

Знак утверждения типа

5Ш8.816.003-06



Товарный знак

5Ш8.816.023-03



Знак соответствия

5Ш8.816.028-14



**МАНОМЕТРЫ, ВАКУУММЕТРЫ И
МАНОВАКУУММЕТРЫ
ПОКАЗЫВАЮЩИЕ СИГНАЛИЗИРУЮЩИЕ**

ДМ2005Сг, ДВ2005Сг, ДА2005Сг и

ДМ2010Сг, ДВ2010Сг, ДА2010Сг

Руководство по эксплуатации

5Ш0.283.304 РЭ

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв №	Инв № дубл.
Подпись и дата	

1 Назначение

1.1 Манометры, вакуумметры, мановакуумметры показывающие сигнализирующие ДМ2005Сг, ДВ2005Сг, ДА2005Сг и ДМ2010Сг, ДВ2010Сг, ДА2010Сг, (в дальнейшем - приборы) предназначены для измерения избыточного и вакуумметрического давления различных сред и управления внешними электрическими цепями от сигнализирующего устройства прямого действия.

1.2 По защищенности от воздействия окружающей среды приборы имеют исполнения:

а) по устойчивости к атмосферным воздействиям:

- обыкновенное;
- защищенное от попадания внутрь пыли и воды;

б) по устойчивости к воздействию агрессивных сред:

- обыкновенное.

1.3 Контролируемые среды:

— неагрессивные некристаллизующиеся жидкости, газы и пары, в т.ч. кислород.

По требованию заказчика приборы выпускаются с обезжиренными внутри полостями.

Подпись и дата	
Инв № дубл.	
Взам. инв №	
Подпись и дата	
Инв № подл.	

					5Ш0.283.304 РЭ				
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата					
Разработал		Ефиц			Манометры, вакуумметры и мановакуумметры показывающие сигнализирующие Руководство по эксплуатации	Литера	Лист	Листов	
Проверил		Окунева					А	2	18
						ОАО "Манотомь"			
Н. контр.		Савенкова							
Утвердил		Везнер							

Инв № подл.	Подпись и дата	Взам. инв №	Инв № дубл.	Подпись и дата	220 В (включая 24; 27; 36; 40; 110 В) - для цепей постоянного тока. Отклонение напряжений от номинальных значений от плюс 10 до минус 15 %. Частота переменного тока - (50±1) Гц. 2.5.2 Разрывная мощность контактов и значение коммутируемого тока для сигнализирующего устройства: со скользящими контактами - 10 Вт постоянного тока и 20 В.А переменного тока, сила тока от 0,02 до 0,5 А; с магнитным поджатием контактов - 30 Вт постоянного тока и 50 В.А переменного тока, сила тока от 0,01 до 1 А. 2.6 Предел допускаемой основной погрешности срабатывания сигнализирующего устройства, выраженный в процентах диапазона показаний соответствует указанному в таблице 1.
			</		

Таблица 1

Наименование прибора	Класс точности прибора	Предел допускаемой основной погрешности срабатывания сигнализирующего устройства, %	
		со скользящими контактами	с магнитным поджатием
ДМ2005Сг, ДВ2005Сг, ДА2005Сг,	1,5	$\pm 2,5$	± 4
ДМ2010Сг, ДВ2010Сг, ДА2010С	1	$\pm 1,5$	± 4
	1,5	$\pm 2,5$	± 6

2.7 Приборы ДМ2005Сг (ДВ2005Сг, ДА2005Сг) имеют исполнение У категории 3, приборы ДМ2010Сг (ДВ2010Сг, ДА2010Сг) имеют исполнение У категории 2 по ГОСТ 15150-69, устойчивы к воздействию температуры окружающего воздуха от минус 50 до плюс 60 °С и относительной влажности окружающего воздуха до 95 % при температуре 35 °С и более низких температурах без конденсации влаги.

2.8 Приборы устойчивы к воздействию вибрации с частотой (5 – 35) Гц, амплитудой смещения 0,35 мм в течение 1,5 ч.

2.9 По защищенности от проникновения твердых частиц, пыли и воды приборы изготавливаются в исполнении IP40 и IP53 по ГОСТ 14254-96.

2.10 Габаритные и присоединительные размеры приборов должны соответствовать указанным в приложениях А, Б, В, Г, Д и Е.

Инв № подл.	Подпись и дата	Инв № дубл.	Взам. инв №	Подпись и дата	5Ш0.283.304 РЭ					Лист
										5
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата						

3 Указание мер безопасности

3.1 К монтажу и эксплуатации приборов должны допускаться лица, изучившие настоящее руководство по эксплуатации и прошедшие необходимый инструктаж.

3.2 При монтаже и эксплуатации приборов необходимо соблюдать правила, изложенные в документах:

- «Общие правила техники безопасности и производственной санитарии для предприятий и организаций машиностроения», разделы X, XV;
- «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей»;
- ГОСТ Р 51330.16-99; ГОСТ Р 52350.14-2006; ГОСТ Р 52350.17-2006;
- «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок» ПОТ Р М-016-2001/РД 153-34.0-03.150-00.

3.3 При эксплуатации корпус приборов должен быть заземлен. Размещение приборов при монтаже должно обеспечивать удобство заземления и периодическую его проверку.

3.4 При всех работах с приборами необходимо соблюдать следующие основные меры предосторожности:

- перед каждым включением прибора необходимо проверить его заземление и исправность предохранителей в системе потребителя;
- устранение дефектов, замена, присоединение и отсоединение приборов от магистралей должно производиться только при полном отсутствии давления и при отключении электрического питания.

3.5 Изоляция электрических цепей приборов относительно корпуса и между собой при номинальном напряжении цепи 380 В должна выдерживать в течение 1 мин действие испытательного напряжения практически синусоидальной формы частотой (50 ± 2) Гц при нормальных условиях испытаний – 2,0 кВ и при верхнем значении относительной влажности – 1,5 кВ.

3.6 Минимально допускаемое электрическое сопротивление изоляции цепей должно быть:

20 МОм - при температуре окружающего воздуха (23±5) °С и относительной влажности от 30 до 80 %;

Подпись и дата		исправность предохранителей в системе потребителя; - устранение дефектов, замена, присоединение и отсоединение приборов от магистралей должно производиться только при полном отсутствии давления и при отключении электрического питания. 3.5 Изоляция электрических цепей приборов относительно корпуса и между собой при номинальном напряжении цепи 380 В должна выдерживать в течение 1 мин действие испытательного напряжения практически синусоидальной формы частотой (50 ± 2) Гц при нормальных условиях испытаний – 2,0 кВ и при верхнем значении относительной влажности – 1,5 кВ. 3.6 Минимально допускаемое электрическое сопротивление изоляции цепей должно быть: 20 МОм - при температуре окружающего воздуха (23 ± 5) °C и относительной влажности от 30 до 80 %;																		
Инв. № дубл.																				
Взам. инв. №																				
Подпись и дата																				
Инв. № подл.		<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="3">5Ш0.283.304 РЭ</td><td>Лист</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>6</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Лист</td><td>№ документа</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table>						5Ш0.283.304 РЭ	Лист						6	Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
					5Ш0.283.304 РЭ	Лист														
						6														
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата																

5 МОм - при температуре окружающего воздуха 60 °С и относительной влажности от 30 до 80 %;

1 МОм - при температуре окружающего воздуха 35 °С и относительной влажности до 98 %.

3.7 Приборы, предназначенные для измерения давления кислорода, должны быть проверены на отсутствие масла в измерительной полости прибора.

3.8 Категорически запрещается нагружать приборы давлением, превышающим их верхние значения диапазона показаний, а также резко повышать и понижать давление.

3.9 Приборы должны эксплуатироваться в системах, давление измеряемой среды в которых изменяется со скоростью не более 10 % диапазона показаний в секунду.

4 Хранение и монтаж

4.1 Упакованные приборы должны храниться в закрытых неотапливаемых помещениях с естественной вентиляцией при температуре от минус 50 до плюс 40 °С и относительной влажности до 98 % при 25 °С.

4.2 Монтаж и эксплуатация приборов должны производиться в соответствии с действующими "Правилами устройства электроустановок" и настоящим руководством по эксплуатации.

4.3 Монтаж приборов осуществляется на приборном щите за фланец с помощью болтов или непосредственно путем вворачивания штуцера прибора в гнездо на месте отбора давления.

4.4 Присоединение приборов закрепленных на щите, к источникам давления, должно производиться с помощью подводящих трубопроводов и накидных гаек. При монтаже накидных гаек или при вворачивании прибора в гнездо следует пользоваться гаечным ключом. Запрещается заворачивать прибор за корпус.

4.5 В качестве уплотнения в месте соединения приборов с подводящей давление магистралью необходимо применять прокладки из кожи, свинца, мягкой меди или фибры.

4.6 Подключение к приборам электрической цепи производится четырехжильным кабелем сечением от 4 до 10 мм, согласно схеме внешних соединений

Инв № подл.	Подпись и дата	Взам. инв №	Инв № дубл.	Подпись и дата	5Ш0.283.304 РЭ					Лист
										7
					Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	

(приложение Ж). Сечение жил может быть от 0,2 до 1,5 мм². Одна жила кабеля служит для заземления. Электрическая цепь при подключении должна быть обесточена.

4.7 Установка указателей на требуемые отметки шкалы осуществляется от руки путем утапливания и вращения оси в узле настройки, укрепленном на стекле, с помощью отвертки.

При необходимости, углубление в узле настройки после установки указателей заполняется мастикой и пломбируется.

4.8 Перед монтажом и систематически в процессе эксплуатации приборы следует подвергать осмотру. При этом необходимо обратить внимание:

- на целостность корпуса, стекла, отсутствие на них вмятин, трещин, коррозии и других повреждений;
- на наличие всех крепящих элементов (винты, гайки, шайбы), их затяжку;
- на наличие средств уплотнения;
- на наличие и состояние заземляющего устройства (для атомного исполнения).

Примечание — Осмотр производить при отключенном от цепи кабеле.

Инв № подл.	Подпись и дата	Инв № дубл.	Взам. инв №	Подпись и дата	5Ш0.283.304 РЭ					Лист
										8
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата						

5 Возможные неисправности и методы устранения

Таблица 1

Возможная неисправность	Вероятная причина	Метод устранения
Стрелка прибора стоит неподвижно как при понижении давления, так и при его повышении	Засорился канал штуцера или подводящая давление магистраль	Прочистить канал штуцера, сняв прибор с объекта. Продуть магистраль сжатым воздухом
Прибор "не держит" давление	Недостаточная герметичность соединения прибора с местом отбора давления	Сменить прокладку между штуцером и посадочным местом
Показывающая стрелка устанавливается на все отметки шкалы с опозданием	Показывающая стрелка задевает за циферблат или за сигнальные стрелки	Выправить стрелку
Нет сигнала "максимум" или "минимум" или нет обоих сигналов	Неисправность подводящего ток кабеля или места соединения кабеля с клеммной колодкой Неисправность электроконтактного механизма	Устранить неисправность и проверить напряжение на клеммной колодке Отремонтировать электроконтактный механизм

После ремонта приборы подлежат поверке. Поверка приборов в процессе эксплуатации проводится в соответствии с МИ 2124-90.

Межповерочный интервал – один год.

Инь № подл.	Подпись и дата
Инь № дубл.	
Взам. инв №	
Подпись и дата	

					5Ш0.283.304 РЭ	Лист
						9
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		

Требования к типографскому изданию документа

(не для печати)

1 Руководство по эксплуатации печатать типографским способом по правилам типографских изданий на бумаге № 2 А 60 МГ ООВ ГОСТ 9095-89.

Для документов на приборы, поставляемые на внутренний рынок, допускается использование бумаги низших сортов.

2 Формат документа 60×90/16 по ГОСТ 5773-90 или А5 по ГОСТ 2.301-68.

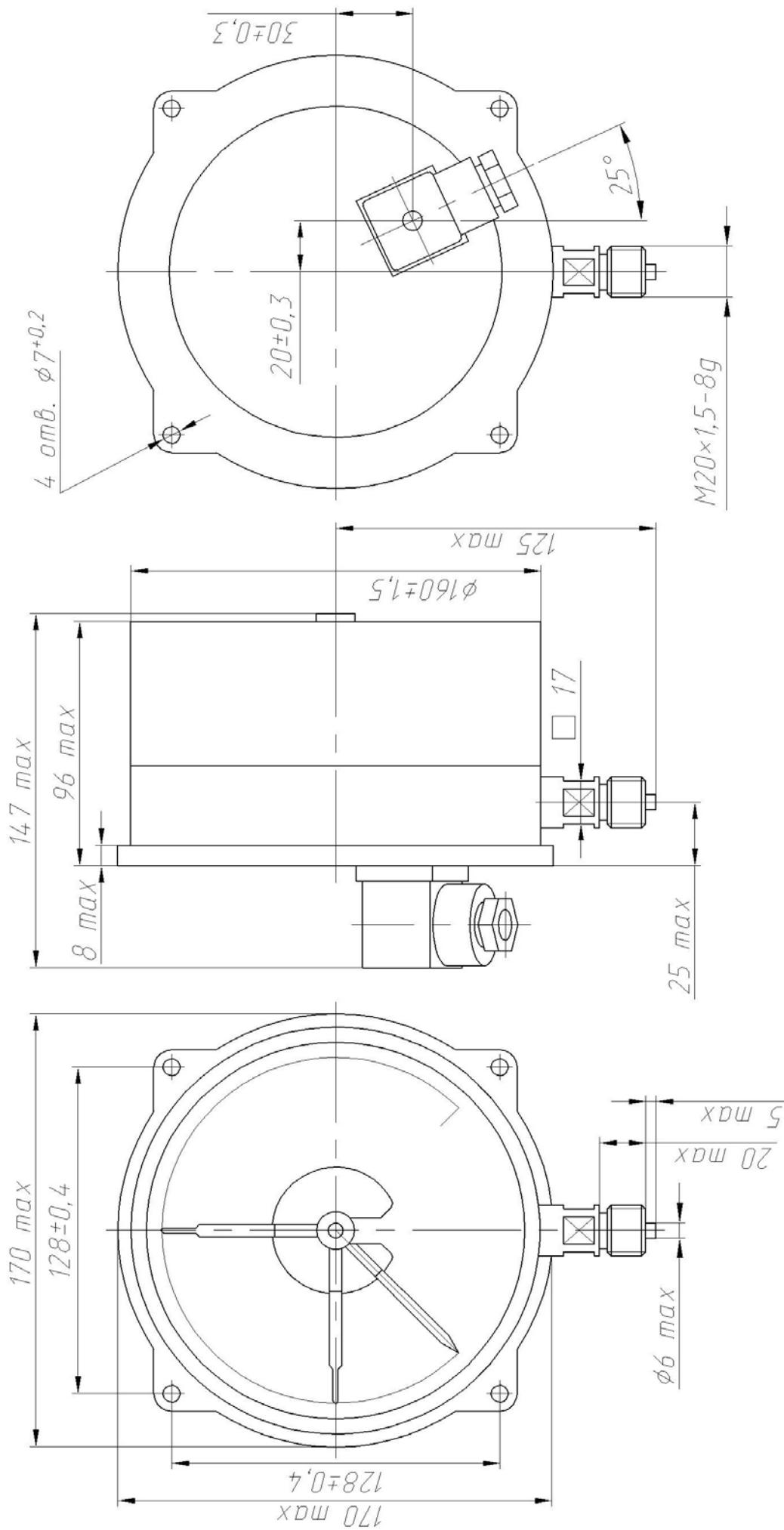
3 Текст руководства по эксплуатации располагать рационально, заполнение страниц должно быть плотным. Допускается использование обложки.

4 Набор согласовать с главным конструктором.

Инв № подл.	Подпись и дата	Взам. инв №	Инв № дубл.	Подпись и дата	5Ш0.283.304 РЭ					Лист
										10
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата						

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Приложение А
Габаритные и присоединительные размеры приборов
ДМ2005Сг, ДА2005Сг, ДВ2005Сг
в алюминиевом корпусе



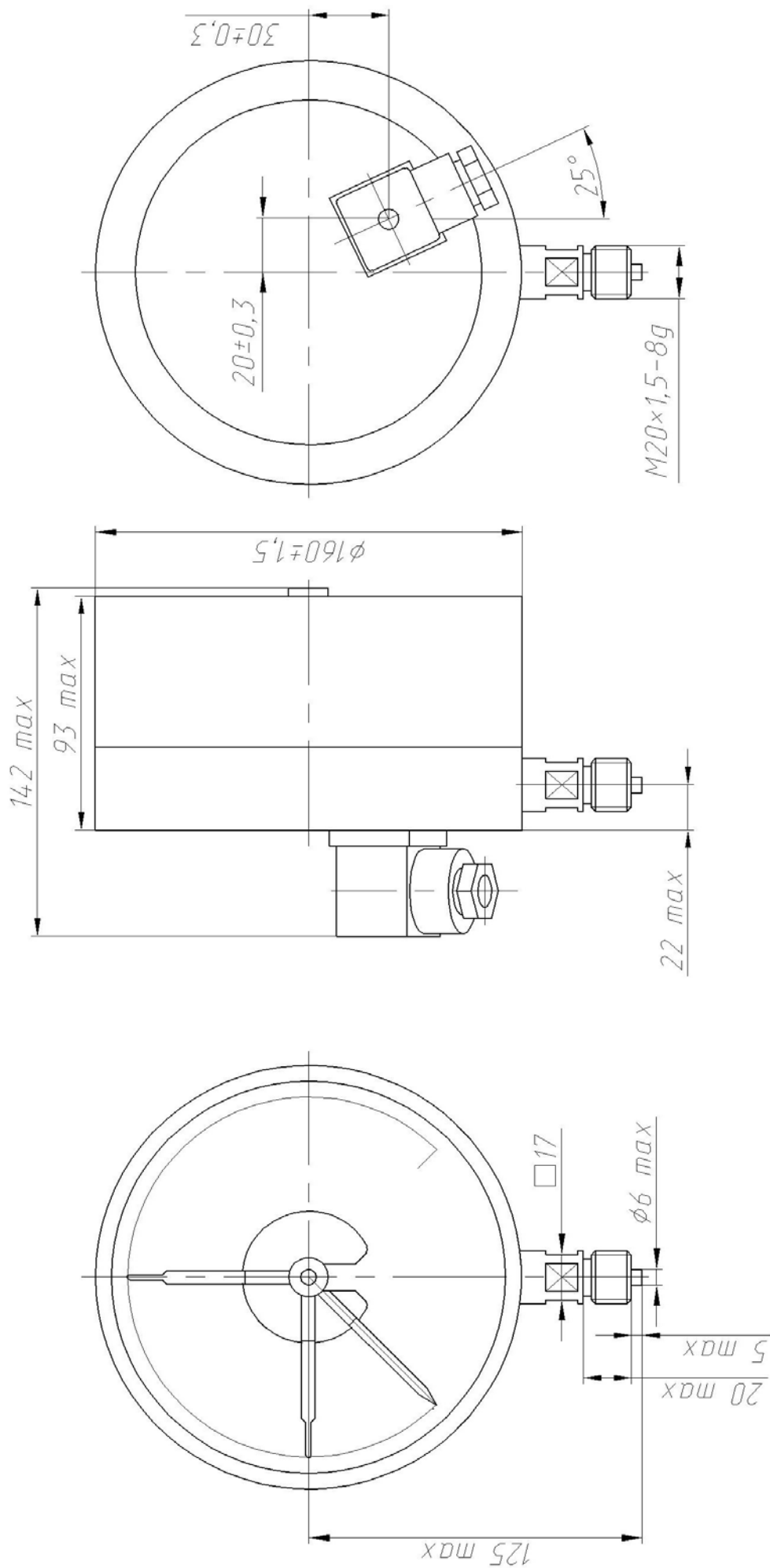
Инв № подл.	Подпись и дата	Взам. инв №	Инв № дубл.	Подпись и дата

Приложение Б

Габаритные и присоединительные размеры приборов

ДМ2005Сг, ДА2005Сг, ДВ2005Сг

в стальном корпусе

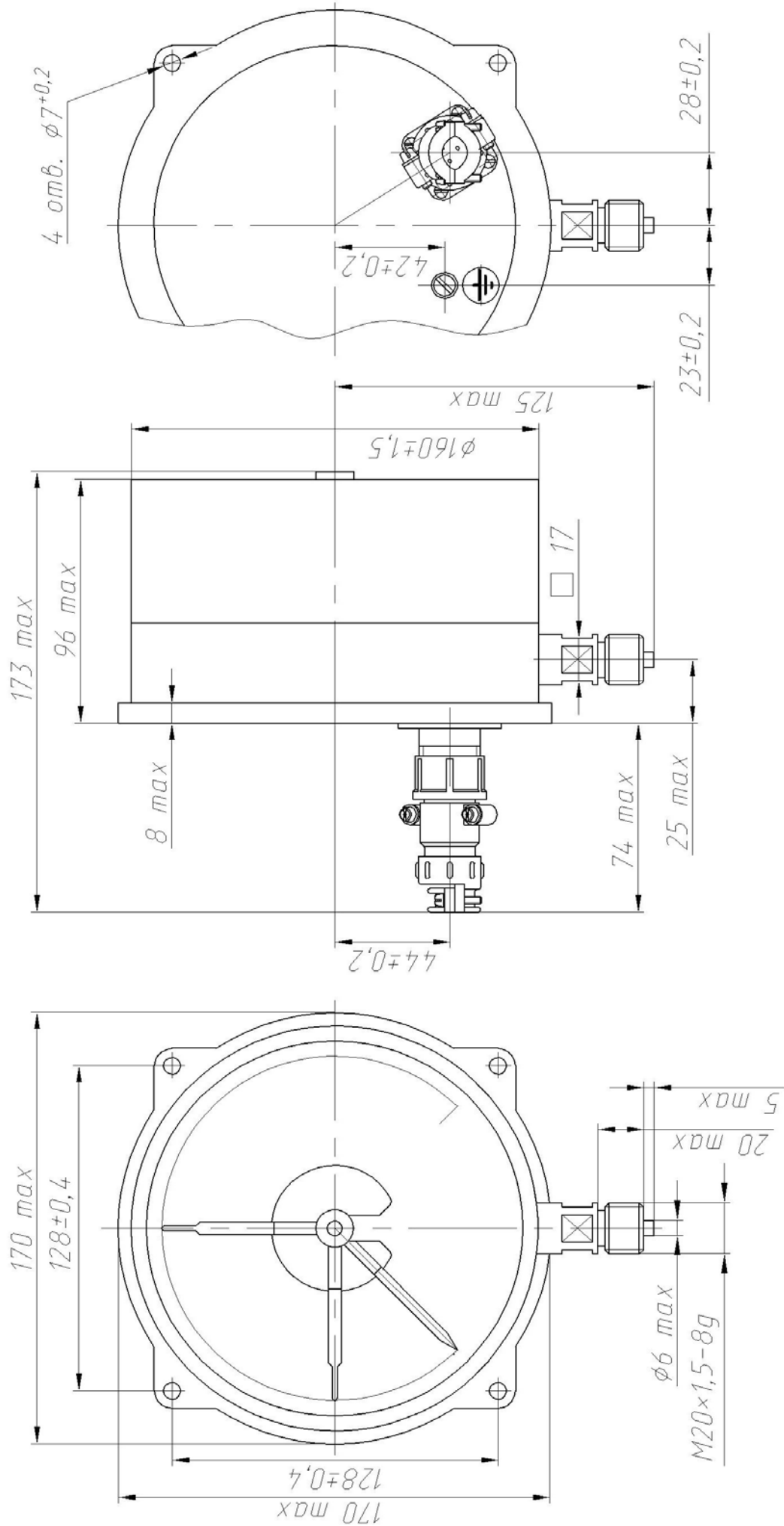


5Ш0.283.304 РЭ

Инв № подл.	Подпись и дата	Взам. инв №	Инв № дубл.	Подпись и дата

Приложение В

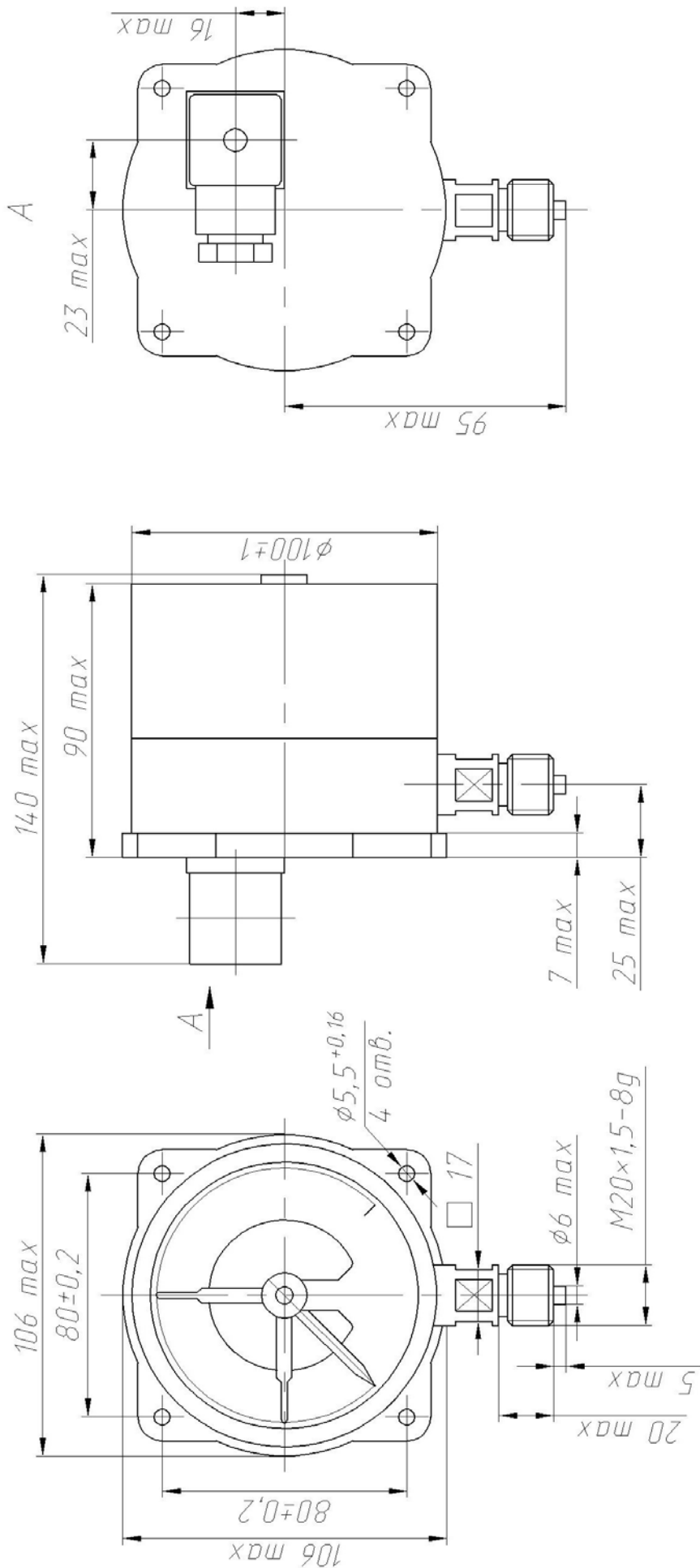
Габаритные и присоединительные размеры приборов
ДМ2005Сг, ДА2005Сг, ДВ2005Сг для АЭС



Инв № подл.	Подпись и дата	Взам. инв №	Инв № дубл.	Подпись и дата

Приложение Г

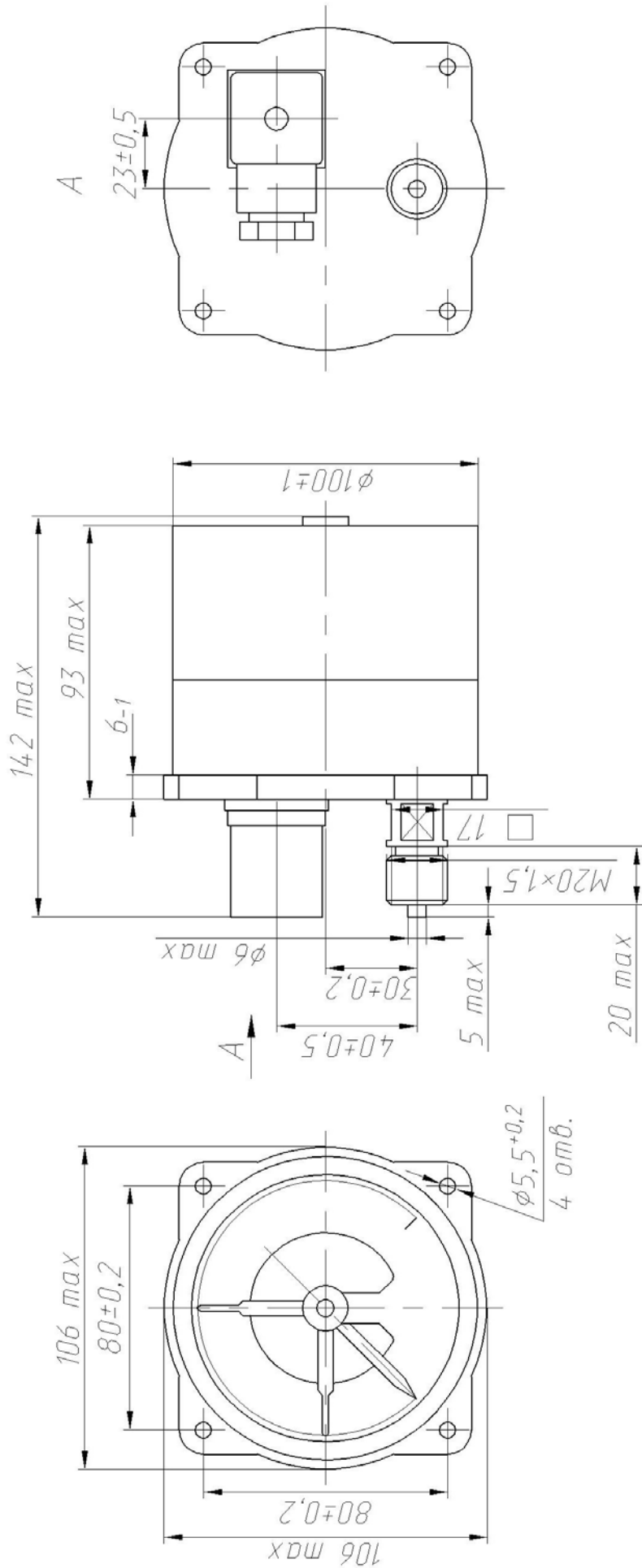
Габаритные и присоединительные размеры приборов с радиальным штуцером
ДМ2010Сг, ДА2010Сг, ДВ2010Сг



Инв № подл.	Подпись и дата	Взам. инв №	Инв № дубл.	Подпись и дата

Приложение Д

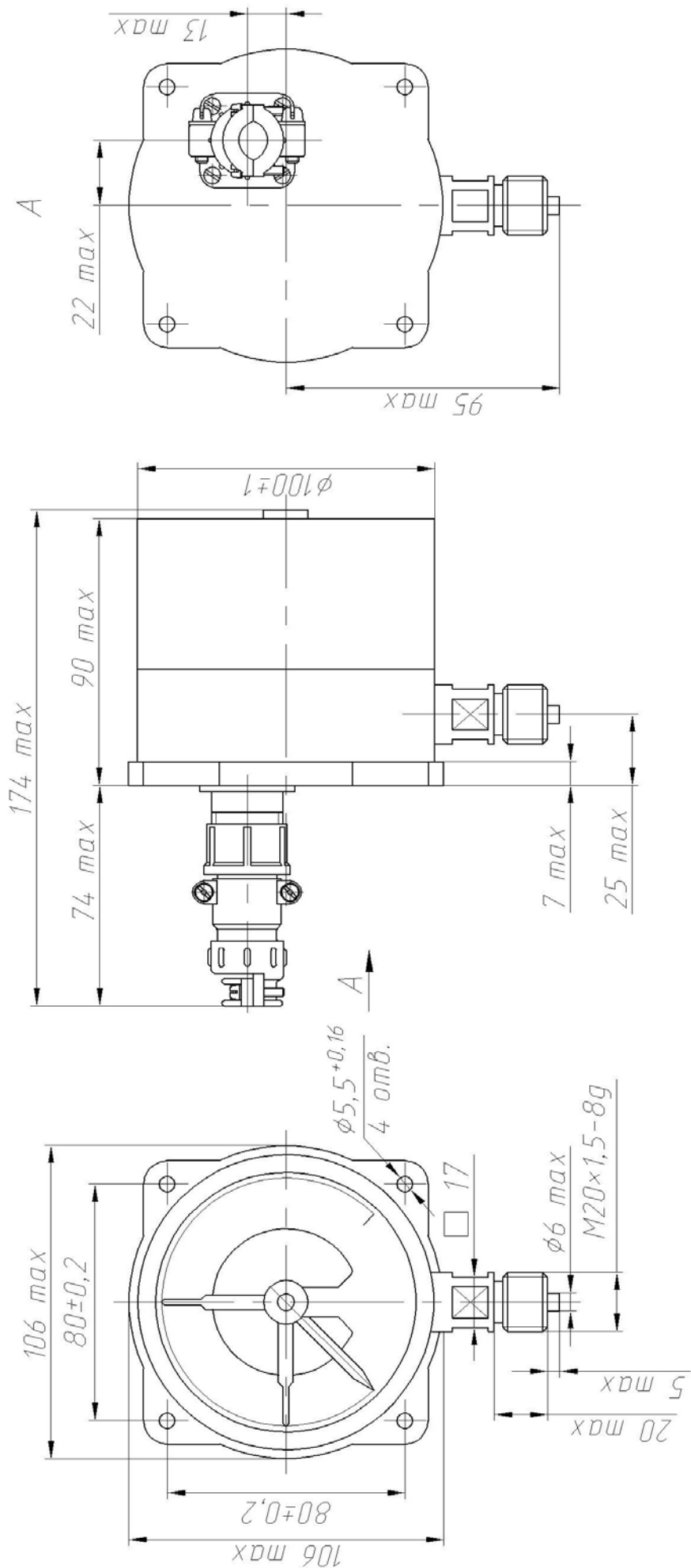
Габаритные и присоединительные размеры приборов с осевым штуцером
ДМ2010Сг, ДА2010Сг, ДВ2010Сг



Инв № подл.	Подпись и дата	Взам. инв №	Инв № дубл.	Подпись и дата

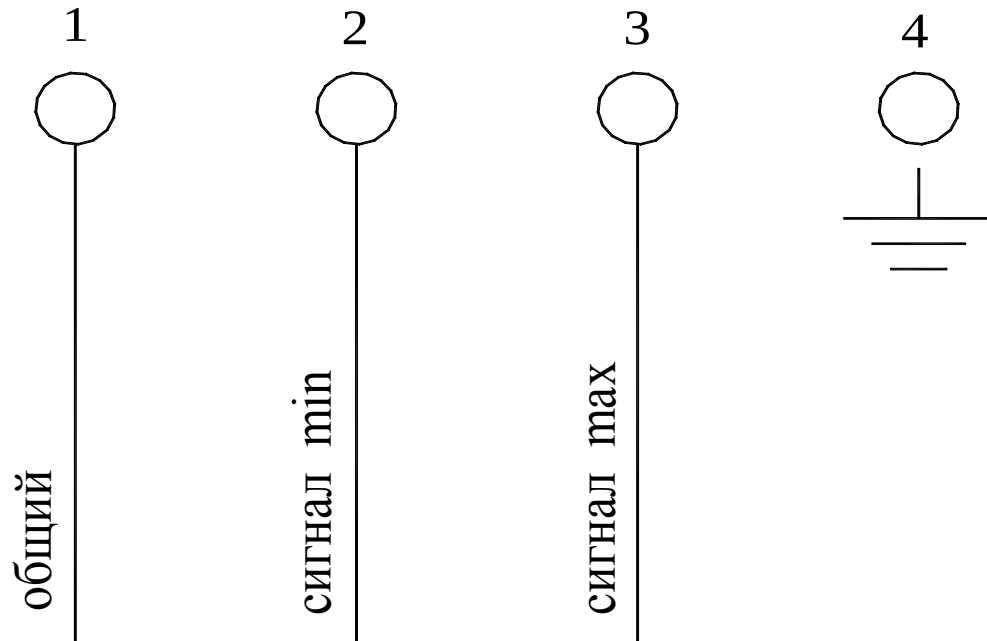
Приложение Е

Габаритные и присоединительные размеры приборов
ДМ2010Сг, ДА2010Сг, ДВ2010Сг для АЭС



Приложение Ж

Схема внешних соединений приборов



Инв № подл.	Подпись и дата		Инв № дубл.		Взам. инв №		Подпись и дата		
					5Ш0.283.304 РЭ				Лист
									17
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата					

Лист регистрации изменений

[illegible]

Инв № подл.	Подпись и дата	Взам. инв №	Инв № дубл.	Подпись и дата