



АНАЛИТИЧЕСКОЕ ПРИБОРОСТРОЕНИЕ



ДЛЯ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКИ И ЭКОЛОГИИ



ООО «ВЗОР» ПРЕДЛАГАЕТ РЕШЕНИЯ  
ПО ЗАМЕНЕ ЗАРУБЕЖНЫХ АНАЛИТИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ:

- OHAUS
- WTW
- HANNA
- METTLER-TOLEDO
- HACH
- SWAN
- ENDRESS AND HAUSER
- AQUALYTIC
- ABB
- и других



#### Простые и точные измерения

Приборы MARK® решают большинство исследовательских задач, стоящих перед российскими лабораториями (\*).

#### Минимум обслуживания

Минимальные затраты на эксплуатацию. Расходные материалы и комплектующие дешевле и доступнее.

#### Российское производство

Четкие сроки поставок. Риски возникновения таможенных и логистических ограничений сведены к нулю.

#### Российские цены

Приборы MARK® дешевле зарубежных аналогов. Цена не зависит от колебаний валютного курса.

ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ С ООО «ВЗОР» — ЭТО ВЫГОДНО!

\* В области измерения концентрации растворенного кислорода, водорода, проводимости, кремниевой кислоты, натрия и pH.

## СОДЕРЖАНИЕ

<input type="checkbox"/>	О предприятии «ВЗОР» .....	4
<input type="checkbox"/>	Анализаторы растворенного кислорода .....	9
<input type="checkbox"/>	Анализаторы растворенного водорода .....	27
<input type="checkbox"/>	Кондуктометры / солемеры / концентратомеры .....	35
<input type="checkbox"/>	pH-метры .....	49
<input type="checkbox"/>	Анализаторы натрия .....	67
<input type="checkbox"/>	Анализаторы кремния .....	71
<input type="checkbox"/>	Газоанализаторы .....	75
<input type="checkbox"/>	Вспомогательное оборудование .....	81

## О ПРЕДПРИЯТИИ

ООО «ВЗОР» - РОССИЙСКИЙ РАЗРАБОТЧИК  
И ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ЛАБОРАТОРНЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ  
ПРИБОРОВ МАРК® ДЛЯ КОНТРОЛЯ ВОДНЫХ СРЕД.

### В нашей номенклатуре:

- АНАЛИЗАТОРЫ РАСТВОРЕННОГО КИСЛОРОДА
- АНАЛИЗАТОРЫ РАСТВОРЕННОГО ВОДОРОДА
- КОНДУКТОМЕТРЫ/СОЛЕМЕРЫ
- КОНДУКТОМЕТРЫ/КОНЦЕНТРАТОМЕРЫ
- pH-МЕТРЫ
- АНАЛИЗАТОРЫ НАТРИЯ
- АНАЛИЗАТОРЫ КРЕМНИЯ
- ГАЗОАНАЛИЗАТОРЫ
- УСТРОЙСТВА ПОДГОТОВКИ ПРОБЫ
- ИОНООБМЕННЫЕ КОЛОНКИ
- ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

### Преимущества приборов МАРК®:

- Минимальные эксплуатационные затраты
- Наработка на отказ – 20000-40000 часов
- Средний срок службы – не менее 10 лет
- Гарантийный срок – до 48 месяцев

Приборы зарегистрированы в Государственном реестре средств измерений России, Казахстана, Беларуси. Внесены в реестр Минпромторга



## «ВЗОР» В ЦИФРАХ

**30+** лет на рынке приборостроения

**3400+** кв. м лабораторных и производственных площадей

**200+** квалифицированных специалистов

**70 000+** приборов МАРК® успешно эксплуатируются в различных отраслях промышленности

**10+** АЭС России оснащены приборами МАРК®

**500+** ТЭЦ и ГРЭС в России и СНГ используют в работе приборы МАРК®

**150+** реализованных комплексных проектов

**100+** дилеров работают в России, Казахстане и Беларуси.

**35+** стран – география поставок



### Комплексные поставки оборудования, решения под ключ

ООО «ВЗОР» предлагает современные решения под ключ в области организации мониторинга водно-химических режимов – от предпроектного обследования до пусконаладочных работ и обучения эксплуатирующего персонала.

На всех этапах взаимоотношений с Заказчиками работы выполняются с учетом их требований, в необходимом объеме и в согласованные сроки.

Наше предприятие является членом саморегулируемой организации «Объединение нижегородских строителей», имеет все необходимые разрешения на проведение проектных, монтажных, пусконаладочных работ.



**Среди наших  
потребителей:**

ТЕПЛОВЫЕ И АТОМНЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ  
ГУСУДАРСТВЕННЫЕ РАЙОННЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ (ГРЭС)  
ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ  
КОТЕЛЬНЫЕ ПРЕДПРИЯТИЙ



ЦЕНТРЫ ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ  
ЦЛАТИ  
ГИДРОМЕТЕОСЛУЖБЫ  
ВОДОКАНАЛЫ  
РЫБОВОДЧЕСКИЕ ХОЗЯЙСТВА, ЗАПОВЕДНИКИ  
НАУЧНЫЕ И УЧЕБНЫЕ УЧРЕЖДЕНИЯ  
ЛАБОРАТОРИИ РАЗЛИЧНОГО ПРОФИЛЯ



**Техническая поддержка:**

- Технические консультации персонала Заказчиков, в том числе выездные семинары на объектах Заказчиков.
- Техническое сопровождение проектов с момента поступления запроса до запуска приборов в эксплуатацию с дальнейшей поддержкой в гарантийный и послегарантийный периоды.
- Помощь в подборе аналогов зарубежных приборов из ассортиментной линейки приборов МАРК®.
- Обучающие семинары на производственной базе ООО «ВЗОР» для специалистов, обслуживающих приборы МАРК®.



**Сервисное сопровождение:**

- Техническое обслуживание приборов (в т. ч. на объектах Заказчиков).
- Калибровка, организация поверки анализаторов.
- Гарантийный и послегарантийный ремонт оборудования.
- Работа по договорам комплексного технического обслуживания.
- Возможность опытно-промышленной эксплуатации.
- Обеспечение запасными частями и комплектующими: 95% запчастей – на складе.

---

ПРОСТЫЕ НАДЕЖНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ, ВЫСОКАЯ ТОЧНОСТЬ  
И ЭРГОНОМИЧНЫЙ ДИЗАЙН ДЕЛАЮТ ПРИБОРЫ МАРК®  
НЕЗАМЕНИМЫМИ ПОМОЩНИКАМИ СПЕЦИАЛИСТОВ,  
ИССЛЕДУЮЩИХ КАЧЕСТВО ВОДНЫХ СРЕД.

---

## **АНАЛИЗАТОРЫ РАСТВОРЕННОГО КИСЛОРОДА**

портативные (лабораторные):

MAPK-302M

MAPK-303M

MAPK-3010

MAPK-302T

MAPK-303T

стационарные:

MAPK-404

MAPK-409T

MAPK-409A

# Анализатор растворенного кислорода МАРК-302М



[www.vzopnn.ru](http://www.vzopnn.ru)

**Измерение концентрации растворенного кислорода (КРК) и температуры водных сред. Лабораторные и «полевые» измерения. Определение БПК.**

- ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 «Методика выполнения измерений биохимического потребления кислорода после п-дней инкубации (БПКполн.) в поверхностных пресных, подземных [грунтовых], питьевых, сточных и очищенных сточных водах».
- ГОСТ Р 58797-2020 «Вода питьевая, расфасованная в емкости. Определение массовой концентрации растворенного кислорода. Методика измерений».
- РД 52.24.420-2019 «Биохимическое потребление кислорода в водах. Методика измерений титриметрическим и амперометрическим методами» (взамен отменённого РД 52.24.420-2006).

Обзорное видео



Информация на сайте



## ОСОБЕННОСТИ

### Удобство и точность измерения |

Автоматические температурная и барокомпенсация.  
Автоматическая градуировка по кислороду воздуха.

### Три режима измерения |

КРК, мг/дм<sup>3</sup>.  
Уровень насыщения кислородом (УНК), % O<sub>2</sub>.  
Температура, °C.

### Минимум обслуживания |

Замена мембранны не чаще одного раза в год. Хранение датчика на воздухе.

### Высококонтрастный LCD-индикатор |

**Низкое энергопотребление |** До 2000 часов непрерывной работы от комплекта элементов типа АА.

### Долговечный сенсор |

**Срок службы датчика** – не менее 10 лет.  
**Наработка на отказ** – 40 000 часов.

ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК  
**24** месяца

МЕЖПОВЕРОЧНЫЙ ИНТЕРВАЛ  
**24** месяца

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	Диапазон	Дискретность	Точность
КРК, мг/дм <sup>3</sup>	0 – 20	0,001	±(0,05 + 0,04*A)
УНК, % O <sub>2</sub>	0 – 200	0,1	±(0,6 + 0,04*A)
Температура, °C	0 – 50	0,1	±0,3
A – измеренное значение			
Блок преобразовательный			Датчик
Габаритные размеры, мм	85 x 155 x 35		Ø 16 x142
			Ø 10 x110 <sup>1</sup>
Вес, г	300		50
<sup>1</sup> погружаемая часть для склянки БПК			
Электропитание	от двух элементов типа АА от двух аккумуляторов типа АА от сети 220 В (через источник питания)		
<b>требования к среде</b>			
Температура, °C	0 – 50		
Скорость движения воды вдоль мембранны датчика, см/с, не менее	5		
Давление, МПа, не более	0,3		

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

### БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ

Блок преобразовательный  
Кислородный датчик с кабелем 1,5 м  
Электролит  
Комплект запасных частей датчика  
Комплект химических реагентов для приготовления «нулевого» раствора  
Комплект элементов питания типа АА

### ДОПОЛНИТЕЛЬНО

Кабель до 20 м  
Источник питания с зарядным устройством  
Комплект аккумуляторов типа АА  
Насадка для работы в водоеме  
Сумка для прибора



# Анализатор растворенного кислорода МАРК-303М



[www.vzopnn.ru](http://www.vzopnn.ru)

**Измерение концентрации растворенного кислорода (КРК) уровня насыщения кислородом (УНК) и температуры водных сред.  
Лабораторные и «полевые» измерения.  
Определение БПК.**

- ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 «Методика выполнения измерений биохимического потребления кислорода после п-дней инкубации [БПКполн.] в поверхностных пресных, подземных (грунтовых), питьевых, сточных и очищенных сточных водах».
- ГОСТ Р 58797-2020 «Вода питьевая, расфасованная в емкости. Определение массовой концентрации растворенного кислорода. Методика измерений».
- РД 52.24.420-2019 «Биохимическое потребление кислорода в водах. Методика измерений титриметрическим и амперометрическим методами» (взамен отменённого РД 52.24.420-2006).

Обзорное видео



Информация на сайте



## ОСОБЕННОСТИ

### Удобство и точность измерения |

Автоматические температурная и барокомпенсация.

Автоматическая градуировка по кислороду воздуха.

**IP65 |** Компактный герметичный прибор надежно защищен от пыли и влаги.

### Электронный блокнот |

Возможность записи до 500 групп измерений в поименованные Пользователем папки.

**USB порт, программное обеспечение |** Возможность создания и управления архивом данных на ПК.

### Графический индикатор с подсветкой |

Индикация показателей в удобном для Пользователя формате, легкость настроек.

**Минимум обслуживания |** Замена мембранны не чаще одного раза в год. Хранение датчика на воздухе.

**Низкое энергопотребление |** До 600 часов непрерывной работы от комплекта элементов типа АА.

**Самодиагностика |** Дополнительная гарантия правильной работы прибора.

### Долговечный сенсор |

**Срок службы датчика** – не менее 10 лет.

**Наработка на отказ** – 40 000 часов.

ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК  
**24** месяца

МЕЖПОВЕРОЧНЫЙ ИНТЕРВАЛ  
**24** месяца

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	Диапазон	Дискретность	Точность
КРК, мг/дм <sup>3</sup>	0 – 20	0,0001	±(0,05 + 0,04*А)
УНК, % O <sub>2</sub>	0 – 200	0,1	±(0,6 + 0,04*А)
Температура, °C	0 – 50	0,1	±0,3
A – измеренное значение			
Блок преобразовательный			Датчик
Габаритные размеры, мм	65 x 130 x 28		Ø 16 x142
			Ø 10 x110 <sup>1</sup>
Вес, г	120		50
<sup>1</sup> погружаемая часть для склянки БПК			
Порт	USB		
Электропитание	от двух элементов типа АА от двух аккумуляторов типа АА от сети 220 В (через источник питания)		
<b>требования к среде</b>			
Температура, °C		0 – 50	
Скорость движения воды вдоль мембранны датчика, см/с, не менее		5	
Давление, МПа, не более		0,3	

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

### БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ

- Блок преобразовательный
- Кислородный датчик с кабелем 5 м
- Электролит
- Комплект химических реагентов для приготовления «нулевого» раствора
- Комплект сменных элементов
- Комплект элементов питания типа АА
- Кабель связи с ПК

### ДОПОЛНИТЕЛЬНО

- Кабель до 20 м
- Источник питания с зарядным устройством
- Комплект аккумуляторов типа АА
- Насадка для работы в водоеме
- Сумка для прибора



# Анализатор растворенного кислорода МАРК-3010



**Измерение концентрации растворенного кислорода (КРК) и температуры водных сред, в том числе деаэрированных.**  
**Оперативный контроль водно-химических режимов на объектах тепловой, атомной энергетики.**

4 ПАТЕНТА  
на технические  
решения

Обзорное  
видео



Информация  
на сайте



## ОСОБЕННОСТИ

### Удобство и точность измерения |

Погрешность измерения  $\pm(0,001+0,04^*A)$  мг/дм<sup>3</sup> [A – измеренное значение].  
 Возможность работы на малых потоках (от 20 мл/мин).  
 Градуировка по кислороду воздуха не чаще 1 раза в месяц.  
 Регламентное обслуживание 1 раз в год.  
 Универсальный механизм для прямого присоединения к процессу.

### Новый высокостабильный сенсор |

Высокая скорость реакции.  
 Герметичная сверхпрочная гидрофобная мембрана.  
 Повышенная механическая прочность конструкции.  
 «Спящий» режим при хранении датчика на воздухе.

### Органический высококонтрастный светодиодный индикатор |

### Прочный алюминиевый корпус IP65 |

Прибор надежно защищен от пыли и влаги.

### Встроенный долговечный LiFePO4 аккумулятор |

Не менее 1000 циклов заряда/разряда.

**Срок службы** – не менее 10 лет.

**Наработка на отказ** – 20 000 часов.

ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК  
**24** месяца

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	Диапазон	Дискретность	Точность
КРК, мг/дм <sup>3</sup>	0 – 10	0,0001	$\pm(0,001 + 0,04^*A)$
Температура, °C	0 – 70	0,1	$\pm 0,3$
А – измеренное значение			
Блок преобразовательный		Датчик с кюветой	
Габаритные размеры, мм		Ø 60 x 121	
Вес, г	500		350
<b>требования к среде</b>			
Температура, °C	0 – 70		
Расход пробы, дм <sup>3</sup> /мин	0,02 – 1,5		

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

### БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ

Блок преобразовательный  
 Датчик кислородный ДК-3010  
 Кювета проточная КП-3010  
 Комплект запасных частей датчика  
 Электролит  
 Комплект химических реагентов для приготовления «нулевого» раствора  
 Источник питания с зарядным устройством  
 Ремень для переноски

# Анализатор растворенного кислорода МАРК-302Т

[www.vzopnn.ru](http://www.vzopnn.ru)



Измерение концентрации растворенного кислорода (КРК) и температуры водных сред, в том числе деаэрированных  
Оперативный контроль водно-химических режимов на объектах тепловой, атомной энергетики.

Информация  
на сайте

## ОСОБЕННОСТИ

### Удобство и точность измерения |

Автоматические температурная и барокомпенсация.  
Автоматическая градиуировка по кислороду воздуха.

### Высококонтрастный LCD-индикатор |

### Низкое энергопотребление |

До 2000 часов непрерывной работы от комплекта элементов типа АА.

### Срок службы – не менее 10 лет.

### Наработка на отказ – 20 000 часов.

ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК  
24 месяца

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	Диапазон	Дискретность	Точность
КРК, мг/дм <sup>3</sup>	0 – 10	0,001	±(0,003 + 0,04*А)
Температура, °C	0 – 50	0,1	±0,3
А – измеренное значение			
Блок преобразовательный			Датчик
Габаритные размеры, мм	85 x 155 x 35		Ø 18 *115
Вес, г	300		100
Электропитание	от двух элементов типа АА от двух аккумуляторов типа АА от сети 220 В (через источник питания)		
<b>требования к среде</b>			
Температура, °C	0 – 50		
Расход пробы через кювету проточную дм <sup>3</sup> /мин	0,4 - 0,8		
Давление, МПа, не более	0,1		

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

### БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ

Блок преобразовательный  
Кислородный датчик с кабелем 1,5 м  
Кювета проточная  
Электролит  
Комплект сменных элементов  
Комплект элементов питания типа АА

### ДОПОЛНИТЕЛЬНО

Комплект химических реагентов для приготовления «нулевого» раствора  
Источник питания  
Комплект аккумуляторов типа АА  
Сумка для прибора

# Анализатор растворенного кислорода МАРК-303Т

[www.vzopnn.ru](http://www.vzopnn.ru)



Измерение концентрации растворенного кислорода (КРК) и температуры водных сред, в том числе деаэрированных.

Оперативный контроль водно-химических режимов на объектах тепловой, атомной энергетики.

Информация  
на сайте



## ОСОБЕННОСТИ

### Удобство и точность измерения |

Автоматические температурная и барокомпенсация, градуировка по кислороду воздуха.

### Режим измерения | КРК и температура.

IP65 | Компактный герметичный прибор надежно защищен от пыли и влаги.

### Энергонезависимый электронный блокнот |

Возможность записи до 500 групп измерений в поименованные Пользователем папки.

### USB порт, программное обеспечение в комплекте |

Возможность создания и управления архивом данных на ПК.

### Графический индикатор с подсветкой |

Индикация показателей в удобном для Пользователя формате, легкость настроек.

### Низкое энергопотребление | До 600 часов непрерывной работы от комплекта элементов типа АА.

### Создан для «оперативного контроля» | «Быстрый датчик» – время измерения не более 3 минут.

Подсветка для работы в затемненных помещениях. Запись измерений одним нажатием кнопки.

### Самодиагностика | Дополнительная гарантия правильной работы прибора

Срок службы – не менее 10 лет.

Наработка на отказ – 20 000 часов.

ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК  
**24** месяца

	Диапазон	Точность
КРК, мг/дм <sup>3</sup>	0 – 10	±(0,003 + 0,04*A)
Температура, °C	0 – 50	±0,3
A – измеренное значение		
Блок преобразовательный	Датчик с кюветой	
Габаритные размеры, мм	65 x 140 x 28	Ø 18 *115
Вес, г	120	100
Порт	USB	
Электропитание	от двух элементов типа АА от двух аккумуляторов типа АА от сети 220 В (через источник питания)	
<b>требования к среде</b>		
Температура, °C	0 – 50	
Расход пробы через кювету проточную дм <sup>3</sup> /мин	0,4 – 0,8	
Давление, МПа, не более		0,1

## БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ

Блок преобразовательный  
Кислородный датчик с кабелем 1,5 м  
Кювета проточная  
Электролит  
Комплект сменных элементов  
Комплект элементов питания типа АА  
Кабель связи с ПК

## ДОПОЛНИТЕЛЬНО

Комплект химических реагентов для приготовления «нулевого» раствора  
Источник питания  
Комплект аккумуляторов типа АА  
Сумка для прибора

# Анализатор растворенного кислорода МАРК-404

[www.vzopnn.ru](http://www.vzopnn.ru)



Измерение концентрации растворенного кислорода (КРК) в водных средах.

Непрерывный контроль КРК в аэротенках очистных сооружений, мониторинг состояния водных объектов, в т.ч. рыбоводных открытых / закрытых бассейнов.

Обзорное видео



Информация на сайте



## ОСОБЕННОСТИ

### Шесть каналов |

Возможность назависимых измерений в шести точках.

### Автоматическая термокомпенсация |

### Градуировка по кислороду воздуха |

### Сверхпрочная гидрофобная мембрана |

Возможность размещения блока преобразовательного на удаленном расстоянии от точки пробоотбора | До 1000 метров.

### Связь с внешними устройствами |

Гальванически развязанные токовые выходы 0-20/4-20 мА. Порт RS 485.

### Высококонтрастный светодиодный экран

### Долговечный сенсор |

Срок службы датчика – не менее 10 лет.

Наработка на отказ – 20 000 часов.

ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК  
48 месяцев

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон	Дискретность	Точность
КРК, мг/дм <sup>3</sup>	0 – 10	0,001 $\pm(0,05 + 0,04 \cdot A)$
		A – измеренное значение
Блок преобразовательный		Датчик
Габаритные размеры, мм	244 x 163 x 94	Ø 20 x 223
Вес, кг	1,8	0,35
Электропитание	220 В, 50 Гц/25 В · А	
<b>требования к среде</b>		
Температура, °C		0 – 50
Скорость движения воды вдоль мембранны датчика, см/с, не менее		5
Давление, МПа, не более		0,2

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

### БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ

Блок преобразовательный

### ДОПОЛНИТЕЛЬНО

От 1 до 6 датчиков ДК-404 (ДК-404/1) с комплектом крепежных элементов

Вставка кабельная длиной до 1000 м для каждого датчика

Устройство для градуировки К-404

Комплект химических реагентов для приготовления «нулевого» раствора



# Анализатор растворенного кислорода МАРК-409Т



[www.vzopnn.ru](http://www.vzopnn.ru)

Измерение концентрации растворенного кислорода (КРК) и температуры водных сред, в том числе деаэрированных.  
Непрерывный контроль водно-химических режимов на объектах тепловой, атомной энергетики.

Обзорное видео



Информация на сайте



## ОСОБЕННОСТИ

### Удобство и точность измерения |

Погрешность измерения  $\pm(0,001 + 0,035 \cdot A)$  мг/дм<sup>3</sup> (A – измеренное значение).

Возможность работы на малых потоках (от 25 мл/мин). Регламентное обслуживание 1 раз в год

### Высокостабильный сенсор |

Высокая скорость реакции.

Герметичная сверхпрочная гидрофобная мембрана.

Повышенная механическая прочность конструкции.

### Два канала |

Свободно программируемые диапазоны измерения.

Возможность независимых измерений в двух точках.

### Возможность размещения блока преобразовательного на удаленном расстоянии от точки пробоотбора |

До 100 метров.

### Связь с внешними устройствами |

Гальванически развязанные токовые выходы 0-5/4-20/0-20 мА.

Порт RS 485, протокол обмена MODBUS RTU.

### Гидропанель ГП 409Т |

Возможность размещения измерительного комплекса на единой панели.

Подводящие линии – нержавеющая сталь.

Регламентное обслуживание и градуировка датчика без прерывания потока

### Срок службы – не менее 10 лет.

### Наработка на отказ – 40 000 часов.

ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК  
**48** месяцев

МЕЖПОВЕРОЧНЫЙ ИНТЕРВАЛ  
**24** месяца

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	Диапазон	Дискретность	Точность
КРК, мг/дм <sup>3</sup>	0 – 10	0,0001	$\pm(0,001 + 0,035 \cdot A)$
Температура, °C	0 – 70	0,1	$\pm 0,3$
А – измеренное значение			
Исполнение	Щитовое	Настенное	ГП409Т/1    ГП 409Т/2    ГП 409Т/С
Габаритные размеры, мм	266 x 170 x 95	252 x 146 x 115	280x 410 x 110    280 x 730 x 110    350 x 990 x 113
Вес, кг	2,60	2,60	3,30    4,40    6,30
Электропитание	220 В или 36 В, 50 Гц/10 В · А		
<b>требования к среде</b>			
Температура, °C			0 – 70
Расход пробы, дм <sup>3</sup> /мин			0,1 – 1,5
Давление, МПа, не более			0,1

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

### БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ

- Блок преобразовательный
- Датчик кислородный ДК-409Т с кабелем 1,5 м
- Комплект запасных частей к датчику
- Электролит
- Гидропанель ГП-409Т/1 или ГП-409Т/2 или ГП-409Т/С

### ДОПОЛНИТЕЛЬНО

- Датчик ДК-409Т для второго канала
- Гидропанель для второго канала ГП409Т/1 или ГП 409Т/2 или ГП 409Т/С
- Вставка кабельная длиной до 99 м
- Комплект химических реагентов для приготовления «нулевого» раствора



МИНПРОМТОРГ  
РОССИИ

# Анализатор растворенного кислорода МАРК-409А

[www.vzopnn.ru](http://www.vzopnn.ru)



**Непрерывные измерения концентрации растворенного кислорода (КРК) и температуры водных сред с избыточным гидростатическим давлением до 20 МПа.**

Информация  
на сайте



## ОСОБЕННОСТИ

### Уникальная, защищенная патентом конструкция датчика |

Стабильность работы при изменениях гидростатического давления.

Допустимая кратковременная (до 5 мин.) перегрузка по давлению (гидроудар) – до 40 МПа.

Простая и быстрая замена мембранны.

Датчик не боится «высушивания».

Межградиуровочный интервал – 1 месяц.

### Связь с внешними устройствами |

Гальванически развязанные токовые выходы 0-5/4-20/0-20 мА.

Порт RS 485, протокол обмена MODBUS RTU.

Программируемые уставки с выходом типа «сухой контакт»

**Срок службы** – не менее 10 лет.

**Наработка на отказ** – 40 000 часов.

ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК  
**24** месяца

МЕЖПОВОРОЧНЫЙ ИНТЕРВАЛ  
**24** месяца

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	Диапазон	Дискретность	Точность
КРК, мг/дм <sup>3</sup>	0 – 10 <sup>1</sup>	0,001	±(0,001 + 0,03*А)
Температура, °C	0 – 70	0,1	±0,3
<sup>1</sup> программируемый			A – измеренное значение
Блок преобразовательный			Датчик
Исполнение	Щитовое	Настенное	
Габаритные размеры, мм	252 x 146 x 115	266 x 170 x 95	Ø 110 x192
Вес, кг	2,60	2,60	1,0
Электропитание	220 В или 36 В, 50 Гц/10 В · А		
<b>требования к среде</b>			
Температура, °C	15 – 50		
Расход пробы через кювету проточную, дм <sup>3</sup> /мин	0,1– 0,5		
Давление, МПа, не более	20		

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

### БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ

- Блок преобразовательный
- Датчик кислородный ДК-409АВД
- Комплект запасных частей к датчику
- Электролит
- Устройство для градуировки

### ДОПОЛНИТЕЛЬНО

- Датчик кислородный ДК-409АВД для второго канала
- Гидропанель
- Кювета проточная
- Вставка кабельная до 95 м

## **АНАЛИЗАТОРЫ РАСТВОРЕННОГО ВОДОРОДА**

портативные (лабораторные):

МАРК-501

стационарные:

МАРК-509

МАРК-509А

# Анализатор растворенного водорода МАРК-501



[www.vzopnn.ru](http://www.vzopnn.ru)

**Измерение концентрации растворенного водорода (КРВ) в жидкости и объемной доли водорода в газах, температуры.**  
**Контроль водорода в природном газе.**  
**Контроль водорода в перспективных видах топлива.**  
**Исследования водородной воды в медицине, косметологии, нутрициологии.**

Обзорное видео



Информация на сайте



## ОСОБЕННОСТИ

### Автоматические температурная и барокомпенсация |

#### Три режима измерения |

КРВ (концентрация растворенного водорода), мкг/дм<sup>3</sup>.

Объемная доля водорода, %

Температура, °C.

### Высококонтрастный LCD-индикатор |

#### Низкое энергопотребление |

До 2000 часов непрерывной работы от комплекта элементов типа АА.

### Простая градуировка с помощью штатного калибратора |

#### Долговечный высокостабильный сенсор |

Срок службы датчика – не менее 10 лет.

Наработка на отказ – 20 000 часов.

ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК  
24 месяца

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	Диапазон	Дискретность	Точность		
КРВ, мкг/дм <sup>3</sup>	0 – 2000	0,1	±(1,0 + 0,035*A)		
Объемная доля водорода, %	0 – 100	0,1	±(0,06 + 0,035*A)		
Температура, °C	0 – 50	0,1	±0,3		
A – измеренное значение					
Блок преобразовательный	Датчик				
Габаритные размеры, мм	85 x 160 x 35	Ø 30 x135			
Вес,	300	100			
Электропитание	от двух элементов типа АА от двух аккумуляторов типа АА от сети 220 В (через источник питания)				
<b>требования к среде</b>					
Температура, °C	5 – 50				
Расход пробы при работе с проточной кюветой, дм <sup>3</sup> /мин	0,07 – 0,6				

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

### БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ

- Блок преобразовательный
- Водородный датчик
- Кювета проточная
- Электролит
- Комплект сменных элементов
- Калибратор
- Комплект элементов типа АА

### ДОПОЛНИТЕЛЬНО

- Источник питания
- Комплект аккумуляторов типа АА
- Побудитель расхода газовой пробы
- Сумка для прибора

# Анализатор растворенного водорода МАРК-509



[www.vzopnn.ru](http://www.vzopnn.ru)

Измерение концентрации растворенного водорода (КРВ) и температуры водных сред. Непрерывный контроль параметров водно-химических режимов на объектах тепловой, атомной энергетики.

Обзорное видео

Информация на сайте

## ОСОБЕННОСТИ

### Два канала |

Свободно программируемые диапазоны измерения.  
Возможность независимых измерений в двух точках.

### Удобство и точность измерения, минимум обслуживания |

Автоматические температурная и барокомпенсация.

### Возможность размещения блока преобразовательного на удаленном расстоянии от точки пробоотбора | До 100 метров.

### Связь с внешними устройствами |

Гальванически развязанные токовые выходы 0-5/4-20/0-20 мА.

Порт RS-485, протокол обмена MODBUS RTU.

Программируемые уставки с выходом типа «сухой контакт».

### Прочный алюминиевый корпус IP65 | Прибор надежно защищен от пыли и влаги.

### Графический индикатор с подсветкой |

Удобный формат представления данных и легкость настроек.

### Срок службы – не менее 10 лет.

### Наработка на отказ – 40 000 часов.

ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК  
**48** месяцев

МЕЖПОВЕРОЧНЫЙ ИНТЕРВАЛ  
**24** месяца

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	Диапазон	Дискретность	Точность
КРВ, мкг/дм <sup>3</sup>	0 – 2000 <sup>1</sup>	0,001	±[3 + 0,04*А]
Температура, °C	0 – 70	0,1	±0,3
Исполнение	1 программируемый		А – измеренное значение
Габаритные размеры, мм	266 x 170 x 95		252 x 146 x 115
Вес, кг	2,60		2,60
Электропитание	220 В или 36 В, 50 Гц/10 В · А		
<b>требования к среде</b>			
Температура, °C	0 – 70		
Расход пробы через модуль стабилизации, дм <sup>3</sup> /мин	0,07–5		
Расход пробы на входе гидропанели, дм <sup>3</sup> /мин	0,08–5		

Гидропанель ГП-409 обеспечивает стабилизацию, фильтрацию, индикацию расхода пробы и температурную защиту

Гидропанель ГП-409 рекомендуется использовать при большом количестве примесей, в первую очередь окислов железа

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

### БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ

- Блок преобразовательный
- Датчик водородный ДВ-509 с кабелем 5 м
- Комплект сменных элементов
- Калибратор
- Электролит
- Гидропанель ГП-409 или модуль стабилизации водного потока МС-402М или кювета

### ДОПОЛНИТЕЛЬНО

- Датчик водородный ДВ-509 для второго канала
- Гидропанель ГП-409 или модуль стабилизации водного потока МС-402М или кювета для второго канала
- Вставка кабельная до 95 м



МИНПРОМТОРГ  
РОССИИ

# Анализатор растворенного водорода МАРК-509А

[www.vzopnn.ru](http://www.vzopnn.ru)

**Непрерывные измерения концентрации растворенного водорода (КРВ) и температуры водных сред с избыточным гидростатическим давлением до 20 МПа.**



Обзорное видео

## ОСОБЕННОСТИ

### Уникальная, защищенная патентом конструкция датчика |

Стабильность работы при изменениях гидростатического давления.  
Допустимая кратковременная (до 5 мин.) перегрузка по давлению (гидроудар) – до 40 МПа.  
Простая и быстрая замена мембранны.  
Датчик не боится «высушивания».  
Межградиуровочный интервал – 6 месяцев.

### Связь с внешними устройствами |

Гальванически развязанные токовые выходы 0-5/4-20/0-20 мА.  
Порт RS-485, протокол обмена MODBUS RTU.  
Программируемые уставки с выходом типа «сухой контакт»

**Срок службы** – не менее 10 лет.

**Наработка на отказ** – 40 000 часов.

ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК  
**24** месяца

МЕЖПОВЕРОЧНЫЙ ИНТЕРВАЛ  
**24** месяца

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	Диапазон	Дискретность	Точность
КРВ, мкг/дм <sup>3</sup>	0 – 20000 <sup>1</sup>	0,1	±(10 + 0,03*A)
Температура, °C	0 – 70	0,1	±0,3
<sup>1</sup> программируемый			A – измеренное значение
Блок преобразовательный		Датчик	
Исполнение	Щитовое	Настенное	
Габаритные размеры, мм	252 x 146 x 115	266 x 170 x 95	Ø 110 x192
Вес, кг	2,60	2,60	1,0
Электропитание	220 В или 36 В, 50 Гц/10 В · А		
<b>требования к среде</b>			
Температура, °C	15 – 50		
Расход анализируемой среды через кювету проточную, дм <sup>3</sup> /мин	0,1– 0,5		
Давление, МПа, не более	20		

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

### БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ

Блок преобразовательный  
Датчик водородный ДВ-509АВД  
Устройство для градуировки  
Комплект запасных частей к датчику  
Электролит

### ДОПОЛНИТЕЛЬНО

Датчик водородный ДВ-509АВД  
для второго канала  
Гидропанель  
Кювета проточная  
Вставка кабельная до 95 м  
Устройство для поверки

## КОНДУКТОМЕТРЫ / СОЛЕМЕРЫ КОНДУКТОМЕТРЫ / КОНЦЕНТРАТОМЕРЫ

портативные (лабораторные):

MAPK-603

MAPK-603/1

стационарные:

MAPK-602

MAPK-602МП

MAPK-602Т

MAPK-1102

# Кондуктометр / солемер МАРК-603



[www.vzopnn.ru](http://www.vzopnn.ru)

Измерение удельной электрической проводимости (УЭП, УЭП<sub>25</sub>, УЭП<sub>20</sub>), эквивалентного солесодержания по NaCl, общего солесодержания (TDS) и температуры воды, в том числе, деионизированной и «сверхчистой».

Контроль электропроводности воды 1, 2 степени чистоты по ГОСТ Р 52501-2005 «Вода для лабораторного анализа. Технические условия».

Обзорное видео



Информация на сайте



## ОСОБЕННОСТИ

### Двойная автоматическая температурная компенсация |

Высокоточные измерения электропроводности «сверхчистой» воды. Выбор коэффициента термокомпенсации по желанию Пользователя.

### Проточно-погружной датчик из нержавеющей стали |

Конструкция датчика обеспечивает стабильность постоянной ячейки. Возможность градуировки по стандартному образцу.

### Электронный блокнот |

Возможность записи до 500 групп измерений в поименованные Пользователем папки.

### USB-порт, программное обеспечение |

Возможность создания и управления архивом данных на ПК.

### Графический индикатор с подсветкой |

IP65 | Компактный герметичный прибор надежно защищен от пыли и влаги.

### Низкое энергопотребление |

До 600 часов непрерывной работы от комплекта элементов питания типа АА.

### Долговечный высокостабильный сенсор |

Срок службы датчика – не менее 10 лет.

Наработка на отказ – 20 000 часов.

ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК  
**24** месяца

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	Диапазон	Дискретность	Точность
УЭП, мкСм/см	0 – 2000 <sup>1</sup> 0 – 20000 <sup>2</sup>	0,0001	±(0,003 + 0,015*æ) ±(0,05 + 0,015*æ)
Солесодержание мг/дм <sup>3</sup>	0 – 1000 <sup>1</sup> 0 – 10000 <sup>2</sup>	0,0001	±(0,004 + 0,02*С) ±(0,06 + 0,02*С)
TDS, мг/дм <sup>3</sup>	от 0 до 2000 <sup>1</sup> от 0 до 20000 <sup>2</sup>	0,0001	±(0,006 + 0,03*С) ±(0,1 + 0,03*С)
Температура, °С	0-75	0,1	±0,3
	<sup>1</sup> с датчиком ДП-015, <sup>2</sup> с датчиком ДП-15		æ, С – измеренные значения
Блок преобразовательный			Датчик ДП-015    Датчик ДП-15
Габаритные размеры, мм	65 x 130 x 28		Ø 15 x130    Ø 15 x160
Вес, г	120		70    110
Порт	USB		
Электропитание	от двух элементов типа АА от двух аккумуляторов типа АА от сети 220 В (через источник питания)		
<b>требования к среде</b>			
Температура, °С		0	0-75
Расход пробы при работе с проточной кюветой, дм <sup>3</sup> /мин			0,1-1

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

### БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ

Блок преобразовательный  
Датчик ДП-015 или ДП-15  
Кювета проточная  
Комплект элементов питания типа АА  
Кабель связи с ПК

### ДОПОЛНИТЕЛЬНО

Датчик ДП-015 или ДП-15  
Колонка ионообменная ИОК603  
Несущая панель НП603  
Источник питания  
Комплект аккумуляторов типа АА  
Кабели поверочные  
Сумка для прибора

# Кондуктометр / солемер МАРК-603/1



[www.vzopnn.ru](http://www.vzopnn.ru)

**Измерение удельной электрической проводимости (УЭП, УЭП<sub>25</sub>, УЭП<sub>20</sub>), эквивалентного солесодержания по NaCl, общего солесодержания (TDS) и температуры воды и водных растворов.**

**Оперативное измерение УЭП водных сред в различных отраслях промышленности и народного хозяйства.**

Контроль дистиллированной воды по ГОСТ Р 58144-2018 «Вода дистиллированная. Технические условия».

Контроль по ГОСТ 26423-85 «Почвы. Методы определения удельной электрической проводимости, pH и плотного остатка водной вытяжки».

ПНД Ф 14.1:2:3:4.114-2023 «Методика измерений массовой концентрации сухого остатка в пробах питьевых, природных (поверхностных и подземных) и сточных вод гравиметрическим методом».

Обзорное видео



Информация на сайте



## ОСОБЕННОСТИ

### Погружной датчик из нержавеющей стали |

Конструкция датчика обеспечивает стабильность постоянной ячейки. Возможность градуировки по стандартному образцу.

### Графический индикатор с подсветкой |

Индикация показаний в удобном для Пользователя формате.

### IP65 | Компактный герметичный прибор надежно защищен от пыли и влаги.

### Электронный блокнот |

Возможность записи до 500 групп измерений в поименованные Пользователем папки.

### USB-порт, программное обеспечение |

Возможность создания и управления архивом данных на ПК.

### Низкое энергопотребление | До 600 часов непрерывной работы от комплекта элементов типа АА.

### Долговечный высокостабильный сенсор |

Срок службы датчика – не менее 10 лет.

Наработка на отказ – 20 000 часов.

ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК  
**24** месяца

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	Диапазон	Дискретность	Точность
УЭП, мкСм/см	0 – 100000	0,0001	±[0,05 + 0,025*æ]
Солесодержание мг/дм <sup>3</sup>	0 – 50000	0,0001	±[0,06 + 0,03*С]
TDS, мг/дм <sup>3</sup>	0 – 100000	0,0001	±[0,1 + 0,03*С]
Температура, °C	0-75	0,1	±0,3
			æ, С – измеренные значения
Блок преобразовательный			Датчик
Габаритные размеры, мм	65 x 130 x 28		Ø 18 x160
Вес, г	120		200
Порт	USB		
Электропитание	от двух элементов типа АА от двух аккумуляторов типа АА от сети 220 В (через источник питания)		
<b>требования к среде</b>			
Температура, °C			0-75

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

### БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ

Блок преобразовательный  
Датчик ДП-3М  
Комплект элементов типа АА

### ДОПОЛНИТЕЛЬНО

Источник питания  
Комплект аккумуляторов типа АА  
Кабель связи с ПК  
Кабели поверочные  
Доп. длина кабеля датчика до 20 м  
Сумка для прибора

# Кондуктометр / солемер МАРК-602

[www.vzopnn.ru](http://www.vzopnn.ru)



Измерение удельной электропроводности (УЭП, УЭП25) и солесодержания водных сред, в том числе «сверхчистых». Контроль водно-химических режимов на объектах тепловой, атомной энергетики.

Информация  
на сайте

## ОСОБЕННОСТИ

### Два канала |

Свободно программируемые диапазоны измерения.

Возможность независимых измерений в двух точках.

### Удобство и точность измерения, минимум обслуживания |

Двойная автоматическая термокомпенсация.

### Возможность размещения блока преобразовательного на удаленном расстоянии от точки пробоотбора | До 100 метров.

### Связь с внешними устройствами |

Гальванически развязанные токовые выходы 0-5/4-20/0-20 мА.

Порт RS-485. Программируемые уставки с выходом типа «сухой контакт».

### Прочный алюминиевый корпус IP65 | Прибор надежно защищен от пыли и влаги.

### Графический индикатор с подсветкой |

Удобный формат представления данных и легкость настроек.

Срок службы – не менее 10 лет.

Наработка на отказ – 40 000 часов.

ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК  
**48** месяцев

МЕЖПОВЕРОЧНЫЙ ИНТЕРВАЛ  
**24** месяца

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	Диапазон	Дискретность	Точность
УЭП, мкСм/см	0 – 2000 <sup>1</sup> 0 – 20000 <sup>2</sup>	0,0001	±(0,004 + 0,02*æ)
Солесодержание мг/дм <sup>3</sup>	0 – 1000 <sup>1</sup> 0 – 10000 <sup>2</sup>	0,0001	±(0,003 + 0,025*C) ±(0,03 + 0,025*C)
	<sup>1</sup> с датчиком ДП-025С, <sup>2</sup> с датчиком ДП-2С		æ, С – измеренные значения
	Блок преобразовательный		Датчик
Исполнение	Настенное	Щитовое	
Габаритные размеры, мм	266 x 170 x 95	252 x 146 x 115	115 x 108 x 30
Вес, кг	2,60	2,60	0,30
Электропитание	220 В или 36 В, 50 Гц/10 В · А		
<b>требования к среде</b>			
Температура, °C		5-50	
Расход пробы, дм <sup>3</sup> /мин		0,05-0,5 (без гидропанели) 0,05-5 (с гидропанелью)	
Давление, МПа, не более		0,1	
Отсутствие веществ, образующих на поверхности металлов непроводящие пленки и осадки			

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

### БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ

Блок преобразовательный  
Датчик проводимости ДП-025С  
или ДП-2С с кабелем 5 м

### ДОПОЛНИТЕЛЬНО

Датчик проводимости ДП-025С или ДП-2С  
для второго канала  
Кабель соединительный до 100 м  
Гидропанель (ГП-602, ГП-602-01,  
ГП-602-02, ГП-602С)

# Кондуктометр / солемер МАРК-602МП



[www.vzopnn.ru](http://www.vzopnn.ru)

Измерение удельной электропроводности (УЭП, УЭП<sub>25</sub>) и солесодержания водных сред, в том числе «сверхчистых», в магистральном и проточном режимах.  
Контроль водно-химических режимов на объектах тепловой, атомной энергетики.  
Специализированная подготовка воды.

Информация  
на сайте



## ОСОБЕННОСТИ

### Два канала |

Свободно программируемые диапазоны измерения.

Возможность независимых измерений в двух точках.

### Удобство и точность измерения, минимум обслуживания |

Двойная автоматическая термокомпенсация.

### Возможность размещения блока преобразовательного на удаленном расстоянии от точки пробоотбора | До 100 метров.

### Связь с внешними устройствами |

Гальванически развязанные токовые выходы 0-5/4-20/0-20 мА.

Порт RS-485. Программируемые уставки с выходом типа «сухой контакт».

### Прочный алюминиевый корпус IP65 | Прибор надежно защищен от пыли и влаги.

### Графический индикатор с подсветкой |

Удобный формат представления данных и легкость настроек.

### Срок службы – не менее 10 лет.

### Наработка на отказ – 40 000 часов.

ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК  
**48** месяцев

МЕЖПОВЕРОЧНЫЙ ИНТЕРВАЛ  
**24** месяца

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	Диапазон	Дискретность	Точность
УЭП, мкСм/см	0 – 200 <sup>1</sup>	0,0001	±(0,001 + 0,02*æ)
Солесодержание мг/дм <sup>3</sup>	0 – 100 <sup>1</sup>	0,0001	±(0,001 + 0,025*С)
<sup>1</sup> программируемый			æ, С – измеренные значения
Блок преобразовательный			Датчик
Исполнение	Настенное	Щитовое	
Габаритные размеры, мм	266 x 170 x 95	252 x 146 x 115	Ø 41 x 135
Вес, кг	2,60	2,60	1,0
Электропитание	220 В или 36 В, 50 Гц/10 В · А		
<b>требования к среде</b>			
Температура, °С	5-50		
Скорость движения среды перпендикулярно оси датчика, см/с, не менее	5		
Давление, МПа, не более	1,0		
Отсутствие веществ, образующих на поверхности металлов непроводящие пленки и осадки			

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

### БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ

Блок преобразовательный  
Датчик проводимости ДП-003МП  
с кабелем 5 м

### ДОПОЛНИТЕЛЬНО

Датчик проводимости ДП-003МП  
для второго канала  
Кабель соединительный до 100 м  
Гидропанель  
Кювета проточная  
Комплект для магистрального монтажа



МИНПРОМТОРГ  
РОССИИ

# Кондуктометр / солемер МАРК-602Т

[www.vzopnn.ru](http://www.vzopnn.ru)



**Измерение в магистральном и проточном режимах электропроводности (УЭП, УЭП<sub>25</sub>, УЭП<sub>20</sub>), удельного электрического сопротивления (УЭС, УЭС<sub>25</sub>, УЭС<sub>20</sub>), солесодержания и температуры водных сред, в том числе «сверхчистых».**  
**Контроль водно-химических режимов на объектах тепловой, атомной энергетики. Специализированная подготовка воды.**

Обзорное видео



Обзорное видео



## ОСОБЕННОСТИ

### Два канала |

Свободно программируемые диапазоны измерения.  
Возможность независимых измерений в двух точках.

### Удобство и точность измерения, минимум обслуживания |

Температура среды до 130 °C, давление до 1,6 МПа.  
Двойная автоматическая термокомпенсация в диапазоне от 0 до 100 °C.

### Возможность размещения блока преобразовательного на удаленном расстоянии от точки пробоотбора | До 1000 метров.

### Связь с внешними устройствами |

Гальванически развязанные токовые выходы 0-5/4-20/0-20 мА.  
Порт RS-485. Протокол обмена MODBUS RTU.  
Три реле «сухих» контактов в каждом канале.

### Прочный алюминиевый корпус IP65 | Прибор надежно защищен от пыли и влаги.

**Срок службы** – не менее 10 лет.

**Наработка на отказ** – 40 000 часов.

ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК  
48 месяцев

МЕЖПОВЕРОЧНЫЙ ИНТЕРВАЛ  
24 месяца

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	Диапазон	Дискретность	Точность
УЭП, мкСм/см	0 – 2000 <sup>1</sup> 0 – 20000 <sup>2</sup>	0,0001	±{0,001 + 0,02*æ} ±{0,03 + 0,02*æ}
Солесодержание мг/дм <sup>3</sup>	0 – 1000 <sup>1</sup> 0 – 10000 <sup>2</sup>	0,0001	±{0,001 + 0,025*C} ±{0,03 + 0,025*C}
УЭС, кОм*см	0,5 – 100000 <sup>1</sup> 0,05 – 1000 <sup>2</sup>	0,001	±{0,005 + 0,02*R} ±{0,0005 + 0,02*R}
Температура, °C	0 – 130	0,1	±0,3
	<sup>1</sup> с датчиком ДП-003Т, <sup>2</sup> с датчиком ДП-3Т		æ, C, R – измеренные значения
Исполнение	Настенное	Щитовое	ДП-003Т
Габаритные размеры, мм	266 x 170 x 95	252 x 146 x 115	Ø 41 x 130
Вес, кг	2,60	2,60	0,7
Электропитание	220 В или 36 В, 50 Гц/14 В · А		
<b>требования к среде</b>			
Температура, °C			0-130*
			*диапазон термокомпенсации–0-100
Скорость движения среды перпендикулярно оси датчика, см/с, не менее			5
Давление, МПа, не более			1,6
Отсутствие веществ, образующих на поверхности металлов непроводящие пленки и осадки			

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

### БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ

Блок преобразовательный  
Блок датчика в составе:  
– датчик ДП-3Т или ДП-003Т  
– блок усилителя  
Кабель соединительный 5 м

### ДОПОЛНИТЕЛЬНО

Блок датчика для второго канала ДП-3Т  
или ДП-003Т  
Вставка кабельная до 1000 м  
Кювета проточная  
Комплект для магистрального монтажа  
Панель монтажная  
Гидропанель

# Кондуктометр / концентратометр **МАРК-1102**

[www.vzopnn.ru](http://www.vzopnn.ru)



Измерение удельной электрической проводимости (УЭП, УЭП<sub>25</sub>) и массовой доли растворенных веществ (NaCl, NaOH, HNO<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, HCl) в воде.

Контроль водно-химических режимов на объектах тепловой, атомной энергетики и других отраслях промышленности

Обзорное видео



Информация на сайте



## ОСОБЕННОСТИ

### Бесконтактный индуктивный датчик устойчивый к агрессивным средам |

Автоматическая термокомпенсация.

### Два канала |

Свободно программируемые диапазоны измерения.

Возможность независимых измерений в двух точках.

### Возможность размещения блока преобразовательного на удаленном расстоянии от точки пробоотбора | До 100 метров.

### Связь с внешними устройствами |

Гальванически развязанные токовые выходы 0-5/4-20/0-20 мА.

Порт RS-485. Протокол обмена MODBUS RTU.

Программируемые уставки с выходом типа «сухой контакт».

### Прочный алюминиевый корпус IP65 | Прибор надежно защищен от пыли и влаги.

### Графический индикатор с подсветкой |

Удобный формат представления данных и легкость настроек.

### Погружная, магистральная, проточная арматура |

Срок службы – не менее 10 лет.

Наработка на отказ – 40 000 часов.

ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК  
**48** месяцев

МЕЖПОВЕРОЧНЫЙ ИНТЕРВАЛ  
**24** месяца

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	Диапазон	Дискретность	Точность
УЭП, мСм/см	0 – 1000	0,1	±(1 + 0,04* $\alpha$ )
Массовая доля, %			
NaCl, HNO <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	0 – 15		
NaOH, HCl	0 – 10	0,01	±(0,03 + 0,04* $\alpha$ )
Температура, °C	0 – 70	0,1	±0,5
$\alpha$ , С – измеренное значение			
Блок преобразовательный			Блок датчика БД-1102/1
Исполнение	Настенное	Щитовое	
Габаритные размеры, мм	266 x 170 x 95	252 x 146 x 115	120 x 320
Вес, кг	2,60	2,60	1,00
Электропитание	220 В или 36 В, 50 Гц/15 В · А		
требования к среде			
Температура, °C			0 – 70*
Давление, МПа, не более			0,8

\* В зависимости от типа вещества.

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

### БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ

Блок преобразовательный

Блок датчика БД-1102/1

Блок датчика для второго канала БД-1102/1

Вставка кабельная до 100 м

Комплект для погружного монтажа

Комплект для проточного монтажа

Комплект для врезки в магистральный трубопровод

### ДОПОЛНИТЕЛЬНО

## рН-метры

портативные (лабораторные):

MAPK-901

MAPK-903

MAPK-901 для проточных измерений

MAPK-903 для проточных измерений

MAPK-904

стационарные:

MAPK-902/ MAPK-902A

MAPK-902МП

MAPK-9010

# pH-метр МАРК-901

[www.vzopnn.ru](http://www.vzopnn.ru)



**Измерение активности ионов водорода (pH, pH<sub>25</sub>), ОВП, ЭДС и температуры водных сред.**

**Лабораторные и «полевые» измерения в различных отраслях промышленности и народного хозяйства.**

ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 «Количественный химический анализ вод. Методика измерений pH проб вод потенциометрическим методом».

Обзорное видео



Информация на сайте



## ОСОБЕННОСТИ

### Удобство и точность измерения |

Автоматическая температурная компенсация.

Автоматическое распознавание буферных растворов при градуировке.

### Четыре режима измерения |

pH, ЭДС/ОВП, Температура.

### Комбинированный или раздельные электроды |

### Высококонтрастный LCD-индикатор |

### Защитный кожух |

Удобство при транспортировке и «полевых» измерениях.

### Низкое энергопотребление |

До 2000 часов непрерывной работы от комплекта элементов типа АА.

**Срок службы датчика – не менее 10 лет.**

**Наработка на отказ – 20 000 часов.**

\*на электродную систему гарантия завода-изготовителя

ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК  
24 месяца

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	Диапазон	Дискретность	Точность
pH	0 – 15 <sup>1</sup>	0,01	±0,02 <sup>1</sup>
ЭДС (ОВП), мВ	-1000 / + 1000 <sup>1</sup>	1	±2 <sup>1</sup>
Температура, °C	0 – 100 <sup>1</sup>	0,1	±0,3
<sup>1</sup> для блока преобразовательного диапазон и точность измерения pH-метра зависят от типа применяемых электродов			
Блок преобразовательный			
Габаритные размеры, мм	85 x 170 x 35		
Вес, г	300		
Электропитание	от двух элементов типа АА от двух аккумуляторов типа АА от сети 220 В [через источник питания]		
<b>требования к среде</b>			
Температура, °C	в зависимости от типа применяемых электродов		

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

### БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ

Блок преобразовательный с термодатчиком  
Электрод комбинированный ЭСК-10601/7  
или раздельные электроды  
ЭС-10601/7 и Эср-10101/3,0  
Комплект элементов типа АА

Кожух защитный К-901  
pH-электроды по выбору  
Электрод редоксметрический ЭРП-105  
Источник питания  
Комплект аккумуляторов типа АА  
Стандарт-титры 1.65 pH, 9.18 pH  
Штатив  
Сумка для прибора

### ДОПОЛНИТЕЛЬНО

# pH-метр МАРК-903



[www.vzopnn.ru](http://www.vzopnn.ru)

Измерение активности ионов водорода (pH, pH<sub>25</sub>), ОВП, ЭДС и температуры водных сред.

Лабораторные и «полевые» измерения в различных отраслях промышленности и народного хозяйства.

ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 «Количественный химический анализ вод. Методика измерений pH проб вод потенциометрическим методом».

Обзорное видео



Информация на сайте



## ОСОБЕННОСТИ

### Удобство и точность измерения |

Автоматическая температурная компенсация.

Автоматическое распознавание буферных растворов при градуировке.

### Четыре режима измерения |

pH, ЭДС/ОВП, Температура.

### Самодиагностика |

### Энергонезависимый электронный блокнот

Возможность записи до 500 групп измерений в поименованные Пользователем папки.

**USB порт, программное обеспечение |** Возможность создания и управления архивом данных на ПК.

### Графический индикатор с подсветкой |

Индикация показаний в удобном для Пользователя формате.

**Защитный кожух |** Удобство при транспортировке и «полевых» измерениях.

**IP65 |** Компактный герметичный прибор надежно защищен от пыли и влаги.

**Низкое энергопотребление |** До 600 часов непрерывной работы от комплекта элементов типа АА.

**Срок службы датчика – не менее 10 лет.**

**Наработка на отказ – 20 000 часов.**

\*на электродную систему гарантия завода-изготовителя

ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК  
24 месяца

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	Диапазон	Дискретность	Точность
pH	0 – 15 <sup>1</sup>	0,001	±0,02 <sup>1</sup>
ЭДС (ОВП), мВ	-1000 / + 1000 <sup>1</sup>	0,1	±0,5 <sup>1</sup>
Температура, °C	0 – 100 <sup>1</sup>	0,1	±0,3
<sup>1</sup> для блока преобразовательного диапазон и точность измерения pH-метра зависят от типа применяемых электродов			
Блок преобразовательный			
Габаритные размеры, мм	65 x 140 x 28		
Вес, г	120		
Порт	USB		
Электропитание	от двух элементов типа АА от двух аккумуляторов типа АА от сети 220 В (через источник питания)		
<b>требования к среде</b>			
Температура, °C	в зависимости от типа применяемых электродов		

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

### БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ

Блок преобразовательный с термодатчиком  
Электрод комбинированный ЭСК-10601/7  
Комплект элементов типа АА  
Кабель связи с ПК

### ДОПОЛНИТЕЛЬНО

Кожух защитный К-901  
pH-электроды по выбору  
Электрод редоксметрический ЭРП-105  
Источник питания  
Комплект аккумуляторов типа АА  
Стандарт-титры 1.65 pH, 9.18 pH  
Штатив  
Сумка для прибора



# рН-метр МАРК-901 для проточных измерений



[www.vzopnn.ru](http://www.vzopnn.ru)

**Измерение активности ионов водорода (рН, рН<sub>25</sub>), ОВП, ЭДС и температуры водных сред.**

**Оперативный контроль параметров водно-химических режимов на объектах тепловой, атомной энергетики, в соответствии с СО 153-34.37.303**

Информация  
на сайте



## ОСОБЕННОСТИ

### Удобство и точность измерения |

Автоматическая температурная компенсация.

Автоматическое распознавание буферных растворов при градуировке.

### Четыре режима измерения

рН, рН<sub>25</sub>, ЭДС/ОВП, Температура.

### Измерение рН в проточном и погружном режиме |

Модуль проточно-наливной МПН-901/903 в комплекте.

### Высококонтрастный LCD-индикатор |

### Низкое энергопотребление |

До 2000 часов непрерывной работы от комплекта элементов типа АА.

**Срок службы** – не менее 10 лет.

**Наработка на отказ** – 20 000 часов.

\*на электродную систему гарантия завода-изготовителя

ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК  
**24** месяца

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	Диапазон	Дискретность	Точность
pH	0 – 15 <sup>1</sup>	0,01	±0,02 <sup>1</sup>
ЭДС (ОВП), мВ	-1000 / + 1000 <sup>1</sup>	1	±2 <sup>1</sup>
Температура, °C	0 – 100 <sup>1</sup>	0,1	±0,3
<sup>1</sup> для блока преобразовательного диапазон и точность измерения рН-метра зависят от типа применяемых электродов			
Блок преобразовательный	Модуль проточно-наливной		
Габаритные размеры, мм	85 x 170 x 35	108 x 114 x 104	
Вес, г	300	500	
Электропитание	от двух элементов типа АА от двух аккумуляторов типа АА от сети 220 В (через источник питания)		

### требования к среде

Температура, °C в зависимости от типа применяемых электродов

Расход воды через модуль проточный, дм<sup>3</sup>/мин, не более 0,2

Проводимость, мкСм/см, не менее 3

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

### БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ

Блок преобразовательный с термодатчиком  
Электрод комбинированный ЭСК-10601/7  
или раздельные электроды  
Модуль проточно-наливной МПН-901/903  
Несущая панель НП901  
Комплект элементов типа АА

рН-электроды по выбору  
Электрод редоксметрический ЭРП-105  
Источник питания  
Комплект аккумуляторов типа АА  
Стандарт-титры 1.65 рН, 9.18 рН

### ДОПОЛНИТЕЛЬНО

# рН-метр МАРК-903 для проточных измерений



[www.vzopnn.ru](http://www.vzopnn.ru)

Измерение активности ионов водорода (рН, рН<sub>25</sub>), ОВП, ЭДС и температуры водных сред.

Оперативный контроль параметров водно-химических режимов на объектах тепловой, атомной энергетики, в соответствии с СО 153-34.37.303

Информация  
на сайте



## ОСОБЕННОСТИ

### Удобство и точность измерения |

Автоматическая температурная компенсация.

Автоматическое распознавание буферных растворов при градуировке.

### Четыре режима измерения | рН, рН<sub>25</sub>, ЭДС/ОВП. Температура.

### Измерение рН в проточном и погружном режиме |

Модуль проточно-наливной МПН-901/903 в комплекте.

### Самодиагностика |

### Энергонезависимый электронный блокнот

Возможность записи до 500 групп измерений в поименованные Пользователем папки.

### USB порт, программное обеспечение |

Возможность создания и управления архивом данных на ПК.

### Графический индикатор с подсветкой |

Индикация показаний в удобном для Пользователя формате. Легкость настроек.

### IP65 | Компактный герметичный прибор надежно защищен от пыли и влаги.

### Низкое энергопотребление | До 600 часов непрерывной работы от комплекта элементов типа АА.

Срок службы – не менее 10 лет.

Наработка на отказ – 20 000 часов.

\*на электродную систему гарантия завода-изготовителя

ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК  
**24** месяца

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	Диапазон	Дискретность	Точность
pH	0 – 15 <sup>1</sup>	0,001	±0,02 <sup>1</sup>
ЭДС (ОВП), мВ	-1000 / + 1000 <sup>1</sup>	0,1	±0,5 <sup>1</sup>
Температура, °C	0 – 100 <sup>1</sup>	0,1	±0,3
<sup>1</sup> для блока преобразовательного диапазон и точность измерения рН-метра зависят от типа применяемых электродов			
Блок преобразовательный	Модуль проточно-наливной		
Габаритные размеры, мм	65 x 140 x 28	108 x 114 x 104	
Вес, г	120	500	
Порт	USB		
Электропитание	от двух элементов типа АА от двух аккумуляторов типа АА от сети 220 В (через источник питания)		

### требования к среде

Температура, °C в зависимости от типа применяемых электродов

Расход воды через модуль проточный, дм<sup>3</sup>/мин, не более 0,2

Проводимость, мкСм/см, не менее 3

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

### БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ

Блок преобразовательный с термодатчиком  
Электрод комбинированный ЭСК-10601/7  
Комплект элементов типа АА  
Кабель связи с ПК  
Модуль проточно-наливной МПН-901/903  
Несущая панель НП903

### ДОПОЛНИТЕЛЬНО

рН-электроды по выбору  
Электрод редоксметрический ЭРП-105  
Источник питания  
Комплект аккумуляторов типа АА  
Стандарт-титры 1.65 рН, 9.18 рН

# pH-метр МАРК-904

[www.vzopnn.ru](http://www.vzopnn.ru)



**Измерение активности ионов водорода (рН, рН<sub>25</sub>), ЭДС и температуры водных сред.**

**Лабораторные измерения в различных отраслях промышленности и народного хозяйства.**

ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 «Количественный химический анализ вод. Методика измерений pH проб вод потенциометрическим методом».

Обзорное видео



Информация на сайте



## ОСОБЕННОСТИ

### Удобство и точность измерения |

Автоматическая температурная компенсация.

Автоматическое распознавание буферных растворов при градуировке.

### Четыре режима измерения | pH, pH<sub>25</sub>, ЭДС. Температура.

### Самодиагностика |

### Энергонезависимый электронный блокнот

Возможность записи до 500 групп измерений в поименованные Пользователем папки.

### USB порт, программное обеспечение |

Возможность создания и управления архивом данных на ПК.

### Графический индикатор с подсветкой |

Индикация показаний в удобном для Пользователя формате.

### Срок службы – не менее 10 лет.

### Наработка на отказ – 20 000 часов.

\*на электродную систему гарантия завода-изготовителя

ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК  
24 месяца

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	Диапазон	Дискретность	Точность
pH	0 – 15 <sup>1</sup> 0 – 12 <sup>2</sup>	0,001	±0,02 <sup>1</sup> ±0,05 <sup>2</sup>
ЭДС, мВ	-1000 / + 1000 <sup>1</sup>	0,1	±1
Температура, °C	0 – 70	0,1	±0,3
<sup>1</sup> для блока преобразовательного			
<sup>2</sup> для pH-метра с комбинированным или раздельными электродами			
Габаритные размеры, мм	220 x 200 x 60		
Вес, г	500		
Порт	USB		
Электропитание	от двух аккумуляторов типа АА от сети 220 В (через источник питания)		

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

### БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ

Блок преобразовательный  
с термодатчиком и USB-кабелем  
Электрод комбинированный ЭСК-10601/7  
или раздельные электроды ЭС-10601/7  
и Эср-10101/3,0

Блок питания

### ДОПОЛНИТЕЛЬНО

Штатив  
рН-электроды по выбору  
Стандарт-тигры 1.65 рН, 9.18 рН



# рН-метр МАРК-902МП

[www.vzopnn.ru](http://www.vzopnn.ru)



Измерение активности ионов водорода (рН) и температуры водных сред.

Контроль рН водных сред в технологических процессах, в том числе на ВПУ и очистных сооружениях.

Обзорное видео



Информация на сайте



## ОСОБЕННОСТИ

### Два канала |

Свободно программируемые диапазоны измерения.  
Возможность независимых измерений в двух точках.

### Удобство и точность измерения, минимум обслуживания |

Градуировка по стандартным буферным растворам с их автоматическим определением.

### Универсальный магистрально-погружной «активный» блок датчиков |

Цифровой канал связи датчика с блоком преобразовательным до 100 метров.

### Связь с внешними устройствами |

Гальванически развязанные токовые выходы 0-5/4-20/0-20 мА.

Порт RS 485. Протокол обмена MODBUS RTU.

Программируемые установки с выходом типа «сухой контакт».

### Прочный алюминиевый корпус IP65 |

Прибор надежно защищен от пыли и влаги.

### Графический индикатор с подсветкой |

Удобный формат представления данных и легкость настроек.

**Срок службы** – не менее 10 лет.

**Наработка на отказ** – 40 000 часов.

\*на электродную систему гарантия завода-изготовителя

ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК  
**48** месяцев

МЕЖПОВЕРОЧНЫЙ ИНТЕРВАЛ  
**24** месяца

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	Диапазон	Дискретность	Точность
pH	0 – 15 <sup>1</sup>	0,01	±0,02 <sup>1</sup>
Температура, °C	0 – 60 <sup>1</sup>	0,1	±0,3
<sup>1</sup> для блока преобразовательного диапазон и точность измерения рН-метра зависят от типа применяемых электродов			
Исполнение	Настенное	Щитовое	
Габаритные размеры, мм	266 x 170 x 95	252 x 146 x 115	
Вес, кг	2,60	2,60	
Электропитание	220 В или 36 В, 50 Гц/50 В · А		
<b>требования к среде</b>			
Вода и водные растворы, не содержащие фтористоводородную кислоту или ее соли и вещества, образующие осадки или пленки на поверхности электродов			
Температура, °C	0-60 (* в зависимости от типа применяемого электрода)		
Давление, МПа	в зависимости от типа применяемых электродов		

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

### БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ

Блок преобразовательный  
Блок датчиков БД-902МП  
в составе:  
– блок усилительный  
– термодатчик  
– комбинированный электрод  
Кабель соединительный 5 м  
Кабель поверочный

### ДОПОЛНИТЕЛЬНО

Блок датчиков БД-902МП  
для второго канала  
Кабель соединительный до 100 м  
Комплект монтажных частей  
для магистрали  
Кювета проточная  
рН-электроды по выбору  
Стандарт-титры 1.65 рН, 9.18 рН



МИНПРОМТОРГ  
РОССИИ

# анализатор pH МАРК-9010



[www.vzopnn.ru](http://www.vzopnn.ru)

**Измерение активности ионов водорода (рН, рН<sub>25</sub>) «сверхчистых» вод (включая воду с УЭП<sub>25</sub>, 0,055 мкС/см) и щелочных вод, содержащих аммиак или амины.**

**Измерение удельной электропроводности (УЭП, УЭП<sub>25</sub>), температуры водных сред.**

**Контроль водно-химических режимов на объектах энергетики.**

Информация  
на сайте



## ОСОБЕННОСТИ

**Новый запатентованный способ измерения, не требующий градуировки**

**Отсутствие элементов, деградирующих в «сверхчистой» воде |**

**Удобство и точность измерения |** Автоматическая температурная компенсация.

Свободно программируемые диапазоны измерений.

**Связь с внешними устройствами |** Гальванически развязанные токовые выходы 0-5/4-20/0-20 мА. Порт RS 485. Протокол обмена MODBUS RTU.

Реле «сухих» контактов (6шт.) с программируемыми функциями.

**Прочный алюминиевый корпус IP65 |** Прибор надежно защищен от пыли и влаги. Единый защитный бокс, объединяющий вторичный преобразователь и гидравлическую часть.

**Графический сенсорный дисплей |**

**Срок службы –** не менее 10 лет.

**Наработка на отказ –** 40 000 часов.

ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК  
**48** месяцев

МЕЖПОВЕРОЧНЫЙ ИНТЕРВАЛ  
**24** месяца

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	Диапазон	Дискретность	Точность
рН	5,60 – 7,00	0,001	±0,05
	7,00 – 7,30		±0,15
	7,30 – 10,00		±0,05
УЭП, мкСм/см	0 – 30	0,0001	±(0,003 + 0,02* æ)
Температура, °C	0 – 50	0,1	±0,3
æ - измеренное значение			
Модуль измерительный			
Габаритные размеры, мм	295 x 880 x 140		
Вес, кг	10		
Электропитание	220 В, 50 Гц/50 В · А		
<b>требования к среде</b>			
УЭП, не более, мкСм/см		1,0 <sup>1</sup> 30,0 <sup>2</sup>	
Температура, °C		5 – 50	
Расход пробы, дм <sup>3</sup> /мин		0,2 – 0,5	

<sup>1</sup> для сверхчистых вод, <sup>2</sup> для щелочных вод, содержащих аммиак или амины

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

### БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ

Модуль измерительный

Источник питания

Комплект реактивов

Комплект запасных частей



## Анализаторы натрия

MAPK-1002

MAPK-1002Р

MAPK-1002Т

# Анализатор натрия МАРК-1002/ 1002Р/ 1002Т



[www.vzopnn.ru](http://www.vzopnn.ru)

**Измерение активности ионов натрия (СNa) и температуры водных сред.**

**Контроль параметров водно-химических режимов на объектах тепловой, атомной энергетики.**

Информация  
на сайте



## ОСОБЕННОСТИ

### Два канала |

Свободно программируемые диапазоны измерения.

Возможность независимых измерений в двух точках СNa или рNa, температуры.

### Удобство и точность измерения, минимум обслуживания |

Длительный межградиуровочный интервал (до 6 месяцев)

Автоматическая температурная компенсация.

Автоматическое устройство дозирования подщелачивающего реагента.

### Градиуровка по одному раствору |

При необходимости возможна трехточечная градиуровка.

### «Активный» блок датчиков |

Цифровой канал связи датчика с блоком преобразовательным до 100 метров.

### Связь с внешними устройствами |

Гальванически развязанные токовые выходы 0-5/4-20/0-20 мА.

Порт RS 485. Протокол обмена MODBUS RTU.

Программируемые уставки с выходом типа «сухой контакт».

**Срок службы** – не менее 10 лет.

**Наработка на отказ** – 40 000 часов.

\*на электродную систему гарантия завода-изготовителя

ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК  
**48** месяцев

МЕЖПОВЕРОЧНЫЙ ИНТЕРВАЛ  
**24** месяца

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	<b>Диапазон</b>	<b>Дискретность</b>	<b>Точность</b>	
CNa, мкг/дм <sup>3</sup> MAPK-1002	0,7 – 1000 1000 – 3000 <sup>1</sup>	0,1	±[0,5 + 0,12CNa] ±0,3*CNa <sup>1</sup>	
MAPK-1002T	0,01 – 1000	0,01	±[0,03 + 0,12CNa]	
pNa	MAPK-1002	4,36 – 7,52 3,88 – 4,36 <sup>1</sup>	0,01	±[0,03 + 0,12CNa]
MAPK-1002T	4,36 – 9,36	0,01		
Температура, °C	0 – 50	0,1	±0,3	
<sup>1</sup> Только для MAPK-1002Р				
Блок преобразовательный			Гидропанель	
Исполнение	Настенное	Щитовое		
Габаритные размеры, мм	266*170*95	252*146*115	300*650*200	
Вес, кг	2,60	2,60	5,0	
Электропитание	220 В или 36 В, 50 Гц/10 В · А		24 В	
<b>требования к среде</b>				
Температура, °C		10 – 40		
Расход пробы, дм <sup>3</sup> /ч		3 – 200		
Температура окружающего воздуха, °C		5 – 50		
УЭП, мкСм/см, не более	CNa до 1000 мкг/дм <sup>3</sup>	5,5		
	CNa от 1000 до 3000 мкг/дм <sup>3</sup>	16,5		

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

### БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ

Блок преобразовательный  
Гидропанель ГП-1002 или ГП-1002Т  
Источник питания ИП-102  
Кабель соединительный 5 м

### ДОПОЛНИТЕЛЬНО

Гидропанель ГП-1002 или ГП-1002Т  
для второго канала  
Кабель соединительный до 100 м  
Комплект для отбора пробы  
Источник питания ИП-102  
для второго канала

## Анализаторы кремния

МАРК-1202



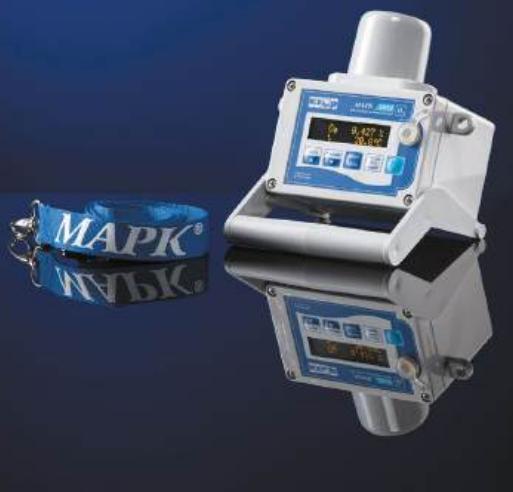
## Газоанализаторы

портативные (лабораторные):

MAPK-2010

MAPK-5010

# Газоанализатор МАРК-2010



[www.vzopnn.ru](http://www.vzopnn.ru)

**Измерение объемной доли кислорода в различных газах (водороде, природном газе, азоте, аргоне, гелии и др.)**

**Преимущественно используется для контроля кислорода в контуре охлаждения генераторов, на электролизных установках, газопроводах котлогенераторов, мониторинга воздуха рабочей зоны.**

Обзорное видео



Информация на сайте



## ОСОБЕННОСТИ

**Высокоточное измерение микроконцентраций кислорода |**

**Уникальная, защищенная патентом, конструкция датчика |**

Исключительная селективность к молекулам кислорода.

Нечувствительность к влажности, углекислоте, парам масла.

Стабильная работа в газовой среде любого состава.

**Удобство эксплуатации |**

Автоматические температурная и барокомпенсация.

Продолжительность измерений 2-3 минуты.

Градуировка по атмосферному воздуху.

Регламентное обслуживание – не чаще 1 раза в год.

Встроенный побудитель расхода для принудительной подачи пробы.

**Высококонтрастный светодиодный индикатор |**

**Корпус-кейс IP54 |**

**Встроенный долговечный аккумулятор |**

Не менее 1000 циклов заряда/разряда.

**Срок службы – не менее 10 лет.**

**Наработка на отказ – 20 000 часов.**

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	Диапазон	Дискретность	Точность
Объемная доля кислорода, % об.	0 – 25	от 0,001	$\pm(0,01*0,04*A)$
A - измеренное значение			
Габаритные размеры, мм	160 x 147 x 172		
<b>требования к среде</b>			
Расход пробы, дм <sup>3</sup> /мин, не менее	0,15-0,4		
Температура, °C	1-50		

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

### БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ

Блок преобразовательный

Датчик кислородный ДК-2010

Комплект запасных частей к датчику

Источник питания с зарядным устройством

Электролит

Комплект химических реагентов для приготовления «нулевого» раствора

Ремень для переноски

ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК  
**24** месяца



# Анализатор чистоты водорода МАРК-5010



[www.vzopnn.ru](http://www.vzopnn.ru)

**Высокоточные измерения концентрации водорода в диапазоне 95-100%**

**Мониторинг работы электролизеров, контроль чистоты водорода в процессах водородного охлаждения генераторов, в технологических процессах химической, нефтехимической, металлургической и других отраслей промышленности**

Обзорное видео



Информация на сайте



## ОСОБЕННОСТИ

### Новый запатентованный способ измерения |

Автоматическая градиуровка

### Селективность измерения |

Прямой способ измерения молекулярного водорода.

Нечувствительность к влажности, углекислоте, парам масла.

### Время измерения |

3-5 минут

### Простой, понятный интерфейс |

### Минимум обслуживания |

Самодиагностика.

Регламентное обслуживание не чаще 1 раза в год.

### Цветной сенсорный экран |

### Долговечный высокостабильный сенсор |

ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК  
**24** месяца

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон	Дискретность	Точность
Объемная доля водорода, % об.	95–100	0,01
<b>Требования к анализируемой пробе</b>		
Давление пробы	до 1 МПа	

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

### БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ

Блок преобразовательный

Датчик водородный

Комплект запасных частей к датчику

Электролит

Источник питания

## Вспомогательное оборудование

Устройства подготовки пробы (УПП) МАРК-01мк

Теплообменники ТО-290 / ТО-160 / ТО-145

Модули «сверхчистой» воды МАРК-3101

Ионообменные колонки ИОК D / d / L

# Устройство подготовки пробы МАРК-01мк



[www.vzopnn.ru](http://www.vzopnn.ru)

**Устройство предназначено для непрерывной подготовки и подачи пробы с магистралей повышенного давления и температуры для последующего аппаратного и ручного анализа. Устройство обеспечивает автоматическое перекрытие потока пробы при превышении предельных значений температуры ( $t_{max}$ ) и давления ( $P_{max}$ ) на выходе из устройства, а также при нарушениях в работе.**

Информация  
на сайте



## ОСОБЕННОСТИ

- Непрерывный контроль параметров пробы и передача данных по цифровому и токовым выходам.
- Поддержание стабильного потока пробы.
- Сигнализация и автоматическое перекрытие подачи пробы при нарушении режима.
- Пользовательские установки по температуре и давлению для автоматического перекрытия подачи пробы.
- Вентиль продувки импульсной линии.
- Компактная панель из нержавеющей стали 350 x 944 мм.
- Одностороннее обслуживание.
- Легкоочищаемый разборный теплообменник.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Значение параметра
Давление пробы на входе в устройство, МПа, не более:	
– исполнение 7/40, 7/250, 7/560	7
– исполнение 32/40, 32/250, 32/560	32
Температура пробы на выходе в устройство, °C, не более:	
– исполнение без теплообменника [7/40, 32/40]	40
– исполнение с одним ТО [7/250, 32/250]	250
– исполнение с ТО и ТОдоп [7/560, 32/560]	560
Расход пробы через устройство, $\text{dm}^3/\text{ч}$ , не более	60
Параметры пробы на выходе из устройства:	
– давление, МПа	от 0,0 до 0,3
– температура, °C, не более	50
– фильтрация, мкм	160

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

### БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ

Исполнение	МАРК-01мк					
	7/40	7/250	7/560	32/40	32/250	32/560
Блок управления МАРК-01мк	•	•	•	•	•	•
Входной и продувочный клапаны	•	•	•	•	•	•
Регулирующий вентиль высокого/ низкого давления	•	•	•	•	•	•
Основной теплообменник	•	•	•	•	•	•
Отсечной кран с электроприводом	•	•	•	•	•	•
Регулятор давления «до себя»	•	•	•	•	•	•
Ротаметр	•	•	•	•	•	•
Фильтр	•	•	•	•	•	•
Источник питания ИП 01 мк	•	•	•	•	•	•
Дополнительный теплообменник			•			

# Теплообменники ТО-290 / ТО-160 / ТО-145



[www.vzopnn.ru](http://www.vzopnn.ru)

Применяется в технологических процессах атомных, тепловых и электрических станций, котельных и других объектов для охлаждения пробы, подаваемой на приборы автоматического и ручного химического контроля.

Информация  
на сайте



## ОСОБЕННОСТИ

Легкоочищаемая разборная конструкция.

Применяются материалы с высокими механическими свойствами:  
змеевик выполнен из стали 316 SS, корпус - из стали 304 (или 12X18H10T).

Оборудован обжимными фитингами для подсоединения линий пробы без сварки.

Снабжен специальным трехходовым шаровым вентилем для подачи/слива охлаждающей воды и регулирующим вентилем, обеспечивающим изменение расхода охлаждающей воды через теплообменник.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры пробы	ТО-290	ТО-160	ТО-145
Давление пробы на входе в УПП, МПа, не более	32	32	32
Температура пробы на входе в ТО, °C, не более	560	560	560
Номинальная площадь теплообмена, м <sup>2</sup> , не более	0,290	0,160	0,145
Расход пробы через ТО, дм <sup>3</sup> /ч, не более			
Проба (жидкость)	100	100	100
Проба (пар)	60	60	60
Внутренний диаметр корпуса, мм, не более	110	127	80
Внутренний диаметр змеевика, мм, не более	4	6	4
Габаритные размеры, мм, не более	130 x 560 x 175	215 x 620 x 230	110 x 560 x 150
Вес, кг, не более	9,50	15,0	6,10

### ПАРАМЕТРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ВОДЫ

Давление на входе, МПа	от 0,3 до 1,0	от 0,3 до 1,0	от 0,3 до 1,0
Температура, °C			
На входе, не более	35	35	35
На выходе, не более	60	60	60
Расход охлаждающей воды, дм <sup>3</sup> /ч, не более	2100	2100	2100

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

### БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ

Теплообменник ТО-290, ТО-160 или ТО-145

### ДОПОЛНИТЕЛЬНО

Комплект запасных частей к теплообменнику  
Комплект монтажных частей  
к теплообменнику

## Модуль «сверхчистой» воды МАРК-3101



[www.vzopnn.ru](http://www.vzopnn.ru)

Получение «сверхчистой» воды в соответствии с ОСТ 34-70-953.2-88, в т.ч. для аналитических целей.

Область применения - на предприятиях теплоэнергетики и в различных отраслях промышленности.

Информация  
на сайте



### ОСОБЕННОСТИ

Оптимальная производительность 30 дм<sup>3</sup>/ч.

Выпускные клапаны для воздуха

Фильтры из нержавеющей стали.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Значение параметра
1 Параметры подаваемой дистиллированной воды:	
– удельная электрическая проводимость (УЭП), мкСм/см, не более	5,0
– температура, °C	от +10 до +40
– давление, МПа, не более	0,1
2 Расход через модуль, дм <sup>3</sup> /ч, не более	30
3 Габаритные размеры модуля, мм, не более	355 x 746 x 100
4 Масса (без учета фильтрующего материала), кг, не более	5

ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК  
**24** месяца

## Ионообменные колонки ИОК D/d/L и ИОК ПВХ D/d/L



Предназначены для загрузки ионообменных смол либо фильтрующего материала.

Материал колонок - оргстекло либо ПВХ.

Фильтр из нержавеющей стали.

Выпускной клапан для воздуха.

Информация  
на сайте



### ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ КОЛОНК

ТАБЛИЦА РАЗМЕРОВ ВАРИАНТОВ ИСПОЛНЕНИЯ КОЛОНК ИОК (D / d / L)

D	20	30	40	50	60	70	80	90
d	16	24	32	44	50	62	72	82
L	от 200 до 950							

ТАБЛИЦА РАЗМЕРОВ ВАРИАНТОВ ИСПОЛНЕНИЯ КОЛОНК ИОК ПВХ (D / d / L)

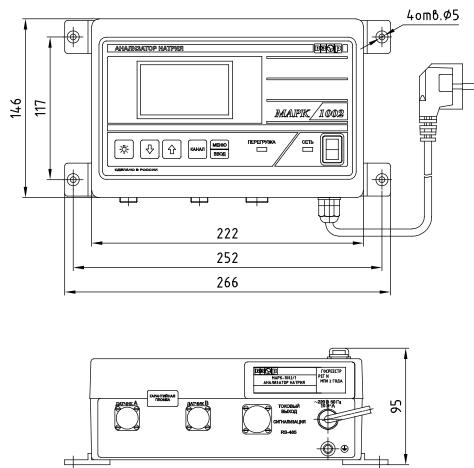
D	20	32	40	50	63	75
d	17	28	36	44	57	68
L	от 100 до 1000					

## Габаритные и присоединительные размеры

# ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

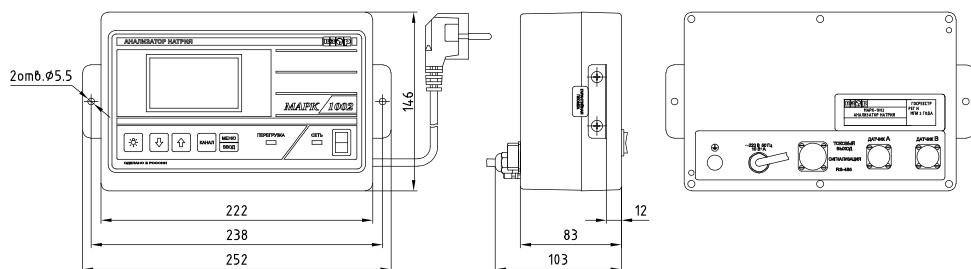
## Блок преобразовательный настенного исполнения

МАРК-409/1, МАРК-409T/1, МАРК-409A/1, МАРК-509/1, МАРК-509A/1, МАРК-602/1, МАРК-602МП/1, МАРК-602T/1, МАРК-902/1, МАРК-902МП/1, МАРК-509/1, МАРК-1002/1, МАРК-1102/1



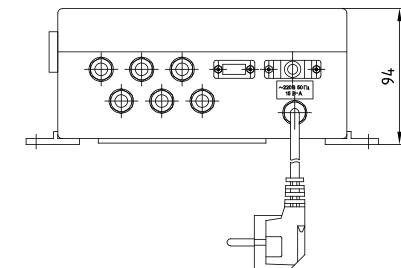
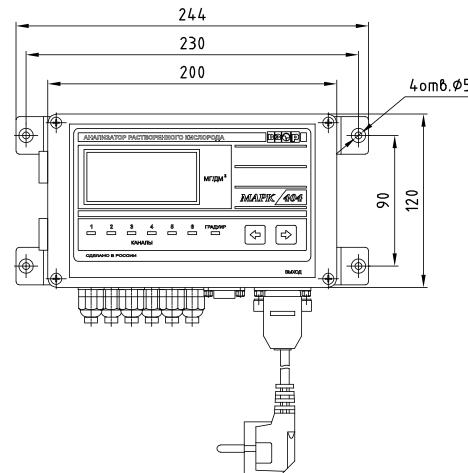
## Блок преобразовательный щитового исполнения

МАРК-409, МАРК-409T, МАРК-409A, МАРК-509, МАРК-509A, МАРК-602, МАРК-602МП, МАРК-602T, МАРК-902, МАРК-902МП, МАРК-1002, МАРК-1102



## Блок преобразовательный

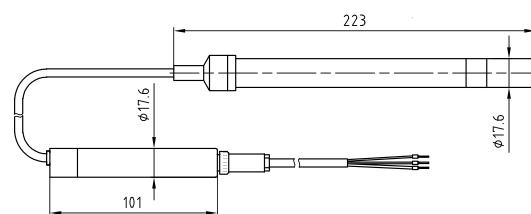
МАРК-404



## Датчик

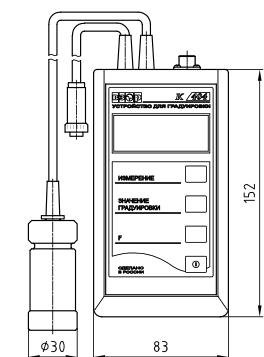
ДК-404

ДК-404/1



## Устройство для градуировки К-404

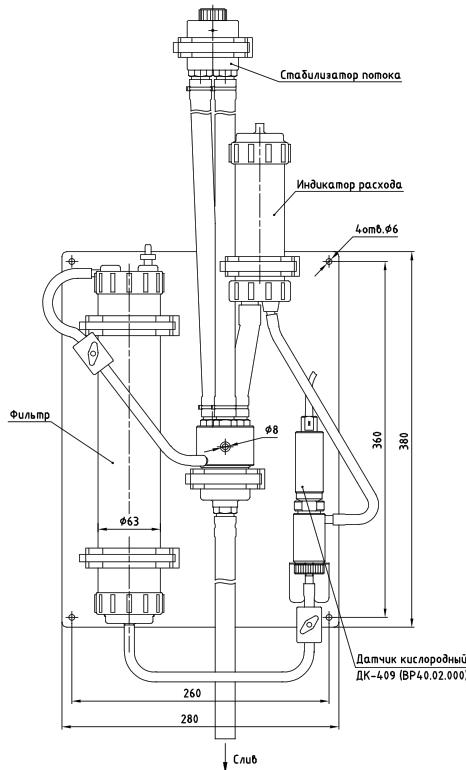
МАРК-404



# ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

## Гидропанель ГП-409

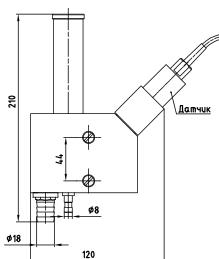
МАРК-409, МАРК-509



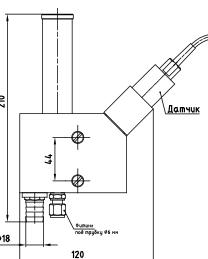
## Модуль стабилизации водного потока

МАРК-409, МАРК-509

## МС-402М

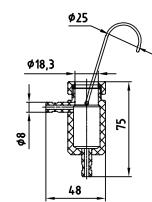


## МС-402М/1



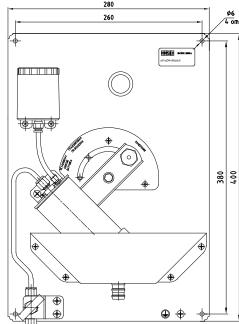
## Кювета проточная ВР11.03.000

МАРК-409, МАРК-509



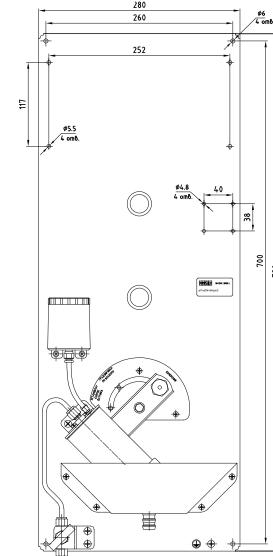
## Гидропанель ГП-409Т/1

МАРК-409Т



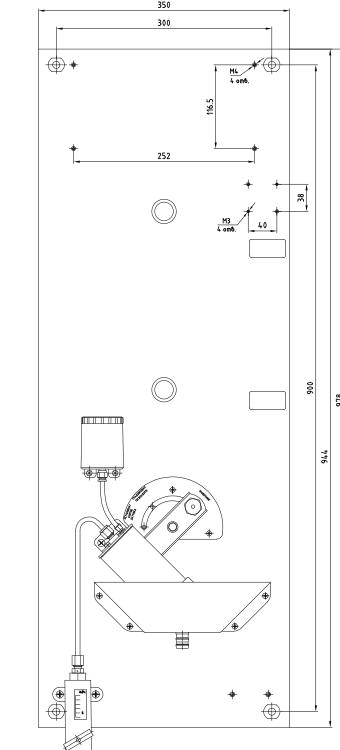
## Гидропанель ГП-409Т/2

МАРК-409Т



## Гидропанель ГП-409Т/С

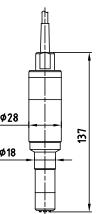
МАРК-409Т



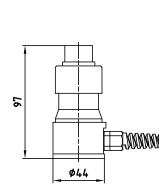
## Датчики

МАРК-409, МАРК-409Т, МАРК-509

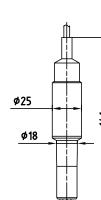
### ДК-409



### ДК-409Т



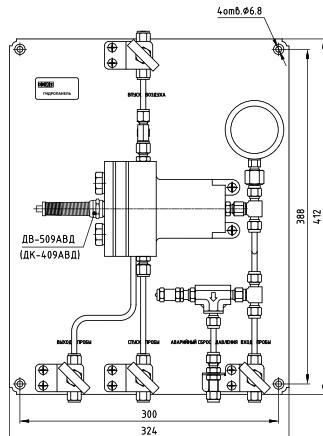
### ДВ-509



# ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

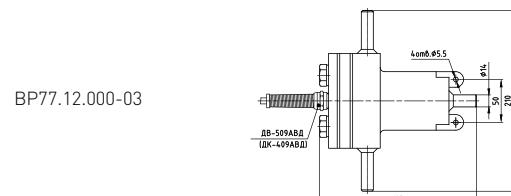
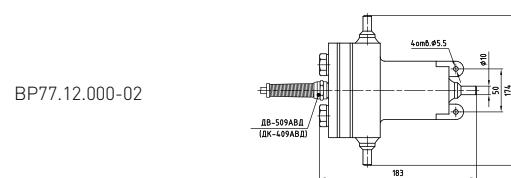
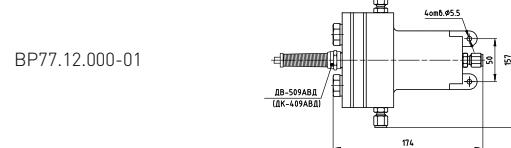
## Гидропанель

ВР77.12.000  
МАРК-409A, МАРК-509A



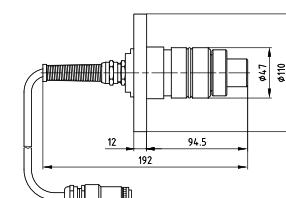
## Кювета проточная

МАРК-409, МАРК-509A



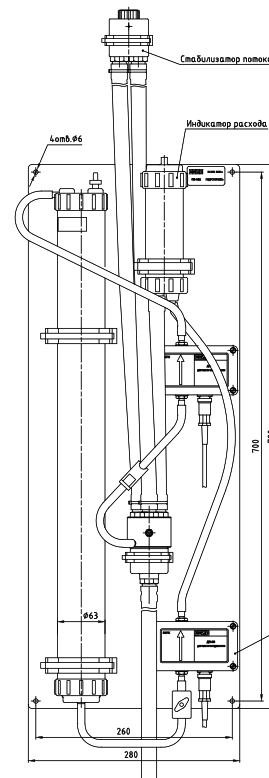
## Датчик ДК-409АВД / ДВ-509АВД

МАРК-409A, МАРК-509A



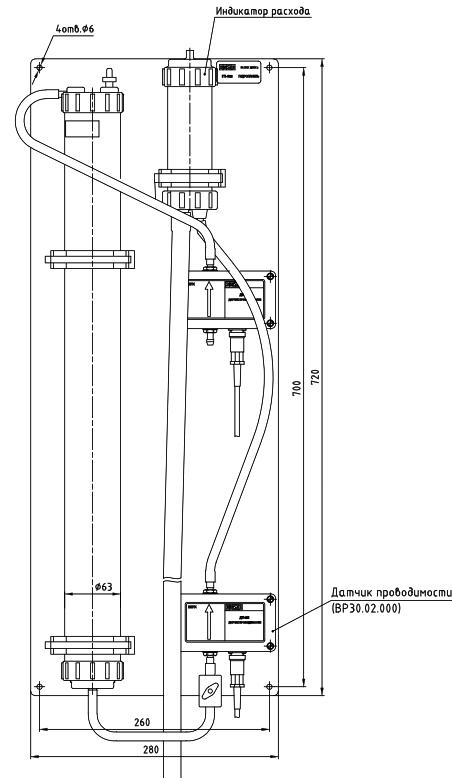
## Гидропанель ГП-602

МАРК-602



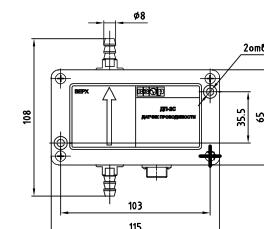
## Гидропанель ГП-602-02

МАРК-602



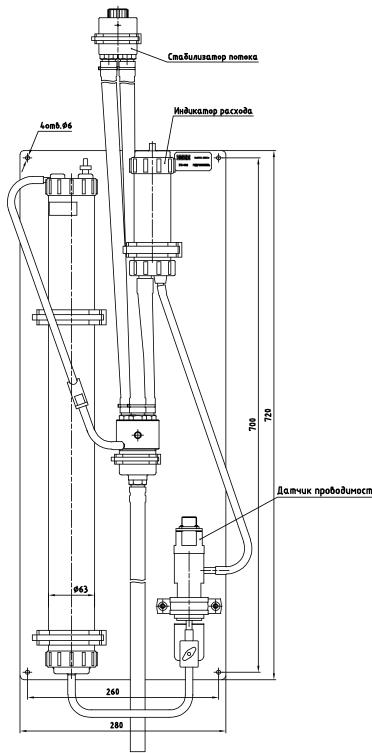
## Датчики проводимости ДП-025/ДП-2С

МАРК-602

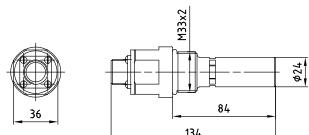


## ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

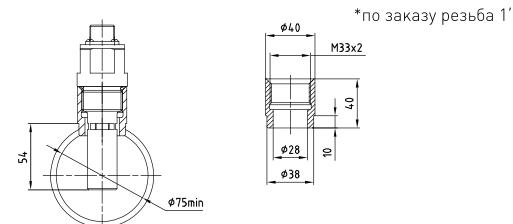
Гидропанель ГП-602/003  
МАРК-602МП



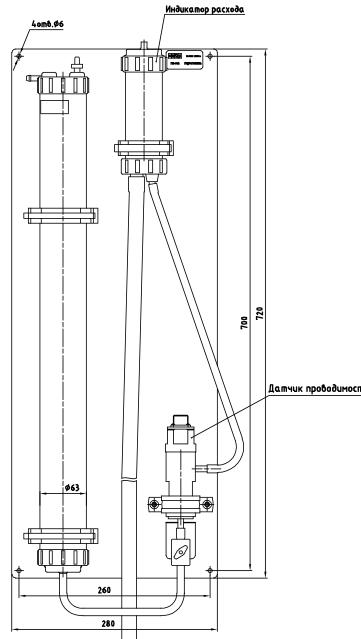
**Датчик ДП-003МП**  
МАРК-602МП



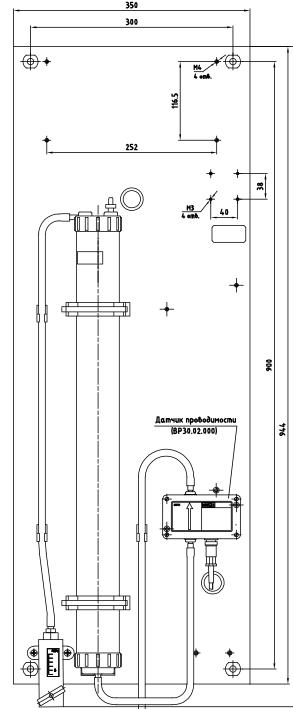
## **Комплект монтажных частей для магистрали ВР 30.10.400**



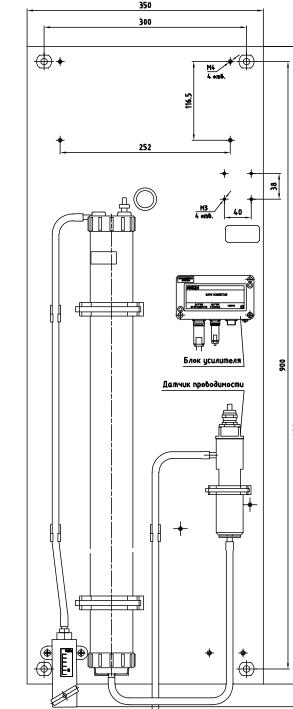
Гидропанель ГП-602/003-02  
МАРК-602МП



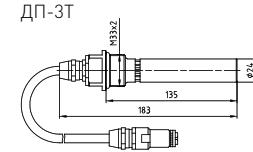
## Гидропанель ГП-602С МАРК-602



## **Гидропанель ГП-602ТС МАРК-602Т**

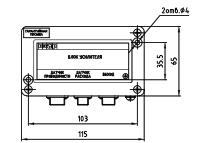


**Датчик**  
МАРК-602Т



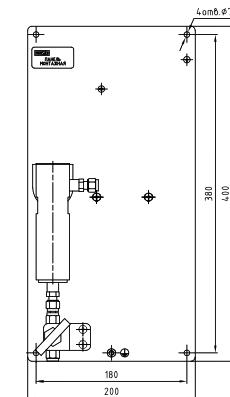
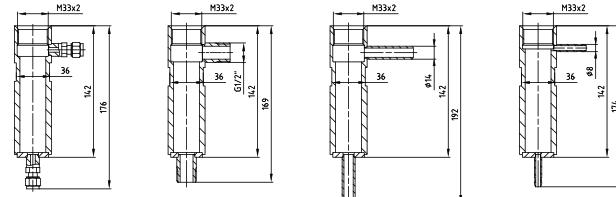
ДП-003Т  
333x2

## Блок усилителя к датчикам ДП-ЗТ, ДП-003Т



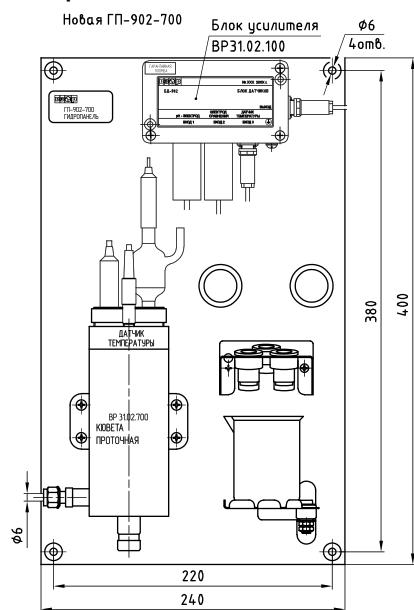
**Панель монтажная  
ВР69.10.000**  
МАРИК 602Т

## **Кювета проточная MAPK-602МП / MAPK-602Т**

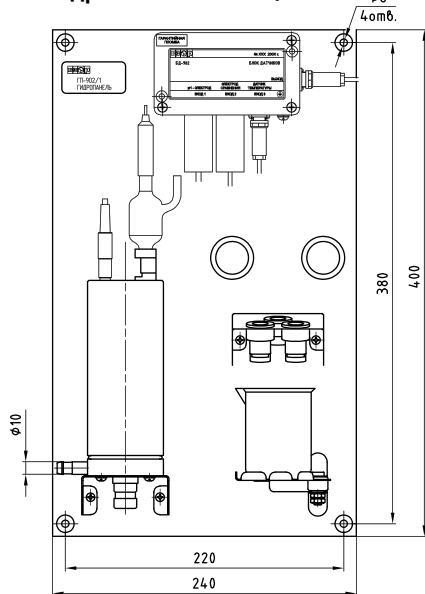


## ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

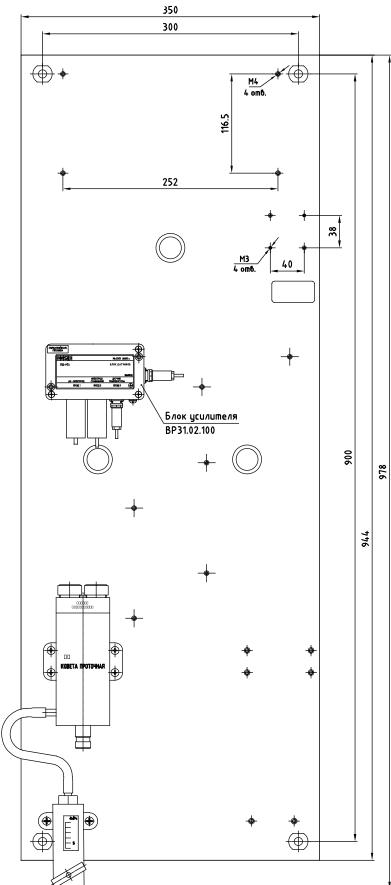
**Гидропанель ГП-902-700**



**Гидропанель ГП-902/1**

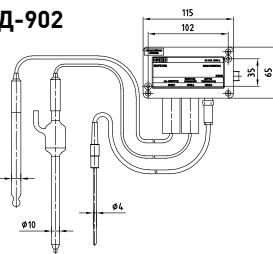


**Гидропанель ГП-902С  
МАРК-902, МАРК-902A**



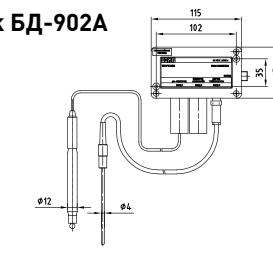
**Блок датчик БД-902**

МАРК-902



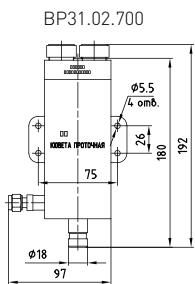
**Блок датчик БД-902A**

МАРК-902A



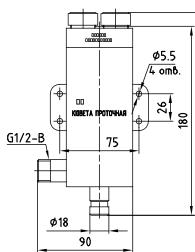
**Кювета проточная**

МАРК-902



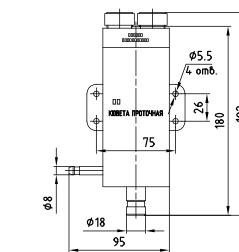
BP31.02.700

МАРК-902



BP31.02.700-02

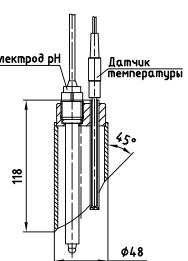
МАРК-902



**Комплект для установки**

**электродов  
в магистраль  
BP31.02.400**

МАРК-902A



**Комплект для установки**

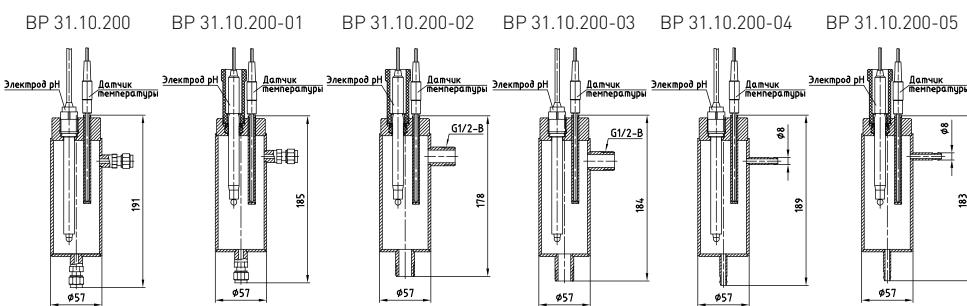
**электродов  
в магистраль  
BP31.02.500ЭТ**

МАРК-902A



**Кювета проточная**

МАРК-902A

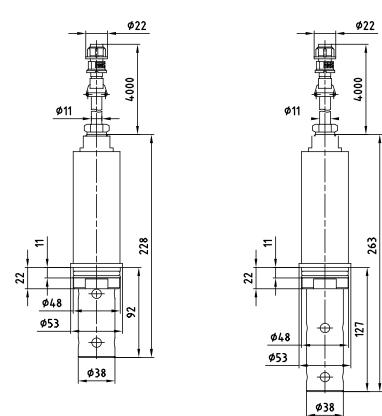


## ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Блок датчиков БД-902МП

MAPK-902MΠ

с pH-электродом  
ЭСК-10601/7



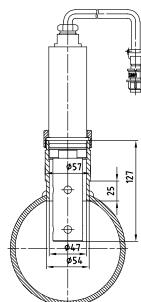
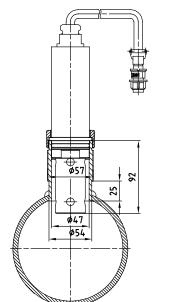
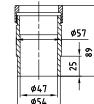
## **Комплект монтажных частей**

MAPK-902MΠ

мм, диаметра трубы отвода 70 мм (внешн.)

мун. днаметър тръбопровода 105 мм (внушър.

BP43.02.600

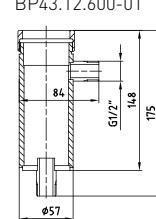
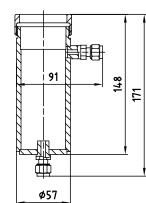


## Кювета проточная

MAPK-902МП

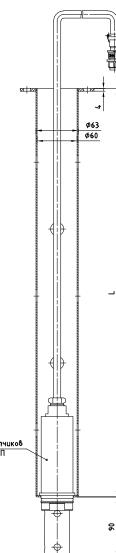
BP43.12.600

MAPK-902МП



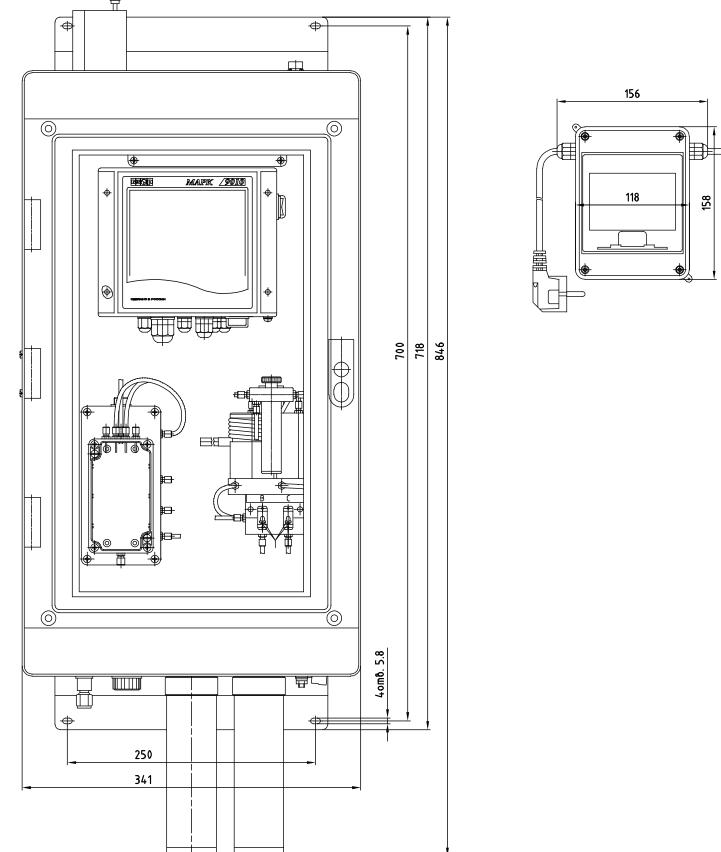
## Труба защитная ВР43.22.700

MAPK-902M



## **Модуль измерительный**

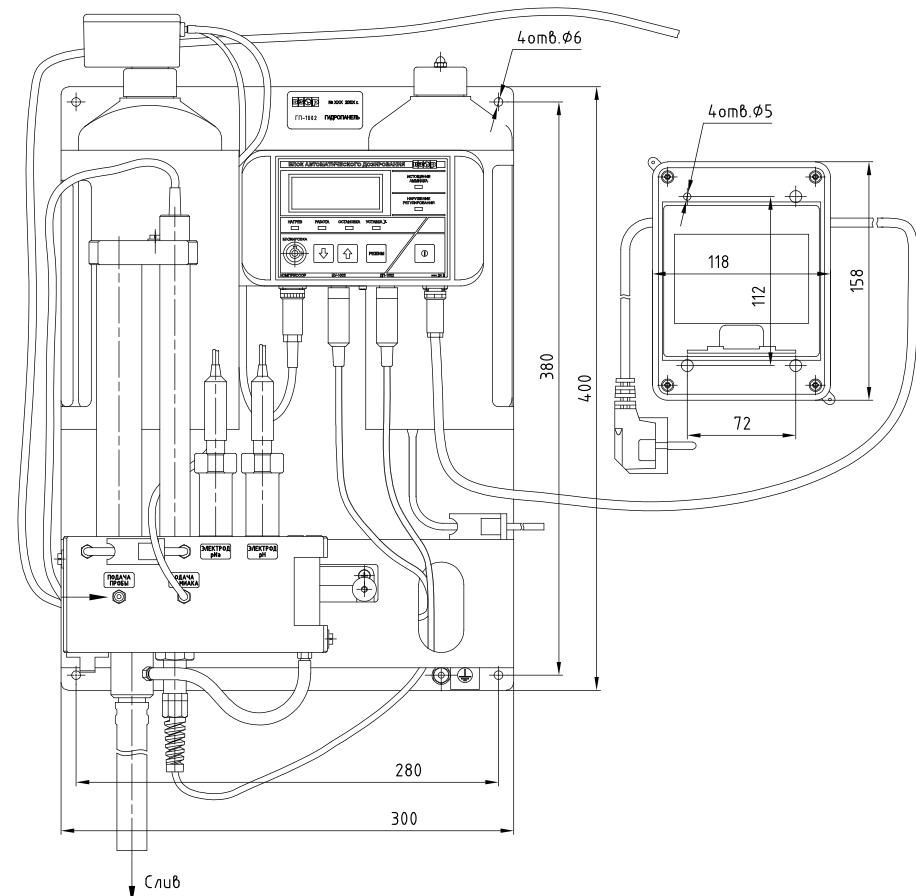
MAPK-9010



# ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

## Гидропанель ГП-1002, ГП-1002Т

МАРК-1002, МАРК-1002Т



## Блок датчика

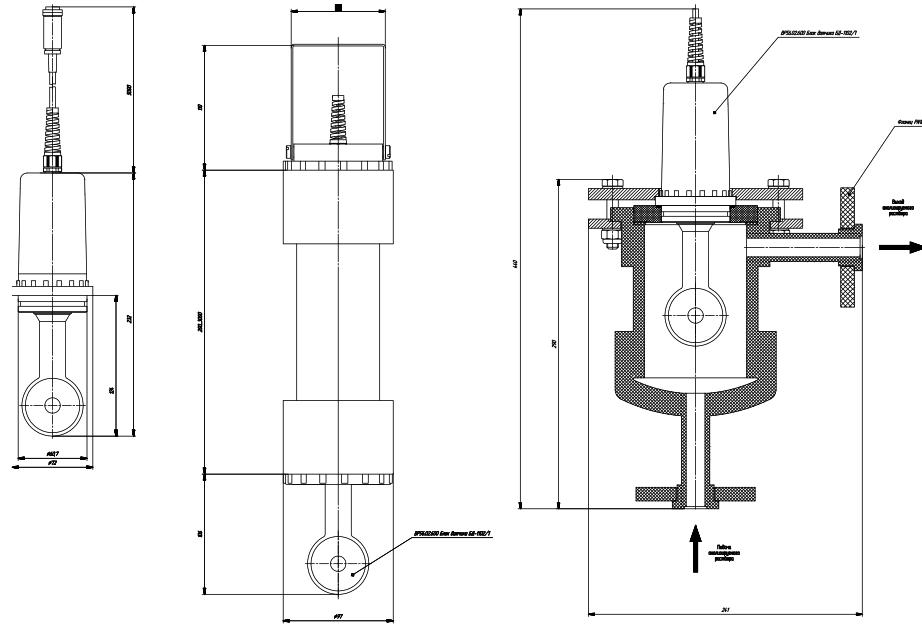
БД-1102/1  
МАРК-1102

## Комплект для погружного монтажа

ВР56.02.740  
МАРК-1102

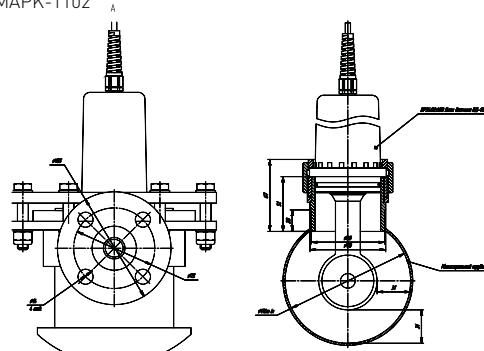
## Кювета полипропиленовая

ВР56.02.760  
МАРК-1102



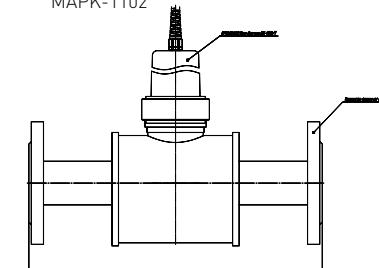
## Комплект для врезки в магистральный трубопровод ВР56.02.700

МАРК-1102



## Комплект монтажа с фланцевым соединением

МАРК-1102

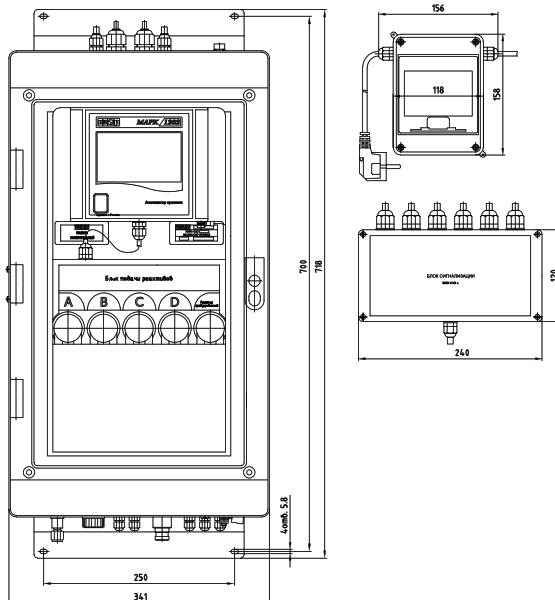


Наименование	Номер заказа
BP56.02.800	Бочка 65-01-14-0210007 ГОСТ 11259
BP56.02.810	Бочка 65-01-14-0210007 ГОСТ 11259
BP56.02.820	Бочка 65-01-14-0210007 ГОСТ 11259
BP56.02.830	Бочка 65-01-14-0210007 ГОСТ 11259
BP56.02.840	Бочка 65-01-14-0210007 ГОСТ 11259

# ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

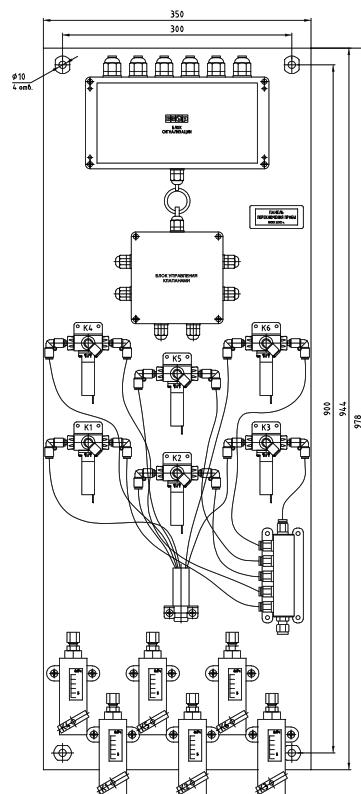
## Модуль измерительный

МАРК-1202



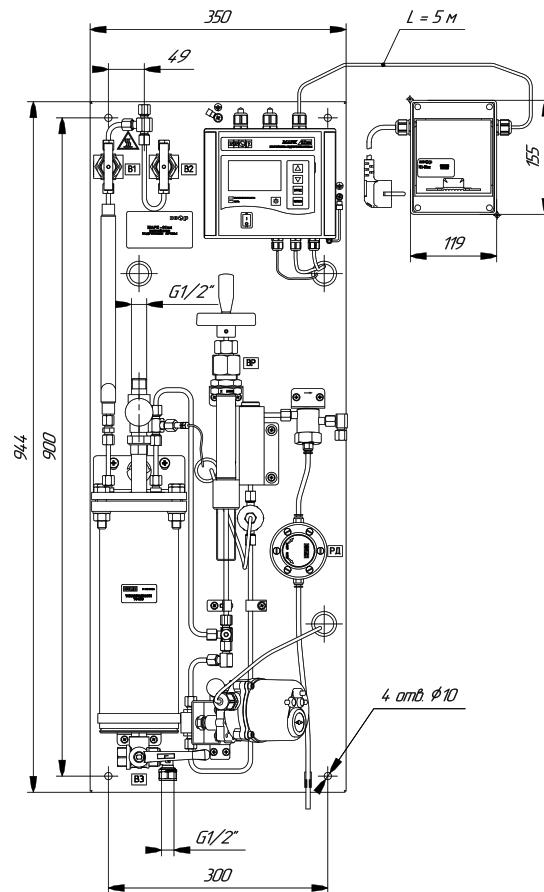
## Панель переключения пробы для 2-6-го каналов измерений

МАРК-1202



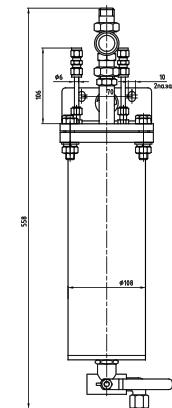
## Устройство подготовки пробы

МАРК-01МК 7(32)/250



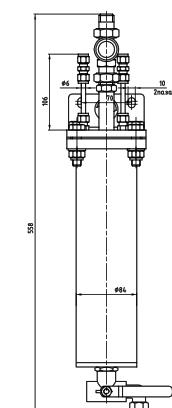
## Теплообменник

ТО-290



## Теплообменник

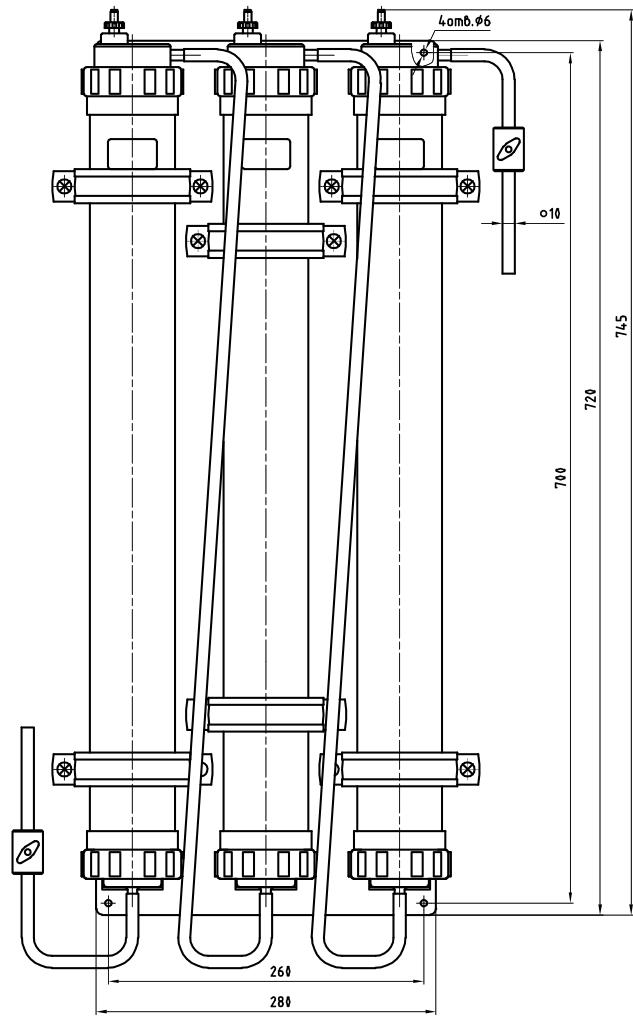
ТО-145



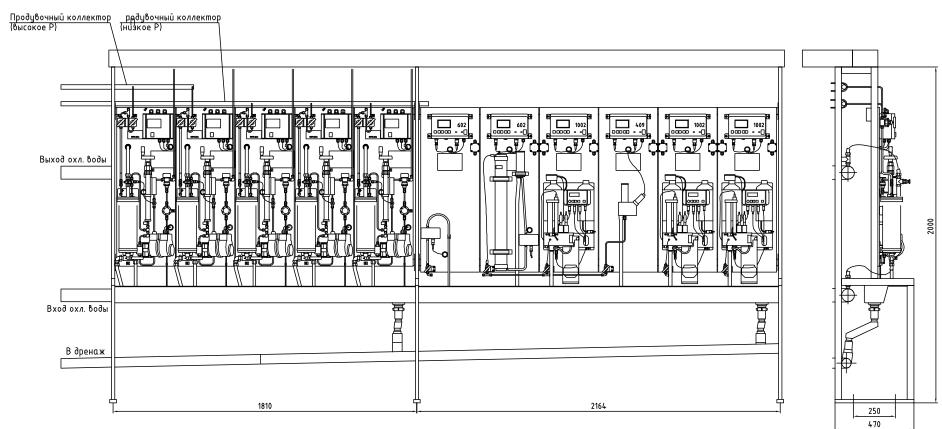
# ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

## Модуль «сверхчистой» воды

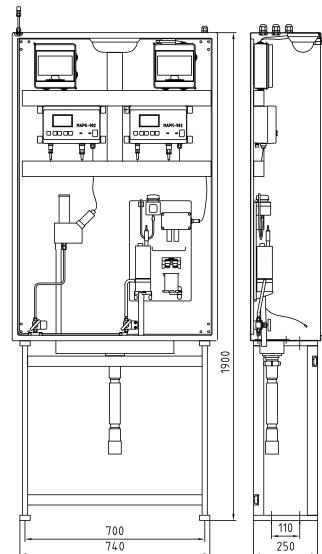
МАРК-3101



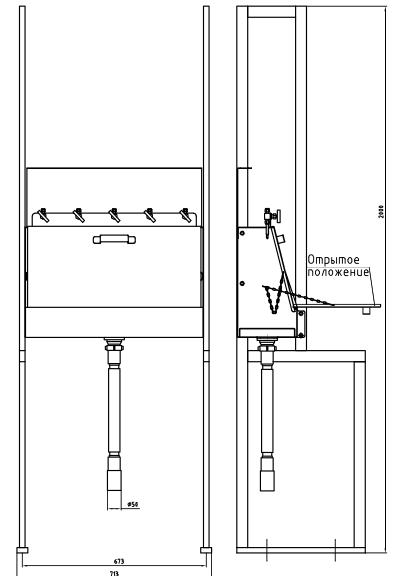
## Стойки для размещения анализаторов и УПП



## Шкафы химанализа

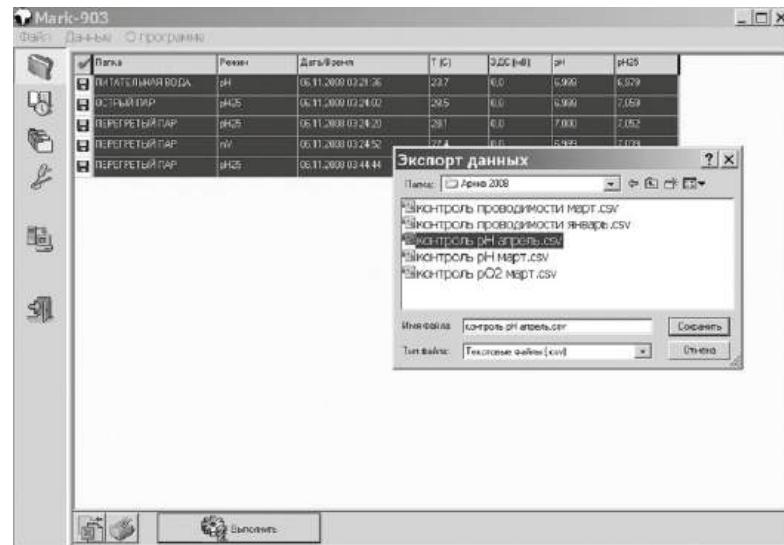
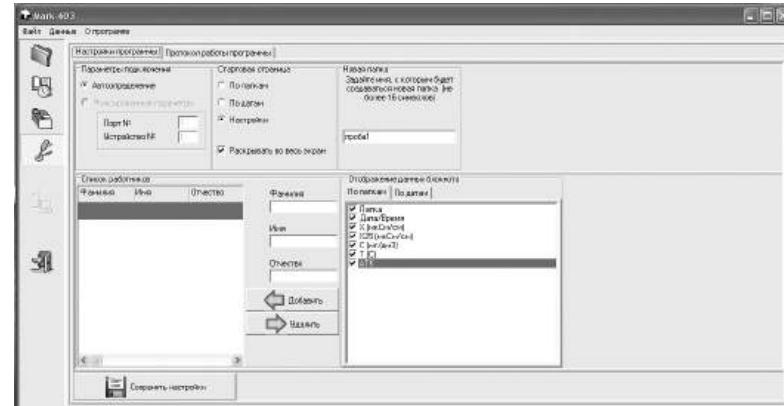


## Водные щиты

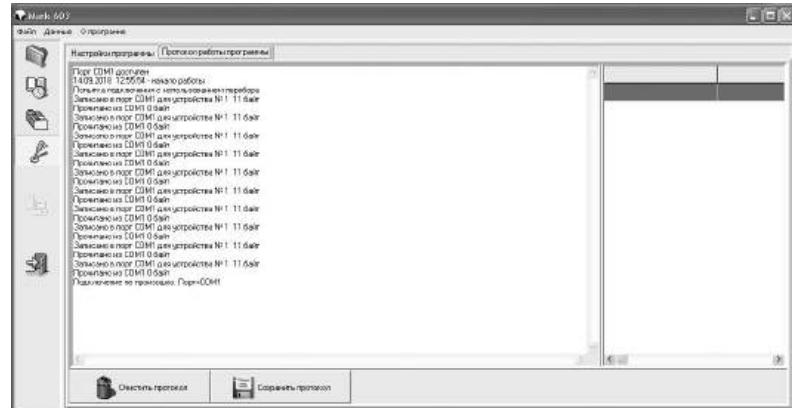


## ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МАРК-303, МАРК-603, МАРК-903

Программное обеспечение, поставляемое в комплекте с портативными приборами третьего поколения, предназначено для обработки данных электронного блокнота прибора на персональном компьютере. Пользователь может, используя преимущества монитора и клавиатуры ПК, создавая папки электронного блокнота, переименовывать, очищать содержимое или удалять их.



Программа позволяет «вывыгружать» данные блокнота в Excel-совместимые файлы. Функция «добавления» информации в существующий файл предоставляет возможность создания архива измерений.



Запуск программы может быть персонализирован, при этом файл информации будет содержать данные Пользователя, сохраняющего измерения.



МАРК-303M

МАРК-603

МАРК-903

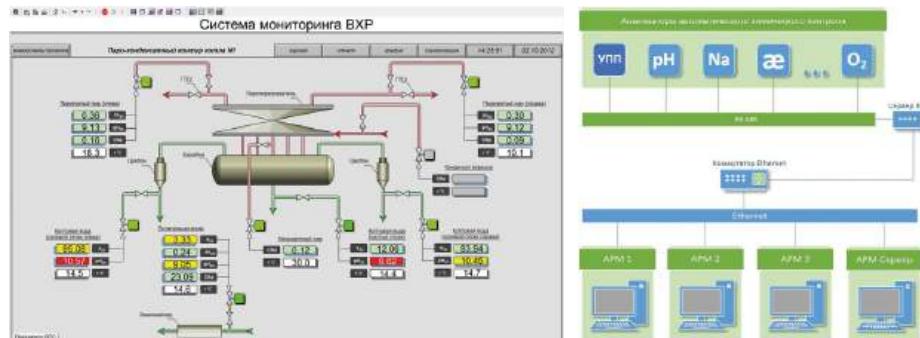
## КОМПЛЕКСНЫЕ ПОСТАВКИ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ СИСТЕМЫ АХК ВХР

ООО «ВЗОРП» предлагает Потребителям современные решения под ключ в области организации системы мониторинга ВХР – от предпроектного обследования до пусконаладочных работ и обучения персонала.



Система мониторинга водно-химических режимов (СМ ВХР) или система автоматического химического контроля – это эффективный инструмент в современном управлении работы энергоблоков.

## СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ВОДНО-ХИМИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ



пример реализации СМ ВХР

Структура СМ ВХР всегда индивидуальна и соответствует требованиям технического задания Заказчика, объекту автоматизации, контролируемым режимам.

### ПОЛЕВОЙ УРОВЕНЬ

Приборы непрерывного и ручного химического аналитического контроля.  
Устройства подготовки пробы (УПП).  
Несущие металлоконструкции.

### УРОВЕНЬ СБОРА ДАННЫХ

Контроллеры.  
Периферийные устройства и вспомогательное оборудование, включая источники бесперебойного питания.

### ВЕРХНИЙ УРОВЕНЬ НА БАЗЕ SCADA СИСТЕМЫ MASTERSCADA

Сервер данных, автоматизированные рабочие места, мониторы.  
Операционная система и программное обеспечение.  
OPC-сервер.

### ФУНКЦИИ

Сбор, обработка, архивирование данных, в том числе «ручного» анализа.  
Визуализация с помощью мнемосхем, тендов, информационных сообщений.  
Предупредительная и аварийная сигнализация при выходе параметров ВХР за заданные границы.  
Построение отчетов, графиков, журналов аварийных сообщений.  
Формирование «рекомендаций» оператору.

### ХАРАКТЕРИСТИКИ

Периодичность опроса – не реже 1 раза/мин.  
Хранение информации – за период не менее 10 лет.  
Одновременная круглосуточная работа на нескольких рабочих станциях.  
Защита от несанкционированного доступа.  
Защита от влияния внешних воздействий.  
Возможность модификации и расширения.

## РЕАЛИЗОВАННЫЕ ПРОЕКТЫ

### Атомная энергетика:

АО «Концерн Росэнергоатом» Балаковская АЭС  
 Белоярская АЭС  
 Билибинская АЭС  
 Калининская АЭС  
 Кольская АЭС  
 Курская АЭС  
 Ленинградская АЭС  
 Нововоронежская АЭС  
 Ростовская АЭС  
 Смоленская АЭС  
 Плавучий энергетический блок  
 «Академик Ломоносов»



### Теплоэнергетика, гидроэнергетика:

Алексинская ТЭЦ  
 Аргаяшская ТЭЦ  
 Архангельская ТЭЦ  
 Балаковская ТЭЦ-4  
 Барнаульская ТЭЦ-2  
 Беловская ГРЭС  
 Березняковская ТЭЦ-2  
 Березовская ГРЭС  
 Благовещенская ТЭЦ  
 Владивостокская ТЭЦ-2  
 Владимирская ТЭЦ-2  
 Вологодская ТЭЦ  
 Воронежская ТЭЦ-2  
 ГРЭС-3 им. Р.Э. Классона  
 Дягилевская ТЭЦ  
 Елабугская ТЭЦ  
 Заинская ГРЭС  
 Ивановская ТЭЦ-2  
 Ивановская ТЭЦ-3  
 Ижевская ТЭЦ-2  
 Интинская ТЭЦ  
 Ириклинская ГРЭС  
 Иркутская ТЭЦ-1  
 Иркутская ТЭЦ-10  
 Иркутская ТЭЦ-11  
 Иркутская ТЭЦ-12  
 Иркутская ТЭЦ-16  
 Иркутская ТЭЦ-6  
 Иркутская ТЭЦ-9  
 Йошкар-Олинская ТЭЦ-2  
 Казанская ТЭЦ-1



Казанская ТЭЦ-2  
 Казанская ТЭЦ-3  
 Калужская ТЭЦ  
 Кармановская ГРЭС  
 Кировская ТЭЦ-3  
 Кировская ТЭЦ-5  
 Костромская ТЭЦ-2  
 Красноярская ГРЭС-2  
 Красноярская ТЭЦ-2  
 Красноярская ТЭЦ-3  
 Кумертауская ТЭЦ  
 Курская Северо-Западная ПГУ ТЭЦ  
 Курская ТЭЦ-1  
 Кызылская ТЭЦ  
 Мурманская ТЭЦ  
 Набережночелнинская ТЭЦ  
 Невинномысская ГРЭС  
 Нижегородская ГРЭС  
 Нижнекамская ТЭЦ-1  
 Новгородская ТЭЦ  
 Ново-Зиминская ТЭЦ  
 Ново-Иркутская ТЭЦ  
 Ново-Рязанская ТЭЦ  
 Новогорьковская ТЭЦ  
 Новокуйбышевская ТЭЦ-1  
 Новокуйбышевская ТЭЦ-2  
 Новомосковская ГРЭС  
 Новосалаватская ТЭЦ  
 Новостерлитамакская ТЭЦ  
 Новочебоксарская ТЭЦ-3  
 Омская ТЭЦ-2  
 Омская ТЭЦ-3  
 Омская ТЭЦ-5  
 Пензенская ТЭЦ-1  
 Пермская ГРЭС  
 Пермская ТЭЦ-14  
 Пермская ТЭЦ-9  
 Печорская ГРЭС  
 Приуфимская ТЭЦ  
 Псковская ГРЭС  
 Салаватская ТЭЦ  
 Самарская ТЭЦ  
 Саранская ТЭЦ-2  
 Саратовская ТЭЦ-5  
 Северодвинская ТЭЦ-1  
 Северодвинская ТЭЦ-2



## РЕАЛИЗОВАННЫЕ ПРОЕКТЫ

Серовская ГРЭС  
 Смоленская ГРЭС  
 Смоленская ТЭЦ-2  
 Сормовская ТЭЦ  
 Сосногорская ТЭЦ  
 Ставропольская ГРЭС  
 Стерлитамакская ТЭЦ  
 Сургутская ГРЭС-2  
 Тобольская ТЭЦ  
 Тольяттинская ТЭЦ  
 Троицкая ГРЭС  
 ТЭЦ ВАЗа  
 ТЭЦ-12  
 ТЭЦ-20  
 ТЭЦ-26  
 ТЭЦ-27  
 ТЭЦ-8  
 Улан-Удэнская ТЭЦ-1  
 Улан-Удэнская ТЭЦ-2  
 Ульяновская ТЭЦ-2  
 Ульяновская ТЭЦ-3  
 Уренгойская ГРЭС  
 Уфимская ТЭЦ-1  
 Уфимская ТЭЦ-2  
 Уфимская ТЭЦ-3  
 Уфимская ТЭЦ-4  
 Хабаровская ТЭЦ-1  
 Харанорская ГРЭС  
 Чайковская ТЭЦ-18  
 Чебоксарская ТЭЦ-2  
 Челябинская ТЭЦ-1  
 Челябинская ТЭЦ-3  
 Черепетская ГРЭС  
 Череповецкая ГРЭС  
 Читинская ТЭЦ-1  
 Читинская ТЭЦ-2  
 Шатурская ГРЭС  
 Энгельсская ТЭЦ-3  
 Южная ТЭЦ-22  
 Южно-Кузбасская ГРЭС  
 Южноуральская ГРЭС  
 Яйвинская ГРЭС  
 Ярославская ТЭЦ-3



## Ключевые заказчики других отраслей:

ПАО «Газпром»  
 ПАО «Газпром нефть»  
 ПАО «Лукойл»  
 ПАО «Татнефть»  
 ПАО «Сургутнефтегаз»  
 ПАО «НК «Роснефть»  
 ПАО «Сибур Холдинг»  
 ПАО «Транснефть»  
 ПАО «НЛМК»  
 ПАО «ГМК «Норильский никель»  
 ПАО «Северсталь»  
 АК «АЛРОСА» (ПАО)  
 АО «Полиметалл»  
 ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат»  
 ПАО «РусГидро»  
 АО «Апатит»



**ООО «ВЗОР»**

Нижний Новгород

8-800-100-23-22 (бесплатно по РФ)

[market@vzor.nnov.ru](mailto:market@vzor.nnov.ru)

[www.vzornn.ru](http://www.vzornn.ru)

