

СОГЛАСОВАНО

зам. директора ГП "ВНИИТРИ"

М. Брегадзе

1995 г.



ОПИСАНИЕ

ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Анализаторы кислорода	Внесены в Государственный
портативные	реестр средств измерений
многофункциональные	Регистрационный N
АКПМ	<u>14454-95</u>
с модификациями	Взамен N _____
АКПМ-01 и АКПМ-02	

Выпускается по техническим условиям **НЖОК 941429.000ТУ** фирмы-изготовителя **"АЛЬФА БАССЕНС"** (Россия).

Назначение и область применения.

Анализаторы кислорода портативные многофункциональные типа "АКПМ" НЖОК 941429.000 ТУ (в дальнейшем - анализаторы) представляют собой измерительные приборы с сетевым или автономным питанием, предназначенные для измерения парциального давления кислорода (pO_2), процентного содержания кислорода ($\% O_2$), концентрации кислорода (cO_2) и температуры (Т) в жидких и газообразных средах с выводом информации на цифровое индикаторное табло. Анализаторы также могут использоваться для определения значений биохимического потребления кислорода (ВПК) в природных и сточных водах, регистрации кинетики процессов биологического окисления веществ и для тестирования токсичности стоков.

Анализаторы предназначены для проведения исследований в полевых и лабораторных условиях, а также при аналитическом контроле кислорода в химических и биотехнологических процессах.

Анализаторы могут использоваться в химической, топливно-энергетической, пищевой, микробиологической, фармацевтической промышленности, в экологии, медикобиологических исследованиях, а также в агропромышленном и военнопромышленном комплексах.

Анализаторы могут использоваться в практике санитарно-эпидемиологических станций (СЭС), в лабораториях контроля качества воды, на станциях аэрации и биологической очистки сточных вод, в организациях Госкомприроды, в рыбных хозяйствах и в различных научно-исследовательских институтах и др. учреждениях при решении разнообразных научных и прикладных задач в области охраны окружающей среды, океанологии, геологии, геохимии и т. д.

Многофункциональность анализатора обеспечивается благодаря широкому ассортименту амперометрических сенсоров кислорода, выпускаемых по самостоятельным техническим условиям. Каждый из сенсоров является совместимым с измерительным устройством анализатора и не требует специальной стыковки. Конструкции амперометрических сенсоров разработаны с учетом особенностей измерения кислорода при решении разнообразных задач, охватывающих практически все области народного хозяйства.

Описание

Анализатор АКПМ в комплекте с амперометрическим сенсором концентрации кислорода (АСсО₂) НЖОК 943119.000 предназначен для определения температуры и концентрации кислорода растворенного в жидкостях. В которых содержание веществ органического и неорганического происхождения не регламентировано. Оригинальная конструкция АСсО₂ НЖОК 943119.000 позволяет проводить измерения

концентрации растворенного кислорода и температуры в жидкостях с неизвестными значениями коэффициентов растворимости кислорода. Благодаря этому свойству анализатор АКПМ не имеет аналогов в мире. Анализатор АКПМ может быть использован для определения концентрации кислорода в природных водах с любым солесодержанием, в культуральных жидкостях микробиологических и биотехнологических производств, в различных жидкостях химической и пищевой промышленности, а также в сточных водах промышленных предприятий. Конструкция сенсора позволяет проводить измерения на глубине до 6 м.

Анализатор АКПМ в комплекте с АСсО₂ НЖЮК 943119.000-01 предназначен для определения концентрации кислорода и температуры в жидкостях с солесодержанием до 1 г/дм³. Конструкция сенсора позволяет проводить измерения на глубине до 6 м, что позволяет использовать его как в полевых условиях при аналитическом контроле кислорода в природных и сточных водах, так и в промышленных условиях, например, на очистных сооружениях и станциях аэрации и биологической очистки сточных вод.

Анализаторы АКПМ-01 в комплектах с амперометрическими сенсорами парциального давления кислорода (АСрО₂) НЖЮК 943119.001, НЖЮК 943119.001-02 и НЖЮК 943119.001-05 предназначены для определения парциального давления кислорода в жидкостях и газах при постоянной температуре анализируемой среды. Измерения рО₂ могут проводиться в следующих единицах: мм. рт. ст., кПа. Анализатор АКПМ-01 может быть использован для определения концентрации кислорода в газах (единица измерения об. %) и жидкостях (единица измерения мг/дм³) с солесодержанием до 1 г/дм³. Анализатор АКПМ-01 позволяет также проводить измерения величины биохимического потребления кислорода в природных и сточных водах по стандартной методике разведения анализируемой пробы. В этом комплекте анализатор может также использоваться для

регистрации кинетики процессов биологического окисления загрязняющих веществ органического и неорганического происхождения. Конструкция АСрО₂ НЖЮК 943119.001 позволяет использовать его в качестве основы различных биосенсоров. По заказу потребителя такой сенсор дополнительно может комплектоваться запасными мембранами с иммобилизованными биокатализаторами, например, для экспресс-тестирования БПК (5 мин.).

Анализатор АКПМ-01 в комплекте с АСрО₂ НЖЮК 943119.001-05 может использоваться для аналитического контроля кислорода в аэрированной воде на ТЭЦ, ГРЭС, АЭС и т.д., а также в практике прикладной биотехнологии. Данный вариант поставки анализатора может использоваться в комплектах различной биотехнологической аппаратуры зарубежных и отечественных фирм, а также для непосредственной установки на промышленные биореакторы, ферментеры и др. оборудование. Конструкция АСрО₂ НЖЮК 943119.001-05 выдерживает стерилизацию острым паром при температуре 143 °С и давлении 3 ати.

Анализаторы АКПМ-02 в комплектах с амперометрическими сенсорами парциального давления кислорода (АСрО₂) НЖЮК 943119.001-01, НЖЮК 943119.001-03, НЖЮК 943119.001-04 и НЖЮК 943119.001-06 (сенсоры снабжены системами термокомпенсации) предназначены для определения парциального давления кислорода и температуры в жидкостях и газах. Измерения рО₂ могут проводиться в следующих единицах: мм. рт. ст; кПа. При измерениях рО₂ вносится автоматическая температурная компенсация в диапазоне температур от 5 до 40 °С. Анализатор АКПМ-02 может также использоваться для определения концентрации кислорода в газах (единица измерения об. %) и жидкостях (единица измерения мг/дм³) с солесодержанием до 1 г/дм³. При измерениях концентрации кислорода в жидкостях необходимо вносить коррекцию на температурную зависимость коэффициента растворимости кислорода

в воде.

Анализатор АКПМ-02 в комплекте с АСрО₂ НЖЮК 943119.001-01 (со встроенной системой термокомпенсации) позволяет проводить измерения биохимического потребления кислорода в природных и сточных водах по стандартной методике разведения анализируемой пробы. Применение анализатора АКПМ-02 в практике СЭС позволит заменить рутинную методику Винклера. Анализатор АКПМ-02 в комплекте с АСрО₂ НЖЮК 943119.001-01 может также использоваться для регистрации кинетики процессов биологического окисления загрязняющих веществ органического и неорганического происхождения. Конструкция АСрО₂ НЖЮК 943119.001-01 позволяет использовать его в качестве основы различных биосенсоров.

Анализатор АКПМ-02 в комплекте с АСрО₂ НЖЮК 943119.001-03 (со встроенной системой термокомпенсации) или АСрО₂ НЖЮК 943119.001-04 (с выносной системой термокомпенсации) может использоваться при проведении разнообразных медикобиологических исследований и при работе в комплектах различной медицинской техники, как средство измерения кислорода и температуры.

По желанию потребителя этот вариант поставки анализатора может комплектоваться проточной измерительной камерой, позволяющей проводить измерения рО₂ в потоке или микропробах (менее 50 мм³) жидкостей и газов. Конструкция АСрО₂ НЖЮК 943119.001-03 и АСрО₂ НЖЮК 943119.001-04 позволяет использовать их в качестве основы различных биосенсоров.

Анализатор АКПМ-02 в комплекте с АСрО₂ НЖЮК 943119.001-06 (сенсор снабжен встроенной системой термокомпенсации) может использоваться для аналитического контроля кислорода в аэрируемой воде на ТЭЦ, ГРЭС, АЭС и т.д., а также в практике прикладной биотехнологии. Данный вариант поставки анализатора может использоваться в комплектах различной биотехнологической аппаратуры зарубежных и отечественных фирм, а также для

непосредственной установки на промышленные биореакторы, ферментеры и др. оборудование. Конструкция АСрО₂ НЖОК 943119.001-06 выдерживает стерилизацию острым паром при температуре 143 °С и давлении 3 ати.

Конструктивно анализаторы АКПМ состоят из измерительного устройства, соединенного кабелем с взаимозаменяемым амперометрическим сенсором кислорода. Они комплектуются стандартными блоками питания типа БПС 220-12-9-6 и аккумуляторами. Измерительное устройство анализаторов выпускается в двух видах: НЖОК 941429.001 или НЖОК 941429.001-01. Варианты поставок измерительных устройств и амперометрических сенсоров приведены в разделе "Комплектность" (см. табл. 2). Измерительное устройство анализаторов АКПМ выполнено в пластмассовом корпусе, на лицевой панели которого расположено цифровое табло для отображения информации и клавиши управления с обозначениями. Сбоку корпуса расположены унифицированные разъемы для подключения амперометрических сенсоров и блока питания. Измерительное устройство анализаторов АКПМ осуществляет усиление и преобразование аналоговых сигналов, поступающих с амперометрических сенсоров и датчиков температуры, генерацию поляризирующего напряжения -0,6 В электродной системы сенсора, операции компенсации температурных зависимостей, генерацию переменного напряжения для питания электромагнитных вибраторов перемешивающих устройств, входящих в состав амперометрических сенсоров НЖОК 943119.000, НЖОК 943119.000-01, функционирование звуковой и световой сигнализации с регулируемым нижним и верхним пределами срабатывания.

Анализаторы АКПМ работают от сети переменного тока 220В/50 Гц через блок питания БПС 220-12-9-6, а при его отключении - за счет встроенного автономного источника напряжения на аккумуляторах, для которых предусмотрен режим подзарядки.

Принцип работы анализатора АКПМ в комплекте с АСсО₂

НИИСК 943119.000 основан на поляризации измерительного электрода напряжением - 0.6 В относительно вспомогательного электрода и измерении тока деполяризации, возникающего в результате диффузии кислорода из исследуемой жидкости и последующей электрохимической реакции его восстановления на поверхности измерительного электрода, протекающей по схеме:



При проведении измерений концентрации кислорода в диапазоне температур 5 - 40 °С, температурная зависимость сигнала амперометрического сенсора автоматически компенсируется температурной зависимостью датчика температуры, параметры которого выбраны из условия оптимальной компенсации температурной зависимости коэффициента диффузии кислорода в анализируемой жидкости. После внесения автоматической температурной компенсации на температурную зависимость коэффициента диффузии кислорода в воде, выходной сигнал измерительного устройства является количественной мерой концентрации растворенного в исследуемой жидкости кислорода. При этом концентрация кислорода измеряется с учетом содержания веществ органического и неорганического происхождения, присутствующих в исследуемой жидкости. Поэтому не требуется введение коррекции на изменение коэффициента растворимости кислорода, вызванное как изменением температуры анализируемой жидкости, так и изменением ее солевого состава.

Принцип работы анализатора АКМ в комплекте с АСсО₂ НИИСК 943119.000-01 основан на поляризации измерительного электрода напряжением - 0.6 В относительно вспомогательного электрода и измерении тока деполяризации, возникающего в результате диффузии кислорода из исследуемой жидкости и последующей электрохимической реакции его восстановления на

поверхности измерительного электрода, протекающей по схеме (1). Выходной сигнал $АСсО_2$ подвергается двойной автоматической термокомпенсации: на температурную зависимость коэффициента растворимости кислорода в воде и на температурную зависимость коэффициента проницаемости кислорода в газопроницаемой мембране. Для этого используются два термистора, включенные в термокомпенсирующую цепочку, параметры которой выбраны из условия оптимальной компенсации температурных зависимостей концентрации кислорода в воде и коэффициента проницаемости кислорода в материале газопроницаемой мембраны. После внесения автоматической термокомпенсации, величина выходного сигнала $АСсО_2$ пропорциональна концентрации кислорода с учетом температуры анализируемой жидкости.

Принцип работы анализатора АКПМ-01 НЖЮК 941429.000-01 основан на амперометрическом деполяризационном методе. Значение парциального давления определяют по силе тока, протекающего через электродную систему амперометрического сенсора при постоянной разности потенциалов (- 0.6 В) между катодом и анодом, подаваемой от внешнего источника э.д.с. Ток, протекающий во внешней цепи сенсора прямо пропорционален парциальному давлению кислорода в анализируемой среде. Определение биохимического потребления кислорода основано на измерении изменений парциального давления кислорода в течение инкубации анализируемой пробы (5 суток или 20 суток).

Принцип работы анализаторов АКПМ-02 НЖЮК 941429.000-02 основан на поляризации измерительного электрода напряжением - 0.6 В относительно вспомогательного электрода и измерении тока деполяризации протекающего во внешней цепи амперометрического сенсора. После внесения автоматической коррекции на температурную зависимость коэффициента проницаемости кислорода в газопроницаемой мембране, выходной сигнал измерительного устройства является количественной мерой парциального давления

кислорода и не зависит от температуры анализируемой жидкости.

Основные технические характеристики

Основные технические характеристики анализаторов АКПМ

представлены в таблице 1.

Таблица 1.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	ЗНАЧЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК				
	АКПМ в комплекте с АСО ₂ НЖЖК 943119.000	АКПМ в комплекте с АСО ₂ НЖЖК 943119.000-01	АКПМ-01 в комплекте с АСО ₂ НЖЖК 943119.001-01, 943119.001-02, 943119.001-04, 943119.001-06	АКПМ-02 в комплекте с АСО ₂ НЖЖК 943119.001-01, 943119.001-02, 943119.001-04, 943119.001-06	
1	2	3	4	5	
<p>Диапазоны измерения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - концентрации кислорода, мг/дм³ - процентного содержания кислорода в газах и/или процента насыщения жидкости кислородом, % - парциального давления кислорода: <ul style="list-style-type: none"> - кПа - мм.рт.ст. - температуры анализируемой жидкости, °С 	<p>0 - 20</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>5 - 40</p>	<p>0 - 20</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>5 - 40</p>	<p>0 - 20</p> <p>0 - 100</p> <p>0 - 100</p> <p>0 - 200</p> <p>-</p>	<p>0 - 20</p> <p>0 - 100</p> <p>0 - 100</p> <p>0 - 300</p> <p>5 - 40</p>	
<p>Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - концентрации кислорода, мг/дм³ в диапазонах: <ul style="list-style-type: none"> 0 - 10 мг/дм³ 10 - 20 мг/дм³ - процентного содержания кислорода в газах и/или процента насыщения жидкости кислородом в диапазонах: <ul style="list-style-type: none"> 0 - 20 % 20 - 100 % - парциального давления кислорода: <ul style="list-style-type: none"> - мм.рт.ст. - кПа в диапазонах: <ul style="list-style-type: none"> 0 - 20 20 - 100 	<p>+ 0.25</p> <p>± 0.5</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>+ 0.25</p> <p>± 0.5</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>+ 0.25</p> <p>± 0.5</p> <p>± 0.3</p> <p>± 1.5</p> <p>± 3.0</p> <p>± 0.3</p> <p>± 1.5</p>	<p>+ 0.25</p> <p>± 0.5</p> <p>± 0.3</p> <p>± 1.5</p> <p>± 2.0</p> <p>± 0.3</p> <p>± 1.5</p>	
<p>Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения в интервале изменения температуры анализируемой среды от 5 до 40 °С:</p> <ul style="list-style-type: none"> - концентрации кислорода, мг/дм³ в диапазонах: <ul style="list-style-type: none"> 0 - 10 мг/дм³ 10 - 20 мг/дм³ - процентного содержания кислорода в газах и/или процента насыщения жидкости кислородом в диапазонах: 	<p>+ 0.5</p> <p>± 1.0</p>	<p>+ 0.5</p> <p>± 1.0</p>			

1	2	3	4	5
<p>0 - 20 % 20 - 100 % - парциального давления кислорода: - мм.рт.ст. - кла в диапазоне: 0 - 20 20 - 100 - температуры, °С</p>	<p>± 1.0</p>	<p>± 1.0</p>		<p>± 0.6 ± 3.0 ± 6.0 ± 0.6 ± 3.0 ± 1.0</p>
<p>Средняя наработка анализатора на отказ не менее, ч.</p>	<p>2000</p>	<p>2000</p>	<p>2000</p>	<p>2000</p>
<p>Необходимость введения коррекции на мешающее влияние органических и неорганических веществ</p>	<p>отсутствует</p>	<p>при концентрации более 1 г/дм³</p>	<p>при концентрации более 1 г/дм³</p>	<p>при концентрации более 1 г/дм³</p>
<p>Наличие системы термокомпенсации</p>	<p>одна</p>	<p>две</p>	<p>нет</p>	<p>одна</p>
<p>Время установления показаний, мин., не более</p>	<p>3</p>	<p>3</p>	<p>3</p>	<p>3</p>
<p>Время установления рабочего режима анализатора после включения, мин., не более</p>	<p>40</p>	<p>40</p>	<p>40</p>	<p>40</p>
<p>Глубина погружения сенсора, м, не более</p>	<p>6</p>	<p>6</p>		
<p>Температура стерилизации острым паром сенсоров, °С АСРОз НИЖОК 943119.001-05, АСРОз НИЖОК 943119.001-06.</p>			<p>143</p>	<p>143</p>
<p>Давление при стерилизации острым паром или автоклавировании сенсоров, атм АСРОз НИЖОК 943119.001-05, АСРОз НИЖОК 943119.001-06.</p>			<p>3</p>	<p>3</p>
<p>Габаритные размеры измерительного устройства: - НИЖОК 941429.001, мм, не более - НИЖОК 941429.001-01, мм, не более</p>	<p>800x130x80</p>	<p>800x130x80</p>	<p>800x130x80 800x130x50</p>	
<p>Масса анализатора: - без запасных частей, кг, не более - в полном комплекте, кг, не более</p>		<p>3 5</p>		
<p>Габаритные размеры и масса АСРОз: - НИЖОК 943119.000 и НИЖОК 943119.000-01: - внешний диаметр, мм, не более - длина сенсора, мм, не более - длина кабеля, м, не менее - масса, г, не более</p>		<p>80 280 8</p>		<p>19 80 700 200</p>
<p>Габаритные размеры и масса АСРОз: - НИЖОК 943119.001, НИЖОК 943119.001-01: - внешний диаметр, мм, не более - длина сенсора, мм, не более - длина кабеля, м, не менее - масса, г, не более</p>				

1	2	3	4	5
Габаритные размеры и масса АСР02: - НМЖК 943119.001-02, НМЖК 943119.001-03 - внешний диаметр, мм, не более - длина сенсора, мм, не более - длина кабеля, м, не менее - масса, г, не более - НМЖК 943119.001-04: - амперметрического сенсора: - внешний диаметр, мм, не более - длина сенсора, мм, не более - длина кабеля, м, не менее - масса, г, не более - датчика температуры: - внешний диаметр, мм, не более - длина сенсора, мм, не более - длина кабеля, м, не менее - масса, г, не более			16 80 700 200	16 80 700 200
Габаритные размеры и масса АСР02: - НМЖК 942119.001-05, НМЖК 942119.001-06 - внешний диаметр, мм, не более - длина сенсора, мм, не более - масса, г, не более			22 320 800	22 320 800
Напряжение питания: - сети переменного тока, В - с частотой, Гц - постоянного тока, В Потребляемая мощность, Вт, не более Число разрядов цифрового табло измерительного устройства Калибрируемой сигнализацией	220 ± 22 50 ± 0.5 12 ± 0.5 4	220 ± 22 50 ± 0.5 12 ± 0.5 4	220 ± 22 50 ± 0.5 12 ± 0.5 4 звуковая световая	220 ± 22 50 ± 0.5 12 ± 0.5 4 звуковая световая
Время непрерывной работы, ч, не менее	8			8
Средняя нагрузка анализатора на станке, ч, не менее	2000			
Средний срок службы, лет, не менее	8	9	9	9

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульном листе эксплуатационной документации (согласно ЭМЖК 941429.000 ПС) в левом нижнем углу.

Комплектность

В комплект поставки входит изделие перечисленные в табл. 2.

Таблица 2.

Наименование	Обозначение документа	Количество на исполнение, шт		
		АКПМ НЖОК 941429.000	АКПМ-01 -01	АКПМ-02 -02
1. Устройство измерительное	НЖОК 941429.001	1	1**	1**
Устройство измерительное	НЖОК 941429.001-01	-	1**	1**
2. Амперометрический сенсор	НЖОК 943119.000	1*	-	-
Амперометрический сенсор	НЖОК 943119.000-01	1*	-	-
Амперометрический сенсор	НЖОК 943119.001	-	1*	-
Амперометрический сенсор	НЖОК 943119.001-01	-	1*	1*
Амперометрический сенсор	НЖОК 943119.001-02	-	-	-
Амперометрический сенсор	НЖОК 943119.001-03	-	-	1*
Амперометрический сенсор	НЖОК 943119.001-04	-	-	1*
Амперометрический сенсор	НЖОК 943119.001-05	-	1*	-
Амперометрический сенсор	НЖОК 943119.001-06	-	1	1*
3. Вилка с R экв	6.P0.364.013 TU	1	1	1
Инструменты и принадлежности				
4. Отвертка 7810-0311	ГОСТ 17199-71	1	1	1
5. Н12.XI	ГОСТ 18137-77	1	1	1
6. Шплиц А-1	ТА6.870.062	1	1	1
7. Блок питания	НВЕВ.435.144.001TU	1	1	1
8. БПС 220-12-9-6	НЖОК 1.5	1	1	1
9. Аккумулятор 12В	ГОСТ 215-78	1	1	1
10. Термометр ТЛ-6 Э-Б2	ТА4.146.001	-	1***	1***
11. Измерительная камера	НЖОК ТА4.151.001	-	1***	1***
12. Переходный кабель	НЖОК ТА4.151.001	-	1	1
13. Эксплуатационная документация	НЖОК 941429.000ПС	1	1	1
14. Комплект эксплуатационной документации	НЖОК 941429.000ПС	1	1	1
15. Потребительская тара	ТА4.180.013	1	1	1
16. Транспортная тара	ТА4.180.014	1	1	1

Примечание: *) - обозначение вариантов поставок амперометрических сенсоров

в комплектах анализаторов АКПМ, АКПМ-01 и АКПМ-02;

**) - обозначение вариантов поставок измерительного устройства

в комплектах анализаторов АКПМ-01 и АКПМ-02;

***) - поставляется по заказу потребителя в комплектах с АСРО2

НЖОК 943119.001-02, НЖОК 943119.001-03 и НЖОК 943119.001-04

****) - поставляется в комплектах с АСРО2 НЖОК 943119.001-05 и

НЖОК 943119.001-06

		НЖОК 941429.000.01		Л
Изм. Л	И	Подп.	Дата	
Изм. N подл		Подп.	Дата	Взам. инв. N Инв. N дубл. Подп. и дата

Поверка

Поверка анализаторов АКЛМ проводится в соответствии с паспортом на анализаторы НЖОК 941429.000ПС (раздел "Проведение поверки") не реже 1 раза в 12 месяцев и основана на измерении равновесной концентрации кислорода в дистиллированной воде, температурная зависимость которой представляет собой стандартные справочные данные, унифицированные на международном уровне. Для градуировки и поверки анализаторов и амперометрических сенсоров кислорода используют также стандартные азото-кислородные газовые смеси.

Нормативные документы

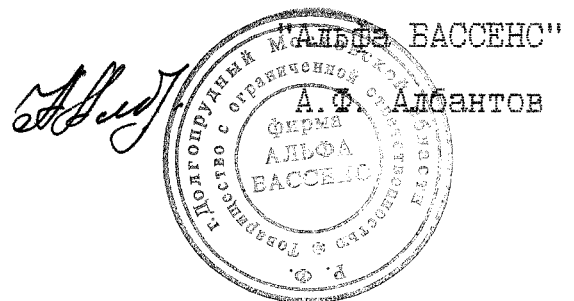
ГОСТ 20790-92, ГОСТ 22018-84, НЖОК 941429.000ТУ.

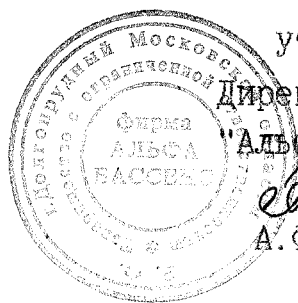
Заключение

Анализаторы кислорода портативные многофункциональные АКЛМ НЖОК 941429.000ТУ соответствуют требованиям НТД.

Изготовитель: 141700, г. Долгопрудный, М.О., Институтский пер. 9, МОТИ, ТОО "Фирма Альфа БАССЕНС", тел. 330-74-01

Директор фирмы





УТВЕРЖДАЮ
Директор фирмы
"Альфа-БАССЕНС"
А.Ф. Албантов
А. Ф. Албантов

АКТ ЭКСПЕРТИЗЫ

о возможности опубликования в открытой печати
технических характеристик и описания анализаторов
кислорода портативных, многофункциональных (АКПМ)

Экспертная комиссия фирмы "Альфа-БАССЕНС" в составе:
председателя-главного конструктора Зыбина Владимира Евгеньевича и
членов: - главного инженера - Афанасенкова Михаила Анатольевича,
- инженера Приходько Сергея Борисовича,
рассмотрела техническую документацию на анализаторы АКПМ:
технические условия НЖЮК 941429.000ТУ; паспорт (техническое
описание, инструкция по эксплуатации, инструкция по поверке) НЖЮК
941429.000ПС, в которых содержатся технические характеристики,
описание прибора и указания по его эксплуатации.

Экспертная комиссия подтверждает, что:

1. В рассмотренных документах не содержатся сведения, запрещенные к опубликованию, и другие сведения, открытое опубликование которых может нанести вред Российской Федерации.
2. В документах не содержатся сведения, которые могли бы составить предмет изобретения или открытия.
3. В рассмотренном материале не использованы литературные источники, имеющие грифы "секретно" или для "служебного пользования", а также служебные документы и материалы других организаций.

Заключение: В результате рассмотрения материала по существу его содержания комиссия считает возможным опубликование материала в открытой печати.

Председатель комиссии

Зыбин

В. Е. Зыбин

члены комиссии:

Афанасов
Приходько

М. А. Афанасенков

С. Б. Приходько