

ОКП 42 1293

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель Генерального директора по
производству ЗАО

«Научно-производственный комплекс
«ВИП»»

_____/А.Л. Петухов/

«____» _____ 2005 г.



ТЕНЗОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ

Руководство по эксплуатации

АГБР.408854.200 РЭ

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата
0758				

Екатеринбург

2005

Оглавление

1.	ОПИСАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	3
1.1.	Описание и работа тензопреобразователя	3
1.2.	Технические характеристики	5
1.3.	Состав тензопреобразователя	9
1.4.	Устройство и работа тензопреобразователя	9
1.5.	Маркировка и пломбирование	9
1.6.	Упаковка	10
2.	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	11
2.1.	Эксплуатационные ограничения	11
2.2.	Подготовка тензопреобразователя к использованию	11
3.	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	12
4.	ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ	13
5.	ХРАНЕНИЕ	13
6.	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	13
7.	ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	13
	Приложение А (обязательное)	13
	Приложение Б (обязательное)	15
	Приложение В (обязательное)	21
	Приложение Г (обязательное)	23
	Приложение Д (рекомендуемое)	25
	Приложение Е (рекомендуемое)	27

Име № подл. 0758	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата 18.07.05	<p style="text-align: center;">АГБР.408854.200 РЭ</p> <p style="text-align: center;">Тензопреобразователь</p> <p style="text-align: center;">Руководство по эксплуатации</p>					Лит.		
									Лит.	Лист	Листов
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата							
Разраб.		Белюсов	<i>[Подпись]</i>	18.07.05							
Пров.		Буцкий	<i>[Подпись]</i>	18.07.05				2	29		
Н.контр.		Королева	<i>[Подпись]</i>	18.07.05				НПК ВИП			
Утв.		-									

Таблица 1 - Варианты исполнения тензопреобразователей

Код	Обозначение	Преобразуемый параметр	Верхний предел изменения преобразуемого параметра	Диапазон изменения преобразуемого параметра	Группа	Исполнение
C05П -А-1	АГБР 408854.152-02	сила	5,0 Н	От минус 5,0 до 5,0 Н	1	а
C05П -Б-1	АГБР 408854.152				1	б
C05П - А-2	АГБР 408854.153-02				2	а
C05П - Б-2	АГБР 408854.153				2	б
C50П - А-1	АГБР 408854.152-03		50 Н	От минус 50 до 50 Н	1	а
C50П - Б-1	АГБР 408854.152-01				1	б
C50П - А-2	АГБР 408854.153-03				2	а
C50П - Б-2	АГБР 408854.153-01				2	б
C10П-А-1	АГБР 408854.152-06		10 Н	От минус 10 до 10 Н	1	а
C10П-Б-1	АГБР 408854.152-04				1	б
C10П-А-2	АГБР 408854.153-06				2	а
C10П-Б-2	АГБР 408854.153-04				2	б
C25П-А-1	АГБР 408854.152-07		25 Н	От минус 25 до 25 Н	1	а
C25П-Б-1	АГБР 408854.152-05				1	б
C25П-А-2	АГБР 408854.153-07				2	а
C25П-Б-2	АГБР 408854.153-05				2	б
Д0,1П-1	АГБР 408854.160	давление	0,1 МПа	От минус 0,1 до 0,1 МПа	1	-
Д0,1П-2	АГБР 408854.170				2	-
Д0,1ПМТ-1	АГБР 408854.165		0,1 МПа	От минус 0,1 до 0,1 МПа	1	-
Д0,1ПМТ-2	АГБР 408854.175				2	-
Д0,6П - 1	АГБР 408854.161		0,6 МПа	От минус 0,1 до 0,6 МПа	1	-
Д0,6П - 2	АГБР 408854.171				2	-
Д2,5П - 1	АГБР 408854.161-01		2,5 МПа	От минус 0,1 до 2,5 МПа	1	-
Д2,5П - 2	АГБР 408854.171-01				2	-
ДД2,5П-1	АГБР 408854.162		2,5 МПа	От минус 0,1 до 2,5 МПа	1	-
ДД2,5П-2	АГБР 408854.172				2	-
Д6П-1	АГБР 408854.163		6,0 МПа	От 0 до 6 МПа	1	-
Д6П-2	АГБР 408854.173				2	-
Д16П - 1	АГБР 408854.163-01		16 МПа	От 0 до 16 МПа	1	-
Д16П - 2	АГБР 408854.173-01				2	-
Д25П-1	АГБР 408854.163-02		25 МПа	От 0 до 25 МПа	1	-
Д25П-2	АГБР 408854.173-02				2	-
Д60П-1	АГБР 408854.164		60 МПа	От 0 до 60 МПа	1	-
Д60П-2	АГБР 408854.174				2	-
Д100П - 1	АГБР 408854.164-01		100 МПа	От 0 до 100 МПа	1	-
Д100П - 2	АГБР 408854.174-01				2	-
Д160П - 1	АГБР 408854.164-02		160 МПа	От 0 до 160 МПа	1	-
Д160П - 2	АГБР 408854.174-02				2	-
Д200П - 1	АГБР 408854.164-03		200 МПа	От 0 до 200 МПа	1	-
Д200П - 2	АГБР 408854.174-03				2	-
Д250П - 1	АГБР 408854.164-04	250 МПа	От 0 до 250 МПа	1	-	
Д250П - 2	АГБР 408854.174-04			2	-	
Д40П - 1	АГБР 408854.164-05	40 МПа	От 0 до 40 МПа	1	-	
Д40П - 2	АГБР 408854.174-05			2	-	

Примечание - Исполнение а – не герметичный корпус, б – герметичный корпус (для серии С);

Группа 2 отличается от группы 1 наличием независимого терморезистора, расположенного на плате коллектора (см. Приложение Б).

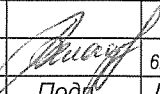
Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

5	Зам.	АГБР13-289		6.12.13
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АГБР.408854.200 РЭ

Лист

4

Таблица 2 – Перегрузка при испытательном давлении.

Наименование	Перегрузка	Наименование	Перегрузка
С 05	8,5Н	Д 16	25 МПа
С 50	85 Н	Д 25	40 МПа
С10	17Н	Д 40	44 МПа
С25	42 Н	Д 60	70 МПа
Д 0,1	0,2 МПа	Д 100	110 МПа
Д 0,6	1,0 МПа	Д 160	175 МПа
Д 2,5	4,0 МПа	Д 200	220 МПа
ДД 2,5	4,0 МПа	Д 250	275 МПа
Д6	9,0 МПа		

1.2.20. После воздействия перегрузки в соответствии с п.1.1.21 изменения по абсолютной величине от диапазона выходного сигнала, не должны превышать, %:

- для начального значения выходного сигнала 0,15;
- для диапазона выходного сигнала 0,15

1.2.21. Тензопреобразователи серии С должны выдерживать воздействие знакопеременной перегрузки силой, превышающей верхний предел измерения в 1,6 раза.

После воздействия одного цикла знакопеременной перегрузки изменение начального значения выходного сигнала по абсолютной величине от диапазона выходного сигнала, должно быть не более, %: 1,5;

Изменение диапазона выходного сигнала по абсолютной величине должно быть не более, %: 0,30;

1.2.22. Тензопреобразователи должны выдерживать воздействие 100000 циклов переменной односторонней нагрузки преобразуемого параметра, изменяющегося от (20...30)% до (60...80) % от верхнего рабочего значения диапазона, с частотой не более 0,1 Гц.

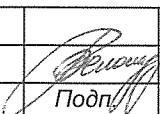
После воздействия циклической нагрузки изменение начального значения выходного сигнала по абсолютной величине от диапазона выходного сигнала должно быть не более, %: 0,15;

1.2.24. Изменение начального значения выходного сигнала при воздействии всестороннего гидростатического давления до 60 МПа по абсолютной величине от диапазона выходного сигнала на каждые 10 МПа должно быть не более, %: 0,15;

1.2.25. Сопротивление изоляции электрических цепей тензопреобразователей должно быть не менее, МОм:

- в нормальных условиях 100;
- при относительной влажности $(95 \pm 3)\%$ и температуре $(35 \pm 5)^\circ\text{C}$ 5

Име. № подл.	Подп. и дата
Изм. Лист	Име. № дубл.
	Взам. име. №
	Подп. и дата

4	Зам.	АГБР.408854.200		25.09.13
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АГБР.408854.200 РЭ

1.2.26. Электрическая прочность изоляции электрических цепей относительно корпуса тензопреобразователя в нормальных условиях должна выдерживать в течение 1 минуты действие испытательного напряжения практически синусоидальной формы частотой от 45 до 65 Гц величиной до 500 В.

1.2.27. Величина сопротивления терморезистора для тензопреобразователей группы 2 при температуре $(22 \pm 2) ^\circ\text{C}$ (R_T), должна быть, Ом: 110 ± 20 ;

1.2.28. Изменение сопротивления терморезистора для тензопреобразователей группы 2 в диапазоне температур от минус 50 до $80 ^\circ\text{C}$, должна быть не менее, $\%/10^\circ\text{C}$: 3,0;

1.2.29. Тензопреобразователи должны быть устойчивыми к воздействию синусоидальных вибраций в диапазоне частот:

- при амплитуде перемещения 1 мм, Гц $10 \dots 60$;
- при ускорении $19,6 \text{ м/с}^2$ (2 g), Гц $60 \dots 150$

1.2.30. Тензопреобразователи должны быть прочными к воздействию синусоидальной вибрации в диапазоне частот $10 \dots 150$ Гц при ускорении $19,6 \text{ м/с}^2$ (2 g).

1.2.31. Тензопреобразователи должны быть устойчивыми к воздействию механических ударов многократного действия при пиковом значении ударного ускорения 98 м/с^2 (10 g) с длительностью ударного импульса 16 мс и частотой ударов в минуту $60 \dots 120$, число ударов в каждом положении - 20.

1.2.32. Тензопреобразователи в упакованном виде должны быть прочными к воздействию механических нагрузок при пиковом значении ударного ускорения 147 м/с^2 (15 g) с длительностью ударного импульса 11 мс и частотой ударов в минуту $60 \dots 120$, число ударов - 1000.

1.2.33. Тензопреобразователи должны быть устойчивыми к воздействию температуры $100 ^\circ\text{C}$.

1.2.34. Тензопреобразователи должны быть устойчивыми к воздействию температуры минус $50 ^\circ\text{C}$.

1.2.35. Тензопреобразователи в транспортной таре должны быть устойчивы к воздействию температуры от минус $50 ^\circ\text{C}$ до $100 ^\circ\text{C}$.

1.2.36. Среднее время наработки на отказ тензопреобразователя должно быть не менее 400000 ч.

1.2.37. Средний срок службы тензопреобразователей – не менее 12 лет.

Инд. № подл.	
Взам. инв. №	
Инд. № дубл.	
Подп. и дата	
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АГБР.408854.200 РЭ	Лист
						8

Этикетка содержит:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение тензопреобразователей;
- порядковый номер каждого тензопреобразователя и соответствующее ему место в коробке;
- даты упаковывания (при самостоятельной поставке на экспорт не наносится).

1.5.3 Транспортная маркировка соответствует требованиям ГОСТ 14192-77, содержит основные, дополнительные, информационные надписи и манипуляционные знаки «Хрупкое, осторожно», «Верх», «Беречь от влаги».

1.5.4 При самостоятельных поставках на экспорт маркировка потребительской и транспортной тары, этикетки и упаковочные листы выполнены на русском языке, если иное не указано в договоре на поставку.

1.6. Упаковка

1.6.1 Упаковка тензопреобразователей обеспечивает их сохранность при хранении и транспортировании.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АГБР.408854.200 РЭ

Этикетка содержит:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение тензопреобразователей;
- даты упаковывания (при самостоятельной поставке на экспорт не наносится).

1.5.3 Транспортная маркировка соответствует требованиям ГОСТ 14192-77, содержит основные, дополнительные, информационные надписи и манипуляционные знаки «Хрупкое, осторожно», «Беречь от влаги».

1.5.4 При самостоятельных поставках на экспорт маркировка потребительской и транспортной тары, этикетки и упаковочные листы выполнены на русском языке, если иное не указано в договоре на поставку.

1.6. Упаковка

1.6.1 Упаковка тензопреобразователей обеспечивает их сохранность при хранении и транспортировании.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
7	Вам	АГБР16-310		5.07.16

АГБР.408854.200 РЭ

Лист
10

2.2.6 Произвести подключение тензопреобразователя к соединительным проводам.

2.2.7 После транспортирования в условиях отрицательных температур включение допускается после выдержки в нормальных условиях в течение не менее 3 ч.

3. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1 К работе с тензопреобразователями допускаются лица, прошедшие проверку знаний «Правил эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», имеющие право работать с электроустановками напряжением до 1000 В.

3.2 Тензопреобразователи должны обслуживаться персоналом, имеющим квалификационную группу по технике безопасности не ниже II в соответствии с «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

3.3 Не допускается работа обслуживающего персонала без проведения инструктажа по технике безопасности при работе с электроизмерительными приборами.

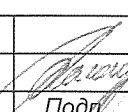
3.4 Для обеспечения безопасной работы рабочее место должно быть оборудовано надежным заземлением с сопротивлением не более 4 Ом.

3.5 Щупы измерительных приборов должны иметь наконечники из электроизоляционного материала и во время работы с приборами необходимо брать только за наконечники.

3.6 Для обеспечения безопасности работы при проверке тензопреобразователей необходимо соблюдать следующие требования:

- измерительные приборы должны быть заземлены;
- на рабочем месте должен обеспечиваться свободный доступ ко всей измерительной аппаратуре.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АГБР.408854.200 РЭ	Лист
6	3 из 4	АГБРМ-222		26.07.14		12

4. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

4.1 При выходе из строя тензопреобразователя, последний ремонту не подлежит, поскольку является изделием не ремонтпригодным и невосстанавливаемым (см. раздел 1.1).

5. ХРАНЕНИЕ

5.1 Хранение тензопреобразователей должно осуществляться в упакованном виде в закрытых помещениях (хранилищах).

5.2 Допускаются следующие условия хранения:

- температура воздуха от минус 50 до плюс 50 °С;
- относительная влажность воздуха до 98% при температуре до 25 °С;
- воздух в помещении для хранения не должен содержать паров кислот, щелочей и других химических агрессивных смесей.

5.3 Складирование рекомендуется осуществлять на стеллажах в один ряд.

6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

6.1 Транспортирование в части воздействия климатических факторов внешней среды должно соответствовать группе 4 (Ж2) по ГОСТ 15150-69, в части воздействия механических факторов должно соответствовать условиям Л по ГОСТ 23216-78.

6.2 Транспортирование должно производиться в упаковке предприятия-изготовителя. Допускается транспортировать всеми видами наземного и водного транспорта на любые расстояния с соблюдением правил, утвержденных соответствующими транспортными ведомствами.

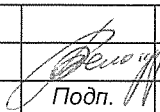
7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1 Изготовитель гарантирует соответствие тензопреобразователей требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, установленных настоящими техническими условиями.

7.2. Гарантийный срок эксплуатации тензопреобразователей 54 месяца с момента изготовления.

7.3 Изготовитель гарантирует качество и соответствие требованиям настоящих технических условий тензопреобразователей, поставляемых на экспорт, в течение 18 месяцев с момента проследования через Государственную границу Российской Федерации при условии соблюдения заказчиком правил монтажа и ввода в эксплуатацию в соответствии с руководством по эксплуатации АГБР 408854.200 РЭ.

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

4	Зам	АГБРВ-207		25.09.13
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АГБР.408854.200 РЭ

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ)

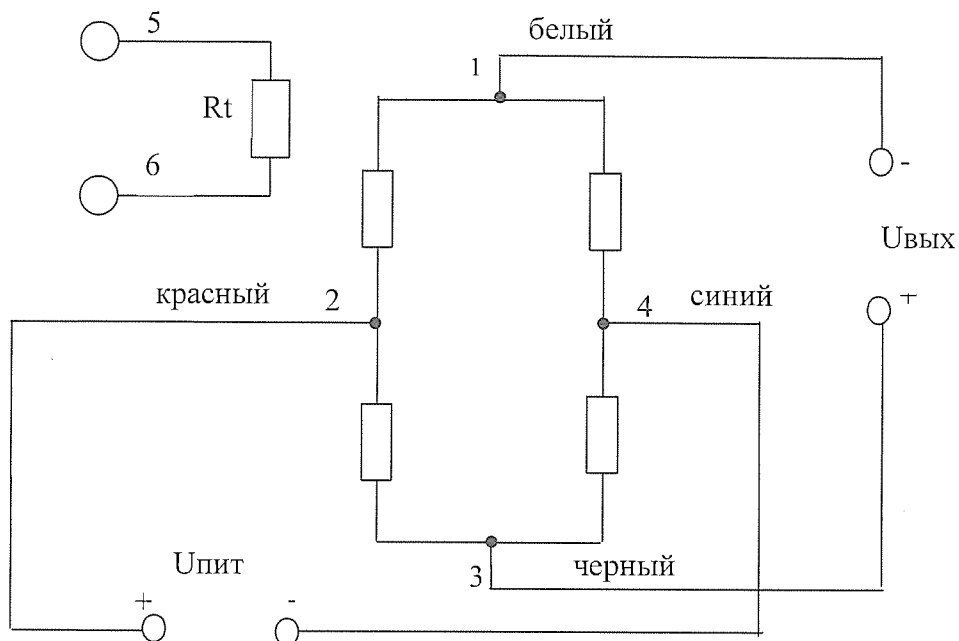


Рисунок А.1 – Схема внешних электрических соединений тензопреобразователя

Примечание - Выводы 5 и 6 терморезистора – только для группы 2 (без маркировки цветными трубками).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Лист
АГБР.408854.200 РЭ					

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ)

Габаритные и присоединительные размеры тензопреобразователей

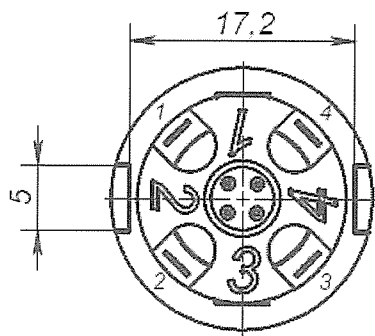
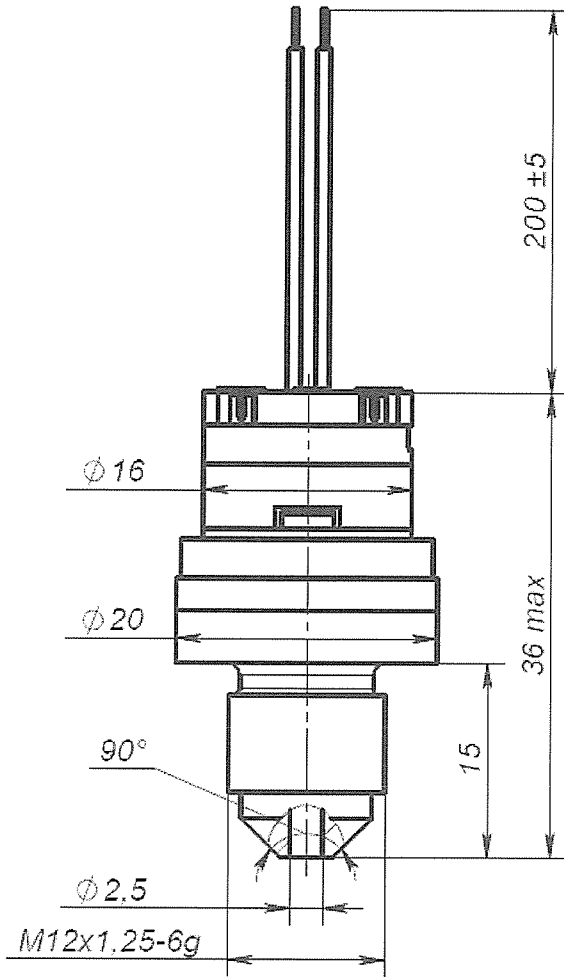


Рисунок В.1 – Габаритные и присоединительные размеры тензопреобразователя Д0,1П-1.

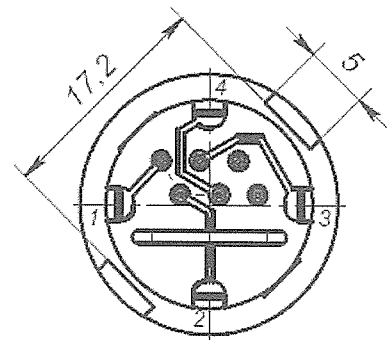
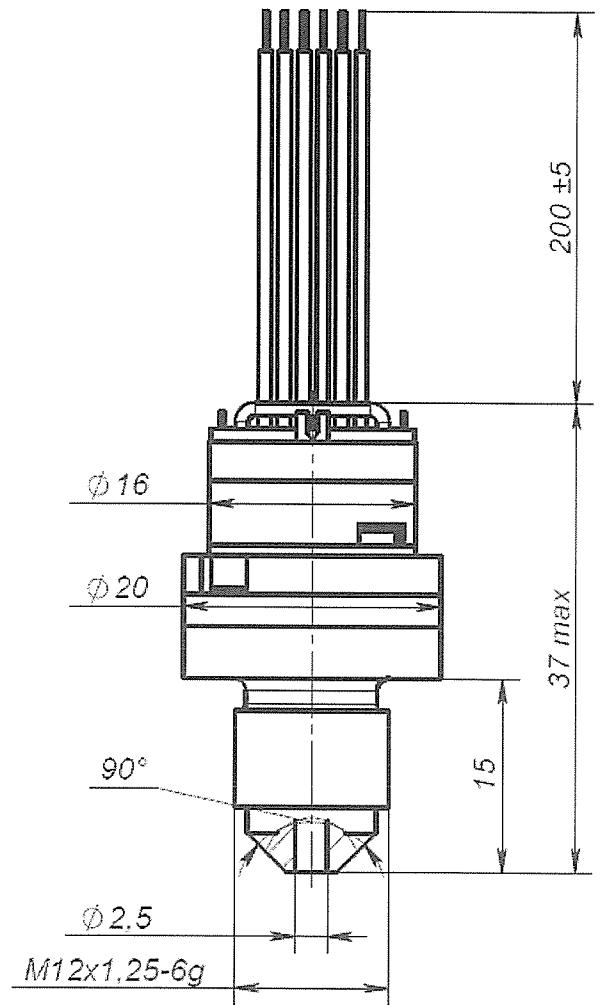


Рисунок В.2 – Габаритные и присоединительные размеры тензопреобразователя Д0,1П-2.

Ив. № подл.	Подл. и дата
Взам. инв. №	Ив. № дубл.
Подл. и дата	Подл. и дата

5	Зам.	АГБР13-289	<i>Мисур</i>	6.12.13
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АГБР.408854.200 РЭ

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

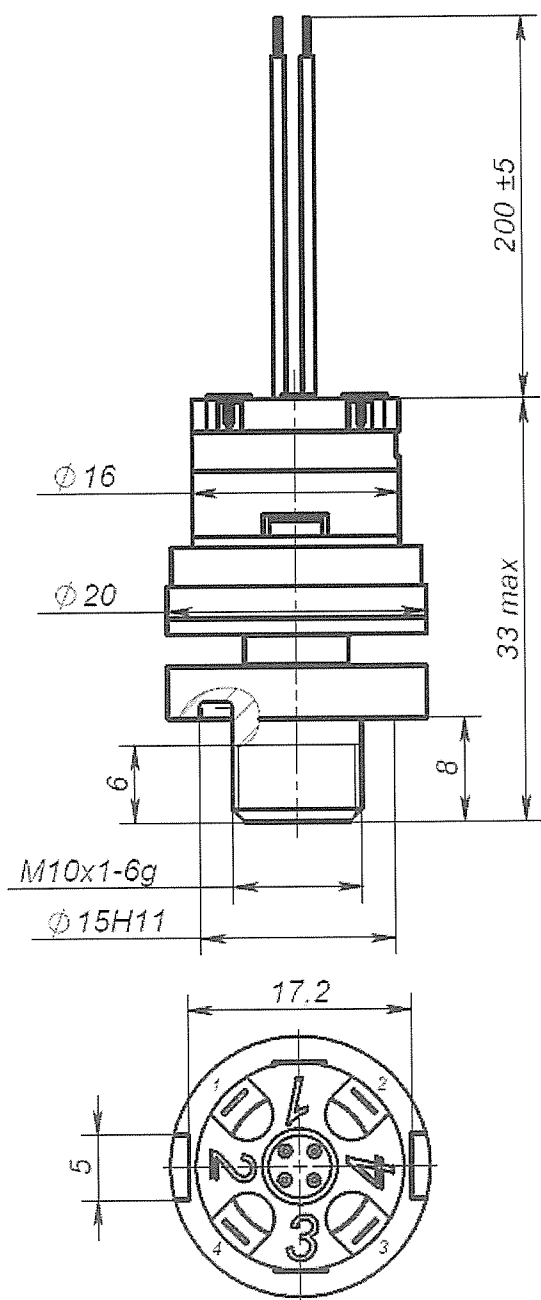


Рисунок В.3. – Габаритные и присоединительные размеры тензопреобразователя Д0,1ПМТ-1

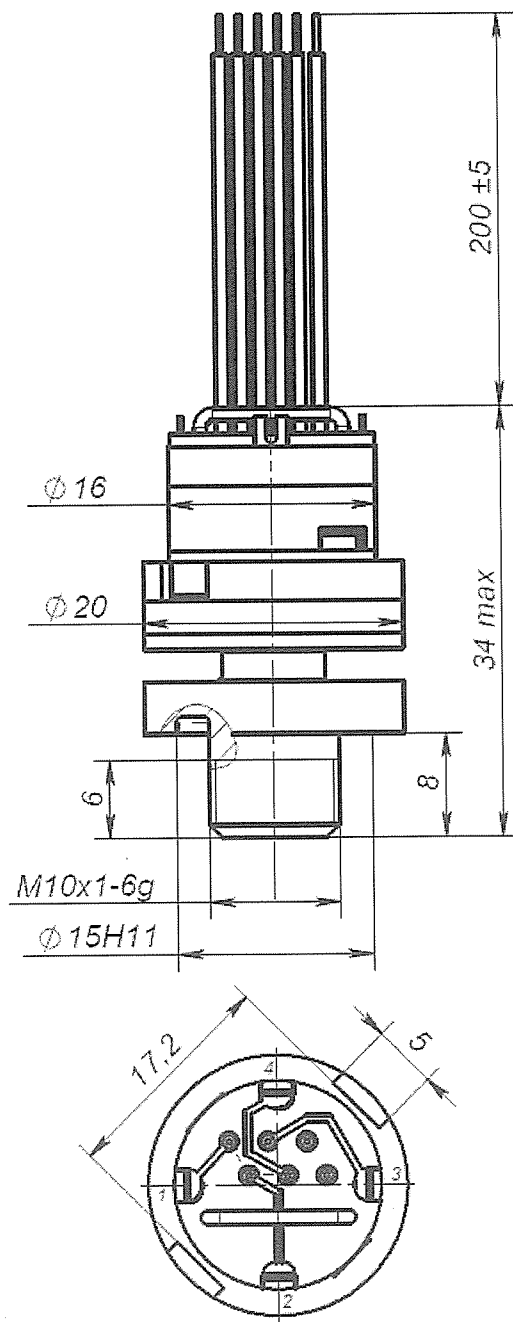


Рисунок В.4. – Габаритные и присоединительные размеры тензопреобразователя Д0,1ПМТ-2

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

5	Зам.	АГБР 13-289	<i>Васильев</i>	6.12.13
Изм. Лист		№ докум.	Подп.	Дата

АГБР.408854.200 РЭ

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

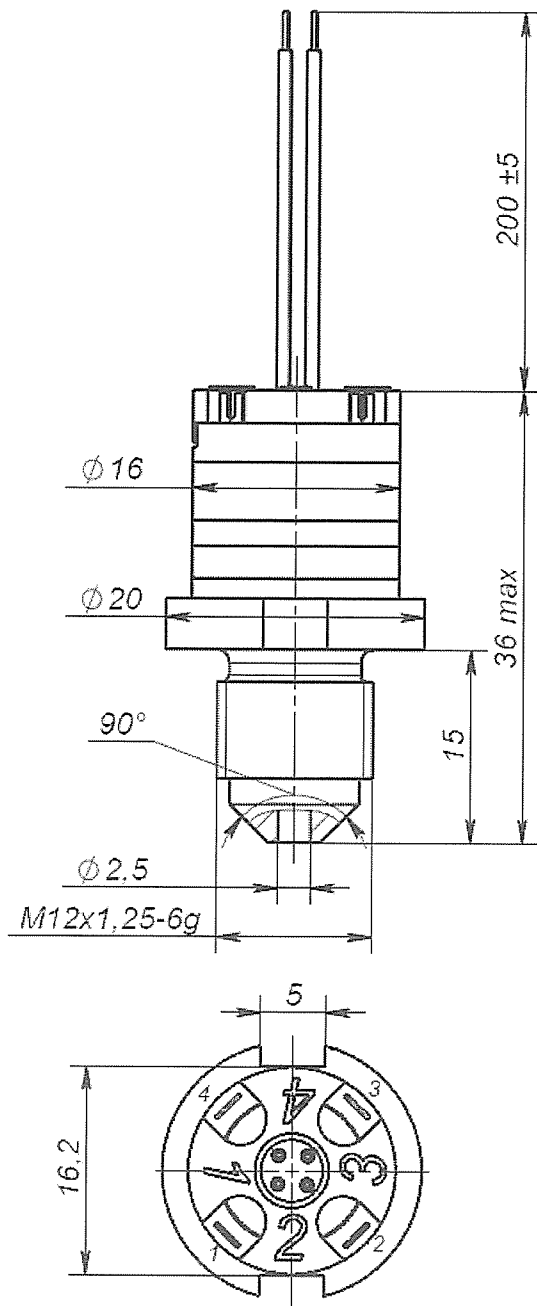


Рисунок Б.5. – Габаритные и присоединительные размеры тензопреобразователей

Д0,6П-1; Д2,5П-1;
Д6П-1; Д16П-1; Д25П-1.

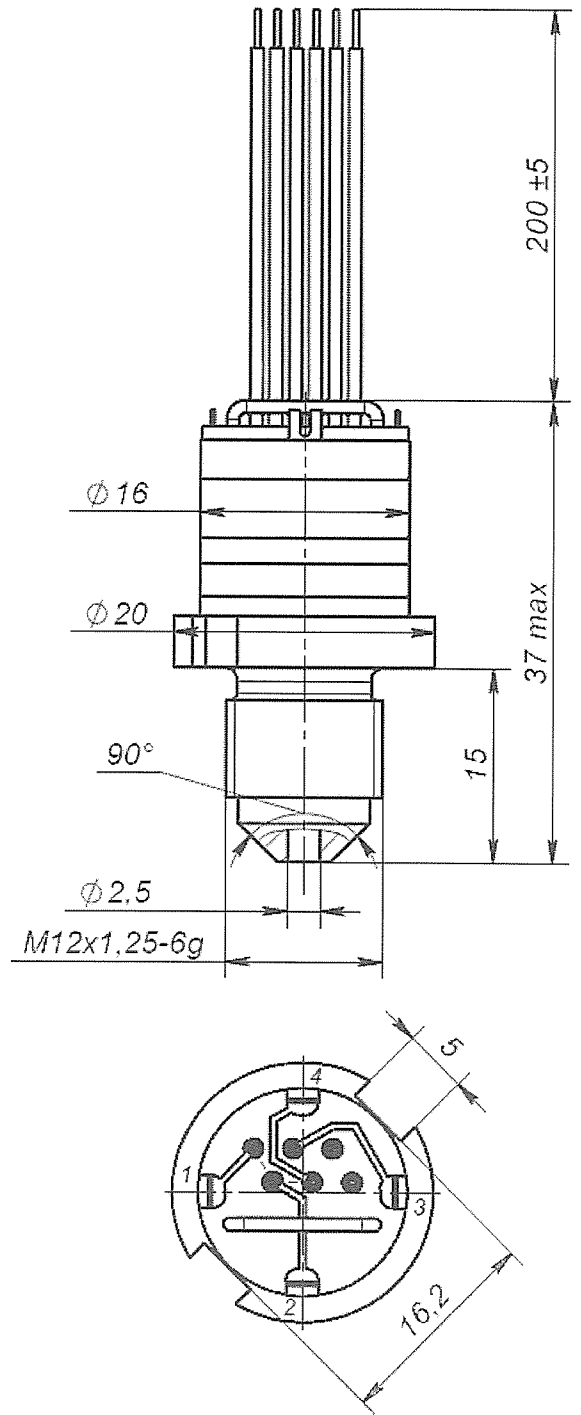


Рисунок Б.6. – Габаритные и присоединительные размеры тензопреобразователей

Д0,6П-2; Д2,5П-2;
Д6П-2; Д16П-2; Д25П-2.

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

5	Зам.	АГБР 13-289	<i>[Signature]</i>	6.12.13
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АГБР.408854.200 РЭ

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

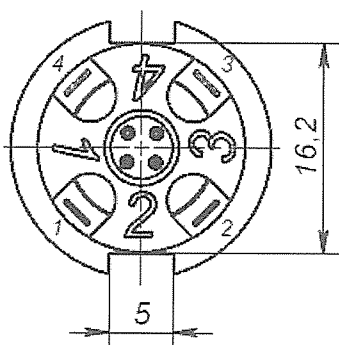
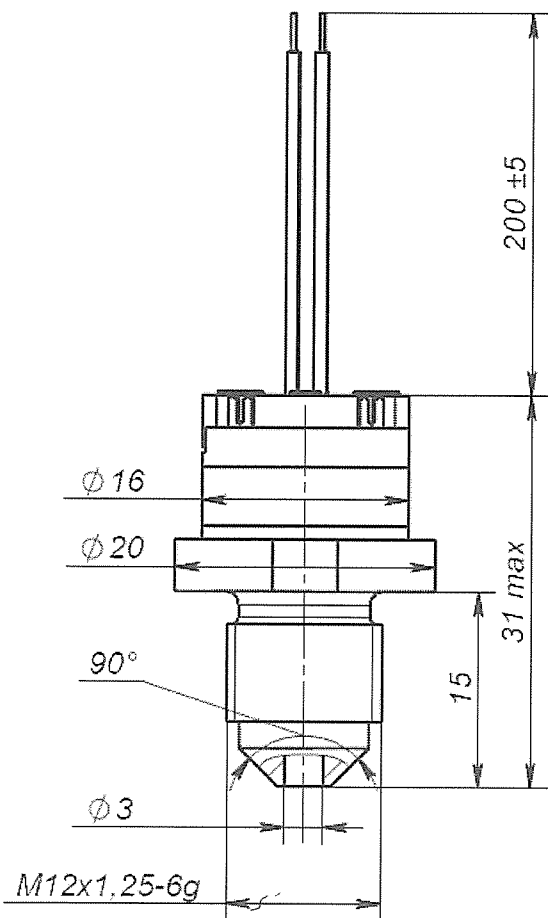


Рисунок Б.7. – Габаритные и присоединительные размеры тензопреобразователей

Д40П-1; Д60П-1; Д100П-1;
Д160П-1; Д200П-1; Д250П-1.

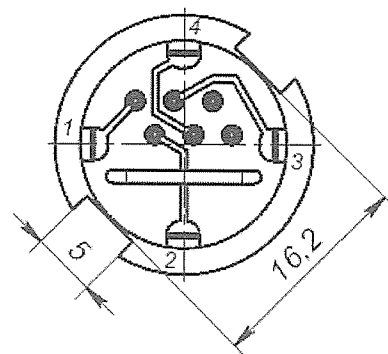
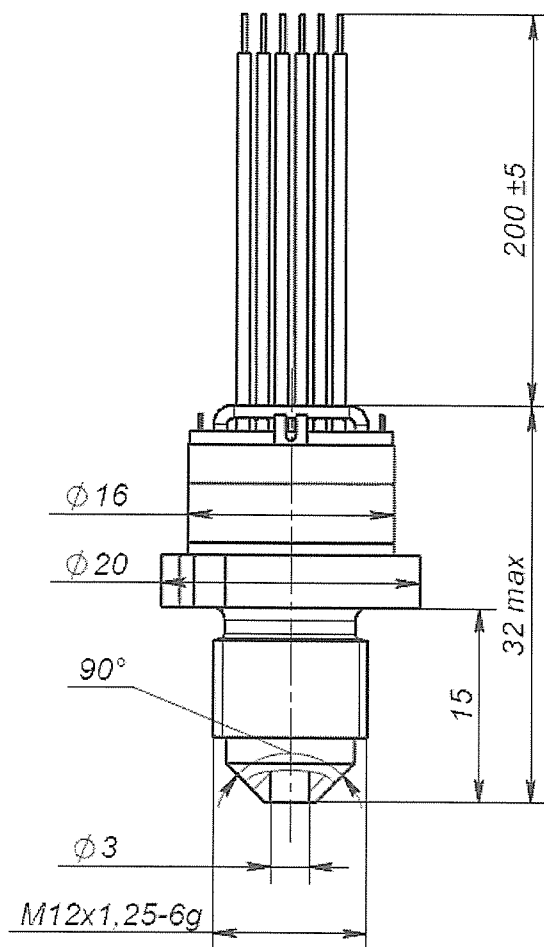


Рисунок Б.8. – Габаритные и присоединительные размеры тензопреобразователей

Д40П-2; Д60П-2; Д100П-2;
Д160П-2; Д200П-2; Д250П-2.

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взаим. инв. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

5	Зам.	АГБР 15-289	<i>Риссофф</i>	6.12.13
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АГБР.408854.200 РЭ

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

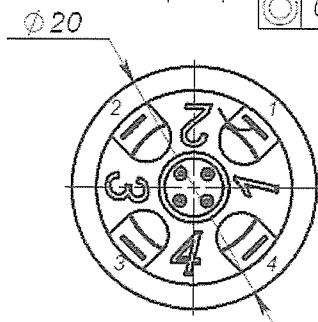
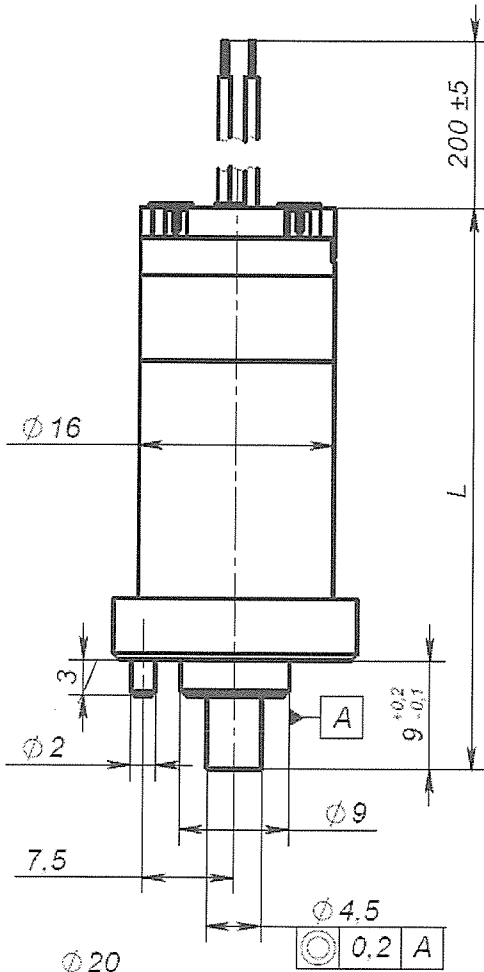


Рисунок Б.9. – Габаритные и присоединительные размеры тензопреобразователя СХХП-1; исп. а и б.

Таблица.В.1.

Обозначение	Код	L, мм
АГБР 408854.152	С05П-Б-1	46,5
-01	С50П-Б-1	34,5
-02	С05П-А-1	46,5
-03	С50П-А-1	34,5
-04	С10П-Б-1	41,5
-05	С25П-Б-1	40,5
-06	С10П-А-1	41,5
-07	С25П-А-1	40,5

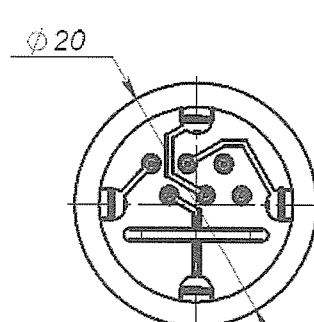
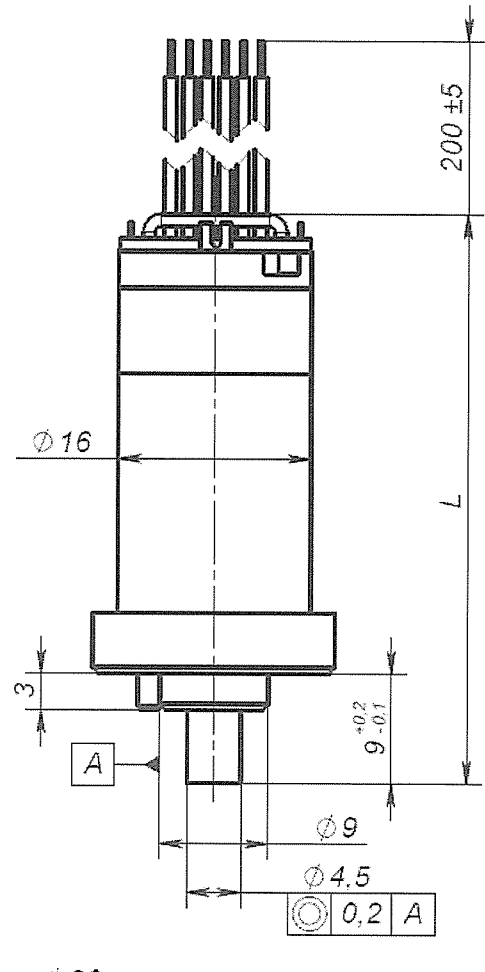


Рисунок Б.10. – Габаритные и присоединительные размеры тензопреобразователя СХХП-2; исп. а и б.

Таблица .В.2.

Обозначение	Код	L, мм
АГБР 408854.153	С05П-Б-2	47,5
-01	С50П-Б-2	35,5
-02	С05П-А-2	47,5
-03	С50П-А-2	35,5
-04	С10П-Б-2	42,5
-05	С25П-Б-2	41,5
-06	С10П-А-2	42,5
-07	С25П-А-2	41,5

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
5	Зам	АГБР 13-289	<i>[Signature]</i>	6.12.13

АГБР.408854.200 РЭ

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

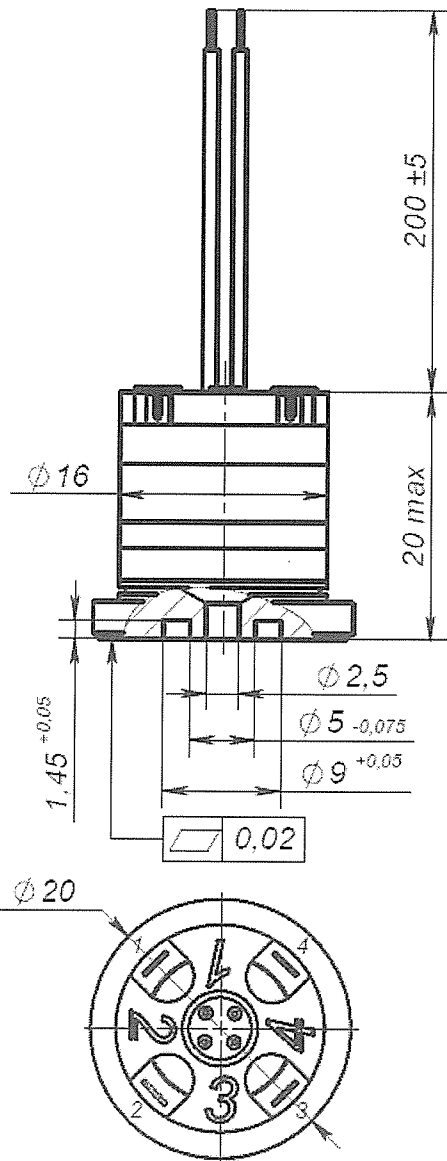


Рисунок Б.11. – Габаритные и присоединительные размеры тензопреобразователя ДД2,5П-1;

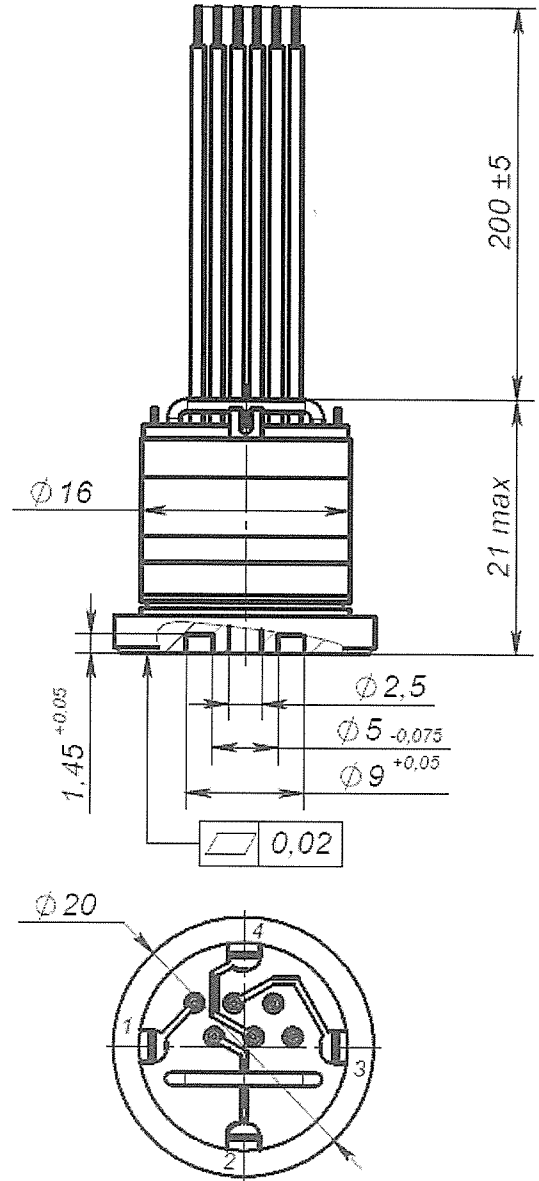


Рисунок Б.12. – Габаритные и присоединительные размеры тензопреобразователя ДД2,5П-2

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

5	Зам	АГБР13-289	<i>Решеткин</i>	6.12.13
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АГБР.408854.200 РЭ

Продолжение приложения В

Таблица В.3. Маркировка выводов

Номер	Цвет маркировки	Назначение
1	белый	Минус выходного сигнала
2	красный	Плюс питания моста
3	черный	Плюс выходного сигнала
4	синий	Минус питания моста
5	без маркировки (для группы 2)	Вывод 1 терморезистора
6	без маркировки (для группы 2)	Вывод 2 терморезистора

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. име. №	Име. № дубл.	Подп. и дата					Лист
5	Зам.	АГБР13-289		6.12.13	АГБР.408854.200 РЭ				21
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					

ПРИЛОЖЕНИЕ Г
(ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ)

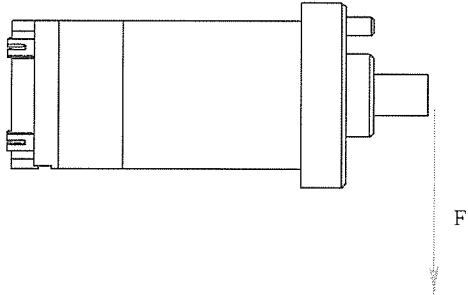


Рисунок Г.1 – Воздействие на тензопреобразователь отрицательного направления силы

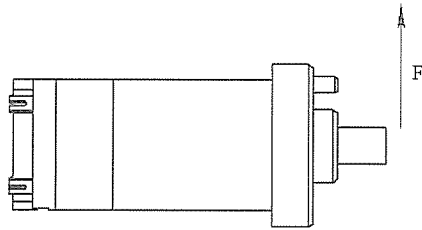


Рисунок Г.2 - Воздействие на тензопреобразователь тензопреобразователь положительного направления силы

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	
Изм.	Лист
№ докум.	Подп.
Дата	

Продолжение приложения Г

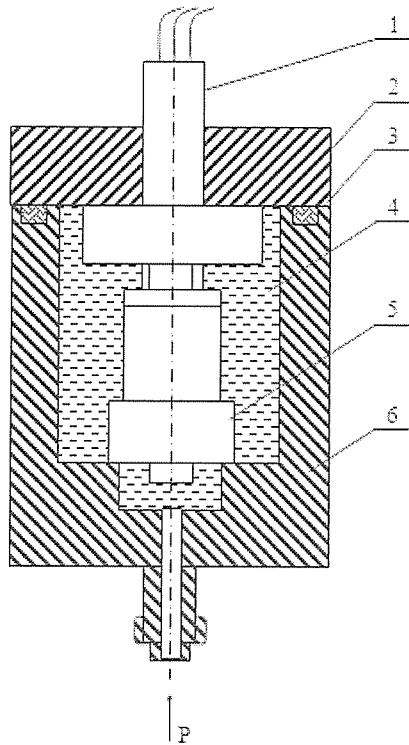


Рисунок Г.3. – Схема приспособления для испытания тензопреобразователя гидростатическим давлением

1. гермовывод;
2. крышка приспособления;
3. уплотнительная прокладка;
4. жидкость, обладающая диэлектрическими свойствами;
5. тензопреобразователь;
6. корпус приспособления

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АГБР.408854.200 РЭ	Лист
											24

**ПРИЛОЖЕНИЕ Д
(РЕКОМЕНДУЕМОЕ)**

Таблица Д.1 - Перечень СИ и испытательного оборудования

Наименование	Тип	Класс точности, погрешность измерения, диапазон	Ко л-во	Примечание
1 Весы рычажные	ВНЦ-10	+ 0,1 г; 0 до 100 г	1	Для взвешивания до 100 г
2 Штангенциркуль	ШЦ-П-250-0,05	+ 0,05 мм; от 0 до 250 мм	1	Для измерения габаритных размеров до 250 мм
3 Прибор комбинированный цифровой	В7 - 54	+ 0,005%; 0,1... 10 В 1... 100 кОм	2	Для измерения напряжения до 5 В и сопротивления моста
4 Мегаомметр	М4103/3	1; от 0 до 500 В	1	С измерительным напряжением 500 В
5 Пробойная установка	УПУ-1М	+ 3%; от 0 до 1 кВ	1	Диапазон 1 кВ
6 Вибростенд	УВЭ100/5-3000	+ 3%	1	
7 Ударный стенд	ST800	+ 3%	1	
8 Камера тепла и холода	МС-71	+ 3%; от минус 800С до 1000С	1	
9 Источник питания	Б5-7	+ 3%; от 0 до 27 В	1	
10 Индикатор многооборотный	2 МИГ	+ 0,002%; от 0 до 3 мм	1	Для измерения перемещения конца рычага
11 Термометр лабораторный	ТЛ - 5	+ 0,50С; от 0 до 800С	1	Для измерения температуры
12 Термометр	ТЛ - 4	+ 0,10С; (25 + 10)0С	1	Для измерения температуры
13 Барометр	М67	0,8 мм рт. ст.; от 86 до 106,7 кПа	1	Для измерения атмосферного давления
14 Магазин сопротивлений	Р-4831	0,1%; от 0 до 10 кОм	1	
15 Магазин сопротивлений измерительный	Р-327	0,01%; от 0 до 2 кОм	1	
16 Источник стабилизированного питания	Б5-44	От 0 до 30 В	1	

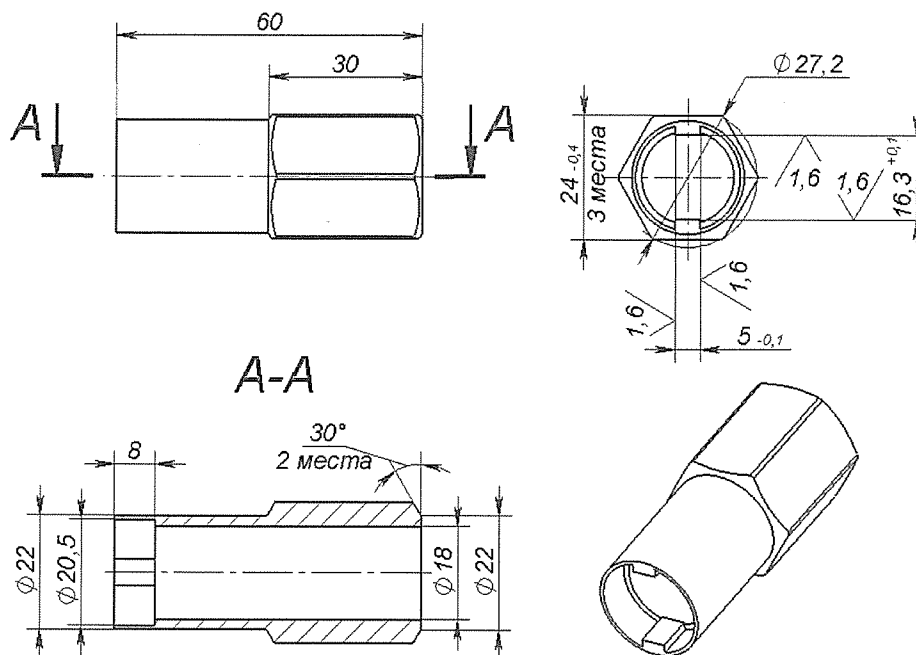
Име. № подл.	Подп. и дата
	Име. № дубл.
Взам. име. №	Подп. и дата
	Име. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

АГБР.408854.200 РЭ

ПРИЛОЖЕНИЕ Е (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

$\sqrt{6,3(V)}$



1. 40...50 HRCэ
2. H12, h12, ±t/2
3. Неуказанные допуски формы и расположения по ГОСТ 25069

Материал: Ст. 45-3ГП-М1-ТВ1 ГОСТ 1050

Рисунок Е.3. Рекомендуемая конструкция ключа для установки ТП


Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. ине. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата

6	Нов	АГБР14-222		24.09.14
Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

АГБР.408854.200 РЭ

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					
5	2	4,15-21	27	-	27	АГБР13-289			6.12.13
6	2	11,12,27	28,29		29	АГБР14-222			24.09.14
7		10			29	АГБР16-310			10.02.16

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

6	Нов	АГБР14-222		24.09.14
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АГБР.408854.200 РЭ