

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «19» ноября 2024 г. № 2713

Регистрационный № 93835-24

Лист № 1  
Всего листов 32

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Анализаторы жидкости промышленные ВИСТА-АНАЛИТ**

**Назначение средства измерений**

Анализаторы жидкости промышленные ВИСТА-АНАЛИТ (далее – анализаторы) предназначены для измерений состава и свойств природных, питьевых, промышленных и сточных вод: химического потребления кислорода (далее – ХПК), массовой концентрации общего органического углерода, нитрат-ионов, нитрит-ионов, ионов аммония, азота аммонийного, взвешенных веществ, хлорид-ионов, нефтепродуктов, растворенного кислорода, фосфат-ионов, фосфор фосфатов, общего фосфора, мутности, цветности, удельной электрической проводимости, рН, температуры.

**Описание средства измерений**

Принцип действия анализаторов основан на регистрации сигналов, поступающих от измерительных датчиков и блоков, передаче сигнала на контрольно-измерительный блок или персональный компьютер и расчете значений величин, характеризующих состав или свойства анализируемой жидкости с помощью встроенного или внешнего программного обеспечения.

Конструктивно анализаторы представляют собой контрольно-измерительный блок (далее – контроллер), к которому подключаются первичные преобразователи в виде датчиков для определения массовой концентрации общего органического углерода, нитрат-ионов, нитрит-ионов, мутности, взвешенных веществ, хлорид-ионов, нефтепродуктов, растворенного кислорода, удельной электрической проводимости, рН, температуры, цветности, многопараметрических. Блоки для измерений ХПК, массовой концентрации ионов аммония, азота аммонийного, фосфат ионов, фосфор фосфатов, общего фосфора выполнены в едином корпусе, включающем блок подготовки пробы, измерительный блок с контроллером, механическую и гидравлическую систему, блок сброса продуктов реакции.

В качестве измерительных датчиков в состав анализаторов могут быть включены:

- датчики многопараметрические VA-120 MPS, VA-121 MPS, VA-122 MPS, VA-220-COD;
- датчики нефтепродуктов VA-320-OIL, VA-321-OIL, VA-520-OIL, VA-721-OIL, VA-722-PAH;
- датчики мутности и количества взвешенных веществ VA-121-TUR-TSS;
- датчики мутности нефелометрические проточные VA-120-TUR;
- датчики мутности и количества взвешенных веществ нефелометрические проточные VA-520-TUR-TSS;
- датчики растворенного кислорода оптические VA-120-DO;
- датчики электропроводности VA-220-EC, VA-221-EC;
- датчики цветности VA-120-COL;

– рН-, температурные и ионселективные датчики на ионы  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{NO}_3^-$  VA-120-PH-T, VA-220-PH-T, VA-221-PH-T, VA-220-CL, VA-120-NH3N, VA-220-NH4, VA-220-NO3.

Принцип действия многопараметрических датчиков основан на регистрации спектра поглощения излучения исследуемой жидкостью в диапазоне длин волн от 200 до 710 нм, источником излучения является импульсная ксеноновая лампа. Сигнал, полученный от датчика, передается в контроллер, где с помощью программного обеспечения производится расчет массовой концентрации определяемых компонентов по градуировочной характеристике. Перечень одновременно измеряемых величин определяется заказной комплектацией.

Принцип действия датчиков нефтепродуктов основан на измерении флуоресценции, пропорциональной массовой концентрации нефтепродуктов в исследуемой жидкости. Массовая концентрация нефтепродуктов определяется по заранее построенной градуировочной характеристике.

Принцип действия датчиков мутности и количества взвешенных веществ основан на измерении рассеяния света при длине волны 860 нм, пропорционального мутности и массовой концентрации взвешенных веществ в исследуемой жидкости. Мутность и массовая концентрация взвешенных веществ определяется по заранее построенной градуировочной характеристике.

Принцип действия датчиков мутности нефелометрических проточных основан на измерении интенсивности света, рассеянного под углом  $90^\circ$  частицами, находящимися в анализируемой пробе во взвешенном состоянии, при длине волны 660 нм или 860 нм. Интенсивность рассеянного света пропорциональна мутности. Датчики состоят из входного, выходного отверстия и кюветы для измерений.

Принцип действия оптических датчиков растворенного кислорода основан на методе люминесценции и явлении гашения люминесценции, интенсивность которого зависит от концентрации кислорода в исследуемой жидкости. Оптические датчики растворенного кислорода имеют встроенный температурный сенсор для автоматической термокомпенсации.

Принцип действия датчиков электропроводности основан на измерении электрической проводимости индуктивным методом. При измерении электрической проводимости переменный ток подается на первичную катушку. Электромагнитное поле генерирует ток во вторичной катушке, интенсивность которого соответствует электропроводности раствора. Датчики электропроводности имеют встроенный температурный сенсор для автоматической термокомпенсации.

Принцип действия рН-, ионселективных датчиков на ионы  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{NO}_3^-$  основан на возникновении разности потенциалов на границе ионселективной мембраны и измеряемого раствора, значение разности потенциалов пропорционально содержанию измеряемого иона.

Принцип действия датчиков температуры основан на зависимости электрического сопротивления термочувствительного элемента (металла, сплава или полупроводникового материала) от температуры.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено. Общий вид блоков, датчиков, контроллеров, их назначение, а также места, способы и формат нанесения серийных номеров или буквенно-цифровых обозначений представлены в таблице 1. Серийные номера датчиков, блоков и контроллеров, входящих в состав анализатора, приведены в паспорте.

Пломбирование анализаторов не предусмотрено. Конструкция анализаторов обеспечивает ограничение доступа к частям анализаторов, несущим первичную измерительную информацию, и местам настройки (регулировки).

Таблица 1 – Общий вид блоков, датчиков и контроллеров, входящих в состав анализаторов

Наименование блока/датчика/ контроллера	Общий вид	Назначение	Указание мест, способов и формата нанесения серийных номеров или буквенно-цифровых обозначений
Блок измерений фосфат-ионов VA-830-PO4		Измерение массовой концентрации фосфат-ионов, фосфора фосфатов	Серийный номер, имеющий цифровой или буквенно-цифровой формат, расположен на левой боковой панели, методом наклейки
Блок измерений аммоний-ионов VA-830-NH4		Измерение массовой концентрации азота аммонийного, ионов аммония	Серийный номер, имеющий цифровой или буквенно-цифровой формат, расположен на левой боковой панели, методом наклейки
Блок измерений ХПК VA-830-COD		Измерение ХПК	Серийный номер, имеющий цифровой или буквенно-цифровой формат, расположен на левой боковой панели, методом наклейки

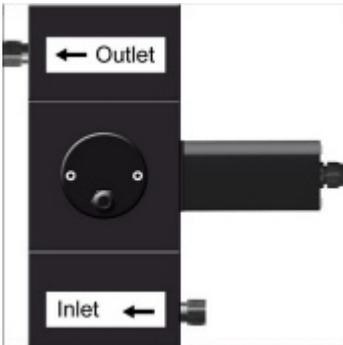
Наименование блока/датчика/ контроллера	Общий вид	Назначение	Указание мест, способов и формата нанесения серийных номеров или буквенно-цифровых обозначений
Блок измерений общего фосфора VA-830-TP		Измерение массовой концентрации общего фосфора	Серийный номер, имеющий цифровой или буквенно-цифровой формат, расположен на левой боковой панели, методом наклейки
Блок измерений фосфат-ионов VA-330-PO4		Измерение массовой концентрации фосфат-ионов, фосфора фосфатов	Серийный номер, имеющий цифровой или буквенно-цифровой формат, расположен на верхней панели, методом наклейки
Блок измерений общего фосфора VA-330-TP		Измерение массовой концентрации общего фосфора	Серийный номер, имеющий цифровой или буквенно-цифровой формат, расположен на левой боковой панели, методом наклейки

Наименование блока/датчика/ контроллера	Общий вид	Назначение	Указание мест, способов и формата нанесения серийных номеров или буквенно-цифровых обозначений
Блок измерений ионов аммония и азота аммонийного VA-230-NH4		Измерение массовой концентрации азота аммонийного, ионов аммония	Серийный номер, имеющий цифровой или буквенно-цифровой формат, расположен на левой боковой панели, методом наклейки
Блок измерений ионов аммония и азота аммонийного VA-330-NH4		Измерение массовой концентрации азота аммонийного, ионов аммония	Серийный номер, имеющий цифровой или буквенно-цифровой формат, расположен на левой боковой панели, методом наклейки
Блок измерений ХПК VA-330-COD		Измерение ХПК	Серийный номер, имеющий цифровой или буквенно-цифровой формат, расположен на левой боковой панели, методом наклейки

Наименование блока/датчика/ контроллера	Общий вид	Назначение	Указание мест, способов и формата нанесения серийных номеров или буквенно-цифровых обозначений
Датчик многопараметрический VA-120-MPS		Измерение ХПК, массовой концентрации общего органического углерода, нитрат-ионов, взвешенных веществ; мутности	Серийный номер, имеющий цифровой или буквенно-цифровой формат, расположен на боковой части датчика, методом наклейки
Датчик многопараметрический VA-121-MPS-XX (XX – длина оптического пути, обозначающая 05 или 10, что соответствует 5 или 10 мм)		Измерение ХПК, массовой концентрации общего органического углерода; мутности	Серийный номер, имеющий цифровой или буквенно-цифровой формат, расположен на боковой части датчика, методом наклейки
Датчик многопараметрический VA-122-MPS-XX (XX – длина оптического пути, обозначающая 02, 05 или 15, что соответствует 2, 5 или 15 мм)		Измерение ХПК, массовой концентрации нитрат-ионов, нитрит-ионов, взвешенных веществ; цветности, мутности	Серийный номер, имеющий цифровой или буквенно-цифровой формат, расположен на боковой части датчика, методом наклейки
Датчик многопараметрический VA-220-COD		Измерение ХПК, массовой концентрации общего органического углерода; мутности	Серийный номер, имеющий цифровой или буквенно-цифровой формат, расположен на боковой части датчика, методом наклейки

Наименование блока/датчика/ контроллера	Общий вид	Назначение	Указание мест, способов и формата нанесения серийных номеров или буквенно-цифровых обозначений
Датчик цветности VA-120-COL		Измерение цветности по хром-кобальтовой шкале	Серийный номер, имеющий цифровой или буквенно-цифровой формат, расположен на боковой части датчика, методом наклейки
Датчик мутности и количества взвешенных веществ VA-121-TUR-TSS		Измерение массовой концентрации взвешенных веществ, мутности	Серийный номер, имеющий цифровой или буквенно-цифровой формат, расположен на боковой части датчика, методом наклейки
Датчик нефтепродукто в VA-320-OIL		Измерение массовой концентрации нефтепродуктов	Серийный номер, имеющий цифровой или буквенно-цифровой формат, расположен на боковой части датчика, методом наклейки
Датчик нефтепродукто в VA-321-OIL		Измерение массовой концентрации нефтепродуктов	Серийный номер, имеющий цифровой или буквенно-цифровой формат, расположен на боковой части датчика, методом наклейки

Наименование блока/датчика/ контроллера	Общий вид	Назначение	Указание мест, способов и формата нанесения серийных номеров или буквенно-цифровых обозначений
Датчик нефтепродукто в VA-520-OIL		Измерение массовой концентрации нефтепродуктов	Серийный номер, имеющий цифровой или буквенно-цифровой формат, расположен на верхней части датчика, методом наклейки или гравировкой
Датчик нефтепродукто в VA-721-OIL		Измерение массовой концентрации нефтепродуктов	Серийный номер, имеющий цифровой или буквенно-цифровой формат, расположен на боковой части датчика, методом наклейки
Датчик нефтепродукто в VA-722-PAH		Измерение массовой концентрации нефтепродуктов	Серийный номер, имеющий цифровой или буквенно-цифровой формат, расположен на боковой части датчика, методом наклейки

Наименование блока/датчика/ контроллера	Общий вид	Назначение	Указание мест, способов и формата нанесения серийных номеров или буквенно-цифровых обозначений
Датчик электропроводности VA-220-EC		Измерение удельной электрической проводимости	Серийный номер, имеющий цифровой или буквенно-цифровой формат, расположен на боковой части датчика, методом наклейки
Датчик электропроводности VA-221-EC		Измерение удельной электрической проводимости	Серийный номер, имеющий цифровой или буквенно-цифровой формат, расположен на боковой части датчика, методом наклейки
Датчик мутности нефелометрический проточный VA-120-TUR		Измерение мутности	Серийный номер, имеющий цифровой или буквенно-цифровой формат, расположен на верхней части датчика или на правой панели, методом наклейки
Датчик мутности и взвешенных веществ нефелометрический проточный VA-520-TUR-TSS		Измерение массовой концентрации взвешенных веществ, мутности	Серийный номер, имеющий цифровой или буквенно-цифровой формат, расположен на верхней части датчика, методом наклейки

Наименование блока/датчика/ контроллера	Общий вид	Назначение	Указание мест, способов и формата нанесения серийных номеров или буквенно-цифровых обозначений
Датчик рН и температуры VA-120-РН-Т		Измерение рН и температуры	Серийный номер, имеющий цифровой или буквенно-цифровой формат, расположен на боковой части датчика, методом наклейки
Датчик рН и температуры VA-220-РН-Т		Измерение рН и температуры	Серийный номер, имеющий цифровой или буквенно-цифровой формат, расположен на боковой части датчика, методом наклейки
Датчик рН и температуры VA-221-РН-Т		Измерение рН и температуры	Серийный номер, имеющий цифровой или буквенно-цифровой формат, расположен на боковой части датчика, методом наклейки

Наименование блока/датчика/ контроллера	Общий вид	Назначение	Указание мест, способов и формата нанесения серийных номеров или буквенно-цифровых обозначений
Датчик ионов аммония VA-120-NH <sub>3</sub> N		Измерение массовой концентрации ионов аммония	Серийный номер, имеющий цифровой или буквенно-цифровой формат, расположен на боковой части датчика, методом наклейки
Датчик ионов аммония VA-220-NH <sub>4</sub>		Измерение массовой концентрации ионов аммония	Серийный номер, имеющий цифровой или буквенно-цифровой формат, расположен на боковой части датчика, методом наклейки
Датчик нитрат-ионов VA-220-NO <sub>3</sub>		Измерение массовой концентрации нитрат-ионов	Серийный номер, имеющий цифровой или буквенно-цифровой формат, расположен на боковой части датчика, методом наклейки

Наименование блока/датчика/ контроллера	Общий вид	Назначение	Указание мест, способов и формата нанесения серийных номеров или буквенно-цифровых обозначений
Датчик хлорид-ионов VA-220-CL		Измерение массовой концентрации хлорид-ионов	Серийный номер, имеющий цифровой или буквенно-цифровой формат, расположен на боковой части датчика, методом наклейки
Датчик растворенного кислорода оптический VA-120-DO		Измерение массовой концентрации растворенного кислорода	Серийный номер, имеющий цифровой или буквенно-цифровой формат, расположен на боковой части датчика, методом наклейки
Контроллер ВИСТА-АНАЛИТ VA-110		Получает сигналы от подключенных датчиков, преобразует, отображает, сохраняет и передает результаты измерений, в том числе по беспроводным линиям связи.	Серийный номер, имеющий цифровой или буквенно-цифровой формат, расположен на правой панели, методом наклейки
Контроллер ВИСТА-АНАЛИТ VA-111		Получает сигналы от подключенных датчиков, преобразует, отображает, сохраняет и передает результаты измерений, в том числе по беспроводным линиям связи.	Серийный номер, имеющий цифровой или буквенно-цифровой формат, расположен на задней панели, методом наклейки

Наименование блока/датчика/ контроллера	Общий вид	Назначение	Указание мест, способов и формата нанесения серийных номеров или буквенно-цифровых обозначений
Контроллер ВИСТА-АНАЛИТ VA-210		Получает сигналы от подключенных датчиков, преобразует, отображает, сохраняет и передает результаты измерений, в том числе по беспроводным линиям связи.	Серийный номер, имеющий цифровой или буквенно-цифровой формат, расположен на задней панели, методом наклейки
Контроллер ВИСТА-АНАЛИТ VA-211		Получает сигналы от подключенных датчиков, преобразует, отображает, сохраняет и передает результаты измерений, в том числе по беспроводным линиям связи.	Серийный номер, имеющий цифровой или буквенно-цифровой формат, расположен на правой панели, методом наклейки
Контроллер ВИСТА-АНАЛИТ VA-310		Получает сигналы от подключенных датчиков, преобразует, отображает, сохраняет и передает результаты измерений, в том числе по беспроводным линиям связи.	Серийный номер, имеющий цифровой или буквенно-цифровой формат, расположен на задней панели, методом наклейки
Контроллер ВИСТА-АНАЛИТ VA-311		Получает сигналы от подключенных датчиков, преобразует, отображает, сохраняет и передает результаты измерений, в том числе по беспроводным линиям связи.	Серийный номер, имеющий цифровой или буквенно-цифровой формат, расположен на задней панели, методом наклейки

Наименование блока/датчика/ контроллера	Общий вид	Назначение	Указание мест, способов и формата нанесения серийных номеров или буквенно-цифровых обозначений
Контроллер ВИСТА-АНАЛИТ VA-510		Получает сигналы от подключенных датчиков, преобразует, отображает, сохраняет и передает результаты измерений, в том числе по беспроводным линиям связи.	Серийный номер, имеющий цифровой или буквенно-цифровой формат, расположен на задней панели, методом наклейки
Контроллер ВИСТА-АНАЛИТ VA-611		Получает сигналы от подключенных датчиков, преобразует, отображает, сохраняет и передает результаты измерений, в том числе по беспроводным линиям связи.	Серийный номер, имеющий цифровой или буквенно-цифровой формат, расположен на задней панели, методом наклейки
Контроллер ВИСТА-АНАЛИТ VA-710-XXX (XXX зависит от типа подключаемого датчика ОИЛ или РАН)		Получает сигналы от подключенных датчиков, преобразует, отображает, сохраняет и передает результаты измерений, в том числе по беспроводным линиям связи.	Серийный номер, имеющий цифровой или буквенно-цифровой формат, расположен на задней панели, методом наклейки

### Программное обеспечение

Блок измерений VA-230-NH4 оснащен программным обеспечением (далее – ПО), позволяющим проводить контроль процесса измерений, осуществлять сбор экспериментальных данных, обрабатывать и сохранять полученные результаты, передавать результаты измерений на персональный компьютер, принтер или локальную сеть.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	–
Номер версии (идентификационный номер) ПО	НТ 0.2.13.x*
Цифровой идентификатор ПО	–
*x – обозначение номера версии метрологически незначимой части ПО, принимающее значение от 0 до 9	

Блоки измерений VA-330-COD, VA-330-TP, VA-330-NH4 оснащены ПО, позволяющим проводить контроль процесса измерений, осуществлять сбор экспериментальных данных, обрабатывать и сохранять полученные результаты, передавать результаты измерений на персональный компьютер, принтер или локальную сеть.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	–
Номер версии (идентификационный номер) ПО	«Мастер версия» 1.10x*
Цифровой идентификатор ПО	–
*x – обозначение номера версии метрологически незначимой части ПО, принимающее значение от 0 до 9	

Блок измерений VA-330-PO4 оснащен ПО, позволяющим проводить контроль процесса измерений, осуществлять сбор экспериментальных данных, обрабатывать и сохранять полученные результаты, передавать результаты измерений на персональный компьютер, принтер или локальную сеть.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	–
Номер версии (идентификационный номер) ПО	20041x*
Цифровой идентификатор ПО	–
*x – обозначение номера версии метрологически незначимой части ПО, принимающее значение от 0 до 9	

Блоки измерений VA-830-COD, VA-830-NH4, VA-830-PO4, VA-830-TP оснащены ПО, позволяющим проводить контроль процесса измерений, осуществлять сбор экспериментальных данных, обрабатывать и сохранять полученные результаты, передавать результаты измерений на персональный компьютер, принтер или локальную сеть.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	–
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Water_4.7.1.xx*y**
Цифровой идентификатор ПО	–
<p>*xx – обозначение номера версии метрологически незначимой части ПО, принимающее значение от 0 до 99 **y – может содержать буквенные и цифровые символы</p>	

Контроллер VA-110 оснащен ПО, позволяющим осуществлять сбор экспериментальных данных, обрабатывать и сохранять полученные результаты, передавать результаты измерений на персональный компьютер, принтер или локальную сеть.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	–
Номер версии (идентификационный номер) ПО	V03Vx*
Цифровой идентификатор ПО	–
<p>*x – обозначение номера версии метрологически незначимой части ПО, принимающее значение от 0 до 9</p>	

Контроллер VA-111 оснащен ПО, позволяющим осуществлять сбор экспериментальных данных, обрабатывать и сохранять полученные результаты, передавать результаты измерений на персональный компьютер, принтер или локальную сеть.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	–
Номер версии (идентификационный номер) ПО	V0xB1*
Цифровой идентификатор ПО	–
<p>*x – обозначение номера версии метрологически незначимой части ПО, принимающее значение от 0 до 9</p>	

Контроллер VA-210 оснащен ПО, позволяющим осуществлять сбор экспериментальных данных, обрабатывать и сохранять полученные результаты, передавать результаты измерений на персональный компьютер, принтер или локальную сеть.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 8.

Таблица 8 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	–
Номер версии (идентификационный номер) ПО	DC.KMSH_V2.xxx*
Цифровой идентификатор ПО	–
*xxx – обозначение номера версии метрологически незначимой части ПО, принимающее значение от 0 до 999	

Контроллер VA-510 оснащен ПО, позволяющим осуществлять сбор экспериментальных данных, обрабатывать и сохранять полученные результаты, передавать результаты измерений на персональный компьютер, принтер или локальную сеть.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 9.

Таблица 9 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	–
Номер версии (идентификационный номер) ПО	v.03.082.xxx*
Цифровой идентификатор ПО	–
*xxx – обозначение номера версии метрологически незначимой части ПО, принимающее значение от 0 до 999	

Контроллер VA-611 оснащен ПО, позволяющим осуществлять сбор экспериментальных данных, обрабатывать и сохранять полученные результаты, передавать результаты измерений на персональный компьютер, принтер или локальную сеть.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 10.

Таблица 10 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	–
Номер версии (идентификационный номер) ПО	VA.02.01.xx*
Цифровой идентификатор ПО	–
*xx – обозначение номера версии метрологически незначимой части ПО, принимающее значение от 0 до 99	

Контроллеры VA-211, VA-310, VA-311 и VA-710-XXX оснащены ПО, позволяющим осуществлять сбор экспериментальных данных, обрабатывать и сохранять полученные результаты, передавать результаты измерений на персональный компьютер, принтер или локальную сеть.

Идентификация программного обеспечения (ПО) не предусмотрена конструкцией. Конструкция контроллеров исключает возможность несанкционированного влияния на ПО.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 11 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
<b>Датчик многопараметрический VA-120-MPS</b>	
Диапазон измерений ХПК, мг/дм <sup>3</sup>	от 5 до 500
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений ХПК, %	± 15
Диапазон измерений массовой концентрации общего органического углерода, мг/дм <sup>3</sup>	от 2 до 200
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой концентрации общего органического углерода, %	± 15
Диапазон измерений массовой концентрации нитрат-ионов, мг/дм <sup>3</sup>	от 5 до 100
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой концентрации нитрат-ионов, %	± 15
Диапазон измерений массовой концентрации взвешенных веществ, мг/дм <sup>3</sup>	от 5 до 500
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой концентрации взвешенных веществ, %	± 25
Диапазон измерений мутности, ЕМФ	от 5 до 500
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений мутности, %	± 15
<b>Датчик многопараметрический VA-121-MPS-05</b>	
Диапазон измерений ХПК, мг/дм <sup>3</sup>	от 10 до 1000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений ХПК, %	± 10
Диапазон измерений мутности, ЕМФ	от 10 до 1000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений мутности, %	± 20
<b>Датчик многопараметрический VA-121-MPS-10</b>	
Диапазон измерений ХПК, мг/дм <sup>3</sup>	от 10 до 500
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений ХПК, %	± 20
Диапазон измерений мутности, ЕМФ	от 5 до 500
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений мутности, %	± 15
<b>Датчик многопараметрический VA-122-MPS-02</b>	
Диапазон измерений ХПК, мг/дм <sup>3</sup>	от 10 до 1000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений ХПК, %	± 20
Диапазон измерений массовой концентрации нитрат-ионов, мг/дм <sup>3</sup>	от 2,5 до 200
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой концентрации нитрат-ионов, %	± 20
Диапазон измерений массовой концентрации нитрит-ионов, мг/дм <sup>3</sup>	от 0,5 до 50
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой концентрации нитрит-ионов, %	± 25

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений массовой концентрации взвешенных веществ, мг/дм <sup>3</sup>	от 25 до 1000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой концентрации взвешенных веществ, %	± 25
Диапазон измерений мутности, ЕМФ	от 25 до 1000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений мутности, %	± 35
Диапазон измерений цветности по хром-кобальтовой шкале, градусы цветности	от 50 до 250
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений цветности по хром-кобальтовой шкале, %	± 25
<b>Датчик многопараметрический VA-122-MPS-05</b>	
Диапазон измерений ХПК, мг/дм <sup>3</sup>	от 5 до 500
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений ХПК, %	± 15
Диапазон измерений массовой концентрации нитрат-ионов, мг/дм <sup>3</sup>	от 1 до 100
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой концентрации нитрат-ионов, %	± 30
Диапазон измерений массовой концентрации нитрит-ионов, мг/дм <sup>3</sup>	от 0,3 до 25
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой концентрации нитрит-ионов, %	± 25
Диапазон измерений массовой концентрации взвешенных веществ, мг/дм <sup>3</sup>	от 10 до 500
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой концентрации взвешенных веществ, %	± 30
Диапазон измерений мутности, ЕМФ	от 10 до 500
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений мутности, %	± 30
Диапазон измерений цветности по хром-кобальтовой шкале, градусы цветности	от 50 до 250
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений цветности по хром-кобальтовой шкале, %	± 25
<b>Датчик многопараметрический VA-122-MPS-15</b>	
Диапазон измерений ХПК, мг/дм <sup>3</sup>	от 5 до 150
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений ХПК, %	± 7
Диапазон измерений массовой концентрации нитрат-ионов, мг/дм <sup>3</sup>	от 1 до 30
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой концентрации нитрат-ионов, %	± 30
Диапазон измерений массовой концентрации нитрит-ионов, мг/дм <sup>3</sup>	от 0,2 до 8
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой концентрации нитрит-ионов, %	± 25
Диапазон измерений массовой концентрации взвешенных веществ, мг/дм <sup>3</sup>	от 5 до 150
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой концентрации взвешенных веществ, %	± 30

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений мутности, ЕМФ	от 2,5 до 150
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений мутности, %	± 25
Диапазон измерений цветности по хром-кобальтовой шкале, градусы цветности	от 5 до 100
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений цветности по хром-кобальтовой шкале, %	± 25
<b>Датчик многопараметрический VA-220-COD</b>	
Диапазон измерений ХПК, мг/дм <sup>3</sup>	от 5 до 200
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений ХПК, %	± 15
<b>Датчик цветности VA-120-COL</b>	
Диапазон измерений цветности по хром-кобальтовой шкале, градусы цветности	от 5 до 500
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений цветности по хром-кобальтовой шкале, %	± 7
<b>Датчик мутности и количества взвешенных веществ VA-121-TUR-TSS</b>	
Диапазоны измерений массовой концентрации взвешенных веществ, мг/дм <sup>3</sup>	от 1,25 до 100 от 1,25 до 1000 от 1,25 до 4000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой концентрации взвешенных веществ, %, в диапазонах: - от 1,25 до 100 мг/дм <sup>3</sup> - от 1,25 до 1000 мг/дм <sup>3</sup> - от 1,25 до 4000 мг/дм <sup>3</sup>	± 25 ± 25 ± 25
Диапазоны измерений мутности, ЕМФ	от 0,5 до 100 от 0,5 до 1000 от 0,5 до 4000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений мутности, %, в диапазонах: - от 0,5 до 100 ЕМФ - от 0,5 до 1000 ЕМФ - от 0,5 до 4000 ЕМФ	± 20 ± 20 ± 20
<b>Датчик мутности нефелометрический проточный VA-120-TUR</b>	
Диапазон измерений мутности, ЕМФ	от 1 до 100
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений мутности, %	± 20
<b>Датчик мутности и взвешенных веществ нефелометрический проточный VA-520-TUR-TSS</b>	
Диапазон измерений мутности, ЕМФ	от 2 до 100
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений мутности, %	± 10
Диапазон измерений массовой концентрации взвешенных веществ, мг/дм <sup>3</sup>	от 2 до 100
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой концентрации взвешенных веществ, %	± 20

Наименование характеристики	Значение
<b>Датчик нефтепродуктов VA-320-ОП</b>	
Диапазоны измерений массовой концентрации нефтепродуктов, мг/дм <sup>3</sup>	от 0,025 до 1 от 0,025 до 5
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой концентрации нефтепродуктов, %, в диапазонах: - от 0,025 до 1 мг/дм <sup>3</sup> - от 0,025 до 5 мг/дм <sup>3</sup>	± 35 ± 40
<b>Датчик нефтепродуктов VA-321-ОП</b>	
Диапазон измерений массовой концентрации нефтепродуктов, мг/дм <sup>3</sup>	от 1 до 50
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой концентрации нефтепродуктов, %	± 45
<b>Датчик нефтепродуктов VA-520-ОП</b>	
Диапазоны измерений массовой концентрации нефтепродуктов, мг/дм <sup>3</sup>	от 0,03 до 1 от 0,2 до 10 от 0,2 до 100 от 2 до 400
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой концентрации нефтепродуктов, %, в диапазонах: - от 0,03 до 1 мг/дм <sup>3</sup> - от 0,2 до 10 мг/дм <sup>3</sup> - от 0,2 до 100 мг/дм <sup>3</sup> - от 2 до 400 мг/дм <sup>3</sup>	± 40 ± 40 ± 40 ± 20
<b>Датчик нефтепродуктов VA-721-ОП</b>	
Диапазоны измерений массовой концентрации нефтепродуктов, мг/дм <sup>3</sup>	от 5 до 100 от 25 до 200
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой концентрации нефтепродуктов, %, в диапазонах: - от 5 до 100 мг/дм <sup>3</sup> - от 25 до 200 мг/дм <sup>3</sup>	± 30 ± 40
<b>Датчик нефтепродуктов VA-722-РАН</b>	
Диапазоны измерений массовой концентрации нефтепродуктов, мг/дм <sup>3</sup>	от 0,0125 до 0,3 от 0,05 до 1 от 0,05 до 5
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой концентрации нефтепродуктов, %, в диапазонах: - от 0,0125 до 0,3 мг/дм <sup>3</sup> - от 0,05 до 1 мг/дм <sup>3</sup> - от 0,05 до 5 мг/дм <sup>3</sup>	± 30 ± 40 ± 35
<b>Датчики электропроводности VA-220-ЕС, VA-221-ЕС</b>	
Диапазон измерений удельной электрической проводимости, мкСм/см	от 40 до 5000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений удельной электрической проводимости, %	± 10
<b>Датчик рН и температуры VA-120-РН-Т</b>	
Диапазон измерений рН	от 0 до 14
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений рН	± 0,1

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры жидкости, °С	от + 2 до +45
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры жидкости, °С	± 2
<b>Датчики рН и температуры VA-220-PH-T, VA-221-PH-T</b>	
Диапазон измерений рН	от 0 до 14
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений рН	± 0,1
Диапазон измерений температуры жидкости, °С	от 0 до +65
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры жидкости, °С	± 0,2
<b>Датчик ионов аммония VA-120-NH3N</b>	
Диапазон измерений массовой концентрации ионов аммония, мг/дм <sup>3</sup>	от 1 до 1000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой концентрации ионов аммония, %	± 30
<b>Датчик ионов аммония VA-220-NH4</b>	
Диапазон измерений массовой концентрации ионов аммония, мг/дм <sup>3</sup>	от 0,3 до 100
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой концентрации ионов аммония, %	± 20
<b>Датчик нитрат-ионов VA-220-NO3</b>	
Диапазоны измерений массовой концентрации нитрат-ионов, мг/дм <sup>3</sup>	от 2 до 100 от 10 до 1000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой концентрации нитрат-ионов, %, в диапазонах: - от 2 до 100 мг/дм <sup>3</sup> - от 10 до 1000 мг/дм <sup>3</sup>	± 20 ± 30
<b>Датчик хлорид-ионов VA-220-CL</b>	
Диапазон измерений массовой концентрации хлорид-ионов, мг/дм <sup>3</sup>	от 1 до 3500
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой концентрации хлорид-ионов, %	± 25
<b>Датчик растворенного кислорода оптический VA-120-DO</b>	
Диапазон измерений массовой концентрации растворенного кислорода, мг/дм <sup>3</sup>	от 0,15 до 20
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений массовой концентрации растворенного кислорода, мг/дм <sup>3</sup> , в поддиапазонах: - от 0,15 до 6 мг/дм <sup>3</sup> включ. - св. 6 до 20 мг/дм <sup>3</sup> включ.	± 0,1 ± 3
<b>Блок измерений фосфат-ионов VA-330-PO4</b>	
Диапазоны измерений массовой концентрации фосфат-ионов, мг/дм <sup>3</sup>	от 0,1 до 1,5 от 0,15 до 10 от 1 до 20 от 1 до 50

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой концентрации фосфат-ионов, %, в диапазонах: - от 0,1 до 1,5 мг/дм <sup>3</sup> - от 0,15 до 10 мг/дм <sup>3</sup> - от 1 до 20 мг/дм <sup>3</sup> - от 1 до 50 мг/дм <sup>3</sup>	± 15 ± 15 ± 15 ± 15
Диапазоны измерений массовой концентрации фосфора фосфатов, мг/дм <sup>3</sup>	от 0,03 до 0,5 от 0,05 до 3,3 от 0,33 до 6,5 от 0,33 до 16,3
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой концентрации фосфора фосфатов, %, в диапазонах: - от 0,03 до 0,5 мг/дм <sup>3</sup> - от 0,05 до 3,3 мг/дм <sup>3</sup> - от 0,33 до 6,5 мг/дм <sup>3</sup> - от 0,33 до 16,3 мг/дм <sup>3</sup>	± 15 ± 15 ± 15 ± 15
<b>Блок измерений общего фосфора VA-330-TP</b>	
Диапазон измерений массовой концентрации общего фосфора, мг/дм <sup>3</sup>	от 0,007 до 16,3
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой концентрации общего фосфора, %, в поддиапазонах: - от 0,007 до 0,326 мг/дм <sup>3</sup> включ. - св. 0,326 до 16,3 мг/дм <sup>3</sup> включ.	± 15 ± 10
Диапазон измерений массовой концентрации фосфат-ионов, мг/дм <sup>3</sup>	от 0,02 до 50
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой концентрации фосфат-ионов, %, в поддиапазонах: - от 0,02 до 1 мг/дм <sup>3</sup> включ. - св. 1 до 50 мг/дм <sup>3</sup> включ.	± 15 ± 10
Диапазон измерений массовой концентрации фосфора фосфатов, мг/дм <sup>3</sup>	от 0,007 до 16,3
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой концентрации фосфора фосфатов, %, в поддиапазонах: - от 0,007 до 0,326 мг/дм <sup>3</sup> включ. - св. 0,326 до 16,3 мг/дм <sup>3</sup> включ.	± 15 ± 10
<b>Блок измерений фосфат-ионов VA-830-PO4</b>	
Диапазоны измерений массовой концентрации фосфат-ионов, мг/дм <sup>3</sup>	от 0,01 до 5 от 0,05 до 10 от 0,1 до 10 от 4 до 50 от 5 до 100
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой концентрации фосфат-ионов, %, в диапазонах: - от 0,01 до 5 мг/дм <sup>3</sup> - от 0,05 до 10 мг/дм <sup>3</sup> - от 0,1 до 10 мг/дм <sup>3</sup> - от 4 до 50 мг/дм <sup>3</sup> - от 5 до 100 мг/дм <sup>3</sup>	± 25 ± 20 ± 10 ± 20 ± 20

Наименование характеристики	Значение
Диапазоны измерений массовой концентрации фосфора фосфатов, мг/дм <sup>3</sup>	от 0,003 до 1,63 от 0,016 до 3,26 от 0,03 до 3,26 от 1,3 до 16,3 от 1,63 до 32,6
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой концентрации фосфор фосфатов, %, в диапазонах: - от 0,003 до 1,63 мг/дм <sup>3</sup> - от 0,016 до 3,26 мг/дм <sup>3</sup> - от 0,03 до 3,26 мг/дм <sup>3</sup> - от 1,3 до 16,3 мг/дм <sup>3</sup> - от 1,63 до 32,6 мг/дм <sup>3</sup>	± 25 ± 20 ± 10 ± 20 ± 20
<b>Блок измерений ионов аммония и азота аммонийного VA-230-NH4</b>	
Диапазон измерений массовой концентрации азота аммонийного, мг/дм <sup>3</sup>	от 0,08 до 7,77
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой концентрации азота аммонийного, %	± 15
Диапазон измерений массовой концентрации ионов аммония, мг/дм <sup>3</sup>	от 0,1 до 10,0
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой концентрации ионов аммония, %	± 15
<b>Блок измерений ионов аммония и азота аммонийного VA-330-NH4</b>	
Диапазон измерений массовой концентрации ионов аммония, мг/дм <sup>3</sup>	от 0,1 до 10
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой концентрации ионов аммония, %, в поддиапазонах: - от 0,1 до 1 мг/дм <sup>3</sup> включ. - св. 1 до 10 мг/дм <sup>3</sup> включ.	± 7 ± 5
Диапазон измерений массовой концентрации азота аммонийного, мг/дм <sup>3</sup>	от 0,08 до 7,77
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой концентрации азота аммонийного, %, в поддиапазонах: - от 0,08 до 0,777 мг/дм <sup>3</sup> включ. - св. 0,777 до 7,77 мг/дм <sup>3</sup> включ.	± 7 ± 5
<b>Блок измерений ионов аммония и азота аммонийного VA-830-NH4</b>	
Диапазоны измерений массовой концентрации ионов аммония, мг/дм <sup>3</sup>	от 0,01 до 20 от 0,1 до 20
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой концентрации ионов аммония, %, в диапазонах: - от 0,01 до 20 мг/дм <sup>3</sup> - от 0,1 до 20 мг/дм <sup>3</sup>	± 25 ± 10
Диапазон измерений массовой концентрации азота аммонийного, мг/дм <sup>3</sup>	от 0,008 до 15,5 от 0,08 до 15,5
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой концентрации азота аммонийного, %, в диапазонах: - от 0,008 до 15,5 мг/дм <sup>3</sup> - от 0,08 до 15,5 мг/дм <sup>3</sup>	± 25 ± 10
<b>Блок измерений ХПК VA-330-COD</b>	

Наименование характеристики	Значение
Диапазоны измерений ХПК, мг/дм <sup>3</sup>	от 5 до 100 от 100 до 1000 от 2500 до 10000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений ХПК, %, в диапазонах: - от 5 до 100 мг/дм <sup>3</sup> - от 100 до 1000 мг/дм <sup>3</sup> - от 2500 до 10000 мг/дм <sup>3</sup>	± 15 ± 5 ± 5
<b>Блок измерений ХПК VA-830-COD</b>	
Диапазоны измерений ХПК, мг/дм <sup>3</sup>	от 20 до 1000 от 50 до 2000 от 200 до 5000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений ХПК, %, в диапазонах: - от 20 до 1000 мг/дм <sup>3</sup> - от 50 до 2000 мг/дм <sup>3</sup> - от 200 до 5000 мг/дм <sup>3</sup>	± 15 ± 15 ± 15
<b>Блок измерений общего фосфора VA-830-TP</b>	
Диапазон измерений массовой концентрации общего фосфора, мг/дм <sup>3</sup>	от 0,03 до 3,26 от 1,3 до 16,3
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой концентрации общего фосфора, % в диапазонах: - от 0,03 до 3,26 мг/дм <sup>3</sup> - от 1,3 до 16,3 мг/дм <sup>3</sup>	± 10 ± 20

Таблица 12 – Основные технические характеристики контроллеров

Наименование характеристики	Значение для контроллера								
	Контроллер ВИСТА-АНАЛИТ VA-110	Контроллер ВИСТА-АНАЛИТ VA-111	Контроллер ВИСТА-АНАЛИТ VA-210	Контроллер ВИСТА-АНАЛИТ VA-211	Контроллер ВИСТА-АНАЛИТ VA-310	Контроллер ВИСТА-АНАЛИТ VA-311	Контроллер ВИСТА-АНАЛИТ VA-510	Контроллер ВИСТА-АНАЛИТ VA-611	Контроллер ВИСТА-АНАЛИТ VA-710-XXX <sup>1)</sup>
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В; - частота переменного тока, Гц; - напряжение постоянного тока, В	–	–	220±22	–	220±22	220±22	220±22	220±22	220±22
	–	–	50/60	–	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
	24	от 12 до 24 <sup>2)</sup>	–	24	–	–	12; 24	–	24
Габаритные размеры, мм, не более: - длина - ширина - высота	230 150 68	170 170 90	101 105 128	254 145 34	320 270 121	144 144 115	235 185 119	265 185 95	144 144 115
Масса, кг, не более	2	2	2	2,9	2	2	4,5	2,5	2
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %, не более	от -20 до +70  90	от -20 до +70  90	0 до +60  100	от 0 до +60  90	от 0 до +50  90	от 0 до +50  90	от -10 до +50  90	от 0 до +60  90	от 0 до +55  90
1) XXX – тип подключаемого датчика OIL или PАН; 2) Возможность питания от аккумулятора.									

Таблица 13 – Основные технические характеристики измерительных датчиков

Наименование датчика	Значение характеристики					
	Габаритные размеры, мм, не более			Масса, кг, не более	Диапазон показаний температуры измеряемой жидкости, °С	Диапазон показаний, мг/дм <sup>3</sup>
	длина	диаметр/ширина	высота			
Датчик многопараметрический VA-120-MPS	245	30	–	1	от 0 до +50	Биохимическое потребление кислорода (далее – БПК): от 0 до 100
Датчик многопараметрический VA-121-MPS-05	325	45	–	1,6	от 0 до +50	–
Датчик многопараметрический VA-121-MPS-10	325	45	–	1,6	от 0 до +50	–
Датчик многопараметрический VA-122-MPS-02	505	66	–	4	от 0 до +50	БПК: от 0 до 600
Датчик многопараметрический VA-122-MPS-05	505	66	–	4	от 0 до +50	БПК: от 0 до 300
Датчик многопараметрический VA-122-MPS-15	505	66	–	4	от 0 до +50	БПК: от 0 до 30
Датчик многопараметрический VA-220-COD	185	32	–	1,5	от 0 до +40	–
Датчик цветности VA-120-COL	256	30	–	1	от +2 до +50	–
Датчик мутности и взвешенных веществ VA-121-TUR-TSS	212	55	–	1,6	от 0 до +50	Взвешенные вещества: от 0 до 10000
Датчик мутности нефелометрический проточный VA-120-TUR	150	82	175	2	от 0 до +50	–
Датчик мутности и взвешенных веществ нефелометрический проточный VA-520-TUR-TSS	180	80	95	2	от 0 до +45	–
Датчик растворенного кислорода VA-120-DO	146	25	–	0,45	от 0 до +50	–
Датчик ионов аммония VA-120-NH3N	266	25	–	1	от +2 до +45	–

Наименование датчика	Значение характеристики					
	Габаритные размеры, мм, не более			Масса, кг, не более	Диапазон показаний температуры измеряемой жидкости, °С	Диапазон показаний, мг/дм <sup>3</sup>
	длина	диаметр/ширина	высота			
Датчик ионов аммония VA-220-NH4	185	30	–	0,25	от 0 до +40	–
Датчик электропроводности VA-220-EC	192	30	–	0,8	от 0 до +50	–
Датчик электропроводности VA-221-EC	160	30	–	1,5	от 0 до +65	–
Датчик нитрат-ионов VA-220-NO3	185	30	–	0,25	от 0 до +40	–
Датчик хлорид-ионов VA-220-CL	185	30	–	0,25	от 0 до +60	–
Датчик pH и температуры VA-120-PH-T	163	28	–	0,25	от +2 до +45	–
Датчик pH и температуры VA-220-PH-T	185	30	–	1	от 0 до +65	–
Датчик pH и температуры VA-221-PH-T	185	30	–	1,5	от 0 до +65	–
Датчик нефтепродуктов VA-320-OIL	170	50	–	1,5	от 0 до +50	–
Датчик нефтепродуктов VA-321-OIL	175,8	45	–	1	от 0 до +50	–
Датчик нефтепродуктов VA-520-OIL	148	36	–	0,8	от 0 до +55	–
Датчик нефтепродуктов VA-721-OIL	175,8	38	–	1	от 0 до +45	–
Датчик нефтепродуктов VA-722-PAH	160	50	–	1	от 0 до +50	–

Таблица 14 – Основные технические характеристики блоков измерений

Наименование характеристики	Значение для блока			
	VA-230-NH4	VA-330-PO4	VA-330-NH4 VA-330-TP VA-330-COD	VA-830-NH4 VA-830-TP VA-830-COD VA-830-PO4
Диапазон показаний температуры измеряемой жидкости, °С	от +10 до +45			от +10 до +40
Габаритные размеры, мм, не более:				
– ширина	610	720	403	417
– длина	420	460	348	312
– высота	250	300	338	565
Масса, кг, не более	20	15	30	23
Параметры электрического питания:				
– напряжение переменного тока, В	220 ± 22			
Условия эксплуатации:				
– температура окружающего воздуха, °С	от +15 до +35			
– относительная влажность, %, не более	80			

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорт типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 15 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Анализатор жидкости промышленный (состав согласно заказу)	ВИСТА-АНАЛИТ	1 шт.
Руководство по эксплуатации	РЭ	1 экз.
Паспорт	ПС	1 экз.
Методика поверки	-	1 экз.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации на датчики и блоки измерений в:

– разделе 6 «Калибровка» документов «Датчик многопараметрический VA-120-MPS. Руководство по эксплуатации», «Датчик многопараметрический VA-121-MPS-05. Датчик многопараметрический VA-121-MPS-10. Руководство по эксплуатации», «Датчик цветности VA-120-COL. Руководство по эксплуатации», «Датчик мутности и количества взвешенных веществ VA-121-TUR-TSS. Руководство по эксплуатации», «Датчик мутности нефелометрический проточный VA-120-TUR. Руководство по эксплуатации», «Датчик нефтепродуктов VA-320-OIL. Руководство по эксплуатации»;

– разделе 3 «Краткое руководство по началу работы» документов «Блок измерений фосфат ионов VA-830-PO4. Руководство по эксплуатации», «Блок измерений ионов аммония и азота аммонийного VA-830-NH4. Руководство по эксплуатации», «Блок измерений ХПК VA-830-COD. Руководство по эксплуатации», «Блок измерений общего фосфора VA-830-TP. Руководство по эксплуатации»;

- разделе 4.2 «Калибровка датчика» документов «Датчик ионов аммония VA-220-NH<sub>4</sub>. Руководство по эксплуатации», «Датчик нитрат ионов VA-220-NO<sub>3</sub>. Руководство по эксплуатации», «Датчик хлорид ионов VA-220-CL. Руководство по эксплуатации»;
- разделе 4.2 «Калибровка» документов «Датчик электропроводности VA-220-EC. Руководство по эксплуатации», «Датчик электропроводности VA-221-EC. Руководство по эксплуатации»;
- разделе 5 «Калибровка» документов «Датчик pH и температуры VA-120-PH-T. Руководство по эксплуатации», «Датчик ионов аммония VA-120-NH<sub>3</sub>N. Руководство по эксплуатации»;
- разделе 6 «Работа прибора» документа «Блок измерений ХПК VA-330-COD. Блок измерений общего фосфора VA-330-TP. Блок измерений ионов аммония и азота аммонийного VA-330-NH<sub>4</sub>. Руководство по эксплуатации»;
- разделе 7 «Калибровка» документа «Датчик многопараметрический VA-122-MPS-02. Датчик многопараметрический VA-122-MPS-05. Датчик многопараметрический VA-122-MPS-15. Руководство по эксплуатации»;
- разделе 4 «Техническое обслуживание» документа «Датчик многопараметрический VA-220-COD. Руководство по эксплуатации»;
- приложении В «Многоточечная калибровка» документа «Контроллер ВИСТА-АНАЛИТ VA-510. Датчик мутности и взвешенных веществ нефелометрический проточный VA-520-TUR-TSS. Датчик нефтепродуктов VA-520-OIL. Руководство по эксплуатации»;
- разделе 8 «Калибровка» документа «Датчик нефтепродуктов VA-321-OIL. Руководство по эксплуатации»;
- разделе 10 «Калибровка» документа «Датчик нефтепродуктов VA-721-OIL. Руководство по эксплуатации»;
- разделе 6.3 «Общие настройки функций» документа «Датчик нефтепродуктов VA-722-PAH. Руководство по эксплуатации»;
- разделе 4 «Калибровка» документа «Датчик pH и температуры VA-220-PH-T. Датчик pH и температуры VA-221-PH-T. Руководство по эксплуатации»;
- разделе 5.2 «Калибровка» документа «Датчик растворенного кислорода оптический VA-120-DO. Руководство по эксплуатации»;
- разделе 6 «Порядок работы» документа «Блок измерений фосфат ионов VA-330-PO<sub>4</sub>. Руководство по эксплуатации»;
- разделе 2 «Первый запуск устройства» документа «Блок измерений ионов аммония и азота аммонийного VA-230-NH<sub>4</sub>. Руководство по эксплуатации».

Применение анализаторов в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений осуществляется в соответствии с аттестованными методиками (методами) измерений.

### **Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений**

Приказ Росстандарта от 19 февраля 2021 г. № 148 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений содержания неорганических компонентов в жидких и твердых веществах и материалах»;

Приказ Росстандарта от 4 июля 2022 г. № 1622 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы»;

Приказ Росстандарта от 23 декабря 2022 г. № 3253 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений температуры»;

Приказ Росстандарта от 27 декабря 2018 г. № 2771 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений удельной электрической проводимости жидкостей»;

Приказ Росстандарта от 7 августа 2023 г. № 1556 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений координат цвета, координат цветности, коэффициента светопропускания, белизны, блеска, коррелированной цветовой температуры, индекса цветопередачи, интегральной (зональной) оптической плотности, светового коэффициента пропускания и метеорологической оптической дальности»;

Приказ Росстандарта от 9 февраля 2022 г. № 324 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений показателя pH активности ионов водорода в водных растворах»;

Приказ Росстандарта Российской Федерации от 31 декабря 2020 г. № 2315 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах»;

ТУ 26.51.53-001-81757506-2024 «Анализаторы жидкости промышленные ВИСТА-АНАЛИТ. Технические условия».

**Правообладатель**

Общество с ограниченной ответственностью «ВИСТА-АНАЛИТ»  
(ООО «ВИСТА-АНАЛИТ»)

ИНН 7720909547

Юридический адрес: 111123, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Перово, ш. Энтузиастов, д. 56, стр. 32

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «ВИСТА-АНАЛИТ»  
(ООО «ВИСТА-АНАЛИТ»)

ИНН 7720909547

Адрес: 111123, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Перово, ш. Энтузиастов, д. 56, стр. 32

**Испытательный центр**

Уральский научно-исследовательский институт метрологии – филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева» (УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)

Адрес: 620075, г. Екатеринбург, улица Красноармейская, д. 4

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311373.

