СИГНАЛИЗАТОР ОКСИДА УГЛЕРОДА
DOMINO B10-DM03G

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Настоящее Руководство по эксплуатации распространяется на сигнализатор оксида углерода DOMINO B10-DM03G (далее– сигнализатор). РЭ содержит сведения о принципе действия, характеристиках сигнализатора и указания, необходимые для правильной и безопасной его эксплуатации.

Сигнализатор зарегистрирован в Государственном Реестре средств измерений под № 31689-12.

Сигнализатор подлежит поверке. Межповерочный интервал – 1 год.

На сигнализатор имеется:

– сертификат об утверждении типа;
– декларация о соответствии;

Копии данных документов с перечнем сертифицированной продукции представлены на сайте www.b-e-l-t.ru в разделе «Документы и материалы».

Сигнализаторы – приборы настенного монтажа со съемным электрохимическим сенсором, предназначенные для обнаружения повышенных концентраций угарного газа. Характеризуются высокой степенью надежности и малым энергопотреблением.

Ударопрочный эргономичный корпус со степенью защиты IP42 соответствует всем Европейским стандартам и позволяет устанавливать сигнализаторы на большинстве монтажных коробов. Встроенный звуковой излучатель обеспечивает звуковое давление 85 dB, гарантируя надежное оповещение в случае утечки газа.

Сигнализаторы DOMINO B10-DM03G снабжены двумя встроенными электромагнитными реле, срабатывающими по первому и второму порогу концентрации угарного газа. Такое решение позволяет подключать к прибору вентиляционные установки и внешнюю световую сигнализацию (порог 1), а также электромагнитные клапана и внешнюю звуковую сигнализацию (порог 2), независимо друг от друга. Концентрация, при которой срабатывают реле первого и второго порогов, равна 20 и 100 мг/м^3 соответственно.

ВНИМАНИЕ!

Внимательно изучите Руководство перед монтажом и эксплуатацией. Вмешательство в конструкцию сигнализатора или его неправильная установка могут привести к поражению электрическим током! Помните – установка систем контроля горючих и токсичных газов не должна давать повод для нарушения правил и законов, связанных с размещением и хранением горючих, токсичных и других опасных материалов, а также эксплуатации вентиляционных установок! Установка газового оборудования и запорной арматуры должна проводиться в порядке, установленном действующими правилами и законами.

1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

1.1 Сигнализатор имеет следующее наименование и обозначение: сигнализатор оксида углерода DOMINO B10-DM03G.

1.2 Сигнализатор предназначен для сигнализации о превышении предельно-допускаемых концентраций (ПДК) оксида углерода в воздухе.

1.3 Основная область применения – производственные помещения, котельные, административный и жилой сектор.

1.4 Степень защиты, обеспечиваемая корпусом сигнализатора - IP42.

1.5 Материал корпуса – негорючий пластик UL94V0.

1.6 Сигнализатор предназначен для эксплуатации при следующих условиях:

- температура окружающей среды (минус 5 - 40) ˚С;
- относительная влажность окружающей среды от 30 до 90 % при температуре 25^{0}С

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Сигнализатор имеет следующие уровни срабатывания сигнализации:

«Порог 1», мг/м^3	20
«Порог 2», мг/м^3	100

2.2 Предел допускаемой абсолютной погрешности срабатывания сигнализации:

для уровня срабатывания сигнализации «Порог 1», мг/м^3	± 5
для уровня срабатывания сигнализации «Порог 2», мг/м^3	± 25

2.3 Время прогрева, с, не более 30

2.4 Время срабатывания сигнализации

уровня «Порог 1», с, не более	30
уровня «Порог 2», с, не более	90

2.5 Время восстановления сигнализатора после снятия трехкратной перегрузки действующей в течении 30 минут, мин, не более 60

2.6 Питание сигнализатора осуществляется от сети переменного тока частотой (50 ± 1) Гц и напряжением (230 ±23) В

2.7 Потребляемая мощность, ВА, не более 3,5

2.8 Потребляемая мощность в режиме ожидания, ВА, не более 2,0

2.9 Габаритные размеры, мм, не более 160 x 92 x 42

2.10 Масса, кг, не более 0,35

2.11 Уровень звукового давления на расстоянии 1 м, дБ, не менее 85

2.12 Тип сенсора – электрохимический.

2.13 Средний срок службы
сигнализатора – 15 лет; сенсора – 5 лет.

2.14 Сигнализатор обеспечивает световую и звуковую сигнализацию при достижении концентрации измеряемого газа установленных пороговых значений.

2.15 Сигнализатор имеет 2 электромагнитных реле 5A 250V AC (NO-C-NC)

3 Устройство и работа

Внешний вид сигнализатора изображен на рисунке 1. Конструкция состоит из основания и верхней крышки, соединенных между собой защелками.

Рисунок 1

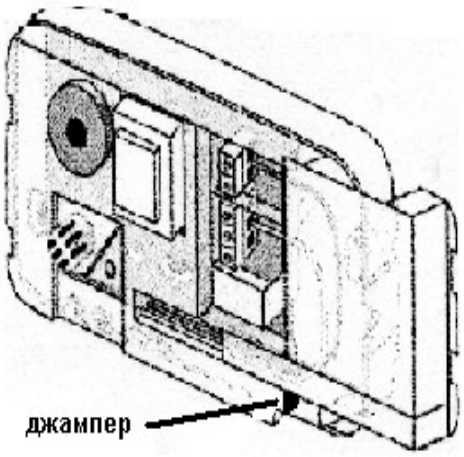
На верхней крышке сигнализатора расположены четыре индикатора – зеленого, желтого, красного и голубого свечения. Рабочее состояние индикаторов представлено в таблице 1.

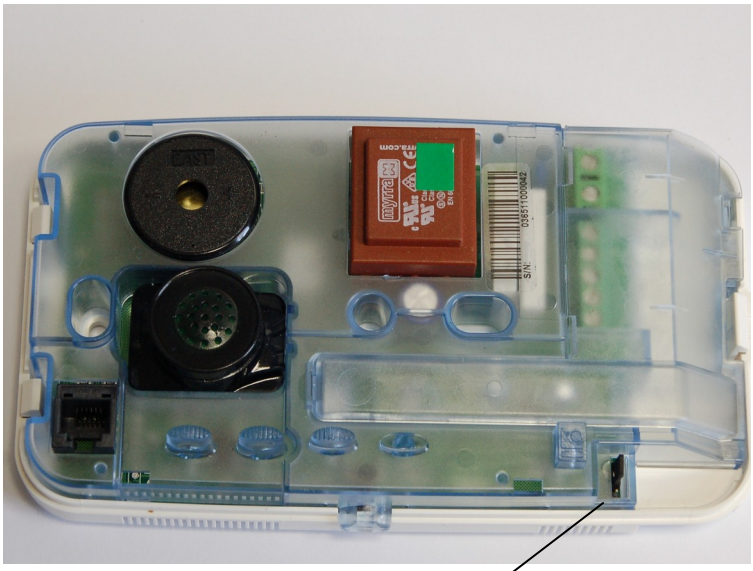
Таблица 1

Состояние сигнализатора	Питание (зеленый)	Ошибка (желтый)	Тревога (красный)	Сенсор (голубой)
Тест прибора	●	●	●	●
Тест сенсора	●	○	○	◑
Прибор готов к работе	●	○	○	○
Предтревога (Порог 1)	●	○	◑	○
Тревога (Порог 2)	●	○	◑	○
Неисправность прибора	●	◑	○	○
Замена сенсора	●	○	○	●

●- включен ○- выключен ◑- прерывистое свечение

На плате, расположенной внутри корпуса сигнализатора, установлены клеммные колодки для подключения цепей питания и внешних исполнительных устройств, и джампер, служащий для выбора режимов работы встроенных электромагнитных реле. Джампер имеет два положения. В положении 1 контакты реле возвращаются в исходное состояние только после кратковременного нажатия клавиши «тест/сброс», а в положении 2 – при уменьшении концентрации контролируемого газа до безопасного уровня (рисунок 2).





Джампер

Рисунок 2

4 Комплектность

Комплект поставки приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Комплект поставки сигнализатора

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
Сигнализатор		1
Дюбель		2
Шуруп		2
Коробка упаковочная		1
Техническая эксплуатационная документация:		
Руководство по эксплуатации		1
Методика поверки		1

5 Маркировка

Маркировка, нанесенная на шильду, расположенную на задней панели сигнализатора, содержит:

- наименование измеряемого газа
- условное обозначение модели сигнализатора
- номинальное значение напряжения питания
- номинальное значение частоты питания
- номинальное значение потребляемой мощности
- серийный номер
- знак IP
- название страны-изготовителя.

Маркировка, нанесенная на лицевую панель, содержит наименование типа сигнализаторов.

У органов управления и индикации нанесены обозначения, указывающие назначение этих органов (рисунок 1)

6 Подготовка сигнализатора к работе

6.1 Указание мер безопасности

6.1.5 К работе с сигнализатором допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности в установленном порядке и изучившие настоящее РЭ. Операция по монтажу и подключению должна проводиться только квалифицированным персоналом.

6.1.6 Перед включением сигнализатора проверяйте исправность розетки, вилки и сетевого шнура на отсутствие возможных нарушений изоляции электрических проводов. В процессе эксплуатации сигнализатора не допускайте возможности повреждения сетевого шнура и нарушения его контактов в вилке.

Категорически запрещается включать сигнализатор в сеть напряжением выше 253 В!

Категорически запрещается включать сигнализатор в сеть при снятой крышке корпуса!

6.1.7 При работе с сигнализатором должны соблюдаться «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденные Госэнергонадзором России от 21.12.84.

6.1.8 При работе с баллонами, содержащими поверочные газовые смеси под давлением, необходимо соблюдать требования техники безопасности согласно «Правилам устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением», утвержденным Госгортехнадзором России от 18.04.95.

6.2 Подготовка к работе

6.2.5 Если сигнализатор находился в транспортной упаковке при отрицательной температуре, выдержите его в упакованном виде при температуре (10 – 35) ˚С не менее часа!

6.2.6 Снимите упаковку. Проверьте комплектность, наличие пломб, убедитесь в отсутствии механических повреждений.

6.2.7 Проверка работоспособность сигнализатора.

Для проверки работоспособности сигнализатора:

6.2.3.1 Снимите верхнюю крышку. Для снятия верхней крышки необходимо аккуратно нажать и повернуть отверткой в отверстии с правой боковой стороны сигнализатора (рисунок 3).

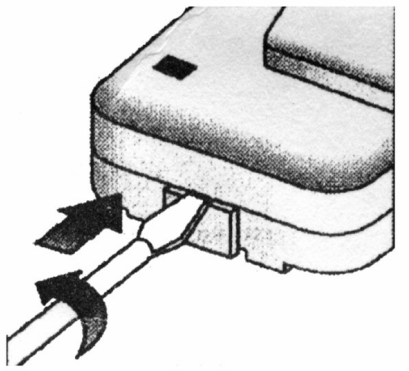
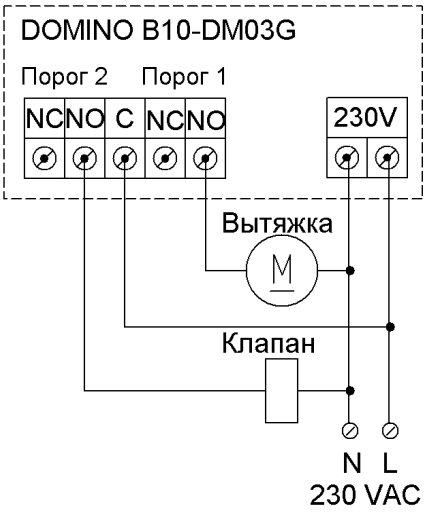
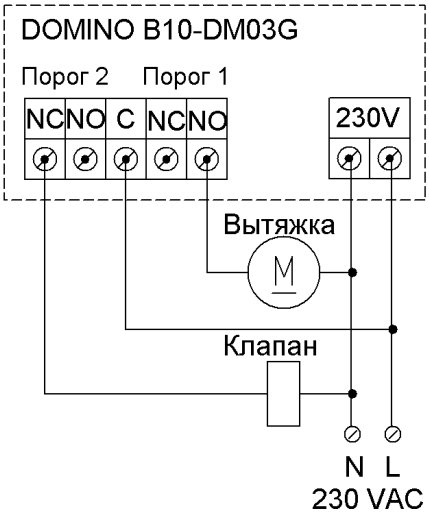


Рисунок 3

6.2.3.2 Присоедините кабель к соответствующей клеммной колодке. Схема подключения представлена на рисунке 4. Подключения выполнять медным многожильным кабелем сечением от 0,75 мм^2 до 2,5 мм^2 максимум.



Клапан нормально открытый



Клапан нормально закрытый

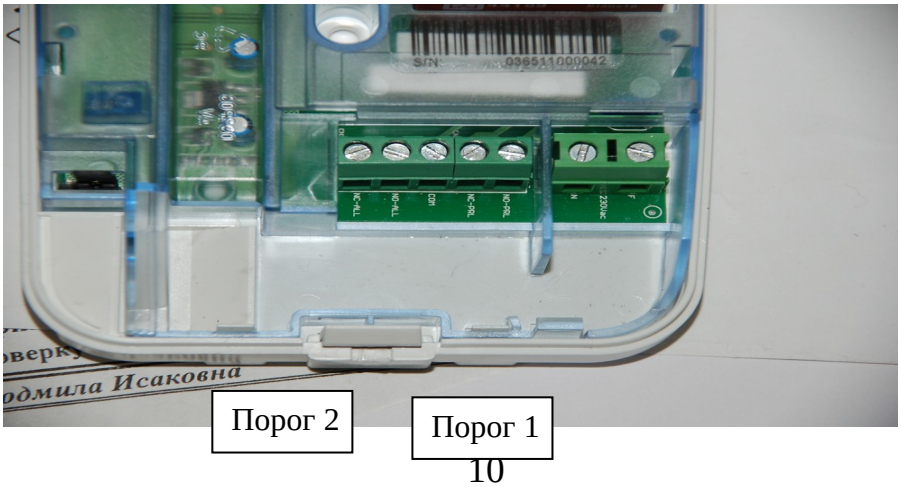


Рисунок 4

6.2.3.3 Включите сигнализатор в сеть питания.

При включении сигнализатора звучит короткий звуковой сигнал, кратковременно загораются светодиоды: зелёный «питание», жёлтый «ошибка», красный «тревога» и голубой «сенсор», затем остаётся включённым зелёный светодиод «питание». Состояние релейных выходов: пара контактов «С» и «NO» (Порог 1) разомкнута, пара контактов «С» и «NC» (Порог 1) замкнута; пара контактов «С» и «NO» (Порог 2) разомкнута, пара контактов «С» и «NC» (Порог 2) замкнута.

Во избежание поражения электрическим током производить любые подключения следует только при полном отсутствии питающего напряжения!

6.2.3.4 Проверка световой индикации, встроенного звукового извещателя и силового реле.

Для проверки по истечении 30-40 с после включения питания нажмите и удерживайте около 3 с кнопку «тест/сброс». При этом должен прозвучать короткий звуковой сигнал, кратковременно загораются светодиоды: жёлтый «ошибка», красный «тревога» и голубой «сенсор» и активируются контакты реле. Состояние релейных выходов: пара контактов «С» и «NO» (Порог 1) замкнута, пара контактов «С» и «NC» (Порог 1) разомкнута; пара контактов «С» и «NO» (Порог 2) замкнута, пара контактов «С» и «NC» (Порог 2) разомкнута.

После тестирования контакты реле возвращаются в исходное состояние: пара контактов «С» и «NO» (Порог 1) разомкнута, пара контактов «С» и «NC» (Порог 1) замкнута; пара контактов «С» и «NO» (Порог 2) разомкнута, пара контактов «С» и «NC» (Порог 2) замкнута.

6.2.7.4 Установка и монтаж сигнализатора

1) Сигнализаторы следует устанавливать в местах наиболее вероятных утечек газа, защищенных от механических воздействий и атмосферных осадков.

2) Сигнализаторы должны располагаться в легкодоступных местах для обеспечения контроля электрических соединений и периодического обслуживания.

3) Необходимо учитывать конструкцию стен, перегородок, тоннелей и полостей, которые могут способствовать накоплению газа.

4) Не рекомендуется располагать сигнализаторы ближе 1 метра от источников тепла, естественной и принудительной вентиляции.

5) Для определения высоты установки сигнализаторов необходимо учитывать относительную плотность контролируемого газа. Если относительная плотность газовой смеси меньше 0,8 – она легче воздуха и стремится вверх. В этом случае сигнализатор необходимо устанавливать вблизи потолка. Если относительная плотность газовой смеси больше 1,2 – она тяжелее воздуха и стремится вниз. В таком случае сигнализатор устанавливается на уровне пола. При нахождении плотности газовой смеси в пределах 0,8 – 1,2 следует рассматривать оба варианта. В приложении Б приводится схема мест установки сигнализатора и относительная плотность для основных типов горючих и токсичных газов.

6) Не рекомендуется устанавливать сигнализаторы в местах с повышенным содержанием горючих, силиконовых и коррозийных паров.

В монтажный комплект входят два дюбеля диаметром 5 мм и два шурупа. Для крепления сигнализатора на стену необходимо выполнить следующее:

1) Открыть корпус, аккуратно нажав и повернув отверткой в отверстии с правой боковой стороны сигнализатора (рисунок 3).

2) Надежно закрепить сигнализатор к стене с помощью дюбелей и шурупов, входящих в комплект поставки.

3) При использовании скрытой электропроводки завести кабель в сигнализатор через отверстие на дне корпуса (рисунок 5).

4) При использовании открытой электропроводки завести кабель в сигнализатор через отверстие снизу, применяя для прокладки кабелей короба или трубы ПВХ (рисунок 6).

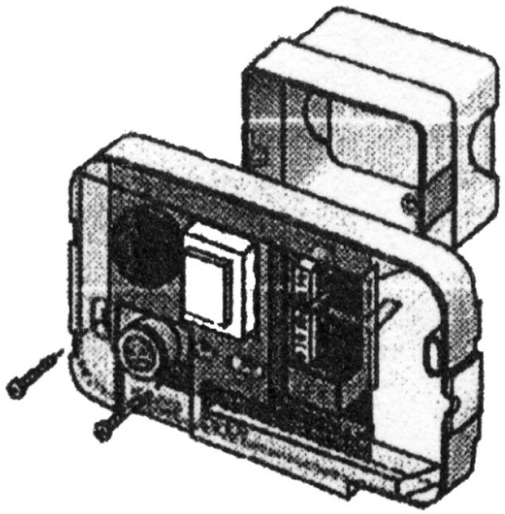


Рисунок 5

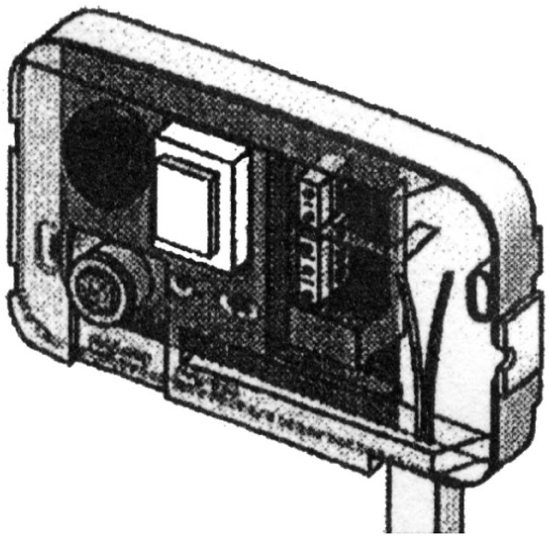


Рисунок 6

7 ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1 Включение производить согласно разделу 6 настоящего РЭ.

7.2 При срабатывании сигнализаций уровней Порог 1 и Порог 2 обслуживающий персонал должен действовать в соответствии с действующими инструкциями.

7.3 Состояние индикаторов, световой и звуковой сигнализации и контактов реле сигнализаторов оксида углерода приведена в таблице 3.

Таблица 3

Концентрация газа	Состояние индикаторов, световой и звуковой сигнализации и контактов реле
ниже уровня «Порог 1»	Горит только индикатор «питание», пара контактов «С» и «NO» разомкнута, пара контактов «С» и «NC» замкнута (для порога 1 и порога 2).
выше уровня «Порог 1» и ниже уровня «Порог 2»	Горит индикатор «питание»
	Прерывисто светится красный индикатор «тревога»
	Включается встроенная прерывистая звуковая сигнализация
	Активируется встроенное электромагнитное реле «Порог 1»:пара контактов «С» и «NO» замкнута, пара контактов «С» и «NC» разомкнута.
ниже уровня «Порог 1» после срабатывания сигнализации «Порог 1»	Горит индикатор «питание»
	Красный индикатор «тревога» перестает светиться
	Выключается встроенная прерывистая звуковая сигнализация
	Встроенное электромагнитное реле «Порог 1» возвращается в исходное состояние независимо от положения джампера: пара контактов «С» и «NO» разомкнута, пара контактов «С» и «N» замкнута.
выше уровня «Порог 2»	Горит индикатор «питание»
	Встроенная прерывистая звуковая сигнализация учащается
	Прерывисто светится красный индикатор «тревога»
	Активировано встроенное электромагнитное реле «Порог 1»
	Активируется встроенное электромагнитное реле «Порог 2»: пара контактов «С» и «NO» замкнута, пара контактов «С» и «NC» разомкнута.
ниже уровня «Порог 1» после срабатывания сигнализации «Порог 2»	Встроенная звуковая сигнализация выключается
	При положении 1 джампера (вверху) контакты реле возвращаются в исходное состояние только после кратковременного нажатия кнопки «тест/сброс»
	При положении 2 джампера (внизу) контакты реле возвращаются в исходное состояние
	Красный индикатор «тревога» продолжает прерывисто светиться и возврат прибора в исходное состояние осуществляется только после кратковременного нажатия кнопки «тест/сброс» независимо от положения джампера

8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание производится с целью обеспечения нормальной работы сигнализатора в течение срока его эксплуатации.

Рекомендуемые виды и сроки проведения технического обслуживания:

- внешний осмотр– 1 раз в месяц;
- очистка корпуса – по мере необходимости;
- проверка световой индикации, встроенного звукового извещателя и силового реле – 1 раз в год;
- замена сенсора – по мере необходимости;
- поверка – 1 раз в год и после замены сенсора.

8.1 Внешний осмотр газоанализатора

При проведении внешнего осмотра газоанализатора должно быть установлено:

- отсутствие трещин, вмятин и царапин на корпусе прибора;
- отсутствие повреждений и перекручивания кабеля.

8.2 Очистка корпуса

Проводить при помощи смоченной в воде ткани и только на внешней части корпуса.

Категорически запрещается использовать для очистки корпуса сигнализатора аэрозоли и моющие средства!

8.3 Проверка световой индикации, встроенного звукового извещателя и силового реле

Проводить согласно п. 6.2.3.4 настоящего РЭ.

8.4 Замена сенсора

Об окончании срока службы сенсора оповестит индикатор «сенсор», который включится и будет непрерывно светиться во время работы сигнализатора. Для замены сенсора необходимо снять с прибора верхнюю крышку, аккуратно извлечь сенсор из разъема на электронной плате и вставить в разъем новый сенсор, применив небольшое усилие (рисунок 7). **При замене сенсора необходимо уделять особое внимание маркировке и использовать сенсор, соответствующий сигнализатору и типу контролируемого газа**.

Сигнализаторы DOMINO откалиброваны на заводе – изготовителе в соответствие с техническими характеристиками. Дальнейшая калибровка в процессе эксплуатации не требуется.

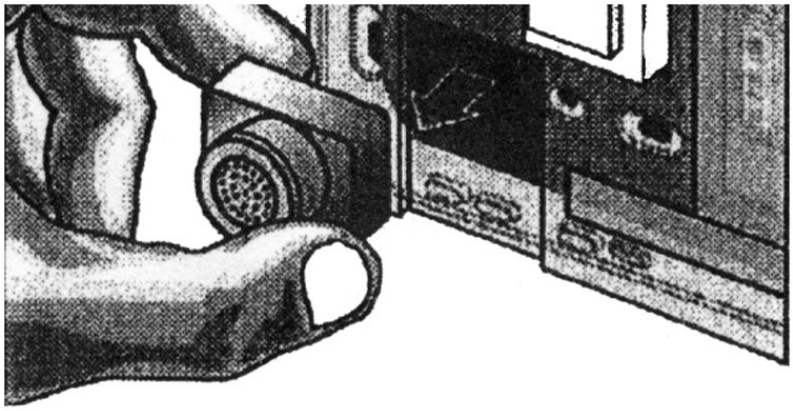


Рисунок 7

8.5 Поверка сигнализатора

Поверка сигнализатора осуществляется в соответствии с методикой поверки 436-040-2011 МП «Сигнализаторы DOMINO. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ ФБУ Тест-С.-Петербург 20 октября 2011 г.

9 Возможные неисправности и способы их устранения

Краткий перечень возможных неисправностей приведен в таблице 4.

Таблица 4 – Краткий перечень неисправностей

Внешнее появление неисправности	Вероятная причина	Способы устранения
Не включается индикация «питание».	Отсутствует питание	Проверить сетевой кабель
Непрерывное голубое свечение индикатора «Сенсор» во время работы сигнализатора	Окончание срока службы сенсора	Заменить сенсор в соответствии с п. 8.4 настоящего РЭ.
Включение желтого индикатора «Ошибка» во время теста или работы сигнализатора	-	Обратиться в сервисную службу

10 Свидетельство о входном контроле

10.1 Сигнализатор DOMINO B10-DM03G
заводской номер_____
соответствует техническим характеристикам, изложенным в Руководстве по эксплуатации, и признан годным для эксплуатации.

_____ _____ м.п.
дата подпись

10.2 Сигнализатор поверен в соответствии с методикой поверки и на основании результатов первичной поверки соответствует описанию типа (Госреестр № 31689-12) и признан пригодным к применению.

Организация, проводившая поверку

Поверительное клеймо

Госповеритель _____ _____
подпись фамилия

_____
дата

11 Гарантии

11.1 Предприятие гарантирует соответствие сигнализатора требованиям Руководства по эксплуатации при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

11.2 Гарантийный срок эксплуатации 2 года со дня отгрузки сигнализатора потребителю.

Элементы настройки измерительной электрической части сигнализатора и сенсор защищены пломбой в виде наклейки, при нарушении которой гарантия аннулируется.

По вопросам сервисного обслуживания и замены датчиков обращаться в ООО «ГазАналитика».

г. Москва, Волоколамское шоссе, д.88, стр.5, офис 30. Телефон (495) 491-15-40.

Заводской номер _____

Отметки сервисного центра_____

_____

_____

_____

Отметки о продаже	**Сервисный центр продавца**
Продавец _____	_____
Наименование прибора _____	_____
Серийный номер прибора _____	_____
Дата продажи _____	_____

м.п.

Приложение А
(справочное)

Таблица 1А – Относительная плотность горючих и токсичных газов.

Наименование	Химическая формула	Относительная плотность
Водород	H_2	0,07
Метан	CH_4	0,44
Аммиак	NH_3	0,59
Ацетилен	C_2H_2	0,90
Угарный газ	CO	0,97
Воздух		1
Этан	C_2H_6	1,04
Метанол	CH_3OH	1,11
Пропилен	C_3H_6	1,5
Пропан	C_3H_8	1,56
Этанол	C_2H_5OH	1.59
Сжиженный нефтяной газ	-	1,86

Легкий

Тяжелый

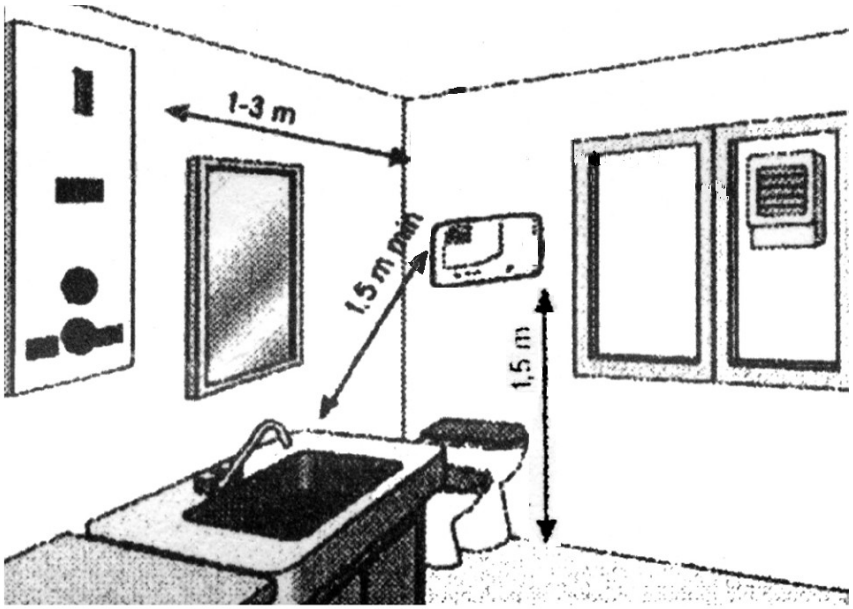


Рисунок 1А – Схема места установки сигнализаторов

ООО «ГазАналитика»
г. Москва, Волоколамское шоссе, д.88, стр.5, офис 30
Телефон (495)491-15-40
www.b-e-l-t.ru, www.gazanalitika.ru