

ИНДИКАТОР КОНТРОЛЯ СБРОСОВ ПСК «РЕД-ИКС»



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ РЭ.РЕД-ИКС.12.2025

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Введение и общие сведения об изделии.....	4
2.	Основные технические характеристики.....	5
3.	Устройство и принцип работы.....	6
4.	Комплектность.....	8
5.	Маркировка.....	8
6.	Меры безопасности.....	8
7.	Монтаж и подготовка к работе	9
8.	Техническое обслуживание и ремонт.....	9
9.	Возможные неисправности и способы их устранения.....	10
10.	Упаковка.....	10
11.	Ресурсы, сроки службы и гарантия изготовителя.....	11
12.	Свидетельство о приемке.....	12
13.	Транспортирование и хранение.....	12
14.	Сведения об утилизации.....	12
Приложение А	Габаритные размеры.....	13
Приложение Б	Схемы внешнего подключения датчиков.....	15
Приложение В	Пример обозначения при заказе.....	16

1. ВВЕДЕНИЕ И ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

Данное руководство на индикатор контроля сбросов ПСК «РЕД-ИКС» является объединенным эксплуатационным документом (ЭД) изделия и объединяет в себе: руководство по эксплуатации (РЭ), инструкцию по монтажу (ИМ) и паспорт (ПС).

Индикатор контроля сбросов «РЕД-ИКС» предназначен для упрощенного контроля за состоянием предохранительного сбросного клапана (ПСК). Индикатор устанавливается на выходе ПСК таким образом, что в случае возникновения избыточного давления, вынуждающего ПСК открываться, индикатор автоматически распознает это и передает сигнал о срабатывании ПСК.

Индикатор контроля сбросов ПСК «РЕД-ИКС» предназначен для систем газоснабжения в составе ГРП, ГРПБ, ШРП (ГРПШ), ГРУ, работающих на природном газе по ГОСТ 5542-2014. Индикатор также может работать в системах с другими газами: пропаном, бутаном, воздухом, азотом и др., при условии, если они не содержат бензол.

Индикатор контроля сбросов ПСК «РЕД-ИКС» обеспечивает устойчивую работу при воздействии температуры газа от -20°C до +60°C и температуры окружающего воздуха от -40°C до +60°C, исполнение УХЛ2 по ГОСТ 15150-69.

Индикатор может размещаться и эксплуатироваться во взрывоопасных зонах согласно ПУЭ («Правила устройства электроустановок»), в которых возможно образование смесей газов и паров с воздухом, отнесенных к категориям IIA и IIB групп T1-T4 по ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017).

Работы по обслуживанию и эксплуатации «РЕД-ИКС» должны производиться в строгом соответствии с настоящим руководством, а также в соответствии с требованиями нормативной документации, действующей на территории РФ.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики и основные параметры индикатора приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Технические характеристики и основные параметры.

№ п/п	Наименование параметра	Размерность	Величина параметра или примечание
1.	Применение	-	С ПСК пружинного и пилотного типов
2.	Максимальное рабочее давление на входе, $P_{e\max}$	МПа	1,6
3.	Диапазон настройки давления срабатывания ПСК, W_{ds}	кПа	2-1600
4.	Чувствительность индикатора (мин. расход): - по воздуху/по природному газу: исп. Д2 - по воздуху/по природному газу: исп. Д1-Д2 - по воздуху/по природному газу: исп. Д2-ДР - по воздуху/по природному газу: исп. Д1-Д2-ДР	л/мин	0,8/1 1,5/1,88 5,8/7,25 6,7/8,38
5.	Диаметр седла клапана, $DN_{\text{седла}}$	мм	28
6.	Масса, не более	кг	1
7.	Присоединение	-	вход/выход резьба G1"
8.	Температура рабочей среды, TS	°C	от -20°C до +60°C
9.	Температура окружающей среды	°C	от -40°C до +60°C
10.	Тип выходного сигнала	-	Дискретный NO
11.	Назначенный срок службы	лет	40

3. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

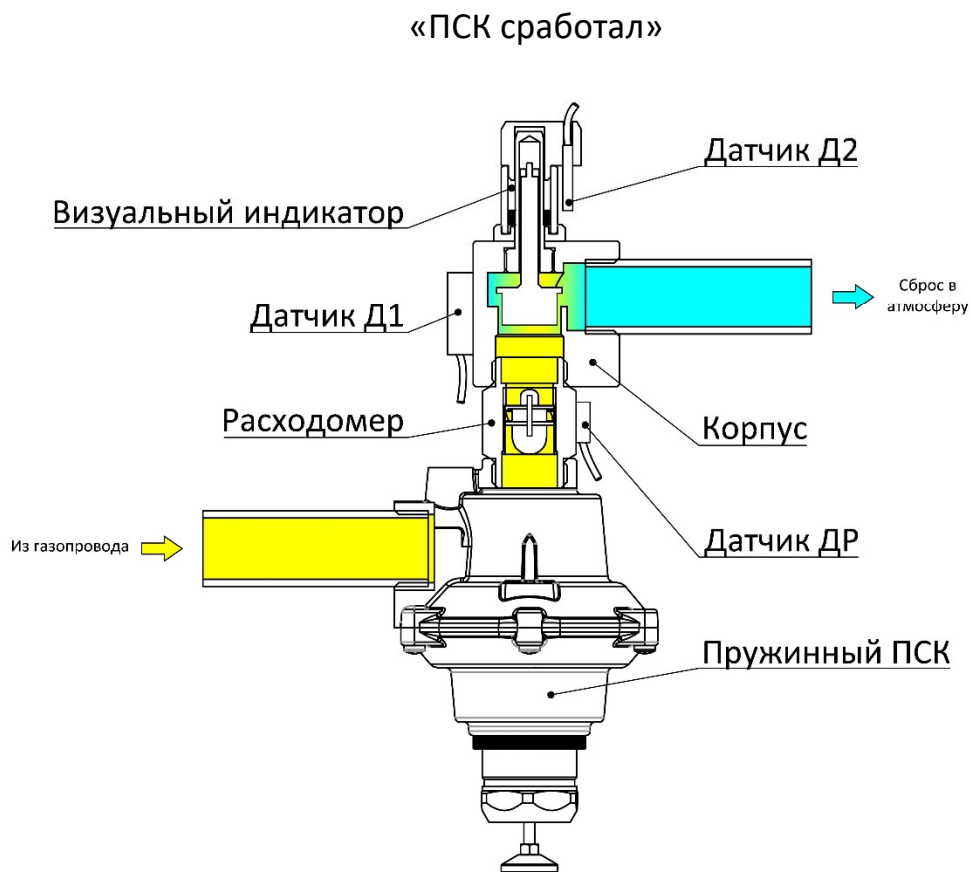
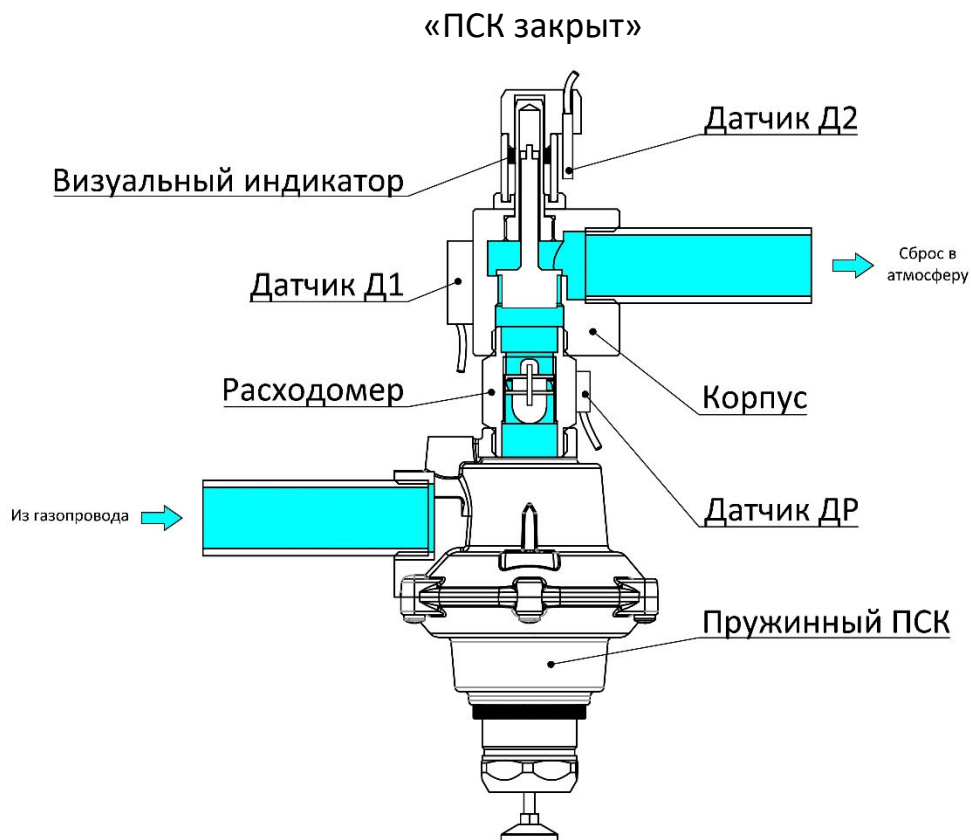


Рисунок 1 – Функционирование индикатора контроля сбросов ПСК «РЕД-ИКС»

Индикатор контроля сбросов ПСК «РЕД-ИКС» состоит из корпуса с элементами управления и блока визуальной индикации, передача сигнала между которыми осуществляется с помощью специальной системы магнитов.

При нормальных условиях эксплуатации (когда клапан ПСК находится в закрытом положении) магнитные силы и собственный вес подвижных внутренних частей индикатора создают закрывающие усилия, которые удерживают элемент управления в закрытом положении, в режиме «ПСК закрыт».

В случае срабатывания (начала открытия) ПСК усилие закрытия преодолевается, что заставляет элемент управления открываться и перемещаться вверх, что, в свою очередь, позволяет визуальному индикатору перемещаться вниз, указывая на то, что «ПСК сработал».

Наличие визуального индикатора состояния ПСК (рисунки 2, 3) позволяет очень легко выполнять настройку и проверку ПСК на срабатывание без подключения к системе телеметрии.

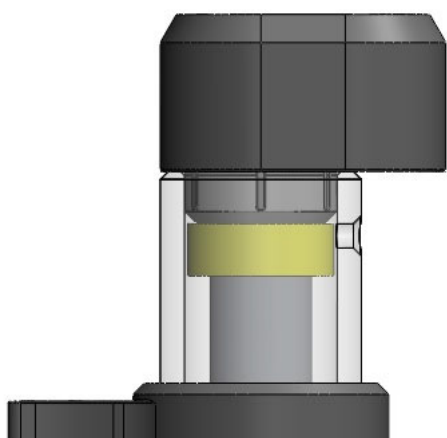


Рисунок 2 – Визуальная индикация в режиме «ПСК закрыт»

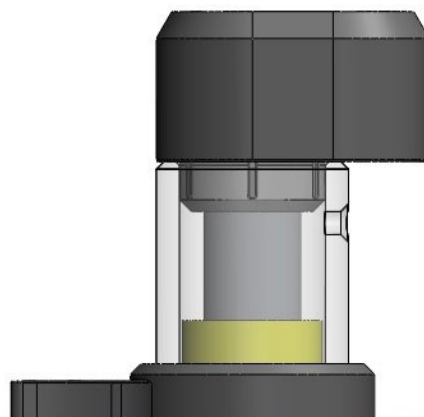


Рисунок 3 – Визуальная индикация в режиме «ПСК сработал»

Для дистанционной сигнализации о состоянии ПСК в блоке визуальной индикации могут устанавливаться следующие магниточувствительные датчики:

- датчик Д1, который в многоразовом режиме фиксирует и передает сигнал о срабатывании ПСК;
- датчик Д2, который в одnorазовом режиме фиксирует и передает сигнал о срабатывании ПСК;
- датчик ДР, который входит в состав расходомера и передает сигнал о количестве сбрасываемого ПСК газа.

4. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Индикаторы контроля сбросов ПСК «РЕД-ИКС» всех исполнений комплектуются руководством по эксплуатации (РЭ). Состав изделия приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Стандартная комплектация.

№ п/п	Наименование	Кол-во (шт.)	Прим.
1.	Индикатор контроля сбросов ПСК «РЕД-ИКС _____»	1	
2.	Руководство по эксплуатации на индикатор	1	
3.	Упаковка	1	

5. МАРКИРОВКА

На каждый индикатор контроля сбросов ПСК «РЕД-ИКС» наносится маркировка с основными техническими данными и характеристиками. Маркировка выполнена в виде шильда - наклейки. Каждый индикатор имеет по 1 шильду с маркировкой, который крепится на его корпусе.

На шильде отображается наименование индикатора, направление потока газа и дополнительная информация по работе индикатора (рисунок 4).



Рисунок 4 – Пример маркировки индикатора «РЕД-ИКС»

6. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Индикатор контроля сбросов ПСК «РЕД-ИКС» соответствует требованиям Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления, СП 62.13330.2011*, ГОСТ 12.2.003-91, ГОСТ 12.2.063-2015 и ТУ 4859-002-28494535-2018. К обслуживанию индикатора допускаются лица, прошедшие проверку знаний в соответствии с действующими нормативными документами, имеющие соответствующее удостоверение, а также изучившие конструкцию и работу изделия по настоящему руководству по эксплуатации.

При эксплуатации индикатора и во избежание несчастных случаев и аварий запрещается:

- курить, зажигать спички, включать и выключать освещение в месте нахождения работающего газового оборудования с индикатором;
- устранять неисправности, разбирать и ремонтировать индикатор лицам, не имеющим на это права.

В случае появления запаха газа у места работы «РЕД-ИКС» для устранения неисправностей необходимо вызвать представителей обслуживающей организации, до прибытия представителей принять возможные меры по предупреждению аварий.

Представители обслуживающей организации должны руководствоваться следующим регламентом:

- определить вид неисправности;
- в случае появления запаха газа с помощью мыльной эмульсии или визуально выявить место негерметичности, закрыть арматуру на входе перед ПСК (на котором установлено индикатор) и провести устранение негерметичности. Если устранение негерметичности выполнить невозможно – произвести отключение ГРУ закрытием крана, расположенном на подводящем газопроводе. Повторное включение производить после устранения негерметичности.

7. МОНТАЖ И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ



ВНИМАНИЕ! Индикатор «РЕД-ИКС» работает только в вертикальном положении.

7.1. Визуальная проверка после транспортировки и хранения на складе.

- Распаковать индикатор контроля сбросов ПСК «РЕД-ИКС».
- Проверить комплектность поставки в соответствии с таблицей 2.
- Произвести наружный осмотр на отсутствие механических повреждений.

7.2. Монтаж.

- Монтаж индикатора осуществляется в соответствии с проектной/конструкторской документацией.
- Монтажная схема ПСК должна обеспечивать возможность удобного доступа для дальнейшего обслуживания индикатора.
- «РЕД-ИКС» устанавливается на выходе из ПСК (либо на сбросном газопроводе на выходе из ПСК) в вертикальном положении для обеспечения работы визуального индикатора, при этом направление потока газа в газопроводе (на корпусе ПСК) должно совпадать с направлением, указанным на шильде корпуса индикатора.
- Для обеспечения герметичности резьбовых соединений индикатора можно использовать кольцо резиновое уплотнительное 036-040-25 ГОСТ 9833-73 либо специальную уплотнительную нить.

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

Индикатор контроля сбросов ПСК «РЕД-ИКС» является неремонтируемым в условиях эксплуатации изделием. Ремонт может осуществляться заводом-изготовителем или организацией, имеющей на это разрешение завода-изготовителя.

После фиксирования утечки через ПСК и срабатывания индикатора для обеспечения дальнейшей работы визуального индикатора и одноразового датчика Д2 необходимо вручную перезапустить блок индикации «РЕД-ИКС», при этом многократный датчик Д1 и датчик расхода ДР продолжают работать при повторных срабатываниях ПСК без перезапуска блока индикации.



ВНИМАНИЕ! Перезапуск блока индикации «РЕД-ИКС» возможен только после закрытия ПСК.

Для перезапуска блока индикации «РЕД-ИКС» (рисунок 5) необходимо поднять блок индикации вверх и опустить обратно, при этом визуальный индикатор должен встать в положение «ПСК закрыт» (рисунок 2).

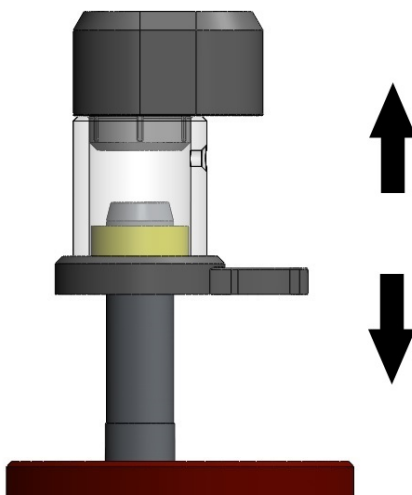


Рисунок 5 – Перезапуск блока индикации «РЕД-ИКС»

9. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 3 – Возможные неисправности и способы их устранения.

№ п/п	Наименование неисправности	Причины и методы устранения
1.	Индикатор не обладает заявленной чувствительностью	Проверьте входное резьбовое место присоединения индикатора на предмет утечек газа
2.	Блок индикации «РЕД-ИКС» не перезапускается	Клапан ПСК открыт – перезапустите индикатор при закрытом клапане ПСК

10. УПАКОВКА

Упаковка индикатора «РЕД-ИКС» обеспечивает его сохранность на период транспортирования и хранения и соответствует требованиям конструкторской документации завода-изготовителя.

Для обеспечения сохранности во время транспортирования индикатор упаковывается в специальную индивидуальную тару.

11. РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Таблица 4 – Показатели надежности индикатора «РЕД-ИКС».

№ п/п	Наименование параметра	Значение показателя
1.	Назначенный срок службы, лет	40
2.	Наработка до отказа, час	44000
3.	Среднее время восстановления работоспособного состояния, час	-
4.	Ресурс изделия до первого текущего ремонта, лет (вариант 1)	8
5.	Ресурс изделия до первого текущего ремонта, лет (вариант 2)	Ремонт по фактическому техническому состоянию при использовании комплекса PLEXOR 

Гарантийный срок эксплуатации составляет 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию при соблюдении требований настоящего руководства, надлежащего транспортирования, хранения, монтажа, пуско-наладки и эксплуатации, но не более 18 месяцев от даты продажи. **При условии установки индикатора «РЕД-ИКС» вместе с пружинным или пилотным ПСК и фильтром «РЕД» производства ООО «ПЛЕКСОР» или фильтром иных производителей с использованием фильтрующих элементов «РЕД» со степенью фильтрации не хуже 10 мкм предоставляется расширенная гарантия, которая составляет 24 месяца с момента ввода в эксплуатацию, но не более 30 месяцев от даты продажи.**

ПРИМЕЧАНИЕ: _____

Дата отгрузки _____

От Поставщика _____

М.П.

12. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Индикатор контроля сбросов ПСК «РЕД-ИКС» _____»

изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, технических условий, действующей технической документации и признан годным для эксплуатации.

Зав. № _____

Дата изготовления _____

Представитель цеха _____

Подпись

М.П.

Представитель ОТК _____

Подпись

13. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Индикаторы «РЕД-ИКС» могут транспортироваться любым видом транспорта.

При транспортировании по железной дороге следует руководствоваться «Техническими условиями размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах» (МПС России 2003 г.). Транспортировка должна осуществляться в крытом вагоне или контейнере.

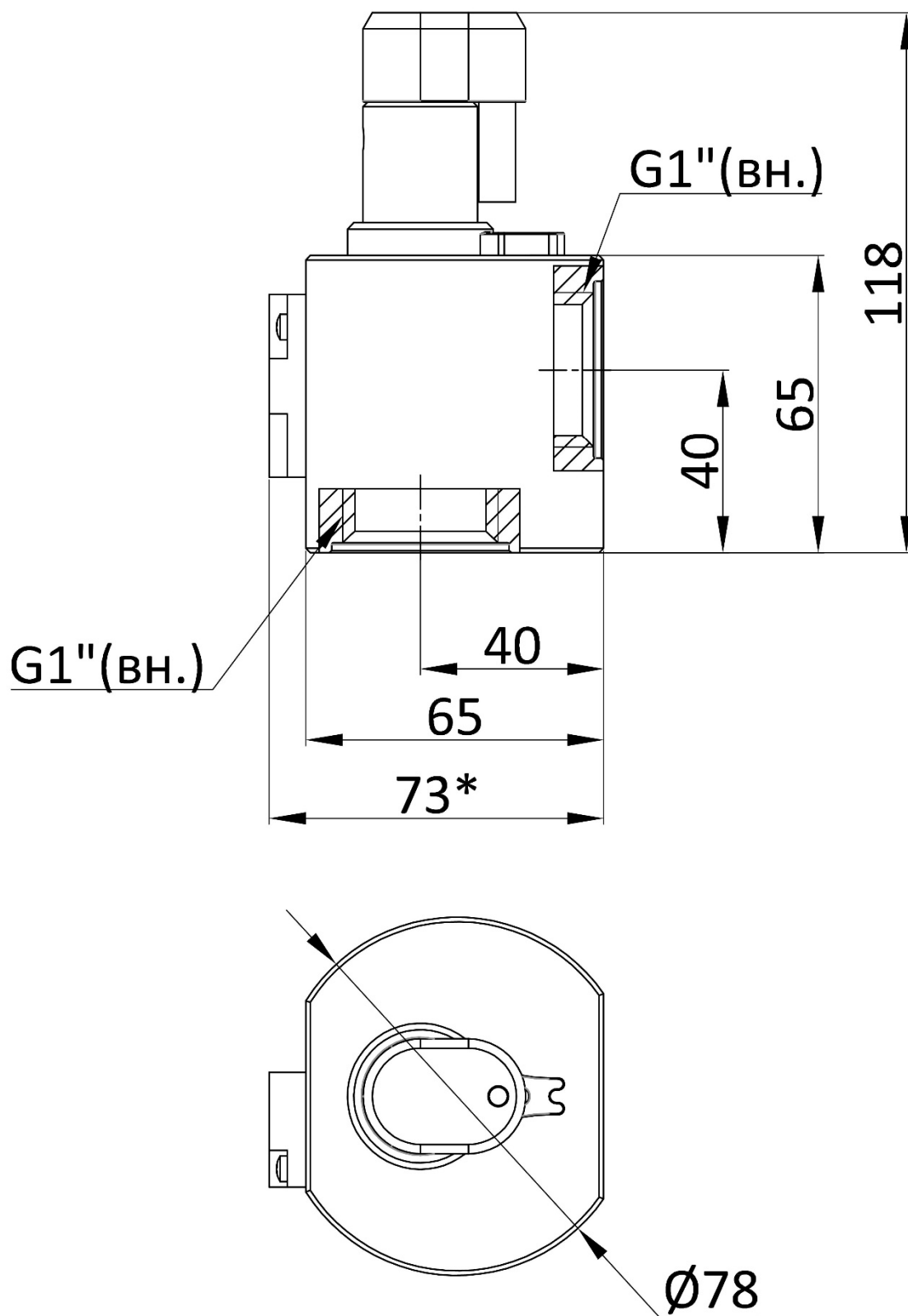
При транспортировании индикаторов «РЕД-ИКС» автомобильным транспортом необходимо соблюдать «Правила перевозки грузов автомобильным транспортом» (2020 г.).

Индикаторы должны храниться в закрытом сухом помещении с естественной вентиляцией.

14. СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

Индикаторы «РЕД-ИКС» перед отправкой на утилизацию (на вторичную обработку) освободить от рабочих сред по технологии владельца системы, обеспечивающей безопасное ведение работ и соответствие требованиям охраны окружающей среды, а также осуществить разборку и разделку блока с сортировкой металла по типам и маркам.

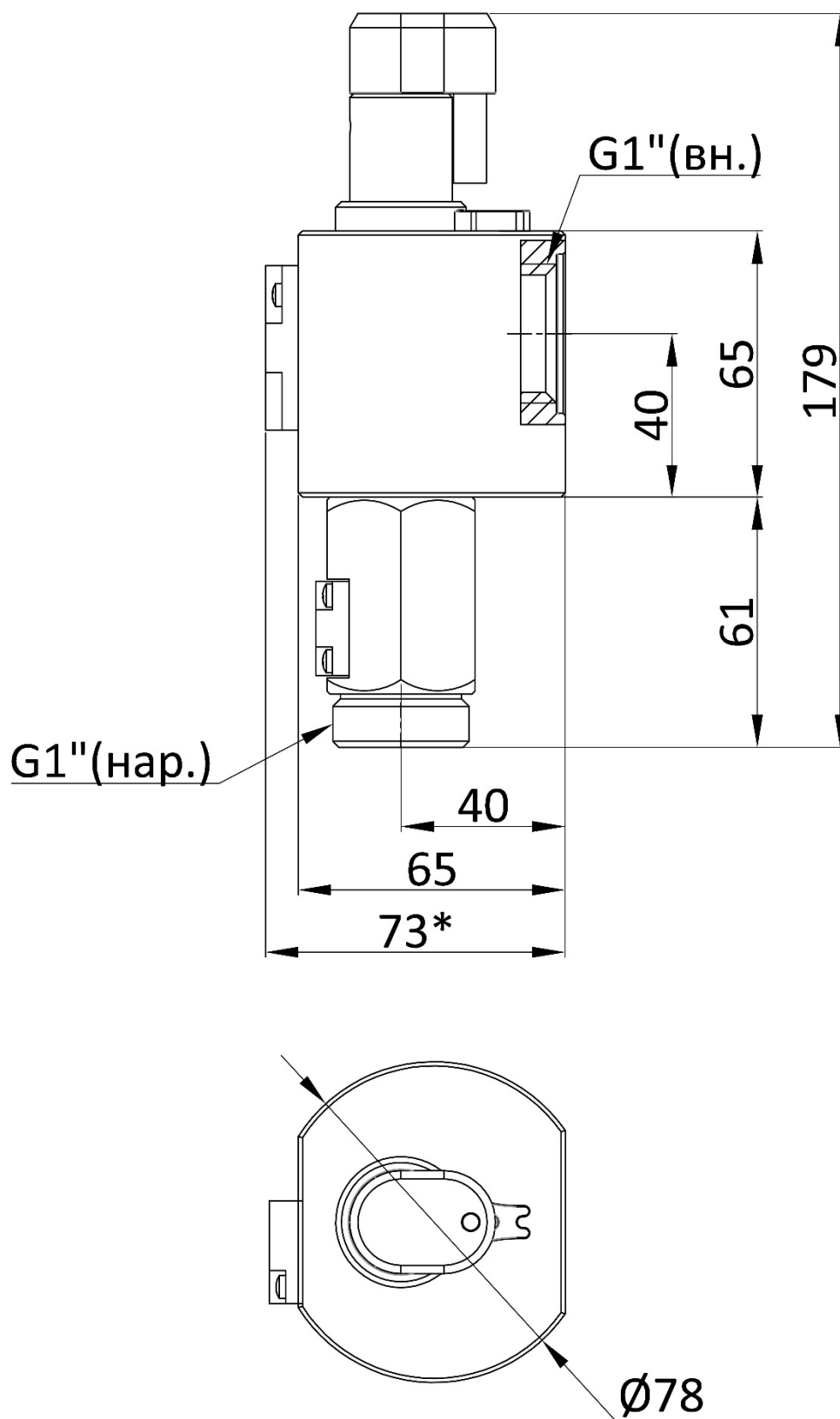
Приложение А
Габаритные размеры



* - размер для исполнений с датчиком Д1

Рисунок 1 – Габаритные размеры индикаторов «РЕД-ИКС-Д1», «РЕД-ИКС-Д2», «РЕД-ИКС-Д1-Д2»

Приложение А
Габаритные размеры



* - размер для исполнений с датчиком Д1

Рисунок 2 – Габаритные размеры индикаторов «РЕД-ИКС-...-ДР»

Приложение Б

Схемы внешнего подключения датчиков

Схема внешнего подключения датчиков Д1 и Д2

Д1; Д2

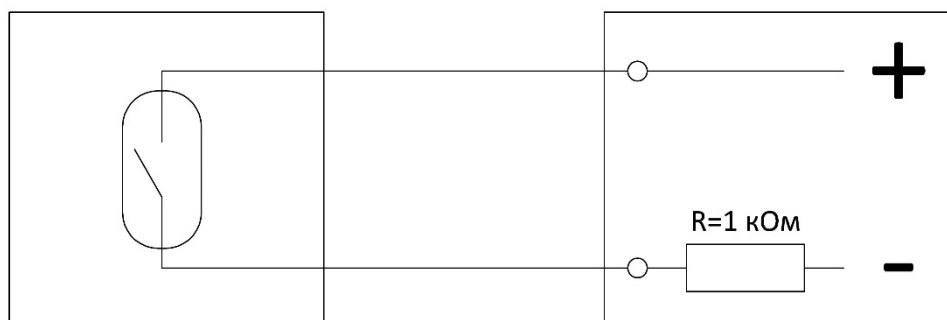


Схема внешнего подключения датчика ДР

ДР

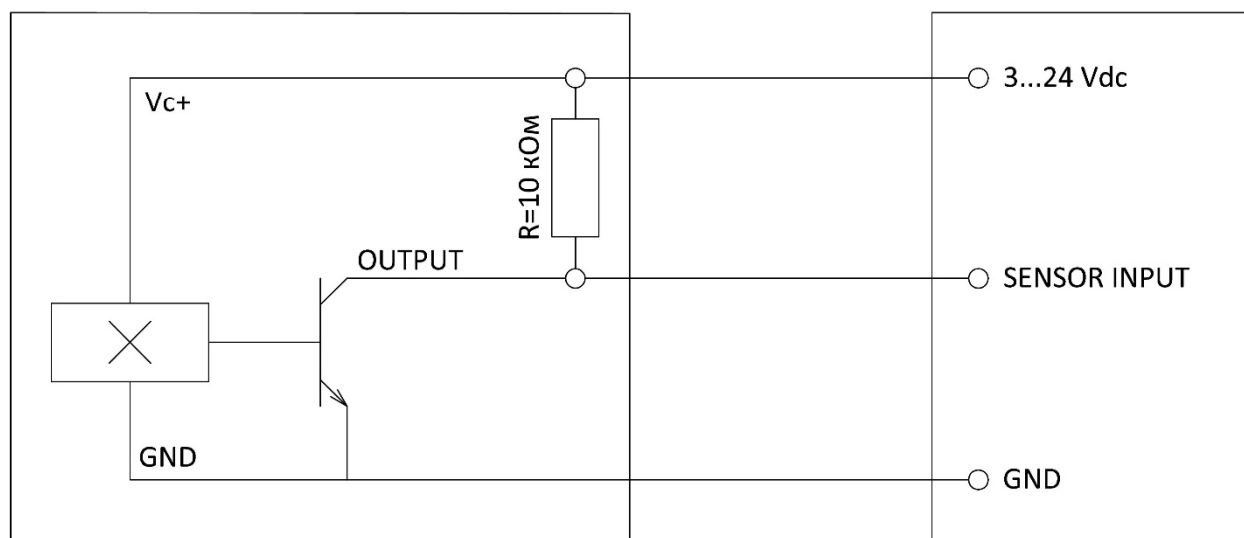


Рисунок 3 – Схемы внешнего подключения датчиков Д1, Д2 и ДР

Приложение В
Пример обозначения при заказе

Индикатор контроля сбросов ПСК «РЕД – ИКС – Д1 – ДР»

Тип оборудования:

ИКС – индикатор контроля сбросов пружинных и пилотных ПСК

Наличие датчиков срабатывания ПСК:

Д1 – датчик, который в многоразовом режиме фиксирует и передает сигнал о срабатывании ПСК

Д2 – датчик, который в однократном режиме фиксирует и передает сигнал о срабатывании ПСК

Д1 – Д2 – группа датчиков, фиксирующих и передающих сигнал о срабатывании ПСК как в однократном, так и в многоразовом режиме

Наличие датчиков расхода:

ДР – датчик, который фиксирует и передает сигнал о количестве сбрасываемого ПСК газа



ООО «ПЛЕКСОР» / 109029, Москва,
Сибирский пр-д, 2, стр. 8, оф. 34
+7 (495) 139 61 62

Производство / 400075, Волгоград
Рузаевская ул., 6
+7 (8442) 96 84 68

redgas.ru