

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Анализаторы жидкости Chemitec Series 50

#### Назначение средства измерений

Анализаторы жидкости Chemitec Series 50 (далее - анализаторы) предназначены для непрерывных измерений pH, окислительно-восстановительного потенциала (ОВП), мутности, удельной электрической проводимости, массовой концентрации ионов  $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{Cl}^-$ , растворенного кислорода и активного хлора в воде и водных средах.

#### Описание средства измерений

Принцип действия анализаторов жидкости Chemitec Series 50, в зависимости от типа применяемого первичного преобразователя (датчика), основан на электрохимических или оптических методах измерений.

Измерения pH (датчики S401/DIG, S401/DIFF, S401/VG), окислительно-восстановительного потенциала (ОВП) (S406/DIG, S406/DIFF, S406/VG) и концентрации ионов  $\text{NH}_4^+$  на фоне ионов  $\text{K}^+$ ,  $\text{NO}_3^-$  на фоне ионов  $\text{Cl}^-$  (S470 ISE) основаны на потенциометрическом принципе действия, заключающемся в измерении потенциала электрода, который зависит от содержания (активности) определяемых ионов в растворе (закон Нернста). Сущность метода заключается в измерении разности потенциалов между измерительным электродом и электродом сравнения. В качестве измерительного электрода применяют электроды, чувствительные к концентрации ионов  $\text{H}^+$ , (pH и ОВП) или других ионов (ион-селективные электроды).

Для измерений проводимости воды и водных сред (растворов) применяют кондуктивные датчики (S411/DIG, S411/C) и индуктивные датчики (S411/IND). Принцип действия кондуктивных датчиков основан на измерении проводимости измеряемой среды между графитовыми электродами. Принцип действия индуктивных датчиков заключается в создании встроенным генератором переменного магнитного поля в основной катушке, которое в свою очередь индуцирует ток в анализируемой среде. Сила индуцированного тока зависит от электропроводности и, следовательно, от содержания ионов в анализируемой среде. Возникший электрический ток в среде создает другое магнитное поле во вторичной катушке. Индуцированный в катушке результирующий ток измеряется приемником и преобразуется в значение электропроводности.

Принцип измерений содержания растворенного (активного) хлора (S494/C) - амперометрический. Хлор через мембрану диффундирует к катоду электродной системы, где происходит его восстановление до хлорид-иона, в то же время на аноде (хлор-серебрянный электрод) происходит окисление с образованием  $\text{AgCl}$ , вследствие чего между катодом и анодом возникает электрический ток, сила которого зависит от содержания активного хлора.

Принцип измерений содержания растворенного кислорода (S423/C/OPT) основан на динамической хемилюминесценции, ослабляемой молекулярным кислородом. После столкновения молекулы люминофора в возбужденном состоянии и гасителем (кислородом) энергия передается от возбужденной молекулы-индикатора кислороду, после чего молекула последовательно переходит из основного состояния (триплетного состояния) в возбужденное синглетное состояние. В результате молекула-индикатор не излучает свечение, и измеряемый сигнал люминесценции снижается. Интенсивность люминесценции зависит от концентрации кислорода в образце в соответствии с уравнением Штерна-Фольмера.

Принципы измерений мутности основаны на ослаблении проходящего через анализируемую среду света вследствие рассеяния на нерастворимых частицах. Нефелометрический метод (S461/N) состоит в определении интенсивности рассеянного под углом  $90^\circ$  к направлению падающего луча света. Абсорбционный метод (S461/TN, S461/LT и S461/S) основан на измерении интенсивности света, прошедшего через анализируемую среду.

Общий вид анализатора и дополнительного электронного блока приведен на рисунках 1-2. Общий вид первичных преобразователей приведен на рисунках 3-11. Пломбирование не предусмотрено.

Место нанесения знака поверки



Рисунок 1 - Общий вид электронного блока анализаторов жидкости Chemitec Series 50



Рисунок 2 - Общий вид дополнительного электронного блока анализаторов жидкости Chemitec Series 50



Рисунок 3 - Общий вид датчиков pH (ОВП): S401/DIG (S406/DIG), S401/DIFF (S406/DIFF), S401/ VG (S406/VG), цифровой преобразователь

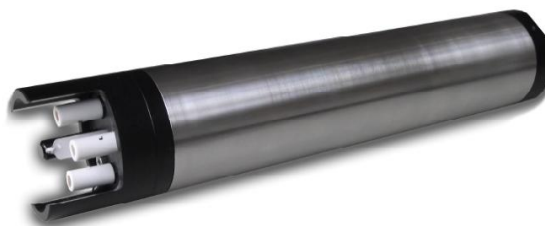


Рисунок 4 - Общий вид датчиков мультипараметрических S470



Рисунок 5 - Общий вид датчиков проводимости кондуктивных S411/DIG и S411/C



Рисунок 6 - Общий вид датчиков проводимости индуктивных S411/ IND



Рисунок 7 - Общий вид датчиков хлора амперометрических S494/C



Рисунок 8 - Общий вид датчиков кислорода оптических S423/C/OPT



Рисунок 9 - Общий вид датчиков мутности цифровых S461/LT и S461/TN



Рисунок 10 - Общий вид датчиков мутности S461/S



Рисунок 11 - Общий вид нефелометрической ячейки S461/N

Анализаторы жидкости Chemitec Series 50 состоят из электронного блока (вторичного измерительного преобразователя) и датчиков - первичных измерительных преобразователей (до двух на один электронный блок). При необходимости увеличить число датчиков дополнительно возможно подключение дополнительного электронного блока (опция, позволяет подключить до четырех датчиков). Набор датчиков – по заказу потребителя.

Датчики для измерений pH S401/DIFF, S401/DIG и датчики для измерений ОБП S406/DIFF, S406/DIG (рис. 3) конструктивно представляют собой систему электродов, установленных в корпус из ПВХ. Внутри корпуса установлены стеклянный электрод для измерений pH, электрод сравнения с соляным мостиком, заземляющий контакт электролита, датчик температуры, обеспечивающий термокомпенсацию, и электронная плата для обработки и передачи сигнала. Результаты измерений pH (ОБП) и температуры передаются по протоколу MODBUS RTU.

В датчиках S401/DIFF и S406/DIFF реализован метод дифференциального измерения по трем электродам, при котором выходной сигнал стеклянного и контрольного электродов сравниваются с потенциалом электрода заземления.

В датчиках S401/DIG, S406/DIG применяется соединение из пористого материала, предотвращающее датчик от засорения взвешенными частицами и воздействия химических веществ, а также схема, обеспечивающая поддержание постоянной величины опорного потенциала при изменении температуры и давления.

Датчики S401/VG и S406/VG - аналоговые универсальные датчики для измерений pH и ОБП, соответственно, не имеют защитного корпуса и термокомпенсации, подключаются к электронному блоку с помощью цифрового преобразователя (рис. 3).

Мультипараметрический датчик S470 ISE (рис. 4) выполнен в металлическом корпусе, внутри которого установлены ион-селективные электроды (на ионы  $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{Cl}^-$ ), электрод сравнения и датчик температуры, обеспечивающий термокомпенсацию, электронная плата. Датчик предназначен для контроля концентрации ионов  $\text{NH}_4^+$  в присутствии ионов  $\text{K}^+$ , а также ионов  $\text{NO}_3^-$  в присутствии  $\text{Cl}^-$ -ионов. В датчике могут быть установлены одна или две пары ион-селективных электродов, состоящих из основного и вспомогательного электрода:

- основной электрод на  $\text{NH}_4^+$  со вспомогательным электродом на  $\text{K}^+$ ;
- основной электрод на  $\text{NO}_3^-$  со вспомогательным электродом на  $\text{Cl}^-$ .

Датчики проводимости кондуктивные S411/DIG и S411/C (рис. 5) представляют собой систему из графитовых электродов и электрическую схему, установленную в корпус из ПВХ (S411/DIG) или армированного полипропилена (S411/C). В корпусе датчика S411/DIG также находится термодатчик и электронная схема. Датчик S411/C может поставляться со встроенным или внешним термодатчиком (опция) и подключаются к электронному блоку с помощью цифрового преобразователя. Диапазон измерений кондуктивных датчиков проводимости настраивается производителем при выпуске из производства.

Датчики проводимости индуктивные S411/IND (рис. 6) выполнены из прессованного полипропилена, армированного стекловолокном, внутри которого находятся первичная и вторичная катушки, генератор переменного магнитного поля, электрическая схема. Датчики применяются в комплекте с цифровым преобразователем серии AD/CD/IND.

Датчик хлора амперометрический S494/C (рис. 7) конструктивно выполнен в корпусе из ПВХ, внутри которого расположены электроды, датчик температуры для термокомпенсации и электролит. Хлор из анализируемой пробы поступает в датчик через полупроницаемую мембрану из тефлона. Датчики применяются в комплекте с цифровым преобразователем серии AD/494/C.

Датчик кислорода оптический S423/C/OPT (рис. 8) выполнен в металлическом корпусе или корпусе из ПВХ (опция), внутри которого располагается оптическая схема (светодиод, фотоприемник, светофильтры, пленка, покрытая люминофором), а также термодатчик и электрическая схема.

Датчики мутности цифровые S461/LT и S461/TN представляют собой установленную в корпусе из металла или ПВХ оптическую схему (источник ИК-излучения, фотоприемник, система фильтров), позволяющую измерять интенсивность рассеянного под углом 90 °С излучения, а также электрическую схему, термодатчик и электронную плату.

Датчик мутности S461/S (по каолину) выполнен в металлическом корпусе, внутри которого расположены оптическая и электрическая схема, а также термодатчик и электронная плата. Измерения проводятся путем измерения оптической плотности среды.

Нефелометрическая ячейка S461/N применяется для бесконтактных измерений мутности воды и представляет собой нефелометрический датчик, устанавливаемый в защищенную от внешних источников света камеру, где также расположено проточное устройство отбора пробы. Устройство представляет собой переливную емкость с подводными коммуникациями, в которую поступает анализируемая вода, подаваемая с помощью насоса и отверстиями для слива. Датчик измеряет интенсивность рассеянного под углом 90 °С излучения.

Диапазон измерений датчиков мутности настраивается производителем при выпуске из производства.

В зависимости от назначения датчики для анализаторов жидкости Chemitec Series 50 выпускаются в различных модификациях, приведенных в Таблице 1.

Таблица 1

Измеряемая характеристика	Модель датчика	Модификация	Тип датчика	Назначение	Наличие термокомпенсации	Примечание
рН	S401/DIG	S401/DIG	Универсальный	Контроль питьевой, технологической, сточной воды, в т. ч. В присутствии сульфидов и ионов тяжелых металлов	Есть. Датчик Pt100	RS485, протокол MODBUS RTU Механическая защита IP68
	S401/DIFF	S401/DIFF	Универсальный	Контроль воды, как чистой, так и загрязненной взвешенными частицами, сульфидами и др.	Есть. Датчик Pt100	RS485 протокол MODBUS RTU, Механическая защита IP68
	S401/VG	S401/VG	Универсальный	Для общего использования	Нет	4-20 мА , Материал корпуса – стекло, подключение к анализатору через цифровой преобразователь серии AD/PH по RS485-протокол MODBUS RTU

Измеряемая характеристика	Модель датчика	Модификация	Тип датчика	Назначение	Наличие термокомпенсации	Примечание
ОВП	S406/DIG	S406/DIG	Универсальный	Контроль питьевой, технологической, сточной воды, в т. ч. В присутствии сульфидов и ионов тяжелых металлов	Есть. Датчик Pt100	RS485, протокол MODBUS RTU, Механическая защита IP68
	S406/DIFF	S406/DIFF	Универсальный	Контроль воды, как чистой, так и загрязненной взвешенными частицами, сульфидами и др.	Есть. Датчик Pt100	RS485, протокол MODBUS RTU Механическая защита IP68
	S406/VG	S406/VG	Универсальный	Для общего использования	Нет	4-20 мА, Материал корпуса – стекло, Подключение к анализатору через цифровой преобразователь серии AD/RX по RS485 протокол MODBUS RTU
Массовая концентрация ионов $\text{NH}_4^+$ на фоне $\text{K}^+$ , ионов $\text{NO}_3^-$ на фоне $\text{Cl}^-$	S470 ISE	S470 ISE/ $\text{NH}_4^+$	Погружной	Контроль содержания ионов аммония в присутствии ионов калия в природной воде и сточных вод промышленных и сельскохозяйственных предприятий	Есть. Внутренний датчик NTC	RS485, протокол MODBUS RTU Механическая защита IP68
		S470 ISE/ $\text{NO}_2^-$	Погружной	Контроль содержания нитрат-ионов в присутствии хлорид-ионов в природной воде и сточных вод промышленных и сельскохозяйственных предприятий	Есть. Внутренний датчик NTC	RS485, протокол MODBUS RTU Механическая защита IP68



Измеряемая характеристика	Модель датчика	Модификация	Тип датчика	Назначение	Наличие термокомпенсации	Примечание
		S470 ISE/ $\text{NH}_4^+$ / $\text{NO}_2^-$	Погружной	Контроль содержания ионов аммония в присутствии ионов калия и нитрат-ионов в присутствии хлорид-ионов в природной воде и сточных вод промышленных и сельскохозяйственных предприятий	Есть. Внутренний датчик NTC	RS485, протокол MODBUS RTU Механическая защита IP68
Проводимость	S411/C	S411/C	Проточный	Контроль воды в промышленности	Опционально - встроенный датчик Pt100	4-20 мА . Корпус из армированного полипропилена, подключение к анализатору через цифровой преобразователь серии AD/CD/COND по RS485 протокол MODBUS RTU
	S411/DIG	S411/DIG	Универсальный	Контроль воды в промышленности	Есть. Датчик Pt100	RS485, протокол MODBUS RTU Механическая защита IP68
	S411/ IND	S411/IND	Универсальный	Контроль загрязненных и сточных вод	Есть. Датчик Pt1000	4-20 мА Механическая защита IP68, подключение к анализатору через цифровой преобразователь серии AD/CD/IND по RS485 протокол MODBUS RTU
		S411/IND T	Погружной			
		S411/IND E	Проточный для установки с тройником			
S411/IND/INS	Для установки на боковую стенку емкости					

Измеряемая характеристика	Модель датчика	Модификация	Тип датчика	Назначение	Наличие термокомпенсации	Примечание
Массовая концентрация растворенного хлора	S494/C	S494/C	Проточный	Контроль питьевой, технологической, сточной воды, воды в бассейнах	Есть. Интегральный датчик NTC	4-20 мА Подключение к анализатору через цифровой преобразователь серии AD/494/C по RS485 протокол MODBUS RTU
Массовая концентрация растворенного кислорода	S423/C/OPT	S423/C/OPT	Погружной	Контроль питьевой, природной, морской, сточной воды, воды рыбохозяйственного назначения	Нет	RS485, протокол MODBUS RTU Корпус - металлический или из ПВХ (опция), механическая защита IP68
Мутность	S461/LT	S461/LT	Универсальный	Контроль чистой воды – питьевой и технологической	Нет	RS485, протокол MODBUS RTU Корпус - металлический или из ПВХ (опция), механическая защита IP68
	S461/TN	S461/TN	Универсальный	Контроль питьевой. природной, морской, сточной воды.	Нет	RS485, протокол MODBUS RTU Корпус - металлический или из ПВХ (опция), механическая защита IP68
	S461/S	S461/S	Погружной	Контроль водных сред с высокой мутностью	Нет	RS485, протокол MODBUS RTU Корпус - металлический или из ПВХ (опция), механическая защита IP68
S461/S INS		Проточный				

Изменяемая характеристика	Модель датчика	Модификация	Тип датчика	Назначение	Наличие термокомпенсации	Примечание
	S461/N	S461/N	Бесконтактный, проточный	Контроль сточных вод, технологических водных сред с высокой мутностью, химически активных или содержащих жир, крахмал.	Нет	RS485, протокол MODBUS RTU Механическая защита IP67. Опция - противобузырьковая камера

### Программное обеспечение

Анализаторы жидкости Chemitec Series 50 имеют встроенное программное обеспечение, выполняющее функции управления прибором, обработки и передачи результатов измерений. Встроенное ПО и его окружение являются неизменными, средства для программирования или изменения метрологически значимых функций отсутствуют.

Анализаторы жидкости Chemitec Series 50 имеют уровень защиты «высокий» по Р.50.2.077-2014 (конструкция СИ исключает возможность несанкционированного влияния на ПО СИ и измерительную информацию).

Влияние встроенного программного обеспечения анализаторов учтено при нормировании метрологических характеристик.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	-
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Не ниже Ver. 2.0
Цифровой идентификатор ПО	Недоступно
Другие идентификационные данные, если имеются	Серийный номер анализатора

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики анализаторов жидкости Chemitec Series 50 приведены в таблице 3

Таблица 3

Измеряемая характеристика	Модель датчика	Диапазон измерений	Цена деления	Пределы допускаемой погрешности измерений		
				Абсолютной, Δ	Приведенной к верхнему значению диапазона измерений, γ, %	Относительной, δ, %
рН	S401/DIG	От 0 до 14,0	0,01	±0,1	-	-
	S401/DIFF		0,01	±0,1	-	-
	S401/VG		0,01	±0,1 (основная)*	-	-
ОВП	S406/DIG	От -1500 до +1500 мВ	1	±10 мВ	-	-
	S406/DIFF		1	±10 мВ	-	-
	S406/VG	От -1000 до +1000 мВ	1	±10 мВ (основная)*	-	-
Массовая концентрация ионов NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	S470 ISE, S470 ISE/NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	От 0 до 100 мг/дм <sup>3</sup>	0,1	-	±10	-
		От 0 до 1000 мг/дм <sup>3</sup>	1	-	±10	-
Массовая концентрация ионов NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	S470 ISE, S470 ISE/NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	От 0 до 100 мг/дм <sup>3</sup>	0,1	-	±10	-
		От 0 до 1000 мг/дм <sup>3</sup>	1	-	±10	-
Проводимость	S411/C	От 0 до 20 мкСм/см	0,01	-	±5	-
		От 0 до 200 мкСм/см	0,1	-	±3	-
		От 0 до 2000 мкСм/см	1	-	±2,5	-
		От 0 до 20000 мкСм/см	10	-	±2,5	-
		От 0 до 50000 мкСм/см	10	-	±2,5	-

Измеряемая характеристика	Модель датчика	Диапазон измерений	Цена деления	Пределы допускаемой погрешности измерений		
				Абсолютной, Δ	Приведенной к верхнему значению диапазона измерений, γ, %	Относительной, δ, %
	S411/DIG	От 0 до 20 мкСм/см	0,01	-	±3	-
		От 0 до 200 мкСм/см	0,1	-	±2,5	-
		От 0 до 2000 мкСм/см	1	-	±2,5	-
		От 0 до 20000 мкСм/см	10	-	±2,5	-
	S411/IND	От 100 до 1000 мСм/см	0,01	-	-	±5
Активный хлор	S494/C	От 0 до 2,0 мг/дм <sup>3</sup>	0,01	-	±10	-
Растворенный кислород	S423/C/OPT	От 0,01 до 20 мг/дм <sup>3</sup>	0,01	-	±5	-
Мутность (по формазину)	S461/LT	От 0 до 10,0 ЕМФ	0,001	-	±5	-
		От 0 до 100 ЕМФ	0,01	-	±5	-
	S461/TN	От 0 до 100 ЕМФ	0,01	-	±5	-
		От 0 до 1000 ЕМФ	0,1	-	±10	-
	S461/N	От 0 до 10 ЕМФ	0,1	-	±15	-
		От 0 до 100 ЕМФ	0,1	-	±15	-
От 0 до 1000 ЕМФ		1	-	±15	-	
Мутность (по каолину)	S461/S	От 0 до 30 г/дм <sup>3</sup>	0,1	±2 г/дм <sup>3</sup>	-	-
* - Пределы допускаемой дополнительной погрешности датчиков S401/VG и S406/VG при изменении температуры окружающей среды на каждые 10 °С от +25 °С в рабочем диапазоне температур, в долях от основной погрешности					0,5	

Технические характеристики анализаторов жидкости Chemitec Series 50 приведены в таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Масса, кг	Габаритные размеры, мм	Потребляемая мощность, Вт, не более	Параметры электрического питания	Условия эксплуатации
Анализатор Series 50 (электронный блок)	1,0	Ширина 144 Высота 144 Глубина 123	7,0	Переменный ток: напряжение от 100 до 240 В, частота 50/60 Гц Постоянный ток: напряжение 24 В (опция)	Температура от -20 до +65 °С; относительная влажность от 10 до 95 % без конденсации
Дополнительный электронный блок	1,0 (без кабеля)	Ширина 144 Высота 144 Глубина 123	3,0	Напряжение постоянного тока: 24 В	Температура от -20 до +65°С; относительная влажность от 10 до 95 % без конденсации
Датчики S401/DIG, S406/DIG	0,4 (без кабеля)	Диаметр 29 Длина 300	2,0	Напряжение постоянного тока: от 12 до 24 В	Температура от 0 до +50 °С; максимальное давление измеряемой среды 0,69 МПа при температуре +50 °С, минимальная проводимость среды 50 мкСм
Датчики S401/DIFF, S406/DIFF	0,5 (без кабеля)	Диаметр 38 Длина 293	2,0	Напряжение постоянного тока: от 12 до 24 В	Температура от 0 до +50 °С; максимальное давление измеряемой среды 0,2 МПа при температуре +50 °С, минимальная проводимость среды 50 мкСм
Датчики S401/VG, S406/VG	0,15 (без кабеля и преобразователя)	Диаметр 14 Длина 151	1,0	Напряжение постоянного тока: от 12 до 24 В	Температура от 0 до +80 °С; максимальное давление измеряемой среды 0,6 МПа при температуре +50 °С, минимальная проводимость среды 5 мкСм

Датчик S470 ISE	4,0 (без кабеля)	Длина 220	3,0	Напряжение посто-	Температура от +10 до +30 °С; макси-
-----------------	------------------	-----------	-----	-------------------	--------------------------------------

Наименование	Масса, кг	Габаритные размеры, мм	Потребляемая мощность, Вт, не более	Параметры электрического питания	Условия эксплуатации
		Ширина 131 Глубина 76		янного тока: от 12 до 24 В	мальное давление измеряемой среды 0,1 МПа, массовая концентрация $K^+$ не более 5000 мг/дм <sup>3</sup> , ионов $Cl^-$ не более 500 мг/дм <sup>3</sup>
Датчик S411/C	0,4 кг (с кабелем 5 м)	Диаметр 35 Длина 71	1,0	Напряжение постоянного тока: от 12 до 24 В	Температура от +5 до +100 °С; максимальное давление измеряемой среды 0,5 МПа
Датчик S411/DIG	0,4 (без кабеля)	Диаметр 33 Длина 220	2,0	Напряжение постоянного тока: от 12 до 24 В	Температура от 0 до +45 °С; максимальное давление измеряемой среды 1,0 МПа
Датчик S411/IND	0,5 (без кабеля и преобразователя)	Диаметр 35 Длина 177	2,0	Напряжение постоянного тока: от 12 до 24 В	Температура от -5 до +60 °С; максимальное давление измеряемой среды 0,65 МПа
Датчик S411/IND T	0,5 (без кабеля и преобразователя)	Диаметр 35 Длина 1295	2,0	Напряжение постоянного тока: от 12 до 24 В	Температура от -5 до +60 °С; максимальное давление измеряемой среды 0,65 МПа
Датчик S411/IND E	0,5 (без кабеля и преобразователя)	Ширина 64 Длина 114 Высота 195	2,0	Напряжение постоянного тока: от 12 до 24 В	Температура от -5 до +60 °С; максимальное давление измеряемой среды 0,65 МПа
Датчик S411/IND INS	0,7 (без кабеля и преобразователя)	Ширина 64 Длина 64 Высота 180	2,0	Напряжение постоянного тока: от 12 до 24 В	Температура от -5 до +60 °С; максимальное давление измеряемой среды 0,65 МПа
Датчик S494/C	0,25 (без кабеля и преобразователя)	Диаметр 25 мм Длина 275 мм	1,0	Напряжение постоянного тока: от 12 до 36 В	Температура от +10 до +30 °С; максимальное давление измеряемой среды 0,1 МПа рН среды от 6 до 9 (должно быть стабильным), постоянный поток анализируемой воды от 30 до 60 дм <sup>3</sup> /ч

Наименование	Масса, кг	Габаритные размеры, мм	Потребляемая мощность, Вт, не более	Параметры электрического питания	Условия эксплуатации
Датчик S423/C/OPT	0,5 (без кабеля)	Диаметр 33 мм Длина 197 мм	2,0	Напряжение постоянного тока: от 12 до 24 В	Температура от +10 до +30 °С; максимальное давление измеряемой среды 0,5 МПа
Датчик S461/LT	0,4 (без кабеля)	Диаметр 42 мм Длина 231 мм	3,0	Напряжение постоянного тока: от 12 до 24 В	Температура от 0 до +50 °С; максимальное давление измеряемой среды 0,4 МПа
Датчик S461/TN	0,4 (без кабеля)	Диаметр 42 мм Длина 207 мм	3,0	Напряжение постоянного тока: от 12 до 24 В	Температура от 0 до +60 °С; максимальное давление измеряемой среды 0,4 МПа
Датчик S461/S	0,7 (без кабеля)	Диаметр 42 мм Длина 210 мм	3,0	Напряжение постоянного тока: от 12 до 24 В	Температура от 0 до +50 °С; максимальное давление измеряемой среды 0,4 МПа
Датчик S461/N	12,0	Ячейка: ширина 450 мм, высота 615 мм, глубина 210 мм	5,0	Напряжение постоянного тока: 24 В	Температура от 0 до +50 °С; максимальное давление измеряемой среды 0,05 МПа, постоянный поток анализируемой воды от 100 до 200 дм <sup>3</sup> /ч



### **Знак утверждения типа**

наносится на заднюю панель электронного блока анализатора методом наклейки, и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### **Комплектность средства измерений**

Таблица 5 - Комплектность анализаторов

Наименование	Обозначение	Количество
Анализатор жидкости Chemitec Series 50	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации.	-	1 экз.
Методика поверки.	МП 205-06-2017	1 экз.

### **Поверка**

осуществляется по документу МП 205-06-2017 «Анализаторы жидкости Chemitec Series 50. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» « 12 » апреля 2017 г.

Основные средства поверки:

- стандарт-титры СТ-рН-01 (регистрационный номер 31193-06) для приготовления буферных растворов – рабочих эталонов рН 3-го разряда по ГОСТ 8.120-2014;
- стандарт-титры СТ-ОВП-01 (регистрационный номер 61364-15) для приготовления буферных растворов - рабочих эталонов 2-го разряда по ГОСТ 8.702-2010;
- ГСО № 7793-2000 состава раствора нитрат-ионов;
- ГСО № 7786-2000 состава водного раствора ионов аммония;
- средства поверки по ГОСТ Р 8.722-2010 (эталонные растворы удельной электрической проводимости 2-го разряда по ГОСТ 8.457-2015, лабораторный автоматизированный кондуктометр КЛ-4 «Импульс» по техническим условиям 5Ж.840.047ТУ);
- ГСО № 10532-2014 состава газовых смесей кислорода в азоте - эталоны 2-го разряда по ГОСТ 8.578-2014 ГСО;
- ГСО № 10138-2012 массовой концентрации активного хлора в воде;
- ГСО № 7271-96 стандартный образец мутности (формазиновая суспензия);
- ГСО № 6541-92 массовой доли нерастворимых веществ каолина в твердой основе.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на переднюю панель электронного блока анализатора.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в эксплуатационном документе.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам жидкости Chemitec Series 50**

ГОСТ 8.457-2015 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений удельной электрической проводимости жидкостей

ГОСТ 8.652-2016 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений массовой концентрации растворенных в воде газов (кислорода, водорода)

ГОСТ 8.120-2014 Государственная система единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений рН

ГОСТ 29024-91 Анализаторы жидкости турбидиметрические и нефелометрические. Общие технические требования и методы испытаний

ГОСТ 22018-84 Анализаторы растворенного в воде кислорода амперометрические  
ГСП. Общие технические требования  
ГОСТ 27987-88 Анализаторы жидкости потенциометрические ГСП. Общие технические условия  
ГОСТ Р 8.722-2010 Государственная система обеспечения единства измерений.  
Анализаторы жидкости кондуктометрические. Методика поверки  
ГОСТ Р 8.857-2013 Государственная система обеспечения единства измерений.  
рН-метры. Методика поверки  
Техническая документация фирмы-изготовителя

**Изготовитель**

Фирма Chemitec SRL, Италия  
Адрес: FI 03507320483 Via Isaac Newton N° 28, 50018 Scandicci (Florence), Italy  
Тел.: +39 055 7576850  
E-mail: [sales@chemitec.it](mailto:sales@chemitec.it)

**Заявитель**

Общество с Ограниченной Ответственностью «Элприм» (ООО «Элприм»)  
ИНН 7716536684  
Адрес: 129327, РФ, г. Москва, ул. Ленская 23-257  
Тел.: +7 (495) 589-74-87  
E-mail: [5897487@mail.ru](mailto:5897487@mail.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)  
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46  
Тел./факс: (495)437-55-77/437-56-66  
E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru), [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)  
Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.