

Подлежит публикации в  
открытой печати

**СОГЛАСОВАНО**

Директор ВНИИМС

Асташенков А.И.

2000 г.



Установки газоаналитические AVL СЕВ II	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>20098-00</u> Взамен № _____
---	--

Выпускаются по технической документации фирмы "AVL LIST GmbH", США.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установки газоаналитические AVL СЕВ II предназначены для измерения содержания токсичных веществ в отработавших газах автотранспортных средств с бензиновыми двигателями и дизелями.

Установки применяются для испытаний двигателей при их разработке и выпуске из производства.

### ОПИСАНИЕ

Установка газоаналитическая AVL СЕВ II состоит из трех основных модулей, размещенных в корпусе: модуля управления, аналитического модуля и модуля подготовки пробы.

Модуль управления выполняет функции управления режимными параметрами установки и обработки данных. При помощи этого модуля производится запуск всей системы, градуировка анализаторов, выполняется диагностика, осуществляется связь с 16 анализаторами и внешней системой управления.

Аналитический модуль в зависимости от области измерения может состоять из одного или двух анализаторных блоков, в каждый блок может встраиваться до 8 газоанализаторов.

Модуль подготовки пробы предназначен для отбора пробы из основного потока неразбавленных газов или из системы разбавления и отбора проб постоянного объема CVS. Отобранная проба фильтруется, кондиционируется по температуре и, при необходимости, осушается в зависимости от условий работы газоанализатора.

Установка комплектуется специально разработанным насосом, снижающим мертвый объем установки и дающим возможность подавать анализируемый газ по не-

скольким линиям. Кроме того к насосу можно подсоединить баллоны с градуировочным газом для градуировки и поверки газоанализаторов.

Модуль подготовки пробы имеет два входа для анализируемого газа и два входа для рециркуляционного газа. Клапаны управления отбором пробы при необходимости могут быть обогреваемыми.

Установку режимных параметров и запуск газоаналитической установки выполняют нажатием определенных клавиш на панели управления, расположенной на передней стороне модуля управления или при помощи клавиатуры ПК. На мониторе высвечиваются поля показаний до 8 газоанализаторов, каждое поле отражает тип газоанализатора, концентрацию и расход анализируемого газа, диапазон измерения.

В качестве анализаторов состава используются газоанализаторы, работающие методами инфракрасной спектроскопии (определение CO, CO<sub>2</sub>, C<sub>6</sub>H<sub>14</sub> и т.д.), хемилюминесцентного детектирования (определение NO/NO<sub>x</sub>), парамагнитной восприимчивости (определение O<sub>2</sub>), пламенной ионизации (определение суммы углеводородов в пересчете на метан).

В комплект газоаналитической установки AVL СЕВ II может входить система разбавления и отбора проб постоянного объема CVS. С использованием этой системы установка СЕВ II применяется для определения массы токсичных веществ, выбрасываемых автомобилем за единицу времени или расстояния.

Принцип действия системы CVS основан на смешении потока отработавших газов с воздухом для предотвращения конденсации, после чего часть смешанного потока отбирается в мешки из специального материала тедлара.

Используя измеренные значения концентраций токсичных веществ в мешках и зная пройденный пробой путь на стенде, определяют массу токсичных веществ в выбросах автомобиля за единицу времени или расстояния, пройденного автомобилем.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### СЕВ-II-FID (модели 111, 121, 211, 221) с газоанализатором NGA 2000 (фирма "Rosemount Analytical Inc.")

Диапазон измерения суммы углеводородов (в пересчете на метан)	
– минимальный, об.доля, млн <sup>-1</sup>	4–500
– максимальный, об.доля, %	0,05–5
Пределы основной приведенной погрешности в каждом диапазоне, %	±5
Пределы дополнительной приведенной погрешности от изменения температуры на каждые 10°С, %	±2
Скорость потока анализируемого газа, см <sup>3</sup> /мин	1000–2500
Температура анализируемого газа, °С	
– модели 111, 121	0–55
– модели 211, 221	110–230
Напряжение питания, В	24
Потребляемая мощность, Вт	120

**СЕВ-П-CLD (модели СЕВ-П-CLD 111, 121, 211, 221)  
с газоанализатором NGA 2000 (фирма "Rosemount Analytical Inc.")**

Диапазон измерения NO/NO <sub>x</sub> , об.доля, млн <sup>-1</sup>	10–500 500–10000
Пределы основной приведенной погрешности в каждом диапазоне, %	±5
Пределы дополнительной приведенной погрешности при изменении температуры на 10°C, %	±2
Скорость потока анализируемого газа, см <sup>3</sup> /мин	400
Температура анализируемого газа, °C	10–40
Напряжение питания, В	24
Потребляемая мощность, Вт	70

**СЕВ-П-PMD (модели СЕВ-П-PMD 111)  
с газоанализатором NGA 2000 (модель MLT, фирма "Rosemount Analytical Inc.")**

Диапазон измерения объемной доли O <sub>2</sub> , %	0–2 0–5 0–25
Пределы основной приведенной погрешности в каждом диапазоне, %	±5
Пределы дополнительной приведенной погрешности от изменения температуры окружающей среды на каждые 10°C, %	±2
Скорость потока анализируемого газа, см <sup>3</sup> /мин	800–1400
Температура анализируемого газа, °C	10–66
Напряжение питания, В	24
Потребляемая мощность, Вт	50

**СЕВ-П-PMD (модели СЕВ-П-PMD 211)  
с газоанализатором Magnos 16 (фирма "Hartmann & Braun")**

Диапазон измерения объемной доли O <sub>2</sub> , %	1–100
Пределы допускаемой относительной погрешности, %	±5
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности от изменения температуры, %	±0,1
Скорость потока анализируемого газа, см <sup>3</sup> /мин	500–1500
Напряжение питания, В	24
Потребляемая мощность, Вт	35

**СЕВ-II-NDIR (модели 112, 122, 126, 142, 151)  
с газоанализатором BINOS-NDIR (фирма "Rosemount Analytical Inc.")**

Диапазоны измерения, об.доля	
– по каналу CO	(50–2500) млн <sup>-1</sup> (0,5–10)%
– по каналу CO <sub>2</sub>	(1–20)%
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %	
– по каналу CO в диапазоне (50–2500) млн <sup>-1</sup>	±5
Пределы допускаемой основной относительной погрешности, %	
– по каналу CO в диапазонах объемной доли (0,5–10)%	±5
– по каналу CO <sub>2</sub>	±5
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности от изменения температуры на 10°C, %	±1
Напряжение питания, В	24
Потребляемая мощность, Вт	40

**СЕВ-II-NDIR (модели 212, 222, 226, 227, 228)  
с газоанализатором URAS 14 (фирма "Hartmann & Braun")**

Диапазоны измерения, об.доля	
– по каналу CO	(30–2500) млн <sup>-1</sup> (0,5–10)%
– по каналу CO <sub>2</sub>	(0,5–20)%
– по каналу NO	(250–5000) млн <sup>-1</sup>
Пределы допускаемой основной погрешности, %	
приведенной	
– по каналу CO	±5
относительной	
– по каналу CO <sub>2</sub>	±5
– по каналу NO	±5
Пределы допускаемой приведенной погрешности от изменения температуры окружающей среды на 10°C, %	±2
Скорость потока анализируемого газа, см <sup>3</sup> /мин	1–1,5
Напряжение питания, В	24
Потребляемая мощность, Вт	75

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель прибора и эксплуатационную документацию.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

СЕВ-II-FID (модели 111, 121, 211, 221) с газоанализатором NGA 2000 (фирма "Rosemount Analytical Inc.")

СЕВ-II-CLD (модели СЕВ-II-CLD 111, 121, 211, 221) с газоанализатором NGA 2000 (фирма "Rosemount Analytical Inc.")

СЕВ-II-PMD (модели СЕВ-II-PMD 111) с газоанализатором NGA 2000 (модель MLT, фирма "Rosemount Analytical Inc.")

СЕВ-II-PMD (модели СЕВ-II-PMD 211) с газоанализатором Magnos 16 (фирма "Hartmann & Braun")

СЕВ-II-NDIR (модели 112, 122, 126, 142, 151) с газоанализатором BINOS-NDIR (фирма "Rosemount Analytical Inc.")

СЕВ-II-NDIR (модели 212, 222, 226, 227, 228) с газоанализатором URAS 14 (фирма "Hartmann & Braun")

Система CVS.

Инструкция по эксплуатации и обслуживанию на русском языке.

Инструкция по поверке.

## ПОВЕРКА

Поверка установок газоаналитических AVL СЕВ II осуществляется в соответствии с инструкцией по поверке "Инструкция. Установки газоаналитические AVL СЕВ II. Методика поверки", разработанной и утвержденной ВНИИМС в июне 2000 г. и входящей в комплект эксплуатационной документации.

Межповерочный интервал – 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 13320-81 "Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия".

ГОСТ Р 51151-98.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Установи газоаналитические AVL СЕВ II AVL соответствуют требованиям ГОСТ 13320-81 ГОСТ Р 51151-98 и эксплуатационной документации фирмы "AVL LIST GmbH" Австрия.

Выдан сертификат соответствия № РОСС АU.МТ20.В01025.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ:** – фирма "AVL LIST GmbH", Австрия  
HANS-LIST-PLATZ 1 A-8020 GRAZ, Austria

Начальник сектора ВНИИМС



О.Л.Рутенберг