

gazex[®]
Варшава

**ИНСТРУКЦИЯ
ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ**

версия 1F1GX

DEX[®]/F
DG[®]/F

Детектор газов
серия F v1

ПЕРЕД установкой следует полностью ознакомиться с содержанием ИНСТРУКЦИИ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ.

Приступать к установке можно только после того, как Вы полностью усвоили положения инструкции.

Инструкцию следует сохранить для ознакомления с ней пользователя системы обнаружения газов.

	стр.
1. Назначение	8
2. Технические параметры DEX [®] /F	10
3. Описание и метод подключения в системе обнаружения газов	10
4. Условия монтажа	12
5. Установка DEX [®] /F	13
6. Обслуживание / эксплуатация	16
7. Гарантийные условия	18

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

gazex[®]

GAZEX
ул. Малиновского 5, 02-776 Варшава
тел.: (+22) 644 2511, факс : (+22) 641 2311
www.gazex.pl

©gazex 8*2002. Все права сохраняются. Размножение или копирование, частично или полностью, без согласия PIW "GAZEX" запрещено. Логотипы и названия gazex, dex, ASBIG, Активная система безопасности газового оборудования являются охраняемыми товарными знаками предприятия "GAZEX".

Логотип TUV CERT EN ISO 9001 является охраняемым товарным знаком TUV Rheinland Euroqua.

Дистрибьютор:

ООО «Стамар-Крокус»

Украина, г. Киев

Тел./ф. 492-33-70

ул. Лукьяновская, 63

492-33-73

e-mail: stamar@s-krokus.com.ua

С нами работать и жить безопаснее !!!

Определения и используемые обозначения:

Детектор газа – в дальнейшем “детектор” – устройство, преобразующее переменную концентрацию находящегося в воздухе газа, тумана или пара в электрический сигнал

модуль датчика или **сенсорный модуль** – сменная составляющая часть детектора газа, в состав которой входит датчик газа (электронный элемент, обладающий чувствительностью к изменению концентрации газа в воздухе)

калибровочный газ – тип газа или испарение вещества, в присутствии которых задаются пороговые уровни сигнализации (чаще всего, это тот газ, который и должен обнаруживать детектор)

A1 – состояние тревоги детектора – указывает на то, что концентрация калибровочного газа вокруг детектора превысила первый (нижний) пороговый уровень или равна ему

A2 – состояние тревоги детектора – указывает на то, что концентрация калибровочного газа вокруг детектора выше первого и второго (верхнего) пороговых уровней или равна второму пороговому значению

повторная калибровка – проверка реагирования детектора или сенсорного модуля на калибровочный газ и регулировка пороговых уровней сигнализации в соответствии с заданными значениями A1 и A2

свидетельство о калибровке – документ, подтверждающий правильность срабатывания детектора (состояние A1 и A2) при указанных концентрациях указанного в свидетельстве газа

DEX/F; DG/F – детектор газов во взрывозащищенном исполнении в огнестойком корпусе – в дальнейшем именуемый “DEX”; “DG” или “детектор”

MD – сигнализационные модули производства предприятия “GAZEX” типа MD-2÷16, MD-2÷16A, MD-2÷16.Z, MD-2÷16.ZA

DGW – Нижний Предел Взрываемости данного газа, НПВ – наивысшая объемная концентрация смеси горючего газа с воздухом, ниже которой не может произойти взрыв этой смеси

ppm – миллионная часть объема

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Детектор типа **DEX** или **DG** предназначен для обнаружения наличия опасных концентраций газов или паров взрывчатых или токсичных жидкостей в воздухе закрытых помещений. Оснащен сменным модулем датчика. Предназначен для взаимодействия исключительно с модулями типа **MD...** серии MC и последующих серий (с отметкой о возможности работы с DEX/F или DG/F) производства предприятия GAZEX

Это устройство (DEX/F) со взрывозащищенной конструкцией по типу огнестойкого корпуса и поэтому оно может использоваться в условиях категории Z^1 и Z^2 по классификации взрывоопасности.

АТТЕСТАЦИЯ:

GIG KD “Barbara” KBD Nr. 01.E.194X с меткой **EExd ICT6** или **EExd IIBT6** для применения во взрывоопасных зонах !

Благодаря встроенной схеме термокомпенсации данный детектор можно использовать в широком диапазоне температур окружающей среды.

Предлагаются детекторы **DEX[®]/F** с полупроводниковыми датчиками – серия DEX-nn, с каталитическими датчиками – серия DEX-nK, а также с электрохимическими датчиками – серия DEX-nE;

где “n” – это код калибровочного газа.

Номенклатура детекторы DEX®/F (DG®/F) с полупроводниковыми датчиками

Таблица

ОБОЗНАЧЕНИЕ			ГАЗ	ДИАПАЗОН концентраций					ПЕРИОД калировки		Срок службы в чис- той среде (≈ лет)
тип корпуса	сенсорный модуль	Диапазон концен- трации + избира- тельность		Min	Max	кратковременно до- пустимо	Единица	Рекомендованный (месяцев)	Оптимальный (ме- сяцев)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
DEX-11	F	11	углеводороды	W	0,01	40	100	%НПВ	36	12	10
DEX-12	F	12	метан	W + SL	0,01	40	100	%НПВ	36	12	10
DEX-15	F	15	пропан, бутан	W + SL	0,01	40	100	%НПВ	36	12	10
DEX-22L	FL	22L	CO	N + SL	20	1000	2000	ppm	36	12	10
DEX-23	F	23	CO	S	100	2000	10000	ppm	36	12	10
DEX-31	F	31	органические соединения	W	0,01	40	50	%НПВ	36	12	10
DEX-32	F	32	спирты	S + SL	10	1000	3000	ppm	36	12	10
DEX-33	F	33	органические соединения	S	50	3000	5000	ppm	36	12	10
DEX-41	F	41	аммиак	W	300	5000	10000	ppm	36	12	10
DEX-42	F	42	аммиак	N	30	300	1000	ppm	36	12	10
DEX-53	F	53	сероводород	S	20	200	1000	ppm	36	12	10
DEX-61	F	61	фреоны	W	100	3000	10000	ppm	36	12	10
DEX-62	F	62	фреон22	S + SL	100	3000	10000	ppm	36	12	10
DEX-63	F	63	фреон 134a	S + SL	100	3000	10000	ppm	36	12	10
DEX-71-C	F1	71	водород ацетилен	W	0,01	40	100	%НПВ	36	12	10
DEX-72-C	F1	72	водород	N + SL	10	2000	10000	ppm	36	12	10
DEX-TF	F	TF	температура (2 уровня)	x	20	70	80	°C	36	12	10

Обозначения:

N - концентрации, считающиеся в метрологии низкими
 S - концентрации, считающиеся в метрологии средними
 W - концентрации, считающиеся в метрологии высокими
 S - повышенная избирательность

Детекторы DEX-71(2)-C предназначены для работы в зоне с опасностью взрыва газа группы HC (водород, ацетилен, дисульфид углерода, гидразин) и снабжены специальным корпусом DEX/F1. Они поставляются с соединительным кабелем длиной 2 м – требуется дополнительная клеммная коробка типа Ex для подключения соединительного провода к модулю.

Варианты поставки: версия DEX-pp-E с корпусом для работы в зоне с опасностью взрыва газа из группы HC имеется для остальных типов (только в момент заказа).

ВНИМАНИЕ – ЭТО ВАЖНО:

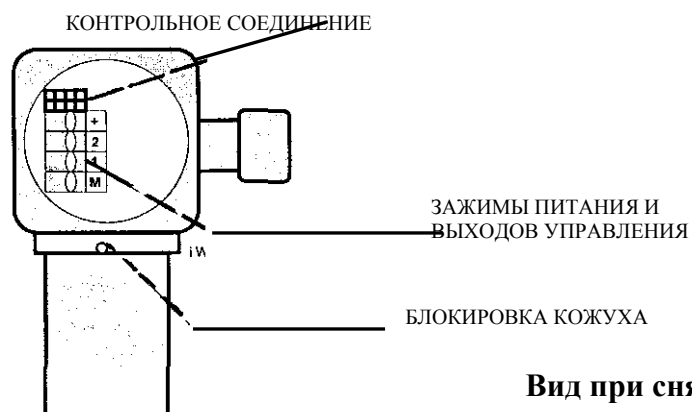
- Применяемый в детекторе датчик не реагирует на **кратковременное** повышение концентрации газа или испарения веществ, указанных в графе 7 Таблицы 1.1. Однако, НЕ ДОПУСКАЕТСЯ продолжительная эксплуатация детектора (независимо от его типа) в условиях превышения значений, указанных в рубрике 7 для всех перечисленных в таблице веществ! Это может привести к устойчивому изменению измерительных параметров детектора или к полному выходу из строя датчика газа.
- НЕ рекомендуется в течение длительного времени эксплуатировать детектор в диапазоне концентраций выше уровня 3...5 % НПВ для взрывчатых газов или выше порогового уровня A1 детектора, калиброванного на токсичный газ – результат см. выше
- НЕ допускается применять газ неизвестной концентрации для проверки правильности срабатывания детектора !

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

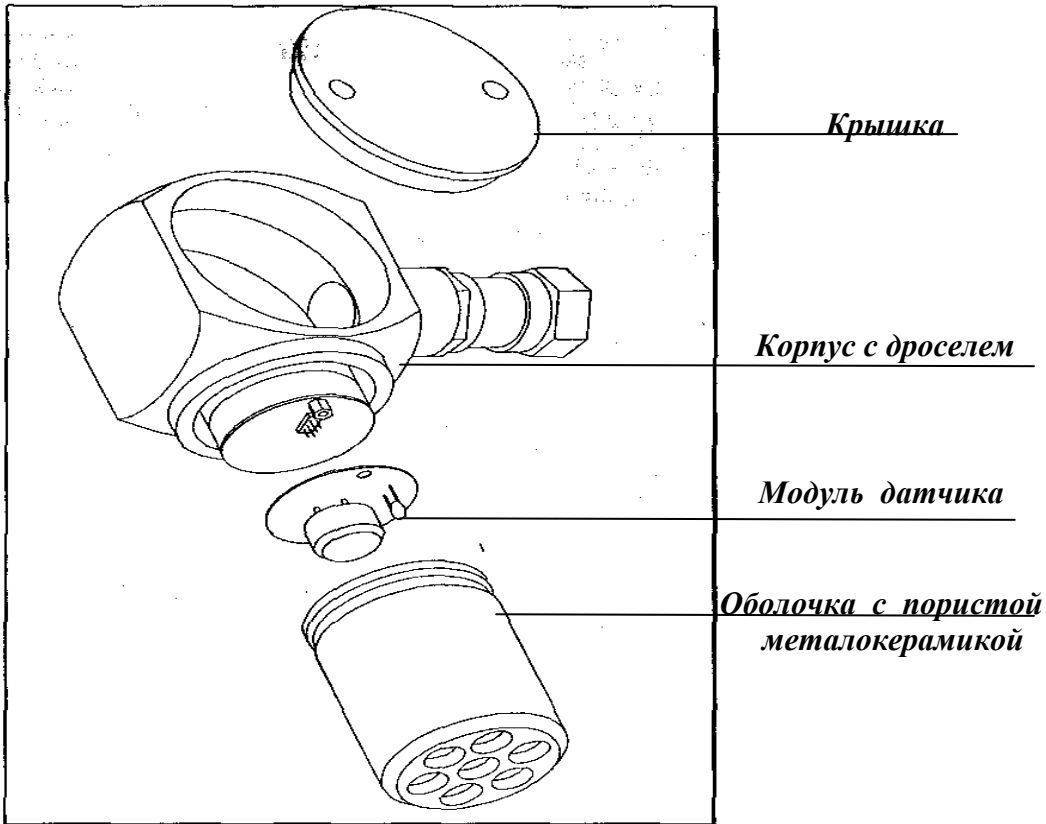
Таблица 2.1.

Напряжение питания	9 В постоянного тока – номинальное, постоянное, нестабилизированное (допустимы колебания $6 \div 9$ В, допустимы кратковременные предельные значения: 5,5 В – 24 В)
Потребляемый ток	номинально: 90 мА , максимум около 180 мА (в зависимости от типа)
Рабочая температура	-10 °С...+40 °С – рекомендуется; кратковременно допускается -20 °С...+45 °С при относительной влажности воздуха от 35 % до 90 % (без конденсации влаги на корпусе); дополнительный брызгозащитный корпус АР-1 позволяет использовать DEX для наружного применения.
Обнаруживаемые газы	в соответствии с графой 4 Таблицы 1.1.
Газы, мешающие работе датчика газа	хлор; окислы азота: значительный дефицит кислорода (<2 % по объему); значительное, резкое увеличение влажности
Факторы ограничения долговечности датчика	силиконовые соединения, работа в условиях концентраций, превышающих уровни, указанные в графе 7 Таблицы 1.1. и в примечаниях под ней, постоянное присутствие токсичных газов, например, ацетилена, сероводорода, водорода, серноистого углерода
Пороговые уровни сигнализации	А1, А2, калиброван в диапазоне согласно графам 6 и 7 Таблицы 1.1.; точные значения – см. в свидетельстве о калибровке, прилагаемое к каждому экземпляру DEX (или модулю датчиков).
Время срабатывания	15 – 120 с (в зависимости от типа и порога калибровки; без учета времени диффузии к детектору); метрологическая готовность = от 0,05 ч. до 12 ч. в зависимости от типа и времени без питания
Точность регулировки пороговых уровней	± 15 % (в условиях калибровки, т.е. 20 °С, относительная влажность порядка 65 %)
Стабильность порога чувствительности	± 15 %, в диапазоне температур от 0 °С до +40 °С
	± 20 % - долгосрочная в течение 1 года, но не хуже ± 30 % в течение 3 лет
Выходы сигнала сигнализации тревоги	“1” – превышение А1, “2” – превышение А2, без напряжения, транзисторные по типу открытого коллектора – ОС; для каждого порогового уровня отдельно, с возможностью непосредственного подключения к модулям MD...
Электронные схемы	выполнены по принципу поверхностного монтажа (SMD), встроенная схема контроля питания и исправности соединений с модулем
Размеры	105 × 105 × 55 мм (с кабельным дросселем, без монтажного кронштейна)
Корпус	металлический (хромированная медь или алюминий), взрывозащищенная конструкция типа огнестойкого кожуха класса EExd ПВТ6 или Eexd ПСТ6 (в случае DEX-пп-С), KBD Nr. 01.E/194X

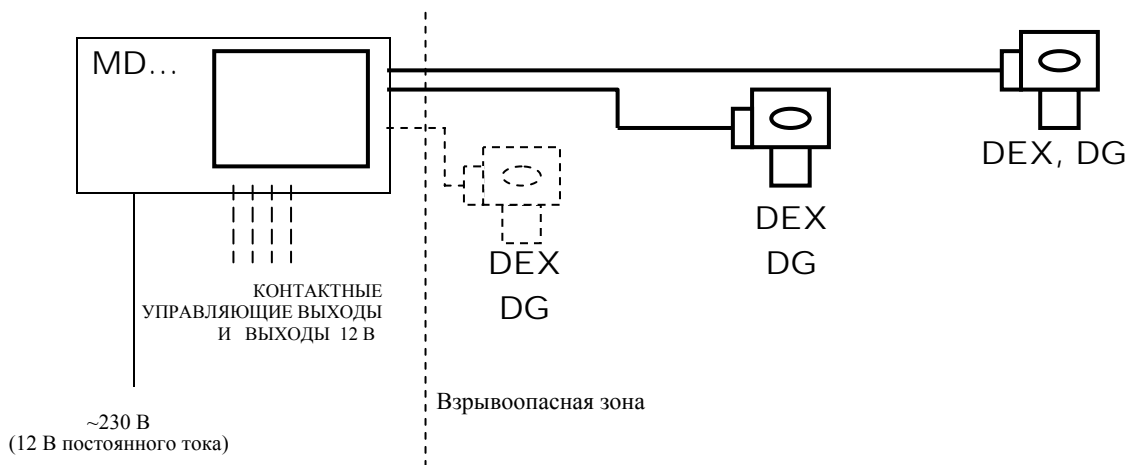
3. ОПИСАНИЕ ДЕТЕКТОРА



Компоненты DEX[®]/F (DG[®]/F) :



Блок-схема соединений в системе обнаружения газов



4. УСЛОВИЯ МОНТАЖА

Пользователь детектора и СПЕЦИАЛИСТ ПО УСТАНОВКЕ должны быть осведомлены в отношении особой конструкции и нетипичного назначения детектора DEX®. В связи с этим необходимо в ходе всех работ по монтажу и обслуживанию проявлять ОСОБУЮ ТЩАТЕЛЬНОСТЬ !!

В случае установки DEX® во взрывоопасной зоне категории Z¹ или Z² все работы по монтажу и техобслуживанию должен выполнять только обученный персонал с полномочиями, полученными от GIG или WUG.

4.1. От МЕСТА УСТАНОВКИ детектора во взрывоопасном помещении ПРИНЦИПИАЛЬНО зависит правильное, с точки зрения безопасности помещения, функционирование детектора. Поэтому определение места установки следует доверить компетентному специалисту.

В большинстве случаев можно считать, что оптимальным местом установки детектора является:

4.1.1. Для DEX-11, DEX-12, DEX-41, DEX-42, DEX-71-C, откалиброванных на обнаружение метана (природный газ, коксовый газ, биогаз), ацетилен, этилен, аммиак (который легче воздуха и собирается в помещениях вверху):

- - на стене, на высоте **НЕ НИЖЕ чем 30 см** от потолка или на потолке
- - **ВСЕГДА** выше верхнего края двери или окон !
- - как можно ближе к потенциальному источнику газа, не далее **8 м** от него (по потолку),
- - вдали от вентиляционных отверстий, окон
- - в месте, **НЕ ОТДЕЛЕННОМ** от потенциального источника газа перегородкой выше 30 см (балка, кессоны на потолке)
- - вне зоны действия прямых солнечных лучей и сильных электромагнитных полей
- - там, где нет опасности прямого воздействия наружного воздуха, водяного пара, воды или других жидкостей, газов сгорания из печи, пыли, механических ударов, вибраций.

4.1.2. Для DEX-11, DEX-15, DEX-31, DEX-32, DEX-53, DEX-61, -62, -63, и аналогов DG, откалиброванных на обнаружение пропана, бутана, пентана, гексана (или паров моторного масла, горючего, мазута), бензола, толуола (или других органических растворителей), бензина, спиртов, сероводорода, фреонов (которые значительно тяжелее воздуха и собираются в самых нижних частях помещения):

- - на стене или консоли, на высоте **НЕ ВЫШЕ 30 см** от уровня пола
- - как можно ближе к потенциальному источнику газа, не далее **8 м** от него (по полу),
- - вдали от двери
- - **НЕ** над углублениями в полу
- - в месте, **НЕ ОТДЕЛЕННОМ** от потенциального источника выпуска газа ступеньками, порогами, каналами в полу
- - не на солнце, а также там, где нет опасности прямого воздействия: наружного воздуха, брызг воды или других жидкостей, механических ударов, вибраций, сильного электромагнитного поля

4.1.3. Для DEX-71-C, DEX-72-C, откалиброванных на обнаружение водорода (очень легкого со склонностью выхода в дымоход):

- - непосредственно над потенциальным источником выпуска газа – под потолком
- - вне зоны действия сильных электромагнитных полей
- - в месте, **НЕ ОТДЕЛЕННОМ** от потенциального источника выпуска газа перегородкой, балкой
- - не на солнце, а также там, где нет опасности прямого воздействия наружного воздуха, брызг воды, механических ударов, вибраций

4.1.4. Для DEX-22-L, DEX-23, откалиброванных на обнаружение окиси углерода (немного легче воздуха, легко смешивается с ним):

- - на стене, консоли или кронштейне на высоте **около 180-200 см** или выше
- - как можно ближе к потенциальному источнику выпуска газа, не далее **8 м** от него (по потолку)
- - вдали от отверстий для вентиляции и нагнетания воздуха, а также окон

- - в месте, где чаще всего пребывают или могут находиться люди
- - не на солнце и вне зоны сильных электромагнитных полей
- - там, где нет опасности прямого воздействия наружного воздуха, водяного пара, воды или других жидкостей, газов сгорания из печей, пыли, механических ударов, вибраций.

Указанные выше расстояния от источников газов относятся к области неискаженной диффузии, т.е. пространства однородного по температуре, без механических преград, ограничивающих прохождение газов или паров, без принудительной циркуляции воздуха, без гравитационной вентиляции. При надлежащем размещении детекторов должны быть учтены все перечисленные факторы.

4.2. МОНТАЖНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ: РЕКОМЕНДУЕТСЯ - ВЕРТИКАЛЬНО (измерительной камерой вниз) !

В случае газов, которые легче воздуха, допускается горизонтальный монтаж, при котором круглая крышка направлена в сторону – при условии, что на детектор не будет действовать влага или другие факторы, при соблюдении низкого уровня запыленности контролируемого помещения – в этом положении возможно ненадлежащее действие термокомпенсации.

МОНТАЖНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ:

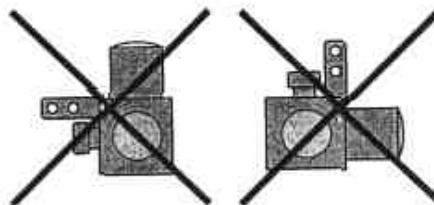


РЕКОМЕНДУЕМОЕ – вертикальное



или допустимое – горизонтальное

НЕДОПУСТИМОЕ:



5. УСТАНОВКА DEX, DG

ПЕРЕД установкой следует убедиться в том, что имеется **индивидуальное свидетельство о калибровке** данного детектора (перечисленные в нем значения порогов сигнализации тревоги должны соответствовать тем, которые указаны на сером шильдике на кожухе), а также **заводской сертификат** (указанный в нем номер должен совпадать с серийным номером детектора на черной маркировочной бирке на стенке корпуса). Упомянутые документы следует сохранить и обязательно передать пользователю, поскольку они являются основанием рассмотрения возможных рекламаций.

5.1. Снять крышку детектора, открутив ее. Для этого воспользуйтесь прилагаемым U-образным зажимом, вставляя его концы в углубления на крышке и поворачивая в направлении против часовой стрелки. В случае сильного сопротивления примените плоский ключ или отвертку в качестве рычага. Соблюдайте осторожность, чтобы не повредить винт крышки. Через кабельный дроссель ввести 4-жильный круглый провод и вставить заизолированные концы в зажимы. Механическое повреждение печатной платы с зажимами приводит к НЕУСТРАНИМОМУ повреждению электронных схем, что в свою очередь, ведет к необходимости ЗАМЕНЫ и повторной калибровки, что НЕ предусмотрено ГАРАНТИЕЙ !!!

5.1.1. ПРОВОДА: разрешается использовать только **ОДИН, ЧЕТЫРЕХЖИЛЬНЫЙ** кабель **ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ** с четырехцветной изоляцией жил. Рекомендуется применять имеющийся у изготовителя детектора соединительный провод типа **YDY4x05G** или аналогичный ему со следующими параметрами:

- круглого сечения, заполненный,
- наружный диаметр $7,5 \div 11,9$ мм
- 4 цельные жилы (проволока) сечением $0,5 \div 1,5$ мм²,

например, YDY 4 × 1 YDY 4 × 1,5.

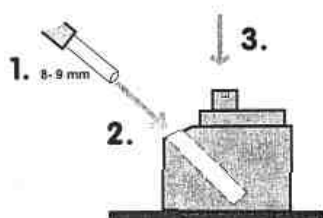
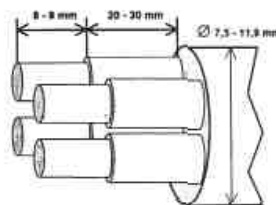
Это условие в отношении внешнего диаметра является обязательным для нужного уплотнения провода в кабельном дресселе.

Ввиду протекания по проводам очень небольших токов требования к их поперечному сечению не критичны. Исключительно из практических соображений, касающихся механической прочности кабеля, его доступности и расстояния до модуля, рекомендуется применение провода с сечением жилы **0,5 мм²** или **1,0 мм²**. Однако, провода с поперечным сечением жил **1,5 мм²** применять все же не рекомендуется в связи с механическими трудностями их подключения к зажимам детектора. Допустимая длина соединительного провода указана в рекомендациях по установке в Инструкции по обслуживанию MD.

5.1.2. КОНЦЫ ПРОВОДА:

Вводимый в клеммную коробку детектора вывод должен быть подготовлен таким образом, чтобы:

- - закрепляемые в зажимах жилы не приходилось изгибать внутри детектора,
- - наружную изоляцию провода снять на такую длину, чтобы неповрежденная оболочка кабеля (после ввода и закрепления кабеля в зажимной планке) заходила внутрь кабельного дресселя не менее чем на 20 мм, если измерять от наружного края гайки дресселя.



5.1.2. Ввод жил в защелкивающийся (клиновой) зажим:

1. зачистить провод точно на длину 8 – 9 мм
2. зачищенный конец втиснуть пинцетом до упора в круглое отверстие зажима.

Правильно вставленный провод не вынимается из зажима. Освободить и вынуть провод можно лишь нажав на серый штифт над жилой (по стрелке 3).

5.1.3. ВАЖНО:

Провод должен быть так зажат в кабельном дресселе, чтобы он не вытягивался из детектора, когда его пробуют выдернуть вручную, а возникающие при этом механические усилия не передавались на зажимы ввода детектора. Это гарантирует надлежащую герметичность детектора.

5.1.4. Прикручивание крышки клеммной коробки.

При монтаже крышки следует убедиться в том, что резиновое уплотнение находится на своем месте и обеспечивает полную герметичность крышки. Для прикручивания крышки следует использовать прилагающийся зажимной U-образный патрон, поворачивая его до упора по часовой стрелке. Если нужно, используйте в качестве рычага отвертку или плоский ключ.

5.2. Детектор закрепить на кронштейне, направив измерительную камеру вниз - так, чтобы высота входа в камеру с датчиком соответствовала рекомендациям п. 4.1. (в зависимости от типа обнаруживаемого газа). Кронштейн нужно обязательно двумя винтами.

5.2.1. Следует обратить внимание на то, чтобы детектор не подвергался механическим повреждениям, затоплению водой или другим воздействиям (в качестве варианта может применяться брызгозащитный корпус AP-1).

ЗАТОПЛЕНИЕ измерительной камеры детектора водой или другими жидкостями приводит к неустраняемому **ВЫХОДУ ИЗ СТРОЯ** датчика газа ! В этом случае замена датчика **НЕ** предусматривается гарантией !!

5.3. Соединительный кабель протяните к месту установки модуля MD .

Выведенный из детектора кабель уложите рядом с детектором в виде буквы “U”, «брюшком» вниз, (это предотвращает стекание воды по соединительному проводу в кабельный дроссель детектора, а также обеспечивает наличие дополнительного отрезка кабеля на случай возможных манипуляций с подключаемыми выводами в будущем). **ВНИМАНИЕ:** радиус сгиба кабеля ни в коем случае не может быть меньше 10 диаметров этого кабеля !

Обычно рекомендуется, а при прокладывании кабеля через общедоступные зоны – требуется протягивать его сквозь пластиковую трубу. Это защитит систему от случайных или преднамеренных повреждений. Между DEX, DG и модулем рекомендуется применять **ОДНО-ТИПНЫЙ** кабель.

При необходимости удлинения («наращивания») кабеля соединять провода можно лишь с применением распределительной коробки с четырьмя зажимами со степенью защиты не ниже IP54. Во взрывоопасной зоне сращивание соединительных кабелей может осуществляться только с помощью герметичной коробки в исполнении “Ex” (имеется у Изготовителя).

5.3.1. Подключите:

- провода с выходов детектора “1” и “2” ко входам модуля
- напряжение питания 12 В детектора “М” и “+” к соответствующим зажимам модуля MD.

Соблюдайте нужную ПОЛЯРНОСТЬ подключения всех проводов !
Несоблюдение надлежащей полярности проводов, идущих от выходов детектора DEX® приведет систему в состояние тревоги либо вызовет нарушение ее работы.

5.4. Подключите питание к модулю MD или центральному пульту системы, проверьте сигнализацию нужного режима питания системы.

ВАЖНО: включать питание DEX® можно только при надлежащим образом прикрученной крышке клеммной коробки и после герметизации кабельного дросселя с помощью уплотнений.

Подача питания на DEX, DG при открытой клеммной коробке (калибровка или проверка срабатывания) допускается **ТОЛЬКО** в том случае, если газовая атмосфера вокруг детектора безопасна и постоянно контролируется с помощью подходящего прибора для определения взрывоопасной концентрации газов в воздухе.

5.4.1. После включения питания следует начальный цикл прогрева датчика в DEX®, который длится от нескольких секунд до нескольких десятков секунд или даже минут (в зависимости от условий окружающей среды, уровня калибровки и длительности перерыва в подаче питания). Во время этого цикла в модуле может возникнуть состояние сигнализации тревоги A1 и/или A2.

После этого начального цикла детектор переходит в нормальный режим работы (если концентрация газов в контролируемом помещении не превышает пороговых уровней детектора A1 или A2 !).

5.4.2. ВНИМАНИЕ: Цикл прогрева может возникнуть также и после перерыва в подаче питания на DEX или DG, причем длительность этого цикла зависит от длительности такого перерыва; в связи с этим следует позаботиться о безаварийном питании системы!

5.4.3. ВНИМАНИЕ: модуль MD должен устанавливаться за пределами ВЗРЫВООПАСНОЙ ЗОНЫ !!!

5.5. Конечным этапом установки является завершающая проверка работы системы **DEX, (DG) + MD**

5.5.1. Убедитесь в том, что на детектор подается надлежащее питание, а цикл прогрева закончился (соответствующее состояние модуля).

5.5.2. Создать состояние тревоги детектора:

Подавать испытательный газ в измерительную камеру детектора с полупроводниковым датчиком (через пористый металлокерамический сплав в оболочке) со скоростью около 0,5 л/мин. Тип испытательного газа должен соответствовать описанию, приведенному в свидетельстве о калибровке данного детектора, а концентрацию нужно отрегулировать так, чтобы она была выше среднеарифметического значения пороговых уровней A1 и A2. Через несколько секунд на модуле MD должна загореться, по меньшей мере, лампочка [ALARM 1], отвечающая тестируемому детектору.

Если нет испытательного газа сигналы тревоги детектора с полупроводниковым датчиком можно сформировать с помощью газовой зажигалки (все датчики этого типа реагируют на высокие концентрации бутана). Для этого нужно: выпустить небольшое количество газа (не дольше 1 с) из незажженной зажигалки во впускное отверстие измерительной камеры (на пористый металлокерамический слой). В этот момент (или с задержкой в несколько секунд) на модуле должна загореться лампочка [ALARM 2] и/или [ALARM 1], отвечающая

тестируемому детектору. В случае слишком малого количества газа может быть создано лишь состояние А1; чтобы создать состояние А2, нужно повторять подачу газа каждые 2 с. (2 с. – газ; 2 с. – перерыв ... и т.д.) до того момента, как загорится лампочка [ALARM 2] на MD.

5.5.3. Примечание: Ввод в измерительную камеру детектора слишком большого количества газа за один раз может привести к его временному «отравлению» – прогревание может продлиться от десяти до двадцати секунд. Экстремально большая порция газа, вводимая в течение более продолжительного времени - от десяти до двадцати секунд, несколько десятков секунд или дольше, приводит к **устойчивому повреждению датчика или необходимости его повторной калибровки !!! (что НЕ предусматривается ГАРАНТИЕЙ!).**

При положительном результате тестирования детекторов DEX или DG
можно считать исправным и приведенным в действие.

Дата установки и фамилия того, кто ее произвел, вместе с серийными номерами всех установленных в системе детекторов следует указать в прилагаемом к MD Протоколе периодической проверки. Вместе с протоколом должно храниться свидетельство о калибровке детектора и заводской сертификат.

В случае сомнений и неопределенности в отношении установки и эксплуатации ДЕТЕКТОРА просим обращаться к Полномочному дистрибьютору или ИЗГОТОВИТЕЛЮ.

6. ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ / ЭКСПЛУАТАЦИЯ

6.1. Учитывая многолетний срок службы полупроводниковых элементов детектора DEX и DG, его техобслуживание ограничивается:

А) – периодическим удалением пыли с оболочки с металлокерамическим сплавом с помощью пылесоса;

В) – периодической проверкой работы системы в соответствии с пунктом 5.5. данной инструкции.

*Рекомендуемая частота проведения периодических проверок
не реже чем **каждые 3 месяца.***

Кроме того, проверку в соответствии с п. 5.5. нужно производить каждый раз после переключения в подаче питания на систему, а также после проявления или предполагаемого проявления концентрации газов, превышающей значения, указанные в рубрике 7 Таблицы 1.1.

С) – в случае высокой влажности в контролируемом помещении или опасности попадания воды на соединительные провода или сам детектор, описанную выше процедуру следует дополнить проверкой кабельного дросселя детектора:

- - отключить питание детектора (системы); подождать 10 мин. и проверить отсутствие взрывоопасной газовой атмосферы вокруг детектора;
- - снять круглую крышку детектора;
- - проверить, нет ли на клеммной коробке или зажимах винтовых соединений влаги, осадка или следов коррозии. Если что-либо из перечисленного наблюдается, НЕОБХОДИМО осушить клеммную коробку, уплотнить кабельный дроссель (подкрутить), а также удалить капли воды из-под дросселя (фланцы, оболочки проводов, углубление U-образной петли провода возле кабельного дросселя и т.п.).
- - установить крышку на место;
- - произвести проверку в соответствии с пунктом 5.5.

6.1.1. Из-за свойственной датчику газа естественной тенденции к увеличению чувствительности с течением времени, после эксплуатации **в течение примерно 3 лет** может наступить чрезмерное снижение пороговых уровней сигнализации тревоги (см. Технические параметры – долговременная стабильность). Это не приводит к изменению принципов действия детектора. Тем не менее, если пользователь констатирует частые срабатывания системы при сравнительно невысоких концентрациях газов («ложные» состояния тревоги»), следует скорректировать установленные уровни сигнализации тревоги. Это может за определенную плату сделать Изготовитель или Полномочный дилер на месте или после доставки к ним детектора. **Каждый раз** после возникновения экстремально высоких концентраций газов, превышающих значения, указанные в рубрике 8 Таблицы 1.1., может потребоваться повторная калибровка. В этом случае может возникнуть необходимость замены сенсорного модуля – это платная услуга, оказываемая Изготовителем! При периодической эксплуатации детектора в диапазоне концентраций порядка 1...3 % НПВ для взрывчатых газов или при концентрации, превышающее пороговый уровень А1 детектора, калиброванного на токсичный газ, рекомендуемая периодичность повторной калибровки составляет **1 год**. При постоянном присутствии газов с высокой восстановительной способностью периодически может возникать не-

обходимость замены сенсорного модуля – это платная услуга, предоставляемая Изготовителем!

6.1.2. При необходимости периодической эксплуатации детектора/ов в атмосфере газов, концентрация которых превышает любое из «кратковременно допустимых» значений согласно Таблице 1.1. (графа 8) или при длительном наличии концентрации выше порогового уровня А2 **НЕОБХОДИМО ВЫКЛЮЧИТЬ** систему, т.е. отключить подачу питания от сети и аккумулятора аварийного питания (если он подключен). Перед последующим включением следует убедиться в том, что концентрация снизилась до уровня ниже значений, указанных в рубрике 7 Таблицы 1.1. или ниже порогового уровня А2.

6.1.3. ПРИМЕЧАНИЕ : ВСЕ результаты периодической проверки или замеченные отклонения в функционировании системы, а также факты работы детекторов в экстремальных условиях обязательно нужно отразить в прилагаемом к МД **Протоколе периодической проверки**. В противном случае могут быть утрачены оговоренные гарантией права, а Изготовитель DEX и DG может снять с себя какую бы то ни было ответственность за возможные последствия эксплуатации данной системы обнаружения газов.

6.2. ЭТО ВАЖНО :

Сохранение способности круглой крышки измерительной камеры (из пористого металлокерамического сплава) пропускать газ имеет **ПРИНЦИПИАЛЬНОЕ** значение для **НАДЛЕЖАЩЕГО** функционирования детектора !

В связи с этим в особенно тяжелых условиях эксплуатации, а именно:

- - при очень высокой степени запыленности (например, угольной пылью или пеплом),
- - при наличии масляных испарений,
- - при наличии паров лака или красок

следует уделить особое внимание содержанию этой крышки в надлежащей чистоте !

6.2.1. Первыми признаками непроходимости круглой крышки головки является замедление (значительно дольше, чем в нормальном режиме !) реакции детектора на испытательный газ или полное отсутствие такой реакции.

В таком случае следует :

- отключить питание детектора (обязательно!, в случае схемы с резервным питанием выключить источник питания и **ОТКЛЮЧИТЬ АККУМУЛЯТОР !**), выждать не менее 20 с.
- убедиться в том, что вокруг детектора нет взрывоопасной газовой атмосферы !
- снять цилиндрическую оболочку детектора:
 - с помощью восьмигранного гаечного (так называемого ампульного) ключа ослабить натяжение винта, блокирующего оболочку (полностью не выкручивать !)
 - вручную открутить оболочку детектора, поворачивая ее в направлении против часовой стрелки
- очистить крышку струей воздуха под давлением, направленной изнутри. В случае загрязнения маслом или лаками крышку нужно предварительно замочить, по меньшей мере, на 20 мин. в соответствующем неагрессивном растворителе. В этом случае устанавливать крышку на место можно только после полного выпаривания и осушения крышки !

Если описанная выше процедура не обеспечивает существенного повышения пропускной способности, крышку следует заменить на **НОВУЮ**, но **ТОЛЬКО** при условии ее поставки изготовителем детектора !!!

6.2.2. ВНИМАНИЕ !

Процедуру снятия цилиндрической оболочки детектора следует проводить с максимальной осторожностью, чтобы не повредить газовый датчик и винт на корпусе или оболочке. **НЕ** включать питание системы при отсутствии этой оболочки – без нее детектор DEX® не отвечает требованиям, предъявляемым к устройствам во взрывозащищенном корпусе !!!

6.2.3. Порядок действий в случае демонтажа сенсорного модуля для отправки на калибровку:

- снять оболочку детектора в соответствии с 6.2.1.
- открутить винт, крепящий плату с датчиком
- удерживая за края изоляционную плату с печатными схемами, отключить модуль датчика от гнезда подключения (**НЕ** тянуть на датчик газа!!!)
- плату с датчиком вложить в герметичный полиэтиленовый кулек или контейнер
- поместить в коробку, обезопасив от тряски

- Установить на место оболочку детектора, НЕ включать питание детектора, пока не будет установлена плата с датчиком.

6.2.4. Монтаж модуля сенсора осуществляется в обратной по отношению к 6.2.3. очередности (при отключенном питании !). После установки цилиндрической оболочки следует заменить старый шильдик с данными калибровки на новый (который поставляется с новым или снова откалиброванным модулем датчика).

6.3. СКЛАДИРОВАНИЕ DEX®

Детекторы следует хранить в сухих, не запыленных помещениях, в которых не содержатся какие-либо виды горючего или химически активных веществ (особенно содержащих в своем составе силиконы и их производные). Температура складирования – от -20 °С до +50 °С. DEX® и DG, всегда должен храниться вместе с приложенным к нему свидетельством о калибровке и заводским сертификатом. По истечении 36 месяцев со дня изготовления необходимо вновь произвести калибровку.

7. ГАРАНТИЙНЫЕ УСЛОВИЯ

Изготовитель предоставляет ГАРАНТИЮ надлежащей работы детектора на срок **12 МЕСЯЦЕВ** со дня продажи (по накладной, если по этому поводу не заключен отдельный договор).

Гарантийные обязательства не касаются механических повреждений, а также повреждений в результате неправильного хранения, монтажа или ненадлежащих условий эксплуатации, не отвечающих требованиям Инструкции по обслуживанию, особенно тем, что содержатся в ПРИМЕЧАНИЯХ под Таблицей 1.1.

Обязательным условием выполнения ремонта в рамках гарантийных обязательств является предъявление индивидуального свидетельства о калибровке и заводского сертификата на данный детектор (ВНИМАНИЕ: выдача дубликатов упомянутых выше документов всегда осуществляется за отдельную плату и только в случае доставки DEX® Изготовителю).

НЕСОБЛЮДЕНИЕ всех описанных выше условий установки и эксплуатации детектора DEX® (включая заполнение Протокола периодической проверки) приводит к утрате гарантийных прав и освобождает изготовителя от какой-либо ответственности за возможные последствия в результате эксплуатации системы обнаружения газов.

Изготовитель не несет никакой ответственности за возможный ущерб или последствия в связи с эксплуатацией детектора. Суммарная ответственность Изготовителя не может превышать стоимость приобретения системы.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Детектор DEX® снабжен специальным **НЕСНИМАЕМЫМ** маркировочным шильдиком, устойчивым к воздействию химических веществ и температуры в очень широком диапазоне.

Тем не менее, его следует оберегать от механических повреждений !