# АМ-8122
# Анализатор мутности

*Код ОКПД 2 26.51.53.120*
*Код ТНВЭД ЕАЭС 9027 50 000 0*

*Декларация соответствия*
*Свидетельство об утверждении типа*

Двухканальный прибор предназначен для измерения мутности водных сред, не агрессивных к материалам датчика и кабеля (акрил, поливинилхлорид). Метод измерения — нефелометрический.

К контроллеру подключаются оптические датчики мутности TU 8355, TU 8555, TU 8325, TU 8355.

Погружаемые датчики TU8355, TU8325 имеют насадку для очистки оптических линз сжатым воздухом. Проточные датчики TU 8555, TU 8525 устанавливаются в измерительную ячейку TU 910, TU 920 или в тройник.

Прибор имеет каналы измерения температуры датчика и расхода анализируемой жидкости.

Анализатор обеспечивает цифровую индикацию и графическое отображение измеренных параметров, их преобразование в унифицированные выходные токовые сигналы, обмен данными с компьютером по интерфейсу RS-485 (протокол обмена ModBus RTU), сигнализацию и архивирование измеренных параметров.

Области применения: водоподготовка, водоочистка, пищевая, целлюлозно-бумажная промышленности.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПАРАМЕТРЫ

Исполнение контроллера ..... щитовое или настенное
Количество каналов измерения мутности ..... 1 или 2
Диапазоны измерения:
- датчики TU 8355, TU 8555 ..... (0…100,0); (0…1000); (0…4000) FTU
  (0...100×K), (0...1000×K), (0...4000×K) ppm или мг/л
- датчики TU 8325, TU 8525 ..... (0…4,000); (0…40,00); (0…400,0) NTU
  (0... 4×K), (0... 40×K), (0... 400×K) ppm или мг/л

*«K» - коэффициент пересчёта измерений из единиц мутности по формазину (ЕМФ, FTU, NTU) в единицы концентрации взвешенных частиц (ppm, мг/л)*

Погрешность измерения ..... ±4 %
Термокомпенсация ..... автоматическая
Диапазон температуры анализируемой жидкости ..... (-5… +50) °C
Максимальное допустимое давление анализируемой жидкости ..... 0,6 МПа при 20 °C
Имеются каналы измерения температуры датчика и расхода анализируемой жидкости
Самодиагностика ..... чистоты линз, наличия жидкости, внешнего освещения
Способ очистки датчиков (опция для TU 8355, TU 8325) ..... сжатым воздухом
Длина защищённого (IP68) кабеля датчика ..... не более 100 м
Длина незащищённого удлинителя кабеля датчика ..... до 1000 м
Диапазон измерения ..... выбирается программно
Тип индикатора ..... жидкокристаллический графический
Выходные сигналы:
- унифицированные постоянного тока гальванически изолированные от входа ..... (0…5), (0…20), (4…20) мА
- цифровой интерфейс ..... RS-485, протокол обмена ModBus RTU
- дискретные ..... электромагнитные реле, до ~240 В, 3 А **или**
  твердотельные реле, до ~250 В, =400 В, 120 мА **или**
  транзисторные оптопары, до 50 В, 30 мА **или**
  симисторные оптопары *(только для управления внешними силовыми симисторами)*

Время архивирования при записи всех измеренных параметров один раз в секунду ..... один год
Напряжение питания:
- от сети переменного тока (*исполнение 220*) ..... (90... 240) В, (47… 63) Гц

- от сети постоянного тока (*исполнение 24, контроллер в настенном исполнении)* ..... (18... 35) В

Потребляемая мощность

- контроллера в исполнении 220 ..... не более 15 ВА
- контроллера в исполнении 24 ..... не более 10 Вт

Материал корпуса контроллера щитового исполнения ..... алюминиевый сплав

Материал корпуса контроллера настенного исполнения ..... ABS пластик

Материал корпуса датчика ..... ПВХ

Код степени защиты от пыли и воды по ГОСТ 14254:

- контроллера настенного исполнения ..... IP65
- контроллера щитового исполнения ..... IP54 по передней панели
- датчиков ..... IP68

Климатическое исполнение

- контроллера настенного исполнения ..... УХЛ 3.1*
- контроллера щитового исполнения ..... УХЛ 4.2*

Диапазон температуры окружающего воздуха:

- для контроллера настенного исполнения ..... (-10…+50)°С
- для контроллера щитового исполнения ..... (0…50)°С

Устойчивость к механическим воздействиям по ГОСТ Р 52931 ..... N2

Масса, не более:

- контроллера ..... 1,0 кг
- погружаемого датчика с кабелем 10 м ..... 1,1 кг
- проточного датчика с кабелем 10 м ..... 0,9 кг

## ГАБАРИТНЫЕ И МОНТАЖНЫЕ РАЗМЕРЫ

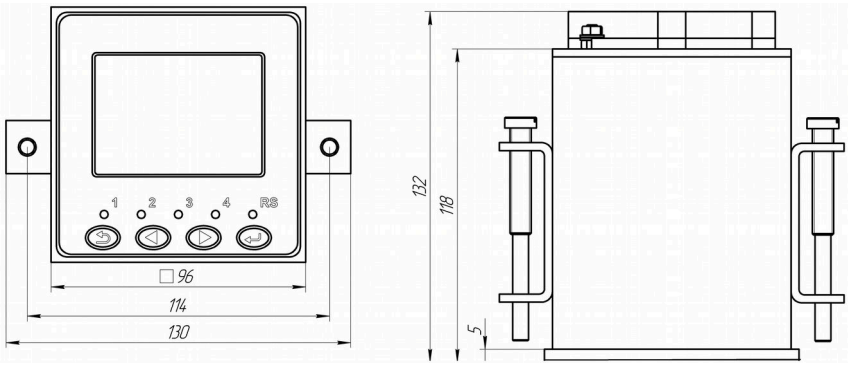



**Рисунок 1 - Контроллер щитового исполнения. Вырез в щите 92х92мм**

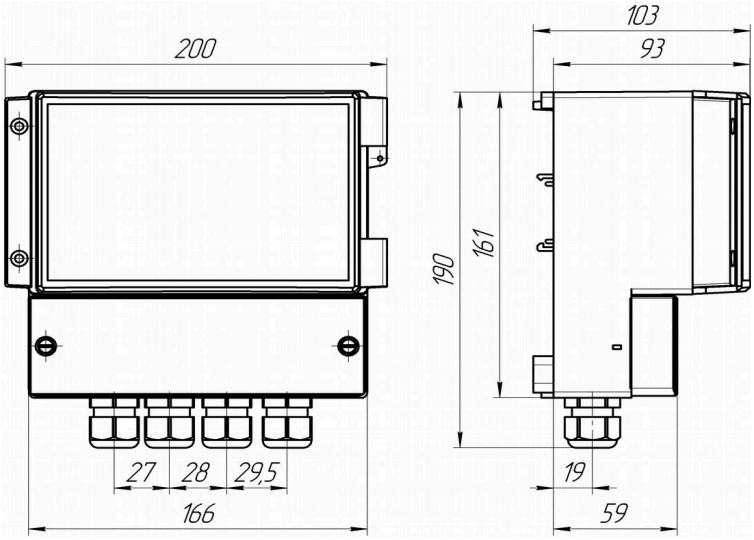



**Рисунок 2 - Контроллер настенного исполнения**

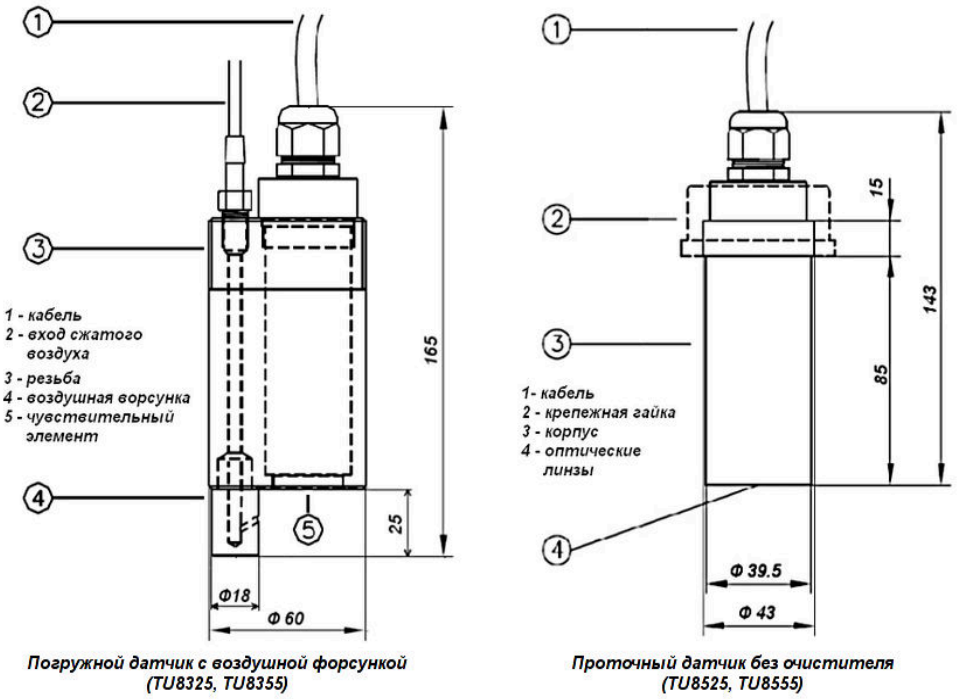



**Рисунок 3 - Габаритные размеры датчиков**

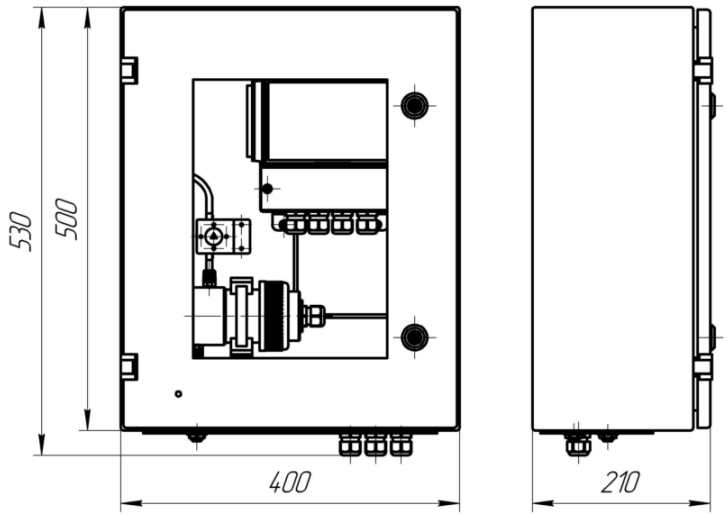



**Рисунок 4 - Шкаф монтажный ШГП-АМ.02 - габаритные размеры**

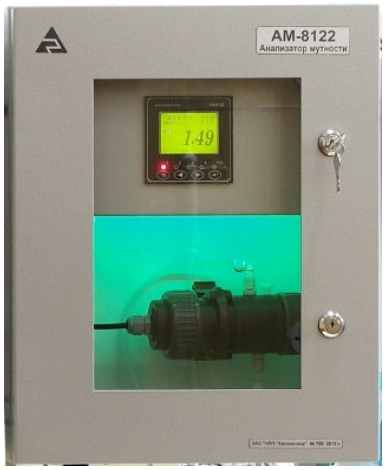



**Рисунок 5 - Шкаф монтажный ШГП-АМ.03, содержащий АМ-8122 щитового исполнения с одним датчиком TU85x5 в ячейке TU910**

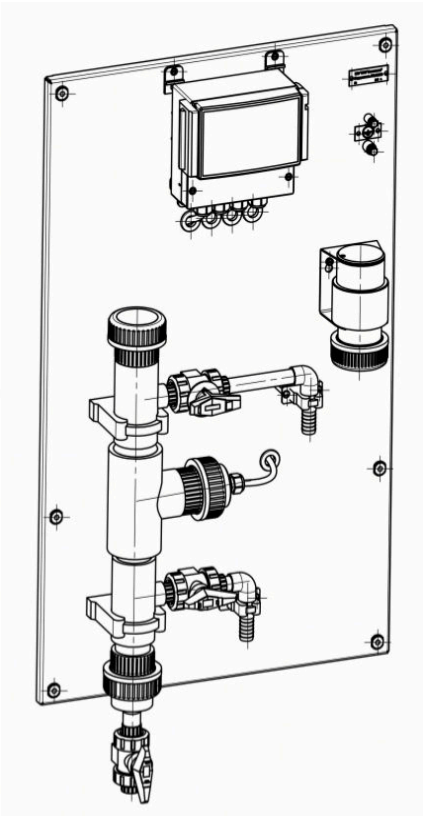
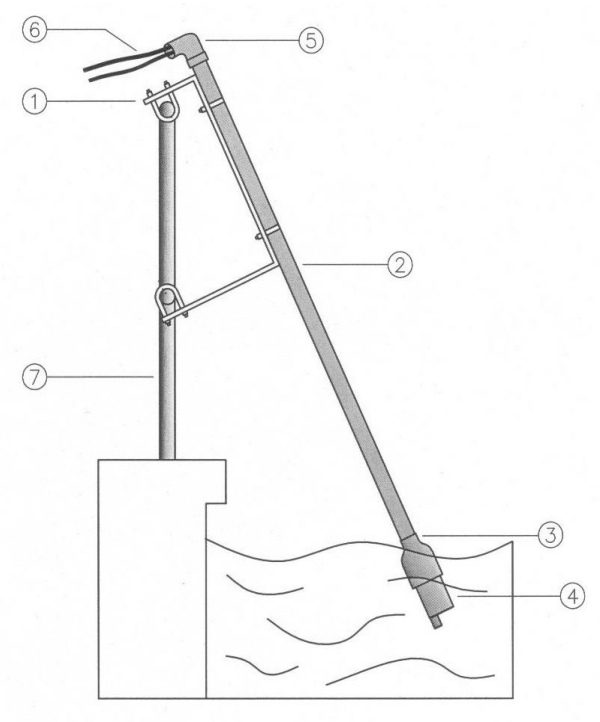


**Рисунок 6 - Гидропанель ГП-АМ.05 для измерений <u>большой</u> мутности**

**Рисунок 7 - Гидропанель ШГП-АМ.01 в шкафу и на стойках**




**1 - шарнирное крепление для удлиняющей трубы**
**2 - удлиняющая труба**
**3 - переходник для удлиняющей трубы**
**4 - датчик с воздушной форсункой**
**5 - защита от дождя**
**6 - кабель и воздушная трубка**
**7 - поручень**

**Рисунок 8 - Типовой монтаж погружного датчика с очистителем**

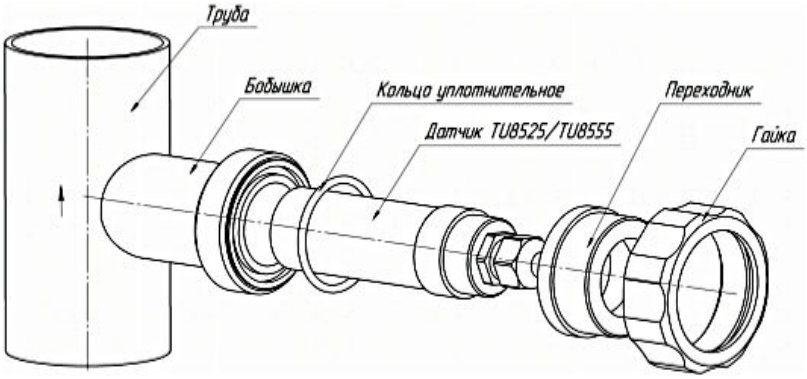
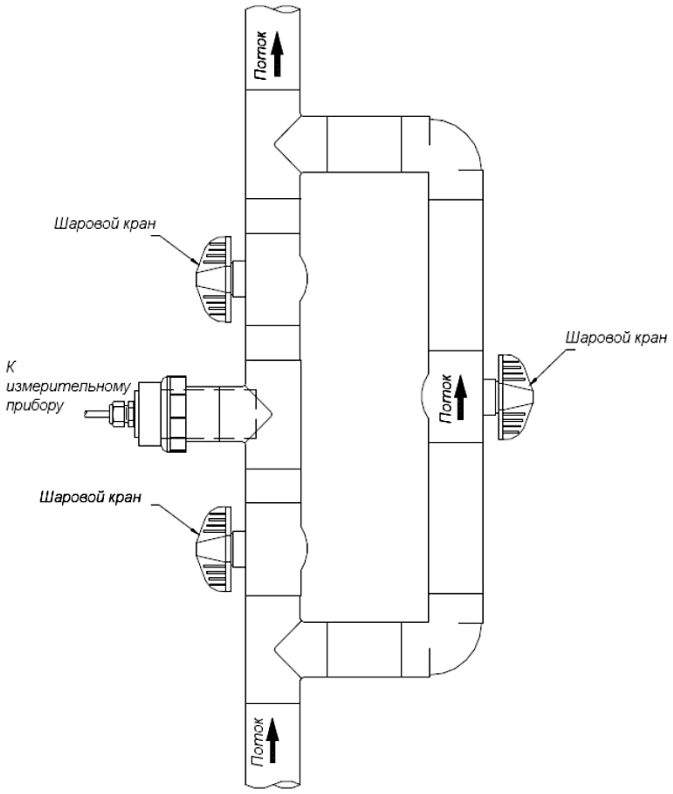



**Рисунок 9 - Комплект монтажных частей для установки проточного датчика в трубопровод диаметром 75 мм**

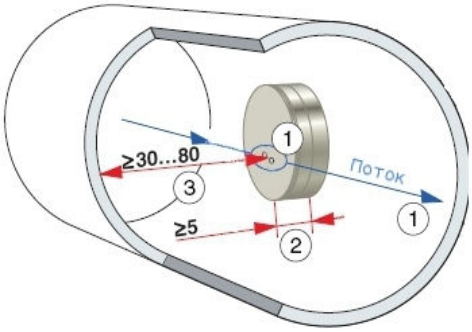
**Рисунок 10 -Тройник YAT75M0021 из пищевого ПВХ для проточного датчика на ПВХ трубу внешним диаметром 48 мм**




*Рекомендуется вертикальное направление потока снизу вверх.*

**Рисунок 11 - Установка датчика в трубопровод**

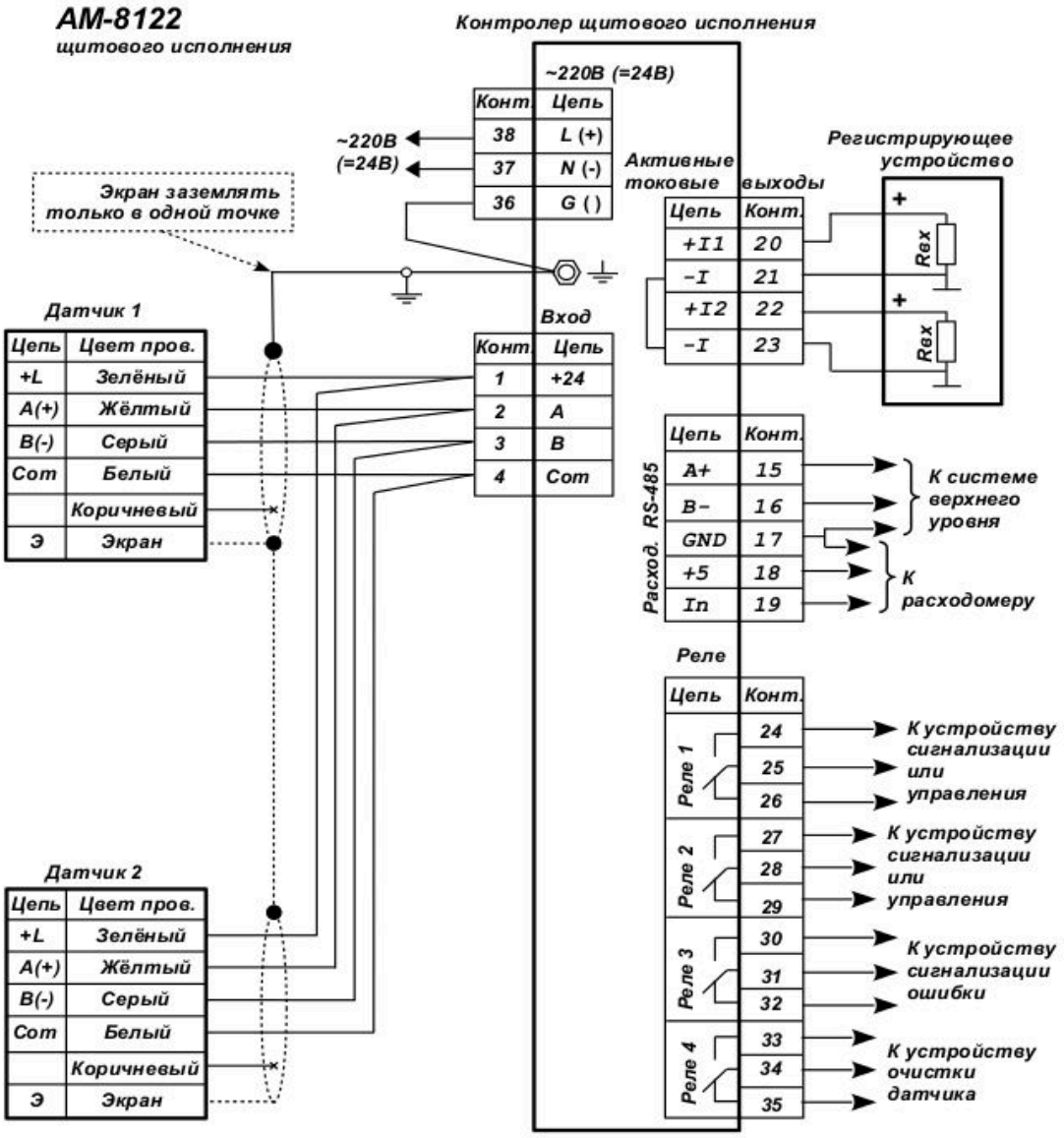
*Допустимо и горизонтальное направление потока при условии присоединения датчика в положении 3 или 9 часов.*




*Ряд оптических окон (1) должен быть расположен вдоль направления потока жидкости.*
*Минимальная глубина погружения в трубе (2) должна быть не менее 5 мм.*
*Минимальное расстояние до противоположной стенки (3) должно быть больше (30...80) мм в зависимости от концентрации.*
*Чем меньше концентрация,тем больше должно быть расстояние.*

**Рисунок 12 - Установка проточного датчика в трубопровод.**

# СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ

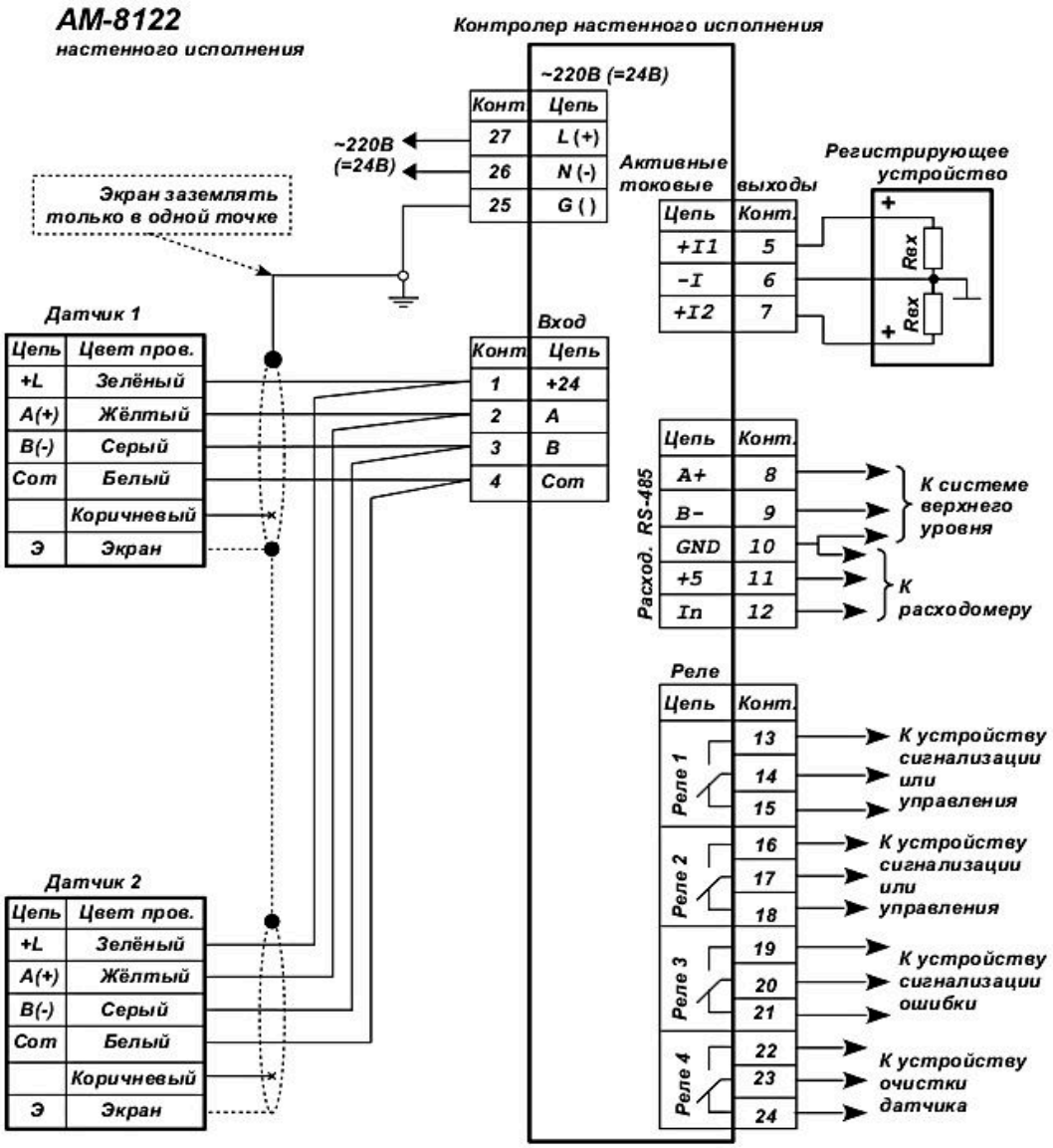



*Примечания*

*1 Контакт 17 является общим и для датчика расхода жидкости и для интерфейса RS-485 к системе верхнего уровня.*

*2 При питании напряжением постоянного тока (=24В) контакт 36 не используется.*

**Рисунок 13 - Схема внешних соединений контроллера АМ-8122 щитового исполнения**




***Примечания***

***1 Контакт 10 является общим и для датчика расхода жидкости и для интерфейса RS-485 к системе верхнего уровня.***

***2 При питании напряжением постоянного тока (=24В) контакт 25 не используется.***

**Рисунок 14 - Схема внешних соединений контроллера АМ-8122 настенного исполнения**

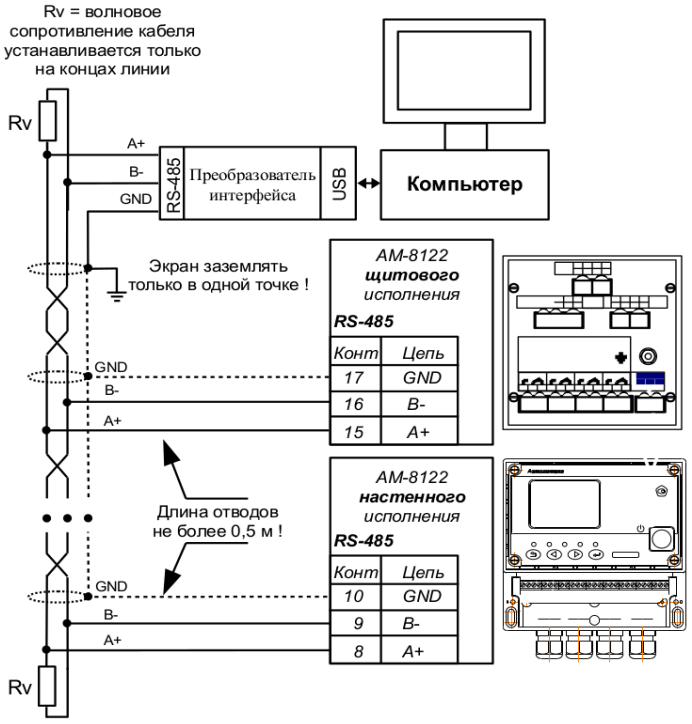
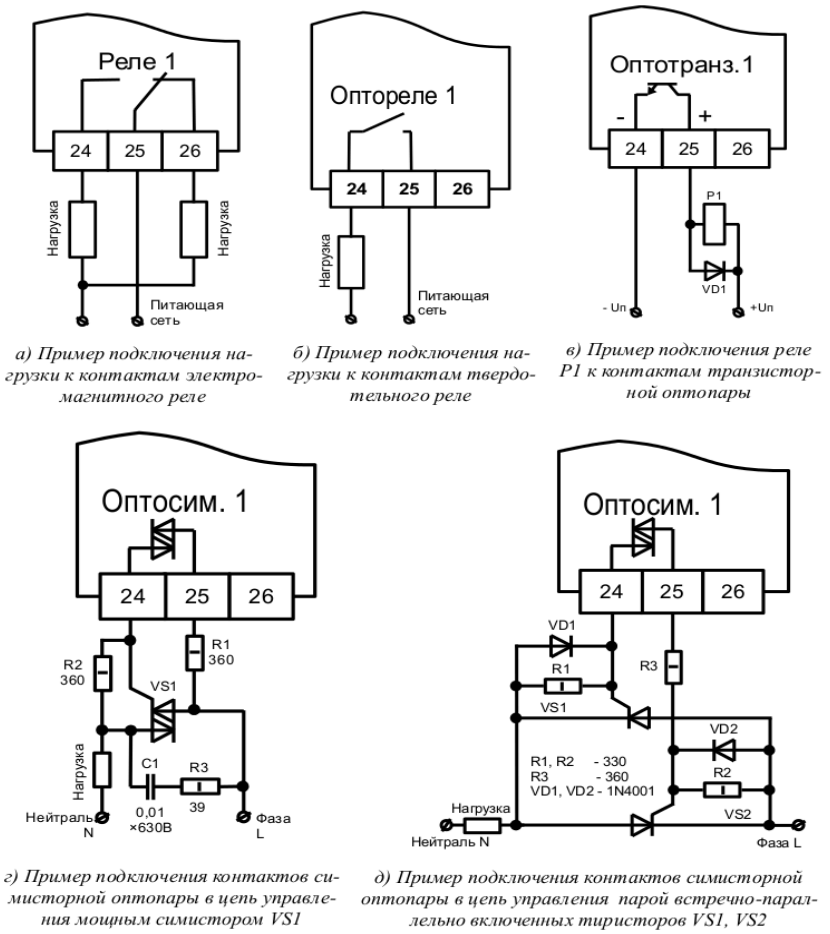



**Рисунок 7 - Включение анализаторов АМ-8122 в локальную сеть Modbus**




*а) Пример подключения нагрузки к контактам электромагнитного реле*

*б) Пример подключения нагрузки к контактам твердотельного реле*

*в) Пример подключения реле P1 к контактам транзисторной оптопары*

*г) Пример подключения контактов симисторной оптопары в цепь управления мощным симистором VS1*

*д) Пример подключения контактов симисторной оптопары в цепь управления парой встречно-параллельно включенных тиристоров VS1, VS2*

**Рисунок 8 - Примеры подключения к дискретным выходам контроллера щитового исполнения**

# ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

В комплекте можно заказать преобразователь интерфейса RS485-USB, клеммную коробку, шкаф. Погружаемые датчики TU 8355, TU 8325 могут комплектоваться арматурой для погружения, компрессором, ПВХ трубкой для сжатого воздуха, калибровочной ячейкой для поверки (калибровки) и регулировки.

Проточные датчики TU 8555, TU 8525 могут комплектоваться измерительной ячейкой TU 910, TU 920 или тройником, расходомером, калибровочной ячейкой для поверки (калибровки) и регулировки.
Для анализа мутности питьевой воды можно заказать гидропанель ГП-АМ.01 (ШГП-АМ.01).

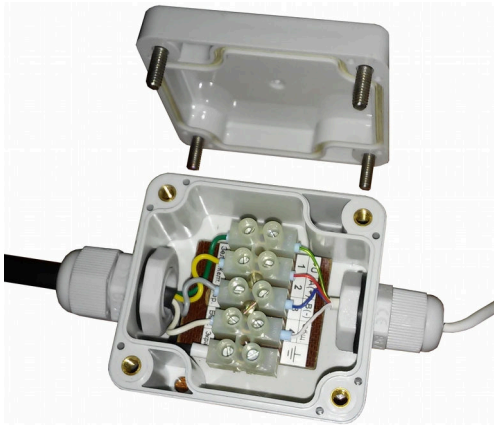


Рисунок А.1 - Клеммная коробка

Рисунок А.2 - Преобразователь интерфейса USB-RS485

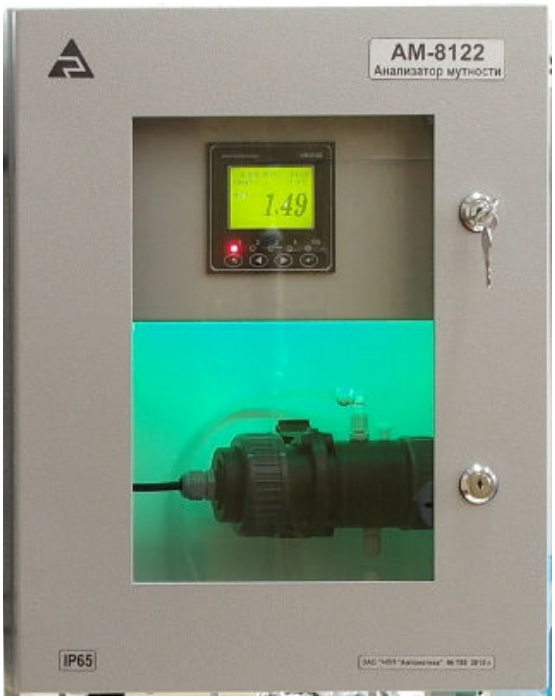



Рисунок А.3 — Шкаф ШГП-АМ.03,
содержащий АМ-8122 щитового исполнения
с одним датчиком TU85x5 в ячейке TU910

Рисунок А.4 - Переходник погружаемого датчика для удлиняющей трубы

Рисунок А.5 - Расходомер FCH-m-PP

Рисунок А.6 - Проточная ячейка TU910

Рисунок А.7 - Проточная ячейка TU920
для установки проточного датчика **большой** мутности
TU 8555, TU 810, TU 8105, TU 820.

Рисунок А.8 — Калибровочная ячейка для поверки и регулировки погружаемых датчиков

Рисунок А.9 - Тройник YAT75M0021 для проточного датчика на ПВХ трубу внешним диаметром 48 мм

Рисунок А.10 - Устройство TU 9632 для настройки/калибровки проточных датчиков мутности менее 20 NTU (сухой стандарт)

Рисунок А.11 - Адаптер с уплотнительным кольцом для установки датчика в проточную ячейку, тройник или бобышку

*(адаптер поставляется в комплекте с ячейкой, тройником и бобышкой)*

Рисунок А.12 - Ячейка калибровочная для поверки и регулировки проточных датчиков

Рисунок А.13 - Компрессор для очистки погружаемых датчиков (~220 VAC, 60 W, давление до 2,4 бар, расход воздуха до 6 л/мин, габариты 103×93×64 мм)

Рисунок А.14 - Компрессор для очистки погружаемых датчиков (12 VDC, 0.6 A, давление до 1,5 бар, расход воздуха до 4 л/мин, габариты 74×51×32 мм)

# ШИФР ЗАКАЗА

| АМ-8122 | .55 | .52 | .0 | .Р | .220 | .Н | .ГП |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |

1 - Модель:
**АМ-8122** — анализатор мутности

2 - Тип и диапазоны показаний первого датчика мутности:
**32** — погружной датчик TU8325, диапазоны (0...4/40/400) NTU
**35** — погружной датчик TU8355, диапазоны (0...100/1000/10000) FTU
**52** — проточный датчик TU8525, диапазоны (0...4/40/400) NTU
**55** — проточный датчик TU8555, диапазоны (0...100/1000/10000) FTU

3 - Тип и диапазоны показаний второго датчика мутности:
**0** — без второго датчика
**32** — погружной датчик TU8325, диапазоны (0...4/40/400) NTU
**35** — погружной датчик TU8355, диапазоны (0...100/1000/10000) FTU
**52** — проточный датчик TU8525, диапазоны (0...4/40/400) NTU
**55** — проточный датчик TU8555, диапазоны (0...100/1000/10000) FTU

4 - Датчик расхода жидкости:
**0** — без датчика расхода
**1** — датчик расхода FCH-m

5 - Дискретные выходы:
**Р** — четыре электромагнитных реле
**Т** — четыре твердотельных реле (оптореле)
**О** — четыре транзисторных оптопары
**С** — четыре симисторных оптопары

6 - Напряжение питания:
**24** — (18… 35) В постоянного тока (номинал 24 В), *только в корпусе для настенного монтажа*
**220** — (100… 240) В переменного тока частотой (47... 63) Гц
(номинал 220 В, 50 Гц)

7 - Корпус контроллера:
**Н** — для монтажа на стену
**Щ** — для монтажа в щит

8 - Поверка или калибровка:
**ГП** — госповерка
**К** — заводская калибровка

**Пример оформления заказа:**

«**АМ-8122 .55 .52 .0 .Р .220 .Н.ГП** - Анализатор мутности настенного исполнения с двумя проточными датчиками; первый датчик с диапазоном измерений: (0...1000) FTU, второй датчик: (0... 40) NTU; дискретные выходы - электромагнитные реле; питание ~220 В; Госповерка ».