

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «26» мая 2025 г. № 1014

Регистрационный № 95563-25

Лист № 1

Всего листов 13

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы мутности Chunye

Назначение средства измерений

Анализаторы мутности Chunye (далее – анализаторы) предназначены для непрерывных измерений мутности по формазину и массовой концентрации взвешенных веществ по каолину при мониторинге качества воды.

Описание средства измерений

Принцип действия анализаторов заключается в регистрации электрического сигнала, поступающего с первичного измерительного преобразователя (датчика), преобразования электрического сигнала в цифровой код или сигнал постоянного тока, соответствующий результату измерений, и индикации полученного результата. Принцип измерений мутности по формазину и массовой концентрации взвешенных веществ по каолину первичным преобразователем (датчиком) основан на комбинированном методе поглощения инфракрасного излучения и рассеянного света.

Конструктивно анализаторы представляют собой датчик, погружаемый в анализируемую среду, в комплекте с контрольно-измерительным устройством (далее – контроллер). Основной корпус датчика выполнен из нержавеющей стали, верхняя и нижняя часть – из полиформальдегида, кабель для передачи данных длиной 10 м (опция – до 100 м) выполнен из полихлорвинила. Внутри датчика находится измерительная ячейка (в зависимости от типа датчика). Выходной сигнал датчика через интерфейс RS485 по протоколу MODBUS передается на вход контроллера. Контроллер выполнен в пластмассовом корпусе с цветным жидкокристаллическим или сенсорным экраном, внутри которого расположены блок питания и микропроцессор. Контроллер осуществляет функции получения, отображения и передачи измерительной информации, а также настройки и управления анализатором.

Датчики производят измерение мутности воды и массовой концентрации взвешенных веществ на следующих длинах волн:

- датчики CS7800D-DL, CS7820D-DL, CS7830D-DL, CS7835D-DL, CS7840D-DL, CS7850D-DL, CS7860D-DL, CS7865D-DL, CS7920D-DL, CS7950D-DL – 940 нм;
- датчик CS7806D-DL – видимый диапазон длин волн;
- датчики CS7832D-DL, CS7863D-DL – 860 нм.

Все анализаторы оснащены цветным ЖК дисплеем, функцией автоматической калибровки, температурной компенсацией в ручном и автоматическом режиме, функцией защиты паролем, режимом вывода сигнала по каналам (4-20) мА и RS-485, индикацией тока и температуры.

Анализаторы выпускаются в моделях, приведенных в таблице 1.

Таблица 1 – Модели анализаторов

Модель анализатора	Модели датчиков в составе анализатора	Описание анализатора
T4070-DL	датчики CS7800D-DL, CS7820D-DL, CS7830D-DL, CS7920D-DL	Предназначен для измерений мутности по формазину, ЕМФ; цветной ЖК дисплей; 4 кнопки управления
T4071-DL	датчик CS7806D-DL	Предназначен для измерений мутности по формазину, ЕМФ; цветной ЖК дисплей; 4 кнопки управления
T4072-DL	датчики CS7832D-DL, CS7835D-DL	Предназначен для измерений мутности по формазину, ЕМФ; цветной ЖК дисплей; 4 кнопки управления
T4075-DL	датчики CS7840D-DL, CS7850D-DL, CS7860D-DL, CS7950D-DL	Предназначен для измерений мутности по каолину (взвешенных твердых веществ), мг/дм ³ ; цветной ЖК дисплей; 4 кнопки управления
T4077-DL	датчики CS7863D-DL, CS7865D-DL	Предназначен для измерений мутности по каолину (взвешенных твердых веществ), мг/дм ³ ; цветной ЖК дисплей; 4 кнопки управления
T6070-DL	датчики CS7800D-DL, CS7806D-DL, CS7820D-DL, CS7830D-DL, CS7920D-DL	Предназначен для измерений мутности по формазину, ЕМФ; цветной ЖК дисплей; 6 кнопок управления
T6072-DL	датчики CS7832D-DL, CS7835D-DL	Предназначен для измерений мутности по формазину, ЕМФ; цветной ЖК дисплей; 6 кнопок управления
T6075-DL	датчики CS7840D-DL, CS7850D-DL, CS7860D-DL, CS7950D-DL	Предназначен для измерений мутности по каолину (взвешенных твердых веществ), мг/дм ³ ; цветной ЖК дисплей; 6 кнопок управления
T6077-DL	датчики CS7863D-DL, CS7865D-DL	Предназначен для измерений мутности по каолину (взвешенных твердых веществ), мг/дм ³ ; цветной ЖК дисплей; 6 кнопок управления
T6570-DL	датчики CS7800D-DL, CS7806D-DL, CS7820D-DL, CS7830D-DL, CS7920D-DL	Предназначен для измерений мутности по формазину, ЕМФ; цветной ЖК дисплей; 6 кнопок управления
T6572-DL	датчики CS7832D-DL, CS7835D-DL	Предназначен для измерений мутности по формазину, ЕМФ; цветной ЖК дисплей; 6 кнопок управления
T6575-DL	датчики CS7840D-DL, CS7850D-DL, CS7860D-DL, CS7950D-DL	Предназначен для измерений мутности по каолину (взвешенных твердых веществ), мг/дм ³ ; цветной ЖК дисплей; 6 кнопок управления

Модель анализатора	Модели датчиков в составе анализатора	Описание анализатора
T6577-DL	датчик CS7863D-DL	Предназначен для измерений мутности по каолину (взвешенных твердых веществ), мг/дм ³ ; цветной ЖК дисплей; 6 кнопок управления
T9050-DL	датчики CS7800D-DL, CS7806D-DL, CS7820D-DL, CS7830D-DL, CS7920D-DL, CS7832D-DL, CS7835D-DL, CS7840D-DL, CS7850D-DL, CS7860D-DL, CS7950D-DL, CS7863D-DL, CS7865D-DL	Модель анализатора может быть выполнена как в настенном, так и в шкафном исполнении. Универсальный многопараметрический анализатор предназначен для измерений мутности по формазину, ЕМФ, мутности по каолину, массовая концентрация взвешенных веществ, мг/дм ³ . Управление с помощью сенсорного TFT экрана; светодиодная подсветка; выходные сигналы: Пяти - групповой изолированный токовый, трех - групповой релейный выход с нормально разомкнутым контактом; возможно подключение нескольких датчиков; опция беспроводной передачи данных (по заказу); возможность подключения функции защиты паролем. В модели, выполненной в шкафном исполнении, устанавливаются контроллер, проточный бак из нержавеющей стали для установки 6 цифровых датчиков различных типов и труб для циркуляции воды. На задней панели ЖК-дисплея имеется печатная плата, которая используется для приема сигналов от различных цифровых датчиков и вывода сигналов на ЖК-дисплей.

Общий вид контроллеров и датчиков приведен на рисунках 1, 2.

На корпусе контроллера расположена маркировочная табличка, которая содержит следующую информацию:

- наименование модели;
- наименование изготовителя;
- серийный номер, состоящий из латинских букв и арабских цифр.

На корпусе датчиков расположены маркировочные таблички, которые содержат информацию о наименовании и серийном номере датчика, состоящем из арабских цифр или латинских букв и арабских цифр.

Информация на маркировочную табличку на корпусе контроллера и датчика наносится термопечатью.

Места нанесения серийных номеров приведены на рисунках 3, 4.

Серийный номер, однозначно идентифицирующий экземпляр средства измерений, присваивается по номеру контроллера. Сведения о серийных номерах датчиков, входящих в состав средства измерений, указываются в паспорте.

Пломбирование и нанесение знака поверки на анализаторы не предусмотрено.



а) модели T4070-DL, T4071-DL, T4072-DL,
T4075-DL, T4077-DL

б) модели T6070-DL, T6072-DL, T6075-DL,
T6077-DL



в) модели T6570-DL, T6572-DL, T6575-DL,
T6577-DL

г) модель T9050-DL (настенное исполнение)



д) модель T9050-DL (шкафное исполнение)

Рисунок 1 – Общий вид контроллеров



а) датчики CS7820D-DL,
CS7830D-DL



б) датчик CS7832D-DL



в) датчики CS7835D-DL,
CS7865D-DL



г) датчики CS7850D-DL,
CS7860D-DL



д) датчик CS7863D-DL



е) датчики CS7920D-DL,
CS7950D-DL



ж) датчик CS7806D-DL



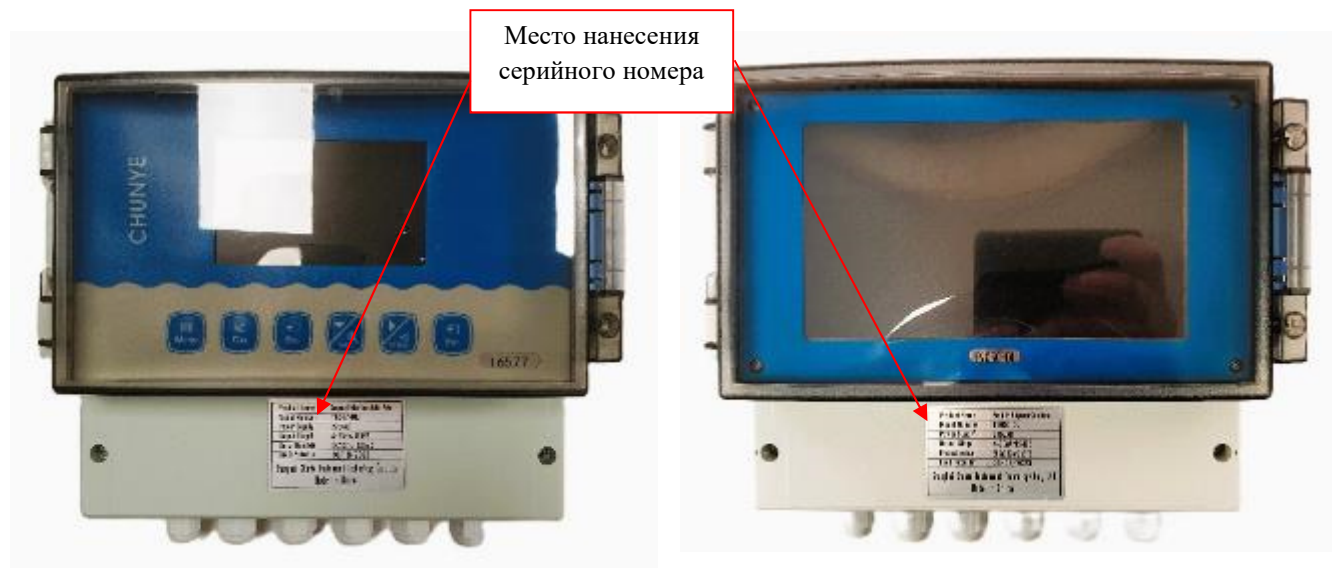
з) датчики CS7800D-DL, CS7840D-DL

Рисунок 2 – Общий вид датчиков



а) модели T4070-DL, T4071-DL,
T4072-DL, T4075-DL, T4077-DL

б) модели T6070-DL, T6072-DL, T6075-DL,
T6077-DL



в) модели T6570-DL, T6572-DL, T6575-DL,
T6577-DL

г) модель T9050-DL

Рисунок 3 – Общий вид контроллера с указанием места нанесения серийного номера



а) датчики CS7820D-DL, CS7830D-DL,
CS7832D-DL, CS7835D-DL, CS7850D-DL,
CS7860D-DL, CS7863D-DL, CS7865D-DL,
CS7920D-DL, CS7950D-DL

б) датчик CS7806D-DL



в) датчики CS7800D-DL, CS7840D-DL

Рисунок 4 – Общий вид датчиков с указанием места нанесения серийного номера

Программное обеспечение

Анализаторы имеют встроенное программное обеспечение (далее – ПО), установленное в энергонезависимую память и выполняющее функции сбора, обработки, отображения и передачи измерительной информации.

Основные функции метрологически значимой части ПО – обработка сигналов от первичного измерительного преобразователя и пересчет их в результат измерений в выбранных единицах измерений в соответствии с выбранным режимом, хранение данных и результатов измерений.

Настройки ПО устанавливаются в контроллерах изготовителем и не могут быть изменены в дальнейшем.

Нормирование метрологических характеристик анализаторов проведено с учетом того, что ПО является неотъемлемой частью анализаторов.

Уровень защиты ПО от непреднамеренного и преднамеренного изменения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение		
	Модели T4070-DL, T4071-DL, T4072-DL, T4075-DL, T4077-DL	Модели T6070-DL, T6072-DL, T6075-DL, T6077-DL, T6570-DL, T6572-DL, T6575-DL, T6577-DL	Модель T9050-DL
Идентификационное наименование ПО	Online Turbidity Meter monitor software	Online Turbidity Meter monitor software	Online Turbidity Meter monitor software
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	6.0.30	19-1.0	xxxxxxxxxxxxxV1.0*
Цифровой идентификатор ПО	-	-	-
* где xxxxxxxxxxxx может принимать любые буквенно-цифровые и символьные значения, V – обозначение версии ПО			

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики анализаторов при измерении мутности (по формазину)

Модели анализаторов	Датчик	Диапазон показаний мутности, ЕМФ	Диапазон измерений мутности, ЕМФ	Пределы допускаемой погрешности	
				приведенной к верхнему значению диапазона (поддиапазона) измерений, %	относительной, %
T4070-DL T6070-DL T6570-DL T9050-DL	CS7800D-DL	от 0 до 20	от 0 до 20	±5	-

Продолжение таблицы 3

Модели анализаторов	Датчик	Диапазон показаний мутности, ЕМФ	Диапазон измерений мутности, ЕМФ	Пределы допускаемой погрешности	
				приведенной к верхнему значению диапазона (поддиапазона) измерений, %	относительной, %
T4071-DL T6070-DL T6570-DL T9050-DL	CS7806D-DL	от 0 до 100	от 0 до 10,0 включ.	±5	-
			св. 10,0 до 100	-	±5
T4070-DL T6070-DL T6570-DL T9050-DL	CS7820D-DL	от 0 до 400	от 0 до 10,0 включ.	±5	-
			св. 10,0 до 400	-	±5
T4070-DL T6070-DL T6570-DL T9050-DL	CS7830D-DL	от 10 до 4000	от 10,0 до 4000	-	±5
T4072-DL T6072-DL T6572-DL T9050-DL	CS7832D-DL CS7835D-DL	от 0 до 4000	от 0 до 10,0 включ.	±5	-
			св. 10,0 до 4000	-	±5
T4070-DL T6070-DL T6570-DL T9050-DL	CS7920D-DL	от 0 до 400	от 0 до 10,0 включ.	±5	-
			св. 10,0 до 400	-	±5

Таблица 4 – Метрологические характеристики анализаторов при измерении массовой концентрации взвешенных веществ (по каолину)

Модели анализаторов	Датчик	Диапазон показаний массовой концентрации взвешенных веществ (по каолину), мг/дм ³	Диапазон измерений массовой концентрации взвешенных веществ (по каолину), мг/дм ³	Пределы допускаемой погрешности	
				приведенной к верхнему значению поддиапазона измерений, %	относительной, %
T4075-DL T6075-DL T6575-DL T9050-DL	CS7840D-DL	от 0 до 200	от 0 до 100 включ.	±10	-
			св. 100 до 200	-	±10
T4075-DL T6075-DL T6575-DL T9050-DL	CS7850D-DL	0 до 200	от 0 до 100 включ.	±10	-
			св. 100 до 200	-	±10

Продолжение таблицы 4

Модели анализаторов	Датчик	Диапазон показаний массовой концентрации взвешенных веществ (по каолину), мг/дм ³	Диапазон измерений массовой концентрации взвешенных веществ (по каолину), мг/дм ³	Пределы допускаемой погрешности	
				приведенной к верхнему значению поддиапазона измерений, %	относительной, %
T4075-DL, T6075-DL, T6575-DL, T9050-DL	CS7860D-DL	от 0 до 50000	от 0 до 100 включ.	±10	-
			св. 100 до 20000	-	±10
T4077-DL, T6077-DL, T6577-DL, T9050-DL	CS7863D-DL	от 0 до 120000	от 0 до 100 включ.	±10	-
			св. 100 до 20000		±10
T4077-DL, T6077-DL, T9050-DL	CS7865D-DL	от 0 до 50000	от 0 до 100 включ.	±10	
			св. 100 до 20000	-	±10
T4075-DL, T6075-DL, T6575-DL, T9050-DL	CS7950D-DL	от 0 до 200	от 0 до 100 включ.	±10	-
			св. 100 до 200	-	±10

Таблица 5 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - контроллеры T4070-DL, T4071-DL, T4072-DL, T4075-DL, T4077-DL, T6070-DL, T6072-DL, T6075-DL, T6077-DL, T6570-DL, T6572-DL, T6575-DL, T6577-DL, T9050-DL: напряжение постоянного тока, В напряжение переменного тока, В - датчики CS7800D-DL, CS7806D-DL, CS7820D-DL, CS7830D-DL, CS7832D-DL, CS7835D-DL, CS7840D-DL, CS7850D-DL, CS7860D-DL, CS7863D-DL, CS7865D-DL, CS7920D-DL, CS7950D-DL: напряжение постоянного тока, В	от 9 до 36 220 от 9 до 36
Выходные сигналы постоянного тока, мА	от 0 до 20 от 4 до 20 от 20 до 4

Продолжение таблицы 5

Наименование характеристики	Значение
Цифровые интерфейсы связи	RS-485
Поддерживаемые протоколы связи	Modbus RTU
Диапазон температуры анализируемой среды, °C: - датчики CS7800D-DL, CS7806D-DL, CS7820D-DL, CS7830D-DL, CS7832D-DL, CS7835D-DL, CS7850D-DL, CS7860D-DL, CS7863D-DL, CS7865D-DL, CS7920D-DL, CS7950D-DL - датчик CS7840D-DL	от 0 до +45 от 0 до +50
Максимальное давление анализируемой среды, МПа - датчики CS7800D-DL, CS7806D-DL, CS7820D-DL, CS7830D-DL, CS7832D-DL, CS7835D-DL, CS7840D-DL, CS7850D-DL, CS7860D-DL, CS7863D-DL, CS7865D-DL, CS7920D-DL, CS7950D-DL	0,3
Масса, кг, не более: - контроллеры T4070-DL, T4071-DL, T4072-DL, T4075-DL, T4077-DL - контроллеры T6070-DL, T6072-DL, T6075-DL, T6077-DL - контроллеры T6570-DL, T6572-DL, T6575-DL, T6577-DL - контроллер T9050-DL: настенное исполнение шкафное исполнение - датчики CS7820D-DL, CS7830D-DL, CS7835D-DL, CS7850D-DL, CS7860D-DL, CS7865D-DL - датчик CS7832D-DL - датчик CS7806D-DL - датчик CS7863D-DL - датчики CS7920D-DL, CS7950D-DL - датчики CS7800D-DL, CS7840D-DL	0,5 0,7 1,0 1,3 45,0 1,4 1,5 1,9 2,0 4,0 6,7
Габаритные размеры (Длина×Ширина×Высота), мм, не более: - контроллеры T4070-DL, T4071-DL, T4072-DL, T4075-DL, T4077-DL - контроллеры T6070-DL, T6072-DL, T6075-DL, T6077-DL - контроллеры T6570-DL, T6572-DL, T6575-DL, T6577-DL - контроллер T9050-DL: настенное исполнение шкафное исполнение - датчик CS7806D-DL - датчики CS7800D-DL, CS7840D-DL Габаритные размеры (Длина×Диаметр), мм, не более: - датчик CS7863D-DL - датчики CS7820D-DL, CS7830D-DL, CS7850D-DL, CS7860D-DL - датчик CS7832D-DL - датчики CS7835D-DL, CS7865D-DL - датчики CS7920D-DL, CS7950D-DL	130×98×98 118×144×144 120×235×185 120×235×185 400×500×1470 166×158×155 170×300×400 261×60 237×50 223×49 210×50 160×50

Продолжение таблицы 5

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, %, не более - атмосферное давление, кПа	от -10 до +60 90 от 84 до 106,7
Степень защиты по ГОСТ 14254-15: - контроллеры T4070-DL, T4071-DL, T4072-DL, T4075-DL, T4077-DL, T6070-DL, T6072-DL, T6075-DL, T6077-DL, T6570-DL, T6572-DL, T6575-DL, T6577-DL - контроллер T9050-DL: настенное исполнение шкафное исполнение - датчик CS7806D-DL - датчики CS7800D-DL, CS7820D-DL, CS7830D-DL, CS7832D-DL, CS7835D-DL, CS7840D-DL, CS7850D-DL, CS7860D-DL, CS7863D-DL, CS7865D-DL, CS7920D-DL, CS7950D-DL	IP65 IP65 IP54 IP65 IP68

Таблица 6 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка на отказ, ч	87600
Средний срок службы, лет	10

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Таблица 7 – Комплектность анализаторов

Наименование	Обозначение	Количество
Анализатор мутности контроллер датчик	Chunye	
	T4070-DL, T4071-DL, T4072-DL, T4075-DL, T4077-DL, T6070-DL, T6072-DL, T6075-DL, T6077-DL, T6570-DL, T6572-DL, T6575-DL, T6577-DL, T9050-DL	в соответствии с заказом
	CS7800D-DL, CS7806D-DL, CS7820D-DL, CS7830D-DL, CS7832D-DL, CS7835D-DL, CS7840D-DL, CS7850D-DL, CS7860D-DL, CS7863D-DL, CS7865D-DL, CS7920D-DL, CS7950D-DL	в соответствии с заказом
Комплект принадлежностей и ЗИП ¹⁾	-	по заказу
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Паспорт	-	1 экз.
Методика поверки	-	1 экз.
¹⁾ Комплект принадлежностей и ЗИП согласовываются при заказе.		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководствах по эксплуатации на модели T4070-DL, T4071-DL, T4072-DL, T4075-DL, T4077-DL, T6070-DL, T6072-DL, T6075-DL, T6077-DL, T6570-DL, T6572-DL, T6575-DL, T6577-DL, T9050-DL в главе «Принцип действия и работа с прибором».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Стандарт предприятия Shanghai Chunye Instrument Technology Co., Ltd, KHP.

Правообладатель

Shanghai Chunye Instrument Technology Co., Ltd, KHP

Адрес: 4th Floor, Building 6, No.166 Mindong Road, Pudong New District, Shanghai, 201209, China

Телефон: +8621 61621082

E-mail: cyj@cy-ins.com

Web-сайт: www.chinatwinno.com

Изготовитель

Shanghai Chunye Instrument Technology Co., Ltd, KHP

Адрес: 4th Floor, Building 6, No.166 Mindong Road, Pudong New District, Shanghai, 201209, China

Телефон: +8621 61621082

E-mail: cyj@cy-ins.com

Web-сайт: www.chinatwinno.com

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское, ул. Озерная, д. 46

Телефон/факс: +7 (495) 437-55-77 / (495) 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru

Web-сайт: www.vniims.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.

