



**ДИФМАНОМЕТР СТРЕЛОЧНЫЙ
ПОКАЗЫВАЮЩИЙ
ДСП-80 РАСКО**

ПАСПОРТ

ЦТКА.406123.070 ПС



EAC

Настоящий паспорт, объединенный с руководством по эксплуатации, является документом, удостоверяющим гарантированные изготовителем основные параметры и технические характеристики дифманометра стрелочного показывающего ДСП-80 РАСКО (в дальнейшем – дифманометр), а также устанавливает правила его монтажа, эксплуатации и обслуживания.

В связи с работой по совершенствованию дифманометра в его конструкцию могут быть внесены изменения не принципиального характера, не отраженные в настоящем издании и не ухудшающие качество дифманометра.

1 Описание и работа

1.1 Основные сведения об изделии

1.1.1 Дифманометр стрелочный показывающий ДСП-80 РАСКО-

наименование обозначение

заводской номер № _____ изготовлен _____ 20____ г. акционерным обществом «Саранский приборостроительный завод» (АО «СПЗ»).

1.1.2 Сведения о сертификации

Дифманометр имеет:

- декларацию о соответствии требованиям Технического регламента Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011). Регистрационный номер декларации о соответствии:

ТС № RU Д-RU.AT15.B.00005. Срок действия по 10.07.2018г.

- свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.C.30.000.A № 34043 выдано Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии. Срок действия до 24.01.2019г. Регистрационный № 37049-08.

1.2 Назначение

1.2.1 Дифманометр предназначен для измерения и контроля степени засоренности приборов учета газа промышленного и коммунального назначения, узлов очистки, струевыпрямителей и других устройств контролируемого газового оборудования, а также других систем, находящихся под давлением, где требуется измерение перепада давления.

1.2.2 По заказу потребителя дифманометр может поставляться в индикаторном исполнении.

1.2.3 Дифманометр работоспособен при температуре окружающей среды от минус 40 до плюс 70 °С и относительной влажности до 98 % при температуре 25 °С.

1.3 Основные технические данные

1.3.1 Предельно допускаемое рабочее избыточное давление, МПа _____

1.3.2 Диапазон измерения перепада давления, кПа 0- _____

1.3.3 Класс точности _____

Предел допускаемой основной погрешности ± 4 % для дифманометра индикаторного исполнения.

2 Технические характеристики

2.1 Предельно допускаемое рабочее избыточное давление – 0,6; 1; 1,6 МПа.

2.2 Диапазон измерения перепада давления от 0 до 1; 1,6; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 40 кПа.

2.3 Класс точности и предел допускаемой основной погрешности, выраженной в % от диапазона показаний должен соответствовать таблице 1.

Таблица 1

Класс точности	Предел допускаемой основной погрешности
1,5	$\pm 1,5$
2,5	$\pm 2,5$

2.4 Предел допускаемой основной погрешности для дифманометра индикаторного исполнения ± 4 % от диапазона показаний.

2.5 Вариация показаний не превышает абсолютного значения предела допускаемой основной погрешности.

2.6 Дифманометр выдерживает перегрузку избыточным давлением в обоих направлениях, превышающей на 50 % верхнее значение диапазона показаний.

2.7 Степень защиты от воздействия окружающей среды – IP55 по ГОСТ 14254-96.

2.8 Вид климатического исполнения приборов У для категории размещения 3 по ГОСТ 15150-69.

2.9 Средний срок службы – 10 лет.

2.10 Габаритные и присоединительные размеры дифманометра приведены в приложении А.

2.11 Масса не более 1,1 кг.

2.12 Сведения о драгоценных материалах

Драгоценные материалы отсутствуют.

2.13 Сведения о цветных металлах, содержащихся в приборе

Сведения о цветных металлах приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование металла, сплава	Количество цветных металлов, подлежащих сдаче в виде лома при полном износе или списании прибора, кг		
	Классификация по виду металлолома (ГОСТ 1639-2009)		
	Алюминий 12	Медь 2	Латунь 1
1 Алюминий и алюминиевые сплавы	0,491		
2 Медь и сплавы на медной основе		0,0018	
3 Латунь			0,037

3 Устройство и работа

3.1 Принцип действия дифманометра основан на использовании деформации упругой системы (мембранной коробки) при воздействии на нее измеряемого перепада давления.

3.2 Дифманометр имеет две измерительные полости – плюсовую (полость корпуса 1 (приложение Б)) и минусовую (мембранная коробка 2).

Подвод большего (+) и меньшего (-) рабочих давлений производится соответственно через штуцеры 4 и 3.

3.3 Изменение большего (меньшего) давления действует на внешнюю или внутреннюю поверхность мембранной коробки 2, вызывая ее деформацию, которая через тяги 5, 6, рычаг 7 и шибер 8 передается на ось, соединенную со стрелкой 9 и спиралью 10, служащую для устранения колебаний и выбирания люфтов.

3.4 Весь передаточно-множительный механизм монтируется на кронштейне 11, который через штуцеры 3 и 4 устанавливается в корпусе 1 при помощи гаек 12 и 13.

3.5 Герметичность дифманометра обеспечивается прокладками 14, 15, 16, 17, которые уплотняются гайками 12, 13, 18, 19.

3.6 Установка стрелки на нулевую отметку производится гайкой корректора 21 путем перемещения узла мембранной коробки.

4 Комплектность

4.1 Комплект поставки должен соответствовать указанному в таблице 3.

Таблица 3

Обозначение документа	Наименование и условное обозначение	Количество
ЦТКА.406123.070	Дифманометр	1 шт.
ЦТКА.408843.039	Уставка УДПИ*	1 шт.
ЦТКА.302656.010	Трубка соединительная**	2 шт.
ЦТКА.301569.091	Кронштейн**	1 шт.
ЦТКА.713561.222	Ниппель	1 шт.
ЦТКА.302634.238	Ниппель с демпфером	1 шт.
ЦТКА.758421.078	Гайка накидная	2 шт.
ЦТКА.764431.036	Ключ	1 шт.
ЦТКА.754152.391	Прокладка	2 шт.
ГОСТ 5927-70	Гайка М5-6Н	4 шт.
ГОСТ 11371-78	Шайба 5.08кп	4 шт.
ГОСТ 6402-70	Шайба 5.65Г	4 шт.
ЦТКА.406123.071 МП	Методика поверки***	1 экз.
ЦТКА.406123.070 ПС	Паспорт	1 экз.

* Поставляется в сборе с дифманометром согласно заказу.
** Поставляется согласно заказу.
*** При поставке в один адрес, по согласованию с потребителем, допускается прикладывать 1 экз. методики поверки на три дифманометра.

5 Маркировка

5.1 На циферблате должны быть нанесены:

- предельно допускаемое рабочее давление, в МПа;
- единица измерения, в кПа;
- класс точности (знак И – для индикаторного исполнения);

- порядковый номер пятизначный, с первой цифрой, указывающей год выпуска;
- условное обозначение;
- товарный знак предприятия-изготовителя.

5.2 На эксплуатационную документацию должен быть нанесен знак утверждения типа средств измерения для дифманометров класса точности 1,5; 2,5 в соответствии с Приказом Минпромторга России №1081 от 30.11.2009 г., знак обращения продукции на рынке государств - членов Таможенного союза, товарный знак предприятия-изготовителя.

6 Упаковка

6.1 Потребитель обязан хранить транспортную упаковку завода-изготовителя в течение гарантийного срока.

В помещении, где проводится упаковка, не должно быть пыли, паров кислот, щелочей, агрессивных газов.

6.2 Порядок упаковки дифманометра:

- завернуть дифманометр в бумагу и положить в потребительскую коробку завода-изготовителя;
- комплектующие изделия завернуть в бумагу и положить в угол коробки, ключ завернуть в бумагу и положить в свободное место;
- поверх изделия положить прокладку из гофркартона и вложить паспорт.

Упаковка должна быть прочной, перемещение дифманометра не допускается;

- картонную коробку заклеить, сверху наклеить этикетку с датой, подписью лица, производившего упаковку.

6.3 Для транспортирования коробку с дифманометром уложить в деревянный ящик, при необходимости вложить методику поверки, свободные места в ящике заполнить амортизирующим материалом, ящик забить.

6.4 При упаковке дифманометров в каждый транспортный ящик должен быть вложен упаковочный лист, содержащий следующие сведения:

- наименование, обозначение дифманометров;
- количество дифманометров;
- подпись и штамп ответственного лица;
- дату упаковывания.

7 Использование по назначению

7.1 Меры безопасности

7.1.1 Требования безопасности по ГОСТ Р 52931-2008, ГОСТ 18140-84.

7.1.2 При монтаже, эксплуатации и демонтаже дифманометра необходимо соблюдать меры предосторожности в соответствии с правилами техники безопасности, установленными на объекте.

7.1.3 Устранение дефектов дифманометра, замена, присоединение и отсоединение его от магистралей, производится при полном отсутствии давления в магистральных.

7.1.4 Не допускается эксплуатация дифманометра в системах, давление в которых превышает предельно допускаемое рабочее давление, а перепад давления превышает диапазон измерения.

7.1.5 Давление в дифманометре должно создаваться воздухом или нейтральным газом.

7.2 Монтаж и подготовка к работе

7.2.1 Перед установкой дифманометра на объект необходимо произвести техническое обслуживание в соответствии с разделом 7.4.

7.2.2 Габаритные и присоединительные размеры дифманометра даны в приложении А (рисунки А.1 и А.2).

7.2.3 При монтаже дифманометр установить в рабочее положение без перекосов и наклонов (циферблат расположен вертикально) и соединить с контролируемым объектом через ниппели 1 (рисунок А.1 приложения А), прокладки 2 и гайки 3. Ниппель с демпфером (имеющим канавку Б) установить на штуцер со знаком (-).

7.2.4 Измеряемое давление подводится к штуцерам в строгом соответствии со знаками, указанными на корпусе:

« + » - штуцер для большего давления (вход);

« - » - штуцер для меньшего давления (выход).

7.2.5 Соединительные линии должны быть герметичны при воздействии давления, превышающем на 50 % предельно допускаемое рабочее давление и иметь од-

носторонний уклон (не менее 1:10) от места отбора давления, вверх к дифманометру. Попадание конденсата в дифманометр недопустимо.

7.2.6 Дифманометр подключается к соединительным линиям при закрытых запорных и открытом уравнительном вентилях.

7.2.7 Дифманометр может быть соединен с источниками давления при помощи двух соединительных трубок (рисунок А.3 приложения А).

7.3 Включение в работу

7.3.1 Перед подачей давления измеряемой среды необходимо выполнить следующее:

- закрыть запорные вентили (при открытом уравнительном вентиле), для чего повернуть их рукоятки по часовой стрелке до упора;

- проверить, и, в случае необходимости, откорректировать согласно п. 7.4.3 нулевое значение.

7.3.2 Подать рабочее давление в соединительные линии.

7.3.3 Медленно поворачивая рукоятку вентиля «плюсовой» камеры, подать в дифманометр рабочее давление. При этом скорость изменения давления не должна превышать 5 % от рабочего давления в секунду, а стрелка не выходить за диапазон измерений.

7.3.4 При достижении рабочего давления, поворотом рукоятки до упора полностью открыть «плюсовую» камеру, затем соответствующей рукояткой открыть «минусовую» камеру.

7.3.5 Закрыть уравнительный вентиль.

7.3.6 После закрытия уравнительного вентиля дифманометр готов к работе.

7.3.7 Отключение дифманометра проводится в обратном порядке.

7.4 Техническое обслуживание

7.4.1 Техническое обслуживание заключается в проверке герметичности дифманометра и соединительных линий, работоспособности демпфера, установке стрелки на нулевую отметку циферблата и проверки основной погрешности и вариации показаний.

7.4.2 Если погрешность превышает предел допускаемой основной погрешности, дифманометр необходимо отрегулировать.

Органы регулирования и настройки показаны в приложении Б.

Грубая настройка осуществляется изменением передаточного отношения множительного механизма путем перестановки концов тяг 5 или 6 в отверстия рычага 7.

Точная настройка осуществляется перемещением шибера 8 при помощи винта крепящего шибера и разворотом шибера вокруг оси.

7.4.3 Корректировка нуля производится следующим образом:

- спецключом, входящим в комплект поставки, отворачивается гайка 18;
- этим же ключом поворачивается гайка корректора 21. При повороте против часовой стрелки со стороны циферблата, стрелка дифманометра отклоняется вправо, по часовой - влево.

7.4.4 Поверку дифманометров проводят по методике поверки ЦКА406123071МП.

7.5 Текущий ремонт

7.5.1 При необходимости дифманометр подвергается текущему ремонту силами обслуживающего персонала и ремонтной службы эксплуатирующей организации.

7.5.2 Перечень последствий отказов и указания по установлению отказов приведены в таблице 4.

Таблица 4

Описание последствий отказов и повреждений	Возможные причины отказов и повреждений	Указания по способам устранения отказов, повреждений и их последствий.
1 Дифманометр включен в работу, но стрелка стоит на нулевой отметке	Не закрыт уравнильный вентиль. Не открыты запорные вентили	Закрыть уравнильный вентиль. Открыть запорные вентили
2 После включения дифманометра, стрелка отклоняется влево от нулевой отметки	Неправильный монтаж соединительных линий, неправильное соединение дифманометра	Провести монтаж дифманометра согласно разделу 7.2
3 Дифманометр не держит давление	Негерметичность дифманометра или мест соединений дифманометра с объектом	Заменить уплотнительную прокладку, затянуть место соединения
4 При подаче давления стрелка резко отклоняется вправо	Засорено отверстие в демпфере	Прочистить отверстие в демпфере
5 Показания дифманометра не соответствуют действительному значению перепада	Нарушена регулировка	Провести регулировку согласно разделу 7.4

8 Хранение и транспортирование

8.1 Дифманометры должны храниться в отапливаемом помещении в упаковке изготовителя при температуре окружающего воздуха от 5 до 40 °С и относительной влажности до 80 %.

8.2 Воздух в помещении не должен содержать примесей паров и газов, вызывающих коррозию дифманометров.

8.3 Транспортирование дифманометров может проводиться любым видом транспорта при температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50 °С, при условии защиты упаковки дифманометров от попадания атмосферных осадков.

9 Поверка

9.1 Поверка дифманометров класса точности 1,5; 2,5 проводится по методике поверки ЦТКА.406123.071 МП.

9.2 Интервал между поверками – 1 год.

9.3 Проверку дифманометров индикаторного типа проводить не реже 1 раза в 1-3 года, в зависимости от условий эксплуатации.

Допускается проводить проверку по методике ЦТКА.406123.071 МП.

10 Гарантии изготовителя

10.1 Изготовитель гарантирует соответствие дифманометра требованиям технических условий при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

10.2 Гарантийный срок эксплуатации 18 месяцев со дня ввода дифманометров в эксплуатацию.

10.3 Гарантийный срок хранения – 12 месяцев с момента изготовления.

11 Сведения о рекламациях

11.1 В случае отказа в работе прибора в период гарантийного срока необходимо составить технически обоснованный акт о неисправности, приложить сведения о проделанных регламентных работах. В акте указать шифры и полные заводские номера отказавших приборов. Все документы направить в адрес предприятия-изготовителя.

Таблица 5

Дата и номер документа (рекламационного акта)	Предприятие, куда направлена рекламация	Краткое содержание рекламации	Отметка об удовлетворении рекламации	Подпись ответственного лица

12 Свидетельство об упаковывании

Дифманометр стрелочный показывающий

наименование изделия

ДСП-80 РАСКО-

обозначение

№

заводской номер

упакован АО «Саранский приборостроительный завод»

наименование или код изготовителя

согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

должность

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

13 Свидетельство о приёмке

Дифманометр стрелочный показывающий
наименование изделия

ДСП-80 РАСКО-
обозначение

№ _____
заводской номер

изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных (национальных) стандартов, ТУ 4212-127-00227471-2007 и признан годным для эксплуатации.

Начальник ОТК

МП _____
личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

Руководитель предприятия

ТУ 4212-127-00227471-2007
обозначение документа,
по которому производится поставка

М.П. _____
личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

Заказчик

М.П. _____
личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

Свидетельство о поверке

Средство измерений Дифманометр стрелочный показывающий
наименование, тип

ДСП-80 РАСКО -

заводской номер _____ поверено и на основании результатов первичной поверки признано пригодным к применению.

Поверительное клеймо

Поверитель _____
подпись

инициалы, фамилия

год, месяц, число

Интервал между поверками – 1 год.

Дата	Отметка о соответствии	Организация, проводившая поверку	Подпись и клеймо поверителя

14 Сведения об утилизации

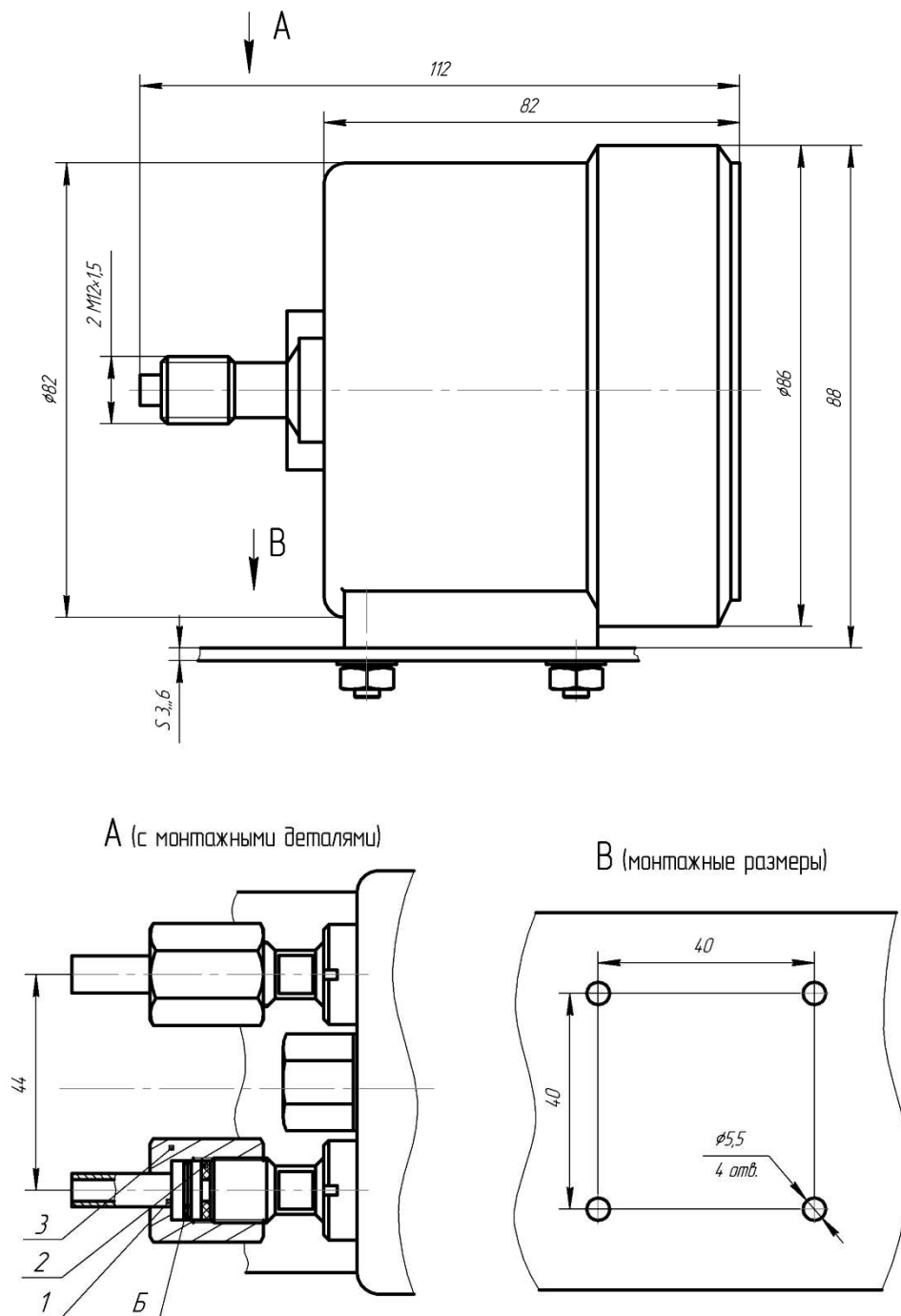
14.1 Утилизация отслуживших (с истекшими гарантийными сроками) и списанных с материального учета (баланса) по месту эксплуатации изделий производится в установленном порядке по соответствующим нормативным документам потребителя.

14.2 При хранении и эксплуатации дифманометр не оказывает вредного воздействия для жизни, здоровья людей и на окружающую природную среду.

Приложение А

(обязательное)

Габаритные, монтажные и присоединительные размеры прибора



1- ниппель, 2-прокладка, 3-гайка

Рисунок А.1 - Габаритные и присоединительные размеры дифманометра

ДСП-80 РАСКО

Продолжение приложения А

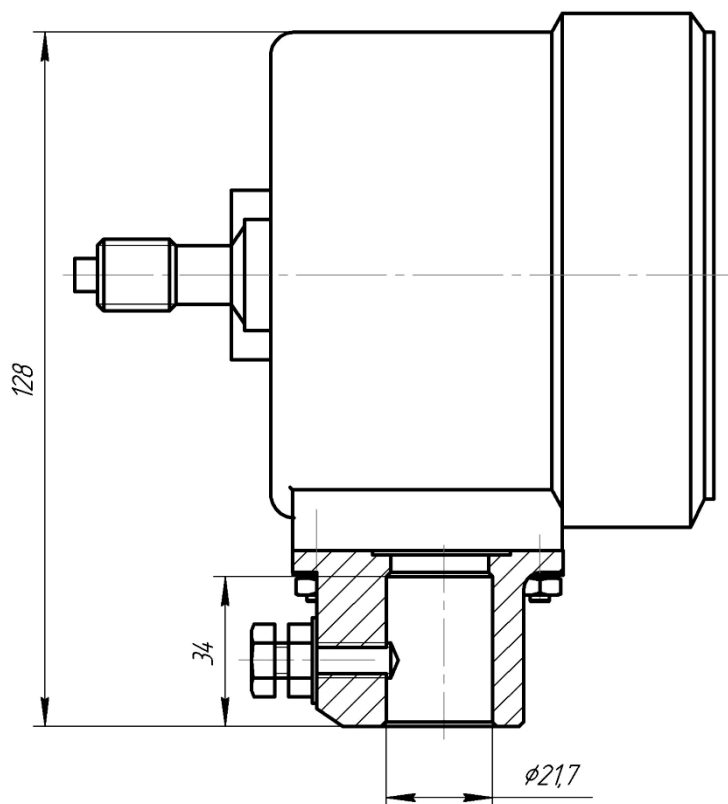
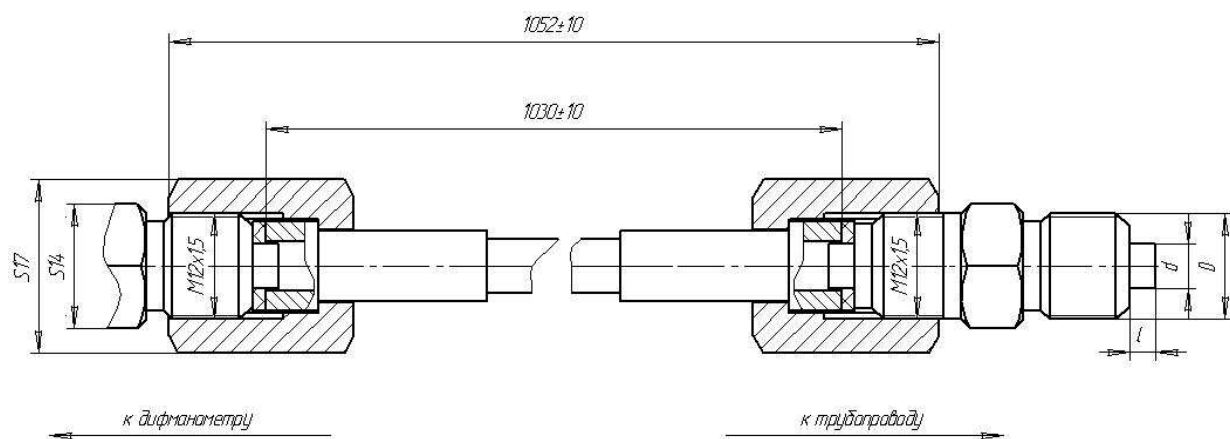


Рисунок А.2 - Габаритные и присоединительные размеры дифманометра
ДСП-80 РАСКО с кронштейном

Продолжение приложения А

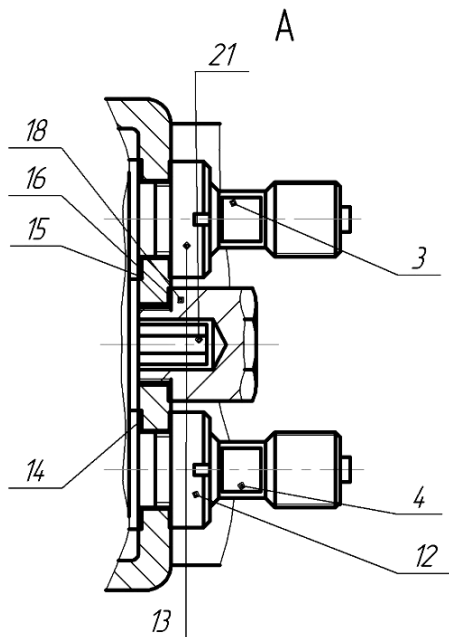
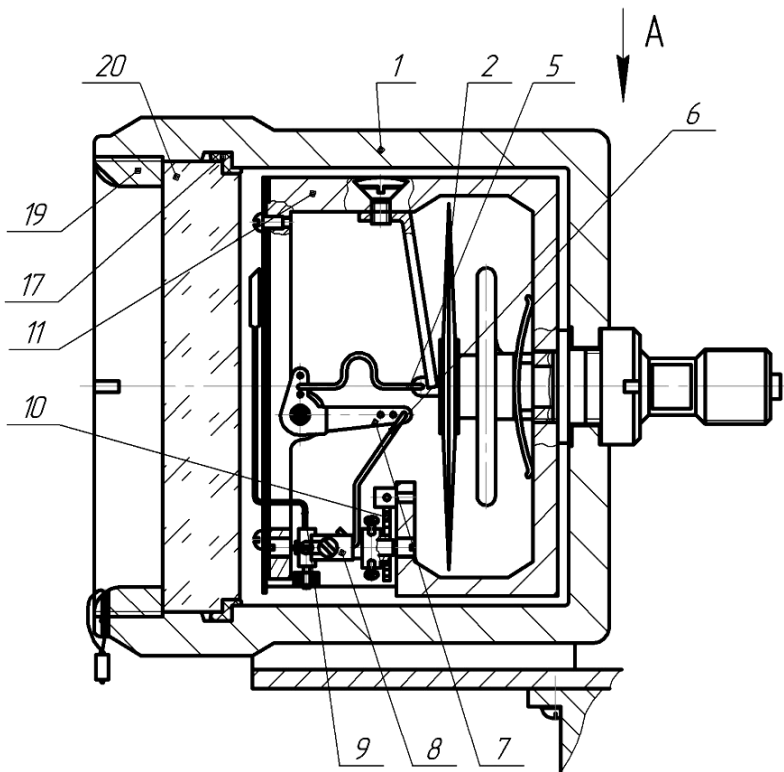


D	d мм	l мм
M12x15	5	3
M20x15	6	5
G1/2-B	6	5

Рисунок А.3 - Габаритные и присоединительные размеры трубки соединительной

Приложение Б
(обязательное)

Конструкция дифманометра



- 1 – корпус;
- 2 – мембранная коробка;
- 3 – штуцер; 4 – штуцер;
- 5 – тяга; 6 – тяга;
- 7 – рычаг; 8 – шибер;
- 9 – стрелка; 10 – спираль;
- 11 – кронштейн; 12 – гайка;
- 13 – гайка; 14 – прокладка;
- 15 – прокладка; 16 – прокладка;
- 17 – прокладка;
- 18 – гайка; 19 – гайка;
- 20 – стекло;
- 21 – гайка корректора.

Рисунок Б.1 – Конструкция дифманометра

15 Юридический адрес предприятия-изготовителя

Россия, 430030, Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Васенко, 9,
АО «Саранский приборостроительный завод».

