилагаться:

- 1) Профильный зонд длиной не менее 100 см с не менее чем 6 встроенными влагомерными датчиками, максимальная глубина измерения не менее 100 см;
- 2) Стекловолоконные трубки (не менее 5 штук) длиной не менее 1154 мм, диаметром не менее 28 мм с крышкой для использования должны быть полностью совместимы с зондом.
- 3) Оборудование для бурения, в том числе:
 - пилотный бур (длиной – не менее 100 см);
 - конечный бур с регулируемой насадкой по диаметру (длиной – не менее 100 см);
 - плата для фиксации с установочными кольями (не менее 4 шт), вставки пластиковые (не менее 3 шт.);

– жезл для установки канальной трубки алюминиевый длиной не менее 1,2 м (диаметр жезла должен позволять плотно входить в стекловолоконную трубку и извлекаться после установки);

- колотушка резиновая;
- домкрат для подъема канальной трубки;
- чехол для переноски оборудования;
- напильник для заточки ножей;
- шомпол для чистки и сушки канальных трубок.

Антивандальное ограждение

Для агрометеорологических постов, расположенных в растениеводческих районах, должно быть установлено ограждение размером не менее 5м*5м секционного типа (типа 3D) высотой не менее 150см. Секции должны устанавливаться на металлические столбы и иметь входную калитку. Возможны другие варианты металлического ограждения, обеспечивающего жесткую конструкцию и защиту от проникновения на площадку посторонних людей и животных.

Дополнительные требования

Поставляемые автоматические агрометеорологические посты должны быть зарегистрированы в Реестре государственной системы обеспечения единства измерений Республики Казахстан (РК) в качестве средства измерений как единый комплекс.

Также поставляемый мобильный прибор для определения влажности почвы должен быть зарегистрирован в Реестре государственной системы обеспечения единства измерений Республики Казахстан (РК) в качестве отдельного средства измерений.

1. На каждый тип средства измерения (далее - СИ) поставщик при поставке должен предоставить электронную копию сертификата либо соответствующее письмо от уполномоченной организации с приложением описания типа к ним, соответствующего всем измеряемым параметрам и метрологическим характеристикам, предусмотренным в технической спецификации, подтверждающее регистрацию СИ в реестре государственной системы обеспечения единства измерений РК (далее - ГСИ РК) с действующим сроком.

В случае, если СИ не внесены в реестр ГСИ РК, поставщик после заключения договора до поставки должен внести его в реестр ГСИ РК. Расходы, связанные с процедурой внесения в реестр ГСИ РК, входят в стоимость поставки.

2. На каждое СИ поставщик должен предоставить вместе с поставляемыми СИ действующий документ о поверке, выполненной согласно требований Закона Об обеспечении единства измерений и СТ РК 2.4-2019 «Поверка средств измерений. Организация и порядок проведения», за исключением случаев проведения поверки за пределами РК. В случае если поверка была проведена за пределами РК, поверочная лаборатория, осуществлявшая поверку, должна быть уполномочена или аккредитована органом национальной метрологической службы страны-экспортера на проведение поверочных (калибровочных) работ. Кроме того, поставщик обязан предоставить подтверждение о признании результатов поверки на территории Республики Казахстан до момента поставки в соответствии с требованиями СТ РК 2.40-2023 «Порядок признания результатов первичной поверки (калибровки) средств измерений, проводимой зарубежными метрологическими организациями».

3. Поставщик в обязательном порядке должен предоставить вместе с поставляемыми СИ:

- копию методики поверки на каждый тип СИ, зарегистрированную в реестре ГСИ РК;

- техническую документацию на каждое СИ, утверждённую заводом-изготовителем, которая включает: документ с указанием заводского или серийного номера, года выпуска, наименование изготовителя, страны производителя; описание с метрологическими и техническими характеристиками; руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию.

В случае если вышеуказанная документация составлена на иностранном языке, то она должна быть предоставлена с аутентичным переводом на государственный и/или русский языки согласно закона «О языках в Республике Казахстан» п.п 1-1.

Гарантийный срок на все компоненты автоматической станции должны быть не менее 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, в случае обнаружения неисправности в течение гарантийного срока поставщик должен обеспечить ремонт и/или замену неисправных частей в срок, не превышающий 30 рабочих дней.

В обязательном порядке должны быть произведены мероприятия по установке, настройке и вводу в эксплуатацию оборудования и программного обеспечения АМС, проведено обучение персонала правилам эксплуатации оборудования и его профилактическому обслуживанию.

Во время проведения испытаний информация, регистрируемая АМС, должна быть передана на центральный сервер в систему сбора и обработки информации и зарегистрирована в системе Unimas.

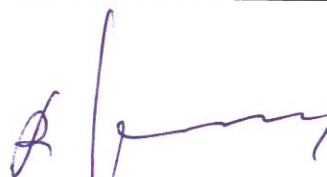
Срок поставки товара, выполнения работ, оказания услуг: 120 дней с даты заключения договора.

Пункты установки ААП (участки для установки согласовываются с Заказчиком)

Область	Количество	Открытие новых пунктов
Акмолинская	10	с. Енбек (Аккольский район), с. Караегин (Коргалжинский район) с. Львовское (Жаркаинский район) с. Первомайка (Астраханский р.) с. Узунколь (Астраханский р.) с. Акана Курманова (Атбасарский р.) с. Мариновка (Атбасарский р.) с. Жалгызкудук (Целиноградский р.) с. Алтынды (Буландынский р.) с. Журавлевка (Буландынский р.)
Актюбинская	2	с. Кенеса Нокина (г.Актобе) с. Жамбыл (<i>Айтекебийский р.</i>)
Алматинская	4	с. Жанаталап (Илийский р.) г. Каскелен (Карасайский р.) с. Балтабай (Енбекшиказахский р.) с. <i>Нура (Енбекшиказахский р.)</i>
Жетісу	2	п. Каратал (рядом с г. Текели) Кызылту (Аксууский р.)
Карагандинская	7	п. Караккол (Улытауский р.), с. Прежевальское (Нуринский р) п. Жанаталап (Бухаржырауский р) п. Ботакара (Бухаржырауский р) п. Бакты (Каркаралинский р) с. К.Аманжолова (Каркаралинский р.) п.Трудовое (Осакаровский р)
Костанайская	5	с. Амантогай (Амангельдинский р.). с. Аулиеколь (Аулиекольский р.) с. Первомайский (Аулиекольский) с. Докучаево (Алтынсаринский р.) с. Новоалексеевка (Алтынсаринский)
Кызылординская	3	с.Актобе (Кармакшинский р) с.Токмаганбетов (Сырдаринский р.), с. Карауылтобе (рядом с г.Кызылорда)
Павлодарский	6	с. Ямышево (Район Аккулы), с.Черноярка (Павлодарский р.), с. Хмельницкое (Шарбактинский р.) с. Жанабек (Актогайский р.) с. Алаколь (Железинский р.) с. Железинка (Железинский р.)

Северо- Казахстанская	5	с. Летовочное (Тайыншинский р.) с. Кирилловка (Айыртауский р.) с. Мичурино (Тимирязевский р.) с. Токуши (Аккаинский р.) с. Жастар (р. М. Жумабаева)
	44	

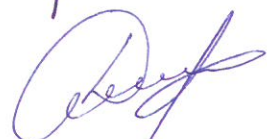
**Первый заместитель
генерального директора**

 **А. Калиев**

Директор ДАМП

 **Н. Лоенко**

И.о. директора ДМО

 **Донесбай Д.**

Исполнитель

 **Т. Жуманов**