

Техническая спецификация закупаемых товаров

2. Наименование: Автоматические агрометеорологические посты (для пастбищных регионов)

Количество: 10 комплектов

Функциональность, назначение товара.

Автоматические агрометеорологические посты предназначены для измерения основных метеорологических (скорость и направления ветра, температуры и влажности воздуха, 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. Датчики влажности почвы (с подключением через логгер);
5. Мачта.
6. Источник автономного питания (солнечная панель с подключением к источнику постоянного тока и аккумуляторная батарея в специальном корпусе с защитой от влаги и пыли).

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 влажности почвы:

- Диапазон измерений: 0-100%
- Точность: не более $\pm 4\%$
- Погрешность: при температуре от 0° до 40° – не более 4%, при температуре от -20° до 0° и от 40° до 60° – не более 6%
- Разрешение: не более 1%

Измерение осадков:

- Диапазон измерений: 0,001-99 мм/час

- Точность: не более $\pm 0,2$ 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 micro 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.

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.

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.

Антивандальное ограждение

Для агрометеорологических постов, расположенных в пастбищных районах, должно быть установлено ограждение размером не менее 25м*25м. (размеры наблюдательного участка согласно Наставления). Ограждение секционное (3D) высотой не менее 150см. должно 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 средств измерений как единый комплекс.

1. На данный 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, утвержденную 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
Абайская	1	с.Саржал (Абайский район)
Восточно-Казахстанская	1	с. Каратал (Зайсанский район)
Жамбылская	4	с.Караой (Таласский район), с.Тогызкент (Сарысуский район), с.Кумозек (Мойынкумский район), аул Шакпак ата (Жуалинский район)
Западно-Казахстанская	2	п. Атамекен (Таскалинский р.), п.Ардак, Ардакского с/о, (Чингирлауский район)

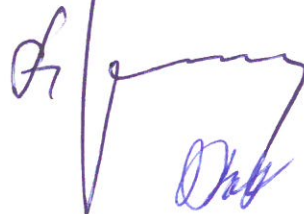
Карагандинская	2	с.Көктенкөл (Шетский район), с. Босаға (Шетский район)
	10	

Первый заместитель
генерального директора

Директор ДАМП

И.о. директора ДМО

Исполнитель



А. Калиев



Н. Лоенко



Дөнесбай Д.



Т. Жуманов