

Подлежит публикации  
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО



ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»

В. Н. Яншин

17 сентября 2008 г.

Анализаторы "Infralight 11"	Внесены в Государственный реестр Средств измерений Регистрационный № 16568-03 Взамен №
-----------------------------	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4215-001-40001819-97

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализаторы "Infralight 11" предназначены для контроля токсичности отработавших газов автотранспорта с карбюраторными и дизельными двигателями, а также при диагностико-наладочных работах двигателей автотранспорта с целью повышения эффективности их работы и снижения вредных выбросов в атмосферу. Анализаторы могут применяться как на стационарных и передвижных постах экологического контроля, так и на станциях диагностики и технического осмотра автотранспорта.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия анализаторов основан на фотометрическом и электрохимическом методе измерения содержания газовых компонентов в отработавших газах автотранспорта, фотометрическом методе измерения дымности.

Проба из выхлопной трубы отбирается через газозаборный зонд и поступает на вход анализатора. Влагоотделители и специальные фильтры удаляют водяной пар и твердые частицы из проб газа, поступающих на измерительный блок.

На измерительный блок также поступает информация с преобразователя контроля оборотов двигателя.

Информация, полученная от датчиков, обрабатывается микропроцессором. Результаты измерений выводятся на графический или текстовый дисплей стационарного или выносного пульта контроля и управления, распечатываются на встроенном матричном принтере, выводятся через разъемы интерфейсов RS232 и "Centronics" на персональную ЭВМ типа IBM PC/AT и на внешнее печатающее устройство.

Анализатор состоит из трех функциональных частей:

-- **системы сбора информации о работе двигателя**, включающей в себя систему отбора газовой пробы и ее подготовки, первичный индукционный преобразователь числа оборотов двигателя и контроллер управления системой сбора информации;

— **измерительного блока анализатора**, включающего в себя оптический инфракрасный измерительный модуль с термостатируемой кюветой (для измерения CO, CH, NOx, CO<sub>2</sub>), электрохимический датчик кислорода, датчики давления и температуры, оптический модуль для измерения дымности, микропроцессорную систему контроля, управления, обработки данных и информационного обмена с ЭВМ и внешними устройствами контроля и управления;

— **стационарного и (или) выносного пультов (пульта) контроля и управления**, включающего в себя жидкокристаллический текстовый или графический дисплей, клавиатуру управления и микропроцессорную систему информационного обмена с измерительным блоком анализатора и контроллером управления системы сбора информации.

Анализатор "Infralight 11" производится в виде трех моделей:

— "Infralight 11P" предназначен для измерения содержания окиси углерода (CO), углеводородов (C<sub>6</sub>H<sub>14</sub>), кислорода (O<sub>2</sub>), двуокиси углерода (CO<sub>2</sub>), окислов азота (NOx), числа оборотов двигателя, а также обеспечивает возможность контроля дымности автомобилей с дизельным двигателем при подключении к нему модуля контроля дымности.

— "Infralight 11E" предназначен для измерения содержания окиси углерода (CO), углеводородов (C<sub>6</sub>H<sub>14</sub>); кислорода (O<sub>2</sub>) и числа оборотов двигателя.

— "Infralight 11D" предназначен для контроля дымности автомобилей с дизельными двигателями по коэффициенту ослабления оптической плотности.

Питание анализаторов моделей "Infralight 11P" и "Infralight 11E" осуществляется от бортовой сети автотранспортного средства напряжением постоянного тока 12 В, либо от сети переменного тока напряжением 220 В через сетевой адаптер. Питание анализатора модели "Infralight 11D" – от встроенного аккумулятора напряжением 12 В.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Наименование характеристики	Модель Infralight 11P	Модель Infralight 11E	Модель Infralight 11D
Диапазон измерения по каналу:			
CO, об.доля, %	0 – 10	0 – 10	
CH, об.доля, млн <sup>-1</sup>	0 – 5000	0 – 5000	
NOx, об.доля, млн <sup>-1</sup>	0 – 2000		

Наименование характеристики	Модель Infraclight 11P	Модель Infraclight 11E	Модель Infraclight 11D
CO <sub>2</sub> , об.доля, %	0 – 16	–	–
O <sub>2</sub> , об.доля, %	0 – 21	0 – 21	–
дымность, N, % k, л/м	0–100 0–15	–	0-100 0-15
число оборотов	500 – 9999	500 – 9999	
Пределы допускаемых значений основной погрешности по каналу			
CO в диапазоне об.доли( %): (0 – 1,5) - абсолютная (1,5 – 10) - относительная	± 0,06 ± 4	± 0,06 ± 4	- -
CH в диапазоне млн <sup>-1</sup> : (0 – 240) - абсолютная (свыше 240 – 5000) - относительная	± 12 ± 5	± 12 ± 5	- -
NOx в диапазоне млн <sup>-1</sup> : (0 – 1000) - абсолютная (свыше 1000 – 2000) – относительная	± 50 ± 5	–	–
CO <sub>2</sub> в диапазоне об.доли ( %): (0 – 12,5) – абсолютная (свыше 12,5 – 16) - относительная	± 0,5 ± 4	–	-
O <sub>2</sub> в диапазоне об.доли ( %): (0 – 2,5) – абсолютная (свыше 2,5 – 21) - относительная	± 0,1 ± 4	± 0,1 ± 4	-
дымность в диапазоне ( %): (0 – 100) - абсолютная	± 2	-	± 2
число оборотов в диапазоне, об./мин: (500 – 1000) - абсолютная	± 10	± 10	-
Дополнительная погрешность в долях основной погрешности не более:			
от изменения температуры окружающей среды на каждые 10 °С,	±0,2	±0,2	-
от изменения напряжения переменного тока на каждые 10 В	±0,2	±0,2	-
от изменения напряжения питания постоянного тока в пределах (+2,8/-1,2) В от номинального значения	±0,2	±0,2	±0,2
от взаимного влияния неизмеряемых компонентов в анализируемой газовой смеси	±0,1	±0,1	-
Условия эксплуатации			
Диапазон температуры окружающей среды, °С:	0 - 45		

Наименование характеристики	Модель Infraclight 11P	Модель Infraclight 11E	Модель Infraclight 11D
Атмосферное давление, кПа	84 – 107		
Относительная влажность окружающей среды:	до 80% при температуре 25 °С без конденсации влаги		
Напряжения питания, В постоянного тока переменного тока частотой 50 Гц	12 ± 2 220 (+22/-33)	12 ± 2 220 (+22/-33)	12 ± 2
Время выхода на режим, мин, не более	15		
Время установления показаний $\tau_{0,9}$ , с, не более	10		
Предел допускаемого интервала работы анализатора без корректировки чувствительности, месяц, не менее	6		
Потребляемая мощность, В·А	30	18	12
Габаритные размеры, мм, не более	260×190×350	260×190×350	400×210×340
Масса, кг, не более	6	6	10
Полный срок службы анализатора в условиях и режимах эксплуатации не менее, лет	7 лет.		

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульном листе Паспорта и на лицевой панели анализатора методом шелкографии.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки анализатора входят:

- анализатор “Infraclight 11”;
- пробозаборник;
- кабель питания анализатора от бортовой сети;
- датчик тахометра;
- сетевой адаптер;
- шланг ПВХ;
- комплект ЗИП (согласно ведомости ЗИП);
- ведомость ЗИП;
- паспорт;
- методика поверки.

Примечания: 1. По согласованию с заказчиком могут поставляться баллоны с поверочными газовыми смесями.

2. По согласованию с заказчиком могут поставляться оптический модуль контроля дымности типа LCS и выносной пульт контроля и управления для работы с модулем.

## ПОВЕРКА

Поверка анализатора "Infralight 11" осуществляется в соответствии с документом "Инструкция. Анализаторы INFRALIGHT 11. Методика поверки М 01.00.00.00 ДЛ", согласованным ГПИ СИ ВНИИМС в марте 2003 г. и входящей в состав документации на анализатор.

Поверка осуществляется с использованием ГСО ПГС по ТУ 6-16-2956-92.  
Межповерочный интервал -1 год.

## НОРМАТИВНАЯ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

- ГОСТ 13320-81 «Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия».
- ГОСТ 52033-03 "Автомобили с бензиновыми двигателями. Выбросы загрязняющих веществ с отработавшими газами. Нормы и методы контроля при оценке технического состояния".
- ГОСТ 52160-2003 «Автотранспортные средства, оснащенные двигателями с воспламенением от сжатия. Дымность отработавших газов. Нормы и методы контроля при оценке технического состояния».
- ГОСТ 12.2.007.0-75 «ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности»
- ГОСТ 12.2.091-94 «ССБТ. Требования безопасности для показывающих и регистрирующих измерительных электроприборов вспомогательных частей к ним».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип анализаторов "Infralight 11" утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ООО НПО "ЭКО-ИНТЕХ", Россия, 115230, г. Москва, Каширское шоссе, дом 13, корп.1 тел.(495) 978-0294; 925-8876; факс.(499) 613-9194; 6110325.

Генеральный директор  
ООО НПО «ЭКО-ИНТЕХ»



Н.И. Дудкин