

## Инструкция

по монтажу блоков погружных серии БП-103МЗ

(БП-103МЗ-250-В2-Т2, БП-103МЗ-250-В2-Т3, БП-103МЗ-320-В2-Т2,  
БП-103МЗ-320-В2-Т3, БП-103МЗ-600-В2-Т2, БП-103МЗ-600-В2-Т3)

в сборе с опорой подшипника ОП-103 (ОП-117, ОП-130)

## Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	3
ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ	5
МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	5
ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К МОНТАЖУ	5
ПОДГОТОВКА ПЭД К МОНТАЖУ ИЗДЕЛИЯ	6
МОНТАЖ ИЗДЕЛИЯ	6
МОНТАЖ ОП-103 (ОП-117, ОП-130) К ПЭД	7
ПРИЛОЖЕНИЕ Б	16

## **ВВЕДЕНИЕ**

Настоящая «Инструкция по монтажу» (ИМ) предназначена для изучения правил, необходимых для монтажа, наладки, проверки блоков погружных серии БП-103МЗ (БП) и опоры подшипника ОП-103 (ОП-117, ОП-130).

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.

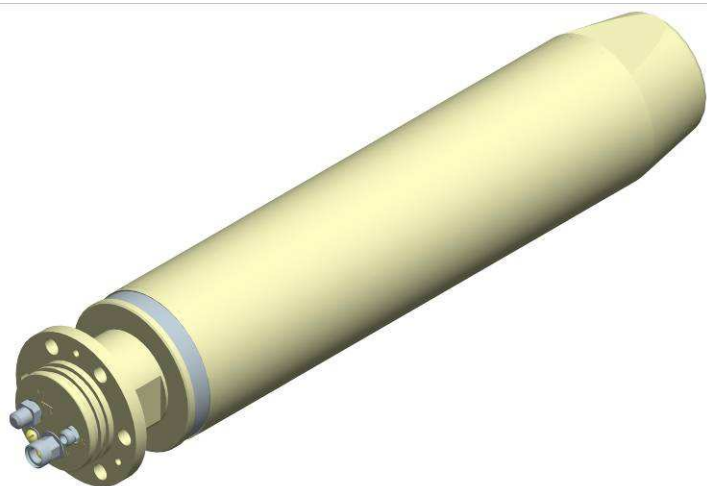
Работы должны проводиться персоналом, прошедшим специальный инструктаж и допущенным к работе.

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.

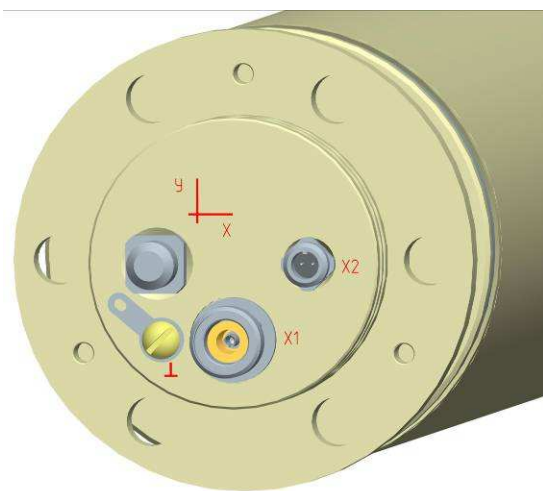
БП предназначен для регистрации и передачи внешним устройствам текущих параметров работы, а именно: температуру масла в погружном электродвигателе (ПЭД), температуру и давление пластовой жидкости в забое скважины, уровень вибрации в зоне подвески погружной установки.

БП выполнен в виде герметичного цилиндра и подключается через опору подшипника к средней точке статорной обмотки, выведенной в нижнюю часть ПЭД.

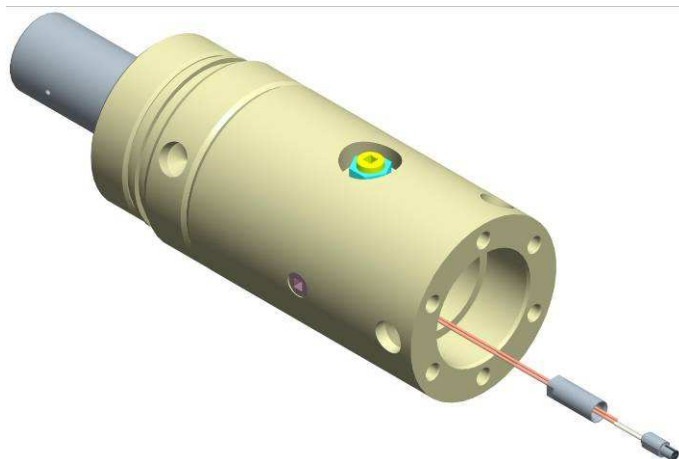
Передача сигнала от БП к внешним устройствам производится по линии связи «средняя точка статорной обмотки ПЭД- силовой кабель – нулевой вывод вторичной обмотки ТМПН».



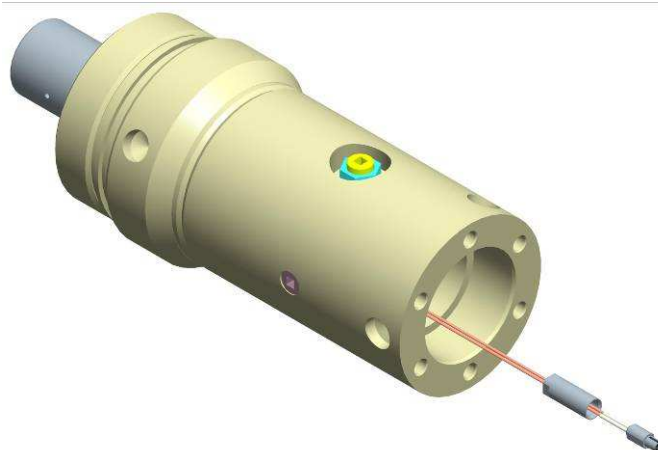
*Фото 1: Внешний вид БП*



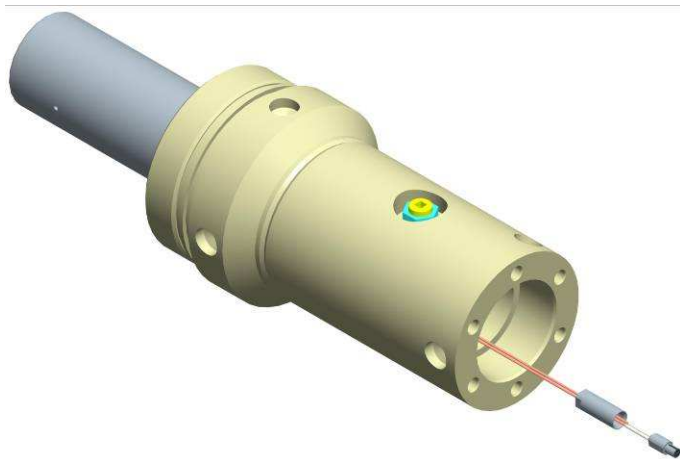
*Фото 2: Внешний вид со стороны соединителей*



*Фото 3: Внешний вид ОП-103*



*Фото 4: Внешний вид ОП-117*



*Фото 5: Внешний вид ОП-130*

## **ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ**

Работы по монтажу, наладке, и проверке БП, ОП-103 (ОП-117, ОП-130) 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 ОП-103 (ОП-117, ОП-130) проводить при отключенном электропитании ПЭД.

## **ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К МОНТАЖУ**

Распаковать изделие и проверить комплектность в соответствии с разделом 2 ЦВИЯ.468154.002 ПС.

Распаковать изделие ОП-103 (ОП-117, ОП-130) и проверить комплектность в соответствии с этикеткой.

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

Для монтажа ОП-103 (ОП-117, ОП-130) к нижней части ПЭД необходимы:

- стенд для горизонтального размещения ПЭД;
- инструмент для монтажа ОП-103 (ОП-117, ОП-130), БП.
- мегомметр с выходным напряжением не более 5000 В.

Проверка работоспособности БП:

- снять защитную крышку.
- проверить величину сопротивления изоляции «гнездо соединителя Х1 БП – корпус БП» мегомметром. Положительный выход присоединить к корпусу БП, а отрица-

тельный к гнезду X1 БП. Величина сопротивления должна быть не менее 100 МОм при напряжении мегомметра 2500 В.

**Внимание:** Допускается измерять сопротивление изоляции напряжением не более 5000 В.

**Внимание:** Измерение сопротивления изоляции мегомметром соединителя X2 приведет к выходу из строя БП.

### ПОДГОТОВКА ПЭД К МОНТАЖУ ИЗДЕЛИЯ

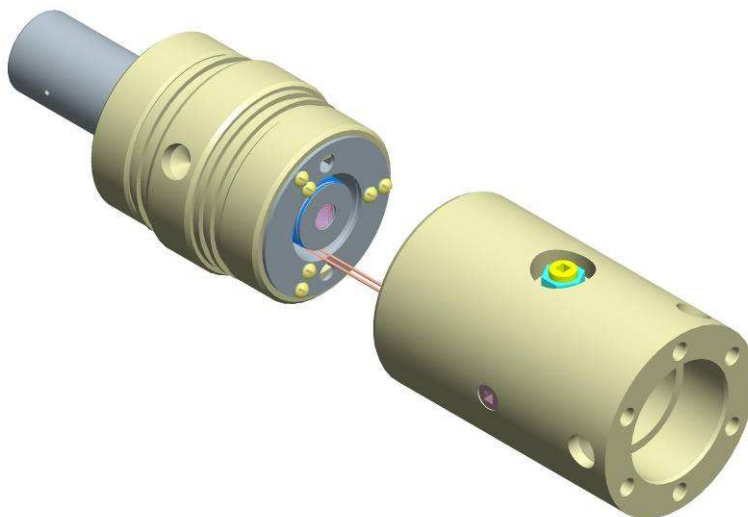
Подготовка серийных погружных электродвигателей проводится в соответствии с требованиями, изложенными в «Руководстве по эксплуатации» на ПЭД.

- снять с ПЭД - технологические крышки;
- произвести демонтаж нижней части ПЭД согласно чертежа, изображенного на рисунке А1 (приложение А);
- демонтировать основание 4, корпус 2 с фильтром 3.

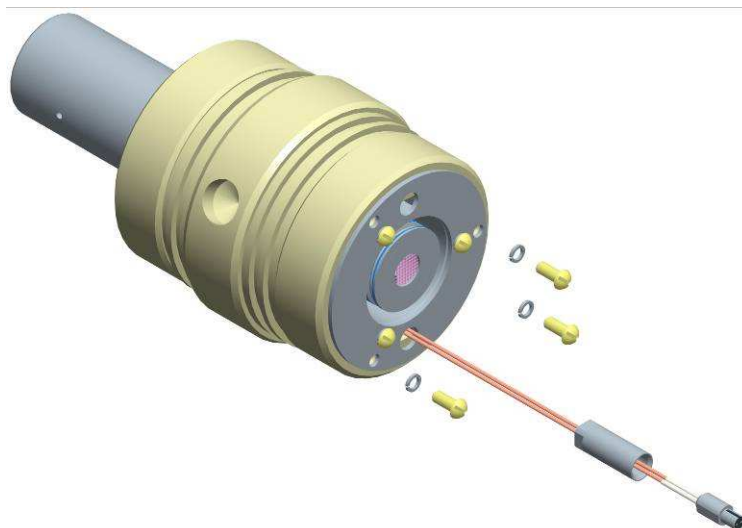
### МОНТАЖ ИЗДЕЛИЯ

Монтаж опоры подшипника ОП-103 (ОП-117, ОП-130).

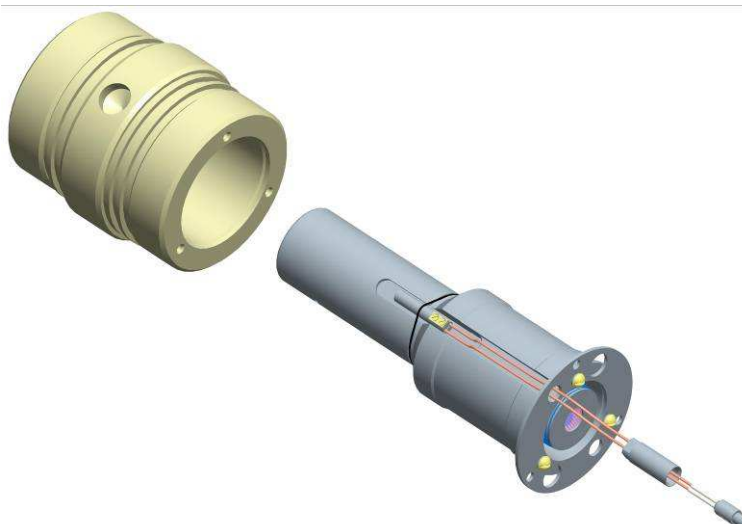
Произвести разборку ОП-103 (ОП-117, ОП-130):



- открутить корпус;



- открутить 3 винта М5 с шайбами пружинными;



- из корпуса извлечь втулку опоры подшипника, с закрепленными на ней датчиком температуры, шайбой и фильтром;

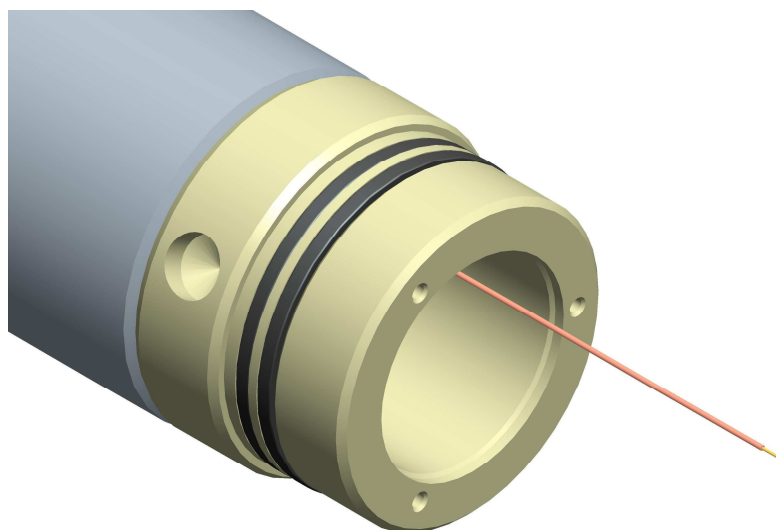
### **МОНТАЖ ОП-103 (ОП-117, ОП-130) К ПЭД**

Произвести монтаж ОП-103 (ОП-117, ОП-130) к нижней части ПЭД:

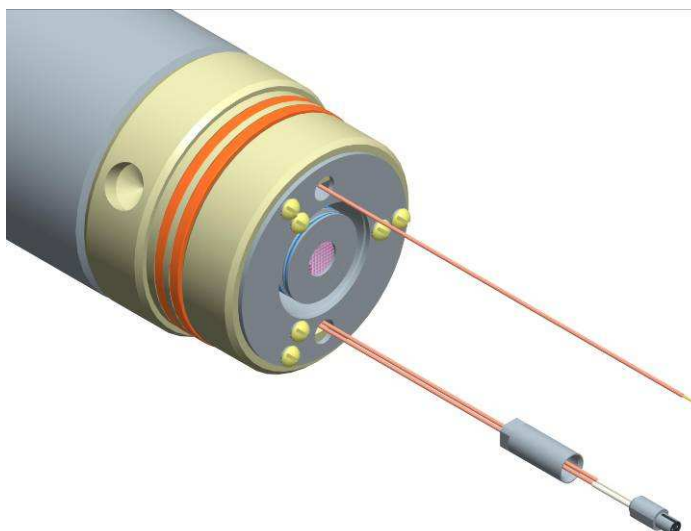
- извлечь провод, припаянный к нулевой точке «звезды» ПЭД.



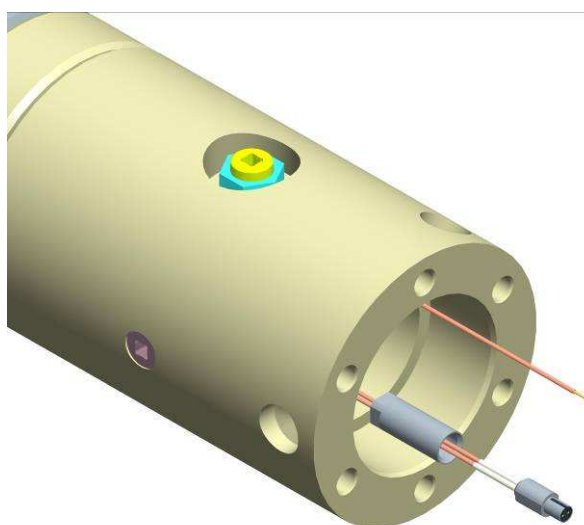
**Внимание:** Проверить сопротивление изоляции "провода от нулевой точки «звезды» статорной обмотки ПЭД – корпус ПЭД" мегомметром с выходным напряжением 5000В.



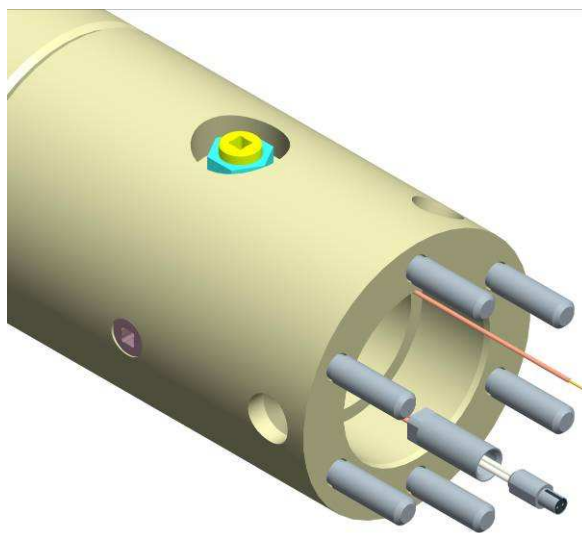
- на корпус установить уплотнительные кольца (из комплекта монтажных частей опоры подшипника), предварительно смазав их диэлектрическим маслом. Корпус закрутить в ПЭД. Герметизацию стыка ОП-103 (ОП-117, ОП-130) с ПЭД производить согласно нормативным документам завода-изготовителя ПЭД;



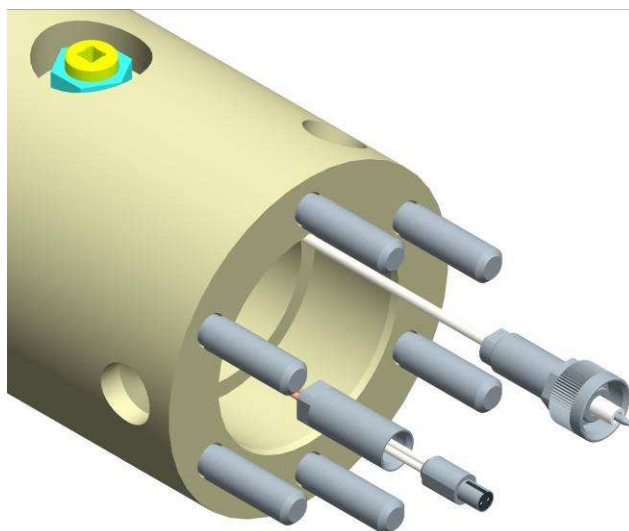
- вставить втулку с закрепленными на ней датчиком температуры, шайбой и фильтром, вывести через пазы во втулке провод от нулевой точки “звезды” ПЭД. Закрепить винтами М5 с пружинными шайбами. Не допускается образование «петель» и «закусывания» провода;



- закрутить корпус;



- закрутить шпильки ресурсные с усилием затяжки согласно нормативным документам завода изготовителя ПЭД.

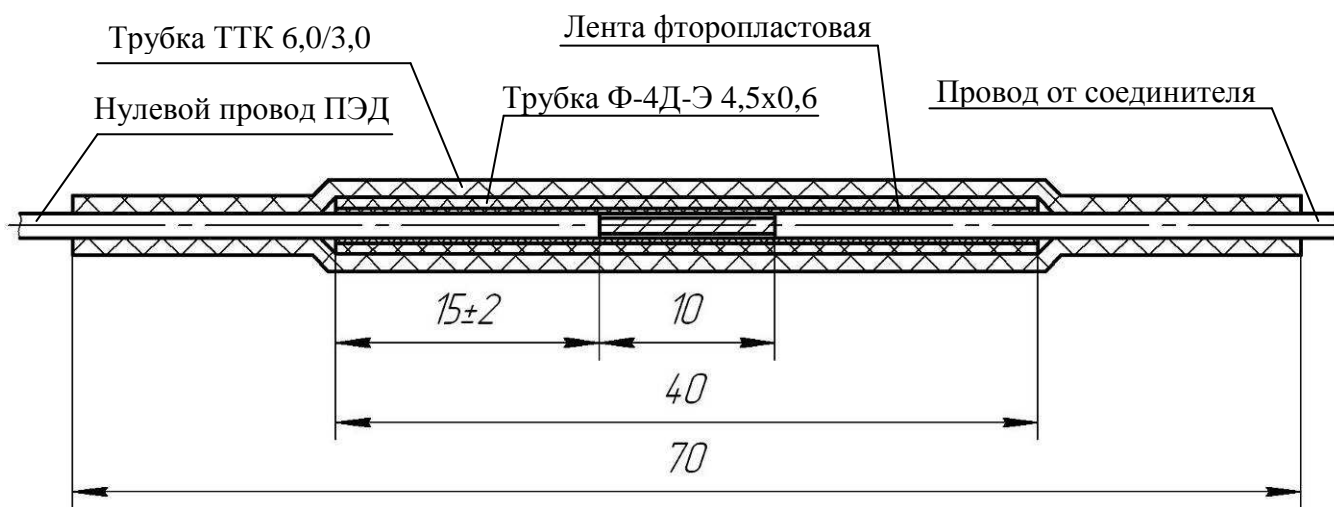


- произвести монтаж соединителя;

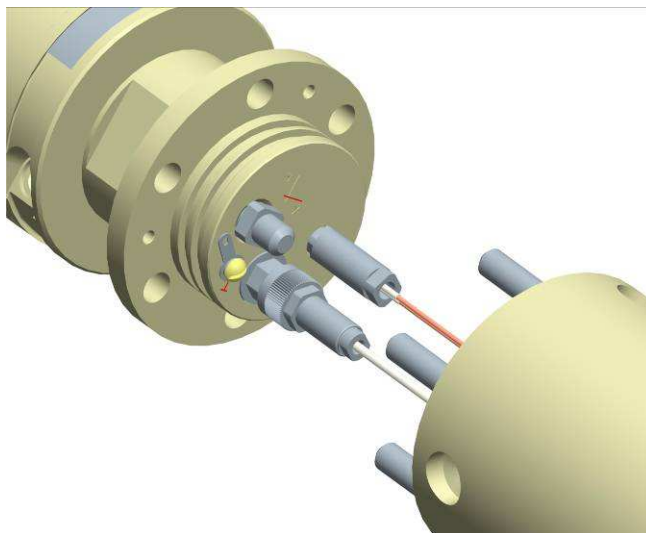
Соединитель ЦВИЯ.434429.001 в сборе с припаянным проводом БИФ-Н-0,35 и надетой фторопластовой трубкой Ф-4Д 1,5х0,3 Т.



1. Установить на провод нулевой точки «звезды» ПЭД трубку ТТК 6,0/3,0 и трубку Ф-4Д-Э 4,5х0,6.
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.

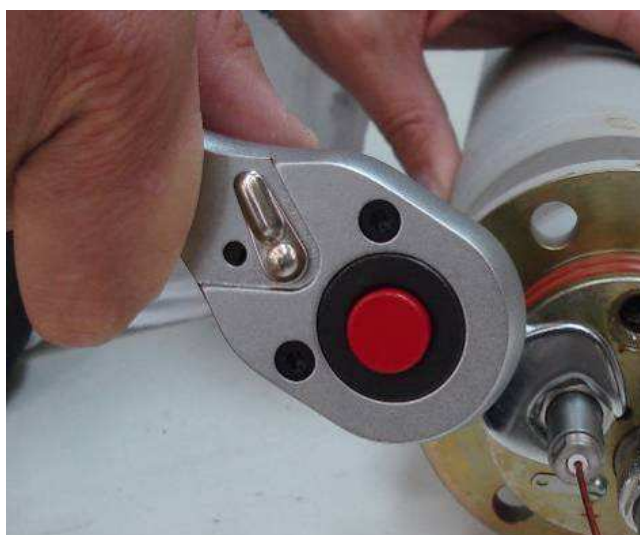


**ВНИМАНИЕ! ПРОВЕРИТЬ СОПРОТИВЛЕНИЕ ИЗОЛЯЦИИ «КОНТАКТ СОЕДИНИТЕЛЯ X1 – КОРПУС ПЭД» МЕГОММЕТРОМ С ВЫХОДНЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ НЕ БОЛЕЕ 5000 В.**

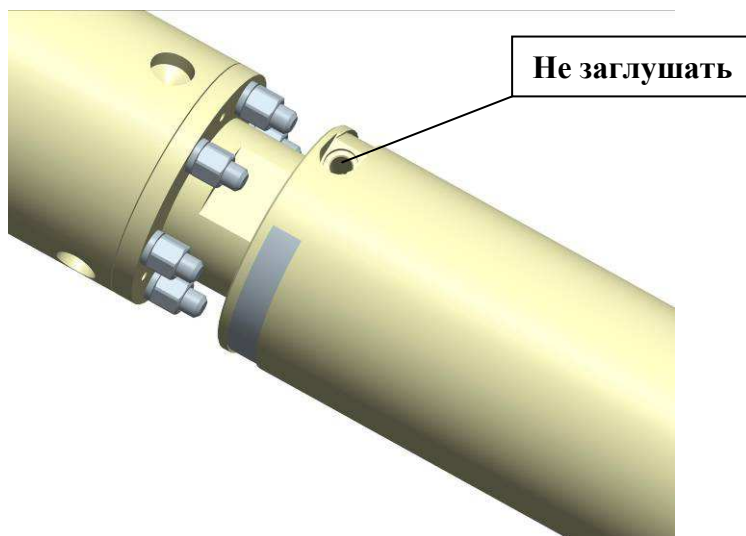


- ответные соединители X1, X2 от ПЭД состыковать с соединителями X1, X2 на БП.  
При монтаже соединителя X1 к ответному соединителю на погружном блоке установить свинцовую прокладку поз. 1 (Приложение Б).

**ВНИМАНИЕ! НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ПОПАДАНИЕ ГРЯЗИ И ПОСТОРОННИХ ПРЕДМЕТОВ В СОЕДИНИТЕЛИ X1, X2.**



- затянуть гайку поз.7 (Приложение Б) динамометрическим ключом (ключ «на 14») с усилием затяжки 16 Н×м.



- присоединить БП к ОП-103 (ОП-117, ОП-130), 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!** Отверстие для замера давления пластовой жидкости в БП не заглушать.

**Внимание!** Проверить сопротивление изоляции ПЭД с подключенным БП. Проверку производить мегомметром с выходным напряжением не более 5000 В. Положительный выход присоединить к корпусу ПЭД, а отрицательный к гнезду токоввода ПЭД. Величина сопротивления должна быть не менее 100 МОм при напряжении мегомметра 2500 В.

Разборку производить в обратной последовательности:

- демонтировать БП;
- демонтировать ОП-103 (ОП-117, ОП-130);
- собрать основание ПЭД согласно нормативным документам завода изготовителя ПЭД.

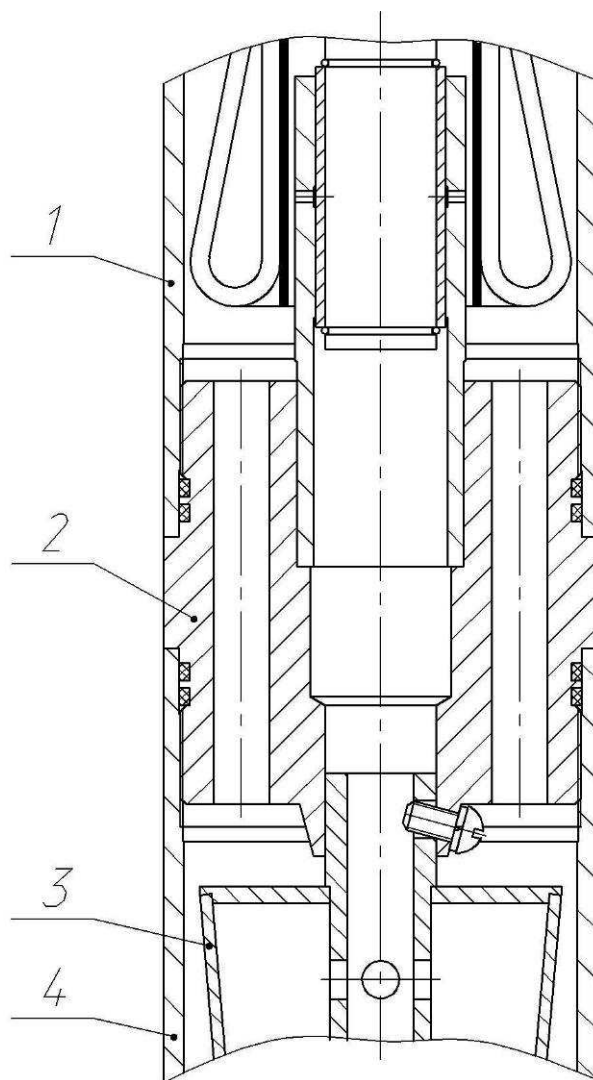
Адрес завода-изготовителя:

Россия, Удмуртская республика,  
426034, г. Ижевск, ул. Базисная 19,  
ДООО «ИРЗ ТЭК»

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

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

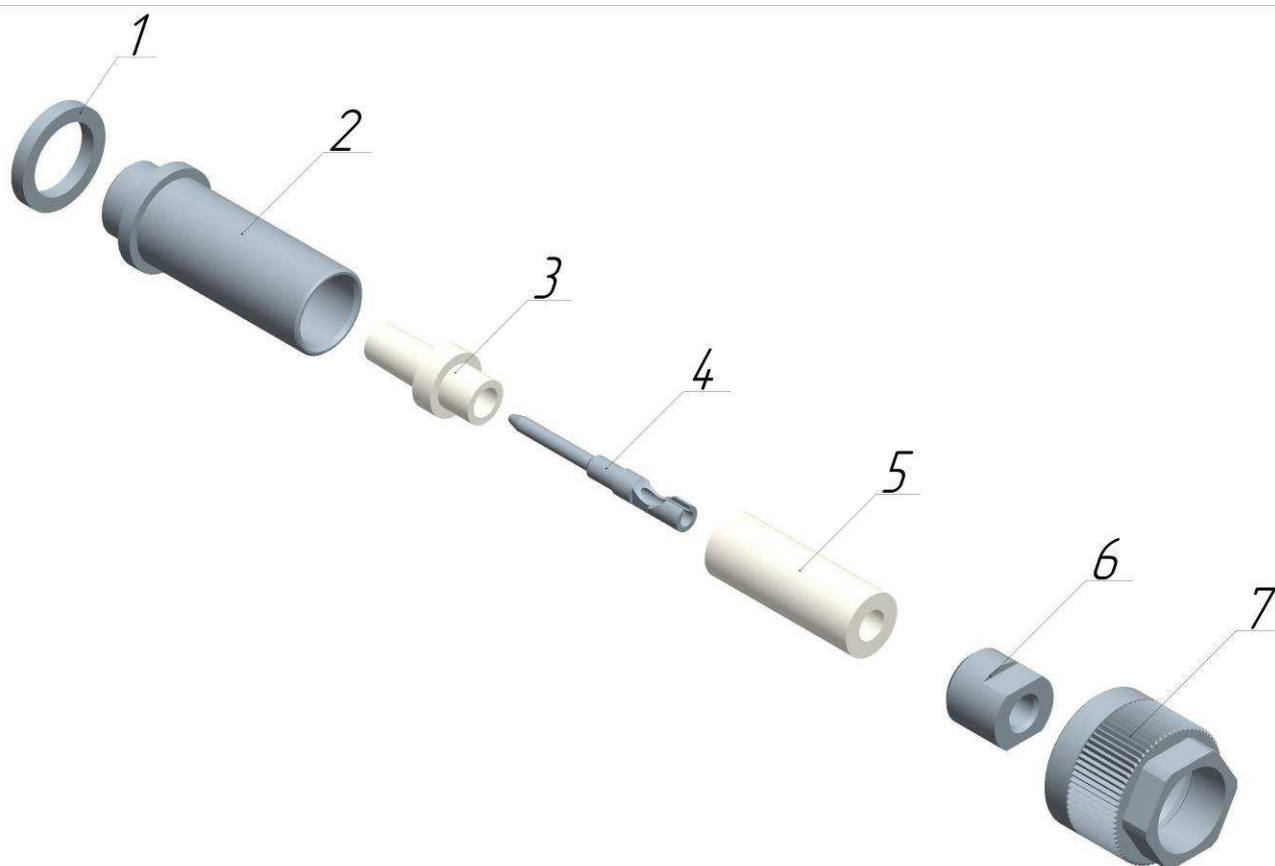
E-mail: [tok@irz.ru](mailto:tok@irz.ru)



- 1 – ПЭД
- 2 – Корпус
- 3 – Фильтр
- 4 – Основание

Рисунок А1 – Нижняя часть ПЭД

Детализировка соединителя ЦВИЯ.434429.001



Позиция	Обозначение	Наименование	Количество
1	ЦВИЯ.754152.015	Прокладка	1
2	ЦВИЯ.715461.005	Корпус	1
3	ЦВИЯ.757519.009	Изолятор	1
4	ЦВИЯ.757471.053-01	Контакт	1
5	ЦВИЯ.713151.017	Изолятор	1
6	ЦВИЯ.713543.008	Гайка	1
7	ЦВИЯ.758452.003	Гайка	1