

Порядок действий:

- 1) Подключить баллон и подать газовую смесь;
- 2) Зайти в меню калибровка сенсора. При этом мигание точки в правом нижнем углу прекращается;
- 3) Ввести с помощью кнопок "К1", "К2" значение концентрации газовой смеси согласно значению, указанному на поверочном баллоне. Например, если концентрация, указанная на поверочном баллоне, составляет 40 % НКПР, то в ИДК-09 необходимо ввести значение 40;
- 4) Нажать кнопку подтверждения "К2" не менее 5с;
- 5) После подтверждения ввода на дисплее начнется обратный отсчет от 60 с, и по достижению нуля происходит калибровка сенсора. Остановить процедуру калибровки можно в любой момент долгим нажатием кнопки "К1". При этом останется значение предыдущей калибровки.

3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

3.1 Подготовка ИДК-09 к эксплуатации

При работе с ИДК-09 необходимо соблюдать действующие правила по безопасности труда при работе с электроустановками.

Перед включением ИДК-09 в сеть необходимо:

- извлечь ИДК-09 из транспортной тары;
- проверить комплектность согласно документу ОФТ.18.1965.00.00.00 ФО;
- произвести внешний осмотр и убедиться в отсутствии механических повреждений;
- проверить на наличие маркировки взрывозащиты;
- проверить состояние резьбовых соединений, подвергаемых разборке;
- провести монтаж и подключение цепей ИДК-09 согласно пункту 1.5 настоящего руководства;
- проверить исправность заземления ИДК-09, сопротивление заземляющего провода должно быть не более 4 Ом.

После завершения монтажа проводится проверка электрооборудования, согласно ГОСТ 30852.16-2002.

3.2 Монтаж

3.2.1 Общие сведения

Подключение электрических цепей ИДК-09 производится согласно рисунку 5.

Для соединения ИДК-09 с вторичным прибором рекомендуется использовать экранированный кабель с числом жил не менее трех, наружным диаметром не менее 6,1 мм и не более 11,7 мм и сопротивлением каждой жилы не более 10 Ом при длине,

равной расстоянию от ИДК-09 до барьера искрозащиты. Общая индуктивность и емкость кабеля не должны превышать значений, указанных в параметрах барьера искрозащиты.

3.2.2 Меры безопасности и взрывозащищенности при монтаже

Монтаж ИДК-09 выполняется в соответствии с требованиями ГОСТ 30852.13-2002.

При монтаже ИДК-09 выполняются общие правила работы, установленные документами:

- "Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок";
- ВСН 64-86 "Методические указания по установке сигнализаторов и газосигнализаторов контроля дозврывоопасных и предельно допустимых концентраций химических веществ в воздухе производственных помещений";
- "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей";
- ГОСТ Р 52350.29.2-2010.

После завершения монтажа проводится проверка электрооборудования согласно ГОСТ 30852.16-2002, гл.3.4. ПТЭЭП.

Перед монтажом и после монтажа ИДК-09 должен быть осмотрен. При этом необходимо обратить внимание на:

- наличие маркировки по взрывозащите;
- отсутствие повреждений оболочки и защитного колпака сенсора;
- наличие всех крепежных элементов;
- наличие уплотнительных колец.

При выборе места установки ИДК-09 с конвекционной подачей контролируемой среды необходимо руководствоваться требованиями РД БТ 39-0147171-003-88, ТУ-ГАЗ-86, ВСН 64-86, ГОСТ Р 52350.29.2-2010.

Контроль среды желательно осуществлять в местах возможных утечек или зонах вероятного скопления газов.

ИДК-09 следует размещать по высоте в соответствии с плотностями газов и паров:

- при выделении легких газов с плотностью по воздуху менее 1 – над источником;
- при выделении газов с плотностью по воздуху от 1,0 до 1,5 – на высоте источника или ниже его.

Монтаж кабеля, соединяющего ИДК-09 и вторичный прибор, выполняется в соответствии с требованиями ГОСТ 30852.13-2002, ГОСТ Р 52350.29.2-2010. Заземление экрана кабеля осуществляется в одной точке за пределами взрывоопасной зоны согласно ГОСТ 30852.13-2002. Подключать экран кабеля к корпусу ИДК-09 и заземление ИДК-09 не требуется.

ИДК-09 устанавливается в вертикальном положении. Диаметр установочных отверстий – 5,5 мм.

Также предусмотрены специальные крепления на плоскую поверхность, трубу, а также солнцезащитный козырек (заказываются отдельно). Варианты установки ИДК-09 приведены в приложении А.

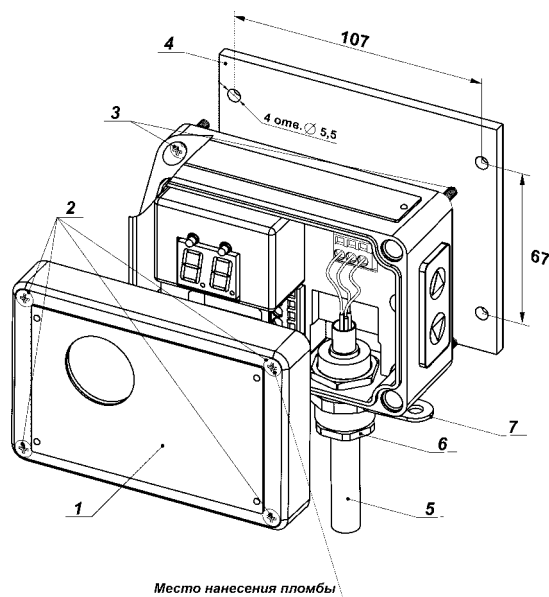


Рисунок 7 – Монтаж ИДК-09

Монтаж производится следующим образом (Рисунок 7):

- отвернуть винты (2);
- открыть крышку (1);
- установить винты (3) 4 шт. (М4 длина 20 мм);
- установить ИДК-09 на монтажную поверхность (4), затянуть винты (3);
- подключить кабель (5) согласно схеме подключения (рисунок 5);
- затянуть гайку кабельного ввода (6);
- закрыть крышку (1);
- опломбировать мастикой по ГОСТ 18680-73 (или аналогичной) головку винта согласно рисунку 7.

Заземление ИДК-09 выполняется после его установки с помощью наружного заземляющего кольца (7). Заземляющие провода должны быть присоединены к общему заземляющему контуру. Место соединения наружного заземляющего проводника должно быть зачищено и предохранено после присоединения заземляющего проводника от коррозии путем нанесения слоя смазки. После монтажа необходимо проверить сопротивление заземления, которое должно быть не более 4 Ом.

3.3 Проверка работоспособности ИДК-09

Включить питание ИДК-09, дождаться прогрева устройства не менее 1 минуты.

Установить калибровочный колпак. Через 10 мин проверить показания концентрации. При показаниях ИДК-09 до 6 % НКПР или до 0,1 % объема, можно произвести корректировку "0" согласно пункту 2.2.7. Если значение превысило 6 % НКПР или 0,2 % объема, то требуется калибровка сенсора, согласно пункту 2.2.8.

Установить значения концентрации газа для сигнализации "Порог1"/"Порог2" исходя из имеющейся поверочной смеси таким образом, чтобы выполнялись условия:

- значение "Порог1" меньше значения "Порог2";

– значение "Порог2" не должно превышать максимальный уровень концентрации, измеряемый ИДК-09.

Установить на сенсор ИДК-09 калибровочный колпак, подать ПГС. По мере роста концентрации газа в емкости колпака значения показания ИДК-09 будут увеличиваться. При достижении пороговых значений должен непрерывно светиться (при достижении порога 1) либо мерцать (при достижении порога 2) индикатор "Порог1/ Порог2".

3.3.1 Проверка аналоговых выхода (4-20) мА

Подключить к токовому выходу ИДК-09 амперметр. Зайти в меню ИДК-09, выбрать пункт меню "Настройка", затем "Тест ЦАП". С помощью амперметра контролировать выдаваемые ИДК-09 значения тока. Абсолютная погрешность выдаваемого ИДК-09 значения тока не должна превышать величин, приведенных в формуляре.

4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

4.1 Меры безопасности и обеспечение взрывозащищенности при ремонте

Ремонт ИДК-09 производится по соответствующим чертежам и спецификациям, согласованным с испытательной организацией, на предприятии-изготовителе или в специализированном ремонтном предприятии (цехе).

Замена сенсора производится при отключенном питании ИДК-09.

Виды ремонта:

– текущий ремонт – должен проводиться в соответствии с ГОСТ 30852.16-2002;

– капитальный ремонт – должен проводиться в соответствии с ГОСТ 30852.18-2002, РД 16.407.

После проведения ремонта электрооборудование должно подвергаться проверке по ГОСТ 30852.16-2002.

При ремонте ИДК-09 в специализированном ремонтном цехе все изменения, влияющие на взрывозащиту, не допустимы. В противном случае изменения должны согласовываться с предприятием-изготовителем или органом по сертификации.

4.2 Техническое обслуживание

В процессе эксплуатации ИДК-09 необходимо выполнять следующие работы по техническому обслуживанию:

– очистку газопроницаемой стенки защитного колпака сенсора ИДК-09 в случае её загрязнения;

– один раз в год контрольный осмотр ИДК-09: проверку наличия пломб, отсутствия механических повреждений защитного колпака чувствительного элемента;

– периодическую проверку по поверочной смеси.

В соответствии с ПР 50.2.006-94 ИДК-09 подлежит поверке. Интервал между поверками – один год. Поверка производится согласно документу "Методика поверки" ОФТ.18.1965.00.00.00 МП.

5 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортирование ИДК-09 производится всеми видами транспорта в закрытых транспортных средствах, а так же в отапливаемых герметизированных отсеках самолетов в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на соответствующем виде транспорта.

Расстановка, крепление ящиков с ИДК-09 на транспортных средствах должны обеспечивать устойчивое положение их при следовании в пути, отсутствие смещения и ударов друг о друга.

Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды соответствуют условиям хранения 1 по ГОСТ 15150-69.

Условия транспортирования в части воздействия механических факторов внешней среды соответствуют условиям С (средние) согласно ГОСТ 23216-78.

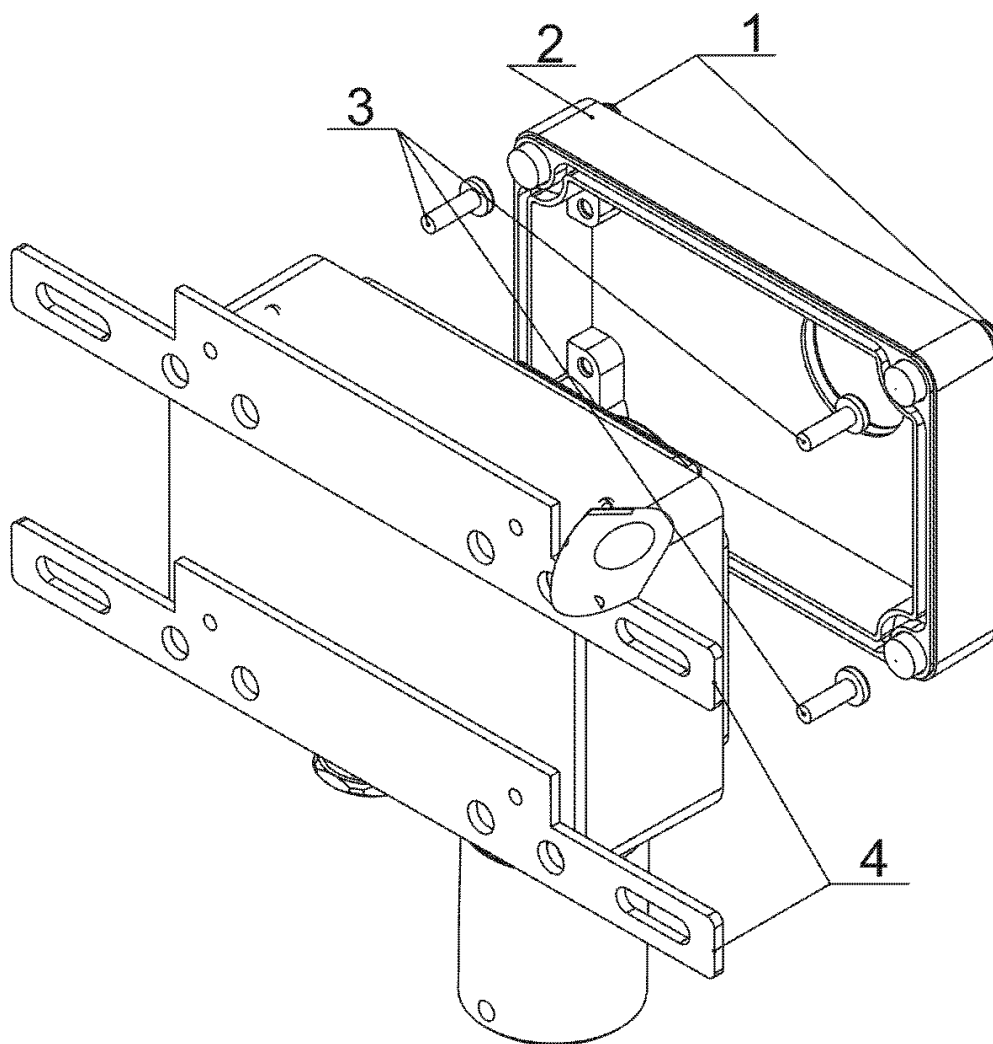
Условия хранения в части воздействия климатических факторов внешней среды соответствуют условиям хранения 1 по ГОСТ 15150-69.

Поступившие для хранения на склад потребителя ИДК-09 должны храниться в упакованном виде. Высота штабелирования должна обеспечивать сохранность изделия и его упаковки.

Воздух в помещениях не должен содержать паров кислот и щелочей, а так же газов, вызывающих коррозию.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Варианты установки ИДК-09 (справочное)



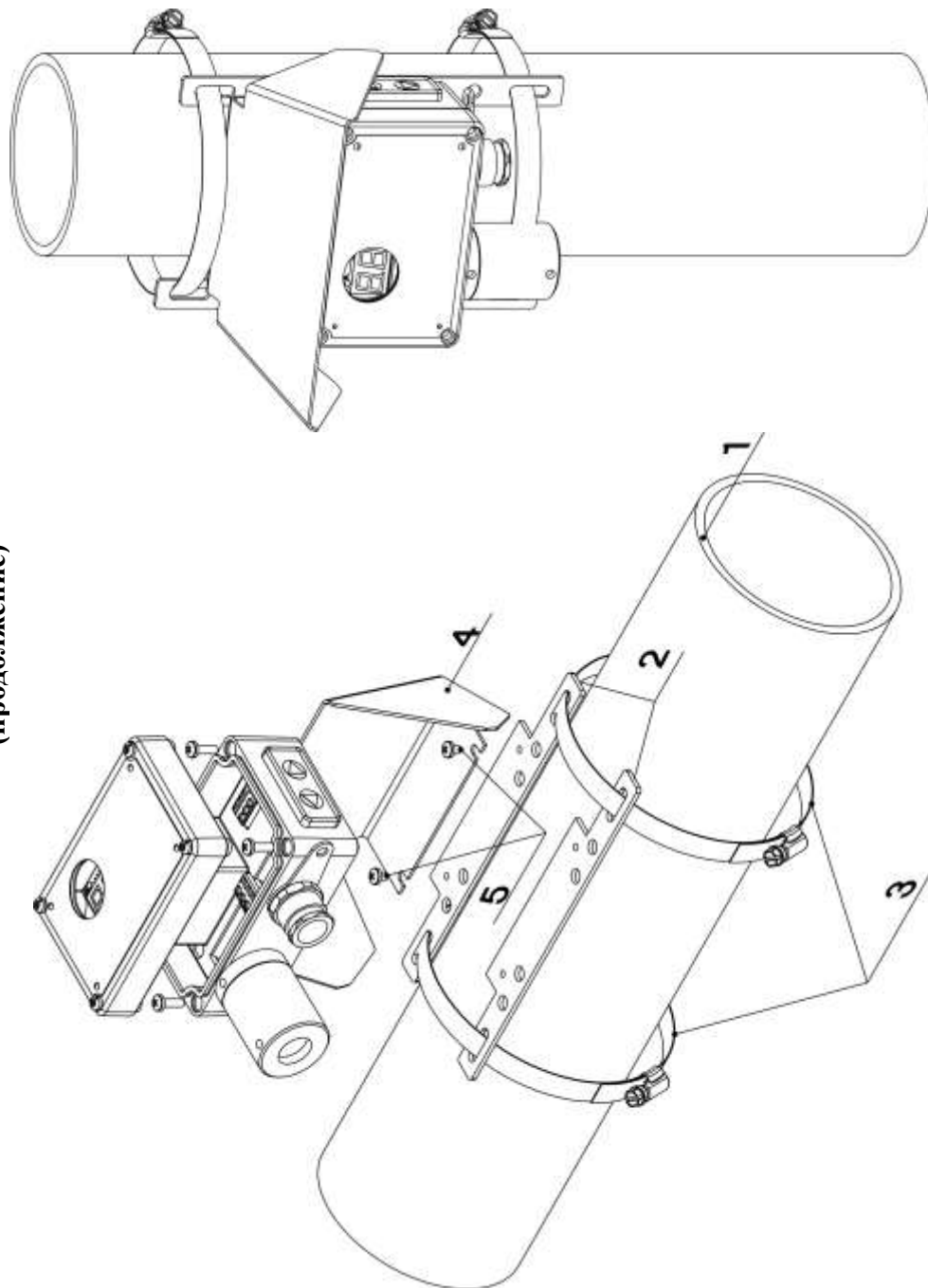
Порядок установки монтажных пластин:

- 1) Открыть крышку (2) с помощью болтов (1);
- 2) С помощью винтов (3) установить монтажные пластины (4).

Монтажные пластины сконструированы таким образом, что дает возможность установки ИДК-09 как к горизонтальной трубе, так и к вертикальной.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(продолжение)

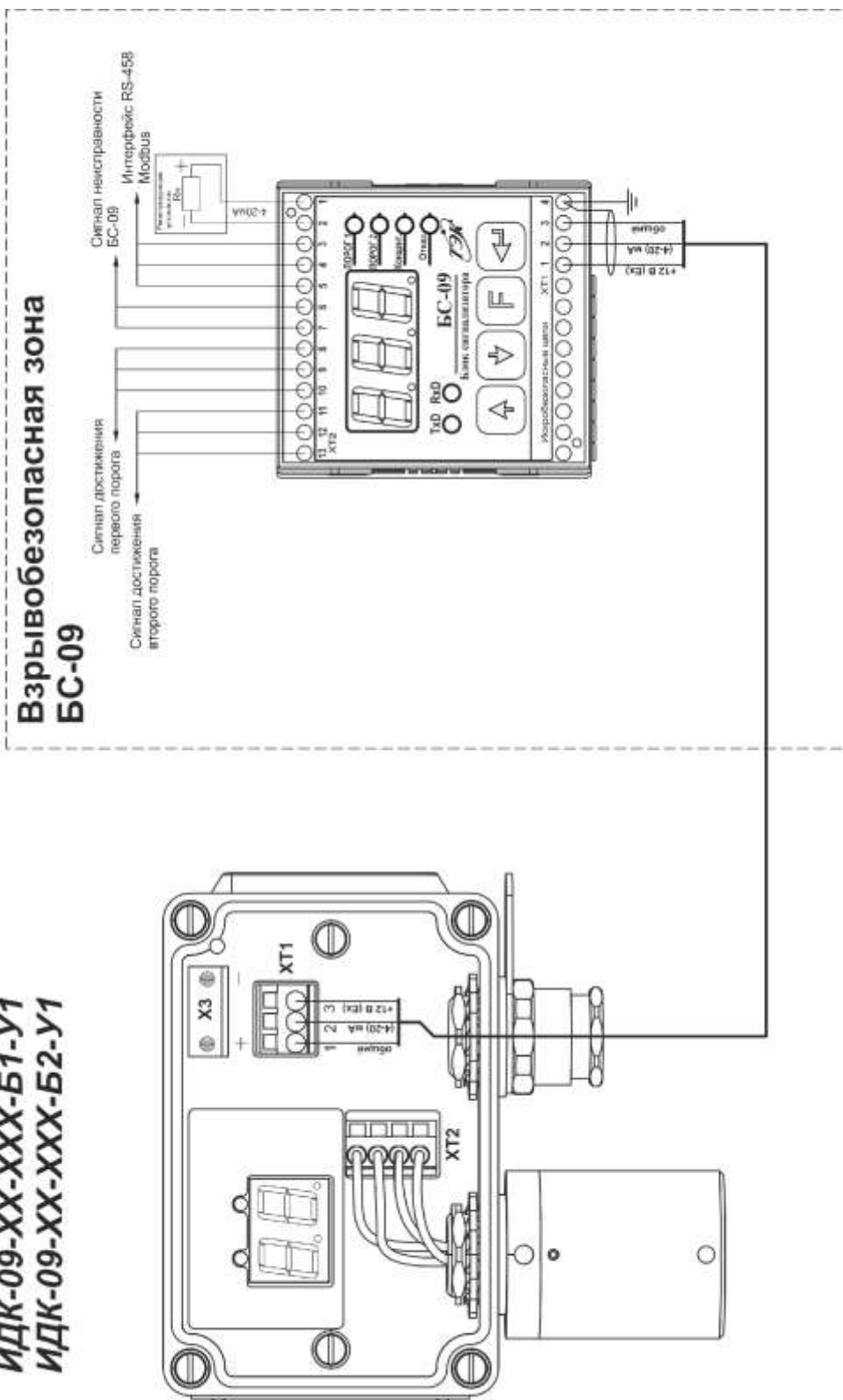


1 – Труба для крепления ИДК-09; 2 – Монтажные пластины; 3 – Хомуты (2шт.); 4 – Козырек; 5 – Винты для крепления козырька

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(обязательное)

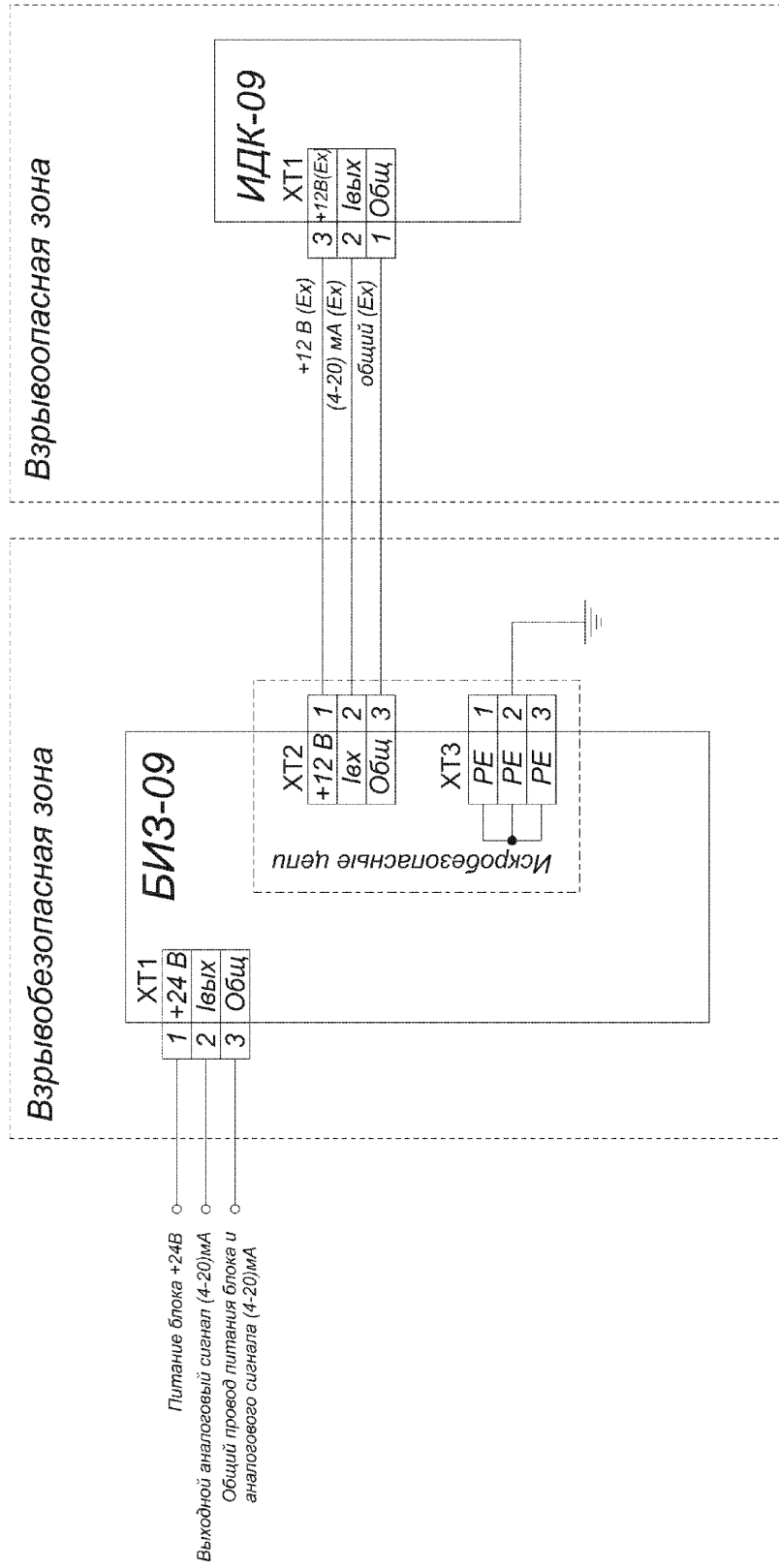
Схема подключения ИДК-09

**Схема подключения ИДК-09 к БС-09 для модификаций
ИДК-09-XX-XXX-Б1-У1
ИДК-09-XX-XXX-Б2-У1**



ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(продолжение)

**Схема подключения ИДК-09 к БИЗ-09 для модификаций
ИДК-09-XX-XXX-БЗ-У1**



ПРИЛОЖЕНИЕ В

(обязательное)

Смеси газовые поверочные % НКПР, (объемная доля, %)

Для преобразователей CH_4 и $\text{CH}_4/\text{CH}_4+\text{C}_2\text{H}_6$

| № ПГС | Компонентный состав | Содержание измеряемого компонента, об.%, (%НКПР) | Пределы допускаемого отклонения, об.% | Пределы допускаемой погрешности аттестации, об.% | Номер по Госреестру или обозначение НТД |
|-------|--------------------------|--|---------------------------------------|--|---|
| 1 | N_2 | 100,00 | – | – | ГОСТ 9392-74 |
| 2 | CH_4-N_2 | 2,20 (50) | $\pm 0,25$ | $\pm 0,04$ | 3883-87 |
| 3 | CH_4-N_2 | 4,15 (94) | $\pm 0,25$ | $\pm 0,04$ | 3883-87 |
| 4 | CH_4-N_2 | 40,0 | $\pm 2,50$ | $\pm 0,40$ | 3892-87 |

Для преобразователей C_3H_8

| № ПГС | Компонентный состав | Содержание измеряемого компонента, об.%, (%НКПР) | Пределы допускаемого отклонения, об.% | Пределы допускаемой погрешности аттестации, об.% | Номер по Госреестру или обозначение НТД |
|-------|-----------------------------------|--|---------------------------------------|--|---|
| 1 | N_2 | 100,00 | – | – | ГОСТ 9392-74 |
| 2 | $\text{C}_3\text{H}_8-\text{N}_2$ | 0,85 (50) | $\pm 0,05$ | $\pm 0,015$ | 5328-90 |
| 3 | $\text{C}_3\text{H}_8-\text{N}_2$ | 1,60 (94) | $\pm 0,10$ | $\pm 0,050$ | ЭМ 06.01.648 |

Для преобразователей CO_2

| № ПГС | Компонентный состав | Содержание измеряемого компонента, об.%, (%НКПР) | Пределы допускаемого отклонения, об.% | Пределы допускаемой погрешности аттестации, об.% | Номер по Госреестру или обозначение НТД |
|-------|--------------------------|--|---------------------------------------|--|---|
| 1 | N_2 | 100,0 | – | – | ГОСТ 9392-74 |
| 2 | CO_2-N_2 | 1,0 | $\pm 0,05$ | $\pm 0,015$ | |
| 3 | CO_2-N_2 | 2,5 | $\pm 0,10$ | $\pm 0,050$ | |

ПРИЛОЖЕНИЕ Г (обязательное)

Внешний вид термо-шкафа

