ЗАКАЗАТЬ: ЭЛАН газоанализатор

ГАЗОАНАЛИЗАТОР
ЭЛАН

Руководство по эксплуатации
ЭКИТ 5.940.000 РЭ

СОДЕРЖАНИЕ

1 ВВЕДЕНИЕ 4
2 НАЗНАЧЕНИЕ 4
3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 5
4 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ 9
5 УСТРОЙСТВО И РАБОТА ГАЗОАНАЛИЗАТОРА И ЕГО СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ 9
6. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ 12
7 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ 12
8 ПОРЯДОК РАБОТЫ 13
9 УПРАВЛЕНИЕ РАБОТОЙ И НАСТРОЙКАМИ ГАЗОАНАЛИЗАТОРА 14
10 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ 16
11 ПОВЕРКА ПРИБОРА 17
12 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАСПОРТИРОВАНИЯ 17
13 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ 18
14 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА 18
15 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ 19
16 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ 20

Приложение 1 ТАБЛИЦА ПОВЕРКИ ГАЗОАНАЛИЗАТОРА 21
Приложение 2 ВОЗМОЖНЫЕ КОМБИНАЦИИ ИЗМЕРЯЕМЫХ КОМПОНЕНТОВ В ОДНОМ ПРИБОРЕ 22
Приложение 3 ТАБЛИЦА ПДК 23

Приложение 4 ДЕМОНСТРАЦИОННАЯ ПРОГРАММА ДЛЯ РАБОТЫ С ГАЗОАНАЛИЗАТОРОМ «ЭЛАН» (ОПЦИЯ). РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ 24

1 ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации, объединенное с паспортом, предназначено для ознакомления с принципом действия, конструктивными особенностями и правилами эксплуатации портативного газоанализатора ЭЛАН.

Свидетельство об утверждении типа СИ в РФ: RU.C.31.004.A № 45462.
№ 20942-12 в Госреестре СИ РФ.
Сертифицирован в Республике Казахстан, Беларуси, Украине.

2 НАЗНАЧЕНИЕ

2.1. Газоанализаторы ЭЛАН предназначены для измерения массовой концентрации одного из компонентов - CO, NO; NO_2; SO_2, H_2S; O_3; Cl_2; NH_3 или объемной доли O_2 (в зависимости от модификации) в воздухе.

Газоанализаторы применяются для контроля содержания токсичных компонентов или кислорода в воздухе рабочей зоны.

Газоанализаторы мод. ЭЛАН-CO-50, ЭЛАН-NO, ЭЛАН-NO_2, ЭЛАН-O_3 могут применяться для мониторинга воздуха жилой зоны.

По специальному заказу могут быть изготовлены двухканальные приборы для измерения одновременно двух газов, например, мод. ЭЛАН-CO-50/NO (См. табл. Приложение 2).

2.2. Газоанализатор представляет собой автоматический показывающий и сигнализирующий прибор, конструктивно выполненный в одном блоке.
- Принцип действия - электрохимический.
- Вид климатического исполнения УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150.
- По допускаемому углу наклона – независимый (группа Н3 по ГОСТ 13320).

Газоанализатор применяется только во взрывобезопасных помещениях**.**

2.3 Условия эксплуатации:

-температура окружающей среды, ˚С:	минус 10…50 (допустимая) *; 5…45 (оптимальная)
-относительная влажность воздуха, %:	15… 98 (без конденсации влаги)
-атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.):	84…106,7(630…800)

* работа в отрицательном диапазоне температур значительно сокращает емкость аккумуляторной батареи.

2.4. Питание – от встроенного NiCd аккумуляторной батареи 9,6 В.
В стационарных условиях может осуществляться от зарядного устройства от сети 220 В/ 50Гц.

2.5. По специальному заказу газоанализатор может быть оснащен интерфейсом RS-232 для подключения к персональному компьютеру.

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1 Газоанализаторы позволяют измерять концентрации следующих веществ в диапазонах, представленных в табл.3.1.

Таблица 3.1

Модификация	Измеряемый газ	Диапазон измерения
ЭЛАН-O_2	Кислород	0 – 25 % об. д.
ЭЛАН-CO-50	оксид углерода	0 – 50 мг/м^3
ЭЛАН-CO-200	оксид углерода	0 – 200 мг/м^3
ЭЛАН-CO-500	оксид углерода	0 – 500 мг/м^3
ЭЛАН-H_2S	сероводород	0 – 20 мг/м^3
ЭЛАН-SO_2	диоксид серы	0 – 20 мг/м^3
ЭЛАН- NO	оксид азота	0 – 50 мг/м^3
ЭЛАН- NO_2	диоксид азота	0 – 10 мг/м^3
ЭЛАН-O3	озон	0 – 1 мг/м^3
ЭЛАН-Cl_2	хлор	0 – 10 мг/м^3
ЭЛАН-NH3	аммиак	0 – 20 мг/м^3

Примечание.

1) Газоанализаторы CO, H_2S; NO; NO_2; Cl_2; O_3; NH_3 имеют поддиапазоны измерения в области малых концентраций (см. табл. п.п 3.2).

2) Концентрация CO, H_2S; SO_2; NO; NO_2; O_3; Cl_2; NH_3 может быть представлена как в мг/м^3, так и в ppm.

3.2. Пределы допускаемой основной погрешности:

Модификация прибора	Единица физической величины	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, Δ
ЭЛАН-O_2	% об. д.	0 – 25	± 0,2
ЭЛАН-CO-50	мг/м^3	0 – 3 3 – 50	± 0,6 ± 0,2Cx*
ЭЛАН-CO-200	мг/м^3	0 – 200	± (0,5 + 0,1Cx)
ЭЛАН-CO-500	мг/м^3	0 – 500	± (0,5 + 0,1Cx)
ЭЛАН-H_2S	мг/м^3	0 – 3 3 – 20	±0,75 ± (0,15 + 0,2Cx)
ЭЛАН-SO_2	мг/м^3	0 – 20	± (1 + 0,15Cx)
ЭЛАН–NO	мг/м^3	0 – 2 2 – 50	± (0,1+0,15Cx) ± (0,2 + 0,1Cx)
ЭЛАН–NO_2	мг/м^3	0 – 1 1 – 10	± (0,005 +0,2Cx) ± (0,055 + 0,15Cx)
ЭЛАН–O_3	мг/м^3	0 – 0,1 0,1 – 1	± 0,02 ± 0,2Cx
ЭЛАН–Cl_2	мг/м^3	0 – 5 5 – 10	± (0,1+0,2Cx) ± (0,35 + 0,15Cx)
ЭЛАН–NH_3	мг/м^3	0 – 3 3 – 20	± (0,1+0,2Cx) ± (0,25 + 0,15Cx)

*Cx – измеренная концентрация

3.3	Пределы дополнительной погрешности от взаимного влияния неизмеряемых компонентов, не более	±1,0Δ
3.4	Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения температуры окружающего воздуха на каждые 10 ˚С, не более	± 0,5Δ
3.5	Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения давления (от 84 до 106,7) кПа, не более	±0,3Δ
3.6	Пределы допускаемой дополнительной по грешности от изменения влажности (от 15 до 95) % не более	± 0,2Δ

3.7	Цена наименьшего разряда в диапазоне (0- 10) мг/м^3 (ppm) – 0,01 мг/м^3 (ppm) >10 мг/м^3 (ppm); % – 0,1 мг/м^3 (ppm); % для моделей с NO/NO_2 в диапазоне до 10 мг/м^3 (ppm) – 0,001 мг/м^3 (ppm) >10 мг/ м^3 (ppm) – 0,01 мг/м^3 (ppm)	
3.8	Время установления показаний T(0,9D), с, не более	60
3.9	Пределы допускаемой вариации показаний	±0,5Δ
3.10	Время восстановления нормальной работы газоанализатора после снятия перегрузки, вызванной превышением содержания измеряемого компонента на 100 % за пределы измерений, в течение 3 минут, не более	30 минут
3.11	Время непрерывной работы газоанализатора (ресурс источника питания), при включении всех внутренних потребителей энергии (насос, подсветка), часов, не менее	6
При работе с внешним зарядным устройством в автоматическом режиме, время непрерывной работы газоанализатора не ограничено.		
3.12	Максимальная потребляемая мощность, ВА	2
3.13	Габаритные размеры, мм, не более	150x70x180
3.14	Масса, кг, не более	1,0
3.15	Наработка на отказ с учетом технического обслуживания, регламентируемого руководством по эксплуатации, ч, не менее	10000
3.16	Полный средний срок службы газоанализатора, лет, не менее	6
3.17	Средний срок службы электрохимических датчиков, лет, в зависимости от измеряемого компонента	от 2 до 4
3.18	Способ индикации	знакосинтезирующий индикатор
3.19	Способ сигнализации	звуковая сигнализация с возможностью изменения уровня по концентрации.
3.20	Способ отбора пробы газа	всасывание с помощью встроенного насоса производительностью 0,3 л/мин.
3.21	Параметры анализируемого газа на входе в газоанализатор: температура, ˚С -10 ÷ 50 давление, кПа (мм рт. ст.) 84 -106,7 (630 ÷ 800) относительная влажность без конденсации влаги, % до 98	

3.22 Предельное содержание неизмеряемых компонентов в анализируемой газовой среде:

Модификация	Нормы, мг/м^3 (об. д.%)								
	CO, мг/м^3	H_2S, мг/м^3	SO_2, мг/м^3	NO, мг/м^3	NO_2 мг/м^3,	O_3, мг/м^3	Cl_2, мг/м^3	NH_3, мг/м^3	O_2, %об.д
ЭЛАН-O_2	500	5,0	5,0	3,0	10	10	10	20	-
ЭЛАН-CO	-	10	10	3,0	10	10	1,0	20	25
ЭЛАН-H_2S	20	-	10	3,0	2,0	2,0	1,0	20	25
ЭЛАН-SO_2	20	10	-	3,0	0.05	0,05	1,0	20	25
ЭЛАН-NO	20	1,0	10	-	2,0	2.0	1,0	20	25
ЭЛАН-NO_2	20	1,0	10	3,0	-	0,05	0,05	20	25
ЭЛАН-O_3	20	1,0	10	3,0	0,05	-	0,05	20	25
ЭЛАН-Cl_2	20	2.5	10	3,0	0,08	0,08	-	20	25
ЭЛАН-NH_3	20	5,0	5,0	3,0	2,0	2,0	1,0	-	25

Примечание. Допускается содержание механических примесей до 100 мг/м^3.

4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплект поставки газоанализатора должен соответствовать табл.4.

Таблица 4

№№ пп	Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.
1	Газоанализатор ЭЛАН-	ЭЛАН-(обозначение мод.)	1
2	Руководство по эксплуатации	ЭКИТ 5.940.000 РЭ	1
3	Зарядное устройство	АЗПм –005 (ТУ 6589-088-40039437-08) (или аналог.)	1
4	Сумка		1
5	Кабель RS-232 для подключения к ПК (опция!)		1

5. УСТРОЙСТВО И РАБОТА ГАЗОАНАЛИЗАТОРА И ЕГО СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ

5.1. Общий вид газоанализатора показан на рис. 5.1. Газоанализатор собран в корпусе из ударопрочной пластмассы. На рис. 5.2 показан вид газоанализатора со стороны лицевой панели.

5.2. На рис.5.3 представлена блок-схема газоанализатора. Схема включает в себя:

- элементы пневмосхемы: насос (6), фильтр (4), электрохимическая ячейка (9);
- потенциостат (8) с предварительным усилителем сигнала ячейки;
- аккумулятор (7);
- процессорный модуль с клавиатурой и знакосинтезирующим дисплеем (3).

5.3. Прибор работает следующим образом. Измеряемый газ через штуцер "ВХОД ГАЗА" подается с помощью насоса на рабочий электрод ячейки, потенциал которого поддерживается на заданном уровне потенциостатом. Измеряемый газ окисляется (для O_2; Cl_2; O_3; NO_2 – восстанавливается) на рабочем электроде ячейки.

Выходной ток ячейки, пропорциональный концентрации определяемого компонента в анализируемом газе, усиливается в схеме и преобразуется в цифровую форму в единицах концентрации ppm или мг/м3 (O_2 - % об.д.). Информация о концентрации отображается на цифровом индикаторе. Если концентрация превышает установленный уровень, срабатывает сигнализация (прерывистый гудок и сообщение на дисплее), при условии установки функции «ТРЕВОГА» («ТРЕВОГА ВКЛ») с помощью меню.

Очистка анализируемого газа от пыли производится в фильтре (4) рис.5.3, а от мешающих компонентов в фильтре, встроенном в ячейку.

Работой газоанализатора руководит процессорный модуль.

Газоанализатор питается от встроенного NiCd аккумулятора 9,6 В (7), рис.5.3.

В стационарных условиях питание газоанализатора может осуществляться от зарядного устройства. При этом, если выключена подсветка, происходит подзарядка аккумуляторов в приборе.

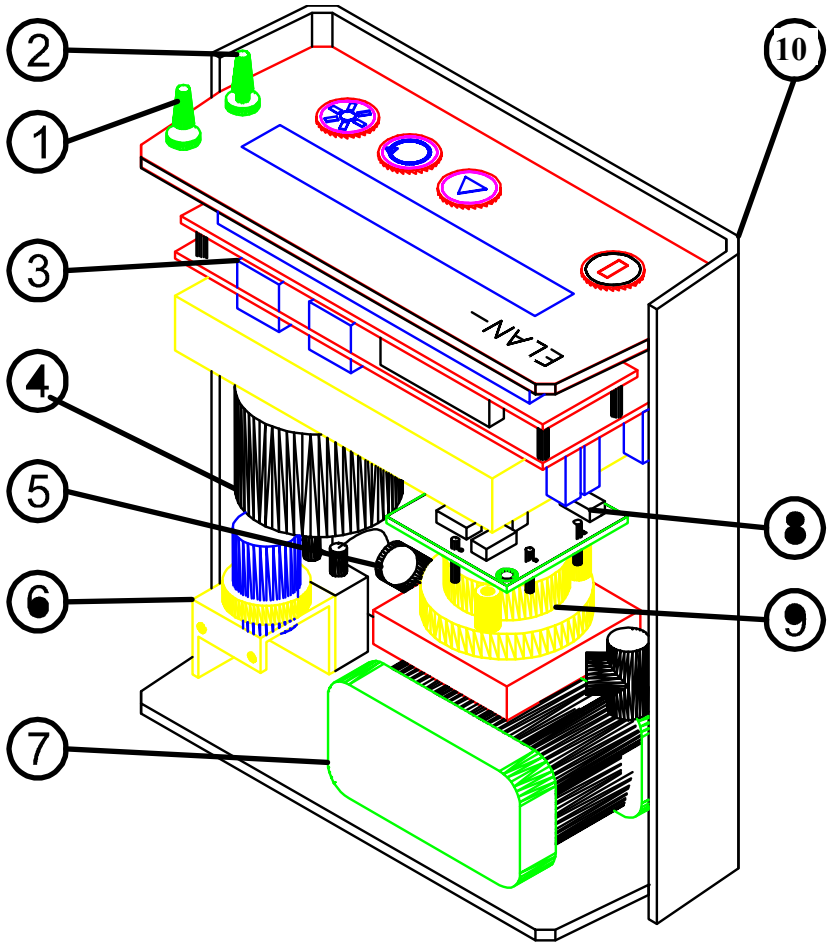

Рис. 5.1
Общий вид газоанализатора

1. Штуцер «Вход газа». 2.Штуцер «Выход газа».
3.Процессорный модуль. 4.Фильтр. 5.Тройник. 6.Насос.
7.Аккумуляторная батарея. 8.Потенциостат.
9.Электрохимическая ячейка. 10.Корпус.

Рис 5.2
Вид со стороны лицевой панели

1.Дисплей. 2.Гнездо зарядного устройства. 3.Вход газа. 4.Выход газа. 5.Кнопка «ВКЛ». 6. Кнопка «НАСОС». 7. Кнопка «МЕНЮ». 8.Кнопка «ПОДСВЕТКА».

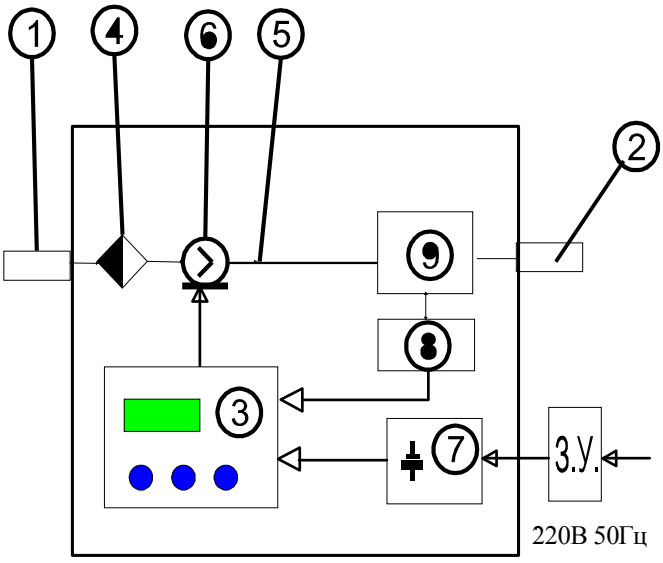

Рис 5.3
Блок-схема газоанализатора

1 - штуцер «Вход газа»; 2 - штуцера «Выход газа»; 3 - процессорный модуль; 4 – фильтр; 5- тройник; 6 – насос; 7 - аккумуляторная батарея; 8 - потенциостат; 9 - электрохимическая ячейка; ЗУ - зарядное устройство.

6. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. К работе с газоанализатором допускаются лица, ознакомленные с руководством по эксплуатации ЭКИТ 5.940.000 РЭ.
6.2. Газоанализатор не должен являться источником радиопомех, опасных излучений и выделения вредных веществ, загрязняющих воздух.
6.3. Эксплуатация газоанализатора должна производиться только во взрывобезопасных помещениях.
6.4. Ремонт газоанализатора должен производиться при выключенном приборе.
6.5. При градуировке газоанализатора с использованием ПГС в баллонах под давлением должны соблюдаться «Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением», утвержденные Госгортехнадзором 25.12.78.

7. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Ознакомьтесь перед началом работы с настоящим РЭ.

Включите прибор, нажав на кнопку . После включения и последующих сообщений: * НПО ЭКО-ИНТЕХ *, * ЭЛАН – *, прибор покажет состояние аккумуляторной батареи. Если заряд менее 60% (см. п.п.9.5.6), рекомендуется произвести подзарядку. Затем прибор продует систему и перейдет в режим прогрева на 5 минут.
По окончании прогрева происходит установка «0», затем прибор готов к работе.

В ЭЛАН-O_2 по окончании прогрева происходит процесс калибровки по атмосферному воздуху (установка «0») и, после короткого сообщения: «КАЛИБРОВКА», прибор перейдет в режим измерения, при этом на дисплее высвечивается значение концентрации кислорода:
«O2: 20,9 % » .

8. ПОРЯДОК РАБОТЫ

8.1. Установите газоанализатор вблизи точек отбора пробы.
8.2. При отклонении параметров анализируемой газовой смеси от указанных в п.п. 3.21; 3.22, подсоедините к штуцеру «Вход газа» систему пробоотбора (фильтры, осушители и пр.), при этом давление на входном штуцере прибора должно быть равным атмосферному.
8.3. Дождитесь окончания прогрева после включения.
8.4. В режиме измерения нажатием на кнопку включите насос для забора пробы. Дождитесь стабилизации показаний.
8.5. Включение и выключение подсветки дисплея осуществляется в режиме измерения нажатием на кнопку .
8.6. В паузах между замерами целесообразно отключать подсветку и насос для экономии батареи.
8.7. После окончания замеров, выключить прибор, нажав на кнопку .
8.8. При необходимости произвести подзарядку аккумуляторной батареи, для чего вставить разъем зарядного устройства в гнездо на панели прибора и включить его в сеть. Полная зарядка аккумуляторов достигается за 8 часов на выключенном газоанализаторе.

Внимание! Ни в коем случае не используйте вместо штатного зарядного устройства другие источники питания. Это приведет к выходу прибора из строя.

Подзарядку аккумулятора производить не менее 8 часов, независимо от индикации на зарядном устройстве!

Внимание!!! Для продления срока службы аккумулятора *рекомендуется* 1 раз в месяц проводить «тренировку» аккумулятора (вне зависимости от того, используется прибор или нет). Она заключается в нескольких циклах полного заряда – полного разряда аккумулятора, для этого необходимо:

1. Включить прибор и полностью разрядить аккумулятор (прибор выключится самостоятельно). Разрядку аккумулятора производить с включенной подсветкой дисплея.
2. Полностью зарядить аккумулятор. Подзарядку аккумулятора производить не менее 8 часов при выключенном газоанализаторе, независимо от индикации на зарядном устройстве.

Повторить п. 1-2 два раза.

8.9. При непрерывной работе прибора в течение нескольких часов (до 6 ч по п.п.3.11) рекомендуется производить подстройку нуля в соответствии с п.п.9.5.5 через каждые 30 мин.

9. УПРАВЛЕНИЕ РАБОТОЙ И НАСТРОЙКАМИ ГАЗОАНАЛИЗАТОРА

9.1. Включение / выключение газоанализатора осуществляется кнопкой .

9.2. Включение / выключение насоса осуществляется кнопкой .

9.3. Включение / выключение подсветки осуществляется кнопкой .

9.4. Управление остальными функциями осуществляется через меню. Переход из режима измерения в режим меню осуществляется кнопкой . В режиме меню кнопки имеют следующие функции:

- перемещение к следующему параметру или увеличение значения;

- возврат, а в режиме калибровки - уменьшение значения;

- выбор.

9.5. Функции, доступные в меню, следующие:

9.5.1. КОНТРАСТ - позволяет изменять контрастность дисплея. Выбрав пункт меню «КОНТРАСТ», нажмите « ». Кнопкой можно увеличить контраст в цикле. Кнопкой запомнить выбранное.

9.5.2.ЕДИНИЦЫ - позволяет выбрать единицы измерения ppm или мг/м3 .

9.5.3. ТРЕВОГА – ВКЛЮЧИТЬ СИГНАЛ - ВЫКЛЮЧИТЬ СИГНАЛ - УРОВЕНЬ ТРЕВОГИ. Уровень тревоги (в мг/м3) можно изменять с помощью кнопок: - увеличение текущей цифры на «1», - переход к следующей цифре числа,

- выбор и запоминание.

9.5.4. ТЕМПЕРАТУРА - позволяет проконтролировать температуру измеряемого газа.

9.5.5. НУЛЬ - позволяет провести подстройку нуля в одном из следующих режимов:

ЧИСТЫЙ ВОЗДУХ – прибор устанавливает нуль. (Нулевой газ - азот особой чистоты по ГОСТ 9293-74).

АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ – в этом режиме прибор выключает насос, производит отсчет (5 мин.) и, затем устанавливает нуль.

*КАЛИБРОВКА – в этом режиме производится градуировка.

Градуировка и настройка шкалы прибора производится на предприятии-изготовителе, метрологическими службами Росстандарта РФ или уполномоченными предприятиями (лабораториями).

9.5.6. ЗАРЯД - проверка заряда батареи. При этом на дисплее индикация:

З	А	Р	Я	Д										

Для ***ЭЛАН-NO/NO***$_2$ доступен пункт меню «ИНДИКАЦИЯ», позволяющий выбрать показания на второй строке либо концентрацию NO, либо NOx.

Для ***ЭЛАН- O***$_2$:

Функции, доступные в меню, следующие:

1. ГРАДУИРОВКА - выполняется по атмосферному воздуху с обратным отсчетом от 30. Если градуировка выполнена нормально, то при нажатии кнопки высвечивается сообщение : «ГОТОВО».
2. КОНТРАСТ - позволяет изменять контрастность дисплея.
3. ТРЕВОГА – ВКЛЮЧИТЬ СИГНАЛ - ВЫКЛЮЧИТЬ СИГНАЛ - УРОВЕНЬ. Уровень тревоги можно изменять с помощью кнопок: - увеличение текущей цифры на «1», - переход к следующей цифре числа, - выбор и запоминание.
4. УСТАНОВКА НУЛЯ*

*Установка и подстройка нуля производятся только на предприятии-изготовителе, метрологическими службами Росстандарта РФ или уполномоченными предприятиями (лабораториями).

5. ЗАРЯД - проверка заряда батареи. При этом на дисплее индикация:

10. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Возможные неисправности и способы их устранения приведены в табл. 10.1.

Таблица 10.1

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Способ устранения
Отсутствуют показания на дисплее	Сильно разряжена батарея	Зарядить батарею от зарядного устройства.

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию и комплектацию прибора, не ухудшающие эксплуатационные свойства изделия.

11. ПОВЕРКА ПРИБОРА

11.1. Поверка газоанализатора выполняется согласно «Методике поверки газоанализаторов типа ЭЛАН» № 4215-002-40001819-11 МП.
11.2.Поверка осуществляется при выпуске из производства, по истечении межповерочного интервала и после ремонта.
11.3.При поверке применяются газовые смеси (ПГС) по ТУ 6-16-2956 , ГОСТ 9293-74.
11.4.Периодичность поверки – 1 год.

12. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

12.1. Упаковка газоанализатора в тару производится в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014 для приборов группы III-I, вариант упаковки ВУ-10, вариант противокоррозионной защиты ВЗ-О, срок защиты без консервации – 1 год. Срок хранения до переконсервации 1 год.
12.2. Упаковка газоанализатора и комплекта эксплуатационной документации производится в транспортную тару предприятия-изготовителя.
12.3. Условия транспортирования прибора в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям хранения 2 по ГОСТ 15150.

13. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Газоанализатор ЭЛАН-_____
(модификация)

заводской номер _____ соответствует требованиям технической документации и признан годным для эксплуатации.

Дата изготовления_____

МП Ответственный за приемку

14. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

14.1. Гарантийный срок эксплуатации при соблюдении потребителем условий эксплуатации и хранения установлен 1 год со дня продажи.

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ

Газоанализатор

ЭЛАН- _____

Дата упаковки_____
М.П.

Упаковку произвел _____
(подпись)
Изделие после упаковки принял_____
(подпись)

СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

При отказе или обнаруженной неисправности прибора в период действия гарантийных обязательств, потребителем должен быть предъявлен предприятию-изготовителю рекламационный акт о необходимости замены анализатора.
Потребитель должен регистрировать все предъявленные рекламации в табл. 16.1

Таблица 16.1

Дата	Кол-во часов с начала эксплуатации до возникновения неисправности или отказа	Краткое содержание неисправности	Дата направления рекламации	Меры, принятые по рекламации	Примечание

Приложение 1

Таблица поверки анализатора «ЭЛАН- ».

№№ приборов	Дата поверки	Заключение (годен, негоден)	Поверитель (подпись, оттиск клейма)

Приложение 2

Возможные комбинации измеряемых компонентов в двухканальном газоанализаторе

Базовый компонент	**Дополнительные компоненты**								
	CO	**H_2S**	**SO_2**	**NO**	**NO_2**	**Cl_2**	**NH_3**	**O_2**	**O_3**
CO									
H_2S			**1/5**		**1/5**				
SO_2		**1/5**							
NO									
NO_2		**1/5**							
Cl_2									
NH_3									
O_2									
O_3									

МОЖНО

НЕТ

1/3 – 1/5 - условно, информировав, что будет влияние дополн. компонентов в таких пределах

Cl_2, NH_3, O_3 - только однокомпонентные.

Приложение 3

ПДК атмосферы и рабочей зоны

Газ	Молекулярный вес	ПДК атм. м.р/с.с. ($мг/м^3$)	ПДК рабочей зоны ($мг/м^3$)
Кислород **O_2**	32	-	-
Оксид углерода **CO**	28	**5/3**	**20,0**
Сероводород **H_2S**	34	0,008/ 0,005	**10,0**
Диоксид серы **SO_2**	64	0,5/0,05	**10,0**
Оксид азота **NO**	30	**0,4/0,06**	**5,0**
Диоксид азота **NO2**	46	**0,2/0,04**	**2,0**
Озон **O_3**	48	0,16/0,03	**0,1**
Хлор **Cl_2**	71	1,1/0,03	**1,0**
Аммиак **NH_3**	17	0,2/0,04	**20,0**

Приложение 4

Демонстрационная программа для работы с газоанализатором «ЭЛАН» (Опция)

Руководство пользователя

1. Назначение

Программа предназначена для демонстрации возможности сбора и обработки информации, поступающей с прибора «ЭЛАН». Программа бесплатная, поставляется «Как есть»

2. Требования к системе

Программа предназначена для работы в системе MS Windows 95, 98.

3. Установка на диск

Для установки на диск скопируйте файл **elan.exe** в рабочую директорию и используйте его для запуска программы.

4. Установка соединения с прибором

Для установки соединения с прибором «ЭЛАН» необходимо:

1. Выключить прибор и компьютер и соединить их прилагаемым кабелем.
2. Включить компьютер и запустить программу **elan.exe**
3. На страничке **«Соединение»** выбрать COM-порт, к которому подключен прибор. Нажать кнопку **«Initialisation».**
4. Включить прибор «ЭЛАН». После прогрева и установки нуля на индикаторе прибора появится значение текущей концентрации измеряемого компонента в окружающем воздухе. Отображение соответствующих цифр на экране компьютера свидетельствует о правильно установленном соединении прибора с компьютером.

5. Работа с программой

После установки соединения прибора «ЭЛАН» с компьютером, для записи данных на диск, необходимо указать в поле **«Файл»** имя файла (или выбрать существующий файл, нажав кнопку **«Выбрать»).** Для начала записи выберите значок **«Запись»,** при этом, если указанный файл уже существует, запись будет осуществляться в его конец.

Для отображения собираемых данных в графическом виде перейдите на страничку **«Графика»,** выберите предполагаемый диапазон концентраций и нажмите кнопку **«Старт»**. После этого поступающая информация будет отображаться в виде графика. Текущие показания также отображаются в виде цифр. Текущее изображение можно сохранить в файле с расширением BMP, нажав кнопку **«Сохранить»,** а можно и распечатать, щелкнув мышью на численном значении.

6. Завершение работы с программой.

Для завершения работы с программой необходимо на страничке **«Соединение»** нажать кнопку **«Close»,** а затем кнопку **«Exit».**

ЗАКАЗАТЬ: ЭЛАН газоанализатор