INDUSTRIAL GAS EQUIPMENT
PROMGASSERVICE

ИНДИКАТОРЫ ПЕРЕПАДА ДАВЛЕНИЯ ТИПА SIGNUM
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ РЛСВ.406432-008РЭ

Настоящее руководство по эксплуатации (далее - РЭ) на индикатор перепада SIGNUM 15/L, (SIGNUM 15/R) (далее индикатор) предназначено для изучения конструкции, принципа работы, правила монтажа и безопасной эксплуатации, а также содержит сведения о техническом обслуживании, текущем ремонте, маркировке, упаковке, транспортировании, хранении, рекламациях.

Индикатор изготовлен ООО «ПромГазСервис» (Россия) и соответствует техническим условиям РЛСВ.406432-008ТУ, ГОСТ 12.2.063-2015, "Правилам безопасности сетей газораспределения и газопотребления".

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Индикатор предназначен для наружней установки на фильтры газовые с целью контроля степени засорения и величины максимального перепада давления на фильтрующем элементе. Область применения индикатора - установка на фильтры газовые перед измерительными приборами, запорными и регулирующими устройствами, газогорелочными устройствами газовых котлов и газоснабжающими устройствами типа ГРУ, ГРПШ, ПГБ для повышения надежности и долговечности указанного газового оборудования.

Условия эксплуатации индикаторов соответствуют климатическому исполнению УХЛ2 по ГОСТ 15150-69, для работы при температуре от минус 40 до + 60 °С.

1.2 ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

Наименование параметра или размера	Величины по исполнениям
	SIGNUM 15/L (R)
1 Рабочая среда	Природный газ по ГОСТ 5542-2022
2 Максимальное рабочее давление, МПа	1,6
3 Максимальный измеряемый перепад давления, кПа	15
4 Присоединительные размеры	G 1/4
5 Масса, кг, не более	0,7
6 Габаритно-монтажные размеры	см. РЛСВ.406432-008РЭ
7 Средний срок службы, лет	15

1.3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки индикаторов включает:
Индикатор - 1 шт.;
Упаковка – 1шт.;
Паспорт - 1 шт.;
Руководство по эксплуатации - 1 шт.

Примечание. По отдельному заказу возможна комплектация фитингами для подключения к трубопроводу.

1.4 УСТРОЙСТВО И РАБОТА

Устройство индикатора показано на рисунке 1.

Принцип действия индикатора определяется его функциональным назначением по контролю степени засорения и величины максимального перепада давления на фильтрующем элементе. Функциональным узлом индикатора является мембранный узел, установленный между корпусом и крышкой и передающий движение на вал со стрелкой.

Индикатор состоит из корпуса 1, крышки 2, мембранного узла 3, циферблата 4, вала 5, закрепленной на нем стрелки 6, вспомогательной стрелки 7 и узла обнуления максимального перепада 8 (см. рисунок 1).

Газ со входа фильтра, через штуцер, проходит по каналу и поступает в подмембранную полость индикатора. Прошедший сквозь фильтрующий элемент очищенный газ поступает на выход фильтра, и далее через штуцер поступает в надмембранную полость индикатора, вследствие чего на мембранном узле индикатора создается перепад давления, который способствует перемещению мембраны и повороту стрелки. Положение стрелки позволяет контролировать степень засорения фильтрующего элемента.

Шкала индикатора разделена на сегменты, соответствующие определенному перепаду давления. Превышение показаний стрелки указывает на не допустимый перепад давления на фильтроэлементе и необходимость замены или чистки фильтрующего элемента. Для фильтров газа у которых по рекомендациям завода-изготовителя указан допустимый перепад давления на фильтроэлементе необходимо отслеживать показания стрелки, и при достижении рекомендуемых значений проводить техническое обслуживание фильтра. Для удобства контроля засоренности на шкале условно обозначены значения для перепада 5, 10, 15 и 20 кПа. Так же в индикаторе установлен вспомогательный указатель разности давлений, с возможностью указания максимально-допустимого перепада давления и ручным реверсом.

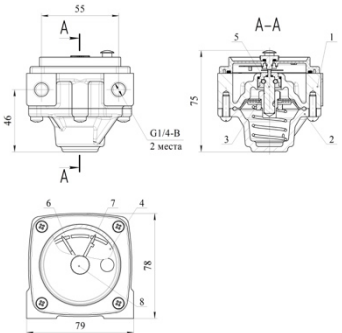

Рисунок 1

Примечание. Движение вспомогательной стрелки 7 одновременно с рабочей стрелкой 6 не рекомендуется. При их одновременном движение показания могут отличаться от фактических значений.

1.5 МАРКИРОВКА

На внешней поверхности или циферблате индикатора закреплен шильдик, содержащий: товарный знак; наименование страны изготовителя; обозначение индикатора; заводской номер; дату изготовления; номинальное давление PN (МПа); номинальный перепад; шифр технических условий, обозначение входа рабочей среды.

1.6 УПАКОВКА

1.6.1 Индикатор упакован согласно требованиям РЛСВ.406432-008ТУ.

1.6.2 Индикатор уложен в ящик и надежно закреплен от перемещений внутри ящика.

1.6.3 Сопроводительная документация и детали, входящие в комплект уложены во влагонепроницаемые пакеты и помещены в ящик.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

2.1.1 Монтаж и эксплуатация индикатора должны производится специализированной строительно-монтажной и эксплуатирующей организацией в соответствии с утвержденным проектом, требованиями ГОСТ 12.2.003-91, ГОСТ 12.2.063-2015, ГОСТ 34741-2021, СП 62.13330.2011, "Правилами безопасности сетей газораспределения и газопотребления", а также настоящего РЭ.

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

- приступать к работе с индикатором, не ознакомившись с настоящим РЭ;
- устранять неисправности, производить разбор и ремонт индикатора лицами, не имеющими на это права;
- производить работы по устранению дефектов при наличии давления рабочей среды в трубопроводе;
- использовать индикатор в условиях не соответствующих указанным в таблице 1.
- у места установки индикатора курить, зажигать открытый огонь, включать и выключать электроприборы (если они не выполнены во взрывозащищенном исполнении).

2.1.3 В случае появления запаха газа у места установки индикатора и для устранения неисправностей необходимо вызвать представителя эксплуатирующей или аварийной службы специализированной организации.

2.1.4 В случае возникновения аварийной ситуации, необходимо остановить подачу газа на фильтр.

2.1.5 Обслуживание индикатора специализированной организацией необходимо проводить в светлое время суток. В темное время суток необходимо использовать осветительные приборы во взрывозащищенном исполнении.

2.2 ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

2.2.1 Распаковать индикатор.

2.2.2 Проверить комплектность поставки индикатора в соответствии с разделом 1.3 настоящего РЭ.

2.2.3 Произвести наружный осмотр на отсутствие механических повреждений.

2.2.4 Индикатор установить на фильтр газовый вертикально, в соответствии с проектом, разработанным специализированной проектной организацией и утвержденным в установленном порядке.

2.2.5 Индикатор должен быть установлен в хорошо проветриваемых помещениях или пунктах так, чтобы была хорошо видна шкала со стрелками.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Техническое обслуживание индикатора осуществляется эксплуатирующей организацией, имеющей допуск. К эксплуатации и работам по техническому обслуживанию индикатора должны допускаться лица, прошедшие соответствующее обучение и имеющие документы установленного образца.

3.2 В процессе эксплуатации индикатора проводятся следующие виды работ:

- осмотр технического состояния, ежегодно не менее одного раза в год;
- ремонт по техническому состоянию.

Примечание. Текущий ремонт не требуется.

Перечень работ, проводимых при осмотре технического состояния приведен в таблице 2.

Таблица 2

Содержание работ	Технические требования	Рекомендуемые инструменты и методы
1 Проверка герметичности соединений	Утечка газа в соединениях не допускается	Переносной газоанализатор Мыльная эмульсия
2 Наружный осмотр индикатора на наличие внешних повреждений	Отсутствие внешних механических повреждений	Визуально

3.3 Возможные виды работ, проводимые при ремонте по техническому состоянию:

Содержание работ: Замена резинотехнических изделий.

Рекомендуемые инструменты и материалы: Ключи гаечные 17х19, ветошь, отвертка, смазка ЦИАТИМ-221.

Порядок, виды работ и требования:

- разобрать индикатор;
- аккуратно извлечь мембрану и уплотнительные кольца;
- заменить мембрану и уплотнительные кольца в случае необходимости;
- собрать индикатор;
- проверить герметичность соединений, путем подачи рабочего давления. Протечки не допускаются.

Общество с ограниченной ответственностью «ПромГазСервис»
ИНН/КПП 6449066985/644901001 ОКПО 37817977; ОГРН 1136449000082
413102, РФ, Саратовская обл., г. Энгельс, ул. Енисейская, 47
www.promgasservice.pro; E-mail: info@promgasservice.ru
Тел./факс (8452) 74-45-15

Общество с ограниченной ответственностью «ПромГазСервис»
ИНН/КПП 6449066985/644901001 ОКПО 37817977; ОГРН 1136449000082
413102, РФ, Саратовская обл., г. Энгельс, ул. Енисейская, 47
www.promgasservice.pro; E-mail: info@promgasservice.ru
Тел./факс (8452) 74-45-15

Примечание 1. Допускается использовать другие инструменты при выполнении ими аналогичных функций без повреждения деталей индикатора.

Примечание 2. Ремонт по техническому состоянию проводить вне взрывоопасной зоны.

3.4 Перечень основных деталей и материалов индикатора приведен в таблице 3.

Таблица 3

Шифр детали	Материал детали	Кол-во	Поз. рис.1
008-01-01 Корпус	Сплав АК12 ГОСТ 1583	1	1
008-01-02 Крышка	Сплав АК12 ГОСТ 1583	1	2
008-02-06 Мембрана	Смесь резиновая НО-68-I-НТА	2	3
008-01-04 Циферблат	Лист АД1 0,5х1200х2000 ГОСТ 21631	1	4
008-01-13 Вал	Латунь ЛС-59-1 ГОСТ 2060-2006	1	5

4 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Перечень возможных неисправностей, вероятных причин и методов их устранения приведены в таблице 4.

Таблица 4

Наименование неисправности, ее проявления	Вероятная причина	Методы устранения
1 – Отсутствие значения перепада	Прорыв мембраны, заклинивание подвижной системы	Провести ремонт по техническому состоянию

Примечание 1. В случае отказа индикатора в течение гарантийного срока, не разбирая, отправить индикатор изготовителю.

Примечание 2. При разрушении корпуса поз.1 (см. рисунок 1) ремонт по техническому состоянию не проводить.

5 ХРАНЕНИЕ

Хранение индикатора должно осуществляться в упакованном виде, в закрытых помещениях, обеспечивающих сохранность от механических повреждений и воздействий агрессивных сред.

Группа условий хранения 4 по ГОСТ 15150-69. Упаковки допускаются устанавливать штабелями не более чем в 5 рядов, в строгом соответствии с предупредительными знаками на таре.

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортирование индикатора в упакованном виде может осуществляться любым видом транспорта, по группе условий хранения 4 по ГОСТ 15150-69. При этом должно быть обеспечено:

- температура окружающей среды от минус 40 до +60 ˚С;
- транспортная тряска с ускорением не более 98 м/с;
- относительная влажность воздуха не выше (95±3) % при температуре 35 ˚С.

7 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

Акт о вскрытых дефектах индикаторов составляется в течение пяти дней после обнаружения в соответствии с «Инструкцией о порядке приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по качеству», утвержденной постановлением Госарбитража при Совете Российской Федерации.

Рекламация не принимается, если не заполнена дата ввода изделия в эксплуатацию.

8 К СВЕДЕНИЮ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Послегарантийный ремонт производится эксплуатирующей организацией по документации изготовителя.

При установке штуцеров в корпус индикатора рекомендуется применять анаэробный фиксатор Локтайт-648.

При монтаже индикаторов, поставляемых в комплекте с установленными штуцерами, во избежание разгерметизации соединения необходимо удерживать штуцера от проворота.

На время транспортирования фильтров, пунктов редуцирования газа и иных изделий, в которых предполагается эксплуатация SIGNUM 15L (R), во избежание повреждений рекомендуется снимать индикатор и транспортировать его в транспортной таре.

Изделие защищено авторскими правами

ДОБРОВОЛЬНАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ ПРОДУКЦИИ

Система добровольной сертификации в области промышленной и экологической безопасности "Промышленный эксперт"
Зарегистрирована Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии 11.04.2016 г.,
регистрационный №РОСС RU.31485.04ИДЮ0

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ 04ИДЮ128.RU.C01122

Срок действия с 06.09.2023 по 05.09.2026

№ 1161741

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Орган по сертификации продукции Общество с ограниченной ответственностью «СибПромТест». Место нахождения (адрес юридического лица): 630005, РОССИЯ, Новосибирская область, город Новосибирск, улица Некрасова, дом 48, этаж 9, помещение 44. Телефон: +73832804258. Адрес электронной почты: info@sibpromtest.ru. Свидетельство о признании компетентности органа по сертификации № РОСС RU.31485.04ИДЮ0.128 от 14.12.2022 года.

ПРОДУКЦИЯ Индикаторы перепада давления типов SIGNUM, ИПД и их модификации
РЛСВ.406432-008ТУ
Серийный выпуск
код ОКПД2 26.51.52.130

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
РЛСВ.406432-008ТУ
код ТН ВЭД 9026 20 800 0

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «ПромГазСервис»
Юридический адрес: 413102, Саратовская обл., г. Энгельс, ул. Енисейская, 47
ИНН: 6449066985

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН Общество с ограниченной ответственностью «ПромГазСервис»
Юридический адрес: 413102, Саратовская обл., г. Энгельс, ул. Енисейская, 47
Телефон: 84953761090. E-mail: info@promgasservice.ru
ИНН: 6449066985

НА ОСНОВАНИИ Протокола испытаний № 024-09-23-Д-ВТ от 04.09.2023 года, выданного Испытательной лабораторией "Вольтекс" Общества с ограниченной ответственностью "ПрофНадзор" (Свидетельство о признании компетентности РОСС RU.31485.04ИДЮ0.121)

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Схема сертификации: 1с

М.П. «СибПромТест»

Руководитель органа — Подпись — И.В. Михайлов (инициалы, фамилия)

Эксперт — Подпись — М.Н. Бабенков (инициалы, фамилия)