



**Анализатор газовый промышленный
серии «ГигроСкан»**

ПАСПОРТ
КС 50.590-000 ПС

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Настоящий паспорт распространяется на анализатор газовый промышленный «ГигроСкан» КС 50.59Х-000(-01) (далее – анализаторы).

Анализатор предназначен для определения содержания паров воды с последующим расчетом температуры точки росы по воде (ТТРв) в газовых средах, в том числе в газах горючих природных по ГОСТ 20060-83 «Газы горючие природные. Методы определения содержания водяных паров и точки росы влаги», ГОСТ Р 53763-2009 «Газы горючие природные. Определение температуры точки росы по воде».

Область применения: контроль качества газов, в том числе газа горючего природного, импульсного, топливного, пускового газов, природного газа, подготовленного к сжижению, газа природного топливного компримированного для ДВС по ГОСТ 27577-2000, контроль содержания влаги в сырье, технологических потоках и товарных продуктах на нефтехимических и газоперерабатывающих производствах.

Принцип работы анализатора – сорбционно-ёмкостной.

Измерения влажности газа и расчет ТТРв проводятся при рабочем давлении анализируемой среды. Для расчета концентрации влаги и пересчета температуры точки росы на заданное значение давления при давлении пробы, отличном от атмосферного, анализатор может комплектоваться (в зависимости от исполнения) встроенным датчиком давления анализируемого газа.

Анализатор выпускается в следующих исполнениях:

- «ГигроСкан-С» КС 50.591-000 (-01). Анализатор газовый промышленный взрывозащищенный (стационарный);
- «ГигроСкан-П» КС 50.592-000 (-01). Анализатор переносной взрывозащищенный;
- Анализатор газовый промышленный взрывозащищенный в исполнении «трансмиситтер» в следующих модификациях:
 - «ГигроСкан-Т PRO» КС 50.593-000 (-01);
 - «ГигроСкан-Т Light» КС 50.594-000 (-01);
 - «ГигроСкан-Т Micro» КС 50.595-000 (-01).

Управление проведением измерений, обработка полученных результатов, пересчет единиц измерения, передача данных внешним устройствам и формирование сигналов аварий осуществляется с помощью встроенного программного обеспечения.

Анализаторы имеют взрывозащищенное исполнение, соответствует требованиям технического регламента ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах», ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011), ГОСТ IEC 60079-1-2011, ГОСТ Р МЭК 60079-18-2012 и может устанавливаться во взрывоопасных зонах (ПУЭ, изд.6 гл.7.3 2001) согласно маркировке взрывозащиты.

Маркировка взрывозащиты – IEx d IIC T6 Gb или IEx d mb IIC T6 Gb X

Зона размещения – 1.

Виды взрывозащиты – взрывонепроницаемая оболочка (d) или герметизация компаундом (m), в зависимости от исполнения.

Подгруппа электрооборудования – IIC.

Температурный класс –Т6.

Вид климатического исполнения – УХЛ 3.1 по ГОСТ 15150.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1 Основные технические характеристики приведены в таблице 1

Таблица 1. Основные технические характеристики

Наименование показателя	Значение и характеристика показателя				
	ГигроСкан-С	ГигроСкан-Т			ГигроСкан-П
PRO		Light	Micro		
Исполнение	КС 50.591-000 (-01)	КС 50.593-000 (-01)	КС 50.594-000 (-01)	КС 50.595-000 (-01)	КС 50.592-000 (-01)
Фаза анализируемой смеси	Газообразная (природный газ, многокомпонентные газовые смеси)				
Концентрация мех. примесей	Не более 10 мг/м ³ при размерах частиц не более 5 мкм в анализируемой смеси Анализируемый газ не должен содержать включений жидкой фазы в виде тумана или аэрозоля				
Давление пробы	Не более 25 МПа				
Расход анализируемого газа	0,5-5 нл/мин				
Кол-во анализируемых потоков	до 2-х, попеременно	1	1	1	1
Режим работы	Автоматический непрерывный / периодический	Автоматический непрерывный / периодический	Автоматический непрерывный	Автоматический непрерывный	Ручной

Наименование показателя	Значение и характеристика показателя				
	ГигроСкан-С	ГигроСкан-Т			ГигроСкан-П
PRO		Light	Micro		
Исполнение					
Модель	КС 50.591-000 (-01)	КС 50.593-000 (-01)	КС 50.594-000 (-01)	КС 50.595-000 (-01)	КС 50.592-000 (-01)
Электромагнитные клапаны на линии пробы	Встроенные (опционально)	Внешний (опционально)	Нет	Нет	Нет
Датчик давления	Да	Опционально	Опционально	Нет	Опционально
Маркировка взрывозащиты	1 Ex d IIC T6 Gb	1 Ex d IIC T6 Gb	1 Ex d IIC T6 Gb	1 Ex d IIC T6 Gb	1 Ex d mb IIC T6 Gb X
Степень защиты оболочки	IP66	IP66	IP66	IP66	IP65
Напряжение питания	220 ⁺²² ₋₃₃ В	24 В (постоянного тока)			12 В от АКБ
Потребляемая мощность	Не более 65 Вт	Не более 45 Вт	Не более 10 Вт	Не более 5 Вт	Не более 20 Вт
Интерфейсы связи	RS232/485, Ethernet, 4-20 мА, GSM/GPRS (опционально)	2×RS485, 4-20мА + HART	RS485 или 4-20мА	RS485 или 4-20мА (только для модели -01)	RS232
Хранение архивов анализов и журналов событий	до 35 суток в памяти анализатора	Нет	Нет	Нет	до 35 суток в памяти анализатора
Температура эксплуатации	-40 ... +50 °С	-40 ... +50 °С	-10 ... +50 °С	-10 ... +50 °С	-40 ... +50 °С
Габариты не более, ДхШхВ, мм	380×200×360	180×280×260	180×125×240	85×50×230	420×330×165
Вес не более, кг	25	3,5	2	0,6	9
Срок службы, лет	не менее 10				

2.2 Анализируемый продукт – газ, в том числе природный газ согласно СТО Газпром 089-2010.

- температура анализируемой смеси на входе в анализатор от -40 до +50 °С;
- максимальное рабочее давление анализируемой смеси до 25 МПа;
- концентрация механических примесей в анализируемой смеси не должна превышать 10 мг/м³ при размерах частиц не более 5 мкм;
- анализируемый газ не должен содержать включений жидкой фазы в виде тумана или аэрозоля.

Газовые линии анализатора герметичны при давлении, равном 1,2 от максимального рабочего значения.

2.3 Основные метрологические характеристики.

Таблица 2. Метрологические характеристики

Наименование показателя	Значение показателя	
	Для моделей КС 50.59Х-000	Для моделей КС 50.59Х-000-01
Принцип измерения	Сорбционно-ёмкостной	
Диапазон измерений температуры точки росы	-70 ... +20 °С	-100 ... +20 °С
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения температуры точки росы	±2 °С в диапазоне от -70 до -30 °С ±1 °С в диапазоне от -30 включительно до +20 °С	±2 °С в диапазоне от -100 до -30 °С ±1 °С в диапазоне от -30 включительно до +20 °С
Диапазон измерений массовой концентрации влаги*	2 ... 20 000 мг/м ³	0,01 ... 20 000 мг/м ³
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения массовой концентрации влаги**	±(0,2·С+0,1), мг/м ³ в диапазоне от 2 до 280 мг/м ³	±(0,2·С+0,1), мг/м ³ в диапазоне от 0,01 до 280 мг/м ³
Пределы допускаемой абсолютной погрешности массовой концентрации влаги**	±0,1·С, мг/м ³ в диапазоне от 280 включительно до 20 000 мг/м ³	±0,1·С, мг/м ³ в диапазоне от 280 включительно до 20 000 мг/м ³
Дополнительная абсолютная погрешность измерения температуры точки росы в диапазоне давления анализируемого газа свыше 10 МПа	±2,0 °С	±2,0 °С
* При давлении анализируемого газа 0,101 МПа и температуре 20 °С. ** При расчете массовой концентрации влаги по ГОСТ Р 53763-2009 неопределенность расчета соответствует п. 14.1 с учетом дополнительной неопределенности по п.п. 14.2 и 15.3.2.		

С увеличением давления анализируемого газа диапазон измерения концентрации влаги пропорционально смещается в сторону более низких концентраций т.к. повышается парциальное давление паров воды и количество молекул в единице объема газа.

Время установления показаний анализатора -при ТТРв от +20 до - 60 °С включительно – не более 30 мин, при ТТРв ниже -60 °С – не более 90 мин.

Интервал между поверками анализатора – 1 год.

В течение межповерочного интервала анализатор не требует периодической градуировки по газовым смесям. В анализаторе реализован алгоритм автокоррекции чувствительности, позволяющий компенсировать возможный дрейф показаний измерительной ячейки.

2.4 Показатели надежности:

- средняя наработка на отказ – 20000 ч;
- средний полный срок службы анализатора – 10 лет.

Время выхода анализатора на рабочий режим – не более 30 минут.

Интервал между поверками анализатора – 1 год.

В течение межповерочного интервала анализатор не требует периодической градуировки по газовым смесям. В анализаторе реализован алгоритм автокоррекции чувствительности, позволяющий компенсировать возможный дрейф показаний измерительной ячейки.

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 3. Комплект поставки

Обозначение	Наименование	Кол-во
КС 50.59Х-000 (-01)	Анализатор влажности и температуры точки росы	1
	Упаковка	1
	ЗИП (в комплектности согласно формуляру)	1
КС 50.590-000 РЭ	Руководство по эксплуатации	1
КС 50.590-000 ПС	Паспорт	1
КС 50.590-000 34 01-1	Руководство оператора ПО «Х-метр»	-
	Дистрибутив программного обеспечения «Х-метр» на цифровом носителе	-
КС 50.438-200	Зарядное устройство с кабелем	-
КС 50.438-100	Кабель интерфейса	-
МП-	Методика поверки	1
RU.C	Копия Свидетельства об утверждении типа средства измерения	1
RU C-RU.ГБ04.В.00648	Копия Сертификата соответствия Таможенного союза	1

4. УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ АНАЛИЗАТОРА

4.1 Транспортирование

Транспортирование анализатора в упакованном состоянии может осуществляться на любое расстояние любым видом транспорта, кроме негерметизированных отсеков самолета и открытых палуб при соблюдении условий хранения 5 по ГОСТ 15150. При транспортировании должна быть обеспечена защита транспортной тары от атмосферных осадков.

Условия транспортирования:

- температура окружающей среды от -40 до +50°C;
- относительная влажность воздуха до 98 % при 25°C;
- наличие в воздухе пыли и паров агрессивных примесей недопустимо.

Способ укладки ящиков в транспортирующее средство должен исключать их перемещение. Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортировочные ящики не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

Распаковку анализатора производить в сухих отапливаемых помещениях после суточного пребывания в них, в случае, если при транспортировании или хранении окружающая температура была ниже 5°C.

7. КОНСЕРВАЦИЯ

Сведения о консервации и переконсервации заносят в Таблицу 4 предприятием-изготовителем и предприятием, эксплуатирующим анализатор.

Таблица 4

Дата	Наименование работ	Срок действия, годы	Должность, фамилия и подпись

8. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие анализатора «ГигроСкан» требованиям ТУ 4215-028-21189467-2017 при соблюдении потребителем условий монтажа, эксплуатации транспортирования и хранения.

Гарантийный срок эксплуатации анализаторов «ГигроСкан» - 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев с момента отгрузки потребителю.

Потребитель лишается гарантийного обслуживания в следующих случаях:

- пуско-наладочные работы при вводе в эксплуатацию анализатора проводились не специалистами предприятия-изготовителя или авторизованного сервисного центра;
- эксплуатация и обслуживание анализатора осуществлялась неподготовленным персоналом, не ознакомленным с руководством по эксплуатации на прибор;
- неисправность анализатора произошла в результате нарушения потребителем требований руководства по эксплуатации;
- анализатор имеет механические повреждения;
- анализатор подвергался разборке или любым другим вмешательствам в конструкцию изделия без согласования с изготовителем;

Гарантийный ремонт анализатора производится на предприятии-изготовителе, если иное не предусмотрено дополнительным соглашением между эксплуатирующей организацией и изготовителем.

По истечении гарантийного срока предприятие-изготовитель осуществляет послегарантийное обслуживание анализаторов по отдельным договорам с потребителем.

9. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

В случае отказа работоспособности анализатора или выявления его неисправности в период гарантийных обязательств потребитель должен выслать в адрес предприятия-изготовителя письменное сообщение о неисправности со следующими данными:

- обозначение изделия, заводской номер, дата изготовления, дата ввода в эксплуатацию;
- режим работы анализатора;
- характер неисправности или дефекта;
- наличие у потребителя контрольно-измерительной аппаратуры, необходимой для поверки анализатора;
- адрес, по которому должен прибыть представитель предприятия-изготовителя, номер телефона;
- документы, необходимые для получения пропуска.

Сведения направлять по адресу: 443022, г. Самара, пр. Кирова 10. ООО Научно-Техническая Фирма «БАКС».

Все предъявленные рекламации, их краткое содержание и принятые меры должны быть зафиксированы.

Рекламации должны быть составлены (в соответствии с инструкцией Госарбитража о порядке приёмки продукции по качеству) по нижеприведённой форме.

Таблица 5. Сведения о рекламациях

Дата	Краткое содержание предъявленной рекламации	Меры, принятые по рекламации	Подпись ответственного лица