

**МЫ ДЕЛАЕМ ОБОРУДОВАНИЕ ХИМКОНТРОЛЯ  
С 1990 ГОДА**



 **ТЕХНОПРИБОР**



## Уважаемые коллеги!

Мы рады представить Вашему вниманию очередную расширенную информацию о нашей деятельности, стаж которой более 30 лет.

Успешный творческий союз с техническими специалистами на станциях как на стадии проектирования, так и после сдачи нашего оборудования в эксплуатацию, а также работа по программе импортозамещения позволили нам немалого добиться за последние годы в области новых разработок:

- 1.наладили серийное производство автоматических многоканальных приборов и интеллектуальных датчиков;
- 2.освоили производство современного прибора для измерения общего органического углерода (ТОС) со встроенной функцией калибровки, чего нет у зарубежных аналогов;
- 3.разработали уникальные кондуктометрические концентратомеры, высокая чувствительность которых позволила измерять концентрацию таких веществ, как аммиак, гидразин и других веществ с низкой электропроводимостью, что ранее невозможно было технически;
- 4.сертифицировали жесткомеры с очень высокой чувствительностью, измеряющие кальцевую и магниевую жесткость – зарубежных аналогов нет;
- 5.выпущена новая линейка переносных комбинированных многоканальных приборов;
- 6.создали модульную конструкцию УПП нового поколения с дополнительными функциями авторегулирования расхода пробы и охлаждающей воды, а также с системой доохлаждения.

Инновационные решения при создании приборов в сочетании с высокими техническими характеристиками и невысокой стоимостью позволили за последние несколько лет укомплектовать системами АХК ВХР более 100 энергоблоков как на объектах нового строительства, так и на действующих станциях.

Важнейшим принципом в работе НПП «ТЕХНОПРИБОР» является непрерывное совершенствование не только продукции и технологии производства, но и хорошие взаимоотношения как в коллективе, так и с партнерами.

Надеюсь на проявление интереса технических специалистов к представленным в данном каталоге материалам.

Желаю Вам больших творческих успехов в работе.

**Киет Виктор Георгиевич**

Генеральный директор НПП «ТЕХНОПРИБОР»



## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>О компании</b> .....	6
<b>География деятельности</b> .....	10
<b>Реализованные проекты</b> .....	12
<b>Стационарные приборы серии «ЛИДЕР»</b> .....	19
<b>Серия «ЛИДЕР-100»</b>	
Кондуктометры .....	26
pH/ОВП-метры .....	28
Натриймеры .....	32
Кислородомеры .....	34
Водородомеры .....	36
Концентратомеры.....	38
Анализаторы жесткости воды СОЖ-121 .....	40
Сигнализаторы СУФ-5.....	42
<b>Серия «ЛИДЕР-200»</b>	
Кондуктометры .....	46
pH/ОВП.....	48
Натриймеры .....	52
Кислородомеры .....	54
Водородомеры .....	56
Концентратомеры.....	58
<b>Серия «ЛИДЕР-300»</b>	
Кондуктометры .....	62
pH/ОВП-метры .....	64
Натриймеры .....	68
Кислородомеры .....	70
Водородомеры .....	72
Концентратомеры.....	74
Анализаторы примесей.....	76
Анализаторы общего органического углерода.....	78
Анализаторы общей жесткости воды .....	80

## **Лабораторные и переносные приборы**

Счетчики частиц ГРАН-152 и ГРАН-152.1 .....	86
<b>Комбинированные анализаторы серии «ЛИДЕР-600» .....</b>	<b>88</b>
Концентратомеры ТЕХНОФАМ-002.3.....	98
Натриймер лабораторный серии ЛИДЕР .....	100
Кондуктометры КПЦ-026Т образцовый.....	102
Кондуктометры КПЦ-026Ф .....	104
<b>Устройства подготовки пробы новинка .....</b>	<b>109</b>
Серия МА .....	114
Серия МБ .....	116
Серия МВ .....	120
Серия МГ .....	122
Серия МС .....	124
Запчасти УПП .....	126
Рекуперативный охладитель пробы РОП-134 .....	128
Лабораторная водоподготовительная установка ЛВПУ-01 .....	129
<b>Комплектные стенды контроля ВХР .....</b>	<b>130</b>
<b>Коды изделий, дополнительное оборудование, запчасти, расходные материалы ..</b>	<b>135</b>
<b>Опросный лист. Комплектные стенды системы АХК.....</b>	<b>156</b>
<b>Опросный лист для заказа анализатора общей жесткости СОЖ-121 .....</b>	<b>157</b>
<b>Опросный лист для заказа промышленных комбинированных стационарных анализаторов серии «ЛИДЕР» .....</b>	<b>158</b>
<b>Опросный лист для заказа промышленных портативных многоканальных анализаторов «ЛИДЕР-600» .....</b>	<b>160</b>
<b>Маркировка анализаторов Серии «ЛИДЕР».....</b>	<b>162</b>

## О КОМПАНИИ

**Московское НПП «ТЕХНОПРИБОР» является ведущим российским предприятием, разработавшим и освоившим серийный выпуск наиболее полного набора стационарных и переносных измерительных приборов для контроля физико-химических параметров воды, водных растворов и других жидкостей, устройств для отбора и подготовки проб и другого вспомогательного оборудования.**

## **ТЕХНОПРИБОР** - ЭТО

### **ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫЕ СПЕЦИАЛИСТЫ**

**У истоков разработки и начала производства первых уникальных российских приборов НПП «ТЕХНОПРИБОР» стояли высококвалифицированные советские специалисты в области приборостроения для космической, оборонной и других отраслей народного хозяйства.**



**СОЗДАНИЕ ПЕРВЫХ ПРИБОРОВ  
В ОБЛАСТИ ХИМКОНТРОЛЯ И АНАЛИЗА ВОДЫ**

## САМАЯ БОЛЬШАЯ ЛИНЕЙКА ПРИБОРОВ РАЗРАБОТАННЫХ И ЗАПУЩЕННЫХ В СЕРИЙНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

- Комплектные стенды химконтроля
- Устройства подготовки пробы
- рН-метры
- Кислородомеры
- Гранулометрические анализаторы
- Лабораторные приборы
- Фотоколориметры
- Анализаторы примесей
- Система химико-технологического мониторинга (СХТМ)
- Кондуктометры
- Натриймеры
- Концентратомеры
- Водородомеры
- Анализаторы жесткости воды
- Комбинированные переносные анализаторы
- Анализаторы общего органического углерода



## БОЛЕЕ 30 ЛЕТ НА РЫНКЕ

- 1990** Создание НПП «ТЕХНОПРИБОР»
- 1991** Серийное производство кондуктометров
- 1994** Первые экспортные поставки российских приборов АХК
- 1995** Серийный выпуск рН-метров, кислородомеров, водородомеров, натриймеров собственной разработки
- 1997** Серийный выпуск анализаторов жесткости воды собственной разработки
- 1998** Ревизия бортовых систем АХК атомных подводных лодок Северного и Тихоокеанского флота
- 1999** Первый выпуск гранулометрических анализаторов
- 2003** Серийный выпуск УПП (устройств подготовки пробы)
- 2004** Комплектные поставки первых отечественных систем АХК ВХР
- 2006** Внедрение системы управления качеством ИСО 9001
- 2011** Разработан интеллектуальный датчик
- 2012** Серийное производство многоканального прибора «ЛИДЕР-300»
- 2014** Аккредитация на право поверки СИ
- 2015** Разработана модульная конструкция УПП нового поколения
- 2016** Разработана новая линейка комбинированных приборов «ЛИДЕР-100» и «ЛИДЕР-200»
- 2017** Разработаны новые модели высокочувствительных анализаторов общего органического углерода и жесткости воды
- 2018** Разработана новая инновационная линейка многоканальных переносных приборов «ЛИДЕР-600»
- 2020** Начато серийное производство новой уникальной серии УПП-10/20 МБ/МВ/МГ
- 2023** Разработана новая линейка анализаторов растворенного кислорода

## О КОМПАНИИ

### 12 ОТРАСЛЕЙ

Более 30 лет нашими приборами комплектуются тепловые и атомные электростанции России, стран СНГ и дальнего зарубежья. Помимо энергетики, наше оборудование востребовано в таких отраслях, как:

ТЕПЛОВАЯ ЭНЕРГЕТИКА

КОСМИЧЕСКАЯ  
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

АТОМНАЯ ЭНЕРГЕТИКА

АВИАЦИЯ

ФАРМАЦЕВТИКА

ЖКХ

ПИЩЕВАЯ  
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ  
МОНИТОРИНГ

ХИМИЧЕСКАЯ  
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

ВОДОЧИСТКА

НЕФТЕГАЗОВАЯ  
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

ВОДОПОДГОТОВКА

**БОЛЕЕ 70% НОВОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В ОБЛАСТИ ЭНЕРГЕТИКИ  
КОМПЛЕКТУЕТСЯ ПРИБОРАМИ НПП «ТЕХНОПРИБОР»**





## КОМПЛЕКСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### I. РАЗРАБОТКА

### II. ПРОЕКТИРОВАНИЕ

### III. ПРОИЗВОДСТВО

### IV. МОНТАЖ

### V. СЕРВИС

#### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Собственный научный центр и конструкторское бюро.
- Собственное производство.
- Комплексное сопровождение проектов: монтаж, пуско-наладка.
- Проектирование систем АХК ВХР и всесторонняя помощь проектным институтам.
- Проведение презентаций и консультаций по выпускаемому оборудованию на предприятии и у заказчика.
- Аккредитация на право поверки средств измерений.
- Внедрена система управления качеством ИСО 9001:2011.
- Свидетельство СРО на проектирование, монтажные и пуско-наладочные работы.
- Полноценная техническая поддержка:
  - возможность бесплатной пробной эксплуатации оборудования на объекте заказчика;
  - расширенная гарантийная поддержка (до 5 лет гарантии);
  - постгарантийное обслуживание;
  - оперативный ремонт (собственный ремонтный центр);
  - техническое обслуживание на объекте заказчика.

**СОБСТВЕННОЕ КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО И ПРОИЗВОДСТВО  
Позволяет решать любые задачи  
в области химконтроля**

## НАМ ДОВЕРЯЮТ





## ГЕОГРАФИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ



- Вьетнам
- Китай
- Индия
- Бангладеш
- Иран
- Эстония
- Таджикистан
- Туркменистан
- Узбекистан
- Киргизия
- Казахстан
- Армения
- Грузия
- Молдавия
- Украина
- Сирия
- Белоруссия
- Литва
- Латвия
- Болгария
- Хорватия
- Куба
- Венгрия
- Гвинея
- и т.д.

**ОБОРУДОВАНИЕ НПП «ТЕХНОПРИБОР» В БОЛЕЕ 30 СТРАНАХ МИРА**



РОССИЯ

КАЗАХСТАН

УЗБЕКИСТАН ТАДЖИКИСТАН

ТУРКМЕНИСТАН

КИРГИЗИЯ

КИТАЙ

БАНГЛАДЕШ

ИНДИЯ

ВЬЕТНАМ

## РЕАЛИЗОВАННЫЕ ПРОЕКТЫ

**БОЛЕЕ 40 000 ПРИБОРОВ  
БЫЛО ПРОИЗВЕДЕНО  
С 1990 ГОДА**

**НАШИ ПРИБОРЫ РАБОТАЮТ НА  
400 ТЭЦ, ГРЭС, АЭС  
В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ**

**ТОЛЬКО С 2010 ГОДА РЕАЛИЗОВАНО  
БОЛЕЕ 100 КОМПЛЕКТНЫХ ПОСТАВОК СИСТЕМ АХК ВХР**

№	Наименование Заказчика	Наименование проекта	Год
1.	ООО «Аквалайнинжиниринг»	Комплектная поставка системы АХК ВХР, в том числе УПП и приборы «ЛИДЕР»	2023
2.	Котельная Купавна	Комплектная поставка системы АХК ВХР, в том числе УПП и приборы «ЛИДЕР»	2023
3.	АО «ЦС Звездочка»	Поставка приборов «ЛИДЕР»	2023
4.	Норильская ТЭЦ-2	Поставка УПП новой генерации	2023
5.	Няганская ГРЭС	Поставка приборов «ЛИДЕР-ТОС»	2023
6.	ООО «Невинномысский радиаторный завод»	Поставка приборов «ЛИДЕР»	2023
7.	АО «Фармасинтез-Норд»	Поставка приборов «ЛИДЕР-ТОС»	2023
8.	Ставропольская ГРЭС	Поставка приборов «ЛИДЕР»	2023
9.	ООО «Лукойл-Кубань Энерго»	Поставка приборов «ЛИДЕР»	2023
10.	Ижевская ТЭЦ-2	Комплектная поставка системы АХК ВХР, в том числе УПП и приборы «ЛИДЕР»	2023
11.	АО «Агрохим Щелково»	Комплектная поставка системы АХК ВХР, в том числе УПП и приборы «ЛИДЕР»	2023
12.	ООО «Ново Нордиск продакшн саппорт»	Комплектная поставка системы АХК ВХР, в том числе УПП и приборы «ЛИДЕР-ТОС»	2023
13.	АО «ЕВРАЗ Ванадий Тула»	Комплектная поставка приборов АХК «ЛИДЕР»	2023
14.	Назаровская ТЭЦ	Комплектная поставка приборов АХК «ЛИДЕР»	2023
15.	Салаватская ТЭЦ	Комплектная поставка приборов АХК «ЛИДЕР»	2023
16.	ООО «ЕвроХим - Белореченские удобрения»	Комплектная поставка приборов АХК «ЛИДЕР»	2023
17.	АО «ЧТК» Билибино	Комплектная поставка системы АХК ВХР, в том числе УПП и приборы «ЛИДЕР»	2023
18.	Тюменская ТЭЦ-2	Комплектная поставка приборов АХК «ЛИДЕР»	2023
19.	АО «Архангельский ЦБК»	Комплектная поставка приборов АХК «ЛИДЕР»	2023
20.	Северская ТЭЦ 1 этап	Комплектная поставка системы АХК ВХР, в том числе УПП и приборы «ЛИДЕР»	2022
21.	БЦБК г Байкальск	Поставка приборов «ЛИДЕР-ТОС»	2022
22.	Норильская ТЭЦ-2	Комплектная поставка системы АХК ВХР, в том числе УПП и приборы "ЛИДЕР" (этап 2)	2022
23.	Северо-Западная ТЭЦ	Комплектная поставка системы АХК ВХР, в том числе УПП и приборы "ЛИДЕР"	2022

24.	Киришская ГРЭС	Комплектная поставка системы АХК ВХР, в том числе УПП и приборы "ЛИДЕР"	2022
25.	НИКИЭТ	Инновационная система поддержания и контроля параметров ВХР при стендовых испытаниях	2022
26.	АЭС «Куданкулам», Индия	Комплектная поставка приборов АХК «ЛИДЕР», для АЭС, бл. 3, 4	2021
27.	Нововоронежская АЭС	Комплектная поставка приборов АХК «ЛИДЕР», для АЭС	2021
28.	Сочинская ТЭС АО «Интер РАО-Электрогенерация»	Комплектная поставка системы АХК ВХР, в том числе УПП и приборы «ЛИДЕР» бл. 1, 2	2021
29.	«АГК-1» Проботборные станции	Комплектная поставка системы АХК ВХР, в том числе УПП и приборы «ЛИДЕР» 4 завода	2021
30.	ТЭЦ-1 г.Нур-Султан, Казахстан	Комплектная поставка системы АХК ВХР, в том числе УПП и приборы «ЛИДЕР»	2021
31.	ООО «Воркутинские ТЭЦ» Воркутинская ТЭЦ-2	Комплектная поставка системы АХК ВХР, в том числе УПП и приборы «ЛИДЕР»	2021
32.	АБ Констракшн г. Риддер, Казахстан	Комплектная поставка системы АХК ВХР, в том числе УПП и приборы «ЛИДЕР»	2021
33.	АрселорМиттал Темиртау (ТЭЦ-ПВС АО «АМТ»), Казахстан	Комплектная поставка системы АХК ВХР, в том числе УПП и приборы «ЛИДЕР»	2021
34.	АрселорМиттал Темиртау (Карагандинская ТЭЦ-2 АО «АМТ»), Казахстан	Комплектная поставка системы АХК ВХР, в том числе УПП и приборы «ЛИДЕР»	2021
35.	ФГУП РФЯЦ-ВНИИЭФ	Поставка приборов «ЛИДЕР»	2021
36.	АО Омский каучук	Поставка приборов «ЛИДЕР»	2021
37.	Сосногорская ТЭЦ	Поставка приборов «ЛИДЕР»	2021
38.	«Универсиада 2023» Энергострой	Комплектная поставка системы АХК ВХР, в том числе УПП и приборы «ЛИДЕР»	2021
39.	ТЭЦ-8, ПАО «Мосэнерго»	Комплектная поставка системы АХК ВХР, в том числе УПП и приборы «ЛИДЕР» ТГ-6, ЭК-10, ЭК-11	2021
40.	Сургутская ГРЭС-2	Поставка приборов «ЛИДЕР»	2021
41.	ТЭЦ-9, ПАО «Мосэнерго»	Поставка приборов «ЛИДЕР» ЭК-5	2021
42.	ФГУП НИТИ им. А. П. Александрова	Поставка приборов «ЛИДЕР»	2021
43.	Гусиноозерская ГРЭС	Комплектная поставка системы АХК ВХР, в том числе УПП и приборы «ЛИДЕР» бл. 1, 3	2021
44.	Няганская ГРЭС	Поставка УПП новой генерации	2021
45.	ПГУ «ЮГ» Ярега ООО «ЛУКОЙЛ-Коми»	Комплектная поставка системы АХК ВХР, в том числе УПП и приборы «ЛИДЕР», четвертая очередь	2021
46.	ТЭЦ-22 «Южная», г. Санкт-Петербург	Комплектная поставка приборов АХК «ЛИДЕР»	2021
47.	Кондопожский ЦБК	Поставка приборов АХК	2021
48.	«УК ЭФКО»	Комплектная поставка приборов АХК «ЛИДЕР»	2021

49.	Синарская ТЭЦ	Комплектная поставка приборов АХК «ЛИДЕР»	2021
50.	Пермская ТЭЦ-9	Поставка приборов АХК «ЛИДЕР»	2021
51.	Новогорьковская ТЭЦ	Поставка приборов АХК «ЛИДЕР»	2021
52.	ТЭЦ г. Советская Гавань	Поставка приборов АХК	2021
53.	ООО «ПГЛЗ»	Поставка приборов АХК	2020
54.	АО «НИКИЭТ»	Комплектная поставка приборов АХК «ЛИДЕР»	2020
55.	ООО «ГЭС – Инжиниринг» (Дивногорск)	Комплектная поставка приборов АХК «ЛИДЕР»	2020
56.	Тбилисская ТЭЦ, Грузия	Комплектная поставка приборов АХК «ЛИДЕР»	2020
57.	Приморская ГРЭС	Комплектная поставка приборов АХК «ЛИДЕР»	2020
58.	ООО «ПО «ТОКЕМ»	Комплектная поставка приборов «ЛИДЕР»	2020
59.	ТЭЦ-23 ПАО «Мосэнерго»	Комплектная поставка системы АХК ВХР, в том числе УПП и приборы «ЛИДЕР», бл. 7	2020
60.	ТЭЦ-16 ПАО «Мосэнерго»	Комплектная поставка системы АХК ВХР, в том числе УПП и приборы «ЛИДЕР»	2020
61.	АЭС «Куданкулам», Индия	Комплектная поставка приборов АХК для АЭС	2020
62.	ТЭЦ-5 «ТГК-11»	Комплектная поставка приборов «ЛИДЕР»	2020
63.	ТЭС Сиддирганч, Бангладеш	Комплектная поставка приборов АХК для ТЭС	2020
64.	АЭС Бушер-1, Иран	Комплектная поставка приборов АХК «ЛИДЕР» для АЭС	2020
65.	ООО «Воркутинские ТЭЦ»	Комплектная поставка системы АХК ВХР, в том числе УПП и приборы «ЛИДЕР» 10 котлов, 9 турбин	2019- 2020
66.	ТЭЦ-2 г. Нур-Султан (Астана), Казахстан	Комплектная поставка системы АХК ВХР, в том числе УПП и приборы «ЛИДЕР»	2019
67.	ПГУ «ЮГ» Ярега ООО «ЛУКОЙЛ-Коми»	Комплектная поставка системы АХК ВХР, в том числе УПП и приборы «ЛИДЕР», первая очередь	2019
68.	Уфимская ТЭЦ-3	Комплектная поставка системы АХК ВХР, в том числе УПП и приборы «ЛИДЕР»	2019
69.	ТЭЦ-22 ПАО «Мосэнерго»	Комплектная поставка системы АХК ВХР, в том числе УПП и приборы «ЛИДЕР», бл. 9	2019
70.	ПАО «ТГК-14» Читинская генерация	Комплектная поставка системы АХК ВХР, в том числе УПП и приборы «ЛИДЕР»	2019
71.	ТЭЦ-12 ПАО «Мосэнерго»	Комплектная поставка системы АХК ВХР, в том числе УПП и приборы «ЛИДЕР»	2019
72.	Архангельский ЦБК	Комплектная поставка специализированных систем АХК ВХР «ЛИДЕР»	2019
73.	ТЭЦ-23 ПАО «Мосэнерго»	Комплектная поставка системы АХК ВХР, в том числе УПП и приборы «ЛИДЕР», ТГ-1	2019
74.	РТС Курьяново ПАО «Мосэнерго»	Комплектная поставка системы АХК ВХР, в том числе УПП и приборы «ЛИДЕР»	2019
75.	РТС Жулебино ПАО «Мосэнерго»	Комплектная поставка системы АХК ВХР, в том числе УПП и приборы «ЛИДЕР»	2019
76.	Няганская ГРЭС	Поставка первичных холодильников к комплектной системе АХК ВХР	2019

77.	Смоленская ГРЭС	Комплектная поставка системы АХК ВХР, в том числе УПП и приборы «ЛИДЕР» бл. 3	2019
78.	ТЭЦ г. Советская Гавань	Комплектная поставка системы АХК ВХР, в том числе УПП и приборы , ПГУ	2019
79.	Норильская ТЭЦ-2	Комплектная поставка специализированных систем АХК ВХР «ЛИДЕР»	2019
80.	ООО «Концессия теплоснабжения» г. Волгоград	Комплектная поставка специализированных систем АХК ВХР «ЛИДЕР»	2017-2018
81.	АО «Вимм-Билль-Данн» (Pepsico)	Комплектная поставка специализированных систем АХК ВХР «ЛИДЕР»	2017-2018
82.	Смоленская ГРЭС	Комплектная поставка системы АХК ВХР, в том числе УПП и приборы «ЛИДЕР» бл. 1, 2	2018
83.	ТЭЦ-16 ТГ-7, ЭБ 8 ЗАО «ТеконГрупп»	Комплектная поставка системы АХК ВХР, в том числе УПП и приборы «ЛИДЕР»	2018
84.	ООО «Промстроймонтаж»	Комплектная поставка специализированных систем АХК ВХР «ЛИДЕР»	2018
85.	Ижевская ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2	Поставка анализаторов серии «ЛИДЕР»	2018
86.	АО «Молкомбинат Кунгурский»	Комплектная поставка системы АХК ВХР, в том числе УПП и приборы	2018
87.	НАО СВЕЗА «Усть-Ижора»	Комплектная поставка системы АХК ВХР, в том числе УПП и приборы	2018
88.	Уфимская ТЭЦ-2 ООО «БГК»	Поставка анализаторов серии «ЛИДЕР»	2018
89.	Уфимская ТЭЦ-3 ООО «БГК»	Поставка анализаторов серии «ЛИДЕР»	2018
90.	Кармановская ГРЭС ООО «БГК»	Поставка анализаторов серии «ЛИДЕР»	2018
91.	ФГУП ГХК (Горно-химический комбинат)	Поставка анализатор серии «ЛИДЕР»	2018
92.	АЭС Бушер-1, Иран	Комплектная поставка приборов АХК и запасных частей для АЭС Бушер	2011-2018
93.	Калининская АЭС	Поставка устройств подготовки пробы	2017
94.	АЭС «Руппур», Бангладеш	Экспортная поставка приборов АХК для АЭС	2017
95.	АЭС «Куданкулам», Индия	Экспортная поставка приборов для э\блоков № 1 и 2 АЭС	2009-2010, 2017
96.	Казанская ТЭЦ-1	Комплектная поставка системы АХК ВХР, в том числе УПП и приборы, в том числе анализаторы серии «ЛИДЕР» («ЛИДЕР-ТОС»-11 шт.)	2017
97.	Сахалинская ГРЭС-2 АО «ТЭК Мосэнерго»	Комплектная поставка системы АХК ВХР, в том числе УПП и приборы, шеф-монтажные, пуско-наладочные работы	2017
98.	Ташкентская ТЭС, Узбекистан	Экспортная поставка системы АХК ВХР, в том числе УПП и приборы, шеф-монтажные, пуско-наладочные работы	2016
99.	Нововоронежская АЭС-2	Комплектная поставка системы АХК ВХР, в том числе УПП и приборы	2015-2016

100.	ТЭЦ-23 ПАО «Мосэнерго»	Комплектная поставка системы АХК ВХР, в том числе УПП и приборы, шеф-монтажные, пуско-наладочные работы	2015
101.	Нижнетуринская ГРЭС АО «ТЭК Мосэнерго»	Комплектная поставка системы АХК ВХР, в том числе УПП и приборы, шеф-монтажные, пуско-наладочные работы	2015
102.	Дягилевская ТЭЦ	Комплектная поставка системы АХК ВХР, в том числе УПП и приборы, шеф-монтажные, пуско-наладочные работы	2015
103.	Академическая ТЭЦ г. Екатеринбург	Комплектная поставка системы АХК ВХР	2015
104.	Якутская ГРЭС-2 АО «ТЭК Мосэнерго»	Комплектная поставка системы АХК ВХР, шеф-монтажные, пуско-наладочные работы	2015
105.	ТЭЦ-22 ПАО «Мосэнерго»	Комплектная поставка системы АХК ВХР, шеф-монтажные и пуско-наладочные работы	2014, 2015
106.	Няганская ГРЭС	Комплектная поставка системы АХК ВХР, шеф-монтажные и пуско-наладочные работы на ПГУ-420, Бл. 3	2014- 2015
107.	Серовская ГРЭС филиал ОАО «ОГК-2»	Комплектная поставка системы АХК ВХР, шеф-монтажные, пуско-наладочные работы	2013- 2015
108.	Петропавловская ТЭЦ-2, Казахстан	Комплектная поставка системы АХК ВХР	2014
109.	Белорусская АЭС, Белоруссия	Поставки аналитических приборов на Белорусскую АЭС	2014
110.	ТЭЦ-9 ПАО «Мосэнерго»	Комплектная поставка системы АХК ВХР	2014
111.	ТЭЦ-12 ПАО «Мосэнерго»	Комплектная поставка системы АХК ВХР	2014, 2015
112.	ТЭЦ-26 ПАО «Мосэнерго»	Комплектная поставка системы АХК ВХР, шеф-монтажные и пуско-наладочные работы, бл. 5, бл. 6	2011, 2012, 2014
113.	ТЭЦ-22 «Южная», г. Санкт-Петербург	Комплексная поставка, шеф-монтажные и пуско-наладочные работы АХК ВХР, 2 блок	2014
114.	Новогорьковская ТЭЦ ПАО «Т Плюс»	Комплектная поставка системы АХК ВХР для Новогорьковской ТЭЦ, шеф-монтажные, пуско-наладочные работы	2014
115.	Кировская ТЭЦ-3, ТЭЦ-4	Комплектная поставка системы АХК ВХР, шеф-монтажные и пуско-наладочные работы	2013- 2014
116.	ТЭЦ-16 ПАО «Мосэнерго»	Комплектная поставка системы АХК ВХР	2013, 2015
117.	ТЭЦ-23 ПАО «Мосэнерго»	Комплектная поставка системы АХК ВХР, бл. 6	2013
118.	ТЭЦ-27 ПАО «Мосэнерго»	Замена СУПП экспресс-лаборатории ЭБ № 1, 2 на ТЭЦ-27	2013
119.	Уренгойская ГРЭС	Комплектная поставка системы АХК ВХР на блок 8 и блок 9, шеф-монтажные, пуско-наладочные работы	2013
120.	Томь-Усинская ГРЭС, Кемеровская обл, г. Мыски	Комплектная поставка системы АХК ВХР для Томь-Усинской ГРЭС, шеф-монтажные, пуско-наладочные работы	2013



121.	Новокузнецкая ГРЭС	Комплектная поставка системы АХК ВХР для Новокузнецкой ГРЭС, шеф-монтажные, пуско-наладочные работы	2013
122.	Ростовская АЭС	Поставка оборудования КИПиА для энергоблока № 3 Ростовской АЭС	2013
123.	ТЭЦ-3, АО «Павлодарэнерго» г. Павлодар, Казахстан	Комплектная поставка системы АХК ВХР, шеф-монтажные, пуско-наладочные работы для ТЭЦ-3	2012
124.	Сочинская ТЭЦ	Комплектная поставка системы АХК ВХР, бл.1, 2, 3	2006, 2012
125.	Карагандинская ТЭЦ-3, Казахстан	Поставка стенда АХК ВХР	2011
126.	Каширская ГРЭС АО «Интер РАО – Электрогенерация»	Поставка системы АХК ВХР, шеф-монтажные и пуско-наладочные работы	2011
127.	ГЭС-1 ПАО «Мосэнерго»	Поставка системы АХК ВХР	2011
128.	Няганская ГРЭС	Комплектная поставка системы АХК ВХР, шеф-монтажные и пуско-наладочные работы на ПГУ-420, бл. 1, 2	2011
129.	Гусиноозерская ГРЭС филиал ОАО «ИНТЕР РАО – Электрогенерация»	Комплектная поставка системы АХК ВХР, бл. 4	2011
130.	ТЭС «Сисак-С», Хорватия	Комплектная поставка системы АХК ВХР, шеф-монтажные, пуско-наладочные работы	2011
131.	ТЭЦ-2 ,8 блоков, г. Астана, Казахстан	Комплектная поставка экспресс-лаборатории АХК ТЭЦ-2, бл. 1-8	2010
132.	ТЭЦ-1 г. Семей, Казахстан	Комплектная поставка системы АХК ВХР, шеф-монтажные и пуско-наладочные работы	2010
133.	ТЭЦ-22 «Южная», г. Санкт-Петербург	Комплексная поставка, шеф-монтажные и пуско-наладочные работы АХК ВХР, бл. 4	2010

НПП «ТЕХНОПРИБОР» имеет опыт поставки приборов АХК на станции, работающие в сложных тропических условиях: ТЭС Сиддирганч, АЭС Руппур (Бангладеш), ТЭС Рамин и Исфахан, АЭС Бушер (Иран), АЭС Куданкулам (Индия).

**Разработанная нами система ЛИДЕР награждена золотыми медалями на международной выставке изобретений «INVENTIONS GENEVA 2017», Швейцария.**



## СТАЦИОНАРНЫЕ ПРИБОРЫ

### СЕРИЯ «ЛИДЕР-100»

- | КОНДУКТОМЕТРЫ
- | КОНЦЕНТРАТОМЕРЫ
- | рН/ОВП-МЕТРЫ
- | НАТРИЙМЕРЫ
- | КИСЛОРОДОМЕРЫ
- | ВОДОРОДОМЕРЫ
- | АНАЛИЗАТОРЫ ОБЩЕЙ ЖЕСТКОСТИ ВОДЫ  
| СОЖ-121
- | СИГНАЛИЗАТОРЫ СУФ-5

### СЕРИЯ «ЛИДЕР-200»

- | КОНДУКТОМЕТРЫ
- | КОНЦЕНТРАТОМЕРЫ
- | рН/ОВП-МЕТРЫ
- | НАТРИЙМЕРЫ
- | КИСЛОРОДОМЕРЫ
- | ВОДОРОДОМЕРЫ

### СЕРИЯ «ЛИДЕР-300»

- | КОНДУКТОМЕТРЫ
- | КОНЦЕНТРАТОМЕРЫ
- | рН/ОВП-МЕТРЫ
- | НАТРИЙМЕРЫ
- | КИСЛОРОДОМЕРЫ
- | ВОДОРОДОМЕРЫ
- | АНАЛИЗАТОРЫ ПРИМЕСЕЙ
- | АНАЛИЗАТОРЫ ОБЩЕГО ОРГАНИЧЕСКОГО  
| УГЛЕРОДА

## СТАЦИОНАРНЫЕ ПРИБОРЫ

### АНАЛИЗАТОРЫ СЕРИЙ «ЛИДЕР».

Ключевой особенностью анализаторов новых серий «ЛИДЕР» являются усовершенствованные методики измерений и модернизированная электронная база, благодаря которым улучшены метрологические характеристики измерительных каналов. Анализаторы «ЛИДЕР» отличаются современным дизайном и простым пользовательским интерфейсом, основанным на серии «СИТИ» и дополненным новыми опциями.

Анализаторы «ЛИДЕР» состоят из одно-, двух- или трехканального трансмиттера, каждый измерительный канал которого может быть укомплектован блоком любого типа по выбору Заказчика. Данное решение позволяет значительно упростить обслуживание системы автоматического химического контроля.

В анализаторах «ЛИДЕР» трансмиттер отвечает за индикацию, управление и выходные сигналы, а функции вторичных преобразователей выполняют аналогово-цифровые платы-интеллектуальные датчики (ИД), аналоговая часть которых определяет тип измерительного канала и блока, а цифровая часть унифицирована.

### СЕРИИ «ЛИДЕР-100» И «ЛИДЕР-200»

Приборы серии «ЛИДЕР-100» и «ЛИДЕР-200» имеют компоновку, аналогичную серии «СИТИ». Индикация и управление для каждого измерительного канала осуществляются с помощью отдельных экранов и клавиатур, размещенных в едином корпусе трансмиттера вместе с ИД. «ЛИДЕР-100» — одноканальный, «ЛИДЕР-200» — двухканальный с любым сочетанием измерительных каналов.

#### В серии представлены следующие измерительные каналы (блоки):

- кондуктометр-солемер (ЛИДЕР-К);
- кислородомер (ЛИДЕР-О<sub>2</sub>);
- рН/ОВП-метр (ЛИДЕР-рН);
- водородомер (ЛИДЕР-Н<sub>2</sub>);
- натриймер (ЛИДЕР-Na);
- концентратомер (ЛИДЕР-С).

### СЕРИЯ «ЛИДЕР-300»

Анализаторы серии «ЛИДЕР-300» обладают метрологическими характеристиками анализаторов серий «ЛИДЕР-100» и «ЛИДЕР-200» и отличаются компоновкой, наличием дополнительных измерительных каналов, а также расширенным пользовательским меню.




Трехканальный трансмиттер и ИД серии «ЛИДЕР-300» размещаются в отдельных корпусах, соединенных последовательно по цифровому каналу RS-485/ Modbus RTU.

#### Модульная структура позволяет:

- размещать трансмиттер на расстоянии до 1000 м от блоков без внесения дополнительных погрешностей измерений благодаря цифровой передаче данных;
- повысить ремонтпригодность анализатора за счет применения универсальных комплектующих

#### В серии представлены все измерительные каналы (блоки) «ЛИДЕР-100» и «ЛИДЕР-200», а также новые, разработанные специально для применений в чистой воде:

- анализатор примесей (ЛИДЕР-АПК);
- анализатор общего органического углерода (ЛИДЕР-ТОС);
- анализатор общей жесткости воды (ЛИДЕР-dH).

Особенности и функциональность			
	«ЛИДЕР-100»	«ЛИДЕР-200»	«ЛИДЕР-300»
Исполнение корпуса трансмиттера	ABS-пластик с разъемами IP65		
Межповерочный интервал	2 года		
Способы монтажа трансмиттера	настенный, щитовой		
Количество измерительных каналов	1	2	3
Дисплей / клавиатура	LCD монохромный/ мембранная с тактильным эффектом	2 LCD монохромных/ 2 мембранные с тактильным эффектом	цветной сенсорный TFT 4.3"
Защита от несанкционированного доступа к изменению настроек	пользовательский и сервисный пароли		
Тип сигнала при передаче данных от датчика к трансмиттеру	аналоговый	аналоговый	цифровой
Непрерывная диагностика неисправностей	да	да	да
Индикация неисправностей	текстовое сообщение		
Запись и просмотр архива неисправностей	да	да	да
Сигнализация о превышении уставки	нет	нет	опция
Свободный выбор измерительных каналов в составе многоканальной системы	нет	да	да
Измерительный канал			
кондуктометр	расширенный диапазон измерений	расширенный диапазон измерений	расширенный диапазон измерений
pH/ОВП-метр	да	да	да
натриймер	да, расширенный диапазон измерений	да, расширенный диапазон измерений	да, расширенный диапазон измерений
кислородомер	да	да	да
водородомер	да	да	да
концентратомер	расширенный диапазон измерений	расширенный диапазон измерений	расширенный диапазон измерений
анализатор общей жесткости воды	нет	нет	расширенный диапазон измерений
анализатор примесей	нет	нет	да
анализатор общего органического углерода	нет	нет	да
Выходные интерфейсы			
Программируемый токовый выход 4-20/ 0-20/ 0-5 мА	да (HART-протокол по запросу)	да (HART-протокол по запросу)	да
Выбор передаваемой по токовому выходу величины	да	да	да
Программируемые силовые реле до 1,5 А при 250 В	опция	опция	опция
Цифровой выход RS-485/ Modbus RTU	да	да	да
Цифровой выход Ethernet/ Modbus RTU	нет	нет	опция

**100% приборов проходят поверку в собственной аккредитованной лаборатории, сертифицированы и включены в Госреестр СИ РФ.**

**Гарантийный срок – до 50 месяцев с даты производства.**

**Средний срок службы не менее 12 лет.**

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

**Межповерочный интервал 2 года.**

## РАЗЛИЧНЫЕ ВАРИАНТЫ МОНТАЖА

### Трансмиттер на одной панели с гидроблоком



Защищенное IP65 исполнение трансмиттеров позволяет безопасно размещать их на одной панели с гидроблоком.

Компановка всех узлов анализатора на одной панели значительно упрощает его монтаж, наладку и обслуживание.

Система АК, построенная по принципу совместного монтажа, в целом является более компактной по сравнению с раздельным размещением измерительных и гидроблоков.

Возможен заказ установки анализаторов в шкафы. Такое размещение рекомендуется в помещениях с возможной загрязненностью и влажностью для станций работающих на угле и АЭС.

Трансмиттер ЛИДЕР-300 с блоками ЛИДЕР- рН, ЛИДЕР- Na, ЛИДЕР-О<sub>2</sub>



УПП в шкафом исполнении



Трансмиттер ЛИДЕР-300 с блоками ЛИДЕР-К, ЛИДЕР-рН, ЛИДЕР-О<sub>2</sub> в шкафом исполнении



**Трансмиситтер отдельно от гидроблока**

Высота панелей 720 мм, ширина зависит от гидроблока.

Применяется щитовое или настенное исполнение измерительного блока.



Помехозащищенная цифровая линия связи до 1000 м.

Коммутация через интеллектуальные датчики (ИД)



Коммутация через клеммную коробку на панели гидроблока с разъемами IP65

Аналоговая линия связи до 500 м.



Блоки ЛИДЕР-pH, ЛИДЕР-Na и ЛИДЕР-O<sub>2</sub> анализатора серии «ЛИДЕР-300»

## ЛИДЕР -100

### ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Анализаторы «ЛИДЕР-100» — это современные аналоги анализаторов серии «СИТИ» надежность и простота использования, которых подтверждена многолетним опытом их эксплуатации на объектах тепловой и атомной энергетики России и других стран.

Ключевой особенностью анализаторов новой серии «ЛИДЕР» являются усовершенствованные методики измерений и модернизированная электронная база, благодаря которой улучшены метрологические характеристики измерительных каналов. Серия «ЛИДЕР-100» отличается современным

дизайном и простым пользовательским интерфейсом, основанным на серии «СИТИ» и дополненным новыми опциями.

Для простых процессов, в которых необходимо измерять только один параметр очевидным будет применение анализаторов «ЛИДЕР-100». Они разработаны для обеспечения предельной простоты точки измерения. Это новый стандарт простоты использования и эффективности в измерительных приборах.

Анализаторы «ЛИДЕР-100» состоят из трансмиттера и одного измерительного блока.

### ТРАНСМИТТЕР «ЛИДЕР -100»

Трансмиттеры можно подобрать в зависимости от предъявляемых функциональных требований и возможного спектра применений. Они преобразуют сигналы датчика в измеренные значения, отображаемые на дисплее.

Трансмиттер выбирается исходя из задач размещения, необходимых выходных сигналов и напряжения питания.

К трансмиттеру «ЛИДЕР-100» можно подключить один из измерительных блоков на выбор.



### ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ КАНАЛЫ (БЛОКИ) «ЛИДЕР -100»

К одному трансмиттеру «ЛИДЕР-100» можно присоединить один из измерительных блоков, в зависимости от контролируемых параметров (кондуктометр, рН/ОВП-метр, натриймер, кислородомер, водородомер, концентратомер).

Новая серия ЛИДЕР-100 в отличие от предыдущей серии СИТИ имеет следующие преимущества:

- повышение точности измерений;
- унификация измерительных блоков для различных измерений;
- возможность оперативного обслуживания и ремонта;
- удобный пользовательский интерфейс с архивом ошибок;
- снижение трудоемкости обслуживания;
- универсальный трансмиттер на несколько видов измерений.



Особенности и функциональность		
	«СИТИ»	«ЛИДЕР-100»
Межповерочный интервал	1 год	2 года
Универсальный измерительный блок	Нет	Да
Исполнение корпуса измерительного блока	Металлический с гермовводами IP65	ABS-пластик с разъемами IP65
Способы монтажа измерительного блока	Настенный/Щитовой	Настенный/Щитовой
Количество каналов измерений	1	1
Дисплей/клавиатура	LED зеленый семисегментный/кнопочная	LCD монохромный 128x64/мембранная с тактильным эффектом
Пользовательский и сервисные пароли	Нет	Да
Тип сигнала при передаче данных от датчика к измерительному блоку	аналоговый	аналоговый
Удобный текстовый интерфейс и архив ошибок	Нет	Да
Возможность оперативного ремонта	Нет	Да
<b>Измерительный канал</b>		
кондуктометр/ рН/ОВП-метр/ натриймер/ кислородомер/ водородомер/ концентрадомер	Да	повышение точности измерений (расширенный диапазон и низкая погрешность)
<b>Выходные интерфейсы</b>		
Программируемый токовый выход 4-20/ 0-20/ 0-5 мА	да	да
Программируемый токовый выход с HART-протоколом	нет	под заказ
Выбор передаваемой по токовому выходу величины	нет	да
Программируемые силовые реле до 1,5 А при 250 В	да	да
Цифровой выход RS-485/Modbus RTU	нет	да

**100% приборов проходят поверку в собственной аккредитованной лаборатории, сертифицированы и включены в Госреестр СИ РФ.**

**Гарантийный срок – до 50 месяцев с даты производства.**

**Средний срок службы не менее 12 лет.**

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

**Межповерочный интервал 2 года.**

# КОНДУКТОМЕТРЫ

## НАЗНАЧЕНИЕ

Кондуктометрический канал для измерения удельной электропроводности (УЭП), удельного электросопротивления (УЭС), содержания и температуры, а также приведения УЭП к 25 °С, обессоленной воды и водных растворов.

## ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

### ВЫСОКАЯ ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

- повышение точности измерений;
- низкая погрешность измерений не более 1 %;
- широкий диапазон измерений УЭП- от глубоко обессоленной воды до насыщенных растворов;
- измерение и индикация на трансмиттере УЭП, УЭП25, УЭС, содержания и температуры;
- двойная термокомпенсация с учетом температурной зависимости УЭП чистой воды и примесей в растворе;
- использование титановых электродов для обеспечения совместимости результатов измерений с образцовыми СИ с датчиками из платины.

### ПРОСТОТА КАЛИБРОВКИ

- быстрая калибровка по эталонной УЭП или путем ввода константы датчика;
- калибровка по эталонному раствору KCl с автоматическим завершением калибровки при достижении стабильности показаний.

### ЛЕГКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- широкий диапазон измерений УЭП на одном датчике для упрощения обслуживания;
- сохранение константы ячейки после сборки и разборки;
- индикация параметров датчика УЭП и температуры на трансмиттере;
- автоматический контроль загрязненности электродов датчика УЭП;
- работа на малых расходах пробы.



ЛИДЕР-100  
с блоком ЛИДЕР-К

ЛИДЕР-100  
с блоком ЛИДЕР-К  
с Н-колонкой



ДК-7  
погружной



ДК-7  
проточный

Расширенная гарантия до 50 месяцев · Срок службы 12 лет · Нарботка на отказ 40 000 часов

## ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

### НАДЕЖНОСТЬ И ДОЛГОВЕЧНОСТЬ

- трансмиттер с защитой от влаги и пыли IP65;
- исполнение гидроблока в металлическом или пластиковом шкафу IP 65 (по заказу);
- блоки датчиков проточного и погружного типа с электродами из нержавеющей стали или титана для чистой воды;
- предлагаются конструкции датчиков

- с различными способами монтажа: проточные ДК-5 и ДК-6 для установки в гидроблоках на свободный слив, проточные и погружные ДК-7 для установки в резервуар и трубопровод;
- быстроразборная конструкция блока датчиков ДК-7 с возможностью проведения очистки электродов без последующей повторной калибровки;
- быстросъемная прозрачная Н-колонка.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Измерительный канал комплектуется одним проточным ДК-5 и ДК-6, проточным или погружным блоком датчиков ДК-7 в зависимости от способа монтажа и диапазона измерений.

Диапазон измерений	
УЭП (ДК-5 и ДК-7)/ДК-6	0,025...2500 мкСм/см // 0,25...25 000 мкСм/см
Солесодержания (ДК-5 и ДК-7)/ДК-6	0,02...1200 мг /дм <sup>3</sup> //0,02....14000 мг/дм <sup>3</sup>
Температуры (ДК-7)	0...130 °С
Погрешность измерений	
УЭП (ДК-5 и ДК-7)/ДК-6	± (0,001+0,01*К) мкСм/см // ± (0,003+0,01*К) мкСм/см
Солесодержания (ДК-5 и ДК-7)/ДК-6	± (0,001+0,02*С), мг /дм <sup>3</sup>
Температуры (ДК-7)	± 0,3 °С
Диапазон показаний	
УЭС (ДК-5 и ДК-7)/ДК-6	0,4...45 000 кОм*см // 0,04...4 500 кОм*см
Температуры (ДК-5/ДК-6)	0...150 °С
Габариты, не более, мм	
Трансмиттер	195x200x114*
ДК-5/ 6	Ø100x100
ДК-7	124x140x42
Гидроблок без Н-колонки	200x114x970 (720**)
Гидроблок с Н-колонкой	230x114x970 (720**)
Питание	
Потребляемая мощность, не более	~220 В/ ~36 В/ ~24 В/--24 В (по заказу)
трансмиситтер	7 Вт
Параметры пробы	
В гидроблоках без Н-колонки и с Н-колонкой	
температура, °С	0...+70
давление, МПа, не более	0,2 МПа
расход, л/ч	1...100
содержание взвешенных частиц, не более, мг/дм <sup>3</sup>	5
для ДК-7	
температура, °С	0...+130
давление, МПа, не более	2 МПа

\*с учетом защитного экрана

\*\*высота панели при раздельном размещении трансмиттера и гидроблока

### БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ КОНДУКТОМЕТРА ДОПОЛНИТЕЛЬНО СЕРИИ «ЛИДЕР-100»

- трансмиттер;
- блок датчиков;
- кабель блока датчиков 0,5 м;
- гидроблок или адаптер;
- комплект ЗИП;
- руководство по эксплуатации;
- паспорт;
- методика поверки.

- кабель блока датчиков (длина по заказу);
- катионит.



Опросный лист (стр.158)



Маркировка (стр.162)



Перечень запасных частей (стр.138)



Расходные материалы и реактивы (стр.152)

## рН/ОВП-МЕТРЫ

МПИ  
2 года



ЛИДЕР-100 с блоком ЛИДЕР-рН,  
гидроблок для чистой воды



Гидроблок магистральный  
шлюзовой (исполнение 1)



Гидроблок магистральный  
(исполнение 2)



Гидроблок погружной



Гидроблок «Циклон»

**Расширенная гарантия до 50 месяцев · Срок службы 12 лет · Нарботка на отказ 40 000 часов**

## НАЗНАЧЕНИЕ

Величина pH является одним из основных параметров контроля технологических процессов. Достоверное измерение и поддержание заданного значения pH минимизирует износ промышленного оборудования и эксплуатационные затраты на его обслуживание.

Потенциометрический канал для измерения активности ионов водорода (pH), окислительно-восстановительных потенциалов (ОВП) и температуры, а также приведения pH к 25 °С, обессоленной воды и водных растворов.

## ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

### ВЫСОКАЯ ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

- широкий диапазон измерений для возможности работы с любыми электродами всех производителей;
- низкая погрешность измерений, единая для всего диапазона;
- измерение и индикация на трансмиттере pH, ЭДС/ОВП, pH25 и температуры;
- двойная термокомпенсация с учетом температурной зависимости pH чистой воды и электродной системы (по Нернсту);
- возможность использования в качестве образцового ( $\pm 0,02$  ед. pH).

### ПРОСТОТА КАЛИБРОВКИ

- калибровка по одному или двум буферным растворам с автоматическим распознаванием типа раствора;
- «экспресс-калибровка» по хим. анализу;
- просмотр данных последней калибровки на трансмиттере;
- система контроля состояния электродов.

### ЛЕГКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- калибровка без извлечения электродов из ячейки;
- индикация и контроль параметров электродной системы на трансмиттере;
- возможность применения электродов разных моделей и производителей;
- возможность быстрой ручной очистки ячейки благодаря съемному корпусу без узких каналов пробы;
- работа на малых расходах пробы.

## ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

### НАДЕЖНОСТЬ И ДОЛГОВЕЧНОСТЬ

- трансмиттер с защитой от влаги и пыли IP65;
- исполнение гидроблока в металлическом или пластиковом шкафу IP65 (по заказу).

### **Гидроблок для чистой воды**

- калибровка по растворам без извлечения электродов из ячейки;
- быстросъемный выносной датчик температуры;
- визуальный контроль степени загрязнения измерительного канала и электродов.

### **Гидроблок магистральный шлюзовой (исполнение 1)**

- измерение pH жидкости в трубопроводах с помощью шлюзового датчика;
- возможность извлечения электрода из трубопровода без перекрытия пробы;
- упрощение обслуживания и гидравлической разводки (не требуется организация байпаса);
- материал деталей, контактирующих с жидкостью - нержавеющая сталь.

### **Гидроблок магистральный (исполнение 2)**

- два варианта исполнения (по способу монтажа)
  - 1) адаптер под приварку;
  - 2) гидроблок тройник с фланцевым присоединением;
- защита кабелей электродов от повреждений с помощью металлорукавов (опция);
- дополнительно разработан универсальный гидроблок для применения как российских, так и импортных электродов.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>Диапазон измерений</b>		
pH*		0...14 pH
ЭДС/ОВП		-2500...+2500 мВ
температуры		0...+150 °С
<b>Погрешность измерений, не более</b>		
pH		±0,02 pH / ±0,05 pH***
ЭДС		±1 мВ
ЭДС/ОВП ИД		±1 мВ
температуры		±0,3 °С
<b>Габариты, не более, мм</b>		Масса, не более, кг
Трансмиситтер	195x200x114*****	3,0
Гидроблок для чистой воды	200x114x970 (720)	3,0
Гидроблок для чистой воды IP65	340x150x970	7,0
Гидроблок магистральный/шлюзовой	300x300x300	5,0
Гидроблок погружной	300****x200x250	15,0
Гидроблок «Циклон»	200x193x970 (720)	10,0
<b>Питание</b>	~220 В/ ~36 В/ ~24 В/--24 В (по заказу)	
<b>Потребляемая мощность, не более</b>		
трансмиситтер		7 Вт
<b>Параметры пробы</b>		
гидроблок для чистой воды		
температура		0...+70 °С
давление, не более		0,2 МПа
расход		1,8...30 л/ч
содержание взвешенных частиц, не более, мг/дм <sup>3</sup>		5
гидроблок магистральный		
температура		0...+150 °С
давление, не более**		2,0 МПа
гидроблок погружной		
температура		0...+150 °С
давление, не более**		2,0 МПа
гидроблок «Циклон»		
температура		0...+100 °С
давление, не более**		0,6 МПа

\* диапазон измерений pH ограничен применяемым pH-электродом. В базовой комплектации диапазон измерений от 0 до 12 pH при температуре от 0 до +100 °С;

\*\* указан максимальный диапазон для гидроблока, рабочий диапазон ограничен условиями эксплуатации применяемых электродов;

\*\*\* использование в качестве образцового;

\*\*\*\* погружная длина по заказу;

\*\*\*\*\* с учетом защитного экрана.

**БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ pH/ОВП-МЕТРА СЕРИИ «ЛИДЕР-100»**

- трансмиттер;
- электроды;
- гидроблок или адаптер;
- комплект ЗИП;
- руководство по эксплуатации;
- паспорт;
- методика поверки.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНО**

- реактивы.



Опросный лист (стр.158)



Маркировка (стр.162)



Перечень запасных частей (стр.139)



Расходные материалы и реактивы (стр.152)

## НАТРИЙМЕРЫ



ЛИДЕР-100  
с блоком ЛИДЕР-На

### НАЗНАЧЕНИЕ

Потенциометрический канал для измерения массовой концентрации ионов натрия, активности ионов водорода (рН) и температуры обессоленной воды и водных растворов.

### ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

#### ВЫСОКАЯ ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

- низкая погрешность измерений, единая для всего диапазона;
- измерение и индикация на трансмиттере массовой концентрации ионов натрия, рН, ЭДС и температуры;
- автоматическая термокомпенсация электродной характеристики (по Нернсту).

#### ПРОСТОТА КАЛИБРОВКИ

- «экспресс- калибровка» по хим.анализу;
- многоточечная калибровка канала натрия (до 9 точек) с автоматическим завершением калибровки при достижении стабильности показаний;
- калибровка канала рН по одному или двум буферным растворам с автоматическим распознаванием типа раствора.

#### ЛЕГКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- калибровка без извлечения электродов из ячейки;
- просмотр данных последней калибровки на трансмиттере;
- индикация и контроль параметров электродной системы на трансмиттере;
- автоматический контроль уровня подщелачивания;
- малый расход пробы (от 2,5 л/ч).



## ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

### НАДЕЖНОСТЬ И ДОЛГОВЕЧНОСТЬ

- трансмиттер с защитой от влаги и пыли IP65;
- исполнение гидроблока в металлическом или пластиковом шкафу IP 65 (по заказу)
- проточная ячейка с переливным устройством для стабилизации расхода пробы;
- встроенная система для калибровки по растворам и анализа ручных отборов без извлечения электродов из ячейки;
- высоконадежный узел подщелачивания без применения электрических и подвижных модулей;
- встроенный двухходовой кран для переключения в режим измерения pH прямой пробы (без подщелачивания);
- встроенный миниатюрный температурный датчик;
- возможность применения электродов разных моделей и производителей;
- визуальный контроль степени загрязнения измерительного канала и электродов;
- система подачи растворов для лабораторного использования (по заказу).

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>Диапазон измерений</b>		
концентрации ионов натрия*		10 <sup>-8</sup> до 1 г/дм <sup>3</sup>
показаний pH		0...14 pH
показаний ЭДС		-2500...+2500 мВ
температуры		0...+100 °С
<b>Погрешность измерений, не более</b>		
концентрации ионов натрия		±(0,03+0,07*С), мкг/л
температуры		±0,3 °С
<b>Габариты, не более, мм</b>		Масса, не более, кг
Трансмиттер	195x200x114**	3,0
Гидроблок	320x114x970(720***)	9,5
Гидроблок IP65	450x200x970	12,0
<b>Питание</b>		~220 В/ ~36 В/ ~24 В/--24 В (по заказу)
<b>Потребляемая мощность, не более</b>		
трансмиттер		7 Вт
<b>Параметры пробы</b>		
температура		0...+50 °С
давление, не более		0,2 МПа
расход		2,5...30 л/ч
содержание взвешенных частиц, не более, мг/дм <sup>3</sup>		5

\* диапазон измерений ограничен применяемым электродом. В стандартной комплектации диапазон измерений от 0,7 мкг/дм<sup>3</sup> до 1 г/дм<sup>3</sup> при температуре пробы от 5 до 50 С;

\*\* с учетом защитного экрана;

\*\*\* высота панели при раздельном размещении трансмиттера и гидроблока

### БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ НАТРИЙМЕРА СЕРИИ «ЛИДЕР-100»

- трансмиттер;
- электроды;
- гидроблок;
- комплект ЗИП;
- руководство по эксплуатации;
- паспорт;
- методика поверки.

### ДОПОЛНИТЕЛЬНО

- реактивы;
- система подачи растворов для использования в лаборатории.



Опросный лист (стр.158)



Маркировка (стр.162)



Перечень запасных частей (стр.141)



Расходные материалы и реактивы (стр.152)

## КИСЛОРОДОМЕРЫ



ЛИДЕР-100  
с блоком ЛИДЕР-О2



МПК-02  
с компрессором

### НАЗНАЧЕНИЕ

Амперометрический канал для измерения концентрации растворенного в воде молекулярного кислорода и температуры.

### ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

#### ВЫСОКАЯ ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

- низкая погрешность измерений, 2,5%;
- измерение (диапазон - от 0,8 мкг/дм<sup>3</sup>) и индикация на трансмиттере концентрации растворенного в воде молекулярного кислорода и температуры;
- компенсация изменений температуры пробы и атмосферного давления;

#### ЛЕГКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- индикация и контроль параметров кислородного датчика.
- замена мембраны и электролита за 5 минут не чаще одного раза в год\*;
- работа на малых расходах пробы.

#### ПРОСТОТА КАЛИБРОВКИ

- «экспресс- калибровка» по хим. анализу, по «нулевому» раствору, по воздуху, по ПГС;
- калибровка по насыщенной воде с автоматической компенсацией по температуре и атмосферному давлению;
- автоматическое завершение калибровки при достижении стабильности показаний.

## ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

## НАДЕЖНОСТЬ И ДОЛГОВЕЧНОСТЬ

- трансмиттер с защитой от влаги и пыли IP65;  
 - исполнение гидроблока в металлическом или пластиковом шкафу IP65 (по заказу)

- надежные мембранные кислородные датчики с низким дрейфом нуля для обеспечения точных измерений следовых концентраций кислорода;  
 - надежный мембранный сенсор;  
 - малый вес и габариты блока датчиков;  
 - высокая скорость отклика;  
 - переносной модуль для прецизионной калибровки в автоматическом режиме и поверки в термостате МПК-02 (по заказу).

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

## Диапазон измерений

массовой концентрации растворенного кислорода	0...20 000 мкг/л
температуры	0...+70 °С
объемной доли кислорода (в воде)	0 .... 40 %

## Погрешность измерений, не более

массовой концентрации растворенного кислорода	$\pm(0,8+0,025 \cdot C)$ мкг/л
температуры	$\pm 0,3$ °С
объемной доли кислорода	$\pm(0,05 + 0,025 \cdot C)$ %

## Габариты, не более, мм

Масса, не более, кг

Трансмиситтер	195x200x114**	3,0
Датчик кислородный	Ø30x200	2,0
Гидроблок	200x114x970 (720***)	3,0

## Питание

~220 В/ ~36 В/ ~24 В/--24 В (по заказу)

## Потребляемая мощность, не более

трансмиситтер	7 Вт
---------------	------

## Параметры пробы

температура	0...+70 °С
давление, не более	0,2 МПа
расход	2,5...30 л/ч
содержание взвешенных частиц, не более, мг/дм <sup>3</sup>	5

\* зависит от качества измеряемой среды

\*\* с учетом защитного экрана

\*\*\* высота панели при раздельном размещении трансмиттера и гидроблока

## БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ КИСЛОРОДОМЕРА СЕРИИ «ЛИДЕР-100»

- трансмиттер;  
 - датчик кислородный;  
 - гидроблок;  
 - комплект ЗИП;  
 - руководство по эксплуатации;  
 - паспорт;  
 - методика поверки.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНО

- модуль поверки и калибровки МПК-01/МПК-02(с компрессором);  
 - набор для ТО датчика;  
 - реактивы.



Опросный лист (стр.158)



Маркировка (стр.162)



Перечень запасных частей (стр.141)



Расходные материалы и реактивы (стр.152)

## ВОДОРОДОМЕРЫ



ЛИДЕР-100  
с блоком ЛИДЕР-Н2



МПК-01 (без компрессора)

**Расширенная гарантия до 50 месяцев · Срок службы 12 лет · Нарботка на отказ 40 000 часов**

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

### НАЗНАЧЕНИЕ

Амперометрический канал для измерения концентрации растворенного в воде молекулярного водорода и температуры.

### ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

#### ВЫСОКАЯ ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

- низкая погрешность измерений, 2,5 %;
- измерение и индикация на трансмиттере концентрации растворенного в воде молекулярного водорода и температуры;
- компенсация изменений температуры пробы и атмосферного давления.

#### ПРОСТОТА КАЛИБРОВКИ

- «экспресс- калибровка» по хим.анализу, по «нулевому» раствору, по воздуху, по ПГС;
- калибровка по насыщенной воде с автоматической компенсацией по температуре и атмосферному давлению;
- автоматическое завершение калибровки при достижении стабильности показаний.

#### ЛЕГКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- индикация и контроль параметров водородного датчика на трансмиттере.
- работа на малых расходах пробы.

## ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

## НАДЕЖНОСТЬ И ДОЛГОВЕЧНОСТЬ

- трансмиттер с защитой от влаги и пыли IP65;
- исполнение гидроблока в металлическом или пластиковом шкафу IP65 (по заказу);
- надежные мембранные водородные датчики с низким дрейфом нуля для обеспечения точных измерений следовых концентраций водорода;
- надежный мембранный сенсор;
- малый вес и габариты водородного датчика;
- высокая скорость отклика;
- замена мембраны и электролита за 5 минут не чаще одного раза в год\*;
- переносной модуль МПК-01 (по заказу) для прецизионной калибровки в автоматическом режиме и поверки в термостате.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений		
массовой концентрации растворенного водорода		0...2000 мкг/л
температуры		0...+70 °С
объемной доли водорода (в воде)		0 ...100 %
Погрешность измерений, не более		
массовой концентрации растворенного водорода		$\pm(0,8+0,025^{**}C)$ мкг/л
температуры		$\pm 0,3$ °С
объемной доли водорода		$\pm(0,05+0,025^{*}C)$
Габариты, не более, мм		Масса, не более, кг
Трансммиттер	195x200x114**	3,0
Датчик водородный	Ø30x200	2,0
Гидроблок	200x114x970 (720***)	3,0
Питание		~220 В/ ~36 В/ ~24 В/--24 В (по заказу)
Потребляемая мощность, не более		
трансммиттер		7 Вт
Параметры пробы		
температура		0...+70 °С
давление, не более		0,2 МПа
расход		2,5...30 л/ч
содержание взвешенных частиц, не более, мг/дм <sup>3</sup>		5

\* зависит от качества среды

\*\*с учетом защитного экрана

\*\*\*высота панели при раздельном размещении трансмиттера и гидроблока

## БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ ВОДОРОДОМЕРА СЕРИИ «ЛИДЕР-100»

- трансмиттер;
- датчик водородный;
- гидроблок;
- комплект ЗИП;
- руководство по эксплуатации;
- паспорт;
- методика поверки.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНО

- модуль поверки и калибровки МПК-01 (без компрессора);
- набор для ТО датчика;
- реактивы.



Опросный лист (стр.158)



Маркировка (стр.162)



Перечень запасных частей (стр.142)



Расходные материалы и реактивы (стр.153)

## КОНЦЕНТРАТОМЕРЫ

### НАЗНАЧЕНИЕ

Кондуктометрический канал для измерения массовой концентрации веществ в водных растворах, удельной электропроводности (УЭП), температуры, а также приведения УЭП к 25 °С.

### ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

#### ВЫСОКАЯ ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

- низкая погрешность измерений;
- измерение и индикация на трансмиттере УЭП, УЭП25, С и температуры;
- высокая точность измерений при работе с веществами с низким уровнем УЭП (хеламин, гидразин, аммиак и другие);
- автоматическая нелинейная термокомпенсация, индивидуальная для каждого вещества;

#### ЛЕГКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- стабильная работа в широком диапазоне расхода пробы от 0 до 2 м/с;
- не требует технического обслуживания

#### ПРОСТОТА КАЛИБРОВКИ

- возможность работы с любыми веществами, выбираемыми в меню анализатора, без перекалибровки: KCl, NaCl, NaHCO<sub>3</sub>, Na<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, HCl, HNO<sub>3</sub>, Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, KOH, NaOH, NH<sub>3</sub>, N<sub>2</sub>H<sub>4</sub> и другие;
- простая корректировка показаний по химанализу.

#### Маркировка расширительного модуля МРК-А/Д/д

А- обозначение материала модуля:

1-12X18N10T

2- Ст.20

3- полипропилен

4- по заказу

D- внешний диаметр трубы, мм

d- внутренний диаметр трубы, мм



ЛИДЕР-100  
с блоком ЛИДЕР-С,  
датчик С-0,15



расширительный модуль  
МРК-А/Д/д

**Расширенная гарантия до 50 месяцев · Срок службы 12 лет · Нарботка на отказ 40 000 часов**

## ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

### НАДЕЖНОСТЬ И ДОЛГОВЕЧНОСТЬ

- трансмиттер с защитой от влаги и пыли IP65;
- сверхвысокая чувствительность датчика на уровне 2 мкСм/см;
- устойчивый к агрессивным средам индуктивный датчик;
- загрязнения на поверхности датчика не влияют на его работу;
- погружная длина датчика от 150 до 1500 мм;
- стабильная работа в широких диапазонах расхода и давления пробы;
- гидроблоки различных исполнений для монтажа датчика в трубопроводы любого размера;
- для монтажа датчика в трубопровод диаметром менее 130 мм используется расширительный модуль МРК-А/Д/д, размеры в зависимости от требований заказчика.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### Диапазон измерений УЭП и температуры

- УЭП	0,002 ... 2000 мСм/см
- температуры	0...+80 °С

### Диапазон показаний массовой концентрации вещества

- массовой концентрации вещества*	0...100 %
-----------------------------------	-----------

### Погрешность измерений, не более

УЭП	
- абсолютная	±0,002 мСм/см в диапазоне 0,002...0,2 мСм/см
- относительная	±1 % в диапазоне 0,2 ... 2000 мСм/см
температуры	± 0,5 °С

### Габариты, не более, мм

Габариты, не более, мм	Масса, не более, кг
Трансмиттер	3,0
ИД (при раздельном размещении)	1,5
Датчик С-0,15***	1,8
Расширительный модуль****	25,0

### Питание

~220 В/ ~36 В/ ~24 В/--24 В (по заказу)

### Потребляемая мощность, не более

трансмиттер	7 Вт
-------------	------

### Параметры пробы

температура	0...+80 °С
давление, не более	2,0 МПа
расход, не более	2,0 м/с

\* диапазоны в зависимости от вещества

\*\*с учетом защитного экрана

\*\*\* масса и габаритные размеры указаны для минимальной погружной длины датчика 150 мм

\*\*\*\* для монтажа датчика в трубопроводы с внутренним диаметром менее 130 мм

## БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ КОНЦЕНТРАТОМЕРА СЕРИИ «ЛИДЕР-100»

- трансмиттер;
- ИД (при раздельном размещении);
- кабель цифровой (при раздельном размещении);
- датчик;
- комплект ЗИП;
- руководство по эксплуатации;
- паспорт;
- методика поверки.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНО

- гидроблок;
- кабель цифровой (при раздельном размещении длина по заказу);
- калибратор ИД;
- реактивы;
- модуль МРК-А/Д/д.



Опросный лист (стр.158)



Маркировка (стр.162)



Перечень запасных частей (стр.142)

## АНАЛИЗАТОРЫ ЖЕСТКОСТИ ВОДЫ СОЖ-121



СОЖ-121

### НАЗНАЧЕНИЕ

СОЖ-121 является многофункциональным устройством, использующим титриметрический метод измерения и предназначенным для автоматического измерения содержания общей жесткости в питьевой и технологической воде (общее содержание ионов кальция ( $\frac{1}{2} \text{Ca}^{2+}$ ) и магния ( $\frac{1}{2} \text{Mg}^{2+}$ )).

Для удобства эксплуатации на LCD-дисплей выводится информация о фактических режимах, в которых находится прибор, а также текстовые рекомендации для пользователя.

СОЖ-121 может быть использован для решения многих технологических задач на предприятиях энергетики, пищевых производств и других отраслей промышленности, как в составе АСУ в качестве аналитического датчика, так и автономно в режиме непрерывно циклических определений общей жесткости.

### ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

#### ВЫСОКАЯ ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

- низкая погрешность измерений;
- измерение и индикация общей жесткости в  $[\text{мкг-экв}/\text{дм}^3]$ ;
- высокая температурная стабильность титранта;
- режимы автоматического циклически-непрерывного измерения или внешнего запуска измерения по команде управляющего компьютера;

#### ПРОСТОТА КАЛИБРОВКИ

- экспресс-калибровка без применения эталонных растворов;
- градуировка по растворам ГСО общей жесткости воды;



## ЛЕГКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- программируемая цикличность от 4 до 96 измерений в сутки;
- малый расход титранта;

- автоматическая диагностика;
- время на техническое обслуживание не более 15 минут.

## ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

### НАДЕЖНОСТЬ И ДОЛГОВЕЧНОСТЬ

- гидроблок и измерительный блок в одном корпусе с защитой от влаги и пыли IP54;
- проточная измерительная ячейка со встроенной магнитной мешалкой,

- встроенные емкости для эталонных растворов и титранта;
- программируемый токовый выход 4-20 мА.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Маркировка жесткомера	Диапазоны измерений общей жесткости*, мкг-экв/дм <sup>3</sup>
СОЖ-121-50	5...50
СОЖ-121-100	10...100
СОЖ-121-200	20...200
СОЖ-121-500	50...500
СОЖ-121-1000	100...1000
СОЖ-121-2000	200...2000
СОЖ-121-5000	500...5000
СОЖ-121-10000	1000...10000
<b>Относительная погрешность измерений</b>	5/10%***
<b>Время проведения одного измерения, не более</b>	10 мин
<b>Автономное время работы на 1 литре титранта**</b>	200 суток
<b>Габаритные размеры, не более, мм</b>	285x220x920
<b>Масса, не более, кг</b>	12
<b>Питание</b>	~220 В/(~36 В)
<b>Потребляемая мощность, не более</b>	50 ВА
<b>нагрузочная способность контактов реле</b>	1,5 А при 220 В
<b>Параметры пробы</b>	
температура	+5...+45 °С
давление, не более	1,0 МПа
расход, не более	20 л/ч
содержание взвешенных частиц, не более	5 мг/дм <sup>3</sup>

\* диапазон измерений определяется номером титранта

\*\*при 4-х измерениях в сутки

\*\*\* в зависимости под диапазона измерений

### БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ

- жесткомер;
- комплект ЗИП;
- 1 литр титранта на 1000 измерений;
- руководство по эксплуатации;
- методика поверки;
- паспорт.

### ДОПОЛНИТЕЛЬНО

- реактивы.



Опросный лист (стр.157)



Перечень запасных частей (стр.137)



Расходные материалы и реактивы (стр.153)

## СИГНАЛИЗАТОРЫ СУФ-5



СУФ-5



СУФ-5.1

### НАЗНАЧЕНИЕ

Сигнализатор СУФ-5 предназначен для контроля уровня шлама (прозрачности среды) в отстойниках систем водоочистки электростанций, промышленных предприятий и коммунального хозяйства.

Контакты выходного реле сигнализатора замкнуты, если степень поглощения света контролируемой средой ниже заданного потребителем порога, и обесточены при его превышении.

### ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

#### ВЫСОКАЯ ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

- контроль уровня шлама в отстойниках (с погружным датчиком);
- контроль прозрачности среды (в прозрачной трубе).

#### ЛЕГКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- простая настройка порога срабатывания релейного блока;
- малообрастающее покрытие оптических окон;
- не требуется техническое обслуживание.

## ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

## НАДЕЖНОСТЬ И ДОЛГОВЕЧНОСТЬ

- релейный блок с защитой от влаги и пыли IP54;  
 - погружное (СУФ-5) или проточное (СУФ-5.1) исполнение датчика;


- долговечный полупроводниковый источник ИК-излучения;  
 - релейный блок наружной установки;  
 - светодиодная индикация прозрачности среды.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>Диапазон регулирования порога срабатывания, %</b>		5...95
<b>Габаритные размеры, не более, мм</b>		Масса, не более, кг
релейного блока	250x130x75	1,4
датчика (без учета кабеля длиной 12 м)	190x150x50	1,0
гидроблока СУФ-5.1	150x150x200	2,0
<b>Питание</b>		~220 В
<b>Потребляемая мощность, не более</b>		10 ВА
<b>Нагрузочная способность контактов</b>		1,5 А при 220 В
<b>Параметры пробы</b>		
максимальная глубина погружения датчика, м		10
температура, °С		+1...+50
<b>Степень защиты от влаги и пыли</b>		
релейного блока		IP54
датчика		IP68

## БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ

- релейный блок;  
 - датчик;  
 - гидроблок (для СУФ-5.1);  
 - комплект ЗИП;  
 - руководство по эксплуатации;  
 - паспорт.

 Перечень запасных частей (стр.137)

## ЛИДЕР - 200

### ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

В процессах, где необходимо контролировать несколько параметров, предпочтение надо отдавать многоканальным многопараметрическим анализаторам «ЛИДЕР-200».

Такое объединение различных блоков под управлением одного трансмиттера актуально для современных систем автоматического контроля.

Многопараметрические трансмиттеры «ЛИДЕР-200», способные одновременно работать с разными типами измерительных блоков, делают систему химконтроля более компактной и удобной в обслуживании.

«ЛИДЕР-200» состоит из трансмиттера и двух измерительных блоков на выбор в любом сочетании и последовательности (кондуктометр, рН/ОВП-метр, натриймер, кислородомер, водородомер, концентратомер).

### ТРАНСМИТТЕР «ЛИДЕР-200»

Трансмиттер преобразуют сигналы датчика в измеренные значения, отображаемые на дисплее.

Трансмиттеры можно подобрать в зависимости от предъявляемых функциональных требований и возможного спектра применений.

Трансмиттер выбирается исходя из задач размещения, необходимых выходных сигналов и напряжения питания.


К одному универсальному трансмиттеру «ЛИДЕР-200» можно присоединить любые два измерительных блока в зависимости необходимых измерений и в любой комбинации.

### ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ КАНАЛЫ (БЛОКИ) «ЛИДЕР-200»

К трансмиттеру «ЛИДЕР-200» можно подключить два любых измерительных блока на выбор (кондуктометр, рН/ОВП-метр, натриймер, кислородомер, водородомер, концентратомер).

Один анализатор «ЛИДЕР -200» может сразу производить два совершенно различных измерения и объединять в себе:

- кондуктометр + рН/ОВП-метр;
- кондуктометр + натриймер;
- кондуктометр + кислородомер;
- кондуктометр + водородомер;
- кондуктометр + концентратомер;
- рН/ОВП-метр + натриймер;
- рН/ОВП-метр + кислородомер;
- рН/ОВП-метр + водородомер;
- рН/ОВП-метр + концентратомер;
- натриймер + кислородомер;
- натриймер + водородомер;
- натриймер + концентратомер;
- кислородомер + водородомер;
- кислородомер + концентратомер;
- водородомер + концентратомер.

<b>Особенности и функциональность</b>		
	<b>«ЛИДЕР-200»</b>	
универсальный измерительный блок	для любых измерений	
межповерочный интервал	2 года	
исполнение корпуса измерительного блока	ABS-пластик с разъемами IP65	
способы монтажа измерительного блока	Настенный/Щитовой	
количество каналов измерений	2	
дисплей/ клавиатура	Два LCD монохромных дисплея /две мембранных с тактильным эффектом на каждый канал	
удобный интерфейс и архив ошибок	текстовые сообщения	
защита от несанкционированного доступа к изменению настроек	пользовательский и сервисный пароли	
тип сигнала при передаче данных от датчика к измерительному блоку	аналоговый	
непрерывная диагностика неисправностей	да	
возможность оперативного ремонта	да	
запись и просмотр архива неисправностей	да	
сигнализация о превышении уставки	да	
свободный выбор измерительных каналов в составе многоканальной системы	да	
Измерительный канал		
кондуктометр/ рН/ОВП-метр/ натриймер/ кислородомер/ водородомер/ концентратомер	расширенный диапазон и низкая погрешность измерений	
<b>Выходные интерфейсы</b>		
программируемый токовый выход 4-20/ 0-20/ 0-5 мА	да	
программируемый токовый выход с HART-протоколом	под заказ	
выбор передаваемой по токовому выходу величины	да	
программируемые силовые реле до 1,5 А при 250 В	да	
цифровой выход RS-485/ Modbus RTU	да	

**100% приборов проходят поверку в собственной аккредитованной лаборатории, сертифицированы и включены в Госреестр СИ РФ.**

**Гарантийный срок – до 50 месяцев с даты производства.**

**Средний срок службы не менее 12 лет.**

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

**Межповерочный интервал 2 года.**

# КОНДУКТОМЕТРЫ



ЛИДЕР-200  
с блоком ЛИДЕР-К

ЛИДЕР-200  
с блоком ЛИДЕР-К  
с N-колонкой



ДК-7  
погружной



ДК-7  
проточный

## НАЗНАЧЕНИЕ

Кондуктометрический канал для измерения удельной электропроводности (УЭП), удельного электросопротивления (УЭС), солесодержания и температуры, а также приведения УЭП к 25 °С, обессоленной воды и водных растворов.

## ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

### ВЫСОКАЯ ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

- повышение точности измерений
- низкая погрешность измерений не более 1%;
- широкий диапазон измерений УЭП - от глубоко обессоленной воды до насыщенных растворов;
- измерение и индикация на трансмиттере УЭП, УЭП25, УЭС, солесодержания и температуры;
- двойная термокомпенсация с учетом температурной зависимости УЭП чистой воды и примесей в растворе;
- использование титановых электродов для обеспечения совместимости результатов измерений с образцовыми СИ с датчиками из платины.

### ПРОСТОТА КАЛИБРОВКИ

- быстрая калибровка по эталонной УЭП или путем ввода константы датчика;
- калибровка по эталонному раствору KCl с автоматическим завершением калибровки при достижении стабильности показаний;

### ЛЕГКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- широкий диапазон измерений УЭП на одном датчике для упрощения обслуживания;
- сохранение константы ячейки после сборки и разборки;
- индикация параметров датчика УЭП и температуры на трансмиттере;
- автоматический контроль загрязненности электродов датчика УЭП;
- работа на малых расходах пробы.

**Расширенная гарантия до 50 месяцев · Срок службы 12 лет · Нарботка на отказ 40 000 часов**

## НАДЕЖНОСТЬ И ДОЛГОВЕЧНОСТЬ

- возможность подключения к одному трансмиттеру до 2 различных блоков измерений;
- трансмиттер с защитой от влаги и пыли IP65;
- исполнение гидроблока в металлическом или пластиковом шкафу IP 65 (по заказу)
- блоки датчиков проточного и погружного типа с электродами из нержавеющей стали или титана для чистой воды;

- предлагаются конструкции датчиков с различными способами монтажа: проточные ДК-5 и ДК-6 для установки в гидроблоках на свободный слив, проточные и погружные ДК-7 для установки в резервуар и трубопровод;
- быстроразборная конструкция блока датчиков ДК-7 с возможностью проведения очистки электродов без последующей повторной калибровки;
- быстросъемная прозрачная Н-колонка.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Измерительный канал комплектуется одним проточным ДК-5, ДК-6 проточным или погружным блоком датчиков ДК-7 в зависимости от способа монтажа и диапазона измерений.

Диапазон измерений	
УЭП (ДК-5 и ДК-7)/ДК-6	0,025...2500 мкСм/см // 0,25...25 000 мкСм/см
Солесодержания (ДК-5 и ДК-7)/ДК-6	0,02...1200 мг /дм <sup>3</sup> //0,02....14000 мг/дм <sup>3</sup>
Температуры (ДК-7)	0...130 °С
Погрешность измерений	
УЭП (ДК-5 и ДК-7)/ДК-6	± (0,001+0,01*К) мкСм/см // ± (0,003+0,01*К) мкСм/см
Солесодержания (ДК-5 и ДК-7)/ДК-6	± (0,001+0,02*С), мг /дм <sup>3</sup>
Температуры (ДК-7)	± 0,3 °С
Диапазон показаний	
УЭС (ДК-5 и ДК-7)/ДК-6	0,4...45 000 кОм*см // 0,04...4 500 кОм*см
Температуры (ДК-5/ДК-6)	0...150 °С
Габариты, не более, мм	
Трансмиттер	195x200x114*
ДК-5/ 6	Ø100x100
ДК-7	124x140x42
Гидроблок без Н-колонки	200x114x970 (720**)
Гидроблок с Н-колонкой	230x114x970 (720**)
Питание	
	~220 В/ ~36 В/ ~24 В/--24 В (по заказу)
Потребляемая мощность, не более	
трансммиттер	7 Вт
Параметры пробы	
В гидроблоках без Н-колонки и с Н-колонкой	
температура, °С	0...+70
давление, МПа, не более	0,2 МПа
расход, л/ч	1...100
содержание взвешенных частиц, не более, мг/дм <sup>3</sup>	5
для ДК-7	
температура, °С	0...+130
давление, МПа, не более	2 МПа

\* с учетом защитного экрана


\*\* высота панели при раздельном размещении трансмиттера и гидроблока


### БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ КОНДУКТОМЕТРА СЕРИИ «ЛИДЕР-200»


- трансмиттер;
- блок датчиков;
- кабель блока датчиков 0,5 м;
- гидроблок или адаптер;
- комплект ЗИП;
- руководство по эксплуатации;
- паспорт;
- методика поверки.


### ДОПОЛНИТЕЛЬНО

- к двух-канальному трансмиттеру «ЛИДЕР-200» можно вторым каналом присоединить любой измерительный блок на выбор (кондуктометр, рН/ОВП-метр, натрий-мер, кислородомер, водородомер, концентратомер)
- кабель блока датчиков (длина по заказу);
- катионит.

 Опросный лист (стр.158)

 Маркировка (стр.162)

 Перечень запасных частей (стр.138)

 Расходные материалы и реактивы (стр.152)



## рН/ОВП-МЕТРЫ

МПИ  
2 года



ЛИДЕР-200 с блоком ЛИДЕР-рН,  
гидроблок для чистой воды



Гидроблок магистральный  
шлюзовой (исполнение 1)



Гидроблок магистральный  
(исполнение 2)



Гидроблок погружной



Гидроблок «Циклон»

**Расширенная гарантия до 50 месяцев · Срок службы 12 лет · Нарботка на отказ 40 000 часов**



## НАЗНАЧЕНИЕ

Величина pH является одним из основных параметров контроля технологических процессов. Достоверное измерение и поддержание заданного значения pH минимизирует износ промышленного оборудования и эксплуатационные затраты на его обслуживание.

Потенциометрический канал для измерения активности ионов водорода (pH), окислительно-восстановительных потенциалов (ОВП) и температуры, а также приведения pH к 25 °С, обессоленной воды и водных растворов.

## ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

### ВЫСОКАЯ ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

- широкий диапазон измерений для возможности работы с любыми электродами всех производителей;
- низкая погрешность измерений, единая для всего диапазона;
- измерение и индикация на трансмиттере pH, ЭДС/ОВП, pH25 и температуры;
- двойная термокомпенсация с учетом температурной зависимости pH чистой воды и электродной системы (по Нернсту);
- возможность использования в качестве образцового ( $\pm 0,02$  ед. pH).

### ПРОСТОТА КАЛИБРОВКИ

- калибровка по одному или двум буферным растворам с автоматическим распознаванием типа раствора;
- «экспресс-калибровка» по хим. анализу;
- система контроля состояния электродов.

### ЛЕГКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- калибровка без извлечения электродов из ячейки;
- индикация и контроль параметров электродной системы на трансмиттере;
- возможность применения электродов разных моделей и производителей;
- возможность быстрой ручной очистки ячейки благодаря съемному корпусу без узких каналов пробы;
- работа на малых расходах пробы.

## ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

### НАДЕЖНОСТЬ И ДОЛГОВЕЧНОСТЬ

- возможность подключения к одному трансмиттеру до 2 различных блоков измерений;

- трансмиттер с защитой от влаги и пыли IP65;
- исполнение гидроблока в металлическом или пластиковом шкафу IP65 (по заказу).

### **Гидроблок для чистой воды**

- калибровка без извлечения электродов из ячейки;
- быстросъемный выносной датчик температуры;
- визуальный контроль степени загрязнения измерительного канала и электродов.

### **Гидроблок магистральный шлюзовой (исполнение 1)**

- измерение pH жидкости в трубопроводах с помощью шлюзового датчика;
- возможность извлечения электрода из трубопровода без перекрытия пробы;
- упрощение обслуживания и гидравлической разводки (не требуется организация байпаса);
- материал деталей, контактирующих с жидкостью - нержавеющая сталь.

### **Гидроблок магистральный (исполнение 2)**

- два варианта исполнения (по способу монтажа)
  - 1) адаптер под приварку;
  - 2) гидроблок тройник с фланцевым присоединением;
- защита кабелей электродов от повреждений с помощью металлорукавов (опция);
- дополнительно разработан специальный универсальный гидроблок для применения как российских, так и импортных электродов.

### **Гидроблок погружной**

- два варианта исполнения (по способу монтажа)
  - 1) адаптер под приварку;
  - 2) гидроблок с фланцевым присоединением;
- защита кабелей электродов от повреждений с помощью металлорукавов (опция);
- погружная часть длиной от 1000 до 7500 мм (на заказ) для измерений в емкостях

### **Гидроблок «Циклон»**

- разработан специально для предотвращения налипания шлама на электроды;
- применяется при контроле качества коагуляции и известкования воды и для работы в системе дозирования щелочи.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>Диапазон измерений</b>		
pH*		0...14 pH
ЭДС/ОВП		-2500...+2500 мВ
температуры		0...+150 °С
<b>Погрешность измерений, не более</b>		
pH		±0,02 pH / ±0,05 pH***
ЭДС/ОВП (ИД)		±1 мВ
температуры		±0,3 °С
<b>Габариты, не более, мм</b>		
Трансмиситтер	225x225x124*****	3,0
Гидроблок для чистой воды	200x114x970 (720)	3,0
Гидроблок для чистой воды IP65	340x150x970	7,0
Гидроблок магистральный/шлюзовой	300x300x300	5,0
Гидроблок погружной	300****x200x250	15,0
Гидроблок «Циклон»	200x193x970 (720)	10,0
<b>Питание</b>	~220 В/ ~36 В/ ~24 В/--24 В (по заказу)	
<b>Потребляемая мощность, не более</b>		
трансмиситтер		7 Вт
<b>Параметры пробы</b>		
гидроблок для чистой воды		
температура		0...+70 °С
давление, не более		0,2 МПа
расход		1,8...30 л/ч
содержание взвешенных частиц, не более, мг/дм <sup>3</sup>		5
гидроблок магистральный		
температура		0...+150 °С
давление, не более**		2,0 МПа
гидроблок погружной		
температура		0...+100 °С
давление, не более**		2,0 МПа
гидроблок «Циклон»		
температура		0...+100 °С
давление, не более		0,6 МПа

\* диапазон измерений pH ограничен применяемым pH-электродом. В базовой комплектации диапазон измерений от 0 до 12 pH при температуре от 0 до +100 °С.

\*\* указан максимальный диапазон для гидроблока, рабочий диапазон ограничен условиями эксплуатации применяемых электродов.

\*\*\* использование в качестве образцового.

\*\*\*\* погружная длина по заказу.

\*\*\*\*\* с учетом защитного экрана

**БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ  
PH/ОВП-МЕТРА  
СЕРИИ «ЛИДЕР-200»**

- трансмиттер;
- электроды;
- гидроблок или адаптер;
- комплект ЗИП;
- руководство по эксплуатации;
- паспорт;
- методика поверки.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНО**

- к двух-канальному трансмиттеру «ЛИДЕР-200» можно вторым каналом присоединить любой измерительный блок на выбор (кондуктометр, pH/ОВП-метр, натриймер, кислородомер, водородомер, концентратомер)

- реактивы



Опросный лист (стр. 158)



Маркировка (стр.162)



Перечень запасных частей (стр.139)



Расходные материалы и реактивы (стр.152)

## НАТРИЙМЕРЫ



ЛИДЕР-200  
с блоком ЛИДЕР-На

### НАЗНАЧЕНИЕ

Потенциометрический канал для измерения массовой концентрации ионов натрия, активности ионов водорода (рН) и температуры обессоленной воды и водных растворов.

### ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

#### ЛЕГКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- калибровка без извлечения электродов из ячейки;
- просмотр данных последней калибровки на трансмиттере;
- индикация и контроль параметров электродной системы на трансмиттере;
- автоматический контроль уровня подщелачивания;
- работа на малых расходах пробы.

#### ВЫСОКАЯ ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

- низкая погрешность измерений, единая для всего диапазона;
- измерение и индикация на трансмиттере массовой концентрации ионов натрия, рН, ЭДС и температуры;
- автоматическая термокомпенсация электродной характеристики (по Нернсту);

#### ПРОСТОТА КАЛИБРОВКИ

- «экспресс-калибровка» по хим. анализу;
- многоточечная калибровка канала натрия (до 9 точек) с автоматическим завершением калибровки при достижении стабильности показаний;
- калибровка канала рН по одному или двум буферным растворам с автоматическим распознаванием типа раствора;

## ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

### НАДЕЖНОСТЬ И ДОЛГОВЕЧНОСТЬ

- возможность подключения к одному трансмиттеру до 2 различных блоков измерений;
- трансмиттер с защитой от влаги и пыли IP65;
- исполнение гидроблока в металлическом или пластиковом шкафу IP65 (по заказу)
- проточная ячейка с переливным устройством для стабилизации расхода пробы;
- встроенная система для калибровки по растворам и анализа ручных отборов без

- извлечения электродов из ячейки;
- высоконадежный узел подщелачивания без применения электрических и подвижных модулей;
- встроенный двухходовой кран для переключения в режим измерения pH прямой пробы (без подщелачивания);
- встроенный миниатюрный температурный датчик;
- возможность применения электродов разных моделей и производителей;
- визуальный контроль степени загрязнения измерительного канала и электродов;
- система подачи растворов для лабораторного использования (по заказу).

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>Диапазон измерений</b>		
концентрации ионов натрия*		10 <sup>-8</sup> до 1 г/дм <sup>3</sup>
температуры		0...+100 °С
<b>Диапазон показаний</b>		
pH*		0...14 pH
ЭДС		-2500...+2500 мВ
<b>Погрешность измерений, не более</b>		
концентрации ионов натрия		±(0,03+0,07*С),мкг/л
температуры		±0,3 °С
<b>Габариты, не более, мм</b>		Масса, не более, кг
Трансмиттер	225x225x124**	3,0
Гидроблок	320x114x970(720***)	9,5
Гидроблок IP65	450x200x970	12,0
<b>Питание</b>		~220 В/ ~36 В/ ~24 В/--24 В (по заказу)
<b>Потребляемая мощность, не более</b>		
трансмиттер		7 Вт
<b>Параметры пробы</b>		
температура		0...+70 °С
давление, не более		0,2 МПа
расход		2,5...30 л/ч
содержание взвешенных частиц, не более, мг/дм <sup>3</sup>		5

\* диапазон ограничен применяемым электродом, в стандартной комплектации диапазон измерений от 0,7 мкг/дм<sup>3</sup> до 1 г/дм<sup>3</sup> при температуре пробы от 5 до 50 °С.

\*\*с учетом защитного экрана

\*\*\*высота панели при раздельном размещении трансмиттера и гидроблока

### БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ НАТРИЙМЕРА СЕРИИ «ЛИДЕР-200»

- трансмиттер;
- электроды;
- гидроблок;
- комплект ЗИП;
- руководство по эксплуатации;
- паспорт;
- методика поверки.

### ДОПОЛНИТЕЛЬНО

- к двух-канальному трансмиттеру «ЛИДЕР-200» можно вторым каналом присоединить любой измерительный блок на выбор (кондуктометр, pH/ОВП-метр, натриймер, кислородомер, водородомер, концентратомер)
- система подачи растворов для использования в лаборатории (по заказу)
- реактивы.



Опросный лист (стр.158)



Маркировка (стр.162)



Перечень запасных частей (стр.141)



Расходные материалы и реактивы (стр.152)

## КИСЛОРОДОМЕРЫ



ЛИДЕР-200  
с блоком ЛИДЕР-02



МПК-02  
с компрессором

### НАЗНАЧЕНИЕ

Амперометрический канал для измерения концентрации растворенного в воде молекулярного кислорода и температуры.

### ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

#### ВЫСОКАЯ ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

- низкая погрешность измерений, 2,5 %;
- измерение (диапазон от 0,8 мкг/дм<sup>3</sup>) и индикация на трансмиттере концентрации растворенного в воде молекулярного кислорода и температуры;
- компенсация изменений температуры пробы и атмосферного давления;

#### ЛЕГКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- индикация и контроль параметров кислородного датчика.
- замена мембраны и электролита за 5 минут не чаще одного раза в год\*;
- работа на малых расходах пробы (от 2,5 л/ч).

#### ПРОСТОТА КАЛИБРОВКИ

- «экспресс- калибровка» по хим. анализу, по «нулевому» раствору, по воздуху, по ПГС;
- калибровка по насыщенной воде с автоматической компенсацией по температуре и атмосферному давлению;
- автоматическое завершение калибровки при достижении стабильности показаний

### ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

#### НАДЕЖНОСТЬ И ДОЛГОВЕЧНОСТЬ

- возможность подключения к одному трансмиттеру до 2 различных блоков измерений;
- трансмиттер с защитой от влаги и пыли IP65;

**Расширенная гарантия до 50 месяцев · Срок службы 12 лет · Нарботка на отказ 40 000 часов**

- исполнение гидроблока в металлическом или пластиковом шкафу IP65 (по заказу)
- надежные мембранные кислородные датчики с низким дрейфом нуля для обеспечения точных измерений следовых концентраций кислорода;
- надежный мембранный сенсор;

- малый вес и габариты блока датчиков;
- высокая скорость отклика;
- переносной модуль для прецизионной калибровки в автоматическом режиме и поверки в термостате МПК-02 (по заказу).

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений		
массовой концентрации растворенного кислорода		0...20 000 мкг/л
температуры		0...+70 °С
объемной доли кислорода (в воде)		0...40 %
Погрешность измерений, не более		
массовой концентрации растворенного кислорода		$\pm(0,8+0,025 \cdot C)$ мкг/л
температуры		$\pm 0,3$ °С
объемной доли кислорода		$\pm(0,05+0,025 \cdot C)$ %
Габариты, не более, мм		
		Масса, не более, кг
Трансмиситтер	2255x225x124**	3,0
Датчик кислородный	Ø30x200	2,0
Гидроблок	200x114x970 (720***)	3,0
Питание		~220 В/ ~36 В/ ~24 В/--24 В (по заказу)
Потребляемая мощность, не более		
трансмиситтер		7 Вт
Параметры пробы		
температура		0...+70 °С
давление, не более		0,2 МПа
расход		2,5...30 л/ч
содержание взвешенных частиц, не более, мг/дм <sup>3</sup>		5

\* зависит от качества среды

\*\*с учетом защитного экрана


\*\*\*высота панели при раздельном размещении трансмиттера и гидроблока


### БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ КИСЛОРОДОМЕРА СЕРИИ «ЛИДЕР-200»

- трансмиттер;
- датчик кислородный;
- гидроблок;
- комплект ЗИП;
- руководство по эксплуатации;
- паспорт;
- методика поверки.


### ДОПОЛНИТЕЛЬНО

- к двух-канальному трансмиттеру «ЛИДЕР-200» можно вторым каналом присоединить любой измерительный блок на выбор (кондуктометр, рН/ОВП-метр, натриймер, кислородомер, водородомер, концентратомер)
- Модуль поверки и калибровки МПК-02 (с компрессором);
- набор для ТО датчика;
- реактивы.

 Опросный лист (стр.158)

 Маркировка (стр.162)

 Перечень запасных частей (стр.141)

 Расходные материалы и реактивы (стр.153)

## ВОДОРОДОМЕРЫ



ЛИДЕР-200  
с блоком ЛИДЕР-Н2



МПК-01 (без компрессора)

### НАЗНАЧЕНИЕ

Амперометрический канал для измерения концентрации растворенного в воде молекулярного водорода и температуры.

### ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

#### ВЫСОКАЯ ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

- низкая погрешность измерений, 2,5 %;
- измерение и индикация на трансмиттере концентрации растворенного в воде молекулярного водорода и температуры;
- компенсация изменений температуры пробы и атмосферного давления.

#### ЛЕГКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- индикация и контроль параметров водородного датчика на трансмиттере.
- работа на малых расходах пробы.

#### ПРОСТОТА КАЛИБРОВКИ

- «экспресс-калибровка» по хим.анализу, по «нулевому» раствору, по воздуху, по ПГС;
- калибровка по насыщенной воде с автоматической компенсацией по температуре и атмосферному давлению;
- автоматическое завершение калибровки при достижении стабильности показаний.

Расширенная гарантия до 50 месяцев · Срок службы 12 лет · Нарботка на отказ 40 000 часов



## ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

### НАДЕЖНОСТЬ И ДОЛГОВЕЧНОСТЬ

- возможность подключения к одному трансмиттеру до 2 различных блоков измерений;
- трансмиттер с защитой от влаги и пыли IP65;
- исполнение гидроблока в металлическом или пластиковом шкафу IP 65 (по заказу);
- надежные мембранные водородные датчики с низким дрейфом нуля для

- обеспечения точных измерений следовых концентраций водорода;
- надежный мембранный сенсор;
- малый вес и габариты водородного датчика;
- высокая скорость отклика;
- замена мембраны и электролита за 5 минут не чаще одного раза в год\*;
- переносной модуль МПК-01/02 (по заказу) для прецизионной калибровки в автоматическом режиме и поверки в термостате.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### Диапазон измерений

массовой концентрации растворенного водорода	0...2000 мкг/л
температуры	0...+70 °С
объемной доли водорода (в воде)	0...100 %

### Погрешность измерений, не более

массовой концентрации растворенного водорода	$\pm(0,8+0,025 \cdot C)$ мкг/л
температуры	$\pm 0,3$ °С
объемной доли водорода	$\pm(0,05+0,025 \cdot C)$ %

### Габариты, не более, мм

Трансмиттер	225x225x124**	3,0
Датчик водородный	Ø30x200	2,0
Гидроблок	200x114x970 (720***)	3,0

### Питание

~220 В/ ~36 В/ ~24 В/--24 В (по заказу)

### Потребляемая мощность, не более

трансмиттер	7 Вт
-------------	------

### Параметры пробы

температура	0...+70 °С
давление, не более	0,2 МПа
расход	2,5...30 л/ч
содержание взвешенных частиц, не более, мг/дм <sup>3</sup>	5

\* зависит от качества среды

\*\* с учетом защитного экрана


\*\*\* высота панели при раздельном размещении трансмиттера и гидроблока


### БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ ВОДОРОДОМЕРА СЕРИИ «ЛИДЕР-200»


- трансмиттер;
- датчик водородный;
- гидроблок;
- комплект ЗИП;
- руководство по эксплуатации;
- паспорт;
- методика поверки.


### ДОПОЛНИТЕЛЬНО

- к двух-канальному трансмиттеру «ЛИДЕР-200» можно вторым каналом присоединить любой измерительный блок на выбор (кондуктометр, рН/ОВП-метр, натрий-мер, кислородомер, водородомер, концентратомер)
- модуль поверки и калибровки МПК-01 (без компрессора);
- набор для ТО датчика;
- реактивы.

 Опросный лист (стр.158)

 Маркировка (стр.162)

 Перечень запасных частей (стр.142)

 Расходные материалы и реактивы (стр.153)

## КОНЦЕНТРАТОМЕРЫ



ЛИДЕР-200  
с блоком ЛИДЕР-С,  
датчик С-0,15



МПК-А/Д/д

### НАЗНАЧЕНИЕ

Кондуктометрический канал для измерения массовой концентрации веществ в водных растворах, удельной электропроводности (УЭП), температуры, а также приведения УЭП к 25 °С.

### ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

#### ВЫСОКАЯ ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

- низкая погрешность измерений;
- измерение и индикация на трансмиттере УЭП, УЭП25, С и температуры;
- высокая точность измерений при работе с веществами с низким уровнем УЭП (хеламин, гидразин, аммиак и другие);
- автоматическая нелинейная термокомпенсация, индивидуальная для каждого вещества;

#### ПРОСТОТА КАЛИБРОВКИ

- возможность работы с любыми веществами, выбираемыми в меню анализатора, без перекалибровки:  $KCl$ ,  $NaCl$ ,  $NaHCO_3$ ,  $Na_3PO_4$ ,  $H_2SO_4$ ,  $HCl$ ,  $HNO_3$ ,  $Na_2SO_4$ ,  $KOH$ ,  $NaOH$ ,  $NH_3$ ,  $N_2H_4$  и другие;
- простая корректировка показаний по химанализу.

#### ЛЕГКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- стабильная работа в широком диапазоне расхода пробы от 0 до 2 м/с;
- не требует технического обслуживания.

### ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

#### Маркировка расширительного модуля МПК-А/Д/д

А- обозначение материала модуля:

1-12Х18Н10Т

2- Ст.20

3- полипропилен

4- по заказу

Д- внешний диаметр трубы, мм

д- внутренний диаметр трубы, мм

Расширенная гарантия до 50 месяцев · Срок службы 12 лет · Нарботка на отказ 40 000 часов

## НАДЕЖНОСТЬ И ДОЛГОВЕЧНОСТЬ

- возможность подключения к одному трансмиттеру до 2 различных блоков измерений;
- трансмиттер с защитой от влаги и пыли IP65;
- исполнение гидроблока в металлическом или пластиковом шкафу IP 65 (по заказу);
- сверхвысокая чувствительность датчика на уровне 2 мкСм/см;
- устойчивый к агрессивным средам индуктивный датчик;

- загрязнения на поверхности датчика не влияют на его работу;
- погружная длина датчика от 150 до 1500 мм;
- стабильная работа в широких диапазонах расхода и давления пробы;
- гидроблоки различных исполнений для монтажа датчика в трубопроводы любого размера;
- для монтажа датчика в трубопровод диаметром менее 130 мм используется расширительный модуль МРК-А/Д/д, размеры в зависимости от требований заказчика.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>Диапазон измерений УЭП и температуры</b>		
- УЭП		0,002...2000 мСм/см
- температуры		0...+80 °С
<b>Диапазон показаний массовой концентрации вещества</b>		
- массовой концентрации вещества*		0...100%
<b>Погрешность измерений, не более</b>		
УЭП		
- абсолютная		±0,002 мСм/см в диапазоне 0,002...0,2 мСм/см
- относительная		±1% в диапазоне 0,2...2000 мСм/см
температуры		± 0,5 °С
<b>Габариты, не более, мм</b>		
Трансмиттер	225x225x124**	3,0
ИД (при раздельном размещении)	160x60x110	1,5
Датчик С-0,15***	Ø120x315	1,8
Расширительный модуль****	250x250x250	25,0
<b>Питание</b>	~220 В/ ~36 В/ ~24 В/--24 В (по заказу)	
<b>Потребляемая мощность, не более</b>		
трансммиттер		7 Вт
ИД		5 Вт
<b>Параметры пробы</b>		
температура		0...+80 °С
давление, не более		2,0 МПа
расход, не более		2,0 м/с

\* в зависимости от вещества

\*\* с учетом защитного экрана

\*\*\* масса и габаритные размеры указаны для минимальной погружной длины датчика 150 мм


\*\*\*\* для монтажа датчика в трубопроводы с внутренним диаметром менее 130 мм


### БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ КОНЦЕНТРАТОМЕРА СЕРИИ «ЛИДЕР-200»


- трансмиттер;
- ИД (при раздельном размещении);
- кабель цифровой (при раздельном размещении);
- датчик;
- комплект ЗИП;
- руководство по эксплуатации;
- паспорт;
- методика поверки.

### ДОПОЛНИТЕЛЬНО

- к двух-канальному трансмиттеру «ЛИДЕР-200» можно вторым каналом присоединить любой измерительный блок на выбор (кондуктометр, рН/ОВП-метр, натриймер, кислородомер, водородомер, концентратомер)
- гидроблок;
- кабель цифровой (при раздельном размещении длина по заказу);
- калибратор ИД;
- модуль МРК-А/Д/д;
- реактивы.

 Опросный лист (стр.158)

 Маркировка (стр.162)

 Перечень запасных частей (стр.142)

## ЛИДЕР-300

### ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

В процессах, где необходимо контролировать несколько параметров, предпочтение надо отдавать многоканальным многопараметрическим анализаторам «ЛИДЕР-300».

Такое объединение различных блоков под управлением одного трансмиттера актуально для современных систем автоматического контроля.

Многопараметрические трансмиттеры «ЛИДЕР-300», способные одновременно работать с разными типами измерительных блоков, делают систему химконтроля более компактной и удобной в обслуживании.

«ЛИДЕР-300» состоит из трансмиттера и трех измерительных блоков на выбор в любом сочетании и последовательности (кондуктометр, рН/ОВП-метр, натриймер, кислородомер, водородомер, концентратомер).

### ТРАНСМИТТЕР «ЛИДЕР-300»

Трансмиттер преобразуют сигналы датчика в измеренные значения, отображаемые на дисплее.

Трансмиттеры можно подобрать в зависимости от предъявляемых функциональных требований и возможного спектра применений.

Трансмиттер выбирается исходя из задач размещения, необходимых выходных сигналов и напряжения питания.

К одному трансмиттеру «ЛИДЕР-300» можно присоединить любые три измерительных блока в зависимости от необходимых измерений в любой комбинации.

### ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ КАНАЛЫ (БЛОКИ) «ЛИДЕР-300»

К трансмиттеру «ЛИДЕР-300» можно подключить три любых измерительных блока на выбор (кондуктометр, рН/ОВП-метр, натриймер, кислородомер, водородомер, концентратомер).

Один анализатор «ЛИДЕР-300» может сразу производить три совершенно различных измерения и объединять в себе три различных или несколько повторяющихся каналов в любой последовательности, например:


- кондуктометр + рН/ОВП-метр + натриймер;
- кондуктометр + рН/ОВП-метр + кислородомер;
- кондуктометр + рН/ОВП-метр + водородомер;
- кондуктометр + рН/ОВП-метр + концентратомер;
- кондуктометр + кондуктометр + рН/ОВП-метр и так далее.

Также на базе «ЛИДЕР-300» производятся современные анализаторы, в которых задействованы сразу все три измерительных канала:

Инновационный анализатор примесей «ЛИДЕР-АПК» — помимо электропроводности, измеряет аммиак и рН чистой воды посредством измерения прямой и Н-катионированной пробы без использования стеклянных электродов и реагентов (золотые медали на международных выставках в Брюсселе и Женеве 2017 году).

Анализатор жесткости «ЛИДЕР-dH» — имеет самую высокую чувствительность от 0,1 мкг-экв/дм<sup>3</sup> (обессоленная вода) и при этом отдельно определяет ионы Са и Mg, аналогичные выпускаемые приборы имеют чувствительность от 17 мкг-экв/дм<sup>3</sup>.

Анализатор общего органического углерода «ЛИДЕР-ТОС» — единственный отечественный серийно выпускаемый анализатор со встроенной системой калибровки с возможностью лабораторных измерений, с простым и недорогим обслуживанием.

<p><b>Особенности и функциональность</b></p>	 <p><b>«ЛИДЕР-300»</b></p>
Трансмиситтер (универсальный блок индикации и управления)	единый на все виды измерений
Межповерочный интервал	2 года
Исполнение корпуса измерительного блока	ABS-пластик с разъемами IP65
Способы монтажа измерительного блока	Настенный/Щитовой
Количество каналов измерений	3
Дисплей/ клавиатура	цветной сенсорный TFT 4,3» 480x272
Удобный интерфейс и архив ошибок	текстовый
Защита от несанкционированного доступа к изменению настроек	пользовательский и сервисный пароли
Тип сигнала при передаче данных от датчика к измерительному блоку	цифровой
Непрерывная диагностика достоверностей измерений	да
Индикация неисправностей	текстовое сообщение
Возможность оперативного ремонта	да
Запись и просмотр архива неисправностей	да
Сигнализация о превышении уставки	да
Свободный выбор измерительных каналов в составе многоканальной системы	да
Цифровая помехозащищенная линия связи с датчиком	да
Измерительный канал кондуктометр/ рН/ОВП-метр/ натриймер/ кислородомер/ водородомер/ концентрадомер	Расширенный диапазон и низкая погрешность измерений
<p><b>Выходные интерфейсы</b></p>	
Программируемый токовый выход 4-20/ 0-20/ 0-5 мА	да
Программируемый токовый выход с HART-протоколом	под заказ
Выбор передаваемой по токовому выходу величины	да
Программируемые силовые реле до 1,5 А при 250 В	да
Цифровой выход RS-485/ Modbus RTU	да
Цифровой выход Ethernet/Modbus RTU	да

**100% приборов проходят поверку в собственной аккредитованной лаборатории, сертифицированы и включены в Госреестр СИ РФ.**

**Гарантийный срок – до 50 месяцев с даты производства.**

**Средний срок службы не менее 12 лет.**

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

**Межповерочный интервал 2 года.**

## КОНДУКТОМЕТРЫ

### НАЗНАЧЕНИЕ

Кондуктометрический канал для измерения удельной электропроводности (УЭП), удельного электросопротивления (УЭС), соленосодержания и температуры, а также приведения УЭП к 25 °С, обессоленной воды и водных растворов.

### ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

#### ВЫСОКАЯ ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

- повышение точности измерений;
- низкая погрешность измерений не более 1%;
- широкий диапазон измерений УЭП
- от глубоко обессоленной воды до насыщенных растворов;
- измерение и индикация на трансмиттере УЭП, УЭП25, УЭС, соленосодержания и температуры;
- независимая работа всех каналов при измерении и калибровке;
- двойная термокомпенсация с учетом температурной зависимости УЭП чистой воды и примесей в растворе;
- использование титановых электродов для обеспечения совместимости результатов измерений с образцовыми СИ с датчиками из платины.

#### ПРОСТОТА КАЛИБРОВКИ

- быстрая калибровка по эталонной УЭП или путем ввода константы датчика;
- калибровка по эталонному раствору KCl с автоматическим завершением калибровки при достижении стабильности показаний.

#### ЛЕГКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- широкий диапазон измерений на одном датчике для упрощения обслуживания;
- сохранение константы ячейки после сборки и разборки;
- индикация параметров датчиков УЭП и температуры;
- автоматический контроль загрязненности электродов датчика УЭП;
- работа на малых расходах пробы.

### ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

#### НАДЕЖНОСТЬ И ДОЛГОВЕЧНОСТЬ

- возможность подключения к одному трансмиттеру до 3 различных блоков измерений;
- цветной сенсорный TFT дисплей с подсветкой
- индикатор и панель управления;



ЛИДЕР-300  
с двумя блоками ЛИДЕР-К,  
с N-колонкой



ДК-7  
погружной



ДК-7  
проточный

**Расширенная гарантия до 50 месяцев · Срок службы 12 лет · Нарботка на отказ 40 000 часов**

- расширенное меню с календарем ошибок по времени;
- трансмиттер с защитой от влаги и пыли IP65;
- исполнение гидроблока в металлическом или пластиковом шкафу IP 65 (по заказу);
- специальная конструкция ячейки, обеспечивающая представленность измерений;
- блоки датчиков проточного и погружного типа с электродами из нержавеющей стали или титана для чистой воды;
- предлагаются конструкции датчиков с различными способами монтажа: проточные ДК-5 и ДК-6 для установки в гидроблоках на свободный слив, проточные и погружные ДК-7 для установки в резервуар и трубопровод;
- быстроразборная конструкция блока датчиков ДК-7 с возможностью проведения очистки электродов без последующей повторной калибровки;
- быстросъемная прозрачная Н-колонка;
- возможность удаления интеллектуальных датчиков от трансмиттера на расстояние до 1000 м.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Измерительный канал комплектуется одним проточным ДК-5, ДК-6 проточным или погружным блоком датчиков ДК-7 в зависимости от способа монтажа и диапазона измерений.

Диапазон измерений	
УЭП (ДК-5 и ДК-7)/ДК-6	0,025...2500 мкСм/см // 0,25...25 000 мкСм/см
Солесодержания (ДК-5 и ДК-7)/ДК-6	0,02...1200 мг /дм <sup>3</sup> //0,02....14000 мг/дм <sup>3</sup>
Температуры (ДК-7)	0...130 °С
Погрешность измерений	
УЭП (ДК-5 и ДК-7)/ДК-6	± (0,001+0,01*К) мкСм/см // ± (0,003+0,01*К) мкСм/см
Солесодержания (ДК-5 и ДК-7)/ДК-6	± (0,001+0,02*С), мг /дм <sup>3</sup>
Температуры (ДК-7)	± 0,3 °С
Диапазон показаний	
УЭС (ДК-5 и ДК-7)/ДК-6	0,4...45 000 КОм*см // 0,04...4 500 КОм*см
Температуры (ДК-5/ДК-6)	0...150 °С
Габариты, не более, мм	
Трансмиттер	195x200x114*
ДК-5/ 6	Ø100x100
ДК-7	124x140x42
Гидроблок без Н-колонки	200x114x970 (720**)
Гидроблок с Н-колонкой	230x114x970 (720**)
Питание	
	~220 В/ ~36 В/ ~24 В/--24 В (по заказу)
Потребляемая мощность, не более	
трансмиттер	7 Вт
Параметры пробы	
В гидроблоках без Н-колонки и с Н-колонкой	
температура, °С	0...+70
давление, МПа, не более	0,2 МПа
расход, л/ч	1...100
содержание взвешенных частиц, не более, мг/дм <sup>3</sup>	5
для ДК-7	
температура, °С	0...+130
давление, МПа, не более	2 МПа


\*с учетом защитного экрана; \*\*высота панели при раздельном размещении трансмиттера и гидроблока


### БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ КОНДУКТОМЕТРА «ЛИДЕР-300»


- трансмиттер;
- ИД (интеллектуальный датчик);
- блок датчиков;
- кабель блока датчиков 0,5 м;
- кабель цифровой 0,4 м;
- гидроблок или адаптер;
- комплект ЗИП;
- руководство по эксплуатации;
- паспорт;
- методика поверки.


### ДОПОЛНИТЕЛЬНО

- к трех-канальному трансмиттеру «ЛИДЕР-300» можно вторым и третьим каналом присоединить любые измерительные блоки на выбор (кондуктометр, рН/ОВП-метр, натриймер, кислородомер, водородомер, концентратомер);
- кабель блока датчиков (длина по заказу);
- кабель цифровой (длина по заказу);
- катионит.

 Опросный лист (стр.158)

 Маркировка (стр.162)

 Перечень запасных частей (стр.138)

 Расходные материалы и реактивы (стр.152)

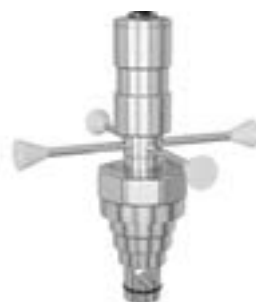


## ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ БЛОК рН/ОВП - МЕТРЫ

МПИ  
2 года



ЛИДЕР-300  
с блоком ЛИДЕР-рН,  
гидроблок для чистой воды



Гидроблок магистральный  
шлюзовой (исполнение 1)



Гидроблок магистральный  
(исполнение 2)



Гидроблок погружной



Гидроблок «Циклон»

Расширенная гарантия до 50 месяцев · Срок службы 12 лет · Нарботка на отказ 40 000 часов



## НАЗНАЧЕНИЕ

Величина pH является одним из основных параметров контроля технологических процессов. Достоверное измерение и поддержание заданного значения pH минимизирует износ промышленного оборудования и эксплуатационные затраты на его обслуживание.

Потенциометрический канал для измерения активности ионов водорода (pH), окислительно-восстановительных потенциалов (ОВП) и температуры, а также приведения pH к 25 °С, обессоленной воды и водных растворов.

## ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

### ВЫСОКАЯ ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

- низкая погрешность измерений, единая для всего диапазона;
- измерение и индикация на трансмиттере pH, ЭДС/ОВП, pH25 и температуры;
- двойная термокомпенсация с учетом температурной зависимости pH чистой воды и электродной системы (по Нернсту);
- возможность использования в качестве образцового ( $\pm 0,02$  ед. pH).

### ПРОСТОТА КАЛИБРОВКИ

- калибровка по одному или двум буферным растворам с автоматическим распознаванием типа раствора;
- «экспресс-калибровка» по хим.анализу;
- просмотр данных последней калибровки на трансмиттере;
- система контроля состояния электродов.

### ЛЕГКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- несложная настройка и удобное пользовательское меню на русском языке;
- калибровка без извлечения электродов из ячейки;
- индикация и контроль параметров электродной системы на трансмиттере;
- возможность применения электродов разных моделей и производителей;
- возможность быстрой ручной очистки ячейки благодаря съемному корпусу без узких каналов пробы;
- работа на малых расходах пробы.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений		
рН*		0...14 рН
ЭДС/ОВП (ИД)		-2500...+2500 мВ
температуры		0...+150 °С
Погрешность измерений, не более		
рН		±0,02 рН / ±0,05 рН***
ЭДС/ОВП (ИД)		±1 мВ
температуры		±0,3 °С
Габариты, не более, мм		Масса, не более, кг
Трансмиттер	195x200x121****	3,0
ИД	160x60x120	1,5
Гидроблок для чистой воды	200x114x970 (720)	3,0
Гидроблок для чистой воды IP65	340x150x970	7,0
Гидроблок магистральный/шлюзовой	300x300x300	5
Гидроблок погружной	300****x200x250	15
Гидроблок «Циклон»	200x193x970 (720)	10
Питание		~220 В/ ~36 В/ ~24 В/--24 В (по заказу)
Потребляемая мощность, не более		
трансмиттер		7 Вт
Параметры пробы		
гидроблок для чистой воды		0...+70 °С
температура		
давление, не более		0,2 МПа
расход		1,8...30 л/ч
содержание взвешенных частиц, не более ,млн-1		5
гидроблок магистральный		
температура		0...+150 °С
давление, не более**		2,0 МПа
гидроблок погружной		
температура		0...+150 °С
давление, не более		0,2 МПа
гидроблок «Циклон»		
температура		0...+100 °С
давление, не более		0,6 МПа

\* диапазон измерений рН ограничен применяемым рН-электродом. В базовой комплектации диапазон измерений от 0 до 12 рН при температуре от 0 до +100 °С.

\*\*\* указан максимальный диапазон для гидроблока, рабочий диапазон ограничен условиями эксплуатации применяемых электродов.

\*\*\*\* использование в качестве образцового.

\*\*\*\*\* погружная длина по заказу.

\*\*\*\*\* с учетом защитного экрана.

## ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

## НАДЕЖНОСТЬ И ДОЛГОВЕЧНОСТЬ

- возможность подключения к одному трансмиттеру до 3 различных блоков измерений;
- цветной сенсорный TFT дисплей с подсветкой - индикатор и панель управления;
- расширенное меню с календарем ошибок по времени;
- трансмиттер с защитой от влаги и пыли IP65;
- исполнение гидроблока в металлическом или пластиковом шкафу IP 65 (по заказу);
- специальная конструкция ячейки, обеспечивающая представленность измерений;
- возможность удаления интеллектуальных датчиков от трансмиттера на расстояние до 1000 м.

**Гидроблок для чистой воды**

- калибровка без извлечения электродов из ячейки;
- быстросъемный выносной датчик температуры;
- визуальный контроль степени загрязнения измерительного канала и электродов.

**Гидроблок магистральный шлюзовой (исполнение 1)**

- измерение pH жидкости в трубопроводах с помощью шлюзового датчика;
- возможность извлечения электрода из трубопровода без перекрытия пробы;
- упрощение обслуживания и гидравлической разводки (не требуется организация байпаса);
- материал деталей, контактирующих с жидкостью - нержавеющая сталь.

**Гидроблок магистральный (исполнение 2)**

- два варианта исполнения (по способу монтажа)
  - 1) адаптер под приварку;
  - 2) гидроблок тройник с фланцевым присоединением;
- защита кабелей электродов от повреждений с помощью металлорукавов (опция);
- дополнительно разработан специальный универсальный гидроблок для применения как российских, так и импортных электродов.

**Гидроблок погружной**

- два варианта исполнения (по способу монтажа)
    - 1) адаптер под приварку;
    - 2) гидроблок с фланцевым присоединением;
  - защита кабелей электродов от повреждений с помощью металлорукавов (опция);
  - погружная часть длиной от 1000 до 7500 мм (на заказ) из нержавеющей стали для измерений в емкостях
- Гидроблок «Циклон»**
- разработан специально для предотвращения налипания шлама на электроды;
  - применяется при контроле качества коагуляции и известкования воды и для работы в системе дозирования щелочи.

**БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ pH/ОВП-МЕТРА СЕРИИ «ЛИДЕР-300»**

- трансмиттер;
- ИД (интеллектуальный датчик);
- кабель цифровой 0,4 м;
- электроды;
- гидроблок или адаптер;
- комплект ЗИП;
- руководство по эксплуатации;
- паспорт;
- методика поверки.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНО**

- к трех-канальному трансмиттеру «ЛИДЕР-300» можно вторым и третьим каналом присоединить любые измерительные блоки на выбор (кондуктометр, pH/ОВП-метр, натриймер, кислородомер, водородомер, концентратомер);
- реактивы;
- электроды;
- кабель цифровой (длина по заказу)



Опросный лист (стр.158)



Маркировка (стр.162)



Перечень запасных частей (стр.139)



Расходные материалы и реактивы (стр.152)

## НАТРИЙМЕРЫ



ЛИДЕР-300  
с блоком ЛИДЕР-Na

### НАЗНАЧЕНИЕ

Потенциометрический канал для измерения массовой концентрации ионов натрия, активности ионов водорода (рН) и температуры обессоленной воды и водных растворов.

### ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

#### ВЫСОКАЯ ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

- низкая погрешность измерений, единая для всего диапазона;
- измерение и индикация на трансмиттере массовой концентрации ионов натрия, рН, ЭДС и температуры;
- автоматическая термокомпенсация электродной характеристики (по Нернсту).

#### ПРОСТОТА КАЛИБРОВКИ

- «экспресс-калибровка» по хим. анализу;
- многоточечная калибровка канала натрия (до 9 точек) с автоматическим завершением калибровки при достижении стабильности показаний;
- калибровка канала рН по одному или двум буферным растворам с автоматическим распознаванием типа раствора.

#### ЛЕГКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- калибровка без извлечения электродов из ячейки;
- просмотр данных последней калибровки на трансмиттере;
- индикация и контроль параметров электродной системы на трансмиттере;
- автоматический контроль уровня подщелачивания;
- работа на малых расходах пробы.

### ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

#### НАДЕЖНОСТЬ И ДОЛГОВЕЧНОСТЬ

- возможность подключения к одному трансмиттеру до 3 различных блоков измерений;

Расширенная гарантия до 50 месяцев · Срок службы 12 лет · Нарботка на отказ 40 000 часов

- цветной сенсорный TFT дисплей с подсветкой – индикатор и панель управления;
- расширенное меню с календарем ошибок по времени;
- трансмиттер с защитой от влаги и пыли IP65;
- исполнение гидроблока в металлическом или пластиковом шкафу IP 65 (по заказу)
- проточная ячейка с переливным устройством для стабилизации расхода пробы;
- встроенная система для калибровки по растворам и анализа ручных отборов без извлечения электродов из ячейки;
- высоконадежный узел подщелачивания без применения электрических и подвижных модулей;
- встроенный двухходовой кран для переключения в режим измерения рН прямой пробы (без подщелачивания);
- встроенный миниатюрный температурный датчик;
- возможность применения электродов разных моделей и производителей;
- визуальный контроль степени загрязнения измерительного канала и электродов;
- система подачи растворов для лабораторного использования (по заказу).

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>Диапазон измерений</b>		
концентрации ионов натрия*		10 <sup>-8</sup> ...1 г/дм <sup>3</sup>
температуры		0...+100 °С
<b>Диапазон показаний</b>		
рН*		0...14 рН
ЭДС		-2500...+2500 мВ
<b>Погрешность измерений, не более</b>		
концентрации ионов натрия		±(0,03+0,07*С),мкг/л
температуры		±0,3 °С
<b>Габариты, не более, мм</b>		
		Масса, не более, кг
Трансмиситтер	195x200x121**	3,0
ИД	160x60x120	1,5
Гидроблок	320x114x970(720***)	9,5
Гидроблок IP65	450x200x970	12,0
<b>Питание</b>		~220 В/ ~36 В/ ~24 В/-- 24 В (по заказу)
<b>Потребляемая мощность, не более</b>		
трансмиситтер		7 Вт
<b>Параметры пробы</b>		
температура		0...+70 °С
давление, не более		0,2 МПа
расход		2,5...30 л/ч
содержание взвешенных частиц, не более, мг/дм <sup>3</sup>		5

\* диапазоны измерений ограничены возможностями Na- и рН-электродов.

\*\* с учетом защитного экрана


\*\*\* высота панели при отдельном размещении трансмиттера и гидроблока


### БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ НАТРИЙМЕРА СЕРИИ «ЛИДЕР-300»


- трансмиттер;
- ИД (интеллектуальный датчик);
- кабель цифровой 0,4 м;
- электроды;
- гидроблок;
- комплект ЗИП;
- руководство по эксплуатации;
- паспорт;
- методика поверки.

### ДОПОЛНИТЕЛЬНО

- к трех-канальному трансмиттеру «ЛИДЕР-300» можно вторым и третьим каналом присоединить любые измерительные блоки на выбор (кондуктометр, рН/ОВП-метр, натриймер, кислородомер, водородомер, концентратомер)
- реактивы;
- электроды;
- кабель цифровой (длина по заказу);
- система подачи растворов для использования в лаборатории (по заказу).

 Опросный лист (стр.158)

 Перечень запасных частей (стр.141)

 Расходные материалы и реактивы (стр.152)

## КИСЛОРОДОМЕРЫ



ЛИДЕР-300  
с блоком ЛИДЕР-О2



МПК-02  
с компрессором

### НАЗНАЧЕНИЕ

Амперометрический канал для измерения концентрации растворенного в воде молекулярного кислорода и температуры.

### ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

#### ВЫСОКАЯ ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

- низкая погрешность измерений, 2,5%;
- измерение и индикация на трансмиттере концентрации растворенного в воде молекулярного кислорода и температуры;
- компенсация изменений температуры пробы и атмосферного давления.

#### ПРОСТОТА КАЛИБРОВКИ

- «экспресс- калибровка» по хим. анализу, по «нулевому» раствору, по воздуху, по ПГС;
- калибровка по насыщенной воде с автоматической компенсацией по температуре и атмосферному давлению;
- автоматическое завершение калибровки при достижении стабильности показаний.

#### ЛЕГКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- индикация и контроль параметров кислородного датчика.
- замена мембраны и электролита за 5 минут не чаще одного раза в год\*;
- работа при малых расходах пробы.

### ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

#### НАДЕЖНОСТЬ И ДОЛГОВЕЧНОСТЬ

- возможность подключения к одному трансмиттеру до 3 различных блоков измерений;
- цветной сенсорный TFT дисплей с подсветкой – индикатор и панель управления;
- расширенное меню с календарем ошибок по времени;

Расширенная гарантия до 50 месяцев · Срок службы 12 лет · Нарботка на отказ 40 000 часов

- трансмиттер с защитой от влаги и пыли IP65;
- исполнение гидроблока в металлическом или пластиковом шкафу IP65 (по заказу);
- надежные мембранные кислородные датчики с низким дрейфом нуля для обеспечения точных измерений следовых концентраций кислорода;
- надежный мембранный сенсор;
- малый вес и габариты блока датчиков;
- высокая скорость отклика;
- переносной модуль МПК-02 (по заказу) для прецизионной калибровки в автоматическом режиме и поверки в термостате.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений		
массовой концентрации растворенного кислорода		0...20 000 мкг/л
объемной доли кислорода в воде		0 ...40%
температуры		0...+70 °С
Погрешность измерений, не более		
массовой концентрации растворенного кислорода		±(0,8+0,025*С) мкг/л
температуры		±0,3 °С
Габариты, не более, мм		Масса, не более, кг
Трансмиттер	195x200x121**	3,0
ИД	160x60x120	1,5
Датчик кислородный	∅30x200	2,0
Гидроблок	200x114x970 (720***)	3,0
Питание		~220 В/ ~36 В/ ~24 В/--24 В (по заказу)
Потребляемая мощность, не более		
трансмиттер		7 Вт
Параметры пробы		
температура		0...+70 °С
давление, не более		0,2 МПа
расход		2,5...30 л/ч
содержание взвешенных частиц, не более, мг/дм <sup>3</sup>		5

\* зависит от качества измеряемой среды

\*\*с учетом защитного экрана

\*\*\*высота панели при раздельном размещении трансмиттера и гидроблока

### БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ КИСЛОРОДОМЕРА СЕРИИ «ЛИДЕР-300»

- трансмиттер;
- ИД (интеллектуальный датчик);
- кабель цифровой 0,4 м;
- датчик кислородный;
- гидроблок;
- комплект ЗИП;
- руководство по эксплуатации;
- паспорт;
- методика поверки.

### ДОПОЛНИТЕЛЬНО

- к трех-канальному трансмиттеру «ЛИДЕР-300» можно вторым и третьим каналом присоединить любые измерительные блоки на выбор (кондуктометр, рН/ОВП-метр, натриймер, кислородомер, водородомер, концентратомер)
- модуль поверки и калибровки МПК-02 (с компрессором);
- набор для ТО датчика;
- реактивы;
- кабель цифровой (длина по заказу).



Опросный лист (стр.158)



Маркировка (стр.162)



Перечень запасных частей (стр.141)



Расходные материалы и реактивы (стр.153)

## ВОДОРОДОМЕРЫ



ЛИДЕР-300 с блоком  
ЛИДЕР-Н2



МПК-01 (без компрессора)

### НАЗНАЧЕНИЕ

Амперометрический канал для измерения концентрации растворенного в воде молекулярного водорода и температуры.

### ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

#### ВЫСОКАЯ ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

- низкая погрешность измерений, 2,5%;
- измерение и индикация на трансмиттере концентрации растворенного в воде молекулярного водорода и температуры;
- компенсация изменений температуры пробы и атмосферного давления.

#### ПРОСТОТА КАЛИБРОВКИ

- «экспресс- калибровка» по хим. анализу, по «нулевому» раствору, по воздуху, по ПГС;
- калибровка по насыщенной воде с автоматической компенсацией по температуре и атмосферному давлению;
- автоматическое завершение калибровки при достижении стабильности показаний.

#### ЛЕГКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- индикация и контроль параметров водородного датчика на трансмиттере.
- малый расход пробы (от 2,5 л/ч).

### ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

#### НАДЕЖНОСТЬ И ДОЛГОВЕЧНОСТЬ

- возможность подключения к одному трансмиттеру до 3 различных блоков измерений;
- цветной сенсорный TFT дисплей с подсветкой – индикатор и панель управления;
- расширенное меню с календарем ошибок по времени;

Расширенная гарантия до 50 месяцев · Срок службы 12 лет · Нарботка на отказ 40 000 часов



- трансмиттер с защитой от влаги и пыли IP65;
- исполнение гидроблока в металлическом или пластиковом шкафу IP65 (по заказу);
- надежные мембранные водородные датчики с низким дрейфом нуля для обеспечения точных измерений следовых концентраций водорода;
- надежный мембранный сенсор;

- малый вес и габариты водородного датчика;
- высокая скорость отклика;
- замена мембраны и электролита за 5 минут не чаще одного раза в год\*;
- переносной модуль МПК-01 (по заказу) для прецизионной калибровки в автоматическом режиме и поверки в термостате.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений		
массовой концентрации растворенного водорода		0...2000 мкг/л
объемной доли водорода в воде		0...100 %
температуры		0...+70 °С
Погрешность измерений, не более		
массовой концентрации растворенного водорода		±(0,8+0,025*С) мкг/л
температуры		±0,3 °С
Габариты, не более, мм		Масса, не более, кг
Трансмиттер	195x200x121**	3,0
ИД	160x60x120	1,5
Датчик водородный	∅30x200	2,0
Гидроблок	200x114x970 (720***)	3,0
Питание		~220 В/ ~36 В/ ~24 В/-- 24 В (по заказу)
Потребляемая мощность, не более		
трансмиттер		7 Вт
Параметры пробы		
температура		0...+70 °С
давление, не более		0,2 МПа
расход		2,5...30 л/ч
содержание взвешенных частиц, не более, мг/дм <sup>3</sup>		5

\*зависит от качества среды

\*\*с учетом защитного экрана


\*\*\*высота панели при раздельном размещении трансмиттера и гидроблока


### БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ ВОДОРОДОМЕРА СЕРИИ «ЛИДЕР-300»


- трансмиттер;
- ИД (интеллектуальный датчик);
- кабель цифровой 0,4 м;
- датчик водородный;
- гидроблок;
- комплект ЗИП;
- руководство по эксплуатации;
- паспорт;
- методика поверки.

### ДОПОЛНИТЕЛЬНО

- к трех-канальному трансмиттеру «ЛИДЕР-300» можно вторым и третьим каналом присоединить любые измерительные блоки на выбор (кондуктометр, рН/ОВП-метр, натриймер, кислородомер, водородомер, концентратомер)
- Модуль поверки и калибровки МПК-01 (без компрессора);
- набор для ТО датчика;
- реактивы
- кабель цифровой (длина по заказу).

 Опросный лист (стр.158)

 Маркировка (стр.162)

 Перечень запасных частей (стр.142)

 Расходные материалы и реактивы (стр.153)

## КОНЦЕНТРАТОМЕРЫ

### НАЗНАЧЕНИЕ

Кондуктометрический канал для измерения массовой концентрации веществ в водных растворах, удельной электропроводности (УЭП), температуры, а также приведения УЭП к 25 °С.

### ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

#### ВЫСОКАЯ ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

- низкая погрешность измерений;
- измерение и индикация на трансмиттере УЭП, УЭП25, С и температуры;
- высокая точность измерений при работе с веществами с низким уровнем УЭП (хеламин, гидразин, аммиак и другие);
- автоматическая нелинейная термокомпенсация, индивидуальная для каждого вещества.

#### ПРОСТОТА КАЛИБРОВКИ

- возможность работы с любыми веществами, выбираемыми в меню анализатора, без перекалибровки:  $KCl$ ,  $NaCl$ ,  $NaHCO_3$ ,  $Na_3PO_4$ ,  $H_2SO_4$ ,  $HCl$ ,  $HNO_3$ ,  $Na_2SO_4$ ,  $KOH$ ,  $NaOH$ ,  $NH_3$ ,  $N_2H_4$  и другие;
- простая корректировка показаний по химанализу.

#### ЛЕГКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- стабильная работа в широком диапазоне расхода пробы от 0 до 2 м/с;
- не требует технического обслуживания.

### ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

#### Маркировка расширительного модуля МРК-А/Д/д

- А- обозначение материала модуля:  
 1-12Х18Н10Т  
 2- Ст.20  
 3- полипропилен  
 4- по заказу  
 D- внешний диаметр трубы, мм  
 d- внутренний диаметр трубы, мм



ЛИДЕР-300  
с блоком ЛИДЕР-С,  
датчик С-0.15



расширительный модуль  
МРК-А/Д/д

Расширенная гарантия до 50 месяцев · Срок службы 12 лет · Нарботка на отказ 40 000 часов

## НАДЕЖНОСТЬ И ДОЛГОВЕЧНОСТЬ

- возможность подключения к одному трансмиттеру до 3 различных блоков измерений;
- цветной сенсорный TFT дисплей с подсветкой – индикатор и панель управления;
- расширенное меню с календарем ошибок по времени;
- защита от влаги и пыли IP65;
- сверхвысокая чувствительность датчика на уровне 2 мкСм/см;
- устойчивый к агрессивным средам индуктивный датчик;

- загрязнения на поверхности датчика не влияют на его работу;
- погружная длина датчика от 150 до 1500 мм;
- стабильная работа в широких диапазонах расхода и давления пробы;
- гидроблоки различных исполнений для монтажа датчика в трубопроводы любого размера;
- для монтажа датчика в трубопровод диаметром менее 130 мм используется расширительный модуль МРК-А/D/d, размеры в зависимости от требований заказчика.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>Диапазон измерений</b>		
- УЭП		0,002 ... 2000 мСм/см
- температуры		0...+80 °С
<b>Диапазон показаний</b>		
- массовой концентрации вещества*		0...100 %
<b>Погрешность измерений, не более</b>		
УЭП		
- абсолютная		±0,002 мСм/см в диапазоне 0,002...0,2 мСм/см
- относительная		±1% в диапазоне 0,2 ... 2000 мСм/см
температуры		± 0,5 °С
<b>Габариты, не более, мм</b>		
Трансмиттер	195x200x121**	3,0
ИД (при отдельном размещении)	160x60x110	1,5
Датчик С-0,15***	∅120x315	1,8
Расширительный модуль****	300x300x300	25,0
<b>Питание</b>		~220 В/ ~36 В/ ~24 В/ -24 В (по заказу)
<b>Потребляемая мощность, не более</b>		
трансммиттер		7 Вт
ИД		5 Вт
<b>Параметры пробы</b>		
температура		0...+80 °С
давление, не более		2,0 МПа
расход, не более		2,0 м/с

\* возможны другие диапазоны в зависимости от вещества

\*\* с учетом защитного экрана

\*\*\* масса и габаритные размеры указаны для минимальной погружной длины датчика 150 мм


\*\*\*\* под заказ для монтажа датчика в трубопроводы с внутренним диаметром менее 130 мм


### БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ КОНЦЕНТРАТОМЕРА СЕРИИ «ЛИДЕР-300»

- трансмиттер;
- ИД;
- кабель цифровой;
- датчик;
- комплект ЗИП;
- руководство по эксплуатации;
- паспорт;
- методика поверки.

### ДОПОЛНИТЕЛЬНО

- к трех-канальному трансмиттеру «ЛИДЕР-300» можно вторым и третьим каналом присоединить любые измерительные блоки на выбор (кондуктометр, рН/ОВП-метр, натриймер, кислородомер, водородомер, концентратомер)
- гидроблок;
- кабель цифровой (длина по заказу);
- калибратор ИД;
- МРК-А/D/d;
- реактивы.

 Опросный лист (стр.158)

 Маркировка (стр.162)

## АНАЛИЗАТОРЫ ПРИМЕСЕЙ



ЛИДЕР-300  
с блоком ЛИДЕР-АПК



Отмечен золотыми медалями международных выставок инноваций, научных исследований и новых технологий «Брюссель – Эврика 2007», «Женева – 2010, 2017»

Расширенная гарантия до 50 месяцев · Срок службы 12 лет · Нарботка на отказ 40 000 часов

### НАЗНАЧЕНИЕ

Комплексный анализ воды включает в себя определение ионного состава, для чего, как правило, требуется использование нескольких приборов, каждый из которых предназначен для анализа определенной примеси. Но при использовании одного уникального анализатора примесей ЛИДЕР-АПК возможно количественное определение сразу нескольких основных примесей в чистой воде.

В отличие от традиционно применяемых фотоколориметрических анализаторов, компактный, не требует для работы реагентов, ликвидный по цене.

ЛИДЕР-АПК – аналитический блок на базе двух кондуктометров ЛИДЕР-К для измерения массовой концентрации аммиака и pH в чистой воде.

### ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

#### ВЫСОКАЯ ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

- низкая погрешность измерений;
- непрерывные и точные измерения в режиме реального времени;
- высокая достоверность измерений в работе со сверхчистыми средами;
- автоматическая коррекция показаний в зависимости от истощения H-фильтра;
- постоянный контроль процесса измерения.

#### ПРОСТОТА КАЛИБРОВКИ

- «экспресс-калибровка» (по хим. анализу);
- измерение и индикация массовой концентрации аммиака и pH в диапазоне от 7,5 до 10,2 pH;
- запатентованные алгоритмы анализа примесей для режимов с подщелачиванием и без подщелачивания пробы;
- для калибровки не требуются растворы на сверхчистой воде, которую сложно получить в условиях промышленных предприятий.

## ЛЕГКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- автоматический контроль ресурса Н-фильтра с индикацией его коэффициента эффективности и сигнализацией о необходимости замены катионита;  
- непрерывное архивирование среднесуточных значений УЭП25 прямой и Н-катионированной пробы;

- малый расход пробы;  
- не требует ежегодной замены первичных преобразователей (для ЛИДЕР-АПК-1);  
- для работы не требуются растворы химреагентов (для ЛИДЕР-АПК-1);  
- техническое обслуживание реже, как минимум, в 12 раз.

## ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

### НАДЕЖНОСТЬ И ДОЛГОВЕЧНОСТЬ

- трансмиттер с защитой от влаги и пыли IP65;  
- исполнение гидроблока в металлическом или пластиковом шкафу IP65 (по заказу)  
- цветной сенсорный TFT дисплей – индикатор и блок управления;

- быстросъемная прозрачная Н-колонка;  
- высокая надежность конструкции, не имеющей механически подвижных частей;  
- цифровая передача данных от блока до трансмиттера на расстояние до 1000 м.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### ЛИДЕР-АПК-1

#### Диапазон измерений

концентрации аммиака	20...35 000 мкг/л
pH	7,5...10,2

#### Диапазон показаний

массовой концентрации ионов-натрия/ хлорид-ионов	0...100 мкг/дм <sup>3</sup>
--	-----------------------------

#### Погрешность измерений, не более

концентрации аммиака абсолютная	± 10 мкг/л в диапазоне 0...200 мкг/л ± 5,0 % в диапазоне 200...2000 мкг/л
pH абсолютная	± 0,05

### ЛИДЕР-АПК -2 (с потенциометрическим каналом)

#### Диапазон показаний

массовой концентрации углекислоты	0...2000 мкг/дм <sup>3</sup>
массовой концентрации ионов-натрия/ хлорид-ионов	0...100 мкг/дм <sup>3</sup>
УЭП Н-катионированной декарбонизированной пробы	0,025...1 мксм/см

#### Диапазон измерений

pH	0...14pH
температуры	0...+150 °C

#### Погрешность измерений

pH основной абсолютной погрешности (при градуировке по буферным растворам pH 1-го разряда)	± 0,02
температуры	± 0,3

#### Габариты/вес/питание

	650x150x970(720*мм)/16 кг/~220 В/~36 В/ ~24 В/--24 В (по заказу)
--	---

#### Параметры пробы температура/давление, не более

	+10...+40 °C/0,2 МПа
--	----------------------

\* высота панели при раздельном размещении трансмиттера и гидроблока

## БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ

- трансмиттер ЛИДЕР-300;  
- ИД ЛИДЕР-К (2 шт.);  
- кабель цифровой 0,4 м (2 шт.);  
- блок датчиков ДК-5 (2 шт.);  
- кабель блока датчиков 0,5 м (2 шт.);  
- гидроблок без Н-колонки;  
- гидроблок с Н-колонкой;  
- комплект ЗИП;  
- руководство по эксплуатации;  
- паспорт;  
- методика поверки

## ДОПОЛНИТЕЛЬНО

- кабель цифровой (длина по заказу) для ЛИДЕР-300;  
- реактивы.



Опросный лист (стр.158)



Маркировка (стр.162)



Перечень запасных частей (стр.138)



Расходные материалы и реактивы (стр.152)

## АНАЛИЗАТОРЫ ОБЩЕГО ОРГАНИЧЕСКОГО УГЛЕРОДА

### НАЗНАЧЕНИЕ

Контроль общего органического углерода (ТОС) на электростанциях является важной задачей, поскольку он является основным показателем присутствия в воде органических веществ, способных нарушить водно-химический режим как при водоподготовке, аннигилируя действие тринатрийфосфата, так и при переходе в пар турбин, вызывая развитие коррозионных повреждений.

Принцип действия ТОС-анализатора основан на окислении органики под действием УФ-излучения и измерении УЭП среды.

Под воздействием УФ-излучения в воде образуются гидроксильные радикалы, способствующие разрыву химических связей в неионогенных органических веществах и их последующему окислению с образованием двуокиси углерода и воды. Двуокись углерода растворяется в воде, а полученная в результате угольная кислота диссоциирует на ионы, повышающие УЭП пробы.

По величине прироста УЭП оценивается содержание ТОС.

ЛИДЕР-ТОС – аналитический блок на базе двух кондуктометров ЛИДЕР-К для измерения концентрации ТОС в чистой воде.



ЛИДЕР-300 с блоком  
ЛИДЕР-ТОС

### ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

#### ВЫСОКАЯ ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

- низкая погрешность измерений;
- непрерывное измерение и индикация концентрации ТОС;

#### ПРОСТОТА КАЛИБРОВКИ

- встроенный модуль калибровки кондуктометрических сенсоров и датчика ТОС;
- калибровка по одному или двум растворам для компенсации фонового содержания ТОС в растворах;
- калибровка по химанализу;

### ЛЕГКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- автоматический контроль ресурса УФ-лампы с индикацией ее коэффициента эффективности и сигнализацией о необходимости замены;

- индикация расхода пробы для настройки на оптимальный режим работы;  
- для работы не требуются химреагенты.

### ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

#### НАДЕЖНОСТЬ И ДОЛГОВЕЧНОСТЬ

- возможность использования в режиме лабораторных измерений;  
- защита от влаги и пыли IP65;  
- цветной сенсорный TFT дисплей – индикатор и панель управления\*;

- специальная кварцевая трубка обеспечивает максимально интенсивное воздействие на среду УФ-излучения и полное окисление органики.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>Диапазон измерений концентрации ТОС</b>	0...1000 мкг/л
<b>Погрешность измерений концентрации ТОС, не более</b>	
абсолютная	± 10 мкг/л в диапазоне 0...100 мкг/л
относительная	± 10 % в диапазоне 100...1000 мкг/л
<b>Габариты, не более, мм</b>	
- трансмиттер	300x200x300
- гидроблок	700x180x970
<b>Масса, не более, кг</b>	
трансмиттер	5,0
гидроблок	35,0
<b>Питание</b>	~220 В
<b>Потребляемая мощность, не более</b>	60 Вт
<b>Параметры пробы</b>	
температура	+10...+70 °С
давление, не более	0,2 МПа
расход	2...30 л/ч
УЭП, не более	2 мксм/см
содержание взвешенных частиц, не более, мг/дм <sup>3</sup>	5

#### БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ

- трансмиттер ЛИДЕР-300;
- гидроблок;
- кабель цифровой 0,4 м;
- кабель питания 0,5 м;
- комплект ЗИП;
- руководство по эксплуатации;
- паспорт;
- методика поверки.

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНО

- кабель цифровой (длина по заказу);
- реактивы;
- ионнообменный фильтр.



Опросный лист (стр.158)



Маркировка (стр.162)



Перечень запасных частей (стр.143)



## АНАЛИЗАТОРЫ ОБЩЕЙ ЖЕСТКОСТИ ВОДЫ



ЛИДЕР-300 с блоком ЛИДЕР-dH

### НАЗНАЧЕНИЕ

Принцип действия анализатора основан на измерении интенсивности окраски, образующейся в ходе реакции, переводящей определяемое вещество в окрашенные соединения в фотоколориметрическом датчике. Проба воды подается в измерительную ячейку, в которую добавляется базовый реагент и проводится титрование основным реагентом. После появления окраски происходит измерение оптической плотности раствора. ЛИДЕР –dH – фотоколориметрический блок для измерения общего содержания ионов кальция ( $\frac{1}{2} \text{Ca}^{2+}$ ) и магния ( $\frac{1}{2} \text{Mg}^{2+}$ ) в водных средах, выпускается в различных версиях.

### ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

#### ВЫСОКАЯ ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

- низкая относительная погрешность измерений;
- измерение и индикация общей жесткости технологической и питьевой воды в [мкг-экв/дм<sup>3</sup>] и [мг-экв/дм<sup>3</sup>];
- измерение микроконцентраций общей жесткости воды на уровне десятых долей мкг-экв/дм<sup>3</sup> с дискретностью 0,1 мкг-экв/дм<sup>3</sup>;
- возможность определения отдельного содержания ионов кальция ( $\frac{1}{2} \text{Ca}^{2+}$ ) и магния ( $\frac{1}{2} \text{Mg}^{2+}$ ) в диапазоне от 1 до 10 мкг-экв/дм<sup>3</sup>;
- режимы автоматического циклически-непрерывного измерения или внешнего запуска измерения по команде АСУ;
- программно-задаваемая частота измерений.

#### ПРОСТОТА КАЛИБРОВКИ

- автоматическая калибровка и химическая очистка согласно программируемому графику;
- автоматический контроль наличия реагентов.

#### ЛЕГКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- интеллектуальный пробоотбор, гарантирующий представительность пробы;
- до 6 месяцев автономной работы без дозаправки растворов;
- малый расход пробы (от 2,5 л/ч);
- время на техническое обслуживание не более 15 минут.



Особенности и функциональность	«ЛИДЕР-dH-B» Базовая версия	«ЛИДЕР-dH-A» Расширенная версия
исполнение корпуса измерительного блока	ABS-пластик с разъемами IP65	
способы монтажа измерительного блока	настенный	
количество измерительных каналов	1	1
диапазон измерения общей жесткости воды, мкг-экв/дм <sup>3</sup>	1-10000	0-10000
диапазон измерения кальциевой жесткости воды, мкг-экв/дм <sup>3</sup>	нет	0-10000
количество каналов пробы	1	до 3-х
количество емкостей с рабочими реагентами	1	2
автоматическая калибровка	опция	да
автоматическая химическая очистка измерительной ячейки	опция	да

## ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

### НАДЕЖНОСТЬ И ДОЛГОВЕЧНОСТЬ

- защита от влаги и пыли IP65;
- цветной сенсорный TFT дисплей – индикатор и панель управления;
- интеллектуальное титрование, обеспечивающее малый расход реагентов;
- встроенные емкости для рабочих, эталонных и чистящего растворов;
- датчики уровня реагентов.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>Поддиапазоны измерений общей жесткости воды*, мкг-экв/дм<sup>3</sup></b>	0...1 1...10 10...100 100...1000 1000...10000	
<b>Погрешность измерений общей жесткости воды, не более</b>		
абсолютная	± 0,1 мкг-экв/л в поддиапазоне 0...1 мкг-экв/л	
относительная	± 10% в области от начала до середины поддиапазона ± 5% в области от середины до конца поддиапазона	
<b>Габариты, не более, мм</b>	1000x200x970	
<b>Время выполнения измерения, не более</b>	10 мин	
<b>Автономное время работы без доливки реагентов</b>	6 мес	
<b>Масса, не более, кг</b>	15	
<b>Питание</b>	~220 В/«~36 В/ ~24 В/--24 В (по заказу)	
<b>Потребляемая мощность, не более</b>	100 Вт	
<b>Параметры пробы</b>		
температура	+10...+45 °C	
давление, не более	0,8 МПа	
расход	2,5...30 л/ч	

\* поддиапазоны переключаются автоматически

### БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ

- трансмиттер;
- гидроблок;
- кабель цифровой 0,4 м;
- кабель питания 0,5 м;
- комплект ЗИП;
- руководство по эксплуатации;
- паспорт;
- методика поверки.

### ДОПОЛНИТЕЛЬНО

- реактивы.



## ЛАБОРАТОРНЫЕ И ПЕРЕНОСНЫЕ ПРИБОРЫ

### ЛАБОРАТОРНЫЕ И ПЕРЕНОСНЫЕ ПРИБОРЫ

СЧЕТЧИКИ ЧАСТИЦ ГРАН-152  
И ГРАН-152.1

КОМБИНИРОВАННЫЕ АНАЛИЗАТОРЫ  
ЛИДЕР-600

КОНЦЕНТРАТОМЕРЫ  
ТЕХНОФАМ-002.3

КОНДУКТОМЕТРЫ КПЦ-026Т  
И КПЦ-026Ф



## ЛАБОРАТОРНЫЕ И ПЕРЕНОСНЫЕ ПРИБОРЫ

Лабораторные и переносные анализаторы предназначены для оперативного измерения параметров среды (пробы), соответственно, в лабораторных и полевых условиях.

Их основными компонентами являются первичные преобразователи (датчики, электроды) и вторичный преобразователь (измерительный блок), в совокупности определяющие диапазон и точность измерений параметров пробы.

В зависимости от применения датчики размещаются в специальных проточных или погружных гидроблоках, обеспечивающих стабильную работу в конкретных условиях, либо используются без гидроблоков. Конструкция гидроблоков позволяет оперативно производить подвод и отвод пробы и подачу отобранного образца пробы.

Большинство лабораторных приборов имеет настольное исполнение и предназначено для работы от электросети.

Переносные приборы отличаются меньшими габаритами и весом, часто имеют упрощенный пользовательский интерфейс и могут работать как от гальванических элементов, так и от электросети.

В отличие от стационарных анализаторов, переносные и лабораторные не имеют таких выходных интерфейсов, как токовый выход 0-20/ 4-20/ 0-5 мА или цифровой выход RS-485, предназначенных для непрерывной передачи текущих измеренных значений. Эти анализаторы, как правило, производят запись данных в архив, который можно просмотреть на компьютере, или выдают результаты измерений на печать.

### НАШЕ ПРЕДПРИЯТИЕ ПРОИЗВОДИТ И ПОСТАВЛЯЕТ СЛЕДУЮЩИЕ АНАЛИЗАТОРЫ

#### ЛАБОРАТОРНЫЕ

- счетчики частиц ГРАН-152 и ГРАН-152.1;
- концентратомеры ТЕХНОФАМ-002.3;
- натриймеры лабораторные серии ЛИДЕР.

#### ПЕРЕНОСНЫЕ

- комбинированные анализаторы ЛИДЕР-600;
- кондуктометры КПЦ-026Ф и КПЦ-026Т.

## СЧЕТЧИКИ ЧАСТИЦ ГРАН-152 И ГРАН-152.1



ГРАН-152



ГРАН-152.1



ВУД-152



Контейнер  
с пробоотборниками

### НАЗНАЧЕНИЕ

Фотометрические счетные анализаторы механических примесей ГРАН-152 и ГРАН-152.1 предназначены для измерения в жидкостях числа взвешенных частиц различных размеров и определения класса чистоты жидкостей согласно ГОСТ 17216 или NAS 1638 «Промышленная чистота. Классы чистоты жидкостей». В основу работы заложен принцип селективного подсчета количества взвешенных частиц в известном объеме пробы.

### ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

#### ВЫСОКАЯ ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

- низкая относительная погрешность измерений;
- измерение и индикация количества взвешенных частиц размером от 5 мкм до 100 мкм.

#### ПРОСТОТА КАЛИБРОВКИ

- встроенное устройство автокалибровки с эталонными частицами;
- возможность настройки чувствительности;
- возможность оценки погрешности подсчета частиц.

#### ЛЕГКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- автоматическая классификация частиц по размерным группам;
- автоматическое определение класса чистоты жидкости;
- автоматическое дозирование пробы;
- автоматическая настройка границ размерных групп;
- автодиагностика;
- для работы и калибровки не требуются стандартные образцы.

## ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

### НАДЕЖНОСТЬ И ДОЛГОВЕЧНОСТЬ

- работа с любыми прозрачными жидкостями с вязкостью не более 50 мм<sup>2</sup>/с;
- распределение примеси по размерным группам от 5 мкм до 100 мкм;
- стандартное ГРАН-152 или специальное исполнение ГРАН-152.1 для работы с агрессивными жидкостями;

- дегазация пробы с помощью устройства ВУД-152 для устранения влияния пузырей на результат измерений;
- печать результатов анализа на мини-принтере.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>Классы чистоты жидкости</b>	4...17
Классификация частиц по размерным группам	5...10 мкм 10...25 мкм 25...50 мкм 50...100 мкм > 100 мкм
<b>Погрешность измерений, не более</b>	
класса чистоты (абсолютная) количества частиц (относительная)	± 1 ± 3 %
<b>Габариты, не более, мм</b>	500x350x500
<b>Масса, не более, кг</b>	26
<b>Питание</b>	~220 В 50 Гц
<b>Потребляемая мощность, не более</b>	100 ВА
<b>Параметры пробы</b>	
вязкость, не более	50 мм <sup>2</sup> /с

### БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ

- анализатор ГРАН-152 или ГРАН-152.1;
- контейнер с 6 пробоотборниками
- комплект ЗИП;
- руководство по эксплуатации;
- паспорт;
- методика поверки.

### ДОПОЛНИТЕЛЬНО

- пробоотборник;
- контейнер с 12 пробоотборниками;
- дегазатор ВУД-152;
- бумага для мини-принтера;
- картридж для мини-принтера;
- трубка силиконовая для ГРАН-152;
- мини-принтер.

## КОМБИНИРОВАННЫЕ АНАЛИЗАТОРЫ СЕРИИ ЛИДЕР - 600

Переносные анализаторы Лидер 600 – это наилучший выбор для выполнения широкого круга задач, требующих оперативного и точного измерения параметров водных сред (рН, рNa/рХ, O<sub>2</sub>/H<sub>2</sub>t) в протоке или отдельной емкости.

### ВПЕРВЫЕ В КЛАССЕ ПЕРЕНОСНЫХ ПРИБОРОВ:

- точность измерений рН с комплектом электродов составляет ±0,02 рН и позволяет применять прибор в качестве образцового рН-метра;
- встроенный компактный подщелачиватель обеспечивает эффективное аминирование пробы для точных измерений рNa в протоке;
- комбинированные проточные ячейки и многоканальный измерительный блок объединяют несколько приборов в одном (рН-метр, натриймер/иономер, кислородомер/водородомер).

*Эти уникальные приборы превосходно сочетают в себе простоту и удобство работы, высокую точность измерений и исключительную надежность.*

*Они успешно справляются со сложными задачами в условиях жестких нормативных требований, повышают продуктивность ежедневных работ в различных областях применения: от контроля проб в лабораториях до проведения научных исследований.*

### УДОБНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

- интуитивно понятный пользовательский интерфейс;
- простота эксплуатации повышает продуктивность выполнения повседневных задач.

### ЭФФЕКТИВНАЯ ПОДДЕРЖКА РАБОЧЕГО ПРОЦЕССА

- инновационная система хранения настроек для оперативного переключения между измеряемыми параметрами (более 30);
- автоматический контроль состояния электродной системы гарантирует максимальную достоверность результатов измерений;
- использование прибора в качестве образцового позволяет отказаться от приготовления буферных растворов при калибровке других анализаторов рН;
- инновационная конструкция проточных ячеек для быстрого получения результатов измерений;
- портативный анализатор для повседневной работы в полевых условиях в лаборатории и на производстве.

### МОДУЛЬНАЯ КОНСТРУКЦИЯ

- «химическая лаборатория» в одном приборе объединяет основные типы измерения параметров водных сред;
- экспресс-анализ пробы напрямую из точки отбора исключает необходимость транспортировки отдельных образцов в лабораторию;
- модульная конструкция позволяет адаптировать прибор для применения в различных отраслях: в научных исследованиях, энергетике, экологии, ЖКХ, химии и многих других.



Измеряемый параметр	Модельный ряд серии ЛИДЕР-600					
	ЛИДЕР – 60Х	ЛИДЕР – 61Х	ЛИДЕР – 62Х	ЛИДЕР – 63Х	ЛИДЕР – 64Х	ЛИДЕР – 65Х
pNa	√	√				
pX	√	√			√	
pH/ pH25	√	√	√	√	√	
ЭДС/ОВП	√	√	√	√	√	
O <sub>2</sub> /H <sub>2</sub>	√	√	√			√
температура	√	√	√	√	√	√

## ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

### ВЫСОКАЯ ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

- высокая сходимость показаний со стационарными анализаторами за счет комбинированных измерений в проточке;
- минимальная погрешность комплекта класса образцового рН-метра, не более ±0,02 рН;
- измерение следовых концентраций O<sub>2</sub> и H<sub>2</sub> на уровне десятых долей мкг/л;
- двойная термокомпенсация с учетом температурной зависимости рН чистой воды и электродной системы (по Нернсту).

### ЛЕГКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- запись и просмотр архива измерений;
- защита от несанкционированного доступа к настройкам;
- непрерывная самодиагностика с индикацией текстовых сообщений о состоянии прибора;
- возможность применения ионоселективных электродов разных моделей и производителей;
- малый расход и оперативная замена подщелачивающего реагента;
- ТО кислородного/водородного датчика за 5 минут.

### ПРОСТОТА КАЛИБРОВКИ

- «экспресс-калибровка» (по хим. анализу);
- сигнализация о необходимости калибровки датчиков;
- автоматический контроль допусков на параметры датчиков при калибровке;
- многоточечная калибровка (до 9 точек) канала рNa/рХ с автоматическим отслеживанием стабильности показаний;
- калибровка канала рН по буферным растворам с автоматическим распознаванием типа раствора;
- калибровка канала O<sub>2</sub>/H<sub>2</sub> по воздуху, ПГС, насыщенной воде (ISO 5814:2012) и «нулевому» раствору с автоматической компенсацией по температуре и атмосферному давлению;
- специальная калибровка для учета смещения опорного потенциала в режиме ОВП.

## ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

### НАДЕЖНОСТЬ И ДОЛГОВЕЧНОСТЬ

- универсальный измерительный блок с 4 независимыми каналами (рН, рNa/рХ, O<sub>2</sub>/H<sub>2</sub>, t);
- защита от влаги и пыли IP65;
- легкий гидроблок с проточной ячейкой и держателем измерительного блока;
- устойчивое настольное размещение прибора;
- удобная откидная ручка с фиксацией угла наклона;
- применение стандартных съемных аккумуляторов и гальванических элементов или работа от сети;
- передача данных на ПК и зарядка прибора через USB интерфейс с защитой от переплюсовки;
- прозрачная проточная ячейка с вентилем плавной регулировки расхода пробы;
- возможность измерения отдельных образцов или в протоке пробы;
- высокая скорость отклика и быстрая отмывка за счет малого внутреннего объема ячейки;
- быстрое извлечение измерительного блока из держателя;
- малый вес и габариты.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений	
массовой концентрации ионов натрия*	10(-8)...100 г/л
рН*	0 ...14 рН
рХ*	1...7 рХ
ЭДС/ОВП	-2490...2490 мВ
объемной доли кислорода	0...40%
объемной доли водорода	0...100%
массовой концентрации растворенного кислорода	0...20000 мкг/л
массовой концентрации растворенного водорода	0...2000 мкг/л
температуры	0...+100 °С
Погрешность измерений, не более	
массовой концентрации ионов натрия	±7%
рН	±0,02 рН**/ ±0,05 рН
рХ (1-валентные/2-валентные ионы)	±0,03/±0,05 рХ
ЭДС	±0,3 мВ
ОВП	±6 мВ
массовой концентрации растворенного кислорода/водорода	±(0,8+0,025*С) мкг/л
температуры	±0,3 °С
Напряжение питания, В	
	1,2 ...4,2
Время работы от двух Li-Ion элементов	
	100 ч
Параметры пробы	
температура	0...+100 °С/ 0...+70°С***
расход при измерении в протоке	от 1 л/ч

**Габариты, не более, мм**

ЛИДЕР-600	200x50x80
Лидер-61X/ 62X/63X/64X/65X	250x200x30

**Масса, не более, кг**

ЛИДЕР-600	0,5
Лидер-61X/ 62X/63X/64X/65X	1,5

\* диапазон измерений ограничен применяемыми электродами. В стандартной комплектации диапазон измерений от 0 до 23 г/л и от 0 до 12 рН при температуре от 0 до +100 °С

\*\* при градуировке по буферным растворам 1-го разряда

\*\*\* при измерении в ячейке

**БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ**

- измерительный блок;
- гидроблок;
- комплект датчиков;
- комплект ЗИП;
- Li-Ion аккумуляторы;
- зарядное устройство с кабелем micro-USB;
- руководство по эксплуатации;
- паспорт;
- методика поверки.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНО**

- датчики, электроды и наборы ТО;
- штатив;
- модуль поверки и калибровки МПК-01 (без компрессора) или МПК-02 (с компрессором);
- зарядное устройство;
- реактивы;
- блок подачи раствора;
- емкость отбора пробы.



Опросный лист (стр.160)



Маркировка (стр.164)



Перечень запасных частей (стр.147)

## ЛИДЕР-600 УНИВЕРСАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ БЕЗ ПРОТОЧНОЙ ЯЧЕЙКИ



### НАЗНАЧЕНИЕ

Переносной уникальный многоканальный анализатор для одновременного измерения массовой концентрации растворенного кислорода ( $O_2$ ) или водорода ( $H_2$ ), массовой концентрации ионов натрия (рNa) или других ионов (рХ), водородного показателя (рН) или окислительно-восстановительного потенциала (ОВП), а также температуры в водных растворах.

### ОСОБЕННОСТИ

- универсальный измерительный блок ЛИДЕР-600 позволяет работать с различными наборами датчиков, где не требуется проточная ячейка:
- датчик кислородный
- датчик водородный
- Na-электрод
- рХ-электрод (типа иона по заказу)
- комбинированный рН-электрод (3 в 1)
- комбинированный рН-электрод (2 в 1)
- рН-электрод
- проточный электрод сравнения
- термодатчик
- комбинированный ОВП-электрод
- штатив лабораторный

Комплекты электродов и датчиков по индивидуальному заказу (см. маркировку ЛИДЕР-600 на стр. 158)

**Срок службы 12 лет · Нарботка на отказ 40 000 часов**

## ЛИДЕР-61Х С ПРОТОЧНОЙ КОМБИНИРОВАННОЙ ЯЧЕЙКОЙ Na/pX-pH-O<sub>2</sub>/H<sub>2</sub>



### НАЗНАЧЕНИЕ

Переносной уникальный многоканальный анализатор для одновременного измерения массовой концентрации растворенного кислорода (O<sub>2</sub>) или водорода (H<sub>2</sub>), массовой концентрации ионов натрия (pNa) или других ионов (pX), водородного показателя (pH) или окислительно-восстановительного потенциала (ОВП), а также температуры в водных растворах.

Это универсальный прибор для одновременного измерения различных параметров в зависимости от выбранной модификации (см. таблицу ниже).

### ОСОБЕННОСТИ

- возможность комбинировать различные датчики в одной ячейке:
- кислородный или водородный датчик со встроенным термодатчиком;
- Na-селективный или ион-селективный электрод (pX);
- комбинированный pH-электрод или отдельная электродная система;
- ОВП-электрод;
- термодатчик в отдельном корпусе;
- встроенный высокоэффективный подщелачиватель мембранного типа;
- кран для переключения в режим без или с подщелачиванием;
- работа от батарей и аккумуляторов;
- зарядка micro-USB.

Измеряемый параметр	Комплекты (модификации) анализатора			
	ЛИДЕР – 611	ЛИДЕР – 612	ЛИДЕР – 613	ЛИДЕР – 614
pNa	√	√	√	*
pX	*	*	*	√
pH/ pH25	√	√	√	√
ЭДС/ОВП	√/*	√/*	√/*	√/*
O <sub>2</sub> /H <sub>2</sub>	√/*	*/√	*	*
температура	√	√	√	√

√- входит в базовый комплект

\*- дополнительная опция (см. стр. 148)

## ЛИДЕР-62Х С ПРОТОЧНОЙ КОМБИНИРОВАННОЙ ЯЧЕЙКОЙ pH-O<sub>2</sub>/H<sub>2</sub>



### НАЗНАЧЕНИЕ

Переносной многоканальный анализатор для одновременного измерения массовой концентрации растворенного кислорода (O<sub>2</sub>) или водорода (H<sub>2</sub>), водородного показателя (pH) или окислительно-восстановительного потенциала (ОВП), а также температуры в водных растворах.

Это универсальный прибор для одновременного измерения различных параметров в зависимости от выбранной модификации (см. таблицу ниже).

### ОСОБЕННОСТИ

- возможность комбинировать различные датчики в одной ячейке:
- кислородный или водородный датчик со встроенным термодатчиком;
- комбинированный pH-электрод или ОВП-электрод;
- термодатчик в отдельном корпусе.
- высокая сходимость показаний со стационарными анализаторами за счет комбинированных измерений в протоке;
- измерение следовых концентраций O<sub>2</sub> и H<sub>2</sub> на уровне десятых долей мкг/л;
- калибровка канала O<sub>2</sub>/H<sub>2</sub> по воздуху, ПГС, насыщенной воде (ISO 5814:2012) и «нулевому» раствору с автоматической компенсацией по температуре и атмосферному давлению;
- минимальная погрешность комплекта класса образцового pH-метра, не более ±0,02 pH;
- работа от батарей и аккумуляторов;
- зарядка micro-USB.

Измеряемый параметр	Комплекты (модификации) анализатора			
	ЛИДЕР – 621	ЛИДЕР – 622	ЛИДЕР – 623	ЛИДЕР – 624
pH/ pH25	√	*	√	*
ЭДС/ОВП	√/*	√/√	√/*	√/√
O <sub>2</sub> /H <sub>2</sub>	√/*	√/*	*/√	*/√
температура	√	√	√	√

√- входит в базовый комплект

\*- дополнительная опция (см. стр. 148)

## ЛИДЕР-63Х С ПРОТОЧНОЙ ЯЧЕЙКОЙ pH



### НАЗНАЧЕНИЕ

Переносной многоканальный анализатор для измерения водородного показателя (pH), окислительно-восстановительного потенциала (ОВП), а также температуры в водных растворах.

**Комплект анализатора с pH-электродом обеспечивает повышенную точность измерений водородного показателя на уровне 0,02 pH и может применяться как образцовый прибор при калибровке pH-метров.**

Это универсальный прибор для одновременного измерения различных параметров в зависимости от выбранной модификации (см. таблицу ниже).

### ОСОБЕННОСТИ

- компактная ячейка для комбинированного pH- или ОВП-электрода (3 в 1 со встроенным термодатчиком);
- калибровка канала pH по буферным растворам с автоматическим распознаванием типа раствора;
- специальная калибровка для учета смещения опорного потенциала в режиме ОВП;
- двойная термокомпенсация с учетом температурной зависимости pH чистой воды и электродной системы (по Нернсту);
- возможность применения pH- и ОВП-электродов разных моделей и производителей;
- работа от батарей и аккумуляторов;
- зарядка micro-USB.

Измеряемый параметр	Комплекты (модификации) анализатора	
	ЛИДЕР – 631	ЛИДЕР – 632
pH/ pH25	√	*
ЭДС/ОВП	√/*	√/√
температура	√	√

√- входит в базовый комплект

\*- дополнительная опция (см. стр. 149)

## ЛИДЕР-64Х С ПРОТОЧНОЙ ЯЧЕЙКОЙ рХ/рН



### НАЗНАЧЕНИЕ

Переносной многоканальный анализатор для измерения массовой концентрации ионов (рХ), водородного показателя (рН) или окислительно-восстановительного потенциала (ОВП), а также температуры в водных растворах.

Это универсальный прибор для одновременного измерения различных параметров в зависимости от выбранной модификации (см. таблицу ниже)

### ОСОБЕННОСТИ

- возможность применения ионоселективных электродов, как в комбинированных корпусах, так и с отдельными электродом сравнения и термодатчиком;
- отдельная электродная система и возможность тонкой регулировки расхода пробы позволяет добиться одинаковых условий измерений со стационарными рН-метрами, что особенно актуально для сверхчистой воды (менее 2 мксм/см);
- непрерывная самодиагностика с индикацией текстовых сообщений о состоянии прибора;
- запись и просмотр архива измерений и передача данных на ПК;
- работа от батарей и аккумуляторов;
- зарядка micro-USB.

Измеряемый параметр	Базовые комплекты (модификации) анализатора		
	ЛИДЕР – 641	ЛИДЕР – 642	ЛИДЕР – 643
рХ	*	√	*
рН/ рН25	√	√	*
ЭДС/ОВП	√/*	√/*	√/√
температура	√	√	√

√- входит в базовый комплект

\*- дополнительная опция (см. стр. 149)



## ЛИДЕР-65Х С ПРОТОЧНОЙ ЯЧЕЙКОЙ O<sub>2</sub>/H<sub>2</sub>



### НАЗНАЧЕНИЕ

Переносной многоканальный анализатор для измерения массовой концентрации растворенного кислорода (O<sub>2</sub>) или водорода (H<sub>2</sub>), а также температуры в водных растворах.

Это универсальный прибор для одновременного измерения различных параметров в зависимости от выбранной модификации (см. таблицу ниже)

### ОСОБЕННОСТИ

- компактная ячейка для кислородного или водородного датчика;
- высокая чувствительность и скорость отклика датчика;
- измерение следовых концентраций O<sub>2</sub> и H<sub>2</sub> на уровне десятых долей мкг/л;
- калибровка канала O<sub>2</sub>/H<sub>2</sub> по воздуху, ПГС, насыщенной воде (ISO 5814:2012) и «нулевому» раствору с автоматической компенсацией по температуре и атмосферному давлению;
- сигнализация о необходимости калибровки датчиков;
- ТО кислородного/водородного датчика за 5 минут;
- работа от батарей и аккумуляторов;
- зарядка micro-USB.

Измеряемый параметр	Базовые комплекты (модификации) анализатора	
	ЛИДЕР – 651	ЛИДЕР – 652
O <sub>2</sub> / H <sub>2</sub>	√/*	*/√
температура	√	√

√- входит в базовый комплект

\*- дополнительная опция (см. стр. 149)

## КОНЦЕНТРАТОМЕРЫ ТЕХНОФАМ-002.3



ТЕХНОФАМ-002.3

### НАЗНАЧЕНИЕ

Фотометрический мультиметр ТЕХНОФАМ-002.3 предназначен для измерения коэффициентов пропускания, оптической плотности и концентраций веществ в жидкостях согласно сертифицированным методикам пробоподготовки, обеспечивающих окраску анализируемой жидкости пропорционально концентрации определяемого вещества.

Определяется концентрация растворенных веществ по интенсивности изменения окраски растворов при проведении специфических для данного вещества химических реакций.

Данные измерения проводятся в лабораториях химического контроля различных отраслей, в том числе в: энергетике, экологии, водоснабжении, предприятиях пищевой и химической промышленности.

### ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

#### ВЫСОКАЯ ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

- измерение и индикация концентрации веществ с погрешностью менее 1% с применением стандартных методик;
- измерение и индикация коэффициентов пропускания, оптической плотности;

#### ПРОСТОТА КАЛИБРОВКИ

- хранение до 50 измерительных характеристик;
- автоматическая калибровка по эталонным растворам;
- многоточечная калибровка для компенсации нелинейностей характеристик;
- автоматическое усреднение результатов измерений;

#### ЛЕГКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- стандартные методики подготовки пробы;
- прибор всегда готов к измерениям по любому введённому веществу
- печать результатов анализа на мини-принтере.

## ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

### НАДЕЖНОСТЬ И ДОЛГОВЕЧНОСТЬ

- выделение спектральных интервалов шестью встроенными светофильтрами;
- стандартные кюветы длиной оптического пути 30 или 50 мм;
- однолучевая оптическая система с двумя кюветами;
- защита от несанкционированного доступа к настройкам прибора.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ


Диапазон показаний	
концентрации	0,0000...9999 мкг/л 0,0000...9999 мг/л 0,0000...99,99 г/л
коэффициента пропускания оптической плотности	0,01...100 0,0001...3,0
Диапазон измерений	
коэффициента пропускания оптической плотности	1...100 0,0001...2,0
Погрешность измерений, не более	
концентрации (относительная)	± 1,0 %
коэффициента пропускания (абсолютная)	± 0,5 %
<b>Габаритные размеры, не более, мм</b>	130x405x240
<b>Масса, не более, кг</b>	8
<b>Питание</b>	~220 В 50 Гц
<b>Потребляемая мощность, не более</b>	30 ВА

### БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ

- мультиметр фотометрический ТехноФАМ-002.3
- комплект ЗИП;
- руководство по эксплуатации;
- паспорт;
- методика поверки.

### ДОПОЛНИТЕЛЬНО

- мини-принтер;
- бумага для мини-принтера;
- картридж для мини-принтера.

 Перечень запасных частей (стр.145)

## НАТРИЙМЕР ЛАБОРАТОРНЫЙ СЕРИИ ЛИДЕР



### НАЗНАЧЕНИЕ

Потенциометрические анализаторы для измерения массовой концентрации ионов натрия, активности ионов водорода (рН) и температуры обессоленной воды и водных растворов.

### ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

#### ВЫСОКАЯ ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

- низкая погрешность измерений;
- измерение и индикация массовой концентрации ионов натрия, рН, ЭДС и температуры;
- два режима измерений: непрерывное измерение; фиксация результата по таймеру или заданному объему пробы.
- автоматическая термокомпенсация электродной характеристики (по Нернсту);
- проточная ячейка;
- защита от подкисления пробы для обеспечения достоверности результатов измерений.

#### ПРОСТОТА КАЛИБРОВКИ

- калибровка по растворам без извлечения электродов из ячейки;
- «экспресс-калибровка» (по хим. анализу);
- многоточечная калибровка канала натрия (до 9 точек) с автоматическим отслеживанием стабильности показаний;
- калибровка канала рН по одному или двум буферным растворам с автоматическим распознаванием типа раствора.

### ЛЕГКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- индикация и контроль параметров электродной системы;
- легкая смена растворов;

- малый расход пробы;
- автоматический контроль уровня подщелачивания;
- возможность применения электродов разных моделей и производителей.

### ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

#### НАДЕЖНОСТЬ И ДОЛГОВЕЧНОСТЬ

- специальная конструкция обеспечивает совместимость показаний лабораторного контроля с проточными стационарными анализаторами;
- три быстро переключаемых гидравлических схемы:
- с автоматическим подщелачиванием со свободным сливом;
- без подщелачивания со свободным сливом;

- без подщелачивания по замкнутому герметичному контуру;
- прозрачная проточная ячейка с малым объемом пробы;
- проточный электрод сравнения для минимизации погрешностей измерений;
- разводка газонепроницаемыми химически устойчивыми гибкими трубками;
- подача пробы перистальтическим насосом;
- высокоэффективный подщелачиватель
- емкость с быстросъемными фитингами для анализа пробы и калибровки.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

#### Диапазон измерений

концентрации ионов натрия* показаний рН показаний ЭДС температуры	10 <sup>-8</sup> до 1 г/дм <sup>3</sup> 0...14 рН -2500...+2500 мВ 0...+100 °С
<b>Погрешность измерений, не более</b>	
концентрации ионов натрия температуры	±(0,03+0,07*С), мкг/л ±0,3 °С
<b>Габариты, не более, мм</b>	650x250x600
<b>Масса, не более, кг</b>	15
<b>Питание</b>	~220 В
<b>Потребляемая мощность, не более</b>	19 Вт
<b>Параметры пробы</b>	
температура расход**	0...+70 °С 2,2 л/ч

\* диапазон измерений ограничен применяемыми электродами.

В базовой комплектации диапазон измерений от 0 до 23 г/л и от 0 до 12 рН при температуре от 0 до 100 °С.

\*\* расход задается насосом, по заказу и возможна комплектация с другим расходом пробы.

#### БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ

- натриймер лабораторный серии ЛИДЕР;
- электроды;
- комплект ЗИП;
- руководство по эксплуатации;
- паспорт;
- методика поверки.

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНО

- трубки для насосов;
- растворы.

## КОНДУКТОМЕТРЫ КПЦ-026Т ОБРАЗЦОВЫЙ



КПЦ-026Т

### НАЗНАЧЕНИЕ

Переносной образцовый кондуктометрический анализатор для измерения удельной электропроводности (УЭП) водных сред. Обеспечивает повышенную точность измерений УЭП воды и водных растворов низкой концентрации.

Предназначен для точных измерений при калибровке кондуктометров меньшей точности.

### ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

#### ВЫСОКАЯ ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

- низкая относительная погрешность измерений не более 0,5%;
- широкий диапазон измерений УЭП на одном датчике - от глубоко обессоленной воды до растворов с содержанием 20 г/кг;
- измерение и индикация УЭП;

#### ЛЕГКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- малый расход пробы;
- автоматическая диагностика неисправностей;
- автоматический контроль загрязненности электродов датчика УЭП.

## ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

### НАДЕЖНОСТЬ И ДОЛГОВЕЧНОСТЬ

- полностью герметичный IP67 датчик проточно-погружного типа;
- платиновые электроды обеспечивают максимальную линейность измерительной характеристики;
- выносной пульт для калибровки;
- батарейное и сетевое питание.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений	
УЭП	40 нСм/см ...40 мСм/см
Погрешность измерений, не более	
УЭП (относительная)	± 0,5 %
Габаритные размеры, не более, мм	
	300x120x110
Масса, не более, кг	
	2,4
Напряжение питания, В	
	5,5±1
Время работы от 4 гальванических элементов АА (500 мАч), не менее	
	500 ч
Параметры пробы	
температура	+5...+95 °С
расход при измерении в протоке	1...30 л/ч

### БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ

- измерительный блок;
- датчик с кабелем;
- 4 гальванических элемента АА;
- руководство по эксплуатации;
- паспорт;
- методика поверки.

### ДОПОЛНИТЕЛЬНО

- футляр;
- пульт для калибровки;
- блок питания ~220 В/ 6 В.
- реактивы



Перечень запасных частей (стр.146)



Расходные материалы и реактивы (стр.152)

## КОНДУКТОМЕТРЫ КПЦ-026Ф



КПЦ-026Ф

### НАЗНАЧЕНИЕ

Переносной кондуктометрический анализатор для измерения удельной электропроводности (УЭП) и температуры водных сред, а также приведения УЭП к 25 °С.

Прибор измеряет температуру пробы и автоматически вычисляет значение УЭП пробы при стандартной температуре 25 °С, отдельно учитывая зависимости от температуры УЭП раствора и растворителя (теоретически чистой воды).

### ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

#### ВЫСОКАЯ ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

- низкая относительная погрешность измерений не более 1%;
- широкий диапазон измерений УЭП на одном блоке датчиков - от глубоко обессоленной воды до растворов с содержанием 20 г/кг;
- измерение и индикация УЭП, УЭП25 и температуры;

#### ПРОСТОТА КАЛИБРОВКИ

- быстрая калибровка по эталонной УЭП и температуре;
- двойная термокомпенсация с учетом температурной зависимости УЭП чистой воды и примесей в растворе;

#### ЛЕГКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- малый расход пробы;
- автоматический контроль загрязненности электродов датчика УЭП;

- автоматическая диагностика неисправностей.



## ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

### НАДЕЖНОСТЬ И ДОЛГОВЕЧНОСТЬ

- блок датчиков проточно-погружного типа с электродами из нержавеющей стали;
- прозрачный корпус блока датчиков для контроля степени загрязнения измерительных каналов;

- быстросъемная прозрачная Н-колонка;
- быстрое переключение между прямой и Н-катионированной пробой;
- батарейное и сетевое питание.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений	
УЭП температуры	40 нСм/см ...40 мСм см +5...+95 °С
Погрешность измерений, не более	
УЭП (относительная) температуры	± 1,0 % ± 0,3 °С
Габаритные размеры, не более, мм	
300x120x165	
Масса, не более, кг	
без Н-колонки с Н-колонкой	2,4 3,6
Напряжение питания, В	
5,5±1	
Время работы от 4 гальванических элементов АА (500 мАч), не менее	
500 ч	
Параметры пробы	
температура	+5...+95 °С
расход при измерении в протоке без Н-фильтра с Н-фильтром	1...30 л/ч 10...30 л/ч

### БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ

- измерительный блок с кабелем блока датчиков;
- футляр;
- блок датчиков;
- 4 гальванических элемента АА;
- руководство по эксплуатации;
- паспорт;
- методика поверки.

### ДОПОЛНИТЕЛЬНО

- Н-колонка;
- ПВХ трубка;
- кран;
- блок питания ~220 В/ 6 В;
- реактивы.



Перечень запасных частей (стр.146)



Расходные материалы и реактивы (стр.152)



**УСТРОЙСТВА ПОДГОТОВКИ ПРОБЫ**

- | УПП СЕРИЯ МА
- | УПП СЕРИЯ МБ
- | УПП СЕРИЯ МВ
- | УПП СЕРИЯ МГ
- | УПП СЕРИЯ МС

**ЗАПЧАСТИ УПП**

**РЕКУПЕРАТИВНЫЙ ОХЛАДИТЕЛЬ ПРОБЫ  
РОП-134**

**ДВУХТОЧЕЧНЫЙ ТЕПЛОБМЕННИК**

**ЛАБОРАТОРНАЯ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНАЯ  
УСТАНОВКА ЛВПУ-01**

**КОМПЛЕКТНЫЕ СТЕНДЫ КОНТРОЛЯ ВХР**

- | СТЕНД ЛИДЕР
- | СТЕНД ДЛЯ РУЧНОГО ОТБОРА
- | СТЕНД ШКАФНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ



## УСТРОЙСТВА ПОДГОТОВКИ ПРОБЫ (УПП)

УПП — это комплект оборудования, основной функцией которого является снижение температуры и давления пробы до величин, безопасных для первичных преобразователей приборов автоматического химконтроля. Их рекомендуется использовать, если проба подаваемая на автоматические анализаторы имеет давление выше 0,2 МПа, а температуру более 45 °С. Поставляются эти устройства в сборе на монтажной панели и состоят из модулей, набор которых определяется потребностями Заказчика.

В настоящее время в производстве находится четыре серийных и одна специальная серия оборудования, которые удовлетворяют всем возможным требованиям.

Основной и уникальной среди других производителей особенностью является использование универсальных для всех модификаций теплообменников, рассчитанных на перегретый пар. Мы не экономим на теплообменниках, так как наш опыт показал, что качество охлаждающей воды на станциях в нашей стране часто оставляет желать лучшего и нельзя предлагать решения, сделанные под заданные параметры без запаса. Применение т/о сразу под перегретый пар позволяет иметь запас по мощности от 4 до 20 крат для других сред. Этот запас позволяет значительно реже обслуживать наши устройства подготовки проб.

Вне зависимости от модификации все детали и элементы УПП сделаны из нержавеющей стали, арматура и фитинги самого высокого качества. Перед отгрузкой проводится испытание на нашем стенде на 400 атмосфер в статике и на 200 атмосфер на проливочном стенде.

### ▮ ВПЕРВЫЕ В ОТРАСЛИ! ▮

**НПП ТЕХНОПРИБОР предлагает серию МС — индивидуальное решение по требованиям заказчика УПП на базе вариантов исполнений УПП-20МА/МБ/МВ/МГ, полностью конфигурируемое заказчиком в индивидуальном порядке для работы с учетом любых специфических технических требований.**

Возможность использования любых опций из всех наших исполнений, а также уникальных решений: применение для снижения расхода или отказа от охлаждающей воды с низкой температурой охладителей на базе элементов Пельтье, рекуперативных теплообменников, двухступенчатого охлаждения, чиллеров и т.д., любой объем автоматизации и обвязки УПП индикаторами и датчиками, дополнение специализированными системами фильтрации (нефтепродукты и др.), адаптация УПП под заданные размеры и виды монтажа.

**СЕРИЯ МА —  
ИННОВАЦИОННОЕ РЕШЕНИЕ  
АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ПРОБОПОДГОТОВКИ.**

Это флагманская линейка УПП, которая не имеет аналогов ни у нас, ни за рубежом. Представляет собой полностью автоматизированную систему, в которой Вы можете установить какой необходим расход и температура на анализаторы, с точностью 2 градуса УПП будет поддерживать заданную температуру путем регулирования расхода охлаждающей воды. Применяются сервоприводы с возвратными с возвратными пружинами, закрывающими подачу пробы при пропадании питания. В случае, если температура охлаждающей воды или ее количество недостаточно при полностью открытой подаче, включается в работу доохладитель на элементах Пельтье, что позволяет получить температуры пробы на уровне меньше 20 градусов температуры охлаждающей воды. УПП оснащено панелью с сенсорным цветным дисплеем для удобного управления параметрами, есть цифровые выходы Ethernet и RS-485. Все УПП имеют ручной отбор, который обеспечивает представительность пробы, а также изменение расхода на ручной отбор не изменяет расход на анализаторы (специальная система компенсации в составе УПП).

**Особенности:**

- Цветная сенсорная LCD панель индикации и управления
- Передача параметров пробы и состояния УПП по цифровому интерфейсу RS485/Modbus RTU
- Редуктор давления пробы «до себя»
- Цифровые датчики температуры, давления и расхода пробы и охлаждающей воды
- Сервоприводы регулирования расхода пробы и охлаждающей воды с возвратным энергонезависимым механизмом
- Удаленное управление системой отсечки пробы
- Инновационное решение доохладения пробы на базе элементов Пельтье
- Контактующие с пробой узлы изготовлены из нержавеющей стали
- Автоматическая стабилизация расхода и температуры пробы
- Самодиагностика и архивирование данных
- Возможность подключения внешнего кондуктометра для отсечки пробы при превышении предельных параметров
- Датчик неорганизованных протечек
- Двухступенчатая фильтрация пробы от механических примесей (50мкм и 5 мкм)
- Ручной отбор
- Универсальный теплообменник, рассчитанный на максимальные параметры

**СЕРИЯ МБ —  
СТАНДАРТНОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ОБЛАСТЕЙ ПРИМЕНЕНИЯ  
С НЕОБХОДИМЫМ НАБОРОМ ХАРАКТЕРИСТИК.**

Это базовая линейка наших устройств подготовки пробы. Ее особенностью является минимизация электроники для облегчения обслуживания и эксплуатации системы. Управляющий блок представляет собой коробку с кнопкой аварийного отключения подачи пробы, выходными реле авария и питания, светодиодной индикацией состояния. В качестве термоотсечки используется специальный сервопривод с возвратной пружиной. При обесточивании УПП происходит автоматическое перекрытие пробы. При такой конструкции УПП нет необходимости в применении дополнительного аккумулятора с заменой каждые 2-3 года работы, что снижает расходы на эксплуатацию системы, а также повышает надежность работы самого главного узла, отвечающего за перекрытие пробы при превышении ее параметров по температуре и давлению.

В наших УПП помимо стандартного фильтра на 100 мкм (неразборный на входе в УПП) также устанавливается фильтр тонкой очистки на 5 мкм, что сводит к нулю необходимость очистки измерительных проточных ячеек стационарных анализаторов даже при работе на загрязненных сетевых водах.

Датчик протока представляет собой ротаметр с герконами, где эксплуатирующий персонал может выставить рабочий диапазон УПП по расходу.

**Особенности:**

- Сервопривод отсеки пробы с возвратным энергонезависимым механизмом
- Силовые реле «авария» и «питание»
- Индикаторы давления и температуры пробы
- Разборный фильтр тонкой очистки
- Двухступенчатая фильтрация пробы от механических примесей (50 мкм и 5 мкм)
- Ручной отбор
- Универсальный теплообменник рассчитанный на максимальные параметры

**СЕРИЯ МВ —  
ОПТИМАЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ  
ОБЪЕКТОВ.**

Гидравлически полностью идентичное УПП-20МБ, отличие в применяемой электронике. Электронный блок уже полноценный с кнопочной панелью, в составе УПП есть цифровой датчик давления, управление параметрами отсеки по температуре и давлению осуществляется в удобном меню. Выходные сигналы- токовые выходы, реле, RS-485.

**Особенности:**

- Монохромная LCD панель индикации и управления
- Вывод информации на дисплей о параметрах пробы
- Сервопривод отсеки пробы с возвратным энергонезависимым механизмом
- Силовые реле «авария по температуре», «авария по давлению», «авария при отсутствии пробы»
- Датчики давления (по заказу) и температуры пробы
- Цифровой выход RS-485/Modbus RTU и токовые выходы 0-20 мА
- Двухступенчатая фильтрация пробы от механических примесей (50 мкм и 5 мкм)
- Ручной отбор
- Универсальный теплообменник, рассчитанный на максимальные параметры

**СЕРИЯ МГ —  
СПЕЦИАЛЬНОЕ КОНСТРУКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ  
НЕ ТРЕБУЮЩЕЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ.**

Особенностью данного УПП является применение модуля температурной защиты, который не требует подачи питания. Представляет собой биметаллическую вставку, перекрывающую подачу пробы по достижении 50 градусов. УПП работает без электроэнергии (электронные компоненты отсутствуют). Сигнал о срабатывании защиты идет от герконов на ротаметре в составе УПП. Данное УПП является усовершенствованным аналогом американского УПП фирмы Sentry, адаптированным для работы в российских условиях эксплуатации.

**Особенности:**

- Энергонезависимый термоклапан отсеки пробы
  - Индикаторы давления и температуры пробы
  - Двухступенчатая фильтрация пробы от механических примесей (50 мкм и 5 мкм)
- добавляем строчку
- Ручной отбор
  - Универсальный теплообменник, рассчитанный на максимальные параметры

## УСТРОЙСТВА ПОДГОТОВКИ ПРОБЫ

Серия УПП	МА			МБ		
	УПП-20МА.1	УПП-20МА.2	УПП-20МА.3	УПП-10МБ.0	УПП-10МБ.1	УПП-20МБ.1
<b>предельные параметры пробы</b>						
температура на входе, С	310	560	560	45	45	310
давление на входе, МПа	10	10	10-32	10	10	10
расход, л/ч	100	100	100	100	100	100
фаза пробы	вода/пар	вода/пар	вода/пар	вода	вода	вода/пар
размер взвешенных частиц на выходе УПП, не более	5 мкм	5 мкм	5 мкм	5 мкм	5 мкм	5 мкм
питание	220 VAC	220 VAC	220 VAC	не требуется	24 VDC	24 VDC
потребляемая мощность, Вт	15/30/2500	15/30/2500	15/30/2500		5	12/30
габариты, не более мм	1200*200*600	1200*200*600	1200*200*600	970*200*140	970*250*140	970*150*350
масса, не более кг	60	60	60	13,5	18	26
<b>стандартная комплектация</b>						
теплообменник	*	*	*			*
энергонезависимый термоклапан отсечки пробы						
термоэлектрический модуль доохлаждения	*	*	*			
шаровой клапан отсечки пробы с сервоприводом	*	*	*		*	*
система автоматической стабилизации температуры пробы	*	*	*			
блок управления с цветным сенсорным LCD- дисплеем	*	*	*			
блок управления с монохромным LCD- дисплеем						
блок управления со светодиодной LED-индикацией					*	*
цифровая индикация параметров пробы	*	*	*			
архив внештатных ситуаций	*	*	*			
программирование уставок отсечки по температуре и давлению	*	*	*			
клавиша ручного открывания/закрывания отсечки пробы	*	*	*		*	*
входной вентиль	*	*	*	*	*	*
продувочный вентиль	*	*	*	*	*	*
неразборный фильтр на входе УПП				*	*	*
разборный фильтр на входе УПП	*	*	*			
дроссель-регулятор расхода пробы	*	*	*	*	*	*
ручной отбор пробы	*	*	*	*	*	*
регулятор давления пробы «до себя»	*	*	*	*	*	*
разборный фильтр тонкой очистки пробы	*	*	*	*	*	*
датчик температуры пробы на выходе УПП	*	*	*		*	*
индикатор температуры пробы на выходе УПП				*	*	*
ротаметр пробы на автоматические анализаторы				*		
ротаметр пробы на автоматические анализаторы с датчиком наличия протока					*	*
датчик расхода пробы на автоматические анализаторы	*	*	*			
<b>выходные сигналы</b>						
токовый выход 4-20 мА						
цифровой RS-485/Modbus RTU	*	*	*			
цифровой Ethernet/Modbus TCP	*	*	*			
реле («сухие контакты») аварии и питания	*	*	*		*	*
реле уставок по температуре и давлению	*	*	*			
<b>дополнительно</b>						
Электромагнитный клапан отсечки пробы с сервоприводом	*	*	*			
система автоматической стабилизации расхода пробы	*	*	*			
датчик/индикатор давления пробы на выходе				*/	*/	*/
датчик температуры охлаждающей воды	*	*	*			
датчик протечки	*	*	*			
разводка гидравлического тракта трубкой 10х2	*	*	*			
выбор напряжения питания					*	*
датчик неорганизованных протечек	*	*	*			
кондуктометр	*	*	*			

\*при использовании ТЕС- 2,5 кВт





## УПП – 20МА.1/20МА.2/20МА.3



УПП – 20МА

### НАЗНАЧЕНИЕ

Это автоматизированная система пробоподготовки с возможностью автоматического поддержания заданных значений расхода и температуры и снижения давления пробы до безопасных величин.

Данная система соответствует специфическим требованиям к конструктивным материалам, надежности и степени автоматизации для УПП, применяемым в АЭС. Специальная конструкция УПП позволяет производить реконструкцию и замену устаревшего оборудования на современное без дополнительного монтажа и прокладки импульсных линий. Все узлы УПП, контактирующие с пробой, выполнены из нержавеющей стали. Увеличенное проходное сечение гидравлического тракта (DN=6) минимизирует образование засоров. Реализовано инновационное конструкторское решение на базе элементов Пельтье — дополнительное доохлаждение пробы без использования охлаждающей воды.

### Фаза пробы: вода/пар

Предельные температура/давление на входе:

<b>УПП-20МА.1</b>	+310 °С/ 10 Мпа
<b>УПП-20МА.2</b>	+560 °С/ 10 МПа
<b>УПП-20МА.3</b>	+560 °С/ 10-32 МПа

### ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- автоматический комплекс непрерывной подготовки пробы для приборов АХК: снижение температуры до 25 С/давления пробы до 0,12Мпа;
- повышение достоверности измерений при автоматическом и ручном анализе;
- продувка (проливка) входного тракта;
- стабилизация давления и температуры пробы в установленных диапазонах отклонений – для температуры  $\pm 2$  С, для давления  $\pm 0,04$ МПа;

- передача в АСУ ТП энергоблока аварийных сигналов об отклонениях или в работе, при наличии электропитания и открытом шаровом кране;
- ручная или автоматическая регулировка расхода пробы и охлаждающей воды;
- ручной отбор пробы для хим. анализа без изменения представленности, давления и расхода в потоке пробы, поступающим на приборы АХК;

- фильтрация пробы на входе (50 мкм) и выходе УПП (5 мкм) для защиты приборов от нерастворимых примесей;
- автоматическая отсечка пробы при заданных уставках;
- свободное программирование уставок отсечки;
- сбор неорганизованных протечек.

### ЛЕГКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- измерение и индикация текущих значений температуры, расхода и давления пробы;
- автоматическая стабилизация температуры пробы;
- удаленное управление клапаном отсечки;
- автоматический контроль и световая сигнализация об отклонении текущих значений температуры и давления от заданных значений (температуры свыше +45 С, давлению 0,16 Мпа);
- архивирование нештатных ситуаций;

- простая замена комплектующих;
- очистка теплообменника без демонтажа с УПП;
- специальная конструкция фильтров для защиты дросселирующих элементов и первичных преобразователей приборов АХК позволяет производить замену сменного фильтроэлемента без демонтажа из УПП;
- автоматическое закрытие шарового крана с электроприводом при аварийном отключении питания УПП;
- нет расходных материалов.

## ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

### НАДЕЖНОСТЬ И ДОЛГОВЕЧНОСТЬ

- автоматическая отсечка пробы при аварии;
- датчики температуры, давления, расхода пробы обеспечивают измерение текущих значений, их передачу на приборы АХК и вывод преобразованной информации на сенсорную панель индикации и управления;
- все узлы, контактирующие с пробой, выполнены из коррозионностойкой нержавеющей стали, в том числе не имеющий контакта с внешней средой — закрытый гидравлический контур пробы;
- двухступенчатая фильтрация пробы от механических примесей (50 мкм и 5 мкм);
- ручной отбор;
- термоэлектрический модуль доохлаждения или дополнительный контур охлаждения;

- надежные быстросъемные фитинги;
- шаровой кран с электроприводом на входе пробы для предотвращения нагрева и нахождения под давлением теплообменника в случае автоматического перекрытия пробы в УПП;
- отсечной клапан с ручным или автоматическим возвратом в открытое состояние;
- цифровые и аналоговые выходы;
- возможность подключения внешнего кондуктометра для отсечки пробы при превышении предельных параметров;
- датчик неорганизованных протечек;
- шкаф питания.

## СЕРИЯ МБ. УСТРОЙСТВА ПОДГОТОВКИ ПРОБЫ БЕЗ ТЕПЛООБМЕННИКА УПП – 10МБ.0



УПП-10МБ.0

### НАЗНАЧЕНИЕ

УПП-10МБ.0 предназначено для снижения давления пробы до величин, безопасных для первичных преобразователей приборов химконтроля и механической фильтрации пробы.

### Фаза пробы: вода

Предельные температура/давление на входе:  
+45 °С / 10МПа

### ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- продувка (проливка) входного тракта;
- редуцирование давления пробы;
- ручная регулировка расхода пробы;
- система ручного отбора пробы с регулировкой без нарушения представительности и расхода на автоматические анализаторы;
- фильтрация пробы на входе и выходе;
- индикация отсутствия пробы.

### ЛЕГКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- компактный размер, идеален для размещения на стендах с приборами ЛИДЕР;
- индикация температуры и расхода пробы;
- простая замена комплектующих;
- нет расходных материалов.

### ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

#### НАДЕЖНОСТЬ И ДОЛГОВЕЧНОСТЬ

- встроенная система продувки импульсных линий;
- тракт из нержавеющей стали на разъемных элементах без применения сварки для облегчения обслуживания УПП;
- очищаемый при продувке неразборный фильтр 50 мкм на входе в УПП;
- разборный фильтр тонкой очистки 5 мкм со сменными элементами на выходе УПП;
- нет электрических узлов.

## СЕРИЯ МБ. УСТРОЙСТВА ПОДГОТОВКИ ПРОБЫ БЕЗ ТЕПЛООБМЕННИКА УПП – 10МБ.1



УПП-10МБ.1

### НАЗНАЧЕНИЕ

УПП-10МБ.1 также предназначено для снижения давления пробы до величин, безопасных для первичных преобразователей приборов с дополнительными системами контроля.

В составе данной модели имеются датчик наличия протока и система отсечки по превышению температуры и расхода пробы.

#### Фаза пробы: вода

Предельные температура/давление на входе:  
+45 °С/ 10МПа

### ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- продувка (проливка) входного тракта;
- редуцирование давления пробы и ручная регулировка расхода пробы;
- система ручного отбора пробы с регулировкой без нарушения представительности и расхода
- на автоматические анализаторы;
- фильтрация пробы на входе и выходе УПП;
- индикация отсутствия пробы

### ЛЕГКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- компактный размер, идеален для размещения на стендах с приборами ЛИДЕР;
- индикация температуры и расхода пробы, сигнализация об отсутствии протока пробы;
- простая замена комплектующих и нет расходных материалов.

### ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

#### НАДЕЖНОСТЬ И ДОЛГОВЕЧНОСТЬ

- простой и надежный в работе блок управления УПП;
- встроенная система продувки импульсных линий;
- тракт из нержавеющей стали на разъемных элементах без применения сварки для облегчения обслуживания УПП;
- очищаемый при продувке неразборный фильтр 50 мкм на входе в УПП;
- разборный фильтр тонкой очистки 5 мкм со сменными элементами на выходе УПП;
- высоконадежная автоматическая отсечка пробы при превышении температуры выше +45 °С, расхода и отсутствии питания на базе сервопривода с возвратной пружиной (не нужен аккумулятор аварийного питания);
- датчик температуры пробы на выходе УПП.

## СЕРИЯ МБ. УСТРОЙСТВА ПОДГОТОВКИ ПРОБЫ С ТЕПЛООБМЕННИКОМ УПП – 20МБ.1/МБ.2/МБ.3



УПП-20МБ.1/МБ.2

### НАЗНАЧЕНИЕ

Данные модели предназначены для снижения температуры и давления пробы до величин, оптимальных для работы стационарных и переносных анализаторов, а также для ручного отбора пробы. Комплекуются унифицированным легкоразборным теплообменником с площадью теплообмена 0,33 м<sup>2</sup> из нержавеющей стали, который обеспечивает эффективное охлаждение как водной, так и паровой пробы. Данный теплообменник имеет значительный запас мощности охлаждения и используется для унификации и уменьшения расхода охлаждающей воды.

### Фаза пробы: вода/пар

Предельные температура/давление на входе:

**УПП-20МБ.1** +310 °С/ 10 МПа

**УПП-20МБ.2** +560 °С/ 10 МПа

**УПП-20МБ.3** +560 °С/ 10-32 МПа

### ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- продувка (проливка) входного тракта;
- редуцирование давления пробы;
- охлаждение пробы;
- ручная регулировка расхода пробы;
- ручная регулировка расхода охлаждающей воды;
- система ручного отбора пробы с регулировкой без нарушения представительности и расхода на автоматические анализаторы;
- фильтрация пробы на входе и выходе УПП.

### ЛЕГКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- индикация температуры, расхода;
- индикация давления пробы (по заказу);
- очистка теплообменника без демонтажа с УПП;
- простая замена комплектующих;
- нет расходных материалов.

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

НАДЕЖНОСТЬ И ДОЛГОВЕЧНОСТЬ



УПП-20МБ.3

- простой и надежный в работе блок управления УПП;
- высоконадежная автоматическая отсечка пробы при превышении температуры выше +45 °С\*, расхода и отсутствии питания на базе сервопривода с возвратной пружиной (не нужен аккумулятор аварийного питания);
- универсальный быстроразборный теплообменник с площадью теплообмена 0,33 м<sup>2</sup>;
- встроенная система продувки импульсных линий;
- тракт из нержавеющей стали на разъёмных элементах без применения сварки для облегчения обслуживания УПП;
- очищаемый при продувке неразборный фильтр 50 мкм на входе в УПП;
- разборный фильтр тонкой очистки 5 мкм со сменными элементами на выходе УПП;
- датчик температуры на выходе УПП.



## СЕРИЯ МВ. УСТРОЙСТВА ПОДГОТОВКИ ПРОБЫ С ТЕПЛООБМЕННИКОМ УПП – 20МВ.1/МВ.2/МВ.3



УПП-20МВ.1/МВ.2

### НАЗНАЧЕНИЕ

Это автоматизированная система пробоподготовки с возможностью поддержания заданных значений пробы.

В данных моделях вместо блока управления используемого в серии МБ, устанавливается панель индикации и управления нового поколения с монохромным LCD дисплеем, цифровыми датчиками давления и температуры. Автоматическая регулировка расхода пробы позволяет повысить достоверность измерений при автоматическом и ручном анализе.

#### Фаза пробы : вода/пар

Предельные температура/давление на входе:

**УПП-20МВ.1** +310 °С/ 10 МПа

**УПП-20МВ.2** +560 °С/ 10 МПа

**УПП-20МВ.3** +560 °С/ 10- 32 МПа

### ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- продувка (проливка) входного тракта;
- редуцирование давления пробы;
- охлаждение пробы;
- ручная регулировка расхода пробы;
- ручная регулировка расхода охлаждающей воды;
- система ручного отбора пробы с регулировкой без нарушения представительности и расхода на автоматические анализаторы;
- фильтрация пробы на входе и выходе УПП.

### ЛЕГКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- компактный размер, идеален для размещения на стендах с приборами ЛИДЕР;
- очистка теплообменника без демонтажа с УПП;
- отображение значений температуры и давления пробы (по заказу) на дисплее блока управления;
- реле сигнализации «Авария» при выходе за уставки по температуре, расходу и давлению;
- реле сигнализации «Авария по питанию» при отсутствия подачи питания на УПП;



- токовые выходы значений температуры и давления пробы;
- поддержка цифрового интерфейса RS-485 (протокол Modbus RTU);
- индикатор расхода пробы (ротаметр) с регулируемыми значениями уставок;
- простая замена комплектующих;
- нет расходных материалов.

### ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

#### НАДЕЖНОСТЬ И ДОЛГОВЕЧНОСТЬ

- информативный, легко конфигурируемый и надежный в работе блок управления УПП с удобным графическим дисплеем;
- высоконадежная автоматическая отсечка пробы по выходу за значения выбираемых пользователем уставок по температуре, давлению и расходу пробы на базе сервопривода с возвратной пружиной (не нужен аккумулятор аварийного питания);
- универсальный быстроразборный теплообменник с площадью теплообмена 0,33 м<sup>2</sup>;
- встроенная система продувки импульсных линий;
- тракт из нержавеющей стали на разъемных элементах без применения сварки для облегчения обслуживания УПП;
- очищаемый при продувке неразборный фильтр 50 мкм на входе в УПП;
- разборный фильтр тонкой очистки 5 мкм со сменными элементами на выходе УПП;
- датчик температуры пробы на выходе УПП.



УПП-20МВ.3

## СЕРИЯ МГ. УСТРОЙСТВА ПОДГОТОВКИ ПРОБЫ С ТЕПЛООБМЕННИКОМ УПП – 20МГ.1/МГ.2



УПП-20МГ

### НАЗНАЧЕНИЕ

Данные модели предназначены для снижения давления и температуры пробы до величин, оптимальных для работы стационарных и переносных анализаторов, а также для ручного отбора пробы. Комплекуются энергонезависимым термклапаном и теплообменником, обеспечивающим эффективное охлаждение как водной, так и паровой пробы.

### Фаза пробы: вода/пар

Предельные температура/давление на входе:

**УПП-20МГ.1** +310 °С/ 10 МПа

**УПП-20МГ.2** +560 °С/ 10 МПа

### ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- полностью энергонезависимая система термоотсечки;
- продувка (проливка) входного тракта;
- редуцирование давления пробы;
- охлаждение пробы;
- ручная регулировка расхода пробы;
- ручная регулировка расхода охлаждающей воды;
- система ручного отбора пробы с регулировкой без нарушения представительности и расхода
- на автоматические анализаторы;
- фильтрация пробы на входе и выходе УПП.

## ЛЕГКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- компактный размер, идеален для размещения на стендах с приборами ЛИДЕР;
- очистка теплообменника без демонтажа с УПП;
- индикация температуры и расхода пробы;
- простая замена комплектующих;
- нет расходных материалов.

## ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

## НАДЕЖНОСТЬ И ДОЛГОВЕЧНОСТЬ

- энергонезависимый термоклапан отсечки пробы;
- универсальный быстроразборный теплообменник с площадью теплообмена 0,33 м<sup>2</sup>;
- встроенная система продувки импульсных линий;
- тракт из нержавеющей стали на разъемных элементах без применения сварки для облегчения обслуживания УПП;
- очищаемый при продувке неразборный фильтр 50 мкм на входе в УПП;
- разборный фильтр тонкой очистки 5 мкм со сменными элементами на выходе УПП;
- индикатор расхода пробы (ротаметр);
- индикатор температуры пробы на выходе УПП;
- сигнал «Авария» (отсутствия протока пробы).

## СЕРИЯ МС. УСТРОЙСТВА ПОДГОТОВКИ ПРОБЫ С ТЕПЛООБМЕННИКОМ УПП-20МС.1/2/3



УПП – 20МС

### НАЗНАЧЕНИЕ

Серия МС - это индивидуальное решение по требованиям заказчика на базе серий МА/МБ/МВ/МГ. Ниже предлагаются несколько решений с использованием функционала серий МВ и МА.

#### Фаза пробы: вода/пар

Предельные температура/давление на входе:

<b>УПП-20МС.1</b>	+310 °С/ 10 МПа
<b>УПП-20МС.2</b>	+560 °С/ 10 МПа
<b>УПП-20МС.3</b>	+560 °С/ 10-32 МПа

### ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- продувка (проливка) входного тракта;
- редуцирование давления пробы;
- охлаждение пробы;
- ручная регулировка расхода пробы;
- ручная регулировка расхода охлаждающей воды;
- система ручного отбора пробы с регулировкой без нарушения представительности и расхода на автоматические анализаторы;
- фильтрация пробы на входе и выходе УПП.

## ЛЕГКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- компактный размер, идеален для размещения на стендах с приборами ЛИДЕР;
- очистка теплообменника без демонтажа с УПП;
- отображение значений температуры и давления пробы на дисплее блока управления;
- реле сигнализации «Авария» при выходе за уставки по температуре, расходу и давлению;
- реле сигнализации «Авария по питанию» при отсутствии подачи питания на УПП;
- токовые выходы значений температуры и давления пробы;
- поддержка цифрового интерфейса RS-485 (протокол Modbus RTU);
- индикатор расхода пробы (ротаметр) с регулируемыми значениями уставок;
- простая замена комплектующих;
- нет расходных материалов.

## ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

## НАДЕЖНОСТЬ И ДОЛГОВЕЧНОСТЬ

- информативный, легко конфигурируемый и надежный в работе блок управления УПП с удобным графическим дисплеем и архивом аварийных ситуаций;
- высоконадежная автоматическая отсечка пробы по выходу за значения выбираемых пользователем уставок по температуре, давлению и расходу пробы на базе сервопривода с возвратной пружиной (не нужен аккумулятор аварийного питания);
- универсальный быстроразборный теплообменник с площадью теплообмена 0,33 м<sup>2</sup>;
- встроенная система продувки импульсных линий;
- тракт из нержавеющей стали на разъемных элементах без применения сварки для облегчения обслуживания УПП;
- очищаемый при продувке неразборный фильтр 50 мкм на входе в УПП;
- разборный фильтр тонкой очистки 5 мкм со сменными элементами на выходе УПП;
- датчик температуры пробы на выходе УПП;
- термоэлектрический модуль доохлаждения (ТЕС);
- шкаф питания;
- датчик давления пробы на выходе УПП.

## ЗАПЧАСТИ УПП



**Входной и продувочный вентили пробы** обеспечивают перекрытие пробы и возможность продувки (проливки) линии пробоотбора до УПП.

**Дроссель-регулятор расхода пробы** предназначен редуцирования давления пробы и плавной ручной регулировки расхода пробы.



**Теплообменник** противоточный обеспечивает снижение температуры пробы с помощью охлаждающей воды до значений, превышающих значения температуры охлаждающей воды на входе УПП не более, чем на 10 °С (рекомендуемый режим).

**Электромагнитный или шаровой клапан отсечки пробы с сервоприводом** устанавливаются вместо шарового клапана отсечки пробы с механическим приводом, в отличие от которого выполняют функцию не только автоматического перекрытия, но и автоматического открытия протока пробы.

**Блок управления клапаном отсечки пробы** управляет питанием клапана отсечки пробы в автоматическом режиме, обеспечивая отключение питания клапана (отсечку пробы) при фиксированной температуре пробы на выходе УПП (по умолчанию 45 °С, возможны другие значения на заказ) и включение питания с гистерезисом в 3 °С. Выдает бинарные сигналы при отсутствии питания и протока пробы.



**Панель индикации и управления** с 4,3" цветным сенсорным TFT-дисплеем обеспечивает локальную цифровую индикацию значений, измеренных датчиками УПП, позволяет оператору управлять различными модулями УПП через удобное пользовательское меню, а также выполняет ряд функций:

- управляет питанием клапана отсечки пробы в ручном, в т.ч. удаленном по RS-485/Modbus RTU, и автоматическом режимах;
- управляет системами автоматической стабилизации температуры и расхода пробы;
- производит автоматическую самодиагностику с индикацией и записью в архив текстовых сообщений о нештатных ситуациях;
- передает информацию об измеренных параметрах и текущем состоянии УПП по свободно программируемым выходным интерфейсам: RS-485/Modbus RTU, Ethernet/Modbus RTU, токовым выходам 0-5/ 0-20/ 4-20 мА и силовым реле типа «сухие» контакты.

**Стабилизатор давления пробы с переливом** снижает давление пробы до значения, заданного пользователем, направляя в сливное корыто излишки пробы, которые могут использоваться для ручного отбора пробы до фильтра.



**Разборный фильтр механической очистки пробы**

с многоразовым фильтрующим элементом из нержавеющей стали защищает первичные преобразователи приборов АХК от нерастворимых примесей размером свыше 5 мкм.

**Неразборный фильтр механической очистки пробы** с функцией самоочистки работает при входном давлении и температуре, защищая гидравлический тракт УПП от нерастворимых примесей размером свыше 100 мкм.



**Индикаторы и датчики** обеспечивают измерение и локальную индикацию параметров пробы и охлаждающей воды, позволяя производить точную настройку режима работы УПП и контролировать его в процессе работы.

В комплект УПП могут входить:

- индикатор или датчик температуры на входе УПП
- индикатор или датчик температуры на выходе УПП
- датчик температуры охлаждающей воды
- индикатор или датчик давления на выходе УПП
- ротаметр или датчик пробы на автоматические анализаторы
- ротаметр или датчик на ручной отбор пробы

**Системы автоматической стабилизации расхода и температуры пробы**

обеспечивают автоматическую стабилизацию, соответственно, расхода и температуры пробы с высокой точностью от заданного пользователем значения с помощью шарового крана с сервоприводом, управляемого ПИД-регулятором.



**Датчик протечки** сигнализирует о возникновении протечки пробы или охлаждающей воды в гидравлическом тракте УПП или подводящих трубопроводах.

## РЕКУПЕРАТИВНЫЙ ОХЛАДИТЕЛЬ ПРОБЫ РОП-134



### НАЗНАЧЕНИЕ

РОП-134 — это теплообменник, в котором горячий и холодный теплоносители движутся в разных каналах, теплообмен происходит через стенку. При этом тепловой поток в каждой точке стенки сохраняет одно и то же направление. РОП-134 может работать без охлаждающей воды. Проба охлаждается теплообменом с окружающей средой и с потоком пробы, возвращаемым из собственного змеевика. При расходе 3 л/ч проба с начальной температурой 90 °С охлаждается до температуры, превышающей температуру окружающего воздуха не больше, чем на 12 °С. При наличии охлаждающей воды температура пробы превышает ее температуру не более, чем на 4 °С.

Исходная температура пробы	не более 95°С
Расчетный расход пробы	4 л/ч
Превышение температуры пробы над температурой воздуха	не более 10°С
Габариты, мм	240x240x510
Центры крепежных отверстий Ø9 мм размещены на расстояниях, мм: по ширине/высоте/ над нижним краем охладителя	180/255/130
Масса сухого/в рабочем состоянии, кг:	9/20

## ДВУХТОЧЕЧНЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК



### НАЗНАЧЕНИЕ

Двухточечный теплообменник предназначен для охлаждения отбираемых для химического анализа проб пара или воды до температуры 30...40 °С.

Осуществляет охлаждение двух проб одновременно. Используется в системах химического контроля за водохимическим режимом паровых и водогрейных котлов.

Число змеевиков	2
Материал змеевика	12Х18Н10Т
Температура пробы на входе,	не более 565 °С
Рабочее давление пробы	не более 32 МПа
Диаметр корпуса	150 мм
Длина	780 мм
Масса	33 кг
Параметры охлаждающей воды	
давление на сливе	не более 0,6 МПа
температура на входе	не более 50°С
кратность расходу пробы	не менее 12



## ЛАБОРАТОРНАЯ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА ЛВПУ-01



### НАЗНАЧЕНИЕ

Получение "сверхчистой воды" для аналитических целей в соответствии с ОСТ 34-70-953.2-88. Сущность метода состоит в фильтрации дистиллированной воды или конденсата через материалы (сорбенты), поглощающие органические примеси, катионы, анионы и задерживающие нерастворенные частицы различной степени дисперсности. Установка ЛВПУ-01, включающая: колонку для загрузки материала, фильтрующего дисперсные примеси, две колонки для раздельной загрузки катионо- и анионообменных смол и одну колонку для загрузки фильтра смешанного действия (ФСД).

Число колонок	4
Материал колонок	оргстекло
Скорость фильтрования	180- 200 см <sup>3</sup> /мин
Температура очищаемой воды	20- 25 °С
Длительность контакта воды с сорбентом каждого фильтра	12- 15 с
Высота/ширина	800/400 мм
Центры крепежных отверстий Ø9 мм размещены на расстоянии от края панели, мм	20 мм

## КОМПЛЕКТНЫЕ СТЕНДЫ КОНТРОЛЯ ВХР

На современных производствах требования к надежности, точности и безопасности технологических процессов постоянно возрастают, растет также и количество контролируемых технологических параметров.

Модульная конструкция, предложенных ООО «НПП «ТЕХНОПРИБОР» измерительных стендов химического контроля ВХР, позволяет Потребителю заказать стенд, настроенный на решение стоящих перед ним задач.

Стенд осуществляет подготовку пробы, включающую редуцирование давления пробы и механическую фильтрацию пробы от ее значений в точках отбора до нормированных значений, обеспечивающих нормальную работу приборов контроля ВХР.

Поставляется в собранном виде для уменьшения трудоемкости по монтажу и запуску в эксплуатацию.

### Преимущества комплектных стендов контроля АХК ВХР

- Компактность
- Модульность
- Легкость монтажа
- Высокая надежность
- Одностороннее и двухстороннее размещение оборудования для облегчения обслуживания;
- Отбор представительной пробы в пределах стенда.

Все стенды проходят полный цикл гидравлических и электрических испытаний на предприятии-изготовителе.

Стенды, предназначенные для размещения стационарных анализаторов и устройств подготовки пробы, включают в себя:

- каркас, выполненный из алюминиевых или стальных профилей, устанавливаемый на пол помещения с помощью анкерных болтов;
- электрическую обвязку всех устройств в пределах стенда с выводом кабелей питания и выходных сигналов на клеммные коробки;
- гидравлическую обвязку всех устройств в пределах стенда с коллекторами подачи и отвода охлаждающей воды, сливными лотками и коллектором пробы, коллектором продувки;
- светодиодную подсветку для удобства обслуживания оборудования.

### Мы предлагаем полный цикл от проектирования и производства до пуско-наладки и постгарантийного обслуживания

- Проектирование
- Изготовление
- Доставка
- Шефмонтаж
- Пуско-наладка
- Сопровождение
- Гарантийное и постгарантийное обслуживание

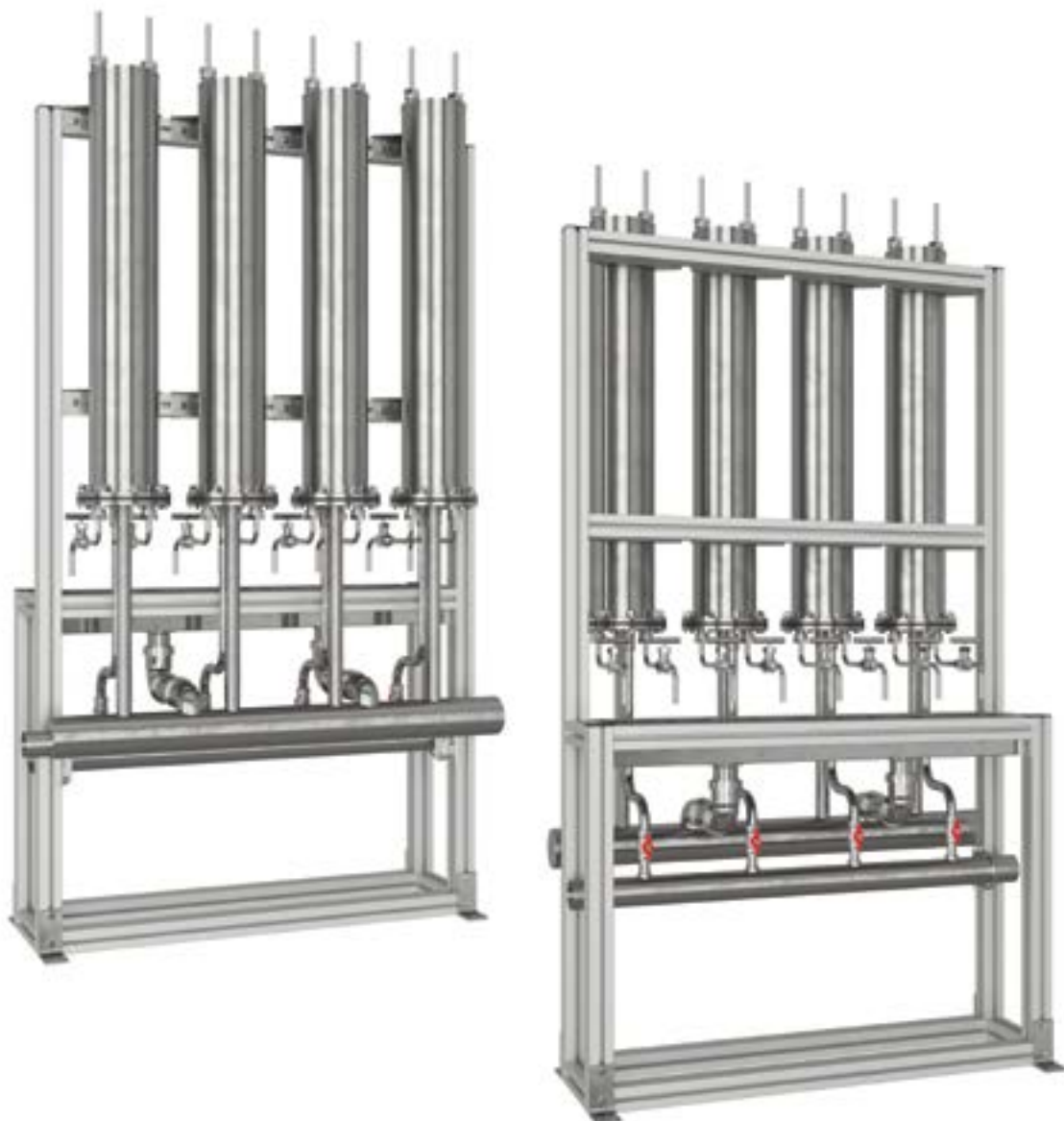
Заказчик получает укомплектованный стенд, длина и состав которого определяются требованиями Заказчика (см. опросный лист комплектные стенды системы АХК).

После сборки все стенды с приборами и устройствами проходят комплексную проверку.



Стенд «ЛИДЕР»

ООО "НПП" ТЕХНОПРИБОР" разработало специальную конструкцию стенов, которая позволяет производить ручной отбор безопасно для персонала станций.



Стенды ручного отбора



### Шкафное исполнение стенов

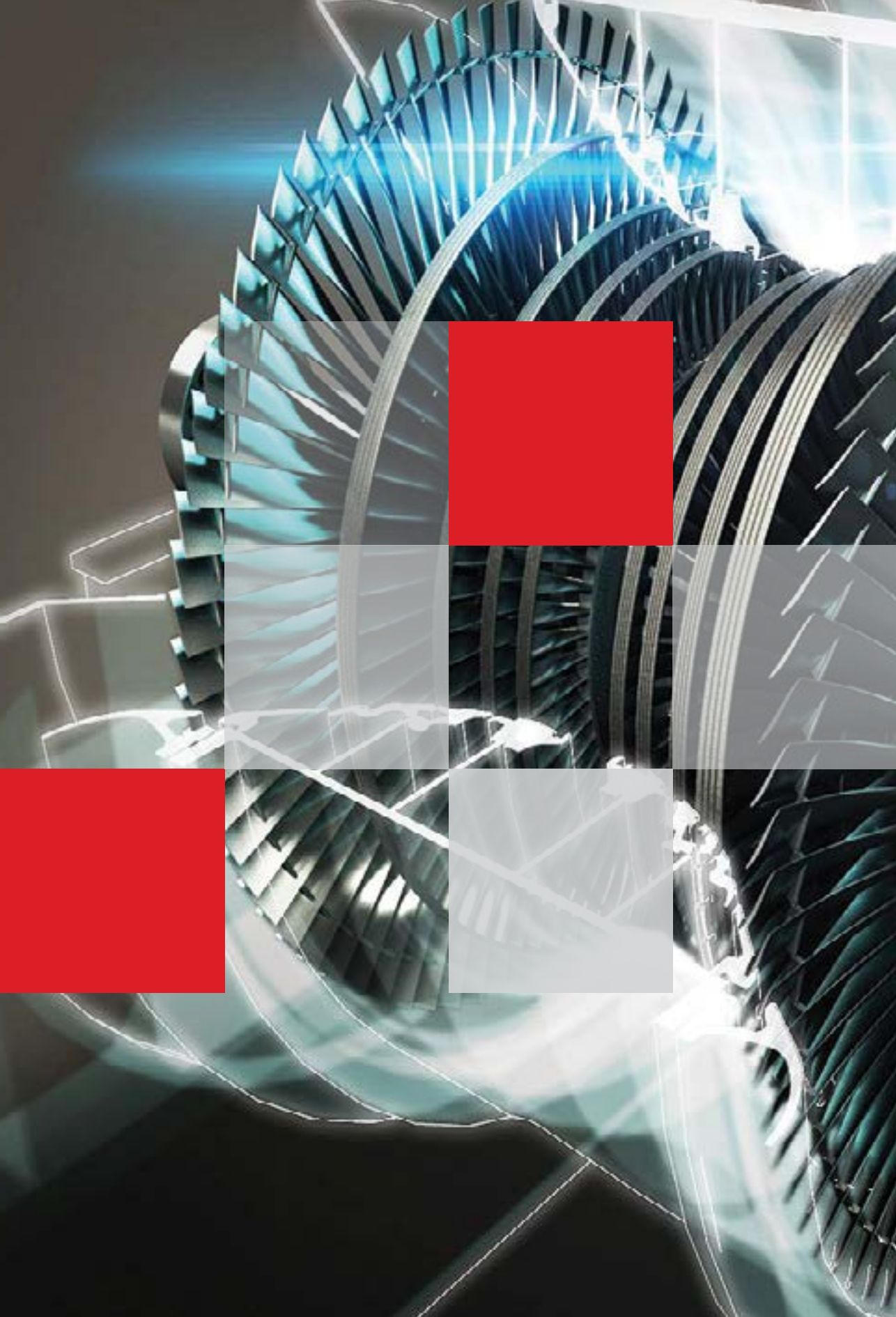
Предлагается установка анализаторов в шкафы. Такое размещение рекомендуется в помещениях с возможной загрязненностью и влажностью для станций работающих на угле и АЭС.



Шкафное исполнение с прозрачными дверями



Шкафное исполнение с глухими металлическими дверями



**КОДЫ ИЗДЕЛИЙ, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ  
ЗАПЧАСТИ, РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

**ЗАПЧАСТИ. СЕРИЯ «СИТИ»**

**ЗАПЧАСТИ. СЕРИЯ «ЛИДЕР»**

**ЗАПЧАСТИ. ЛАБОРАТОРНЫЕ И ПЕРЕНОСНЫЕ  
ПРИБОРЫ**

**ЗАПЧАСТИ. УСТРОЙСТВА ПОДГОТОВКИ ПРОБЫ.**

**РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ. РЕАКТИВЫ.**

**РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ. ЭЛЕКТРОДЫ.**



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Наименование	Описание	Код заказа
ФИО	Ионно-обменная колонка для ЛВПУ-01, D – диаметр внутренний [мм], L – длина [мм]	00001-D/L
ЛВПУ-01	Панель прозрачными колонками для фильтра дисперсных загрязнений и ионообменных смол (катионит, анионит, ФСД) для обессоливания воды согласно ОСТ 34-70-953.2-88	00002
РОП-134	Рекуперативный охладитель пробы, не нуждающийся в охлаждающей воде. Проба охлаждается теплообменом с окружающей средой и с потоком пробы, возвращаемым из собственного змеевика. При расходе 3 л/ч проба с начальной температурой 90 °С охлаждается до температуры, превышающей температуру окружающего воздуха не больше, чем на 12 °С. При наличии охлаждающей воды температура пробы превышает ее температуру не более, чем на 4 °С.	00003
Двухточечный теплообменник ТП-179	Двухточечный теплообменник. Используется для охлаждения двух проб одновременно с помощью одного контура охлаждающей воды.	50001
Пробоотборник	Сменная емкость для подачи образцов пробы в анализаторы ГРАН-152 и ГРАН-152.1	05201
Контейнер с пробоотборниками	Набор из 6 пробоотборников для анализаторов ГРАН-152 и ГРАН-152.1	05202
	Набор из 12 пробоотборников в контейнере для анализаторов ГРАН-152 и ГРАН-152.1	05203
ВУД-152	Вакуумное устройство для дегазации пробы перед измерениями в ГРАН-152 и ГРАН-152.1	05204
Мини-принтер	Печатающее устройство для распечатывания протоколов измерений ГРАН-152, ГРАН-152.1 и ТехноФАМ-002.3	05205
Картридж к мини-принтеру	Картридж для печатающего устройства ГРАН-152, ГРАН-152.1 и ТехноФАМ-002.3	05206
Бумага к мини-принтеру	Бумага для печати результатов измерений ГРАН-152, ГРАН-152.1 и ТехноФАМ-002.3	05207
МПК-01	Выносной модуль для калибровки и поверки кислородо- и водородомеров КМА-08М.1, КМА-08МП, ЛИДЕР-О <sub>2</sub> , ЛИДЕР-Н <sub>2</sub> с помощью растворов, воздуха или ПГС	00801
МПК-02	Выносной модуль МПК-01 в комплекте с компрессором на гальванических элементах	00802



## ЗАПЧАСТИ. СУФ-5/5.1 И СОЖ-121

### СУФ-5, СУФ-5.1

Релейный блок СУФ-5	Вторичный преобразователь в сборе для СУФ-5 и СУФ-5.1	10550
Датчик СУФ-5	Оптический датчик для СУФ-5 и СУФ-5.1 с кабелем	10551
Гидроблок СУФ-5.1	Проточный гидроблок из н/ж стали для датчика СУФ-5	10501

### СОЖ-121

sozz_v2	Плата процессорная для СОЖ-121	12250
BP-121	Плата питания для СОЖ-121	12251
SOJ-MOTOR	Плата управления двигателем для СОЖ-121	12252
opt_l	Плата длинная с оптроном для СОЖ-121	12253
opt_s	Плата малая с оптроном для СОЖ-121	12254
opt_sensor_6	Плата светодиода для СОЖ-121	12255
opt_sensor_10	Плата фотодиода для СОЖ-121	12256
РД-09-А	Двигатель реверсивный для СОЖ-121 и ГРАН-152	12201
Шприц для титранта	Шприц для дозирования титранта для СОЖ-121	12202
Комплект ЗИП в составе:		12299
Титрант 1 л	Рабочий раствор для СОЖ-121	см. расходные материалы
Вставка плавкая ВП1-1 0.25А 250В	Предохранитель керамический для измерительного блока	12257
Комплект ЗИП в составе:		12298/1
Трубка ТСМ 5/8, L= 800 мм (1 шт)		12261/1
Трубка ТСМ 10/13, L=100 мм (1 шт)		12263/1

## ЗАПЧАСТИ. СЕРИЯ «ЛИДЕР»

Наименование	Описание	Код заказа
Кабель цифровой	Кабель питания и связи ИД 0,4 м	20050
	Кабель питания и связи ИД, длина L [м] указывается в коде заказа	20051
FQ14-9TJ	Кабельный разъем выходного тока и RS-485 трансмиттера	20053
FQ14-7ZJ	Кабельный разъем реле трансмиттера	20054
FQ14-3TK	Кабельный разъем питания трансмиттера	20055
Трансмиттер	Трансмиттер в комплектации согласно заказу	см. маркировку серий ЛИДЕР
LD.2.3	Плата переходная для трансмиттеров ЛИДЕР-100/ 200	20056
LD.13.1	Плата с блоком питания 24 В переменного тока для трансмиттеров ЛИДЕР-100	20057
LD.12.1	Плата с блоком питания 220 В переменного тока для трансмиттеров ЛИДЕР-100	20058
LD.16.1	Плата с блоком питания 24 В переменного тока для трансмиттеров ЛИДЕР-200	20059
LD.17.2	Плата с блоком питания 220 В переменного тока для трансмиттеров ЛИДЕР-200	20060
Дисплей ЛИДЕР	Дисплей для трансмиттеров ЛИДЕР-100/ 200	20061
Клавиатура ЛИДЕР-100	Пленочная клавиатура для трансмиттеров ЛИДЕР-100	20062
Клавиатура ЛИДЕР-200	Пленочная клавиатура для трансмиттеров ЛИДЕР-200	20063
Панель оператора	Сенсорная 4,3" панель оператора трансмиттеров ЛИДЕР-300	20070
LD.7.1	Плата токовых выходов для трансмиттеров ЛИДЕР-300	20064
LD.8.1	Плата реле для трансмиттеров ЛИДЕР-300	20065
LD.14.1	Плата с блоком питания 24 В переменного тока для трансмиттеров ЛИДЕР-300	20066
LD.15.1	Плата с блоком питания 220 В переменного тока для трансмиттеров ЛИДЕР-300	20067
Термодатчик Pt-1000	Датчик температуры для блоков ЛИДЕР-pH	20068
Термодатчик Pt-1000	Датчик температуры для блоков ЛИДЕР-Na	20069
<b>ЛИДЕР-К, ЛИДЕР-АПК</b>		
LD.20.2	Цифровая плата ИД ЛИДЕР-К	23750
LD.22.2	Аналоговая плата ИД ЛИДЕР-К	23751

Наименование	Описание	Код заказа
ДК-5	Проточный датчик для блоков ЛИДЕР-К и ЛИДЕР-АПК (от 0,025 до 2500 мкСм/см)	23701
ДК-6	Проточный датчик для блоков ЛИДЕР-К (от 0,25 до 25000 мкСм/см)	23702
ДК-7 погружной	Погружной датчик для блоков ЛИДЕР-К (от 0,025 до 2500 мкСм/см), погружная длина L указывается в коде заказа в метрах (стандартно 0,12 м)	23703-L
ДК-7 проточный	Проточный датчик для блоков ЛИДЕР-К и ЛИДЕР-АПК (от 0,025 до 2500 мкСм/см)	23710
Кабель датчика	Кабель датчиков ДК-5/ 6/ 7, длина L указывается в коде заказа в метрах (стандартно 0,5 м)	23704-L
Гидроблок без Н-колонки	Гидроблок со свободным сливом без Н-колонки для блоков ЛИДЕР-К ДК-5 на панели для размещения трансмиттера	23705
Гидроблок без Н-колонки	Гидроблок со свободным сливом без Н-колонки для блоков ЛИДЕР-К на панели для отдельного размещения трансмиттера	23706
Гидроблок с Н-колонкой	Гидроблок со свободным сливом с Н-колонкой для блоков ЛИДЕР-К на панели для размещения трансмиттера	23707
Гидроблок с Н-колонкой	Гидроблок со свободным сливом с Н-колонкой для блоков ЛИДЕР-К на панели для отдельного размещения трансмиттера	23708
Адаптер для ДК-7	Монтажная арматура для установки ДК-7 в трубопровод или резервуар	23709
Панель для ДК-7	Панель для размещения проточного ДК-7 и трансмиттера	23710
Панель для ДК-7	Панель для размещения проточного ДК-7 и отдельного размещения трансмиттера	23711
Комплект ЗИП Н-колонки в составе:		23780
Кольцо уплотнительное 051-056-30 (1 шт)		-
Кольцо уплотнительное 040-046-30 (1 шт)		-
Комплект ЗИП ДК-7 проточного в составе:		23781
Кольцо уплотнительное 012-015-19 (1 шт)		
Кольцо уплотнительное 014-017-19 (1 шт)		
Комплект ЗИП ДК-7 погружного в составе:		23782
Кольцо уплотнительное 033-036-19 (1 шт)		
<b>ЛИДЕР-pH</b>		
LD.20.2	Цифровая плата ИД ЛИДЕР-pH, ЛИДЕР-Na, ЛИДЕР-O <sub>2</sub> и ЛИДЕР-H <sub>2</sub>	21150
LD.28.3.pH	Аналоговая плата ИД ЛИДЕР-pH	21151

Наименование	Описание	Код заказа
Гидроблок для чистой воды	Гидроблок со свободным сливом для чистой воды для блоков ЛИДЕР-pH на панели для размещения трансмиттера	21101
Гидроблок для чистой воды	Гидроблок со свободным сливом для чистой воды для блоков ЛИДЕР-pH на панели для отдельного размещения трансмиттера	21102
Гидроблок для чистой воды IP65	Гидроблок со свободным сливом для чистой воды в шкафу IP65 для блоков ЛИДЕР-pH на панели для размещения трансмиттера	21103
Гидроблок для чистой воды IP65	Гидроблок со свободным сливом для чистой воды в шкафу IP65 для блоков ЛИДЕР-pH на панели для отдельного размещения трансмиттера	21104
Гидроблок магистральный	Арматура для установки электродов без монтажной резьбы в трубопровод, с клеммной коробкой, фланцевое присоединение	21105
Гидроблок магистральный	Бобышка под приварку для электродов с монтажной резьбой PG13,5	21106
Гидроблок погружной	Гидроблок для установки электродов без монтажной резьбы в резервуар, погружная длина L указывается в коде заказа в метрах, фланцевое присоединение	21107-L
Гидроблок погружной	Гидроблок для монтажа электродов с монтажной резьбой PG13,5 в резервуар, погружная длина L указывается в коде заказа в метрах, фланцевое присоединение	21108-L
Гидроблок «Циклон»	Проточный гидроблок для пробы со шламом для блоков ЛИДЕР-pH на панели для размещения трансмиттера	21109
Гидроблок «Циклон»	Проточный гидроблок для пробы со шламом для блоков ЛИДЕР-pH на панели для отдельного размещения трансмиттера	21110
Гидроблок шлюзовой	Монтажная арматура со шлюзовой камерой для блоков ЛИДЕР-pH для установки электродов с монтажной резьбой PG13,5 в трубопровод в возможностью его извлечения без прерывания процесса	21111
Кабель гидроблока	Аналоговый кабель для подключения блока ЛИДЕР-pH к трансмиттеру при их раздельном размещении, длина L указывается в коде заказа в метрах	21112-L

Наименование	Описание	Код заказа
<b>ЛИДЕР-Na</b>		
LD.20.2	Цифровая плата ИД ЛИДЕР-pH, ЛИДЕР-Na, ЛИДЕР-O <sub>2</sub> и ЛИДЕР-N <sub>2</sub>	21150
LD.28.3.Na	Аналоговая плата ИД ЛИДЕР-Na	21251
Гидроблок для чистой воды	Гидроблок со свободным сливом для чистой воды для блоков ЛИДЕР-Na на панели для размещения трансмиттера	21201
Гидроблок для чистой воды	Гидроблок со свободным сливом для чистой воды для блоков ЛИДЕР-Na на панели для отдельного размещения трансмиттера	21202
Гидроблок для чистой воды IP65	Гидроблок со свободным сливом в шкафу IP65 для чистой воды для блоков ЛИДЕР-Na на панели для размещения из трансмиттера	21203
Гидроблок для чистой воды IP65	Гидроблок со свободным сливом в шкафу IP65 для чистой воды для блоков ЛИДЕР-Na на панели для отдельного размещения трансмиттера	21204
Гидроблок лабораторный	Гидроблок лабораторный для блоков ЛИДЕР-Na	21205
Кабель гидроблока	Аналоговый кабель для подключения блока ЛИДЕР-Na к трансмиттеру при их отдельном размещении, длина L указывается в коде заказа в метрах	21206-L
Комплект ЗИП в составе:		21280
Трубка силиконовая 4/8 L=90 мм (2 шт.)		21281
Трубка силиконовая 4/5,5 L=1,5 м (1 шт.)		21282
<b>ЛИДЕР-O<sub>2</sub></b>		
LD.20.2	Цифровая плата ИД ЛИДЕР-pH, ЛИДЕР-Na, ЛИДЕР-O <sub>2</sub> и ЛИДЕР-N <sub>2</sub>	21150
LD.28.3.O <sub>2</sub>	Аналоговая плата ЛИДЕР-O <sub>2</sub>	20851
Гидроблок для чистой воды	Гидроблок со свободным сливом для чистой воды для блоков ЛИДЕР-O <sub>2</sub> на панели для размещения трансмиттера	20801
Гидроблок для чистой воды	Гидроблок со свободным сливом для чистой воды для блоков ЛИДЕР-O <sub>2</sub> на панели для отдельного размещения трансмиттера	20802
Гидроблок для чистой воды IP65	Гидроблок со свободным сливом в шкафу IP65 для чистой воды для блоков ЛИДЕР-O <sub>2</sub> на панели для размещения трансмиттера	20803

Наименование	Описание	Код заказа
Гидроблок кислородомера IP65	Гидроблок со свободным сливом в шкафу IP65 для чистой воды для блоков ЛИДЕР-O <sub>2</sub> на панели для отдельного размещения трансмиттера	20804
Датчик кислородный	Датчик кислородный для блоков ЛИДЕР-O <sub>2</sub>	20805
Комплект ЗИП датчика кислородного (набор для ТО датчика):		20880
Шприц (1 шт. на партию)		20881
Втулка-коронка в сборе с мембраной (4 шт.)		20882
Электролит O <sub>2</sub> 30 мл (1 шт.)		20883
Тefлоновая мембрана с нитью (4 шт.)		20884

### ЛИДЕР-H<sub>2</sub>

LD.20.2	Цифровая плата ИД ЛИДЕР-pH, ЛИДЕР-Na, ЛИДЕР-O <sub>2</sub> и ЛИДЕР-H <sub>2</sub>	21150
LD.28.3.H <sub>2</sub>	Аналоговая плата ЛИДЕР-H <sub>2</sub>	20951
Гидроблок для чистой воды	Гидроблок со свободным сливом для чистой воды для блоков ЛИДЕР-H <sub>2</sub> на панели для размещения трансмиттера	20801
Гидроблок для чистой воды	Гидроблок со свободным сливом для чистой воды для блоков ЛИДЕР-H <sub>2</sub> на панели для отдельного размещения трансмиттера	20802
Гидроблок для чистой воды IP65	Гидроблок со свободным сливом в шкафу IP65 для чистой воды для блоков ЛИДЕР-H <sub>2</sub> на панели для размещения трансмиттера	20803
Гидроблок для чистой воды IP65	Гидроблок со свободным сливом в шкафу IP65 для чистой воды для блоков ЛИДЕР-H <sub>2</sub> на панели для отдельного размещения трансмиттера	20804
Датчик водородный	Датчик водородный для блоков ЛИДЕР-H <sub>2</sub>	20952
Комплект ЗИП датчика водородного (набор для ТО датчика):		20980
Шприц (1 шт. на партию)		20881
Втулка-коронка в сборе с мембраной (4 шт.)		20882
Электролит H <sub>2</sub> 30 мл (1 шт.)		20981
Тefлоновая мембрана с нитью (4 шт.)		20884

### ЛИДЕР-C

LD.20.2	Цифровая плата ИД ЛИДЕР-C	22550
LD.25.7	Аналоговая плата ИД ЛИДЕР-C	22551
Датчик C	Датчик кондуктометрический индуктивный для блоков ЛИДЕР-C с погружной длиной L - указывается в коде заказа в метрах (стандартные длины 0,15; 0,25; 0,5; 1,0 и 1,5 м)	22552-L

Наименование	Описание	Код заказа
Расширительный модуль МРК - А/D	Гидроблок для монтажа датчика С-0,15 в трубопроводы с внутренним диаметром менее 130 мм	22553
Заглушка	Фланцевая заглушка для установки вместо датчика С при его техническом обслуживании	22554
<b>ЛИДЕР-ТОС</b>		
LD.20.2.ТОС	Цифровая плата ИД ЛИДЕР-ТОС	22750
LD.27.1	Аналоговая плата ЛИДЕР-ТОС	22751
ДК-5.ТОС	Проточный блок датчиков для ЛИДЕР-ТОС	22701
УФ-модуль	УФ-модуль в сборе со змеевиком без лампы	22702
Насос	Перистальтический насос для ЛИДЕР-ТОС	22704
Банка	Банка для растворов для ЛИДЕР-ТОС	22705
Гидроблок	Гидроблок ЛИДЕР-ТОС с Н-колонкой на панели для размещения трансмиттера	22706
Кабель питания	Кабель питания 220 В от гидроблока ЛИДЕР-ТОС к трансмиттеру, длина L указывается в коде заказа в метрах (стандартно 1 м)	22753-L
УФ-лампа	УФ-лампа для ЛИДЕР-ТОС	22707
Трубка насоса	Трубка насоса для ЛИДЕР-ТОС	22708

## ЗАПЧАСТИ. ЛАБОРАТОРНЫЕ И ПЕРЕНОСНЫЕ ПРИБОРЫ

### ГРАН-152 ,ГРАН-152.1 и ВУД-152

GRAN1521-4	Плата фотоприемника ГРАН-152/ ГРАН-152.1	35250
GRAN1522-4	Плата компараторов ГРАН-152/ ГРАН-152.1	35251
GRAN1523-4	Плата процессора ГРАН-152 с дисплеем	35252
	Плата процессора ГРАН-152.1 с дисплеем	35253
GRAN 1524-5E	Плата управления ГРАН-152	35254
GRAN 1521-5	Плата управления ГРАН-152.1	35255
GRAN1526-41	Плата питания ГРАН-152/ ГРАН-152.1	35256
Блок питания	Блок питания 12 В ГРАН-152/ ГРАН-152.1	35257
G152A-1	Плата мешалки ГРАН-152/ ГРАН-152.1	35258
GRAN1525-3	Плата принтера ГРАН-152/ ГРАН-152.1 и ТЕХНОФАМ-002.3	35259
	Помпа	35201
РД-09-А	Двигатель реверсивный для СОЖ-121 и ГРАН-152	12201
	Двигатель реверсивный для ГРАН-152.1	35202
Клапан	Клапан в сборе для ГРАН-152.1	35203
Насос поршневой	Насос поршневой в сборе для ГРАН-152.1	35204
Шильдик	Шильдик лицевой панели для ГРАН-152	35205
	Шильдик лицевой панели ГРАН-152.1	35206
Кювета	Кювета измерительная для ГРАН-152	35208
	Кювета измерительная для ГРАН-152.1	35209
Зеркало	Зеркало для наблюдения за кюветой для ГРАН-152/ ГРАН-152.1	35210
Лампа	Лампа галогеновая для ГРАН-152/ ГРАН-152.1	35211
Трубка подачи пробы	Трубка фторопластовая для ГРАН-152.1	35212
Комплект ЗИП ГРАН-152		35298
Комплект ЗИП ГРАН-152.1		35299
Комплект ЗИП ГРАН-152/ ГРАН-152.1 в составе:		
Шнур сетевой	Кабель питания для ГРАН-152/ ГРАН-152.1	35260
Контейнер с пробоотборниками	Набор из 6 пробоотборников для анализаторов ГРАН-152 и ГРАН-152.1 для ГРАН-152/ ГРАН-152.1	35213
Тарелка	Сборник капель для ГРАН-152/ ГРАН-152.1	35214
Комплект контрольных светофильтров	Комплект контрольных светофильтров СФ-1 и СФ-2 для ГРАН-152/ ГРАН-152.1	35215
Кабель управления дозатором	Кабель управления дозатором для ГРАН-152/ГРАН-152.1	35264
Кабель-адаптер пороговый	Кабель-адаптер для контроля порогов для ГРАН-152/ ГРАН-152.1	35261



Наименование	Описание	Код заказа
Кабель-адаптер счетчика	Кабель-адаптер для подключения внешнего счетчика для ГРАН-152/ ГРАН-152.1	35262
Вставка плавкая ВП1-1 2.0 А	Предохранитель (2 шт) для ГРАН-152/ ГРАН-152.1	35263
Пассик	Пассик мешалки для ГРАН-152/ ГРАН-152.1	35216
Трубка насоса	Трубка силиконовая для перистальтического насоса ГРАН-152	35217
Трубка соединительная	Трубка силиконовая соединительная для ГРАН-152	35218
Вакуумный насос	Перистальтический вакуумный насос для ВУД-152	35219
Вакуумметр	Вакуумметр для ВУД-152	35220
Лампа	Лампа для ВУД-152	35221
Комплект запчастей для ремонта (ремкомплект) ГРАН-152 в составе:		352100
Трубка насоса ТСМ 5/8, 300 мм (2 шт)		35217
Трубка соединительная ТСМ 3/5, 700 мм (1 шт)		35218
Пассик (2 шт)		35216
Комплект запчастей для ремонта (ремкомплект) ГРАН-152.1 в составе:		352101
Трубка подачи пробы (1шт)		35212
Пассик (2 шт)		35216
<b>ТЕХНОФАМ-002.3</b>		
Analog 2	Плата аналоговая для ТЕХНОФАМ-002.3	30250
Digital 2	Плата процессорная с дисплеем для ТЕХНОФАМ-002.3	30251
Optron 2	Плата герконов для ТЕХНОФАМ-002.3	30252
Power 2	Плата питания для ТЕХНОФАМ-002.3	30253
PT-65B	Блок питания для ТЕХНОФАМ-002.3	30254
Стабилизатор	Блок стабилизации напряжения 12 В для ТЕХНОФАМ-002.3	30255
GRAN1525-3	Плата принтера ГРАН-152/ ГРАН-152.1 и ТЕХНОФАМ-002.3	35259
Клавиатура	Клавиатура цифровая для ТЕХНОФАМ-002.3	30201
Лампа	Лампа галогеновая для ТЕХНОФАМ-002.3	30202
Шильдик	Шильдик лицевой панели для ТЕХНОФАМ-002.3	30203
Комплект ЗИП ТЕХНОФАМ-002.3 в составе:		
Кювета 30	Кювета с длиной оптического пути 30 мм (2 шт)	30204
Кювета 50	Кювета с длиной оптического пути 50 мм (2 шт)	30205
КФ	Контрольный светофильтр «КФ-1» или «КФ-2»	30206
Адаптер	Адаптер для образцовых светофильтров	30207
Ключ	Ключ от замка «Память» (2 шт)	30208

Наименование	Описание	Код заказа
<b>Натриймер лабораторный серии ЛИДЕР</b>		
Трансмиттер серии ЛИДЕР-100	Трансмиттер серии ЛИДЕР-100 с ПО для лабораторного натриймера	см. маркировку серий ЛИДЕР
LD.29.1	Плата управления насосами и клапанами	31250
Клапан	Клапан электромагнитный двухходовой пробы/ аммиака	31201
Насос	Перистальтический насос пробы/ аммиака	22704
Блок насосов	Блок насосов и клапанов в сборе	31203
Ячейка	Измерительная ячейка с комплектом электродных гаек и уплотнений	31204
Подщелачиватель	Блок подщелачивания пробы с кронштейном, банкой и трубками контура подщелачивателя	31205
Набор трубок	Набор гибких трубок для разводки гидравлического тракта (без трубок насосов)	31206
Банка	Банка для подачи растворов	31207
Комплект ЗИП в составе:		31299
Трубки насосов	Трубки перистальтических насосов (2 шт)	22708
<b>КПЦ-026Ф</b>		
Измерительный блок	Измерительный блок КПЦ-026Ф с кабелем блока датчиков	32650
KP26c1	Плата питания для КПЦ-026Ф	32651
KPC26IS6-1	Плата измерения для КПЦ-026Ф	32652
Кабель	Кабель блока датчиков для КПЦ-026Ф	32653
Футляр	Футляр для размещения измерительного блока, со встроенным блоком питания, креплениями Н-колонки и блока датчиков, без двухходового крана	32601
Кран	Двухходовой кран переключения прямой/ Н-катионированной пробы	32602
Блок датчиков	Блок датчиков КПЦ-026Ф	32603
Н-колонка	Н-колонка для КПЦ-026Ф (без катионита)	32604
ПВХ трубка	Гибкая трубка для соединения блока датчиков, Н-колонки и двухходового крана	32605
Блок питания	Выносной блок питания ~220 В/ 6 В	32606
<b>КПЦ-026Т</b>		
Измерительный блок	Измерительный блок КПЦ-026Т	32750
K065a1	Плата питания для КПЦ-026Т	32751
K065a2	Плата измерения для КПЦ-026Т	32752
Футляр	Футляр для размещения измерительного блока, со встроенным блоком питания и креплениями блока датчиков	32701

Наименование	Описание	Код заказа
<b>КПЦ-026Т</b>		
Блок датчиков	Блок датчиков КПЦ-026Т с кабелем	32702
Блок питания	Выносной блок питания ~220 В/ 6 В	32606
<b>ЛИДЕР-600</b>		
LD.60.5	Цифровая плата ВП с ПО и дисплеем	40050
LD.60.6	Цифровая плата ВП с ПО (STM) и дисплеем	40051
LD.61.7	Аналоговая плата Лидер-600	40052
Клавиатура ЛИДЕР-600	Пленочная клавиатура ВП ЛИДЕР-600	40053
Разъем BNC	Блочный разъем подключения электродов	40054
Разъем mini XLR	Блочный разъем подключения термодатчика и датчика O <sub>2</sub> /H <sub>2</sub>	40055
Вторичный преобразователь ЛИДЕР-600	ВП в комплектации согласно заказу	см. маркировку серий ЛИДЕР-600
Li-Ion аккумуляторы	14500 unprotected	40056
Кабель micro-USB	Кабель зарядки и связи ВП с ПК	40057
Сетевой адаптер	Блок питания для зарядки аккумуляторов вторичного преобразователя ЛИДЕР-600	40058
<b>ЛИДЕР-60X</b>		
Термодатчик Pt-1000	Терморезистор Pt-1000 в корпусе из н/ж стали с кабелем с разъемом mini XLR для ЛИДЕР-601/604	40059
Датчик кислородный	Датчик кислородный для ЛИДЕР-605	20805
Комплект ЗИП датчика кислородного (набор для ТО датчика):		20881
Шприц (1 шт. на партию)		20882
Втулка-коронка в сборе с мембраной (4 шт.)		20883
Электролит O <sub>2</sub> 30 мл (1 шт.)		20884
Тefлоновая мембрана с нитью (4 шт.)		20885
Датчик водородный	Датчик водородный для ЛИДЕР-606	20952
Комплект ЗИП датчика водородного (набор для ТО датчика):		20981
Шприц (1 шт. на партию)		20882
Втулка-коронка в сборе с мембраной (4 шт.)		20883
Электролит H <sub>2</sub> 30 мл (1 шт.)		20984
Тefлоновая мембрана с нитью (4 шт.)		20885

Наименование	Описание	Код заказа
<b>ЛИДЕР-61Х</b>		
Гидроблок ЛИДЕР-600	Комбинированная портативная проточная измерительная ячейка Na-pH-O2	40001
Вентиль	Регулировочный вентиль в сборе с уплотнительными кольцами и ручкой	40006
Комплект ЗИП подщелачивателя в составе:		41281
Кольцо уплотнительное 006-010-25 (2 шт.)		-
Кольцо уплотнительное 046-050-25 (1 шт.)		-
Кольцо уплотнительное 056-060-25 (1 шт.)		-
Мембрана подщелачивателя (1 шт.)		41282
Комплект ЗИП блока подачи пробы в составе:		41283
Трубка силиконовая 3x5, длина 0,5 м		41284
Датчик кислородный	Датчик кислородный для ЛИДЕР-611	20805
Комплект ЗИП датчика кислородного (набор для ТО датчика):		20881
Шприц (1 шт. на партию)		20882
Втулка-коронка в сборе с мембраной (4 шт.)		20883
Электролит O2 30 мл (1 шт.)		20884
Тефлоновая мембрана с нитью (4 шт.)		20885
Датчик водородный	Датчик водородный для ЛИДЕР-612	20952
Комплект ЗИП датчика водородного (набор для ТО датчика):		20981
Шприц (1 шт. на партию)		20882
Втулка-коронка в сборе с мембраной (4 шт.)		20883
Электролит H2 30 мл (1 шт.)		20984
Тефлоновая мембрана с нитью (4 шт.)		20885
<b>ЛИДЕР-62Х</b>		
Гидроблок ЛИДЕР-600 pH-O2	Комбинированная портативная проточная измерительная ячейка pH-O2	40002
Вентиль	Регулировочный вентиль в сборе с уплотнительными кольцами и ручкой	40006
Датчик кислородный	Датчик кислородный для ЛИДЕР-621/622	20805
Комплект ЗИП датчика кислородного (набор для ТО датчика):		20881
Шприц (1 шт. на партию)		20882
Втулка-коронка в сборе с мембраной (4 шт.)		20883
Электролит O2 30 мл (1 шт.)		20884
Тефлоновая мембрана с нитью (4 шт.)		20885

Наименование	Описание	Код заказа
Датчик водородный	Датчик водородный для ЛИДЕР-623/624	20952
Комплект ЗИП датчика водородного (набор для ТО датчика):		20981
Шприц (1 шт. на партию)		20882
Втулка-коронка в сборе с мембраной (4 шт.)		20883
Электролит H <sub>2</sub> 30 мл (1 шт.)		20984
Тефлоновая мембрана с нитью (4 шт.)		20885
<b>ЛИДЕР-63X</b>		
Гидроблок ЛИДЕР-600 рН	Портативная проточная измерительная ячейка рН	40003
Вентиль	Регулировочный вентиль в сборе с уплотнительными кольцами и ручкой	40006
<b>ЛИДЕР-64X</b>		
Гидроблок ЛИДЕР-600 рХ	Портативная проточная измерительная ячейка рХ	40004
Вентиль	Регулировочный вентиль в сборе с уплотнительными кольцами и ручкой	40006
Термодатчик Pt-1000	Терморезистор Pt-1000 в корпусе из н/ж стали с кабелем с разъемом mini XLR для ЛИДЕР-641/642	40059
<b>ЛИДЕР-65X</b>		
Гидроблок ЛИДЕР-600 O <sub>2</sub>	Портативная проточная измерительная ячейка O <sub>2</sub>	40005
Вентиль	Регулировочный вентиль в сборе с уплотнительными кольцами и ручкой	40006
Датчик кислородный	Датчик кислородный для ЛИДЕР-651	20805
Комплект ЗИП датчика кислородного (набор для ТО датчика):		20881
Шприц (1 шт. на партию)		20882
Втулка-коронка в сборе с мембраной (4 шт.)		20883
Электролит O <sub>2</sub> 30 мл (1 шт.)		20884
Тефлоновая мембрана с нитью (4 шт.)		20885
Датчик водородный	Датчик водородный для ЛИДЕР-652	20952
Комплект ЗИП датчика водородного (набор для ТО датчика):		20981
Шприц (1 шт. на партию)		20882
Втулка-коронка в сборе с мембраной (4 шт.)		20883
Электролит H <sub>2</sub> 30 мл (1 шт.)		20984
Тефлоновая мембрана с нитью (4 шт.)		20885

## ЗАПЧАСТИ. УСТРОЙСТВА ПОДГОТОВКИ ПРОБЫ

Наименование	Описание	Код заказа	
Входной/продувочный вентиль	Входной/продувочный вентиль для УПП-10М.0, УПП-10М.1, УПП-20М.1 и УПП-20М.2 с кронштейном	50002	
	Входной/продувочный вентиль для УПП-20М.3 с кронштейном	50003	
Дроссель-регулятор	Дроссель-регулятор расхода пробы для УПП без системы автоматической регулировки расхода	внеш. D 6 мм	50004
		внеш. D 10 мм	50005
Регулятор давления	Регулятор давления пробы "до себя"	внеш. D 6 мм	50170
		внеш. D 10 мм	50007
Теплообменник	Теплообменник для УПП-20М	50008	
Гибкая подводка	Комплект гибких подводок охлаждающей воды для теплообменника, с шаровым краном и регулировочным вентилем	50009	
Шаровой кран с сервоприводом	Шаровой кран отсечки/ регулировки расхода пробы с сервоприводом для УПП-10М.1 и УПП-20М с панелью индикации и управления или системой стабилизации расхода, вместо клапана с механическим приводом или электромагнитного клапана	внеш. D 6 мм	50102
		внеш. D 10 мм	50103
Неразборный фильтр	Неразборный фильтр механической очистки пробы 50 мкм для всех моделей УПП	50171	
Разборный фильтр	Разборный фильтр тонкой очистки пробы 5 мкм для всех моделей УПП	50172	
Ремкомплект фитингов	Набор колец обжимных фитингов под трубку внеш. D 6 и 10 мм	50012	
Тройник 6	Обжимной Т-образный фитинг под трубку внеш. D 6 мм	50013	
Тройник 10	Обжимной Т-образный фитинг под трубку внеш. D 10 мм	50014	
Переходник 6/10	Обжимной фитинг-переходник под трубки внеш. D 6 мм / 10 мм	50015	
Индикатор давления	Индикатор давления пробы на выходе УПП для всех моделей УПП без датчика давления пробы	50108	
Датчик давления	Датчик давления пробы на выходе УПП 4-20 мА для УПП-10М.1 и УПП-20М	50109	
Адаптер датчика давления	Адаптер датчика давления пробы на выходе УПП 4-20 мА	внеш. D 6 мм	50110
		внеш. D 10 мм	50111

Наименование	Описание	Код заказа	
Ротаметр	Ротаметр пробы на автоматические анализаторы для УПП-10М.0	внеш. D 6 мм	50016
		внеш. D 10 мм	50112
	Ротаметр пробы на автоматические анализаторы с датчиком наличия протока для УПП-10М.1 и УПП-20М без датчика расхода пробы	внеш. D 6 мм	50017
		внеш. D 10 мм	50113
Датчик расхода	Датчик расхода пробы на автоматические анализаторы для УПП-10М.1 и УПП-20М с панелью индикации и управления	внеш. D 6 мм	50114
		внеш. D 10 мм	50115
Индикатор температуры	Индикатор температуры пробы на выходе УПП для всех моделей УПП без панели индикации и управления	50017	
Адаптер индикатора температуры	Адаптер для монтажа индикатора температуры пробы на выходе УПП	внеш. D 6 мм	50018
		внеш. D 10 мм	50120
Датчик температуры	Датчик температуры пробы на выходе УПП для УПП-10М.1 и УПП-20М	50019	
Датчик температуры 4-20 мА	Датчик температуры пробы на выходе УПП 4-20 мА для УПП-10М.1 и УПП-20М	50123	
Адаптер датчика температуры 4-20 мА	Адаптер для монтажа датчика температуры пробы на выходе УПП 4-20 мА	внеш. D 6 мм	50124
		внеш. D 10 мм	50125
Датчик температуры охлаждающей воды	Датчик температуры охлаждающей воды на входе в теплообменник для УПП-20М с панелью индикации и управления	50130	
Блок управления	Блок управления клапаном отсечки пробы с уставкой 45 °С и реле сигнализации протока пробы и питания, питание 24 В постоянного тока	50173	
UPP.1.2	Плата блока управления	50174	
LCD панель индикации и управления	Панель индикации и управления с монохромным LCD дисплеем	50175	
Сенсорная панель индикации и управления	Панель индикации и управления УПП с реле «авария» и «питание», сенсорным дисплеем и цифровым выходом RS-485/Modbus RTU	50157	
ТЕС	Блок термоэлектрического преобразователя системы стабилизации температуры пробы	50099	
Комплект запчастей для ремонта (ремкомплект) УПП-10М, УПП-20М в составе:		50112	
Кольцо 041-045-25 (2 шт)		50166	
Кольцо 018-021-19 (2 шт)		50167	
Кольцо 003-005-14 (2 шт)		50168	
Кольцо 008-012-25 (1 шт)		50169	

## РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ. РЕАКТИВЫ

Наименование	Описание	Кол-во	Код заказа
Ионообменные смолы	Набор активированных смол для ФСВ: катионит 1 л, анионит 1 л, ФСД 1 л	1 компл	60001
<b>Кондуктометры и концентратомеры ЛИДЕР-К, ЛИДЕР-С, КПЦ-026Ф, КПЦ-026Т</b>			
Катионит-Н	Катионит в Н-форме	0,5 л	63701
Катионит-Н	Катионит в Н-форме, мешок 25 кг	1 шт	63705
1,413 мСм/см@25С	Раствор для калибровки КАЦ-037, КАЦ-037Р и КАЦ-037С с ДК-2, ЛИДЕР-К с ДК-5 и ДК-7, ЛИДЕР-С	1 л	63703
12,88 мСм/см@25С	Раствор для калибровки КАЦ-037, КАЦ-037Р и КАЦ-037С с ДК-3, ЛИДЕР-К с ДК-6, ЛИДЕР-С	1 л	63704
<b>рН/ОВП-метры</b>			
Электролит для электрода сравнения	Электролит 3,0М КСl для заполнения проточных электродов сравнения	30 мл	61101
		1 л	61102
Реактивы для рН-метров	Калий хлористый для приготовления электролита электрода сравнения	1 кг	61103
	Стандарт-титры для приготовления буферных растворов 2-го разряда рН=1,65@25С	1 уп	61104
	Стандарт-титры для приготовления буферных растворов 2-го разряда рН=6,86@25С	1 уп	61105
	Стандарт-титры для приготовления буферных растворов 2-го разряда рН=9,18@25С	1 уп	61106
Набор реактивов на 1 год эксплуатации рН-метра	Калий хлористый (1 кг), стандарт-титры для приготовления буферных растворов 2-го разряда рН=6,86@25С (2 уп) и рН=9,18@25С (2 уп)	1 компл	61107
<b>Натриймеры</b>			
Реактивы для натриймеров	Аммиак водный 25% для подщелачивателя	0,9 кг	61201
	Натрий хлористый для приготовления калибровочных растворов натриймеров	1 кг	61202
	Стандарт-титры для приготовления буферных растворов 2-го разряда рН=9,18@25С	1 уп	61106
Набор реактивов на 1 год эксплуатации натриймера	Аммиак водный 25% (3,6 кг), натрий хлористый (1 кг), стандарт-титры для приготовления буферных растворов 2-го разряда рН=6,86@25С (2 уп)	1 компл	61203



Наименование	Описание	Кол-во	Код заказа
<b>Кислородомеры</b>			
Реактивы для кислородомеров	Натрий сернистоокислый для приготовления калибровочных/ поверочных растворов кислородомеров (нулевой раствор)	1 кг	60801
<b>Анализатор общей жесткости СОЖ-121</b>			
ГСО общей жесткости	Стандартный образец 100 мг-экв/л для приготовления калибровочных растворов для СОЖ-121 и ЛИДЕР-dH (ГСО 7680-99)	40 см <sup>3</sup>	63616
Титрант-50	Титрант для измерения общей жесткости воды в диапазоне от 5 до 50 мкг-экв/дм <sup>3</sup> для СОЖ-121	1 л	62201
Титрант-100	Титрант для измерения общей жесткости воды в диапазоне от 10 до 100 мкг-экв/дм <sup>3</sup> для СОЖ-121	1 л	62202
Титрант-200	Титрант для измерения общей жесткости воды в диапазоне от 20 до 200 мкг-экв/дм <sup>3</sup> для СОЖ-121	1 л	62203
Титрант-500	Титрант для измерения общей жесткости воды в диапазоне от 50 до 500 мкг-экв/дм <sup>3</sup> для СОЖ-121	1 л	62204
Титрант-1000	Титрант для измерения общей жесткости воды в диапазоне от 100 до 1000 мкг-экв/дм <sup>3</sup> для СОЖ-121	1 л	62205
Титрант-2000	Титрант для измерения общей жесткости воды в диапазоне от 200 до 2000 мкг-экв/дм <sup>3</sup> для СОЖ-121	1 л	62206
Титрант-5000	Титрант для измерения общей жесткости воды в диапазоне от 500 до 5000 мкг-экв/дм <sup>3</sup> для СОЖ-121	1 л	62207
Титрант-10000	Титрант для измерения общей жесткости воды в диапазоне от 1000 до 10000 мкг-экв/дм <sup>3</sup> для СОЖ-121	1 л	62208

## РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ. ЭЛЕКТРОДЫ

Наименование	Диапазоны	Описание	Прибор	Код заказа
ЭС-10602/7	0...12 рН 0...100 °С	рН-электрод в стеклянном корпусе, сопротивление от 10 до 80 МОм, изопотенциальная точка [7,0;-25], погружная длина 80 мм, диаметр 12 мм	ЛИДЕР-рН с гидроблоком для чистой воды; ЛИДЕР-600/61Х/64Х	70201
			ЛИДЕР-рН с магистральным, погружным и гидроблоком «Циклон»	70101-Л L [мм]- длина погружной части гидроблока
ЭЛИС-212Na/3	0,7 мкг/л...23 г/л (0...7,5 рNa) 5...100 °С	Na-электрод в стеклянном корпусе, сопротивление от 40 до 120 МОм, изопотенциальная точка [3,0;-25], погружная длина 120 мм, диаметр 12 мм	ЛИДЕР-Na, ЛИДЕР-600/61Х/64Х	70202
			ЛИДЕР-Na, ЛИДЕР-600/61Х/64Х	70203
ЭС-10-07	0,7 мкг/л...73 г/л (-0,5...7,5 рNa) 10...100 °С	Na-электрод в стеклянном корпусе, сопротивление от 150 до 450 МОм, изопотенциальная точка [3,0;-25], погружная длина 120 мм, диаметр 12 мм	ЛИДЕР-рН с гидроблоком для чистой воды	70204
			ЛИДЕР-рН с гидроблоком для чистой воды	70205
ЭСр-10106/3	-5...100 °С	Электрод сравнения хлорсеребряный двухклучевой (керамика) перезаполняемый с увеличенным запасом электролита, погружная длина 120 мм, диаметр 10 мм	ЛИДЕР-рН с магистральным, погружным и гидроблоком «Циклон»	70106
			ЛИДЕР-рН с магистральным, погружным и гидроблоком «Циклон»	70107
ЭСр-10103/3	-5...100 °С	Электрод сравнения хлорсеребряный проточный, одноклучевой (керамика), погружная длина 100 мм, диаметр 12 мм	ЛИДЕР-рН с гидроблоком для чистой воды; ЛИДЕР-600/61Х/64Х	70205
			ЛИДЕР-рН с гидроблоком для чистой воды	70204
ЭСр-10106/3	-5...100 °С	Электрод сравнения хлорсеребряный выносной, резьба М22х2,5	ЛИДЕР-рН с гидроблоком для чистой воды; ЛИДЕР-600/61Х/64Х	70205
			ЛИДЕР-рН с гидроблоком для чистой воды	70204
ЭСр-10112	0...60 °С	электрод сравнения хлорсеребряный выносной с наконечником, с переходником с резьбой М22х2,5	ЛИДЕР-рН с магистральным, погружным и гидроблоком «Циклон»	70106
			ЛИДЕР-рН с магистральным, погружным и гидроблоком «Циклон»	70107

Наименование	Диапазоны	Описание	Прибор	Код заказа	
ЭСК-10604/7	0...12 рН 0...100 °С	рН-электрод комбинированный в стеклянном корпусе, встроенный электрод сравнения хлорсеребряный одноночной непоразуполняемый, сопротивление от 50 до 250 Мом, изопотенциальная точка [6; 7; 18], погружная длина 120 мм, диаметр 12 мм	кабель 800 мм с разъемом BNC	ЛИДЕР-рН с гидроблоком для чистой воды	70206
			Кабель L м с разъемом BNC	ЛИДЕР-рН с магистральным, погружным и гидроблоком «Циклон»	70206-L, где L[м] – длина кабеля
ЭСК-10615/7	0...12 рН 0...100 °С	рН-электрод комбинированный в стеклянном корпусе, встроенный электрод сравнения хлорсеребряный одноночной (керамика) перазуполняемый с увеличенным запасом электролита, сопротивление от 10 до 80 Мом, изопотенциальная точка [6; 7; 18], погружная длина 120 мм, диаметр 12 мм	кабель 800 мм с разъемом BNC	ЛИДЕР-рН с гидроблоком для чистой воды; рН-	70207
			кабель L м с разъемом BNC	ЛИДЕР-рН с магистральным и гидроблоком «Циклон»	70207-L, где L[м] – длина кабеля
ЭРП-105	0...100 °С	ОВП-электрод комбинированный в стеклянном корпусе, встроенный электрод сравнения хлорсеребряный одноночной (керамика) перазуполняемый, сопротивление не более 1 Ом, погружная длина 100 мм, диаметр 12 мм	кабель 800 мм с разъемом BNC	ЛИДЕР-рН с гидроблоком для чистой воды; рН-	70208
			кабель L м с разъемом BNC	ЛИДЕР-рН с магистральным и гидроблоком «Циклон»	70208-L, где L[м] – длина кабеля
Polilyte Plus H VP 120 Pt1000	0...14 рН 0...130 °С 1,6 МПа	рН-электрод комбинированный в стеклянном корпусе, резьбовое присоединение PG 13,5, встроенный термодатчик Pt-1000, погружная длина 120 мм, диаметр 12 мм, тип кабеля VP6	без кабеля	совместимость с прибором определяется кабелем	70118
			без кабеля	совместимость с прибором определяется кабелем	70115
Кабель VP6	–	–	кабель с разъемом BNC и FQ	ЛИДЕР-рН с магистральным, погружным и гидроблоком «Циклон»	70209-L L – длина кабеля (1, 3, 5, 10, 15, 20, 35 м)

## ОПРОСНЫЙ ЛИСТ. КОМПЛЕКТНЫЕ СТЕНДЫ СИСТЕМЫ АХК

Лист заполнил (Ф.И.О., должность): \_\_\_\_\_  
 Организация: \_\_\_\_\_  
 Конечный Заказчик: \_\_\_\_\_  
 Тип закупки (тендер, прямая закупка): \_\_\_\_\_  
 Ориентировочный срок поставки: \_\_\_\_\_  
 Тел: \_\_\_\_\_; e-mail: \_\_\_\_\_

Заполненные опросные листы просьба отправлять на адреса: **sekretar@tehnopribor.ru**  
 Для технических консультаций просьба звонить по телефону: (495) 661-22-11

№	ККС	Назначение пробы	T (°C)	P (МПа)	Измеряемый параметр пробы	Диапазон измерений параметра пробы
1						
2						
3						
4						

Возможные варианты измеряемых параметров пробы и соответствующих анализаторов:

- К – кондуктометр
- КН – кондуктометр с Н-фильтром
- sal – солемер (анализатор солевого содержания)
- рН – рН-метр
- ОВП – ОВП-метр
- Na – натриймер
- O<sub>2</sub> – кислородомер
- H<sub>2</sub> – водородомер
- PO<sub>4</sub> – анализатор фосфатов (до 6 каналов)
- С – концентратомер
- ТОС – анализатор общего органического углерода
- АПК – анализатор примесей
- SiO<sub>2</sub> – анализатор окиси кремния (до 6 каналов)
- Fe – анализатор железа (до 3 каналов)
- М – мутомер (до 3 каналов)
- Cl – хлоридомер (анализатор хлорид-ионов)
- N<sub>2</sub>H<sub>4</sub> – анализатор гидразина
- Ж – жесткомер (анализатор жесткости)

## ОПРОСНЫЙ ЛИСТ ДЛЯ ЗАКАЗА АНАЛИЗАТОРА ОБЩЕЙ ЖЕСТКОСТИ СОЖ-121.

Лист заполнил (Ф.И.О., должность): \_\_\_\_\_

Организация: \_\_\_\_\_

Конечный Заказчик: \_\_\_\_\_

Тип закупки (тендер, прямая закупка): \_\_\_\_\_

Ориентировочный срок поставки : \_\_\_\_\_

Тел: \_\_\_\_\_; e-mail: \_\_\_\_\_

Заполненные опросные листы просьба отправлять на адреса: **sekretar@tehnopribor.ru**  
Для технических консультаций просьба звонить по телефону: (495) 661-22-11

1. Укажите параметры пробы					
Наименование пробы					
Давление					
Температура					
2. Выберите диапазон измерения					
5-50 мкг-экв/л	<input type="checkbox"/>	10-100 мкг-экв/л	<input type="checkbox"/>	20-200 мкг-экв/л	<input type="checkbox"/>
3-300 мкг-экв/л	<input type="checkbox"/>	50-500 мкг-экв/л	<input type="checkbox"/>	100-1000 мкг-экв/л	<input type="checkbox"/>
200-2000 мкг-экв/л	<input type="checkbox"/>	500-5000 мкг-экв/л	<input type="checkbox"/>	1000-10000 мкг-экв/л	<input type="checkbox"/>
Включить в предложение	Стенды для размещения оборудования				
	Устройства подготовки пробы				

# ОПРОСНЫЙ ЛИСТ ДЛЯ ЗАКАЗА ПРОМЫШЛЕННЫХ КОМБИНИРОВАННЫХ СТАЦИОНАРНЫХ АНАЛИЗАТОРОВ «ЛИДЕР».

Лист заполнил (Ф.И.О., должность): \_\_\_\_\_

Организация: \_\_\_\_\_

Конечный Заказчик: \_\_\_\_\_

Тип закупки (тендер, прямая закупка): \_\_\_\_\_

Ориентировочный срок поставки : \_\_\_\_\_

Тел: \_\_\_\_\_ ; e-mail: \_\_\_\_\_

Заполненные опросные листы просьба отправлять на адреса: **sekretar@tehnopribor.ru**  
Для технических консультаций просьба звонить по телефону: (495) 661-22-11

## 1. Выберите тип трансмиттера (один вариант)

Лидер 100 (1 измерительный канал) <input type="checkbox"/>	Лидер 200 (2 измерительных канала) <input type="checkbox"/>	Лидер 300 (3 измерительных канала) <input type="checkbox"/>
---	--	--

## 2. Выберите способ размещения трансмиттера (один вариант)

На одной панели с блоком <input type="checkbox"/>	Отдельно от блока (Настенный способ монтажа трансмиттера) <input type="checkbox"/>	Отдельно от блока (Комплект для крепления в щит) <input type="checkbox"/>
Укажите длину кабеля (при отдельном размещении блока и трансмиттера), м	Между трансмиттером и датчиком первого измерительного канала	
	Между трансмиттером и датчиком второго измерительного канала	
	Между трансмиттером и датчиком третьего измерительного канала	

## 3. Выберите питание (один вариант)

Блок питания 220В (85..264 VAC/ 120...370 VDC) <input type="checkbox"/>	Блок питания 36В (15...53VAC/20...76 VDC) <input type="checkbox"/>	Без блока питания (21,6...26,4 VDC) <input type="checkbox"/>
--	---	---

## 4. Выберите пользовательские интерфейсы

Возможен ли выбор для:	Цифровой выход RS-485/ Modbus RTU	Цифровой выход Ethernet/ Modbus RTU	Токовый выход 0-5/0-20/4-20 мА	Токовый выход с HART-протоколом	РЕЛЕ
ЛИДЕР 100	да <input type="checkbox"/>	нет <input type="checkbox"/>	да <input type="checkbox"/>	да <input type="checkbox"/>	нет <input type="checkbox"/>
ЛИДЕР 200	да <input type="checkbox"/>	нет <input type="checkbox"/>	да <input type="checkbox"/>	да <input type="checkbox"/>	нет <input type="checkbox"/>
ЛИДЕР 300	да <input type="checkbox"/>	да <input type="checkbox"/>	да <input type="checkbox"/>	нет <input type="checkbox"/>	да <input type="checkbox"/>

1. Укажите параметры пробы									
	Измерительный канал 1		Измерительный канал 2		Измерительный канал 3				
	Рабочий <input type="checkbox"/>	Резервн. <input type="checkbox"/>	Рабочий <input type="checkbox"/>	Резервн. <input type="checkbox"/>	Рабочий <input type="checkbox"/>	Резервн. <input type="checkbox"/>			
Наименование пробы									
Давление (min-max)									
Температура (min-max)									
Расход пробы (min-max)									
Наличие взвешенных частиц	да <input type="checkbox"/>	нет <input type="checkbox"/>	да <input type="checkbox"/>	нет <input type="checkbox"/>	да <input type="checkbox"/>	нет <input type="checkbox"/>			
KKS (при наличии)									
2. Укажите измеряемые параметры*									
<b>Выберите по одному параметру для каждого измерительного канала!!</b>	к <input type="checkbox"/>	к <input type="checkbox"/>	к <input type="checkbox"/>	к <input type="checkbox"/>	к <input type="checkbox"/>	к <input type="checkbox"/>			
	кН <input type="checkbox"/>	кН <input type="checkbox"/>	кН <input type="checkbox"/>	кН <input type="checkbox"/>	кН <input type="checkbox"/>	кН <input type="checkbox"/>			
	sal <input type="checkbox"/>	sal <input type="checkbox"/>	sal <input type="checkbox"/>	sal <input type="checkbox"/>	sal <input type="checkbox"/>	sal <input type="checkbox"/>			
	pH <input type="checkbox"/>	pH <input type="checkbox"/>	pH <input type="checkbox"/>	pH <input type="checkbox"/>	pH <input type="checkbox"/>	pH <input type="checkbox"/>			
	ОВП <input type="checkbox"/>	ОВП <input type="checkbox"/>	ОВП <input type="checkbox"/>	ОВП <input type="checkbox"/>	ОВП <input type="checkbox"/>	ОВП <input type="checkbox"/>			
	Na <input type="checkbox"/>	Na <input type="checkbox"/>	Na <input type="checkbox"/>	Na <input type="checkbox"/>	Na <input type="checkbox"/>	Na <input type="checkbox"/>			
	O <sub>2</sub> <input type="checkbox"/>	O <sub>2</sub> <input type="checkbox"/>	O <sub>2</sub> <input type="checkbox"/>	O <sub>2</sub> <input type="checkbox"/>	O <sub>2</sub> <input type="checkbox"/>	O <sub>2</sub> <input type="checkbox"/>			
	H <sub>2</sub> <input type="checkbox"/>	H <sub>2</sub> <input type="checkbox"/>	H <sub>2</sub> <input type="checkbox"/>	H <sub>2</sub> <input type="checkbox"/>	H <sub>2</sub> <input type="checkbox"/>	H <sub>2</sub> <input type="checkbox"/>			
	C <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>			
					АПК (к, кН, pH, NH <sub>3</sub> ) <input type="checkbox"/>				
				ТОС <input type="checkbox"/>					
3. Выберите реализацию									
Проточная ячейка со свободным сливом	да <input type="checkbox"/>	да <input type="checkbox"/>	да <input type="checkbox"/>	да <input type="checkbox"/>	да <input type="checkbox"/>	да <input type="checkbox"/>			
Магистральный или погружной гидроблок (нужное указать)									
4. Укажите необходимые параметры									
Диапазон измерений									
Вещество (для С)									
Размеры и материал трубопровода (при монтаже в трубопровод для pH, ОВП, к и С) **									
Укажите длину погружной части датчика (только для pH, ОВП, к и С)									
5. Дополнительная информация:									
Включить в предложение:	Стенды для размещения оборудования					<input type="checkbox"/>			
	Устройства подготовки пробы					<input type="checkbox"/>			
	Выносной модуль калибровки и поверки кислородо- и водородомеров МПК-02 в комплекте с компрессором на гальванических элементах					<input type="checkbox"/>			

- к = удельная электропроводность (УЭП)
- кН = УЭП после Н-фильтра
- sal = солесодержание в пересчете на NaCl
- pH = водородный показатель
- ОВП = окислительно-восстановительный потенциал
- Na = концентрация ионов натрия
- O<sub>2</sub> = концентрация растворенного кислорода
- H<sub>2</sub> = концентрация растворенного водорода
- С = концентрация вещества в растворе
- АПК = анализатор примесей
- ТОС = общий органический углерод

\*\* ) Другие параметры измеряются анализаторами, работающими по гидравлической схеме со свободным сливом.

# ОПРОСНЫЙ ЛИСТ ДЛЯ ЗАКАЗА АНАЛИЗАТОРОВ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПОРТАТИВНЫХ МНОГОКАНАЛЬНЫХ «ЛИДЕР - 600»

Лист заполнил (Ф.И.О., должность): \_\_\_\_\_

Организация: \_\_\_\_\_

Конечный Заказчик: \_\_\_\_\_

Тип закупки (тендер, прямая закупка): \_\_\_\_\_

Ориентировочный срок поставки : \_\_\_\_\_

Тел: \_\_\_\_\_; e-mail: \_\_\_\_\_

Заполненные опросные листы просьба отправлять на адреса: **sekretar@tehnopribor.ru**  
 Для технических консультаций просьба звонить по телефону: (495) 661-22-11

1) Выберите измеряемые параметры \*  
 (Не более одного параметра из каждой ячейки)

Температура <input type="checkbox"/>	Na рХ <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	рН ОВП <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
---	-----------------------------------	--------------------------	------------------------------------	--------------------------	---	--------------------------

2) Выберите диапазон измерений

Температура	0-100 °С	<input type="checkbox"/>
Na	0-20 г/л	<input type="checkbox"/>
	0-76 г/л	<input type="checkbox"/>
рН	0-12 рН (0-100 °С)	<input type="checkbox"/>
	0-14 рН (20-100°С)	<input type="checkbox"/>
ОВП	От -2,5 до +2,5В	<input type="checkbox"/>
H <sub>2</sub>	0-2 мг/л	<input type="checkbox"/>
O <sub>2</sub>	0-20мг/л	<input type="checkbox"/>

3) Выберите вещество ( при выборе рХ)

K+ <input type="checkbox"/>	Li + <input type="checkbox"/>	Ag+ <input type="checkbox"/>	NH <sub>4</sub> + <input type="checkbox"/>	Cl- <input type="checkbox"/>
F- <input type="checkbox"/>	I- <input type="checkbox"/>	Br- <input type="checkbox"/>	NO <sub>3</sub> - <input type="checkbox"/>	ClO <sub>4</sub> - <input type="checkbox"/>
CN- <input type="checkbox"/>	CNS- <input type="checkbox"/>	Cu+2 <input type="checkbox"/>	Ca+2 <input type="checkbox"/>	Mg+2 <input type="checkbox"/>
Ca+2MG+2 <input type="checkbox"/>	Pb+2 <input type="checkbox"/>	Ba+2 <input type="checkbox"/>	Cd+2 <input type="checkbox"/>	Hg+2 <input type="checkbox"/>
S-2 <input type="checkbox"/>	CO <sub>3</sub> -2 <input type="checkbox"/>	SO <sub>4</sub> -2 <input type="checkbox"/>	NO-2 <input type="checkbox"/>	Fe <sub>3</sub> + <input type="checkbox"/>



Включить в комплект поставки:	
Лабораторный штатив для электродов	<input type="checkbox"/>
МПК-01 (для поверки и калибровки датчиков кислорода или водорода)	<input type="checkbox"/>
МПК-02, с компрессором (для поверки и калибровки датчиков кислорода или водорода)	<input type="checkbox"/>
Реактивы для датчика рН	<input type="checkbox"/>
Реактивы для датчика Na	<input type="checkbox"/>
Реактивы для датчика рХ (в соответствии с заказом)	<input type="checkbox"/>
Дополнительный набор для обслуживания датчика кислорода или водорода	<input type="checkbox"/>
Дополнительный комплект аккумуляторов	<input type="checkbox"/>
Емкость подачи растворов	<input type="checkbox"/>

Не включать в комплект:	
Измерительную ячейку	<input type="checkbox"/>
Датчики	<input type="checkbox"/>

\*)

рН = водородный показатель

ОВП = окислительно-восстановительный потенциал

Na = концентрация ионов натрия

рХ = активность ионов

H<sub>2</sub> = концентрация растворенного водорода

O<sub>2</sub> = концентрация растворенного кислорода

# МАРКИРОВКА ПРОМЫШЛЕННЫХ КОМБИНИРОВАННЫХ СТАЦИОНАРНЫХ АНАЛИЗАТОРОВ «ЛИДЕР»

ЛИДЕР-ABC.DDDD.E-F.G-H.I-J

## А – обозначение трансмиттера:

- 1 – серия ЛИДЕР-100 (один канал связи с ИД)
- 2 – серия ЛИДЕР-200 (два канала связи с ИД)
- 3 – серия ЛИДЕР-300 (три канала связи с ИД)

## В – исполнение анализатора:

- 0 – размещение трансмиттера и ИД на одной панели
- 1 – раздельное размещение трансмиттера и ИД, настенный монтаж трансмиттера
- 2 – раздельное размещение трансмиттера и ИД, щитовой монтаж трансмиттера

## С – параметры электрического питания:

- 0 – от 187 до 242 В переменного тока с частотой от 48 до 52 Гц
- 1 – от 24 до 46 В переменного тока с частотой от 48 до 52 Гц
- 2 – от 21,6 до 26,4 В постоянного тока

## DDDD – интерфейсы выходных сигналов:

- 1000 – цифровой выход RS-485 Modbus RTU
- 0100 – цифровой выход Ethernet Modbus TCP
- 0010 – токовые выходы
- 00НО – токовые выходы с HART-протоколом
- 0001 – реле

**Е** – наименование ИД, подключенного к 1-му каналу трансмиттера

**Г** – наименование ИД, подключенного ко 2-му каналу трансмиттера

**И** – наименование ИД, подключенного к 3-му каналу трансмиттера

## Е, Г, I:

- 1 –ЛИДЕР-К
- 2 –ЛИДЕР-рН
- 3 –ЛИДЕР-Na
- 4 –ЛИДЕР-О2
- 5 –ЛИДЕР-Н2
- 6 –ЛИДЕР-С
- 7 –ЛИДЕР-АПК-1 или ЛИДЕР-АПК-2

если I=7, то E=G=F=1 и H=2 (ЛИДЕР-АПК-1)- не указываются  
и E=G=F=1, I=H=2, J=1 (ЛИДЕР-АПК-2)- не указываются

## Е, Н, J – параметры первичных преобразователей и гидроблоков:

При комплектации без гидроблока и первичных преобразователей (Е, Н, J) не указываются.

для ЛИДЕР-К:

- 1 – датчик ДК-5, гидроблок без Н-колонки
- 2 – датчик ДК-5, гидроблок с Н-колонкой
- 3 – датчик ДК-6, гидроблок без Н-колонки
- 4 – датчик ДК-7 погружной, погружная длина 120 мм
- 5 – датчик ДК-7 погружной, погружная длина на заказ
- 6 – датчик ДК-7 проточный, на панели
- 7 – датчик ДК-7 проточный, без панели

для ЛИДЕР-рН:

- 1 – гидроблок для чистой воды
- 2 – гидроблок IP65 для чистой воды
- 3 – гидроблок магистральный
- 4 – гидроблок погружной
- 5 – гидроблок «Циклон»
- 6 – гидроблок шлюзовой

для ЛИДЕР-Na:

- 1 – гидроблок для чистой воды
- 2 – гидроблок IP65 для чистой воды
- 3 – гидроблок лабораторный

для ЛИДЕР-О2:

- 1 – гидроблок для чистой воды
- 2 – гидроблок IP65 для чистой воды

для ЛИДЕР-Н2:

- 1 – гидроблок для чистой воды
- 2 – гидроблок IP65 для чистой воды

для ЛИДЕР-С:

- 1 – погружная часть датчика 150 мм
- 2 – погружная часть датчика 250 мм
- 3 – погружная часть датчика 500 мм
- 4 – погружная часть датчика 1000 мм
- 5 – погружная часть датчика 1500 мм
- 6 – длина погружной части датчика на заказ

для ЛИДЕР-АПК-1 и ЛИДЕР-АПК-2:

- 1 – гидроблок АПК-1;
- 2 – гидроблок АПК-2.

## МАРКИРОВКА БЛОКОВ ДЛЯ АНАЛИЗАТОРОВ «ЛИДЕР»

(ПРИ ЗАКАЗЕ БЕЗ ТРАНСМИТТЕРА)

A-B.CDE.F

### A – наименование блока / измерительного канала трансмиттера:

ЛИДЕР-К / кондуктометр  
ЛИДЕР-pH / pH/ОВП-метр  
ЛИДЕР-Na / натриймер  
ЛИДЕР-O<sub>2</sub> / кислородомер  
ЛИДЕР-H<sub>2</sub> / водородомер  
ЛИДЕР-С / концентратомер  
ЛИДЕР-АПК / анализатор примесей  
ЛИДЕР-ТОС / анализатор общего органического углерода  
ЛИДЕР-dH / анализатор общей жесткости воды

### B – параметры первичных преобразователей и гидроблоков (см. маркировку анализаторов «ЛИДЕР»)

### C – размещение блока:

0 – размещение трансмиттера и блока на одной панели  
1 – раздельное размещение трансмиттера и блока

### D – исполнение блока:

0 – для серий ЛИДЕР-100/200  
1 – для серии ЛИДЕР-300

### E – монтаж трансмиттера при совместном размещении:

0 – с креплениями для трансмиттера серии ЛИДЕР-100/300  
1 – с креплениями для трансмиттера серии ЛИДЕР-200  
2 – без креплений для трансмиттера

### F – номер измерительного канала (1, 2 или 3).

## МАРКИРОВКА ТРАНСМИТТЕРОВ «ЛИДЕР»

(ПРИ ЗАКАЗЕ БЕЗ БЛОКОВ)

ЛИДЕР-ABC.DDDD.E.G.I

### A – обозначение трансмиттера:

1 – серия ЛИДЕР-100 (один измерительный канал)  
2 – серия ЛИДЕР-200 (два измерительных канала)  
3 – серия ЛИДЕР-300 (три измерительных канала)

### B – исполнение анализатора:

0 – настенное исполнение  
1 – щитовое исполнение

### C – параметры электрического питания:

0 – от 85 до 264 В переменного тока с частотой от 47 до 440 Гц или от 120 до 370 В постоянного тока  
1 – от 15 до 53 В переменного тока с частотой от 49 до 51 Гц или от 20 до 76 В постоянного тока  
2 – 24 В постоянного тока

### DDDD – интерфейсы выходных сигналов:

1000 – цифровой выход RS-485/Modbus  
0100 – цифровой выход Ethernet/Modbus (для ЛИДЕР-300)  
0010 – токовые выходы  
00H0 – токовые выходы с HART-протоколом (для ЛИДЕР-100/200)  
0001 – реле (для ЛИДЕР-300)

### E – наименование 1-го канала трансмиттера

### G – наименование 2-го канала трансмиттера

### I – наименование 3-го канала трансмиттера

## МАРКИРОВКА АНАЛИЗАТОРОВ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПОРТАТИВНЫХ МНОГОКАНАЛЬНЫХ «ЛИДЕР - 600»

### ЛИДЕР-6АВ,

#### **А – тип проточной ячейки:**

- 0 – без ячейки;
- 1 – комбинированная ячейка Na-pH-O<sub>2</sub>;
- 2 – комбинированная ячейка pH-O<sub>2</sub>;
- 3 – ячейка pH;
- 4 – ячейка рХ;
- 5 – ячейка O<sub>2</sub>.

#### **В – базовые комплекты датчиков: без ячейки**

- 0 – без датчиков;
- 1 – отдельные pH-электрод + проточный электрод сравнения + термодатчик;
- 2 – комбинированный pH-электрод (3 в 1 со встроенным термодатчиком);
- 3 – комбинированный ОВП-электрод (2 в 1);
- 4 – ионоселективный (рХ) электрод (тип по заказу) + электрод сравнения + термодатчик;
- 5 – кислородный датчик (со встроенным термодатчиком);
- 6 – водородный датчик (со встроенным термодатчиком).

#### **для ячейки Na-pH-O<sub>2</sub>**

- 0 – без датчиков;
- 1 – Na-электрод + комбинированный pH-электрод (2 в 1) + кислородный датчик (со встроенным термодатчиком);
- 2 – Na-электрод + комбинированный pH-электрод (2 в 1) + водородный датчик (со встроенным термодатчиком);
- 3 – Na-электрод + комбинированный pH-электрод (3 в 1 со встроенным термодатчиком);
- 4 – ионоселективный (рХ) электрод (тип по заказу) + комбинированный pH-электрод (3 в 1 со встроенным термодатчиком).

#### **для ячейки pH-O<sub>2</sub>**

- 0 – без датчиков;
- 1 – комбинированный pH-электрод (2 в 1) + кислородный датчик (со встроенным термодатчиком);
- 2 – комбинированный ОВП-электрод (2 в 1) + кислородный датчик (со встроенным термодатчиком);

- 3 – комбинированный pH-электрод (2 в 1) + водородный датчик (со встроенным термодатчиком);
- 4 – комбинированный ОВП-электрод (2 в 1) + водородный датчик (со встроенным термодатчиком).

#### **для ячейки рН**

- 0 – без датчиков;
- 1 – комбинированный pH-электрод (3 в 1 со встроенным термодатчиком);
- 2 – комбинированный ОВП-электрод (2 в 1).

#### **для ячейки рХ**

- 0 – без датчиков;
- 1 – отдельные pH-электрод + проточный электрод сравнения + термодатчик;
- 2 – ионоселективный (рХ) электрод (тип по заказу) + комбинированный pH-электрод (2 в 1) + термодатчик;
- 3 – комбинированный ОВП-электрод (2 в 1).

#### **для ячейки O<sub>2</sub>**

- 0 – без датчиков;
- 1 – кислородный датчик (со встроенным термодатчиком);
- 2 – водородный датчик (со встроенным термодатчиком).









Россия, 109145, г. Москва, Жулебинский бульвар, д. 5  
**+7 (495) 661-22-11, 8 800 - 301-22-11**

Адрес производства: Россия, 140002, г. Люберцы,  
Октябрьский проспект, д. 112, корпус 4

[sekretar@tehnopribor.ru](mailto:sekretar@tehnopribor.ru)

Техническую информацию можно получить на нашем сайте  
[www.tehnopribor.ru](http://www.tehnopribor.ru) в разделе Центр загрузок

---

Компания-производитель оставляет за собой право на внесение изменений в конструкцию, комплектацию, дизайн приборов и не несет ответственности за опечатки, возникшие в процессе печати. При использовании материалов ссылка на источник обязательна. Использование материалов в коммерческих целях по согласованию.