



Анализатор газовый промышленный Гидрос

Руководство по эксплуатации

ОКПД2 26.51.53.110

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Содержание

1.	Описание и работа	4
1.1.	Описание и работа анализатора	4
1.1.1.	Назначение анализатора	4
1.1.2.	Состав анализатора	5
1.1.3.	Технические характеристики анализатора	6
1.1.4.	Устройство и работа	14
1.1.5.	Средства измерения, инструмент и принадлежности	15
1.1.6.	Маркировка и пломбирование	16
1.1.7.	Упаковка	18
2.	Использование по назначению	20
2.1.	Эксплуатационные ограничения	20
2.2.	Подготовка анализатора к использованию	22
2.3.	Использование анализатора	22
3.	Техническое обслуживание	24
3.1.	Общие указания	24
3.2.	Меры безопасности	24
3.3.	Порядок технического обслуживания анализатора	26
3.4.	Проверка работоспособности анализатора	26
3.5.	Техническое освидетельствование	27
3.6.	Консервация	28
4.	Текущий ремонт	29
5.	Хранение	29
6.	Транспортирование	29
7.	Утилизация	30

Име. № подл.	Подпись и дата
Взам. име. №	Име. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

XXXXXXXXXX.XXXXXXX.XXX.ИЭ

Настоящее руководство по эксплуатации (далее по тексту – РЭ) предназначено для лиц, работающих с анализатором газов промышленным автоматическим непрерывного действия «Гидрос» (далее по тексту – анализатор), выпускаемым Обществом с ограниченной ответственностью «ТОС Технологии» (далее по тексту – ООО «ТОС Технологии»), г. Москва.

Настоящее руководство по эксплуатации содержит необходимый объем информации, требуемый для правильной и безопасной работы анализатора.

При эксплуатации анализатора необходимо руководствоваться данным документом (РЭ), а также документами, на которые имеются ссылки.

Анализатор не содержит в своем составе и не использует при эксплуатации горючие, токсичные или едкие вещества, не содержит в своем составе электроустановку с напряжением до 1000 В или свыше 1000 В, поэтому специальные допуски для работы со стендом не требуются. Тем не менее, для работы с анализатором нужен определенный уровень специальной подготовки обслуживающего персонала. Обучение обслуживающего персонала анализатора проводят представители организации-изготовителя анализатора на месте эксплуатации после проведения монтажных и пуско-наладочных работ.

Настоящее РЭ распространяется на дальнейшие модификации анализатора. В случае изменения конструкции и/или состава элементов анализатора, и/или изменения программного обеспечения, предназначенного для управления анализатором, в текстовую и графическую части РЭ в соответствующих разделах и подразделах должны быть внесены изменения сотрудником организации-изготовителя, ответственным за указанные выше работы.

Ине. № подл.	Подпись и дата				Лист
	Ине. № дубл.				
Ине. № подл.	Подпись и дата				3
	Взам. инв. №				
Ине. № подл.	Подпись и дата				Лист
	Ине. № дубл.				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
XXXXXXXXXX.XXXXXXX.XXX.ИЭ					

1. Описание и работа.

1.1. Описание и работа анализатора.

1.1.1. Назначение анализатора.

Анализатор газовый промышленный Гидрос предназначен для измерения объемной доли водорода в бинарных и квазибинарных газовых смесях, в том числе и коррозионно-активных.

Принцип действия анализатора основан на измерении значения теплопроводности определяемого компонента (газа) в анализируемой газовой смеси.

Анализатор предназначен для работы в системах автоматического контроля и регулирования параметров технологических процессов с целью получения информации о химическом составе газообразных сред в виде унифицированных электрических аналоговых токовых выходных сигналов и показаний на жидкокристаллическом дисплее анализатора.

Область применения анализатора – это нефте- и газодобывающие, и перерабатывающие, нефтехимические и химические предприятия, на которых требуется измерение концентраций перечисленных выше газообразных химических веществ в ходе ведения технологических процессов.

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подпись и дата	XXXXXXXXXX.XXXXXXX.XXX.ИЭ					Лист
										4
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

1.1.2. Состав анализатора.

Анализатор «Гидрос» выпускается в четырех моделях, различающихся геометрическими размерами, массой, степенью защиты оболочки, исполнением по взрывозащите и максимальной температурой анализируемой газовой смеси.

Модели анализатора в зависимости от типа корпуса:

- 1) Гидрос Е – с корпусом для монтажа в 19-ти дюймовую стойку для работы в помещениях.
- 2) Гидрос F – с корпусом для работы вне помещений в обогреваемом шкафу или на открытом воздухе с температурой от +5 до +45 °С.
- 3) Гидрос F Ex p – со взрывозащищенным корпусом с видом взрывозащиты “оболочки под избыточным давлением “р” по ГОСТ IEC 60079-2-2013 для работы вне помещений в обогреваемом шкафу или на открытом воздухе с температурой от +5 до +45 °С во взрывоопасных зонах класса 1 и класса 2 по ГОСТ 30852.9-2002, ГОСТ 31610.10-2012, ГОСТ IEC 60079-10-1-2013, в которых могут образоваться взрывоопасные смеси горючих газов или паров с воздухом, кроме подземных выработок шахт и рудников и их наземных строений, опасных по рудничному газу и/или пыли.
- 4) Гидрос F HT – с корпусом для работы вне помещений в обогреваемом шкафу или на открытом воздухе с температурой от +5 до +45 °С с подогревом всего газового тракта анализатора до температуры плюс 180 °С.

Продувка корпуса модели анализатора Гидрос F Ex p обеспечивается использованием блока продувки SILAS немецкой компании BARTEC или аналогом, обеспечивающим вид взрывозащиты “оболочки под избыточным давлением “р” по ГОСТ IEC 60079-2-2013 для работы во взрывоопасных зонах класса 1 и взрывоопасных зонах класса 2 по ГОСТ 30852.9-2002, ГОСТ 31610.10-2012, ГОСТ IEC 60079-10-1-2013, в которых могут образоваться взрывоопасные смеси горючих газов или паров с воздухом, кроме подземных выработок шахт и рудников и их наземных строений, опасных по рудничному газу и/или пыли.

Внешний вид моделей анализатора представлен на рис. 1.

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подпись и дата					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	XXXXXXXXX.XXXXXXX.XXX.ИЭ				Лист
									5



Гидрос Е



Гидрос F



Гидрос F Ex p



Гидрос F HT

Рис. 1. Внешний вид моделей Гидрос Е, Гидрос F, Гидрос F Ex p и Гидрос F HT.

1.1.3. Технические характеристики анализатора.

Технические и эксплуатационные характеристики анализатора «Гидрос», отличные для различных моделей прибора, приведены в таблице 1.

Име. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Име. № дубл.
Подпись и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

XXXXXXXXX.XXXXXXX.XXX.ИЭ

Таблица 1. Технические характеристики анализатора «Гидрос», отличные для различных моделей прибора.

Модель анализатора	Наименование параметра	Значение параметра
Гидрос Е	Геометрические размеры (Высота x Ширина x Глубина), мм	133 x 483 x 427
	Масса, кг	10
	Степень защиты оболочки	IP40
	Исполнение	Общепромышленное
	Максимальная температура анализируемой смеси, °С	70
Гидрос F	Геометрические размеры (Высота x Ширина x Глубина), мм	434 x 460 x 270
	Масса, кг	25
	Степень защиты оболочки	IP65
	Исполнение	Общепромышленное
	Максимальная температура анализируемой смеси, °С	70
Гидрос F Ex p	Геометрические размеры (Высота x Ширина x Глубина), мм	490 x 460 x 270
	Масса, кг	30
	Степень защиты оболочки	IP65
	Исполнение	Взрывозащищенное с видом взрывозащиты "оболочки под избыточным давлением "р"
	Максимальная температура анализируемой смеси, °С	70

Име. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Име. № дубл.
Подпись и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

XXXXXXXXX.XXXXXXX.XXX.ИЭ

Таблица 1. Продолжение

Модель анализатора	Наименование параметра	Значение параметра
Гидрос F НТ	Геометрические размеры (Высота x Ширина x Глубина), мм	502 x 460 x 270
	Масса, кг	25
	Степень защиты оболочки	IP65
	Исполнение	Общепромышленное
	Максимальная температура анализируемой смеси, °С	180

Эксплуатационные и технические характеристики анализатора, общие для всех моделей прибора, приведены в таблице 2.

Таблица 2. Технические и эксплуатационные характеристики анализатора, общие для всех моделей прибора.

Наименование параметра	Значение параметра
Диапазон температуры окружающей среды при эксплуатации, °С	От +5 до +45
Диапазон температуры окружающей среды при хранении и транспортировании, °С	От -20 до +60
Относительная влажность окружающей среды при эксплуатации, хранении и транспортировании, %, не более	75, без конденсации
Значение напряжения электрического питания от сети переменного тока, В	От 88 до 253
Значение номинального напряжения электрического питания от сети переменного тока, В	От 100 до 240
Значение частоты тока электрического питания, Гц	От 48 до 62

Подпись и дата	
Име. № дубл.	
Взам. име. №	
Подпись и дата	
Име. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

XXXXXXXXX.XXXXXXX.XXX.ИЭ

Таблица 2. Продолжение.

Наименование параметра	Значение параметра
Значение номинальной частоты тока электрического питания, Гц	50/60
Значение потребляемой мощности при прогреве анализатора, В·А	100
Минимальная температура пробы, поступающей в анализатор, °С	5
Максимальная температура пробы, поступающей в анализатор, С	На 10 °С ниже температуры термостата детектора анализатора (обычно: 70 °С)
Точка росы пробы, поступающей в анализатор	Низкая настолько, чтобы предотвратить конденсацию в газовых линиях при любой температуре окружающей среды
Содержание твердых частиц в пробе, поступающей в анализатор	Проба должна быть свободной от содержания в ней твердых частиц
Давление пробы, поступающей в анализатор, мбар изб.	Максимум 300
Минимальный расход пробы, поступающей в анализатор, л/ч	3
Номинальный расход пробы, поступающей в анализатор, л/ч	От 30 до 60
Максимальный расход пробы, поступающей в анализатор, л/ч	120
Количество аналоговых выходных сигналов измерительной информации	До 2 независимо конфигурируемых, гальванически изолированных, токовых 0-20 мА, 4-20 мА или 4-20 мА в соответствии со стандартом NAMUR NE43
Количество дискретных выходных сигналов (сигналы состояния анализатора в соответствии со стандартом NAMUR NE107)	3. Реализуются через замыкание контактов 3 одноконтактных реле (SPDT) с плавающим контактом. Параметры коммутируемых электрических цепей: 1) Род тока: постоянный; 2) Значение силы тока: максимум 350 мА;

Име. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Име. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

XXXXXXXXX.XXXXXXX.XXX.ИЭ

	<p>3) Значение напряжения: максимум 28 В.</p> <p>Реализуемые функции:</p> <p>1) Сигнал 1: “сбой в работе”;</p> <p>2) Сигнал 2: “требуется обслуживание”;</p> <p>Сигнал 3: “проверка работоспособности”.</p>
Количество аналоговых входных сигналов (опционально)	До 3 гальванически изолированных, конфигурируемых токовых 0-20 мА или 4-20 мА для коррекции помех
Количество каналов коррекции помех	До 3, для статической и/или динамической коррекции помех (динамическая коррекция возможна только при использовании опциональных аналоговых входных сигналов для коррекции помех или интерфейса стандарта RS-485)
Количество цифровых входных сигналов (опционально)	<p>До 8 оптически изолированных, конфигурируемых.</p> <p>Параметры коммутируемых электрических цепей:</p> <p>1) Род тока: постоянный.</p> <p>2) Значение силы тока: максимум 10 мА;</p> <p>3) Значение напряжения: 6-24 В.</p> <p>Реализуемые функции:</p> <p>1) Удаленный выбор диапазона измерения;</p> <p>2) Удаленный запуск калибровки нуля или калибровки шкалы;</p> <p>3) Удаленный запуск и отмена автоматической калибровки;</p> <p>4) Переключение с коррекции помех аналоговыми входными сигналами на второй канал измерения;</p> <p>5) Отображение задаваемого пользователем аналогового входного сигнала, используемого для коррекции помех, на дискретный выходной сигнал.</p>

Име. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Име. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

XXXXXXXXX.XXXXXXX.XXX.ИЭ

Таблица 2. Продолжение.

Наименование параметра	Значение параметра
<p>Количество дискретных выходных сигналов (опционально)</p>	<p>7 конфигурируемых. Реализуются через замыкание контактов 7 одноконтактных реле (SPDT) с плавающим контактом. Параметры коммутируемых электрических цепей:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Род тока: постоянный; 2) Значение силы тока: максимум 350 мА; 3) Значение напряжения: максимум 28 В. <p>Реализуемые функции:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Контроль порогового значения (1 уставка для каждого диапазона измерений); 2) Обратная связь относительно текущего диапазона измерений в случае превышения верхнего предела используемого диапазона измерения и автоматического переключения на следующий диапазон измерения; 3) Выбор калибровочного газа; 4) Отображение задаваемого пользователем аналогового входного сигнала, используемого для коррекции помех, на дискретный выходной сигнал. <p>Примечание: модуль цифровых входных/дискретных выходных сигналов не может быть использован в сочетании с аппаратным обеспечением с интерфейсом стандарта RS-485.</p>
<p>Количество интерфейсов стандарта RS-485 (опционально)</p>	<p>1 с протоколом ModBUS; гальванически изолированный интерфейс</p> <p>Примечание: аппаратное обеспечение с интерфейсом стандарта RS-485 не может быть использовано в сочетании с модулем цифровых входных/выходных сигналов.</p>

Име. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. име. №	
Име. № дубл.	
Подпись и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

XXXXXXXXX.XXXXXXX.XXX.ИЭ

Таблица 2. Продолжение.

Наименование параметра	Значение параметра
Количество сервисных интерфейсов	1 стандарта RS-232, неизолированный, последовательный, для доступа к конфигурации анализатора с помощью патентованного программного обеспечения, установленного на персональном компьютере

В модели Гидрос F Ex p в системе продувки корпуса анализатора в качестве продувочного газа используется воздух.

Параметры системы продувки корпуса анализатора для модели Гидрос F Ex p приведены в таблице 3.

Таблица 3. Параметры системы продувки корпуса анализатора для модели Гидрос F Ex p.

Наименование параметра	Значение параметра
Давление подачи продувочного газа, бар	От 2 до 4
Продуваемый объем корпуса анализатора, л	40
Время продувки корпуса анализатора за один цикл продувки, с	66
Минимальная кратность продувки корпуса анализатора и подводящего трубопровода анализируемого газа на стадии предпусковой продувки	5
Уставка давления при продувке, мбар	3,5
Минимальный расход при продувке, л/ч	0,5
Минимальное избыточное давление в продуваемом корпусе анализатора, мбар	3
Номинальное избыточное давление в продуваемом корпусе анализатора, мбар	15
Максимальное избыточное давление в продуваемом корпусе анализатора, мбар	15

Подпись и дата	
Име. № дубл.	
Взам. име. №	
Подпись и дата	
Име. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

XXXXXXXXX.XXXXXXX.XXX.ИЭ

Метрологические характеристики анализатора приведены в таблицах 4 и 5.
Таблица 4. Диапазоны измерений концентрации определяемого компонента в анализируемого газовой смеси и пределы допускаемой основной приведенной погрешности анализатора

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента	Пределы допускаемой основной приведенной ¹⁾ погрешности, %
Водород (H ₂)*	от 0 до 100 % об.д. включ.	± 1

* Для всех испытаний используется бинарная смесь газов водород-азот.

Таблица 5. Дополнительные метрологические характеристики анализатора

Наименование характеристики	Значение характеристики
Время отклика t_{90} , с, не более, при расходе пробы 60 л/ч и минимальном уровне демпфирования сигнала	3
Предел допускаемой дополнительной погрешности от изменения расхода пробы на каждые ±10 л/ч, в % от верхнего предела диапазона измерения, не более	
- при расходе пробы от 3 до 30 л/ч:	0,5
- при расходе пробы от 30 до 60 л/ч:	1
Воспроизводимость (повторяемость) при постоянной температуре и давлении пробы в % от верхнего предела диапазона измерения, не более	0,5
Смещение (дрейф) нулевой точки во времени, в % от верхнего предела диапазона измерений, не более	1 за неделю
Смещение (дрейф) диапазона измерений во времени, в % от верхнего предела диапазона измерений, не более	1 за неделю
Смещение (дрейф) нулевой точки от изменения температуры окружающей	1

Име. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Име. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

XXXXXXXXX.XXXXXXX.XXX.ИЭ

Лист

13

Таблица 5. Продолжение.

Наименование характеристики	Значение характеристики
среды на каждые ± 10 °С, в % от верхнего предела диапазона измерений, не более	
Смещение (дрейф) диапазона измерений от изменения температуры окружающей среды на каждые ± 10 °С, в % от верхнего предела диапазона измерений, не более	1

1.1.4. Устройство и работа.

У всех моделей имеются общие стандартные функции:

- Термокондуктометрический детектор с высокой коррозионной стойкостью.
- Термостойкий Термокондуктометрический детектор для рабочей среды до 180°C.
- Модульная электронная конструкция.
- Программное обеспечение на основе рекомендаций NAMUR.
- Концентрация газа сразу же выводится на подсвеченный ЖК дисплей в виде числа с соответствующими единицами измерения, показанного крупным шрифтом, и в виде гистограммы.
- До 3 переключаемых и независимо конфигурируемых диапазонов измерений. Возможно, установка независимых уровней нуля, а также подавляемых диапазонов.
- Плавающие релейные контакты для текущего состояния прибора **FAILURE | MAINTENANCE REQUIRED | FUNCTION CHECK**

Име. № подл.	Подпись и дата				Име. № дубл.	Подпись и дата				Взам. име. №	Подпись и дата				Име. № подл.	Подпись и дата			
XXXXXXXXXX.XXXXXXX.XXX.ИЭ																Лист			
Изм. Лист № докум. Подп. Дата																14			

Анализаторах использует теплопроводность в качестве средства определения концентрации конкретного компонента газа в смеси.

Принцип измерения теплопроводности, который называется «неселективным», лучше всего подходит для бинарных газовых смесей. Для того чтобы можно было реализовать применение анализатора на основе теплопроводности в ситуациях газов с несколькими компонентами, важно знать динамику газовой смеси. В этом случае можно оценить воздействие «мешающих факторов» от газов, отличных от измеряемых, а при необходимости и внести коррективы.

1.1.5. Средства измерения, инструмент и принадлежности.

В традиционных ализаторах, использующих принцип теплопроводности, нагреваемый объект подвешивается в объеме, содержащем пробу газа. Электрическая энергия, проходящая через объект, приводит к его нагреванию и достижению температуры, которая, главным образом, зависит от теплопроводящих свойств окружающего газа. Эта равновесная температура обычно измеряется непосредственно как изменение электрического сопротивления самого нагреваемого объекта.

Уникальный принцип модифицирует этот «классический» метод путем пространственной и электрической развязки нагреваемого элемента от чувствительного к температуре элемента. Специальная геометрия ячейки TCD наряду с развязкой элементов эффективным образом подавляет нежелательные мешающие тепловые эффекты (то есть свободные и принудительные конвективные эффекты). В результате получается измерительный прибор, чей быстрый и стабильный отклик не требует достижения компромисса между потоком газа и временем отклика.

Микроминиатюрная ячейка TCD ($V \sim 1 \text{ мм}^3$) изготавливается из материалов с высокой коррозионной стойкостью (оксид алюминия (Al_2O_3), стекло и платиновая проволока с SiO_x -покрытием).

«Пассивная» ячейка, состоящая только из термочувствительной нити, объединена с «активной», нагреваемой ячейкой. Эти обе ячейки, в свою очередь, образуют пару идентичных ячеек, каждая изолированная газом сравнения. Все 4 ячейки монтируются на общей трубке из оксида алюминия, через которую пропускается проба газа. Термочувствительные нити электрически соединены в

Ине. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подпись и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

XXXXXXXXX.XXXXXXX.XXX.ИЭ

схему моста Уитстона. Пробные ячейки получают газ путем диффузии (диффузионная длина ~ 1 мм).

Узел детектора смонтирован на изолированном алюминиевом блоке с регулируемой температурой, и он может работать непрерывно при температурах до 180°C.

1.1.6. Маркировка и пломбирование.

Требования к маркировке анализатора «Гидрос» приведены в ГОСТ 18620-86 и ГОСТ 26828-86.

Маркировка анализатора наносится на таблички, устанавливаемые на боковой поверхности корпуса анализатора.

Маркировка анализатора должна включать следующие данные:

- 1) Наименование организации-изготовителя и ее товарный знак.
- 2) Адрес организации-изготовителя.
- 3) Обозначение модели анализатора.
- 4) Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69.
- 5) Диапазон температуры эксплуатации.
- 6) Степень защиты корпуса анализатора по ГОСТ 14254-2015 (код IP).
- 7) Номинальные значения параметров электрического питания анализатора:
 - 7.1) Номинальное значение напряжения электрического питания, В.
 - 7.2) Значение частоты тока электрического питания.
- 8) Условное обозначение рода тока электрического питания анализатора: ~ (переменный). Обозначение наносится перед номинальным значением напряжения электрического питания.
- 9) Заводской номер.
- 10) Дата изготовления.
- 11) Масса.
- 12) Единый знак обращения продукции на территории Таможенного союза.

При написании единиц измерения физических величин следует применять международные обозначения по ISO 80000-1.

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

XXXXXXXXXX.XXXXXXX.XXX.ИЭ

Материал табличек, предназначенных для маркировки анализатора, способ их крепления к корпусу анализатора, элементы крепления табличек к корпусу анализатора и способ маркирования должны обеспечить сохранность маркировки в течение всего срока службы анализатора.

Маркирование табличек, предназначенных для маркировки анализатора, следует производить любым способом, указанным в ГОСТ 18620-86 для места маркирования “изделие, табличка, металлический ярлык”, обеспечивающим читаемость и нестираемость маркировки в процессе эксплуатации, транспортирования и хранения в условиях и режимах, установленных настоящими техническими условиями.

Кроме табличек, предназначенных для маркировки анализатора, как изделия, на корпус анализатора должны быть нанесены самоклеющиеся этикетки с маркировочными надписями “ВВОД ПРОБЫ” и “СБРОС ПРОБЫ” около мест ввода в анализатор трубок для подачи и сброса анализируемой газовой смеси соответственно.

Дополнительная маркировка анализатора модели Гидрос F Ex p со взрывозащитой вида “оболочки под избыточным давлением “p” по ГОСТ IEC 60079-2-2013 должна включать:

- 1) Предупреждающие надписи:
 - 1.1) «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! КЛАПАН ДЛЯ ПОДАЧИ ЗАЩИТНОГО ГАЗА. ИЗУЧИТЕ ИНСТРУКЦИЮ ПЕРЕД ТЕМ, КАК ЗАКРЫВАТЬ КЛАПАН».
 - 1.2) «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ – ПОСЛЕ ВЫКЛЮЧЕНИЯ НЕ ОТКРЫВАТЬ 10 МИНУТ».
- 2) Параметры продувки корпуса анализатора:
 - 2.1) Минимальное избыточное давление в продуваемом корпусе анализатора, мбар.
 - 2.2) Минимальный расход продувки, л/ч.
 - 2.3) Минимальное время продувки корпуса анализатора, с.
- 3) Маркировку взрывозащиты по ГОСТ 30852.0-2002.
- 4) Изображение специального знака взрывобезопасности по ТР ТС 012/2011.
- 5) Номер сертификата соответствия требованиям ТР ТС 012/2011.

Име. № подл.	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

XXXXXXXXX.XXXXXXX.XXX.ИЭ

Дополнительная маркировка модели анализатора Гидрос F Ex р также наносится на таблички, устанавливаемые на боковой поверхности корпуса анализатора.

Кроме табличек, с дополнительной маркировкой, описание которой приведено выше, на корпус анализатора модели Гидрос F Ex р должны быть нанесены самоклеющиеся этикетки с маркировочными надписями “ВХОД ЗАЩИТНОГО ГАЗА” и “СБРОС ЗАЩИТНОГО ГАЗА” около мест ввода в анализатор трубок для подачи и сброса продувочного газа соответственно.

Маркировка упаковки анализатора должна соответствовать требованиям ТР ТС 005/2011

Маркировка транспортной тары с анализатором должна соответствовать ГОСТ 14192-96. На транспортной таре несмываемой краской должны быть нанесены основные, дополнительные и информационные надписи, а также манипуляционные знаки, соответствующие надписям “Хрупкое. Осторожно”, “Беречь от влаги”, “Пределы температуры”, “Верх”, “Предел штабелирования по массе”.

1.1.7. Упаковка.

Упаковка анализатора должна соответствовать требованиям ГОСТ 23216-78.

Вид упаковки анализатора – ящик.

Упаковка анализатора состоит из потребительской упаковки и транспортной упаковки, изготавливаемой по чертежам организации-изготовителя анализатора, выполненным в соответствии с ГОСТ 2.418-2008.

Потребительская упаковка анализатора включает в себя потребительскую тару (внутреннюю упаковку по ГОСТ 23216-78) и вспомогательные упаковочные средства вида “вкладыш” по ГОСТ 17527-2014

Транспортная упаковка анализатора включает в себя транспортную тару, средства амортизации и средства крепления

Упаковка производится в соответствии с конструкторской документацией на стенд и обеспечивает сохранность стенда при транспортировании и складском хранении в течение гарантийного срока.

Име. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Име. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

XXXXXXXXX.XXXXXXX.XXX.ИЭ

Потребительская и транспортная упаковка анализатора должна обеспечивать защиту анализатора от климатических факторов и механических повреждений при транспортировании, погрузочно-разгрузочных работах и хранении.

Упаковка расходных материалов для анализатора производится в дополнительную герметичную упаковку по ГОСТ 17527-2014 из полиэтиленовой плёнки по ГОСТ 10354-82. Герметичная упаковка с расходными материалами для анализатора должна быть вложена в потребительскую упаковку анализатора.

Потребительская тара (внутренняя упаковка по ГОСТ 23216-78), применяемая для упаковки анализатора, должна соответствовать требованиям ТР ТС 005/2011.

Эксплуатационная документация на анализатор должна быть вложена в пакет из полиэтиленовой плёнки по ГОСТ 10354-82.

Упаковка анализатора, предназначенного для транспортирования в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности, должна соответствовать требованиям ГОСТ 15846-2002.

Сопроводительная документация (упаковочный лист, комплектная ведомость и др.) должна быть уложена в транспортную тару так, чтобы доступ был возможен без вскрытия транспортной тары анализаторов.

Сопроводительная документация должна быть вложена в пакет из полиэтиленовой плёнки по ГОСТ 10354-82.

При упаковывании нескольких анализаторов в ящики упаковочный лист должен быть вложен в каждый ящик, а остальная сопроводительная документация – в ящик (грузовое место) № 1.

Име. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Име. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

XXXXXXXXXX.XXXXXXX.XXX.ИЭ

2. Использование по назначению.

2.1. Эксплуатационные ограничения.

Эксплуатация анализатора «Гидрос» должна проводиться лицами эксплуатирующей организации в соответствии с требованиями следующих документов:

- 1) Анализатор газов промышленный автоматический непрерывного действия «Гидрос». Руководство по эксплуатации.
- 2) Анализатор газов промышленный автоматический непрерывного действия «Гидрос». Инструкция по монтажу, пуску, регулированию и обкатке.
- 3) Анализатор газов промышленный автоматический непрерывного действия «Гидрос». Паспорт.
- 4) Анализатор газов промышленный автоматический непрерывного действия «Гидрос». Методика поверки МП 000-0000-00.

При этом, эксплуатацию анализатора «Гидрос» разрешено проводить лицам, признанным годными к работе по состоянию здоровья, прошедшим вводный и первичный инструктажи по технике безопасности и противопожарной безопасности, а также прошедшим стажировку и обучение на рабочем месте. Обучение должно быть проведено по программе, составленной с учетом ГОСТ 12.0.004-2015 «Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения».

При эксплуатации анализатора «Гидрос» необходимо руководствоваться требованиями инструкции по охране труда и инструкции по противопожарной безопасности, действующими на рабочем месте обслуживающего персонала и месте эксплуатации анализатора.

Эксплуатация анализатора «Гидрос» при наличии внешних повреждений элементов его конструкции запрещена.

Не допускается изменять, адаптировать или модифицировать внешние и внутренние элементы конструкции анализатора.

По ГОСТ 18311-80 анализатор «Гидрос» является электрооборудованием, поэтому при его техническом обслуживании необходимо соблюдать:

- 1) Общие требования безопасности по ГОСТ 12.2.007.0-75.
- 2) Общие требования электробезопасности по ГОСТ Р 12.1.019-2009.

К техническому обслуживанию анализатора допускается электротехнический персонал, имеющий группу по электробезопасности не ниже III

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. име. №	Име. № дубл.	Подпись и дата	XXXXXXX.XXXXXX.XXX.ИЭ	Лист
						20
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

согласно Правилам по охране труда при эксплуатации электроустановок, утвержденным приказом Минтруда России от 24 июля 2013 года N 328н.

Эксплуатация анализатора без заземления корпуса анализатора запрещена.

Работы по устранению неисправностей при эксплуатации анализатора, для выполнения которых не требуется подключение анализатора к сетевому источнику электрического питания 220 В, должны выполняться только после отключения анализатора от сетевого источника электрического питания 220 В

В случае появления при эксплуатации анализатора запаха гари или дыма, необходимо немедленно отключить анализатор от сетевого источника электрического питания 220 В. Эксплуатацию анализатора можно возобновить только после устранения причины возникновения неисправности и ремонта или замены поврежденных элементов анализатора и приведения анализатора в работоспособное состояние.

В случае прямого возгорания электрических элементов анализатора тушение анализатора необходимо производить переносным углекислотным огнетушителем по ГОСТ Р 51057-2001.

В случае пожара в месте эксплуатации или технического обслуживания анализатора тушение анализатора необходимо производить переносным углекислотным огнетушителем по ГОСТ Р 51057-2001.

Требования взрывобезопасности распространяются только на анализатор модели Гидрос F Ex р.

Анализатор модели Гидрос F Ex р должен эксплуатироваться соответствии с маркировкой взрывозащиты, с соблюдением требований “Правил устройства электроустановок”, “Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей”, других нормативных документов, регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

Вид климатического исполнения анализатора «Гидрос» соответствует УХЛ1 и УХЛ2 по ГОСТ 15150-69.

При этом, эксплуатация всех моделей анализатора «Гидрос» должна производиться при температуре окружающего воздуха от +5 до +45 °С, относительной влажности окружающего воздуха от 30 до 80% и атмосферном давлении от 86 до 106,7 кПа (от 645 до 800 мм. рт. ст.).

Начинать эксплуатацию анализатора, не изучив настоящее руководство по эксплуатации, запрещено.

Име. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. име. №	
Име. № дубл.	
Подпись и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

XXXXXXXXX.XXXXXXX.XXX.ИЭ

Эксплуатация анализатора при наличии внешних повреждений элементов его конструкции запрещена.

При эксплуатации анализатора «Гидрос» не допускается:

- 1) Изменять, адаптировать или модифицировать внешние и внутренние элементы конструкции анализатора.
- 2) Работа вблизи анализатора оборудования, создающего сильное электромагнитное поле.
- 3) Воздействие на анализатор вибрации, тряски или ударов.
- 4) Наличие в воздухе рабочей зоны места эксплуатации анализатора или прямое воздействие на элементы конструкции анализатора веществ, агрессивных по отношению к алюминиевому сплаву, нержавеющей стали, пластику и резине.

2.2. Подготовка анализатора к использованию.

Перед началом работы с любой из моделей анализатора «Гидрос» необходимо выполнить следующие действия:

- 1) Изучить с руководство по эксплуатации анализатор и паспорт на ту модель анализатора, с которой предстоит работать.
- 2) Убедиться, что климатические условия места эксплуатации анализатора соответствуют условиям, указанным в разделе 2.1 “Эксплуатационные ограничения”.
- 3) Провести внешний осмотр анализатора и убедиться в отсутствии повреждений, препятствующих его нормальному функционированию.
- 4) Проверить наличие и правильность выполнения заземления у корпуса анализатора, и отсутствие механических повреждений у кабеля заземления корпуса анализатора.

2.3. Использование анализатора.

Анализаторы газовые промышленные Гидрос применяются в качестве промышленных газовых анализаторов с использованием экстрактивной технологии измерения.

Компания «ТОС Технологии», занимающаяся аналитическими измерительными приборами для технологических процессов, осуществляет проектирование, производство и тестирование своих изделий на соответствие национальным и международным стандартам. Поскольку эти инструментальные средства являются сложными техническими изделиями, ИХ НУЖНО правильно

Име. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Име. № дубл.
Подпись и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

XXXXXXXXX.XXXXXXX.XXX.ИЭ

устанавливать, эксплуатировать и обслуживать, чтобы они продолжали длительное время работать в пределах своих технических параметров.

Необходимо следовать приводимым далее указаниям и встраивать их в ваши программы обеспечения безопасности при установке, эксплуатации и обслуживании таких изделий. Пренебрежение приводимыми указаниями может привести к возникновению одной из следующих ситуаций: угроза жизни, получение травм, материальный ущерб, повреждение данного прибора и прекращение действия гарантийных обязательств.

Перед началом установки изделия, его эксплуатации и обслуживания внимательно ознакомьтесь со всеми инструкциями.

Если какие-то инструкции окажутся непонятными, свяжитесь для получения консультаций непосредственно со специалистами компании «ТОС Технологии» по аналитическим инструментальным средствам для технологических процессов.

Соблюдайте все предостережения, предупреждения и указания, нанесенные на изделие и прилагаемые к нему.

Устанавливайте оборудование так, как указано в соответствующем Руководстве по эксплуатации, и соблюдайте соответствующие местные и национальные правовые нормы. Присоединяйте изделие только к правильным источникам электрического напряжения и давления.

При замене частей и элементов убедитесь в том, что квалифицированный персонал использует именно детали, рекомендованные в списке аналитических измерительных приборов компании для технологических процессов. Детали от неавторизованных производителей и предлагаемые ими процедуры могут сказаться на технических характеристиках изделия; эти операции выполняются под вашу собственную ответственность, и ОНИ ПРИВОДЯТ К ПОТЕРЕ ГАРАНТИЙНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ. Замена на похожие детали может привести к пожару, поражению электрическим током или к неправильной работе.

Убеждайтесь, что все дверцы оборудования закрыты и защитные крышки установлены на место, кроме того времени, когда квалифицированный персонал проводит работы по техническому обслуживанию. Это предотвратит поражение электрическим током и нанесение травм персоналу.

Ине. № подл.	Подпись и дата
Взам. ине. №	Ине. № дубл.
Подпись и дата	

XXXXXXXXX.XXXXXXX.XXX.ИЭ					Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	23

3. Техническое обслуживание.

3.1. Общие указания.

Техническое обслуживание анализатора «Гидрос» сводится к поддержанию его в исправном состоянии.

Работы по техническому обслуживанию анализатора «Гидрос» должны проводиться представителями организации-изготовителя анализатора или представителями юридического лица, имеющего лицензию на проведение работ по техническому обслуживанию анализатора «Гидрос».

При этом работы по техническому обслуживанию анализатора «Гидрос» разрешено проводить лицам, признанным годными к работе по состоянию здоровья, прошедшим вводный и первичный инструктажи по технике безопасности и противопожарной безопасности, а также прошедшим стажировку и обучение на рабочем месте. Обучение должно быть проведено по программе, составленной с учетом ГОСТ 12.0.004-2015 «Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения».

При проведении технического обслуживания анализатора «Гидрос» необходимо руководствоваться следующими эксплуатационными документами:

- 1) Анализатор газов промышленный автоматический непрерывного действия «Гидрос». Руководство по эксплуатации.
- 2) Анализатор газов промышленный автоматический непрерывного действия «Гидрос». Инструкция по монтажу, пуску, регулированию и обкатке.

3.2. Меры безопасности.

К работе с анализатором «Гидрос» разрешено приступать только после изучения настоящего руководства по эксплуатации.

При эксплуатации и техническом обслуживании анализатора необходимо руководствоваться требованиями инструкции по охране труда и противопожарной безопасности, действующими на рабочем месте обслуживающего персонала и месте эксплуатации анализатора.

Эксплуатация анализатора «Гидрос» при наличии внешних повреждений элементов его конструкции запрещена.

Не допускается изменять, адаптировать или модифицировать внешние и внутренние элементы конструкции анализатора.

По ГОСТ 18311-80 анализатор «Гидрос» является электрооборудованием, поэтому при его техническом обслуживании необходимо соблюдать:

Подпись и дата	
Име. № дубл.	
Взам. име. №	
Подпись и дата	
Име. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

XXXXXXXXX.XXXXXXX.XXX.ИЭ

- 3) Общие требования безопасности по ГОСТ 12.2.007.0-75.
- 4) Общие требования электробезопасности по ГОСТ Р 12.1.019-2009.

К техническому обслуживанию анализатора допускается электротехнический персонал, имеющий группу по электробезопасности не ниже III согласно Правилам по охране труда при эксплуатации электроустановок, утвержденным приказом Минтруда России от 24 июля 2013 года N 328н.

Операции по техническому обслуживанию анализатора, для выполнения которых требуется подключение анализатора к сетевому источнику электрического питания 220 В, без заземления корпуса анализатора запрещены.

Работы по устранению неисправностей при эксплуатации и техническом обслуживании анализатора, для выполнения которых не требуется подключение анализатора к сетевому источнику электрического питания 220 В, должны выполняться только после отключения анализатора от сетевого источника электрического питания 220 В.

В случае появления при эксплуатации или техническом обслуживании анализатора запаха гари или дыма, необходимо немедленно отключить анализатор от сетевого источника электрического питания 220 В. Эксплуатацию (техническое обслуживание) анализатора можно возобновить только после устранения причины возникновения неисправности и ремонта или замены поврежденных элементов анализатора и приведения анализатора в работоспособное состояние.

В случае прямого возгорания электрических элементов анализатора тушение анализатора необходимо производить переносным углекислотным огнетушителем по ГОСТ Р 51057-2001.

В случае пожара в месте эксплуатации или технического обслуживания анализатора тушение анализатора необходимо производить переносным углекислотным огнетушителем по ГОСТ Р 51057-2001.

Требования взрывобезопасности распространяются только на анализатор модели Гидрос F Ex p.

Анализатор модели Гидрос F Ex p должен эксплуатироваться соответствии с маркировкой взрывозащиты, с соблюдением требований “Правил устройства электроустановок”, “Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей”, других нормативных документов, регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

Подпись и дата	
Име. № дубл.	
Взам. име. №	
Подпись и дата	
Име. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

XXXXXXXXX.XXXXXXX.XXX.ИЭ

3.3. Порядок технического обслуживания анализатора.

Техническое обслуживание анализатора «Гидрос» необходимо проводить в соответствии с графиком планово-предупредительных работ эксплуатирующей организации.

Операции по техническому обслуживанию анализатора, для выполнения которых требуется подключение анализатора к сетевому источнику электрического питания 220 В, без заземления корпуса анализатора запрещены.

Работы по устранению неисправностей при техническом обслуживании анализатора, для выполнения которых не требуется подключение анализатора к сетевому источнику электрического питания 220 В, должны выполняться только после отключения анализатора от сетевого источника электрического питания 220 В.

Обслуживающий персонал ежедневно должен проверять анализатор на отсутствие внешних повреждений элементов конструкции.

По окончании технического обслуживания анализатора необходимо сделать отметку в паспорте на анализатор.

3.4. Проверка работоспособности анализатора.

Проверку работоспособности анализатора «Гидрос» следует проводить после получения его от организации-изготовителя (входной контроль) для определения его рабочего состояния.

Для проверки работоспособности анализатора необходимо выполнить следующие действия:

- 1) Подключить анализатор к электрической сети питания переменного тока в соответствии с руководством по эксплуатации.
- 2) Включить анализатор.
- 3) Прогреть анализатор.
 - Минимальное время прогрева всех моделей анализатора, кроме модели Гидрос F НТ, составляет 20 минут.
 - Минимальное время прогрева модели анализатора Гидрос F НТ составляет 90 минут.
 - Для диапазона измерения 0 – 0,5 % об. минимальное время прогрева всех моделей анализатора составляет 180 минут.

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. име. №	Име. № дубл.	Подпись и дата	XXXXXXX.XXXXXX.XXX.ИЭ	Лист
						26
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

- 4) Подключить баллон с азотом газообразным особой чистоты, 1 сорта, по ГОСТ 9293-74, к анализатору в соответствии со схемой поверки по ГСО-ПГС, приведенной в методике поверки МП 000-0000-00.
- 5) Провести измерение концентрации определяемого компонента согласно инструкции по монтажу, пуску, регулированию и обкатке на анализатор «Гидрос».

Анализатор считается работоспособным, если:

- 1) После включения анализатора после подключения его к электрической сети питания переменного тока включается дисплей анализатора.
- 2) После окончания времени прогрева анализатор переходит в режим измерений.
- 3) Во время прогрева и проведения измерения концентрации определяемого компонента на дисплее анализатора отсутствуют сообщения об ошибках.
- 4) После проведения измерения концентрации определяемого компонента на дисплее анализатора отображается значение концентрации, близкое к нулю.
- 5) Органы управления и отображения информации анализатора – клавиатура и дисплей – исправны. Клавиатура реагирует на тактильное воздействие, без заедания кнопок и остановки кнопок в начальном и конечном положении при нажатии. Дисплей отображает информацию, соответствующую вводимой с помощью клавиатуры, без задержек, информация отображается на дисплее четко, без мигания и частичного погасания символов.

3.5. Техническое освидетельствование.

Анализатор «Гидрос» подлежит первичной и периодической поверке.

Межповерочный интервал – 1 год.

Первичная поверка анализатора проводится органом Государственной метрологической службы или юридическим лицом, аккредитованным на право проведения поверки, при выпуске анализатора с производства.

Периодическая поверка анализатора проводится органом Государственной метрологической службы или юридическим лицом, аккредитованным на право проведения поверки, на месте эксплуатации анализатора один раз в год.

На основании письменного заявления представителя эксплуатирующей организации периодическую поверку анализатора допускается проводить только для используемых в процессе эксплуатации диапазонов измерений с указанием в протоколе поверки и свидетельстве о поверке информации об объеме проведенной поверки

Име. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. име. №	
Име. № дубл.	
Подпись и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

XXXXXXXXX.XXXXXXX.XXX.ИЭ

Примечание. Проведение периодической поверки в указанном выше сокращенном объеме возможно только в том случае, если после закупки анализатор был введен в эксплуатацию.

После проведения ремонта анализатор подлежит внеочередной первичной поверке по методике поверки МП 000-0000-00.

3.6. Консервация.

Консервация анализатора «Гидрос» является основной мерой предупреждения коррозии элементов его конструкции и обеспечивает их сохранность при хранении и транспортировке. Поэтому необходимо правильно и своевременно консервировать неэксплуатируемый анализатор, применяя для этого антикоррозийные смазки.

Хранение анализатора в исправном состоянии обеспечивается:

1. Подготовкой к хранению с применением установленных средств и методов консервации и упаковки.
2. Подготовкой мест хранения и поддержанием в них условий, снижающих влияние на модули стенда окружающей среды.
3. Проведением периодического технического обслуживания.

При перерыве в работе сданного в эксплуатацию анализатора более 12 месяцев анализатор подлежит консервации.

Перед консервацией анализатора необходимо выполнить техническое обслуживание анализатора в полном объеме и устранить все замеченные неисправности в работе.

Консервации подлежат металлические поверхности элементов конструкции анализатора и входящие в комплект поставки анализатора оборудование и приборы, не защищенные от коррозии покрытиями (лакокрасочными, металлическими и неорганическими).

Металлические поверхности элементов конструкции анализатора и входящего в комплект поставки анализатора оборудования и приборов, изготовленные из металлических сплавов с высокой коррозионной стойкостью (нержавеющая сталь и т. д.), консервации не подвергаются и подлежат лишь покрытию тонким слоем смазки ПВК.

Поверхности элементов конструкции анализатора и входящего в комплект поставки анализатора оборудования и приборов, подлежащие консервации,

Ине. № дубл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	
Ине. № подл.	Подпись и дата

XXXXXXXXX.XXXXXXX.XXX.ИЭ					Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	28

должны быть тщательно очищены от загрязнений и пыли и обезжирены растворителем.

Консервация анализатора должна производиться в сухом и отапливаемом помещении при температуре окружающего воздуха от +15 до +30 °С и влажности не более 70%. Суточный перепад температуры в помещении консервации не должен вызывать конденсации влаги.

Эксплуатационная документация на анализатор «Гидрос» в объеме комплекта поставки при консервации упаковывается в пакет из полиэтиленовой пленки.

Консервация и расконсервация анализатора «Гидрос» производятся силами и средствами эксплуатирующей организации.

4. Текущий ремонт.

Текущий ремонт анализатора «Гидрос» должен осуществляется представителями организации-изготовителя анализатора или представителями юридического лица, имеющего лицензию на проведение ремонта анализатора «Гидрос».

После проведения ремонта анализатор «Гидрос» подлежит внеочередной первичной поверке по методике поверки МП 000-0000-00.

5. Хранение.

До ввода в эксплуатацию анализатор «Гидрос» необходимо хранить на складе в упаковке организации-изготовителя с соблюдением условий хранения "1" ("Отапливаемые и вентилируемые склады, хранилища с кондиционированием воздуха, расположенные в любых макроклиматических районах") по ГОСТ 15150-69:

- Температура воздуха: от +5 до +40 °С.
- Относительная влажность при температуре +25 °С: не более 80%.

Хранение анализатора должно осуществляться в складских помещениях при отсутствии в них паров кислот и щелочей и агрессивных газов, вызывающих коррозию.

6. Транспортирование.

Транспортирование анализатора «Гидрос» необходимо осуществлять в упакованном виде, как в упаковке организации-изготовителя, так и любой другой

Ине. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

XXXXXXXXX.XXXXXXX.XXX.ИЭ

упаковке, обеспечивающей сохранность и безопасное транспортирование анализатора.

Транспортирование анализатора необходимо осуществлять с соблюдением условий хранения "1" ("Отапливаемые и вентилируемые склады, хранилища с кондиционированием воздуха, расположенные в любых макроклиматических районах") при транспортировании по ГОСТ 15150-69:

- Температура воздуха: от +5 до +40 °С.
- Относительная влажность при температуре +25 °С: не более 80%.

Транспортирование анализатора может осуществляться любым видом закрытого транспорта (автомобильный, железнодорожный, воздушный, речной, морской) в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

При транспортировании анализатора воздушным транспортом он должен помещаться в отапливаемых герметизированных отсеках транспортного средства.

При транспортировании транспортная тара с анализатором должна быть закреплена любым способом, исключающим ее перемещение внутри транспортного средства.

При транспортировании транспортной тары с анализатором внутри транспортного средства не должно быть кислот, щелочей и других химически активных веществ.

При погрузке, транспортировании и разгрузке транспортной тары с анализатором должны соблюдаться требования, соответствующие манипуляционным знакам, нанесенным на упаковку анализатора.

При погрузке, транспортировании и разгрузке транспортная тара с анализатором не должна подвергаться ударам и воздействию атмосферных осадков и пыли.

7. Утилизация.

По окончании срока службы анализатор «Гидрос» не представляет опасность для жизни и здоровья людей и окружающей среды, поэтому для утилизации анализатора особые методы утилизации не требуются.

По окончании срока службы утилизация анализатора производится по инструкции эксплуатирующей организации и в соответствии с законами и нормативными актами, действующими в данный момент на территории страны эксплуатирующей организации.

Подпись и дата	
Име. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Име. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

XXXXXXXXX.XXXXXXX.XXX.ИЭ

Лист

30