

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Комплексы измерительные «Экологический пост»

#### Назначение средства измерений

Комплексы измерительные «Экологический пост» (далее – комплексы) предназначены для непрерывных автоматических измерений и регистрации содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе: оксидов азота (NO/NO<sub>2</sub>), аммиака (NH<sub>3</sub>), диоксида серы (SO<sub>2</sub>), сероводорода (H<sub>2</sub>S), оксида углерода (CO), озона (O<sub>3</sub>), смесей предельных углеводородов (C<sub>1</sub>H<sub>4</sub>-C<sub>5</sub>H<sub>12</sub> и C<sub>6</sub>H<sub>14</sub>-C<sub>10</sub>H<sub>22</sub>), ароматических углеводородов (бензола, толуола, хлорбензола, этилбензола, м,п-ксилолов, о-ксилола, стирола, фенола), а также контроля метеорологических и других параметров при осуществлении экологического мониторинга.

#### Описание средства измерений

Принцип действия комплексов основан на измерении содержания загрязняющих веществ (определяемых компонентов) средствами измерений утвержденного типа (далее – СИ), входящими в состав комплексов, принципы действия которых приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень и принципы действия СИ, входящих в состав комплекса

Наименование СИ	Регистрационный номер в ФИФ	Определяемый компонент	Принцип действия
Газоанализатор Н-105	66740-17	NO, NO <sub>2</sub> , NH <sub>3</sub>	газовая хемилюминесценция
Газоанализатор С-105М	61885-15	SO <sub>2</sub>	флуоресцентный
Газоанализатор С-105СВ	61885-15	H <sub>2</sub> S	флуоресцентный
Газоанализатор К-100	21075-11	CO	электрохимический
Газоанализатор Т300	50457-12	CO	недисперсионная инфракрасная фотометрия
Газоанализатор 3.02П-А	21781-07	O <sub>3</sub>	гетерогенная хемилюминесценция
Анализатор хроматографический автоматический АСА-LIGA	63041-16	ароматические углеводороды: бензол, толуол, хлорбензол, этилбензол, ксилолы, стирол, фенол	хроматографический с фото-ионизационным детектированием
Хроматограф газовый портативный Хроматэк-Газохром 2000	40812-14	смеси предельных углеводородов C <sub>1</sub> H <sub>4</sub> -C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> и C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> -C <sub>10</sub> H <sub>22</sub>	хроматографический с пламенно-ионизационным детектированием

Комплекс состоит из:

- средств измерений: газоанализаторов, анализатора АСА-LIGA и газового хроматографа;
- системы отбора и подготовки проб атмосферного воздуха, включающей в себя пробоотборный зонд, нагреватель и блок управления нагревом воздуха (БУНВ);
- автоматической информационной системы, включающей в себя компьютер с

установленным системным и прикладным программным обеспечением, консоль оператора и устройство передачи данных;

- вспомогательного оборудования, включающего в себя устройства автоматизации комплекса, модуль навигации, средства метрологического обеспечения и прочее;
- дополнительного оборудования, включающего в себя блок-контейнер или транспортное средство, системы электропитания и жизнеобеспечения.

Комплексы являются многоканальными, многофункциональными автоматическими средствами измерений, не требующими в процессе эксплуатации постоянного присутствия обслуживающего персонала, могут использоваться как автономно, так и в составе системы экологического мониторинга окружающей среды.

Комплексы выпускаются в двух вариантах исполнения: для организации стационарного экологического поста (СЭП), для организации передвижного экологического поста (ПЭП), которые отличаются составом вспомогательного и дополнительного оборудования.

Отбор и подача проб анализируемого атмосферного воздуха на газоанализаторы, анализатор АСА-LIGA и газовый хроматограф комплекса осуществляется при помощи пробоотборного зонда «ОЗОН», который обеспечивает возможность одновременного отбора проб по восьми независимым газовым каналам. Для подготовки проб воздуха при отрицательных температурах, комплекс оснащен нагревателем и БУНВ.

Автоматическая информационная система комплекса осуществляет сбор данных со средств измерений и вспомогательного оборудования по интерфейсам RS-232, RS-485, Ethernet. Полученные данные визуализируются на экране, накапливаются и хранятся в памяти компьютера, могут быть выгружены в необходимом формате, а также переданы по каналам связи на удаленный компьютер (экологический сервер).

Устройства автоматизации комплекса позволяют автоматизировать работу газового хроматографа, автоматизировать подъем/спуск пробоотборного зонда, метеостанции, анализатора пыли, а также удаленно управлять электропитанием средств измерений.

Средства метрологического обеспечения включают поверочные газовые смеси в баллонах под давлением, источники микропотоков газов и паров, генератор газовых смесей. Для градуировки и предварительной проверки газоанализаторов, входящих в состав комплекса, а также для осуществления контроля достоверности измерений, комплекс оснащается устройством коммутации газовых потоков (УКПП). УКПП позволяет подключать баллоны с ПГС и генератор газовых смесей к входам газоанализаторов без нарушения герметичности газовых каналов.

Дополнительно по заказу комплексы могут комплектоваться дополнительными СИ (автоматическими метеостанциями, анализаторами пыли, газоанализаторами, хроматографами) утвержденного типа, приведенные в таблице 2. Описание, принцип действия и метрологические характеристики указанных СИ приведены в соответствующих описаниях типа.

Таблица 2 – Перечень дополнительных СИ

Наименование СИ	Регистрационный номер в ФИФ
Анализаторы пыли Met One, модели BAM-1020, E-BAM	57884-14
Анализатор пыли DUSTTRAK 8533	55060-13
Анализаторы пыли TEOM серии 1405	54497-13
Анализатор пыли MP 101M модель MP 101-09	55060-13
Анализатор пыли Topas	61997-15
Анализаторы пыли EDM 180+ A, EDM 180+ B, EDM 180+ C, EDM 180+ CE, EDM 180+ D, EDM 180+ E, EDM 107 GF, EDM 11-E	72231-18
Метеостанция автоматическая WXT520	40333-14
Метеостанции автоматические WXT530	65362-16
Станция автоматическая метеорологическая Vantage Pro 2	40331-14

Продолжение таблицы 2

Наименование СИ	Регистрационный номер в ФИФ
Станции погодные автоматические WS-UMB	60696-15
Датчики комплексные параметров атмосферы «IWS»	64131-16
Метеостанции автоматические IMETEOLABS PWS	63630-16
Комплекс метеорологический МК-15 с анемометром акустическим	24316-13
Станция метеорологическая М-49М	68118-17
Газоанализаторы 310А модификаций Р-310А, Р-310А-1, С-310А	28587-09
Газоанализаторы Н-320	22830-08
Газоанализаторы СВ-320	20589-12
Газоанализатор Р-105	58650-14
Газоанализатор ОПТОГАЗ-500.4С	31195-12
Газоанализатор озона Ф-105	60568-15
Комплекс измерительный ФОРТ	58951-14
Газоанализаторы модели Т100, 100Е, Т100U, 100EU, Т100Н, 100ЕН, Т101, 101Е, Т102, 102Е, Т108, 108Е, Т108U, 108EU.	50500-12
Газоанализаторы модели Т200, 200Е, Т200U, 200EU, Т200М, 200ЕМ, Т200Н, 200ЕН, Т200U NOy, 200EU NOy, Т200UP, Т201, 201Е, Т265, 265Е	50501-12
Газоанализаторы модели Т300, 300Е, Т300U, 300EU, Т300М, 300ЕМ, Т320, 320Е, Т320U, 320EU, Т360, 360Е, Т360U, 360EU, Т360М, 360ЕМ	50457-12
Газоанализаторы модели Т400, 400Е, 456L	50458-12
Газоанализаторы ЕТ-909	18663-15
Газоанализатор Гамма-ЕТ	22331-07
Газоанализаторы АРХА-370	54532-13
Газоанализаторы АС32М/CNH <sub>3</sub> модификаций АС32М, АС32М/CNH <sub>3</sub>	55213-13
Газоанализаторы АF22М/CH <sub>2</sub> S модификаций АF22М, АF22М/CH <sub>2</sub> S	55959-13
Газоанализатор стационарный СО12М	37944-14
Газоанализатор О342М	57290-14
Газоанализатор углеводородов стационарный НС51М	57039-14
Газоанализатор Serinus 10	56053-13
Газоанализатор Serinus 30	56262-14
Газоанализаторы Serinus 40, Serinus 44	56263-14
Газоанализаторы Serinus 50, Serinus 51, Serinus 55	56054-13
Газоанализаторы AQMS моделей AQMS 300, AQMS 400, AQMS 500, AQMS 600	62515-15
Газоанализатор М1030А	57331-14
Газоанализаторы М1050А	36770-14
Газоанализатор М1040А	36781-14
Анализатор хроматографический автоматический АСА-LIGA НС	74670-19
Хроматограф газовый Syntech Spectras GC 955 модель 600	41012-09
Хроматограф газовый портативный «Хроматэк - Газохром 2000»	40812-14

Общий вид комплекса в исполнении для СЭП (отдельный блок-контейнер) представлен на рисунке 1. Общий вид комплекса в исполнении для ПЭП (на базе специального автомобиля) представлен на рисунке 2.

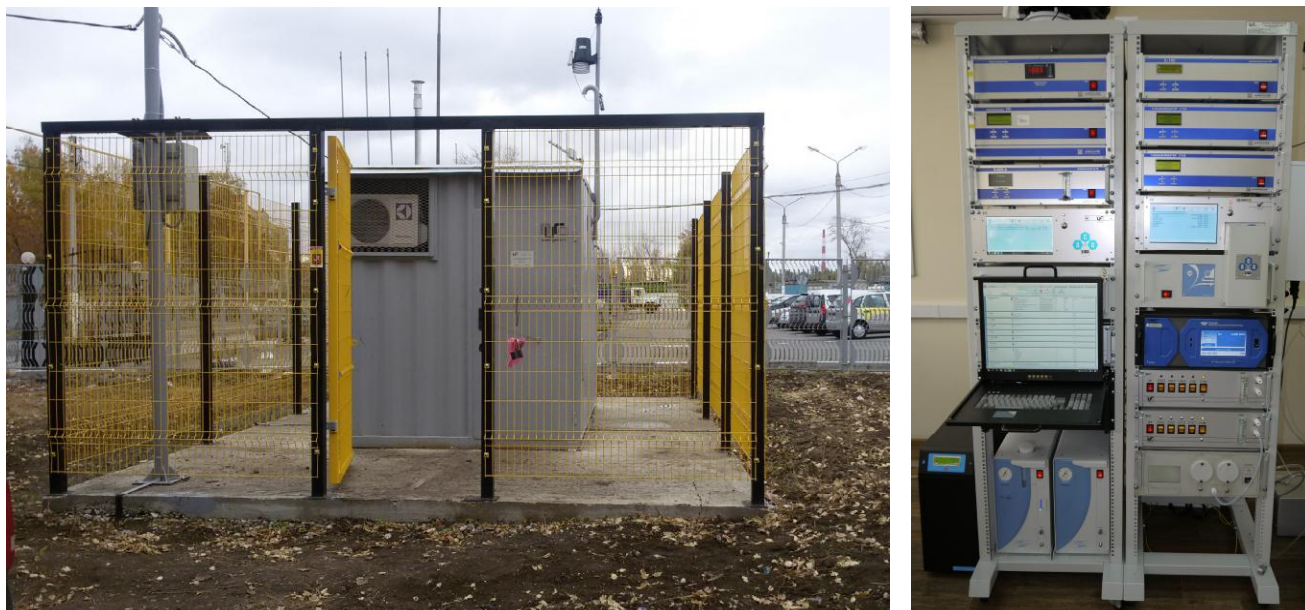


Рисунок 1 – Общий вид комплекса в исполнении для СЭП



Рисунок 2 – Общий вид комплекса в исполнении для ПЭП

### Программное обеспечение

Комплексы имеют:

- встроенное программное обеспечение СИ, входящих в состав комплекса и приведенное в соответствующих описаниях типа;
- встроенное программное обеспечение автоматической информационной системы «СЭМОС. Программное обеспечение для экологического поста» (свидетельство о государственной регистрации №2012619292).

Программное обеспечение «СЭМОС. Программное обеспечение для экологического поста» выполняет следующие функции:

- прием и обработка данных от СИ и вспомогательного оборудования, входящего в состав измерительного комплекса;
- накопление, хранение и обеспечение доступа к базе данных измерений с возможностью выполнения поисковых запросов по диапазону времени и точкам загрязнения;

- усреднение получаемых данных по каждому измеряемому загрязняющему веществу в интервале 20 минут, а также за период, определяемый пользователем;
- визуализация мгновенных и усреднённых данных в табличном и графическом видах;
- оперативное извещение пользователя о превышении уровня предельно допустимой концентрации загрязняющих веществ;
- ведение справочников мест и точек отбора, загрузка пользовательских географических карт для ориентации на местности;
- передача результатов измерений по каналам связи на экологический сервер;
- формирование и печать протоколов отбора проб и других отчётных документов.

Программное обеспечение идентифицируется путем вывода на экран окна с номером версии.

Уровень защиты программного обеспечения «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Программное обеспечение не влияет на метрологические характеристики СИ.

Таблица 3 – Идентификационные данные программного обеспечения (ПО)

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	СЭМОС. Программное обеспечение для экологического поста
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 7.3.11.3801
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	59af7c2c226b00bd16f09147530d4956
Примечание - Значение контрольной суммы, указанное в таблице, относится только к файлам ПО указанной версии.	

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 4 – Метрологические характеристики

Наименование СИ	Определяемый компонент	Диапазон измерений массовой концентрации определяемого компонента, мг/м <sup>3</sup>	Пределы допускаемой основной погрешности	
			приведенной*, γ, %	относительной, δ, %
Газоанализатор Н-105	NO	от 0 до 0,04 включ.	±20	-
		св. 0,04 до 4,0	-	±20
	NO <sub>2</sub>	от 0 до 0,04 включ.	±20	-
		св. 0,04 до 4,0	-	±20
	NH <sub>3</sub>	от 0 до 0,04 включ.	±20	-
		св. 0,04 до 2,0	-	±20
Газоанализатор С-105М	SO <sub>2</sub>	от 0 до 0,04 включ.	±20	-
		св. 0,04 до 5,0	-	±20
Газоанализатор С-105СВ	H <sub>2</sub> S	от 0 до 0,008 включ.	±25	-
		св. 0,008 до 0,2 включ.	-	±25
		св. 0,2 до 1,0	-	±20
Газоанализатор К-100	CO	от 0 до 3,0 включ.	±20	-
		св. 3,0 до 50	-	±20
Газоанализатор Т300	CO	от 0 до 1,25 включ.	±10	-
		от 0 до 500 включ.	±5	-
		св. 500 до 1250	-	±5
Газоанализатор 3.02П-А	O <sub>3</sub>	от 0 до 0,03 включ.	±20	-
		св. 0,03 до 2,0	-	±20

Продолжение таблицы 4

Наименование СИ	Определяемый компонент	Диапазон измерений массовой концентрации определяемого компонента, мг/м <sup>3</sup>	Пределы допускаемой основной погрешности	
			приведенной*, γ, %	относительной, δ, %
Анализатор АСА-LIGA	Бензол (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )	от 0,005 до 5,0	-	±15
	Толуол (C <sub>7</sub> H <sub>8</sub> )	от 0,005 до 10,0	-	±15
	Этилбензол (C <sub>8</sub> H <sub>10</sub> )	от 0,005 до 1,0	-	±15
	Хлорбензол (C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> Cl)	от 0,005 до 5,0	-	±15
	М,п-ксилол (m-C <sub>8</sub> H <sub>10</sub> , p-C <sub>8</sub> H <sub>10</sub> )	от 0,005 до 5,0	-	±15
	О-ксилол (o-C <sub>8</sub> H <sub>10</sub> )	от 0,005 до 5,0	-	±15
	Стирол (C <sub>8</sub> H <sub>8</sub> )	от 0,005 до 1,0	-	±15
	Фенол (C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH)	от 0,005 до 1,0	-	±15
Хроматограф газовый портативный «Хроматэк- Газохром 2000»	Смесь предельных углеводородов C <sub>1</sub> H <sub>4</sub> -C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	от 4,5 до 2100	-	±20
	Смесь предельных углеводородов C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> -C <sub>10</sub> H <sub>22</sub>	от 1,5 до 500	-	±20
* Погрешность приведена к верхнему пределу диапазона измерений.				

Таблица 5 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания от сети переменного тока, В	230±23
Потребляемая мощность, В·А, не более	4000
Электрическое сопротивление изоляции, МОм, не менее	20
Габаритные размеры, мм, не более:	
- высота	2200
- ширина	1600
- длина	1200
Масса, кг, не более	450
Время подготовки (прогрева), мин, не более	120
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от +15 до +35
- относительная влажность окружающей среды (без конденсации влаги), %	от 15 до 95
- диапазон атмосферного давления, кПа	от 84 до 106,7
Параметры анализируемого воздуха (на входе пробоотборных зондов):	
- температура атмосферного воздуха, °С	от -50 до +50
- относительная влажность, (без конденсации влаги), %, не более	98
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
Средняя наработка на отказ (при доверительной вероятности P=0,95), ч	10 000
Средний срок службы комплекса, лет	6

### Знак утверждения типа

наносится на табличку, расположенную с правой стороны приборной стойки комплекса, металлографическим способом и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

**Комплектность средства измерений**

Таблица 6 – Комплектность комплекса

Наименование	Обозначение	Вариант исполнения комплекса:	
		Исполнение для СЭП	Исполнение для ПЭП
<b>Средства измерения</b>			
Газоанализатор	H-105	1 шт.	1 шт.
Газоанализатор	C-105M	1 шт.	1 шт.
Газоанализатор	C-105CB	1 шт.	1 шт.
Газоанализатор	K-100*	1 шт.	1 шт.
	T300*		
Газоанализатор	3.02П-А	1 шт.	1 шт.
Анализатор	ACA-LIGA	1 шт.	1 шт.
Хроматограф газовый портативный	Хроматэк-Газохром 2000	1 шт.	1 шт.
<b>Дополнительные средства измерения</b>			
Анализаторы пыли	Met One модели BAM-1020, E-BAM	по заказу	по заказу
Анализатор пыли	DUSTTRAK 8533	по заказу	по заказу
Анализаторы пыли	TEOM 1405	по заказу	по заказу
Анализатор пыли	MP 101M модель MP 101-09	по заказу	по заказу
Анализатор пыли	Topas	по заказу	по заказу
Анализаторы пыли	EDM 180+ A, EDM 180+ B, EDM 180+ C, EDM 180+ CE, EDM 180+ D, EDM 180+ E, EDM 107 GF, EDM 11-E	по заказу	по заказу
Метеостанция автоматическая	WXT520	по заказу	по заказу
Метеостанции автоматические	WXT530	по заказу	по заказу
Станция автоматическая метеорологическая	Vantage Pro 2	по заказу	по заказу
Станции погодные автоматические	WS-UMB	по заказу	по заказу
Датчики комплексные параметров атмосферы	«IWS»	по заказу	по заказу
Метеостанции автоматические	IMETEOLABS PWS	по заказу	по заказу
Комплекс метеорологический	МК-15	по заказу	по заказу
Станция метеорологическая	M-49M	по заказу	по заказу
Газоанализаторы	310А модификаций P-310А, P-310А-1, С-310А	по заказу	по заказу
Газоанализаторы	H-320	по заказу	по заказу
Газоанализаторы	CB-320	по заказу	по заказу
Газоанализатор	P-105	по заказу	по заказу
Газоанализатор	ОПТОГАЗ-500.4С	по заказу	по заказу
Газоанализатор озона	Ф-105	по заказу	по заказу
Комплекс измерительный	ФОРТ	по заказу	по заказу

Продолжение таблицы 7

Наименование	Обозначение	Вариант исполнения комплекса:	
		Исполнение для СЭП	Исполнение для ПЭП
Газоанализаторы	модели T100, 100E, T100U, 100EU, T100H, 100EH, T101, 101E, T102, 102E, T108, 108E, T108U, 108EU.	по заказу	по заказу
Газоанализаторы	модели T200, 200E, T200U, 200EU, T200M, 200EM, T200H, 200EH, T200U NOy, 200EU NOy, T200UP, T201, 201E, T265, 265E	по заказу	по заказу
Газоанализаторы	модели T300, 300E, T300U, 300EU, T300M, 300EM, T320, 320E, T320U, 320EU, T360, 360E, T360U, 360EU, T360M, 360EM	по заказу	по заказу
Газоанализаторы	модели T400, 400E, 456L	по заказу	по заказу
Газоанализаторы	ET-909	по заказу	по заказу
Газоанализатор	Гамма-ЕТ	по заказу	по заказу
Газоанализаторы	АРХА-370	по заказу	по заказу
Газоанализаторы	АС32М/СNH <sub>3</sub> модификаций АС32М, АС32М/СNH <sub>3</sub>	по заказу	по заказу
Газоанализаторы	АF22М/СH <sub>2</sub> S модификаций АF22М, АF22М/СH <sub>2</sub> S	по заказу	по заказу
Газоанализатор стационарный	СО12М	по заказу	по заказу
Газоанализатор	О342М	по заказу	по заказу
Газоанализатор углеводородов стационарный	HC51М	по заказу	по заказу
Газоанализатор	Serinus 10	по заказу	по заказу
Газоанализатор	Serinus 30	по заказу	по заказу
Газоанализаторы	Serinus 40, Serinus 44	по заказу	по заказу
Газоанализаторы	Serinus 50, Serinus 51, Serinus 55	по заказу	по заказу
Газоанализаторы	AQMS моделей AQMS 300, AQMS 400, AQMS 500, AQMS 600	по заказу	по заказу
Газоанализатор	M1030A	по заказу	по заказу
Газоанализаторы	M1050A	по заказу	по заказу
Газоанализатор	M1040A	по заказу	по заказу
Анализатор хроматографический автоматический	АСА-LIGA HC	по заказу	по заказу
Хроматограф газовый	Syntech Spectras GC 955 модель 600	по заказу	по заказу
Хроматограф газовый портативный	«Хроматэк - Газохром 2000»	по заказу	по заказу



Продолжение таблицы 7

Наименование	Обозначение	Вариант исполнения комплекса:	
		Исполнение для СЭП	Исполнение для ПЭП
Система отбора и подготовки проб воздуха			
Пробоотборный зонд	ОЗОН	1 шт.	1 шт.
Нагреватель	-	1 шт.	1 шт.
Блок управления нагревом воздуха	БУНВ	1 шт.	1 шт.
Автоматическая информационная система			
Компьютер с системным и прикладным ПО, консоль оператора или ноутбук*	-	1 шт.	1 шт.
Устройство передачи данных	-	1 шт.	1 шт.
Вспомогательное оборудование			
Стойка приборная	-	2 шт.	2 шт.
Автоматическое подъемное устройство метеоконцентра	АПУМ	-	1 шт.
Автоматическое подъемное устройство пылемера	-	-	1 шт.
Автоматическое подъемное устройство зонда*	-	-	1 шт.
Блок управления и синхронизации	БУС	1 шт.	1 шт.
Блок мониторинга	БМ	1 шт.	-
Модуль навигации	-	-	1 шт.
Измеритель влажности и температуры	-	-	1 шт.
Устройство коммутации газовых потоков	УКГП	1 шт.	1 шт.
Генератор газовых смесей	ЕТ-950	1 шт.	1 шт.
Генератор озона*	-	1 шт.	1 шт.
Комплект ГСО-ПГС, источники микропотока газов и паров	-	1 шт.	1 шт.
Генератор водорода	-	1 шт.	1 шт.
Генератор чистого азота	-	1 шт.	1 шт.
Компрессор сухого воздуха	-	1 шт.	1 шт.
Фильтр каталитической очистки	-	1 шт.	1 шт.
Дополнительное оборудование*			
Блок-контейнер (павильон)	-	1 шт.	-
Транспортное средство (специальный автомобиль)	-	-	1 шт.
Источник бесперебойного питания	-	1 шт.	1 шт.
Кондиционер	-	1 шт.	1 шт.
Пожарно-охранная сигнализация	-	1 шт.	-
Огнетушитель	-	1 шт.	1 шт.

Продолжение таблицы 7

Наименование	Обозначение	Вариант исполнения комплекса:	
		Исполнение для СЭП	Исполнение для ПЭП
Техническая документация			
Паспорт	УФКВ 049.0001 ПС	1 экз.	1 экз.
Руководство по эксплуатации	УФКВ 049.0001 РЭ	1 экз.	1 экз.
Руководство пользователя по работе с ПО	УФКВ 049.0001 РП	1 экз.	1 экз.
Методика поверки	УФКВ 049.0001 МП	1 экз.	1 экз.
<p>* Поставляется по выбору заказчика.</p> <p>Примечание - Допускается по выбору заказчика осуществлять комплектацию комплекса в неполном объеме в зависимости от измеряемых загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.</p>			

**Поверка**

осуществляется по документу УФКВ 049.0001 МП «Комплексы измерительные «Экологический пост». Методика поверки», утверждённому ФГУП «ВНИИМС» 27 марта 2019 года.

Основные средства поверки:

- рабочий эталон 2 разряда по приказу Росстандарта № 2664 от 14.12.2018 г.- генератор газовых смесей ЕТ-950 (рег. № 18662-99);

- рабочий эталон 1 разряда по приказу Росстандарта № 2664 от 14.12.2018 г.- генератор озона ГС-024-1 (рег. № 23505-08);

- рабочий эталон 1 разряда по приказу Росстандарта № 2664 от 14.12.2018 г.- источник микропотока газов и паров диоксида азота (NO<sub>2</sub>) ИМ-ГП (рег. № 68336-17);

Рабочий эталон 1 разряда по приказу Росстандарта № 2664 от 14.12.2018 г.- источник микропотока газов и паров аммиака (NH<sub>3</sub>) ИМ-ГП (рег. № 68336-17);

СО состава газовой смеси 1 разряда по приказу Росстандарта № 2664 от 14.12.2018 г.- ГСО 10546-2014 состава искусственной газовой смеси на основе химически активных газов: оксид азота (NO), диоксид азота (NO<sub>2</sub>), аммиак NH<sub>3</sub> в азоте (N<sub>2</sub>);

СО состава газовой смеси 1 разряда по приказу Росстандарта № 2664 от 14.12.2018 г.- ГСО 10537-2014 состава искусственной газовой смеси на основе серосодержащих газов: диоксид серы (SO<sub>2</sub>), сероводород (H<sub>2</sub>S) в азоте (N<sub>2</sub>);

СО состава газовой смеси 1 разряда по приказу Росстандарта № 2664 от 14.12.2018 г.- ГСО 10531-2014 состава искусственной газовой смеси на основе инертных и постоянных газов: оксид углерода (CO) в воздухе (air);

СО состава газовой смеси 2 разряда по приказу Росстандарта № 2664 от 14.12.2018 г. - ГСО 10529-2014 состава искусственной газовой смеси на основе бензола, метил- и этилбензола, диметилбензолов: бензол, толуол, хлорбензол, этилбензол, ксилолы, стирол в азоте (N<sub>2</sub>);

СО состава газовой смеси 2 разряда по приказу Росстандарта № 2664 от 14.12.2018 г. - ГСО 10541-2014 состава искусственной газовой смеси на основе углеводородных газов: предельные углеводороды (C<sub>1</sub>H<sub>4</sub>-C<sub>5</sub>H<sub>12</sub> и C<sub>6</sub>H<sub>14</sub>-C<sub>10</sub>H<sub>22</sub>) в воздухе (air);

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

**Сведения о методиках (методах) измерений**  
приведены в эксплуатационном документе.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплексам измерительным «Экологический пост»**

Приказ Росстандарта № 2664 от 14.12.2018 г. Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах

ГОСТ Р 50760-95 Анализаторы газов и аэрозолей для контроля атмосферного воздуха.  
Общие технические условия

ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы

УФКВ 049.0001 ТУ Комплекс измерительный «Экологический пост». Технические условия

**Изготовитель**

Открытое акционерное общество «Лига» (ОАО «Лига»)

ИНН 6454007505

Адрес: 410056, г. Саратов, ул. Мирный переулок, д. 4

Телефон/факс: +7 (8452) 74-69-70, +7 (800) 333-69-70

Web-сайт: [www.ligaoao.ru](http://www.ligaoao.ru)

E-mail: [info@ligaoao.ru](mailto:info@ligaoao.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7 (495) 437-55-77, факс: +7 (495) 437-56-66

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru),

Web-сайт: [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г.