

Инструкция  
по монтажу блоков погружных серии БП-117ПРД, БП-103ПРД,  
БП-117ПРДНТ, БП-117ПРК

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

## Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	3
ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ	4
МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	4
ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К МОНТАЖУ	5
ПОДГОТОВКА ПЭД К МОНТАЖУ ИЗДЕЛИЯ	5
МОНТАЖ ИЗДЕЛИЯ	6
ПРИЛОЖЕНИЕ А	18
ПРИЛОЖЕНИЕ Б	19
ПРИЛОЖЕНИЕ В	20
ПРИЛОЖЕНИЕ Г	21
ПРИЛОЖЕНИЕ Д	22
ПРИЛОЖЕНИЕ Е	23
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж	24

					<b>ЭЦВИЯ.468154.002-26 ИМ</b>				
3		б/д	ЭЦП						
Изм.	Лист	№докум.	Подп	Дата					
Разраб.		Наговицын	ЭЦП	29.04.15	БП-117-ПРД-400-В2-Т2 Инструкция по монтажу		Лит.	Лист	Листов
Проверил		Токмаков	ЭЦП				2	24	
Нач. отд.									
Н.контр.									
Утв.		Чернов	ЭЦП						
Инв.№ подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв.№ дубл.		Подп. и дата		

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящая «Инструкция по монтажу» (ИМ) предназначена для изучения правил, необходимых для монтажа, наладки, проверки блоков погружных серии БП-117ПРД, БП-103ПРД, БП-117ПРДНТ, БП-117ПРК далее по тексту (БП). Конструктивные особенности, габаритные и присоединительные размеры смотри Приложения Г – Ж.

Соблюдение правил, изложенных в настоящей ИМ, обеспечит правильный монтаж и наладку изделия.

При проведении работ, согласно требований настоящей ИМ, необходимо дополнительно пользоваться сведениями, изложенными в «Руководстве по эксплуатации» на БП и данными паспорта на БП.

Работы должны проводиться персоналом, прошедшим специальный инструктаж и допущенным к работе.

Предприятие-изготовитель оставляет за собой право производить схемные и конструктивные изменения, которые не отражаются в эксплуатационной документации и которые не ухудшают технические характеристики данного устройства.

БП предназначен для регистрации и передачи внешним устройствам текущих параметров работы, а именно: температуру масла ПЭД, температуру окружающей среды, давление масла ПЭД, уровень вибрации в зоне подвески погружной установки.

БП выполнен в виде герметичного цилиндра, устанавливаемого в основании электродвигателя и подключается к средней точке статорной обмотки, выведенной в нижнюю часть ПЭД.

Передача сигнала от БП к внешним устройствам производится по линии связи «средняя точка статорной обмотки ПЭД - силовой кабель – нулевой вывод вторичной обмотки ТМПН».

					ЭЦВИЯ.468154.002-26 ИМ	Лист
3		б/д	ЭЦП			3
Изм.	Лист	№докум.	Подп	Дата		
Инв.№ подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата



*Фото 1: Внешний вид БП*

### **ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ**

Работы по монтажу, наладке, и проверке БП производятся на заводе-изготовителе ПЭД и ЦБПО.

### **МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ**

Требования безопасности при проведении работ должны соответствовать "Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей" Утвержденных Минэнерго России № 6 от 13.01.03 и "Межотраслевым правилам по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок" ПОТ Р М–016–2001 РД 153-34.0.03.150–00.

При проведении работ необходимо соблюдать требования противопожарной безопасности в соответствии с "Правилами пожарной безопасности в Российской Федерации" – ППБО1-93.

Монтаж проводить при отключенном электропитании ПЭД.

					ЭЦВИЯ.468154.002-26 ИМ	Лист
3		б/д	ЭЦП			4
Изм.	Лист	№докум.	Подп	Дата		
Инв.№ подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

## ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К МОНТАЖУ

Распаковать изделие и проверить комплектность в соответствии с разделом 2 паспорта.

Монтаж изделия к нижней части ПЭД производится в помещении на специально оборудованном рабочем месте.

Для монтажа БП к нижней части ПЭД необходимы:

- стенд для горизонтального размещения ПЭД;
- инструмент для монтажа БП.
- мегомметр с выходным напряжением не более 5000 В.

Проверка работоспособности БП:

- снять защитные крышки (поз.1, поз.2 Приложение А);
- открутить корпус (поз.3 Приложение А);
- проверить величину сопротивления изоляции «гнездо соединителя X1 БП – корпус БП» мегомметром. Положительный выход присоединить к корпусу БП, а отрицательный к гнезду X1 БП. Величина сопротивления должна быть не менее 100 МОм при напряжении мегомметра 1000 В.

**Внимание:** Допускается измерять сопротивление изоляции напряжением не более 1000 В.

**Внимание:** После измерения сопротивления изоляции обязательно произвести снятие заряда путем замыкания гнезда X1 на корпус БП.

## ПОДГОТОВКА ПЭД К МОНТАЖУ ИЗДЕЛИЯ

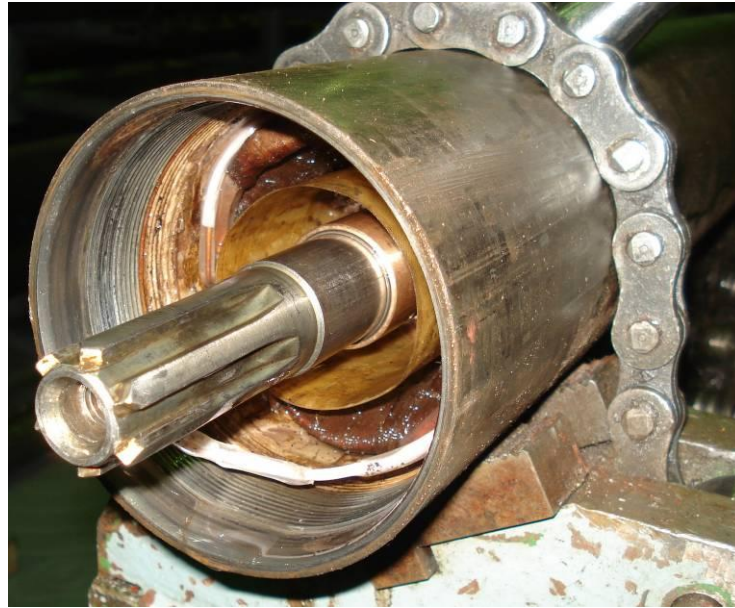
Подготовка серийных двухсторонних погружных электродвигателей проводится в соответствии с требованиями, изложенными в «Руководстве по эксплуатации» на ПЭД.

- слить масло с двигателя;
- произвести демонтаж нижней части ПЭД для обеспечения доступа к точке соединения статорной обмотки в «звезду».

					ЭЦВИЯ.468154.002-26 ИМ	Лист
3		б/д	ЭЦП			5
Изм.	Лист	№докум.	Подп	Дата		
Инв.№ подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

## МОНТАЖ ИЗДЕЛИЯ

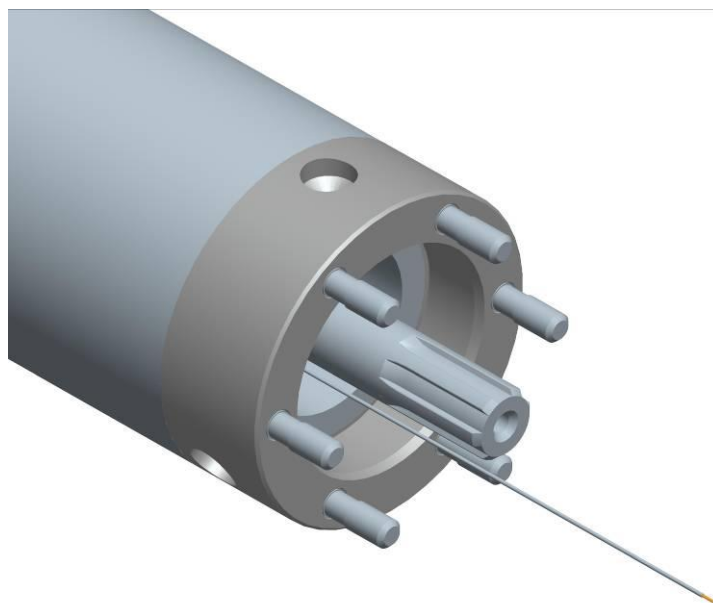
Произвести монтаж БП к нижней части ПЭД:



- извлечь провод, припаянный к нулевой точке «звезды» ПЭД;

**Внимание:** Проверить сопротивление изоляции "провода от нулевой точки «звезды» статорной обмотки ПЭД – корпус ПЭД" мегомметром с выходным напряжением 5000В.

					ЭЦВИЯ.468154.002-26 ИМ	Лист
3		б/д	ЭЦП			6
Изм.	Лист	№докум.	Подп	Дата		
Инв.№ подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

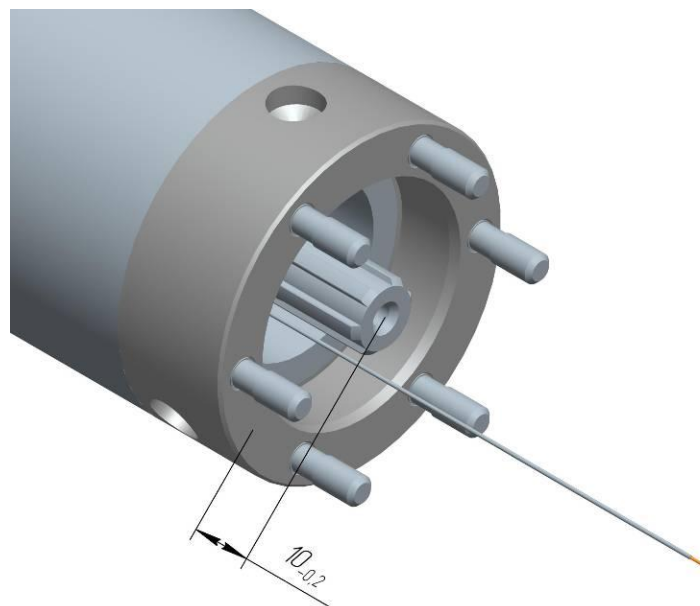


- пропустить сквозь проставок провод от нулевой точки «звезды». Установить проставок. При вворачивании проставка на резьбу нанести герметик Унигерм-8 (3 капли  $\varnothing 5$  мм расположенных под углом  $120^\circ$  относительно друг друга);



- пропустить сквозь отверстия корпуса подшипника провод от нулевой точки «звезды». Установить корпус подшипника.

					ЭЦВИЯ.468154.002-26 ИМ	Лист
3		б/д	ЭЦП			7
Изм.	Лист	№докум.	Подп	Дата		
Инв.№ подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата



- проверить вылет вала двигателя (10<sub>-0,2</sub>мм от торца проставка);

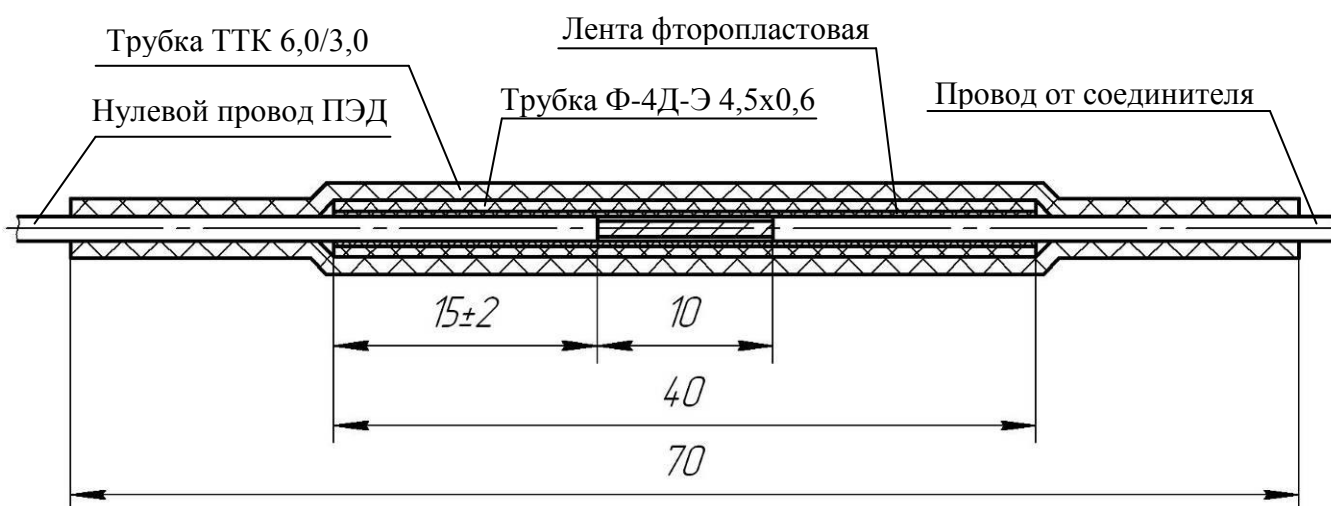


- припаять к проводу от нулевой точки «звезды» провод от соединителя ЦВИЯ.434429.011:

1. Установить на провод нулевой точки «звезды» ПЭД трубку ТТК 6,0/3,0 и трубку Ф-4Д-Э 4,5x0,6.

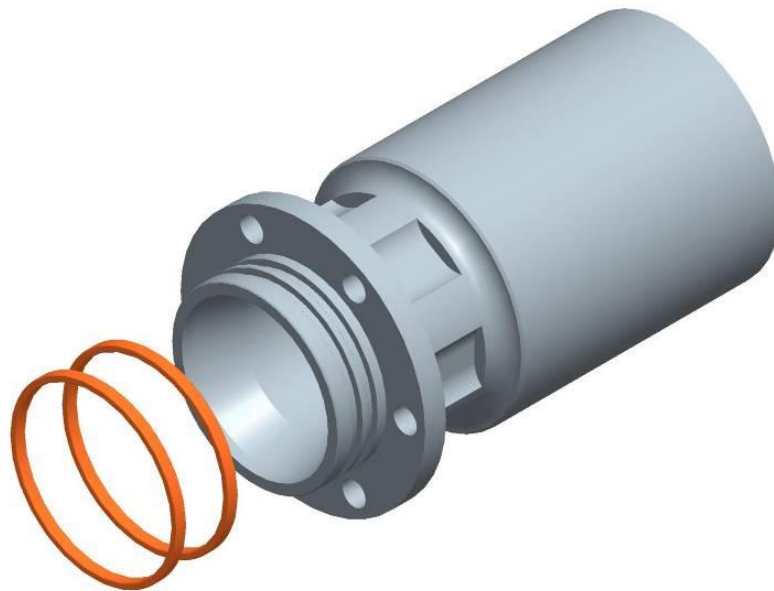
					ЭЦВИЯ.468154.002-26 ИМ	Лист
3		б/д	ЭЦП			8
Изм.	Лист	№докум.	Подп	Дата		
Инв.№ подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

2. Состыковать конец провода соединителя с проводом от нулевой точки «звезды» ПЭД с помощью скрутки и запаять полученное соединение. Провода паять между собой припоем ПОССу 18-05 ГОСТ 21930-76 или аналогичным по своим характеристикам;
3. Место пайки изолировать лентой фторопластовой Ф-4-ЭО-ЭА-ЛН до 3 слоев с полуперекрытием. На ленту фторопластовую установить трубку Ф-4Д-Э 4,5х0,6. Затем надеть трубку ТТК 6,0/3,0 и термоусадить.

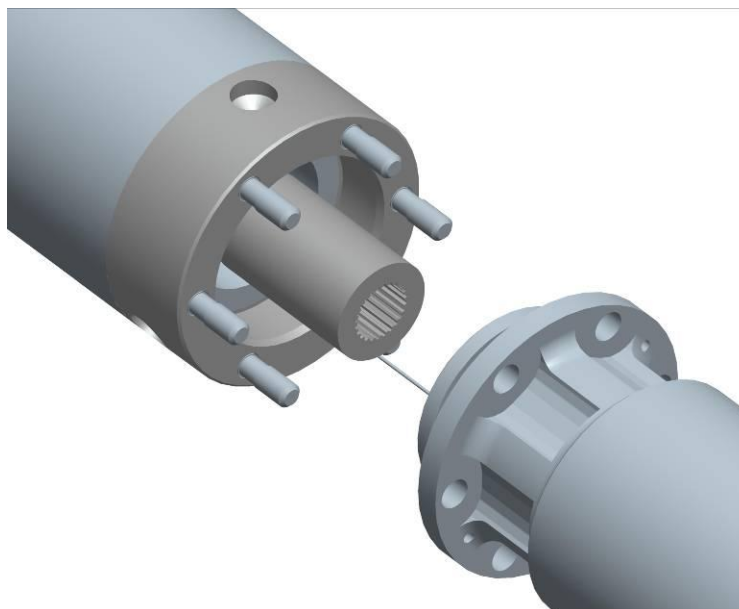


**ВНИМАНИЕ! ПРОВЕРИТЬ СОПРОТИВЛЕНИЕ ИЗОЛЯЦИИ «КОНТАКТ СОЕДИНИТЕЛЯ X1 – КОРПУС ПЭД» МЕГОММЕТРОМ С ВЫХОДНЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ НЕ БОЛЕЕ 5000 В.**

					ЭЦВИЯ.468154.002-26 ИМ	Лист
3		б/д	ЭЦП			9
Изм.	Лист	№докум.	Подп	Дата		
Инв.№ подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

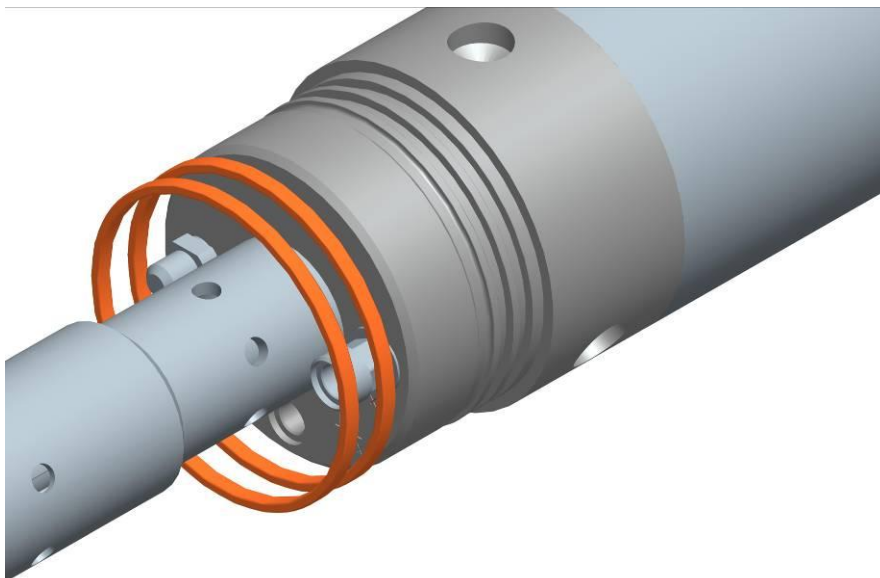


- на корпус установить уплотнительные кольца;

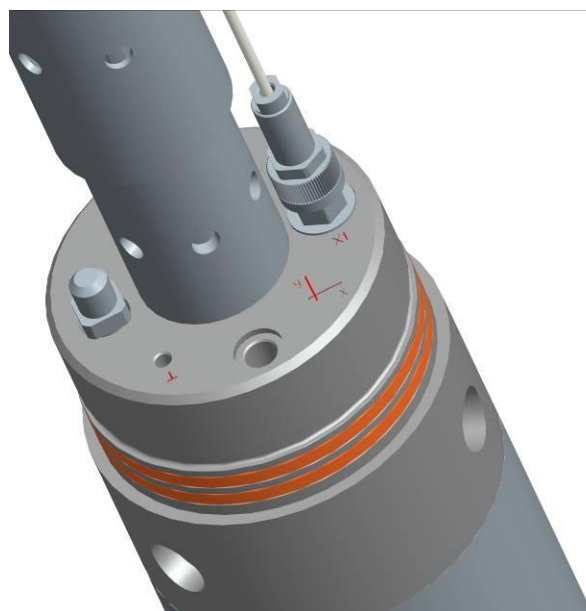


- пропустить сквозь корпус провод от нулевой точки «звезды» с припаянным соединителем;

			ЭЦП		ЭЦВИЯ.468154.002-26 ИМ	Лист
3		б/д				10
Изм.	Лист	№докум.	Подп	Дата		
Инв.№ подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата



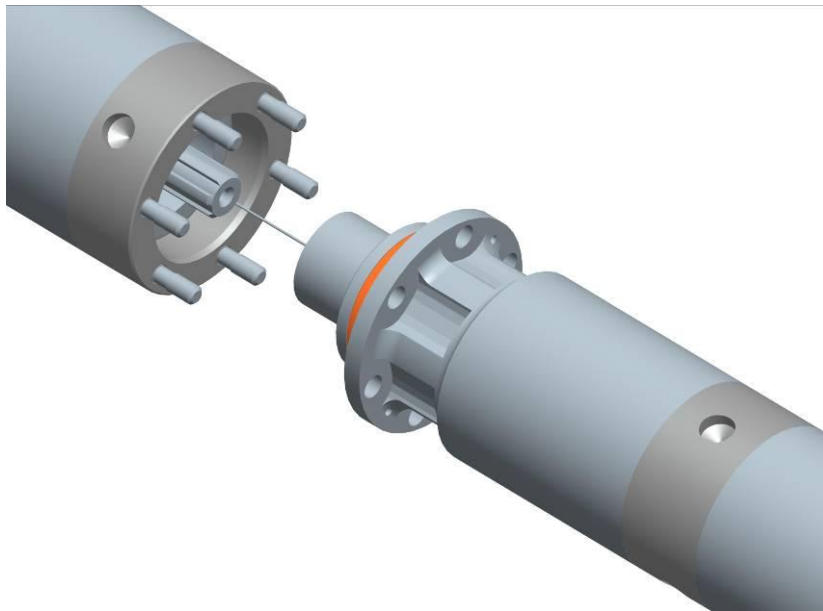
- на головку БП установить кольца (из комплекта монтажных частей);



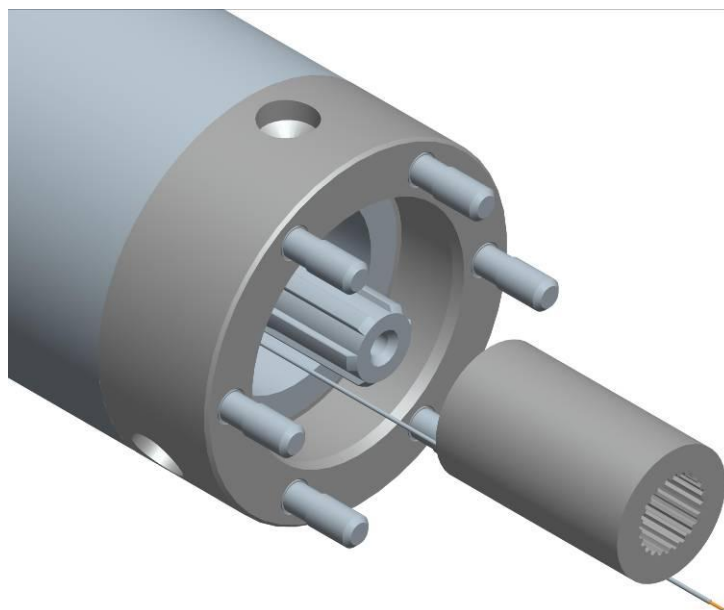
- ответный соединитель X1 от ПЭД состыковать с соединителем X1 на БП.

**ВНИМАНИЕ! НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ПОПАДАНИЕ ГРЯЗИ И ПОСТОРОННИХ ПРЕДМЕТОВ В СОЕДИНИТЕЛЬ X1.**

					ЭЦВИА.468154.002-26 ИМ	Лист
3		б/д	ЭЦП			11
Изм.	Лист	№докум.	Подп	Дата		
Инв.№ подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата



- закрутить корпус к БП, предварительно нанеся на резьбу 3 капли герметика «Унигерм-8» или аналогичного под углом 120° относительно друг друга;



- установить на вал двигателя муфту (из комплекта протектора);

			ЭЦП		ЭЦВИЯ.468154.002-26 ИМ	Лист
3		б/д				12
Изм.	Лист	№докум.	Подп	Дата		
Инв.№ подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата



- присоединить БП к ПЭД, предварительно смазав диэлектрическим маслом резиновые кольца. Надеть на шпильки шайбы пружинные с гайками. Равномерно затянуть соединение при помощи гаечного ключа с усилием затяжки согласно нормативным документам завода-изготовителя ПЭД.

**Внимание! Проверить сопротивление изоляции ПЭД с подключенным БП. Проверку производить мегомметром с выходным напряжением не более 1000 В. Положительный выход присоединить к корпусу ПЭД, а отрицательный к гнезду токоввода ПЭД. Величина сопротивления должна быть не менее 100 МОм при напряжении мегомметра 1000 В.**

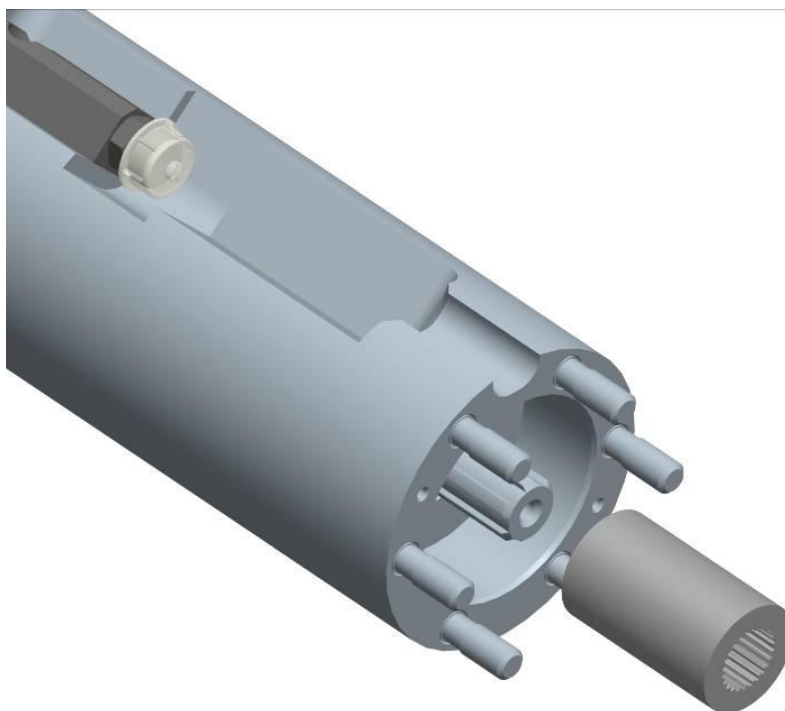
					ЭЦВИЯ.468154.002-26 ИМ	Лист
3		б/д	ЭЦП			13
Изм.	Лист	№докум.	Подп	Дата		
Инв.№ подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата



- проверить усилие вращения вала ПЭД с присоединенным БП.

- произвести монтаж протектора к БП.

**Внимание!** Перед установкой протектора убедиться, что вылет вала протектора не превышает  $17^{+2,5}_{-1,5}$  мм.



- в корпус БП закрутить 6 шпилек М12 (М10 в зависимости от исполнения БП), с

					ЭЦВИЯ.468154.002-26 ИМ	Лист
3		б/д	ЭЦП			14
Изм.	Лист	№докум.	Подп	Дата		
Инв.№ подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

усилием затяжки, согласно нормативным документам завода-изготовителя ПЭД. На вал БП закрепить муфту;

- снять с протектора упаковочные крышки;

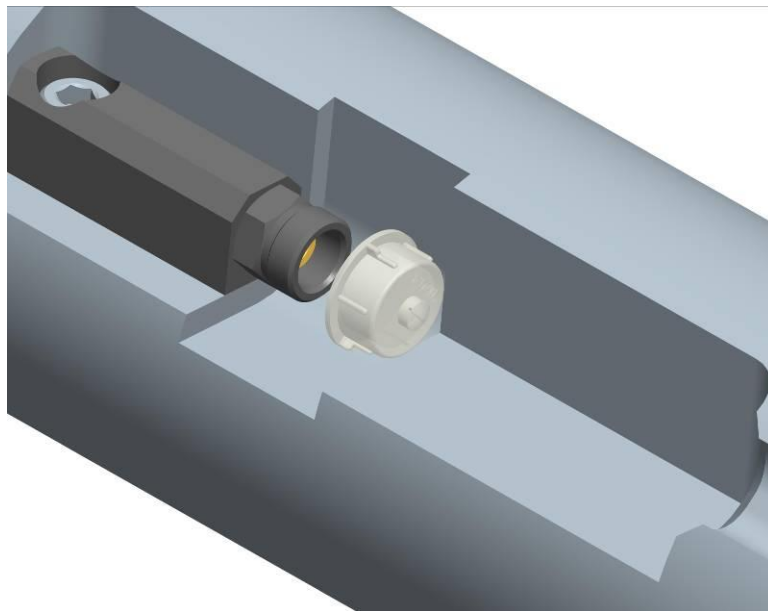
- установить протектор, состыковав шлицы вала протектора и муфты.

- присоединить протектор к БП, предварительно смазав диэлектрическим маслом резиновые кольца. Надеть на шпильки шайбы пружинные с гайками. Равномерно затянуть соединение при помощи гаечного ключа с усилием затяжки согласно нормативным документам завода-изготовителя ПЭД.

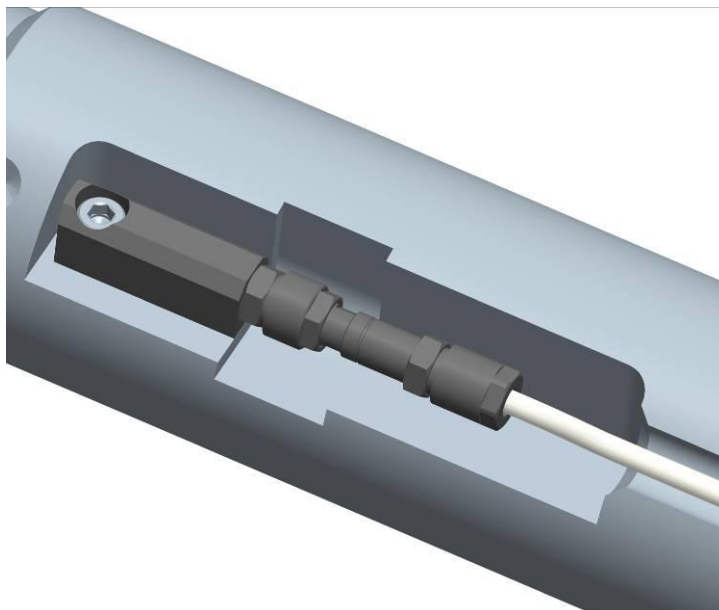
**- на места стыков корпусных деталей БП приварить противоотворотные пластины (Приложение В).**



					ЭЦВИЯ.468154.002-26 ИМ	Лист
3		б/д	ЭЦП			15
Изм.	Лист	№докум.	Подп	Дата		
Инв.№ подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата



- для подключения геофизического оборудования необходимо снять заглушку с соединителя на БП.



- подключить кабель ЭЦВИЯ.685612.900.81-02 (из комплекта монтажных частей);

Разборку производить в обратной последовательности:

- демонтировать протектор;
- демонтировать кабель ЭЦВИЯ.685612.900.81-02
- демонтировать БП;

					ЭЦВИЯ.468154.002-26 ИМ	Лист
3		б/д	ЭЦП			16
Изм.	Лист	№докум.	Подп	Дата		
Инв.№ подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

- собрать основание ПЭД согласно нормативным документам завода изготовителя ПЭД;
- провода от соединителя Х1 аккуратно уложить на кожухе поз.4 (Приложение А);
- для хранения БП надеть защитные крышки поз.1, 2 (Приложение А);

При повторном использовании БП:

- срезать противоотворотную пластину от корпуса поз.3;
- открутить корпус поз.3 (Приложение А);
- соединитель Х1 на головке БП и ответный соединитель от ПЭД промыть спирто-бензиновой смесью (50:50), и продуть сжатым воздухом;
- заменить уплотнительные кольца на корпусе поз.3 (Приложение А) и головке БП;

Адрес завода-изготовителя:

Россия, Удмуртская республика,

426034, г. Ижевск, ул. Базисная 19,

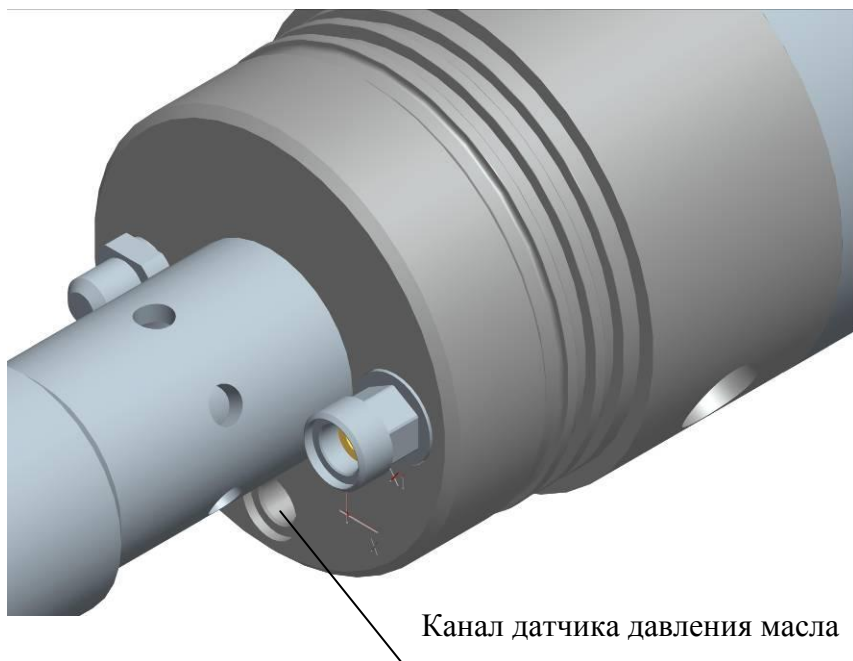
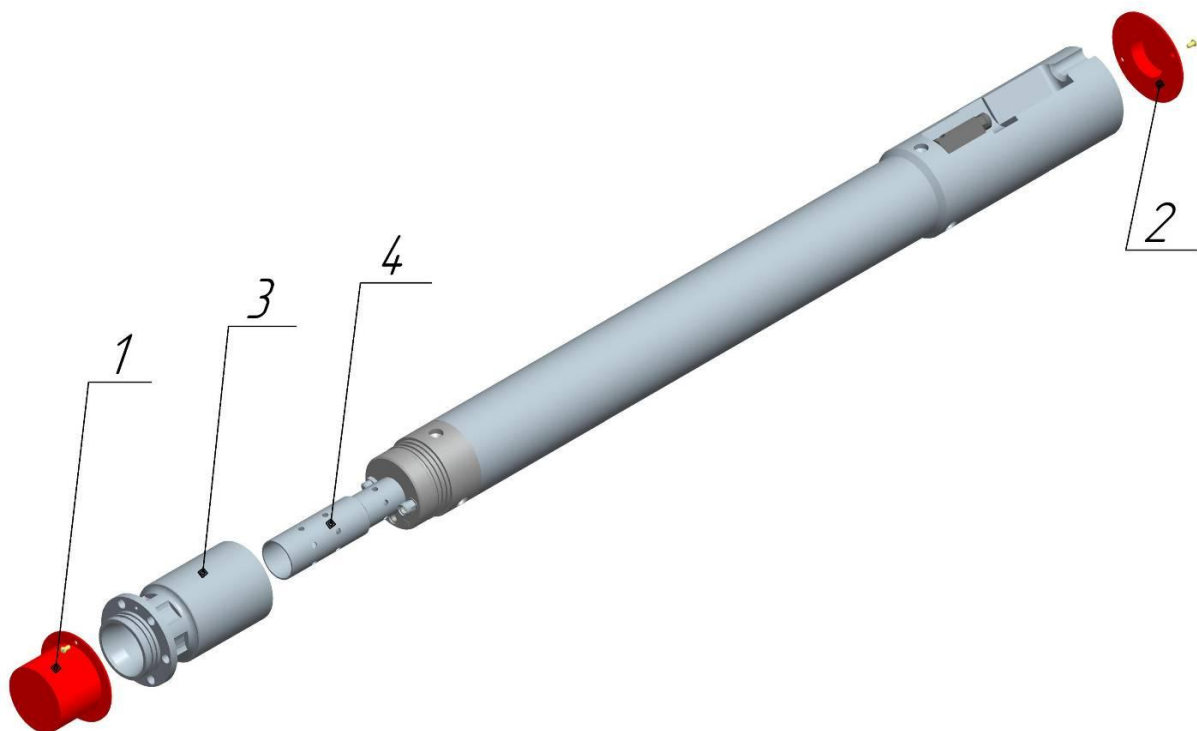
ООО «ИРЗ ТЭК»

Факс: (3412) 63-65-85, 65-83-06, 66-52-34

Тел.: (3412) 63-73-43, 65-83-06, 68-29-07

E-mail: [tok@irz.ru](mailto:tok@irz.ru)

					ЭЦВИЯ.468154.002-26 ИМ	Лист
3		б/д	ЭЦП			17
Изм.	Лист	№докум.	Подп	Дата		
Инв.№ подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

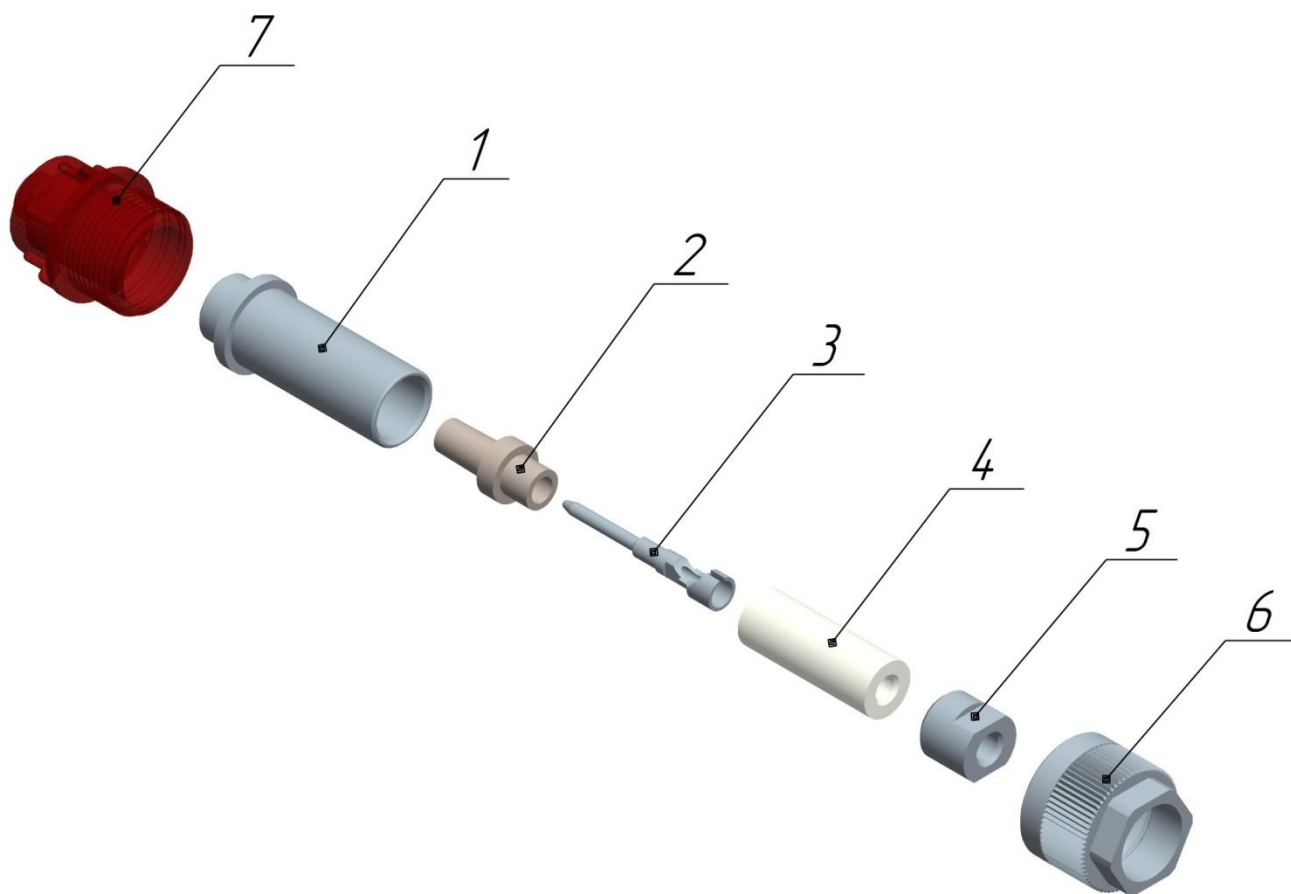


Канал датчика давления масла

- 1 – Крышка
- 2 – Крышка
- 3 – Корпус
- 4 - Кожух

					ЭЦВИЯ.468154.002-26 ИМ	Лист
3		б/д	ЭЦП			18
Изм.	Лист	№докум.	Подп	Дата		
Инв.№ подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	

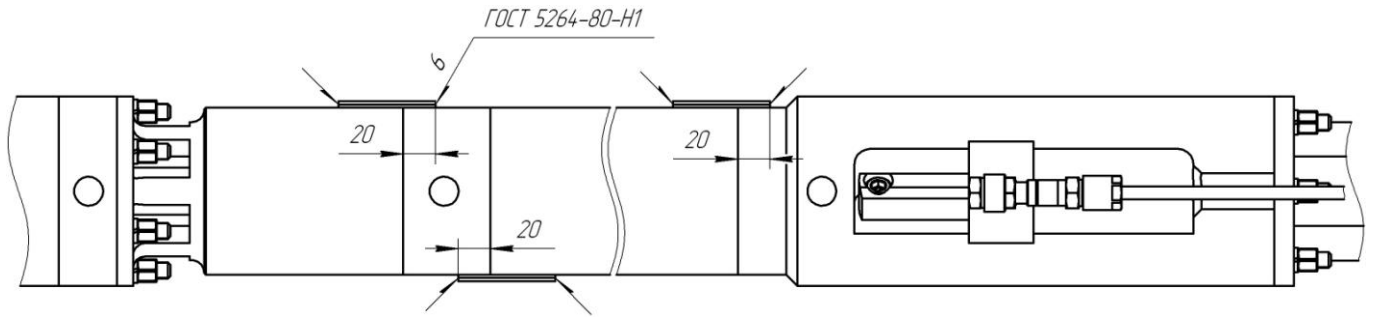
Детализировка соединителя ЦВИЯ.434429.011



Позиция	Обозначение	Наименование	Количество
1	ЦВИЯ.715461.005	Корпус	1
2	ЦВИЯ.757519.009	Изолятор	1
3	ЦВИЯ.757471.130	Контакт	1
4	ЦВИЯ.713151.022	Изолятор	1
5	ЦВИЯ.713543.008	Гайка	1
6	ЦВИЯ.758452.003	Гайка	1
7		Крышка 2-М16х1-2ПК ГОСТ 25930-83	1

				ЭЦВИЯ.468154.002-26 ИМ		Лист
3		б/д	ЭЦП			19
Изм.	Лист	№докум.	Подп	Дата		
Инв.№ подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

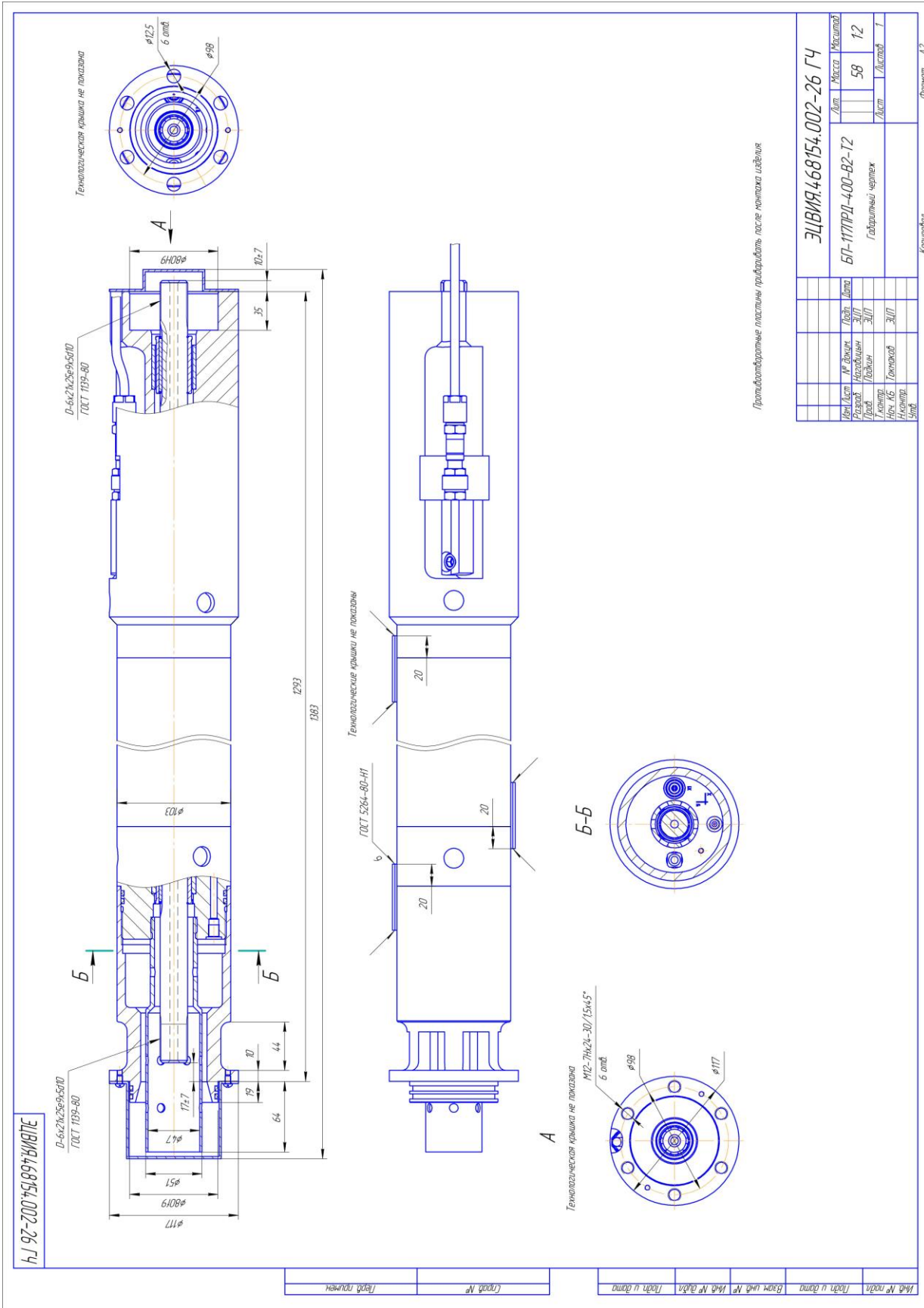
Приварка противоотворотных пластин



Противоотворотные пластины приваривать после монтажа изделия

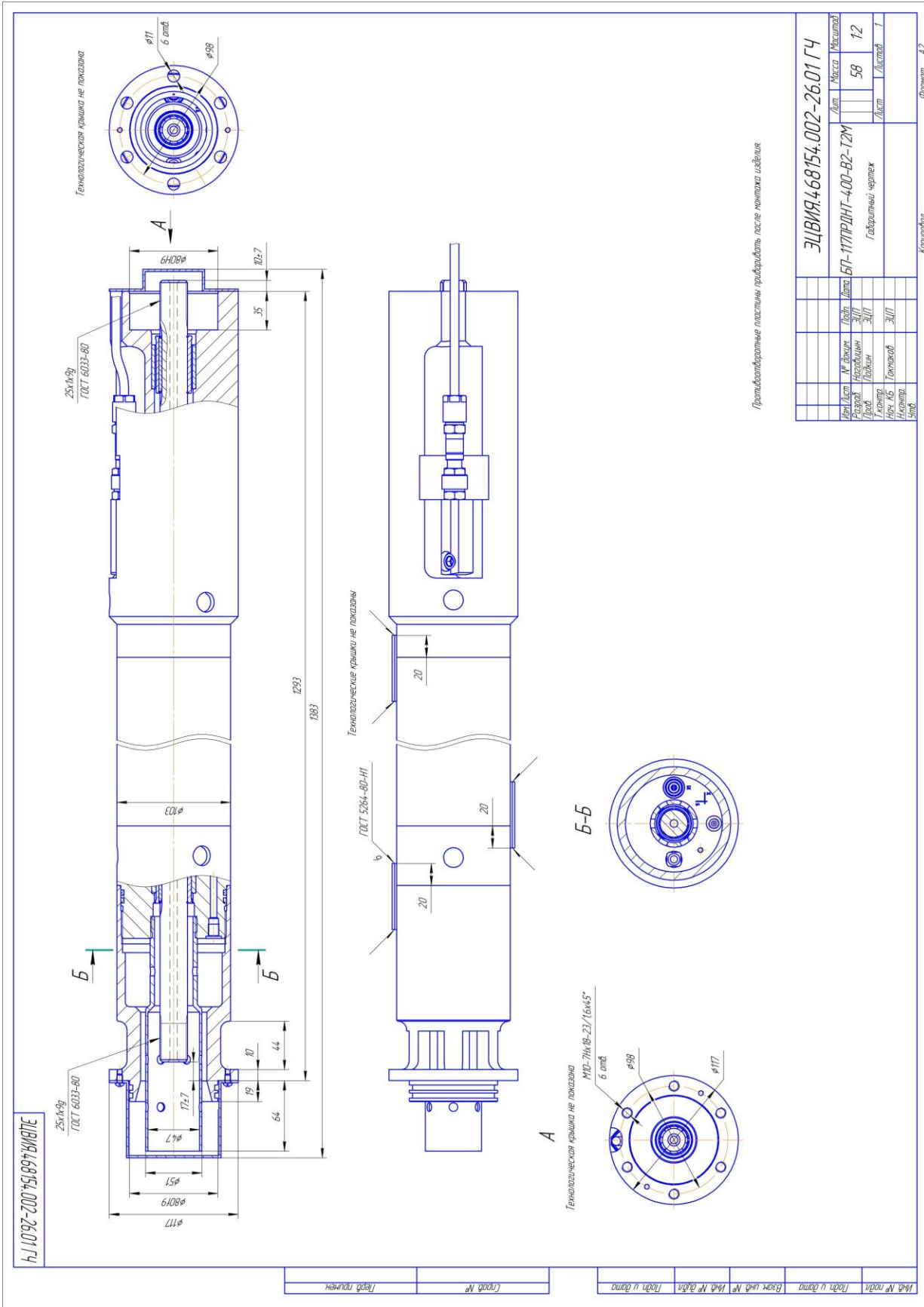
					ЭЦВИЯ.468154.002-26 ИМ	Лист
3		б/д	ЭЦП			20
Изм.	Лист	№докум.	Подп	Дата		
Инв.№ подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

БП-117ПРД-400-В2-Т2



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЭЦВИА.468154.002-26 ИМ	Лист
3	б/д	ЭЦП				21
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.

БП-117ПРДНТ-400-В2-Т2М



3		б/д	ЭЦП	ЭЦВИА.468154.002-26 ИМ		Лист
Изм.	Лист	№докум.	Подп	Дата		22
Инов.№ подл.		Подп. и дата	Взам. инв. №	Инов.№ дубл.	Подп. и дата	



