

# Анализаторы +КИПиА

№1, 2022

Информационный бюллетень

---



Научно-производственное предприятие  
“Автоматика”, г.Владимир

В номере:

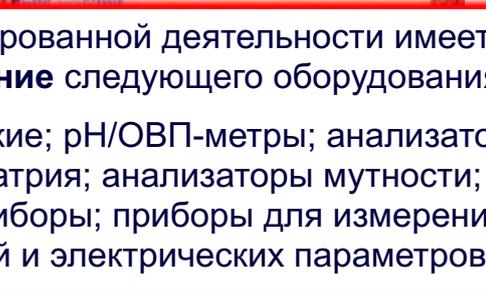
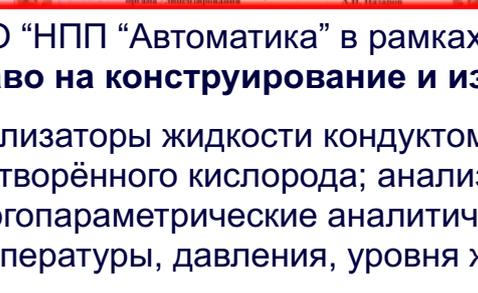


*Новинки  
2020-2022*

*Справочные  
материалы*

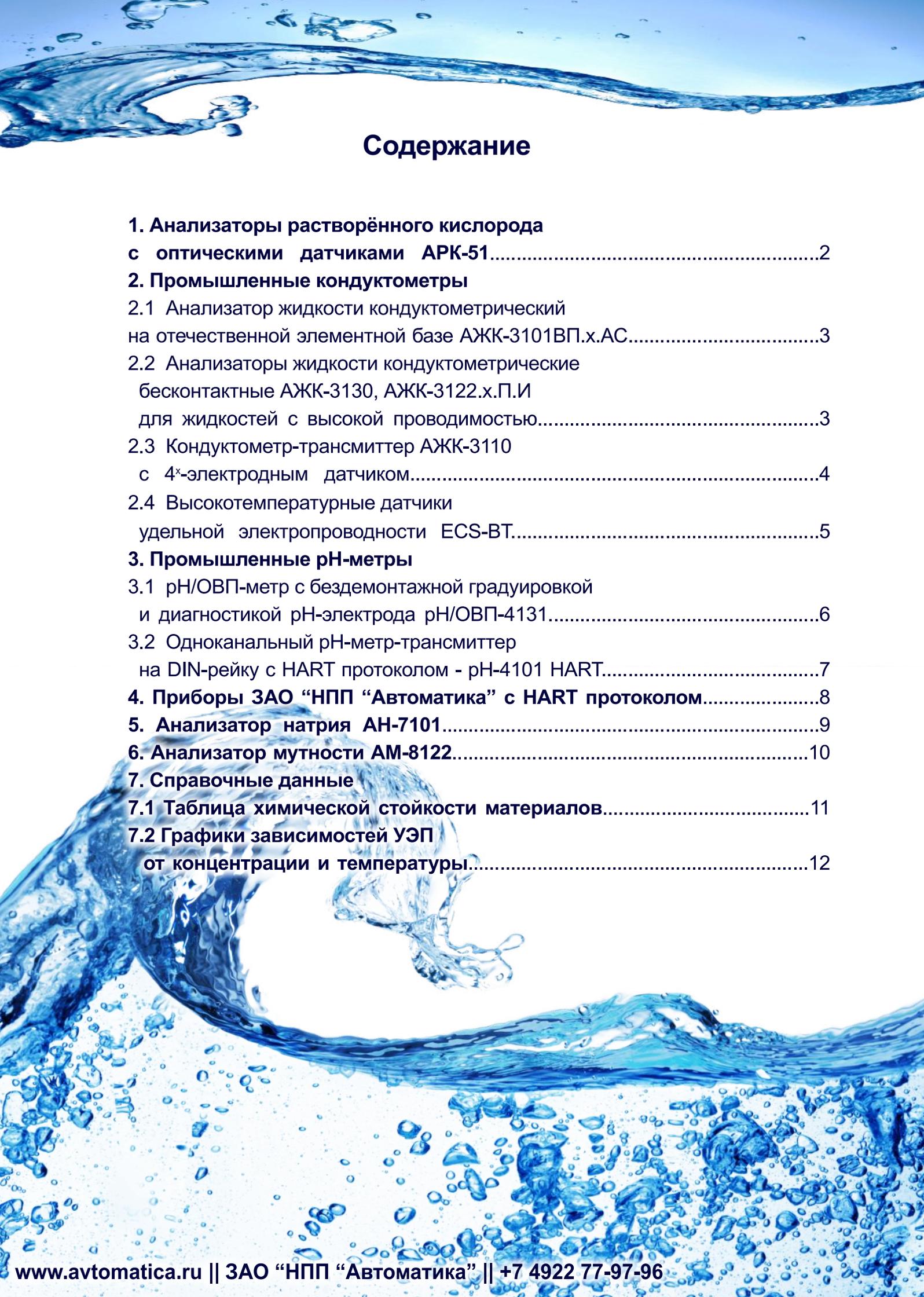


# ЛИЦЕНЗИИ РОСАТОМА НА КОНСТРУИРОВАНИЕ И ИЗГОТОВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ



**ЗАО "НПП "Автоматика" в рамках лицензированной деятельности имеет право на конструирование и изготовление следующего оборудования:**

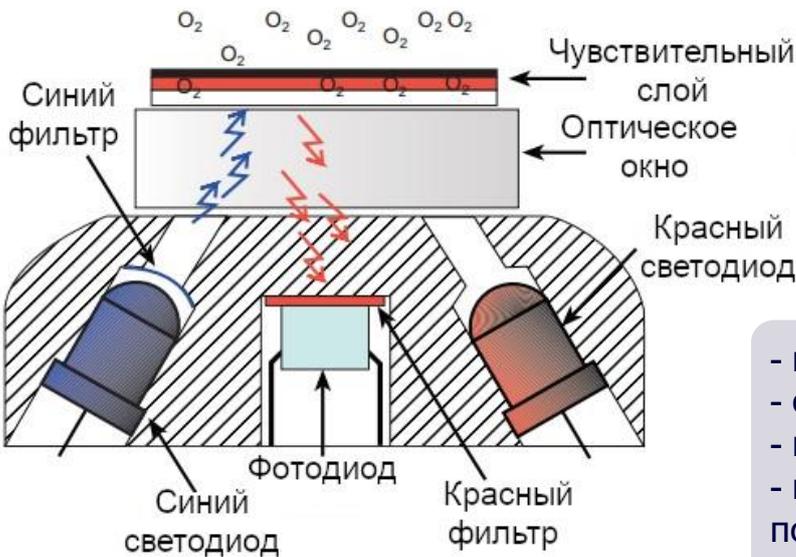
анализаторы жидкости кондуктометрические; рН/ОВП-метры; анализаторы растворённого кислорода; анализаторы натрия; анализаторы мутности; многопараметрические аналитические приборы; приборы для измерения температуры, давления, уровня жидкостей и электрических параметров

A dynamic background image of water splashing and bubbling, with a clear blue color palette. The water is captured in mid-air, creating a sense of movement and freshness.

## Содержание

<b>1. Анализаторы растворённого кислорода с оптическими датчиками АРК-51.....</b>	<b>2</b>
<b>2. Промышленные кондуктометры</b>	
2.1 Анализатор жидкости кондуктометрический на отечественной элементной базе АЖК-3101ВП.х.АС.....	3
2.2 Анализаторы жидкости кондуктометрические бесконтактные АЖК-3130, АЖК-3122.х.П.И для жидкостей с высокой проводимостью.....	3
2.3 Кондуктометр-трансмиситтер АЖК-3110 с 4 <sup>х</sup> -электродным датчиком.....	4
2.4 Высокотемпературные датчики удельной электропроводности ECS-ВТ.....	5
<b>3. Промышленные рН-метры</b>	
3.1 рН/ОВП-метр с бездемонтажной градуировкой и диагностикой рН-электрода рН/ОВП-4131.....	6
3.2 Одноканальный рН-метр-трансмиситтер на DIN-рейку с HART протоколом - рН-4101 HART.....	7
<b>4. Приборы ЗАО “НПП “Автоматика” с HART протоколом.....</b>	<b>8</b>
<b>5. Анализатор натрия АН-7101.....</b>	<b>9</b>
<b>6. Анализатор мутности АМ-8122.....</b>	<b>10</b>
<b>7. Справочные данные</b>	
7.1 Таблица химической стойкости материалов.....	11
7.2 Графики зависимостей УЭП от концентрации и температуры.....	12

# АРК-51



## Анализаторы растворённого кислорода с оптическими датчиками

### Преимущества оптического датчика

- независимость от расхода пробы;
- отсутствие поляризации;
- простое обслуживание;
- надёжная конструкция датчика позволяет проводить высокотемпературные измерения (до 85 °С) при давлении до 12 бар;
- менее чувствителен к загрязнениям;
- высокая стабильность сигнала;
- перекалибровка выполняется с периодичностью 1-1,5 года в отличие от мембранных датчиков с периодичностью 3-4 недели;
- отсутствуют электролит и мембрана.

Оптический метод определения растворённого кислорода основывается на гашении люминесценции люминофора молекулами кислорода.

Молекулы кислорода снижают интенсивность люминесценции пропорционально их концентрации в пробе.

## Анализатор растворённого кислорода с оптическим датчиком АРК-5122



Диапазон измерения:  
Индикация:

Температура анализируемой среды, °С:  
Давление анализируемой среды МПа:  
Сенсор работоспособен при поглощённой дозе:

0..2000 ppb или 0..25 ppm  
Цифровая и графическая (тренды)  
85 (140 кратковременно)  
1,2  
до 80 Гр

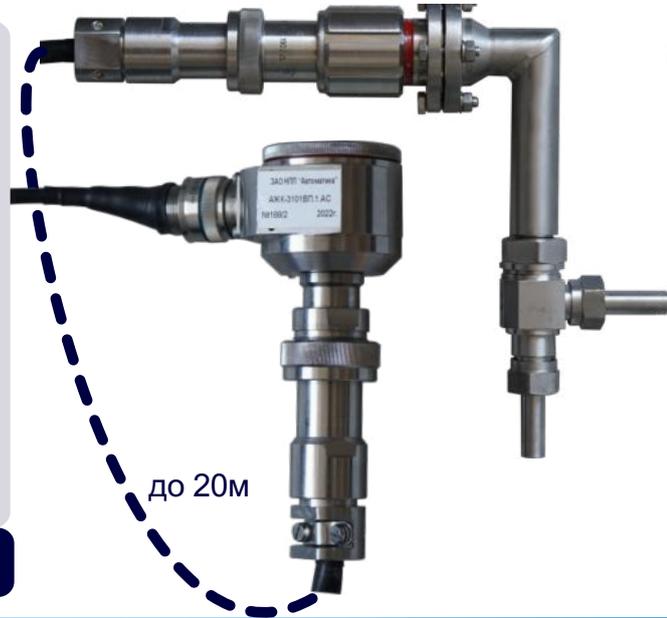


## Анализатор жидкости кондуктометрический на отечественной элементной базе

### Основные характеристики

Диапазон измерения: 0..10; 0..100; 0..1000 мкСм/см  
 0..10; 0..100; 0..1000 мСм/см  
 Основная погрешность: 2%  
 Выходные сигналы:  
 - два аналоговых, программируемых (0...5), (4...20) мА  
 - интерфейс RS-485 ModBus RTU  
 - два дискретных (оптореле)  
 ЭМС: IV по ГОСТ 32137  
 Сейсмостойкость: II категория по НП-031-01  
 Исполнение: погружной, проточный  
 Длина линии связи от датчика до первичного преобразователя: до 20м

### АЖК-3101ВП.х.АС



## Анализаторы жидкости кондуктометрические бесконтактные для жидкостей с высокой проводимостью (растворы кислот, щелочей и др.)

### АЖК-3130

### АЖК-3122.х.П.И

### Основные характеристики



Диапазон измерения: 0..1000 мСм/см  
 H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>: (0...25) %; (95...100) %; HCl: (0...17) %, (23...50) %;  
 HNO<sub>3</sub>: (0...20) %, (35...70) %; Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> (0..5)%; CH<sub>3</sub>COOH (0..7)%  
 HF(1..30)%; NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub> (0..10)%; CaCl<sub>2</sub> (0..10)%;  
 NaOH: (0...10) %; (20...40)%; KOH:(0...20)%; NaCl:(0...20)%;  
 (0...230) g/l; NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>: (0...100) g/l; Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>: (0...5) %;  
 другие растворы по запросу

### Способ монтажа датчиков

В ёмкости, трубопроводы с применением погружной и проточной арматуры ([www.avtomatica.ru](http://www.avtomatica.ru))

Название датчика	SI-315	AM-ESIA	DDG-GY	ECS-46T
Материал	PVDF	PP	PFA	PEEK
Параметры жидкости				
Температура, °C	0...80	0...105	0...100	0...100
Давление, бар	3	6	10	10

## Кондуктометр-трансмиситтер с 4х-электродным датчиком

# АЖК-3110

### Применение

Процессы, требующие автоклавирования, СІР-мойки

### Основные характеристики

Диапазон измерения: от 200 мкСм/см  
до 500 мСм/см

Параметры измеряемой среды:

- температура -10...135 °С
- давление, не более 10 бар

Материал электродов: нерж.сталь, титан

Расположение

электродов: торцевое (flat)

### Вид А



### Достоинства

- хорошая линейность и стабильность
- лёгкая очистка
- широкий диапазон измерения
- различные виды технологических присоединений



## Высокотемпературные датчики удельной электропроводности

# ECS-BT

### Совместимость

Датчик ECS-BT может использоваться с анализаторами жидкости кондуктометрическими АЖК-31



### Основные характеристики

Диапазон измерения: 0...1000 мкСм/см

Параметры измеряемой среды:  
- температура, не более 200 °С  
- давление, не более 16 бар

Материал корпуса: 08X18H10T

### Применение

Датчик ECS-BT разработан для измерения удельной проводимости жидкостей в промышленности и энергетике (например, конденсата) в условиях низкой проводимости, высоких температур и давления.

## рН/ОВП-метр с бездемонтажной градуировкой и диагностикой рН-электрода

# рН/ОВП-4131

### Основные характеристики

Диапазон измерения: 0...14 рН

Параметры  
измеряемой среды: определяются электродом

Диагностика: рН-электрода

### Краткое описание

рН-4131 установлен на гидропанели ГП-4131.2, которая обеспечивает предварительную подготовку анализируемой жидкости: фильтрацию, стабилизацию расхода и бездемонтажную градуировку.

На гидропанели установлены две ёмкости для буферных растворов, расходомер, измерительная ячейка из нержавеющей стали со смотровым окном.

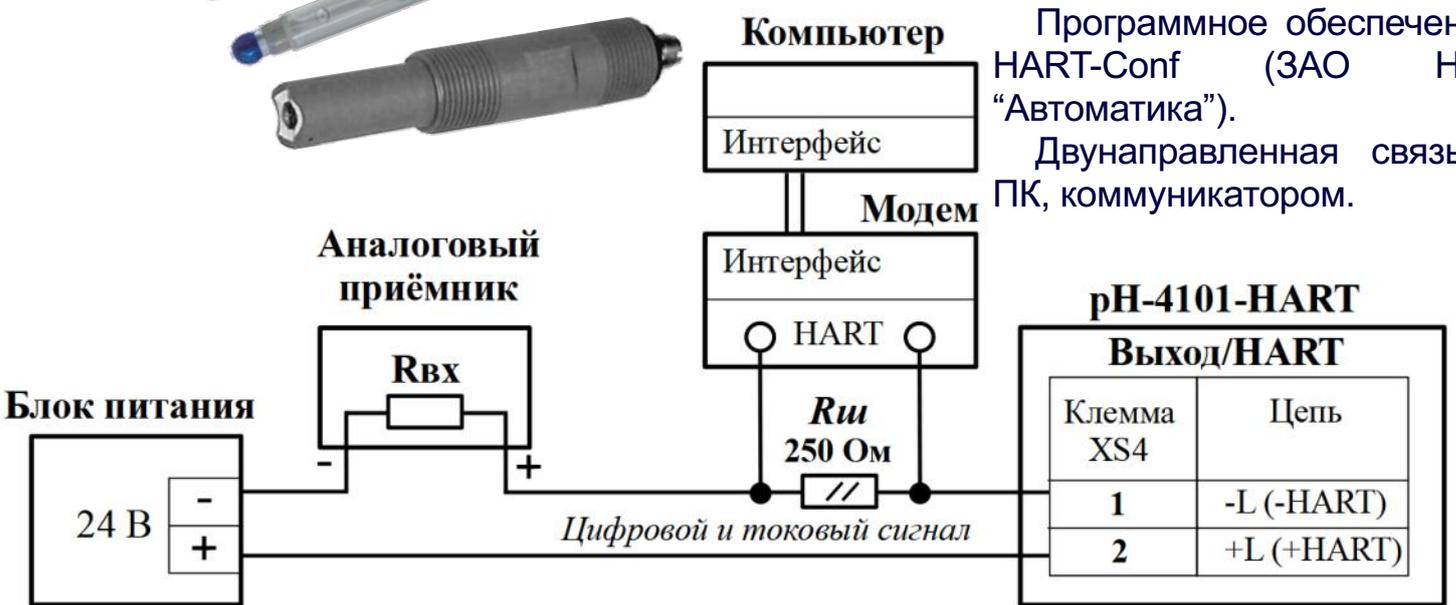
Двухточечная градуировка рН-метра проводится в ручном режиме. Результаты градуировки и время её проведения заносятся в архив прибора.



# Одноканальный рН-метр-трансмиситтер на DIN-рейку с HART протоколом рН-4101 HART

## Основные функции HART

- считывание ручным коммуникатором или ПК результатов измерения рН, ОВП, температура, выходной ток, сопротивление рН-электрода для диагностики
- считывание и редактирование хранящихся в памяти прибора установочных и градуировочных констант (изопотенциальная точка, крутизна и др.)
- управление рН-метром (градуировка, установка границ диапазона измерения, нуля, параметры фильтрации, выходного сигнала, восстановление заводских настроек, коррекции нуля, измерений температуры)



Диапазон измерения:

0..14 рН, ±1500мВ

Индикация:

Цифровая

Параметры  
измеряемой среды:

определяются электродом

Монтаж трансмиттера:

DIN-рейка



## Приборы ЗАО “НПП “Автоматика” с HART протоколом



Схема подключения приборов ЗАО “НПП “Автоматика” к сети HART (ver.7)  
Возможно подключить АЖК-31, рН-41, АРК-51, АМ-81, АН-71, ИТ-1Ц, ПД-1Ц

## Особенности

### Применение

Производства с системой контроля и управления, построенной с применением цифровой сети HART и контроллеров (приборов) с входными сигналами 4...20мА.

- связь между прибором и конвертером односторонняя
- конвертер может передавать в сеть HART информацию от прибора по 4 параметрам
- скорость передачи 2400...57600 бит/сек
- конвертер G031.0 - на выходе аналоговый сигнал 4...20 мА с наложенным цифровым HART протоколом

## Анализатор натрия АН-7101

Анализатор натрия промышленный АН-7101 предназначен для измерения показателя активности (pNa) и массовой концентрации (сNa) ионов натрия в химически обессоленной воде и конденсате пара котлов высокого давления и турбин, а также для контроля за состоянием H<sup>+</sup> - катионитовых фильтров.

### Основные характеристики

Диапазон измерения, pNa:	(2,36...8,36), (2,36...7,5) pNa
С <sub>Na</sub> :	(0,1...10000), (0,7...100000) мкг/дм <sup>3</sup>
pH:	(0...14)
температуры:	(10...50)°C
расхода жидкости:	(0,9...48) л/ч
Основная погрешность:	±0,05 pNa; ±(0,1+0,1×A)мкг/дм <sup>3</sup> ; ±0,1 pH; ±0,3°C
Выходные сигналы:	- два аналоговых, программируемых (0...5), (0...20) мА или (4...20) мА - 1 или 8 дискретных, 240 В, 3 А - интерфейс RS-485 ModBus RTU, HART
Период архивации:	1 сек
Глубина архива:	1 год
Степень защиты от пыли и воды по ГОСТ 14254:	IP65
Сейсмостойкость НП-031-01:	Категория II
Подщелачивающий реагент:	аммиак, диэтиламин
<b>Гидропанель с бездемонтажной калибровкой</b>	



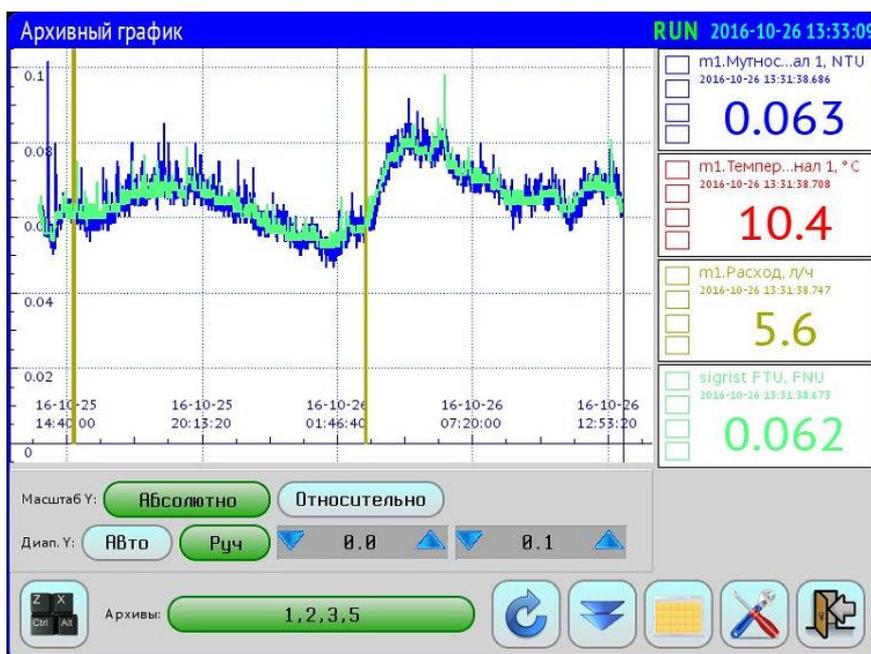
## Анализатор мутности AM-8122



Фото AM-8122  
на Мосводоканале

AM-8122 — одно- или двухканальный прибор, предназначенный для измерения мутности питьевой, сточной воды и водных растворов.

Метод измерения — нефелометрический.



### Графики суточного мониторинга очищенной воды

Синяя кривая: AM-8122

Зелёная кривая: Sigrist (Швейцария)

### Основные характеристики

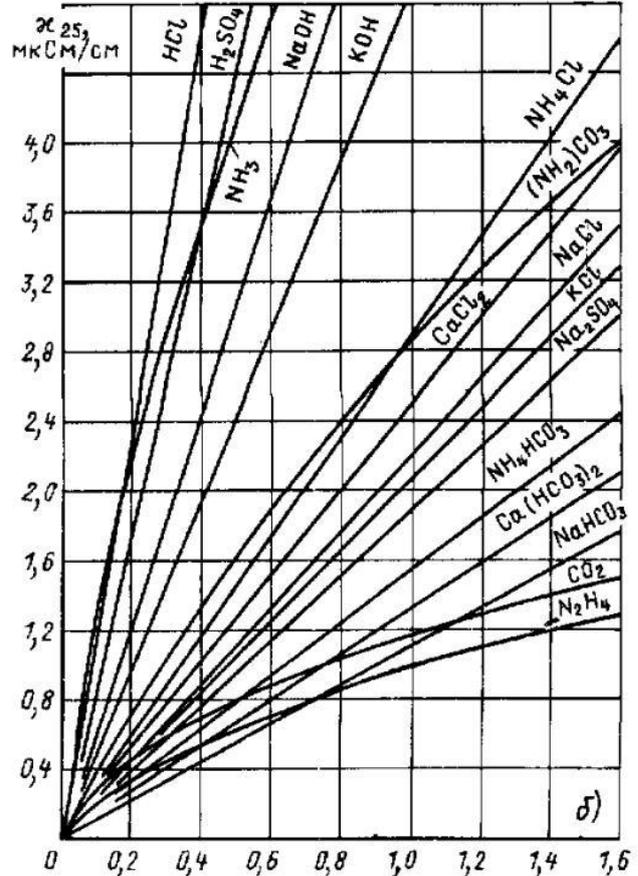
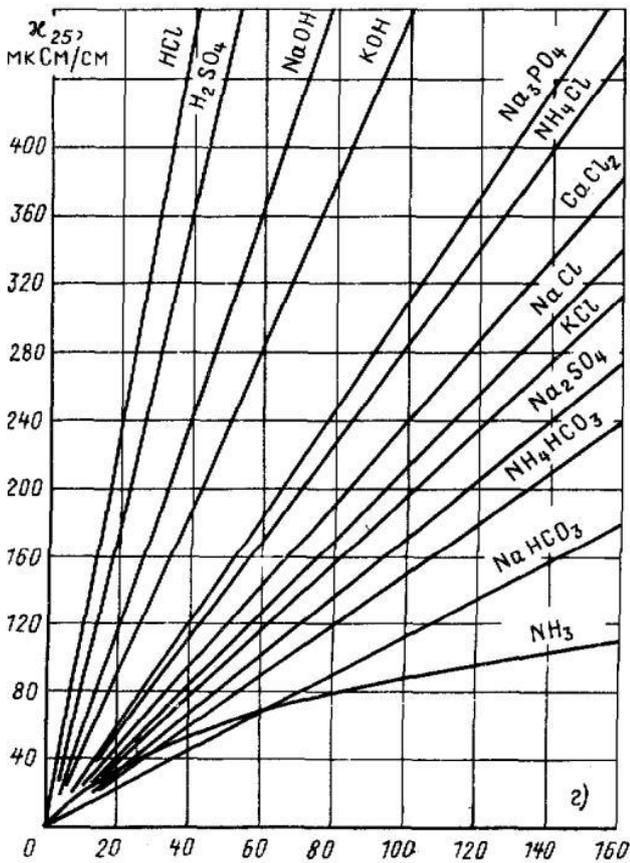
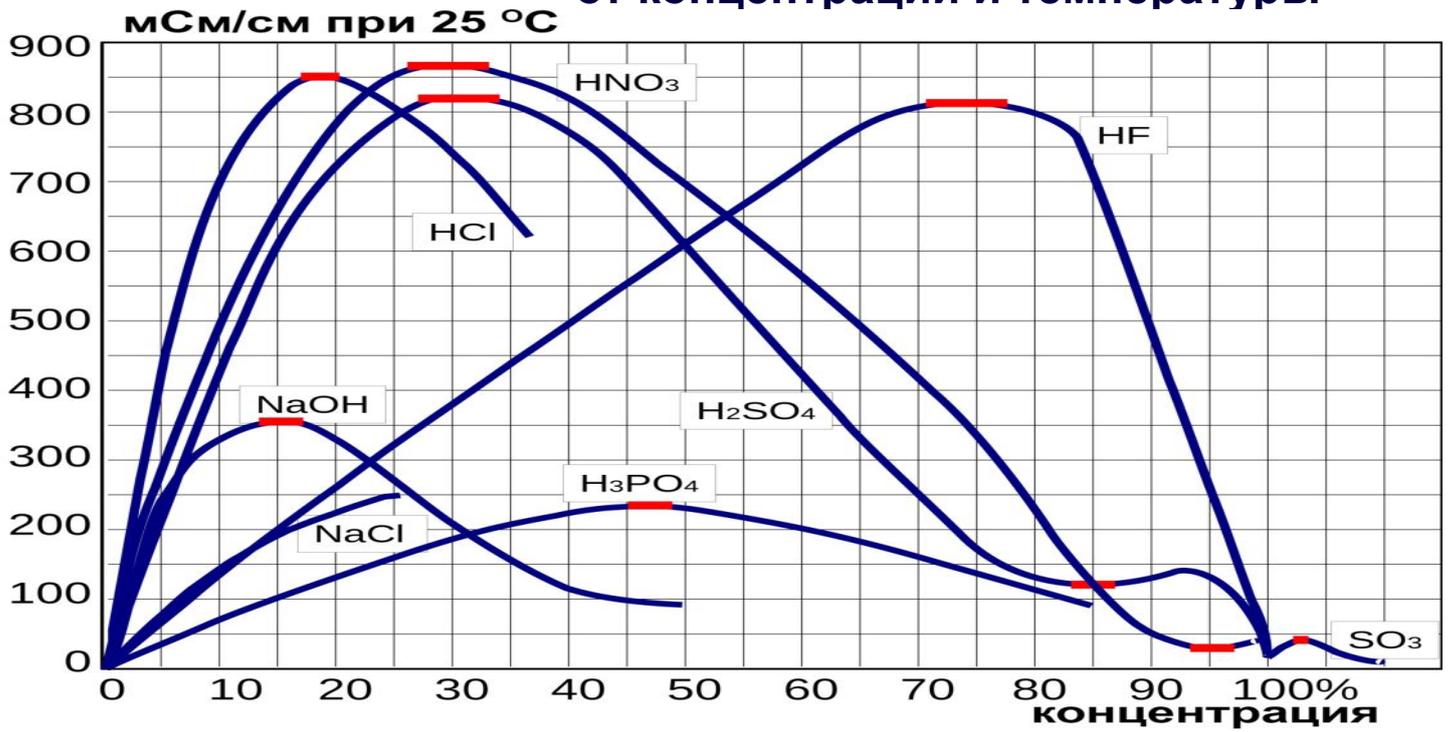
Диапазон измерения:	0...(4.000, 40.00, 400.0, 4000) NTU
Типы датчиков:	проточные, погружные
Погрешность измерений:	±4%
Исполнение:	шкафное, гидрпанель
ЭМС по ГОСТ 32137-2013:	группа IV, критерий качества А
Сейсмостойкость:	II категория (по НП-031-01)

## Таблица химической стойкости материалов

Раствор	Концентрация, %	Т, °С	Полимеры				Металлы			
			PP	PVDF	PTFE	PEEK	Ti	08X18H10T	ЭИ943	Ta
HNO <sub>3</sub>	20	20	1	1	1	1	1	1	1	1
	20	40	2	1	1	1	1	1	1	1
	20	60-80	3	1	1	1	1	1	1	1
	40	20-80	2	1	1	2	1	1	1	1
	70	20-60	3	1	1	3	1	1	1	1
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	0-0,5	20	1	1	1	1	1	1	1	1
	10-20	20	1	1	1	1	3	2	1	1
	50	20-40	1	1	1	2	3	2	3	1
	96	20-40	3	1	1	3	3	2	2	1
	96	60-80	3	2	1	3	3	3	2	1
	96	100	3	3	1	3	3	3	3	1
Олеум	10	20-40	3	3	1	2	н/д	3	1	1
HCl	0,5	20	1	1	1	1	1	1	1	1
	3	20	1	1	1	1	1	1	1	1
	5	20-40	1	1	1	1	2	2	1/20°C	1
	5	60-100	2	1	1	1	3	3	3	1
	30	20-40	1	1	1	1	3	3	3	1
	30	80-100	3	1	1	2	3	3	3	1
NaOH	10	20-60	1	2	1	1	1	1	1	2
	20	80-100	1	3	1	1	1	1	1	3
	30	20-60	1	2	1	1	1	1	1	3
NaCl	25мг/л	60-80	1	1	1	1	1	1	1	1
	50мг/л	60-80	1	1	1	1	1	1/60°C	1	1
	80мг/л	60-80	1	1	1	1	1	3	1	1
	150мг/л	60-80	1	1	1	1	1	3	2	1

- 1 - стойкий;**  
**2 - условно стойкий;**  
**3 - не стойкий**

## Графики зависимостей УЭП от концентрации и температуры







# ЗАО НПП “Автоматика”

ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO9001:2015)

*Разрабатываем и производим  
измерительные приборы с 1991*

---



[www.avtomatica.ru](http://www.avtomatica.ru)  
[market@avtomatica.ru](mailto:market@avtomatica.ru)

**+7 4922 475-309**  
**+7 4922 77-97-96**